

Dette udvidet resumé er udgivet i det elektroniske tidsskrift

Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet

(Proceedings from the Annual Transport Conference at Aalborg University)

ISSN 1603-9696

<https://journals.aau.dk/index.php/td>

Evaluering af anlægsprojekter i Vejdirektoratet

*Jakob Skovgaard Koed, jasko@vd.dk
Ingeniør i Transportanalyse - Vejdirektoratet*

Abstrakt

Vejdirektoratet har siden 2017 arbejder med evalueringer af anlægsprojekter, hvor der sammenlignes med beslutningsgrundlagene. Metoden er løbende under udvikling og benytter data for trafiktællinger, GPS-data og GMM-modelberegninger. Resultaterne opgør om den samfundsøkonomiske virkning af et anlæg har ændret sig siden beslutningsgrundlaget. Samfundsøkonomien tager udgangspunkt i de faktisk brugte anlægsmidler og ny-estimerede trafikale gevinster, som følge af anlægget.

Baggrund og formål

Evaluering af anlægsprojekter i Vejdirektoratet har til formål at vurdere projekternes trafikale effekter, anlægsøkonomi og samfundsøkonomiske resultater. Vejdirektoratet har besluttet, at alle større anlægsprojekter skal evalueres, og der er udviklet en metode, der omfatter en større evaluering et par år efter åbningen.

Evalueringerne skaber grundlag for fremtidige infrastrukturinvesteringer og sikrer, at anlægsprojekter lever op til de opstillede forventninger.

Holstebromotorvejen, der åbnede i 2018, er et konkret eksempel på denne evalueringstilgang, som der tages udgangspunkt i, i dette resume.

Der er samlet foretaget ca. 10 evalueringer, siden 2017 metoden blev igangsat, og metoden er løbende under udvikling. Ikke alle evalueringer er offentliggjort på nuværende tidspunkt, men ved en præsentation på Trafikdage, vil resultater fra flere evalueringer inkluderes.

Emnet foreslås placeret i "Trafikmodeller og deres anvendelse", alternativt "Samfundsøkonomi på transportområdet".

Anvendte metoder, analyser og fremgangsmåde

Evalueringerne benytter flere analytiske metoder:

- **Trafiktællinger:** Der sammenlignes data fra før og efter projektets gennemførelse for at vurdere ændringer i trafikmængde.

- **Rejsetidsanalyser:** Ved hjælp af GPS-data måles rejsetider på projektstrækningen og alternative ruter.
- **Modelberegninger:** Ved brug af GMM trafikmodellen, regnes både en ny beregning af situationen med og uden anlægget af ny infrastruktur. Disse beregnede trafik tal sammenlignes med tællinger og modelberegninger fra beslutningsgrundlaget.
- **Hastigheder:** Gennemsnitshastigheder før og efter udbygningen registreres. Der benyttes modelberegnete hastigheder for at vurdere hastigheden, hvis et projekt ikke var blevet anlagt.
- **Samfundsøkonomisk analyse:** Intern rente og nettogevinst pr. offentlig omkostningskrone beregnes, og sammenlignes med beslutningsgrundlaget for det enkelte anlægsprojekt.

For Holstebromotorvejen som eksempel er data fra året efter åbningen (2019) anvendt som referencepunkt. Evalueringen viser projektets effekt på trafikstrømme og rejsetider, mens samfundsøkonomiske beregninger belyser rentabiliteten.

Resultater med eksempler fra Holstebromotorvejen

1) Ændring i trafikmængde

- Tabel 1 viser trafiktællinger før og efter anlægget, hvor den tidligere hovedlandevej blev aflastet med op til 84 % på visse strækninger. Ringvejen i Holstebro oplevede en trafikreduktion på ca. 27 %.
- Tabel 2 viser hverdagsdøgntrafikken (HDT) på motorvejen mellem Herning og Holstebro, der steg til 19.500-21.700 køretøjer. Tabellen sammenligner tællinger med både nye og gamle modelberegninger (modelberegninger foretaget i det tidligere beslutningsgrundlag og modelberegninger med GMM foretaget i evalueringen).

Tabel 1 - Talt trafik (HDT) på udvalgte delstrækninger af den gamle hovedlandevej og Ringvejen i Holstebro. Tallene er afrundede og vist som summen af begge retninger

Vej, delstrækning	Før udbygning (2014)	Efter udbygning (2019)	Ændring
Hovedlandevej ved Aulum	13.800	2.200	- 84%
Hovedlandevej ved Tvis	12.000	8.400	- 30%
Nordlig del af Ringvejen i Holstebro	18.800	13.800	- 27%

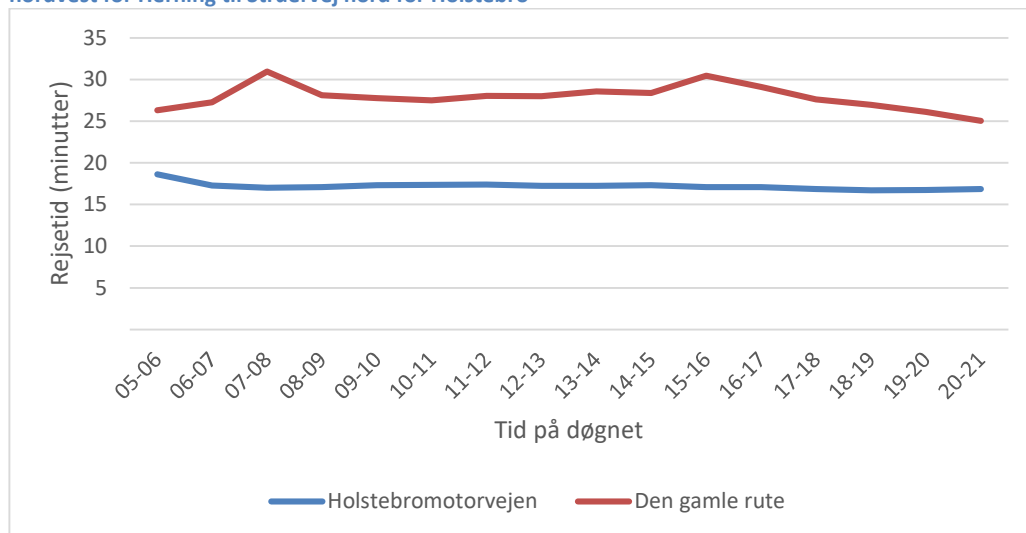
Tabel 2 - Talt og beregnet trafik på projektstrækningen og øvrige veje i nærområdet. Tællinger er udtrukket fra Mastra, afrundet og vist som hverdagsdøgntrafik, summen af begge retninger

Vej, delstrækning	Tælling		Model 2020	
	2014	2019	Uden udbygning	Med udbygning
Projektstrækning Holstebromotorvejen				
1 Rute 18 mellem Hjermvej, Holstebro og TSA 22, Skivevej	-	12.800	-	18.700
2 Rute 18 mellem TSA 22, Skivevej og TSA 21, Viborgvej	-	14.200	-	21.900
3 Rute 18 mellem TSA 21, Viborgvej og TSA 20, Herningvej	-	13.600	-	19.800
4 Rute 18 mellem TSA 20, Herningvej og TSA 19, Aulum	-	19.500	-	27.400
5 Rute 18 mellem TSA 19, Aulum og TSA 18, Sinding	13.200	21.600	16.300	22.300
6 Rute 18 mellem TSA 18, Sinding og TSA 17, Tjørring	13.200	21.700	15.800	21.800
7 Mellem TSA 3, Trehøjevej og TSA 2, Regions Hospitalet Gødstrup	-	5.500	-	5.100
8 Mellem TSA 2, Regions Hospitalet Gødstrup og TSA 1, Snejbjerg	-	6.100	-	4.900

2) Rejsetider

- Rejsetiden mellem Herning og Holstebro faldt fra 31 til 17 minutter, som vist på Figur 1.
- På den sydlige del af strækningen blev rejsetiden reduceret fra 18 til 10 minutter.
- Ud fra den nye GMM-modelberegningen blev det udregnet at trafikanterne sparede samlet set ca. 1,3 millioner timer årligt.

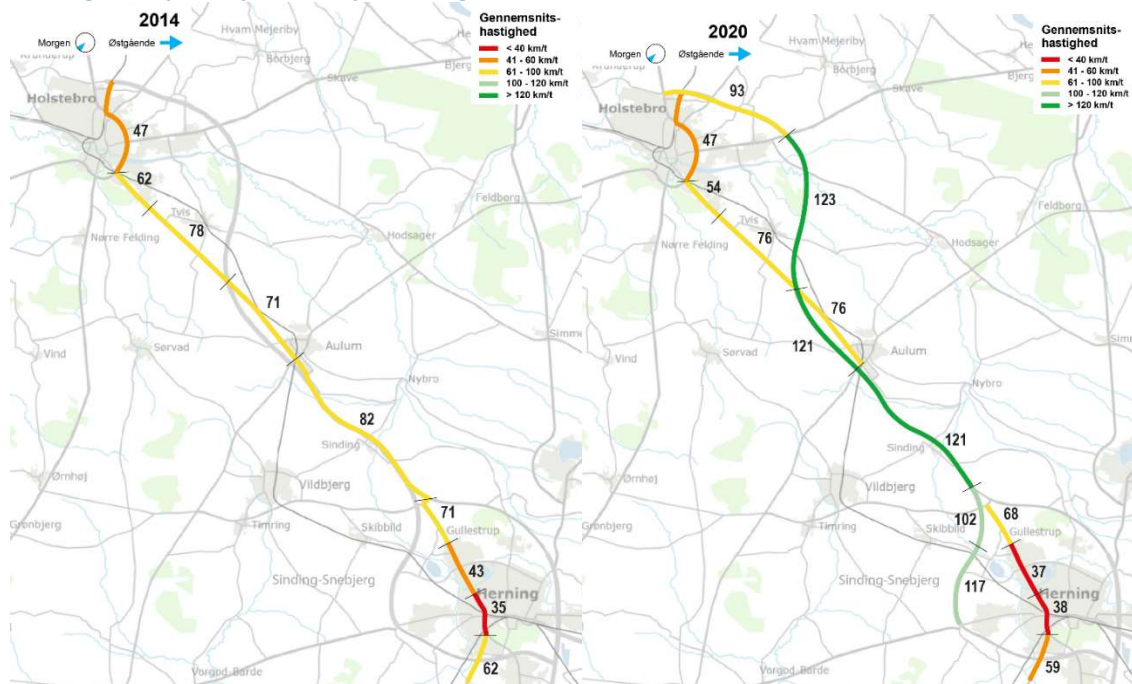
Figur 1 - Rejsetider på Holstebromotorvejen i 2020 og den gamle rute i 2014 i nordgående retning fra sammenfletningen nordvest for Herning til Struervej nord for Holstebro



3) Hastighedsændringer

- På motorvejen er den gennemsnitlige hastighed nu 121-123 km/t, mens den tidligere rute havde markante hastighedsreduktioner i byområder, hvilket vises på Figur 2.
- Hastigheden på den gamle rute var ofte lavere end skiltningen pga. trængsel, hvilket ikke er tilfældet på den nye motorvej.

Figur 2 - Gennemsnitlige strækningshastigheder mellem Holstebro og Herning i syd(øst)gående retning kl. 7:00-8:00 i 2014 på den gamle rute og i 2020 på de nye motorvejsstrækninger



4) Anlægsomkostninger

- Projektet blev gennemført for ca. 2.500 mio. kr., hvilket var betydeligt lavere end de oprindelige forventninger på 3.500 mio. kr.
- Lavere anlægsomkostninger bidrog positivt til samfundsøkonomien.

5) Samfundsøkonomisk vurdering

- Den interne rente for projektet blev opdateret til 11,1 %, hvilket er markant over den oprindelige beregning på 5,1 %. Dette fremkom både af større tidsgevinster og færre anlægsomkostninger end beregnet i beslutningsgrundlaget. Det samlede resultat er opgjort i Tabel 3.
- Nettogevinst pr. offentlig omkostningskrone steg fra 0,03 til 5,76, hvilket viser, at projektet har været langt mere rentabelt end forudset.

Tabel 3 - Sammenligning af den samfundsøkonomiske beregning i beslutningsgrundlaget med de nye beregninger (begge analyser er gennemført på TERESA version fra 2012, 2012-prisniveau)

Nutidsværdi mio. kr. (2012-priser)	Beslutningsgrundlag	Nye beregninger
Anlægsomkostninger	-3.549	-2.250
Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger	-127	-127
Brugergevinster	4.080	5.261
Gener i anlægsperioden	-17	-17
Eksterne omkostninger	187	187
Øvrige konsekvenser	-478	1.545
I alt nettonutidsværdi (NNV)	98	4.600
Intern rente	5,1 %	11,1 %
Nettogevinst pr. offentlig omkostningskrone	0,03	5,76

Konklusion

Evalueringen af Holtebromotorvejen viser, at projektet har opfyldt sine mål om at reducere rejsetider, aflaste eksisterende veje og forbedre den samfundsøkonomiske værdi. Anlægsomkostningerne var lavere end forventet, hvilket har forøget rentabiliteten.

Den anvendte evalueringsmetode har vist sig effektiv til at dokumentere resultaterne af store infrastrukturprojekter, og fremtidige evalueringer vil fortsat benytte denne tilgang til at optimere anlægsinvesteringer i Danmark.