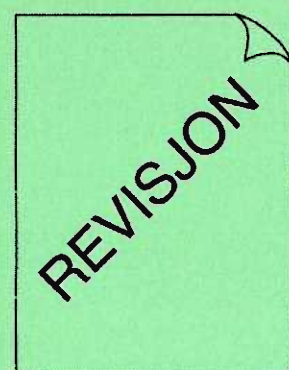




Forprosjekt

Rapport fra arbeidsgruppe

Revisjon av Håndbok 140 Konsekvensanalyser



Vegdirektoratets Bibliotek



31400041593140

id = 20005343

BIBLIOTEKET
VEGDIREKTORATET

Statens vegvesen, Vegdirektoratet

Revisjon av Håndbok 140 Konsekvensanalyser. For- prosjekt

Rapport fra prosjektgruppa

Juni 2002

Forord

Håndbok 140 om konsekvensanalyser er nå 6 år gammel og det foreligger et omfattende behov for oppdatering og forbedring. Vegdirektoratet forbereder revisjon av håndboka. I dette forprosjektet drøftes revisjonsbehovet og mulige løsninger for forbedringer. Det foreslås på dette grunnlaget konkrete arbeidsoppgaver og en framdriftsplan for revisjonen. Revisjonsarbeidet er planlagt gjennomført fram til 2004, med opplæring i 2005.

Arbeidet er utført av en prosjektgruppe bestående av Kjell Ottar Sandvik (leder), Sunniva Schjetne, Liv Marit Rui, Åge Jensen, Anne Kjerkreit (alle Vegdirektoratet) og Eva Preede (Statens vegvesen Vestfold). I tillegg har Toril Presttun (Vegdirektoratet) deltatt på flere møter. Prosjektgruppa har hatt en rekke møter i perioden januar – juni 2002. På et av møtene ble det gitt en orientering om Vägverkets metode for konsekvensvurderinger. Det er også gjennomført et seminar med brukere av håndboka og avholdt møte med tre vegkontor om erfaringer.

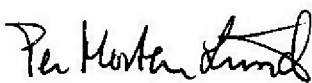
Flere fagmiljøer har gitt bidrag til forprosjektet i form av egne notater. Dette materialet er samlet i egen vedleggsrapport.

Kapitlene 5, 7 og 15 er skrevet av ansatte i Vegdirektoratet. Kapittel 6 er sammendrag av et notat fra SINTEF. De øvrige kapitlene er ført i pennen av Jan Martin Ståvi, Asplan Viak, på grunnlag av prosjektgruppas diskusjoner.

Forprosjektrapporten sendes et utvalg ressurspersoner til orientering og evt kommentar før konklusjonene mht arbeidsoppgaver, ressursbehov og framdrift behandles av ledergruppa på Miljø- og samfunnsavdelingen i Vegdirektoratet.

Merk: Håndbok 140 Konsekvensanalyser er omtalt som Håndbok 140. Også andre håndbøker i Vegdirektoratets serie er benevnt som egennavn. Forkortelsene *KA* og *KU* forekommer i teksten. De står for hhv konsekvensanalyser og konsekvensutredninger, sistnevnte etter reglene i plan- og bygningsloven (*konsekvent forkortet pbl*). Ellers er det konsekvent brukt *ikke prissatt* framfor *ikke-prissatt* som er brukt i Håndbok 140 fra 1995; dette i tråd med generelle skriveregler og en praksis som har utviklet seg.

Miljø- og samfunnsavdelingen, juni 2002



Per Morten Lund

Fagdirektør

Innhold

1	Innledning	9
2	Håndbokas virkeområde	11
2.1	Status 1995-utgaven	11
2.2	Erfaringer	11
2.3	Nye forutsetninger	12
2.4	Revisjonsbehov	14
2.5	Konklusjoner	14
3	Fordelingen prissatte/ikke prissatte konsekvenser	17
3.1	Status 1995-utgaven	17
3.2	Erfaringer	18
3.3	Nye forutsetninger	19
3.4	Revisjonsbehov og utredningsoppgaver	20
4	Sammenstillings- og sammenlikningsmetodikk	23
4.1	Status 1995-utgaven	23
4.2	Erfaringer	23
4.3	Nye forutsetninger	24
4.4	Revisjonsbehov og utredningsoppgaver	24
5	Om prissatte konsekvenser	25
5.1	Status 1995-utgaven	25
5.2	Endringer i prissatte konsekvenser fram til 2002	25
5.3	Erfaringer	26
5.4	Nye forutsetninger	26
5.5	Revisjonsbehov og utredningsoppgaver	28
5.5.1	<i>Beregningsforutsetninger i nyttekostnadsanalysen</i>	28
5.5.2	<i>Adferdsrelevante reisekostnader</i>	28
5.5.3	<i>Tidsverdier for personreiser</i>	29
5.5.4	<i>Tidsverdier for gående og syklende</i>	30
5.5.5	<i>Tidsverdier for godstransport</i>	31
5.5.6	<i>Ulempeskostnad ved ferjeavløsningsprosjekt</i>	31
5.5.7	<i>Kapital- og driftskostnad for ferjer</i>	32
5.5.8	<i>Ulykkeskostnad</i>	32
5.5.9	<i>Bedriftsøkonomiske kostnader</i>	33
5.5.10	<i>Støykostnad</i>	34
5.5.11	<i>Lokal luftforurensing</i>	34
5.5.12	<i>Kjøretøyers driftskostnad</i>	36
5.5.13	<i>Bør det utvikles en kjørekostnadshåndbok?</i>	36
6	Spesielt om EFFEKT	37
6.1	Status 1995-utgaven	37
6.1.1	<i>Videreutvikling</i>	37
6.1.2	<i>Nyutvikling</i>	37
6.1.3	<i>EDB-tekniske løsninger</i>	37
6.1.4	<i>Prosjekt og prosjektavgrensning</i>	37
6.2	Utvikling av EFFEKT fram til 2002	38

6.3	Behov for endringer og utvidelser i EFFEKT	38
6.3.1	<i>Tidskostnader</i>	38
6.3.2	<i>Kjøretøykostnader</i>	39
6.3.3	<i>Ulykker</i>	39
6.3.4	<i>Ferjeberegninger</i>	39
6.3.5	<i>Drifts- og vedlikeholdskostnader</i>	39
6.3.6	<i>Endring i tillatt aksellast</i>	40
6.3.7	<i>Busskostnader</i>	40
6.3.8	<i>Miljøberegninger</i>	40
6.3.9	<i>Innkrevingskostnader bompenger</i>	41
6.3.10	<i>Rasmodul</i>	41
6.3.11	<i>Inndata tilpasset beregninger på mer overordnet nivå</i>	41
6.3.12	<i>Beregninger basert på personturmatriser</i>	41
6.3.13	<i>Utvexling av data med transportmodeller</i>	42
6.3.14	<i>Integrasjon med GIS</i>	42
6.3.15	<i>Forholdet til NVDB</i>	42
6.3.16	<i>Videreutvikle system for overordnet planlegging</i>	42
7	Trafikanter og virkningsberegninger	45
7.1	Status og erfaringer	45
7.2	Endringsbehov og utredningsoppgaver	46
8	Om prinsippet for å belyse ikke prissatte konsekvenser	49
8.1	Status 1995-utgaven	49
8.2	Erfaringer	49
8.2.1	<i>Verdifastsettelse</i>	49
8.2.2	<i>Omfangsbegrepet og fastsettelse av omfang</i>	50
8.2.3	<i>Betydningsbegrepet og "vifta"</i>	50
8.2.4	<i>Skalaene</i>	50
8.2.5	<i>Andre erfaringer</i>	51
8.3	Nye forutsetninger	51
8.4	Revisjonsbehov og utredningsoppgaver	51
9	Om de enkelte ikke prissatte konsekvenser	53
9.1	Status 1995-utgaven	53
9.2	Erfaringer	53
9.3	Nye forutsetninger	55
9.4	Revisjonsbehov og utredningsoppgaver	55
10	Spesielt om områdemessige virkninger	57
10.1	Status 1995-utgaven	57
10.2	Erfaringer	57
10.3	Nye forutsetninger	58
10.4	Revisjonsbehov og utredningsoppgaver	58
11	Spesielt om fordelingsvirkninger	59
11.1	Status 1995-utgaven	59
11.2	Erfaringer	59
11.3	Nye forutsetninger	59
11.4	Revisjonsbehov og utredningsoppgaver	60
12	Om konsekvensanalyser integrert i planleggingen	61
12.1	Status 1995-utgaven	61
12.2	Erfaringer	61
12.3	Nye forutsetninger	62

12.4	Revisjonsbehov og utredningsoppgaver	62
13	Geodata – forvaltning og presentasjon	63
13.1	Status 1995-utgaven	63
13.2	Erfaringer	63
13.3	Nye forutsetninger	63
13.4	Revisjonsbehov og utredningsoppgaver	64
14	Beslutningstakernes erfaringer	65
14.1	Status 1995-utgaven	65
14.2	Erfaringer	65
14.3	Revisjonsbehov og utredningsoppgaver	66
15	Internasjonal KA-metodikk	67
15.1	Status 1995-utgaven	67
15.2	Konsekvensanalysemetodikk i et utvalg land	67
15.3	Revisjonsbehov og utredningsoppgaver	71
16	Sammenfatning av utredningsoppgaver	73
16.1	Hva står fast?	73
16.2	Hva bør endres?	73
16.2.1	<i>Overordnede og prinsipielle forhold</i>	<i>73</i>
16.2.2	<i>Andre forutsetninger som foreslås lagt til grunn</i>	<i>74</i>
16.3	Arbeidsoppgaver og antatt ressursbehov	76
16.4	Framdrift	

1 Innledning

Med Håndbok 140 Konsekvensanalyser som ble ferdig i 1995 har Statens vegvesen vært ledende innen offentlig virksomhet med hensyn til å kunne dokumentere virkninger av investeringstiltak. Dette har trolig vært medvirkende til at etaten har fått tildelt store ressurser for å løse viktige utbyggingsoppgaver.

Håndboka er nå 6 år gammel og det foreligger et omfattende behov for oppdatering og forbedring. Med et revisjonsarbeid som vil ta flere år begynner vi å nærme oss 10 år før første revidert håndbok foreligger.

Ved revisjon av Håndbok 140 bør en i hovedtrekk benytte seg av eksisterende kunnskaper og tilpasse disse til håndboka. Dette fremfor å starte en rekke forskningsprosjekter på enkelttemaer, noe som vil bli vesentlig mer ressurskrevende i form av tid og penger. Av prosjektbeskrivelsen for revisjonsarbeidet¹ framgår følgende formål og mål:

Formålet er å framskaffe et bedre beslutningsgrunnlag i forbindelse med veg- og vegtrafikktiltak.

Målene med arbeidet er:

- En komplett revisjon av Håndbok 140 Konsekvensanalyser fra 1995
- Innlemming i håndboka forbedrede metoder samt relevante nyutviklete metoder
- Harmonisering av håndboka med tilsvarende håndbøker i øvrige transportetater
- Harmonisering av håndboka med nasjonale og regionale transportmodeller med tilhørende virkningsberegning
- Bred deltakelse i revisjonsarbeidet for å sikre læreeffekt
- Opplæring av planleggere i bruk av håndboka
- Håndboka skal foreligge ferdig trykket 2004 og opplæring skal være gjennomført i løpet av 2005.

Som suksesskriterier for at den reviderte håndboka legger grunnlag for bedre beslutningsgrunnlag foreslås:

- At eksperter mener konsekvensanalysene får høyere faglig nivå, inkludert større grad av etterprøvbarehet
- At faglige myndigheter (inklusive Statens vegvesen) finner beslutningsgrunnlaget mer relevant og gir det økt anerkjennelse
- At politikere og allmennhet mener analysene er lettere å forstå, med bedre pedagogisk framstilling
- At analyseresultatene får økt troverdighet hos politikere og allmennheten.

¹ Notat revidert 11. januar 2002, etter behandling på ledermøte MISA 8. januar.

Det er sannsynligvis ikke målkonflikter mellom disse punktene, men det er ikke slik at det ene nødvendigvis følger det andre.

I prosjektbeskrivelsen er det listet opp en del problemstillinger og oppgaver som bør vurderes i forprosjektfasen. Dette har vært utgangspunkt for gjennomgangen i forprosjekt-rapporten. I tillegg er enkelte andre problemstillinger tatt opp. Hovedkapitlene reflekterer strukturen i håndboka, ved at det er tatt utgangspunkt i de prinsippene og forutsetningene håndboka er bygget på.

De enkelte tema og problemstillinger er, så langt det passer, omtalt etter følgende mal.

- I kapitlet om status oppsummeres prinsippene i håndboka, med en kort redegjørelse for hvorfor det ble slik, hvilke alternativer som var diskutert mm.
- I kapitlet om erfaringer oppsummeres dokumenterte/registrerte forhold om hvordan håndboka har fungert. Brukernes erfaringer er oppsummert i rapport fra arbeidsseminar (eget vedlegg). Erfaringer mht hvordan beslutningstakere har oppfattet konsekvensanalyser er i tillegg oppsummert i et eget kapittel.
- I kapitlet om nye forutsetninger blir det vurdert om det foreligger endringer i rutiner, holdninger mm internt i vegetaten eller samfunnet rundt, som tilsier endringer i håndboka.
- I kapitlet om revisjonsbehov påpekes hvilke forhold som bør revideres, og retningen for dette.
- På dette grunnlaget oppsummeres utredningsoppgaver for de enkelte emner.

Utredningsoppgavene og et estimat på ressursbehovet er sammenstilt i rapportens siste kapittel.

2 Håndbokas virkeområde

2.1 Status 1995-utgaven

Vegvesenets Håndbok 140 Konsekvensanalyser er i første rekke ment som et hjelpemiddel i veg- og trafikkplanlegging, spesielt i arbeidet med oversiktsplaner. Boka inneholder informasjon og råd om hvordan enkeltkonsekvenser kan beskrives eller beregnes og senere sammenstilles for å komme fram til et anbefalt alternativ for vegtiltak².

Konsekvensanalyser kan i prinsippet være grunnlag for beslutning på tre nivå:

1. Valg av løsning/alternativ på prosjektnivå
2. Prioritering mellom vegtiltak (daværende NVVP)
3. Prioritering mellom (samferdsels)sektorer

Håndboka er i hovedsak rettet mot valg av løsning/alternativ på prosjektnivå, der dette skjer gjennom formell oversiktsplan etter plan- og bygningsloven. Den generelle delen i håndbokas del I er likevel relevant i forbindelse med utarbeidelse av beslutningsgrunnlag for øvrig virksomhet i vegsektoren³.

Det var en mer eller mindre tydelig uttalt ambisjon at håndboka burde gi grunnlag for nasjonale prioriteringer av vegtiltak, altså nivå 2. Standardisert analyseopplegg med enhetlige metoder og kostnadstall samt kostnadseffektivitetsindikatorer (netto nytte og N/K-faktor) sikret sammenliknbarhet mellom analysene. Ambisjonen om å kunne dokumentere samfunnsøkonomisk lønnsomhet lå som en tung føring for utviklingsarbeidet⁴.

Under arbeidet med håndboka var det diskusjon om hvilke plansituasjoner og hvilke tiltakstyper håndboka skulle ta utgangspunkt i. Fra forskjellig hold, bl a Tor Medalen (den gang Asplan Viak), var det uttrykt en viss bekymring for at metoden ikke var fullgod i komplekse planoppgaver og i vegnett, som f eks bysituasjoner. Årsaken til denne bekymringen bunnet i at transportmodellene ikke var gode nok, slik at en heller ikke fikk fram dekkende kostnadstall.

2.2 Erfaringer

Håndboka er først og fremst brukt på enkle vegtiltak, i betydningen planlegging og valg av alternativ for veg fra A til B. Metoden er brukt til utredninger både på regulerings-, kommune- og fylkesdelplannivå. Med Vegdirektoratets mal for utredningsprogram har en fått til å samordne konsekvensanalysen med kravene til konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven. Dette synes å ha fungert godt.

² Håndbok 140 del I, første avsnitt kap 1.1. Vår understreking.

³ Håndbok 140 del I, 1. og 2. avsnitt kap 1.3.

⁴ Se kap 1 i "Prosjektplan for revisjon av konsekvens- og nytte/kostnadsanalyser", Plan- og anleggsavdelingen 1993 (7002-93/02)

Av mer komplekse planoppgaver der håndboka er brukt, kan nevnes KU for Sørkorridoren og KU for Vestkorridoren. Vegdirektoratet har også utredet hvorvidt metoden kan brukes på ulike typer kollektivtiltak, dvs tiltak for å styrke kollektivtrafikken. Utredning på teoretisk og praktisk grunnlag (eksempler) viser at det er marginale tilpasninger som skal til for at håndboka dekker også andre tiltak enn rene vegtiltak. Prinsippene og metoden er fullt ut egnet⁵. Det må her bemerkes at det er utarbeidet et eget opplegg for nytte-/kostnadsanalysen, dvs at en ikke har brukt EFFEKT.

Metoden for å vurdere de ikke prissatte konsekvensene og sammenlikning/sammenstilling er brukt av flere utredningsmiljøer for andre typer tiltak enn veg. Dette gjelder så vidt forskjellige typer tiltak som avfallsanlegg, steinbrudd, vindmøller, oljeinstallasjoner på land og til havs, og golfbaner. Prinsippene i håndboka – metoden – har vist seg robuste.

2.3 Nye forutsetninger

Norsk veg- og vegtrafikkplan er siden 1995 erstattet med Nasjonal transportplan. Dette uttrykker en vesentlig endring i samfunnets forventninger til planlegging på samferdselssektoren. Helhetsløsninger og samfunnsmessig effektiv dekning av transportbehovet, uavhengig av transportmiddel, er stikkord i denne omstillingen.

De rikspolitiske retningslinjene for samordnet areal- og transportplanlegging (RPR SATP) fokuserer på transportsystem og sammenhengen mellom dette og utbyggingsmønsteret (pkt 3.1). Etter retningslinjene skal det, når kapasitetsproblemer i vegsystemet oppstår, på lik linje vurderes andre alternativer enn økt vegkapasitet (pkt 3.5). Retningslinjene ble gitt i 1993 og var for så vidt kjent da håndboka ble utarbeidet. ”Alvoret” i retningslinjene, eller i alle fall en praktisk måte å anvende dem på, har det tatt tid å få innarbeidet hos planleggere og beslutningstakere. Retningslinjene er nå under revisjon. I praksis bør de derfor betraktes som en ny forutsetning.

Veginvesteringer i de større byene vurderes i mindre og mindre grad isolert, men som deler av strategiske analyser av transportavvikling, sikkerhet, miljø og byutvikling. I flere store byer utredes det forsøksordninger der fylkesfordelte investeringsrammer⁶ til riksvegformål skal sees i sammenheng med fylkesveger, kommunale veger og investeringer og drift av kollektivtransport.

Det er generelt stor etterspørsel etter investeringer i transportinfrastruktur i byområder. Anslagsvis 16 mrd kr av den statlige rammen til riksveginvesteringer er knyttet til bompengeprosjekter/-pakker. I NTP er det forutsatt en omfattende brukerfinansiering, særlig i de største byområdene⁷. Det pågår flere omfattende planprosesser i byområder med sikte på å avklare hvordan byenes transportbehov kan løses, jf byanalysene til NTP. Det kan konstateres at strategisk anlagte planoppgaver i komplekse situasjoner, er mer etterspurt nå enn tidlig på 90-tallet. En erfarer også at omgivelsene etterspør mer strategisk anlagte vurderinger i forkant av den tradisjonelle vegplanleggingen.

⁵ Rapporter fra Asplan Viak (ikke prissatte konsekvenser) og TØI (nytte/kostnadsanalyser) til Vegdirektoratets ”Etatsprosjekt kollektivtransport”. 2000.

⁶ Omfatter ikke stamveger

⁷ St meld 46 (1999-2000) kap 13.2.2.

Også i de tilfellene det er gitt at veg skal dekke transportbehovet, ser en økende etterspørsel etter strategiske vurderinger, som spørsmål om standard og prinsipp, for eksempel bruk av tunnel i by- og tettstedsområder for å unngå miljøproblemer.

Stortingsmelding nr 26 (2001-2002) om *Bedre kollektivtransport* ble lagt fram i april 2002. Stortingsmeldingen gir et rammeverk for kollektivtransporten de kommende årene. Med meldingen tillegges Statens vegvesen et økt faglig ansvar innenfor flere sentrale områder. Det økte ansvaret er en videreføring av den utvidete rollen etaten ble pålagt gjennom stortingsmelding nr 37 (1996 -1997), om *Norsk veg- og vegtrafikkplan 1998-2007*. Det økte faglige ansvaret var blant annet innenfor følgende to punkter:

- Utforming av konkrete areal- og transportplaner
- Analysere og avveie infrastrukturtiltak opp mot andre tiltak innenfor drift-, trafikkregulering og arealbruk

Det er med dette økt behov for at virkninger for kollektivtransport innarbeides i revidert Håndbok 140.

Oversiktsplanhåndboka (Håndbok 054) oppsummerer mangfoldet av planoppgaver slik:

		Region	By, tettsted	Distrikt
System (arealbruk og transportnett)		STRAT ⁸ regionalt. Regionalt utbyggingsmønster og transportsystem (senterstruktur, knutepunkt mm). Tilgjengelighetsanalyser.	STRAT lokalt. Tettsted/spredtsted og tilhørende transportsystem. Senterutvikling.	
Del-system	Kollektiv	Overordnet rutenett. Takt ruteplan. Terminaler.	Lokalt rutenett (kollektivfelt, materiell osv). Terminaler.	Lokalt rutenett. Skoleskyssanalyse.
	Gang/sykkel	Regionalt nett (transport og fritid).	Lokalt nett by.	Lokale behov langs riks- og fylkesveger.
	Veg (bil)	Rutevise utredninger. Stamvegutredninger.	Valg av vegkorridor. Tungtransportnett. Parkeringspolitikk.	Valg av vegkorridor. Ferjeavløsning. Rammeplan for avkjørsler.
Prosjekt, enkelttiltak		Regionalt viktige enkelttiltak.	Valg av veglinje. Omkjøringsveg. Enkelttiltak kollektivtransport	Valg av veglinje. Plan for ferjeavløsning. Vegutbedring (rassikring, problemsoneutbedring, annen standardheving)

Figur 1 Mangfoldet av planoppgaver i veg- og transportplanleggingen

De økonomiske beregningsverktøyene til bruk i konsekvensanalyser dekker først og fremst rutene nederste til høyre i tabellen, mens det for de vanskeligere planoppgavene oppover mot venstre i tabellen, mangler gode beregningsverktøy.

⁸ STRAT: Strategisk areal- og transportplanlegging. STRAT-begrepet knyttes ofte til regionalt nivå, men "region" kan i denne forbindelse også være én kommune.

Konklusjonen er at det er en generell forskyvning av planoppgaver fra planlegging av enkle veglinjer til mer komplekse systemvurderinger, og planavklaringer på dette nivået som grunnlag for planlegging av prioriterte tiltak/prosjekt. Analyseverktøyet må tilpasses dette. Spørsmålet er da hvor langt "opp" i vurderingsnivå en skal ha ambisjon om å gå.

For å presisere rammene for den videre bearbeidingen gjengis følgende definisjon på strategisk areal- og transportplanlegging (fra MD og SDs "STRAT"-materiale):

Strategisk areal- og transportplanlegging innebærer at en peker ut en retning for ønsket utvikling, legger overordnede rammer for utviklingen av arealbruk og transportsystem, tar stilling til hvilke tiltak og virkemidler som skal tas i bruk og avklarer ansvarsforhold.

Skillet mellom "strategisk planlegging" og "oversiktsplanlegging" er ikke entydig. Med utgangspunkt i den refererte definisjonen kan en generelt legge til grunn at spørsmål om *hva* som bør gjøres er oppgaver av strategisk art, mens spørsmål om *hvordan* er gjennomføringsorienterte planoppgaver. Disse kan ligge på et oversiktsplannivå, med forankring i fylkes- eller kommuneplan etter plan- og bygningsloven, eller et detaljnivå med reguleringsplan som verktøy. Også strategiske planer kan forankres i plan- og bygningsloven.

2.4 Revisjonsbehov

Ut fra de nye forutsetningene som er omtalt i foregående kapittel, synes det klart at håndboka må oppgraderes til å kunne møte kommende transportplanoppgaver der Statens vegvesen er part. Dette innebærer at håndboka bør gi grunnlag for å vurdere følgende plansituasjoner/virkemidler, i tillegg til ordinære strekningsvise prosjekter:

- Komplekse planoppgaver i byområder, der prioritering av investeringsmidler til ulike transportmidler skal avgjøres. F eks "pakker" av investeringer til veg, gang- og sykkelveg og kollektivsystem og der sammenhengen mellom arealbruk og transport skal belyses.
- Sammenlignbare investeringer med trafikkavvisende/trafikkregulerende tiltak som vegprising og parkeringsrestriksjoner.
- Planlegging av overordnet vegrutenett (rutevis planlegging) som grunnlag for videre planlegging av enkeltprosjekter.

Dette er en relativt høy ambisjon, med flere problemstillinger. Problemstillingene er gjennomgripende i forhold til dagens Håndbok 140, og de vil bli belyst gjennomgående i alle relevante kapitler.

2.5 Konklusjoner

Med utgangspunkt i kunnskap om og prognoser for hva som vil være de mest etterspurte planoppgavene innen veg- og transportplanlegging, synes det klart at håndboka bør utvikles til et analyseverktøy som også kan brukes på strategiske planoppgaver. Erfaringene med Håndbok 140 på utredninger i "grenseland" for dens uttalte virkeområde, tilsier at metodegrunnlag og prinsipper i håndboka er anvendelige i strategiske og komplekse planoppgaver.

Utredningsoppgavene er etter dette å utvikle konkrete anvisninger for hvordan analysen kan gjennomføres. Dette vil omfatte:

- En nærmere vurdering av krav til inngangsverdier for prissatte konsekvenser og hvordan nødvendig tallgrunnlag framskaffes (se kap 5 og 6).
- En nærmere vurdering av tillegg og justeringer for å dekke planlegging i bysituasjoner, spesielt mulige metoder for virkningsberegninger (se kap 7).
- En nærmere gjennomgang av og anvisninger for hvordan ikke prissatte konsekvenser belyses på strategisk/overordnet nivå (se kap 8 og 9).

Gjennom dette arbeidet vil en kunne avdekke om én håndbok kan utvides til å dekke også et strategisk nivå, eller om metodene er så vidt forskjellige at det er mest hensiktsmessig med to veiledere/verktøy. Ut fra hensynet til brukeren, og fordi den enkelte planoppgaven sjelden er rent strategisk eller rent prosjektorientert, bør målet være å ende ut med én håndbok.

3 Fordelingen prissatte/ikke prissatte konsekvenser

3.1 Status 1995-utgaven

Håndbok 140 ivaretar to innfallsvinkler/tradisjoner til konsekvensanalyser. Den ene innfallsvinkelen er en samfunnsøkonomisk analyse som har som målsetting å vise netto tilvekst til totaløkonomien som følger av tiltaket. Den andre innfallsvinkelen bygger på tradisjoner ved fysisk planlegging, og her er målet å synliggjøre alle viktige/relevante konsekvenser for beslutningstakere. I stor grad kan disse målene nås ved hjelp av samme metode, noe som Håndbok 140 ble et godt bidrag til.

Måten en løste dette på i håndboka ble et skille mellom prissatte konsekvenser, ikke prissatte konsekvenser og en vurdering av fordelingsvirkninger i sammenstillingen, samt en atskilt drøfting av regionale virkninger. For de prissatte konsekvensene ble betalingsvillighet lagt til grunn, enten på basis av markedspriser eller betinget verdsetting. Ikke prissatte konsekvenser var ment å skulle vurderes etter et samfunnsøkonomisk prinsipp om å isolere den enkelte netto-effekt uten dobbelttelling. I praksis fikk en ikke dette helt til. Generelt er alle virkninger som har med tilgjengelighet, barriere og endret arealverdi problematiske i samfunnsøkonomisk analyse⁹. De ikke prissatte konsekvensene uttrykker derfor dels en korrigering av netto nytte i tråd med samfunnsøkonomisk teori og dels en synliggjøring av relevante avledede konsekvenser for beslutningstakere, det vil si med dobbelttelling og fordelingsvirkninger.

Som et forprosjekt til arbeidet med Håndbok 140 ble det gjennomført en utredning om "vanskelig kvantifiserbare faktorer"¹⁰. Parallelt med dette ble det gjort flere forsøk med ulike metoder for å prissette flest mulig virkninger (konsekvenser). Selv om det fins måter for å utrede priser (kostnader), ble det konkludert med å begrense prissettingen til de faktorer der en har relativt sikre enhetskostnader (generaliserte priser)¹¹.

I den videre bearbeidingen av dette skjedde det et gjennombrudd etter en systematisk analyse av aktuelle årsak-virkningsforhold, og ved erkjennelsen av at "vanskelig kvantifiserbar" ikke er ensbetydende med "vanskelig å prissette". Et vegtiltak har en rekke karakteristiske kjennetegn, som er en første ordens virkning i årsak-virkningskjeden. Disse kjennetegnene ble kalt effekter, som ofte kan beskrives i tallstørrelser, dvs kvantifiseres i antall, areal, lengde osv. Kontrollspørsmålet var hele vegen: Hvor mangler det kostnadstall, hvor oppstår problemet med å prissette? For alle effekter som omfattet utgifts-/innteksforhold på offentlige budsjetter, for bedrifter eller privatpersoner, og effekter som medførte tidsbruk/-gevinst,

⁹ Lokalt utbyggingsmønster – areal: Vanskelig å skille fra grunnvervskostnader, da markedsprisen av arealet avspeiler alternativ bruk. Tilgjengelighet: Samme som regionale virkninger – nytten av den nyskapte trafikken dekker dette, akkurat som for regionale virkninger. Endringer i arealenes attraktivitet er ofte en fordelingsvirkning. Transportkvalitet overlapper med landskapsbilde, regionale virkninger og i praksis tidskostnader fordi verdissettingen ikke er mulig å isolere til en rest av det som ikke er prissatt. Nærmiljø overlapper mot lokalt utbyggingsmønster og sykkeltrafikkens framkommelighet.

¹⁰ Leknes, E. m fl: Forprosjekt om konsekvensanalyse-metodikk for vegsektoren med vekt på vanskelig kvantifiserbare faktorer. Rogalandforskning, 1993.

¹¹ Se f eks korrespondanse mellom Vegdirektoratet og BI v/ Fred Wenstøp desember 1993. Effekter som landskapsinngrep kan i prinsippet prissettes i det enkelte tilfelle, men en mangler generaliserte priser.

ble det vurdert at en hadde grunnlag for å prissette konsekvensene. For noen effekter var det mer eller mindre anerkjente samfunnsmessige enhetskostnader (generaliserte priser); det gjaldt ulykker samt støy og lokal luftforurensning.

I hovedsak ble det en entydig fordeling mellom prissatte og ikke prissatte konsekvenser. For **nærmiljø** ble konsekvensene dels prissatt (virkninger av støy og lokal luftforurensning for bosatte), dels ikke prissatt. **Transportkvalitet** var i utgangspunktet tenkt å fange opp ikke prissatte konsekvenser knyttet til transport og transportmuligheter, men i praksis har det vært lite igjen til den ikke prissatte delen, idet endringer i brukernes reisevaner behandles som prissatt.

3.2 Erfaringer

Prinsippet om en todeling av konsekvenser har i det praktiske utredningsarbeidet vist seg anvendelig. De erfarte tvilstilfellene gjelder først og fremst de ”delte” konsekvensene knyttet til støy og lokal luftforurensning. For brukerne av analysene – beslutningstakerne – har imidlertid denne delingen vært vanskeligere. Dette synes å bunne i flere og ulike forhold. For det første uttrykkes det tvil om beregningsresultatene – her har det kanskje manglet anvisninger om at resultatene skal forklares og hvordan det skal gjøres. For det andre er det trolig for mange og uensartede komponenter inne i nyttekostnadsanalysen. Bortsett fra de kostnadene som er knyttet til offentlige budsjetter, ser det ofte ut til at beslutningstakerne vurderer de andre kostnadskomponentene, og særlig nyttekomponentene, ut fra kvalitativt skjønn, dvs som ikke prissatt. For det tredje møtes analyseresultatene av og til med mistanke om at prissatte forhold blir tillagt større vekt enn de ikke prissatte konsekvensene.

Det ytres da også av og til ønske om å ”avprise” alle kostnader og heller plassere dem inn på en skala tilsvarende de ikke prissatte konsekvensene. Det er uansett knyttet en fortsatt pedagogisk utfordring til todelingen, først og fremst overfor beslutningstakerne.

Blant de ikke prissatte konsekvensene synes det å være enklere å belyse forhold som kan kvantifiseres i fysiske størrelser (eksempelvis alt som har med arealinngrep å gjøre) enn de rent kvalitative effektene (eksempelvis utrygghet).

Fordelingen av prissatte og ikke prissatte konsekvenser har generelt vist seg å være robust. Tvilstilfellene og usikkerheten har vært:

- Nærmiljø – skjer det dobbelttelling når de samme innbyggernes ulemper prissettes når de er innomhus og belyses som ikke prissatt når de bruker utendørs oppholdsarealer?
- Naturressurser – etter håndboka er det ressurstapet (eller ressursgevinsten) for samfunnet som ikke prissettes, mens beslaget for den enkelte grunn-/rettighetshaver prissettes som del av anleggskostnaden. I grove trekk har dette fungert, men det er en gråsoner i forbindelse med driftsulemper. Endringer i atkomst, arrondering av ressursgrunnet osv er et element i vurderingen av de ikke prissatte konsekvensene, men slike ulemper er (bør være) gjenstand for kompensasjon ved grunnerverv.

- Transportkvalitet – denne konsekvensen skal etter håndboka begrenses til de forhold som ikke omfattes av beregningsmetodikk for kjøretøykostnader, tidskostnader og nyskapt trafikk¹². Øvrige virkninger, som altså ikke er prissatt, er knyttet til tilgjengelighet til transportsystem, regularitet, endringer i reisevaner og opplevelse/komfort¹³. Sannsynligvis er det grunnlag for å prissette alt unntatt opplevelse. TØIs veileder om nyttekostnadsanalyse av kollektivtiltak går f eks langt i å gjøre dette, men det er sannsynligvis viktig å få synliggjort en kvalitativ side ved sammenheng mellom transportkvalitet og regional utvikling (se neste punkt samt kap 8). Opplevelse og komfort er på sin side i flere tilfeller, belyst for seg under overskriften ”Trafikantens opplevelse”, da med et uklart grensesnitt mot tema landskapsbilde.
- Utbyggingsmønster – håndboka skiller på regionale virkninger (prissatt) og lokalt utbyggingsmønster (ikke prissatt). Dette synes å ha skapt usikkerhet, bl a mht hvor grensen går mellom ”lokalt” og ”regionalt” og hva det prissatte elementet omfatter. Regionalt utbyggingsmønster og regional utvikling, som ofte er etterspurte tema, har derved ikke funnet noen god plass i analysen.
- Forskjellige sider ved usikkerhet og utrygghet knyttet til et vegsystem faller mellom flere stoler. Det etterspørres ofte kvalitative vurderinger i tillegg til de prissatte ulykkeskostnadene. Opplevde ulemper ved et utrygt eller uforutsigbart transportsystem kommer ofte dårlig fram. Disse effektene, som ikke er entydig fanget opp, ligger i grenselandet nærmiljø/transportkvalitet/utbyggingsmønster.

3.3 Nye forutsetninger

Utredningsinstruksen (gitt 18. februar 2000) stiller krav om utredning av konsekvenser ved arbeidet med offentlige utredninger, proposisjoner og meldinger til Stortinget. Etter instruksen skal konsekvensene tallfestes så langt dette er mulig. Selv om instruksen ikke dekker planoppgavene til Statens vegvesen, ligger det her en ambisjon fra statens side om størst mulig grad av prissetting. I praksis gjøres dette relativt enkelt, og uten spesielle krav til metode. Det er neppe grunnlag for å ha utredningsinstruksen som en vesentlig og ny forutsetning mht prissetting av konsekvenser.

Finansdepartementets veiledning om samfunnsøkonomiske analyser (FIN 2000) gir veiledning om lønnsomhetsvurderinger. Den gir blant annet råd med hensyn til verdsettelsesmetoder og det drøftes hvilke konsekvenser som kan verdsettes. Konklusjonene endrer ikke på forholdet mellom prissatte og ikke prissatte virkninger¹⁴.

¹² Jf kap 8.4.1 i del I og kap 9.1 i del IIa.

¹³ Denne opplistingen er tatt fra et arbeidsnotat (oktober 1993) og gjenfinnes ikke i håndboka.

¹⁴ Verdsettingen bør i henhold til FIN 2000 begrenses til de områder der aktører direkte eller indirekte kan antas å ha erfaring med å verdsette det aktuelle miljøgodet i økonomiske størrelser. Lokale støy- eller støvplager bør dermed være bedre egnet for verdsetting i en nyttekostnads-analyse enn det truede dyrearter eller global luftforurensning er. Det samme gjelder til dels rekreasjonsområder eller annen arealbruk, f eks i forbindelse med at en vurderer å benytte slike områder til boliger eller næringsvirksomhet.

For øvrig er det ikke kjent mulige nye forutsetninger mht beslutningstakerens forventninger til mer omfattende samfunnsøkonomiske kalkyler. Det er heller ikke kjent grunnleggende nye og mer rasjonelle metoder for prissetting av miljø mm.

3.4 Revisjonsbehov og utredningsoppgaver

I praksis later det ikke til å være problematisk at noen konsekvenser prissettes og andre ikke. En omlegging av systemet til 100 % prissetting er ikke etterspurt, og det er heller ikke noe bedre grunnlag for å gjøre dette i dag enn for 7-10 år siden. Prinsippet med et skille prissatt/ikke prissatt, bør føres videre.

Det er behov for å vurdere bruk av prissatte/ikke prissatte i forbindelse med presentasjon av enkeltkonsekvenser og sammenstilling av resultatene og behandlingen av fordelingsvirkninger. Dette bør vurderes på nytt i forhold til om metoden a) legger til rette for en god samfunnsøkonomisk analyse og b) om den bidrar til å synliggjøre konsekvenser for beslutningstakere i kommunene på en god og troverdig måte. Det er spesielt behov for å vurdere konsekvenser som er delvis prissatt, spesielt støy, transportkvalitet og regionale og områdemessige virkninger.

Håndboka la til rette for at analyseresultatene skulle kunne brukes på to nivåer; et nasjonalt for sammenlikning av prosjekter og et lokalt for vurdering av enkeltprosjekter, herunder alternativer. Erfaringen kan synes å ha avdekket et mulig problem i håndboka, nemlig at det er vanskelig å dekke etterspurte analyseresultater lokalt og sentralt i én analyse. Under arbeidet med håndboka kom en også til den erkjennelse at de ikke prissatte konsekvensene neppe kan sammenliknes på nasjonalt nivå. Lokalt knytter problemet seg trolig til hvordan de prissatte konsekvensene blir presentert, jf erfaringer referert i kap 3.2. På nasjonalt nivå er det gjort den tilpasningen at de ikke prissatte konsekvensene er erstattet med inngrepsparametre. Figur 2 illustrerer dagens praksis og en alternativ tilnærming. Her kan en også tenke seg mellomløsninger.

Den alternative tilnærmingen skissert i figur 2 vil kunne gi bedre anledning til å presentere lokale virkninger, herunder å forklare nyttekomponentene verbalt. Prosjektkostnader (investering og drift) samt beregnet samfunnsøkonomisk nytte er *tilleggsopplysninger* for den lokale beslutningstakeren; for den lokale planmyndigheten viser erfaringen at dette ikke vurderes som det viktigste så lenge det ikke berører egne budsjetter. En omlegging som skissert, forutsetter at det fortsatt skilles mellom prissatte og ikke prissatte konsekvenser. Analyseresultatene for de prissatte konsekvensene skiller lag for å bli brukt på to ulike måter. Ett resultat blir den samfunnsøkonomiske analysen, et annet blir del av konsekvensvurderingen for enkeltprosjekter. For sistnevnte bør en kunne ha mindre strenge krav om dobbelttelling, idet dette faktisk skjer med nåværende opplegg.

Den alternative tilnærmingen kan gi anledning til å drøfte de prissatte og delvis prissatte konsekvensene på en bedre måte enn i dag. Et mulig prinsipp for drøftingen er skissert i tabell 1.

Dagens praksis				
Prissatte kons.				
-// Investering/drift				
= samfunnsøkonomisk nytte (NN, n/k)	+	Ikke prissatte konsekvenser	→	Konsekvensanalyse på prosjektnivå; grunnlag for planvedtak
	+	Inngrepsparametre	→	Samlet konsekvensanalyse av vegprosjekter nasjonalt; grunnlag for NTP

Alternativ tilnærming				
Prissatte konsekvenser	+	Ikke prissatte konsekvenser	→	Konsekvensanalyse på prosjektnivå; grunnlag for planvedtak
-// Investering/drift				
= samfunnsøkonomisk nytte (NN, n/k)	+	Inngrepsparametre	→	Samlet konsekvensanalyse av vegprosjekter nasjonalt; grunnlag for NTP

Figur 2 Prinsipper for sammenstilling av prissatte og ikke prissatte konsekvenser

Tabell 1 Alternativt prinsipp for drøfting av prissatte og ikke prissatte konsekvenser

Type konsekvens	Grunnlag for beskrivelse	Resultat
Prissatte konsekvenser	Nytteberegning, med vurdering av hvor viktig temaet og resultatet er i fht lokale mål.	Kroner og drøfting; alternativt karakteristikkk ---/++++ og drøfting
Ikke prissatte konsekvenser	Vurdering av verdi og omfang, med vurdering av hvor viktig temaet og resultatet er i fht lokale mål.	Karakteristikk ---/++++ og drøfting (Ingen vesentlig endring)
Dels prissatte og dels ikke prissatte konsekvenser	Nytteberegning for prissatt del og vurdering av verdi og omfang for ikke prissatt del, med vurdering av hvor viktig temaet og resultatet er i fht lokale mål.	Sams karakteristikkk ---/++++ og drøfting; alternativt ta med kroner på linje med ---/++++

Umiddelbart synes det å være en god mulighet for å dra de prissatte konsekvensene inn i analysen, spesielt for de "delte" konsekvensene. Praktiske løsninger for et slikt opplegg må utredes. I tillegg må anvisningene om sammenstilling omarbeides (se kap 4).

Revisjonsbehovet for øvrig er knyttet til enkelte justeringer og presiseringer i avgrensningen mellom prissatte og ikke prissatte konsekvenser. Det kan imidlertid være aktuelt å vurdere mindre grad av prissetting for visse typer planoppgaver, særlig strategiske planer hvor grunnlaget for netto nytte eller nytte/kostnadsfaktoren er vanskelig tilgjengelig.

Det er behov for å inkludere andre transportmidler enn bil i konsekvensanalysen på en bedre måte. I denne forbindelse må prissatte og ikke prissatte virkninger for gående, syklende og kollektivreisende innarbeides.

Konkret er det behov for å avklare/utrede følgende forhold:

- Revidert opplegg for sammenstilling og sammenlikning prissatt/ikke prissatt for enkeltprosjekter bør vurderes, både teoretisk og med eksempler.
- Det bør vurderes mulige anvisninger for situasjoner der en mangler viktige nytte-/kostnadstall, f eks ved oversiktsplanoppgaver i by.
- Det er behov for noe opprydding og presisering, spesielt i gråsonen transportkvalitet/utbyggingsmønster. Se argumenter og forslag i kap 8 og 9.
- Prissatte og ikke prissatte konsekvenser for gående, syklende og kollektivreisende og for kollektivtiltak må innarbeides i grunnlaget for konsekvensanalysen. Når det gjelder kollektivtiltak og kollektivreisende, antas det at foreliggende utredninger i etatsprosjektet om kollektivtransport er et tilstrekkelig grunnlag, men dette bør implementeres i en felles veileder.

4 Sammenstillings- og sammenlikningsmetodikk

4.1 Status 1995-utgaven

Håndbokas del I kap 10 gir anvisninger for hvordan resultatene fra konsekvensanalysen skal sammenstilles (oppsummeres) og brukes videre i resonnementet fram til anbefalt løsning. Arbeidet skjer i tre trinn (kalt steg).

Steg 1 omfatter en tabellarisk sammenfatning av konsekvensens omfang og konsekvensens betydning, med karakteristikkk etter den nidelte skalaen *meget stor positiv betydning* til *meget stor negativ betydning*, samt oppstilling av de prissatte konsekvensene.

Steg 2 omfatter en drøfting av netto nytte i forhold til ikke prissatte konsekvenser. I denne operasjonen drøftes hva som oppnås eller hva som går tapt, i forhold til beregnet nytte (av enkelte omtalt som en sammenlikning mellom pærer og elefanter). Det er anbefalt at drøftingen relateres til ulike mål (framkommelighet, trafiksikkerhet, miljø/naturressurser og distriktsutvikling) og til ulike grupper som får fordeler eller blir påført ulemper. Dette innebærer en kvalitativ vurdering av prosjektets styrke og svakheter, herunder fordelingsvirkninger. Det er gitt et standard oppsett for sammenstillingen og drøftingen (fig 26 a og b).

Steg 3 omfatter en spissformulert gjennomgang av problemstillinger, markerte positive og negative konsekvenser med referanse til kostnader og nytte, grad av måloppnåelse mm. Deretter skal det tydeliggjøres hvilke forhold (konsekvenser) som tillegges størst vekt, og hva som da blir konklusjon mht valg av alternativ. Robustheten i konklusjonen sjekkes ut med alternativ vektlegging av viktige hensyn samt drøfting av usikkerhet. Hensikten med et så stringent opplegg har vært å tvinge forfatteren til å synliggjøre alle vurderinger og valg/prioriteringer, slik at konklusjonen blir etterprøvbart og ikke skjules bak formuleringer som "etter en helhetsvurdering".

4.2 Erfaringer

Denne delen av metoden er knapt brukt bokstavelig og fullt ut i noe prosjekt. Den systematiske oppstillingen av prissatte og ikke prissatte konsekvenser brukes, og ofte omtrent som oppsettet i håndboka. Den avsluttende drøftingen (steg 3) gjøres derimot etter individuelle opplegg fra sak til sak, fra vegkontor til vegkontor.

I flere konsekvensanalyser er det avdekket uklar eller manglende forståelse for 0-alternativet, både hva det representerer og hvilken rolle det har i analysen. Det er ingen god forklaring på dette. Anvisningene som er gitt i håndboka synes å være relativt klare, og en god beskrivelse av 0-alternativet er ofte den beste argumentasjonen for et prosjekt.

Det er mulig at en her ser spenningen mellom planleggerens/utrederens faglige ambisjoner og krav til objektivitet og grundighet på den ene siden, og beslutningstakerens ønske om å ha fokus på de viktigste forholdene. Se også figur 2 i kap 3.4.

Det fins eksempler på at planmyndigheten (kommunen) har vedtatt en kombinasjon av alternativer som ikke er utredet. Slike situasjoner oppstår f eks når det er 3+3 alternativer med 9 mulige kombinasjoner, og nyttekostnadsanalysen er utført for færre kombinasjoner¹⁵. En sitter da med et planvedtak med ukjent netto nytte. Problemet kan forebygges med godt forarbeid, slik at de *etterspurte* løsningene blir utredet fullt ut.

4.3 Nye forutsetninger

Det er ikke kjent prinsipielt nye forutsetninger internt i Statens vegvesen eller eksternt hos andre beslutningstakere mht krav til sammenstilling og sammenlikning. Generelt kan det imidlertid hevdes at forvaltningen ønsker et mest mulig eksakt beslutningsgrunnlag, som er egnet til å få dokumentert hvilke forhold beslutningstakeren legger vekt på. Beslutningstakeren på sin side er ikke like ofte interessert i å synliggjøre sine prioriteringer – her ser en fortsatt argumentet ”etter en helhetsvurdering”, en argumentasjon håndboka prøvde å forebygge.

4.4 Revisjonsbehov og utredningsoppgaver

Det er grunnleggende viktig med en god og felles metode for sammenstilling og sammenlikning. Anvisningen bør omarbeides og forenkles slik at de blir mer brukervennlige og tilpasset beslutningstakernes behov. Det bør herunder vurderes hvilke mål som er viktige i dag (ref det svenske verktøyet Effekt-samband).

Konkret foreslås at anvisningene for sammenstilling og sammenlikning oppdateres og bearbeides, med sikte på forenkling uten at dette går ut over kravene til etterprøvbarehet. Tilgjengelighet til beslutningsunderlaget, fokus på det vesentlige mm må her være sentralt. Se også kap 3 om mulig omlegging av sammenstillingsopplegget.

¹⁵ Beregningsverktøyets krav om gjennomgående linjer gjør det tungvint å gjøre delberegninger. Det er dessuten arbeidskrevende å gjøre komplette beregninger, derfor velges ofte billigste, dyreste og mest sannsynlige kombinasjoner.

5 Om prissatte konsekvenser¹⁶

5.1 Status 1995-utgaven

Ved utarbeidelse av 1995-utgaven så en det som en fordel å kunne behandle flest mulig temaer i økonomiske termer. Flere tidligere håndbøker, bl a "Kjørekostnadshåndboken" fra 1980-tallet, var utgangspunkt for utvikling av håndboka innenfor de prissatte temaene. Som nytt på det prissatte området nevnes:

- Velferdstap ble inkludert i ulykkeskostnadene
- Lokal luftforurensing støv/skitt ble prissatt
- Ny metodikk for beregning av nyskapt trafikk og ulempekostnader i ferjesamband ble utviklet
- Nytt beregningsopplegg for ferjekostnader ble utviklet
- En "videreutvikling" av lønnsomhetsbegrepet og nyttekostnads-brøken ble utført

I forbindelse med revisjonen av Håndbok 140 ble også støykostnadene revidert. Støy ble verdsatt i samme samvalgsundersøkelse som lokal luftforurensning (NO₂) og støv og skitt (PM₁₀). Prisene ble knyttet opp til antall sterkt plagete personer. I tilknytning til prissetting av luftforurensning og støv og skitt, mente en at dose-responsfunksjonene for helseeffekter var for usikre til å bli prissatt. Kostnadene ble derfor knyttet opp mot plage og plagegrads-funksjoner.

5.2 Endringer i prissatte konsekvenser fram til 2002

Det har vært gjort en rekke endringer i de prissatte konsekvensene i den perioden håndboka har eksistert. Her nevnes:

- Resultat av en omfattende tidsverdiundersøkelse avsluttet i 1997 er tatt inn i de enhetspriser som brukes i dag
- I tråd med retningslinjer fra Finansdepartementet er det ved lønnsomhetsberegningen innført en skattefaktor på 1,2 og foreløpig en senking av kalkulasjonsrenten fra 7 % til 5 % (kollektivtrafikkprosjekt 4 %).
- For tiden (mai 2002) foregår en gjensidig tilpassing av beregningsopplegget for nyttekostnads-analyse i de 4 transportetatene.

¹⁶ Kapitlet er skrevet av Anne Kjerkreit, James Odeck og Kjell Ottar Sandvik, på grunnlag av de refererte kildene.

5.3 Erfaringer

Miljøkostnader

Det har blitt oppfattet som vanskelig for noen å vurdere hva som er prissatt og hva som ikke er prissatt av endringer i nærmiljøkvalitetene, da støy og lokal luftforurensning er en prissatt konsekvens men tilhører nærmiljøtemaet som ellers ikke er prissatt. Videre trekkes det i noen tilfeller fram at miljøkostnadene er lave. Det må her påpekes at miljøkostnadsberegningene kun tar hensyn til endring i innendørs støyplage, og at andre plager inngår som en del av ikke prissatt konsekvens under nærmiljøtemaet. Dette forholdet har vært vanskelig å formidle.

Tidskostnader mm

Det er vanlig at sparte tidskostnader er den største nyttekomponenten ved analyse av veg-investeringsprosjekter. Det er således viktig med et best mulig anslag på endring i tidsbruken. Dette er nærmere kommentert i kap 6 om EFFEKT. Endring i kjørekostnader er vanligvis en mindre nyttekomponent; den kan også bli en negativ nyttekomponent. Dette vil være tilfelle hvor det ikke skjer innkorting av kjøreruter, men en vesentlig økning av kjørehastigheten (økt drivstofforbruk). Endring i miljøkostnader er ofte en liten andel av nytten selv i prosjekter planlagt i by/tettsted. Ved beregning av ferjeavløsningsprosjekter kan reduksjon i ulempekostnad være en betydelig nyttekomponent.

Det er ikke foretatt noen systematisk etterprøving av hvor gode anslagene er for de ulike nyttekomponentene.

Lønnsomhetsbegrepene

Innføring av netto nytte (NN) som et hovedbegrep i forbindelse med lønnsomhet har gått relativt greit. Omlegging til ny nyttekostnadsbrøk med NN i teller og bare kostnad over offentlig budsjett i nevner, har vært vanskeligere å få forståelse for blant planleggerne. Det har også vært vanskelig å kommunisere den nye nyttekostnadsbrøken til beslutningstakerne og da særlig i forbindelse med bompengeprosjekter.

5.4 Nye forutsetninger

NOU 1998:16 Nyttetekostnadsanalyser og Finansdepartementets veiledning i samfunnsøkonomiske analyser (2000) gir veiledning og råd i forbindelse med lønnsomhetsvurderinger. Veiledningen tar blant annet opp forhold som fordelingsvirkninger, prinsipper for verdsetting og beregning av samfunnsøkonomisk lønnsomhet (herunder skattekostnad, diskonteringsrente med mer), behandling av risiko i nyttekostnadsanalyser og verdsetting av goder som ikke omsettes i markeder. Ved revisjonen av Håndbok 140 vil det være naturlig å gå gjennom og vurdere disse veiledningene nærmere. Noen av rådene er allerede operasjonalisert i EFFEKT, jf kapittel 6.2.

I etterkant av forrige revisjon av Håndbok 140, har det blitt arbeidet videre internt og eksternt med prioriteringsverktøy for tiltak der håndboka passer mindre bra. Dette gjelder blant annet:

- **Kollektivtiltak.** I TØI-rapport 526a/2001 "*Nyttekostnadsanalyse av kollektivtiltak. Veileder*" gis det veiledning i nyttekostnadsanalyser av kollektivtiltak. I Asplan Viak-rapport H-99063 vurderes det hvordan metodikk for ikke prissatte konsekvenser passer på kollektivtiltak.
- **Tiltak for gående og syklende.** I TØI rapport 479/2000 "*Prioriteringsverktøy for gang- og sykkeltiltak. Premisser og veiledning*" presenteres et mulig poengbasert prioriteringsverktøy for tiltak for gående og syklende. I forbindelse med nasjonal sykkelstrategi ble det arbeidet med utvikling av nyttekostnadsanalysemetodikk for å tydeliggjøre konsekvenser av en satsing på sykkel. Dette resulterte i TØI-rapport 567/2002 "*Gang- og sykkelvegnett i norske byer. Nytte-kostnadsanalyser inkludert helseeffekter og eksterne kostnader av motorisert trafikk*".
- **Rassikringstiltak.** Det foreligger utkast til nyttekostnads-analysemetodikk fra SINTEF. Metodikken er under uttesting ved vegkontorene.

Det har også blitt arbeidet videre med noen av de prissatte konsekvensene. Dette gjelder blant annet *miljøkostnader* og *tidskostnader*. Tidsverdiundersøkelsen ble avsluttet i 1999 og resultatet innarbeidet i EFFEKT i 2000 (jf kap 6.2).

Når det gjelder miljø, er det større aksept for at dose-responsfunksjoner (som viser effektene av endrede konsentrasjoner av en utslippskomponent og effekten av disse) kan benyttes til å kvantifisere effekter og at de kan benyttes som grunnlag for verdsetting av luftforurensning. Flere store prosjekter nasjonalt og internasjonalt har tatt i bruk skadefunksjonsmetodikken der dose-responsfunksjoner benyttes for å kvantifisere de fysiske effektene før de fysiske virkningene verdsettes økonomisk. Eksempler på disse prosjektene er blant annet EU-prosjektet ExternE, SFT-prosjektet Leve samt av SIKa i forbindelse med prissetting luftforurensningsvirkninger av transporttiltak. WHO har kommet med konkrete anbefalinger på hvilke dose-responsfunksjoner som bør benyttes i forbindelse med beregning av helseeffekter som følge av endringer i forurensningsnivåene.

Innenfor verdsettingsmiljøene anbefales det at en i større grad skal verdsette konkrete effekter (endepunkter i dose-responsfunksjonene som for eksempel sykdom og dødsfall) og ikke generelle miljøendringer.

Med Nasjonal transportplan er det blitt mer sentralt enn tidligere at virkningsberegningene skal kunne være sammenliknbare på tvers av etatene. Våren 2002 kom en tverretattlig arbeidsgruppe for nyttekostnadsanalyser med anbefalinger tilknyttet utforming av 0-alternativet, ulykkeskostnader, netto nytte og nyttekostnadsbrøken, indeksregulering av kostnader samt ventetidsberegninger (jf pkt 5.5.3 og 5.5.6). Anbefalingene var basert på TØI-notat TØ/1411/2002, og skulle bidra til å gjøre nyttekostnadsanalysene mer sammenliknbare.

ECON Senter for økonomisk analyse fikk høsten 2001 i oppgave å anbefale metode for miljøkostnadsberegninger som sikret større sammenliknbarhet mellom transportetatenes miljøkostnadsberegninger. Econ anbefalte å benytte skadefunksjonsmetodikken for å prissette lokal luftforurensning. En tverretattlig arbeidsgruppe vurderte ECONs anbefaling, og oversendte sin anbefaling til Samferdselsdepartementet. SD har godkjent forslaget.

Arbeidsgruppen gikk inn for ECONs anbefalte støykostnader og kostnader tilknyttet regional luftforurensning. Arbeidsgruppen anbefalte også å ta i bruk anbefalte kostnader for lokal luftforurensning på tiltak som gir overføring av transport mellom transportmidler og trafikkregulerende tiltak. Arbeidsgruppen kom ikke til enighet når det gjaldt miljøkostnadsbereg-

ninger på prosjektnivå tilknyttet endringer i lokal luftforurensning. Statens vegvesen ønsket å fortsette med eksisterende beregningsmetode da ECONs anbefalte metode ikke kan benyttes til å velge mellom alternativ. Videre ønsket ikke Vegvesenet å gjøre tilnærmingene som var nødvendig å gjøre for å få metoden til å fungere på prosjektnivå pga ressursbehovet og usikkerhetene som lå i tilnærmingene. Statens vegvesen mente det var riktig å arbeide videre for å kunne ta i bruk skadefunksjonsmetoden på prosjektnivå.

5.5 Revisjonsbehov og utredningsoppgaver

5.5.1 Beregningsforutsetninger i nyttekostnadsanalysen

Det er en rekke standard beregningsforutsetninger som gjøres i forbindelse med nyttekostnads-analysen av veginvesteringer. Nedenfor er nevnt de viktigste:

1. Utforming av 0-alternativet
2. Fastsette nivået på kalkulasjonsrenten
3. Størrelse på skattekostnadsfaktor
4. Behandling av skatter og avgifter i nyttekostnads-analysen
5. Levetid for prosjektet som analyseres
6. Lengde av analyseperioden
7. Merverdiavgiftsatser (MVA)
8. Bruk av byggerenter i analysen
9. Uttrykk (formel) for beregning av netto nytte
10. Uttrykk (formel) for beregning av nyttekostnads-brøk N/K

For de fleste av disse punktene foreligger det nyere ”retningslinjer” eller det pågår utredninger om temaene. Arbeid som gjøres for å samordne beregningsopplegget i transportetatene i forbindelse med Nasjonal transportplan 2006 – 2015 har gitt viktige innspill her.

I hovedprosjektet vil det være beskjedent behov for spesielle utredninger om disse temaene da de fleste i det siste ha vært gjenstand for vurdering og oppdatering.

5.5.2 Adferdsrelevante reisekostnader

Atferdsrelevante kostnader er kostnader som er relevante for trafikantenes transportmiddelvalg og reiseomfang. I dagens utgave av Håndbok 140 benyttes beregnede samfunnsøkonomiske kjørekostnader ved evaluering av tiltak. Adferdsrelevante kostnader kommer ikke inn i evalueringen, men kan ha en indirekte betydning. Gjøres det endringer i et vegsystem, inkl innføring eller avvikling av bompengerordninger, vil dette kunne påvirke etterspørselen på ulike måter:

- Trafikantene velger andre reiseruter på de enkelte reiserelasjoner og/eller
- Antall reiser/bilturer endres på de enkelte reiserelasjoner.

Endringer i etterspørselen vil igjen påvirke de trafikkvolum som inngår i nyttekostnads-analysen av tiltak. Dette betyr at adferdsrelevante kjørekostnader - eller generelt reisekostnader - inngår som en forutsetning når man skal beregne etterspørselsendringer.

Mer generelt er adferdsrelevante kostnader et viktig element i forbindelse med estimering og etablering av transportmodeller.

Møreforskning har på oppdrag fra Vegdirektoratet foretatt vurdering av i hvilken grad en bør standardisere adferdsrelevante kostnader og hvilke metoder som bør benyttes for å utarbeide disse. De har konkludert med at uansett hvilken metode man benytter så vil resultatene av en analyse være beheftet med en viss usikkerhet – om ikke annet så i form av et konfidensintervall hvis man benytter en statistisk estimeringsmetode. Spørsmålet er da om det er verdt innsatsen å gjennomføre en separat studie fremfor å foreta et valg av en adferdsrelevant kostnad slik som en gjør i forbindelse med modellestimering.

Møreforskning har således foreslått at en kan gå ut fra at en nedre grense for den atferdsbestemmende kostnaden for private reiser med bil er bestemt av drivstoffutgift + et moderat påslag på 0,20 kr for andre driftsutgifter og at den øvre grensen er nær de privatøkonomiske kostnadene. Et rimelig ”konfidensintervall” for adferdsrelevante kjørekostnader bør derfor være 1,00–1,40 kr når en ser all kjøring med privatbil under ett. Midtpunktet i intervallet blir da 1,20 kr.

Disse anslagene bør imidlertid korrigeres blant annet med tall fra Opplysningsrådet for Veitrafikken AS. Videre bør disse raffineres og valideres slik at de fremstår dokumentert.

5.5.3 Tidsverdier for personreiser

Nye tidsverdier for persontransport på veg, jernbane, buss og fly til bruk i nytte/kostnadsanalyser i transportsektoren ble tatt i bruk i 2000. Verdiene som benyttes i dag bygger på en relativt omfattende studie gjennomført av TØI og er blant annet dokumentert i TØI rapport nr 379/1997. De verdiene som i dag benyttes er basert på TØIs anbefalinger i rapport nr 459/1999¹⁷.

I ettertid har det vist seg at disse verdiene har en rekke svakheter først og fremst i tilknytning til tidskostnader i forbindelse med lange reiser med tog og ventetid i forbindelse med ferjereiser. I forbindelse med revisjonen av Håndbok 140, bør det ses nærmere på operasjonaliseringen av resultatene fra tidsverdiundersøkelsen som for eksempel reisehensiktsfordeling, korte/lange reiser og forskjellige verdier for forskjellige regioner, også for bil.

Når det gjelder tidskostnader for lange reiser med tog, er relevansen for Håndbok 140 den at disse bør være konsistente med verdier som brukes for vegtransport. Jernbaneverket har planer om å revidere disse. Det er nærliggende å tro at Statens vegvesen vil måtte bidra med sin del for å sikre at verdiene er konsistente. Innsatsen vil bestå av en tilleggsanalyse av de eksisterende data, og det kan forventes at de øvrige tidsverdier vil kunne endres som følge av dette.

¹⁷ 379/1997 The Norwegian Value of Time; 459/1999 Anbefalte tidsverdier i persontransport

Når det gjelder ventetid for ferjereiser har en gruppe forskere fra TØI og Møreforskning Molde as nylig avgitt noen anbefalinger knyttet til nytte/kostnadsanalyser i forbindelse med Nasjonal transportplan¹⁸.

I TØ/1411/2002 er det anbefalt å sette ventetidsvekten i ferjeprosjekter lik 1,2. Denne vekten omfatter verdien av både faktisk og skjult ventetid. Dette gjelder både ferjeavløsning (der det påløper ventetid kun i nullalternativet) og rene forbedringstiltak i ferjesambandet. Dette er en praktisk tilnærming fordi en strengt tatt skulle ha regnet med ventetidsvekt lik 1,0 i ferjeavløsningsprosjekter. Begrunnelsen er at en i ferjeavløsningsprosjekter fanger opp verdien av en ekstra belastning ved ventetid gjennom ulempeskostnadene. Denne anbefalingen er senere fulgt opp av Møreforskning i et notat på oppdrag fra Vegdirektoratet¹⁹.

Møreforskning har imidlertid konkludert med at det kan være usikkerhet knyttet til om denne vekten fullt ut gjenspeiler den faktiske verdsettingen. Ved ferjeavløsning kommer ulempeskostnadene i tillegg (se punkt 5.5.6 nedenfor). I forhold til beregningsgrunnlaget for disse, kan en ventetidsvekt på 1,2 innebære en viss fare for dobbelttelling. Denne anbefalingen er derfor gitt i påvente av et bredere empirisk grunnlag. En slik studie må derfor sees som en integrert del av studien om ulempeskostnad.

Inntil videre, dersom det ikke gjøres noe med ulempeskostnadene, bør derfor ventetidsvekt i forbindelse med ferjereiser være 1,2 av tidsverdier slik det er anbefalt av Møreforskning.

I TØ/1411/2002 gis det også anbefaling om hvordan ventetiden kan anslås. Ved gjennomgangssamband anslås ventetiden til det halve av avgangintervallet. Ved bynære samband anslås ventetiden til ¼ av avgangintervallet. Vegdirektoratet har foreløpig ikke tatt stilling til denne anbefalingen.

5.5.4 Tidsverdier for gående og syklende

Dersom målsetting er å gjennomføre nyttekostnadsanalyser for gang- og sykkeltiltak er hovedproblemet ikke enhetskostnader for tid og andre nyttekomponenter, men bedre data om omfanget av gang- og sykkeltrafikken og kostnader ved ulik utforming av tiltak for gående og syklende. Dette er hovedkonklusjon i et notat av TØI på oppdrag fra Vegdirektoratet²⁰. Statens vegvesen skal da også starte systematiske tellinger av sykkeltrafikk på linje med biltrafikk²¹.

I denne revisjonen er det derfor hensiktsmessig å benytte ressurser til å lage veiledning om hvordan man skaffer bedre data om omfanget av gang- og sykkeltrafikken og kostnader ved ulik utforming av tiltak for gående og syklende. I tillegg bør enhetspriser, med utgangspunkt i verdier som har vært brukt i forbindelse med nasjonal strategi for sykkel, standardiseres.

Når bedre data om omfanget av gang- og sykkeltrafikken og kostnader ved ulik utforming av tiltak for gående og syklende er tilgjengelig, kan en i første omgang benytte de tilgjengelige enhetsprisene og dernest forbedre dem.

¹⁸ TØI/1411/2002

¹⁹ Notat, Møreforskning Molde 02.05.02

²⁰ SM/1381/2001

²¹ St meld nr 23 (2001-2002) Bedre miljø i byer og tettsteder, s 59,

5.5.5 Tidsverdier for godstransport

Det har lenge vært hevdet at vegtiltak vil kunne føre til gevinster for næringslivet som ikke tas hensyn til i den tradisjonelle nytte/kostnadsanalysen. Dette gjelder i første rekke tidsverdien for godstransport. Det underliggende argumentet er at ved infrastrukturforbedringer vil bedrifter kunne høste gevinster av to slag; gevinster på grunn av raskere framføring og gevinster på grunn av mindre variabilitet i framføringstida.

Raskere framføring vil gi to gevinster, nemlig mindre behov for biler med sjåfør (en bil i kontinuerlig virksomhet vil rekke over flere turer enn før) og lavere beholdning av varer under transport til enhver tid. Denne virkningen kan imidlertid antas å være liten slik at den ikke vil være utslagsgivende i analysene. Mindre variabilitet i framføringstida gir mindre behov for sikkerhetslager. Denne virkningen er helt utelatt fra nåværende beregninger i Håndbok 140, ettersom den ikke nødvendigvis viser seg i transportsystemet i det hele tatt. I motsetning til varer under transport kan det tenkes at det her er en stor virkning.

Basert på vurdering fra TØI vil forsøk på å kvantifisere virkninger av mindre variabilitet innebære forskning samt innsamling av data²². Det er derfor svært vanskelig å anslå hvor mye en slik innsats vil koste og om det i det hele tatt vil føre til verdier som kan benyttes.

SIKA har også gjort en vurdering om i hvilken grad godstransport bør verdsettes særskilt i nytte/kostnadsanalyser²³. Deres konklusjon er at nytten for godstransport er relativt liten og er av begrenset betydning i en nytte/kostnadsanalyse.

Basert på ovenstående vurderinger bør verdsetting av godstransport være gjenstand for langsiktig forskning som neppe vil være fullført innenfor tidsrammen for revisjon av Håndbok 140. Vegdirektoratet bør imidlertid vurdere i hvilken grad en bør støtte en slik forskning.

5.5.6 Ulempeskostnad ved ferjeavløsningsprosjekt

Statens vegvesen har innført en "ulempeskostnad" som følge av at det å være avhengig av ferje virker hemmende på reisehyppighet. En slik ulempeskostnad oppstår ved lite fleksible ferjeforbindelser der alternative transportmåter ikke finnes eller er svært kostnadskrevenne. Denne kostnaden beregnes kun i forbindelse med ferjeavløsningsprosjekter.

Ulempeskostnader kan knyttes til planleggingsproblemer i situasjoner med lite fleksible ferjeforbindelser (f eks ved nattestengte forbindelser og faste avgangstidspunkter), sett i forhold til situasjoner med full fleksibilitet, når f eks ferjeforbindelsen erstattes med en tunnel/bru. Det kan eksistere en bestemt betalingsvillighet for å bli kvitt denne ulempen. Full fleksibilitet vil være av spesiell betydning for et næringsliv der punktlighet og kvalitet i produksjonskjeden er avhengig av en god transportstandard

Møreforsking har på oppdrag fra Vegdirektoratet vurdert om dagens verdier for ulempeskostnader bør revideres²⁴.

Møreforsking foreslår således at ulempeskostnadene for lette kjøretøyer bør være 30 kr i gjennomsnitt, og 60 kr for tunge kjøretøyer, og kun i ferjeavløsningsprosjekter. Forslaget

²² Notat 10.06.02, Harald Minken

²³ Nils Bruzelius, 2001-12-17, Versjon 2.0

²⁴ Notat Møreforsking Molde 02.05.02

gjelder til mer omfattende empiri eventuelt måtte komme på plass. Forslaget er svært forskjellig fra det som er i dagens praksis i Håndbok 140 der en differensierer ulempekostnaden med hensyn på avgangsfrekvens og reisehensikt. Videre foreslår Møreforskning at det bør gjennomføres ytterligere empiriske undersøkelser basert på flere ferjesamband for å få mer korrekte verdier.

5.5.7 Kapital- og driftskostnad for ferjer

Møreforskning har i notat av 02.05.02 vurdert hvordan driftskostnader for ferjer beregnes i dag og mener at justeringer foreslått i 1998 står fast. Revisjonen som må gjøres innebærer små justeringer i EFFEKT, og må sees i sammenheng med øvrige oppdateringer av enhetskostnader i EFFEKT.

5.5.8 Ulykkeskostnad

Ulykkeskostnadene som benyttes kan deles inn i de *realøkonomiske kostnadene* forbundet med ulykkene (produksjonsbortfall, medisinske kostnader og administrative kostnader) og *velferdstapet* (det at pårørende påføres ulemper av praktisk og psykisk karakter).

Transportøkonomiske institutt har ved flere anledninger påpekt behovet for revidering av ulykkeskostnader²⁵. TØI mener at det bør gjennomføres nye verdsettingsstudier av trafikksikkerhet for å verdsette velferdstapet ved ulykker bl a pga usikkerhetene rundt dagens kostnader og forhold som har kommet fram i Kostnadsberegningens utvalgets arbeid.

En av svakhetene og usikkerheten i ulykkeskostnadene er blant annet at det ikke er gjennomført noen betalingsvillighetsundersøkelse i Norge. Tallene bygger på en overføring av resultater fra utenlandske undersøkelser. Disse undersøkelsene har ikke benyttet de opplegg for verdsettingsstudier som i dag betraktes som de beste. Kostnadsberegningens utvalgets NOU 1997:27 trekker frem forhold og usikkerheter i kostnadene som bør vurderes nærmere i forbindelse med verdsetting av trafikksikkerhet.

Det er også behov for å revidere de realøkonomiske kostnadene. Datagrunnlaget for dagens verdsetting er gammelt og inkonsistent. Dette gjelder blant annet ressursene politiet bruker på å etterforske trafikkuulykker, data til medisinsk behandling av trafikkskadde og underreportering av ulykker.

Det er ingen tvil om at ulykkeskostnader bør revideres. Dette har også vært påpekt av Kostnadsberegningens utvalget i deres rapporter. TØIs opplegg virker imidlertid stort og kostbart, og det er ikke sikkert at det er faglig enighet om at trafikksikkerhet bør verdsettes sammen med andre virkninger slik TØI skisserer.

Deres hovedargument for å gjøre verdsettingsstudier er at det vil kunne ha positive bivirkninger ved at man samtidig foretar verdsetting av både miljø- og tidskostnader. De underbygger sin argumentasjon med at disse effektene bør verdsettes samtidig og i den konteksten de skal brukes; nemlig til nyttekostnadsanalyse.

Kostnadsanslag på arbeidet med å beregne nye ulykkeskostnader er svært vanskelig å anslå. Det må imidlertid påpekes at den type studie TØI legger opp til, og som er basert på stated

²⁵ TØI notat SM/13889/02

preference undersøkelse, ofte er svært kostbare. Et foreløpig muntlig anslag ligger i størrelsesorden 2 mill kr.

5.5.9 Bedriftsøkonomiske kostnader

Med Håndbok 140 ble det etablert et forenklet opplegg for å beregne bedriftsøkonomiske kostnader for næringslivet. Kostnadene beregnes med grunnlag i de samfunnsøkonomiske kostnadene som er den "vanlige" kostnadene som beregnes i EFFEKT

TØI har på oppdrag av Vegdirektoratet vurdert hvordan en kan oppdatere og forbedre de bedriftsøkonomiske beregningene²⁶. Virkninger for næringslivet/bedriftsøkonomiske virkninger etterspørres ofte på prosjektnivå og i forbindelse med nasjonal transportplan. Forslaget om forbedringer bør vurderes nærmere i forbindelse med revisjonen av håndboka.

De bedriftsøkonomiske virkningene kan deles inn i *umiddelbare* og mer *langsiktige* virkninger. De umiddelbare virkningene forutsetter ingen andre tilpassinger enn at trafikantene endrer reiserute (godstransportrute). Aktiviteten for øvrig er uendret. På lengre sikt vil trolig trafikantene endre sin aktivitet som svar på endring i kostnadsbildet. (Eks: nye transportløsninger for et gitt transportbehov (nye transportmåter, nytt valg av terminaler) og revurdering av sendingsstørrelser, lastebilstørrelser og sendingsfrekvens, størrelse på lagre osv.) På enda lengre sikt kan bedriftene omlokalisere lagre og produksjon, hente arbeidskraft fra større områder og ekspandere i større områder. I hvilken grad bedriftene som ekspanderer vil kunne beholde gevinsten ved stordriftsfordeler selv, er avhengige av etterspørselselastisiteten. TØI mener at forbedringsmulighetene for beregningene av bedriftsøkonomiske kostnader først og fremst ligger i forhold til de umiddelbare virkningene.

TØI anbefaler Vegvesenet å dele de berørte av transportinvesteringer inn i fire sektorer (husholdninger, bedrifter, det offentlige og andre/tredjepart som naturinngrep og ulykkesvirkninger) og å føre virkningene for hver enkelt av dem inn i en T-konto der gevinster og kostnader tydeliggjøres. Ved å gjøre opp bedriftskontoen kommer de bedriftsøkonomiske virkningene fram. Hovedprinsippet er å bruke prisene den enkelte aktør opplever.

Videre anbefaler TØI at EFFEKT baserer seg på OD-matriser fremfor å være lenkebasert slik som nå. Dette gir bedre anslag på endringer enn de mer skjønsmessige metodene. Ved å bygge opp nettverksmodeller for kollektivselskap med koding av driftsopplegg samt ved å gjøre en konkret vurdering av materiellbehovet før og etter tiltak, vil de bedriftsøkonomiske kostnadene bedres. Uten en slik endring vil også de bedriftsøkonomiske beregningene bli svært grove og en vil ikke kjenne til fordelingen av gevinstene (f eks gevinst for kundene mot gevinst for godstransportørene).

Når det gjelder godstransport er det vanskeligere å ta i bruk nettverksmodeller da transporten foregår over mye lengre avstander. For distribusjonskjøring er det imidlertid ikke umulig å lage en enkel modell. På nasjonalt nivå er det under oppbygging en modell for godstransport der bedriftsøkonomien for transportøren kan beregnes.

²⁶ TØI/1403/2002

5.5.10 Støykostnad

Møreforskning har i notat av 2.5.02 gjort vurderinger om revisjonsbehov rundt støykostnadsberegningene. Videre har Institutt for økonomi og samfunnsfag ved NLH kommet med vurderinger i notat av 3.6.02²⁷.

Verdsettingsundersøkelser som er gjennomført etter undersøkelsen som ligger til grunn for dagens støykostnader, viser at støykostnaden trolig ligger litt lavere enn tidligere estimert²⁸. Det er store usikkerheter rundt estimatet som benyttes pr i dag på støyvirkninger og for de nyere undersøkelsene. Generelt bør en ved revisjonen av nyttekostnadsanalysemetodikken arbeide med å redusere usikkerhetene rundt de temaene som har størst innvirkning på lønnsomhetsvurderingen og der det er størst usikkerhet.

Støykostnader er bare i få tilfeller en viktig post i evalueringen av prosjekter, Det skal bortvises, alternativt tiltrekkes, svært mye trafikk før dette gir utslag i endringer i støynivå og antall personer sterkt plaget. Støykostnadene vil ha størst innvirkning på lønnsomheten av prosjekter der en velger å legge traseen i tunnel eller bygger ny veg ved boligområder. Da støykostnadene i alle tilfeller vil ha liten innvirkning på prosjektenes lønnsomhet, er det neppe riktig å gjennomføre store nye verdsettingsundersøkelser nå. Det bør imidlertid vurderes om støykostnadene bør justeres i tråd med senere verdsettingsundersøkelser.

Mer sentralt i forbindelse med verdsetting av støy vil det være å arbeide med å inkludere ikke boligrelatert støy i nyttekostnadsanalysen. Dette gjelder blant annet støy ved arbeidsplasser og institusjoner samt utendørs oppholdsarealer. Dette kan være et relativt omfattende arbeide men bør undersøkes nærmere.

Under det videre arbeid med revisjonen av Håndbok 140 bør det vurderes om en bør beregne støykostnader i tilknytning til støyplageindeks. Støyplageindeksen tar hensyn til forskjellige plagegrader og gjør det mulig å sammenlikne ulike støykilder - noe som er en fordel i forbindelse med tverretattlig transportplanlegging. Ståle Navrud trekker fram i sitt notat av 3. mai 2002 at en ved EU-kommisjonen anbefaler å fastsette enhetsverdier av støy i form av verdi pr støyplaget person for hver plagehetsklasse (jf ny klassifisering med gradering fra "ikke plaget" til "ekstremt plaget"). For å fastsette verdier for hver plagehet (i stedet for en økonomisk verdi pr sterkt støyplaget person) bør sammenhengen mellom støynivå, plagehetsgrad og hvordan folk verdsetter ulik grad av plagehet utredes bedre. Dette kan gjøres delvis ved reanalyse av data fra tidligere verdsettingsundersøkelser av Navrud. Dette bør vurderes nærmere i forbindelse med revisjon av Håndbok 140.

5.5.11 Lokal luftforurensing

Som omtalt i kap 5.3, nye forutsetninger, synes det å være riktig å gå over til skadefunksjonsmetoden når en ønsker å prissette endringer i lokal luftforurensning. I skadefunksjonsmetodikken benyttes dose-responsfunksjoner for å kvantifisere de fysiske effektene før de fysiske virkningene verdsettes økonomisk.

Årsaken til at det er mer riktig å ta i bruk skadefunksjonsmetoden er at en da verdsetter konkrete effekter (som for eksempel helsevirkninger) av endringer i luftforurensing og ikke generelle endringer i miljø der det er vanskelig å vite hva som faktisk er prissatt.

²⁷ Ståle Navrud: Miljøkostnader – revisjon av Håndbok 140.

²⁸ Se Sælensmindes verdsettingsundersøkelse (ref Møreforskning 0205)

Dose-responsfunksjonene som rapporteres er i hovedsak fra USA og europeiske land. Det diskuteres/bør diskuteres hvordan disse kan benyttes på norske forhold. Dette blant annet fordi partikkelsammensetningen vil være forskjellig fra Norge pga piggdekkbruk. Overgang til skadefunksjonsmetodikken krever blant annet noe arbeid/vurderinger på dose-responsiden slik at en har dose-responsfunksjoner som en mener det er faglig forsvarlig å benytte på norske forhold. Følgende prosjekter kan bidra til dette²⁹:

Tabell 2 Oppgaver om skadefunksjonsmetodik

Oppgave	Tidspunkt
Vurdering av terskelverdier	Høsten 2002?
Estimering av "eksponeringsfratrekk" fordi norsk støv ikke samsvarer med europeisk støv	Høsten 2003
Forbedring av dose-responsfunksjoner: Konvertere internasjonale dose-responsfunksjoner til norske forhold ³⁰	Høst 04 (vår 05?)

Det trengs også tilpasninger/endringer i beregningsverktøy for luftforurensning for at skadefunksjonsmetoden skal kunne tas i bruk. Nødvendige resultater vil ikke kunne foreligge til bruk i den reviderte håndboka, men det bør legges til rette for å ta i bruk skadefunksjonsmetoden.

Videre er en avhengig av prissetting av endepunktene i dose-responsfunksjonene (for eksempel krefttilfeller, dødsfall, avlingstap m.m.) Ståle Navrud³¹ har kommet med anbefaling om blant annet behov for studier og mulighet for å benytte eksisterende studier når det gjelder dødelighet (mortalitet), sykdom (morbiditet) og andre effekter (korrosjon og nedstøving av bygninger). Generelt bør en forsøke å redusere kostnadsestimatene rundt de virkningene som har størst innvirkning på nyttekostnadsanalysen og hvor usikkerhetene er størst. Det er arbeidet en del internasjonalt på verdsettingssiden og det er blant annet anbefalt konkrete verdier fra DG Environment på verdien av dødelighet som følge av endret luftforurensning (1 millioner Euro med nedre og øvre anslag på henholdsvis 0,65 og 2,5 mill Euro). Navrud mener at dette anslaget kan benyttes på Norge ved å regne det om til norske verdier ved hjelp av kjøpekraftindikatorer (Purchase Power Parity Index). Tatt i betraktning av at verdien av dødelighet utgjør en stor del av de samlede helseeffektene, anbefaler Navrud at det gjennomføres en ny verdsettingsstudie i Norge. Dette burde gjennomføres som en CV-studie basert på metodikken som er anvendt i Canada og USA og som DG-environment baserer sitt anslag på.

²⁹ Basert på notat av Folkehelse samt notat fra Jørn Ingar Arntsen, miljøkontoret i VD; disse utredningene forelås også gjennomført under deltema nærmiljø.

³⁰ Vi er avhengige av resultatene fra de internasjonale prosjektene fra WHO og AIRNET for å få resultater som er brukbare til norske forhold. Folkehelseinstituttet mener med de foreliggende tidsplanene kan arbeidet være gjort innen 1. desember 2004.

³¹ Se fotnote 27.

I tilknytning til sykdomstilfeller, eksisterer det anslag på lettere luftvegssymptomer for Norge³². Det mangler imidlertid sikre anslag på alvorlige sykdommer og kroniske sykdommer. Spesielt viktig er det å verdsette kreftsykdommer med latenstid og en viss sannsynlighet for død. Det trengs dermed nye norske verdsettingsstudier av velferdstapet for å unngå disse sykdommene, samt verdsetting av å unngå sykdommene.

Navrud påpeker også at det er behov for verdsettingsundersøkelser for terrestriske økosystemer samt kulturminnesmerker (utover materialskader). Hovedfokus i forbindelse med bruk av skadefunksjonsmetodikken bør være sykdom/dødelighet og at verdsetting av disse andre økosystemer/kulturminner kan nedprioriteres i første omgang. Se for øvrig pkt 5.5.8 der TØI påpeker samspilleffekter ved å verdsette tid, miljø og ulykkeskostnader i en og samme undersøkelse.

En av fordelene med skadefunksjonsmetoden er at en kan forbedre grunnlaget for miljøkostnadsberegningene etter hvert som kunnskapen om de enkelte leddene i metodikken (dose-resposfunksjoner, verdsettingsestimater) forbedres. For å få et anslag for miljøkostnader som er basert på skadefunksjonsmetoden klar til revidert Håndbok 140, bør en i størst mulig grad ta i bruk eksisterende verdsettingsundersøkelser samtidig som en arbeider videre med å forbedre kostnadsanslagene på enkelte av de viktigste effektene (dødelighet og mortalitet) slik at en på noe lengre sikt har et enda bedre anslag på kostnadene.

5.5.12 Kjøretøyers driftskostnad

Som nevnt i kap 5.3 utgjør vanligvis denne nyttekomponenten en mindre andel av nytten for et prosjekt og kan også bli negativ. Eksisterende modell som er implementert i EFFEKT (se kap 6) er basert på en grundig gjennomgang og oppdatering av en modell fra TØIs Kjørekostnadshåndbok fra 1980-tallet. Modellen ble gjennomgått med hensyn til:

- Kjøretøyparkens sammensetning, valg av representative kjøretøyer
- Spesifikt drivstofforbruk for representative kjøretøyer (typiske kjøretøyer)
- Regler for beregning av distanseavhengige avskrivninger av kjøretøyparken
- Kostnader til reparasjon og service

Det vil være nødvendig ved denne revisjonen å gå gjennom alle 4 punkter ovenfor i lys av utviklingen de senere årene. Modellen for drivstofforbruk er "hentet" fra utlandet og tilpasset norske forhold. Det bør skaffes oversikt over eventuell videreutvikling som kan ha funnet sted på denne modellen.

5.5.13 Bør det utvikles en kjørekostnadshåndbok?

Håndbok 140 "tok opp i seg" TØIs Kjørekostnadshåndbok. Denne var et greit oppslagsverk med et tabellhefte som ble revidert hvert 2. år – sist i 1993. Ved revisjonene hvert 2. år ble kostnadskomponenter som bensinpriser, avgifter etc. justert. Det bør vurderes om en med grunnlag i Håndbok 140 bør lage en "light" utgave som kan brukes til mer overslagsmessige transportøkonomiske beregninger. Som del av dette kunne en ha et regnearkopplegg.

³² Ref fotnote 27.

6 Spesielt om EFFEKT³³

6.1 Status 1995-utgaven

Versjon 5.0 av EFFEKT ble i perioden 1993-95 utviklet som EDB-verktøyet knyttet til Håndbok 140 del IIb om prissatte konsekvenser. Det ble gjort en del vesentlige endringer og utvidelser i forhold til versjon 4 (første versjon ble utviklet i 1983-84). Alle tidligere moduler ble gjennomgått, og det ble gjort til dels omfattende videreutvikling og nyutvikling av disse. I tillegg ble det laget noen helt nye moduler. De viktigste endringene og nyhetene i versjon 5.0 kan sammenfattes slik:

6.1.1 Videreutvikling

- Fart/reisetid (mesteparten nytt)
- Kjøretøykostnad (mesteparten nytt)
- Tidsverdsetting
- Ulykker (beregningsprinsipp - frekvens og virkning)
- Vedlikeholdskostnader (mesteparten nytt, økt detaljering)
- Kostnader ved økt tillatt aksellast

6.1.2 Nyutvikling

- Data fra transportmodeller (TRIPS, EMMA, MOTORS)
- Miljødata (resultater overføres fra VSTOY/VLUFT via MIKO)
- Spesielle bussberegninger
- Ferje
- Nytte av nyskapt trafikk

6.1.3 EDB-tekniske løsninger

- Windows-plattform
- Ny database (Access)
- Koblinger til diverse programmer

6.1.4 Prosjekt og prosjektavgrensning

Det ble etablert et nytt hovedprinsipp for avgrensning og oppbygging av **prosjekter** i versjon 5. Når prosjektet etableres i EFFEKT er det såkalte grensepunkt som bestemmer avgrensningen (grensepunktene tilsvarer i prinsippet soner i en transportmodell). Dette sikrer full konsistens i trafikkdata, og det vil ikke «komme til» eller «forsvinne» trafikk utilsiktet.

Innenfor prosjektområdet defineres det såkalte **vegnett** for hver av løsningene (hvert alternativ) som skal analyseres. Når beregningene er basert på data fra en trafikkmodell (TRIPS, EMMA eller CONTRAM) er det vegnettet definert i disse modellene som er grunnlaget for å etablere nøyaktig det samme vegnettet i EFFEKT. Da er prosjektavgrensningen gjort i transportmodellen.

³³ Kapitlet er skrevet av SINTEF. Sammendrag av SINTEF-notat av 30. mai 2002 - utkast 1.

6.2 Utvikling av EFFEKT fram til 2002

Det er gjort en god del forbedring, videreutvikling og nyutvikling av EFFEKT etter versjon 5.0 i 1995 og fram til versjon 5.6 som skal være ferdig i juni 2002. De viktigste delarbeidene er oppsummert nedenfor:

- Forbedring av funksjonalitet og skjermbilder
- Oppdatering (indekser, trafikkprognoser etc)
- Oppdatering av økonomisk beregningsgrunnlag
- Utveksling med trafikkmodeller- utvidet kopling
- Videreutvikling av ferjemodul
- Kopling til VSTØY/VLUFT
- Endret ulykkesberegning
- Utveksling med GIS (VEGORAMA OG ArcView)
- Ny kartmodul (etablert første versjon av helt ny kartmodul)

6.3 Behov for endringer og utvidelser i EFFEKT

6.3.1 Tidskostnader

Fartsmodulen (grunnlag for kjørefart/reisetid) er sentral, da tidskostnadene ofte utgjør det største bidraget til de totale resultatene i en nyttekostnads-analyse. I tillegg er kjørefarten en av parametrene for å beregne kjøretøykostnadene, slik at det er direkte sammenheng mellom tidskostnader (kjørefart) og kjøretøykostnader (drivstofforbruk). Aktuelle tema med tanke på mer grunnleggende utvikling og videreutvikling av dagens fartsmodell i EFFEKT er vurdert. En stor svakhet med dagens modell er at det ikke gjøres noen korreksjon ved kjøring nedover (fall).

Ulike «bidrag» til tidskostnader er vurdert, avhengig av hvor de enkelte vegene er lokalisert (by/land), f eks i forhold til vegstandard, trafikkvolum, kryssforsinkelse. Det er store utfordringer med tanke på videreutvikling og nyutvikling av metodikk og modeller som kan gi en bedre beskrivelse av de virkelige forholdene langs vegruter eller i et vegnett. Dette gjelder om det kun brukes en fartsmodell internt i EFFEKT eller om reisetiden beregnes i kombinasjon med bruk av trafikkmodeller. Det bør gjøres en systematisk sammenligning av beregnet fart for ulike varianter av trafikkmengde, fartsgrense og vegstandard, inklusiv forskjellen mellom forholdene i og utenfor by. Denne sammenligningen bør gjøres for dagens fartsmodell i EFFEKT og for farten som gis inn/beregnes i aktuelle transportmodeller.

Det bør konkret vurderes å sette i gang et systematisk arbeid med å gjøre *registreringer* for å utvikle nytt grunnlag for beregning av kjørefart. Det er naturlig å ta hensyn til kjøretøykostnader (drivstofforbruk) samtidig, da dette henger nøye sammen. Dette vil være et relativt omfattende arbeid, og det er derfor viktig å avklare en eventuell oppstart på et tidlig stadium.

Det vil være mest aktuelt å basere et registreringsopplegg på eget registreringsutstyr i kjøretøy.

6.3.2 Kjøretøykostnader

Kjøretøykostnadene er delt inn i en hoveddel med drivstoffkostnader, og en del med andre distanseavhengige kostnader. Kjørefarten er et viktig grunnlag for beregning av drivstoffkostnadene. Et eventuelt arbeid med grunnleggende registreringer av drivstofforbruk må derfor ses i direkte sammenheng med registreringer av grunnlag til ny/revidert fartsmodell.

Aktuelle tema med tanke på mer grunnleggende utvikling og videreutvikling av dagens drivstoffmodell i EFFEKT er vurdert (som et alternativ til ny modell). I de grunnleggende ligningene i dagens modell inngår en del kjøretøyparametre. Hvis modellen skal videreutvikles bør det avklares om det er grunnlag for å endre disse, bl.a på grunn av den teknologiske utviklingen av de enkelte kjøretøytypene. I denne sammenheng bør det også vurderes hva som er representative kjøretøy for de ulike kategoriene.

Grunnlaget for de distanseavhengige kostnadene bør gjennomgås og revideres. Her kan det bl a være aktuelt å justere fordelingen på de enkelte kostnadskomponentene.

6.3.3 Ulykker

Ulykkesberegningene er i dag basert på frekvenser, med frekvensmetoden og virkningsmetoden som hovedprinsipp. Det skilles også mellom beregning av strekning og kryss.

Det er aktuelt å vurdere en videreutvikling av hovedprinsippene for ulykkesberegninger, bl.a med tanke på koordineringen med arbeidet med skadegradstetthet. Samtidig vil det være en fordel å kunne bruke ulykkesfrekvens som en viktig parameter knyttet til ulykkesrisiko, eventuelt som supplement. Det må også vurderes hvordan det skal gjøres ulykkesanalyser for strekninger og kryss, isolert eller samlet.

I den framtidige metodikken må det dessuten tas hensyn til de praktiske behovene brukerne har i forbindelse med planlegging av nye vegløsninger, alt fra enkle vegstrekninger til kompliserte byvegnett, samt spesielle vegelementer (f eks bruer, tunneler). Da er det bl a viktig å ha en metodikk der det kan skilles på varierende vegstandard, ulike vegtyper og vegens funksjon/lokalisering. Etablering av grunnlagsdata og erfaringsdata må ses i sammenheng med dette.

6.3.4 Ferjeberegninger

Modulen er utvidet og tilpasset siden første utgave. Det er en del lokale og praktiske ønsker og behov knyttet til modulen og bruken av denne. Dette griper inn både i det metodiske/teoretiske og i mulighetene for å skaffe realistiske inndata.

Det er behov for ytterligere videreutvikling og tilpasning, noe som bør vurderes gjort i samarbeid med de mest aktuelle brukerne. En del aktuelle delarbeider i revisjonen er kommentert i SINTEFs notat.

6.3.5 Drifts- og vedlikeholdskostnader

I denne omgang går en ut fra at hovedprinsippene i dagens modul beholdes (selv om det er relativt omfattende delberegninger i modulen, krever den lite ekstra inndata).

Noen aktuelle deloppgaver er kommentert av SINTEF, bl a knyttet til koordinering med andre modeller innenfor slike beregninger. Det er aktuelt å utvikle mer nyansert/oppdateret metodikk for «tunge» kostnadselementer som f eks tunnelvedlikehold.

6.3.6 Endring i tillatt aksellast

Det har skjedd en god del utvikling innen transportsektoren etter at modulen ble laget til versjon 4 av EFFEKT. Siden hovedprinsippene for modulen har vært uendret i relativt lang tid, bør det vurderes å se på behov og muligheter for et nytt beregningsopplegg på generelt grunnlag.

En del forhold som er aktuelle for oppdatering og nyutvikling er kommentert av SINTEF, f.eks knyttet til utvikling av kjøretøyparken, gjennomsnittlige kjørelengder, kostnadsfunksjoner.

6.3.7 Busskostnader

Busskostnadene i dagens versjon av EFFEKT omfatter tids- og kjøretøykostnader for bussene og tidskostnader for passasjerene. Det kan gjøres såkalte *generelle* og *spesielle* bussberegninger. De spesielle bussberegningene er sjelden brukt, og det bør avklares om det er aktuelt å beholde dette prinsippet.

I tilknytning til de generelle bussberegningene (busser regnes som en del av den totale trafikken) bør det generelt utredes nærmere hvilke sammenhenger og delberegninger det er aktuelt å videreutvikle. Noen aktuelle deltema er kommentert av SINTEF, bl a forholdet til farts- og drivstoffmodell, passasjerbelegg, driftskostnader.

6.3.8 Miljøberegninger

Miljøberegningene er i EFFEKT 5 avgrenset til støy, lokal luftforurensning og global luftforurensning. Det er svært sentralt å vurdere videreutvikling og nyutvikling i tilknytning til denne modulen. Dette må også ses i sammenheng med hvilke bruksområder VSTØY/VLUFT skal ha i forbindelse med konsekvensanalyser. I dagens EFFEKT er det kun miljøberegningene det *ikke* finnes en egen modul for, slik at disse beregningene må gjøres utenfor programmet.

Det er i denne omgang vurdert følgende tema som aktuelle for nærmere vurdering i tilknytning til miljøberegninger i EFFEKT og forholdet til VSTØY/VLUFT:

- Dagens dataflyt mellom VSTØY/VLUFT og EFFEKT
- Flytting av kostnadsberegningen i VSTØY/VLUFT til EFFEKT
- Beregning av kostnader for støy og støv/skitt for hvert år i beregningsperioden
- Ny miljøberegningsmodul internt i EFFEKT
- Ny felles database (basert på vegnettsmodellen i NVDB) for EFFEKT, VSTØY/VLUFT og eventuelt transportmodeller.

Et arbeid med å utvikle en ny felles database har nær tilknytning til tanker om å videreutvikle et system for overordnet planlegging. Da kan miljøberegninger inngå som en modul og første trinn i dette.

6.3.9 Innkrevingskostnader bompenger

Det bør vurderes noen løsninger som supplerer og tillegg til dagens beregningsmåte, f.eks mulighet til å variere de årlige kostnadene over beregningsperioden og etablere enkel metodikk å *beregne* årlige innkrevingskostnader internt i EFFEKT.

6.3.10 Rasmodul

Det har vært diskutert å implementere en egen (helt ny) rasmodul i nyttekostnads-analysene, noe som anses som høyst aktuelt. Opplegget for dette må utredes nærmere.

6.3.11 Inndata tilpasset beregninger på mer overordnet nivå

Det kan i en del planleggingsoppgaver være aktuelt å tilpasse detaljeringsgraden i inndata til en tidlig planfase, der prosjektene er bearbeidet til et stadium der det finnes relativt grove data om utformingen av de aktuelle løsningene. En kan f.eks tenke seg at det knyttes en del standardiserte forutsetninger for inndata til kjente begreper som standardklasse, vegbredde, dimensjonerende fart. Det er aktuelt å utrede nærmere hvilken innvirkning det vil ha på nøyaktigheten å knytte standardiserte inndata til et sett av nøkkelparametre.

6.3.12 Beregninger basert på personturmatriser

Beregningene i dagens EFFEKT tar utgangspunkt i strømmen av kjøretøy (lette, tunge og busser) mellom aktuelle punkt/soner i et planområde. Dette er en kjøretøymatrise som i utgangspunktet forutsettes å være fast, uavhengig av vegnettsløsningene som skal evalueres i dette området. På denne måten får en sammenlignet «transporteffektiviteten» for ulike løsninger i forhold til en gitt kjøretøymatrise.

I en del tilfelle kan aktuelle vegnettsløsninger ha direkte innvirkning på trafikantenes valg av reisemiddel, reisemål, reisetidspunkt eller reisehyppighet. I prinsippet er metodikken klar for hvordan en kan beregne de samfunnsmessige konsekvensene i slike tilfelle. Elementer av metodikken er implementert som makroer i tilknytning til TRIPS og resultatene herfra kan danne grunnlag for supplerende beregninger i EFFEKT. Men metodikken som helhet er ikke implementert i noen av de IT-systemene som benyttes for nyttekostnads-beregninger i transportsektoren i dag. Dette skyldes bl a at det må gjøres en del omstruktureringer og suppleringer i disse verktøyene for at slike beregninger skal kunne implementeres på en tilfredsstillende måte.

En brukbar håndtering av dette i EFFEKT forutsetter at personturmatriser kan benyttes som grunnlag for effektberegningene som et alternativ til dagens kjøretøymatriser. Det bør gjennomføres et forprosjekt for å se på mulige løsninger for å utvikle dette i EFFEKT. En utvikling av EFFEKT til å ta hånd om personturmatriser, vil derfor også bety at det må implementeres beregningsopplegg for flere typer reisemidler. I første omgang vil det være mest aktuelt å tilrettelegge for beregning av gang-/sykkelturer samtidig som det kan det vise seg nødvendig med en viss bearbeiding av det eksisterende beregningsopplegget for busser og ferjer.

For mange vegprosjekter vil det være tilstrekkelig med kjøretøybaserte beregninger. Derfor bør denne muligheten beholdes i EFFEKT i tillegg til at det etableres opplegg for personturbaserte beregninger. Det er imidlertid behov for å ta hånd om reisemål, reisetidspunkt og reisehyppighet også i de kjøretøybaserte beregningene på samme måte som for de personturbaserte beregningene.

6.3.13 Utvexling av data med transportmodeller

Dagens versjon av EFFEKT har koplinger til TRIPS, EMMA og CONTRAM (foreløpig mest utviklet for TRIPS og EMMA). Det er også, hovedsaklig gjennom Storbysamarbeidet, gjort en del utvikling og tilpassing for å få til bedre dataflyt mellom aktuelle modeller, verktøy og datakilder.

Det finnes en god del erfaring med bruk av EFFEKT i sammenheng med transportmodeller. De mest omfattende beregningene er basert på store modeller i de største byene (Oslo /Akershus, Bergen, Trondheim). I tillegg finnes det også en del erfaring med å ta inn resultater i EFFEKT fra egne makroer som er utviklet i TRIPS for beregning av trafikantnytte (kollektivtrafikk).

Det vil være svært sentralt å utrede ulike muligheter for videreutvikling av koplingen (integreringen) mellom EFFEKT og transportmodeller. Dette gjelder både med tanke på de faglige modulene og med tanke på teknisk dataflyt og brukergrensesnitt. Dagens dataflyt fungerer, men det er fortsatt en del «trinn» som kan forbedres, slik at flyten blir mest mulig «usynlig» og en del av et helhetlig system. Dette kan ses i sammenheng med videreutvikling av system for overordnet planlegging.

6.3.14 Integrasjon med GIS

Det er implementert en egen kartmodul internt i EFFEKT. I tillegg er det etablert en direkte utveksling med ArcView. Med den etablerte dataflyten fungerer dette godt. Men det er potensiale for å videreutvikle integrasjonen mellom EFFEKT, transportmodeller og ArcView. I denne forbindelse vil det nye ArcView 8 gi flere muligheter og gjøre det lettere å få til integrasjon mellom ArcView og andre verktøy.

I det videre arbeidet må det vurderes aktuelle og mulige løsninger med tanke på integrasjonen med GIS. Dette kan samtidig være en del av grunnlaget for å vurdere om det er aktuelt å legge over til et GIS-basert grensesnitt eller om en i første omgang skal beholde dagens løsninger for utveksling av data som en form for integrasjon. Aktuelle muligheter til å forbedre dagens utveksling kan også vurderes som et alternativ.

6.3.15 Forholdet til NVDB

Når den nye nasjonale vegdatabanken (NVDB) etter planen skal være i bruk i løpet av 2003 må EFFEKT være tilpasset den nye banken. Det betyr at det må gjøres en del tilpasninger på den tekniske siden. Disse tilpasningene må sannsynligvis gjøres før EFFEKT 6 tilpasset revidert Håndbok 140 blir gjort ferdig. Det kan imidlertid være en fordel å se noe av den aktuelle videreutviklingen til EFFEKT 6 i sammenheng med utviklingen som må gjøres for å tilpasse programmet (versjon 5.x) til koplingen til NVDB.

6.3.16 Videreutvikle system for overordnet planlegging

Det er på tide å se konsekvensanalyser med tilhørende metodikk, datakilder og verktøy i en større sammenheng i overordnet veg- og transportplanlegging. Dette er også viktig med tanke på videreutviklingen av EFFEKT og en del framtidige løsninger og effektiv dataflyt omkring dette verktøyet.

Systemet tenkes bygd opp omkring en felles overbygning med et grensesnitt som gjerne kan være GIS-basert. I kjernen av systemet ligger en felles database, inklusiv felles nettverk.

Modulene består av ulike temamessige beregnings- og analyseverktøy og hjelpemidler for beslutningsstøtte. Det må være mulig å justere eksisterende eller legge til nye moduler.

På datagrunnlagssiden er det lagt opp til å benytte standardiserte datakilder med kjente datatyper og grensesnitt. Alle datatypene skal kunne hentes direkte inn i verktøyet og sammenstilles der. Der skal grunnlagsdata sammen danne grunnlag for tiltaksplanlegging.

De fleste verktøyene er nettverksbaserte, og det må i dag etableres og ajourholdes egne nettverk som grunnlag for hver type analyse. Dette kan samkjøres i en ny felles nettverksmodell (i felles database), som kan tenkes å være et lokalt «speil» av den nettverksmodellen som skal etableres i den nye NVDB.

Selv om dette (nødvendigvis) utvikles over en viss tid, er det mulig å begynne med grunnlag og delmoduler allerede i videreutviklingen av EFFEKT som skal startes opp. Et slikt system bør utvikles trinnvis og modulært (jf forslag til første trinn gjennom utvikling av miljøberegningene).

7 Trafikkanalyser og virkningsberegninger³⁴

7.1 Status og erfaringer

Håndbok 140 del I omtaler på side 35 – 37 behovet for trafikkanalyse som grunnlag for konsekvensanalysen. Dette er en generell beskrivelse og det ble ved utarbeidelse av håndboka ikke gjort forsøk på å utvikle stoff om hvordan en trafikkanalyse burde legges opp med tanke på etterfølgende nyttekostnads-analyse. I håndboka vises det imidlertid til veilederen "Trafikkberegninger og samfunnsøkonomisk nytte av ferjeavløsningsprosjekter" (1995) som fortsatt er i bruk.

Det følte som en mangel at det ikke forelå veileder om hvordan trafikkanalysen burde legges opp i forkant av nyttekostnads-analysen. Det ble derfor utarbeidet et forslag til veileder (1998) om "Trafikkdata til nytteberegninger". I denne veilederen bestemmes først prosjekttype mht utredningskompleksitet og så er det gitt veiledning for hvordan en legger opp trafikkanalysen for den aktuelle prosjekttypen. For den mest komplekse prosjekttypen har en i forslaget til veileder ikke gitt noen fullstendig anbefaling. Dette gjelder prosjekttype i et komplekst vegsystem (byer og tettsteder) hvor transportsystemet endres så mye at man forventer endringer i turproduksjon, turfordeling, reisemiddelvalg og/eller vegvalg. Veilederen foreligger fortsatt (juni 2002) som foreløpig.

EFFEKT 5 ble utviklet som virkningsberegningsverktøy for investeringsprosjekter. Brukerveileder og dokumentasjon av programmet inngår som del Iib i Håndbok 140. Ved utvikling av EFFEKT 5 i 1994 og 1995 var det en diskusjon om en skulle utvikle ett program, som skulle takle både landeveg- og bysituasjoner, eller om en skulle utvikle to programmer hvor det ene ble spesialtilpasset byproblematikk. Det ble den gang valgt å satse på ett program, bl a av hensyn til utviklingskostnader og kostnad med å vedlikeholde virkningsberegningsverktøyet. En var også bekymret for at det ved bruk av to programmer kunne bli utilsiktet ulikheter i beregningsopplegget.

På grunn av begrensninger som EFFEKT har mht beregninger i noen bysituasjoner har det blitt utviklet alternative opplegg. En gruppe ledet av Snorre Lægran Vegdirektoratet har sett på metode-/verktøybruk ved trafikk- og virkningsberegninger for noen byprosjekter i Oslo og Bergen³⁵. Det fremgår av notatet at det er en rekke framgangsmåter som har blitt brukt for disse byprosjektene. For prosjekter med noenlunde lik problemstilling er det benyttet ulike verktøy. Dette betyr at det blir vanskeligere å sammenligne prosjekter, større risiko for feil, dokumentasjonen blir vanskelig tilgjengelig og oppbygging av erfaringsgrunnlag svekkes. En av gruppens konklusjoner er at det i første omgang må utarbeides en arbeidsbeskrivelse med anbefalinger av metode-/verktøybruk for vurdering av ulike samferdselstiltak i by. Deretter (videre)-utvikle et verktøy tilpasset komplekse transportprosjekter i by.

I tabell 3 er det listet opp en rekke veiledere, metoder og programmer som viser noe av mangfoldet innen trafikk- og virkningsberegning.

³⁴ Kapitlet er skrevet av Kjell Ottar Sandvik på grunnlag av refererte kilder.

³⁵ Notat datert 16.05.02; eget vedlegg til denne rapporten.

Tabell 3 Metoder, programmer og veiledere for trafikkanalyser og virkningsberegninger

Metode/Program/Veileder	Del av Håndbok 140 (1995)	Del av revidert Håndbok 140 (2004)
1. Veileder "Trafikkberegninger" –håndbok 146 (1988)	Nei	Nei
2. Veileder "Trafikkdata til nytteberegning" (1998)	-	Ja?
3a. Nasjonal persontransportmodell (under utvikling)	-	Nei
3b Virkningsberegning i tilknytning til 3a (skal utvikles)	-	Nei
4a Nasjonal godstransportmodell (under utvikling)	-	Nei
4b Virkningsberegning i tilknytning til 4a (skal utvikles)	-	Nei
5a Regionale persontransportmodeller (under utvikling)	-	Nei
5b Virkningsberegning i tilknytning til 5a (skal utvikles)	-	Nei
6. Kommersielle transportmodeller, TRIPS, EMMA mfl.	-	Nei
7. Brukerveileder TRIPS (under arbeid)	-	Nei
8. Generell veileder nyttekostnads-analyse (Håndboka del I)	Ja	Ja
9. Brukerveileder og dokumentasjon av EFFEKT 5	Ja	Nei?
10. Veileder "Nyttekostnads-analyse av koll.tiltak" (2000)	-	Ja
11. TRAKO-Transportmodell for kollektivtrafikk – Endringsmodellering – TRIPS-plattform (2000)	-	Nei
12. Nyttekostnadsanalyse for kollektivtrafikk ved bruk av TRIPS - TASS-modellen (2000)	-	Ja
13. Diverse transportmodeller tilpasset by	-	Nei

7.2 Endringsbehov og utredningsoppgaver

Håndbok 146 Trafikkberegninger (1988) omfatter basiskunnskaper om trafikkberegninger. For denne veilederen er det et stort behov for revisjon. Veilederen er ikke spesielt rettet mot samfunnsøkonomiske analyser og det sees ikke naturlig å inkorporere denne i Håndbok 140.

Håndbok 140 foreslås nå utviklet til også å gi veiledning på et strategisk nivå (jf kap2). Innenfor håndbokas virkeområde vil det da være en rekke metoder som kan være aktuelle i forbindelse med fremskaffing av trafikkgrunnlag til nytteberegningen. Selve nytteberegningen vil også kunne bli utført med flere programmer eller programkombinasjoner. Det vil i disse sammenhengene være behov for veiledning om hvordan trafikkanalysen og nyttekostnadsanalysen bør legges opp alt ut fra hva som er problemstillingen. I komplekse plansituasjoner i byområder vil trafikkanalysen og nyttekostnadsanalysen ofte måtte utgjøre en helhet for å sikre et konsistent opplegg.

Ut fra ovenstående kan det være fornuftig å bygge ut dagens Håndbok 140 med veiledningsstoff om trafikkanalyser. Dette stoffet skal hjelpe på kommunikasjonen mellom planleggeren og trafikkingeniøren. Det skal gi planleggeren oversikt over mulige opplegg for trafikkanalysen og hjelpe til at et hensiktsmessig opplegg blir valgt. Stoffet om trafikkanalysen skal ikke

være noen detaljert beskrivelse av fremgangsmåte for analysen; her må det for det aktuelle programmet foreligge egne brukerveiledere. Ved utvikling av stoff om trafikkanalyse i håndboka vil det være nærliggende å ta utgangspunkt i veilederen "Trafikkdata til nytteberegning" som ble laget i 1998.

Når det gjelder virkningsberegningen så må håndboka fortsatt inneholde grunnleggende stoff om den samfunnsøkonomiske analysen og at prinsipper og enhetspriser mv er fastlagt i håndboka. Når det gjelder selve operasjonaliseringen av nyttekostnads-analysen er dette i dag gjort i form av EFFEKT 5 hvor håndbokas del IIb er brukerveileder og dokumentasjon for dette programmet. Som nevnt ovenfor er situasjonen noe endret fra 1995 hvor EFFEKT var ganske enerådende på virkningsberegninger. Grovt sett er det nå tre måter å gjøre nytteberegningen på:

1. All nytteberegning skjer i EFFEKT. Trafikken legges manuelt inn i EFFEKT eller overføres fra trafikkmodell.
2. Begrenset nytteberegning (kjøre- og tidskostnader) i TRIPS som overføres til EFFEKT hvor resterende nyttekomponenter beregnes. Resultatene skrives ut i EFFEKT.
3. All nytteberegning skjer ved hjelp av en regnearkmakro etter at trafikkanalysen er utført med en trafikkmodell.

I modell 1 (hvis bruk av trafikkmodell) og 2 etableres vegnettet i trafikkmodellen og overføres til EFFEKT. Det er også samme vegnettet som ligger i VSTØY/VLUFT som overfører beregningsresultater til EFFEKT. Modell av type 2 er etablert i Bergen og Trondheim. Denne modellen håndterer endring i reisemiddelfordelingen og nyskapt trafikk direkte. Her utnyttes trafikkmodellens fordeler mht til matriseberegning av trafikantnytte i forbindelse med endret reisemiddelfordeling, samt EFFEKTs fordeler med lenkeberegning av nyttekomponenter som endring i ulykker, endring i vedlikeholdskostnader, endring i ferjekostnader mv.

Den reviderte håndboka bør gi vurderinger om hensiktsmessig metodebruk og sammenholde dette med trafikkanalysen. Brukerveiledning og dokumentasjon om trafikkanalyser og virkningsberegningsverktøy bør ligge utenfor håndboka. Innholdet i håndboka når det gjelder selve verktøyene kan begrenses til en beskrivelse og vurdering av metodene, mens verktøyene ikke blir en del av selve håndboka. Dette vil i tilfelle bety at brukerveileder og dokumentasjon av EFFEKT blir en egen rapport og ikke en direkte del av håndboka slik som i dag. Dette vil imidlertid ikke virke inn på behovet for videreutvikling av programmet som må skje som en del av revisjonen av Håndbok 140.

Etter dette er utredningsbehovet som følger:

- Tilrettelegge veiledning om trafikkanalyser for Håndbok 140
- Tilrettelegge veiledning om virkningsberegningmetoder i Håndbok 140.

8 Om prinsippet for å belyse ikke prissatte konsekvenser

8.1 Status 1995-utgaven

Grunnlaget for vurdering av ikke prissatte konsekvenser er beskrevet i Håndbok 140 del I kap 7. De enkelte tema skal omtales og vurderes etter følgende struktur:

1. Beskrivelse av dagens situasjon og egenskaper (i del IIa er også utviklingstrekk presisert), med angivelse av områders/elementers **verdi**. Verdien fastsettes (karakteriseres) på en glidende skala fra liten til stor.
2. Kvalitativ og verbal beskrivelse av konsekvensens **omfang**. I omfang ligger ulike fysiske størrelser som antall, lengde, areal, volum eller ukvantiserte forhold. Et bestemt omfang kan være en sum av ulike delbidrag som kan knyttes til ulike egenskaper ved tiltaket – kalt effekter. Det skal redegjøres for hvilke forhold – hvilke effekter – som fører fram til et gitt omfang. Omfanget angis på en glidende skala fra stort negativt til stort positivt.
3. Samlet vurdering av konsekvensens **betydning**; bestemmes ved å sammenholde verdi med omfang i en betydningskala ("vifta"). Denne skalaen er nidelt; fra meget stor negativ konsekvens via ubetydelig/ingen konsekvens til meget stor positiv konsekvens.

Begrepene verdi, omfang og (konsekvensens) betydning kan relateres til begrepene som brukes for prissatte konsekvenser. Verdi tilsvare enhetsprisene som brukes ved kostnadsberegningene (kr/time, kr/ulykke osv). Omfang tilsvare det antall som blir berørt (dvs det antall respektive enhetspriser skal multipliseres med). Betydning tilsvare beregnet nåverdi. Betydning må imidlertid ikke forstås som et matematisk produkt av verdi og omfang, i motsetning til kostnad (nåverdi) som er produktet av enhetspris og antall.

Argumentene og kriteriene for verdi og omfang er generelt skjønnsmessige. Når det gjelder geometrien i "vifta", lå det ingen empiri bak – formen var rent intuitiv.

Begrepene omfang og betydning var for øvrig inspirert av engelskspråklig konsekvensutredningsterminologi.

8.2 Erfaringer

En må generelt kunne hevde, eller innrømme, at det metodiske grunnlaget for å belyse ikke prissatte konsekvenser var tungt tilgjengelig for mange brukere i starten. Dessuten har det vært konkrete problemer i praksis, selv for erfarne brukere. Disse problemene synes ikke å være knyttet til de enkelte tema eller noe spesielt tema, men til metoden i seg selv. Typiske problemer, slik de bl a framkom på arbeidsseminaret i mars 2002, omtales nærmere.

8.2.1 Verdifastsettelse

Enkelte "tidlige" brukere var usikre på om verdi var knyttet til planområdet eller den enkelte veglinje. Dette synes å være oppklart nå – det er egenskaper ved *området* som teller. Derimot er det relativt stor uklarhet hvordan en skal håndtere situasjoner med delområder med ulik

verdi. Skal da de berørte delområdene utjevnes til et gjennomsnitt, eller er det høyeste verdi som teller, selv om denne i areal er liten (dvs at høyeste verdi "overstyrer")? Praksis ser ut til å være en blanding av de to prinsippene, dvs at det blir gjort en skjønsmessig vurdering. Her finner en også enkelte typiske forskjeller mellom temaene. For landbruk ser en f eks ofte store delområder med ens verdi, mens det for naturmiljø ofte er en fin mosaikk av ulike verdier. Det vil si at det beskrevne problemet er større for enkelte tema enn for andre. Løsningen kan ligge i reviderte kriterier for verdifastsettelse, slik at en får identifisert større delområder med ens verdi ("enhetlige områder", ref verdi- og sårbarhetsanalyser), men da kan viktig detaljinformasjon bli borte. Forholdet drøftes noe mer i kap 9.

Spesielt for tema nærmiljø har det vært problematisk å vurdere områders forbedringspotensiale. I noen tilfeller kan en dokumentert verdi i et boligområde forbedres gjennom vegtiltak, men ofte kreves det også innsats fra andre. I planleggingen og konsekvensanalysen kan en imidlertid ikke forskuttere tiltak det ikke er midler til å gjennomføre eller har kontroll med.

8.2.2 Omfangsbegrepet og fastsettelse av omfang

Erfaringene med begrepet omfang er noe av de samme som med verdi. Selve begrepet har delvis vist seg å være vanskelig tilgjengelig. Selv om ordet omfang brukes i dagligtale for å uttrykke en størrelse (utsagnene "raset hadde stort omfang", "oppgaven har stort omfang" osv uttrykker noe om areal, volum, timer mm), har det ofte vært nødvendig å forklare at omfang knytter seg til fysiske egenskaper ved veglinja. Til dels har det vært problematisk å håndtere varierende omfang langs en veglinje – hva er summen av omfang? En veglinje som på noen strekninger krever store terrenginngrep men ellers går i flatt terreng, vil f eks mht landskapsbilde bli karakterisert med stort negativt omfang og lite omfang, og da er det uklart hva summen blir. Praksis har ofte vært å fastsette omfanget skjønsmessig slik at en får fram åpenbare forskjeller mellom alternativene. Dette er imidlertid ingen ønskelig situasjon.

Det kan påpekes en viss urimelighet i at det samme kriteriesettet brukes enten prosjektet er en flere mil lang vegkorridor eller et kryssområde som dekker få dekar. Omfanget av inngrep i f eks naturressurser er åpenbart vidt forskjellig, uten at dette gjenfinnes i kriteriene for å karakterisere inngrepets omfang. Målt i absolutte størrelser vil det være en vesentlig forskjell mellom de to prosjektene, men metoden reflekterer ikke dette. Igjen viser det seg at metoden primært brukes til, og er brukbar for, å rangere alternativer innen ett prosjekt.

8.2.3 Betydningsbegrepet og "vifta"

Begrepet "konsekvensens betydning" har trolig vært tungt tilgjengelig. Hensikten var å rette oppmerksomheten mot hvor viktig/vesentlig en registrert eller antatt forandring ville være – hva betyr nå dette for de berørte interessene? Selv om det kan være filologiske grunner til å presisere at det er en *endelig betydning* som er etterspurt, bør det i daglig bruk kunne holde med begrepet *konsekvens*.

Hjelpefiguren for å fastsette konsekvens(ens betydning) synes generelt å ha vært nyttig. Til tross for at den ikke hadde noe empirisk grunnlag, later det til at den har bidratt til å gi en umiddelbar forståelse av "hvor landet ligger".

8.2.4 Skalaene

Skalaene for verdi og omfang er etter oppskriften glidende, mens betydningskalaen er fast i ni trinn. Dette har vært vanskelig å praktisere. Og selv om "betydningskalaen" er nidelt, ser

en ofte at den inndeles ytterligere gjennom karakteristikken "liten til middels" osv. At verdiskalaen slik den er framstilt i "vifta" ikke er delt i tre like store deler men i ¼ liten verdi, ½ middels verdi og ¼ stor verdi, har også bidratt til uklarhet.

Ofte blir hele spennvidden i skalaene brukt i de enkelte utredningene, selv om det saklig sett sjelden er så stor spennvidde. Det vil si at de brukes i en innbyrdes rangering av berørte verdier og inngrepets/endringens omfang (en relativ karakteristik). Intensjonen var å gi et mer objektivt uttrykk for situasjonen, dvs en absolutt karakteristik. Derved får en ikke den tilsktede sammenliknbarheten mellom enkeltprosjekter.

Når det gjelder begrepene som brukes i tilknytning til skalaene, synes særlig "liten verdi" å være negativt ladet. For å unngå uheldige utslag for berørte interesser, brukes denne karakteristikken sjeldnere enn det er saklig grunn for.

Kriteriene for å fastsette verdi og omfang omtales i kap 9.

8.2.5 Andre erfaringer

Prinsippene i håndboka, med en strukturert analyse av berørte verdier, planens/tiltakets karakteristiske og kritiske egenskaper og på dette grunnlaget fastsettelse av konsekvens, er tatt i bruk av flere fagmiljøer og anvendt på en lang rekke sakstyper. Denne strukturen har vært oppdragende og klargjørende både for utreder og leser, og har derved bidratt til ryddige og etterprøvbare analyser og beslutningsgrunnlag.

8.3 Nye forutsetninger

Det er ikke funnet nye forutsetninger for prinsipper mht analyse av ikke prissatte konsekvenser. Dersom håndboka skal utvikles til også å dekke strategiske planoppgaver, vil dette være en vesentlig ny forutsetning.

8.4 Revisjonsbehov og utredningsoppgaver

Metoden har generelt vist seg å være robust, og den har pga strukturerte analyser bidratt til å heve kvaliteten på beslutningsgrunnlaget. Prinsippene har forankring i internasjonal KU/KA-teori og praksis, og blir lagt til grunn i nyere norsk veiledningsmaterie. For å løse erfarte problemer i større planområder er det behov for å vurdere en alternativ "løype" i utledningen av konsekvensens betydning. For øvrig er det behov for enkelte presiseringer. Utredningsoppgavene omfatter:

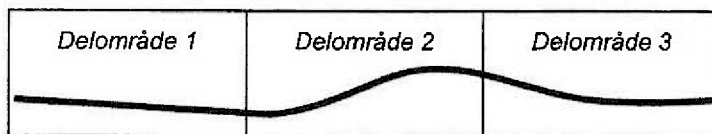
- En etterprøving/nærmere gjennomgang av terminologi (eksempelvis karakteristikkene for verdi, forståelsen av omfang og [konsekvensens] betydning)
- En etterprøving/nærmere gjennomgang av skalaene for verdi, omfang og konsekvens, og sammenhengen mellom dem
- En etterprøving og ev justering av innholdet i de enkelte tema (se kap 9)
- Anvisninger om hvordan ulike plannivå – enkelttiltak/prosjekt i forhold til transport-system/strategi – skal håndteres

- En presisering av hvordan planområder som er heterogene mht verdi og omfang skal håndteres.

Til det siste punktet skisseres følgende løsning (ref også pkt 8.2.1 og 8.2.2; alternativt prinsipp er testet ut på tema kulturminner og kulturmiljø med godt resultat):

Dagens praksis:

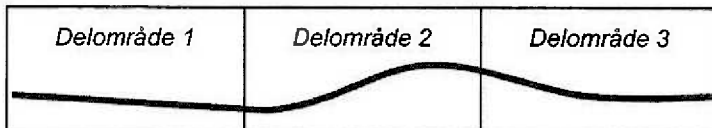
Stilisert kart med veglinje:



Vurdering av verdi:	Verdi (1)	Verdi (2)	Verdi (3)	Samlet vurdering
Vurdering av omfang:	Omfang (1)	Omfang (2)	Omfang (3)	Samlet vurdering
Konsekvensens betydning:	Ikke vurdert	Ikke vurdert	Ikke vurdert	---/++++

Alternativt prinsipp:

Stilisert kart med veglinje:



Vurdering av verdi:	Verdi (1)	Verdi (2)	Verdi (3)	Samlet vurdering?
Vurdering av omfang:	Omfang (1)	Omfang (2)	Omfang (3)	Samlet vurdering?
Konsekvensens betydning:	Delkonsekvens (1)	Delkonsekvens (2)	Delkonsekvens (3)	---/++++

Figur 3 To prinsipper for utledning av konsekvensens betydning

9 Om de enkelte ikke prissatte konsekvenser

9.1 Status 1995-utgaven

Som det kort er redegjort for i kap 3, ble det gjort en gruppering av alle aktuelle konsekvenser, avhengig av om de kunne prissettes eller ikke. Med unntak av nærmiljø og transportkvalitet var det en entydig inndeling. Den videre systematisering av de ikke prissatte konsekvensene ble gjort ut fra en tradisjonell faglig tilnærming og ut fra hva som er aktuelle utredningstema i forbindelse med vegplanlegging. Temaene var:

- Nærmiljø, friluftsliv, naturmiljø, kulturminner/-miljø, landskapsbilde, som utgjør en "konsekvensgruppe" **miljø**
- Landbruk og fiske, georessurser og vannressurser, som utgjør en "konsekvensgruppe" **naturressurser**
- Lokalt utbyggingsmønster; del av "konsekvensgruppe" **områdemessige virkninger**
- Sykkeltrafikk, transportkvalitet; del av "konsekvensgruppe" **framkommelighet**.

Inndelingen avviker noe fra Miljøverndepartementets anbefaling for arbeidet med konsekvensutredninger. Se kap 1 i håndboka del IIa (s 12-13) for nærmere omtale av dette.

9.2 Erfaringer

Generelt må det hevdes at prinsippet med å gruppere ut fra en "resipienttilnærming", dvs hvilke interesser som blir berørt, har vært konstruktivt og har fungert³⁶. For hvert tema er det to viktige spørsmål, nemlig avgrensningen av temaet, dvs innholdet, hva det omfatter og forholdet til andre tema, og kriteriene for å fastsette verdi og omfang. Erfaringene er ikke dokumentert systematisk. Noen momenter kom fram på arbeidsseminaret i mars 2002, andre forhold er oppsummert ut fra rapporteksempler og flere brukeres praktiske erfaring.

³⁶ Dette prinsippet innebærer at f eks utslipp og støy i seg selv ikke er konsekvenser, men effekter i en årsak-virkningskjede. Konsekvenser oppstår først når utslippet eller støyen rammer noen eller noe.

Tabell 4 Erfaringer med de enkelte ikke prissatte konsekvensene

Tema	Avgrensning/innhold	Kriteriene
Nærmiljø	Uklar avgrensning mot friluftsliv, både mht saklig innhold og geografisk avgrensning i det enkelte tilfelle. Nærmiljøkvaliteter i by (byen som fellesområde) undervurdert. Estetikk er mer enn landskapsbilde, også viktig for nærmiljø. Uklart skille mellom prissatte og ikke prissatte konsekvenser av støy og lokal luftforurensning.	Fanger ikke opp spennvidden i nærmiljøbegrepet (spesielt by). Ikke bare aktivitet men også opplevelse viktig. Tilgjengelighet til transport viktig. Hva med forbedringspotensiale? Kriterier preget av manglende respekt for folks bomiljø?
Friluftsliv	Avgrensningsproblem som for nærmiljø – blir av og til slått sammen. Uklart skille mot landskapsbilde når det gjelder opplevelseskvalitet.	Friluftsområdets størrelse er vanskelig (i fht omfang). Potensial for friluftsliv versus dagens bruk – noe her? Regional situasjon mangler. Skille mellom tradisjonelt og moderne friluftsliv?
Naturmiljø	Har i hovedsak fungert bra.	Har i hovedsak fungert brukbart.
Kulturminner og kulturmiljø	Avgrensning mot landskapsbilde kan være vanskelig. Kapitlet er revidert, med presiseringer og nytt innhold	Reviderte kriterier er testet ut og fungerer bra.
Landskapsbilde	Det bebygde landskapet er lite omtalt (byform mm). Reiseopplevelse mangelfullt omtalt.	Generelt vanskelige kriterier. Byform/urbane situasjoner ikke godt dekket (helhet vs detaljer). Er monoton entydig negativt?
Landbruk og fiske	Har stort sett fungert, men det er få erfaringer med deltema fiske. Ofte krav om utredning på eiendomsnivå, mens metoden fokuserer på ressursituasjonen. Noe uklart hvordan utmarksinteresser skal belyses.	Mangler kriterier for utmark. Ulik praksis for inndeling av områder med ens verdi (store, basert på jordpolitisk arealvurdering (JAV) kontra små, basert på markslag).
Geo- og vannressurser	Har fungert bra.	Har fungert bra.
Transportkvalitet	Uklart innhold, trolig fordi temaet er todelt: <u>Reisemulighet</u> og <u>reiseopplevelse</u> . Førstnevnte er i hovedsak prissatt. Blir av og til begrenset til omtale av trafikantens opplevelse.	Registrerte problemer henger sammen med temaets uklare innhold. Kriteriene for verdi er umulig å skille fra prissatte konsekvenser. Kriteriene for omfang overlapper med lokalt utbyggingsmønster.
Lokalt utbyggingsmønster	Ser ut til å ha fungert bra, men noe uklar avgrensning mot regionale virkninger og dels transportkvalitet.	Vanskelig å fastsette verdi? Kan også være vanskelig å fastsette hva som er negativt og hva som er positivt.
Sykkeltrafikkens framkommelighet	Ingen kjente eksempler på at temaet er utredet.	Er trolig for teoretisk.

9.3 Nye forutsetninger

Det som i denne forbindelse kan kalles nye forutsetninger, er dels ny faglig kunnskap innen de aktuelle temaene, og dels nye prioriteringer internt i vegetaten og fra samfunnet generelt om hva som er viktige tema.

Siden 1995 er det utarbeidet flere nye temaveiledere (friluftsliv, helse og trivsel, naturtypekartlegging). Håndboka bør oppdateres i forhold til disse. Det kan også registreres nye politiske erkjennelser og prioriteringer – stikkord her er byens liv, helse og trivsel, biologisk mangfold. Håndboka bør gjenspeile også dette.

Også nye håndbøker og rutiner i Statens vegvesen bør legges til grunn ved revisjonen. Statens vegvesen kartlegger inngrep i naturmiljø, kulturmiljø og kulturminner som skyldes vegprosjekter. Kartleggingen inngår i Nasjonal transportplan og i de årlige budsjettene. Videre rapporteres tallene i etterkant når prosjektene er bygget (årsrapportering /resultatdokumentasjonssystem RDS). Metodikken for inngrep har ingen sammenheng med dagens metodikk for KA i Håndbok 140, og heller ikke med konsekvensvurderinger som gjøres i forbindelse med utarbeidelse av kommunedelplaner og reguleringsplaner. Det bør vurderes hvorvidt metodikken fra inngrepsparametrene skal dras med inn i håndboka og eventuelt hvordan dette kan gjøres. Det rapporteres i dag inngrep i inngrepsfrie områder, vassdragsbelte, strandsoner, nasjonalparker/landskapsvernområder, naturreservater, fredete kulturminner, fredete kulturmiljøer og kulturlandskap. Fra og med NTP 2006-15 vil inngrep i elvedeltaer og friluftsområder/nærturterreng i sentrale tettsteder bli tatt inn. Det kan også være aktuelt å ta inn andre parametre i årsrapporteringen etter hvert, som en gradvis tilpasning til RDS. Også håndbok for før- og etterundersøkelser (*foreløpig utgave*) og veiledningen om problemsonkartlegging bør vurderes mht kartleggingsparametre, spesielt på natur-, kulturminne- og landskapstemaene.

9.4 Revisjonsbehov og utredningsoppgaver

Det er generelt et behov for gjennomgående oppdatering mht

- ulike nivå (detaljert og prosjektorientert versus grovmasket for strategiske planoppgaver)
- nye datakilder
- nye veiledere, retningslinjer osv
- opprydding og presisering av kriteriene for verdi og omfang
- temainndelingen.

Helse og trivsel bør vektlegges sterkere i neste utgave av håndboka. Det bør legges vekt på generelt nærmiljø, på barns oppvekstvilkår, trygghet, barrierevirkning, viktige oppholdsarealer utenom boligområdene (fellesområder i by osv) og tilrettelegging/mulighet for bevegelse (gang/sykkel/lek/rekreasjon). Det bør vurderes å utvide tema nærmiljø til også å omfatte helse/trivsel og bysituasjoner, evt ha helse/trivsel som eget tema. Gående og syklende som ”transportgruppe” må med.

For de enkelte effektene som inngår i nærmiljøtemaet gjelder spesielt (se også pkt 5.5.10 og 5.5.11):

- Innenfor deltema (effekten) **luftforurensning** trengs en oppdatering av beregningsverktøy for å kunne beregne virkningen av framtidige forskriftskrav, samt for å kunne beregne virkningen av framtidige tiltak (kjøretøyer uten eller med lave utslipp, renhold, valg av steinsorter i asfalt ol).
- Innenfor deltema (effekten) **støy** trengs en tilpasning til nytt EU-direktiv og ny felleseuropeisk beregningsmetode. Det bør innføres mulighet for å beregne støyplageindeks i stedet for eller i tillegg til "personer svært plaget". Dette er neppe ferdig til å kunne bli brukt i revisjonen.
- Innenfor deltema (effekten) **vibrasjoner** ser det ut til at det kan være tilstrekkelig å oppgradere dagens metode i forhold til de nyeste grenseverdiene.
- Det bør vurderes å kvantifisere **helseeffektene** av luftforurensning (antall dødsfall og alvorlige sykdommer). Dette er viktig som beslutningsrelevant informasjon i KA/KU-er og for å kunne beregne og finne avvik fra nasjonale mål for luftforurensning. En grov tilnærming kan gjøres høsten 2003/våren 2004, men en stor kvalitetsheving vil ikke være mulig før ferdigstilling av EU-prosjekt tidlig i 2005.

Alle temaene har et gjennomgående behov for oppdatering. Temaene friluftsliv, naturmiljø, kulturminner og kulturmiljø, landbruk og fiske samt vann- og georessurser kan oppdateres relativt enkelt. For temaene landskapsbilde, utbyggingsmønster (se kap 10) og gang- og sykkeltrafikk samt nærmiljø trengs det i tillegg en mer omfattende omarbeidelse.

10 Spesielt om områdemessige virkninger

10.1 Status 1995-utgaven

Områdemessige virkninger omfatter lokalt utbyggingsmønster og regionale virkninger. Skillet mellom "lokalt" og "regionalt" er ikke uten videre entydig. Lokalt utbyggingsmønster omfatter direkte (kortsiktige) og indirekte (langsiktige) arealbrukskonflikter mellom veg-anlegg og andre utbyggingsformål, og i tillegg forskyvning i tyngdepunkt som sentrums-funksjoner³⁷. Regionbegrepet kan omfatte områder som er homogene mht visse egenskaper, områder som er funksjonelle enheter, eller administrative enheter³⁸. Det konkluderes med at det ofte vil være samsvar mellom "region" og influensområde, når man skal se på regionale virkninger.

Lokalt utbyggingsmønster er håndtert som ikke prissatt, jf kap 8. Etter en lengre drøfting³⁹ konkluderes det med at de regionale virkningene *tilnærmet* er lik nytten av nyskapt trafikk, og derved er prissatt. Det opereres ikke med noen restkonsekvenser som ikke er prissatt.

Årsaken til at nyskapt trafikk ikke fullt ut dekker alle regionale konsekvenser, er forklart slik⁴⁰:

- Det er vanskelig å skille mellom realøkonomiske virkninger og rene fordelingsvirkninger mellom regioner.
- Trafikkanalysen klarer pga usikkerhet om næringslivets og befolkningens tilpasninger til den nye infrastrukturen ikke å fange opp virkninger som kommer 10-20 år fram i tid.
- Reisehensiktsfordelingen for nyskapt trafikk kan avvike fra reisehensiktsfordelingen for overført trafikk. Bruk av gjennomsnittsverdier kan være opphav til feilberegninger.

Summen av områdemessige virkninger blir etter dette belyst gjennom ikke prissatte konsekvenser av lokalt utbyggingsmønster og gjennom en beregnet økonomisk nytte av nyskapt trafikk. Samlet framstilling av disse forholdene skal da skje i samsvar med anvisningene om sammenstilling, jf kap 4.

10.2 Erfaringer

Langsiktige virkninger av vegprosjekter for regional utvikling, herunder regionalt utbyggingsmønster, er ofte etterspurt i konsekvensanalyser/-utredninger. Etterspørselen er bl a utløst av RPR for samordnet areal- og transportplanlegging (jf kap 2). Håndbokas anvisninger synes ikke å ha vært gode nok til å framskaffe slike vurderinger. Det synes f eks å være uklart hvor "lokalt" en skal vurdere lokalt utbyggingsmønster. Det er også ønske om

³⁷ Håndbok 140 del I, kap 8.5.1.

³⁸ Se Håndbok 140 del I, kap 9.1.

³⁹ Se Håndbok 140 del I, kap 9.2-4.

⁴⁰ Håndbok 140 del I s 112.

kvalitative vurderinger om regional utvikling, dvs de forhold nytte-/kostnadsanalysen avgrensner seg mot, ref ovenstående argument om usikkerhet mht aktørenes framtidige tilpasninger. I praksis dekker tema transportkvalitet problemstillinger som er viktige for regional utvikling. Det må her bemerkes at konsekvensen av lokalt utbyggingsmønster innebærer dobbelttelling, og det må en sannsynligvis leve med, dersom de etterspurte vurderingene skal framskaffes.

Viktige forhold ved regional utvikling synes å være mangelfullt dekket, i alle fall i forhold til etterspørsel fra beslutningstakerne. Det gjelder effekter som utrygghet, barriere i vid forstand, reiseopplevelse, forutsigbarhet (i forhold til ras mm). Selv om disse effektene i et visst omfang er prissatt, blir vurderingene bortgjemt.

10.3 Nye forutsetninger

Det vises til argumenter i kap 2.3.

10.4 Revisjonsbehov og utredningsoppgaver

Det er behov for revisjon, med sikte på at temaet utbyggingsmønster kan bli belyst i tråd med antatte forventninger fra andre myndigheter og beslutningstakere. Det kan være flere mulige løsninger, men det synes nærliggende å slå sammen temaene *lokalt utbyggingsmønster* og *transportkvalitet* til et tema *utbyggingsmønster og regional utvikling*. Her kan en belyse de kvalitative (og usikre) virkningene som ikke framkommer av transportmodell/ trafikkanalyse. Temaet er altså ikke prissatt, men det vil få et grensesnitt mot prissatte konsekvenser. Det må vurderes om en også skal innlemme deler av tema *nærmiljø* her. Gjenværende deler av nærmiljøtemaet kan da fokusere på helse og trivsel, evt dette slått sammen med friluftsliv.

Som skissert i kap 3, kan det være et alternativ å legge til rette for en mer integrert drøfting av konsekvenser som dels er prissatt og dels ikke prissatt. Derved kan en dekke den etterspørselen som er påpekt i kap 10.3.

Utredningsoppgaven er å definere innholdet i et tema *utbyggingsmønster og regional utvikling*, gi anvisninger for hvordan konsekvensene skal belyses, og presisere grensesnittet mot prissatte konsekvenser.

11 Spesielt om fordelingsvirkninger

11.1 Status 1995-utgaven

Fordelingsvirkninger er definert som virkninger som oppstår gjennom en ren omfordeling av innsatsfaktorer som følge av at et infrastrukturprosjekt realiseres. Her vil en positiv utvikling for en region kunne motsvares av en tilsvarende negativ utvikling for en annen region. Slike vurderinger påvirker ikke et prosjekts lønnsomhet i samfunnsøkonomisk forstand. Begrepet benyttes også for å vise hvordan nytte og kostnad fordeles mellom ulike aktører⁴¹.

Et viktig formål ved konsekvensanalyser er å synliggjøre hvem som får fordeler og hvem som får ulemper av et gitt tiltak⁴². Sammenstillingsmetodikken gir f.eks. anvisninger om å synliggjøre hvordan ulike grupper eller interesser blir tilgodesett eller påført ulemper, også ikke prissatte fordeler/ulemper (se kap. 4.1). Håndboka holder seg således ikke konsekvent til den snevre (økonomiske) definisjonen av fordelingsvirkning som er gitt i første avsnitt.

Det er en nær sammenheng mellom fordelingsvirkninger og regionale virkninger. Gitte prioriteringer av investeringer i transportanlegg kan analyseres mht. fordelingsvirkning og vil kunne gi endrete forutsetninger for regional bolig- og næringsutvikling. Med "gitte prioriteringer" kan en forstå enten valg mellom alternative prosjekter eller valg mellom alternativer, som på ulik måte kan påvirke utviklingen. Et tilsvarende resonnement kan brukes innen en kommune eller bygd i tilknytning til ett prosjekt: Ett alternativ bidrar til å bygge opp under en del av kommunen med bedre tilgjengelighet, på bekostning av en annen del som ikke får denne fordelene. Slike forhold skal drøftes i sammenlikningen.

11.2 Erfaringer

Forholdet er ikke systematisk kartlagt, men det synes som fordelingsvirkninger ikke blir drøftet særlig grundig i konsekvensanalysene.

11.3 Nye forutsetninger

I ulike sammenhenger ser en at spørsmål om ulikheter i samfunnet er aktuelt tema. Fattigdomsdebatten, distriktsutviklingspolitikk og arbeidet med å integrere innvandrere er eksempler. Det bør derfor forventes økt oppmerksomhet fra berørte parter og fra beslutningstakere om fordelingsmessige sider ved infrastrukturinvesteringer. Dette antas å bli særlig viktig ved planlegging i byområder. Her er ulike svake grupper tydeligere representert enn på landsbygda. Investering som fremmer individuell transport versus investeringer til kollektivtransport vil slå ulikt ut for ulike grupper i byen, dvs. at fordelingsvirkninger er et relevant tema.

⁴¹ Håndbok 140 del I, vedlegg Begrepsliste.

⁴² Håndbok 140 del I kap. 1.5, s. 27.

11.4 Revisjonsbehov og utredningsoppgaver

Det er behov for å tydeliggjøre at fordelingsvirkninger skal belyses, og behov for å gi bedre anvisninger om hvordan dette skal gjøres. Det er tre muligheter for å få dette til:

1. Utredning av fordelingsvirkninger kan gjøres for seg, som en egen del i konsekvensanalysen
2. Fordelingsvirkninger omtales kun under regionale virkninger (jf foreslått tema *utbyggingsmønster og regional utvikling*)
3. Fordelingsvirkninger omtales gjennomgående i alle tema, og oppsummeres.

Ettersom fordelingsvirkninger har et stort spenn – fra ulike grupper i en befolkning på et gitt sted til ulike næringsinteresser på forskjellige steder i en region – anbefales det at slike virkninger må omtales gjennomgående for alle aktuelle tema (alternativ 3). Det er imidlertid behov for å sammenfatte fordelingsvirkninger, og dette bør skje i sammenstillingen (se også kap 3 og 4).

12 Om konsekvensanalyser integrert i planleggingen

12.1 Status 1995-utgaven

Håndboka gir ikke veiledning i den saksbehandling som skal skje etter reglene i plan- og bygningsloven. Dette er det redegjort for i "Retningslinjer for planlegging av riks- og fylkesveger etter plan- og bygningsloven" (MD og SD, T-1057) og "Veileder om konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven" (daværende rundskriv T-1015 fra MD)⁴³.

Konsekvensanalyser og planlegging henger nøye sammen. Veiledere og retningslinjer om de to emnene må sees i sammenheng. Da håndboka ble utarbeidet, forelå det en foreløpig utgave av håndbok om hovedplaner (Håndbok 054). Hovedplanhåndboka anviste en planleggingsprosess der en søkte etter alternative (veg)løsninger ganske tidlig, før registreringsarbeidet. Alternativene var forutsatt bearbeidet, om nødvendig i flere trinn, før de ble gjenstand for konsekvensanalyse⁴⁴.

Vi kan konstatere at håndboka var ment å være et verktøy for konsekvensanalyser, og ikke for planlegging i tillegg.

12.2 Erfaringer

Det er ingen systematiske erfaringer om hvordan vegkontorene har samordnet planleggingen med konsekvensanalysen. Noen varianter av samordning kan oppsummeres ut fra kjennskap til enkeltteksempler. For prosjekter som er utredningspliktige etter KU-bestemmelsene i plan- og bygningsloven, har felles behandling plan/KU vært praktisert regelmessig. Vi finner også eksempler på ett felles dokument for KA/KU og plan.

Komplekse planoppgaver, for eksempel med et stort antall mulige alternativer eller ved behov for å avklare korridor eller prinsipp, har vært gjenstand for konsekvensanalyse og planavklaring i to trinn. Det vil si at en grovmasket KA (evt i form av KU) har gitt grunnlag for valg av korridor eller prinsipp, og at videre planlegging og KA skjer på dette grunnlaget.

Flere vegprosjekt i Buskerud er planlagt gjennom en tretrinnsprosess: Registreringer og analyser (trinn 1) har lagt grunnlag for alternativutvikling (trinn 2) som i siste omgang er gjenstand for planlegging og konsekvensanalyse. Dette innebærer at første del av dokumentasjonen av de ikke prissatte konsekvensene blir gjort først og som et selvstendig trinn. Dette første trinnet er utvidet i innhold i forhold til Håndbok 140 ved at det også gjøres vurderinger av planområdets sårbarhet mot det aktuelle vegtiltak.

Trolig ser mange brukere konsekvensanalysen isolert som mindre interessant, og at det er samspillet mellom konsekvensvurderinger og planutforming som er viktig.

⁴³ Håndbok 140 del I kap 1.1, s 21.

⁴⁴ Se figur 6 i Håndbok 054 fra 1988.

12.3 Nye forutsetninger

Vegvesenets håndbok i oversiktsplanlegging (Håndbok 054) ble utgitt i ny utgave i 2000. Den avløste hovedplanhåndboka, som var utgitt som foreløpig utgave i 1988. Planhåndboka er først og fremst en prosessoppskrift for hvordan planleggingen bør gjennomføres. I forhold til forrige utgave legger den nye håndboka mer vekt på grunnlaget for å utvikle gode løsninger. Dette innebærer at mulige løsninger/tiltak ikke må bli fastsatt før det er utviklet en god problemforståelse eller før det er framskaffet tilstrekkelig kunnskap om planområdet. Håndboka viser hvordan arbeidet med konsekvensanalysen eller –utredningen kan integreres i planprosessen.

Oversiktsplanhåndbokas anvisninger samsvarer godt med sannsynlige endringer i plan- og bygningsloven, jf Planlovutvalgets arbeid. Det vises her spesielt til forslagene om kvalitetskrav (innholds krav) til planleggingen, inkludert krav om å redegjøre for konsekvenser av plan. For oversiktsplaner for arealbruk og for detaljplaner med vesentlige virkninger er det foreslått utvidete krav, slik at nåværende KU-bestemmelser blir integrert i planbestemmelsene for så vidt gjelder saker som avgjøres etter pbl⁴⁵.

Vegkontoret i Buskerud har utviklet verdi- og sårbarhetsanalyser som metode i vegplanleggingen. Metoden tar utgangspunkt i Håndbok 140, men presiserer og utvider innholdet i de innledende delene av konsekvensanalysen. I prinsippet er dette i samsvar med tilnærmingen som er beskrevet i de to foregående avsnittene, men analysen går lenger ved at også sårbarhet som prognose på mulige konsekvenser bringes inn. Som kriterier for sårbarhet er det tatt utgangspunkt i omfangskriteriene for de enkelte ikke prissatte konsekvenser. Metoden har vist seg å gi gode resultater. En økt arbeidsinnsats i planleggingens tidlige fase betaler seg både med et bedre grunnlag for å utvikle gode alternativer (med færre konflikter) og med enklere analyser til slutt.

12.4 Revisjonsbehov og utredningsoppgaver

En tilpasning til nyere praksis, Håndbok 054 og sannsynlige endringer i pbl synes ikke å utløse behov for endringer. Det kan være tilstrekkelig å framheve betydningen av å arbeide grundig med dokumentasjon, dvs verdi-trinnet i analysen, og påpeke at dette er et første trinn i planprosessen. Slike presiseringer krever ikke metodiske revisjoner.

Dersom det skal stilles krav om verdi- og sårbarhetsanalyser i veg- og transportplanleggingen, kreves det visse endringer i håndbokas del IIa. I prinsippet kan kriteriene for omfang også brukes som kriterier for sårbarhet, men dette må etterprøves. Dessuten kreves det en forklaring av metoden (selv om dette er gjort i Håndbok 054). Dersom en nøyer seg med slike analyser som et supplement, kan metoden leve og utvikles ved siden av håndboka. Foreløpig synes det å være et litt for svakt erfaringsgrunnlag for å pålegge verdi- og sårbarhetsanalyser i all planlegging, men metoden må framstå som et tilbud.

Det er allerede et godt grunnlag for å integrere konsekvensanalysen med planlegging. Det er ikke behov for å utrede forholdet nærmere, men samspillet mellom planlegging og KA må prege den reviderte håndboka.

⁴⁵ NOU 2001:7 Bedre kommunal og regional planlegging etter plan- og bygningsloven, kap 10.6.2.

13 Geodata – forvaltning og presentasjon

13.1 Status 1995-utgaven

Håndboka oppfordrer generelt til å bruke kart til å framstille resultater av registreringer og analyser.

13.2 Erfaringer

Siden håndboka ble utarbeidet har det vært en omfattende utvikling både innen programvare for behandling av stedfestet informasjon og digitale databaser med stedfestet informasjon. De mulighetene dette gir i arbeidet med planlegging og konsekvensanalyser er fortløpende utnyttet på vegkontorene og hos deres konsulenter.

I tilknytning til arbeidet med planlegging av E 18 på strekningen Nørholm-Dyreparken ble det gjennomført et eget prosjekt om framstilling av konfliktkart og etablering av datakatalog. Prosjektet ble støttet av Vegdirektoratet. Rapporten viser hvordan stedfestet informasjon kan presenteres med vekt på konflikter og hvordan databaser kan bygges opp⁴⁶.

I tilknytning til planlegging av flere veganlegg i Buskerud har Statens vegvesen brukt resultater fra verdi- og sårbarhetsanalyser i overlayanalyser for å identifisere gode alternativer (se også kap 12). Selv om denne arbeidsformen i prinsippet ikke er ny, gir nye dataverktøy helt nye muligheter mht praktisk gjennomføring og presentasjon⁴⁷.

Generelt synes vegkontorene og andre planleggingsmiljøer å ha tatt i bruk nye digitale muligheter fortløpende, etter hvert som verktøy er blitt utviklet og aktuelle databaser er blitt mer tilgjengelige. Det er økt oppmerksomhet om mulighetene for å gjenbruke data, f eks fra et trinn i planleggingen til neste. Denne utviklingen har gått uavhengig av håndboka, dvs at den verken har vært til støtte eller til hinder for utviklingen.

13.3 Nye forutsetninger

Nye forutsetninger og nye muligheter er fortløpende innarbeidet i det praktiske planleggingsarbeidet. Det er likevel grunn til å se noe mer systematisk på de nye forutsetningene.

Arealis er etablert som en felles portal for arealdata og gir en effektiv tilgang til arealverdier. Nesten 100 kommuner er med per i dag. I Arealis er det spesifisert mer enn 140 ulike datasett fordelt på følgende hovedtema: natur, kulturminner/-miljø, rekreasjon, landskap, landbruk, kyst/fiskeri, befolkning, plan, forurensning, vannforsyning, reindrift og beredskap. Standarden er i utvikling og antall tema utvides fortsatt. Innenfor noen av datasettene/temaene i Arealis finnes det også et system for verdiklassifisering av arealer.

⁴⁶ GIS i konsekvensutredningen. Datakatalog – konfliktkart. Asplan Viak Sør, juli 1998.

⁴⁷ Se eksempel i Håndbok 054, kap 10.2.

Vegdirektoratet har pålagt vegkontorene å levere data som registreres eller foredles i forbindelse med planoppgaver og utredninger til Arealis. Dette stiller krav om de spesifikasjoner og standarder som er utarbeidet, benyttes i forbindelse med registreringer og ved oppbygging av databaser.

Vegvesenet har fått ny etatsstandard for programvare som inkluderer programvare som er godt egnet som verktøy i planprosesser og utredninger (GIS). Systemet inneholder verktøy for overlayanalyser, terrengmodell/3D modellering og kartpresentasjon. Dette gjør det mer aktuelt å bruke systemet som verktøy i konsekvensanalysen. Dataflyten mellom de ulike programsystemene blir stadig forbedret, og er avgjørende for en effektiv verktøybruk.

Vegdirektoratet er i ferd med å utvikle en ny database for Vegdatabanken. Dette vil forbedre mulighetene for å hente ut fagdata og videre mulighetene for utvalg, sammenstilling og analyse.

13.4 Revisjonsbehov og utredningsoppgaver

Det er behov for å se på forholdet mellom verdiklassifiseringen i Arealis og verdivurderingen i håndboka.

Det bør gis tydelige henvisninger til de spesifikasjoner og standarder for geodata som finnes for hvert tema.

Det er ikke behov for nærmere utredning av dette.

14 Beslutningstakernes erfaringer

14.1 Status 1995-utgaven

Ved utarbeidelsen av håndboka var det ingen direkte prosess mot brukerne av analyseresultatene, dvs beslutningstakerne. Generelt og i ettertid kan det hevdes at en i arbeidet hadde beslutningstakernes antatte behov med seg, for så vidt som det var et mål å sikre analyser som er etterprøvbare og gjennomsiklige, selv om disse behovene altså ikke var eksplisitt uttalt. For øvrig bidro nok utprøvingen underveis, med deltakelse fra erfarne planleggere, til at beslutningstakernes situasjon i noen grad ble ivarettatt.

14.2 Erfaringer

Det har ikke vært rom for noen grundig kartlegging av planmyndighetenes (kommuner og fylkeskommuner) synspunkter på det analyse materialet de mottar fra vegkontorene. Vi har derimot gjennomført intervjuer med erfarne planleggere fra tre vegkontor om opplevde erfaringer i et utvalg plansaker. Intervjuene oppsummeres her. Planeksemplene det er tatt utgangspunkt i er internveg Senja i Berg kommune, Rv 2 gjennom Ullensaker og Rv 4 gjennom Groruddalen i Oslo.

Det varierer fra fylke til fylke og prosjekt til prosjekt om det er direkte kontakt med politikere. I prosjektet Internvei Senja engasjerte ordføreren seg sterkt i planprosessen. Tilsvarende har Akershus vegkontor opplevd i små kommuner der det er få heltidsansatte politikere. Akershus og Oslo sier for øvrig at de sjelden har direkte kontakt med politikere. I enkelte saker vil politikere ha direkte kontakt, andre ganger ikke. Vegvesenets oppfatning av hva politikere mener, er basert på deres erfaringer med politikere etter å ha ført vegprosjektene gjennom planprosessen.

Det er vanskelig å vite om politikere leser konsekvensutredningen. For prosjektet i Troms var planleggeren sikker på at både politikere og en stor del av befolkningen hadde lest konsekvensutredningen, mens vegkontorene i Akershus og Oslo er mer usikre på dette.

Planleggerne tror ikke at politikere mener det er et problem at en konsekvensutredning/konsekvensanalyse ofte blir omfattende. Politikere leser i alle fall sammenstillingen - kortversjoner av utredningen er derfor viktige. De finner det de leter etter i konsekvensutredningen, og dette kan være uttrykk for at de i varierende grad er opptatt av helhet. I Oslo ser det ut for at Oslopolitikere i større grad er opptatt av helheten enn det bydelspolitikere er. Felles for prosjektene var at politikere er mest opptatt av enkeltkonsekvenser, konsekvenser for enkeltpersoner/enkeltbruk og de som får det verre pga tiltaket. Generelt inntrykk fra Oslo er at politikere er mest opptatt av miljøvirkninger og trafikk tall. Akershus har erfart at politikere er opptatt av regionalpolitiske vurderinger, dvs konsekvenser av vegbygging for områder utenfor grensene for vegplanen. Metodikken for å belyse lokalt utbyggingsmønster vurderes å være noe svak i forhold til de problemstillingene det har vært ønske om å få belyst.

Til tross for at politikere ofte er opptatt av enkelttema, tror planleggerne at sammenstillingsmetodikken likevel er viktig - den ville blitt etterspurt dersom den ikke var der.

I Akershus var konfliktene knyttet til konsekvenser for landbruk og friluftsliv. Planleggerens inntrykk var at beskrivelsen av disse temaene i henhold til Håndbok 140, i hovedtrekk fikk fram det politikere var opptatt av ganske godt.

Prissatte tema: I tilknytning til prosjektet på Senja var det diskusjon om de prissatte virkningene. Hvordan kom en fram til disse tallene? Det var vanskelig for folk å skjønne at f eks miljøkostnader er forskjellen mellom 0-alternativet og hvert av de andre alternativene. I Oslo var det vanskelig å formidle usikkerhet knyttet til tall. Dette ble ikke oppfattet, tall ble betraktet som absolutte. Verdsettingen av miljø ble oppfattet som alt for lav i forhold til lokalpolitikeres og befolkningens oppfatning av verdien. Tidskostnadene ble ikke oppfattet som særlig relevante. Politikere har også vanskelig for å godta trafikkprognosene. De protesterer på at modellene regner med trafikkvekst. Prissetting ble til dels oppfattet som manipulasjon fra Statens vegvesen.

Ikke prissatte tema: Tromseksemplet etterlater inntrykk av at politikere og befolkning er opptatt av og forstår hensyn til kulturminner, men i langt mindre grad naturmiljø og landskapsbilde. I Osloeksemplet ble de ikke prissatte konsekvensene akseptert som faglig grunnlag, men det virket som om politikere trodde at vegvesenet ikke brydde seg om de ikke prissatte konsekvensene.

Næringslivsvirkninger: Oslopolitikere er lite opptatt av dette – de synes å være mer opptatt av å begrense transporten. I prosjektet i Troms var fordeler for eksisterende bedrifter allment kjent, og det ble tatt for gitt at veg skaper aktivitet. Stortinget hadde vedtatt at vegen skulle utbedres i Akershus av hensyn til næringsliv og bosetting i deler av Hedmark, så for Akershus ble dette tatt for gitt og var et ikke-tema.

14.3 Revisjonsbehov og utredningsoppgaver

De justeringer som er foreslått generelt, og for strategisk planlegging og håndtering av utbyggingsmønster og transportkvalitet spesielt, antas å dekke de mangler som er påpekt. Se også forslag til endringer i sammenstillingsmetodikk i kap 4.

15 Internasjonal KA-metodikk⁴⁸

15.1 Status 1995-utgaven

Ved oppstart på arbeidet med håndboka ble det søkt etter erfaringer i andre land. En kom den gang til at ingen (veg)myndigheter hadde utviklet analyseverktøy som dekte de behovene Vegdirektoratet hadde definert. Internasjonal litteratur lå imidlertid til grunn for prinsippene for analyse av de ikke prissatte konsekvensene.

15.2 Konsekvensanalysemetodikk i et utvalg land⁴⁹

Det er gjennomført en egen studie av konsekvensanalysemetodikk i EU, Tyskland, Sverige, Storbritannia, New Zealand og Nederland. Her oppsummeres momenter som er viktig ved revisjon av Håndbok 140. Generelt ser Statens vegvesens konsekvensanalysemetodikk ut til å være faglig på høyden med andre lands konsekvensanalysemetodikk.

Veilederne varierer imidlertid med hensyn til *hvilke typer tiltak de omfatter, om de refererer hele/deler av planprosessen i veilederen samt noe med hensyn til hva som er temainndeling for ikke prissatte konsekvenser.*

- Både Nederlands, Sveriges, EUs og Tysklands veiledere legger opp til å evaluere flere transportformer.
- New Zealands og Storbritannias veiledere fokuserer på vegprosjekter. New Zealands veileder beskriver en fullstendig nyttekostnadsanalysemetodikk samt en forenklet metodikk som kan benyttes blant annet på prosjekter med under 200.000\$ i kapitalkostnader som f eks brufornyelser, vegforbedringer, trafikksikkerhetsprosjekter. Manualen i New Zealand gir også en kort beskrivelse av hvordan pakker av prosjekter bør håndteres og beregnes.
- Storbritannias manual er først og fremst fokusert på å estimere effektene av veginvesteringer for brukerne på vegsystemet. Det henvises til andre verktøy i de tilfellene COBA ikke vil fungere eller andre verktøy er bedre egnet. Dette er for prosjekter der:
 - o investeringskostnadene er så lave at en kan benytte mindre sofistikerte metoder for å belyse konsekvensene.
 - o andre trafikkrelaterte effekter enn omfordeling av trafikk er store. I disse tilfellene kan en benytte variabel turmatrise og benytte verdier og prinsipper som er konsistente med COBA.
- Den svenske veilederen er den eneste som også omfatter tiltak utenom investeringer. Effekt-samband omfatter beskrivelser og metoder for å vurdere virkninger både for drift og vedlikehold, nybygging og forbedringer samt tiltak for kollektivtrafikk.

⁴⁸ Kapitlet er skrevet av Anne Kjekreit og Gyda Grendstad. Se fullstendig gjennomgang i deres notat av 24.05.02 (eget vedlegg).

⁴⁹ Momenter som bør følges opp er skrevet i *kursiv* og sammenfattet i kap 15.3.

Tiltak som gir transportmiddelovergrepene virkninger skal behandles i Samcalk-programmet.

Det bør arbeides videre med hvordan kollektiv-, gang- og sykkeltransport kan gis en bedre vurdering i Håndbok 140. Ut fra gjennomgangen er det ting å hente særlig i den svenske metoden.

Det varierer mellom landene med hensyn på om planprosessen omtales som en del av konsekvensanalysen.

Nederlands veileder deler prosessen inn i to hoveddeler: en preliminær fase og en beslutningsfase. I preliminær fase anbefales det å gjennomføre en grov nyttekostnadsanalyse for å vurdere hvilke alternativer en bør arbeide videre med. Her går vi ut fra at det også gjøres grove vurderinger av andre konsekvenser for å skille ut uaktuelle alternativer (siling). Det gjennomføres så fullstendige og grundige analyser av de valgte alternativene.

Sveriges veileder omtaler også planprosessen og legger opp til en bruk av firetrinnsmetodikk. Firetrinnsmetodikken er et ledd i arbeidet for å vise hvilke tiltak som er mulige for å løse et aktuelt problem eller nå et mål. Metodikken består i at tiltak skal analyseres i følgende rekkefølge:

1. Tiltak som kan påvirke transportbehovet og valg av transportmåte
2. Tiltak som gir effektiv utnyttning av eksisterende vegnett og kjøretøy
3. Begrensede ombyggingstiltak
4. Nyinvesteringer og større ombyggingstiltak

Den britiske veilederen omfatter også de ulike stadier i planprosessen og har konsekvensanalysemetodikken som en integrert del av planleggingen, eller omvendt.

I "Miljøprofilen" som er laget til neste NTP er 4-trinnsmetoden foreslått av MISA som en del av Statens vegvesens planleggingspolicy også.

4-trinnsmetoden bør være med ved neste revisjon av Håndbok 140 som en overordnet planfilosofi.

Håndbok 140 konsekvensanalyser gir pr i dag en svært knapp beskrivelse av planleggingsprosessen, og i del I står det t o m at alternativer skal genereres *før* kartlegging. Planprosessen beskrives på en annen måte i Håndbok 054 Oversiktsplanlegging. I ny Håndbok 140 må dette gjøres som i Håndbok 054⁵⁰.

Det virker umiddelbart logisk å vise hvordan tenkemåten for vurdering av konsekvenser kan brukes på de ulike stadier i planprosessen slik det er vist i f eks i Storbritannia og Nederland. Dette er også slik det er lagt opp i den nye plan- og konsekvensveilederen for Botswana (som Vegdirektoratet har bidratt til). Der er det på samme måte som i Storbritannia vist hvordan konsekvensvurderingsmetodikken kan komme til anvendelse på ulike stadier i planprosessen og gjøres med ulik detaljeringsgrad.

Det er kunstig å skille ut konsekvensvurdering fra planleggingen. Håndbok 140-metodikken kan brukes som grunnlag for generering av alternativer gjennom den verdikartleggingen som

⁵⁰ Dette er grundig kommentert i kap 12.

beskrives der. I tillegg vil metodikken for å vurdere og beskrive virkninger av mulige traseer være nyttig arbeidsmetode for å sile ut de "beste" alternativene for en mer detaljert KA.

Det bør være en gjennomgående lik måte for plan-/konsekvens-tenkning i hele planprosessen, og Håndbok 140 bør synliggjøre at planlegging og konsekvensvurderinger foregår som en iterasjonsprosess fra første planfase til man til slutt har noen traseer som presenteres i KU.

Det bør beskrives hvordan konsekvensvurdering inngår som en integrert del av planprosessen, og med ulik detaljering på ulike planstadier.

Inndeling i prissatte/ikke prissatte konsekvenser

Gjennomgangen viser at alle landene har prissatt følgende effekter:

- Investeringskostnader og drift og vedlikehold av infrastrukturen
- Transportmidlers driftskostnader
- Tidskostnader
- Ulykkeskostnader

Tidligere undersøkelser internasjonalt viser også at det i hovedsak er disse konsekvensene som prissettes. ("Economic evaluation methods for road projects in Piarc Member Countries" (PIARC 1999) og "Thematic Network, Policy and Project Evaluation Methodologies" (TRANSTALK - final report). Sistnevnte gir oversikt over metoder benyttet av medlemslandene i EU). I gjennomgangen av EUs rutiner vises det at om lag 50 % av medlemslandene prissetter støvvirkninger og luftforurensning.

Tyskland skiller seg ut som et land der en har valgt å sette en pris på arbeidsmessige konsekvenser av infrastrukturinvesteringer. Det diskuteres stadig om regional økonomisk utvikling kommer i tillegg til de tidsbesparelser som inkluderes i de tradisjonelle nyttekostnads-analysene. *ECMT* konkluderer med at det *kan* være ytterligere effekter i det omfang markedssituasjonen i transportsektoren og transportbrukernes sektorer avviker fra den ideale og fullkomne konkurransen. Effektene kan både være positive og negative og det er ikke nødvendigvis slik at de positive effektene tilfaller utkantsområdet. I *SACTRA* (1998) konkluderes det med at det ikke er noe enkel entydig sammenheng mellom infrastrukturinvesteringer og regional utvikling. De konstaterte også at det i enkelte tilfeller kan være effekter som ikke inkluderes i den i de tradisjonelle nyttekostnadsanalysene. *SIKA* påpeker at det fortsatt mangler en metode for å skille de eventuelle ekstra effekter fra effekten som kan måles på veien og at det dermed er stor fare for dobbelttelling. I Håndbok 140 har en valgt å la de områdemessige virkningene (regional utvikling) måles på vegen. Av det ovenforstående tyder det på at det heller ikke nå vil være enkelt å la disse tidligere nevnte "ytterligere effekter" inngå i nyttekostnadsanalysen ved revisjonen av Håndbok 140, men det bør trolig vurderes nærmere i forbindelse med arbeidet med revisjonen av de områdemessige virkningene. New Zealand skiller seg ut som et land der en har valgt å legge stor vekt på å prissette konsekvenser. Konsekvenser som er store og som det ikke eksisterer priser i markedet for, bør i henhold til manualen prissettes.

Gjennomgangen viser at Sverige og New Zealand skiller seg ut som land der en har valgt å prissette barriere og komfort. Tyskland har også prissatt barrierevirkning. Grunnlaget for

barriereverdssettingen vurderes imidlertid av svenskene selv til å være svakt og derfor grunn for å arbeide videre med. Statens vegvesen lar i Håndbok 140 komfortvurderinger være del av den ikke prissatte vurderingen av transportkvalitet. I tillegg behandles barriereeffekten under hver av de ikke prissatte konsekvensene nærmiljø, naturmiljø og friluftsliv.

I det videre arbeidet bør det ses nærmere på effektene barriere og komfort og eventuelt vurdere om det er grunnlag for å prissette effektene i Norge slik de har gjort i Sverige. Når det gjelder luft og støy bør vi få et faglig bedre grunnlag for å prissette dem.

Sammenstillingsmetodikk

Gjennomgangen viser at Statens vegvesen har en velutviklet sammenstillingsmetodikk. Flere av veilederne gir ingen beskrivelse av hvordan prissatte konsekvenser skal sammenstilles med prissatte konsekvenser og legges til grunn for anbefaling av alternativ. Det er likevel rom for forbedring i forhold til presentasjon av prosjektets samlede virkninger.

Sverige skiller seg igjen ut som et land der en har valgt å legge forholdsvis stor vekt på måloppfyllelse.

Det bør vurderes om det er en idé i sammenstillingsmetodikken å belyse prosjektenes bidrag til å nå transportpolitiske mål sammen med en bruttoliste med effekter og en form for effektprofil. For å belyse virkninger av prosjektene bør det vurderes om det bør presenteres hva de prissatte konsekvensene omfatter (eks 1000 timer spart, 4 liv hvert tiår eller liknende). Det bør vurderes om dette kan øke forståelsen for konsekvensanalysen og nyttekostnadsanalysen.

Produksjon av dokumenter

Storbritannias veileder bør ses på i forhold til å gi fornuftige råd mht å produsere rapporter og beskrivelser på en pedagogisk god måte

Nærmiljø; støy og luftforurensning, fotgjenger og gående, helse

De fleste veilederne behandler støy og luftforurensning som egne tema. Vi har en spesiell utfordring her siden en del av virkningene er prissatt og en annen del er ikke. Det faglige grunnlaget for prissetting av støy og forurensning bør forbedres. Uansett utfall av dette vil beslutningstagere vente å finne en samlet omtale av støy og luft, og ikke under overskriften nærmiljø

Fotgjengere og syklister er viktige trafikantgrupper og forholdene for disse bør kanskje også tydeliggjøres ved neste revisjon i form av egne ikke prissatte temaer. Det er gjort på ulike måter internasjonalt, i Storbritannia har de noe som ligner på dagens "nærmiljø" hvor de stort sett beskriver barrierer og forhold for gående og syklende. Det kan også være aktuelt med nyttekostnadsanalyse av tiltak for gående og syklende. Transek har utviklet egen nyttekostnadsanalysemetodikk for disse tiltakene.

Ved revisjonen ser det ut til at vi i Norge er på linje med andre mht til å ha tema som landskapsbilde, kulturminner, naturmiljø, friluftsliv.

Det er grunnlag for å se nærmere på tema som lokalt utbyggingsmønster, nærmiljø, transportkvalitet og sykkeltrafikkens framkommelighet. Her kan det være noe å hente i andre lands metodikker.

Tabell 5 Oppsummering av prissatte konsekvenser/parametre i et utvalg land

	Sverige	Tyskland	New Zealand ⁵¹	Storbritannia	Nederland	Norge
Investeringskostnader	X	X	X	X	X	X
Transportmidlenes driftskostnader	X	X	X	X	X	X
Tidskostnader	X (også for gods)	X	X (også for gods)	X	X	X
Komfort	X		X			
Utrygghet			X ⁵²			
Ulykkeskostnader	X	X	X	X	X	X
Støy	X	X	X			X
Lufforurensning	X	X	X			X
Barriere	X	X				
Regional utvikling	X (nyskapt trafikk)	X (utnyttelse av arbeidskraft; områdemessige virkninger)	?	X (nyskapt trafikk)	?	X (nyskapt trafikk)

15.3 Revisjonsbehov og utredningsoppgaver

Med utgangspunkt i omtale og vurderinger i kap 15.2 oppsummeres her ideer og kilder som bør følges opp ved revisjon av Håndbok 140. Det er henvist til tidligere kapitler, dersom de samme momentene er omtalt.

- Det bør arbeides videre med hvordan kollektiv-, gang- og sykkeltransport kan gis en bedre vurdering i Håndbok 140. Ut fra gjennomgangen er det ting å hente særlig i den svenske metoden. Jf kap 2, 5, 6, 9 m fl.
- Den svenske 4-trinnsmetoden bør være med ved neste revisjon av Håndbok 140 som en overordnet planfilosofi.
- Det bør beskrives hvordan konsekvensvurdering inngår som en integrert del av planprosessen, og med ulik detaljering på ulike planstadier, jf erfaringer i Storbritannia og Nederland. Jf kap 12.

⁵¹ Her er kun oppgitt de konsekvensene New Zealand opererer med som standardiserte verdier eller forslag til verdier. Generelt anbefales det å prissette alle effekter som er signifikante.

⁵² Utrygghet som føles av trafikanter på vegen på strekninger som ikke er spesielt ulykkesbelastet.

- I det videre arbeidet bør det ses nærmere på effektene barriere og komfort, og eventuelt vurdere om det er grunnlag for å prissette effektene i Norge slik det er gjort i Sverige. For luft og støy bør vi få et faglig bedre grunnlag for å sette priser. Jf kap 5.5.
- Det bør trolig vurderes om det er en idé i sammenstillingsmetodikken å belyse prosjektenes bidrag til å nå transportpolitiske mål sammen med en bruttoliste med effekter og en form for effektprofil. For å belyse virkninger av prosjektene bør det vurderes om det bør presenteres hva de prissatte konsekvensene omfatter (eks 1000 timer spart, 4 liv hvert tiår eller liknende). Det bør vurderes om dette kan øke forståelsen for konsekvensanalysen og nyttekostnadsanalysen. Jf kap 3 og 4.
- Storbritannias veileder bør ses på i forhold til å gi fornuftige råd mht å produsere rapporter og beskrivelser på en pedagogisk god måte. Jf kap 4.
- Det er grunnlag for å se nærmere på tema som lokalt utbyggingsmønster, nærmiljø, transportkvalitet og sykkeltrafikkens framkommelighet. Her kan det være noe å hente i andre lands metodikker. Jf kap 9 og 10.

16 Sammenfatning av utredningsoppgaver

16.1 Hva står fast?

Behovet for å revidere Håndbok 140 og aktuelle oppgaver i denne forbindelse er identifisert med utgangspunkt i erfaringene med dagens håndbok og nye forutsetninger. Generelt er det viktig å slå fast at håndboka fra 1995 introduserte prinsipper og et hovedgrep som har vist seg å være både tjenlig og robust. Inndelingen i prissatte og ikke prissatte konsekvenser, og metodene for å analysere dem, har generelt vist seg å gi gode konsekvensanalyser. Metoden har nå satt seg både i utredningsmiljøer og så langt vi har kunnet erfare hos beslutningstakerne. Det har likevel vært praktiske problemer i enkelttilfeller, hvorav enkelte kan tilbakeføres til generelle svakheter ved metoden.

Følgende prinsipper foreslås beholdt:

- Virkningsberegninger med edb-baserte verktøy, som resulterer i samfunnsøkonomiske lønnsomhetsberegninger for enkelttema og totalt
- En strukturert analyse av ikke prissatte konsekvenser, der en utleder konsekvenser ut fra berørte områders verdi og det planlagte tiltakets (fysiske) omfang mht påvirkning/endring
- En metode for å sammenstille alle konsekvenser, prissatte og ikke prissatte, i en samlet vurdering av tiltakets virkninger.

Revisjonsoppgavene kan prinsipielt deles i

1. utredninger med sikte på å avklare grunnlaget for endringer og justeringer; dvs at en gjennom forprosjektet ikke har godt nok grunnlag for å an vise hvordan håndboka skal revideres på dette punkt (omtales nærmere i pkt 16.2.1)
2. implementere den valgte løsningen i revidert håndbok; valgt løsning er enten gitt gjennom arbeidet med forprosjektet eller ut fra nærmere utredning, jf pkt 1 (omtales nærmere i pkt 16.2.2).

16.2 Hva bør endres?

16.2.1 Overordnede og prinsipielle forhold

Det er et gjennomgående inntrykk at erfaringer og nye forutsetninger som er presentert i kapitlene foran, samlet sett bygger opp under noen viktige konklusjoner. I tilknytning til disse konklusjonene kan det avledes noen arbeidsoppgaver av overordnet karakter. Oppgavene må gjennomføres tidlig i revisjonsarbeidet, som et nødvendig grunnlag for det konkrete arbeidet med de enkelte delene av håndboka. Arbeidsoppgavene er ikke utført i forprosjektet fordi de krever nærmere utredning før valg av retning/alternativ.

Konklusjonene og tilhørende oppgaver er:

1. Håndboka bør utvikles til å bli mer planorientert, for så vidt som plansituasjon og planrelaterte problemstillinger må komme tydeligere fram (ref kap 10, 12 og 15).
Det må avklares hvordan dette skal implementeres i håndboka. Håndboka skal imidlertid ikke bli prosessoppskrift – her gjelder fortsatt Håndbok 054 Oversiktsplanlegging.
2. Håndboka bør utvikles til også å dekke strategiske planoppgaver (ref kap 2, 10 m fl).
Det må avklares hvilke prinsipper som skal brukes på hhv strategiske og prosjektorienterte planoppgaver, herunder ulike krav til og modeller for nytte-/ kostnadsberegninger, og ulike krav til detaljeringsgrad for å belyse de ikke prissatte konsekvensene.
3. Håndboka bør moderniseres i tråd med nye transportpolitiske utfordringer, bli slik at den også dekker bysituasjoner, sammenhenger mellom arealutvikling og transportsystem, samt trafikantgrupper som kollektivreisende, gående og syklende. Herunder er det aktuelt å vurdere om håndboka bør legges til rette for en firetrinnsmetodikk for vurdering av tiltak, jf svensk metode (ref kap 2, 7, 9, 10, 14 og 15).
Det må avklares hvilke krav dette stiller til de ulike elementene i KA-metoden.
4. Det bør vurderes ulike presentasjonsmåter for sammenstilling av prissatte og ikke prissatte konsekvenser (ref kap 3, 4, 14 og 15).
Det må avklares om en skal sammenstille de ikke prissatte konsekvensene i forhold til de enkelte prissatte konsekvensene eller netto nytte. Det er behov for å oppdatere de målene analyseresultatene skal vurderes i forhold til, jf deloppgave 3 over.
5. Det bør vurderes fleksibilitet mht inndelingen av de enkelte prissatte og ikke prissatte konsekvensene, og hvordan dette kan håndteres (ref kap 3 og 9).
Det må avklares prinsipper for en slik fleksibilitet – dette kan være aktuelt ved strategiske planoppgaver og i bysituasjoner. Det bør vurderes hvordan tema som i utgangspunktet er prissatt kan belyses som ikke prissatt, dersom nytte-/kostnadstall mangler.

Deloppgave 1, 2 og 3 henger nøye sammen og foreslås fulgt opp samlet.

16.2.2 Andre forutsetninger som foreslås lagt til grunn

Følgende endringer og justeringer foreslås, med utgangspunkt i de avklaringer som ligger i forprosjektet:

- a) Gjennomgående presisering av at fordelingsvirkninger skal omtales (ref kap 10).
- b) Oppdatering av nytte- og kostnadselementene (enhetskostnader) som omtalt i kap 5.
- c) Oppdatering og videreutvikling av EFFEKT (ref kap 6)
- d) Gjennomgående oppdatering av omtalen av de ikke prissatte konsekvensene, herunder begrepsbruk, råd om datafangst, kriterier for å fastsette verdi og omfang, retningslinjer for forvaltning av geodata mm (ref kap 8, 9, 10, 13 m fl).

- e) Omarbeide/forenkle/presisere anvisningene for sammenstilling (evt utvikle en elektronisk basert mal som saksbehandlerstøtte?) (ref kap 4).
- f) Presiseringer av enkelttema mht innhold og avgrensning som foreslått i tabell 6 (ref kap 9, 10 m fl).

Tabell 6 Forslag til videre arbeid med de enkelte konsekvenser/tema

Dagens Håndbok 140	Forslag	Kommentarer
<i>Prissatte konsekvenser</i>		
Tiltakskostnader (drift og vedlikehold, ferjekostnader og kollektivtransportkostnader)	Oppdatere grunnlaget; visse presiseringer. NB: Kollektivreisende!	EFFEKT er forutsatt å være hovedberegningsverktøyet, enten som selvstendig program eller i kombinasjon med andre virkningsberegningsverktøy. "Opplevd ulempe" knyttet til ulykkesrisiko, barriere, forutsigbarhet i transportsystemet er mangelfullt dekket og må vurderes nærmere, enten som prissatt eller ikke prissatt.
Tidskostnader	Oppdatere grunnlaget	
Kjøretøyers driftskostnader	Som over	
Nytte av nyskapt trafikk, dekker også regionale virkninger	Som over; bedre synliggjøring av regionale virkninger	
Ulempeskostnader	Oppdatere grunnlaget	
Ulykkeskostnader	Som over	
Miljøkostnader under nærmiljø	Som over; utvides med helse?	
<i>Ikke prissatte konsekvenser</i>		
Nærmiljø (ekskl miljøkostnader)	Utvikles til å omfatte helse og nærmiljø i by	Det bør generelt åpnes for å slå sammen tema, avhenging av problemstillinger i den enkelte plan.
Friluftsliv	Generell oppdatering	
Naturmiljø	Generell oppdatering	
Kulturminner og kulturmiljø	Generell oppdatering (delvis gjort)	
Landskapsbilde	Omfattende oppdatering; vurdere trafikantopplevelse lagt inn her	
Landbruk og fiske	Generell oppdatering	
Geo- og vannressurser	Generell oppdatering	
Lokalt utbyggingsmønster	Omfattende omarbeiding	Også innlemme regionale virkninger. Se også kommentarer om "opplevd ulempe".
Transportkvalitet	Tas inn i utbyggingsmønster (reisemulighet) og landskapsbilde (reiseopplevelse), evt reindyrke forhold om komfort og opplevelse (der komfort kan vurderes prissatt)	
Framkommelighet sykkeltrafikk	Omarbeides vesentlig og utvikles til å omfatte også gående	

For øvrig foreslås det lagt til grunn at håndboka bør dekke et videre spenn av planoppgaver, dvs bli anvendelig for transportplanlegging og for strategiske planoppgaver, og samtidig bli tydeligere på samspillet mellom konsekvensanalyse og planlegging.

16.3 Arbeidsoppgaver og antatt ressursbehov

Med det utgangspunkt som er gitt i kap 16.1 og 16.2 oppsummeres anbefalte arbeidsoppgaver. For flere av oppgavene trengs det forprosjekt for å avklare innhold og ressursbehov. Generelt, også for de oppgavene som er relativt klart definert, er det pga stor usikkerhet uhensiktsmessig i denne fasen å estimere ressursbehovet. Ressursbehovet for de enkelte oppgavene er likevel grovt angitt i tre grupper;

- lite – antatt få ukeverk
- middels – antatt få månedsværk
- stort – antatt mange månedsværk,

der uke-/månedsværkene vil fordele seg på interne ressurser i Statens vegvesen og innkjøpte tjenester fra forskningsinstitusjoner og konsulenter. For langsiktige utviklingsprosjekter som ikke direkte er relatert til revisjon av Håndbok 140, men der resultatene vil være nyttige for håndboka, er det ikke angitt ressursbehov (blanke felt i tabellen). Nærmere angivelse av ressursbehovet vil bli gjort som oppfølging av forprosjektet, bl a på grunnlag av synspunkter fra ressurspersoner.

Tabell 7 Arbeidsoppgaver og ressursbehov

Oppgave (med henvisning til teksten)	Ressursbehov
1. Hvordan tilpasse håndboka planlegging generelt, strategiske planoppgaver, nye transportpolitiske utfordringer (del-oppgave 1, 2 og 3 i pkt 16.2.1)	Middels
2. Avklare alternativ sammenstillingsmetodikk (3.4)	Lite
3. Fleksibilitet prissatte/ikke prissatte konsekvenser, endelige avklaringer av fordelingen mellom dem og gruppering av ikke prissatte konsekvenser (deloppgavene 5 i pkt 16.2.1 og f) i 16.2.2)	Lite
4. Oppsummere/konkretisere pkt 1-3 til anvisninger for arbeidet videre	Lite
5. Atferdsrelevante reisekostnader (5.5.2)	Lite
6. Tidsverdier for personreiser (5.5.3)	Lite
7. Tidsverdier for gang-/sykkelreiser; omfang på trafikk (5.5.4)	Middels
8. Tidsverdier for gang-/sykkelreiser; enhetspriser (5.5.4)	Lite
9. Tidsverdier for godstransport (5.5.5)	
10. Ulempekostnad i ferjeavløsningsprosjekter (5.5.6)	Middels
11. Kapital- og driftskostnad ferje (5.5.7)	<i>Del av oppg. 23</i>
12. Ulykkeskostnad, forprosjekt (5.5.8)	Middels
13. Ulykkeskostnad, hovedprosjekt (5.5.8)	Stort
14. Bedriftsøkonomiske kostnader (5.5.9)	
15. Støykostnad, "enkel" revisjon (5.5.10)	Middels
16. Støykostnad, evt overgang til SPI-prising (5.5.10)	Middels
Oppgave (med henvisning til teksten)	Ressursbehov

17. Lokal luftforurensning, "enkel revisjon" (vurdering av terskelverdier, eksponeringsfratrekk og tilpasning av økonomiske verdier til Norge) (5.5.11)	Middels
18. Lokal luftforurensning, konvertering av resultater fra dose/responsundersøkelse til Norge(5.5.11)	Stort
19. Lokal luftforurensning m/ verdsetningsundersøkelse (5.5.11)	Stort men samordning med oppgave 13 bør vurderes
20. Vurdere verdsetting av barriere og komfort (15.3)	Lite
21. Evt gjennomføre verdsetting av barriere og komfort (15.3)	Stort
22. Kjøretøyers driftskostnader (5.5.12)	Lite
23. Kjørekostnadshåndbok (5.5.13)	Middels
24. Mindre videreutvikling av EFFEKT samt ny dokumentasjon for hele EFFEKT (6.3)	Stort
25. EFFEKT, ny fartsmodul (6.3)	Stort
26. EFFEKT, ny felles database, miljøberegninger og et første trinn i system for overordnet planlegging (6.3)	Stort
27. EFFEKT, utvikling av personturmatriser, implementering av rasmodul (6.3)	Stort
28. Veiledningsstoff om trafikkanalyser (7.2)	Middels
29. Presiseringer ikke prissatte konsekvenser (8.2, 8.4, jf deloppgave d) i pkt 16.2.2)	Lite
30. De enkelte ikke prissatte tema; 5 "lette" og 4 "tunge" (9.4)	Stort
31. Generelle anvisninger om fordelingsvirkninger (11.4 og 16.2.2)	Middels
32. Utforme sammenstillingsmetodikk konkret (3.4, jf oppgave 2)	Middels
33. Utvikle rapportmaler (15.2)	Middels
34. Andre utredningsoppgaver	Stort
35. Utvikle eksempler	Middels
36. Seminarer	Middels
37. Uttesting, høring	Stort
38. Etablere helhet i håndboka; skriving og framstilling	Stort
39. Layout	Middels
40. Trykking	Lite
41. Nettutgave	Lite
42. Opplæring, opplæringsmateriell	Middels

16.4 Framdrift

Forslag til framdrift i arbeidet med revisjon av håndboka forutsetter to års utredningsarbeid, et halvt års produksjon og deretter opplæring. I utredningsfasen inngår også uttesting og høring, etter samme modell som ble brukt under arbeidet med håndboka i perioden 1993-95.

Faser	2002	2003	2004	2005
Forprosjekt	■			
Utredning fagtemaer		■		
Uttesting/høring			■	
Etablere helhet			■	
Edb-verktøy		■		
Lay-out			■	
Trykking/e-utgave				■
Opplæring				■

Figur 4 Framdriftsplan

Vedlegg

En vedleggsrapport til forprosjektrapporten inneholder vedlegg 1-10.

- 1) Revisjon av Håndbok 140 Konsekvensanalyser – prosjektbeskrivelse datert januar 2002.
- 2) Revisjon av Håndbok 140 – Bytransport. *Notat 24.05.02.*
- 3) Gjennomgang av konsekvensanalysemetodikk fra EU, Tyskland, Sverige, Storbritannia, New Zealand og Nederland. *Notat 16.05.02.*
- 4) Vurdering av noen kostnadselementer i Statens vegvesens håndbok 140 Konsekvensanalyser. *Notat Møreforskning 02.05.02.*
- 5) Verdsetting av transportsikkerhet. Svakheter ved dagens verdsetting og behov for nye studier. *TØI notat SM/1389/02.*
- 6) Om hvordan en kan legge til rette for beregning av bedriftsøkonomiske virkninger i neste generasjon av vegvesenets nyttekostnadsverktøy. *TØI Arbeidsdokument TØ/1403/2002.*
- 7) Miljøkostnader - revisjon av Håndbok 140. *Institutt for Økonomi og samfunnsfag, NLH, 3. juni 2002.*
- 8) Grov prosjektskisse for forbedring av dose/responsfunksjoner for luftforurensning. *Folkehelseinstituttet.*
- 9) Revisjon av Håndbok 140 Konsekvensanalyser. Behov for endringer og videreutvikling av EFFEKT. *SINTEF Bygg og miljø Veg og samferdsel.*
- 10) Nytte- kostnadsanalyser av gang- og sykkeltiltak på konkrete strekninger og punkter. En vurdering av behovet for bedre datagrunnlag. *TØI Arbeidsdokument SM/1381/2001.*
- 11) Rapport fra arbeidsseminar 11. mars 2002. *MISA-rapport 02/18.*



Statens vegvesen
Vegdirektoratet

Kontoradresse: Grenseveien 92, Oslo.
Postadresse: Postboks 8142 Dep, 0033 OSLO.
Telefon 22 07 35 00 - telefaks 22 07 37 68.

Bestilling av publikasjonen:
Miljø- og samfunnsavdelingen
Telefon 22 07 37 66 - telefaks 22 07 36 79