

Analyse | kraka

21. april 2016

Prioriteringen af danske trafikinfrastrukturinvesteringer er usammenhængende

Af Jens Hauch¹

Den største samfundsøkonomiske gevinst af infrastrukturinvesteringer opnås ved at gennemføre investeringer, hvor gevinsterne i form af lavere rejsetid mv. er store i forhold til drifts- og anlægsudgifterne. Den interne rente anvendes normalt som et samlet mål for nettogevinsten ved en investering. I dette notat oplistes den interne rente for en række potentielle og nyligt besluttede infrastrukturprojekter. Listen giver mulighed for at foretage en politisk prioritering af infrastrukturprojekter på et oplyst grundlag. Listen viser, at vi i Danmark stadig er langt fra at beslutte de mest rentable investeringer.

Derudover gav Trængselskommissionen en række investeringsanbefalinger, dog uden tilstrækkeligt fagligt grundlag, hvilket diskuteres. Endeligt diskuteres principperne for prioritering af projekter med brugerfinansiering, omfanget af danske infrastrukturinvesteringer sammenlignes med andre lande og muligheden for i højere grad at anvende evalueringer af tidligere projekter diskuteres.

- Den interne rente måler gevinsten ved et projekt relativt til omkostningerne. Der er store forskelle i intern rente på potentielle infrastrukturprojekter, som i værste fald ligger på omkring eller under nul pct. og i bedste fald på op til 14 pct. Følgelig har prioriteringen af projekterne store samfundsøkonomiske konsekvenser. Der er mange eksempler på, at dårligt forrentede projekter er besluttet, og godt forrentede projekter ikke er.²
- En vestlig ringkorridor omkring København er eksempelvis på vej i mølposen. Det er uheldigt, da den har en usædvanlig høj forrentning. Ophævelsen af den tilknyttede arealreservation kan forventes at ville give anledning til en tilfældig omfordeling i form af en kapitalgevinst for de berørte boligejere, men et tilsvarende tab for staten, hvis ringkorridoren senere genoptages. I den anden ende af skalaen er en bane til Aalborg lufthavn og en letbane i Odense besluttet, selv om de kun har en ringe forrentning.

¹ Analysen er udført på opfordring af Dansk Byggeri. Ansvar for analysen, resultaterne og anbefalingerne er dog alene Krakas.

² Det har ikke været muligt at opgøre den interne rente fuldt konsistent på tværs af projekter. Det enkelte projekts præcise placering på listen er derfor alene indikativ og bør ikke overfortolkes. En fuldt konsistent liste kræver genberegning af en lang række samfundsøkonomiske projektvurderinger efter ensartede principper.

- En intern rente på 4 pct. anvendes som tommelfingerregel for, hvornår et projekt er forrentet "godt nok". Mange af de mulige projekter har en forrentning højere end dette, og skulle de alle gennemføres, ville det kræve et ganske højt budget og dermed finansieringsbehov. Tommelfingerreglen er derfor i praksis et for svagt kriterium for, hvornår et projekt er forrentet tilfredsstillende. De mange attraktive projekter tyder dog på, at investeringsniveauet ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv bør forøges.
- I nogle tilfælde kan investeringer finansieres ved brugerafgifter. Det reducerer typisk den samfundsøkonomiske værdi af projektet og er derfor – alt andet lige – uheldigt. Det kan dog være relevant at gennemføre projekter med brugerfinansiering, hvis forrentningen er tilstrækkelig, og den offentlige budgetbegrænsning udelukker offentlig finansiering. Denne mulighed bør dog anvendes mindst muligt.
- Trængselskommissionen gav i sin hovedrapport en række konkrete anbefalinger af tiltag i hovedstadsområdet, uden at der forelå en egentlig samfundsøkonomisk analyse af tiltagene. Det er udtryk for en uheldig sammenblanding af trafikøkonomisk ekspertise og politiske interesser, hvor det bliver uklart, hvad der er viden, og hvad der er politik.

Anbefalinger

- Notatet påpeger en række uheldige prioriteringer. Mange af disse prioriteringer kan og bør omgøres.
- Mulige infrastrukturprojekter bør rangeres efter fx intern rente og gennemføres fra oven, indtil det afsatte budget er brugt. Sådanne sammenlignende analyser kan f.eks. udarbejdes af Transport- og bygningsministeriet eller relevante styrelser med et par års mellemrum. Politikere bør angive alternative beregningsværdier, hvilket kan ændre på prioriteringsrækkefølgen, der er et naturligt element i en god politisk proces.
- Mange infrastrukturinvesteringer interagerer og timingen af investeringerne kan skabe finanspolitiske stabiliseringsproblemer. Der bør derfor, på baggrund af prioriteringslisten udarbejdes en investeringsplan, der specificerer en gruppe af investeringer, som besluttes gennemført på givne tidspunkter.
- Det er ikke sandsynligt, at alle projekter med positiv nettonutidsværdi vil blive gennemført. Tommelfingerreglen, om at et projekt med en intern rente på 4 pct. er "godt nok", er derfor et utilstrækkeligt kriterium. Men resultatet peger også på, at investeringsniveauet bør forøges.
- Der bør systematisk gennemføres evalueringer af større infrastrukturprojekter for derved at forbedre beslutningsgrundlaget for fremtidige investeringer.

Kontakt

Vicedirektør
Jens Hauch, PhD
Tlf. 3140 7715
E-mail jeh@kraka.org

1. Indledning³

Metodeudvikling har forbedret beslutningsgrundlaget

Når der i dag skal foretages en lidt større infrastrukturinvestering, er det standard, at der gennemføres en samfundsøkonomisk analyse. Der foreligger en officiel manual, der opstiller standarder for, hvorledes beregningerne skal udføres.⁴ De samfundsøkonomiske analysemetoder er løbende blevet forfinet og udvikles fortsat. Det er en betydelig forbedring, at der i dag foreligger en systematik for og et krav om sådanne analyser.

Gevinster og omkostninger gøres op

Analyserne gør det muligt at vurdere, om et projekt har et tilstrækkeligt samfundsøkonomisk afkast til, at det bør gennemføres. Nettonutidsværdien opgiver de samlede gevinster minus de samlede omkostninger ved et givet projekt (der anvendes en diskonteringsfaktor på 4 pct. til at omregne fremtidige udgifter og gevinster til nutidige). Hvis gevinsterne overstiger omkostningerne, er nettonutidsværdien positiv.

Ikke alle rentable projekter kan gennemføres

Man kan i princippet argumentere for, at et projekt med positiv nettonutidsværdi altid bør gennemføres. Virkeligheden er dog mere kompliceret: Hvis det offentlige budget belastes med en udgift, skal finansieringen findes. Omkostningen ved denne finansiering er medregnet i den samfundsøkonomiske analyse via det såkaldte skatteforvriddningstab. Men det er langt fra oplagt, at der er politisk vilje fx til at forøge skattebetalingen, således at alle projekter med positiv nettonutidsværdi gennemføres.

Men de mest rentable bør komme først

Derfor er der nødvendigvis afsat en given del af det offentlige budget til infrastrukturinvesteringer, og budgettet vil ofte betyde, at ikke alle projekter med en positiv nettonutidsværdi kan gennemføres. Derved er det ikke tilstrækkeligt, at et projekt har en positiv nettonutidsværdi, det skal også være blandt de samfundsøkonomisk mest attraktive infrastrukturprojekter. For at udvælge projekter med højst afkast er det nødvendigt, at de opgøres og sammenstilles efter en sammenlignelig skala.

Intern rente anvendes til sammenligning

Dette kan gøres på forskellig vis, fx ved at sammenligne cost-benefit ratio eller intern rente. I det efterfølgende fokuseres på en opgørelse efter intern rente, der umiddelbart er lettest tilgængelig – i de fleste af de samfundsøkonomiske analyser er den interne rente, men typisk ikke cost-benefit ratioen, der i stedet vil skulle beregnes på baggrund af data, der ikke nødvendigvis er tilgængelige. Den interne rente udtrykker, hvorledes et projekt alt i alt forrenter sig, når der tages højde for alle samfundsøkonomiske effekter fx omkostninger til anlæg, drift og vedligeholdelse, miljø og klimaeffekter, betydning for antal ulykker, støj, trængsel og andre rejsetidseffekter. Hvis den interne rente er højere end de 4 pct., der i dag anvendes som diskonteringsfaktor, betyder det desuden, at et projekt har en positiv nettonutidsværdi.

Sammenstilling af projekter nødvendig

Det næste skridt er at opgøre og sammenligne den interne rente for en lang række mulige infrastrukturprojekter. Og på dette punkt er den samfundsøkonomiske metode i dag utilstrækkelig. Som hovedregel opgøres den interne rente, men der finder ikke en sammenligning sted på tværs af projekter. Viden om den interne rente er i princippet tilgængelige i en lang række offentliggjorte analyser, men informationen er ikke tilgængelig på en samlet form. Det betyder i praksis at et projekt betragtes som "godt nok", hvis den interne rente overstiger 4 pct. Det kan jf. ovenfor føre til forkert prioritering, fx hvis man politisk har valgt at vurdere en investeringsmulighed med et forrentning, der kun ligger lidt over 4 pct. En række organisationer, fx Kraka, Det Økonomiske Råd og senest Produktivitetskommissionen har tidligere anbefalet, at der tages udgangspunkt i en sådan opstilling, men altså uden at

³ Transport- og bygningsministeriet har bidraget med at identificere de mange anvendte samfundsøkonomiske analyser. Uden dette bidrag ville Tabel 1 næppe have kunnet opstilles. I det omfang relevante analyser er udeladt eller der er fejl i opgørelsen, er ansvaret dog alene forfatterens.

⁴ <http://www.trm.dk/da/publikationer/2015/manual-for-samfundsoekonomisk-analyse-paa-transportomraadet>.

anbefalingen er efterkommet. Det fremgår fx af manualen for projektvurdering, at alternativerne til et givet projekt bør vurderes, men ikke at investeringen bør sammenholdes med afkastet af helt andre investeringsmuligheder.

Listen findes i dette notat

Et centralt formål med dette notat er at opliste de mange mulige infrastrukturinvesteringer efter intern rente for at vurdere, om man i dag i praksis beslutter de mest attraktive investeringer. Oplistingen skaber imidlertid også mulighed for at illustrere udfordringerne og mulighederne i praksis. Listen fremgår af Tabel 1 og diskuteres i Afsnit 2. De besluttede projekter er markeret med fed, og den vandrette streg i tabellen angiver grænsen for, hvornår et projekt har en forrentning på over 4 pct. og dermed positiv nettonutidsværdi. Resultaterne i Tabel 1 skal dog fortolkes med betydelig forsigtighed, jf. Boks 1.

Listen indeholder aktuelle projekter, såvel besluttede som ikke-besluttede. Blandt de besluttede projekter er medtaget projekter, der enten endnu ikke er igangsat og projekter, der er nyligt igangsat. Dvs. de besluttede projekter er inden for de seneste år blevet prioriteret frem for de ikke-besluttede projekter på listen. Det betyder også, at listen pr. konstruktion indeholder relativt mange ikke-besluttede projekter.⁵ Produktivitetskommissionen har tidligere gennemgået de samfundsøkonomiske analyser bag en række tidligere gennemførte projekter.

Tabel 1 Mulige infrastrukturprojekter opgjort efter intern rente

	Intern rente	Budget	Akkumuleret budget	Status
	Pct.	---- Mia. kr. ----	----	
Ny fjordforbindelse ved Frederikssund	14,2	1,9	1,9	Besluttet
Udb. af E45/E20 Fredericia-Kolding	14,0	0,9	2,8	Ikke besluttet
Vestlig ringkorridor i Hovedstadsområdet	10,5	5,4	8,2	Ikke besluttet
S-tog til Helsingør ¹⁾	8,8	0,4	8,6	Ikke besluttet
Udvidelse Kystbanen, grundløsning ²⁾	8,6	0,3	8,9	Ikke besluttet
Udb. Rute 54, Næstved – Rønnede ³⁾	8,5	1,2	10,1	Delvist besluttet
Omfartsvej ved Ribe ⁴⁾	8,5	0,4	10,5	Besluttet
Udbygning af fynske motorvej syd om Odense	8,0	1,8	12,3	Ikke besluttet
3. Limfjordsforbindelse ved Aalborg	8,0	6,8	19,1	Ikke besluttet
Yderligere opgradering af vejforbindelsen Ring 4	8,0	0,9	20,0	Ikke besluttet
Bane Ringsted-Femern, grundløsningerne ⁵⁾	7,4	0,7	20,7	Besluttet
S-tog til Roskilde	7,2	0,3	21,0	Ikke besluttet
Fast Helsingør-Helsingborg forbindelse, biler ⁶⁾	7,0	20,0	41,0	Ikke besluttet
Anlæg af Frederikssundmotorvejen ⁷⁾	7,0	3,8	44,8	Besluttet
Timemodellen ⁸⁾	6,8	7,6	52,4	Besluttet
Østlig ringvej, havnetunnel, 1. etape ⁹⁾	6,1	7,7	60,1	Ikke besluttet
Udbygning af fynske motorvej, Odense V- Nr. Aaby	6,0	2,6	62,7	Ikke besluttet

⁵ For nogle af projekterne i tabellen er der rejst tvivl om, hvorvidt den samfundsøkonomiske analyse nu også holder, det gælder i særdeleshed for Femernbælt forbindelsen. Tabel 1 indeholder resultaterne fra de kilder, der er angivet i Boks 3. Andre fx konkurrerende analyser kan have ført til andre vurderinger.

Udb. Skovvejen, Regstrup-Kalundborg ¹⁰⁾	6,0	2,0	64,7	Ikke besluttet
Midtjysk motorvejskorridor	5,5	18,0	82,7	Ikke besluttet
Femern Bælt	5,4	53,0	135,7	Besluttet
Udvikling af motorvejskapaciteten i den østjyske transportkorridor (E45)	5,2	0,5	136,2	Ikke besluttet
Bane København-Ringsted, nybygning	5,0	5,0	141,2	Besluttet
Udbygning af Helsingørmotorvejen ¹¹⁾	5,0	1,0	142,2	Besluttet
Forlængelse af Djurslandmotorvejen	4,7	1,0	143,2	Besluttet
Udbygning af rute 26, Aarhus – Viborg	4,5	3,7	146,9	Ikke besluttet
Spor og signalområdet, strategi 2a	4,0	9,4	156,3	Besluttet
Omfartsvej ved Klinkeby	4,0	0,2	156,5	Ikke besluttet
Udb. Rute 9, Lolland	3,5	0,8	157,3	Ikke besluttet
Udb. Rute 251, Helsinge-Gilleleje ¹²⁾	3,5	0,7	158,0	Ikke besluttet
Omfartsvej ved Haderup ¹³⁾	3,0	0,2	158,2	Besluttet
Udb. Rute 15, Løgten-Tåstrup ¹⁴⁾	3,0	0,8	159,0	Besluttet
Udb. Rute 34, Herning-Skive-Hanstholm ¹⁵⁾	3,0	3,8	162,8	Ikke besluttet
Udb. Rute 22, Næstved-Slagelse	3,0	0,9	163,7	Ikke besluttet
Omfartsvej ved Brovst	2,7	0,6	164,3	Ikke besluttet
Omfartsvej ved Mariager	2,5	0,1	164,4	Ikke besluttet
Fast forbindelse Bogense-Juelsminde ¹⁶⁾	2,0	25,3	189,7	Ikke besluttet
Ny bane Aarhus-Silkeborg, enkeltspor ^{17), 1)}	1,8	2,0	191,7	Ikke besluttet
Bane Ringsted-Femern, >200 km/t ^{18), 19)}	1,3	15,5	207,2	Ikke besluttet
En tredje Lillebæltsforbindelse	1,0	5,6	212,8	Ikke besluttet
Odense letbane	0,8	2,1	214,9	Besluttet
Ny bane til Aalborg lufthavn	0,3	0,3	215,2	Besluttet
Udb. Rute 15, Ringkøbing-Herning ²⁰⁾	0,0	0,6	215,8	Ikke besluttet
Udb. Rute 11, Esbjerg-Tønder ²⁰⁾	0,0	1,3	217,1	Ikke besluttet
Udb. Rute 9, Tåsinge-Langeland ²⁰⁾	0,0	0,7	217,8	Ikke besluttet
Fredericia Havn, banebetjening	Neg.	0,5	218,3	Ikke besluttet
Aalborg Havn, banebetjening	Neg.	0,1	218,4	Ikke besluttet
Tønder-Tinglev, banebetjening	Neg.	0,2	218,6	Ikke besluttet
Vojens-Haderslev, banebetjening	Neg.	0,1	218,7	Ikke besluttet
Projekter uden opgørelse af intern rente				
Letbane på Ring 3 ²¹⁾	N.a.	4,5	-	Besluttet
Storstrømsforbindelsen ²²⁾	N.a.	3,2	-	Besluttet
Stationskapaciteten København H. ^{23), 24)}	N.a.	-	-	Besluttet
Banebetjening af Billund Lufthavn ^{25), 1), 22)}	N.a.	1,6	-	Besluttet
Optimering af stationsstrukturen ^{26), 27)}	N.a.	N.a.	-	N.a.
En fast forbindelse over Kattegat	N.a.	122,0	-	Ikke besluttet
Regionale baneopgraderinger ^{8), 25), 28)}	N.a.	1,2	-	Besluttet
Ny Ellebjerg som knudepunkt for gods og passagertrafik ²⁵⁾	N.a.	0,5	-	Besluttet
Elektrificering af banestrækninger ^{8), 25)}	N.a.	8,7	-	Besluttet

Anm.: For en del projekter er der angivet et interval dels for budget, dels for intern rente. For disse projekter indgår den gennemsnitlige værdi i tabellen.

Beslutede projekter er markeret med fed.

Noter til tabellen findes i Boks 2.

Der er under Togfonden besluttet en række yderligere investeringer, der ikke indgår i tabellen.

Kilde: Se Boks 3.

Investeringsplan nødvendig

En række forhold komplicerer i praksis opstillingen. Nogle investeringer overlapper, dvs. forrentningen af den ene afhænger af, om den anden gennemføres. Andre investeringer kan fx gennemføres med hel eller delvis brugerfinansiering. Det vil ofte være tilfældet ved broer og tunneller. For at sikre det højst mulige samfundsøkonomiske afkast samlet set, vil det derfor i praksis være nødvendigt at udarbejde en samlet investeringsplan, hvilket da også har været en del af anbefalingerne fra bl.a. Kraka, Dansk Byggeri, De Økonomiske Råd og Produktivitetskommissionen.

Brugerfinansiering

Netop muligheden for brugerfinansiering skaber en udfordring. Som udgangspunkt er brugerfinansiering en dårlig løsning: Det fører til, at infrastrukturen bliver brugt uhensigtsmæssigt lidt, og det samfundsøkonomiske afkast bliver derfor lavere, end hvad det kunne have været. På den anden side betyder det begrænsede investeringsbudget, at brugerfinansiering i praksis kan være den eneste mulighed for at gennemføre en investering. Det fremføres fx af og til, at Storebæltsbroen ikke var blevet bygget uden brugerfinansiering. Mulighederne for at benytte brugerfinansiering gennemgås i afsnit 3.

Kommissioner er forsøgt

Parallelt med udviklingen af den samfundsøkonomiske metode er der flere gange blevet nedsat kommissioner, der skulle komme med løsningsforslag på de trafikale udfordringer. Efter at Thorningregeringen opgav planerne om en betalingsring omkring København, blev Trængselskommissionen nedsat. Kommissionsmedlemmerne var dog langt overvejende politikere og interessenter og kun i begrænset omfang fagfolk. Det førte til en række anbefalinger på et fagligt tvivlsomt grundlag, hvilket dokumenteres i afsnit 4.

International sammenligning

Analyserne tyder på, at der er ganske mange infrastrukturinvesteringer, der vil være samfundsøkonomisk rentable. Det er derfor interessant at sammenligne Danmark med andre lande for at vurdere, om det danske investeringsniveau systematisk ligger lavere end i andre lande. Det gør vi i afsnit 5.

Evaluerings af projekter

Analyserne fokuserer på den forventede interne rente for mulige projekter. Men det viser sig ofte, at de faktiske forhold omkring gennemførte projekter er ganske anderledes end de forventede. Fx har der i en lang periode været systematiske budgetoverskridelser. I modsat række trækker, at trafikken og dermed brugergevinsterne i nogle tilfælde er blevet større end forventet. Der er dog ikke en fast systematik for evaluering af projekter. Denne problematik diskuteres i afsnit 6.

Nylig Krakaanalyse vedrører bosætning

Kraka har for nylig offentliggjort en analyse af væksteffekter af motorveje. Analysen konkluderer, at de gennemførte motorvejsinvesteringer ikke har ført til forøget lokal bosætning.⁶ Sådanne såkaldte "wider economic benefits" fremhæves ofte politisk, men analysen tyder altså ikke på, at der eksisterer bosætningseffekter, der bør medregnes i en samfundsøkonomisk analyse, hvilket da heller ikke er tilfældet i de analyser, som ligger til grund for nærværende rapport. Der er således ikke modstrid mellem den nyligt offentliggjorte Krakarapport og nærværende rapport, der beskæftiger sig med de fordele og ulemper, der i dag er indeholdt i de samfundsøkonomiske analyser.

⁶ Kaarsen, N. (2016): Ingen effekt af motorveje på lokal befolkningsvækst i landområderne.

2. Danske infrastrukturinvesteringer opgjort efter intern rente

Mange urentable investeringer gennemført hidtil

Produktivitetskommissionen har udarbejdet en grundig rapport om produktivitetseffekterne af infrastrukturinvesteringer.⁷ Produktivitetskommissionen har i rapporten gennemgået en lang række gennemførte infrastrukturprojekter og konkluderer, at der ikke systematisk er blevet gennemført rentable infrastrukturinvesteringer. I perioden 2002- 2013 er 40 pct. af midlerne anvendt på infrastrukturprojekter gået til projekter, der blev vurderet urentable. Produktivitetskommissionen opgjorde det samfundsøkonomiske tab herved til 21 mia. kr.

En liste til fremadrettet prioritering

Produktivitetskommissionen påpeger i den forbindelse, at man får den højeste produktivitetseffekt af infrastrukturinvesteringer, hvis investeringerne prioriteres, så de mest rentable gennemføres først. Nærværende afsnit bygger oven på Produktivitetskommissionens analyser ved at opgjøre de aktuelt overvejede infrastrukturprojekter efter intern rente. Denne liste kan således siges at være et svar på Produktivitetskommissionens ønske: En liste, som kan anvendes til at prioritere mulige fremtidige infrastrukturprojekter på baggrund af intern rente. Nogle af projekterne på listen er sat i søen, men vil kunne omgøres. Dvs. hvis der er politisk vilje, vil det fortsat være muligt at rette op på forkerte beslutninger.

Listen tjener flere formål: For det første, på baggrund af opstillingen, at identificere om der er sammenhæng mellem forrentning af projekter og beslutningen om deres gennemførelse, for det andet at dokumentere hvorledes en sådan liste bør opbygges, og for det tredje at identificere hvilke udfordringer der kan opstå ved opstilling af en sådan liste. Udfordringerne ved at opstille listen er gennemgået i Boks 1.

Boks 1 Metode og sammenlignelighed af projekterne

Metodeudvikling

Tabel 1 er konstrueret ved at sammenstykke samfundsøkonomiske analyser af konkrete projekter udført over en årrække. Der foreligger en forholdsvis fast skabelon for, hvorledes samfundsøkonomiske analyser af infrastrukturinvesteringer bør udføres.⁸ Denne manual (og dens forgænger) anvendes bl.a. af de forskellige konsulenter, der udfører analyser for ministeriet. Det kan derfor som udgangspunkt forventes, at analyserne er metodemæssigt sammenlignelige. Der er dog, på trods af dette, en række forhold, der reducerer den direkte sammenlignelighed af projekterne.

Analysemetoden har udviklet sig over årene: Fx er det blevet praksis, at der medregnes en såkaldt arbejdsudbudseffekt. Der er dog tale om en teknisk korrektionsfaktor, der korrigerer for en principiel fejl, der opstår i brugen af andre korrektionsfaktorer. Dette trækker isoleret set i retning af, at der opgøres en højere intern rente.

Det er desuden blevet praksis at tilføje et risikotillæg til de opgjorte anlægsomkostninger, for at imødegå de stort set konsekvente budgetoverskridelser. Da anlægsomkostningerne kan udgøre en væsentlig del af de samlede omkostninger, kan dette påvirke opgørelsen af den interne rente forholdsvist kraftigt i negativ retning.

Endelig sker der løbende justeringer i de anvendte beregningspriser, hvilket også kan føre til forskydninger i den opgjorte samfundsøkonomiske værdi. Analysetidspunktet har desuden betydning for det generelle prisniveau. Dette vil ikke påvirke den beregnede interne rente, men kan have betydning for det opgjorte budget. Da inflationen de seneste år har været beskeden, skønnes dette dog at være et mindre problem.

Finansieringsform

⁷ Produktivitetskommissionen (2014): Infrastruktur. Analyserapport 5.

⁸ Jf. Transportministeriet (2015): Manual for samfundsøkonomisk analyse på transportområdet. Anvendt metode og praksis i Transportministeriet.

Nogle projekter, fx Femern Bælt, er analyseret under antagelse om, at projektet er brugerfinansieret, andre er antaget offentligt finansierede. Hvis et projekt er brugerfinansieret, vil afgiften reducere brugen af infrastrukturen i forhold til, hvis det var offentligt finansieret, hvilket reducerer det samfundsøkonomiske afkast. For at sikre fuld sammenlignelighed bør projekter med brugerfinansiering også gennemregnes under antagelse af offentlig finansiering. Hvis de alene gennemregnes med brugerfinansiering, vil de fremstå med en lavere intern rente.

Analysernes grundighed

Der er forskel på, hvor grundige de gennemførte analyser er. Nogle er overordnede screeninger, mens andre er tilbundsående undersøgelser udført i forbindelse med VVM. Forskellen i detaljeringsgrad giver ikke nødvendigvis en systematisk bias, men usikkerheden på vurderingen af de samfundsøkonomiske fordele og ulemper er selvsagt større ved de mindre grundige analyser.

Udvælgelsen af projekter

Projekterne er udvalgt ud fra et aktualitetskriterium, dvs. projekter, der enten er analyseret inden for de seneste år eller som aktuelt er under politisk overvejelse. Der er valgt projekter, der er langt fra at være færdige, således at beslutningen om deres gennemførelse principielt kan omgøres. Projekter med en anlægsomkostning på under 100 mio. kr. er fravalgt. De samfundsøkonomiske analyser er ikke systematisk samlet i let tilgængelig form, men Transportministeriet har været behjælpelige med at identificere udførte analyser. Det kan dog ikke udelukkes, at der alligevel eksisterer projektvurderinger, der er overset og derfor ikke med på listen.

Mange potentielle infrastrukturprojekter har ikke en projektvurdering. Der er selvsagt en nærmest uendelig række af potentielle projekter, der er åbenlyst urentable, og som derfor ikke bør underkastes en nærmere undersøgelse. Det kan dog heller ikke udelukkes, at der eksisterer ikke-analyserede projekter, der ville have en høj intern rente.

Overlap og afhængighed

Nogle projekter kan være delvist overlappende eller afhængige af hinanden. En kapacitetsudvidelse af vej eller bane mod Rødby er i sagens natur mest relevant, hvis der samtidig gennemføres en Femernbælt-forbindelse. I andre tilfælde repræsenterer forskellige projekter en løsning på samme trafikale behov.

En del analyser er desuden gennemført under forskellige antagelser fx om linjeføring eller materiel. I sådanne tilfælde indeholder listen den version, der har den højeste interne rente.

Det anvendte budget

Tabel 1 opgør nutidsværdien af anlægsbudgettet for de enkelte investeringer som indikator for projekternes størrelse. Dette er dog ikke udtryk for påvirkningen af det offentlige budget. For det første kan der være tale om en hel eller delvis brugerbetaling. Det er fx tilfældet for Femernbælt-forbindelsen, men også for en del af de kollektive trafikprojekter. Desuden vil der ofte være en række afledte effekter af et infrastrukturprojekt. Hvis det eksempelvis fører til mere bilkørsel, vil de offentlige indtægter fra benzin og registreringsafgift stige. Dvs., hvis listen i praksis skal bruges som udgangspunkt for en prioritering af det offentlige budget eller til en samlet investeringsplan, bør der i stedet tages udgangspunkt i en vurdering af belastningen af det offentlige budget.

Alt i alt betyder dette, at projekterne ikke er fuldt sammenlignelige. Det er en omfattende opgave blot at gennemføre en samfundsøkonomisk analyse af et enkelt projekt. Det er derfor en betydelig opgave at genberegne samtlige projekter under ensartede antagelser. Projekternes placering på listen og de tilhørende budgetter er derfor behæftet med betydelig usikkerhed, og skal alene opfattes som indikationer.

En række rentable projekter er ikke besluttet

Nogle af de mest rentable projekter på listen er ikke besluttede. Blandt disse er såvel vej- og baneprojekter, ligesom der både er projekter i hovedstadsområdet og i den øvrige del af landet. Mest markant er en udbygning af E45/E20 Fredericia-Kolding, der har en intern rente på hele 14 pct. Et andet markant projekt er den nyligt skrinlagte vestlige ringkorridor i Hovedstadsområdet. Dette projekt har været debatteret i en årrække, bl.a. fordi det ville

passere igennem områder med særlig landskabsmæssige værdier. Det har en forrentning på over 10 pct.

En række ikke rentable projekter er besluttet

I den modsatte ende af listen er der en række eksempler på urentable projekter, der ikke er besluttet – hvilket er positivt. Desværre rummer listen også en række eksempler på det modsatte. Blandt de mest markant uheldige besluttede investeringer er en ny bane til Aalborg Lufthavn, der med en intern rente på blot 0,3 pct. er langt fra at være rentabel.

Sandsynlighed for at blive gennemført efter rentabilitet

Der er en større andel af de rentable projekter end af de ikke-rentable projekter, der er besluttet. Det indikerer, at der skeles til det samfundsøkonomiske resultat i beslutningsprocessen, hvilket er en stor fordel. Der er dog kun tale om en forøget sandsynlighed for, at rentable projekter bliver gennemført. Der er jf. ovenfor mange eksempler på rentable projekter, der ikke gennemføres og ikke-rentable projekter, der gennemføres. Der er således fortsat et betydeligt potentiale for at få en større samfundsøkonomisk gevinst ved infrastrukturinvesteringerne.

Bane- vs. vejprojekter

Der er en række rentable investeringsmuligheder både på vej og på bane, der ikke er besluttet. S-tog til Helsingør og Roskilde er blandt de mest attraktive investeringsmuligheder på bane, men er ikke besluttet. En udvidelse af E45/E20 mellem Fredericia og Kolding er dog endnu mere attraktivt. Samtidig er der både ikke-rentable vej- og baneprojekter, der er besluttet. På vej drejer det sig om en mindre investering i en omfartsvej omkring Haderup, der kun forrenter sig med 3 pct. På bane findes imidlertid et par mere markante eksempler på fejlslagne investeringer: Ny bane til Aalborg Lufthavn og letbane i Odense. Banen til Aalborg lufthavn forrenter sig blot med 0,3 pct. Det forventede anlægsbudget på 300 mio. kr. må således nærmest betragtes som rent spild af offentlige midler.

Prioritering blandt baneprojekter

Der findes en række attraktive baneinvesteringer. De mest attraktive af disse – S-togsudvidelser – er dog ikke besluttet. Den stort anlagte Timemodel, der bl.a. indeholder en højhastighedsforbindelse mellem Aalborg og København har en intern rente, der ligger komfortabelt over 4 pct. grænsen, men er altså ikke den samfundsøkonomisk mest attraktive baneinvestering. Timemodellen er formelt besluttet, men regeringen har bebudet et eftersyn af beslutningen særligt i lyset af, at den lavere oliepris fjerner en væsentlig del af den forventede finansiering via omlægning af oliebeskatningen i Nordsøen, hvilket tidligere er påpeget af Kraka. Det betyder, at en væsentlig del af finansieringen skal findes via finansloven, hvilket kan være problematisk pga. det begrænsede finanspolitiske råderum. Kraka har desuden tidligere påpeget, at de samfundsøkonomiske analyser af forbindelsen ikke fremstår fuldt valide, og derfor stillet spørgsmålstejn ved, om de samfundsøkonomiske gevinster ved en højhastighedsforbindelse er så store som beregnet.

Prioritering blandt vejprojekter

Blandt vejprojekterne er de mest attraktive – en udbygning af E45/E20 samt en vestlig ringkorridor i Hovedstadsområdet – ikke besluttet. Den vestlige ringkorridor er for nylig lagt endegyldigt i mølposen, efter at arealer har været reserveret til dette formål i en lang årrække. En vestlig ringkorridor i Hovedstadsområdet er da heller ikke uproblematisk, da den fx ville gennemskære områder af høj naturmæssig værdi. Med frigivelsen af arealerne har man imidlertid "foræret" en kapitalgevinst til de omfattede lodsejere, og dermed forøget omkostningen betragteligt, hvis forbindelsen alligevel ønskes gennemført på et senere tidspunkt.

Hovedstadsprojekter vs. resten af landet

Det må forventes, at afkastet af infrastrukturinvesteringer er størst i områder, hvor der er meget trængsel, hvilket i særlig grad er tilfældet i og omkring København samt på dele af motorvejsstrækningen mellem Aarhus og København. Omvendt kan det være dyrere at foretage infrastrukturinvesteringer i urbaniserede områder. Det fremgår imidlertid af tabellen, at flertallet af de mest attraktive investeringer netop findes omkring hovedstaden og

på ruten mellem Aarhus og København. En ekstra Limfjordsforbindelse ligger dog også højt på listen. Der er ikke-besluttede attraktive investeringer både i hovedstaden og i den øvrige del af landet. Men det er markant, at de besluttede ikke-rentable investeringer alene er at finde uden for Hovedstadsområdet.

Projekter uden opgørelse af intern rente

En række investeringer er besluttet uden, at der har været opgjort en intern rente, jf. Tabel 1. Et alternativ til at opgøre en intern rente er at opgøre nutidsværdien af et projekt. Hvis nutidsværdien er positiv ved en diskonteringsrente på 4 pct. – hvilket er standard – er den interne rente mindst 4 pct. Det giver dog ikke mening alene at sammenligne projekter på baggrund af opgjort nettonutidsværdi, da store projekter derved vil fremstå som mere attraktive end små. Dvs. nettonutidsværdien er ikke et tilstrækkeligt instrument til sammenligning af alternative investeringer. Det er derfor uheldigt, at der, som en del af aftalen om Togfond, er besluttet en række investeringer, uden at deres rentabilitet har kunnet sammenlignes med andre potentielle infrastrukturinvesteringer.

Stort budget ved 4 pct. grænsen

Det samlede anlægsbudget for projekter, der har en intern rente på mindst 4 pct., er 157 mia. kr. Den nøjagtige størrelse af dette budget er dog behæftet med usikkerhed. Dels kan der eksistere ikke-opgjorte rentable projekter, dels kan der være overlap mellem de opgjorte rentable projekter.

En forrentning på 4 pct. er ikke tilstrækkeligt kriterium

Det er næppe alle projekter med en forrentning på over 4 pct., der i praksis vil kunne gennemføres – det vil kræve omfattende justeringer i det offentlige budget. En forrentning på 4 pct. er derfor ikke et tilstrækkeligt kriterium for, at forrentningen af et projekt er god nok til, at det bør gennemføres. Tilsvarende er en positiv nettonutidsværdi ikke nok til, at et projekt bør gennemføres. Man kan dog med samme ret hævde, at de projekter, der ligger over 4 pct. grænsen burde gennemføres, og at man politisk bør prioritere midlerne hertil.

Hvor store er de samfundsøkonomiske gevinster?

I Tabel 1 er projekterne sammenlignet efter intern rente og anlægsbudget. For at få indtryk af det samfundsøkonomiske potentiale ved investeringerne kan det dog også være relevant at se på projekternes nettonutidsværdi. Man bør dog ikke sammenligne nettonutidsværdi for projekter af forskellig størrelse: Hvis fx to projekter har samme interne rente, vil nettonutidsværdien af det største projekt være størst, selvom det ikke er det samfundsøkonomisk mest attraktive.

Eksempler på opgjort nettonutidsværdi

Løgten-Tåstrup udvidelsen er besluttet, men giver et samfundsøkonomisk tab på 61. mio. kr. opgjort som nettonutidsværdi.⁹ Odense letbane er ligeledes besluttet og giver et tab på knap 2 mia. kr. Blandt de samfundsøkonomisk attraktive projekter, der ikke er besluttet, vil en udbygning af Skovvejen Regstrup-Kalundborg give en gevinst på ca. 650 mio. kr. og Næstved-Rønnede, afhængig af konkret udformning, omkring 1 mia. kr. En Midtjysk motorvejskorridor vil give mindst 2 mia. kr. og afhængig af beregningsforudsætninger og linjeføring muligvis betydeligt mere. Dvs. den samfundsøkonomiske nettonutidsværdi ved en Midtjysk motorvejskorridor er betydeligt større end en udvidelse af Næstved-Rønnede, men da budgettet for en Midtjysk motorvejskorridor er betydeligt større, giver Næstved-Rønnede den højeste forrentning og er dermed det samfundsøkonomisk mest attraktive.

Behov for bedre sammenlignelighed

Tabel 1 er et første skridt i retning af at skabe et samlet overblik over forrentningen af mulige infrastrukturinvesteringer. Som beskrevet i Boks 1 er der imidlertid en række forbehold, som gør sammenligningen upræcis. Der er derfor et behov for fremtidige sammenligninger, som i højere grad tager højde for de beskrevne forbehold. Sådanne sammenlignende analyser kan f.eks. udarbejdes af Transport- og Bygningsministeriet eller relevante styrelser

⁹ Bemærk at nettonutidsværdien opgør den samlede gevinst i hele infrastrukturens levetid. Nettonutidsværdien er således ikke sammenlignelig med fx det årlige offentlige budget, der opgøres på årsbasis.

med 1 eller 2 års mellemrum. Det vil øge gennemsigtigheden i beslutningerne om infrastrukturprojekter yderligere.

Samlet investeringsplan nødvendig

Nogle investeringsmuligheder er i praksis tæt på at være uafhængige, mens andre interagerer eller ligefrem er alternative løsninger på samme trafikale udfordring. Derfor er der behov for at udarbejde en egentlig investeringsplan, hvor en større gruppe af projekter vedtages samlet.

Investeringsplan bør også specificere timing

En sådan investeringsplan bør ikke alene specificere hvilket projekter, der bør gennemføres, men også timingen af investeringerne. Investeringer er tidligere forsøgt anvendt som en del af den aktive finanspolitik. Beregninger fra Kraka tyder imidlertid på, at investeringerne i praksis ikke har dæmpet konjunkturudsvingene, men derimod nærmere forstærket udsvingene.¹⁰ Dette skyldes formentlig den planlægningsfase, der nødvendigvis skaber en tidsmæssig afstand fra beslutningen om investeringerne, til de rent faktisk gennemføres.

Boks 2 Noter til Tabel 1

- 1) Flere projektversioner er opgjort, det med højst intern rente indgår i tabellen.
- 2) Stadig under proces til endelig beslutning.
- 3) Der er afsat 350 mio. kr. til første etape.
- 4) 372,4 mio. kr. afsat.
- 5) Herunder hastighedsopgradering til 200 km/t.
- 6) Den samfundsøkonomiske analyse er ikke foretaget i regi af danske myndigheder og lever ikke op til Transportministeriets manual for samfundsøkonomiske analyser. Den opgjorte interne rente skal derfor fortolkes med betydelige forbehold.
- 7) Etape 1 og 2 er færdiggjort, der er ikke afsat midler til etape 3.
- 8) Dog serviceeftersyn iværksat efter regeringsskiftet.
- 9) Nordhavnsvejen er under opførelse. Den fulde forbindelse har en intern rente på 4,2 pct. Derudover er der truffet principbeslutning om "Nordhavnstunnel", som i Transportministeriets strategiske analyse fra 2013 går under betegnelsen "Etape ½"
- 10) Linjeføringen er besluttet, men selve projektet er ikke.
- 11) 1. etape mellem Gl. Holte og Hørsholm S er ved at blive anlagt og forventes færdig 2016. Der er ikke afsat midler til 2. etape mellem Hørsholm S og Hørsholm C.
- 12) Foreligger kun forundersøgelse.
- 13) 250 mio. kr. afsat.
- 14) 56,9 mio. kr. afsat.
- 15) Haderup omfartsvej var en del af VVM-undersøgelsen af denne strækning.
- 16) Fravalgt i forbindelse med aftale om Togfond.
- 17) Stadig under proces til endelig beslutning.
- 18) Kun hastigheder til 200 km/t, ikke over.
- 19) Alternativ til København-Ringsted nybygning.
- 20) Det opgjorte interval for den interne rente indeholder såvel negative som positive værdier. Værdien i tabellen er derfor forenklet sat til 0.
- 21) Positiv nettonutidsværdi ved kalkulationsrente på 5 pct. Dvs. den interne renter er større end 5 pct.
- 22) Negativ nettonutidsværdi. Værdien af at have en broforbindelse med en jernbane over Storstrømmen indgår ikke i analysen. Analysen kan derfor ikke bruges til at vurdere, om det kan betale sig for samfundet at bevare en jernbaneforbindelse over Storstrømmen.
- 23) Analyser afsluttet. Afsat penge i Togfonden til Ny Ellebjerg Station.
- 24) Analyser af en række forskellige alternativer generelt med negativ nettonutidsværdi.

¹⁰ Jf. en endnu ikke offentliggjort analyse. Analysenotatet kan fås ved henvendelse til Kraka.

kraka

26) Kan hverken kategoriseres som "besluttede" eller "ikke besluttede".

25) Del af aftale om Togfond.

27) Ingen samlet oversigt over budget eller intern rente.

28) Jf. aftale om Togfonden: Aalborg-Frederikshavn, Struer-Thisted, Langå-Struer, Østerport-Helsingør (indgår også selvstændigt på listen), Vejle-Struer, Esbjerg-Struer, Skanderborg-Skjern, Bramming-Tønder, Holbæk-Kalundborg, Køge Nord-Næstved og Tinglev-Sønderborg.

Boks 3 Anvendte kilder i Tabel 1

Anlægsoverslag og intern rente for en række vejprojekter er oplyst af Transportministeriet. De øvrigt anvendte kilder fremgår nedenfor.

Ny fjordforbindelse ved Frederikssund. Sund og Bælt (2011): *Ny fjordforbindelse ved Frederikssund.*

S-tog til Helsingør Trafikstyrelsen (2011): *Screening af S-togsbetjening til Roskilde og Helsingør.*

Udvidelse Øresundsbanen, grundløsning. Bane Danmark (2013): *Kapacitetsudvidelse på Øresundsbanen. Miljørapport.*

Bane Ringsted-Femern, grundløsningerne. Bane Danmark (2011): *Samfundsøkonomisk sammenligning af grundløsningerne. Fagnotat, Ringsted-Holeby*

S-tog til Roskilde. Trafikstyrelsen (2011): *Screening af S-togsbetjening til Roskilde og Helsingør*

Fast forbindelse Helsingør-Helsingborg. Øresundskomiteen (2015): *Fast forbindelse med fast finansiering. Opdatering af analyser af HH-forbindelsen*

Timemodellen. Trafikstyrelsen og Banedanmark (2013):

Bane København-Ringsted, nybygning. *Strategianalyse København – Ringsted- Sammenlignende analyse af løsninger for udvidelse af banekapaciteten*

Femern Bælt. *Incentive (2015): Samfundsøkonomisk analyse af en fast forbindelse over Femern Bælt.*

Ringsted-Femern, ny station på Lolland. Bane Danmark (2011): *Samfundsøkonomisk analyse af ny station på Lolland. Fagnotat, Ringsted-Holeby*

Nyborg Havn, banebetjening. *Grontmij m.fl. (2009): Screening af havneforbindelser og restbaner.*

Forlængelse af Djurslandmotorvejen. Vejdirektoratet (2012): *Udbygning af rute 15 Løgten-Tåstrup. Forundersøgelse. Forlængelse af Djurslandmotorvejen.*

Østlig ringvej, havnetunnel, 1. etape. Transportministeriet (2013): *Samfundsøkonomisk screening af østlig ringvej.*

Spor og signalområdet, strategi 2a. Bane Danmark (2006): *Signalanalysen.*

Ny bane Århus-Silkeborg, enkeltspor. Trafikstyrelsen (2012): *Ny bane. Århus – Galten – Silkeborg. – en screening som led i den strategiske analyse for Østjylland*

Bane Ringsted-Femern, >200 km/t. Bane Danmark (2011): *Aspekter ved hastigheder over 200 km/t. Fagnotat, Ringsted-Holeby*

Odense letbane. Transportudvalget (2013): *Odense letbane. Udregningsrapport resume.*

Ny bane til Aalborg lufthavn. Bane Danmark (2015): *Samfundsøkonomi. Fagnotat. Ny bane til Aalborg Lufthavn.*

Fredericia Havn, banebetjening. *Grontmij m.fl. (2009): Screening af havneforbindelser og restbaner.*

Aalborg Havn, banebetjening. *Grontmij m.fl. (2009): Screening af havneforbindelser og restbaner.*

Tønder-Tinglev, banebetjening. *Grontmij m.fl. (2009): Screening af havneforbindelser og restbaner.*

Vojens-Haderslev, banebetjening. *Grontmij m.fl. (2009): Screening af havneforbindelser og restbaner.*

Rødekre-Aabenraa, banebetjening. *Grontmij m.fl. (2009): Screening af havneforbindelser og restbaner.*

Letbane på Ring 3. *Ringby/letbanesamarbejdet (2013): Udredning om Letbane på Ring 3.*

Storstrømsforbindelsen. Bane Danmark (2012): *Samfundsøkonomisk Analyse – Handlemuligheder vedrørende Storstrømmen*

Stationskapaciteten København H. Trafikstyrelsen (2013): *Stationskapaciteten ved København H.*

Banebetjening af Billund Lufthavn Trafikstyrelsen (2012): *Forundersøgelse af banebetjening af Billund Lufthavn.*

Optimering af stationsstrukturen. Trafikstyrelsen (2014): *Optimering af stationsstrukturen.*

Stationsstrukturen i Danmark. Trafikstyrelsen (2008): *Stationsstrukturen i Danmark – en screening af det statslige jernbanelnet uden for Hovedstadsområdet*

Regionale baneopgraderinger. *Aftale om togfond DK*

Ny Ellebjerg som knudepunkt for gods og passagertrafik. *Aftale om togfond DK*

Jernbanegods på Hirtshals Havn. *Aftale om togfond DK*

Ekstra kapacitet på banen mellem Herning og Holstebro *Aftale om togfond DK*

3. Finansieringsformer og prioritering af projekter

Brugerfinansiering mulig i visse tilfælde,...

Ved nogle særlige projekter vil det være muligt at anvende brugerfinansiering. Det er eksempelvis tilfældet ved broforbindelser på strækninger, hvor der ikke er nærliggende alternative ruter. Det kan også være tilfældet for fx en havnetunnel i København. Derimod er det fx ikke en relevant mulighed ved en udvidelse af en eksisterende motorvej.

... men som udgangspunkt dårlig løsning

Det er som udgangspunkt en dårlig idé at anvende finansierende brugerbetaling, jf. Hauch (2013). Finansierende afgifter lægges bedst på de brede skattebaser såsom indkomstskat eller moms. Derved minimeres den forvridende effekt af finansieringen. Hvis den i stedet lægges på fx en bro, bliver marginalbeskatningen meget høj i forhold til marginalbeskatningen af andre produkter. Dette betyder en unødvendigt høj samfundsøkonomisk omkostning ved finansieringen.

Brugerfinansiering reducerer brug og dermed gevinst,...

Muligheden for at anvende finansierende brugerafgifter betyder, at nogle projekter kan findes i to versioner: Med og uden brugerfinansiering. Hvis der anvendes brugerfinansiering vil den omfattede infrastruktur blive anvendt uhensigtsmæssigt lidt, hvilket reducerer det samfundsøkonomiske afkast og dermed den interne rente.

...men kan være bedre end ikke at gennemføre

Hvis man tager udgangspunkt i et fast budget for infrastrukturinvesteringer kan der eksistere projekter, der er samfunds- og privatøkonomisk rentable og alligevel ikke bliver gennemført pga. budgetbegrænsningen, og opstillingen i Tabel 1 tyder på, at dette er tilfældet i vidt omfang. Hvis dette er tilfældet for et projekt, der kan gennemføres med brugerfinansiering, fx som en rent privat investering, giver det selvsagt ikke mening at forhindre, at projektet gennemføres. Tilsvarende tilfælde kan eksistere for projekter, der kan gennemføres som OPP, eller andre former for hybrid finansiering mellem offentlig og privat

Femernbælt

Et relevant eksempel på dette er Femernbælt forbindelsen. Det er bl.a. pga. projektets størrelse og dermed potentielle belastning af statsbudgettet næppe realistisk at projektet vil blive gennemført uden brugerbetaling. Samtidig har projektet en rimelig intern rente sådan som beregningerne foreligger pt. Den foreliggende samfundsøkonomiske analyse tyder på, at Femernbælt rent faktisk giver et tilfredsstillende samfunds- og privatøkonomisk afkast med brugerfinansiering, hvorfor det vil det være bedre at gennemføre forbindelsen med brugerfinansiering end slet ikke at gennemføre den.

Havnetunnel

Et andet relevant eksempel på et projekt med mulig brugerbetaling, er en havnetunnel i København. En samlet østlig ringvej fra Helsingørmotorvejen til Amagermotorvejen er samfundsøkonomisk rentabel, idet den har en intern rente på 4,2 pct. Første deletape fra Nordhavn til Kløvermarken via Refshaleøen er isoleret set endnu mere rentabel med en intern rente på 6,1 pct., jf. Tabel 1.

Disse interne renter er dog opgjort under antagelse om, at der ikke er brugerfinansiering. Som udgangspunkt må man forvente, at den interne rente vil reduceres i en finansieringsmodel med brugerbetaling (jf. ovenfor), men det er usikkert med hvor meget. Der er dermed risiko for, at den samlede østlige ringvej i en version med brugerbetaling, ikke længere er rentabel. Bl.a. derfor er det oplagt med yderligere og opdaterede samfundsøkonomiske analyser, når der formentlig senere i 2016 bliver igangsat en decideret forundersøgelse af havnetunnel/østlig ringvej. Det fremgår således af regeringsgrundlaget fra juni 2015, at regeringen vil igangsætte en undersøgelse af en østlig ringvej/havnetunnel i København, der bl.a. skal belyse finansieringsmulighederne.

Brugerfinansiering bør være undtagelsen

Det er vigtigt, at muligheden for at anvende brugerfinansiering, hvis statsfinansiering ikke er mulig, ikke misbruges. Det kan være politisk fristende at anvende brugerbetaling i vidt omfang for ad den vej at gennemføre infrastrukturprojekter uden at belaste statsbudgettet. Projekter med mulighed for brugerfinansiering bør derfor gennemregnes både med og uden brugerfinansiering, således at den samfundsøkonomiske omkostning ved at anvende brugerfinansiering frem for statsfinansiering står klart for beslutningstagerne.

Opretholdelse af høje afgifter over Storebælt uheldig

Afgiften på Storebæltsforbindelsen bliver formentlig opretholdt også efter at forbindelsen er tilbagebetalt, for derved at bidrage til finansieringen af andre infrastrukturprojekter. Det er et usundt princip: Der kan ikke argumenteres overbevisende for, at andre infrastrukturprojekter ikke kan finansieres ad anden vej end ved opretholdelse af afgifter på Storebæltsforbindelsen. Og med den fortsatte brugerbetaling bliver Storebæltsforbindelsen fortsat anvendt for lidt med et samfundsøkonomisk tab til følge.

4. Trængselskommissionens anbefalinger

Baggrund for trængselskommissionen

Det var et centralt politisk projekt for regeringen Thorning-Schmidt, at der skulle etableres en betalingsring omkring det indre af København. Projektet blev dog opgivet, da økonomien i projektet var utilstrækkelig, og fordi betalingsringen som reguleringsinstrument var uhenigtsmæssig. Som en del af den videre proces i løsning af trængselsudfordringerne blev Trængselskommissionen nedsat. Kommissionen skulle bl.a. udarbejde forslag til en samlet strategi for hovedstadsområdet og til finansieringen heraf. Den var sammensat af enkelte faglige eksperter samt en lang række politiske aktører, fx borgmestere og repræsentanter for interesseorganisationer. Kommissionen fremlagde sin hovedrapport i september 2013.

Metode var klar, men blev ikke anvendt af kommissionen

Der eksisterer og eksisterede, da kommissionen blev nedsat, en fast skabelon for, hvordan samfundsøkonomiske analyser af infrastrukturprojekter bør udføres. Det var og er stadig et krav, at der bør foreligge en samfundsøkonomisk analyse, ofte i forbindelse med VVM, når større infrastrukturprojekter iværksættes. Det økonomiske Råd havde næsten ti år tidligere anbefalet, at infrastrukturinvesteringer prioriteres på baggrund af sådanne samfundsøkonomiske analyser. Alligevel valgte Trængselskommissionen at give en lang række anbefalinger til konkrete investeringer og initiativer uden at have et tilstrækkeligt fagligt belæg for prioriteringen. Kommissionens anbefalinger gennemgås i dette afsnit.

Dårlige/udokumenterede anbefalinger for 35 mia. kr.

Trængselskommissionen har anbefalet at gennemføre projekter uden dokumentation for intern rente og projekter med dokumenteret meget lav intern rente for i alt knap 35 mia. kr., jf. Tabel 2.

Projekt med dårlig økonomi anbefales

Det eneste af disse projekter, hvor der foreligger en intern rente er en ny metroafgrening til Ny Ellebjerg. For dette angives en intern rente på 1,5 pct., hvilket må anses for at være en utilfredsstillende forrentning.

For 26 mia. uden dokumentation

Dvs. kommissionen har anbefalet projekter for knap 35 mia. kr. uden at have dokumentation for, om projekterne kan give en tilfredsstillende forrentning.

Egen overordnet screening har heller ikke været afgørende

Kommissionen har dog fået udarbejdet en vurdering af projekterne af konsulentfirmaet Incentive. Incentive har forsøgt at kategorisere projekterne ud fra en overordnet vurdering. Der er tale om vurderinger på baggrund af data af svingende kvalitet, ikke samfundsøkonomiske analyser. Incentive vurderer, at nogle af projekterne i Tabel 2 kan være samfundsøkonomisk attraktive, andre ikke, men for en væsentlig andel har de ikke kunnet give en vurdering. Andre potentielle projekter, fx en fjordforbindelse over Roskilde Fjord eller en

udvidelse af Køge Bugt Motorvejen, vurderer Incentive, er attraktive. Disse projekter har kommissionen fravalgt. Tilsyneladende har Kommissionen således ikke ladet Incentives vurderinger være styrende for anbefalingerne.

Tabel 2 Anbefalede projekter uden intern rente samt anbefalede projekter med meget lav opgjort intern rente

	Budget	Intern rente
	Mio. kr.	Pct.
Bedre fremkommelighed på Ring 2	20	NA
Mere varelevering uden for myldretiden	3	NA
Ny vejforbindelse til Nordhavn	2.500	NA
Sammenhængende net af højklasset kollektiv trafik	8.500	NA
Nye og styrkede trafikale knudepunkter	1.000	NA
Fælles trafikstyringscentral og nye moderne trafiksignaler	175	NA
Cykelparkering ved centrale stationer	300	NA
Busfremkommelighedsnet	200	NA
Nyt by- og pendlercykelsystem	50	NA
Udbygning af Ring 4	800	NA
Bedre kapacitet på Motorring 3, herunder kørsel i nødspor	6	NA
Ny regionaltogskoncept	800	NA
Øget kapacitet med Kastrup st.	400	NA
Forlængelse og udvidelse af Hillerødmotorvejen	3.000	NA
Kapacitetsmæssige forbedringer på banen	500	NA
Bedre parker og rejse-anlæg på Sjælland	100	NA
Fokus på udbedring af mindre trængselspletter og konkrete kapacitetsforbedringer	600	NA
Sammenhængende net af supercykelstier	1.500	NA
Forlængelse af den statslige cykelpulje	1.000	NA
Udnyttelse af det nye signalsystem for S-togsnettet og udnyttelse af mere kapacitet	1.000	NA
Automatisering af ringbanen	3.500	NA
Mere attraktive stationer og busstoppesteder	200	NA
Fremme af nye teknologier, herunder el- biogas- og brintbiler	350	NA
Styrkelse af mobilitetsplanlægning	10	NA
Ny metroafgrening til Ny Ellebjerg	8.400	1,5
I alt	34.914	NA

Anm.: I nogle tilfælde er der i Trængselskommissionens rapport angivet et interval for budget og intern rente. I disse tilfælde er der i nærværende tabel angivet gennemsnittet af intervallet.

Kilde: Trængselskommissionen (2013): "Mobilitet og fremkommelighed i hovedstaden". Betænkning 1539. September 2013. Hovedrapport. Samt egne beregninger.

En række investeringer anbefales uden budget og intern rente

Kommissionen anbefaler desuden, at der gennemføres en række projekter, hvor der hverken foreligger et budget eller en intern rente, jf. Tabel 3. Nogle af disse projekter er af organisatorisk karakter, fx "Fokus på stationsnærhedsprincippet", "Bedre trafikinformation og billetter på tværs" og "Ny organisering af den kollektive trafik". For sådanne projekter kan det være meningsløst at udføre en samfundsøkonomisk analyse. Ligeledes er det fair nok at der for nogle af de helt små projekter ikke gennemføres en egentlig samfundsøkonomisk analyse. Andre projekter, fx "Nye S-buslinjer", "Forbedring af lokalbanerne ved Hillerød" og "Øget kapacitet på København H" er egentlige investeringer, hvor en samfundsøkonomisk analyse bestemt er meningsfuld. Budgettet for disse projekter, hvad det nu end måtte være, kommer oven i de knap 35 mia. kr. angivet i Tabel 2.

Tabel 3 Anbefalede projekter uden budget og uden opgørelse af intern rente

Bedre planlægning af vejarbejder

Betaling for bygnings- og ledningsarbejders optagelse af vejkapaciteten
 Udvidelse af eksisterende miljøzoner
 Hurtigere respons ved hændelser og bedre tilsyn med kantstensparkerings
 Nye S-buslinjer
 Forbedring af lokalbanerne ved Hillerød
 Fokus på stationsnærhedsprincippet
 Øget kapacitet på København H ¹⁾
 Fokus på opgradering af togmateriel, herunder flere S-tog og regionaltog med fuld længde
 Bedre trafikinformation og billetter på tværs
 Ny organisering af den kollektive trafik
 Forenklede takster og takststrukturer i den kollektive trafik

1): Kommissionen anbefaler at gøre, hvad der nu end måtte findes nødvendigt i et igangværende analysearbejde.
 Kilde: Trængselskommissionen (2013): "Mobilitet og fremkommelighed i hovedstaden". Betænkning 1539. September 2013. Hovedrapport.

Enkelte store projekter udelades

Der er enkelte projekter, som kommissionen eksplicit afstår fra at forholde sig til, da der er et analysearbejde i gang. Det drejer sig om: "Østlig ringvej og havnesnittet" samt "En ny ydre ringkorridor". Det er klogt at afstå fra anbefalinger af projekter, hvor der ikke foreligger en samfundsøkonomisk analyse, men kommissionen har på ingen måde afholdt sig fra at anbefale en række øvrige projekter, hvor der ikke foreligger en samfundsøkonomisk vurdering. Dette skaber en betydelig bias i anbefalingerne.

Enkelte dokumenterede sunde projekter anbefales

Kommissionen anbefaler også projekter for i alt knap 2,6 mia. kr., som lever op til tommelfingerreglen om en intern rente på mindst 4 pct., jf. Tabel 4. Det er positivt, at kommissionen også anbefaler projekter, der ser ud til at have en rimelig forrentning. Det er dog bemærkelsesværdigt, at budgettet for disse er under 1/10 af budgettet for de investeringer, der er anbefalet uden kendskab til deres interne rente.

Tabel 4 Anbefalede projekter, der er dokumenteret relevante

	Budget	Intern rente
	Mio. kr.	Pct.
S-tog til Roskilde	700	5,8
Udvidelse af Helsingørmotorvejen syd for Isterød	500	5,0
Forbedret togbetjening til Helsingør	1.350	6,9
I alt	2.550	NA

Kilde: Trængselskommissionen (2013): "Mobilitet og fremkommelighed i hovedstaden". Betænkning 1539. September 2013. Hovedrapport. Samt egne beregninger.

Intern rente kan ikke kræves for analyseprojekter

Endelig anbefaler kommissionen, at der igangsættes analysearbejde og forsøg på en række forskellige områder, jf. Tabel 5. Det giver næppe mening at forsøge at opgøre forrentningen af sådanne forsøg – det afhænger jo helt af, hvordan forsøgene falder ud. Man kan derfor ikke kræve, at der skal foreligge en vurdering af intern rente, før sådanne projekter igangsættes. Det er nødvendigt med et budget for at vurdere, om analyserne bør igangsættes.

Tabel 5 Anbefalede projekter af afklarende karakter

	Budget	Intern rente
	Mio. kr.	Pct.
Mere citylogistik og grøn byggelogistik	5	NA
Udarbejdelse af en samlet parkeringsstrategi	NA	NA
Forsøg med rampedosering	50	NA

Analyse af potentielle tiltag til at styrke samkørsel	NA	NA
Analyse af S-togsnettet	NA	NA
Storskalaforsøg med roadpricing	100	NA
Analyse af vejbestyrelsesforhold	NA	NA
I alt	155	NA

Kilde: Trængselskommissionen (2013): "Mobilitet og fremkommelighed i hovedstaden". Betænkning 1539. September 2013. Hovedrapport. Samt egne beregninger.

En grundig samfundsøkonomisk vurdering ikke på anbefalingslisten

Det er også bemærkelsesværdigt, at Trængselskommissionen ikke anbefaler den mest åbenlyst nødvendige analyse: En grundig samfundsøkonomisk vurdering af kommissionens egne forslag, således at der kan tilvejebringes et tilstrækkeligt fagligt udgangspunkt for anbefalingerne.

Blåstempling på gyngende grundvildleder

Det er en del af kommissoriet, at kommissionen skal udarbejde forslag til en samlet strategi og finansiering heraf. Den samlede strategi, udarbejdet af kommissionen, hviler helt overvejende på et udokumenteret grundlag. Kommissionen kan således ikke siges at have opfyldt dette punkt i kommissoriet. Det er et væsentligt problem. For det første må udgifterne til kommissionens arbejde anses for at være spildte. For det andet og langt vigtigere, har kommissionen blåstemplet tvivlsomme projekter. Hvis anbefalingerne følges ukritisk kan det føre til et betydeligt ressourcespild.

Politisk dominans uheldig i kommissioner

En offentligt nedsat kommission bør give fagligt underbyggede anbefalinger. Det kan i den forbindelse ofte være relevant at inddrage interessenter, der kan sidde inde med nyttig viden. Men det er uheldigt, når en kommission, som det er tilfældet med Trængselskommissionen, domineres af politiske interesser, så anbefalingerne afspejler politiske ønsker frem for faglige analyser. Det undergraver ikke kun den pågældende kommissions troværdighed, men kan også undergrave efterfølgende uafhængige kommissioners troværdighed.

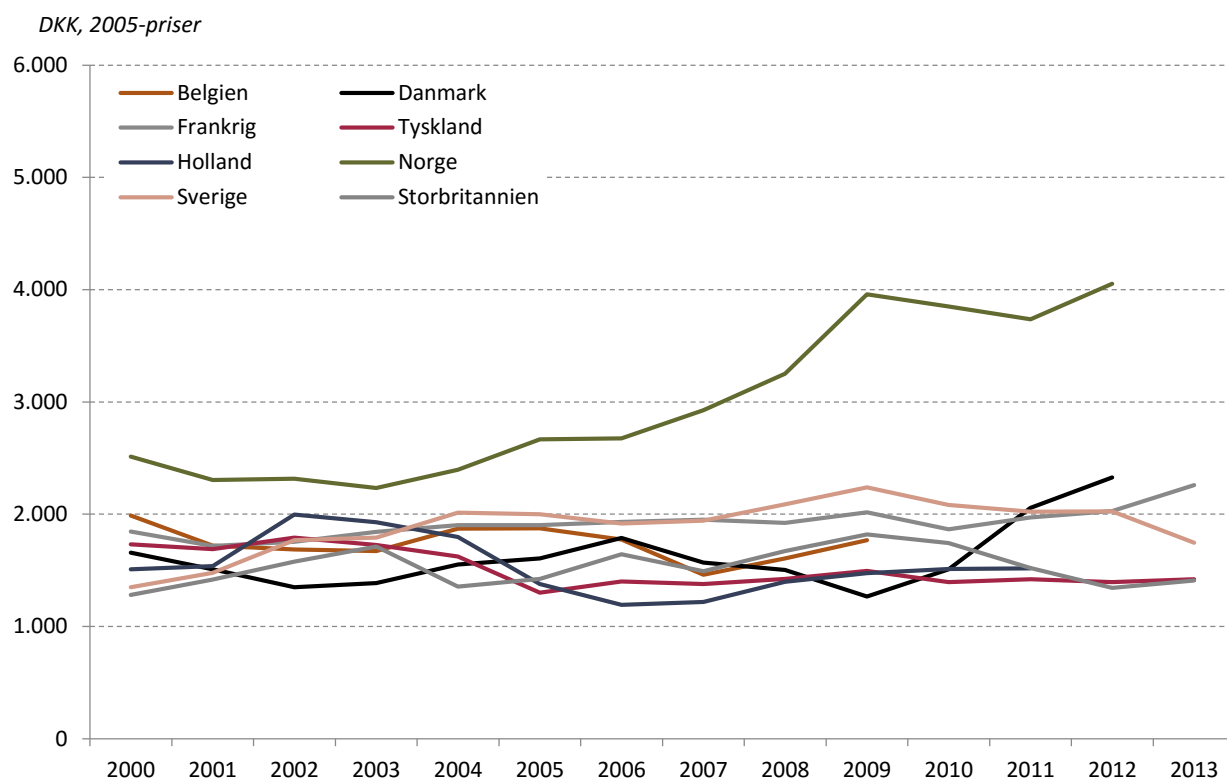
5. Danske infrastrukturinvesteringer i international sammenhæng

Analyserne ovenfor tyder på, at der er et forholdsvist stort potentiale for at opnå samfundsøkonomiske gevinster ved at gennemføre flere infrastrukturinvesteringer. Det er derfor relevant at sammenligne investeringsniveauet for infrastruktur i Danmark med tilsvarende investeringer i andre lande.

Gennemsnitlige danske investeringer opjort pr. capita

Figur 1 sammenholder det danske infrastrukturinvesteringsniveau med niveauerne i en række udvalgte nabolande. Danmark skiller sig ikke særligt ud fra de fleste andre lande, om end niveauet ligger lidt højt i slutningen af perioden. Det er bemærkelsesværdigt, men ikke overraskende, at Norge skiller sig ud med et ganske højt investeringsniveau, når det opgøres pr. capita.

Figur 1 Infrastrukturinvesteringer pr. indbygger 2000-2013



Anm.: Brud i data for Tyskland i 2005 og UK i 2006.

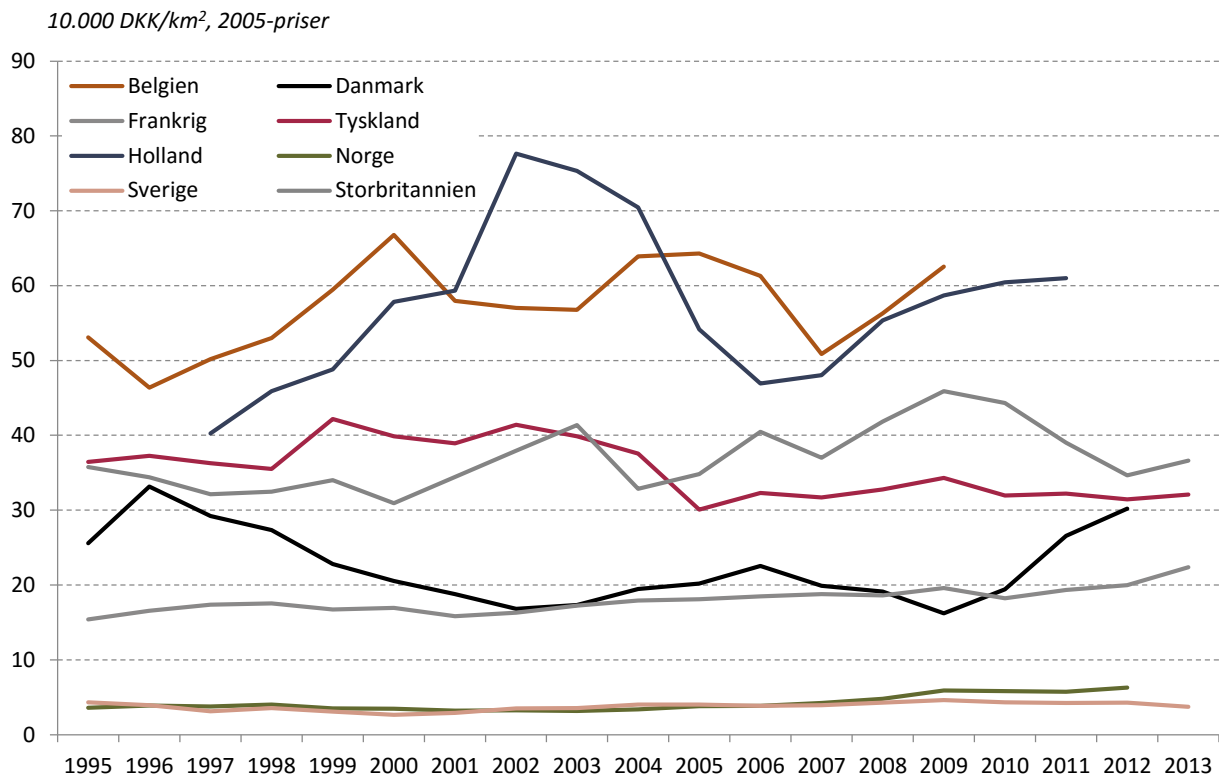
Data for Belgien fra 2010-2013 er ikke tilgængelig.

Kilde: Stats.oecd.org – Total inland transport infrastructure investments
Stats.oecd.org – Population.

Også gennemsnitlige pr. areal

Det er dog ikke kun befolkningstallet, men også landets areal, der kan have betydning for behovet for infrastruktur. Sverige og Norge har en lav befolkningstæthed, så det er ikke overraskende, at disse investerer meget opgjort pr. capita. Figur 2 viser infrastrukturinvesteringer pr. areal for den tilsvarende gruppe af lande. Opgjort på denne vis ligger Sverige og Norge i bunden, mens lande, der som Holland og Belgien har en stor befolkningstæthed, skiller sig ud i toppen. Danmark ligger forholdsvis lavt.

Figur 2 Infrastrukturinvesteringer pr. areal 1995-2013



Anm.: Brud i data for Tyskland i 2005 og UK i 2006. Data for Belgien fra 2010-2013 er ikke tilgængelig. Data for Sverige i 1995 er et estimat
 Kilde: Stats.oecd.org – Total inland transport infrastructure investments
 Countryreports.org

Bane eller vej

Hvis investeringerne opdeles på hhv. vej- og baneinvesteringer, er det overordnede billede det samme – det danske investeringsniveau er ganske gennemsnitligt. Baneinvesteringerne fluktuerer dog ganske kraftigt i alle lande. Det betyder bl.a. at de danske baneinvesteringer pr. capita var i bund i den internationale sammenligning for ti år siden, mens de i 2013 lå i top. Investeringerne i vejnettet udvikler sig meget i tråd med de samlede infrastrukturinvesteringer.

Nok også underinvestering i andre lande

Det er ikke 100 pct. sikkert, at de øvrige lande underinvesterer svarende til Danmark - det kunne jo være, at de har afholdt betydelige investeringer tidligere, og derfor har et mindre behov nu. Men da investeringerne i figurene er opgjort over en forholdsvis lang årrække, indikerer resultatet, at der formentlig også underinvesteres i andre lande.

6. Evaluering af gennemførte projekter

Evalueringer vigtige

Det er et vigtigt element i en god styringsproces, at gennemførte projekter evalueres. Når projekterne besluttet, vil der altid være usikkerhed, fx om hvor meget en ny infrastruktur vil blive anvendt, eller om budgettet nu også holder. Det betyder, at det samfundsøkonomiske afkast kan vise sig ganske anderledes end forventet. Evalueringer kan således forbedre beslutningsgrundlaget for fremtidige infrastrukturinvesteringer og dermed modvirke, at der træffes uheldige beslutninger.

Ikke systematiske evalueringer i dag

Der er dog ikke i dag en systematik, der sikrer, at større infrastrukturprojekter evalueres. Dvs. vi ved ikke, om projekterne egentlig var gode eller dårlige, og vi indsamler ikke systematisk erfaringerne til fremadrettet brug. Storebæltsbroen er dog blevet evalueret som samlet projekt. Deleffekter af infrastrukturprojekter er evalueret i forskellige forskningsarbejder.

Positiv evaluering af Storebæltsforbindelsen

Storebæltsbroen er blevet evalueret som samlet projekt, jf. Transportministeriet og Sund og Bælt (2014).¹¹ Resultatet af analysen er, at Storebæltsforbindelsen har været en særdeles god samfundsøkonomisk investering, da forbindelsen samfundsøkonomisk har forrentet sig med 14 pct., hvilket overstiger næsten alle potentielle investeringer opgjort i Tabel 1. Broen gav anledning til et betydeligt trafikspring, i og med trafikken over Storebælt fordobledes i det første år efter broens åbning. Samtidig betød den forkortede rejsetid at indenrigsflyvningen reduceredes med 40 pct. Priserne på passagen blev ligeledes væsentligt reduceret, ca. en halvering i forhold til de tidligere priser på færgerejsen. Rapporten påpeger, at der er betydelige gevinster for erhvervslivet og vurderer, at en fjerdedel af erhvervslivets besparelser kommer forbrugerne til gode. Denne sidste konklusion hviler dog på så væsentlige antagelser, at den må betragtes som ganske usikker. Selve den samfundsøkonomiske analyse og vurderingen af forrentningen må dog betragtes som væsentlig mere sikker end ex ante vurderinger, da effekterne foreligger med væsentlig sikkerhed.

Storebæltsbroen har næppe forøget lokal beskæftigelse

En analyse udført af Kraka peger på, at Storebæltsbroen næppe har forøget den lokale beskæftigelse, jf. Kraka (2014).¹² Således konkluderes det i analysen: "Der er ikke tegn på, at åbningen af Esbjergmotorvejen eller Storebæltsbroen har øget beskæftigelsen i de berørte områder. Til gengæld stiger omfanget af pendling, men stigningen er størst for pendling i retning mod byområderne med relativt høj økonomisk aktivitet. Der er dog tegn på, at der flyttes arbejdspladser fra andre brancher over i industri, men udviklingen bliver først tydelig efter mange år. På trods af at tilkobling til motorvejsnettet ikke øger beskæftigelsen, kan det stadig gøre et område mere attraktivt at bo i. Forskning fra USA peger på, at bedre infrastruktur således kan mindske fraflytningen og/eller øge tilflytningen til et område. Disse resultater bakkes op af danske data."

Næppe lokale bosætningseffekter af motorveje

Et nyligt studie fra Kraka vurderer lokale bosætningseffekter af motorveje, jf. Kaarsen og Weissert (2016).¹³ I studiet konkluderes: "Motorveje har ikke skabt større vækst i befolkningen fra 1950-2000 i de kommuner, som ligger i nærheden af motorvejen. Analysen omfatter kun landkommuner – her defineret som kommuner, der ikke indeholder en af de ti største byer i 1950 eller ligger i Hovedstadsregionen."

Krakaanalyserne indikerer ikke dårligere samfundsøkonomi

Begge Krakaanalyserne vedrører effekter af infrastrukturinvesteringer, som ikke indarbejdes i de sædvanlige samfundsøkonomiske analyser. Resultaterne indikerer således ikke, at den samfundsøkonomiske værdi af projekterne er blevet lavere end forventet. Til gengæld indikerer analyserne, at man skal være meget påpasselig med at inddrage denne type af yderligere økonomiske effekter i de sædvanlige samfundsøkonomiske analyser.

Tidligere systematisk bias i projektvurdering

En gennemgang af en række meget store infrastrukturinvesteringer påpeger systematiske budgetoverskridelser, jf. Flyvbjerg (2007).¹⁴ I analysen konkluderes det, at der for de gennemgåede infrastrukturprojekter var en gennemsnitlig overskridelse for baner på 45 pct., for broer og tunneller på 34 pct. og for veje på 20 pct. Flyvbjerg opgør yderligere, at passagertallet i gennemsnit blev overvurderet med 106 pct. Dette er på ingen måde et særskilt dansk problem, men findes i alle de 20 undersøgte lande. Flyvbjerg konkluderer derfor, at de forudgående cost-benefit-analyser ofte har fejlbedømt effekterne med flere faktorer.

¹¹ Transportministeriet og Sund og Bælt (2014): "Ex post samfundsøkonomisk analyse af Storebæltsforbindelsen"

¹² Kraka (2014): Rapport til konferencen: Industrien til debat.

¹³ Kaarsen, N. og Weissert, C. J. (2016): Ingen effekt af motorveje på lokal befolkningsvækst i landområderne.

¹⁴ Flyvbjerg, B. (2007): Megaprojekters politik og planlægning: Problemer, årsager, løsninger.

Kan ikke nødvendigvis overføres til små danske projekter

Da analysen omfatter meget store projekter i forskellige lande, bør man dog være ganske påpasselig med at overføre dem ukritisk til mindre projekter i Danmark. Da der kun gennemføres få meget store projekter i de enkelte lande, er erfaringerne mindre og usikkerhederne dermed større. Dette trækker i retning af, at forventningsfejlene kan være mindre for mindre projekter.

Konkret afkast af tværgående studier

Flyvbjergs analyser har dog naturligt nok givet anledning til eftertanke. I lyset af de hidtil systematiske budgetoverskridelser er det nu standard, at de forventede anlægsomkostninger opjusteres med 30 pct., jf. Transportministeriet (2015).¹⁵ Sammen med en ændret bevillingspraksis har det ført til, at langt de fleste af de siden gennemførte projekter har holdt sig inden for det forventede anlægsbudget. Det kan forøge trygheden i den politiske beslutningsproces.

Stor gavn af evalueringer

Projektspecifikke evalueringer, såsom evalueringen af Storebæltsforbindelsen, bidrager med stor viden om konkrete projekter, hvilket kan forbedre fremtidige samfundsøkonomiske projektvurderinger. De tværgående analyser, såsom analyserne udført af Kraka og af Flyvbjerg, bidrager i høj grad til at forbedre den anvendte samfundsøkonomiske metode. Evalueringer er selvsagt ikke gratis, men sammenlignet med de samfundsøkonomiske omkostninger ved forkerte beslutninger om infrastrukturinvesteringer, drejer det sig om ganske små beløb. Ud over de her nævnte tværgående analyser udføres der i Danmark og i andre lande et stort antal tværgående evalueringer af diverse infrastrukturprojekter. Disse erfaringer bør systematisk indsamles og anvendes til løbende at forbedre og udvikle de anvendte samfundsøkonomiske metoder.

¹⁵ Transportministeriet (2015): Manual for samfundsøkonomisk analyse på transportområdet. Anvendt metode og praksis på transportområdet.