

Arbeidsrapport

Eirik Vårdal Kvalheim

Kan man stole på samfunnsøkonomiske analyser?

En gjennomgang av elleve analyser av
prosjektet Stad skipstunnel

Arbeidsrapport

Forord

I analyser som gjøres i tidligfasen for å anslå den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av store investeringsprosjekter er det ofte mye informasjon som mangler. I realiteten består analysen av estimerte og skjønsmessige faktorer som multipliseres og summeres opp. I nyhetsbrev nr. 2013-3 skrev professor Knut Samset en artikkel om den kjente fysikeren Enrico Fermi, som viste at resonnering ved hjelp av gjetning og sunn fornuft ofte vil gi et svar som i overraskende grad viser seg å være nær sannheten. Det skyldes at feilene i anslagene går i forskjellige retninger og dermed tenderer til å utligne hverandre. Men samtidig vet vi at resultatet også i stor grad avhenger av analytikernes uavhengighet og dyktighet. Dersom det foreligger systematiske skjevheter, for eksempel ved at usikre størrelser tolkes «optimistisk», vil feilen forstørres opp i aggregatet. Concept-rapport nr. 40 omhandler fenomenet perverse incentiver i tidligfasen av statlig finansierte investeringsprosjekter. En viktig virkning av perverse incentiver er nettopp tendensen til å overvurdere nytten av et prosjekt og undervurdere kostnadene, og at dette gjøres bevisst for å fremstille prosjektet i et best mulig lys.

Dette gir noe av bakgrunnen for denne arbeidsrapporten. Man har tatt for seg Stad skipstunnel som case fordi det kan illustrere slike fenomener. Men først og fremst fordi skipstunnelen er et unikt tilfelle i den forstand at forskjellige fagmiljøer gjennom 25 år har gjort elleve samfunnsøkonomiske analyser av ett og samme prosjekt. De fleste er finansiert av staten, men noen av de interessentene som sterkt ønsker at prosjektet blir realisert. Prosjektet gir oss dermed en enestående anledning til å vurdere i hvilken grad disse analysene er konsistente, metodisk, i valg av grunnlagsdata, hvilke forutsetninger og antakelser som ligger til grunn, om de er upåvirket av bestillers preferanser, osv. Kort sagt, kan man stole på slike analyser?

Studien er gjennomført av forsker Eirik Vårdal Kvalheim ved forskningsprogrammet Concept, NTNU, og er en videreføring av temaet fra hans masteroppgave (Kvalheim, 2014). Forskningsjef i Concept, Gro Holst Volden og professor Knut Samset har fulgt studien som referansegruppe og kommet med kommentarer og innspill underveis. Sistnevnte har også skrevet enkelte bidrag i rapporten.

Trondheim, juni 2015

Ansvaret for informasjonen i rapportene som produseres for Concept-programmet ligger hos forfatterne. Synspunkter og konklusjoner står for forfatternes regning og er ikke nødvendigvis sammenfallende med Concept-programmets syn.

Innhold

FORORD	1
SAMMENDRAG	3
1 PROSJEKTET STAD SKIPSTUNNEL.....	5
1.1 BAKGRUNN	5
1.2 SKIPSTUNNELEN	5
1.3 VURDERINGER.....	6
2 ELLEVE ANALYSER – HELT ULIKE RESULTAT	8
2.1 ANALYSER AV PROSJEKTET	8
2.2 BEREGNING AV KOSTNADER	11
2.3 BEREGNING AV NYTTE.....	12
2.4 NYTTEKOMPONENTENE.....	13
2.5 NETTO NÅVERDI	18
2.6 IKKE-PRISSATTE VIRKNINGER	19
3 INFORMANTERS KOMMENTARER	22
4 DRØFTING/KONKLUSJON	24
REFERANSER	27
VEDLEGG A.....	29
VEDLEGG B.....	29
VEDLEGG C.....	31

Sammendrag

Stad skipstunnel har vært under utredning i over 25 år uten å bli realisert. Prosjektet har vokst både i størrelse og pris, fra å være et relativt lite prosjekt til noen hundre millioner til å bli et stort prosjekt til mer enn to milliarder kroner.

Et unikt aspekt ved dette prosjektet, og som gjør det interessant å studere, er at det har vært gjennomført elleve samfunnsøkonomiske analyser gjennom årene (hvorav ni er nyttekostnadsanalyser) noe som knapt har skjedd i noe annet prosjekt. Analysene er gjort av hele åtte forskjellige fagmiljøer, de fleste med tung kompetanse og mye erfaring på dette området. Selv om dimensjonen på tunnelen har økt over tid er det i prinsippet det samme prosjektet som analyseres. En burde derfor kunne forvente betydelig konsistens i resultatene, i alle fall når det gjelder sammensetningen av nyttekomponentene. Men denne gjennomgangen viser at det ikke er slik.

Vi finner at det først og fremst er fire forhold som forklarer den manglende konsistensen. For det første vektlegges nyttekomponentene ulikt over tid. Avveiningen av estimert nytte som er knyttet til henholdsvis ulykker, hurtigbåtforbindelse og frakt og fiske varierer mye, men ikke systematisk over tid. Det kan derfor vanskelig forklares ut fra at dimensjonen på tunnelen er økt etter hvert eller endringer i grunnleggende forutsetninger, ettersom prosjektet i prinsippet har vært det samme over hele perioden. Det later derfor til at variasjonen i større grad er tilfeldig.

Utredning	Asplan Viak	Møreforskning	TØI	TØI	Asplan Viak	Terramar	SINTEF Bygg/anlegg	DnV/SNF	SINTEF bedriftsutvikling	HC/ ECON	SINTEF bedriftsutvikling
Årstall	1990	1991	1993	1994	2001	2003	2007	2010	2011	2012	2012
Rapport	Analyse	NKA	NKA	NKA	For-prosjekt	KS2	KVU	KVU	NKA	KS1	NKA
Bestiller	Fylke	Fylke	Stat	Stat	Fylke/ stat	Stat	Stat	Stat	Privat	Stat	Privat
Netto nytte	Ikke beregnet	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ	Positiv	Negativ	Positiv
	Ingen	Ingen	Ikke lønnsom	Ikke lønnsom	Betinget lønnsom	Ikke lønnsom	Ingen	Ikke lønnsom	Lønnsom	Ikke lønnsom	Lønnsom

Oversikt over nyttekostnadsanalyser som er gjort. En legger her til grunn at staten som bestiller har en nøytral holdning til utfallet (gul), mens lokale interessenter og fylkeskommunene har en positiv forventning om at prosjektet blir realisert (grønn).

For det andre ser man at det er noen standard analyseforutsetninger som har endret seg, og som går i retning av økt netto nåverdi over tid. Det gjelder kalkulasjonsrenten, og analyseperiode/beregning av restverdi som kom inn fra 2007.

For det tredje ser man at en i tre tilfeller har trukket inn som prissatte virkninger forhold som ikke var prissatt i tidligere analyser, og som heller ikke var vurdert å ha avgjørende betydning for

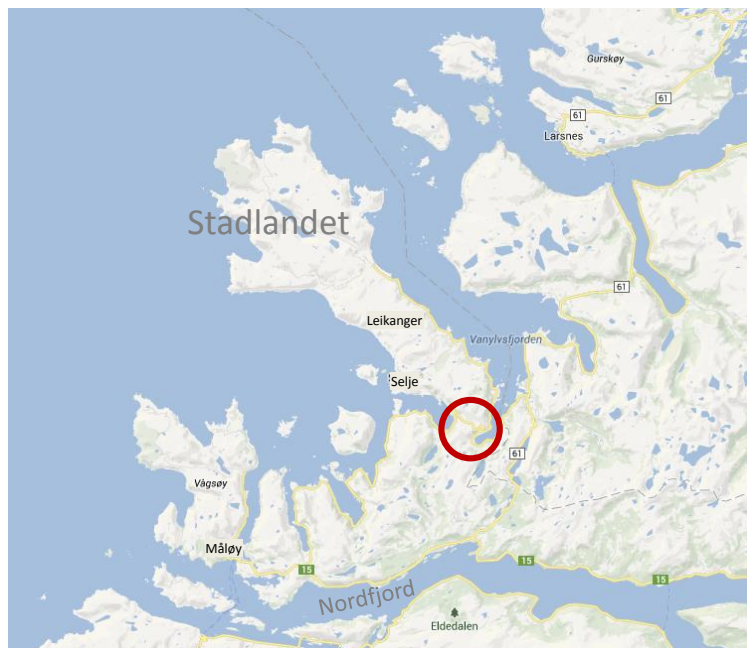
konklusjonen da de ble håndtert som ikke-prissatte virkninger. Dette skjer i nøktern grad i KS1-analysen fra 2012, og i ekstrem grad i de to analysene som var finansiert av interessentene i 2011 og 2012. Dette har en dramatisk effekt og gjør at prosjektet går fra ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt til meget lønnsomt - det er nesten for godt til å være sant.

Og det er spørsmålet her. For det fjerde ser man i tabellen ovenfor det påfallende ved at alle de offentlig finansierte analysene kommer ut med negativ nettonytte, og i hovedsak en negativ / evt. ingen klar anbefaling, mens to av de privatfinansierte analysene kommer ut med et ekstremt avvik i motsatt retning. Dette er påfallende. Spørsmålet da blir om man kan stole på samfunnsøkonomiske analyser og da særlig slike som er finansiert av aktører som vil ha en betydelig fordel av en bestemt konklusjon.

1 Prosjektet Stad skipstunnel

1.1 Bakgrunn

Norskekysten mellom Ålesund og Stavanger gir mulighet for å seile innaskjærs for det meste, bortsett fra enkelte steder. Stadlandet er det mest kjente unntaket på denne strekningen. Det er en halvøy som stikker ut i åpent hav og utgjør den nordvestligste delen av Sogn og Fjordane fylke. Det er to tettsteder, Selje og Leikanger, med en befolkning på om lag 1,600 personer. Fiske og jordbruk er hovednæringene. Det om lag 50 km til nærmeste by som er Måløy.



Passeringen av Stad har vært en utfordring til alle tider. Dette skyldes undervannstopografien i et område med forholdsvis grunt vann og bratte fjellsider med bølgerrefleksjon, som gir svært krevende bølgeforhold i det kystnære området når været er dårlig. En strekning på om lag fire nautiske mil er særlig utrygg for mindre fartøy og fører til at mindre båter får forlenget seilingstid eller må gå lenger omvei utenfor Stadlandet. Problemet unngås ved å gå lenger ut på dypere vann der bølgene er mer regelmessige. Større skip, som følger ytre seilingsled er ikke berørt av problemene.

1.2 Skipstunnelen

Ideen om en skipstunnel igjennom Stadlandet ble lansert på 1870-tallet som et mulig tiltak for å bedre sikkerheten til sjøs. Mer enn hundre år senere, i 1984, begynte lokale krefter for alvor å arbeide med saken og dannet et selskap, LL Stad Skipstunnel. En innhentet anbud på bygging av tunnel for mindre fartøy i 1987. Den opprinnelige tanken var at staten og de berørte kommunene skulle bidra med en tredjedel hver og at brukerne skulle betale bompenger, men det ble snart en forutsetning at staten skulle finansiere det hele. I de 25 årene som fulgte har prosjektet vært

utredet en rekke ganger og lagt frem for statlig finansiering en rekke ganger. Prosjektet er hver gang funnet å være samfunnsøkonomisk ikke-lønnsomt. Under skiftende regjeringer har prosjektet fått omkamp med nye utredninger ni ganger og en lang rekke studier har vært gjennomført med statlige og fylkeskommunale midler.

I løpet av disse årene har staten på den ene siden gjennomført tiltak for å bedre sikkerheten til sjøs ved å legge skipsleden lenger ut og ved å etablere løpende vær- og bølgevarsling som er åpent tilgjengelig gjennom internett. Lokale initiativtakere på den annen side har fremmet saken på ny og på ny, hver gang med det samme konseptet, det vil si en skipstunnel, men med forskjellig begrunnelse og økende dimensjoner. Opprinnelig var den dimensjonert for små fartøy opptil 600 bruttotonn, deretter trålere på 5.000 bruttotonn og nå passasjerbåter på 16.000 bruttotonn. Begrunnelsen har gått fra sikkerhet til sjøs til sysselsetting og bosetting lokalt, til næringsutvikling, og tilbake til sikkerhet til sjøs og økt sjøtransport.

Det paradoksale med disse forslagene er at jo større båtene blir desto mindre vil behovet være for en skipstunnel. Det er derfor helt sentralt i vurderingen av samfunnsnyttene å få klarlagt hvilke brukergrupper som vil benytte tunnelen. Det er uklart om den lokale fiskeflåten har behov for tunnelen for å komme ut på havet. Et hovedargument har vært å få etablert en hurtigbåtforbindelse mellom Bergen og Ålesund, men det er uklart om dette blir en realitet, det reises tvil om det er trafikkgrunnlag for denne og om den vil kunne konkurrere med andre transportmidler som bil og fly. Det later også til å være uenighet om hvorvidt store skip som for eksempel Hurtigruta vil benytte skipstunnelen. Det hevdes at det vil være forsinkende og medføre større risiko å gå innaskjærs i trange og sterkt trafikkerte farvann for disse båtene som allikevel ikke er berørt av bølgesituasjonen utenfor Stad. I løpet av 25 år, siden prosjektet først ble utredet, er kostnadsestimatet i nominelle priser tjuedoblet, prisjustert en tidobling. Dette har først og fremst å gjøre med økende dimensjoner på tunnelen. Den kolossale kostnadsøkningen gjør at netto nytten blir mer usikker.

Prosjektet er kontroversielt og har skapt mye debatt og oppslag i media i løpet av årene. Konflikt dimensjonen i dette tilfellet er ikke lokal mellom kommuner og fylkeskommuner, men mellom lokale krefter og staten. I løpet av årene er prosjektet blitt en merkesak med tilslutning langt utenfor det lokale området, slik at konflikt dimensjonen får mer et preg av Vestlandet mot Østlandet, representert ved Staten.

1.3 Vurderinger

En tidligere studie (Samset m.fl., 2009) mener at det er tre hovedpremisser som ligger til grunn for hvorfor en vil bygge Stad-tunnelen. For det første (1) fremkommeligheten for gods og mennesker, for det andre (2) sikkerheten på havet, og for det tredje (3) næringslivsmessige muligheter knyttet til selve byggingen av tunnelen og de lokale økonomiske ringvirkningene av dette.

Situasjonen i dag er vesentlig endret i forhold til da ideen i sin tid ble lansert. Det gjelder (1) kysttransportens betydning er redusert fordi vi i dag har mange alternative transportmidler og transportveier, (2) sikkerheten til sjøs er langt på vei ivarettatt med større og bedre båter, bedre vær- og bølgevarsling og at båtene går lenger ut fra land. I tillegg har bedre navigasjonsutstyr,

sikringsutstyr og redningstjenester redusert risikoen og ulykkesfrekvensen vesentlig. Det har ikke vært alvorlige skipsulykker på strekningen de siste 25 år. Hovedpremisset som gjenstår er da den næringsmessige (3) det at selve byggingen vil skape midlertidige arbeidsplasser og at betjeningen av trafikken vil kunne skape lokal sysselsetting over tid. Dette fremholdes imidlertid ikke som argumenter i debatten, her handler det om nytte for storsamfunnet i betydningen færre ulykker, mindre ventetid og mer gods og passasjerer fra vei til sjø.

Paradokset i dette tilfellet er at en er konfrontert med to trender som ikke harmonerer: På den ene siden den teknologiske utviklingen mot større og sikrere båter som gjør at forholdene ved Stad utgjør et mindre problem for skipsfarten. På den andre siden en stegvis økning av tunnelprofilen som gjør at prosjektet blir mindre samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Prosjektet er i dag (2015) estimert til å koste om lag 2 milliarder kroner. Et slikt tiltak vil ruve på statsbudsjettets bevilgninger til sikringstiltak langs kysten. Noen mener det vil innebære en urimelig stor satsing for å sikre bare ett lite av mange områder langs en langstrakt kyst som har krevende forhold for skipsfarten i dårlig vær. Dette er et selvstendig argument som ikke er berørt i prosjektet.

Prosjektets tidlige fase fra ideen oppstod og til i dag er analysert av Whist og Christensen (2009). Når prosjektet ikke er stoppet men har kunnet fortsette gjennom snart 30 år er en forklaring en sterk lokal vilje lokalt til å holde liv i prosjektet på den ene siden og en manglende evne på statlig hold til å si nei til tross for gode argumenter for å stoppe prosessen. Med tiden har lokale krefter klart å gjøre dette til en prestisjesak der det handler om politiske prioriteringer landsdel mot landsdel, mens det på sentralt hold først og fremst handler om bruken av store offentlige ressurser og den samfunnsøkonomiske nytten av å bygge tunnelen.

I dag gir dette prosjektet en unik anledning til å sammenlikne bruken av samfunnsøkonomisk analyse på ett og samme prosjekt, fordi det er gjort hele elleve ganger i løpet av de siste 25 årene. Hvor konsistente er slike analyser, og i hvilken grad kan man ha tillit til resultatene? Alle analysene bortsett fra to har vært gjort på oppdrag fra staten. De to siste kommer til et helt annet, ganske oppsiktsvekkende resultat. Dette er beskrevet i neste kapittel.

2 Elleve analyser – Helt ulike resultat

Stad skipstunnel er ennå bare på konseptstadiet, men har vært diskutert i det offentlige rom i nær 30 år. Det kanskje mest interessante aspektet med det er de mange analysene som er gjort av dette ene prosjektet.

Av disse er det ni som kan kalles nyttekostnadsanalyser. Vi har tatt utgangspunkt i disse, samt en KS2-studie¹ som har hovedfokus på kostnadene, og en analyse som ble gjort i 1990 som ser på samfunnsmessige konsekvenser. Vårt fokus vil i hovedsak ligge på nyttesiden av prosjektet.

Analysene spenner over perioden fra 1990 til 2012. I løpet av denne tiden har tunneldimensjonen økt betydelig. Analysene fra 1990 og frem til 1993 utreder muligheten for en tunnel som kan ta båter opptil 1000 bruttotonn. I 2001 til båter på opptil 5000 bruttotonn, det er denne størrelsen som blir karakterisert som liten tunnel i denne rapporten. Fra 2007 og frem til i dag har en utredet både liten tunnel og et større alternativ for båter på 16 000 bruttotonn. Det er dette som kalles stort tunnelalternativ.

Analysene frem til 2007 har benyttet seg av et høyt (optimistisk) og et lavt (nøytralt/pessimistisk) estimat når det gjelder nytten. I sammenligningen har vi tatt utgangspunkt i de høye/positive estimatene. Årsaken er at vi ønsker å se på vurderingene som gir best lønnsomhet og som størst grad har tatt hensyn til mulige positive effekter. Det er også disse resultatene som det oftest blir referert til.

Vi har så valgt å sammenligne estimatene som gjelder det store tunnelalternativet. Argumentet er at det er dette som ble anbefalt å bygge i 2007, og som Regjeringen har gått videre med og var utgangspunktet for en KS2 prosess (Nasjonal transportplan 2013). For en oversikt over de andre mulige alternativene se vedlegg A og B.

For å kunne sammenligne de ulike analysene er alle nytte- og kostnadskomponenter prisjustert i forhold til konsumprisindeksen (KPI). De er justert opp til prisnivået som er brukt i den siste analysen som er gjort, som er 2011-kroner. Vi har valgt å justere både kostnader og nytte med KPI, selv om byggekostnadene har økt mer de siste årene. På den måten vil forholdet mellom kostnadene og nytten holdes likt. Men i realiteten har nok kostnadene økt mer enn nytten.

2.1 Analyser av prosjektet

Man finner omtale av en skipstunnel på Stad helt tilbake til 1874 (Smitt 1874), men prosjektet Stad skipstunnel ble første gang utredet av et lokalt ingeniørfirma (Bjarne Instanes AS) i 1985. På bakgrunn av dette ble L/L Stad skipstunnel stiftet med det mål å få bygget Stad skipstunnel. Det ble klart at miljøkonsekvensen av å sprengne en skipstunnel måtte utredes, og dette ble gjort av NIVA og NHL i 1988 på oppdrag for L/L Stad skipstunnel (Bjerknes m.fl. 1988, Stad skipstunnel 1990, Hagen 1991).

¹ Kvalitetssikring av styringsgrunnlag samt kostnadsoverslag (KS2)

I 1990 ble det bestilt en «vurdering av samfunnsmessige konsekvenser» av fylkeskommunen i Sogn og Fjordane som skulle vurdere nytten av tunnelen. Her ble det fremhevet flere positive effekter, men de ble ikke vurdert mot kostnadene (Asplan Viak 1990).

Året etter gikk fylkeskommunene Sogn og Fjordane, og Møre og Romsdal sammen om en nyttekostnadsanalyse av prosjektet. Denne ble gjennomført av Møreforskning, som la frem et høyt og et lavt anslag. Ingen av tilfellene viste at tunnelen var samfunnsøkonomisk lønnsom. De påpekte spesielt usikkerheten knyttet til en eventuell hurtigbåtrute, og valgte derfor å gi høyt anslag for denne i parentes. De antok at dersom hurtigbåtforbindelsen ble spesielt vellykket kunne tunnelen bli samfunnsøkonomisk lønnsom (Møreforskning 1991). L/L Stad skipstunnel oppsummerte i 1991 arbeidet som var gjort så langt. De skrev at Møreforskning fant at prosjektet var samfunnsøkonomisk lønnsomt med en nyttekostnadsbrøk nær 1 (Hagen 1991). De valgte da å legge til grunn et scenario der all usikkerhet slo positivt ut, også når det gjaldt hurtigbåten.

En utredning av hurtigbåtkomponenten ble bestilt av Kystdirektoratet og utført av Transportøkonomisk institutt (TØI). Det ble her benyttet transportmodell, såkalt RTM kjøring for å beregne trafikken (TØI 1993). I mangel på bedre alternativer har analytikere valgt å bruke RTM for å beregne nytten av skipstunnelen i videre analyser under ulike forbehold, noe modellen riktignok ikke er særlig godt egnet for. Analysen i 1993 kommer frem til en høyere nyttekostnadsbrøk enn Møreforskning gjorde i 1991, men langt ifra det L/L Stad skipstunnel oppgir. Prosjektet er ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt.

I 1994 gjorde TØI en ny fullstendig samfunnsøkonomisk analyse på oppdrag fra Fiskeridepartementet. Her var lønnsomheten kraftig redusert, i hovedsak grunnet høyere kostnadsanslag. Prosjektet blir vurdert som ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt, med en betydelig lavere nyttekostnadsbrøk (TØI 1994).

I 1998 bestemte regjeringen at det skulle gjøres et fullstendig forprosjekt. Kystverkets rapport kom i 2001. I dette tilfellet bidro Fylkeskommunene i Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal med 25 prosent av planleggingen og finansieringen. Selve nyttekostnadsanalysen blir gjort av Asplan Viak. I forprosjektet økte en størrelsen på tunnelen fra å kunne betjene båter på 1000 brutto tonn til 5000 bruttotonn. I analysen ga en to anslag for nyttekostnadsbrøken, et ordinært og et positivt scenario hvor en i sistnevnte antok en vekst i maritim næring. Det mest positive anslaget hadde en nyttekostnadsbrøk nær 1 og en antok at med utgangspunkt i de positive ikke-prissatte virkningene ville tunnelen kanskje være samfunnsøkonomisk lønnsom. (Asplan Viak 2001, Kystverket 2001).

Prosjektet gikk videre til KS2, gjennomført av Terramar AS i 2003. Konsulentene kom frem til at kostnadene som var beregnet tidligere var for lave (Terramar 2003). I Nasjonal transportplan 2006-2015 tok man hensyn til KS2 og konkluderte at nyttekostnadsbrøken ble redusert til 0,5 gitt en kalkulasjonsrente på 9 prosent. Det kan bemerkes at Asplan Viak hadde brukt en kalkulasjonsrente på 5 prosent i sin analyse. I Nasjonal transportplan 2006-2015 står følgende:

”Selv om nyttekostnadsbrøken er lavere enn 1 og prosjektet dermed ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomt, mener regjeringen det blir feil å avvise prosjektet” (NTP 2004).

Det ble oppfordret til ny analyse.

I Nasjonal transportplan 2010-2019 kom det frem at Fiskeridepartementet i 2007 gikk inn for ny utredning av prosjektet blant annet på bakgrunn av innspill fra fylkesordførerne i Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Kystverket fikk oppdraget av Fiskeri- og Kystdepartementet (NTP 2009) å gjøre en konseptvalgutredning. SINTEF Bygg og miljø ble satt til å gjøre nyttekostnadsanalysen. Det ble denne gangen lagt til grunn to alternativer: En mindre tunnel for båter opp til 5000 bruttotonn, og et stort tunnel-alternativ som kunne ta båter opptil 16 000 bruttotonn. Prosjektet var ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt basert på prissatte virkninger, men de ikke-prissatte virkningene bidro i positiv retning.

Men analysen ble ikke ansett som tilstrekkelig, og det ble bedt om en ny, eller at en arbeidet videre med KVVU-rapporten. Det ble i mellomtiden bestilt en næringsanalyse av Vanylven kommune og Måløy Vekst. Denne ble gjort av Asplan Viak som kom frem til at det var flere ikke-prissatte virkninger som analysen ikke hadde fanget opp (Asplan Viak 2008).

Den nye KVVU-rapporten kom i 2010. Denne ble også gjort av Kystverket, men selve nyttekostnadsanalysen av Samfunns- og næringslivsforskning og Det norske veritas. Her ble resultatet betydelig lavere nytte og prosjektet ble vurdert som ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt (Kystverket 2010).

Dette var interessentgruppene ikke fornøyd med og Maritimt forum Nordvest bestilte i 2010 en kritisk gjennomgang av KVVU-rapporten fra 2010. Denne ble gjort av SINTEF Bedriftsutvikling Ålesund. Resultatet ble lagt frem på en konferanse i Ålesund noen måneder senere. Her valgte man å prissette flere virkninger som ikke var prissett tidligere og nytten av tunnelen økte betraktelig. Basert på deres tall var tunnelen svært samfunnsøkonomisk lønnsom (Raabe m.fl. 2011). Dette er første gangen tunnelen er blitt estimert til å være samfunnsøkonomisk lønnsom basert på prissatte virkninger.

I 2012 var den eksterne kvalitetssikringsrapporten (KS1) ferdig. Den ble gjort av Holte Consulting og Econ Pöyry, som tok hensyn til enkelte innspill fra SINTEF Bedriftsutvikling Ålesund. KS1 kom frem til at ingen av alternativene er samfunnsøkonomisk lønnsomme, men regjeringen valgte likevel å gå videre med stort tunnelalternativ til KS2 (Holte Consulting, Pöyry 2012), (NTP 2013).

Kort tid etter at KS1 ble presentert kom SINTEF Bedriftsutvikling Ålesund ut med en ny/revidert analyse av Stad skipstunnel, denne også finansiert av Maritimt Forum Nordvest. Denne gangen finner man at Stad skipstunnel fremdeles er lønnsom, men ikke like lønnsom som i analysen de gjorde i 2011 (Raabe 2012, Raabe m.fl. 2012).

I februar 2014 bestilte departementet et spesifisert utredningsarbeid. Målet var å forbedre beslutningsgrunnlaget frem mot et eventuelt forprosjekt. Kystverket leverte i januar 2015 sin sluttrapport for forundersøkelser til forprosjekt (Kystverket 2015).

På bakgrunn av forundersøkelsen er det besluttet å gå videre med det store tunnelalternativet til forprosjektfasen. Når forprosjektet er fullført skal det gjennom KS2. Når kvalitetssikringen foreligger kan det legges frem som en beslutningssak for Stortinget.

Kystverkets prosjektbeskrivelse av tunnelkonseptet som er under vurdering i dag:

- Lengde: 1700 meter
- Høyde mellom bunn og tak: 49 meter
- Bredder mellom veggene i tunnelen: 36 meter
- Arealet på tverrsnittet: 1625 m²
- Volum uttak fast fjell: Ca. 3 millioner m³. Tilsvarende cirka 7,5 million tonn med sprengt fjell
- Totale kostnader ca. 2 milliarder
- Byggetid ca. 5 år

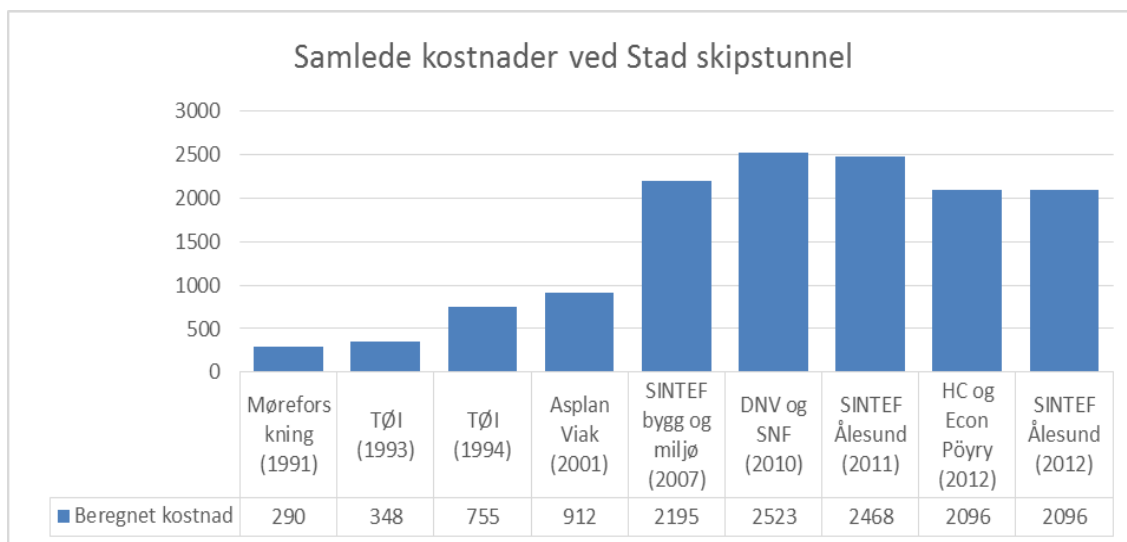


Figur 1 Bilde og tekst er hentet fra Kystverkets hjemmeside www.kystverket.no

2.2 Beregning av kostnader

Fra figur 2 kan vi se at kostnadsestimatene knyttet til Stad skipstunnel har økt betydelig over tid. Fra 1990 til og med 1994 dreier det seg om en tunnel for båter opptil 1000 bruttotonn. Skattekostnadene ble ikke tatt med i nyttekostnadsanalysene før i 1994, heller ikke en del endringer som følge av sikkerhetstiltak knyttet til ventilasjon, molo ventekaier osv. Samlet resulterte dette i en del høyere kostnader. Men i 2001 økte kostnadene ytterligere, fordi tunnelens størrelse økte for at båter på opptil 5000 bruttotonn skulle kunne seile gjennom.

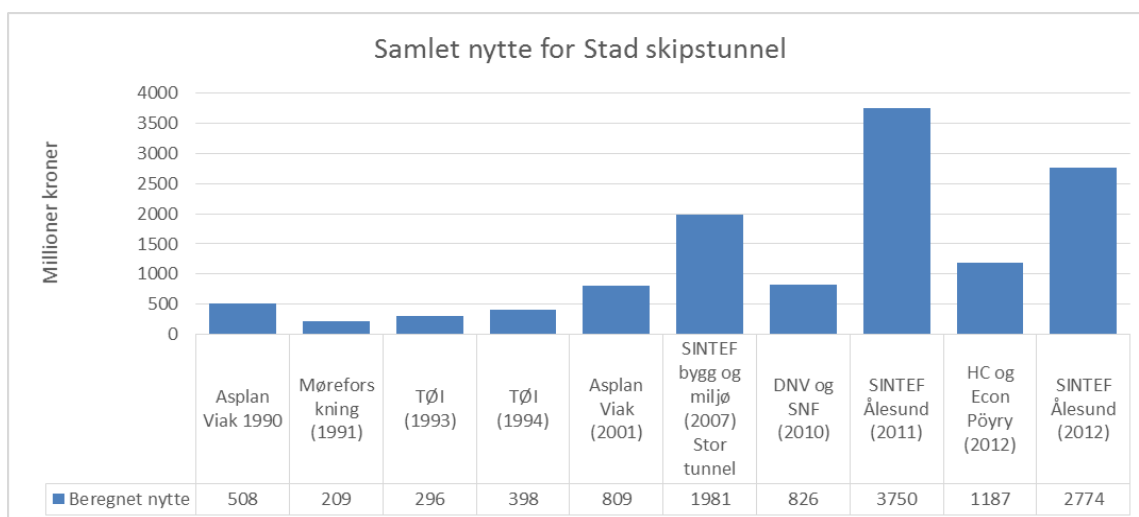
Den store endringen fra 2001 til 2007 skyldes at et enda større alternativ for båter opp til 16 000 bruttotonn ble utredet. Det er dette vi ser på i resten av analysene. Sammenlignet med kostnadsestimatet i nyttekostnadsanalysen i 1991 er estimatet i dag over 600 prosent høyere. Selv ved lite alternativ ville økningen i kostnader fra laveste til høyeste vært over 400 prosent (se vedlegg A).



Figur 2 Viser kostnadsestimaterne for Stad skipstunnel over tid, beregnet som summen av budsjettvirkninger og skattefinansieringskostnader. Analysene fra 2007 og utover gjelder kostnadene for stort tunnelalternativ. Alle anslagene er gitt i millioner 2011-kroner. Kystverket var prosjektleder for analysene i 2001, 2007 og 2010.

2.3 Beregning av nytte

Estimeringen av samlet nytte varierer stort i de ulike analysene og i betydelig større grad enn kostnadene, noe som er tydelig illustrert i figur 3. Nytteten reduseres fra 1990 til 1991, siden stiger nytteten for hver analyse og får en betydelig økning i 2007, før den reduseres kraftig i 2010. En del av økningen i nytte kommer av økt dimensjon på tunnelen, som gjør at flere og større båter kan seile gjennom. Den samlede nytten blir over fire ganger så høy i analysen gjort i 2011 som kommer av at flere ikke-prissatte virkninger blir prissatt. Dette er den lokalt finansierte analysen. Når KS1 kommer i 2012 blir nytten estimert høyere enn i 2010, men betydelig lavere enn analysen fra 2011. Estimert nytte stiger betydelig igjen i den privatfinansierte analysen i 2012, under flere av de samme momentene som i 2011.



Figur 3 Samlet nytte for Stad skipstunnel ved høyt estimat og stor tunnel. Alle tallene er gitt i millioner 2011-kroner. Fra 2007 og utover gjelder det stor tunnel. Kystverket har vært prosjektleder for analysene i 2001, 2007 og 2010.

I tillegg til tunnelens dimensjon er det også en del endringer i metodikken for beregning i nytte mellom analyser. I 1991, 1993 og 1994 brukes en kalkulasjonsrente på 7 prosent, i 2001 benyttes 5 prosent og fra 2007 og utover benyttes 4 prosent rente. Ved en lavere kalkulasjonsrente vil nyttevirkningene bli større. Etter hvert introduseres flere nyttevirkinger som ikke var tatt hensyn til i de tidligere analysene.

Forskjellen mellom laveste estimert nytte i 1991 og høyeste estimert nytte i 2011 er på nesten 1700 prosent. Men ettersom tunneldimensjonen har økt betraktelig siden da, er det mer realistisk å se på forskjellene mellom 2010, 2011 og 2012 da tunneldimensjonen er den samme. I så fall er forskjellen i estimert nytte mellom KVU (2010) og KS1 (2012) på litt over 40 prosent. Forskjellen mellom KVU (2010) og SINTEF Bedriftsutvikling 2011 er på over 350 prosent.

2.4 Nyttekomponentene

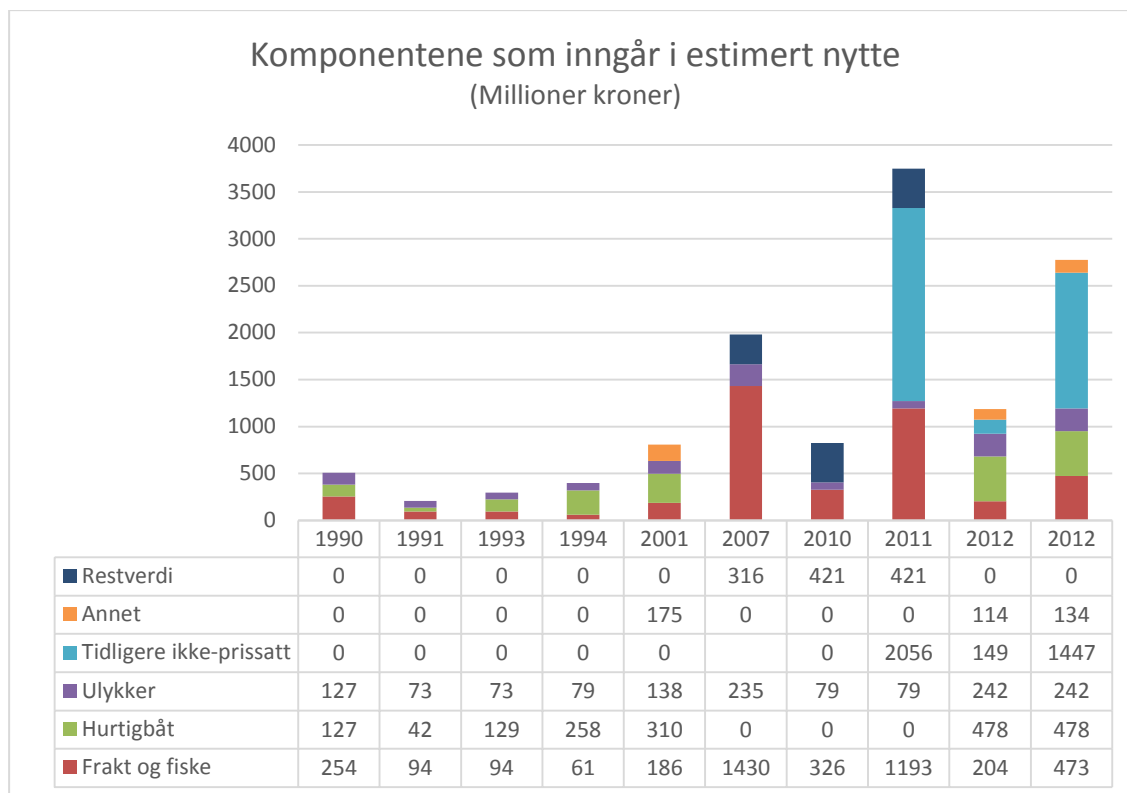
For å få et bilde av hvordan de forskjellige analysene har beregnet nytten ser vi på hvilke komponenter som inngår i analysen og hvor mye nytte hver komponent gir. Vi ser så på hvor mye de ulike komponentene blir vektlagt i forhold til den totale nytten i de ulike analysene.

Figur 4 viser tilsvarende nytte som vist i figur 3, men her er nytten delt inn i ulike komponenter. Fra 1990 og frem til 2001 var det de tre samme nyttekomponentene som var beregnet for Stad skipstunnel, men nivået på de tre varierte noe. Her var diskusjonen basert på hvor stor nytte de tre komponentene skulle bidra med og man ser at nytten øker de senere årene. Tunnelens dimensjon øker i 2001, samt at komponenten «annet» blir introdusert. «Annet» i 2001 er bare økt generell nytte i et vekstscenario og dermed ikke en egen nyttekomponent som sådan. I 2007 skjer det en endring, tunneldimensjon øker ytterligere og det introduseres flere nyttekomponenter. I 2007 introduseres restverdi som en nyttekomponent. Denne forsvinner i 2012 når analyseperioden utvides. I 2007 forsvinner tilsynelatende hurtigbåt-komponenten, noe som kommer av at i 2007, 2010 og 2011 antas det at nytten ved en hurtigbåt vil være lik kostnaden. En forutsetning som en går bort ifra fra 2012.

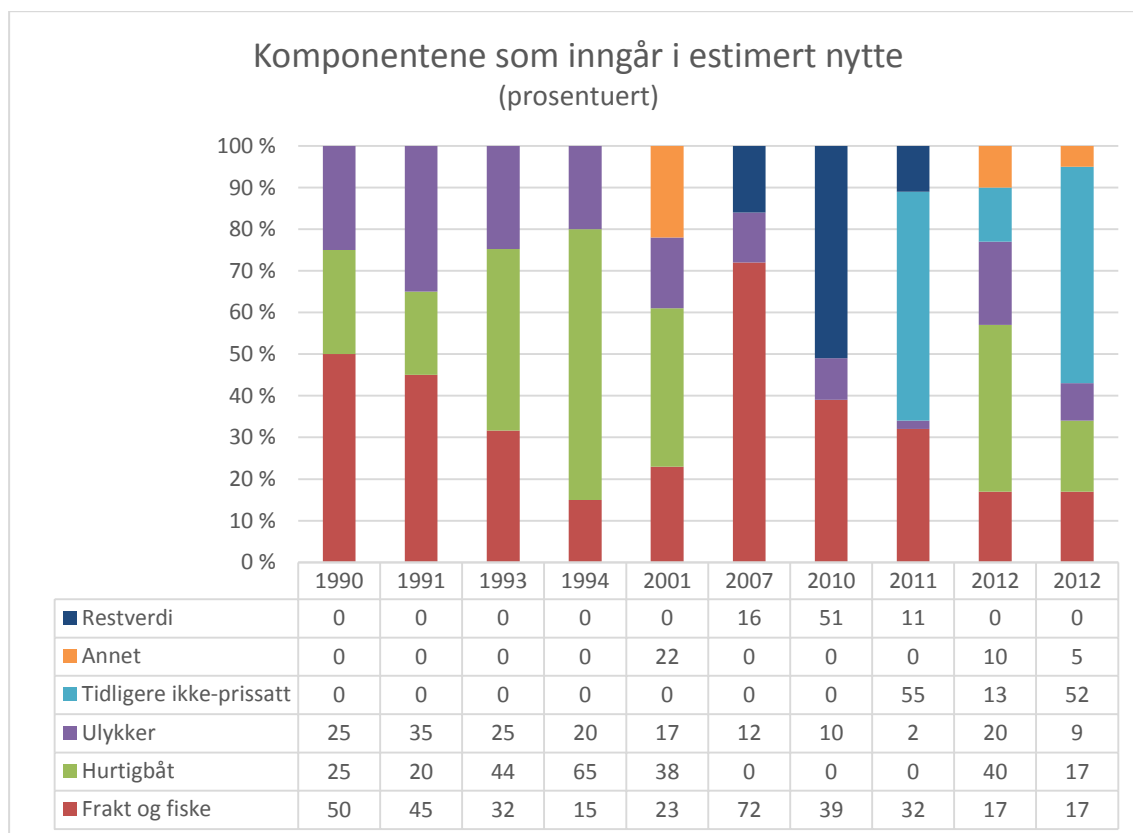
I 2011 velger SINTEF Bedriftsutvikling Ålesund å prissette effekter som tidligere har vært ikke-prissette virkninger. Man tillegger disse effektene høy økonomisk verdi,

markert med lyst blått i figur 4 og 5. En tilsvarende estimering gjør samme analysemiljø i 2012. Fra figur 4 ser en hvor mye estimert nytte varierer mellom analysene. Det er også av interesse å se hvor stor andel av den totale nytten de ulike analysene tillegger hver komponent. Dette ser en fra figur 5.

Fra figur 5 er det tydelig at analysene ikke er samstemte om hvilken virkning som har størst betydning ved Stad skipstunnel. Selv om estimert nytte er ulik, skulle en forvente at det var en større konsistens mellom hvilken virkning som hadde størst betydning for den samlede nytten.



Figur 4 Viser samlet nytte inndelt i nyttekomponentene for de ulike analysene. Alle tall i 2011-kroner



Figur 5 Innbyrdes vektlegging av nyttekomponentene i hver analyse (i prosent), som gir et grunnlag for sammenlikning på tvers. Fra og med 2007 er det stort tunnel alternativ som er brukt.

Eksempelvis ser en at «frakt og fiske» står for rundt 50 prosent av nytten i 1990, men i 1994 står den for under 20 prosent, og i 2007 står «frakt og fiske» for rundt 70 prosent av den samlede nytten. Hvor stor betydning de ulike komponentene har for den samlede nytten varierer i tilsvarende grad blant analysene. For å forklare denne vektleggingen ser en nærmere på hver komponent nedenfor.

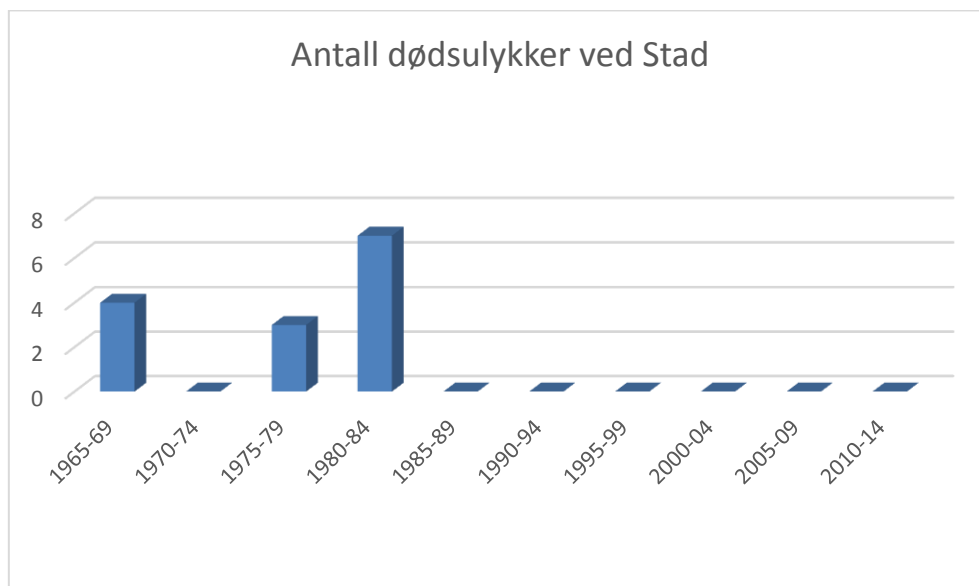
Ulykker

Mye av bakgrunnen for ideen om en skipstunnel gjennom Stadlandet var at en ønsket å bedre sikkerheten til sjøs. Dette kommer tydelig frem i analysen fra 1991 hvor det står:

«Muligheten for å unngå forlis med tap av menneskeliv vil være et tungtveiende moment i vurderingen av Stad skipstunne» (Møreforsking 1991).

Sikkerhet langs kysten er også en del av både samfunns målet og et av effektmålene som blir presentert i forundersøkelsen til forprosjektet (Kystverket 2015).

Men nytten av reduserte ulykker var allerede i 1990 bare 25 prosent og har relativt sett blitt tillagt mindre vekt over tid. Men det var en stor økning i 2012 fra to til 20 prosent. Noe av dette kan skyldes en økning i verdsettingen av statistiske liv og innføring av realprisjustering.



Figur 6 Antall dødsulykker på Stadhavet de siste 50 år. De første to tiårene omkom i alt 14 personer, men det har ikke vært dødsulykker de siste 30 år.

Men viktigere er det at det har vært en generell nedgang i dødsulykker på Stadhavet etter krigen. De senere analysene baserte ulykkesstatistikken på dødsulykker fra 1960 og frem til i dag. Figur 6 viser at den siste dødsulykken skjedde i 1984 det ikke har vært alvorlige ulykker på strekningen de siste 30 år, det vil si i hele perioden mens prosjektet har vært utredet.

Dette skyldes først og fremst forhold som har med teknologi å gjøre (større og sikrere båter, bedre vær- og bølgevarsling, etc.) som gjør at sannsynligheten for ulykker kan settes lavere. Ulik verdsettelse av liv og varierende ulykkesrisiko innebærer at forskjellen mellom høyeste og laveste estimat på verdien av reduserte ulykker er rundt 200 prosent.

Hurtigbåt

Det ble fra starten av utredet om Stad skipstunnel ville gi grunnlag for en sammenhengende hurtigbåtforbindelse mellom Bergen og Ålesund. Denne ville kunne gi nytte som resultat av persontransport langs kysten. Nyttan av dette er estimert ved bruk av transportmodellkjøringer. Det påpekes at transportmodeller ikke tar hensyn til alle faktorer, og at mye av grunnlaget for beregningene vil være basert på skjønn.

I dag er det en hurtigbåtforbindelse mellom Bergen og Selje på sørsiden av Stadlandet, og en mellom Hareid og Ålesund. En gjennomgående forbindelse må etableres hvis tunnelen blir bygget. Denne har utrederne lagt mer og mer vekt på i beregningen av nyttan av skipstunnelen. Fra 1990 til 1994 økte denne komponenten fra 25 prosent til hele 65 prosent av samlet nytte. I Kystverkets konseptvalgutredning 2007 antok man at kostnadene ved en eventuell hurtigbåtforbindelse ville være like store som nyttan, og den ble satt til null, slik at den ikke fremkommer i figur 4 og 5. I KS1-rapporten i 2012 kommer den tilbake med et positivt bidrag. Dette viser at det er ekstrem usikkerhet knyttet til denne nyttekomponenten. Det kan ha å gjøre med at nyttan for denne er beregnet ved hjelp av transportmodeller som i hovedsak er laget for veitranport og ikke for sjø. Men det viktigste er trolig at det er uenighet om hvorvidt det er grunnlag for en gjennomgående hurtigbåtforbindelse mellom de to byene. Reisetiden vil i så fall bli på fem timer eller mer, og alternativet i dag er å fly.

Frakt og fiske

Nyttan knyttet til frakt og fiske har ved siden av sikkerhet til sjøs vært et av de viktigste argumentene for prosjektet. Under dårlig vær må en del båter ligge til kai og vente før de kan krysse. Skipstunnelen vil løse dette og redusere ventetiden.

En utfordring når det gjelder å beregne av nyttan knyttet til frakt og fiske er at det er vanskelig å anslå hvor mange slike fartøy som passerer Stad til enhver tid. Videre hvor mange av disse som kan bruke, og hvor mange som ønsker å bruke tunnelen. Men også om utenlandske skip skal tas med i betraktningen når nyttan for disse ikke påvirker Norges samfunnsøkonomiske nytte.

I 1990 antok man at frakt og fiske ville utgjøre halvparten av prissatt nytte. Men viktigheten av denne nyttekomponenten avtok og var på sitt laveste i 1994 da den utgjorde bare 15 prosent. I 2007 revurderte man dette anslaget totalt og gjorde den til den dominerende nyttekomponenten med hele 65 prosent av total nytte. I senere analyser har nyttan av frakt og fiske i forhold til total nytte vært nedjustert fire ganger og utgjorde bare 17 prosent i 2012.

Disse store endringene i *sammensetningen av nyttan* kan vanskelig forklares med økningen i tunnelens dimensjon over tid. Men det har vært en utvikling i metodikken for å beregne nyttan av frakt og fiske. Frem til 2001 ble fartøystrafikken beregnet på bakgrunn av værstatistikk og telling av båter. Fra 2007 ble det benyttet AIS-data koblet mot seks tellelinjer som skip krysset. På bakgrunn av dette og værdata, ble trafikken beregnet, med en antakelse om at 100 prosent av redusert ventetid

kunne bli omgjort til oppdragsgivende arbeid. Dermed økte beregnet nytte for frakt og fiske vesentlig. Flere av forutsetningene ble endret i 2010, som forklarer hvorfor nytten blir betraktelig lavere fra 2010 og fremover. Forutsetningen om andel ventetid som kan bli brukt til inntektsgivende arbeid ble redusert fra 100 prosent til 75 prosent. I 2007 ble det brukt vinddata for å beregne hvor mange båter som ville bruke tunnelen, men fra 2010 blir det brukt bølgedata. Fiskeflåten ble redusert med rundt 50 prosent (KS1 2012) mellom 2000 og 2010, som resulterte i færre estimerte brukere av tunnelen. Ved en stadig lavere brukermasse, synker også nyttevirkningene.

Antatt nytte av frakt og fiske varierer kraftig mellom analysene og endringen fra det laveste estimatet i 1994 (61 mill.) til det høyeste i 2007 (1430 mill.) tilsvarer en differanse på mer enn to tusen prosent.

Restverdi

Analysen fra 2007 er den første som trekker inn restverdi som en nyttekomponent (14 prosent). Å ta med restverdi er vanlig når prosjektets levetid er lenger enn analyseperioden. I de tidligere analysene hadde en allikevel ikke med denne komponenten, av ukjent årsak.

Også analysene i 2010 og 2011 har tatt med restverdien som nyttekomponent, og nå ble denne verdien justert opp fra vel 300 millioner til vel 400 millioner kroner, se figur 4. I 2010 utgjorde restverdien en langt større del av totalen enn i 2007 (mer enn 50 prosent), fordi forventet nytte av frakt og fiske ble justert kraftig ned dette året, se figur 5.

I 2012 var det ikke lenger nødvendig å beregne en restverdi fordi en her har valgt en analyseperiode som sammenfaller med levetiden, i tråd med Hagen-utvalgets anbefalinger (NOU 2012:16).

Tidligere ikke-prissatt

Analysen som ble gjort i 2011 av SINTEF Bedriftsutvikling Ålesund skiller seg fra de øvrige ved at en har prissatt og tatt med i beregningen flere nyttekomponenter som tidligere falt under ikke-prissatte virkninger. Virkninger som «turisme», «verdiskjedeeffekter» og «sikkerhet og komfort» er nå blitt prissatt.

Dette slår sterkt ut på prissatt nytte. De tidligere ikke-prissatte virkningene som nå er tatt med utgjør nå hele 55 prosent av samlet nytte. Dette står i kontrast til at ingen av de tidligere analysene har gitt uttrykk for at de ikke-prissatte virkningene vil være større enn alle de prissatte nyttevirkningene til sammen. Analysen i 2012 trekker også inn nye nyttekomponenter som ikke engang er nevnt i tidligere analyser. For eksempel tar en nå med verdien av en nesten-ulykke med MS Midnattssol, og verdien av overført trafikk fra land til sjø, samt reduserte trafikkulykker med vogntog.

I samme analyse er lønnsomheten for fire alternativer beregnet, dvs. for stor og liten tunnel og forventningsrett og pessimistisk anslag, se vedlegg C. Det er påfallende at de ikke-prissatte virkningene utgjør like stor andel av nytten (55 prosent) i alle de fire tilfellene.

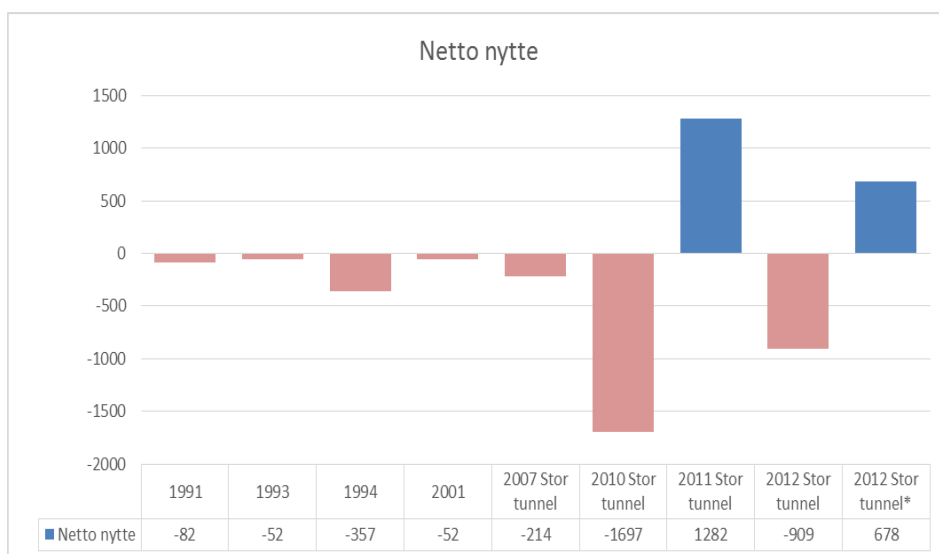
Annet

Komponenten «annet» gjelder nyttekomponenter som ikke passer inn i de andre kategoriene. I analysen fra 2001 gjelder «annet» et vekst-scenario, som gir nytte av skipstunnelen, men det er ikke spesifisert hvor nytten kommer fra.

I analysene fra 2012 gjelder «annet» en verdsetting av nytten av redusert miljøutslipp ved mindre drivstoffbruk, et moment som ble tatt inn som prissatt nytte i 2011. Disse nyttekomponentene gir bare mindre bidrag til totalen.

2.5 Netto nåverdi

For å vurdere om prosjekter er samfunnsøkonomisk lønnsomme, ser en på nytten minus kostnadene, altså om nyttevirkningene er større enn kostnadene. Alle tall neddiskonteres til samme tidspunkt, og en beregner netto nåverdi (NNV). Prosjektet er samfunnsøkonomisk lønnsomt dersom tallet er positivt. Figur 7 viser at det bare er to nyttekostnadsanalyser av i alt ni som finner at prosjektet vil ha positiv netto nåverdi. Begge er gjort av SINTEF Bedriftsutvikling Ålesund på initiativ fra lokale interessenter. De resterende er offentlige utredninger bestilt av staten (analysen i 2001 i samfinansiering med fylkeskommunene). Disse finner at netto nåverdi er negativ i større eller mindre grad.



Figur 7 Viser NNV for hver analyse.

Figur 2 og 3 viser at kostnadsestimatet fra 1991 til 1994 var vesentlig lavere enn fra 2001 til 2012. Dette skyldes at tunnelen var mindre. Estimert nytte har ikke økt tilsvarende. Unntaket er de to privatfinansierte studiene som har økt estimert nytte betraktelig, men da ved å prissette tidligere ikke-prissatt nytte. Resultatet av dette i form av nettonytte ser vi i figur 7, hvor alle de offentlige analysene kommer ut med negativ nettonytte mens de to lokalt finansierte analysene skiller seg

radikalt ut med en positiv NNV i analysen fra 2011 som tilsvarer om lag halve investeringskostnaden.

NNV angir nytten i et kronebeløp. Det er også vanlig å bruke nyttekostnadsbrøk for å beregne prosjekters lønnsomhet. Nyttekostnadsbrøken er den samlede nytten delt på de samlede kostnadene. Dersom brøken er lik 1 eller høyere er prosjektet samfunnsøkonomisk lønnsomt. Nyttekostnadsbrøken gir et uttrykk for lønnsomhet uavhengig av størrelsen på kronebeløpene som inngår og er derfor godt egnet til å sammenlikne lønnsomheten av prosjekter av forskjellig størrelse og omfang. Det gjelder også Stad skipstunnel hvor prosjektets omfang har endret seg mye over tid.

Tabell 1 viser nyttekostnadsbrøken fra de ulike analysene. Om en sammenligner analysene fra 1994 og 2012, så ser en at analysen fra 2012 har omlag tre ganger så høy negativ nettonytte, mens nyttekostnadsbrøken for de to prosjektene er omtrent den samme.

Tabell 1 Estimert nyttekostnadsbrøk for de ni nyttekostnadsanalysene

Estimert nyttekostnadsbrøk for Stad skipstunnel								
1991	1993	1994	2001	2007	2010	2011	2012	2012*
0,72	0,85	0,52	0,94	0,9	0,33	1,52	0,57	1,3

Vi ser også her at de offentlige analysene kom til at prosjektet ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomt, mens bare de private analysene i 2011 og 2012 har en brøk høyere enn 1.

2.6 Ikke-prissatte virkninger

I samfunnsøkonomisk analyse vil det ofte være lettere å identifisere og kvantifisere kostnader enn nytte. En vil så langt det er mulig ta med de viktigste nyttekomponentene uttrykt i kroner. Men ikke alle virkninger kan kvantifiseres i kroner, og må derfor beskrives på annen måte som ikke-prissatt. Dette vanskeliggjør den samlede vurderingen av lønnsomhet. Særlig i tilfeller der nyttekostnadsbrøken er nær 1 kan vurderingen av den ikke-prissatte nytten være viktig for avgjørelsen om prosjektet kan antas å være lønnsomt eller ikke.

I tilfelle Stad Skipstunnel settes dette på spissen ved at ett av analysemiljøene som nevnt ovenfor mer enn doubler den samlede nytten ved å sette tall på tidligere ikke-prissatt nytte samt å ta inn helt nye nyttekomponenter.

Denne problemstillingen ble aktualisert da Kystverket la frem sin KVVU i 2010 og til tross for en nytte/kostnadsbrøk på bare 0,33 antydte at de ikke-prissatte nyttevirkningene kunne være avgjørende for om prosjektet ville være samfunnsøkonomisk lønnsomt. I etterkant fikk derfor som nevnt tidligere Sintef Bedriftsutvikling Ålesund i oppdrag fra Maritimt Forum Nordvest å gjøre en kritisk gjennomgang av KVVU-en hvor flere tidligere ikke-prissatte virkninger ble tatt inn med det resultatet som er vist i figur 4 og 5 og drøftet ovenfor.

Det er en utfordring ved samfunnsøkonomiske analyser at de prissatte virkningene i stor grad bygger på antakelser, og at resultatet derfor kan bli forholdsvis tilfeldig. Denne gjennomgangen viser dette klart. Når det gjelder de ikke-prissatte virkningene er dette kanskje enda tydeligere. Det gjelder både hvilke virkninger som blir tatt med, og hvordan man vektlegger disse. I tabell 2 har vi forsøkt å sammenstille de ikke-prissatte virkningene. En ser at bildet langt fra er konsistent. Det varierer i stor grad hvilke virkninger som tas med i de forskjellige studiene. For å kunne sammenstille dette har vi måttet gjøre flere forenklinger fordi det er brukt ulike benevnelser på like virkninger. En ser også hvordan virkningene er vektet med ett til fire plusstegn.

Den variasjonen man ser i tabellen kan ha sammenheng med hvordan dette prosjektet har vært definert. Frem til 2001 var målet for prosjektet begrenset til å øke sikkerheten til sjøs og bedre regulariteten for mindre båter. I denne perioden har en lagt lite vekt på andre nytteeffekter som prosjektet kunne få. I 2003 ble strategien endret, nå handlet det i tillegg til sikkerhet til sjøs og sjøtransport, også om sysselsetting og bosetting lokalt. I 2007 blir da verdikjede/næringseffekter og turisme sterkere aksentuert i tillegg til sikkerhet og komfort. I neste KVVU i 2010 forsterker man dette perspektivet ved å også peke på eventuell nytte av regional arbeidsmarkedsutvikling. Men så endres perspektivet på prosjektet igjen og strategien blir mindre ambisiøs. Nå handler det bare om økt sjøtransport, mens sikkerhet til sjøs er forsvunnet og det samme gjelder sysselsetting og bosetting. Dette reflekteres i den siste offentlige analysen i 2012, hvor alle disse forholdene er spilt ned men hvor man istedenfor har tatt inn effekter på fiskenæringen.

De to private utredningene later til å være upåvirket av dette. Den første utredningen i 2011 ble laget for å gi et kritisk blikk på KVVU-en fra 2010. Det man har gjort er å prissette tre virkninger, dvs. «sikkerhet og komfort», «verdikjede/næringseffekter», og «turisme». Uten disse blir fordelingen av nyttekomponentene nesten identisk med fordelingen i KVVU-en. Men så har man tatt så kraftig i, at samlet nytte nå er mer enn fire ganger større enn i KVVU-en. Det meste av dette skyldes prissettingen av de tre virkningene merket med blått i tabell 2.

Den siste private analysen i 2012 har valgt en annen sammensetning av nyttekomponentene som langt på vei er identisk med fordelingen i KS1-rapporten i 2012, om en ser bort fra tillegget av nyttevirkinger som nå er prissatt. I denne studien har man i tillegg lagt til effekter på fiskenæringen, drivstoffbesparelser, reduserte vogntogulykker, og økt småbåtturisme. Resultatet blir noe mer edruelig i forhold til den første studien, men antatt effekt av nye prissatte virkninger er fremdeles ekstrem, omtrent ti ganger høyere enn i KS1-rapporten.

I de første analysene 1990-2001 ble de ikke-prissatte virkningene i hovedsak bare omtalt med ord, og hvor mye disse ble vektlagt er dermed enda mer av et tolkningsspørsmål. Fra 2007 og utover ble det en mer utstrakt bruk av pluss og minus for å illustrere betydningen av virkningene.

Tabell 2 Oversikt over ikke-prissatte virkninger²

Årstall	1990	1991	1993 ³	1994	2001	2007	2010	2011 ⁴	2012	2012
Type tunnel						Stor	Stor	Stor	Stor	Stor
Sikkerhet og komfort		+ ⁵		(+)	(+)	++++	++++	P	+	P
Verdikjede-/næringseffekter		+ ⁶		(+)	(+)	++	++++	P	+ ⁷	P
Turisme	(+)	0 ⁸		0	0	+++ ⁹	+++	P	+	++
Regional arbeidsmarkedsutvikl.	(+)			(+)	(+)		+++	(+++)		
Effekter på fiskerieringen				(+)	(+) ¹⁰				++	P
Verdien av overført trafikk ¹¹		+ ¹²		0	(+) ¹³				+	
Naturmiljø					0	0				
Konsekvenser på dyr/ planteliv					0	- ¹⁵	- ¹⁴	(-)		
Støy og luftforurensning					0	0				
Kulturmiljø					0	-				
Landskap					0	--	- ¹⁶	(-)		
Drivstoffbesparelser ¹⁷										P
Reduserte vogntogulykker										P
Økt småbåtturisme										P

² Alle analysene hvor det er en parentes rundt tegnene er virkninger som kun er beskrevet og ikke direkte vurdert med pluss tegn eller på annen måte i analysene. For å markere at det dreier seg om nytte har vi markert dette med et pluss tegn i parentes.

³ Nevner at det er ikke-prissatte virkninger, men poengterer at de ser bort ifra disse.

⁴ De effektene med parentes rundt er antatt like som i 2010 analysen selv om dette ikke står i 2011 analysen.

⁵ Mindre skader på lastebåtene

⁶ Nevnes som en økning i nyskapt trafikk.

⁷ Bli kalt øvrige næringseffekter.

⁸ Alle virkninger markert med 0, betyr at virkningene har vært vurdert, men at en fant at disse vil ha svært liten eller ingen betydning.

⁹ Her er det snakk om friluftsliv, men inneholder samme elementer som turisme.

¹⁰ Raskere levering av fisk til fiskemottak.

¹¹ Fra vei til sjø

¹² Kalles overføringseffekter

¹³ Verdien av det politiske målet om mer transport på sjø

¹⁴ Disse to effektene blir omtalt i 2010 som miljøkonsekvenser som fisk og akva, hvor biotoper og marin er undergrupper.

¹⁵ Negativ effekt på fiske og akvakultur

¹⁶ De tre effektene blir oppsummert som lokale konsekvenser i 2010.

¹⁷ Drivstoffbesparelser typiske transportruter

3 Informanternes kommentarer

I forbindelse med en annen Concept-studie som ser på formidling og bruk av samfunnsøkonomiske analyser generelt, ble det gjennomført intervjuer med et utvalg informanter med god kjennskap til utarbeidelse og bruk av samfunnsøkonomisk analyse. I den sammenhengen ba vi informantene også om kommentarer til enkelte funn fra denne studien, spesielt sammensetningen av prissatt nytte i de ti analysene som er vist i figur 5.

26 informanter fra 21 fagmiljøer ble intervjuet, noen individuelt og andre som gruppeintervju. Informantene ble orientert om at de var anonyme og skulle svare ut fra egen kompetanse og erfaring og ikke som representanter for sine institusjoner. Deltakerne hadde erfaring enten som bestiller eller utfører eller begge deler.

Et sentralt spørsmål i disse intervjuene var hvorfor den prissatte nytten var så ulikt vektlagt i de forskjellige analysene. De fleste informantene var overrasket over antall analyser som var gjort i dette ene prosjektet og mente at resultatet var interessant. Noen, hvor de fleste hadde en bestillerrolle, var overrasket over hvor stor variasjon det var mellom analysene og uttrykte en bekymring. Men flertallet var ikke overrasket over variasjonen og oppga flere mulige årsaker til dette.

En av forklaringene er at analysene er gjort over en lang tidsperiode og at metodikken har utviklet seg betydelig over tid. Forutsetningene som legges til grunn vil kunne variere mellom analysene, og få betydning for utfallet, ikke minst fordi prosjektet også har utviklet seg over tid.

Gruppen av utøvere mente at bruken av ulike metodeverktøy kunne gi store forskjeller, og at både tilgjengelig informasjon, metodikk og antakelser om fremtiden vil endres over tid. Ikke minst dreier det seg om hvor mye man vet på de forskjellige tidspunktene og hvor langt man kan klare å prissette.

Men denne gruppen mente også at oppdragsgiveren ofte har stor innflytelse på utfallet. Analytikerne er ofte lydhøre for hva oppdragsgiveren mener bør vektlegges og ikke vektlegges. Det ble også poengtert at avveiningen mellom de prissatte og ikke-prissatte virkningene kan være vanskelig. Man kan bli for opptatt av tallene og se bort fra de ikke-prissatte virkningene. Men det motsatte skjer også, enkelte går for langt og prøver å kvantifisere det ikke-kvantifiserbare.

Flere presiserte at samfunnsøkonomisk analyse ikke er en eksakt vitenskap som ikke gir ett riktig svar, utfallet vil avhenge av forutsetningene som er gjort og det kan være gode grunner til at verdsettingen er noe annerledes i en analyse enn en annen. Det ble også påpekt av flere at ulike miljøer ofte legger vekt på ulike nyttevirksomheter og at nytten ofte vil avhenge av hvem som gjør analysen.

Et helt sentralt moment er at analysene i stor grad bygger på skjønnsmessige vurderinger. Disse vil ha avgjørende betydning for utfallet. Det er derfor viktig å kunne gi klart belegg for de skjønnsmessige vurderingene og være tydelige på forutsetningene som disse bygger på. Noen påpekte at det først og fremst er for de ikke-prissatte virkningene at det er størst rom for skjønn.

På spørsmålet om hvorvidt resultatene i tilfellet Stad Skipstunnel varierer med hvem som har bestilt analysen, var reaksjonen blandet. Samtlige mente at det var påfallende at de to privatfinansierte analysene gav et så positivt resultat, at dette er uheldig og bidrar til å undergrave troverdigheten til samfunnsøkonomiske analyser generelt.

Noen var ikke overrasket over at dette har skjedd, mens andre var svært overrasket. Noen mente at samfunnsøkonomiske analyser i noen tilfeller er resultatet av en bevisst strategi. Det kan skje ved at det legges føringer for analysene og gis tilgang til informasjon, eventuelt at informasjon holdes tilbake som påvirker resultatet. I de tilfellene hvor man ser at det er noe som ikke stemmer er det ofte vanskelig å se om det handler om juks eller manglende kompetanse. Men ofte ser man en tendens til at manglene trekker resultatet i en bestemt retning.

4 Drøfting/konklusjon

Stad skipstunnel har vært under utredning i over 25 år uten å bli realisert. Prosjektet har vokst både i størrelse og pris, fra å være et relativt lite prosjekt til noen hundre millioner kroner til å bli et stort prosjekt til mer enn to milliarder kroner.

Det unike ved dette prosjektet, og som gjør det interessant å studere, er at det har vært gjennomført elleve samfunnsøkonomiske analyser gjennom årene (hvorav ni er nyttekostnadsanalyser), noe som knapt har skjedd i noe annet prosjekt. Analysene er gjort av hele åtte forskjellige fagmiljøer, de fleste med tung kompetanse og mye erfaring på dette området. Selv om dimensjonen på tunnelen har økt over tid er det i prinsippet det samme prosjektet det gjelder. En burde derfor kunne forvente betydelig konsistens i resultatene. Men denne gjennomgangen av alle de ni nyttekostnadsanalysene viser store forskjeller i forventet nytte, hva som kan prissettes og hvordan den prissette nytten blir vektlagt.

En av forklaringene for de ulike resultatene kan være at analysene er gjort over en lang tidsperiode og at metodikken er endret i løpet av denne tiden. I 1993 ble det for eksempel benyttet en kalkulasjonsrente på 7 prosent, mens i 2010 var renten 4 prosent. Dette vil ha betydning for størrelsen på virkningene og kunne forklare noe av ulikhetene. Det brukes imidlertid samme rente fra 2007 til 2011 og her er det allikevel svært ulike estimater.

Et annet eksempel på endring i metodikken som har hatt påvirkninger at en i tre analyser har beregnet restverdi av tunnelen som en nyttevirkning. I analysen i 2010 utgjorde denne hele 51 prosent av samlet nytte.

En annen forklaring er at prosjektet har utviklet seg over tid fra en liten tunnel for mindre båter til en stor tunnel for større passasjerskip. Prosjektet har imidlertid endret seg lite fra 2007 til 2012 og her er det gjort fem analyser med svært ulik verdsetting av nytten.

Bruk av forskjellige analyseverktøy er noe man må forvente når flere ulike fagmiljøer har vært involvert, men det bør allikevel ikke gi store utslag i resultatene. Det er vanskelig å si hvor stor betydning dette har hatt.

At ulike miljøer har ulik fokus og regner på forskjellige ting er ikke uvanlig. I dette tilfellet skiller de privatfinansierte analysene seg ut ved å prissette det ingen av de andre miljøene har funnet det forsvarlig å prissette, og som de fleste av dem heller ikke har vektlagt tungt som ikke-prissette virkninger. Dette er den forklaringen som best beskriver den store forskjellen i nyttevurderingen mellom KVU 2010 og den private nyttekostnadsanalysen i 2011, og mellom KS1 2012 og den private analysen i 2012.

Samfunnsøkonomisk analyse er ikke en eksakt vitenskap. I en samfunnsøkonomisk analyse er det en utstrakt bruk av skjønnsmessige vurderinger, dette gjelder både de prissette og de ikke-prissette virkningene, samt sammenstillingen av disse. Innslaget av skjønnsmessige vurderinger vil være større i innovative prosjekter enn prosjekter man har erfaring med fra tidligere. Dette er tilfellet for Stad skipstunnel ettersom det ikke er gjennomført et tilsvarende prosjekt tidligere.

Utredning	Asplan Viak	Møreforskning	TØI	TØI	Asplan Viak	Terramar	SINTEF Bygg/anlegg	DnV/SNF	SINTEF bedriftsutvikling	HC/ECON	SINTEF bedriftsutvikling
Årstall	1990	1991	1993	1994	2001	2003	2007	2010	2011	2012	2012
Rapport	Analyse	NKA	NKA	NKA	For-prosjekt	KS2	KVU	KVU	NKA	KS1	NKA
Bestiller	Fylke	Fylke	Stat	Stat	Fylke/stat	Stat	Stat	Stat	Privat	Stat	Privat
Netto nytte	Ikke beregnet	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ	Negativ	Positiv	Negativ	Positiv
	Ingen	Ingen	Ikke lønnsom	Ikke lønnsom	Betinget lønnsom	Ikke lønnsom	Ingen	Ikke lønnsom	Lønnsom	Ikke lønnsom	Lønnsom

Figur 8 Oversikt over nyttekostnadsanalyser som er gjort. En legger her til grunn at staten som bestiller har en nøytral holdning til utfallet (gul), mens lokale interessenter og fylkeskommunene har en positiv forventning om at prosjektet blir realisert (grønn).

Hvorvidt miljøene som utfører analysen lar seg påvirke av oppdragsgiver, eller bevisst forsøker å trekke resultatet i en bestemt retning er det vanskelig å si noe om. Men det er iøynefallende at alle de offentlige utredningene finner at prosjektet vil være samfunnsøkonomisk ulønnsomt basert på prissatte virkninger, og at de heller ikke anser de ikke-prissatte virkningene som så store og positive at de åpenbart endrer denne konklusjonen, se figur 8. De to siste analysene som er gjort på vegne av lokale interessenter har derimot begge kommet til at prosjektet har en stor og positiv nettonytte, og at de ikke-prissatte virkningene styrker lønnsomheten ytterligere.

I tilfellet Stad Skipstunnel, later det til først og fremst å være fire forhold som forklarer den manglende konsistensen. For det første vektlegges nyttekomponentene ulikt over tid. Avveiningen av estimert nytte som er knyttet til henholdsvis ulykker, hurtigbåtforbindelse og frakt og fiske varierer mye, men ikke systematisk over tid. Det kan derfor vanskelig forklares ut fra at dimensjonene på tunnelen er økt etter hvert. Det kan heller ikke forklares ut fra grunnleggende forutsetninger fordi prosjektet i prinsippet har vært det samme over hele perioden på tretti år. Det later derfor til at variasjonen i større grad er tilfeldig.

For det andre ser man at det er noen metodiske forutsetninger som har endret seg. Det gjelder særlig kalkulasjonsrenten, og beregning av restverdi som kom inn i tre analyser i perioden 2007 – 2011.

For det tredje ser man at en i tre tilfeller har trukket inn som prissatte virkninger forhold som ikke var prissatt i tidligere analyser. Dette skjer i nøktern grad i KS1-analysen fra 2012, og i ekstrem grad i de to privatfinansierte analysene i 2011 og 2012. Dette har en dramatisk effekt og gjør at prosjektet går fra ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt til meget lønnsomt - det er nesten for godt til å være sant.

Og det er spørsmålet her. For det fjerde ser man det påfallende ved at alle de offentlig finansierte analysene kommer ut med negativ nettonytte mens de to private analysene kommer ut med et

ekstremt avvik i motsatt retning. Spørsmålet om dette skyldes at man her har å gjøre med at det er et bestillingsverk, om det skyldes manglende kompetanse eller andre forhold, står ubesvart.

Referanser

- Asplan Viak (1990), *Stad skipstunnel – Samfunnsmessige konsekvenser*, 7259-B
- Asplan Viak (2001), *Stad skipstunnel – Samfunnsøkonomisk nytte/ kostnadsanalyse*
- Asplan Viak (2008), *Verdiskapningskartlegging i Flora, Bremanger-Vågsøy*, Vekstselskapa I Flora, Bremanger og Vågsøy
- Bjerknes, V, Golmen, L, Sørensen, J, Wikander, P B, Dahl, T E, Storler, A, Vold, S A, Ås, K. (1988), *Skipstunnel gjennom Stad. Vurdering av miljøkonsekvensar og seglingstilbøve*, Norsk institutt for vannforskning. (NIVA) O-87188
- Hagen, R. (1991), *Stad skipstunnel: prosjektinformasjon. L/L Stad skipstunnel*. Rev. utg.
- Holte Consulting og Econ Pöyry (2012): Vedlegg 4. *KS1 Stad skipstunnel – Samfunnsøkonomisk analyse*, Utarbeidet for Fiskeri- og Kystdepartementet og Finansdepartementet.
- Kvalheim, E.V. (2014), *Nytte-kostnadsanalyse av Stad skipstunnel. En gjennomgang og reanalyse av tidligere analyser*, masteroppgave i samfunnsøkonomi, NTNU, vår 2014
- Kystverket (2001), *Stad skipstunnel – Forprosjekt Hovedrapport*.
- Kystverket (2007), *Konseptvalgutredning - Stad skipstunnel* Rapport til Fiskeri og Kystdepartementet, utkast 2. nov. 2007
- Kystverket (2010), *Konseptvalgutredning Stad skipstunnel*, Utarbeidet av Det Norske Veritas AS og Samfunns- og næringslivsforskning AS, 22. 12.2010
- Kystverket (2015), *Stad skipstunnel. Forundersøkelser til forprosjekt*.
- Møreforskning Molde (1991) «Stad skipstunnel – Samfunnsøkonomisk lønnsomhetsberegning» M9102 sluttrapport.
- Nasjonal transportplan 2006-2015 (2004): St.meld. nr. 24
- Nasjonal transportplan 2010-2019 (2009): St.meld. nr. 16
- Nasjonal transportplan 2014-2023 (2013): Meld. St. 26
- Overrettssagfører Smitt, L. (1874) Nordre Bergenhus Amtstidende. *I Anledningen Forslaget om Anlæg af en Tunnel gennem Stat*
- Raabe, H. (2012): *Stad skipstunnel – Ikke prissatte konsekvenser*. SINTEF bedriftsutvikling Ålesund.
- Raabe, H. og Eilertsen, E. (2011): «KVU Stad skipstunnel – En kritisk gjennomgang.» SINTEF bedriftsutvikling Ålesund
- Raabe, H. Eilertsen, E og Grønnevet, L. (2012), Notat: *Hvorfor må Stad skipstunnel realiseres?* SINTEF bedriftsutvikling AS Ålesund.

SINTEF Bygg og miljø (2007), *Nyttekostnadsanalyser av Stad skipstunnel med utvidet tunnelversnitt*
STF22A2712

Stad Skipstunnel (1990), *L/L Stad Skipstunnel: prosjektinformasjon*

Terramar (2003), *Kvalitetssikring av Stad skipstunnel.*

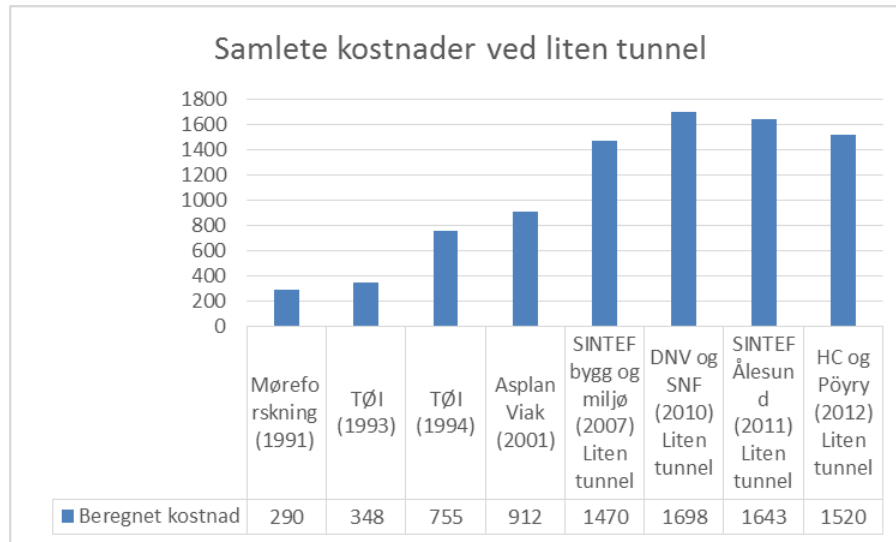
TØI (1993), *Stad skipstunnel.* TØI 174/1993, Transport økonomisk institutt

TØI (1994), *Nyttekostnadsanalyse av Stad skipstunnel,* Transport økonomisk institutt

Whist, E; Christensen, T (2009), *Politisk styring, lokal rasjonalitet og komplekse koalisjoner.*
Tidligfaseprosessen i store offentlige investeringsprosjekter, Concept rapport nr. 26, Concept-programmet,
NTNU

Vedlegg A

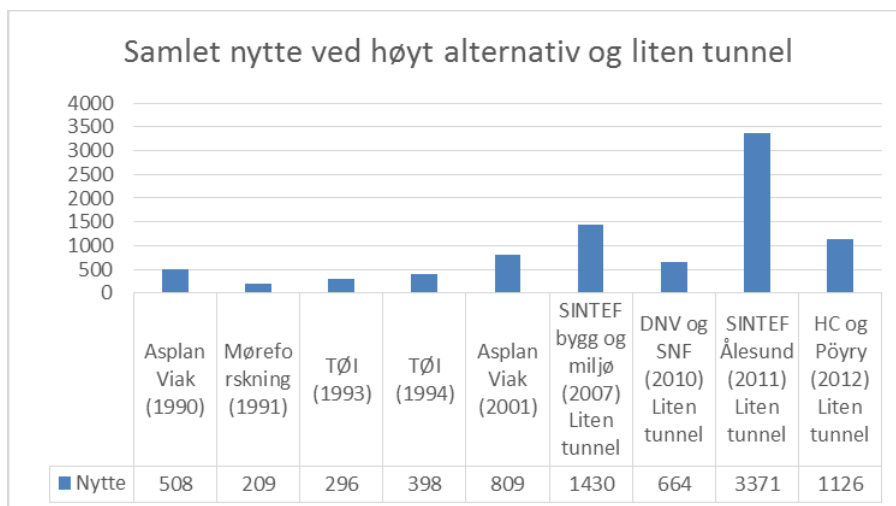
Viser en oversikt over de samlede estimerte kostnadene knyttet til Stad skipstunnel med lite tunnel alternativ.



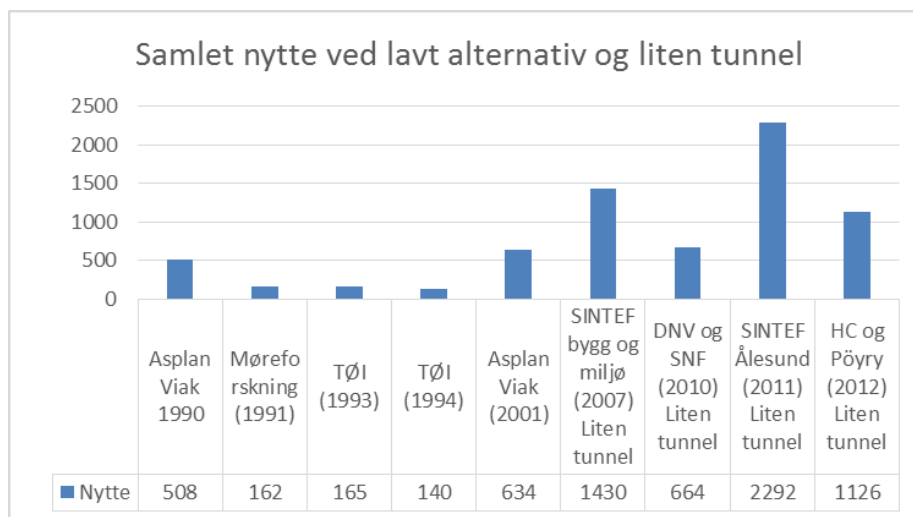
Figur 9 Samlete kostnader ved liten tunnel. Alle tall er gitt i millioner 2011-kroner. Merk at SINTEF 2012 ikke er med, da de kun ga anslag for stor tunnel

Vedlegg B

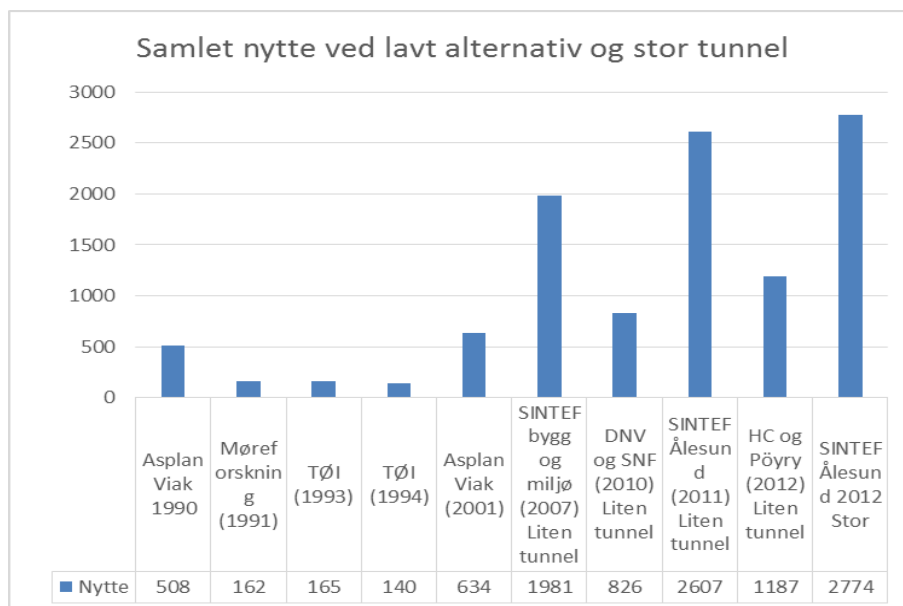
Viser en oversikt over samlet estimert nytte ved Stad skipstunnel for ulike alternativer



Figur 10 Samlet prissatte nytte ved høyt estimat og liten tunnel. Alle tall er gitt i millioner 2011-kroner

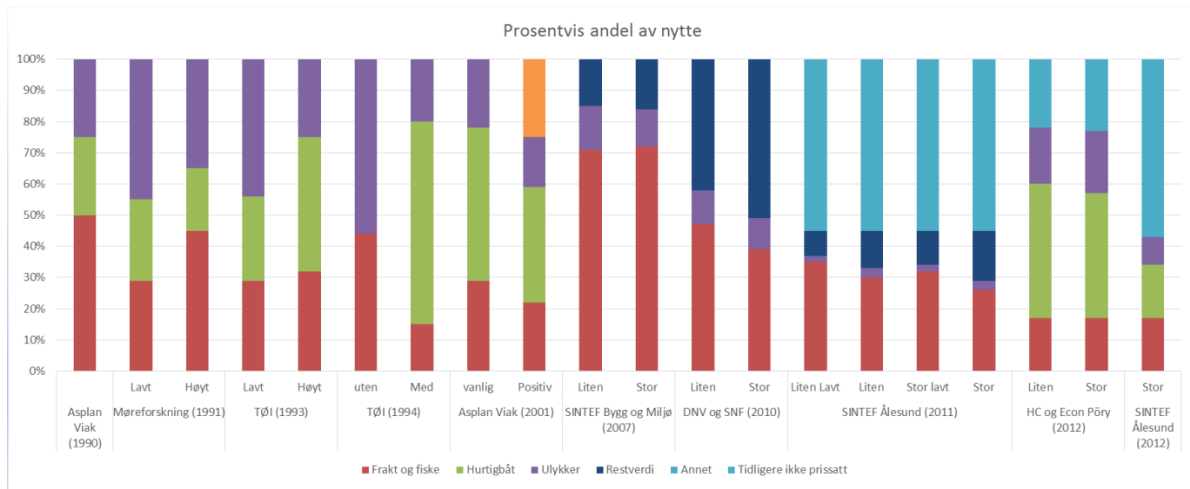


Figur 11 Samlet prissatte nytte ved lavt estimat og liten tunnel. I 1994 er «lavt» estimat en beregning uten hurtigbåt. Alle tall er gitt i millioner 2011-kroner.



Figur 12 Samlet prissatt nytte ved lavt estimat og stor tunnel. I 1994 er «lavt» en beregning uten hurtigbåt. Alle tall er gitt i millioner 2011-kroner.

Vedlegg C



Figur 13 Figuren viser hvordan nytten er vektlagt i forhold til samlet nytte for de ulike estimatene