



JANUAR 2013
ESBJERG KOMMUNE, VARDE KOMMUNE OG SYDTRAFIK

NÆRBANE RIBE-ESBJERG- VARDE-OKSBØL

SCREENINGSANALYSE - RAPPORT

A large, abstract geometric graphic consisting of several overlapping triangles in various shades of gray, creating a dynamic, layered effect that dominates the center of the page.

COWI

JANUAR 2013
ESBJERG KOMMUNE, VARDE KOMMUNE OG SYDTRAFIK

NÆRBANE RIBE-ESBJERG- VARDE-OKSBØL

SCREENINGSANALYSE - RAPPORT

PROJEKTNR. A026553-001
DOKUMENTNR. A026553-7
VERSION 5.0
UDGIVELSESDATO 29. januar 2013
UDARBEJDET PV/
KONTROLLERET NBPT/
GODKENDT PV/

INDHOLD

0	Resumé og konklusioner	7
1	Indledning	12
1.1	Baggrund og formål	12
1.2	Proces	12
2	De nuværende rejsemønstre	14
2.1	Befolkning	14
2.2	Arbejdspladser og pendling	15
2.3	Ungdomsuddannelse	17
2.4	Kollektiv trafik	19
2.5	Oplande til stationer	21
2.6	Byudvikling	22
3	Jernbaneinfrastrukturen	24
3.1	Overordnede drifts- og planforhold	24
3.2	Flaskehalse i jernbaneinfrastrukturen	24
3.3	Planlagte jernbaneinfrastrukturprojekter	25
4	Tre scenarier for Nærbanen	27
4.1	Indledende overvejelser	27
4.2	De tre scenarier	28
5	Konsekvenser	34
5.1	Nødvendige anlæg	34
5.2	Passagerprognose	35
5.3	De samlede driftsudgifter	37
5.4	Indvirkning på klima	38
5.5	Samfundsøkonomi	39
5.6	En mulig tids- og investeringsplan	43

SÆRSKILT BILAGSBIND

Bilag 1: Passagereffekter

Bilag 2: Køreplananalyse

Bilag 3: Passagereffekter for Nærbanen

Bilag 4: Samfundsøkonomi

Bilag 5: Underlag for evt. fremtidige stationer i Novrup og Alslev

0 Resumé og konklusioner

Denne screeningsanalyse vurderer potentialet for en nærbane på strækningen Ribe-Esbjerg-Varde-Oksbøl, der binder de største byer sammen i Esbjerg og Varde Kommuner. De fem største byer på Nærbanen har over 100.000 indbyggere til sammen.

Overordnet viser analyserne, at Nærbanen er et samfundsøkonomisk godt projekt.

I den første del af analysen er den kollektive trafik med fokus på banetrafikken analyseret. Der er stor intern pendling i de to kommuner, således både bor og arbejder næsten 70.000 borgere inden for de to kommuner. Banebetjeningen består af IC-tog, Re-tog og Vestbanen.

Vestbanen er i 2012 begyndt at køre til Esbjerg på de fleste afgang i stedet for som tidligere til Varde. Fra Ribe og Bramming skal der skiftes tog for at komme til Varde og Oksbøl. De enkelte baner har typisk 1-2 afgang pr. time på en hverdag i dagtimerne og færre afgang aften og weekends.

Nærbanen

En nærbane vil binde Vestbanen, banerne Varde-Esbjerg og Ribe-Bramming-Esbjerg sammen i et system og med faste afgangstider i dagtimerne. I Nærbanen vil en ny station Jerne i den østlige del af Esbjerg by være relevant, da denne station også tidligere har været vurderet at være i samfundsøkonomisk balance af Trafikstyrelsen.

Scenarier

Nærbanen er illustreret i Figur 0.1. Der er for Nærbanen opstillet tre scenarier:

- › **Scenarie 1: Gennemgående tog og faste minuttal** med faste afgangstider og halvtimesdrift på hverdage kl. 06-18 mellem Varde-Esbjerg-Bramming-Ribe og timedrift mellem Oksbøl-Varde. Også en ny Jerne st. etableres.
- › **Scenarie 2: Fast halvtimesdrift** som scenarie 1, udvidet med halvtimesdrift Oksbøl-Varde, hvor tog fra Skjern sammenkobles med Vestbanen (én gang pr. time).
- › **Scenarie 3: Fast 20 minutters drift** som scenarie 2, men med 20 minutters drift på hverdage kl. 06-18 i et S-togslignende koncept.



Figur 0.1 Nærbanen med dens stationer mellem Oksbøl-Varde-Esbjerg-Ribe.

Anlæg	For disse tre scenarier er der simuleret køreplaner og vurderet de anlægsinvesteringer, der vil være nødvendige for at gennemføre det enkelte scenarie. Anlæggene vedrører primært hastighedsopgraderinger og - i scenarie 3 - også en stor skinnere-novering af Vestbanen, som alligevel bør gennemføres inden for 10-15 år, samt etablering af et dobbeltspor nord for Guldager. I scenarierne 1-2 etableres dobbeltspor umiddelbart syd for Bramming. Alle tre scenarier indeholder også anlæg af Jerne st. Endvidere kræver de tre scenarier hhv. 1, 2 og 3 ekstra togsæt.
Fordele	Fordelene ved at etablere Nærbanen er dels, at den vil fremme byudviklingsmulighederne omkring Nærbanens stationer, og dels at der med sammenbindingerne, mindre køretider og høj frekvens vil komme flere passagerer end i dag. Væksten i passagertallet er beregnet til hhv. 35 %, 44 % og 64 % i de tre scenarier. Hvis der kommer fremtidige restriktioner på brug af bilen - f.eks. økonomiske - kan ovennævnte passagerstigninger blive endnu større. Den gennemsnitlige køretidsforbedring er beregnet til 1,6-2,5 min. i de tre scenarier, mens den gennemsnitlige ventetidsforbedring er 1,6-8,4 min., størst i scenarie 3.. En del af passagerstigningerne vil skyldes overflytninger fra biler og herved gavne miljøet og medvirke til mindre trængsel på vejnettet. En nærbane vil kunne medvirke til en koncentreret byudvikling langs det bybånd, som banen dækker. Nærbanen kan give et imageløft for den kollektive trafik i området - også når virksomheder, placeret omkring banen, skal søge arbejdskraft. Nærbanen vil både i anlægsperioden og gennem den øgede drift give flere arbejdspladser i det område, banen dækker.
Driftsudgifter	Nærbanen vil som følge af de flere passagerer give større indtægter, men disse øgede indtægter vil dog ikke kunne gøre Nærbanen driftsmæssigt rentabel, men medfører en større drifts- og vedligeholdelsesudgift på hhv. 0,9 mio. kr., 4,6 mio. kr. og 23,7 mio. kr. i årlige nettoudgifter i de tre scenarier.
Samfundsøkonomi	Til trods for nødvendige anlægsudgifter, indkøb af flere togsæt og øgede netto-driftsudgifter er de tre scenarier dog samfundsøkonomiske rentable som følge af passagerernes store tidsgevinster. Den interne rente for Nærbanen er beregnet til 5,2 %-8,5 % for de tre scenarier, alle over mindstekravet for et samfundsøkonomisk rentabelt projekt på 5 %. Det kan her nævnes, at den københavnske Metros nye Cityring (til ca. 20 mia. kr.) og den kommende letbane i Aarhus (til godt 1 mia. kr.) før beslutningen ikke var samfundsøkonomiske rentable, men gav en intern rente på hhv. 3,1 % og 1,7 %.

Resultaterne er resumeret i Tabel 0.1.

Tabel 0.1 De vigtigste resultater af analysen.

2015 tal, 2012 priser	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3
	Gennemgående tog og faste minuttal	Fast halvtimesdrift	Fast 20 minutters drift
Flere pass. pr. hverdag***	1.680	2.090	3.070
Flere pass. pr. år	505.000	628.000	921.000
Procentvis stigning	35 %	44 %	64 %
Flere indtægter i alt på Nærbanen mio. kr./år	10,6	13,2	19,3
Flere indtægter i den kollektive trafik* mio. kr./år	5,3	6,6	9,7
Sparet rejsetid pr. rejse i min. (køretid+ventetid)	3,6	6,3	10,9
Færre personture med bil pr. år**	253.000	314.000	461.000
Anlægsudgifter inkl. ekstra togsæt mio. kr.	102	149	344
Flere togsætkm pr. år	150.000	276.000	781.000
Større nettodriftsudgift mio. kr./år	0,9	4,6	23,7
Samfundsøkonomi, NNV over 50 år, 2012-priser mio. kr./år	107	169	24
Intern rente for projektet	8,3 %	8,5 %	5,2 %

* Halvdelen af de nye indtægter kommer fra passagerer, der ikke kørte kollektiv trafik før, den anden halvdel fra tidligere buspassagerer.

** Der er regnet med at halvdelen af de nye passagerer kommer fra bil.

*** I dag er der ca. 4.460 pass./dag, som er fremskrevet til ca. 4.810 pass./dag i 2015 (0-alternativet). Antallet af passagerer er både de interne rejsende og de, der rejser til og fra Nærbanen (f.eks. Skjern-Esbjerg).

Analyserne viser således klart, at en nærbane giver store fordele for passagererne, er samfundsøkonomisk rentabel og kun betyder svagt øgede driftsudgifter til den forbedrede service (dog noget mere i driftsudgifter i scenarie 3).

Et start-scenarie

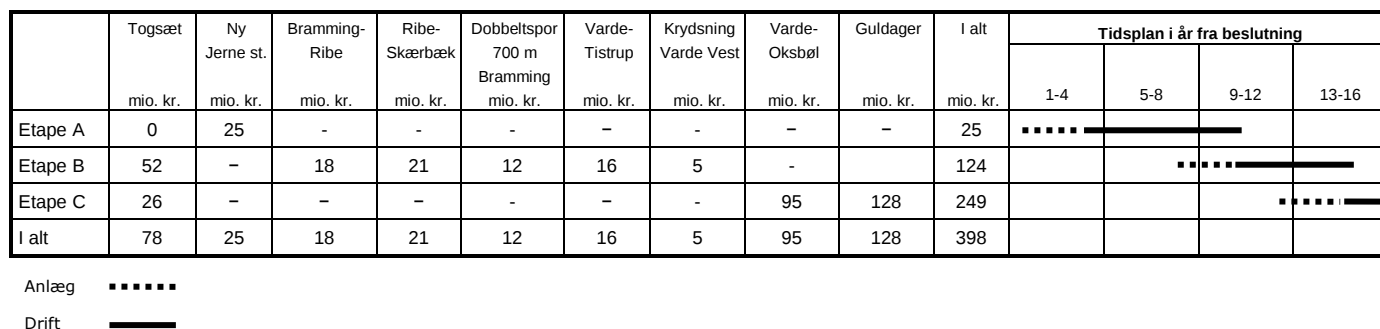
De tre scenarier kræver alle hastighedsopgraderinger på dele af banenettet for at skabe hurtigere rejser. Trafikstyrelsen vil derfor pege på, at disse scenarier i givet fald først gennemføres efter signalprogrammets udrulning i området, dvs. efter 2020.

Inden da kan man i givet fald påbegynde Nærbanen, hvor banerne dels sammenbindes og dels får faste minuttal på hverdage kl. 06-18 med halvtimesdrift Ribe-Esbjerg-Varde og timedrift på Vestbanen og dels anlæg af Jerne st. Der opnås således de samme fordele som scenarie 1, bortset fra at køretiderne er længere. Det kræver udelukkende en anlægsudgift på 25 mio. kr. til anlæg af Jerne st. og driftsudgiften forventes at kunne holdes inden for en merudgift på 1-3 mio. kr./år.

Man kan derfor opdele nærbane-projektet i tre etaper:

- Etape A er start-scenariet med sammenbinding og etablering af Jerne st.
- Etape B kunne være scenarie 2 med halvtimesdrift også på strækningen Oksbøl-varde.
- Etape C er scenarie 3's "S-togslignende" 20 minutters drift.

En mulig tids- og investeringsplan er vist i Figur 0.2. Denne plan betyder også, at den store renovering af Vestbanen kan afvente til den alligevel skal renoveres, nemlig om 10-15 år.



Figur 0.2 En mulig tids- og investeringsplan for Nærbanen. Prisniveau 2012.

Det skal bemærkes, at den samlede udgift for etaperne A-C er 398 mio. kr., som er højere end scenarie 3's 344 mio. kr. Det skyldes, at der er anlæg i etape B, som der ikke er behov for i etape C. Går man derfor direkte fra etape A til etape C, kan der spares 54 mio. kr., men til gengæld får man ikke halvtimesdrift på strækningen Oksbøl-Varde, før etape C etableres.

I forbindelse med elektrificeringsprojektet skal broen over jernbanen ved Storegade nedrives og genetableres i 2014 eller 2015, så der i en periode over en sommer ikke kører tog. Hvis Nærbanen besluttet, kan de første arbejder med etablering af Jerne st. med fordel ske i denne periode.

Det videre arbejde

Den nedsatte styregruppe og arbejdsgruppe har også forelagt operatørerne ARRIVA og DSB, samt infrastrukturforvalteren Banedanmark screeningsanalysens resultater. Også disse interessenter finder Nærbaneprojektet spændende.

Hvis det på baggrund af screeningsrapporten besluttet at gå videre med Nærbanen, vil næste skridt være en detailundersøgelse af ét eller flere af scenarierne. I en sådan undersøgelse skal man bl.a. nærmere vurdere Nærbanens konsekvenser på den landsdækkende IC- og Re-togtrafik, ligesom de nødvendige anlægs- og driftsudgifter skal detaljeres.

1 Indledning

1.1 Baggrund og formål

De fem største byer i korridoren Ribe-Bramming-Esbjerg-Varde-Oksbøl har i alt over 100.000 indbyggere. For at styrke sammenhængen mellem disse byer ønsker Esbjerg Kommune, Varde Kommune og Sydtrafik at styrke banebetjeningen gennem en sammenbinding af banestrækningerne og ved etablering af en egentlig nærbane i korridoren.

Denne analyse skal derfor vurdere potentialet og effekterne af en nærbane med henblik på at styrke den kollektive trafiks andel af erhvervs- og uddannelsespendlingen i korridoren. Analysen skal vurdere forskellige mulige forbedringer med tilhørende prisoverslag på anlæg og drift. Også antallet af forventede nye passagerer og tiltrækningen af bilister skal vurderes. Resultatet skal bruges som et grundlag og argumentation for en beslutning om at anbefale en nærbane.

1.2 Proces

Arbejdet ledes af en styregruppe bestående af:

- Hans Kjær, Esbjerg Kommune (formand)
- Bent P. Larsen, Varde Kommune
- H.C. Bonde, Sydtrafik
- Jan Albrecht, Trafikstyrelsen

og gennemføres af en arbejdsgruppe bestående af:

- Peter Nebeling, Esbjerg Kommune (formand)
- Susan Schmidt, Esbjerg Kommune
- Lars Tanghøj, Varde Kommune
- Jørgen Præst, Sydtrafik
- Benny Mølgaard, Trafikstyrelsen
- Preben Vilhof, COWI
- Nikolaj Berg Petersen, COWI.

Projektet er finansieret med 40 % hver af Esbjerg Kommune og Sydtrafik og med 20 % af Varde Kommune.

Den første del af projektet har været at opstille nogle alternative scenarier til en nærbane på baggrund af den nuværende kollektive trafikbetjening i området. Denne er beskrevet i statusnotatet: Korridoranalyse Ribe-Esbjerg-Varde-Oksbøl, 1. juni 2012. Scenarierne blev opstillet med baggrund i en workshop, hvor deltagerne - udover arbejdsgruppen - var fra ARRIVA, DSB og kommunernes plan- og udviklingsafdelinger.

Efterfølgende blev scenarierne nærmere bearbejdet og justeret til de tre scenarier, der nærmere er konsekvensvurderet i denne rapport.

Kapitel 2 beskriver et resumé fra statusnotatet: Korridoranalyse Ribe-Esbjerg-Varde-Oksbøl, 1. juni 2012, mens kapitel 3 nærmere beskriver korridorens jernbaneinfrastruktur. I kapitel 4 er de tre køreplansscenarier nærmere præsenteret med begrundelse for valg. I kapitel 5 er konsekvenserne i form af nødvendige anlæg, indkøb af nye togsæt, forventede passagertal, samlede driftsudgifter og den opsamlende samfundsøkonomi nærmere beregnet og beskrevet.

2 De nuværende rejsemønstre

Dette kapitel er skrevet som et resumé af statusnotatet: Korridoranalyse Ribe-Esbjerg-Varde-Oksbøl, 1. juni 2012.

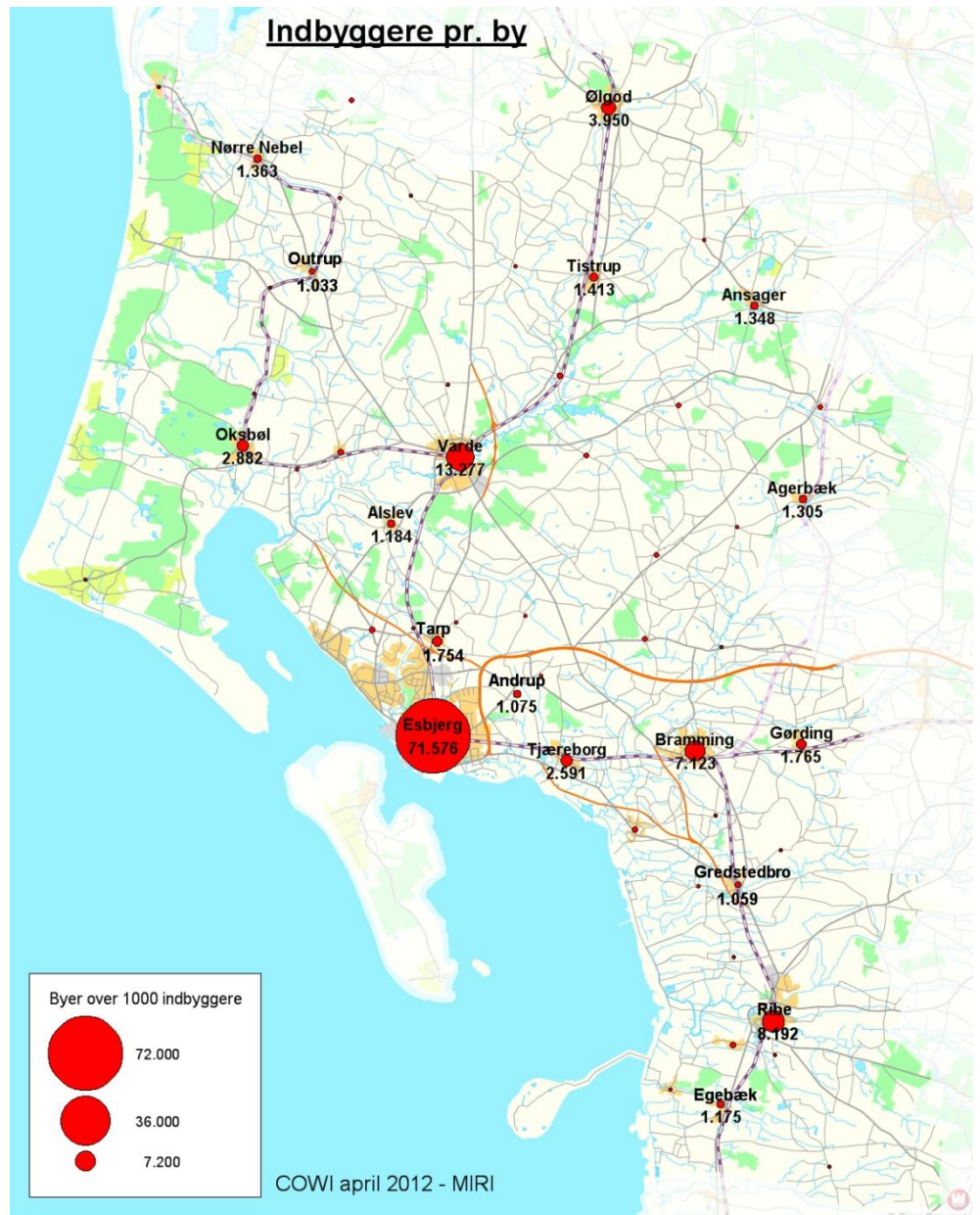
2.1 Befolkning

I Esbjerg og Varde Kommuner bor der tilsammen 165.000 personer, fordelt med 115.000 i Esbjerg Kommune og 50.000 i Varde Kommune. Befolkningstallene har været rimeligt stabile de sidste 5 år (let stigende i Esbjerg).

Befolkningsudviklingen i de kommende år skønnes at medføre en svag stigning i området.

Den største by i de to kommuner er Esbjerg med over 70.000 indbyggere, efterfulgt af den anden hovedby Varde med over 13.000. Derefter følger Ribe med godt 8.000 og Bramming med ca. 7.000 indbyggere. Ølgod, Oksbøl og Tjæreborg er blandt de større byer med indbyggertal over 2.500. Derudover er der 11 byer med mere end 1.000 indbyggere. De 18 største byer er vist på Figur 2.1, og udgør 3/4 af alle indbyggere i de to kommuner. Indbyggertallet i de 18 største byer er steget med 1.500 de seneste 5 år.

Derudover er der i landdistrikterne bosat omkring 15 %, svarende til knap 25.000 indbyggere. Dette tal har dog været faldende de sidste 5 år, med 2.700 færre indbyggere.



Figur 2.1 Kort med byer med mere end 1.000 indbyggere. Røde markeringer på kortet uden indbyggertal betyder, at der er mellem 200 og 1.000 indbyggere. (Kilde: Danmarks Statistik, 2012, data fra 2011).

2.2 Arbejdspladser og pendling

I Esbjerg og Varde Kommuner er der knap 80.000 erhvervsaktive personer, fordelt med ca. 55.000 i Esbjerg Kommune og ca. 25.000 i Varde Kommune. Tilsvarende er der ca. 80.000 arbejdspladser i de to kommuner, fordelt med 58.000 i Esbjerg Kommune og 22.000 i Varde Kommune.

Der er knap 70.000, der rejser mellem bolig og arbejde internt i Esbjerg og Varde Kommuner. Den største pendlingsrelation ud af området er til og fra Vejen Kommune, der grænser op til både Esbjerg og Varde Kommuner. Her er der ca. 2.000 (18 %), der pendler fra Vejen Kommune og modsat 1.600 (16 %), der pendler til Vejen Kommune. Dette svarer til, at 16 % af de erhvervsaktive indbyggere i kom-

munerne, der pendler uden for de to kommuner, pendler til Vejen Kommune. Dette er vist i Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Overblik over de største ind- og udpendlingsrelationer for erhverv i de to kommuner tilsammen. (Kilde: Danmarks Statistik (data er fra 2011), bearbejdet af COWI 2012).

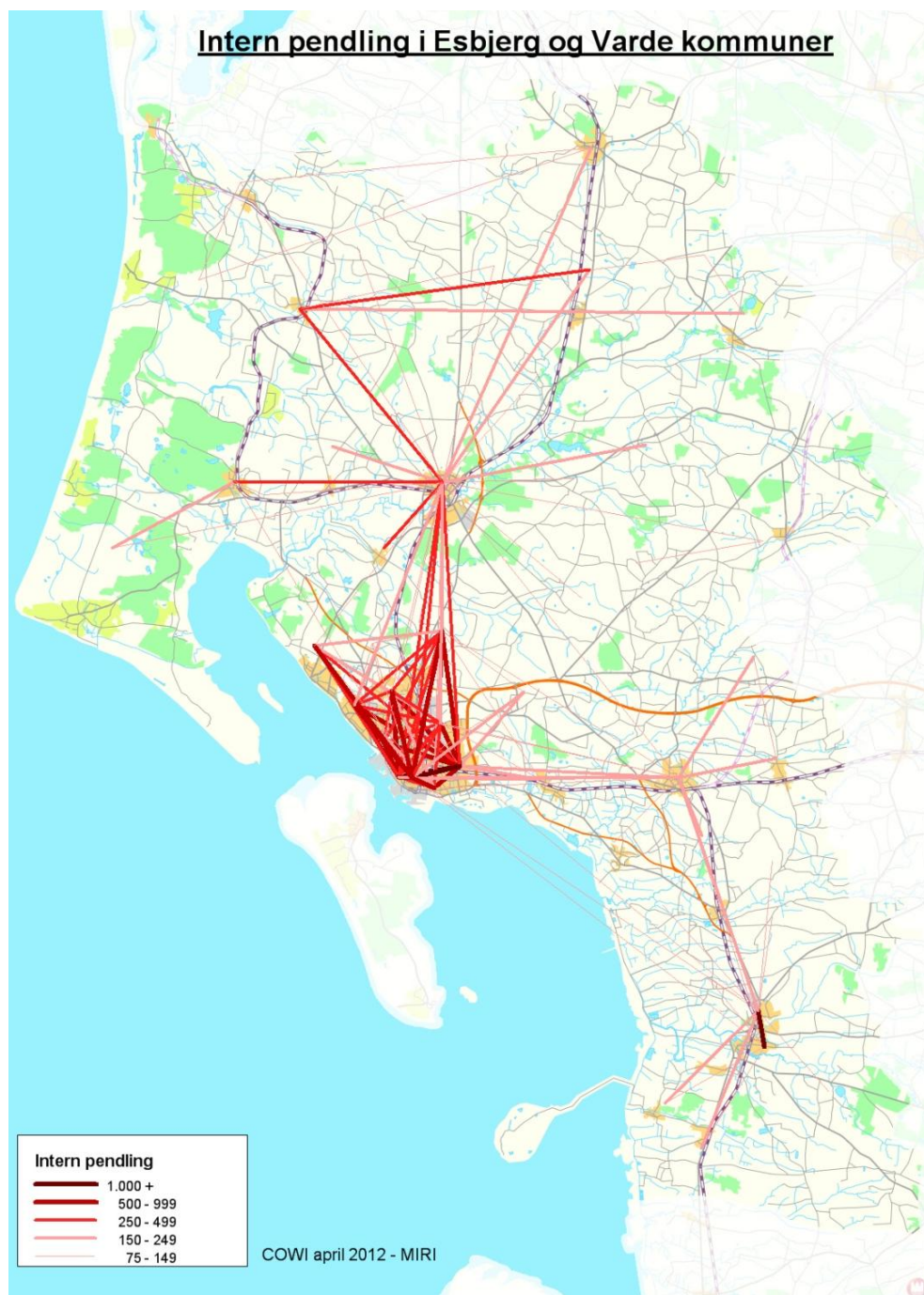
Antal pendlere fra:		i %	Antal pendlere til:		i %
Vejen	2.035	18 %	Vejen	1.622	16 %
Ringkøbing-Skjern	1.020	9 %	Billund	1.514	15 %
Billund	823	7 %	Ringkøbing-Skjern	1.172	12 %
Tønder	740	7 %	Kolding	794	8 %
Kolding	714	6 %	Tønder	624	6 %
Fanø	567	5 %	Haderslev	417	4 %
Haderslev	445	4 %	Vejle	375	4 %
Vejle	431	4 %	København	343	3 %
Aarhus	321	3 %	Aarhus	311	3 %
Odense	301	3 %	Fredericia	258	3 %
Øvrige kommuner	3.766	34 %	Øvrige kommuner	2.605	26 %
Total	11.163	100 %	Total	10.035	100 %
Intern pendling i de to kommuner			69.158		

Figur 2.2 illustrerer intern erhvervspendling i Esbjerg og Varde Kommuner fordelt på sogneniveau. Pendlingen er opgjort som samlet erhvervspendling i begge retninger mellem sognene. Der er forskel på sognenes størrelse, f.eks. dækker Varde sogn størrelsesmæssigt et område, der svarer til alle 10 sogne i Esbjerg by. Den interne pendling i samme sogn fremgår ikke af kortet, men her er den klart største i Varde, efterfulgt af Jerne (Esbjerg), Ølgod, Bramming, Vor Frelser (Esbjerg) og Ribe Domsogn.

Det ses af kortet, at de klart største interne pendlingsrelationer er internt i Esbjerg by, der hovedsagligt er rettet til/fra bymidten (Vor Frelser, Zions og Treenigheds) eller Jerne.

Foruden de helt store pendlingsstrømme (over 500 pendlere), er der en del mellemstore pendlingsstrømme (150-500 pendlere). I Varde Kommune er de mellemstore pendlingsstrømme mellem Varde sogn og hhv. Oksbøl, Outrup og Alslev. I Esbjerg Kommune er de mellemstore pendlingsstrømme mellem Esbjerg, Ribe og Bramming. Derudover er der en del mellemstore pendlingsstrømme mellem Varde og Esbjerg by, eller internt i Esbjerg by.

Det skal også bemærkes, at der fra Oksbøl er en stor pendlingsstrøm til Esbjerg, men da de går til flere af Esbjerg bys sogne, fremgår denne pendlingsstrøm ikke på Figur 2.2. Tilsvarende gælder en stor pendlingsstrøm fra Ribe til Esbjerg.

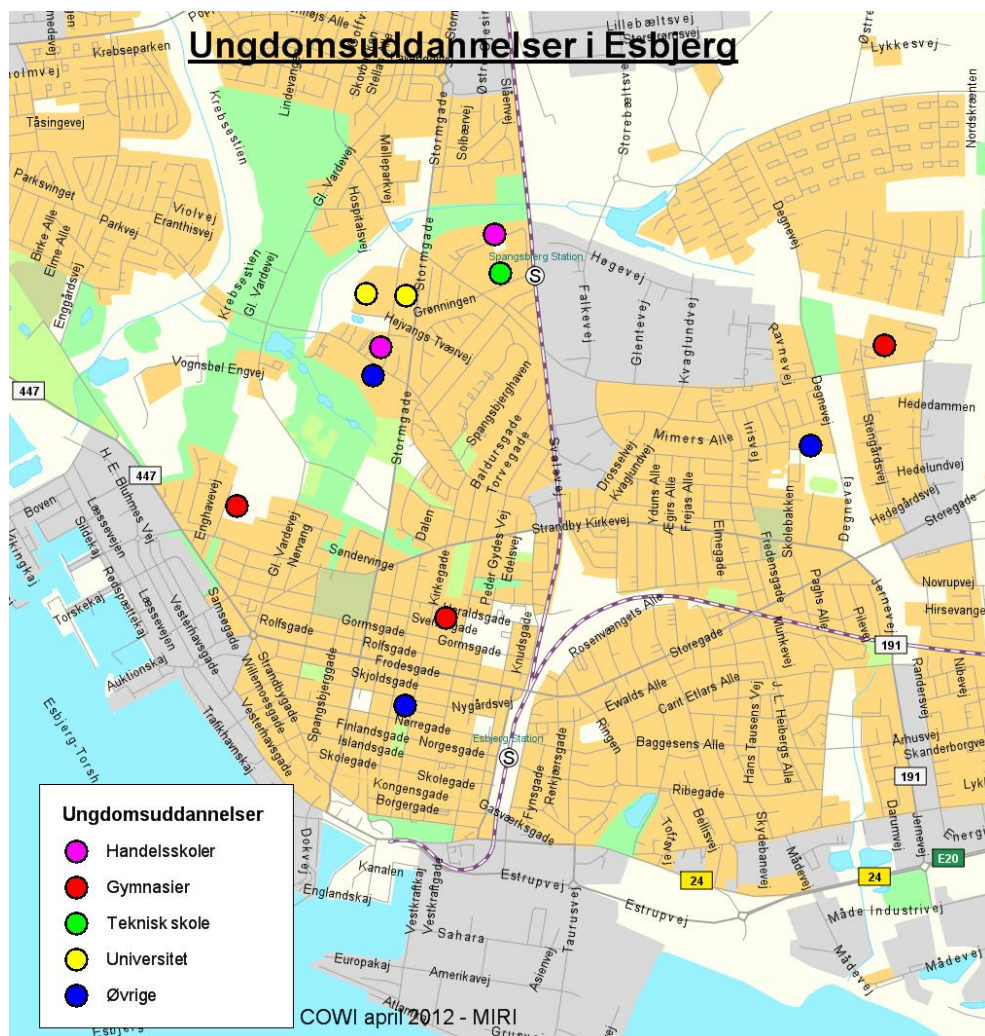


Figur 2.2 Illustration af den interne erhvervspendling i Esbjerg og Varde Kommuner.
(Kilde: Danmarks Statistik (data er fra 2008), bearbejdet af COWI 2012).

2.3 Ungdomsuddannelse

Der er fem gymnasier, fire handelsskoler og en teknisk skole i de to kommuner. De er lokaliseret i Varde, Esbjerg og Ribe. Derudover er der Aalborg Universitet Esbjerg og Syddansk Universitet, samt Syddansk Musikkonservatorium og Skuespil- lerskole, University College Syddanmark og Erhvervsakademi Sydvest i Esbjerg.

I Esbjerg er en stor del af ungdomsuddannelserne lokaliseret i Spangsbjerg, hvilket dækker universiteter, handelsskoler og teknisk skole, jf. Figur 2.3.



Figur 2.3 Illustration af lokalisering af ungdomsuddannelser i Esbjerg by.

I Varde er både gymnasium og handelsskole (samt 10-klasse) beliggende på samme lokalitet (Frisvadvej). I Ribe er handelsskolen lokaliseret i den nordlige del af Ribe og gymnasiet i den sydlige del af Ribe, jf. Figur 2.4.



Figur 2.4 Illustration af lokalisering af ungdomsuddannelser i Ribe og Varde byer.

2.4 Kollektiv trafik

Den kollektive trafik i Esbjerg og Varde Kommuner består af IC-tog, Re-tog, lokalbanetog, bybusruter, tværkommunale busruter, lokale busruter, regionale busruter og X-busruter. Beskrivelsen af den kollektive trafik inkluderer de nyeste passager-tal, hvilket for busruter er data fra 2011 og for togstrækningerne fra 2010. At banetællingerne er fra 2010 vurderer vi ikke har indflydelse på konklusionerne.

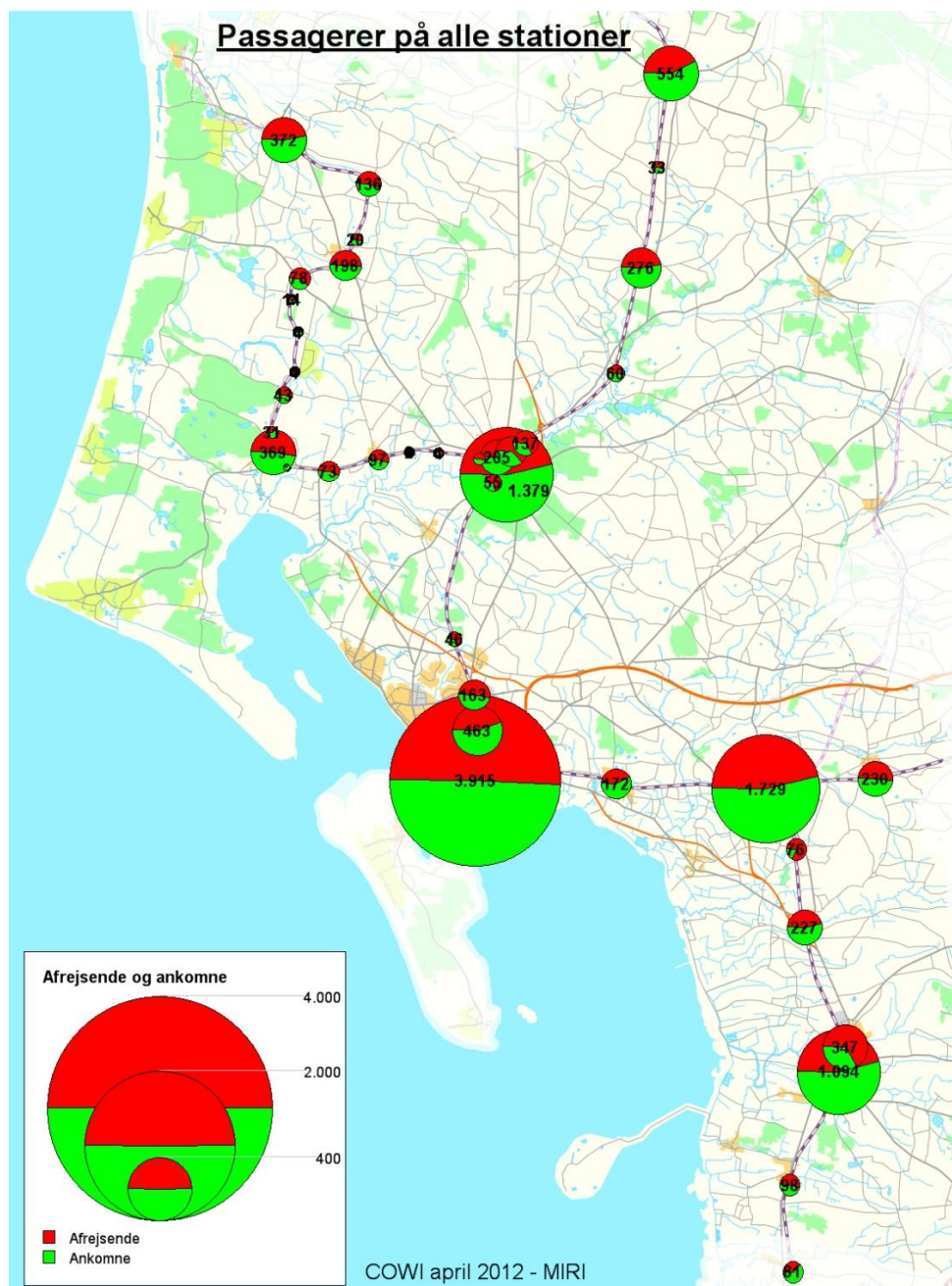
Banetrafikken

Der er fire baner i Esbjerg og Varde Kommuner:

- › Esbjerg-Kolding
- › Esbjerg-Ribe-Tønder-(Niebüll)
- › Esbjerg-Varde-Skjern
- › Nørre Nebel-Oksbøl-Varde-(Esbjerg fra 1. juli 2012).

Disse består af i alt 38 stationer/trinbrætter, hvoraf Esbjerg, Varde og Bramming betjenes af flere togtlinjer. Figur 2.5 illustrerer banerne, stationerne og antallet af afrejsende og ankommende på de 38 stationer/trinbrætter i Esbjerg og Varde Kommune. Det ses, at Esbjerg st. klart er den største station, efterfulgt af Bramming, Varde og Ribe st.

Det kan bemærkes, at der i de efterfølgende trafikale beregninger i kap. 5 er taget hensyn til, at den nu nedlagte rute 40 mellem Oksbøl og Esbjerg, giver flere passagerer på banen mellem Oksbøl og Esbjerg.



Figur 2.5 Afrejsende og ankomne pr. dag på de 38 stationer/trinbrætter i Esbjerg og Varde Kommune. (Kilde: DSB 2012, data fra 2010 og Sydtrafik 2012, data fra oktober 2011).

På de fire baner er antallet af afgangne noget forskelligt, jf. Tabel 2.2.

Tabel 2.2 De nuværende frekvenser på de fire baner i korridoren (afgange pr. time).

Rutenavn	Myldretid	Dagtimer	Aften
Esbjerg-Bramming-Kolding (IC- og Re-tog)	2 ^{*)}	2	1
Esbjerg-Ribe-Tønder-(Niebüll), dog Esbjerg-Ribe	1 2	1 1	½ 1
Esbjerg-Varde-Skjern dog Esbjerg-Varde	1 2	1 2	½ 1
Vestbanen Varde-Oksbøl-Nr. Nebel	1	1	½

*) Dog fem tog/time mod Kolding i tidsrummet kl. 06-07.

Antallet af påstigere (afrejsende) på en eventuel nærbanes stationer fremgår af Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Afrejsende på Vestbanen, Skjern-Esbjerg banen og Esbjerg-Tønder banen og på en eventuel nærbanes station.

Rutenavn	Samlet antal afrejsende	Heraf afrejsende på stationerne mellem Oksbøl-Varde-Esbjerg-Ribe
Vestbanen	1.167	704
Esbjerg-Skjern	2.548 ^{*)}	1.368 ^{*)}
Esbjerg-Tønder	2.720 ^{*)}	1.931 ^{*)}
Esbjerg-Bramming-Gørding (IC- og Re-tog)	1.439	0
I alt	7.874	4.003

*) Afrejsende fra Esbjerg er fordelt med 50 %- 50 % mod syd og mod nord.

Note: Alle afrejsende på Varde, Ribe og Oksbøl er inkluderet i den eventuelle nærbanes tal.

Busnettet

Der er i de to kommuner ca. 70 forskellige ruter:

- 16 regionale ruter med ca. 3.800 passagerer i alt på en hverdag
- 13 bybusruter (11 i Esbjerg, én i Ribe og én i Varde) og med ca. 15.700 passagerer i alt på en hverdag.
- 41 lokale busruter (især åbne skolebusruter) med i alt ca. 3.100 passagerer på en hverdag. Heraf udgør skoleelever langt størstedelen.

Mange af disse busruter - især bybusserne og regionalruterne - betjener også stationerne og medvirker således i den samlede rejse for en del af passagererne.

2.5 Oplande til stationer

Der er foretaget en oplandsanalyse af passageroplande på kommuneniveau. For arbejdspladser er der benyttet årsværk, som ikke stemmer helt overens med antal erhvervsaktive fra statusnotatet.

Der er benyttet tre forskellige oplande i oplandsanalysen inden for en radius på hhv. 0,5 km og 1 km samt 2 km, som svarer til cykelafstand.

Oplandsanalysen er opdelt på oplandene i hhv. Esbjerg og Varde Kommuner og for begge kommuner samlet.

Tabel 2.4 Oplandsanalyse for hhv. indbyggere og arbejdspladser (årsværk) inden for hhv. 500 m, 1 km og 2 km for banerne i Esbjerg og Varde Kommuner.

Oplandsanalyse på kommuneniveau	Indbyggere	Andel	Årsværk	Andel
Alle baner Varde Kommune (inden for 500 m)	13.881	28 %	5.721	39 %
Alle baner Esbjerg Kommune (inden for 500 m)	11.590	10 %	6.460	15 %
Alle baner - begge kommuner (inden for 500 m)	25.471	16 %	12.181	21 %
Alle baner Varde Kommune (inden for 1.000 m)	24.554	49 %	8.747	60 %
Alle baner Esbjerg Kommune (inden for 1.000 m)	31.855	28 %	20.361	48 %
Alle baner - begge kommuner (inden for 1.000 m)	56.409	35 %	29.728	52 %
Alle baner Varde Kommune (inden for 2.000 m)	29.020	58 %	10.307	71 %
Alle baner Esbjerg Kommune (inden for 2.000 m)	68.717	61 %	31.740	74 %
Alle baner - begge kommuner (inden for 2.000 m)	97.737	60 %	42.047	73 %
Esbjerg Kommune	112.803	-	42.712	-
Varde Kommune	49.987	-	14.546	-
Total	162.790	-	57.258	-

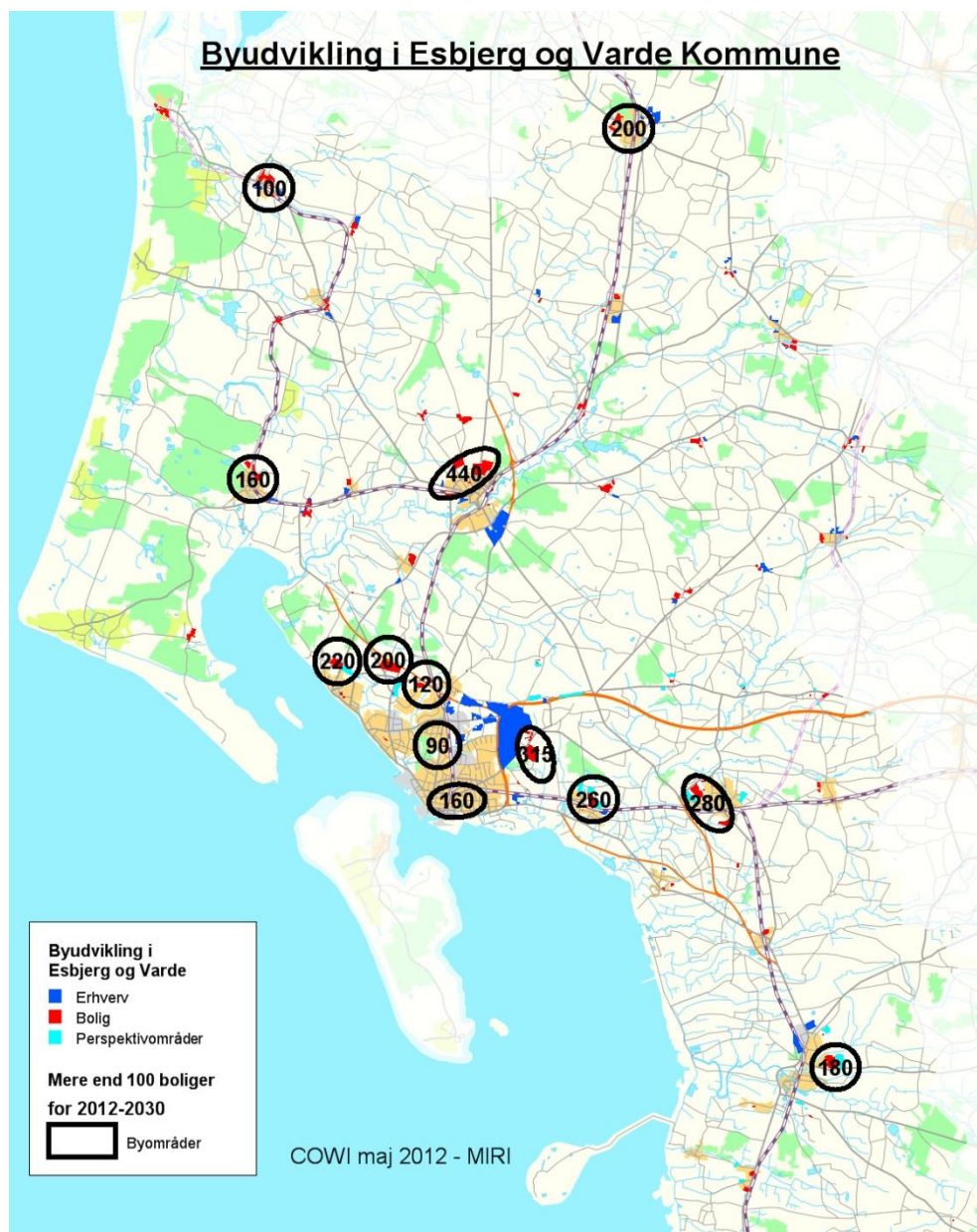
Det ses, at der i Varde Kommune er en markant større andel af både indbyggere og arbejdspladser (årsværk), der har under 500 m til nærmeste station/trinbræt. Samtidig ses det, at et øget opland til 1.000 m mindsker forskellen og ved 2.000 m er andelen den samme i begge kommuner.

Det ses også, at 49 % af alle indbyggere højst har 1.000 m til en station i Varde Kommune (60 % af alle arbejdspladser). Tilsvarende er tallene i Esbjerg Kommune, at 28 % af indbyggerne og 48 % af arbejdspladserne har under 1.000 m til en station. Hvis der anvendes et opland på 2 km (gang + cykelafstand), opnås i begge kommuner en dækning på ca. 60 % af indbyggerne og hele 73 % af arbejdspladserne.

For at understøtte sammenhængen mellem cykel og tog i stationsoplandene er det vigtigt med gode cykelfaciliteter ved stationerne.

2.6 Byudvikling

Byudviklingsplanerne for bolig og erhverv er illustreret på Figur 2.6. Det ses, at der i Varde Kommune er væsentlige byudviklingsmuligheder på boligsiden (over 100 boliger) i Varde Nord, Ølgod, Oksbøl og Nørre Nebel. I Esbjerg er der boligudviklingsområder i Hjerting, Guldager, Spangsbjerg, Esbjerg bymidte, Andrup, Tjæreborg, Bramming og Ribe på over 100 boliger. På erhvervsudviklingssiden er det ikke muligt at få data for det potentielle antal arbejdspladser, men kun for lokalisering af området, hvilket er vist på Figur 2.6.



Figur 2.6 Illustration af byudviklingsområder fordelt på bolig- og erhvervsudvikling. Cirklerne viser tallene sammenlagte antal boliger indenfor byområdet. Tal for Esbjerg Kommune er fra Byggemodningsplan inkl. reservepuljen for 2030. Tallene viser områder med mere end 100 boliger (dog er området ved Spangsbjerg på 90 boliger medtaget).

Yderligere skal det bemærkes, at Syddansk Universitet forventes at øge antallet af studerende nær en eventuelt kommende station i den nordlige del af Jerne med ca. 1.000 i løbet af de næste par år.

3 Jernbaneinfrastrukturen

I dette afsnit gives en generel beskrivelse af jernbaneinfrastrukturen i korridoren, herunder identificerede flaskehalse, kapacitets- og andre forhold, som på sigt vil kunne influere på den regionale jernbanedrift, og som derfor er relevante at medtage i relation til udvikling af driftskoncepter i korridoren. Beskrivelserne hviler bl.a. på informationer indhentet hos de relevante aktører, dvs. Trafikstyrelsen, Banedanmark, ARRIVA og DSB. Afsnittet rundes af med en kort beskrivelse af grundlaget for udvikling af de efterfølgende driftskoncepter i jernbanesimuleringsmodellen Open Track.

3.1 Overordnede drifts- og planforhold

Togtrafikken i Esbjerg-korridoren er sammenhængende med den regionale togtrafik. Således er der forbindelser (korrespondancemuligheder) med tog i eksempelvis Skjern og Niebüll (med videre forbindelse til bl.a. Hamburg). Det er væsentligt, at disse forbindelser bliver tænkt ind i et eventuelt nyt fremtidigt driftskoncept i Esbjerg-korridoren.

Som nævnt i foregående afsnit er driften på Vestbanen fra 1. juli 2012 integreret med det øvrige banenet, idet der nu på ca. 70 % af afgangene køres direkte tog mellem Vestbanen og Esbjerg via Varde.

3.2 Flaskehalse i jernbaneinfrastrukturen

Jernbaneinfrastrukturen i korridoren er karakteriseret ved at bestå af enkeltsporede strækninger, bortset fra mellem Bramming-Esbjerg som er dobbeltsporet. Dette giver naturligt nogle kapacitetsbegrænsninger, der forstærkes af, at der kun findes relativt få krydsningsstationer.

I forbindelse med køreplanlægning på de relevante banestrækninger fremhæves perronsporskapaleten på Esbjerg st. som en "udfordring".

På delstrækningen Esbjerg-Bramming nævnes manglende blokafsnit, der i praksis medfører, at afstanden mellem togene bliver relativt lang, som en kapacitetsbegrænsende faktor.

3.2.1 Esbjerg-Varde

Imellem stationerne i Esbjerg og Varde er den eneste krydsningsmulighed Guldauger st. Dette udgør en flaskehals i forhold til at gennemføre 20 min. drift på strækningen, uden at der vil skulle springes stationer over. Strækningen mellem Esbjerg og Varde er 17,5 km lang.

Der er ifølge Banedanmark mulighed for, at enkelte godstog vil komme til at skulle køre på denne strækning.

3.2.2 Esbjerg-Bramming-Ribe

Der er generelt ikke kapacitetsproblemer på den dobbeltsporede strækning mellem Esbjerg og Bramming, men det vil i en køreplanmæssig sammenhæng være nødvendigt at tage hensyn til IC- og Re-togstrafikken og i nogle tilfælde kan det blive nødvendigt at prioritere mellem de to trafikarter. Det skal bemærkes, at denne trafik foregår med en højere hastighed end Lint-materiellets 120 km/t, der i dag benyttes mellem Esbjerg og (Bramming, Ribe) Tønder, idet strækningshastigheden her er 180 km/t. Der foregår lidt godstogstrafik i dag, og det kan eventuel blive aktuelt på et tidspunkt at øge det til ca. to tog dagligt - ifølge Banedanmark.

På Tønderbanen er krydsningsmulighederne få, og desuden er afstanden stor mellem stationer, hvor krydsninger er mulige. Eksempelvis er der ca. 20 km mellem Ribe st. og den næste krydsningsmulighed mod syd (Skærbæk). Dette giver nogle væsentlige driftsmæssige bindinger. Derudover er den maksimalt tilladte hastighed på store dele af strækningen reduceret til 75 km/t, hvilket også begrænser fleksibiliteten i forhold til køreplanlægningen.

3.2.3 Vestbanen

Især to forhold karakteriserer Vestbanen. Det ene er de mange og tætliggende stationer og trinbrætter, det andet er den relativt lave strækningshastighed på 75 km/t for Lint-materiel, som er indsat fra den 1. juli 2012. Skinnerne på Vestbanen er anlagt i midten af 1980'erne, hvorfor der må forventes en fornyelse af skinner og sveller inden for 10-15 år.

I forbindelse med opgraderingen af Vestbanens signalanlæg planlægges fremover med fem krydsningsstationer.

3.3 Planlagte jernbaneinfrastrukturprojekter

Ifølge Banedanmark foreligger der ingen konkrete undersøgelser af mulighederne for at udvikle infrastrukturen eller forøge kapaciteten på de relevante banestrækninger.

Banedanmark oplyser endvidere, at de sikringstekniske muligheder i forbindelse med signalprogrammet (udskiftning til nyt signalsystem på Banedanmarks banestrækninger) ikke er afklarede. Der er dermed ikke konkret overblik over f.eks. hvor, og under hvilke betingelser der kan etableres samtidig indkørsel på stationer.

Det fremhæves, at en optimering af blokafsnit på strækningen Bramming-Esbjerg i princippet kunne være en mulighed.

Banedanmark forventer ikke, at elektrificeringen af strækningen mellem Esbjerg og Lunderskov vil medføre særlige ændringer af driftsforholdene.

4 Tre scenarier for Nærbanen

4.1 Indledende overvejelser

På en workshop med deltagere fra kommunens trafik- og byplanafdelinger, Sydtrafik, Trafikstyrelsen, DSB, ARRIVA og COWI blev drøftet en række forslag til nye stationer og til nærbanescenarier.

Nye stationer

Allerede i dag er der et stort opland ved en ny station, **Jerne**, ved Skolebakken i Esbjergs østlige bydel Jerne, godt 2 km fra Esbjerg st. Inden for en radius af 1.000 m fra stationen er der 9.000 indbyggere, 1.300 arbejdspladser og ca. 4.000 studerende inkl. gymnasieelever. Stationen vil også være vigtig for uddannelsessøgende, da mange uddannelser vil ligge tættere på denne station end på Spangsbjerg st. Jerne st. vil gøre Nærbanen mere relevant med bystationer i Esbjerg, både nord og øst for centrum. Samtidig har Syddansk Universitet meldt ud med en fremtidig vækst på ca. 1.000 nye studerende i oplandet til Jerne st. Endelig skal det fremhæves, at Trafikstyrelsen i 2008 har udmeldt Jerne st. som en af de stationer, der var i samfundsøkonomisk balance eller rentable.

Jerne st. indgår derfor i alle de udvalgte scenarier.

Der har i processen også været peget på en ny station, **Bramming Industri**, beliggende vest for nuværende Bramming st. Analyserne viser, at det nuværende erhvervsområde er tyndt bebygget og at udviklingsområderne er bedst dækket af den eksisterende Bramming st. Dette gælder for både planlagte boliger og arbejdspladser. Derfor blev det besluttet ikke at lade Bramming Industri indgå i det videre arbejde.

Novrup er et muligt byudviklingsområde i Esbjerg Kommune men først på langt sigt. Antallet af indbyggere inden for en 1.500 m radius skal være ca. 3.700 indbyggere, for at det ifølge Trafikstyrelsens beregningsmetode vil være samfundsøkonomisk rentabelt at etablere en ny station på sigt, se Bilagsbindets Bilag 5. Derfor indgår en ny station ved Novrup ikke i det videre arbejde med scenarierne.

En **ny Alslev st.** syd for Varde har i dag et meget begrænset opland, særligt inden for en radius af 1.000 m. Først inden for ca. 1.500 m-2.000 m radius er der ca.

1.100 indbyggere og 100 arbejdspladser. Antallet af indbyggere er beregnet til at skulle være ca. 2.000 inden for 1.500 m for at det ifølge Trafikstyrelsens beregningsmetode vil være samfundsøkonomisk rentabelt, se Bilagsbindets Bilag 5.

På baggrund af denne analyse indgår Alslev ikke som ny station på nuværende tidspunkt.

Nærbane-overvejelser I opstillingen af scenarier blev fremført, at:

- en nærbane skal være "sammenbundet", så man kan køre fra Oksbøl til Ribe i samme tog
- der skal være faste minuttal i dagtimerne, f.eks. afgang 05 og 35
- Oksbøl principielt skal indgå på lige fod med Varde, Esbjerg og Ribe
- frekvensen i dagtimerne på hverdage skal være 2 eller 3 afgang pr. time, dog 1 afgang pr. time fra Oksbøl i scenarie 1.

Det har været undersøgt, om et af scenarierne kunne være f.eks. to altid stoppende tog pr. time suppleret med ét hurtigtog pr. time, der springer de mindste stationer over. Der er her lavet køreplansberegninger i Open Track og de viste, at:

- rejsetiden kunne blive ca. 10 % kortere mellem de stationer, der betjenes med hurtigtog
- der skulle etableres tre nye krydsningsstationer (én på Vestbanen og to mellem Varde og Esbjerg) og at krydsningsstationen i Billum skulle opretholdes
- anlægsudgiften i forhold til scenarier med 3 afgang pr. time ville være ca. 100 mio. kr. højere.

På dette grundlag blev det besluttet, at et "hurtigtog"-scenarie skulle fravælges.

4.2 De tre scenarier

I det følgende gennemgås de tre scenarier. Scenarierne er nærmere beskrevet og simuleret i Bilagsbindets Bilag 2. De tre scenarier er:

- **Scenarie 1: Gennemgående tog og faste minuttal** med faste afgangstider og halvtimesdrift på hverdage kl. 06-18 mellem Varde-Esbjerg-Bramming-Ribe og timedrift mellem Oksbøl-Varde. Også en ny Jerne st. etableres.
- **Scenarie 2: Fast halvtimesdrift** som scenarie 1, udvidet med halvtimesdrift Oksbøl-Varde, hvor tog fra Skjern sammenkobles med Vestbanen (én gang pr. time).
- **Scenarie 3: Fast 20 minutters drift** som scenarie 2, men med 20 minutters drift på hverdage kl. 06-18 i et S-togslignende koncept.

4.2.1 Scenarie 1: Gennemgående tog og faste minuttal

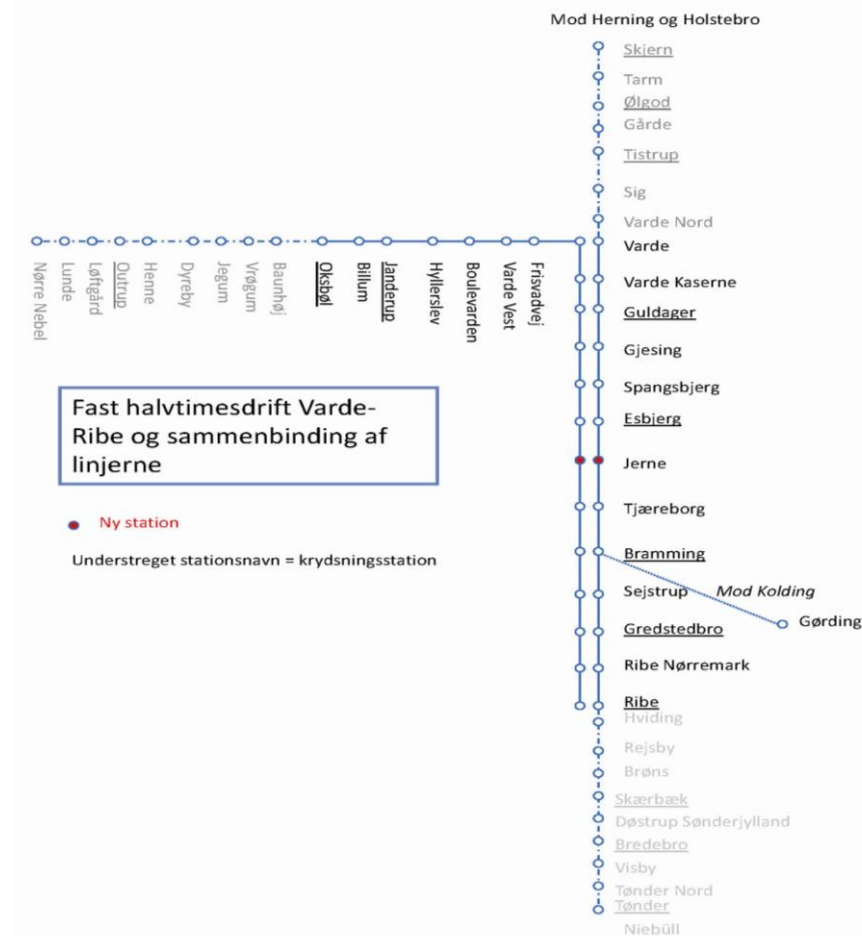
I dette scenarie er de væsentligste ændringer:

- › at togstrækningerne er sammenbundne i Esbjerg, så der kan køres uden togskift fra f.eks. Oksbøl eller Varde til Ribe
- › at der er fast halvtimesdrift Varde-Esbjerg-Ribe i dagtimer på hverdage (kl. 06-18) og timedrift Oksbøl-Varde
- › at Jerne er ny station.

Scenarie 1 er skematisk vist i Figur 4.1 og en skitse køreplan er vist i Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Simuleret køreplan for Scenarie 1 på hverdage kl. 06-18.

	Scenarie 1			Scenarie 1	
Oksbøl afg.	16	-	Ribe	00	30
Varde ank.	36	02	Bramming ank.	15	45
Varde afg.	38	08	Bramming afg.	16	46
Esbjerg ank.	54	24	Esbjerg ank.	29	59
Esbjerg afg.	00	30	Esbjerg afg.	35	05
Bramming ank.	13	43	Varde ank.	53	23
Bramming afg.	14	44	Varde afg.	54	29
Ribe ank.	29	59	Oksbøl ank.	14	-



Figur 4.1 Principskitse for scenarie 1.

Forudsætninger for at etablere køreplanen i scenarie 1 er, at strækningerne Bramming-Ribe og Ribe-Skærbæk opgraderes fra 100 km/t til 120 km/t, men at øvrige strækninger er som i dag. Endvidere etableres et ca. 700 m dobbeltspor ud af Bramming st. mod syd. Nuværende LINT41-materiel anvendes. Fordelene ved scenarie 1 er sammenbinding af strækningerne i Esbjerg, hvor der er 6 minutters ventetid til vending af tog. Generelt er køretiden mellem de større stationer lidt forbedret i forhold til i dag - undtagen på Vestbanen, hvor køretiden er øget svagt (1-2 min. pr. retning). Den relativt lange opholdstid fra Skjern på Varde st. svarer dog til nuværende opholdstider (6 min.).

I denne screeningsfase er der ikke taget hensyn til optimering af korrespondancer til de øvrige baner.

4.2.2 Scenarie 2: Fast halvtimesdrift

I dette scenarie er de væsentligste ændringer ud over sammenbindingerne af strækningerne som i scenarie 1 og den nye Jerne st.:

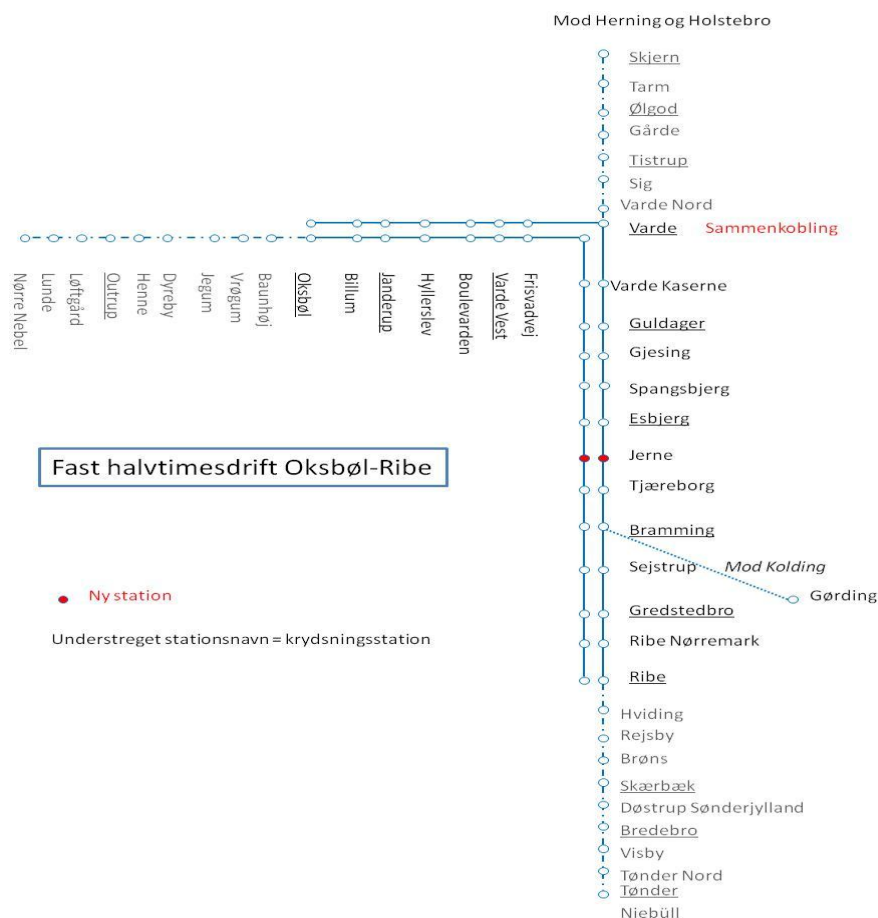
- fast halvtimesdrift på hele Nærbanen Oksbøl-Varde-Esbjerg-Ribe på hverdage kl. 06-18.

Dette er sket ved at det ene tog pr. time fra Oksbøl bliver sammenkoblet med toget fra Skjern, mens det andet tog pr. time kører mellem Oksbøl, Esbjerg og Ribe uden sammenkobling.

Scenarie 2 er skematisk vist i Figur 4.2 og en skitse køreplan i Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Simuleret køreplan for Scenarie 2 på hverdage kl. 06-18.

	Scenarie 2			Scenarie 2	
Oksbøl afg.	16	46	Ribe	00	30
Varde ank.	36	06	Bramming ank.	15	45
Varde afg.	40	10	Bramming afg.	16	46
Esbjerg ank.	56	26	Esbjerg ank.	29	59
Esbjerg afg.	00	30	Esbjerg afg.	35	05
Bramming ank.	13	33	Varde ank.	55	25
Bramming afg.	14	44	Varde afg.	56	26
Ribe ank.	29	59	Oksbøl ank.	16	46



Figur 4.2 Principskitse for scenarie 2.

Forudsætningerne for scenarie 2 - ud over hastighedsopgraderingerne og 700 m dobbeltspor syd for Bramming som i scenarie 1 - er, at der skal ske en hastighedsopgradering mellem Varde og Tistrup. Herudover skal der afsættes tid til sammenkobling af Oksbøl-Varde-toget med Skjern-Varde-toget i kørslen mod Esbjerg og Ribe. Varde Vest skal anvendes som krydsningsstation, hvorfor denne station skal have nye signaler.

Fordelene ved scenarie 2 i forhold til scenarie 1 er at strækningen Oksbøl-Varde, ligesom de andre nærbanestrækninger får halvtimesdrift. Generelt er køretiderne mellem stationerne på strækningen Varde-Ribe forbedret i forhold til i dag, men stort set som i dag på Vestbanen. En mindre - men nødvendig - ulempe er, at der er indlagt 4 minutter til sammenkobling på Varde st. På Esbjerg st. er der indlagt 4-6 minutter til vending af tog og evt. sammenkobling/afkobling.

I denne screeningsfase er der ikke taget hensyn til optimering af korrespondancer til de øvrige baner.

Det kan her nævnes, at prioriteringen af Oksbøl som del af Nærbanen ikke forringer rejsetiderne fra Ølgod og Skjern, hverken til Varde eller til Esbjerg.

Tabel 4.3 Simuleret køreplan for Scenarie 3 på hverdage kl. 06-18.

	Scenarie 3				Scenarie 3		
Oksbøl afgang	04	24	44	Ribe afgang	00	20	40
Varde ankomst	20	40	00	Bramming afgang	18	38	58
Varde afgang	24	44	04	Esbjerg ankomst	31	51	11
Esbjerg ankomst	40	00	20	Esbjerg afgang	40	00	20
Esbjerg afgang	45	05	25	Varde ankomst	56	16	36
Bramming afgang	00	20	40	Varde afgang	01	21	41
Ribe ankomst	15	35	55	Oksbøl ankomst	17	37	57

Scenarie 3 kræver fortsat opgradering mellem Bramming og Ribe (som i scenarie 2), men det er ikke nødvendigt med opgraderinger syd for Ribe og nord for Varde. Til gengæld er det nødvendigt med en renovering af Vestbanen for at opgradere denne strækning fra 75 km/t til 120 km/t. Det skal her bemærkes, at en sådan større opgradering normalt alligevel skal foretages ca. hver 30.-40. år (blev sidst lavet i midten af 1980'erne). Med 20 minutters drift er det også nødvendigt at etablere dobbeltspor over 2 km mellem Guldager og Varde.

Den største fordel ved scenarie 3 er, at alle passagerer oplever 20-minutters drift i stedet for 1-2 afgang pr. time kl. 06-18. Dette giver langt større muligheder for at kunne bruge togsystemet. Også køretiderne er forbedret især mellem Oksbøl-Varde-Esbjerg.

I scenarie 3 er der til sammenkobling afsat i nord-/sydretningen 4 minutter i Varde og 5 min. i Esbjerg til vending/evt. afkobling.

I retningen syd til nord er der ophold i Varde på 5 min. og i Esbjerg er der 9 min. ventetid, hvilket umiddelbart ikke kan reduceres til de 4-5 minutter, som er minimum for at vende toget. I en senere detailplanlægning må det revurderes, om der ved f.eks. yderligere krydsningsstationer kan ske en mindskning af de 9 minutter på Esbjerg st. i retningen fra syd til nord.

I denne screeningsfase er der ikke taget hensyn til optimering af korrespondancerne til de øvrige baner.

Også her gælder, at selv om Oksbøl prioriteres som en del af Nærbanen, vil rejsetiderne og frekvensen fra Ølgod og Skjern til Varde og Esbjerg være uændrede.

5 Konsekvenser

5.1 Nødvendige anlæg

For at etablere de viste køreplaner i de tre scenarier er det nødvendigt at etablere nogle anlæg i infrastrukturen af typen hastighedsopgraderinger af banenettet, krydsningsstationer og etablering af nye stationer. Der henvises til Bilagsbindets Bilag 2, der beskriver både simuleringer af køreplanerne og kilder til anlægsoverslagene. I henhold til regler for "Ny budgettering" (opstillet af Transportministeriet) er der lagt 50 % til det centrale skøn som et første indledende studie af Nærbanen (Fase 1 projekt).

I Tabel 5.1 er opsummeret de tre scenariers anlægsudgifter og indkøb af nye vogne. Overslagene indeholder:

- › 25 % tillæg til forundersøgelse, projektering, tilsyn, bygherreorganisation og arbejdspladsetablering
- › 50 % tillæg til det centrale skøn i henhold til ovenstående regler og Ny budgettering.

Det skal bemærkes, at der til indkøb af LINT41-materiel alene er afsat de 26 mio. kr. pr. togsæt som de priser, der blev opnået ved seneste indkøb.

Alle priser er ekskl. moms.

Tabel 5.1 *Anlægsudgifter for etablering af Nærbanen.*

Mio. kr. 2012-priser ekskl. moms	Scenarie 1 Halvtimesdrift Varde-Ribe	Scenarie 2 Halvtimesdrift Oksbøl-Ribe	Scenarie 3 20-min.s drift Oksbøl-Ribe
Jerne st.	25	25	25
Bramming-Ribe, opgradering til 120 km/t	18	18	18
Ribe-Skærbæk, opgradering til 120 km/t	21	21	-
Dobbeltspor 700 m ved Bramming	12	12	-
Varde-Tistrup, opgradering til 120 km/t	-	16	-
Varde-Oksbøl, opgradering til 120 km/t	-	-	95
Signaler til krydsning ved Varde Vest	-	5	-
Dobbeltspor over 2 km ved Guldager	-	-	128
I alt anlæg, inkl. 50 % tillæg	76	97	266
Indkøb af togsæt	26	52	78
Samlet budget, ekskl. moms	102	149	344

5.2 Passagerprognose

For at kunne skønne antallet af passagerer i en kommende nærbane udarbejder man ofte skønnene i en trafikmodel. En sådan model for både kollektiv trafik og biltrafik foreligger ikke i Nærbanens område. Derfor er i stedet valgt en prognose, der baserer sig på kendskabet til, hvordan passagererne tiltrækkes af forskellige forbedringer af den kollektive trafik - en såkaldt elasticitetsmodel.

Definition af Nærbanens passagertal

Antallet af passagerer på Nærbanen regnes som summen af de internt rejsende (f.eks. Oksbøl-Spangsbjerg) og rejsende enten til eller fra Nærbanen, passerende mere end én station på Nærbanen (f.eks. Ølgod-Esbjerg, men ikke Ølgod-Varde).

Elasticiteter

Elasticiteterne, der nærmere er beskrevet i Bilagsbindets Bilag 1, inddrager følgende faktorer for at skønne effekten på passagertallet af:

- › anlæg af nye stationer
- › indførelse af gennemgående tog
- › forøgelse af strækningshastigheden
- › forøgelse af frekvensen.

Som eksempler på de enkelte effekter kan nævnes, at hvis køretiden bliver 10 % kortere, øges antallet af passagerer med 6 %. Hvis antallet af afgangstog stiger fra 2 afgangstog/t til 3 afgangstog/t, øges antallet af passagerer 25 %. Hvis antallet af afgangstog øges fra 1 afgangstog/t til 3 afgangstog/t, øges antallet af passagerer med 81 %.

Disse effekter er relativt veldokumenterede, jf. Bilagsbindets Bilag 1.

Konkrete beregninger

I Bilagsbindets Bilag 3 er alle beregningerne detaljeret beskrevet. Her beskrives derfor kun overordnet de enkelte beregningstrin.

For at finde effekten af at etablere de tre scenarier har vi først opstillet en basis eller et 0-alternativ for år 2015 med nuværende banebetjening. Der foreligger følgende data for en hverdag: Rejsemønstret i Danmark mellem alle stationer udenfor hovedstadsområdet (dvs. antal rejsende fra station A til station B), herefter kaldet stationsrejsemønstret.

Lokalbanerne såsom Vestbanen indgår dog ikke i denne årlige opgørelse. På Vestbanen har vi således kun en tælling af passagerer pr. station (men ikke af hvor den enkelte passager rejser til). Derfor har vi i trin 1 - ud fra vurderinger af pendling, uddannelsesområder, stationsstørrelser, mv. - skønnet Vestbanens stationsrejsemønster og tillagt det hele mønstret på banerne i Esbjerg og Varde kommuner.

I trin 2 er passagerer fra den nedlagte linje 40 mellem Blåvand og Esbjerg på tilsvarende måde overført til et rejsemønster mellem Vestbanen og de fire stationer i Esbjerg.

I trin 3 er det forudsat, at kun 25 % af de planlagte stationsnære boligområder er etableret i 2015 (hvis Nærbanen ikke kommer) i 0-alternativet. 15 % af borgerne i disse boliger vil benytte toget og fordeles proportionelt ud fra nuværende rejsemønster.

Herved er 0-alternativet 2015 dannet med et rejsemønster, som danner udgangspunkt for passagerstigningerne som følge af etablering af Nærbanen i de tre scenarier.

Alle tre scenarier For alle tre scenarier er herefter tillagt flere passagerer i rejsemønstret som følge af:

- › Etablering af Jerne st., hvor Trafikstyrelsen har beregnet et dagligt passagertal på ca. 300 ankommende og afrejsende passagerer
- › Ud fra oplysninger fra Syddansk Universitet etableres nye afdelinger nær Jerne st. med samlet tilvækst på 1.000 nye studerende, som vi forudsætter skaber yderligere 150 ankommende og 150 afrejsende passagerer pr. dag på Jerne st.
- › Det antages, at Nærbanen genererer en større stationsnær udbygning end 0-alternativet. Antallet af boliger i udbygningsplanen skønnes at stige fra de 25 % i 0-alternativet til 50 % med etablering af Nærbanen.

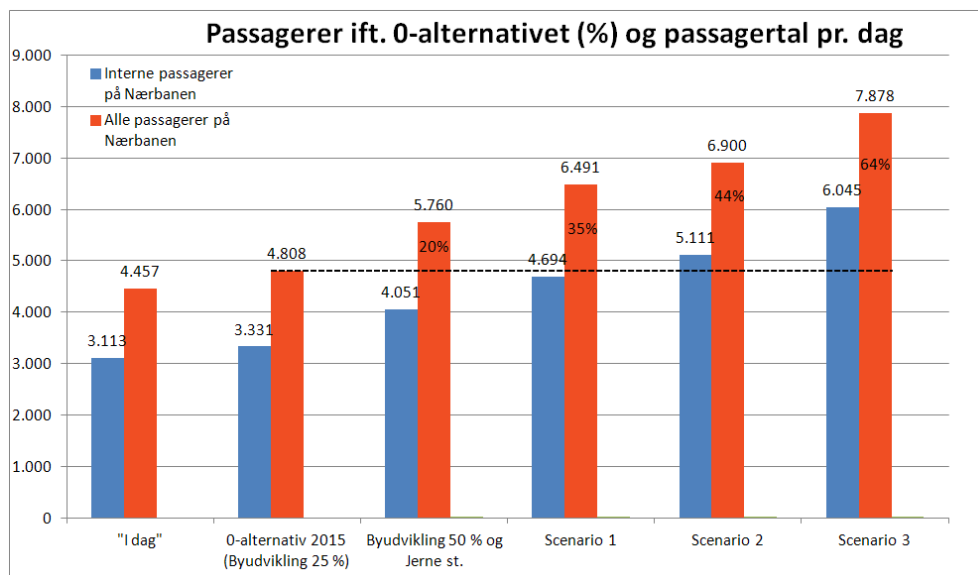
For alle tre scenarier sker der en sammenbinding af tog i Varde og Esbjerg, så alle tog fra Oksbøl og Skjern kører videre til Esbjerg, Bramming og Ribe (og nogle af dem videre til Tønder/Niebuß), jf. Bilagsbindets Bilag 1 og Bilag 3.

Hvert scenarie For hvert scenarie er herefter beregnet passagerændringer mellem hver af stationerne som følge af:

- › ændringer i køretiderne
- › ændringer i frekvensen.

Resultat Figur 5.1 viser resultatet af ovenstående beregninger. Mens 0-alternativet forventes at opnå ca. 4.810 rejsende pr. hverdag, vil scenarie 1 få 35 % flere, svarende til ca.

6.490 rejsende; scenarie 2 vil få 44 % flere, svarende til ca. 6.900 rejsende, mens scenarie 3 med 20 minutters drift vil få 64 % flere passagerer, svarende til ca. 7.880 rejsende på en hverdag i 2015. I forhold til nuværende rejsetal 2012 (inkl. rute 40's passagerer) svarer stigningen i scenarie 3 til ca. 75 %. Figur 5.1 viser også, at den ekstra stigning i rejsetallet som følge af den supplerende byudvikling ved stationerne og åbning af Jerne st. i sig selv giver 20 % flere passagerer (ca. 950).



Figur 5.1 Antal passagerer på en hverdag i de tre scenarier i 2015 i forhold til 0-alternativet. Der er også vist antallet af interne rejsende på Nærbanen.

Kapacitet

Med det stigende antal passagerer kan der - som i dag - komme kapacitetsproblemer primært omkring kl. 08.00. Men der er dog også indsat 1-3 flere togsæt i de tre scenarier end i dag. Det har også været overvejet, om der skulle indsættes et dobbelttog eller måske en "3. vogn" i togsættet. En 3. vogn i Lint-tog findes dog ikke i dag.

Om det bliver nødvendigt at indsætte ekstra kapacitet, kan vi ikke på foreliggende data vurdere. Dette må en efterfølgende detailundersøgelse afklare.

5.3 De samlede driftsudgifter

For at beregne merudgifter til drift og vedligehold af Nærbanen beregner vi antallet af ekstra togsætkm ud fra en hverdag kl. 06-18 med tillæg på 30 % i scenarierne for at dække driften og forbedring på aftener og i weekends på Nærbanen, jf. Tabel 5.2.

Vedligehold

De nyeste tal for udgiften til drift og vedligehold er hentet fra ARRIVA's kontrakt i Vestjylland, omregnet til 2012-priser. Udgifterne indeholder udgifter til togdrift, togvedligehold, sporvedligehold, trafikkontrol og administration. Udgifter er beregnet til 43,13 kr. pr. togsætkm.

Ved anvendelse af ovenstående forudsætninger fås, at de tre scenariers merudgifter til drift og vedligehold bliver hhv. 6,5, 11,5 og 33,7 mio. kr. pr. år.

Indtægter

De tre scenarier skaber dog også flere passagerer, jf. afsnit 5.2. Den gennemsnitlige rejselængde målt i zoner er beregnet til 4,3 zoner (jf. Bilagsbindets Bilag 3) og omregnet til en gennemsnitlig indtægt ud fra en ligelig vægtning af priser for hhv. periodekort og klippekort. Af de beregnede passagerer i de tre scenarier regnes 50 % at komme fra busserne, mens 50 % er nye passagerer. Herved bliver merindtægterne for de tre scenarier hhv. 5,3, 6,6 og 9,7 mio. kr. pr. år.

Tabel 5.2 Beregninger af merdriftsudgifter og merindtægter som følge af Nærbanen. Priser i 2012-prisniveau.

	I dag	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3
Oksbøl-Varde (15 km) enkeltture/dag *	24	24	48	72
Varde-Esbjerg (18 km) enkeltture/dag *	48	48	48	72
Esbjerg-Ribe (33 km) enkeltture/dag *	40	48	48	72
Togsætkm pr. hverdag	2.544	2.808	3.168	4.752
Togsætkm alle hverdage (1.000 km)	636	702	792	1.188
Tillæg for aften/weekend (20 % i dag, 30 % i scenarier) (1.000 km)	127	211	238	356
Togsætkm, pr. år (1.000 km)	763	913	1.030	1.544
Merdrift pr. år **	-	150	267	781
Merudgifter til drift og vedligehold/år (mio. kr.)	-	6,5	11,5	33,7
Flere passagerer pr. dag	-	1.683	2.092	3.070
Flere passagerer pr. år (i 1.000)	-	505	628	921
Flere indtægter fra nye pass./år *** (mio. kr.)	-	5,3	6,6	9,7
Sparet busdrift pr. år /mio. kr.	-	0,3	0,3	0,3
Nettoudgift, mio. kr. pr. år	-	0,9	4,6	23,7

* Hverdage kl. 6-18

** 43,13 kr. pr. togsætkm (ARRIVA's kontrakt 2010 - opregnet til 2012-priser).

*** 21,00 kr. pr. ny passager. Nye passagerer i kollektiv trafik er 50 % af de viste flere passagerer.

Busbesparelser

Sydtrafik og Esbjerg Kommune har vurderet, at der med etablering af Nærbanen kan spares ca. 300.000 kr. pr. år i busdublinger. Det vurderes dog, at det er sandsynligt, at dublinger øges i de kommende år. Derfor kan Nærbanen fremover sandsynligvis give endnu større besparelser på busnettet.

Nettodriftsudgifter

Samlet betyder etablering - ud over anlægsudgifterne og indkøb af togsæt som beskrevet i afsnit 5.1 - en merudgift i nettodriftsudgifterne på:

- 0,9 mio. kr. i scenarie 1
- 4,6 mio. kr. i scenarie 2
- 23,7 mio. kr. i scenarie 3.

5.4 Indvirkning på klima

Det er vanskeligt at beregne miljøeffekter for etablering af Nærbanen, når der ikke er etableret en trafikmodel for biltrafik og kollektivtrafik i området. Vi vurderer, at effekterne er små, men har her alene forsøgt at beregne effekterne på klimaet i form af ændring i CO₂.

Effekten er beregnet som besparelse i form af overførte bilister og merforbrug som følge af flere kørte togsætkm.

Besparelser på overførte bilister beregnes ved, at de overflyttede bilister ville have kørt delvist som fører, delvist som passagerer (gennemsnit 1,2 personer pr. bil for de overflyttede ture). Det skønnes, at en gennemsnitlig overflyttet biltur ville have en længde på 15 km, et brændstofforbrug på 15 km/l og en CO₂-udledning på 2,4 kg/l brændstof.

For de flere kørte togsætkm kan det vurderes, at en togsætkm svarer til et diesel-forbrug på 0,84 l, mens CO₂ -udledningen pr. liter diesel er 2,6 kg CO₂ svarende til 2,18 kg/km.

Tabel 5.3 viser nettoændringerne i CO₂-udledning i de tre scenarier.

Tabel 5.3 Nettoændringer i CO₂ i de tre scenarier. + er en besparelse, - er merudledning.

	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3
Overflyttede passagerer pr. hverdag fra bil	842	1.046	1.535
CO₂-reduktion i tons pr. år	505	627	920
Flere togsætkm pr. år (i 1.000)	150	267	781
Større CO₂-udledning fra tog pr. år i tons pr. år	328	583	1.706
Nettoreduktion i CO₂-udledning i tons pr. år	177	44	-786

Det ses, at der samlet er CO₂-besparelser i scenarier 1 og 2, mens der for scenarie 3 er en merudledning af CO₂ på grund af de mange flere kørte togsætkm.

5.5 Samfundsøkonomi

Metode og forudsætninger

Den samfundsøkonomiske analyse følger Transportministeriets retningslinjer og er udført i beregningsmodellen TERESA, version 2.0, som er Transportministeriets officielle beregningsmodel til samfundsøkonomiske analyser. Dette gøres for at give analysen validitet og for at skabe sammenlignelighed med andre tilsvarende projekter. Analysen er baseret på nøgletal fra Transportministeriets Transportøkonomiske Enhedspriser fra 2010.

De samfundsøkonomiske effekter er opgjort ved at sammenligne de tre scenarier med dagens situation (0-alternativet). I det store hele er Nærbanen en opgradering af de eksisterende togforbindelser. Projektets omkostninger er derfor meromkostninger ift. dagens basissituation, hvor der allerede afholdes drift og vedligehold af det eksisterende system.

De centrale metodemæssige principper er beskrevet i Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Grundlæggende metodemæssige principper.

Parameter	Antagelse
Grundlæggende metode	Markedsprismetode baseret på velfærdsøkonomisk metodegrundlag
Tidshorisont	50 år med åbning i 2015 (indregnet restværdi i 2064)
Anlægsår	2014
Kalkulationsrente	5 %
Skatteforvridningsfaktor	20 %
Nettoafgiftsfaktor (NAF)	17 %
År for trafiktal	2015
Kollektiv trafikvækst	1 % årligt
Realvækst i tidsværdi	Enhedsprisen på tid fremskrives med forventet vækst i BNP
Prisniveau	Faste 2012-priser
Fremskrivning af priser	Forbrugerprisindekset
Resultatår	Alle nettonutidsværdier er angivet for 2012

Medtagne effekter

I den samfundsøkonomiske analyse forsøger man at inkludere alle de væsentlige effekter, som opnås ved realisering af projektet. Tabel 5.5 viser de effekter, der er medtaget i denne analyse.

Tabel 5.5 Værdisatte effekter.

Anlægsinvestering	Tidsgevinster/-tab for kollektiv trafik
Tog- og busmateriel	Skatteforvridningstab
Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger	Afgiftskorrekationer
Billetindtægter	

Anlægsinvesteringer, materiel samt drift og vedligehold er nærmere beskrevet i afsnittene 5.1 og 5.3.

Det skal her bemærkes, at der i scenarie 3 skal ske en større renovering af Vestbanen (til 95 mio. kr. i 2014-priser), men en sådan renovering måtte alligevel forventes påbegyndt om 10-15 år. Derfor er der i 0-alternativet her afsat de 95 mio. kr. til renovering i 2025. Beregnes forskellen mellem investering i 2014 og 2025 i nutidsværdi 2012, vil "den fremrykkede" renovering betyde en udgift på 36 mio. kr., som tilskrives scenarie 3 i dette projekt.

Rejsetidsgevinsterne indregnes også. Den består af mindre køretid på strækningerne og mindre ventetider på stationerne ved højere frekvens. Tabel 5.6 viser den gennemsnitlige tidsgevinst for passagerer.

Tabel 5.6 Gennemsnitlige tidsgevinst for Nærbanens passagerer.

	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3
Gennemsnitlig køretidsgevinst i min.	2,0	1,6	2,5
Gennemsnitlig ventetidsgevinst i min.	1,6	4,7	8,4
I alt gevinst pr. passager i min.	3,6	6,3	10,9

Disse gevinster omsættes til kr., idet der også tages hensyn til, om det er fra nye rejsende eller eksisterende passagerer, samt om rejserne er bolig-arbejde, erhvervsrejser eller andet.

For billetindtægter inddrages kun de nye indtægter, der tilfalder den kollektive trafik generelt. Her er regnet med, at halvdelen af de overførte passagerer kommer fra andet end busser og i gennemsnit bidrager de med 21,00 kr. pr. passager, jf. Bilagsbindets Bilag 3 og afsnit 5.2.

Ikke medtagne effekter Det er vigtigt at gøre sig klart, at der er en række forhold, som gør, at resultatet af den samfundsøkonomiske analyse ikke kan ses som en facitliste, hvilket blandt andet skyldes de ikke-medtagne effekter, se Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Ikke-medtagne effekter.

Luftforurening/klimapåvirkning	Fordelingsmæssige effekter
Støj	Gener i anlægsperioden
Uheld	Ændret trængselsniveau i bus og tog
Vejslid	Arbejdsudbudseffekter
Kørselsomkostninger	Barriereeffekt, eksempelvis når "bommen er nede"
Tidsgevinster/-tab for vejtrafik	
Generel påvirkning af det oplevede bymiljø samt æstetik	

Note: For en nærmere beskrivelse af effekterne henvises til Trafikministeriets manual for samfundsøkonomisk analyse, 2003.

Det vurderes, at de fleste af de udeladte effekter i dette projekt er små i forhold til de værdisatte effekter.

Vejtrafik Der foreligger ingen trafikmodel for det samlede område (kun for Esbjerg), og det er derfor ikke muligt at fastslå konsekvenserne for vejtrafikken. Konsekvenserne vurderes dog at være meget små.

Den øgede togfrekvens betyder hyppigere tilfælde af "bommen er nede", hvor biltrafikken ikke kan krydse banelegemet med ventetid til følge. På den anden side vil flere passagerer i togene betyde, at der er marginalt mindre trafik på vejene, hvilket særligt kan have betydning i myldretider, hvor der nogle steder i vejnettet er kapacitetsproblemer. Mindre trængsel kan medføre tidsgevinster for de tilbageblivende bilister, buspassagerer m.fl.

Ændringer i vejtrafikken har også betydning for støj, uheld og luftforurening. Omfanget af disse ændringer kan heller ikke bestemmes uden et detaljeret billede af de trafikale konsekvenser fra en trafikmodel. Samlet set vurderes det, at de positive og negative konsekvenser for vejtrafikken er meget begrænsede og ikke vil ændre væsentligt på det samfundsøkonomiske resultat, såfremt de medtages.

Resultater Nærbanen vil have konsekvenser for samfundet i form af anlægsomkostninger og tidsgevinster for de rejsende mm. Den samfundsøkonomiske analyse opgør fordele og ulemper ved projektets forskellige scenarier i kroner, så de bliver mere sammenlignelige og på den måde forbedrer beslutningsgrundlaget.

Omkostninger og gevinster er opgjort som nutidsværdier, hvor omkostninger og gevinster ses over 50 år fra åbningen i 2015 og tilbagediskonteres til 2012.

Resultatet af den samfundsøkonomiske analyse er opsummeret i tabel 5.8. Herfra ses, at Nærbanen vurderes at give følgende resultater for de enkelte scenarier (intern rente i parentes):

- › Scenarie 1: 107 mio. kr. (8,3 %)
- › Scenarie 2: 169 mio. kr. (8,5 %)
- › Scenarie 3: 24 mio. kr. (5,2 %).

Det anbefalede krav til infrastrukturprojekter vil normalt være en positiv nettonutidsværdi (NNV) og en intern rente på over 5 %. Nærbanen er således en god samfundsøkonomisk investering i alle scenarier med scenarie 1, som det mest rentable, og scenarie 3 som mindst rentabelt.

Det kan her nævnes, at den københavnske Metros nye Cityring (til ca. 20 mia. kr.) og den kommende letbane i Aarhus (til godt 1 mia. kr.) før beslutningen ikke var samfundsøkonomisk rentable, men gav en intern rente på hhv. 3,1 % og 1,7 %.

Tabel 5.8 Resultater af den samfundsøkonomiske analyse for Nærbanen (mio. DKK, nutidsværdi i 2012, 2012-priser).

	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3
Anlægsomkostninger:			
Anlægsomkostninger	-81	-103	-219
Restværdi (50 år efter anlæg)	7	9	18
Anlægsomkostninger, i alt	-74	-94	-201
Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger:			
Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, inkl. materielanskaffelse og besparelse på busdrift	-152	-282	-744
Billetindtægter, kollektiv trafik	108	134	196
Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, i alt	-45	-148	-548
Brugergevinster:			
Tidsgevinster, kollektiv trafik	271	486	963
Brugergevinster, i alt	271	486	963
Øvrige konsekvenser:			
Afgiftskonsekvenser	-17	-21	-30
Skatteforvridningstab	-28	-54	-160
Øvrige konsekvenser, i alt	-45	-75	-190
I alt nettonutidsværdi (NNV) over 50 år	107	169	24
Intern rente	8,3 %	8,5 %	5,2 %
Nettogeinst pr. offentlig omkostningskrone	0,79	0,64	0,03

Note: Resultaterne er opgjort som basis minus projekt, så et positivt fortegn angiver en samfundsøkonomisk gevinst.

Mens anlægs- og driftsudgifter giver negative resultater for de tre scenarier, vil de positive gevinster være fra flere indtægter i den kollektive trafik og især fra de store tidsgevinster for Nærbanens passagerer. Samlet giver alle tre scenarier en positiv samfundsøkonomi som nævnt ovenfor.

Følsomhedsanalyse

Der er lavet en følsomhedsanalyse på resultaterne; hvis anlægsudgifterne bliver 25 % større eller mindre, passagertallene bliver 25 % eller 50 % større eller mindre og hvis driftsomkostningerne bliver 25 % større eller mindre, se Tabel 5.9.

Tabel 5.9 Resultat af følsomhedsanalyser (mio. DKK, nutidsværdi i 2012, 2012-priser).

	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3
Basis	8,3 %	8,5 %	5,2 %
Tidsgevinster, -25 %	6,3 %	6,0 %	2,8 %
Tidsgevinster, +25 %	10,3 %	10,8 %	7,5 %
Tidsgevinster, -50 %	4,0 %	3,3 %	-0,2 %
Tidsgevinster, +50 %	12,2 %	13,1 %	9,7 %
Anlægsomkostninger, -25 %	9,8 %	9,7 %	5,9 %
Anlægsomkostninger, +25 %	7,3 %	7,5 %	4,7 %
Driftsomkostninger, -25 %	10,1 %	10,7 %	7,6 %
Driftsomkostninger, +25 %	6,8 %	6,6 %	3,2 %

Note: Grå celler markerer ændringer, som betyder, at projektet ikke længere kan leve op til afkastkravet på 5 %.

Som det ses, er scenarie 1 og 2 altid samfundsøkonomiske rentable, bortset fra hvis tidsgevinsterne for passagererne bliver 50 % mindre end forudsat.

Samfundsøkonomien i scenarie 3 er lidt mere afhængig af de valgte forudsætninger og bliver under 5 %, hvis tidsgevinsterne for passagererne bliver 25-50 % mindre, hvis anlægsomkostningerne øges med 25 % og hvis driftsomkostninger øges med 25 %.

5.6 En mulig tids- og investeringsplan

Alle tre scenarier kræver forskellige hastighedsopgraderinger og dermed normalt nye signaler og sikkerhedssystemer. Derfor peger Trafikstyrelsen på, at de tre scenarier i givet fald først kan gennemføres, når det store landsdækkende signalprogram er udrullet på de relevante baner. Det sker i perioden 2019-2020.

I stedet har Trafikstyrelsen udarbejdet et forslag, der i givet fald kan gennemføres uden baneopgraderinger og uden væsentlige signalændringer, se Figur 5.2. Skitse-køreplanen indeholder, ligesom scenarie 1, følgende kvaliteter:

- › Sammenbinding af togene i Esbjerg
- › Halvtimesdrift kl. 06-18 Varde-Esbjerg-Ribe, og timedrift Oksbøl-Varde med viderebefordring til Esbjerg og Ribe
- › Ny Jerne st.

mens køretiderne på strækningerne er noget længere end i scenarie 1. Der er ventetider på Varde st. for toget fra Skjern på 8 min. og på Esbjerg st. i retning mod syd på 9 min. og mod nord på 6 min.

Forslaget kan gennemføres med samme antal togsæt og eneste udgift er således 25 mio. kr. til etablering af Jerne st. og en årlig mernettoudgift til drift og vedligehold på skønsmæssigt 1-3 mio. kr.

Nærbane Esbjerg

Køreplanskitse for dagtimer mandag-fredag

14.11.2012.

Grundlag: Nuværende infrastruktur, prioritet af korrespondancer i Skjern, Bramming og N, ikke tilpasset DSB tog Esbjerg-Bramming-Esbjerg.

<i>Fra Struer</i>	o	31	
<i>Fra Herning</i>	o	28	
Skjern		43	
Tarm		47	
Ølgod		57	
Gårde		01	
Tistrup		10	
Sig		15	
Varde Nord		20	
Varde	o	23	
Nørre Nebel			16
•			•
•			•
Alle stationer			•
•			•
•			•
Oksbøl			41
•			•
•			•
Alle stationer			•
•			•
•			•
Varde	o		59
Varde		31	01
Varde Kaserne		32	02
Guldager		42	12
Gjesing		46	16
Spangsbjerg		48	18
Esbjerg	o	53	23
Esbjerg		02	32
Jerne		05	35
Tjæreborg		10	40
Bramming	o	17	47
<i>Fra Fredericia</i>	o	57	
<i>Fra København</i>	o	13	
Bramming		18	48
Sejstrup		23	53
Gredstedbro		29	59
Ribe Nørremark		36	06
Ribe	o	38	08
Ribe		38	
Hviding		45	
Rejsby		50	
Brøns		54	
Skærbæk		59	
Døstrup Sdrj.		04	
Bredebro		11	
Visby		16	
Tønder Nord		24	
Tønder	o	26	
Tønder		34	
Süderløgum		41	
Uphusum		46	
Niebüll	o	53	
<i>Til Hamburg</i>		01	

<i>Fra Hamburg</i>	o	58	
Niebüll		06	
Uphusum		12	
Süderløgum		16	
Tønder	o	24	
Tønder		30	
Tønder Nord		32	
Visby		40	
Bredebro		45	
Døstrup Sdrj.		52	
Skærbæk		00	
Brøns		04	
Rejsby		09	
Hviding		14	
Ribe	o	20	
Ribe		20	50
Ribe Nørremark		22	52
Gredstedbro		30	00
Sejstrup		34	04
Bramming	o	39	09
<i>Til København</i>		53	
<i>Til Fredericia</i>			14
Bramming		40	10
Tjæreborg		47	17
Jerne		52	22
Esbjerg	o	56	26
Esbjerg		02	32
Spangsbjerg		06	36
Gjesing		08	38
Guldager		12	42
Varde Kaserne		19	49
Varde	o	21	51
Varde		22	
•		•	
•		•	
Alle stationer		•	
•		•	
•		•	
Oksbøl		41	
•		•	
•		•	
Alle stationer		•	
•		•	
•		•	
Nørre Nebel	o	03	
Varde			54
Varde Nord			56
Sig			02
Tistrup			10
Gårde			15
Ølgod			20
Tarm			30
Skjern	o		34
<i>Til Herning</i>			42
<i>Til Struer</i>			46

Figur 5.2 Forslag til nærbane uden hastighedsopgraderinger. (Kilde: Trafikstyrelsen).

Fordelen ved dette forslag er, at kommunerne og Sydtrafik hurtigt - efter en beslutning - kan få etableret Nærbanen. Den kan så efter signalprogrammets gennemførelse (eller i forbindelse med dette program) udbygges til en af de analyserede scenarier, f.eks. scenarie 2 og efter nogle år til den "S-togslignende 20-minutters drift".

Hvis man opdelte nærbaneprojektet i tre etaper, kunne en tidsplan være:

- › **Etape A** er forslaget i Figur 5.2 uden hastighedsopgraderinger, men alene 25 mio. kr. til Jerne st. (ca. 2015-2016).
- › **Etape B** kunne være scenarie 2 med halvtimesdrift også på strækningen Oksbøl-Varde med hastighedsopgraderinger syd for Bramming inkl. et dobbeltspor 700 m ud af Bramming, samt opgradering på strækningen Varde-Tistrup. Alle disse strækninger opgraderes til 120 km/t. Etape 2 kræver også opgradering af Varde Vest som krydsningsstation, samt anvendelse af to ekstra togsæt. En samlet investering på 124 mio. kr. (ca. 2020-2022). Herved opnås betydeligt hurtigere køretider og halvtimesdrift på strækningen Oksbøl-Varde.
- › **Etape C** er så scenarie 3's "S-togslignende 20 minutters drift" mellem Oksbøl-Varde-Esbjerg-Ribe. Overgang til denne etape kræver en stor renovering af Vestbanen, ca. 2 km dobbeltspor ved Guldager samt yderligere et ekstra togsæt, i alt 249 mio. kr. (2028-2030).

En mulig tids- og investeringsplan er vist i Figur 5.3.

	Togsæt mio. kr.	Ny Jerne st. mio. kr.	Bramming- Ribe mio. kr.	Ribe- Skærbæk mio. kr.	Dobbeltspor 700 m Bramming mio. kr.	Varde- Tistrup mio. kr.	Krydsning Varde Vest mio. kr.	Varde- Oksbøl mio. kr.	Guldager mio. kr.	I alt mio. kr.	Tidsplan i år fra beslutning			
											1-4	5-8	9-12	13-16
Etape A	0	25	-	-	-	-	-	-	-	25		————		
Etape b	52	-	18	21	12	16	5	-		124			————	
Etape C	26	-	-	-	-	-	-	95	128	249				————
I alt	78	25	18	21	12	16	5	95	128	398				

Anlæg
Drift

Figur 5.3 En mulig tids- og investeringsplan for Nærbanen. Prisniveau 2012.

Denne plan betyder også, at den store renovering af Vestbanen kan afvente til den alligevel skulle renoveres, nemlig om 10-15 år.

Etape A kan gennemføres under ARRIVA's nuværende kontrakt, der løber til 2018 med mulighed for to års forlængelse. De større ændringer i etaperne B og C passer derfor fint sammen med et nyt udbud af banetrafikken.

Den årlige investering med den viste tidsplan er således samlet ca. 25 mio. kr. for de involverede parter.

Det bør her nævnes, at jernbanestrækningen mellem Lunderskov og Esbjerg skal elektrificeres, hvilket betyder at broen over jernbanen ved Storegade skal nedrives og genetableres. Derfor vil der i en sommerperiode i 6 uger (sandsynligvis 2014

eller 2015) ikke køre tog på strækningen. I denne periode kan det med fordel startes med det første arbejde med etablering af Jerne station, hvis Nærbanen besluttes.

Det skal bemærkes, at den samlede udgift for etaperne A-C er 398 mio. kr., som er højere end scenarie 3's 344 mio. kr. Det skyldes, at der i etape B gennemføres et par hastighedsopgraderinger og dobbeltspor syd for Bramming, som der ikke er behov for i etape C. Går man derfor direkte fra etape A til etape C, kan der spares 54 mio. kr.

Effekten af tiltagene

De tre etaper giver hver sine passagerstigninger. Passagerstigningerne er i Tabel 5.10 opdelt på de forskellige tiltag.

Det ses af Tabel 5.10, at byudviklingen og etableringen af Jerne st. giver ca. 30 % af den samlede passagervækst i de tre etaper. Det er naturligvis usikkert, hvornår præcist byudviklingen opstår, måske først i etaperne B eller C. Ellers giver øgningen i frekvens samlet de fleste nye passagerer, i alt for de tre etaper ca. 50 %, og naturligvis mest i etape C's "S-togslignende" 20 minutters drift.

Tabel 5.10 Passagerstigningerne i de tre etaper, fordelt på de enkelte tiltag.

Tiltag	Etape A pass./dag	Yderligere øgning i etape B pass./dag	Yderligere øgning i etape C pass./dag
Byudvikling	650*	-	-
Jerne st.	300*	-	-
Frekvens (ventetid)	290*	450	820
Sammenbinding	220*	-	-
Hastighedsopgradering (køretid)	0	170**	170
I alt flere pass./dag	1.460	620	990
Anlægsudgift mio. kr.	25	124	249
Større driftsudgift/år mio. kr.	1-3	4,6	23,7

*) Hentet fra scenarie 1.

**) Effekten af scenarierne 1 + 2.