

The logo for ECCON features the word "eccon" in a dark blue, lowercase, sans-serif font. The letter "o" is stylized as a dark blue circle with a white crescent shape on its right side, and a solid green circle is positioned within the white crescent.

MEMBER OF THE PÖYRY GROUP

Nyttekostnadsanalyse av høyhastighetstog

Presentasjon på Samferdselsdepartementets seminar om
høyhastighetstog

27. november, 2008
Karin Ibenholt

Nyttekostnadsanalyser i Norge og Tyskland

Våre beregninger

Bør det tas hensyn til nye momenter?

Grunnleggende prinsipper for nyttekostnadsanalyser

- Systematisk kartlegging av kostnader og nytter ved et investeringsprosjekt eller tiltak
- Alle kostnader og nytter uttrykkes i samme enhet (kroner)
- Kroneverdien = samlet betalingsvilje for å oppnå eller unngå en effekt
 - Bruker eksisterende priser i mest mulig grad (alternativkostnaden)
 - Effekter uten markedspris kan verdsettes på andre måter
 - Men noen effekter er vanskelige å verdsette: beskrives kvalitativt
- Kostnader og nytte som innfaller på forskjellig tidspunkter diskonteres til nåverdi
- I prinsippet skal kun prosjekter med positiv nettonåverdi gjennomføres
 - Rangeres i forhold til netto nåverdi pr. krone brukt
- NKA er kun et beslutningsverktøy – gir ikke fasit

Veiledere for NKA

- Finansdepartementet
- Jernbaneverket
- EU Kommisjonen
- Tyske infrastrukturdepartementet
- SIKKA (Sverige)
- m.fl

Momenter i en NKA for samferdselsinvesteringer

- Kostnader
 - Investeringskostnader
 - Drifts- og vedlikeholdskostnader for infrastrukturen
- Nytte
 - Tidsbruk for trafikantene, som redusert reisetid, ventetid, kø og forsinkelser.
 - Bedre tilgjengelighet
 - Offentlig nytte, for eksempel avgiftsinntekter
- Eksterne effekter
 - Ulykker
 - Utslipp til luft, primært CO₂, NO_x og partikler
 - Støyulemper
 - Slitasje og køkostnader
 - Endret arealbruk, inkludert naturinngrep
- Skattekostnader

Hva er nytten av høyhastighetstog?

- Dagens trafikk mellom Oslo og Trondheim
 - 30-40 daglige flyavganger
 - Ca 6 avganger med tog
 - Buss
 - Bil
- Hvorfor trenger vi da høyhastighetstog?
 - Redusert reisetid for en del reisende
 - For dagens reisende med tog, buss og bil
 - Små/ingen gevinster for dagens flyreisende
- Et høyhastighetstog vil også generere ny trafikk
- Høyhastighetstog kan gi miljøgevinster og lignende
 - Reduserte utslipp av CO₂, NO_x, VOC, SO₂ og partikler
 - Endringer i støy, kø, ulykker og slitasje for de ulike transportformene
 - Men også store naturinngrep som følge av byggingen av nye toglinjer

Nytte – forskjeller mellom norsk og tysk praksis

Norsk metode	Tysk metode
Trafikantnytte	Endret transportmiddelfordeling (deler av) Reisetid Tilgjengelighet
Operatørnytte	Driftskostnader Kapitalkostnader materiell Endret transportmiddelfordeling (deler av)
Offentlig nytte	Endret transportmiddelfordeling (deler av)
Nytte for samfunnet for øvrig	Økt trafiksikkerhet Støyreduksjon Lokal luftforurensing Utslipp av klimagasser Sysselsettingseffekter i bygg- og driftsfasen Internasjonale relasjoner

Viktige metodiske forskjeller - 1

- Håndtering av modale skift
 - Tysk metode tar med sparte kostnader i andre transportslag som nytte
 - Regnes som internalisert i norsk metode
- Håndtering av usikkerhet
 - Påslag på investeringskostnadene i tysk metode
 - I Tyskland brukes diskonteringsrenten kun for å ta hensyn til tidsaspektet
 - Risikojustert diskonteringsrente i norsk metode
 - tar hensyn både til tidsaspektet og risiko/usikkerhet
 - Internasjonal diskusjon om størrelsen på diskonteringsrenten og hvorvidt den skal være konstant over tid

Viktige metodiske forskjeller - 2

- Kostnader for skattefinansiering
 - Regnes ikke med i tysk metode
 - I Norge pålegges investeringer som finansieres med skatter en såkalt skattekostnad
 - Skatter gir vridningseffekter som har en kostnad
 - Hver skattefinansiert krone koster 20 øre i skattekostnad
- Ringvirkningseffekter
 - Tysk metode tar hensyn til skapte arbeidsplasser
 - Strukturell arbeidsledighet i Tyskland
 - Full sysselsetting i Norge, dermed ikke relevant å ta med sysselsettingseffekter
 - Store investeringsprosjekter kan være kostnadsdrivende
- Andre ringvirkninger kan være mer relevante
 - Bosetning og pendling

Agenda

Nyttekostnadsanalyser i Norge og Tyskland

Våre beregninger

Bør det tas hensyn til nye momenter?

Noen nøkkeltall for strekningen Oslo – Trondheim (VWIs anslag)

- Enkeltspor, med 3 krysningsspor for møtende trafikk
 - En linje på 464 km, hvorav 344 km nytt spor
- Regulære stopp Oslo, Gardermoen, Stange, Tynset-vest og Trondheim
 - 2 timer og 45 minutter reisetid Oslo - Trondheim
 - 2-timers frekvenser med timesavganger i rushtida – 12 avganger/døgn i hver retning
 - Kapasiteten kan dobles i rushtida ved hjelp av flere vogner
- Hastighet maks 200 km/t Oslo - Stange, maks 250 km/t Stange – Trondheim
- Antatt ferdigstillelse i 2020
- Antatt 28 % økning i trafikken Oslo – Trondheim mot 2020

Våre beregninger – basisalternativet, mill kr

	Oslo-Trondheim		Oslo-Göteborg	
	VWI	Econ Pöyry	VWI	Econ Pöyry
Nåverdi kostnader	54 529	68 046	14 226	15 835
Nåverdi nytte	58 768	14 208	11 978	6 308
Nettonåverdi	4 239	-53 838	-2 248	-9 526

- Kostnader
 - Skattekostnaden
- Nytte
 - Modale skift/reisetid
 - CO2 pris
 - Internasjonale relasjoner
 - Sparte investeringer i godstrafikk

Følsomhetsanalyser, nettonåverdi mill.kr

Variasjon	Oslo-Trondheim	Oslo-Göteborg
Basisalternativ	-53,8	-9,5
Høyere CO ₂ -priser	-52,0	-9,2
2 prosent vekst i nytte og driftskostnader	-46,4	-6,7
Uten usikkerhetskompensasjon	-43,5	-7,3
Høye investeringskostnader	-78,3	<i>ikke tilgjengelig</i>
Lave investeringskostnader	-35,3	<i>ikke tilgjengelig</i>
Halvparten så mange reisende	-58,5	-10,8
Dobbelt så mange reisende	-44,5	-6,9
2 prosent kalkulasjonsrente	-50,8	-7,3
Ingen skattefaktor	-43,2	-7,4
Lengre tidshorisont	-53,9	-9,6
Alle grønne	-24,1	-2,1
Alle grønne + dobbelt antall reisende	-8,8	+2,1

Robust konklusjon

- Flere utelatte kostnader
 - Naturinngrep
 - Utslipp i byggefasen
 - Ikke-marginalt prosjekt som kan presse prisene
 - Investeringskostnader på svensk side
 - Optimism bias?
- Noen utelatte nytter
 - Agglomerasjon
 - Større effekter på pendlingsavstander enn langdistanse?
- For lite passasjergrunnlag for å forsvare de høye investeringskostnadene
 - EU kommisjonen
 - 6 mill. passasjerer pr. år minimum for at dobbelsporig høyhastighetsbane skal være lønnsom
 - Enkeltspor i Norge, men betyr ikke at passasjergrunnlaget kan halveres
 - Forventet passasjertall: knappe 2 millioner Oslo-Trondheim

Agenda

Nyttekostnadsanalyser i Norge og Tyskland

Våre beregninger

Bør det tas hensyn til nye momenter?

NKA for infrastrukturprosjekter

- Hensyn til flere ringvirkningseffekter?
 - Kan belyses med
 - LUTI-modeller (Land Use Transport Interaction)
 - Ekspertvurderinger
 - Helhetlig areal- og transportplanlegging, inkl. at begge momentene tas med i en og samme NKA
- Makroøkonomiske modeller for å vurdere ikke-marginale prosjekter?
 - Kan påvirke priser
- Håndtering av effekter langt frem i tid?
 - Økte realpriser på tidsbruk, kapital, arbeidskraft og miljø over tid, eller
 - Synkende diskonteringsrente
- Verdsetting av klimautslipp etter 2012?
 - 800 kr/tonn?



Oslo

Postboks 5, 0051 OSLO Norway
Biskop Gunnerus' gate 14A,
0185 OSLO Norway
Telefon: +47 45 40 50 00
Faks: +47 22 42 00 40
e-post: oslo@econ.no

Stavanger

Kirkegaten 3
4006 STAVANGER Norway
Telefon: +47 45 40 50 00
Faks: +47 51 89 09 55
e-post: stavanger@econ.no

Stockholm

Artillerigatan 42, 5. etasje
S-114 45 STOCKHOLM Sweden
Telefon: +46 8 528 01 200
Faks: +46 8 528 01 220
e-post: stockholm@econ.se

Copenhagen

Nansensgade 19, 6. etasje
DK-1366 COPENHAGEN Denmark
Telefon: +45 33 91 40 45
Faks: +45 33 91 40 46
e-post: copenhagen@econdenmark.dk

www.econ.no

www.econ.se

www.econdenmark.dk