2014
CONCEPT-PROGRAMMET VED NTNU

EVALUERING AV SVINESUNDFORBINDELSEN

E6 RIKSGRENSEN - SVINGENSKOGEN

COWI

ADRESSE COWI AS
Grensev. 88
Postboks 6412 Etterstad
0605 Oslo
TLF +47 02694
WWW cowi.no

2014
CONCEPT-PROGRAMMET VED NTNU

EVALUERING AV SVINESUNDFORBINDELSEN

E6 RIKSGRENSEN - SVINGENSKOGEN

OPPDRAGSNR. A047775
DOKUMENTNR. 2
VERSJON 4
UTGIVELSESDATO 14. oktober 2014
UTARBEIDET H Søiland, H Samstad
KONTROLLERT A Dahlen
GODKJENT H Samstad

INNHOLD

Forord 7

Sammendrag 8

1 Innledning 9
1.1 Bakgrunn og formål 9
1.2 Evalueringskriterier 10
1.3 Metode 10
1.4 Avgrensning 11

2 Bakgrunnen for utbyggingen E6 Riksgrensen – Svingenskogen 13
2.1 Framkommelighet og trafikksikkerhet 13
2.2 Køproblematikken 14
2.3 Kontrollområdet 15
2.4 Framdrift og ferdigstillelse 16

3 Prosjektets målhierarki 18
3.1 Prosjektets uttrykte mål 18
3.2 Drøfting av samfunnsmål 20

4 Produktivitet i prosjektet 21
4.1 Utvikling av prosjektet 21
4.2 Indikator for resultatmålene 21
4.3 Evaluering 22

5 Måloppnåelse 26
5.1 Om målene 26
5.2 Trafikkutvikling på strekningen 27
5.3 Framkommelighet 28
5.4 Trafikksikkerhet 29

5.5 EFFEKT-beregninger i prosjektet 30
5.6 Vurdering av oppnåelse av effektmål 32

6 Andre virkninger av utbyggingen 33
6.1 Lokale utslipp og støy 33
6.2 Landskap, naturmiljø og fortidsminner 33
6.3 Lokal og regional økonomisk utvikling 35
6.4 Trafikkavvikling ved kontrollstasjonen 39
6.5 Trafikkutvikling og Svinesunds rolle i utenlandstrafikken 40

7 Relevans 44
7.1 Vurdering 45
7.2 Oppsummering og konklusjon 46

8 Levedyktighet 47
8.1 Kapasitet til å møte framtidig trafikk 47
8.2 Drift og vedlikehold 48
8.3 Framtidig miljøpåvirkning 49

9 Samfunnsøkonomisk lønnsomhet 51
9.1 Premisser for analysen 51
9.2 Opprinnelig analyse og etterprøving 52
9.3 Nye retningslinjer og parametere 54
9.4 Vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet 55

10 Konklusjoner 56

Referanser 59

Forord

I forbindelse med Concept-programmets følgeforskning knyttet til store, statlige investeringsprosjekter gjennomføres det evalueringer av prosjekter som har vært i drift i noen år. På oppdrag for Concept har COWI utført evaluering av E6 Riksgrensen – Svingenskogen.

Kontaktpersoner ved Concept har vært Gro Holst Volden og Knut Samset. I COWI har arbeidet vært utført hovedsakelig av Hanne Samstad (prosjektleder) og Hanne Søiland, med bistand fra Terje Vidar Fordal på trafikk- og ulykkesdata og med Arne Dahlen som kvalitetssikrer.

Sammendrag

Ny Svinesundforbindelse (E6 Riksgrensen – Svingenskogen) åpnet for trafikk i 2005. Denne rapporten dokumenterer en etterevaluering gjennomført av COWI. Evalueringen er et ledd i Concepts følgeforskning på ordningen med ekstern kvalitetssikring av store statlige investeringer.

E6 Svinesund er «porten til Norge». Vegen har en viktig rolle både for import og eksport av varer, arbeidspendling, grensehandel og andre fritidsreiser. Bakgrunnen for utbyggingen av Svinesundforbindelsen var køproblemer og trafikkulykker på den gamle vegen. Den nye vegen har gitt betydelig bedre framkommelighet og trafikksikkerhet.

Seks evalueringskriterier er anvendt. Hovedkonklusjonene for hvert av dem er vist i tabellen nedenfor. Hvert kriterium er også vurdert på en poengskala fra 0 til 6.

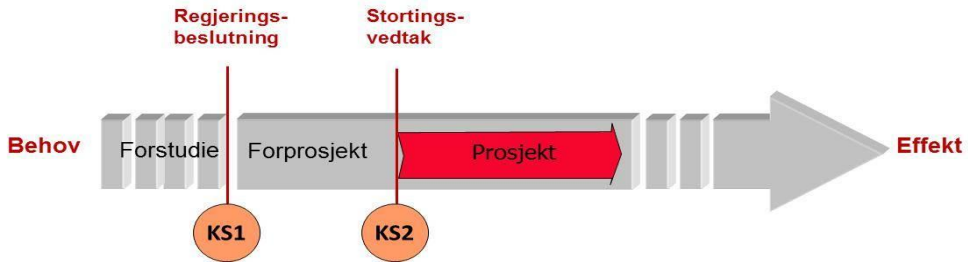
Kriterium	Sammendrag av konklusjoner	Poeng (0–6)
Produktivitet	Prosjektet nådde sine resultatmål, som gikk ut på å fullføre innenfor tids- og kostnadsramme og levere den kvalitet som var krevd.	5
Måloppnåelse	Effektmålene for framkommelighet og trafikksikkerhet ser ut til å nås.	6
Virkninger	Prosjektet har hatt virkninger på landskap og miljø, men ingen uforutsette positive eller negative virkninger knyttet til dette. Den økonomiske utviklingen har snarere vært en årsak til at behovet for ny veg oppsto, enn en virkning av ny veg.	5
Relevans	Prosjektet er i overensstemmelse med mål uttrykt i NTP, men også i konflikt med mål om overføring av gods fra veg til bane. Prosjektet møter behovet som brukerne hadde for bedre framkommelighet og trafikksikkerhet.	5
Levedyktighet	Det nye veganlegget har kapasitet til å ta ytterligere trafikkvekst framover. Anleggets tekniske/funksjonelle levedyktighet er avhengig av at drifts- og vedlikeholdsbudsjettene er tilstrekkelige. Miljøbelastningen fra biltrafikken er et negativt aspekt.	5
Samfunns-økonomi	Prosjektet er samfunnsøkonomisk lønnsomt, og framstår som mer lønnsomt enn antatt på forhånd.	6

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og formål

I denne rapporten presenteres en etterevaluering av prosjektet «E6 Riksgrensen – Svingenskogen» (Svinesundforbindelsen).

Utbyggingen av ny Svinesundforbindelse var gjenstand for Finansdepartementets ordning med ekstern kvalitetssikring av store, statlige investeringer. Ordningen er et tiltak mot kostnadsoverskridelser, forsinkelser og manglende nytterealisering. Siden år 2000 må prosjekter av en viss størrelse gjennomgå ekstern kvalitetssikring av kostnadsoverslag og styringsunderlag før framleggelse for Stortinget, såkalt KS2. Fra 2006 ble ordningen utvidet til å omfatte også konseptvalget ved prosjektene, såkalt KS1. Kvalitetssikringsordningen er illustrert i Figur 1-1 som er hentet fra Concept-rapport nr. 30 (Volden og Samset, 2013). Prosjektet Svinesundforbindelsen kom inn under KS2-ordningen.



Figur 1-1 Kvalitetssikringsordningen for store, statlige investeringer (Kilde: Concept-rapport nr. 30)

Concept-programmet ved NTNU driver følgeforskning på KS-ordningen. Som et ledd i denne forskningen foretas det etterevalueringer av prosjekter som har vært gjennom KS-ordningen og vært i drift en stund. Det velges ut prosjekter fra ulike sektorer. Gjennom etterevalueringen kan man fastslå hvorvidt prosjektene har gitt de virkningene som var intensjonen.

Svinesundforbindelsen er ett slikt prosjekt som er plukket ut for etterevaluering. Prosjektet er beskrevet nærmere i kapittel 2.

1.2 Evalueringskriterier

Evalueringen skjer etter samme opplegg som tidligere evalueringer av prosjekter under KS-ordningen. Evalueringsopplegget er beskrevet i Concept-rapport nr. 30 (Volden og Samset, 2013). Det tas utgangspunkt i en modell for målorientert evaluering fra OECD. Modellen har fem kriterier: *produktivitet*, *måloppnåelse*, *virkninger*, *relevans* og *levedyktighet*. Det suppleres med et sjette kriterium: *samfunnsøkonomisk lønnsomhet*. Kriteriene er kort omtalt i Tabell 1-1. For en mer utfyllende beskrivelse viser vi til Concept-rapporten.

Kriterium	Stikkord	Kapittel
Produktivitet	Operasjonell vellykkethet. Effektivitet i prosjektgjennomføringen. Håndtering av usikkerhet. Oppnåelse av resultatmål.	4
Måloppnåelse	Realisering av effektmål. I hvilken grad prosjektet har bidratt til å dekke brukernes behov.	5
Virkninger	Andre konsekvenser av prosjektet, både tilsiktede og utilsiktede, på kort og lang sikt.	6
Relevans	Knyttet til behovet for prosjektet – samsvar med brukernes og samfunnets behov og prioriteringer.	0
Levedyktighet	Om de positive effektene av prosjektet kan vedvare over tid. Økonomisk, miljømessig og sosialt/fordelingsmessig.	8
Samfunnsøkonomisk lønnsomhet	Prosjektets samfunnsøkonomiske lønnsomhet slik den framstår i ettertid	9

Tabell 1-1 Evalueringskriterier og hvor de er behandlet i rapporten

I denne evalueringen er det spesielt de langsiktige virkningene som er vektlagt, og i mindre grad produktiviteten ved selve byggingen.

1.3 Metode

Evalueringen er gjennomført i tråd med metoden som er beskrevet i Concept-rapport nr. 30.

- Til hvert av evalueringskriteriene har vi utarbeidet indikatorer.
- For å samle data om indikatorene er det gjennomført dokumentstudie (jf. Tabell 1-2) og intervjuer (jf. Tabell 1-3) samt en befaring. Under befaringen ble gammel og ny E6 kjørt mellom Svingenskogen og første avkjøring på svensk side. Det er også innhentet data fra Statistisk sentralbyrå og Nasjonal vegdatabank (NVDB).
- I analysen har vi:

- sammenstilt data som er innhentet om den enkelte indikator, og
- vurdert indikatorene til hvert evalueringskriterium og gitt en samlet vurdering av hvordan prosjektet har kommet ut i forhold til hvert kriterium.

Dokumenter:
Sentralt styringsdokument. E6 Riksgrensen–Svingenskogen. *Foreløpig*. Statens vegvesen, Østfold, 2. desember 2001.
E6 Riksgrensen–Svingenskogen. Sluttrapport. Dovre International, 6. august 2002.
Etterprøving av prissatte konsekvenser av store vegprosjekt. E6 Svinesundforbindelsen. Rambøll, 16. mars 2012.
St.prp. nr. 68 (2001-2002) Forsert utbygging av E6 gjennom Østfold. Finansiering av ny Svinesundsforbindelse gjennom en felles bompengeordning med Sverige. Revidert fase 1 av Østfoldpakka.
Verdens beste naboer. Fakta 2013. Rapport utgitt av Østfold fylkeskommune, EU, Interreg Sverige-Norge og Västra Götalandsregionen.
St. meld. Nr 46 (1999-2000) Nasjonal transportplan 2002-2011
St.prp.nr 26 (1999-2000). Østfoldpakka- utbygging av veg, jernbane m.v. Om delvis bompengefinansiering av Ev 6 og Ev 18 gjennom Østfold
Finne H, H Bull-Berg og K Samset (2012) *Klarering, kontroll og kø på grensen- evaluering av felles statlig kontrollområde for toll, vegvesen og politi på Svinesund.* Concept/ Sintef Teknologi og samfunn.

Tabell 1-2 Grunnlagsdokumenter for etterevalueringen

Intervjuobjekt	**Metode**
Magne Lerfaldet, Statens vegvesen, Region øst	Stedlig
Liv Lindskog, turistsjef i Halden og medlem av Halden næringsråd	Stedlig
Jan Yngvar Tømmerholt, Kingsrød Transport AS / Norges Lastebileierforbund	Telefon
Thor Edquist, ordfører i Halden	Telefon

Tabell 1-3 Gjennomførte intervjuer

1.4 Avgrensning

Prosjektet E6 Riksgrensen – Svingenskogen omfatter norsk del av Ny Svinesundforbindelse. Det er bygget 4,3 kilometer veg på norsk side. Vegen er en del av E6 gjennom Østfold, og inngikk opprinnelig i Østfoldpakka sammen med en rekke andre delstrekninger. Riksgrensen – Svingenskogen ble tatt ut av Østfoldpakka og utbyggingen ble forsert (St.prp. nr. 68, 2001-2002). Bakgrunnen for utbyggingen omtales nærmere i kapittel 2.

I etterevalueringen ser vi både på lokale konsekvenser rundt vegstrekningen i Halden kommune og for grensekryssende trafikk, og på vegens rolle som en av Norges viktigste forbindelsesårer til utlandet.

En felles kontrollstasjon ved Svinesund for tollvesen, politi og vegvesen sto også ferdig i 2005. Kontrollstasjonen har vært gjenstand for en egen etterevaluering utført av SINTEF (omtalt i Volden og Samset, 2013). I vår evaluering berøres kontrollstasjonen kun i den grad den har betydning for trafikkavviklingen på E6.

Foto: Samuelsson/Aurlien, kilde www.vegvesen.no

2 Bakgrunnen for utbyggingen E6 Riksgrensen – Svingenskogen

Prosjektet på Svinesund har en lang historikk, og planleggingen begynte da behovet for økt kapasitet etter hvert meldte seg på slutten av 1980-tallet.

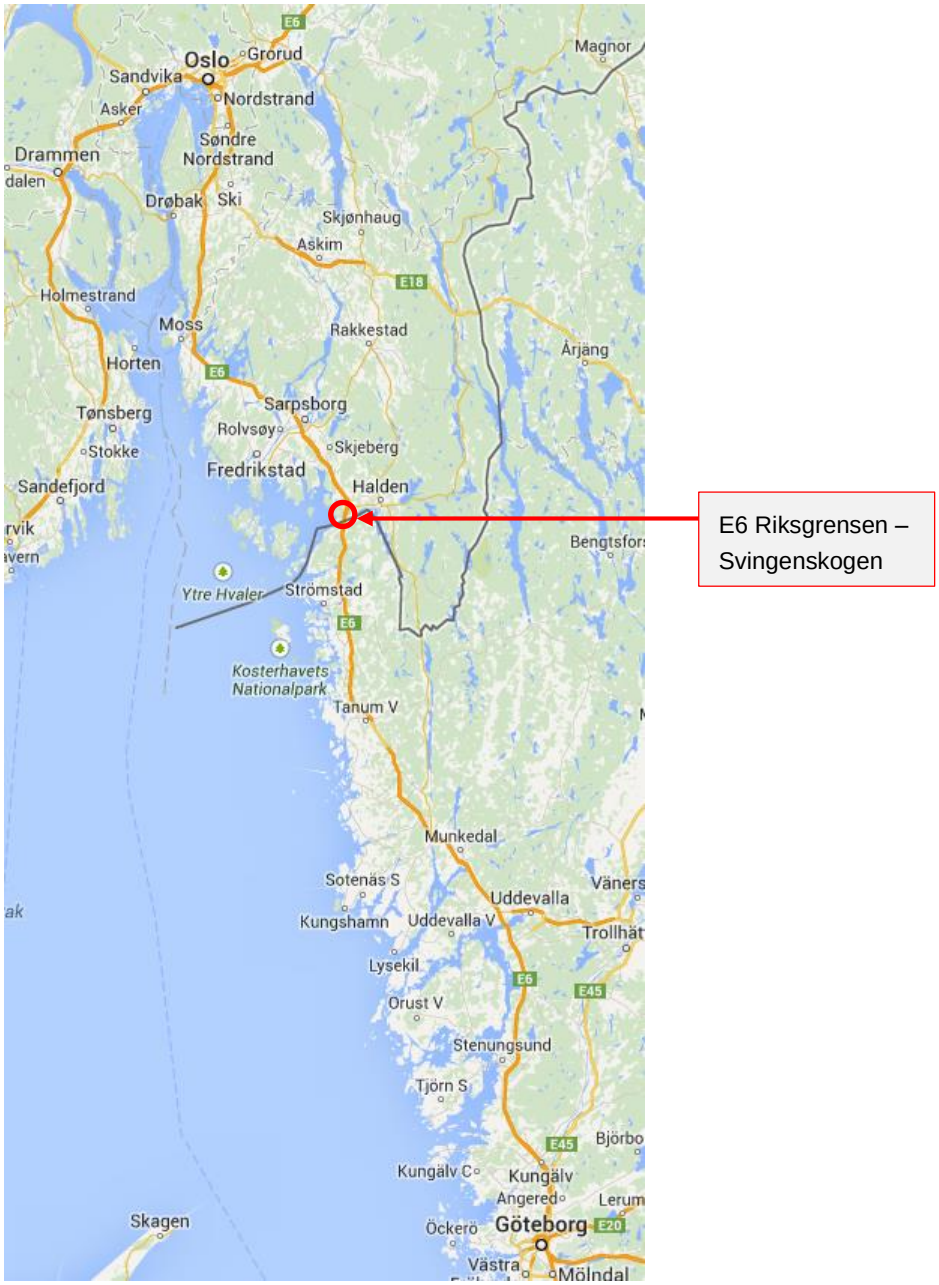
Etablering av ny Svinesundforbindelse var i første rekke et spørsmål om økt kapasitet på vegen for å bedre framkommeligheten. Den opprinnelige Svinesundbrua åpnet i 1946 og hadde ett kjørefelt i hver retning. Ettersom årene gikk økte trafikken, og brua ble en flaskehals på grensen. Køene på Svinesund ble etter hvert godt kjent og spesielt på store utfartsdager var køen lang og saktegående. Køene på Svinesund var ikke unike, men ble spesielt framtredende på grunn av at det i tillegg ble utført grensekontroller på begge sider.

På 1980-tallet begynte man for alvor å diskutere firefelts motorveg mellom Oslo og Gøteborg (se kart neste side), men store veginvesteringer impliserer også i dette tilfelle mange og lange prosesser før en eventuell byggestart. Utbyggingen av strekningen har skjedd etappevis og til forskjellig tid. Man har sett på både behovet for en gjennomgående akse mellom byene og ulike lokale behov.

2.1 Framkommelighet og trafikksikkerhet

Hovedargumentene for tiltak på Svinesundforbindelsen har vært økt framkommelighet og bedring av trafikksikkerhet. Dette ble vurdert både ut fra datidens behov og forventninger om framtidig trafikkvekst på strekningen. Dette var grunnlaget for at Statens vegvesen la fram forslag til hovedplan for E6 Ny Svinesund Bru og tilhørende vegsystem mellom Lankas og Riksgrensen i 1990. Seks alternative bruplasseringer ble analysert og det ble foreslått å arbeide videre med alternativ 1.

Det ble opprinnelig utredet en vegstrekning på 15,1 km som skulle gå på både norsk og svensk side av grensen. Det nye alternativet var på 12 km. Som følge av dette ble det inngått en intensjonsavtale mellom det svenske Vägverket og Statens vegvesen om utbygging og finansiering om utbygging og finansiering av E6 fra Hogdal i Sverige til Ingedal i Norge inkludert ny Svinesundbru. Med andre ord ble det tidlig fastslått at dette skulle være et felles prosjekt mellom nabolandene.



Figur 2-1 Kart over E6 Oslo – Gøteborg (Kilde: Google)

2.2 Køproblematikken

Trafikkvolumet økte utover 90-tallet både for persontrafikk og godstransport. I 1999 stod Svinesund for 50 prosent av all inngående gods på landeveg og 50 prosent av all inngående transport av farlig gods. Trafikken hadde en vekst på over 10 prosent årlig. Det var også en økning i andel vogntog som da var fra land utenfor EU (Øst-Europa), særlig drevet av vekst i norsk byggenæring. Økt behov for krevende spedisjons- og fortollingsoppgaver bidro til å gjøre køene over Svinesund lange, og på travle dager kunne disse strekke seg flere kilometer inn på svensk side. Selv om det har vært ønskelig fra myndighetene med økt godstrafikk på jernbanen, har det av ulike grunner ikke vært slik at jernbanen har økt markedsandeler. Dette vil vi komme tilbake til senere.

Figur 2-2: Kø på E6- et kjent syn. Fra VG.no (2004)

Det finnes ikke systematiske, historiske data om forsinkelser over Svinesund og hvor ofte dette inntraff. En generell oppfatning blant befolkningen var at helligdager der butikkene var stengt i Norge men åpne i Sverige (for eksempel skjærtorsdag) ga trafikktopper og lange køer. Dette var også dager der køproblemene fikk ekstra oppmerksomhet i media, noe som kan ha bidratt til å forsterke inntrykket i befolkningen.

2.3 Kontrollområdet

Trasévalget for E6 på norsk side har altså vært tett knyttet til plasseringen av Svinesundbrua, men trasévalget har også vært et element i diskusjonen rundt lokalisering av ny kontrollstasjon på Svinesund. Her ble det diskutert om man skulle ha separate kontrollstasjoner for Vegvesenet og Tollvesenet eller samlokalisering av enhetene, og hvorvidt det skulle lokaliseres langs ny E6. Det ble etter hvert konkludert med samlokalisering av virksomhetene, og kontrollområdet ble plassert noe tilbaketrukket fra E6 med avkjøring om lag en kilometer inn fra grensen på norsk side. Trafikken går inn i landet i to felt, med et eget felt for kjøretøy som skal i rød tollsone. Tekniske hjelpemidler som kameraovervåkede bommer på vegen gjør det mulig å sluse trafikk gjennom grønn sone inn til tollstasjonen.

Figur 2-3 Kontrollområdet på Svinesund. Fra nrk.no (2014).

2.4 Framdrift og ferdigstillelse

Utover 90-tallet utarbeidet Halden kommune flere planer i forbindelse med ny bru og trasé over Svinesund. Da anbefalt plassering ble innenfor den gamle brua, hadde Miljøverndepartementet innsigelser mot dette og gikk selv inn og bestilte utredning av bruplassering. Det ble da konkludert med alternativet på utsiden av den gamle brua, og dette ble lagt til grunn for videre arbeid med reguleringsplanen for E6.

I 2000 ble Statens vegvesen og Vägverket enige om planlegging, ansvarsfordeling og framdrift for ny E6 Svinesund. Samme år ble det kåret en vinner i arkitektkonkurransen for den nye brua. Prosjektet ble fritatt for kravet om konsekvensutredning, da KU-reglene fra 1990 tilsa at prosjektet kom inn under en unntaksbestemmelse da det omhandlet en hovedplan som var lagt ut til offentlig ettersyn.

Utbyggingen av vegen var sett på som et viktig tiltak for økt trafikksikkerhet, men det var likevel de mange periodene med sakte kø som var det største problemet. Bedre framkommelighet var en minst like viktig målsetning som økt trafikksikkerhet. Eksisterende Svinesundbru var heller ikke dimensjonert for den store trafikkmengden og tungtrafikkandelen.

Det var forutsatt at strekningen skulle finansieres delvis over statsbudsjettet og delvis med bompenger fra «Østfoldpakka». I 2002 vedtok Stortinget at prosjektet skulle finansieres 100 prosent med bompenger. St.prp. 68 (2001-2002) om forsert utbygging og om bompengefinansieringen ble presentert i mai 2002. Dette anses som bevilgningstidspunktet. I august samme år undertegnet Norge og Sverige avtalen om bygging og finansering av Svinesundforbindelsen, og da startet byggingen av prosjektet. Arbeidsfordelingen ble slik at landene hadde ansvar for prosjektering og bygging av veg på sin side, mens Sverige fikk ansvar for byggingen av selve Svinesundsbrua.

Som en del av Østfoldpakka var det forutsatt at prosjektet skulle finansieres minst 50 prosent med bompenger. Da prosjektet ble tatt ut av pakka og det ble inngått avtale med svenske myndigheter om ny Svinesundforbindelse, forelå det ikke statlig finansiering på svensk side, ifølge St.prp. nr. 68 (2001-2002). Løsningen ble 100 prosent bompengefinansiering. Samferdselsdepartementet ga Statens vegvesen ansvaret for å innkreve bompenger og administrere ordningen, i samarbeid med Vägverket. På grunn av ulikheter i forhold til hvilke myndigheter disse organisasjonene hadde (blant annet for låneopptak), ble det i Norge opprettet et eget bompengeselskap organisert som et aksjeselskap. Bompengene skulle kreves inn fra åpningen og 20 år fram i tid.

Figur 2-4 Bompenger på Svinesund. Foto: Privat

E6 Svinesund ble åpnet for trafikk i forbindelse med 100-årsmarkeringen av unionsoppløsningen, 12. juni 2005. Bompengeinnkrevingene startet 1. juli 2005 på nye E6, men på grunn av driftsendringer kom ikke bomstasjonen på gamle E6 ordentlig i drift før mai 2006. Grunnen til at man gikk for innkreving på ny og gammel veg, var å hindre at privatbilister skulle foretrekke den gamle vegen.

3 Prosjektets målhierarki

3.1 Prosjektets uttrykte mål

Evalueringsmetoden som er gjennomgående i denne rapporten forutsetter at det er etablert mål for prosjektet på tre nivåer:

- Samfunnsmål
- Effektmål
- Resultatmål

Målene skal ha en logisk sammenheng, og man skal kunne trekke en linje mellom dem. Det kan være flere parallelle mål på hvert nivå.

I forhold til mange andre store statlige investeringer, har prosjektet ikke vært spesielt omdiskutert. Det har vært konsensus om at det fantes behov for å bedre Svinesundforbindelsen, og diskusjonen har kretset mer rundt hvor og hvordan man skulle gjennomføre dette. Prosjektet omtales i flere stortingsproposisjoner, men her er det ikke formulert tydelige mål. Det har vært bred enighet om at dette var et nødvendig tiltak, sett i lys av høye ulykkestall og vanskelig framkommelighet på strekningen. Det har vært framhevet at strekningen er en viktig forbindelse til utlandet, og at man ønsket bedret framkommelighet for godstransport.

Siden prosjektet har vært gjenstand for KS2 og ikke KS1 med forutgående konseptvalgutredning, er det ikke formulert et samfunnsmål. Det er formulert effekt- og resultatmål.

3.1.1 Effektmål

Effektmålet skal angi planlagt direkte effekt når leveranse fra prosjektet er overlevert og kommet i drift. I «Sentralt styringsdokument» fra Statens vegvesen Østfold (foreløpig dokument datert 2. desember 2001) er det under overskriften

«Prosjektmål» presentert hvilke resultater som er beregnet i EFFEKT[1] for prosjektet, i nåverdi neddiskontert over 25 år:

- Nyttekostnadsbrøk på 1,0
- Sparte tids- og kjøretøykostnader på 763 millioner kroner
- Sparte ulykkeskostnader på 306 millioner kroner

I kvalitetssikringen (KS2) som ble gjennomført av Dovre International er EFFEKT-resultatene ovenfor omtalt som effektmål. Det har vi lagt til grunn også i vår evaluering. Det som er viktig å påpeke er at nytte- og kostnadselementene er et samlet anslag for E6 Riksgrensen–Svingenskogen og norsk del av ny bru (jf. St.prp. 68 (2001-2002)). På nettopp dette punktet må vi derfor inkludere norsk del av ny bru, men når det gjelder måloppnåelse i forhold til gjennomføring og andre elementer er det vegstrekningen som evalueres.

Det er ingen innbyrdes målkonflikt mellom effektmålene. Det er imidlertid en avhengighet mellom målet for nyttekostnadsbrøken og hvert av de to andre målene. Sparte tids- og kjøretøykostnader og sparte ulykkeskostnader er elementer som inngår i beregningen av nyttekostnadsbrøken. Dersom man ikke når målene for disse kostnadene, bidrar det samtidig til at nyttekostnadsbrøken blir dårligere enn målsettingen.

Effektmålene omfatter ikke miljømål. Prosjektet *kan* derfor komme i konflikt med overordnede mål i Nasjonal transportplan (NTP). Dette kommer vi tilbake til i kapittel 0.

I St.prp.nr. 68 (2001-2002) står det:

«*Ny Svinesundsforbindelse inngår i arbeidet for å bygge ut E6 til sammenhengende veg med fire kjørefelt mellom Oslo og Gøteborg. Hovedformålet er å bedre trafikksikkerheten på vegen samt framkommeligheten spesielt for tungtrafikken mellom Norge og Sverige og til/fra kontinentet.*» (s. 5).

Dette kan sees på som et supplement til effektmålene fra KS2. Avsnittet legger spesielt vekt på hensynet til tungtrafikken. I evalueringen vil resultater som gjelder tungtrafikken synliggjøres spesielt der det er datagrunnlag for det.

3.1.2 Resultatmål

I Sentralt styringsdokument var det også formulert resultatmål. Dette består av fire komponenter:

- Tid: Klart for åpning 7. juni 2005
- Kostnad: Utbyggingskostnad ikke høyere enn 693 millioner 2001- kroner

[1] EFFEKT er Statens vegvesens beregningsverktøy for effekt- og nyttekostnadsberegning av tiltak.

- Kvalitet: Kravene i kvalitetsplanen for gjennomføringsfasen oppfylt
- Skadefrekvens H<10 (personskadeulykker pr millioner arbeidete timer)

Ferdigstillingsdato var svært viktig i prosjektet, da det ble vedtatt at åpningen skulle være en del av 100-årsmarkeringen for unionsoppløsningen. Dette er et mål som er veldig operasjonelt og målbart. Dette gjelder også for kostnadsrammen i prosjektet. En kvalitetsplan i store prosjekter har fokus på kontrollene og skal dokumentere at krevd kvalitet er oppnådd. Det siste målet er skadefrekvens og her er målet at man skal ha mindre enn 10 personskadeulykker per million arbeidede timer.

Det heter seg at kostnadsmålet var det viktigste i prosjektet, men i etterkant ser det ut for at å sette det først var mer en formell rangering enn en reell. I evalueringen kommer det fram at tidsmålet va i fokus under gjennomføringen og blir trukket fram som den viktigste indikatoren på prosjektets vellykkethet. Man kan derfor si at tidsmålet var det viktigste, deretter de andre. Vi har ikke grunnlag for å si om disse var rangert i forhold til hverandre.

3.2 Drøfting av samfunnsmål

Bedre trafikksikkerhet og framkommelighet er slik vi forstår det, ikke et samfunnsmål, men et effektmål. Bedre framkommelighet er uttrykt i effektmålet om sparte tids- og kjørekostnader. Bedre trafikksikkerhet er uttrykt i effektmålet om sparte ulykkeskostnader.

Utbyggingen, med bedre sikkerhet og framkommelighet, kan legge til rette for å nå mer overordnede mål for samfunnet. Økt handel med utlandet kan være et slikt mål. I neste instans er økt handel et virkemiddel for å nå et enda mer overordnet mål: å øke innbyggernes velferd. Velferdsøkning er på et så overordnet nivå at det ikke kan fungere som samfunnsmål for prosjektet.

Økt handel er mer konkret, og kunne vært vurdert som samfunnsmål. Dette er forkastet av flere grunner. For det første vil et samfunnsmål knyttet til handel være litt for snevert. Handel med utlandet (eksport og import) er nært knyttet til tungtrafikken, som riktignok er spesielt nevnt i Stortingsproposisjonen. Bakgrunnen for prosjektet begrenser seg likevel ikke til utfordringene for tungtrafikken alene. Innretningen på evalueringen er derfor lagt opp til å dekke både personbil- og tungtrafikk, med særskilt fokus på resultater for tungtrafikk der det er grunnlag for det. For det andre viser intervju med Statens vegvesen at handel ikke var et viktig tema når det gjaldt intensjonene med prosjektet.

Utvidelse av bo- og arbeidsmarkedsregionen, eller lokal/regional økonomisk utvikling, var heller ikke løftet fram som et viktig bakteppe for prosjektet. Hovedbegrunnelsen for prosjektet var å redusere køer og få ned ulykkestallene.

Det er ikke grunnlag for å konkludere med hensyn til eventuelle mål prosjektet har hatt som er mer vidtrekkende eller overordnet enn trafikksikkerhet og framkommelighet. Virkninger utover trafikksikkerhet og framkommelighet blir for øvrig evaluert i kapittel 6.

4 Produktivitet i prosjektet

4.1 Utvikling av prosjektet

Utviklingen i prosjektet før byggestart gikk i flere faser, og skjedde både på lokalt og nasjonalt nivå. Svinesundforbindelsen var opprinnelig en del av den såkalte Østfoldpakka, som blir for første gang behandlet i St.prp. nr. 26 (1999-2000). For «Østfoldpakka fase 1», som blant annet inneholder strekningen Akershus gr.-Svinesund, anbefaler fylkestinget at den statlige andelen skal dekke minst halvparten av finansieringskostnadene. Prosjektet er planlagt delvis bompengefinansiert.

Etter hvert blir strekningen E6 Riksgrensen – Svingenskogen tatt ut av Østfoldpakka. Hensikten er å forsere utbyggingen. I Nasjonal transportplan 2002-2001 (St. meld. nr. 46 (1999-2000)) blir prosjektet omtalt, og her blir det også skrevet at det foreligger en kommunedelplan for prosjektet, hvor både brua og tilstøtende veg er med.

I 2002 ble st. prp. nr. 68 lagt fram og her ble det vedtatt at prosjektet skulle ha 100 prosent bompengefinansiering. Det ble da gjennomført en avtale mellom norske og svenske myndigheter om samarbeidsprosjektet. Avtalen omhandlet hvordan prosjektet skulle bygges og finansieres. Byggestart for prosjektet var i august 2002. På grunn av omfattende funn av fortidsminner langs den nye traseen, ble større arkeologiske utgravinger gjennomført før man kunne legge ny veg.

4.2 Indikator for resultatmålene

Produktiviteten i prosjektet er knyttet til gjennomføring og leveranse av prosjektet. Oppfyllelsen av prosjektets resultatmål er indikatorer for dette. Etter analysen av målene for prosjektet har vi identifisert følgende resultatmål:

- Tid: Klart for åpning 7. juni 2005
- Kostnad: Utbyggingskostnad ikke høyere enn 693 millioner 2001- kroner
- Kvalitet: Kravene i kvalitetsplanen for gjennomføringsfasen oppfylt

› Skadefrekvens H<10 (per million arbeidstimer)

Prosjektet ble ferdig innen tidsrammen. Offisiell åpning av anlegget var 10. juni 2005 med åpning for trafikk den 12. juni. Grunnen til at åpningen ikke skjedde den 7. juni var tilpasninger til kongeprogrammet og andre arrangementer. Hele prosjektet skulle bompengefinansieres 100 prosent, slik at statlige bevilgninger ikke hadde innvirkning på framdriften i prosjektet.

Kostnadsoverslaget i st.prp. nr. 68 (2001-2002) var angitt til 730 millioner 2002-kroner for den norske delen inklusiv norsk del av Svinesundbrua. Styringsrammen på 730 millioner kroner inneholdt ikke kostnader til bomstasjoner. Opprinnelig overslag for disse var 60 millioner kroner, men styringsrammen til prosjektet ble ikke endret. Prosjektet leverte innenfor de rammene man satt og derfor begrunnet man avgjørelsen med at en eventuell overskridelse av styringsramme kunne forsvares med at økt forbruk var innenfor differansen mellom styringsrammen og kostnadsrammen i prosjektet (en differanse som i 2002 var på 100 mill. kr).

Fra St.prp. nr. 68 (2001-02)	Styringsramme	Kostnadsramme
Beløp (2002- kroner)	730 mill.	830 mill.

4.3 Evaluering

4.3.1 Produktivitet i gjennomføringen

Prosjektet E6 Riksgrensen – Svingenskogen var et samarbeidsprosjekt mellom Sverige og Norge, og den karakteristiske nye Svinesundbrua ble utført i et spesielt design med en høy teknisk og gjennomførende kompleksitet. Omfanget i prosjektet ble økt underveis og det ble blant annet bygget bomstasjon, gjennomført støytiltak på naboeiendommer og laget rasteplass på Svingenskogen. Vann- og kloakkledning for Halden kommune ble også lagt om i forbindelse med prosjektet. Økt omfang av prosjektet og endringer underveis førte til at det kom mange endringer fra entreprenør.

Selv betrakter Statens vegvesen prosjektet som vellykket. Hovedmålsettingene om tid, kostnad og kvalitet ble nådd. Prosjektet sto ferdig innen åpningsdatoen, og dette var det viktigste punktet.

Videre kommenterer Statens vegvesen at bompenger gjorde finansieringsproblematikken langt enklere, da man ikke trengte vente på statlige prosesser. I dette prosjektet ville nok framdriften ha fått høy prioritet uansett finansieringsform, siden det etter hvert ble et absolutt mål at vegparsellen og brua skulle være ferdig til 100-årsmarkeringen for unionsoppløsningen i 2005. Da prosjektet ble tatt helt ut av Østfoldpakka ble den statlige finansieringsandelen flyttet over til andre deler av E6.

I etterkant er det tydelig at veganlegget som ble levert stemte overens med spesifikasjonene som ble lagt til grunn ved oppstart av prosjektet. I tillegg til leveranse av opprinnelig anlegg, har prosjektet omfattet en bomstasjon samt en

rekke endringer underveis. Prosjektet nådde likevel målsetning for tid og kostnader. Det har ikke vært dokumentasjon som tilsier at det har vært noen alvorlige hendelser i arbeidsperioden når det gjelder sikkerhet til arbeiderne. Dette bekreftes også av Statens vegvesen.

	2002- kr	2006-kr
Styringsramme	730	847
Kostnadsramme	830	964
Påløpte kostnader		850

Tabell 4-1 Styrings- og kostnadsramme og påløpte kostnader. Millioner kroner. Basert på Rambøll (2012)

I en etteranalyse utført av Rambøll (2012) framgår det at styringsrammen på bevilgningstidspunktet var 847 millioner kroner i 2006-prisnivå. Samtidig vil kostnadsrammen tilsvare 964 millioner 2006-kroner. Påløpte kostnader var 849,5 millioner 2006- kr, der etableringen av bomanlegget utgjør 11 millioner 2006-kr. Anleggskostnadene ble altså høyere enn styringsrammen, men godt innenfor kostnadsrammen i prosjektet. Avviket mellom styringsrammen og påløpte kostnader skyldes hovedsakelig at man ikke hadde medregnet kostnader for innkrevingsanlegget for bompenger.

Entreprenørene hadde et sterkt tidspress på levering av anlegget til tidsfristen og det var knyttet stor prestisje til åpningen av brua. Tidsmessig ble det lagt inn et 14 dagers slakk i framdriftsplan i tillegg til relativt store dagbøter slik at entreprenørene skulle ha insentiver til å prioritere prosjektet.

Selv om resultatmålene ble innfridd, er det også ting som kunne blitt gjort bedre. Styringsgruppen ble sent etablert i prosjektet, og da var det allerede tatt en rekke viktige beslutninger. Selve prosjektorganisasjonen hadde en varierende bemanning i byggeperioden, og med utskiftninger i organisasjonen var det heller ikke slik at det var de samme som var involvert i starten av prosjektet som avsluttet det. Statens vegvesen ser selv at det kunne nok også vært en større bemanning i organisasjonen på byggherresiden, slik at man hadde fått håndtert endringer og krav fra entreprenørene underveis på en bedre måte.

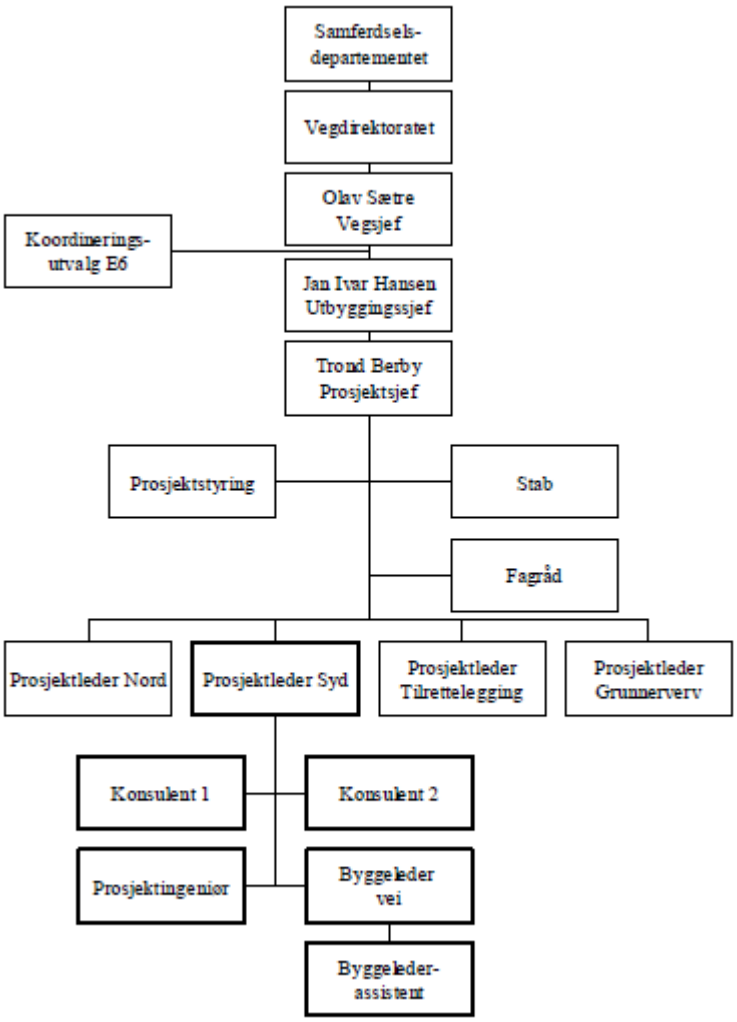
Risikostyringen i prosjektet ble ikke systematisert og oppfølgingen var ikke tilfredsstillende. Rutiner for risikostyring og håndtering av usikkerhet var mangelfulle i prosjektet. Dette skyldes trolig at etaten generelt ikke prioriterte dette. I senere tid har man blitt mer fokusert på dette området.

Et område som kunne vært bedre var prosjekteringskontrakten. Denne var ikke tydelig nok, og områder som bemanning i prosjektet ble ikke avtalt skikkelig. Ansvarsområder og leveranser fra rådgiverne ble ikke godt nok beskrevet. Hadde man på forhånd estimert hvor mange timer rådgiverne trengte for å følge opp prosjektet, ville det blitt lettere å få kontroll over kostnadene i prosjekteringen. Statens vegvesen evaluerer det slik at det er mulig at svakheter knyttet til prosjekteringskontrakten kom av at det ble gjort en del parallell prosjektering og utførelse.

4.3.2 Organisering og styring

Selv om prosjektet var tatt ut av den såkalte «Østfoldpakka» inngikk fortsatt vegstrekningen under hovedprosjektet E6 Østfold.

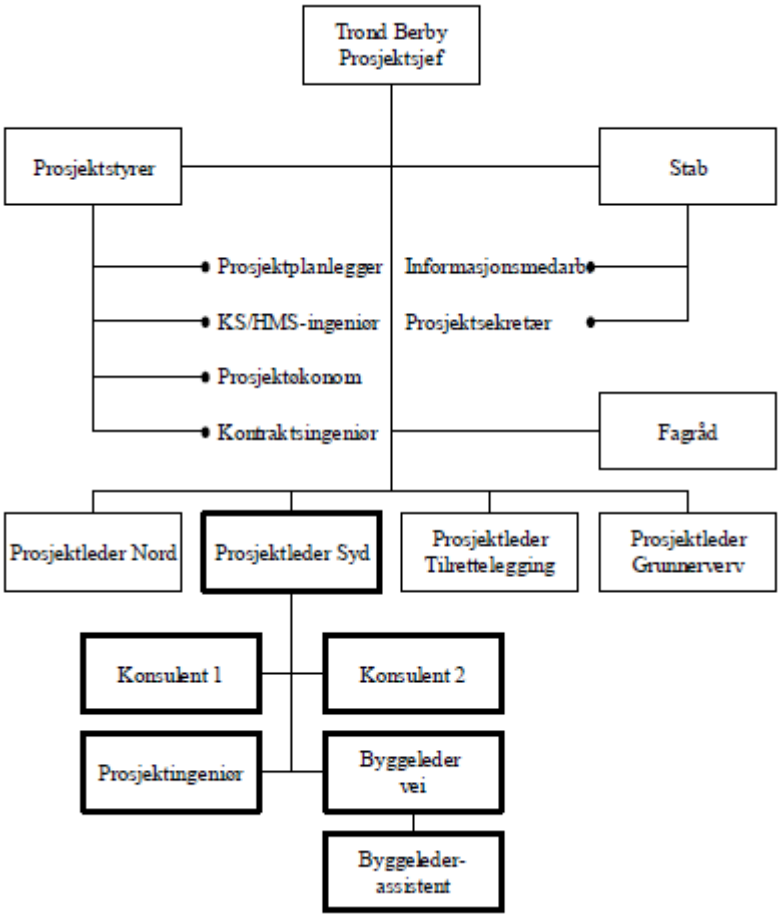
Dette hadde følgende organisering:



Figur 4-1 Organisering av E6 Østfold

Prosjektsjefen for E6 Østfold hadde byggherreansvaret for vegparsellen Riksgrensen- Svingenskogen. Det var også etablert et fagråd som har myndighetsansvaret i prosjektet. Det ble vurdert i KS2 rapporten til at prosjektets overmodnede organisering var hensiktsmessig.

Videre hadde prosjektorganisasjonen til E6 Riksgrensen- Svingenskogen egen stab med støtteenheter fra prosjekt E6 Østfold.



Figur 4-2 Organisering av E6 Riksgrensen- Svingenskogen

Planen var at prosjektet i hovedsakelig skulle trekke på kompetansen til hovedprosjektet i forhold til styring og administrative oppgaver. Det var lagt planer om styring og prognosearbeid underveis i prosjektet. Sårbarheten i organisasjonen ble påpekt i KS2, og det ble vist til at man burde ha nok ressurser til å bemanne sentrale funksjoner og gjerne opprette bindende avtaler med prosjektkontoret for E6-utbyggigen eller andre personellressurser.

5 Måloppnåelse

5.1 Om målene

Med måloppnåelse siktes det her til oppnåelse av prosjektets effektmål.

I Statens vegvesens «Sentralt styringsdokument» (Statens vegvesen Østfold, 2001) er det presentert hvilke resultat som er beregnet i EFFEKT for prosjektet. Disse gjengis i nåverdi neddiskontert over 25 år, i 2001-prisnivå:

- Nyttekostnadsbrøk på 1,0
- Sparte tids- og kjøretøyskostnader på 763 millioner kroner
- Sparte ulykkeskostnader på 306 millioner kroner

I kvalitetssikringen (KS2) som ble gjennomført av Dovre International (2002) behandles EFFEKT-resultatene som effektmål. At dette er prosjektets effektmål bekreftes også i dag fra Statens vegvesens side.

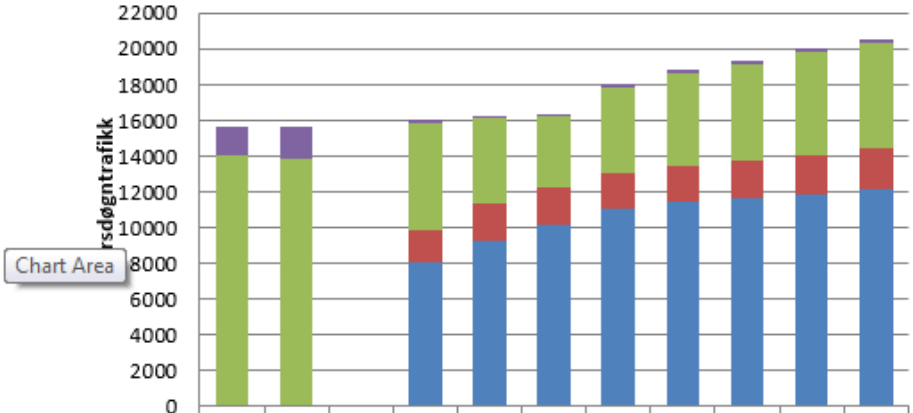
Effektmål skal være knyttet til umiddelbare, førsteordens virkninger av prosjektet. Sparte tids- og kjørekostnader kan knyttes til målet om bedre framkommelighet, mens sparte ulykkeskostnader henger sammen med målet om bedre trafikksikkerhet. I tillegg har man målet om samfunnsøkonomisk lønnsomhet, uttrykt ved nyttekostnadsbrøken. En nyttekostnadsbrøk på 1,0 innebærer at den prissatte nettonytten er like stor som kostnadene ved prosjektet. En lavere nyttekostnadsbrøk tilsier at samfunnet får mindre nytte igjen pr investerte krone i prosjektet.

Siden nyttekostnadsbrøken inngår i effektmålene, er effektmålene så godt som synonymt med samfunnsøkonomisk lønnsomhet i dette prosjektet – i hvert fall når man betrakter de *prissatte* konsekvensene av prosjektet. Sparte tids- og kjørekostnader og sparte ulykkeskostnader er elementer blant de prissatte konsekvensene som ligger til grunn for nyttekostnadsbrøken. Andre elementer som inngår er anleggskostnader, vedlikeholdskostnader, restverdi og sparte miljøkostnader.

Men siden effektmål ifølge definisjonen handler om realisering av brukernes behov, vil vi i dette kapittelet konsentrere oss om sparte tids- og kjørekostnader (framkommelighet) og sparte ulykkeskostnader (trafikksikkerhet). En bredere behandling av samfunnsøkonomisk lønnsomhet finnes i kapittel 9.

5.2 Trafikkutvikling på strekningen

Som et bakteppe for å kunne vurdere framkommelighet og trafikksikkerhet, ser vi først på trafikkutviklingen på strekningen, og hvordan trafikken fordeler seg på gammel og ny bru. Det er spesielt relevant å se på tungtrafikken og hvordan den fordeler seg. Figur 5-1 viser årsdøgntrafikken (ÅDT) i årene like før og etter åpning.



	2003	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gammel bru, tunge biler	1676	1773	164	121	91	124	133	141	144	142
Gammel bru, lette biler	14000	13873	6032	4791	3981	4816	5203	5429	5795	5917
Ny bru, tunge biler	0	0	1768	2063	2117	1966	2047	2118	2203	2325
Ny bru, lette biler	0	0	8083	9288	10139	11090	11430	11610	11863	12102

Figur 5-1 Årsdøgntrafikk på gammel og ny Svinesundbru i perioden 2006–2013 (Kilde: Trafikktellinger fra Statens vegvesen)

2006 var det første hele året den nye brua var åpen for trafikk. Årsdøgntrafikken (ÅDT) har økt fra 9 851 til 14 427 biler i perioden 2006 til 2013 på den nye brua, det vil si en økning på 46 prosent (tilsvarer 5,6 prosent årlig). Ser vi derimot på trafikken på gammel og ny bru samlet, er ikke økningen like stor: 28 prosent (tilsvarer 3,6 prosent årlig). Andelen biler som benytter den gamle brua har variert over tid, jf. Tabell 5-1. En fordeling på omkring to tredeler/en tredel er som forventet da man planla utbyggingen.

	2006	2010	2013
Gammel bru	39 %	28 %	30 %
Ny bru	61 %	72 %	70 %

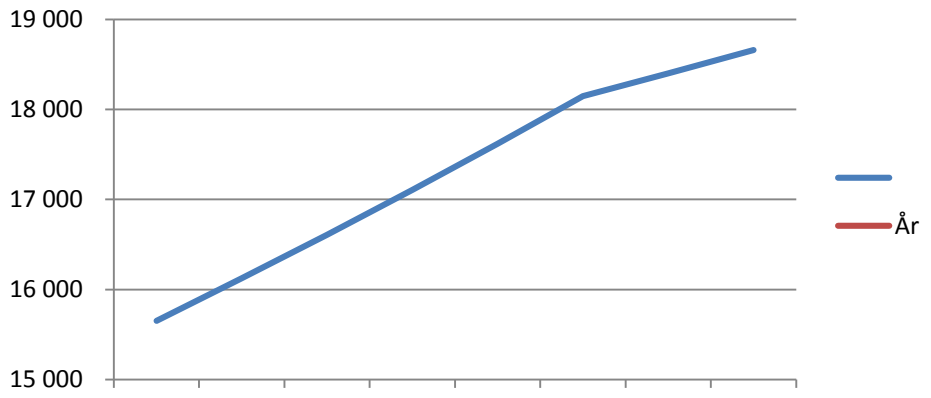
Tabell 5-1 Prosentvis fordeling av biltrafikken på gammel og ny bru

Det kan være flere årsaker til at noen trafikanter velger gammel bru framfor ny. Det kan ha med deres startpunkt eller destinasjon å gjøre, for eksempel hvis de skal til eller fra deler av Halden som ligger nærmere gammel bru. Det kan også tenkes

at smuglere anser sannsynligheten for kontroll som mindre på den gamle vegen, men dette er en hypotese som ikke kan belegges med data.

De aller fleste tunge biler benytter seg av den nye brua framfor den gamle. I følge intervju med Statens vegvesen er det ikke tillatt for tunge kjøretøy på gammel bru, men det kan være at trafikktellingssystemet registrerer noen biler under 3,5 tonn som tunge. Tellingene viser at tungbilandelen på gammel bru har sunket kontinuerlig fra 2,6 prosent i 2006 til 2,3 prosent i 2013. På den nye brua har tungbilandelen svingt litt: Den var ca. 18 prosent i 2006 og ca. 16 prosent i 2013, mens den i mellomtiden har vært nede i ca. 15 prosent. Samlet sett er tungbilandelen på ca. 12 prosent på gammel og ny bru, med mindre variasjoner over tid.

Trafikkveksten på strekningen har vært høyere enn prognosene tilsa, som illustrert i Figur 5-2. Beregnet trafikk i analysene som lå til grunn før utbyggingen, bygde på en prognose med 2 prosent årlig vekst t.o.m. 2011 og deretter 1,4 prosent årlig vekst til 2019. Det er for øvrig et generelt trekk ved vegprosjekter fra tidlig 2000-tall at trafikkveksten har vært underestimert i forhold til hva den faktisk ble. Dette framkommer i de etterprøvingene som Statens vegvesen har gjennomført for et utvalg av store vegprosjekter de siste årene. En mulig forklaring kan være at befolkningsvekst og økonomisk vekst det siste tiåret har vært høyere enn de mer nøkterne anslagene som trafikkprognosene har tatt utgangspunkt i.



Figur 5-2 Beregnet ÅDT ved bevilgningstidspunktet og faktisk ÅDT (Basert på Rambøll (2012) og Statens vegvesens trafikktellinger)

5.3 Framkommelighet

Skiltet hastighet er i dag 90–110 km/t på den nye vegen og 50–80 km/t på den gamle. Den gamle har mer kurvatur. I og med at 70 prosent av trafikken benytter den nye vegen, og at nær all tungtrafikk gjør det, er det ingen tvil om at skiltet hastighet er høyere etter utbyggingen for de fleste trafikanter og for nærmest all tungtrafikk.

Det er ikke kun skiltet hastighet som har betydning, men også graden av køproblemer. Det foreligger ikke før- og ettermålinger av faktisk reisetid på strekningen. I EFFEKT-beregningene som ble utført før utbyggingen, ble det lagt

til antatte forsinkelser på tidsbruken i situasjonen uten utbygging. Forsinkelsene ble så redusert i modelleringen av situasjonen *med* utbygging. At køproblemene faktisk har blitt redusert betydelig framgår i våre intervjuer både med Statens vegvesen, en representant fra lastebilnæringen, og ordføreren og turistsjefen i Halden. Punktene nedenfor oppsummerer relevante poenger fra intervjuene:

- Før utbyggingen ble det kø både ut og inn av Norge.
- Det var kø av personbiler, spesielt i sommerhalvåret i forbindelse med utfart til Sverige, og søndag kveld med lang og saktegående kø inn til Norge.
- Lastebiler og personbiler sto i den samme køen.
- Liten kapasitet på den gamle tollstasjonen var en ekstra ulempe.
- Etter utbyggingen ble det en sterk forbedring i tidsbruk. Lastebiler sparer fort en god halvtime mellom Oslo og Svinesund.
- Den viktigste og mest synlige konsekvensen av utbyggingen er at køene er borte. Det er sjelden/lite kø ut av Norge på E6 nå.
- Det oppleves at strekningen fungerer bra, og at den har fylt det behovet man så i forkant.
- I den grad det er køproblemer skyldes det ikke vegen, men kontrollstasjonen.

Intervjuutsagn er subjektive av natur, men det er grunn til å feste lit til dem når de er såpass entydige og klare samt at man ikke kan mistenke alle intervjuobjekter her for å ha motiv for å overdrive prosjektets positive effekt på framkommelighet.

Kontrollstasjonen, hvor tollvesen, vegvesen og politi er samlokalisert, forårsaker kø iblant. Representanten for lastebilnæringen beskriver det slik: *Køen på tollstasjonen går helt ut på vegen og fungerer som en propp når det går sakte. Dette er til størst hinder for lastebiler, privatbilistene har mulighet til å kjøre den gamle brua.*

5.4 Trafikksikkerhet

Fra NVDB (tellinger fra Statens vegvesen) har vi hentet ut ulykkestallene for ny (E6) og gammel vegstrekning (Fv 118 og Fv 21) presentert i Tabell 5-2.

Sett i forhold til at antall registrerte ulykker i perioden 1996-2000 var 27, er det ingen tvil om at trafikksikkerheten har blitt bedre. I de 27 ulykkene var det til sammen 5 drepte. Etter utbyggingen har det ikke vært dødsulykker på strekningen Riksgrensen–Svingenskogen.

	E6			Fv 118 og Fv 21		
År	**Lettere skadd**	**Alvorlig skadd**	**Drept**	**Lettere skadd**	**Alvorlig skadd**	**Drept**
2006	1	0	0	2	0	0
2007	0	0	0	0	0	0
2008	3	0	0	1	0	0
2009	4	0	0	0	1	0
2010	2	0	0	3	0	0
2011	4	0	0	0	0	0
2012	2	0	0	1	1	0
2013	3	1	0	1	0	0

Tabell 5-2 Antall ulykker etter alvorligste skadegrad. Kilde: NVDB

5.5 EFFEKT-beregninger i prosjektet

Effektmålene er formulert som resultatene fra en EFFEKT-beregning. I årene før utbyggingen ble det gjennomført EFFEKT-beregninger i en rekke ulike varianter. De viktigste forskjellene mellom variantene er ulik forutsetning om trafikkvekst og ulik forutsetning om størrelsen på forsinkelsene man kunne forvente dersom det ikke ble bygd ny Svinesundforbindelse. Én av disse variantene ligger til grunn for effektmålene på 763 millioner kroner i sparte tids- og kjørekostnader og 306 millioner kroner i sparte ulykkeskostnader (2001-prisnivå). De sparte tids- og kjørekostnadene her er imidlertid høyere enn resultatene i de EFFEKT-beregningene vi har oversikt over, som er utskrifter vi har mottatt fra Statens vegvesen samt de som er presentert i Rambølls rapport (Rambøll, 2012).

Rambøll har gjennomført en etterprøving av prissatte konsekvenser ved prosjektet. De tar utgangspunkt i EFFEKT-beregningen som ble lagt til grunn ved bevilgningstidspunktet. Den kan avvike noe fra effektmålene som er utgangspunkt for vår evaluering, da det forelå mange EFFEKT-beregninger av prosjektet. Rambølls verdi på sparte tids- og kjørekostnader ved bevilgningstidspunktet er på 828 millioner kroner og sparte ulykkeskostnader er på 926 millioner kroner, begge i 2006-prisnivå. I Tabell 5-3 er beløpene fra ulike kilder omregnet til et felles prisnivå ved hjelp av årlig prosentvis lønnsvekst fra Statistisk sentralbyrå, slik at det er mulig å sammenlikne beløpene. Som det framgår, er Rambølls verdi på sparte tids- og kjørekostnader ved bevilgning lavere enn effektmålet som vi har presentert tidligere. Det kan skyldes at de mange EFFEKT-beregningene som forelå hadde noe ulike forutsetninger, som nevnt ovenfor.

At Rambølls verdi på sparte ulykkeskostnader ved bevilgningstidspunktet er høyere enn effektmålet vi har presentert, skyldes en korrigering for å ta hensyn til at faktisk ulykkesfrekvens uten utbygging var verre enn frekvensen som var lagt inn i de opprinnelige EFFEKT-beregningene. De opprinnelige beregningene undervurderte derfor de sparte ulykkeskostnadene. Tar vi hensyn til dette, er det også naturlig å korrigere målsettingen fra 306 til 755 millioner kroner i 2001-prisnivå (1 262 millioner kroner i 2013-prisnivå).

Kilde	Mill. kr., i kilden	Pris-nivå	Indeks	Mill. kr., 2013-nivå
Sparte tids- og kjørekostnader:				
Effektmål	763	2001	1,671	1 275
St.prp. nr. 68 (2001-2002)	720	2002	1,585	1 142
Rambøll: Ved bevilgning	828	2006	1,363	1 129
Rambøll: I ettersituasjon	863	2006	1,363	1 176
Sparte ulykkeskostnader:				
Effektmål	306	2001	1,671	511
St.prp. nr. 68 (2001-2002)	320	2002	1,585	507
Rambøll: Ved bevilgning	926	2006	1,363	1 262
Rambøll: I ettersituasjon	1 141	2006	1,363	1 556

Tabell 5-3 Sparte tids- og kjørekostnader og sparte ulykkeskostnader fra ulike kilder

I tråd med Statens vegvesens etterprøvingsmetodikk har Rambøll gjennomført en ny beregning med oppdaterte trafikk- og ulykkesdata, og ellers samme forutsetninger og analysemetode som i opprinnelige beregninger. De oppdaterte resultatene ga hhv. 863 og 1 141 millioner kroner i 2006-prisnivå, altså bedre enn ved bevilgningstidspunktet. Bedringen forklares med høyere trafikkvekst og større reduksjon i antall ulykker og alvorlighetsgrad enn opprinnelig forutsatt.

Rambøll justerte trafikkveksten i sin beregning for å få den mer i overensstemmelse med faktisk trafikkutvikling (raden "Rambøll: I ettersituasjon" i Tabell 5-3). Dette økte de sparte tids- og kjørekostnadene en del. Tar vi hensyn til at faktisk trafikk i årene 2010-2013 lå enda høyere enn den justerte prognosen, kan vi konkludere med at sparte tids- og kjørekostnader kommer bedre ut enn de 1 176 mill. kr. i Tabell 5-3[2]. Gitt usikkerheten i anslagene, vil vi da være i nærheten av effektmålet.

Bedringen i trafikksikkerhet etter utbyggingen var ved etterprøvingstidspunktet så stor at Rambøll beregnet sparte ulykkeskostnader til 1 556 millioner kroner. Av Tabell 5-2 framgår det at forbedringen på den gamle vegstrekningen har vedvart også i de siste årene (2011–2013). På den nye vegen har det gjennomsnittlige antallet ulykker pr år imidlertid gått noe opp igjen i perioden 2011–2013. Frekvensen i forhold til antall kjøretøy er likevel fremdeles vesentlig lavere enn før utbyggingen. Antall observasjoner er så lite at man ikke kan trekke bastante konklusjoner om hvorvidt situasjonen i 2011–2013 er forverret i forhold til 2006–2010. Det kan være at en ny beregning av sparte ulykkeskostnader ville gi noe

[2] Justert trafikk i ettersituasjonen innebærer en økning på 5–6 prosent i forhold til opprinnelig prognose for årene 2010–2013. Det resulterte i en økning i sparte tids- og kjørekostnader på 4,2 prosent. Faktisk trafikk i årene 2010–2013 ligger 11–15 prosent høyere enn opprinnelig prognose. Vi har ikke datagrunnlag nok til å tallfeste økning det gir i sparte tids- og ulykkeskostnader, men ca. 10 prosent kan være en god gjetning. 1 129 mill. kr. pluss 10 prosent gir 1 256 mill. kr.

lavere resultat enn de 1 556 millionene, men antakelig høyere enn målsettingen på 1 262 millioner kroner.

5.6 Vurdering av oppnåelse av effektmål

5.6.1 Framkommelighet

Trafikkveksten har vært høyere enn prognosene som lå til grunn før utbygging, men vegen har kapasitet til å ta unna trafikken. Køproblemene på strekningen er nær eliminert, men det oppstår av og til kø i forbindelse med kontrollstasjonen. Tungtrafikken har fått betydelig reduserte tidskostnader.

Samlet besparelse i tids- og kjørekostnader (nåverdi over 25 år) ser ut til å bli høyere enn opprinnelig antatt i Stortingsproposisjonen og ved bevilgning. I så måte kan man si at effektmålet er nådd. Det er imidlertid usikkert om akkurat 763 millioner kroner i 2001-prisnivå vil bli nådd (1 275 millioner kroner i 2013-prisnivå), men med de siste års trafikkvekst vil man trolig havne omkring dette målet.

5.6.2 Trafikksikkerhet

Utbyggingen har bidratt til at ulykkesfrekvens og alvorlighetsgrad har blitt redusert. Samlet besparelse i ulykkeskostnader (nåverdi over 25 år) ser ut til å overstige det korrigerte effektmålet.

6 Andre virkninger av utbyggingen

I dette kapittelet omtales andre virkninger av prosjektet – tilsiktede og utilsiktede.

6.1 Lokale utslipp og støy

Utviklingen i lokale utslipp og støy følger av trafikkmengden på strekningen. I forbindelse med reguleringsplanene ble støy beregnet i programmet NovaPOINT Støy. I tillegg ble det gjort beregninger av luftforurensning med programmet VLUFT. Beregninger ble gjort for estimerte trafikktall i forkant av prosjektet, og på bakgrunn av oppdaterte trafikktall kan man se hvorvidt dette stemmer med faktiske data. Siden trafikkmengden har blitt høyere enn ventet (jf. Figur 5-2), vil man da også ha hatt høyere lokale utslipp og mer støy enn forventet.

Støy var også et bekymringsmoment for de nærliggende naboene til den nye vegparsellen. Disse hadde tidligere ikke hatt veg i område, og skulle nå bli naboer med en stor motorveg. Underveis i prosjektet ble det derfor gjort en rekke tiltak for å dempe støy fra vegen. Støyskjermer og støyvoller ble lagt inn i reguleringsplankartet. Tiltakene omfattet en støyvoll vest for E6 ved Stensrød og støyskjerm ved Svinesundshagen.

Det har i etterkant av prosjektet ikke vært behov for å gjøre flere tiltak for å dempe støy enn dem som ble foretatt i byggeperioden. Det er heller ikke kommet fram i evalueringen at dette har blitt et moment i etterkant.

6.2 Landskap, naturmiljø og fortidsminner

I forkant av prosjektet ble det diskutert en rekke alternativer for lokalisering av Svinesundbrua og tilstøtende veger. Som nevnt i bakgrunnskapittelet ønsket Halden kommune i utgangspunktet plassering innenfor den gamle brua, men dette ble da tatt opp i Miljøverndepartementet og endelig plassering av bru ble avgjort.

Ved valg av trasé ble det tatt hensyn til landskapet. Landskapstilpasningen skjedde blant annet ved at vegen ble lagt i langsgående bakkedrag. Den nye traseen gikk langs Svinesundshagen, som driver med fruktdyrking. Prosjektet var opptatt av god dialog med naboene, og i reguleringsplanen forsøkte man å ta spesielt hensyn til fruktgården.

Landskapet under brua er vernet, og det var vern av skog inntil traseen på omtrent de siste 500 meterne fram til brua. Selve brua ble også utformet spesielt for å passe inn i naturmiljøet. Blant annet ble belysningen på brua spesiallaget, og skulle ta hensyn til skygge.

6.2.1 Kulturminner

I forbindelse med prosjektet på Svinesund ble det gjennomført betydelige arkeologiske utgravinger. Funnene viste seg å være norgeshistoriens største steinalderutgraving. Selve gravearbeidet startet opp i 2001 og varte i tre sesonger. Forundersøkelser hadde pågått siden 1991. Det ble gjort utgravinger av pilspisser, ildsteder, gravhauger og rester av Østfolds første jordbruk. Det var registrert 80 boplasser i området og halvparten av dem ville bli direkte berørt av utbyggingen. Målet var å grave ut minst 14 boplasser i løpet av perioden. Prosjektet ble ledet av Kulturhistorisk museum ved Universitetet i Oslo, og der arbeidet rundt 30 personer i prosjektet som ble finansiert av Statens vegvesen. Funnene ble delvis hentet opp og delvis liggende, men alt ble grundig dokumentert for senere bruk.

Figur 6-1 Utgravingene på Svinesund. Foto: Thomas S. Martinsen. Kilde: http://www.yr.no/nyheter/distrikt/ostfold/1.332790

Utgravingene hadde ikke direkte betydning for hele trasévalget, men dialog med arkeologer kan ha påvirket noe. Funnet av kulturminner på strekningen gjorde at det ble ganske smale grenser for traseen. I tillegg kom anleggsvegen til brua på norsk side i konflikt med kulturminnene. God kommunikasjon mellom utbygger og utgraver var spesielt viktig fordi man måtte starte opp utgravingene før reguleringsplanen ble vedtatt. Dette skjedde på grunn av tidspresset knyttet til utbygging. Utgravingene forhindret ikke at vegprosjektet ble ferdig til tidsfristen.

Fortidsminnene anses nå som bevart for framtiden. En del er gravd opp, men det store deler av funnet ligger fremdeles langs vegtraseen. Dette befinner seg under jorden og anses som godt ivaretatt på sitt funnsted og vil i framtiden ikke bli påvirket av forbipasserende trafikk.

For innbyggere og turismen i Halden kunne man ha tenkt seg at den store utgravingen ble gjort tilgjengelig for publikum, med en bedre tilrettelegging og avkjøring fra vegen. Å vurdere å utnytte funnene i turismeøyemed har imidlertid ikke vært prioritert.

6.3 Lokal og regional økonomisk utvikling

I dette avsnittet vil vi se nærmere på det økonomiske "landskapet" brua ligger i, og hvilken rolle den nye brua eventuelt spiller i den sammenheng.

6.3.1 Befolkning og flyttestrømmer

I følge rapporten «Verdens beste naboer» (Østfold fylkeskommune m.fl., 2013) bor det 47 000 svenskfødte i Norge, og 74 prosent av dem bor i de norske kommunene langs grensen. Det er 43 000 norskfødte i Sverige.

Når det gjelder flyttestrømmer har det stort sett vært ganske balansert siden 70-tallet, der svingninger i hvem som har hatt flest utvandrere til nabolandet har skyldes økonomiske konjunkturer. Fra 2005 og fram til i dag har det vært økende nettoinnflytting fra Sverige til Norge, men fra 2011 er kurvene for både innvandring og utvandring fallende.

Vi kan ikke peke på at ny bru har hatt noen rolle når det gjelder flyttemønster. Det er imidlertid nærliggende å tro at økt kontakt på tvers av landegrensa har bidratt til økning i grensekryssende reiser – som da har fått lavere reisekostnader ved ny bru.

6.3.2 Pendling

Arbeidspendlingen fra Sverige til Norge har hatt en sterk økning ut over på 2000-tallet og er i dag den største pendlestrømmen mellom nordiske land. Arbeidspendlingen over den svensk-norske grensen var i 2009 på rundt 50 000 personer i heltids- og deltidsarbeid. Av disse var det 28 000 svensker med heltidsarbeid i Norge. Samtidig pendlet 1500 personer fra Norge til Sverige.

Det har vært en dobling av pendling over grensen fra Sverige fra 2004 til 2010, og omtrent 7000 av pendlerne er bosatt i Västra Götaland.

Det er tydelig at det er en stor grad av integrasjon mellom det norske og det svenske arbeidsmarkedet. Pendlestrømmene viser seg til å følge konjunktursvingningene i landene; når det er gode tider og høy etterspørsel etter arbeidskraft i Norge, går pendlestrømmene inn hit og motsatt ved etterspørsel etter arbeidskraft i Sverige.

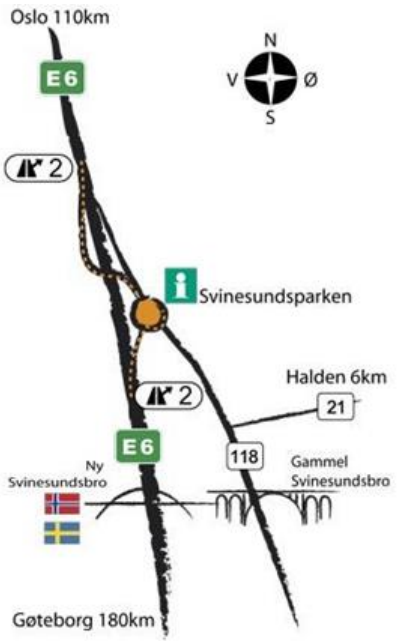
Det norske arbeidsmarkedet er tiltrekkende for svenskene, men hvorvidt ny Svinesundbru og 4-felts veg på E6 bidrar til dette er et mer åpent spørsmål. Arbeidsmarkedsforhold er nok styrende her, men ny veg bidrar til å redusere kostnadene ved pendling.

”I Strömstad kommun var sysselsättningsgraden för män 69 procent enligt den officiella statistiken år 2010. Men andelen ökar till 85 procent om arbetspendlare inkluderas. (...) Nationsgränsen är inget hinder för arbete vare sig för kvinnor eller för män. Tvärtom skapar gränsen nya möjligheter som bidrar till utveckling och tillväxt för regionernas invånare och näringsliv.”
Verdens beste naboer, s. 24

6.3.3 Næringsliv og turisme

At det har kommet en ny Svinesundbru har hatt direkte virkninger lokalt i området ved den gamle brua, som har blitt en bakevje næringsmessig sett. Ved det gamle bruhodet var flere bedrifter lokalisert, herunder turistkontor, bank og spisesteder. Noen av virksomhetene, spesielt spisestedene, opplevde en vanskelig driftssituasjon også før den nye brua åpnet, og etter at det meste av trafikken forsvant, mistet de mye av kundegrunnlaget. Flere virksomheter ved det gamle bruhodet ble nedlagt. Banken har ikke lenger filial der, kun i Halden sentrum. Turistkontoret flyttet til Svinesundsparken (nærmere omtalt nedenfor) i 2005 som en følge av den nye vegen. Flyttingen anses som vellykket, selv om turistkontoret egentlig ønsket en lokalisering nærmere den nye brua. Det var ikke mulig da det ikke er regulert arealer til næring nærmere brua.

Ønsker om å styrke den gamle brua som turistmål har ikke gitt resultater. Planer om turstier og bedre utnyttelse av friluftsområdene har ikke blitt realisert.



Figur 6-2: Skisse fra visitnorway.com over gammel og ny veg, bruene og Svinesundsparken

Med den nye vegen har Svinesundsparken blitt etablert ved Svingenskogen. I følge et av intervjuobjektene er etableringen egentlig uavhengig av vegprosjektet og kunne har funnet sted uansett. I Svinesundparken finner publikum både rasteplass, parkeringsplass, spisested, overnatting, turistinformasjon og et handelsområde med flere butikker. Parken er ifølge to av intervjuene ikke en så stor suksess som man hadde håpet på forhånd. Manglende vedlikehold av rasteplass, vanskelig kjøremønster og konkurranse fra Nordby på svensk side trekkes fram som mulige forklaringer. På den positive siden pekes det på at det ikke er kø på vegen. Turistkontoret er for øvrig godt besøkt og har en positiv utvikling i omsetning.

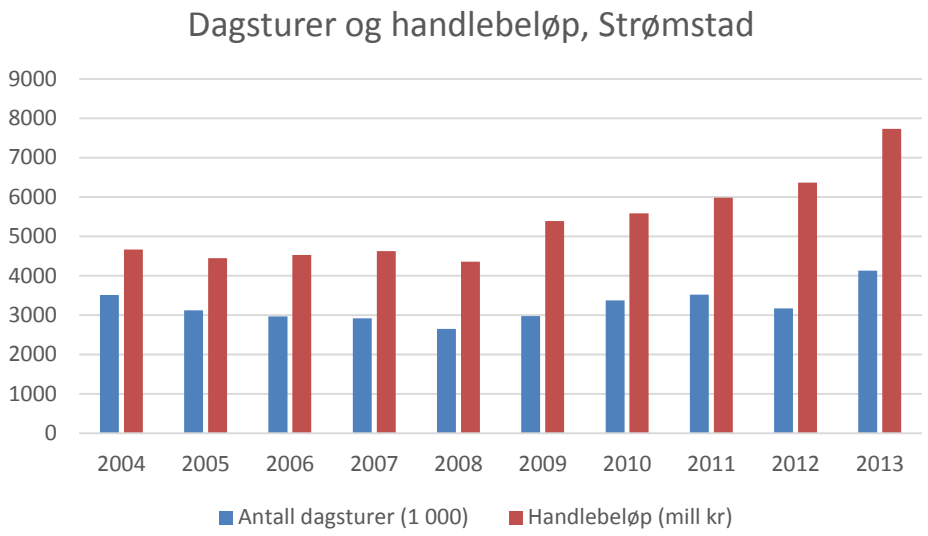
Figur 6-3 Kart over søndre del av Østfold og nordre del av Västra Götaland (Kilde: Gule sider)

Det ser ikke ut til at turismen i Halden er direkte berørt av den nye vegen. Besøkende må ta en avstikker fra E6 nå som før. Det er registrert 300 000 besøkende til Fredriksten festning i året.

Nordmenn står for en stor del av turismen til Västra Götaland. I denne regionen er halvparten av utenlandske eiere av fritidshus norske, og i Strømstad eies hver tredje fritidsbolig av nordmenn, ifølge rapporten «Verdens beste naboer». Nordmennene

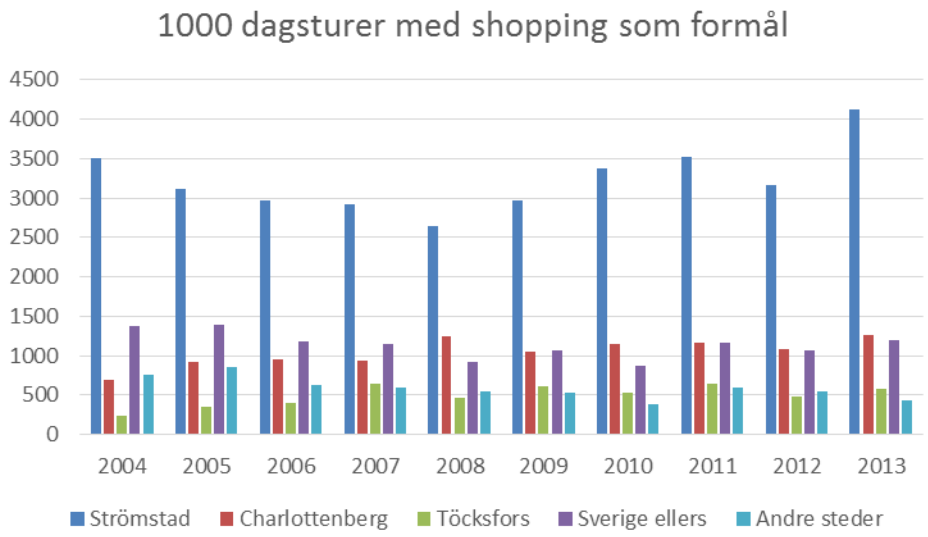
har nok også bidratt til at prisene på småhus stiger mer i Strømstad enn landsgjennomsnittet for Sverige.

Målt i kroner har nordmenns grensehandel i Strømstad økt i årene etter åpningen av Svinesundforbindelsen, mens antallet dagsturer med shopping som formål synker de første årene etter åpningen, jf. Figur 6-4. Det ser ikke ut til å være noen klar sammenheng mellom den nye brua og utviklingen i antall dagsturer til shoppingformål.



Figur 6-4: Nordmenns dagsturer og handlebeløp (Kilde: Statistisk sentralbyrå)

Åpningen av nye kjøpesentre i Charlottenberg og Tucksfors har gjort at de to destinasjonene har økt sin andel av grensehandelen. Trafikken dit krysser grensa lenger nord. Strømstad er likevel den dominerende destinasjonen, jf. Figur 6-5.



Figur 6-5 Utvikling i dagsturer fra Norge til destinasjoner i Sverige (Kilde: Statistisk sentralbyrå)

HUI Research presenterer data om reiser til Sverige fra blant annet Norge i 2011. I vår evaluering er det spesielt interessant å se på reiser til Västra Götaland. Fra Norge var det 4,66 millioner reiser dit i 2011. Til sammenlikning var det 0,22 millioner reiser fra Danmark. Nordmennenes reiser er videre fordelt på destinasjoner og formål med reisen. Dagsturer til Strømstad med formål å handle er klart dominerende, med 2,8 millioner reiser. Bil eller motorsykkel ble brukt på mer enn 90 prosent av disse reisene, og er helt klart dominerende også på øvrige destinasjoner i regionen.

Grensehandelen har altså et betydelig omfang og det viktigste transportmiddelet er bil. Det er ingen tydelig sammenheng mellom åpningen av den nye vegen og utviklingen i grensehandelen.

6.3.4 Oppsummering om regional økonomisk utvikling

Den nye Svinesundforbindelsen ble bygd i et grenseområde med relativt stor arbeidspendling fra Sverige til Norge og norske fritids- og shoppingreiser til Sverige. Omfanget av pendlingen, fritidsreisene og grensehandelen skyldes de økonomiske konjunkturene i de to landene. Trafikken ga opphav til køer og behov for ny veg, og slik sett er Svinesundforbindelsen mer en konsekvens av den økonomiske utviklingen enn en årsak til den. Samtidig har den nye vegen redusert reisekostnadene og dermed tilrettelagt for mer pendling, fritidsreiser og grensehandel.

En direkte konsekvens av den nye vegen på norsk side er at virksomheter som lå ved den gamle brua er lagt ned eller flyttet til Svinesundparken i nærheten av den nye vegen.

6.4 Trafikkavvikling ved kontrollstasjonen

Trafikkøkningen på grensen går tett sammen med utviklingen i grensekontrollen. Tollvesenet har som oppgave å hindre ulovlig inn- og utførsel av varer og blant annet sørge for innbetaling av toll og avgifter. Tollvesenet har vært til stede på Svinesund helt siden trafikken gikk over fjorden med båt. Med økningen av handelen med utlandet har tollvesenets oppgaver vokst i omfang og kompleksitet.

Selv om det gjennom tiden ble gjort en rekke tiltak for å redusere køer knyttet til tollbehandling var trafikkøkningen såpass stor at grensepasseringen ble en flaskehals. Det er ikke bare tollvesenet som er lokalisert som kontrollfunksjon på Svinesund. Både politiet og Statens vegvesen er til stede ved grensen. De tre etatene ble vedtatt samlokalisert i forbindelse med omlegging av Svinesundforbindelsen.

Det nye kontrollområdet ligger i dag noe tilbaketrukket fra ny E6. Tollvesenet disponerer ved innkjøring er det delt inn i rød og grønn sone. Rød sone brukes hovedsakelig av godstransport, og det er kapasiteten på dette området som har vært diskutert i forbindelse med trafikkavviklingen på E6. Kapasiteten på ny kontroll stasjon er langt større enn på den gamle, og det er nå 55 oppstillingsplasser på rød sone.

Kapasiteten ved kontrollstasjonen er tilstrekkelig for normal drift. Omfanget i fortollingsvirksomheten påvirkes direkte av trafikkvolumet. En til to dager i uken skjer det en opphopning, og spesielt søndag ettermiddag er det kapasitetsproblemer ved tollstasjonen. Da kan det være opp mot det dobbelte av antall vogntog som det er oppstillingsplass til og det blir da kødannelse ut i retardasjonsfeltet på E6. Kø i dette feltet forplanter seg til andre felt og videre ut på brua og når det er som verst står køen fra svensk side. Dette gir negative brukererfaringer, spesielt for kjørere av lastebiler over grensen.

I perioder med lang ventetid har noen sjåfører brukt tiden på å ta ut døgnhvile, og dermed tatt opp ekstra plass ved grensen. Dette er ikke lengre tillatt, og man har dermed fått frigjort noe plass ved kontrollstasjonen. I samarbeid med lastebileierne jobbes det videre med ulike løsninger for å se på hvordan man kan få en bedre tollbehandling, som vil gi kortere køer i travle perioder.

En problemstilling ved etterevaluering av vegen er om man kunne ha utformet infrastrukturen på en bedre måte enn den løsningen som ble valgt. Statens vegvesen hadde lite erfaringer å støtte seg til når det gjaldt kontroll på en firefeltsmotorveg. I etterkant ser man at det er mulig at det finnes bedre løsninger enn den som man gikk for den gang. Et begrensende element var lokalisering av kontrollvirksomheten. Selv om tollvesenet ønsket å være stasjonert nærmere brua, var dette ikke mulig.

Oppsummert kan man kontrollstasjonen en effektiv grensekontroll, men økning i effektivitet må i stor grad tilskrives moderne tekniske løsninger.
Framkommeligheten er et komplisert tema. Fire felts veg og deling av trafikken mellom rød og grønn sone gir en gevinst for trafikantene. Men forholdene i rød sone spiller av ulike årsaker problemet over på den øvrige trafikken. Det er nok ikke tvil om at man undervurderte behovet for oppstillingsplasser, men for en helhetlig løsning på problemet trenger man en god og tverrfaglig tilnærming. Til slutt er det verdt å nevne at i vårt ene intervju med transportnæringen kom det fram at vegen ellers oppleves som god og at problemet med flaskehalser på Svinesund er betydelig redusert.

«Tollhåndteringa er dimensjonerende for kapasiteten, ikke den nye vegen.»
Intervjuobjekt i Statens vegvesen

6.5 Trafikkutvikling og Svinesunds rolle i utenlandstrafikken

Utviklingen i årsdøgntrafikk (ÅDT) etter åpningen av den nye Svinesyndforbindelsen ble presentert i kapittel 5.

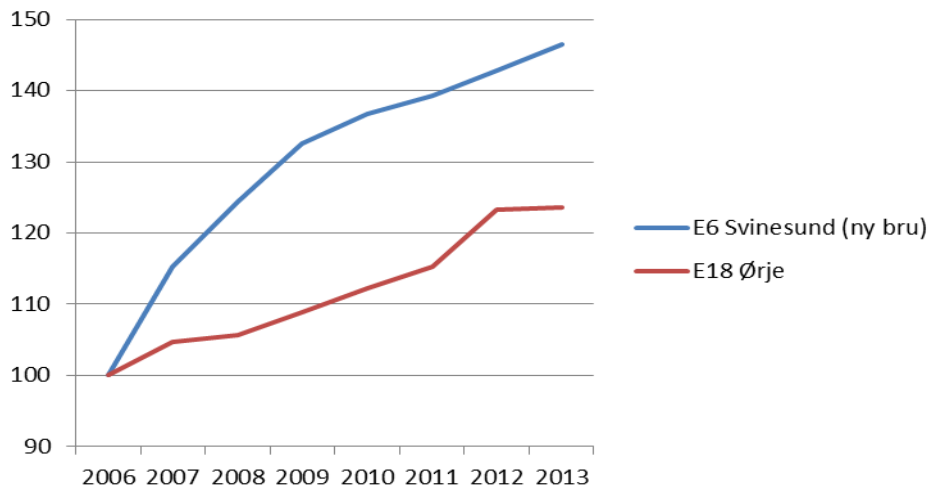
Svinesunds rolle i trafikken til og fra utlandet kan vurderes mot ulike bakgrunner, blant annet:

- Som grenseovergang for vegtrafikk, sammenliknet med alternative grenseoverganger for vegtrafikk.
- Som grenseovergang ved import og eksport, sammenliknet med alternative transportmåter for gods.

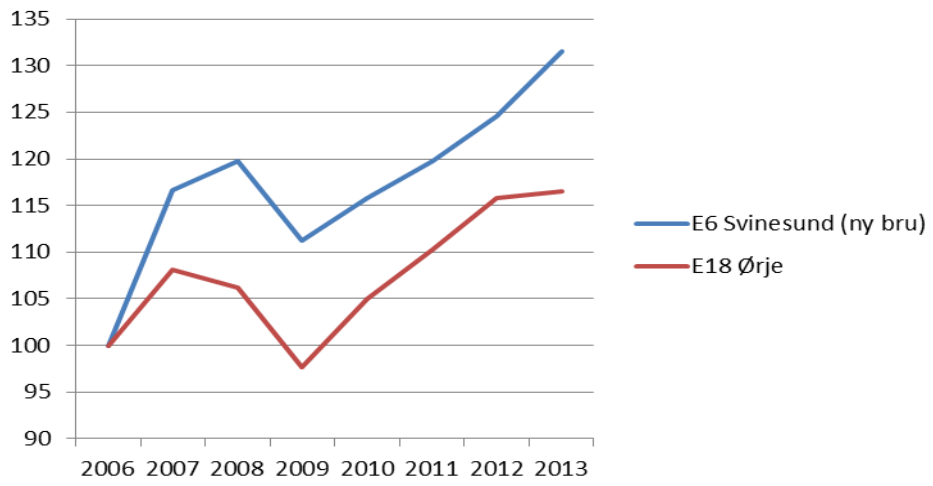
Dersom vi sammenlikner utviklingen i antall kjøretøyer over E6 Svinesund (ny bru) og E18 Ørje, ser vi at Svinesund har økt sin andel av trafikken. Dette gjelder både for antall kjøretøy totalt og for tunge kjøretøy. Figur 6-6 og Figur 6-7 er basert på ÅDT fra Statens vegvesens tellinger som er samlet i databasen NVDB.

	2006		2013	
	ÅDT i alt	ÅDT tunge	ÅDT i alt	ÅDT tunge
Svinesund (ny bru)	9 851	1 768	14 427	2 325
Ørje	4 955	720	6 125	839

Tabell 6-1 ÅDT ved Svinesund og Ørje i 2006 og 2010 (Kilde: Statens vegvesen)



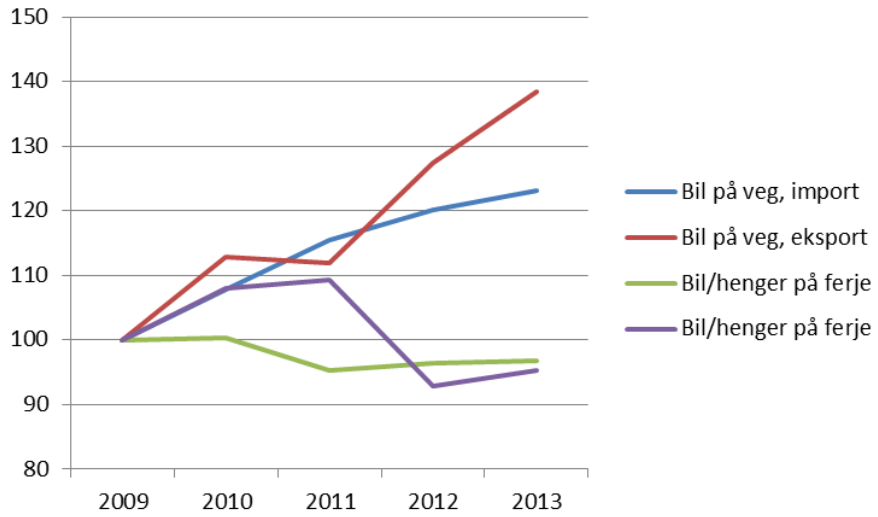
Figur 6-6 Utvikling i antall kjøretøyer over E6 Svinesund (ny bru) og E18 Ørje. 2006=100. (Kilde: ÅDT fra Statens vegvesen)



Figur 6-7 utvikling i antall tunge kjøretøyer over E6 Svinesund (ny bru) og E18 Ørje. 2006=100. (Kilde: ÅDT fra Statens vegvesen)

At Svinesunds betydning har økt sammenliknet med Ørje kan skyldes andre forhold enn den nye vegen. Uansett har vegen bidratt til å realisere ønsket rutevalg.

Statistikk fra SSB for antall tonn som importeres og eksporteres med bil på veg og med bil eller henger på ferje, viser at bil på veg har økt sin andel de siste årene. Dette er illustrert i Figur 6-8. Øresundforbindelsen, som åpnet i 2000, kan være en faktor som bidrar til denne utviklingen. Den har gitt en effektiv, ferjefri forbindelse fra Danmark til Sverige og dermed bidratt til at flere godsbiler til/fra Norge kjører via Sverige framfor å benytte ferje til/fra Danmark.

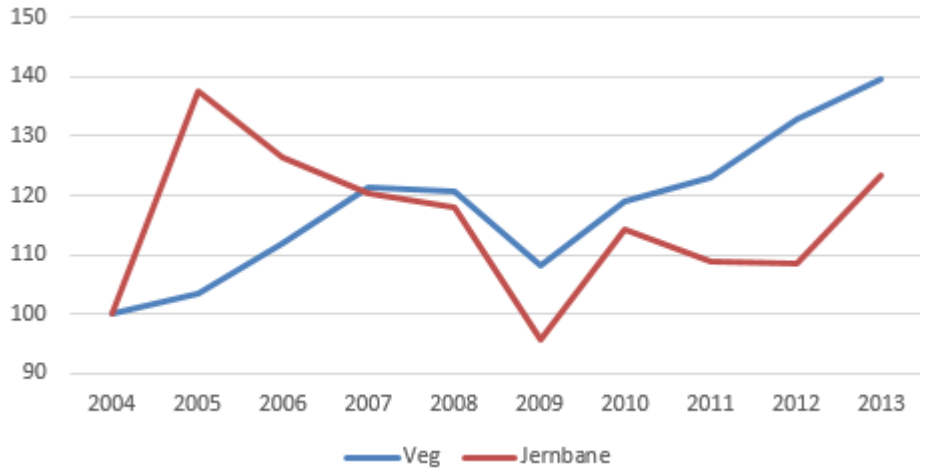


Figur 6-8 Utvikling i antall tonn importert og eksportert etter grensepasseringsmåte. 2009=100. (Kilde: Statistisk sentralbyrå, opprinnelig enhet tonn)

Når det gjelder godstransportens fordeling på transportmidler generelt, har det i lang tid vært et transportpolitisk mål å overføre mer gods fra veg til bane (se for eksempel regjeringens godsstrategi for jernbane i gjeldende NTP). Det er også et mål i NTP å styrke framkommeligheten for godstransporten på veg, slik at ny Svinesundforbindelse er ikke i strid med NTP-målene i så måte. Spørsmålet er om

ny Svinesundforbindelse i noen grad har bidratt til at gods *ikke* flyttes fra veg til bane. Figur 6-9 viser utviklingen i godstransport på veg og bane for summen av import og eksport målt i tonn, med 2004-verdien satt til 100. Indeksen gjelder landet totalt.

Selv om vi hadde studert utviklingen på veg og bane kun for strekningen Oslo – riksgrensen, hadde det vært vanskelig å isolere effekten av ny Svinesundforbindelse. Det er mange faktorer som bidrar til transportmiddelfordelingen mellom veg og bane. Godstransport på jernbanen opplevde en vekstfase i årene etter årtusenskiftet. Svekket tillit til jernbanens pålitelighet har i senere år bidratt til at jernbanen mistet markedsandeler. Forsinkelser, en rekke hendelser som ras, brann o.l. gjorde at varene ikke kom fram i tide og at veg framsto som et sikrere alternativ. Finanskrisen ga en kraftigere knekk for godstransporten på bane enn på veg, noe som også synes i Figur 6-9.



Figur 6-9 Tonn importert og eksportert på veg og bane. Utvikling 2004 – 2013, indeks med 2004-nivå lik 100. (Kilde: Statistisk sentralbyrå)

Mot denne bakgrunnen er det begrenset hva vegstrekningen ved Svinesund kan bidra med når det gjelder transportmiddelfordeling. Samtidig er E6 over Svinesund den dominerende transportåren for godstransport ut og inn av landet på veg. Svinesundforbindelsen er del av vegstrekningen Oslo–Gøteborg, som er utbygd i flere etapper over en årrekke og hvor hver etappe bidrar til økt framkommelighet. Ser man utbyggingene samlet, er det ingen tvil om at reisetiden har gått ned på strekningen Oslo–Gøteborg og dermed økt vegens relative konkurransefortrinn på strekningen.

7 Relevans

Vurdering av et tiltaks relevans er et sentralt spørsmål og krever avklaring før tiltaket settes i gang. Ved sluttevaluering er dette den endelige testen på prosjektets vellykkethet.

Relevansen til et investeringstiltak knyttes i første rekke opp mot identifiserte behov. Det er viktig at prosjektet søker de effektene som det er behov og etterspørsel etter. Prosjektet vurderes som relevant dersom målene er forankret i reelle behov og er i samsvar med ønsket utvikling. For at et tiltak skal være relevant må målene dessuten ha et ambisjonsnivå som er realistisk og oppnåelig. Samtidig må samfunnets behov og prioriteringer ikke ha endret seg markant over tid, slik at tiltaket dekker et behov som ikke lenger er reelt.

En sluttevaluering vurderer måloppnåelse, men selv om målene som er satt vurderes som nådd er ikke dette det samme som at tiltaket er relevant. For at tiltaket skal vurderes som relevant må man også vurdere om målene og strategiene er gode nok. Hvis tiltaket oppnår mål som ikke kan klassifiseres som relevant, blir tiltaket ikke selv relevant.

Vi har gjort rede for målformuleringene til prosjektet E6 Riksgrensen–Svingenskogen i kapittel 3. Effektmålene inneholdt blant annet konkrete mål for sparte tids- og kjøretøyskostnader og ulykkeskostnader. Dette sier at man forventer mindre kø og ulykker på den aktuelle vegstrekningen.

Samfunnsmålet var ikke tydelig definert i forkant av prosjektet, men et gjennomgående tema var viktigheten av strekningen i forbindelse med trafikken til og fra utlandet, hovedsakelig tunge kjøretøy med varer fra Sverige og resten av Europa.

7.1 Vurdering

For å undersøke hvordan prosjektet bidrar til å dekke det uttrykte samfunnsbehovet har vi valgt å vurdere hvordan prosjektet er i tråd med de mål som settes i Nasjonal transportplan (NTP).[3] Den aktuelle planen som knyttes opp mot prosjektet er NTP 2002- 2011 (St. meld 46 1999- 2000).

Nasjonal transportplan for perioden har en rekke målsetninger, og en rekke av dem underbygger prosjektet på Svinesund. Samtidig har NTP målsetninger knyttet til blant annet miljø og transportmiddelvalg som kan sies å være i konflikt med bygging av motorveg og ny bru på Svinesund.

I NTP er det tydelig at det er viktig at prosjektene bidrar til å gjøre næringslivet mer effektivt og legger til rette for framtidig høy verdiskapning. Ved at prosjektet letter transport av personer og gods på veg inn og ut av landet, virker Svinesundforbindelsen positivt på målet. Prosjektets rolle i utlandstrafikken kan knyttes opp mot målet om at prosjektene i NTP skal sikre utvikling av et livskraftig næringsliv. I NTP er det videre lagt vekt på å styrke næringslivets transporter, bedre landets konkurranseevne i internasjonal sammenheng og fjerne flaskehalser.

I NTP er det også målsetninger om å gjøre transportsektoren mer bærekraftig og å øke jernbanens konkurransekraft. Gitt at en større og utbedret E6 og bru over Svinesund fører til mer trafikk på veg, kommer prosjektet i konflikt med miljømålsettinger og mål om mer gods overført fra veg til bane.

Utbyggingen av E6 Riksgrensen – Svingenskogen passer med visjonen som utrykkes i NTP om at et ikke skal forkomme ulykker med drepte eller livsvarig skade.

En av hovedprioriteringene i NTP (2002-2011) er korridoren Oslo–Kornsjø, altså stekningen fra hovedstaden til svenskegrensen. Korridoren anses som den viktigste transportkorridoren for gods og persontrafikk, inkludert turisme. Korridoren betjener vel 60 prosent av landets samlede utenlandsreiser med bil. Korridorens sentrale rolle i godstransporten er sentral, der E6 er dominerende for den landbaserte godstransporten. Et annet viktig argument for prioritering av korridoren er at man har en strategisk satsning på trafikksikkerhet.

Videre er selve prosjektet E6 Riksgrensen–Svingenskogen omtalt. Her legges det vekt på den høye trafikkbelastningen, spesielt i sommerhalvåret (opp mot 23 000 kjøretøy i døgnet) og at trafikkveksten har vært svært høy. Ulykkesbelastningen viser også at strekningen har behov for tiltak.

---

[3] Nasjonal transportplan (NTP) er en plan som gjelder i 10 år for transport i Norge og utarbeides av transportetatene. Planen revideres hvert fjerde år.

7.2 Oppsummering og konklusjon

Vurderingen om tiltaket er relevant handler om hvilke behov man identifiserte da det ble igangsatt og hvordan dette har utviklet seg over tid. De to sentrale temaene for prosjektet den gang var kapasitet og trafikksikkerhet på strekningen. Basert på den trafikkutviklingen man har sett i de senere årene er det tydelig at uten tiltak kunne E6 ved Svinesund ha blitt en så stor flaskehals at det ville vært et nasjonalt hinder for trafikk, både personbiler og godstrafikk. Uten tiltak ville man også risikere å få et uakseptabelt antall skadde og drepte i trafikken på strekningen.

Da NTP har flere motstridene mål, for eksempel når det gjelder miljø og godstransport, vil prosjektet ikke kunne oppfylle alle målsetninger samtidig.

Vår konklusjon er derfor at byggingen av E6 Riksgrensen–Svingenskogen er relevant. Først og fremst begrunnet av at samfunnet prioriterer utbygging av overbelastede strekninger for å bedre framkommeligheten. Spesielt gjelder dette stekninger som næringslivet er avhengig av, da utbedring kan styrke næringslivet og landets konkurranseevne. Videre har den nye vegen bidratt til samfunnets behov for økt trafikksikkerhet.

8 Levedyktighet

Ved vurdering om en investering er levedyktig er et spørsmål om i hvilken grad nytteeffekten av investeringen vedvarer over tid. Nytten over tidsspennet indikerer levedyktighet. Vurderingen handler om at de ulike prosessene som foreligger fra før gjør at investeringsprosjektet får nytte over et lengre tidsperspektiv. Det er også et spørsmål om man har et framtidig behov for tiltaket, om det er etterspurt og hvordan dekke utgifter til drift og vedlikehold. Om et prosjekt er over tid sees på som relevant i forhold de mål som satt kan sees på som et tegn på levedyktighet. Men man kan også tenke seg at prosjekter som ikke vurderes som relevante i forhold til mål, men likevel har gunstige virkninger, kan være levedyktige.

Evalueringen av Svinesundforbindelsen gjøres omtrent 9 år etter åpningen i 2005. Det anses derfor at det har gått tilstrekkelig med tid for at man kan vurdere levedyktighet, om investeringen tilsvarer behovet for samfunnet.

Etablering av Svinesundforbindelsen ble først og fremst begrunnet med behov for å utvide vegkapasitet og redusere ulykker på strekningen. Når vi skal vurdere levedyktigheten vil vi se på i hvilken grad man kan forvente endringer som gjør at man ikke lenger vil ha behov for tiltaket, eller at tiltaket ikke lenger vil være i stand til å fylle de nevnte behovene. Vi har fokusert på tre områder når det gjelder levedyktighet: Vegens kapasitet til å møte framtidige trafikkmengder, muligheten for å opprettholde tilstrekkelig drift og vedlikehold av strekningen, og prosjektets framtidige miljøpåvirkning.

8.1 Kapasitet til å møte framtidig trafikk

ÅDT i 2013 var på 14 427 kjøretøyer. En firefelts motorveg har kapasitet til å ta mer enn det dobbelte av denne trafikken, men det har også noe å si hvordan trafikken fordeler seg over døgnet, uka eller året. Trafikken på Svinesund topper seg i sommerhalvåret, i helger og på dager hvor det er helgestengt i Norge men ikke i Sverige. Slik det ser ut i dag, vil vegen ha god kapasitet i lang tid framover. Som tidligere påpekt, er det kapasiteten ved kontrollstasjonen som er flaskehalsen i dag, og ikke veganlegget.

Bompengeinnkrevingen er planlagt å pågå i 20 år fra 2005. Det forventes altså en avvikling av innkrevingen i 2025. Bompenger har generelt en avvisende effekt på

trafikk, men hvor prisfølsom (elastisk) etterspørselen er vil avhenge av prosjektspesifikke forhold. Meland et al. (2008) har studert virkningen på trafikkmengde ved avvikling av bompengeinnkreving i Trondheim, og viser også til en elastisitet ved avvikling av bompenger i andre norske prosjekter på -0,7 med hensyn på generalisert reisekostnad. I generalisert kostnad inngår bompenger sammen med tidskostnader og kilometeravhengige kjørekostnader. Fjerningen av bompenger har større effekt på trafikken der bompengene utgjør en større andel av generalisert kostnad.

Det kan ventes en ekstra trafikkøkning fra 2025 og framover som følge av at bompengene faller bort. Uten å kjenne sammensetningen av reisehensikter og reiselengder for trafikken over Svinesund vil vi anta at prisfølsomheten der avviker fra gjennomsnittstallet på -0,7 på grunn av blant annet følgende forhold: En stor andel fritidsreiser tilsier større tilpasningsevne enn i områder med stor andel jobbreiser, og derfor større prisfølsomhet. På den annen side er sannsynligvis andelen lange reiser stor, og dermed utgjør bompengene en mindre andel av de totale reisekostnadene, noe som tilsier mindre prisfølsomhet for bompenger. Det vil også være mange andre faktorer som påvirker etterspørselen etter reiser på strekningen, slik som forskjeller på arbeidsmarkedet og prisforhold mellom varer i Norge og Sverige. Dette trekker i retning av mindre prisfølsomhet for bompenger. For godstransporten vil kostnaden (inkludert tidskostnad) ved alternative transportmåter og ruter også ha betydning.

Bortfall av bompenger vil bidra til større trafikkvekst, men det er ikke grunnlag for å si at vegen ikke kan tåle veksten de nærmeste tiårene.

Trafikkprognoser for Østfold fra EFFEKT er gjengitt i Tabell 8-1 Med en slik trafikkvekst vil det ta 80 år før personbiltrafikken er dobbelt så stor som i dag, og 32 år før tungtrafikken er doblet.

T.o.m. år	Lette	Tunge	Busser
2010	4,0	-0,6	-0,6
2014	1,6	2,9	2,9
2020	1,2	2,4	2,4
2030	1,1	2,5	2,5
2040	0,8	2,0	2,0
2050	0,8	1,7	1,7
2099	0,8	1,6	1,6

Tabell 8-1 Forutsetninger om årlig trafikkvekst for Østfold fylke, hentet fra EFFEKT. Prosent

8.2 Drift og vedlikehold

Drift og vedlikehold har stor betydning for sikkerheten og framkommeligheten på vegene. Drift av veger er oppgaver og rutiner som er nødvendig for at vegen skal fungere godt for daglig bruk. Et eksempel på dette er snøbrøyting. Vedlikehold er innsats og aktiviteter for å ivareta den fysiske infrastrukturen i et lengre perspektiv.

På strekningen er vedlikeholdet i dag styrt av hva som budsjetteres og hvilke behov som melder seg. Selv om strekningen begynner å bli noen år nå har den eksistert i kort tid i vegsammenheng. Det betyr at det har vært lite behov for tiltak fram til i dag.

Der som man har sett at det har vært behov for mer vedlikehold enn det som var planlagt er lyssettingen av den nye Svinesundbrua. Her ble det laget spesialtilpasset lyssetting, noe som det har vist seg vanskelig å få inn nye deler til. For øvrig har brua en egen driftsavtale i Sverige.

Det er hovedsakelig bomanlegget som viser seg å ha behov for nye investeringer. Selve bomanlegget har hatt en rekke funksjonsproblemer. Mekanikken er sårbar og det har vært problemer med styringen. Anleggets utsatte plassering gjør det i tillegg sårbart for salting.

Samlet sett gjennomføres det en del oppgaver knyttet til drift og vedlikehold på strekningen. Dette utføres av Statens vegvesen. Det føres ikke et spesifikt regnskap for vegstrekningen, så det er uvisst hvilket beløpt det betaler seg til årlig. Planen er at drift og vedlikehold skal gjennomføres etter behov, men i forhold til større investeringer er det viktig at dette prioriteres i budsjettene som legges.

8.3 Framtidig miljøpåvirkning

Det er en framtidig miljøpåvirkning knyttet til trafikken. Med trafikken følger både:

- CO_2-utslipp
- lokal luftforurensning
- støy

Utslipp av klimagasser fra vegtrafikk målt i gram CO_2-ekvivalenter per kjøretøykilometer ligger på drøyt 200 i gjennomsnitt i Norge[4]. Dersom et slikt gjennomsnitt er gyldig for den 4,5 kilometer lange strekningen vi betrakter, og ÅDT ligger på 14 427 på den nye brua i 2013, bli et grovt anslag på årlig klimagassutslipp 365 * 14427 * 4,5 km * 200 gr/km = 4 739 tonn fra trafikken på strekningen i 2013. Utslippene vil øke med trafikkveksten og med den gjennomsnittlige bilstørrelsen i bilparken, mens forbedret kjøretøyteknologi bidrar til å motvirke veksten noe.

[4] Mange kilder ligger på rundt 150 gr/km for lette biler. F.eks. SSB-rapport 2008/49 oppgir 103 gr/km per personkilometer i 2004 (bensinbil). Tunge biler trekker snittet opp. Totale utslipp for vegtrafikken i 2012 var10 103 tonn CO_2-ekvivalenter (SSB) mens trafikkarbeidet var på 44 227 millioner kjøretøykilometer (TØI-rapport 1277/2013), noe som i snitt gir 228 gram/kjøretøykilometer.

Utslipp av blant annet NO_x, SO_2 og partikler fører til lokal luftforurensning. Med et gjennomsnitt på ca. 0,82 gram NO_x per kjørte kilometer (all vegtrafikk) og samme trafikkforutsetninger som ovenfor, blir et grovt anslag på NO_x-utslipp på strekningen i 2013 lik 19 tonn. Trafikkveksten trekker de årlige utslippene opp i framtida, mens kjøretøyteknologien bidrar til å dempe veksten.

Støyskjermingstiltak ble gjennomført ved utbygging, og det er foreløpig ikke noe som tyder på behov for oppgradering av tiltakene.

I neste kapittel skal vi se at nåverdien av miljøkostnadene over beregningsperioden på 25 år ser ut til å bli på mer enn 8 millioner kroner. Det er en relativt liten post blant de prissatte konsekvensene ved prosjektet, hvor for eksempel sparte ulykkeskostnader er på ca. 1,5 milliarder kroner og sparte tidskostnader på ca. 1,2 milliarder kroner. Vurdert ut fra nyttekostnadsanalysen er *endret* miljøpåvirkning fra trafikken som følge av ny Svinesundforbindelse altså relativt liten.

9 Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

9.1 Premisser for analysen

I vegsektoren er nyttekostnadsanalyse en godt etablert og standardisert metode, utviklet og anvendt gjennom flere tiår. Statens vegvesens beregningsopplegg er beskrevet i deres Håndbok V712 (tidligere Håndbok 140) og i dokumentasjon og veiledning til verktøyet EFFEKT. Begrepet samfunnsøkonomisk lønnsomhet kan generelt omfatte både de prissatte virkningene som vanligvis inngår i en nyttekostnadsanalyse, og ikke-prissatte virkninger som er relevante, men som det er uhensiktsmessig å forsøke å verdsette i kroner. Her vil vi fokusere på de prissatte virkningene. Ikke-prissatte virkninger i forbindelse med landskap, natur- og kulturmiljø er omtalt i kapittel 6.

Vi vil vurdere prosjektets samfunnsøkonomiske lønnsomhet gitt den informasjonen som er kjent i dag om de årene prosjektet har vært i drift. Viktige drivere for resultatet av den samfunnsøkonomiske analysen er trafikkvolumene og ulykkestallene.

Samfunnsøkonomisk lønnsomhet sett med dagens øyne innebærer også å ta hensyn til at det har kommet nye anbefalinger og retningslinjer for samfunnsøkonomisk analyse fra Finansdepartementet.

Grunnlaget for vår analyse er:

- Samfunnsøkonomisk analyse fra prosjektets utredningsfase
- Etterprøving utført av Rambøll fem år etter åpning (Rambøll, 2012).
- Trafikk- og ulykkesdata for perioden fra Rambølls etterprøving og fram til nå
- Nye anbefalinger og retningslinjer for samfunnsøkonomisk analyse: NOU 2012:16 og Rundskriv R-109/14 (Finansdepartementet, 2014).

Statens vegvesen velger årlig ut et knippe prosjekter til en etterprøving av de prissatte konsekvensene ved prosjektene. Med tanke på læring til framtidige samfunnsøkonomiske analyser av vegprosjekter, undersøker man de faktiske konsekvensene sett i forhold til antakelsene på beslutningstidspunktet.

Svinesundforbindelsen ble valgt ut til en slik etterprøving i Statens vegvesens regi fem år etter åpning. Etterprøvingen ble utført av Rambøll. Problemstillingene i etterprøvingen er delvis overlappende med problemstillingene i vår etterevaluering: I begge analyser vil man undersøke lønnsomheten i prosjektet basert på faktisk utvikling i viktige forklaringsfaktorer. Rambølls rapport er derfor et viktig grunnlag for vår framstilling her. Det er imidlertid behov for å supplere med utviklingen de siste tre årene.

Dessuten har etterprøvingen og etterevalueringen noe ulike formål når det gjelder samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Forskjellen kan, litt spissformulert, uttrykkes slik:

- Etterprøving hos Statens vegvesen: «Hvordan ville beregnet lønnsomhet i prosjektet ved bevilgning ha sett ut dersom man visste det man nå vet?»
- Denne etterevalueringen: «Er prosjektet samfunnsøkonomisk lønnsomt?»

I vår vurdering er vi derfor ikke bundet av metodikken som ble anvendt i opprinnelige beregninger, slik man er i etterprøvingsarbeidet. I tillegg til å ta hensyn til faktisk utvikling i trafikk og ulykker, kan vi se lønnsomheten i lys av nye anbefalinger og retningslinjer for samfunnsøkonomisk analyse.

9.2 Opprinnelig analyse og etterprøving

I Tabell 9-1 presenteres prisjusterte resultater fra Rambølls etterprøvingsrapport, sammen med en vurdering av hvordan den videre utviklingen i trafikk og ulykker i årene 2010–2013 vil påvirke resultatene. (På grunn av at ulike nytte- og kostnadselementer er prisjustert med ulike indekser[5], avviker forholdet mellom nytte og kostnader noe fra Rambølls rapport.)

Høyere trafikktall og gunstigere utvikling i ulykker vil trekke lønnsomheten i positiv retning. Som beskrevet i kapittel 5, er sparte tids- og ulykkeskostnader større enn man antok på forhånd. Den økte trafikken fører også med seg økning i kjøretøyers driftskostnader, drifts- og vedlikeholdskostnader for infrastrukturen og miljøkostnader, men disse elementene har langt mindre omfang enn de sparte tids- og ulykkeskostnadene.

Analysen på bevilgningstidspunktet ga en nyttekostnadsbrøk på 0,79. Faktisk utvikling i ettertid trekker nyttekostnadsbrøken opp til mer enn 0,93.

[5] Investering, restverdi og kostnad (K): Byggekostnadsindeks for veganlegg. Drift og vedlikehold: Kostnadsindeks for drift og vedlikehold av veger. Tids-, ulykkes- og miljøkostnader: Lønnsindeks. Kjøretøyers driftskostnader: Konsumprisindeks.

Nytte og kostnader	Basert på Rambøll (2012)			Hvordan lønnsomhet påvirkes av videre utvikling i trafikk og ulykker
	Ved bevilgning	Etter-situasjon	Forklaring på forskjell	
Investering	-1 313	-1 385	I hovedsak at bommer ikke var medregnet i opprinnelig anslag	Påvirkes ikke
Drift og vedlikehold	-58	-60	Mer trafikk overført til ny veg	Ytterligere forverring
Tidskostnader	1 236	1 296	Mer trafikk + Høyere andel på ny veg	Ytterligere forbedring
Kjøretøyers driftskostnader	-90	-100	Mer trafikk	Ytterligere forverring
Sparte ulykkeskostnader	1 262	1 555	Lavere ulykkesfrekvens, lavere alvorlighetsgrad	Noe lavere enn ved etterprøving, men fremdeles bedre enn ved bevilgning
Sparte miljøkostnader	-5	-8	Mer trafikk, høyere hastighet	Ytterligere forverring
Restverdi	113	119	Høyere pga. investeringen	Påvirkes ikke
Netto nytte (NN)	1 145	1 418		Ytterligere forbedring
Kostnad (K)	1 453	1 531		Påvirkes ikke
NN/K	**0,79**	**0,93**		Ytterligere forbedring

Tabell 9-1 Samfunnsøkonomisk lønnsomhet (prissatte konsekvenser) i opprinnelig beregning, ved etterprøving og i dag. Beløp i millioner kroner (2013)

9.3 Nye retningslinjer og parametere

Vi vil her trekke fram noen forhold som er omtalt i Finansdepartementets rundskriv R-109/14 og som vil påvirke hvordan prosjektets lønnsomhet blir bedømt i dag sammenliknet med beregningene som ble gjort før utbyggingen. Transportetatene har dessuten revidert sine verdier for spart reisetid.

- **Kalkulasjonsrente.** Renta som ble anvendt i opprinnelige beregninger var på 5 prosent. Nyeste anbefaling er 4 prosent i de første 40 årene av analyseperioden. Med den nytte- og kostnadsprofilen som dette prosjektet har vil en lavere kalkulasjonsrente føre til bedre resultat.

- **Realprisjustering.** Tidligere ble all nytte og kostnader holdt i samme prisnivå gjennom hele analyseperioden. At enkelte elementer hadde en annen prisutviklingsbane enn gjennomsnittet, ble ignorert. De siste årene har det blitt mer vanlig å ta hensyn til at de elementene som henger sammen med lønnsutvikling, øker i verdi utover i analyseperioden relativt til de andre elementene i analysen. Dette fordi reallønna øker, og betalingsvilligheten for å unngå tap av liv og helse, eller spare reisetid, delvis er forklart av lønn. I nyeste anbefalinger skal tidsverdier og verdier som er utledet av verdi på liv og helse, realprisjusteres. I dette prosjektet medfører det at de sparte tids- og ulykkeskostnadene verdsettes høyere. Det gjør også de økte miljøkostnadene. I alt blir virkningen positiv.

- **Analyseperiode.** Praksis i Statens vegvesen har vært å regne nytte og kostnader for en 25-årsperiode. I rundskriv R-109/14 anbefales generelt 40 år som analyseperiode. Det er ikke så interessant å se på virkningen på resultatet av lengre analyseperiode isolert sett for et prosjekt. Lengre analyseperiode kan imidlertid påvirke ulike prosjekter ulikt, og dermed ha betydning for prioriteringsrekkefølgen hvis den er basert på nyttekostnadsbrøken. Prosjekter med en stor investering i starten og deretter positive nyttebidrag i de kommende årene i analyseperioden, vil som oftest komme fordelaktig ut av at analyseperioden forlenges. (Unntak forekommer, for eksempel hvis trafikkmengdene fører til store køkostnader over tid.)

- **Verdien av liv og helse.** Ny anbefaling er å ta utgangspunkt i en verdi av et statistisk liv på 30 millioner kroner i 2012-prisnivå. Dette er noe lavere enn en ren prisjustering av tidligere anvendt verdi. Det innebærer en nedjustering med en faktor på ca. 0,88. I dette prosjektet fører det til at sparte ulykkeskostnader og økte miljøkostnader blir verdsatt noe lavere.

- **Tidsverdier for personreiser med bil.** I 2009–2010 ble det gjennomført en nasjonal verdsettingsstudie som resulterte i nye anbefalte tidsverdier fra transportetatene. Sammenliknet med de tidsverdiene som antakelig ble anvendt i den samfunnsøkonomiske analysen av Svinesundforbindelsen, er det elementer som trekker i både positiv og negativ retning. Tidsverdiene for korte reiser (under 100 kilometer) er generelt høyere nå enn før, mens tidsverdiene for lange reiser er redusert unntatt for tjenestereiser. Sammensetningen av

korte og lange reiser på strekningen er ikke kjent for oss, slik at det er vanskelig å vurdere hvordan endringen i tidsverdier slår ut.

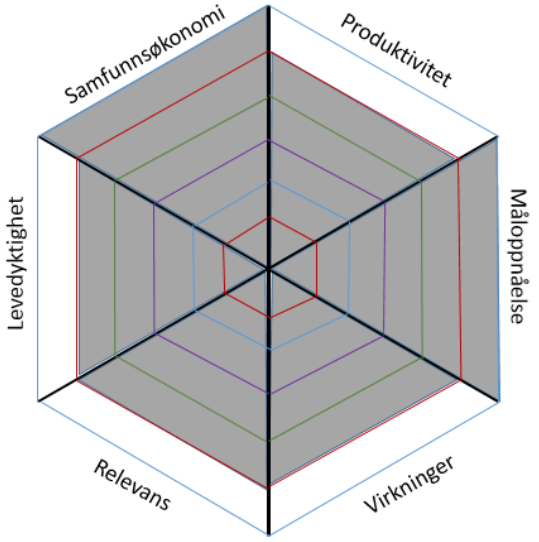
Alt i alt trekker de nye retningslinjene i positiv retning for den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av den nye Svinesundforbindelsen.

9.4 Vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Prosjektet framsto som samfunnsøkonomisk lønnsomt i beregningene som ble utført før utbyggingen. Vi har pekt på forhold som samlet øker den beregnede lønnsomheten.

Vi har imidlertid ikke et detaljert nok datagrunnlag til å tallfeste i hvilken grad målet om nyttekostnadsbrøk på 1,0 ser ut til å bli nådd. Gitt at nyttekostnadsbrøken ble beregnet til 0,93 før vi tar hensyn til ytterligere forbedring som følge av trafikkutviklingen i de senere årene, er det sannsynlig at resultatet er i nærheten av 1,0.

10 Konklusjoner



Figur 10-1: Vurdering av evalueringskriteriene på en skala fra 0 (innerst i diagrammet) til 6 (ytterst i diagrammet)

I diagrammet ovenfor er det gitt en skjønnsmessig vurdering av hvert evalueringskriterium på en skala fra 0 til 6, der 6 er høyeste score.

Prosjektet har fått 5 poeng på produktivitet. Prosjektet ble levert innenfor avtalt tid, kostnad og kvalitet. Det som trekker litt ned, er enkelte svakheter med hensyn til kontrakt og organisering, men svakhetene hindret ikke prosjektet i å nå resultatmålene.

Målet om sparte tids- og kjørekostnader på 763 millioner 2001-kroner i nåverdi ser ut til å bli nådd. Målet om sparte ulykkeskostnader på 306 millioner 2001-kroner i nåverdi ser ut til å bli nådd med god margin. Det gis 6 poeng på måloppnåelse.

Når det gjelder kriteriet "andre virkninger" kan funnene oppsummeres slik:

- Støy og utslipp fra trafikken kommer til å få et større omfang enn først antatt, på grunn av høyere trafikkvekst. Det er imidlertid ikke framkommet behov for ytterligere støyskjermingstiltak.

- Funn av fortidsminner ble ivaretatt under utbyggingen. Disse anses som bevart. Det er ikke lagt til rette for å gjøre noe ut av funnene i turismeøyemed.

- En direkte konsekvens av den nye vegen på norsk side er at virksomheter som lå ved den gamle brua er lagt ned eller flyttet til Svinesundparken i nærheten av den nye vegen.

- Den nye Svinesundforbindelsen ble bygd i et grenseområde med relativt stor arbeidspendling fra Sverige til Norge og norske fritids- og shoppingreiser til Sverige. Omfanget av pendlingen, fritidsreisene og grensehandelen skyldes de økonomiske konjunkturene i de to landene. Trafikken ga opphav til køer og behov for ny veg, og slik sett er Svinesundforbindelsen mer en konsekvens av den økonomiske utviklingen enn en årsak til den. Samtidig har den nye vegen redusert reisekostnadene og dermed tilrettelagt for mer pendling, fritidsreiser og grensehandel.

- Den nye vegen har redusert køproblemene. Når det oppstår kø, skyldes det i hovedsak kapasiteten ved kontrollstasjonen hvor tollvesen, vegvesen og politi er samlokalisert.

- E6 Svinesund har styrket sin rolle ytterligere i forhold til andre grensekryssingspunkter på veg for person- og godstransport. Vegen har også fått økt andel i forhold til import og eksport med bil/henger på ferje. Utviklingen har trolig andre årsaker enn Svinesundforbindelsen, men den nye vegen bidrar likevel til at næringsliv og privatpersoner kan realisere sitt ønskede rutevalg.

Prosjektet vurderes til å ha ivaretatt negative konsekvenser med avbøtende tiltak i utbyggingsfasen. Potensielt positive virkninger er ikke nødvendigvis utnyttet til fulle. På kriteriet virkninger er det gitt 5 poeng.

Prosjektet E6 Riksgrensen–Svingenskogen har imøtekommet behovet for økt framkommelighet og trafikksikkerhet, og har således høy uttelling på relevans. Det trekkes litt for mulig målkonflikt med samfunnets behov for mer miljøvennlige transportformer.

Vurderinger knyttet til levedyktighet kan oppsummeres slik:

- Vegen har kapasitet til å ta ytterligere trafikkvekst.

- Vegens tekniske og funksjonelle levedyktighet er ikke utfordret hittil, men vil i framtida være avhengig av tilstrekkelig drifts- og vedlikeholdsbudsjett.

- Trafikken medfører miljøkostnader i årene framover. I kroner er miljøkostnadene anslått til et ensifret millionbeløp, mens sparte tids- og ulykkeskostnader er anslått til å være i milliardklassen.

Samlet gis det 5 poeng på kriteriet levedyktighet.

Prosjektet er samfunnsøkonomisk lønnsomt. På grunn av høyere trafikkvekst og større forbedring i trafikksikkerhet enn forutsatt, framstår prosjektet i dag som mer lønnsomt enn antatt på forhånd. Det gis 6 poeng på dette kriteriet.

Sett i et miljøperspektiv hefter det noen betenkeligheter ved satsingen på vegtransport framfor for eksempel jernbane. I Nasjonal transportplan erkjennes det imidlertid at veg uansett vil være en viktig transportform, og at det derfor også må satses på framkommelighet og trafikksikkerhet på veg. Alt i alt framstår E6 Riksgrensen–Svingenskogen som et godt prosjekt som oppfyller viktige samfunnsbehov og er samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Referanser

Concept (upublisert). *E6 Riksgrensen- Svingenskogen*. Arbeidsrapport.

Dovre International AS (2002). *E6 Riksgrensen – Svingenskogen.* Sluttrapport.

Finansdepartementet (2014). *Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser mv.* Rundskriv R-109/14.

Finne H, H Bull-Berg og K Samset (2012) *Klarering, kontroll og kø på grensen- evaluering av felles statlig kontrollområde for toll, vegvesen og politi på Svinesund.* Concept/ Sintef Teknologi og samfunn.

HUI Research (udatert). *Nordisk gränshandel och turism 2011*. Svensk Handel, Tillväxtverket, Region Värmland, Västra Götalandsregionen og Västsvenska Turistrådet.

Løvhaug, J W (2001). Det gode liv på Svinesund. Steinaldermennesket levde i overflod. *Forskningsmagasinet Apollon*. Hentet fra http://www.apollon.uio.no/artikler/2001/svinesund.html

Martinsen, T (2003). *Historie dekkes av vei,* Hentet fra http://www.yr.no/nyheter/distrikt/ostfold/1.332790

Meland, S, T Tretvik og M Welde (2008). Nedleggelsen av Trondheimsringen: Mer trafikk i rushtiden! *Samferdsel* nr. 1/2008.

Norges offentlige utredninger (2012). *Samfunnsøkonomiske analyser.* NOU 2012:16.

Rambøll (2012). *Etterprøving av prissatte konsekvenser av store vegprosjekt. E6 Svinesundforbindelsen.* Hovedrapport.

Statens vegvesen Østfold (2001). *Sentralt styringsdokument. E6 Riksgrensen – Svingenskogen. Foreløpig*. Datert 2. desember 2001.

St. meld. nr. 46 (1999-2000) *Nasjonal transportplan 2002-2011*

St.prp.nr 26 (1999-2000). *Østfoldpakka- utbygging av veg, jernbane m.v. Om delvis bompengefinansiering av Ev 6 og Ev 18 gjennom Østfold.* Hentet fra: http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/regpubl/stprp/19992000/stprp-nr-26-1999-2000-.html?id=202856

St.prp. nr. 68 (2001-2002) Forsert utbygging av E6 gjennom Østfold. Finansiering av Svinesundsforbindelse gjennom en felles bompengeordning med Sverige. Revidert fase 1 av Østfoldpakka. http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/regpubl/stprp/20012002/stprp-nr-68-2001-2002-.html?id=206601

Tinderman, Grete (2001) *Venus fra Svinesund.* http://www.uniforum.uio.no/nyheter/2001/08/venus-fra-svinesund.html

Volden G H og K Samset (2013). *Etterevaluering av statlige investeringsprosjekter. Konklusjoner, erfaringer og råd basert på pilotevaluering av fire prosjekter.* Concept-rapport nr. 30.

Østfold fylkeskommune, EU, Interreg Sverige-Norge og Västra Götalandsregionen (2013). *Verdens beste naboer. Fakta om gränsregionen Norge / Västra Götaland.* Pr. juni 2014 tilgjengelig på http://svinesundskommitten.com/media/129401/1309kusk_rapport_web.pdf.