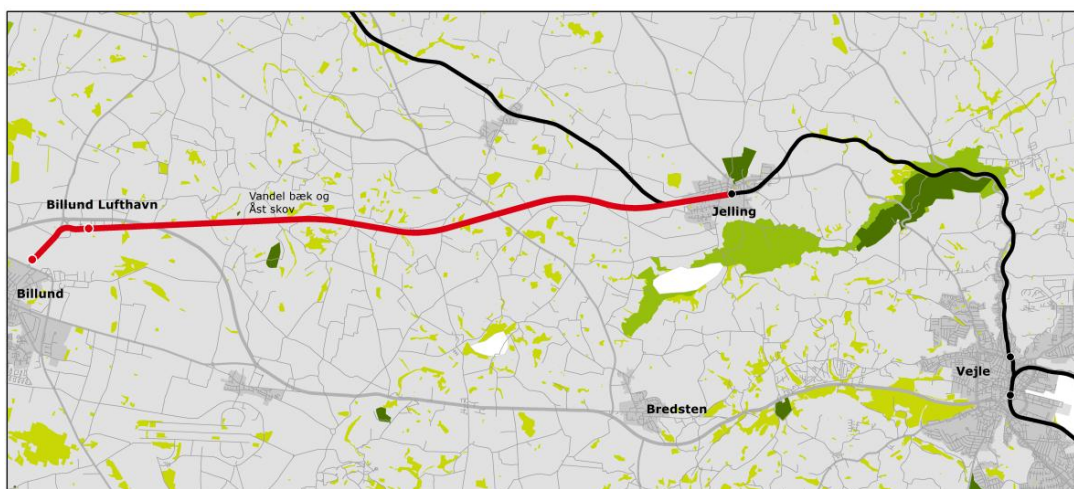


Edvard Thomsens Vej 14
2300 København S
Telefon 7221 8800
Fax 7262 6790
info@trafikstyrelsen.dk
www.trafikstyrelsen.dk

Notat
Journal TS50400-00023
Dato 7. februar 2014/rjas

Faktaark 1: Jernbane til Billund via Jelling, alternativ 1



Der etableres en ny ca. 18 km lang enkeltsporet jernbane mellem Jelling og Billund Lufthavn, med fortsættelse som dobbeltsporet bane fra Billund Lufthavn til Billund Nord, vest for Båstlundvej.

Nøgledata for løsningen er sammenfattet i tabellen nedenfor.

Jernbane 120 km/t	Vejle-Billund
Længde af ny bane	20 km
Rejsetid Vejle-Billund Lufthavn	29 min
Rejsetid Vejle-Legoland	32 min
Anlægsoverslag, anslået	0,75 mia.kr.
Passagerpotentiale (rejsende pr år)	ca. 1 mio.
Driftsøkonomi	-52 mio. kr./år
Nettonutidsværdi	-1,5 mia. kr.

Banen tilsluttes den eksisterende Vejle-Herning bane, vest for Jelling station. Der bliver etableret stationer langs banen ved Billund Lufthavn og ved Billund Nord.

Togbetjening og kapacitet

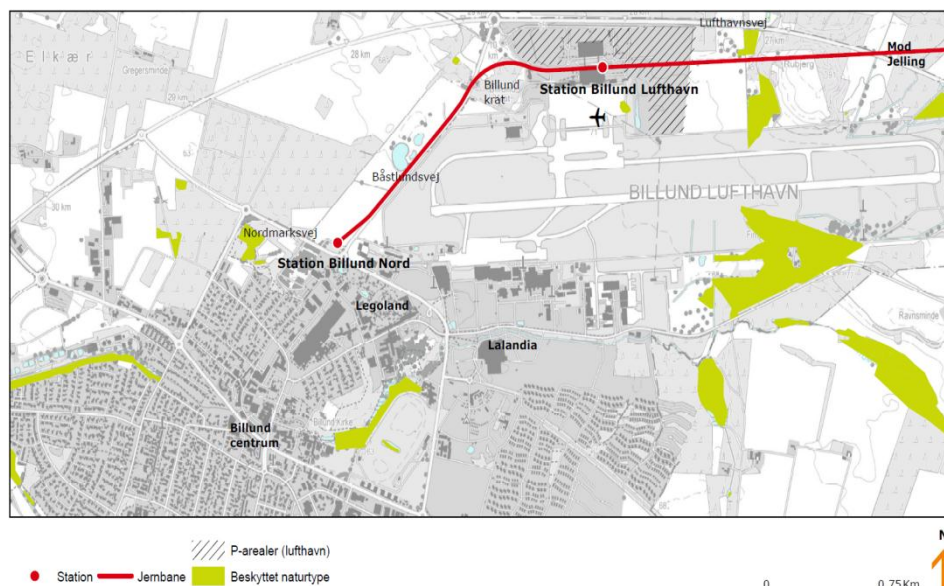
Der vil køre tog direkte fra Vejle til Jelling af den eksisterende jernbane gennem Grejsdal. For rejsende mellem Billund og Herning vil det være muligt at skifte tog på Jelling station.

Rejsetiden mellem Vejle og Billund Lufthavn forventes at være 29 min., og rejsetiden fra Billund Lufthavn til Billund Nord (Legoland) vil være ca. 3 min.

Mellem Vejle og Jelling kører togene til Billund på den eksisterende bane Vejle-Herning. Betjeningen af banen mod Billund samt mod Herning forventes – af hensyn til kapaciteten i Grejsdalen mellem Vejle og Jelling – at skulle ske ved et tog i timen fra Vejle mod Herning-Struer og et til to dieseltog i timen fra Vejle mod Billund Lufthavn. Et driftsoplæg med et tog i timen mellem Jelling og Herning vil være mindre end køreplansoplægget i rapporten om Togfonden DK, hvor der er forudsat to tog i timen. Omvendt har rapporten ikke taget højde for en bane til Billund. De kapacitetsmæssige og trafikale forhold i Grejsdalen herunder mulighederne og behovet for at udvide kapaciteten behandles i fakta-ark 8: "Trafikale forhold Vejle-Jelling".

Station Billund Lufthavn

Stationen placeres øst for den østlige af de to fodgængerpassager mellem terminalen og parkeringshuset. Derved opnås kortest mulig gå-afstand mellem stationen og terminalens udgang. Stationen anlægges med dobbeltspor, og der anlægges to 80 m lange perroner.



Station Billund Nord, placering vest for Båstlundvej

Fra lufthavnsterminalens forplads fortsætter banen nord om lufthavnshotellet. Herefter krydser den Båstlundvej og føres langs vestsiden af Båstlundvej til rundkørslen med Nordmarksvej, hvor stationen Billund Nord etableres. Afstanden til Legolands hovedindgang er ca. 500 m. Legoland, hvis arealer grænser op til dette område, kan desuden beslutte at etablere en indgang endnu tættere på Billund Nord. Stationen anlægges med dobbeltspor, som er en fortsættelse af dobbeltsporet fra Billund Lufthavn.

Miljøpåvirkninger

Linjeføringen forløber i åbent land, og er ikke i konflikt med Natura 2000 eller fredede områder. Linjeføringen krydser Vandel Bæk, som forløber i et dalområde, omkranset af kuperet terræn på vestsiden af Åst Skov. Det kan vise sig nødvendigt banen krydser dette dalområde vha. en dalbro. Ligeledes skal linjeføringens placering gennem Åst skov tilrettelægges, således at landskabet skånes mest muligt.

Konsekvenser for anden trafik

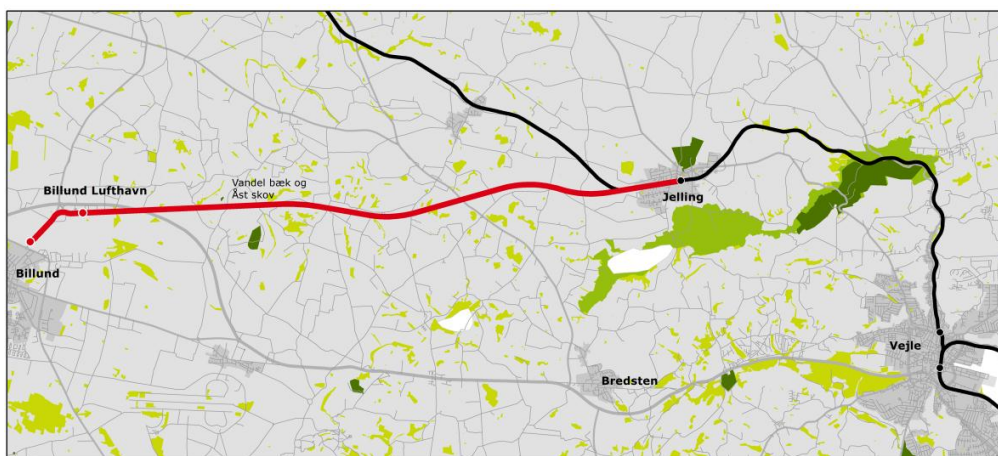
Hvor banen krydser de større veje Bredsten Landevej og Lufthavnsvej, er der forudsat etableret broer, mens krydsning af de mindre veje Gammelbyvej, Bredsten Landevej, Nørupvej, Førstballevej og Båstlundvej forudsættes at ske i niveau med bomanlæg. Krydsning i niveau vil afføde ventetid for vejtrafikken i forbindelse med togpassager.

Som følge af linjeføringen gennem terminalområdet ved Billund lufthavn vil banen komme til at skære igennem såvel interne veje som parkerings- og fodgængerarealer. Der vil således blive behov for en omlægning af de eksisterende adgangsveje og parkeringspladsforhold, herunder eventuelt nedlæggelse af parkeringspladser samt indhegning af banen på lufthavnens terminalområde. Desuden sker der en omlægning af lufthavnens busholdepladser.

Edvard Thomsens Vej 14
2300 København S
Telefon 7221 8800
Fax 7262 6790
info@trafikstyrelsen.dk
www.trafikstyrelsen.dk

Notat
Journal TS50400-00023
Dato 7. februar 2014/rjas

Faktaark 2: Jernbane til Billund via Jelling, alternativ 2



Der etableres en ny ca. 18 km lang enkeltsporet jernbane mellem Jelling og Billund Lufthavn, som fortsætter som en dobbeltsporet bane mellem Billund Lufthavn og Billund Nord, øst for Båstlundsvej.

Nøgledata er sammenfattet i nedenstående tabel.

Jernbane 120 km/t	Vejle-Billund
Længde af ny bane	20 km
Rejsetid Vejle-Billund Lufthavn	29 min
Rejsetid Vejle-Legoland	32 min
Anlægsoverslag, anslået	0,75 mia.kr.
Passagerpotentiale (rejsende pr år)	ca. 1 mio.
Driftsøkonomi	-52 mio. kr./år
Nettonutidsværdi	-1,5 mia. kr.

Banen tilsluttes den eksisterende Vejle-Herning bane, vest for Jelling station. Der bliver etableret stationer langs banen ved Billund Lufthavn og ved Billund Nord.

Togbetjening og kapacitet

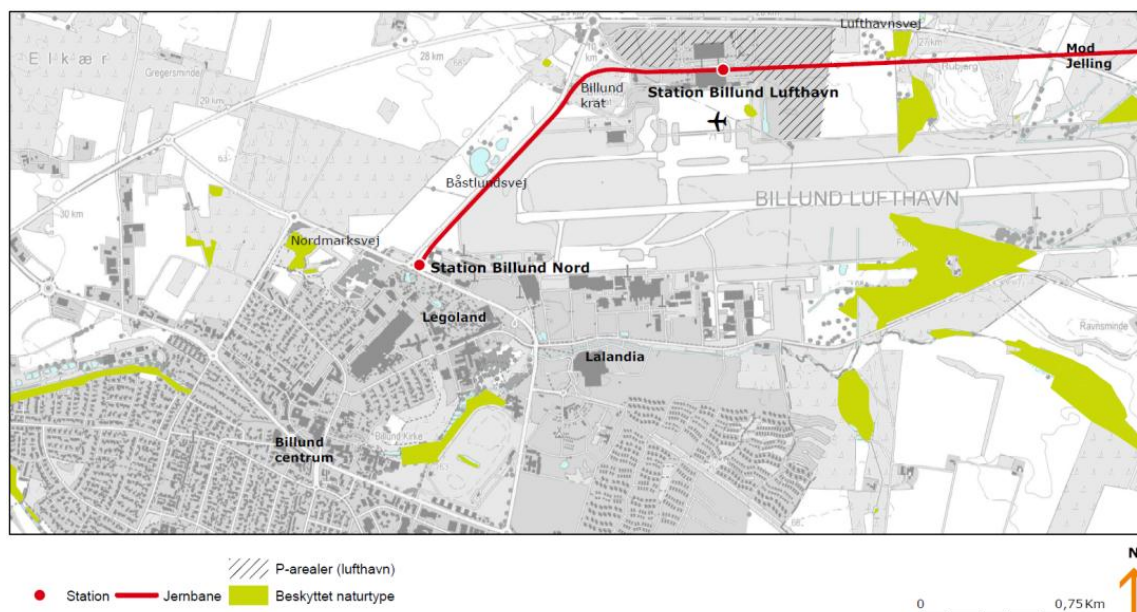
Der vil køre tog direkte fra Vejle til Jelling af den eksisterende jernbane gennem Grejsdal. For rejsende mellem Billund og Herning vil det være muligt at skifte tog på Jelling station.

Rejsetiden mellem Vejle og Billund Lufthavn forventes at være 29 min, og rejsetiden fra Billund Lufthavn til Billund Nord (Legoland) vil være ca. 3 min.

Mellem Vejle og Jelling kører togene til Billund på den eksisterende bane Vejle-Herning. Betjeningen af banen mod Billund samt mod Herning forventes – af hensyn til kapaciteten i Grejsdalen mellem Vejle og Jelling – at skulle ske ved et tog i timen fra Vejle mod Herning-Struer og et til to dieseltog i timen fra Vejle mod Billund Lufthavn. Et driftsoplæg med et tog i timen mellem Jelling og Herning vil være mindre end køreplansoplægget i rapporten om Togfonden DK, hvor der er forudsat to tog i timen. Omvendt har rapporten ikke taget højde for en bane til Billund. De kapacitetsmæssige og trafikale forhold i Grejsdalen herunder mulighederne og behovet for at udvide kapaciteten behandles i fakta-ark 8: "Trafikale forhold Vejle-Jelling".

Station Billund Lufthavn

Stationen placeres øst for den østlige af de to fodgængerpassager mellem terminalen og parkeringshuset. Derved opnås kortest mulig gå-afstand mellem stationen og terminalens udgang. Stationen anlægges med dobbeltspor, og der anlægges to 80 m lange perroner.



Station Billund Nord, placering øst for Båstlundvej

Fra lufthavnsterminalens forplads fortsætter banen med dobbeltspor nord om lufthavnshotellet. Herefter føres banen langs østsiden af Båstlundvej frem til rundkørslen med Nordmarksvej, hvor stationen Billund Nord etableres. Det skal undersøges om det er muligt at få

plads til dobbeltspor mellem Båstlundvej og hegnet til lufthavnen, eller om hegnet til lufthavnen kan flyttes. Afstanden til Legolands hovedindgang er ca. 450 m. Legoland, hvis arealer grænser op til dette område, kan desuden beslutte at etablere en indgang endnu tættere på Billund Nord.

Med denne stationsplacering opnår man en bedre placering af stationen ift. Legoland og Billund by, end hvis stationen var placeret vest for Båstlundsvej. Desuden undgås krydsninger af Båstlundsvej, hvilket dels gør det lettere for passagererne at komme frem til deres mål uden at skulle over en vej, dels har færre omkostninger til anlæg forbundet med krydsninger af vej, og dertil færre konsekvenser for den øvrige trafik.

Miljøpåvirkninger

Linjeføringen forløber i åbent land, og er ikke i konflikt med Natura 2000 eller fredede områder. Linjeføringen krydser Vandel Bæk, som forløber i et dalområde, omkranset af kuperet terræn på vestsiden af Åst Skov. Det kan vise sig nødvendigt banen krydser dette dalområde vha. en dalbro. Ligeledes skal linjeføringens placering gennem Åst skov tilrettelægges, således at landskabet skånes mest muligt.

Konsekvenser for anden trafik

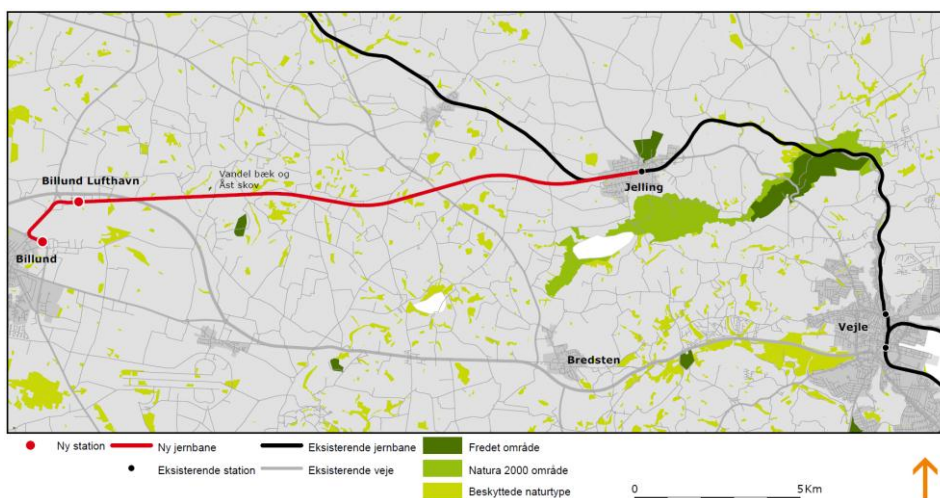
Hvor banen krydser de større veje Bredsten Landevej og Lufthavnsvej, er der forudsat etableret broer, mens krydsning af de mindre veje Gammelbyvej, Bredsten Landevej, Nørupvej og Førstballevej forudsættes at ske i niveau med bomanlæg. Krydsning i niveau vil afføde ventetid for vejtrafikken i forbindelse med togpassager.

Som følge af linjeføringen gennem terminalområdet ved Billund lufthavn vil banen komme til at skære igennem såvel interne veje som parkerings- og fodgængerarealer. Der vil således blive behov for en omlægning af de eksisterende adgangsveje og parkeringspladsforhold, herunder eventuelt nedlæggelse af parkeringspladser samt indhegning af banen på lufthavnens terminalområde. Desuden sker der en omlægning af lufthavnens busholdepladser.

Edvard Thomsens Vej 14
2300 København S
Telefon 7221 8800
Fax 7262 6790
info@trafikstyrelsen.dk
www.trafikstyrelsen.dk

Notat
Journal TS50400-00023
Dato 7. februar 2014/rjas

Faktaark 3: Jernbane til Billund via Jelling, alternativ 3



Der etableres en ny ca. 18 km lang enkeltsporet jernbane mellem Jelling og Billund Lufthavn, som fortsætter som en dobbeltsporet bane mellem Billund Lufthavn og Billund til Legolands hovedindgang.

Nøgledata er sammenfattet i nedenstående tabel.

Jernbane 120 km/t	Vejle-Billund
Længde af ny bane	20 km
Rejsetid Vejle-Billund Lufthavn	29 min
Rejsetid Vejle-Legoland	32 min
Anlægsoverslag, anslået	0,75 mia.kr.
Passagerpotentiale (rejsende pr år)	ca. 1 mio.
Driftsøkonomi	-52 mio. kr./år
Nettonutidsværdi	-1,5 mia. kr.

På trods af, at banen forlænges til Legolands hovedindgang, forventes passagerpotentialet at være omtrent det samme som for de to øvrige Jelling-løsninger. Det skyldes, at der er tale om en forholdsvis kort gåafstand fra Billund Nord til Legolands hovedindgang, og at stationen ved Legolands hovedindgang samtidig er lidt længere væk fra Billund by. Anlægsomkostningerne forventes kun at stige marginalt ved for-

længelse til Legolands hovedindgang, da der er tale om en meget kort forlængelse.

Banen tilsluttes den eksisterende Vejle-Herning bane, vest for Jelling station. Der bliver etableret stationer langs banen ved Billund Lufthavn og ved Legoland.

Togbetjening og kapacitet

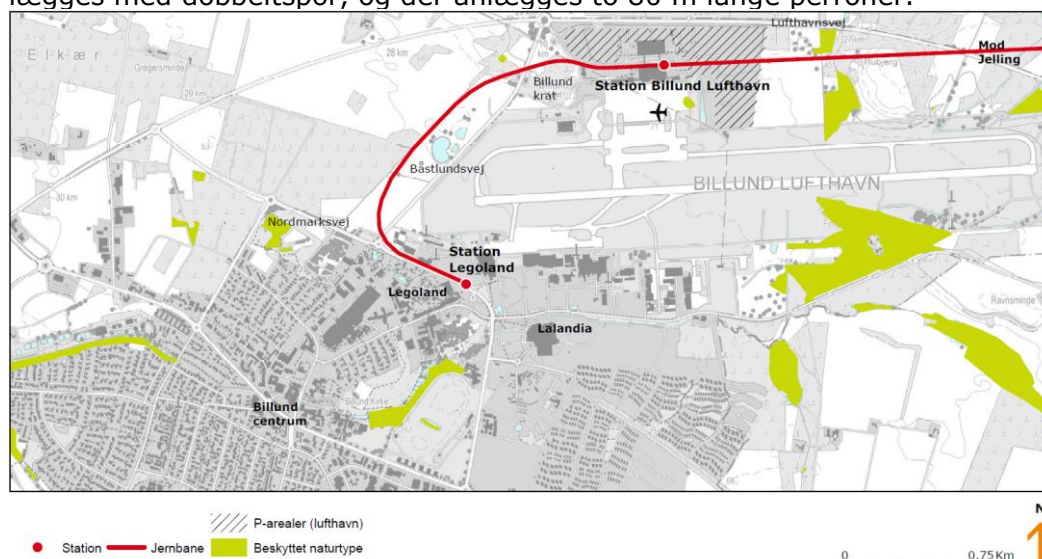
Der vil køre tog direkte fra Vejle til Jelling af den eksisterende jernbane gennem Grejsdal. For rejsende mellem Billund og Herning vil det være muligt at skifte tog på Jelling station.

Rejsetiden mellem Vejle og Billund Lufthavn forventes at være 29 min, og rejsetiden fra Billund Lufthavn til Billund v/Legoland vil være ca. 3 min.

Mellem Vejle og Jelling kører togene til Billund på den eksisterende bane Vejle-Herning. Betjeningen af banen mod Billund samt mod Herning forventes – af hensyn til kapaciteten i Grejsdalen mellem Vejle og Jelling – at skulle ske ved et tog i timen fra Vejle mod Herning-Struer og et til to dieseltog i timen fra Vejle mod Billund Lufthavn. Et driftsoplæg med et tog i timen mellem Jelling og Herning vil være mindre end køreplansoplægget i rapporten om Togfonden DK, hvor der er forudsat to tog i timen. Omvendt har rapporten ikke taget højde for en bane til Billund. De kapacitetsmæssige og trafikale forhold i Grejsdalen herunder mulighederne og behovet for at udvide kapaciteten behandles i fakta-ark 8: "Trafikale forhold Vejle-Jelling".

Station Billund Lufthavn

Stationen placeres øst for den østlige af de to fodgængerpassager mellem terminalen og parkeringshuset. Derved opnås kortest mulig gå-afstand mellem stationen og terminalens udgang. Stationen anlægges med dobbeltspor, og der anlægges to 80 m lange perroner.



Station v/ Legoland

Fra lufthavnsterminalens forplads fortsætter banen nord om lufthavnshotellet og langs kanten af Billund Krat. Banen krydser Båstlundvej og føres over i en stor bue over marken. Banen krydser Båstlundvej igen tæt ved rundkørslen, forløber langs Nordmarksvej frem til hovedindgangen til Legoland. Banen er om muligt dobbeltsporet hele vejen fra lufthavnen til Legoland. En station ved Legoland kan samtidig betjene besøgende til Lalandia samt flere hoteller, og er desuden i forholdsvis tæt afstand til Billund centrum.

Miljøpåvirkninger

Linjeføringen forløber i åbent land, og er ikke i konflikt med Natura 2000 eller fredede områder. Linjeføringen krydser Vandel Bæk, som forløber i et dalområde, omkranset af kuperet terræn på vestsiden af Åst Skov. Det kan vise sig nødvendigt banen krydser dette dalområde vha. en dalbro. Ligeledes skal linjeføringens placering gennem Åst skov tilrettelægges, således at landskabet skånes mest muligt.

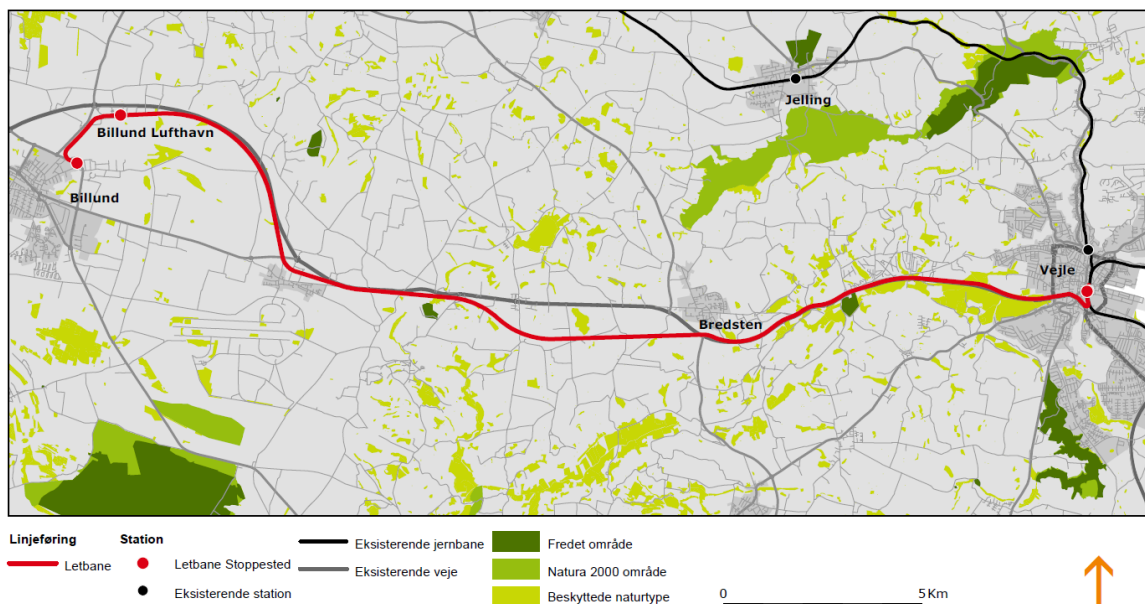
Konsekvenser for anden trafik

Hvor banen krydser de større veje Bredsten Landevej og Lufthavnsvej, er der forudsat etableret broer, mens krydsning af de mindre veje Gammelbyvej, Bredsten Landevej, Nørupvej, Førstballevej og Båstlundvej forudsættes at ske i niveau med bomanlæg. Krydsning i niveau vil afføde ventetid for vejtrafikken i forbindelse med togpassager.

Som følge af linjeføringen gennem terminalområdet ved Billund lufthavn vil banen komme til at skære igennem såvel interne veje som parkerings- og fodgængerarealer. Der vil således blive behov for en omlægning af de eksisterende adgangsveje og parkeringspladsforhold, herunder eventuelt nedlæggelse af parkeringspladser samt indhegning af banen på lufthavnens terminalområde. Desuden sker der en omlægning af lufthavnens busholdepladser.

Mellem lufthavnen og Legoland krydser banen Båstlundvej to gange i niveau med bomanlæg. Særligt hvor overkørselsanlægget ligger tæt på rundkørslen kan biler der holder i kø til at komme ind i rundkørslen blive 'fanget' i overkørslen, og sikringen af overkørselsanlægget kan dermed blive forsinket. Ligeledes kan overkørselsanlægget generere en kø som spreder sig ind i rundkørslen, og der er derfor risiko for at rundkørslen bliver blokeret når overkørselsanlægget er sikret. Etablering af stationen ved Legolands hovedindgang vil desuden medføre nedlæggelse af et stort antal parkeringspladser.

Faktaark 4: Letbane Vejle-Billund



Letbaneløsningen består i anlæg af en elektrificeret letbane til 100 km/t fra Vejle banegård gennem Vejle by til Billund.

Nøgledata er sammenfattet i tabellen herunder.

Letbane enkeltsporet 100 km/t	Vejle-Billund lufthavn	Vejle-Legoland
Længde af ny bane	28 km	30 km
Rejsetid	23 minutter	27 minutter
Anlægsoverslag, anslået	1,22 mia. kr.	1,29 mia. kr.
Passagerpotentiale (rejsende pr år)	0,6 mio.	1,2 mio.
Driftsøkonomi	-43 mio. kr./år	-40 mio. kr./år
Nettonutidsværdi	-1,8 mia. kr.	-1,7 mia. kr.

Linjeføringen på illustrationen forløber langs nordsiden af den eksisterende Bredsten Landevej, rute 28. Fra Bredsten til Billund lufthavn føres den enkeltsporede bane på sydsiden af den nye motortrafikvej for rute 28.

Dato 7. februar 2014

I Vejle etableres en tosporet letbanestation så tæt på banegårdens perroner som muligt, tæt ved perronundergangen for at få kortest mulige gangafstande.

Stop i Billund Lufthavn placeres umiddelbart ved ind- og udgangene til terminalbygningen for at opnå korte gangafstande. Til forskel fra jernbaneløsningen behøver letbanen kun enkeltspor i lufthavnsområdet, og kun én perron på ca. 70 m.

I Billund etableres en station ved Legolands hovedindgang. En station ved Legoland kan samtidig betjene besøgende til Lalandia samt flere hoteller, og er desuden i forholdsvis tæt afstand til Billund centrum. Denne station har stor betydning for passagerpotentialitet, som fordobles ved at forlænge banen til Legoland.

Togtrafik og kapacitet

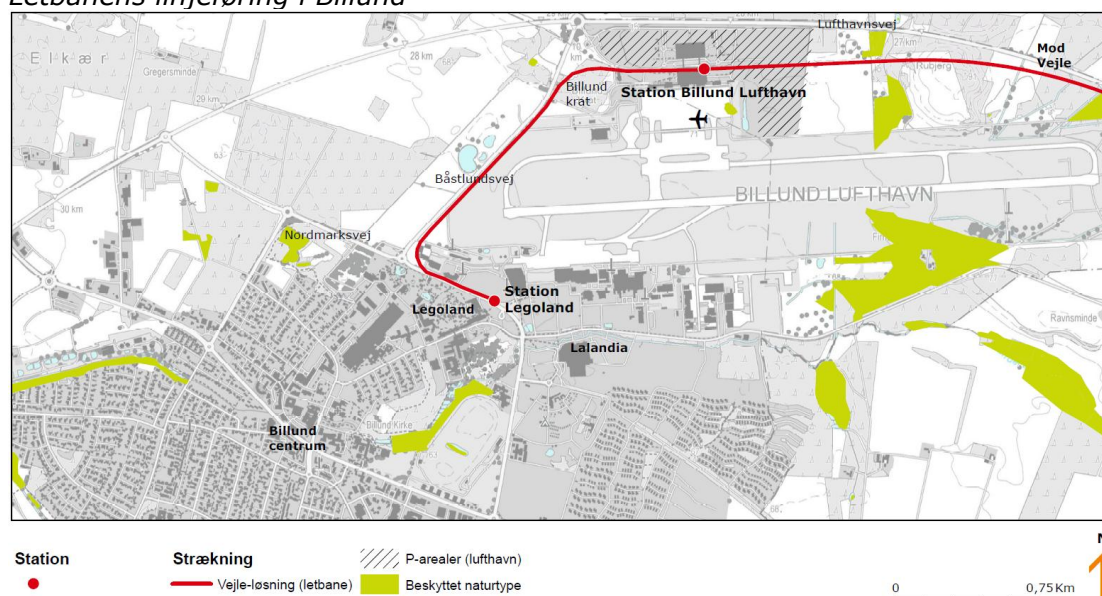
Letbanetogene forudsættes at køre til og fra Billund hver halve time. Som følge af en kortere strækning og en højere gennemsnitlig hastighed bliver rejsetiden omkring 6 minutter hurtigere end i jernbane-løsningen via Jelling. Letbanen har desuden den fordel, at der undgås en tæt trafikering af Vejle-Herning strækningen, samt at et isoleret togsystem ikke påvirker eller påvirkes af øvrig togtrafik.

Linjeføring i Billund

Letbanen forløber over parkeringsområdet og forpladsen til Billund lufthavn, svarende til Jelling-løsningen.

Herefter fortsætter letbanen nord om lufthavnshotellet og på østsiden af Båstlundsvej, derefter langs Nordmarksvejs nordside frem til fodgængerovergangen ved Legolands hovedindgang.

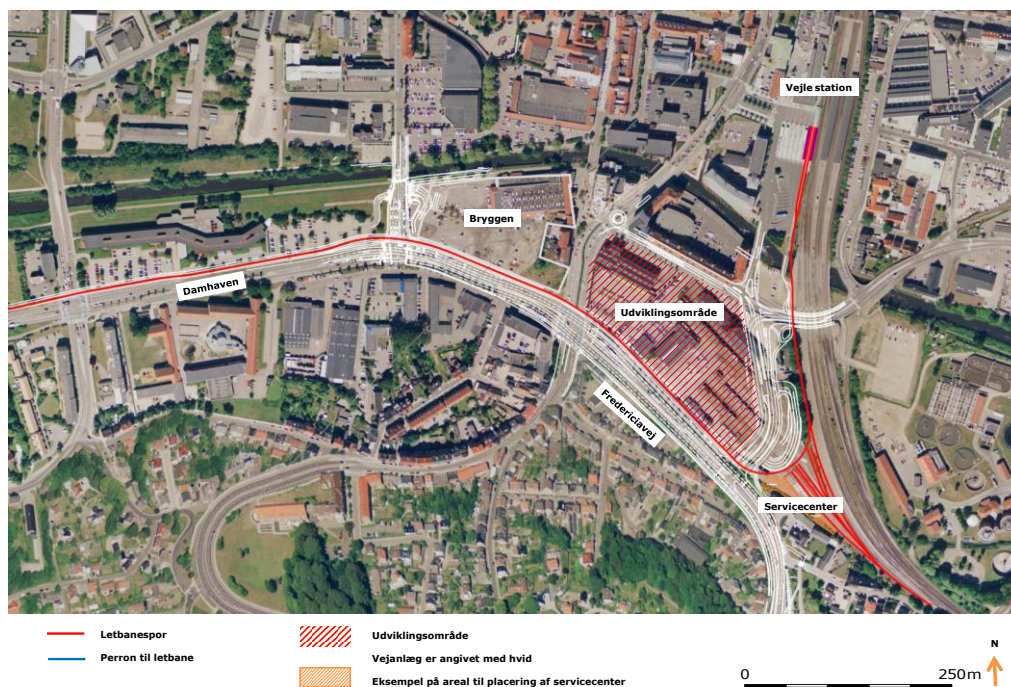
Letbanens linjeføring i Billund



Linjeføring i Vejle

Igennem Vejle by forløber letbanen i et separat tracé i nordsiden af Fredericiavej-Damhaven-Bredstenvej. Den viste linjeføring har taget hensyn til et tidligere planlagt udviklingsområde i Vejle, som letbanen derfor er ført udenom vha. en skarp kurve.

Gennem Vejle by



Miljøpåvirkninger

Undervejs mellem Vejle og Billund passeres bl.a. dalområder med blød bund, og der skal etableres en dalbro over Vejle ådal. Linjeføringen passerer enkelte steder fredede områder og beskyttet natur, forhold som bør undersøges nærmere i en senere fase.

Konsekvenser for anden trafik

I Vejle by er det forudsat, at letbanen lægges i nordsiden af Fredericiavej og Damhaven frem til Boulevarden og videre langs nordsiden af Bredstenvej. Som konsekvens vil vejprofilet for Damhaven og Fredericiavej skulle omlægges. Et selvstændigt letbanetracé vil i princippet ikke påvirke den øvrige trafik. Dog vil letbanens skulle krydse 3 tilstødende veje i Vejle byområde, hvor der i dag er etableret signalreguleringer. Dette vil påvirke den øvrige vejtrafik som vil få en kortere grøn-tid i disse kryds.

Imellem Vejle og Billund vil der være krydsning af et antal større veje, og der er i den sammenhæng forudsat etableret i alt 6 vejbroer og 6 helbom anlæg.

På lufthavnens terminalområde vil krydsning af mindre veje og 4 interne parkerings- og serviceveje forudsættes at ske med halvbom anlæg.

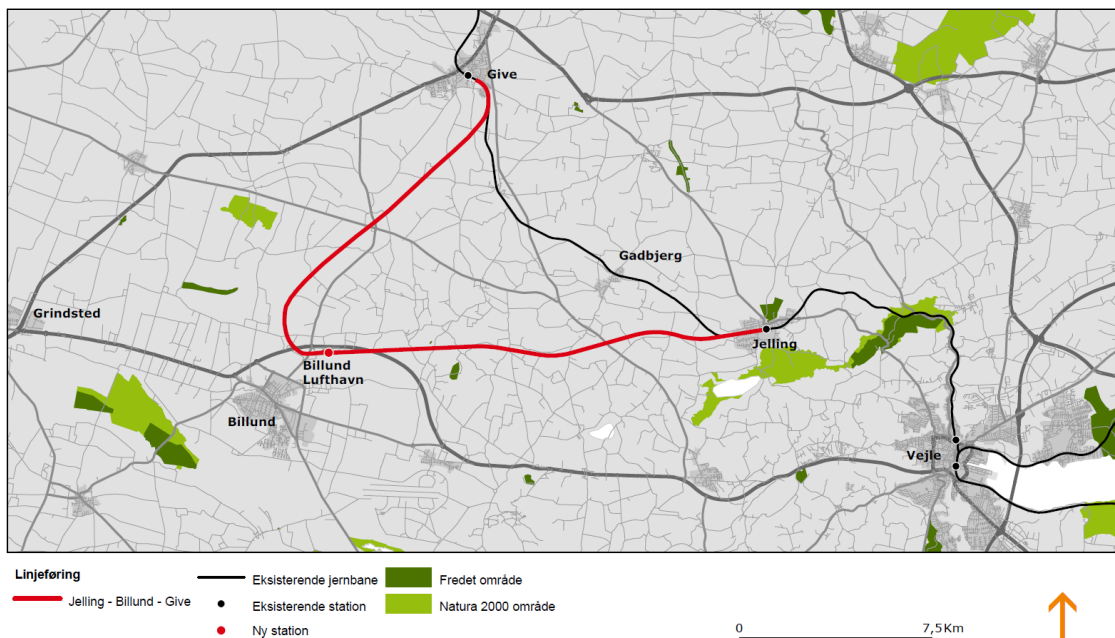
Til forskel fra jernbaneløsningen er letbaneløsningen enkeltsporet i lufthavnsområdet, og banearealet indhegnes ikke. Krydsninger af veje og fodgængerfelter i området sker ved hjælp af gadesignaler.

Edvard Thomsens Vej 14
2300 København S
Telefon 7221 8800
Fax 7262 6790
info@trafikstyrelsen.dk
www.trafikstyrelsen.dk

Notat

Dato 7. februar 2014

Faktaark 5: Jernbane Jelling-Billund Lufthavn-Give



En variation af Jelling-løsningen er at kombinere en stikbane fra Jelling til Billund med en ca. 15 km ny banestrækning fra Billund Lufthavn til Give. Denne linjeføring giver ikke mulighed for en station ved Billund by eller ved Legoland.

Nøgledata for løsningen er:

Jernbane enkeltsporet 120 km/t	
Længde af ny bane	33 km
Rejsetid Vejle-Billund Lufthavn	29 minutter
Anlægsoverslag, indledende skøn	(1-2 mia. kr.)
Passagerpotentiale (rejsende pr. år)	0,8 mio.

Der er ikke regnet drifts- og samfundsøkonomi for denne løsning. De høje anlægsomkostninger kombineret med det relativt beskedne pas-

This map shows the Billund Lufthavn area. A red line indicates the proposed railway line, passing through the airport. A red dot marks the station location. Yellow areas represent protected nature types. The map includes labels for 'Mod Give', 'Mod Jelling', 'Billund centrum', 'Legoland', 'Lalandia', 'Bastlundsvej', 'Nordmarksvej', 'Bilund krat', 'Station Billund Lufthavn', 'Bilund Lufthavn', 'Lufthavnsvej', 'Ravnsmide', and 'Cingsterrunde'. A legend at the bottom left identifies the symbols for 'Station', 'P-arealer (lufthavn)', 'Ny jernbane', and 'Beskyttet naturtype'. A scale bar at the bottom right shows 0 to 0,75 Km.

Mellem Vejle og Jelling kører togene til Billund på den eksisterende bane Vejle-Herning. Betjeningen af banen mod Billund samt mod Herning forventes – af hensyn til kapaciteten i Grejsdalen mellem Vejle og Jelling – at skulle ske ved et tog i timen fra Vejle mod Herning-Struer ad den eksisterende bane og to tog i timen fra Vejle mod Billund Lufthavn. I dette forslag videreføres hvert andet tog fra Billund til Herning. Der bliver således ligeledes to tog i timen mellem Vejle og Herning, hvoraf det ene kører via Billund Lufthavn.

En omvej omkring Billund Lufthavn medfører godt 20 minutters forlænget rejsetid for rejsende mellem Vejle og Herning, så opretholdelse af tog på den eksisterende strækning, som ikke kører til Billund Lufthavn, er nødvendig.

Den tætte trafikering af Vejle-Herning-strækningen betyder, at kapaciteten udnyttes til grænsen med større risiko for forsinkelser til følge.

Det bliver nødvendigt at krydse tog fra hver retning i Give, samt på en ny krydsningsstation et sted mellem Herning og Kølækær. Desuden er det nødvendigt at indlægge et forlænget ophold i Billund Lufthavn på 9 minutter for tog til Herning i den ene retning, for at få køreplanen på den enkeltsporede bane til at gå op.

Miljøpåvirkninger

Der er ikke undersøgt miljøpåvirkninger for strækningen Billund-Give. Men den skitserede linjeføring forløber ikke gennem større fredede eller Natura 2000 områder undervejs.

Faktaark 6: Jernbane Gadbjerg-Billund



Gadbjerg-løsningen er en lidt kortere og dermed billigere variant af Jelling-løsningen. Længden af den ny bane bliver 13 km mellem Gadbjerg og Billund Lufthavn. Der forudsættes forlængelse til Billund ved Legoland, svarende til de mulige stationsplaceringer i Jelling-løsningen.

Nøgledata for løsningen er:

Jernbane enkeltsporet 120 km/t	Vejle-Billund luft-havn	Vejle-Billund Nord
Længde af ny bane	13 km	15 km
Rejsetid Vejle-Billund	32 minutter	ca. 36 min
Anlægsoverslag, indledende over-slag	ca. 0,6 mia. kr.	ca. 0,7 mia. kr.
Passagerpotentiale (rejsende pr. år)	0,5 mio.	ca. 0,8-1,0 mio.

Der er ikke regnet drifts- og samfundsøkonomi for denne løsning, da løsningen blev forhåndsfravalgt i Trafikstyrelsens forundersøgelse i 2012 som følge af den længere rejsetid, og da den belaster den enkeltsporede bane mellem Vejle og Herning med tæt trafik over en længere strækning.

Togbetjening og kapacitet

Som i Jelling-løsningen standses i Billund Lufthavn og ved Legoland med 1-2 tog i timen. Se nærmere i faktaarket for Jelling-løsningen. Rejsetiden Vejle-Billund bliver ca. 3 minutter længere i Gadbjerg-løsningen end i Jelling-løsningen.

Betjeningen af banen mod Billund samt mod Herning forventes – af hensyn til kapaciteten i Grejsdalen mellem Vejle og Jelling – at skulle ske ved et tog i timen fra Vejle mod Herning-Struer og et til to dieseltog i timen fra Vejle mod Billund Lufthavn. Et driftsoplæg med et tog i timen mellem Gadbjerg og Herning vil være mindre end køreplansoplægget i rapporten om Togfonden DK, hvor der er forudsat to tog i timen. Omvendt har rapporten ikke taget højde for en bane til Billund. De kapacitetsmæssige og trafikale forhold i Grejsdalen herunder mulighederne og behovet for at udvide kapaciteten behandles i fakta-ark 8: "Trafikale forhold Vejle-Jelling".

Kapaciteten på den enkeltsporede Vejle-Herning bane bliver belastet relativt mest i Gadbjerg-løsningen sammenlignet med de andre muligheder, bl.a. som følge af en ekstra krydsning, og vurderes sammen med den længere rejsetid som en ringere trafikal løsning end Jelling-løsningen. Tilslutningen af banen til Billund i Gadbjerg, vil medføre at kapaciteten udnyttes fuldt ud på den enkeltsporede strækning mellem Vejle og Gadbjerg, og vil påvirke muligheden for opkoblingen til hovedbanenettet. Passagertallet forventes at være lidt lavere end i Jelling-løsningen, pga. den længere rejsetid via Gadbjerg.

Milljøpåvirkninger

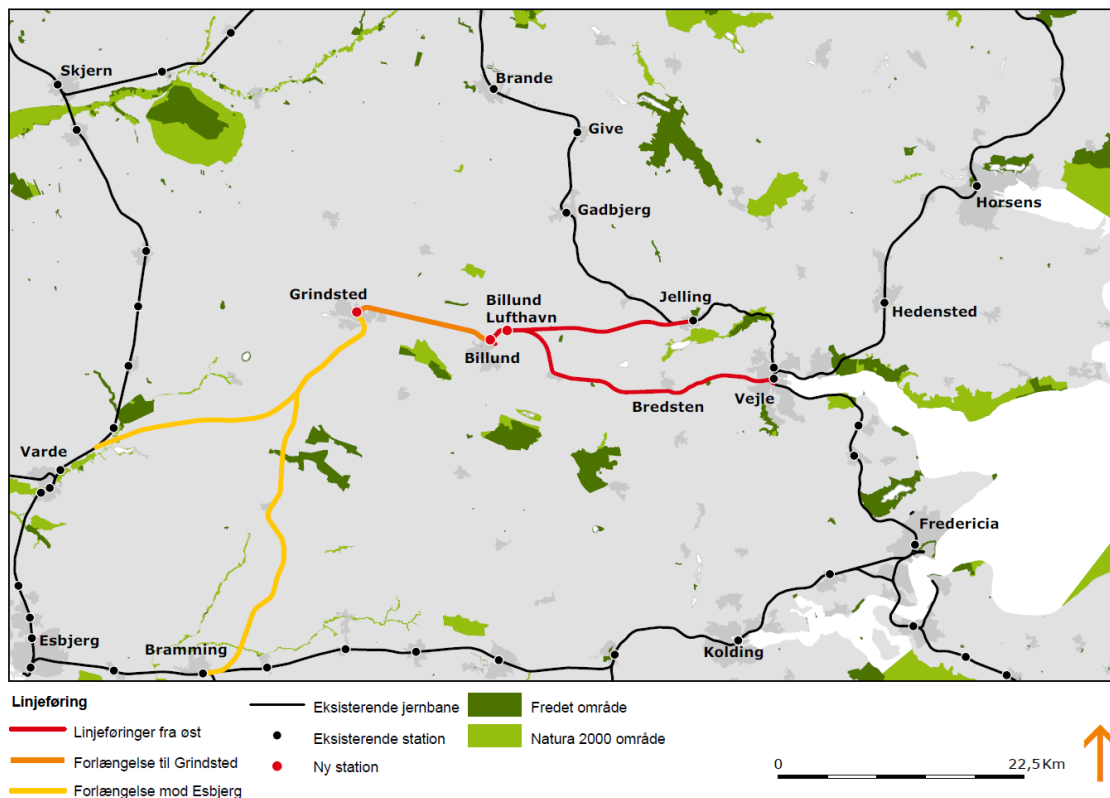
Der er ikke undersøgt miljøpåvirkninger for strækningen Billund-Gadbjerg. Linjeføringen skærer ikke gennem større fredede eller Natura 2000-områder undervejs.

Edvard Thomsens Vej 14
2300 København S
Telefon 41780293
Fax 7262 6790
sia@trafikstyrelsen.dk
www.trafikstyrelsen.dk

Notat
Journal TS50400-00023
Dato 5. februar 2014

Faktaark 7: Forhåndsfravalg af forlængelser fra Billund via Grindsted mod Esbjerg

Oversigt over forlængelser mod vest og sydvest



Det er i forundersøgelsen af banebetjening af Billund vurderet, at forlængelser mod Esbjerg har et beskedent passagerpotentiale. Forlængelser mod Esbjerg er derfor fravalgt på forhånd af omkostningsmæssige og passagermæssige grunde, og der er ikke regnet drifts- eller samfundsøkonomi for disse løsninger.

Forlængelser til Grindsted

Banen fra Billund kan forlænges til Grindsted ved at etablere ca. 13 km ny bane mellem Billund og Grindsted. Forlængelsen vil koste ca. 300 mio. kr., for både jernbaneløsningen og letbaneløsningen.

En forlængelse af jernbanen til Grindsted vil give ca. 300.000 ekstra årlige rejser ift. en bane fra Jelling til Billund by, som ventes at kunne få ca. 1 mio. årlige rejser.

En forlængelse af letbanen vil give ca. 100.000 ekstra årlige rejser samlet set, men et passagerfrafald på ca. 200.000 årlige passagerer for stationen i Billund i forhold til, hvis letbanen ikke forlænges mod vest. Årsagen er, at en forlængelse vil betyde, at det ikke vil være muligt at placere stationen ved Legolands hovedindgang.

Nøgledata er sammenfattet i nedenstående tabel.

Jelling-Billund-Grindsted	
Længde ny bane	ca. 32 km
Rejsetid	ca. 37 min Vejle-Grindsted
Anlægsomkostninger, anslåede	ca. 1 mia. kr.
Passagerpotentiale (rejsende pr år)	1,31 mio (Letbane Vejle-Grindsted 1,6 mio)

Fra Billund til Grindsted og videre til Bramming (og Esbjerg)

Forlængelse mod Esbjerg er overordnet set meget dyr i forhold til det meget beskedne passagergrundlag for en sådan løsning.

Denne løsning består i at forlænge jernbanen fra Billund til Grindsted, og derefter anvende den eksisterende (men lukkede) godsjernbane mellem Grindsted og Bramming. Denne er imidlertid i så dårlig stand, at det ville kræve noget nær en nybygning, hvis banen skulle genåbnes og bruges til passagertog. Der er ikke udarbejdet anlægsoverslag herfor, men en indledende vurdering anslår omkostninger i omegnen af 1-1,5 mia. kr.

Passagermæssigt vil etableringen af en gennemgående bane fra Vejle/Jelling til Billund-Grindsted-Bramming-Esbjerg kunne opnå i omegnen af 1,4 mio. rejser om året. Det er ca. 400.000 mere end en bane fra Vejle/Jelling til Billund by. Der er således tale om et beskedent ekstra passagerpotentiale på trods af, at der anlægges en gennemgående bane fra Jelling til Esbjerg.

Nøgledata er sammenfattet i nedenstående tabel.

Jelling-Billund-Grindsted-Bramming	
Længde ny bane	ca. 72 km ny (og genåbnet) bane
Rejsetid	1:21 Vejle-Esbjerg
Anlægsomkostninger, anslåede	ca. 2,5 mia. kr.
Passagerpotentiale (rejsende pr år)	1,4 mio

Fra Grindsted til Varde - Esbjerg

Muligheden for en forlængelse til Esbjerg via Varde vurderes ikke at være en realistisk løsning.

En linjeføring mod Esbjerg via en ny bane fra Grindsted over Varde, kan ikke kombineres med jernbaneløsningen fra Jelling til Billund og Grindsted. Det vurderes at indebære alt for store risici for regulariteten, hvis de to enkeltsporede jernbaner Jelling-Vejle og Esbjerg-Varde bindes sammen i et system.

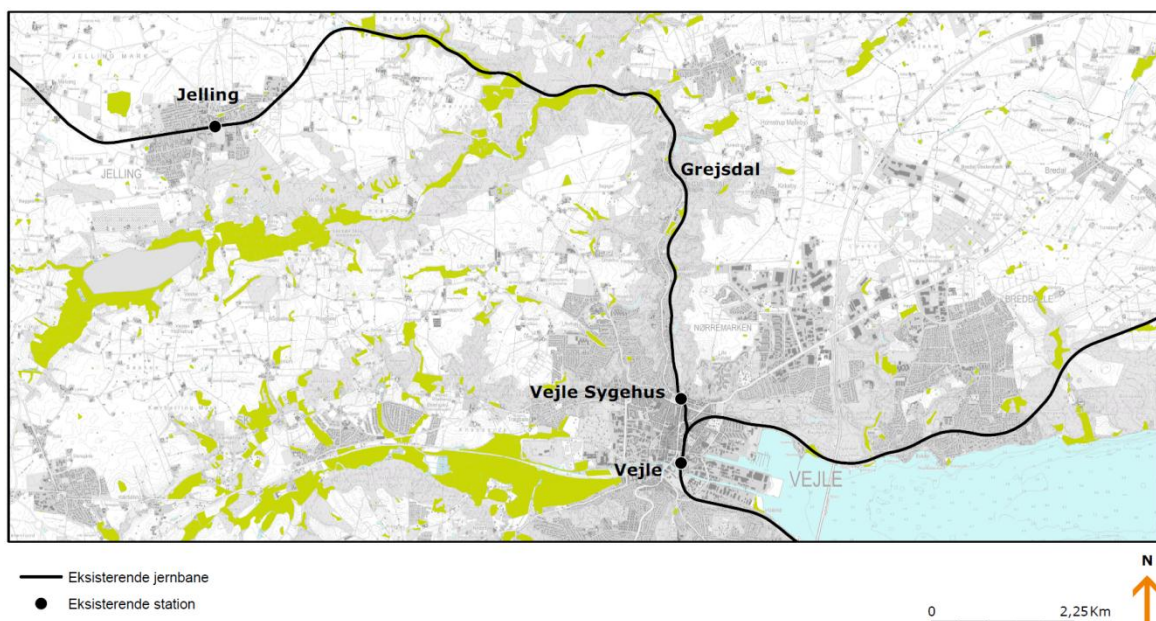
Det er heller ikke meningsfuldt at se løsningen i sammenhæng med letbanen fra Vejle. Denne løsning består i at forlænge letbanen og tilslutte til den eksisterende bane nord for Varde, hvilket vil kræve materiel der ikke er standard på markedet i dag (diesel-letbanemateriel).

Edvard Thomsens Vej 14
2300 København S
Telefon 7221 8800
Fax 7262 6790
info@trafikstyrelsen.dk
www.trafikstyrelsen.dk

Notat

Dato 7. februar 2014

Fakta ark 8: Trafikale forhold Vejle – Jelling



Karakteristik af banen

Banen mellem Vejle og Herning er enkeltsporet. Mellem Vejle og Jelling har banen et bugtet forløb og lav hastighed. Der er derfor særligt på denne del af strækningen begrænset kapacitet.

Den eneste mulighed for at krydse tog mellem Vejle og Jelling i dag er Grejsdal (Ges), hvor der ikke udveksles passagerer. Ved krydsning øges køretiden for de tog, der standses. På Vejle Sygehus station (trinbræt) (Vjs) er der ikke mulighed for at krydse tog. Mellem Vejle og Vejle Sygehus er hastigheden 60 km/t. Fra Vejle sygehus og næsten helt til Jelling er hastigheden 70 km/t. Herefter er hastigheden 100 km/t, og videre vest for Jelling 110 km/t. køretiderne mellem Vejle og Jelling er i dag 14-15 minutter med stop ved Vejle Sygehus og 13 minutter når der køres direkte. Med disse køretider er det muligt at opnå halvtimesdrift mellem Vejle og Jelling, uden at anvende

Dato 7. februar 2014

krydsningsstationen i Grejsdalen. Dette forudsætter, at der er kapacitet på Vejle station, hvilket tilvejebringes med Vejle Fjord broen.

Betjening i dag og i fremtiden

I dag betjenes banen mellem Vejle og Herning af ét tog pr. time i hver retning i dagtimerne. Hvert andet af disse tog indgår i IC-trafikken og kører Struer-Herning-København uden skift undervejs. Banen betjenes desuden af enkelte supplerende myldretidstog.

Betjeningen af en bane mod Billund fra Jelling, samt betjening mod Herning forventes – af hensyn til kapaciteten i Grejsdalen mellem Vejle og Jelling – at skulle ske ved ét tog i timen fra Vejle mod Herning-Struer og ét til to dieseltog i timen fra Vejle mod Billund Lufthavn. Et driftsoplæg med ét tog i timen mellem Jelling og Herning vil være mindre end køreplansoplægget i rapporten om Togfonden DK, hvor der er forudsat to tog i timen. Omvendt har rapporten ikke taget højde for en bane til Billund.

Den betjening der giver den mest robuste trafikafvikling givet kapaciteten i Grejsdalen er et tog i timen til Billund og et tog i timen til Herning. Dette er dog næppe tilstrækkelig betjening til en lufthavnsbane.

Hvis der skal køre to tog i timen til Billund, samtidig med et til Herning (dvs. tre tog i timen fra Vejle til Jelling), og uden at de deles og samles i Jelling, så forudsættes der krydsning i Grejsdal. Dette medfører en forlængelse af rejsetiden i den ene retning.

Samtidig medfører denne løsning også, at der ikke vil være mulighed for evt. at etablere direkte IC-tog mellem København og Herning. Dette skyldes, at køreplanen er meget stram og ikke tillader en ekstra standsning i forbindelse med krydsningen.

Denne løsning vil opbruge kapaciteten på strækningen mellem Vejle og Jelling, hvilket betyder, at trafikafviklingen bliver meget sårbar.

Køreplanseksempel: 3 tog i timen Vejle-Jelling

3 tog i timen						
17	00	31	Vejle	31	59	13
34	17	45	ank. Jelling afg.	17	45	59
	19	47	afg. Jelling ank.	15	43	
	31	59	Billund Lufthavn	03	31	
	34	02	v/Legoland	59	27	

Dato 7. februar 2014

Muligheder for flere tog gennem Grejsdalen

Der er flere muligheder for at opretholde den i Togfonden forudsatte betjening af Herning med to tog i timen og samtidig have halvtimesdrift til Billund.

Deling/samling

En mulighed er, at togene deles og samles i Jelling. Dvs. der kører to tog i timen fra Vejle til Jelling, som her deles, så halvdelen af togstammen fortsætter mod Billund, den anden mod Herning. Dette vil give to tog i timen til Billund og to til Herning. Deling og samling af tog forlænger dog rejsetiden med ca. 4-5 minutter og forudsætter endvidere at det togmateriel der anvendes til betjening af Vejle-Herning og Vejle-Billund muliggør sammenkobling.

Køreplanseksempel: 2 tog i timen til både Billund og Herning, der deles/samles i Jelling

2 tog i timen (Deles/samles i Jelling)					
00	30	Vejle	00	30	
14	44	ank. Jelling afg.	47	17	
18	48	afg. Jelling ank.	42	12	
30	00	Billund Lufthavn	30	00	
33	03	v/Legoland	26	56	

Udbygning til dobbeltspor gennem Grejsdal

En anden mulighed for at køre to tog til Billund og to til Herning i timen er at udbygge til dobbeltspor mellem Vejle og Jelling gennem Grejsdalen. Det vil så ikke være nødvendigt at dele og samle tog i Jelling, køreplanen vil være mere robust og rejsetiden til Billund forbedres lidt. Omkostningerne samt mulige tekniske løsninger for anlæg af ekstra spor gennem Grejsdalen er ikke undersøgt.

Køreplanseksempel: Dobbeltspor mellem Vejle og Jelling

4 tog i timen, dobbeltspor mellem Vejle og Jelling							
Mod Herning		Mod Billund			Fra Billund		Fra Herning
54	15	07	37	Vejle	00	30	45 06
	30	20	50	Jelling	47	17	30
		32	02	Billund Lufthavn	35	05	
		35	05	v/Legoland	32	02	

Udbygning med ekstra krydsningsstation

For at der kan køre 4 tog i timen på den enkeltsporede strækning er det nødvendigt at have 2 krydsningsstationer imellem Vejle og Jelling, hvoraf Grejsdal er den ene. En løsning er derfor at etablere en ny tek-

Dato 7. februar 2014

nisk krydsningsstation imellem Grejsdal og Jelling, hvor der ikke vil udveksles passagerer. I forhold til dobbeltsporsløsningen giver denne løsning mindre fleksibilitet og robusthed i driften. Desuden vil det give en væsentlig længere rejsetid, da der skal afsættes ekstra tid til at foretage to krydsninger. Rejsetiden mellem Vejle og Jelling forventes at blive omkring 20 minutter, og Vejle-Billund Lufthavn omkring 33 minutter.

Med fire tog i timen og to ekstra krydsningsstationer mellem Vejle og Jelling vil kapaciteten være fuldt opbrugt, dog med mulighed for at mindre forsinkelser vil kunne indhentes. Da forsinkelser nemt forplanter sig på en enkeltsporede bane, kan det formentlig blive nødvendigt at afkoble togtrafikken Vejle-Herning fra IC trafikken, således at det undgås at forsinkelser spredt sig til efterfølgende tog.

Køreplanseksempel: 2 krydsningsstationer mellem Vejle og Jelling

4 tog i timen, to krydsningsstationer									
Mod Herning		Mod Billund			Fra Billund		Fra Herning		
15	45	00	30	Vejle	43	13	30	00	
35	05	20	50	ank. Jelling afg.	24	54	09	39	
37	07	22	52	afg. Jelling ank.	22	52	07	37	
		34	04	Billund Lufthavn	10	40			
		37	07	v/Legoland	07	37			

Edvard Thomsens Vej 14
2300 København S
Telefon 41780293
Fax 7262 6790
sia@trafikstyrelsen.dk
www.trafikstyrelsen.dk

Notat
J.nr: TS50400-00023
Dato 06. februar 2014

Principper for finansiering af letbaner, Metro mv.

I dette notat skitseres kort den drifts- og finansieringsmodel, som ligger til grund for danske letbaneprojekter, og som ligeledes vil være gældende for en eventuel letbane mellem Vejle og Billund.

Letbanerne

Staten har i alle tilfælde medfinansieret anlægget, men driften er et anliggende for de etablerede letbaneselskaber, hvor de involverede kommuner er medejere.

Letbanen i Ring 3 anlægges af et interessentselskab Ring 3 letbane I/S bestående af 11 kommuner (tilsammen 34%), Region Hovedstaden (26%) og staten (40%). Efter anlæg af letbanen træder staten ud af selskabet, og det er dermed kommunerne og regionen der hæfter for driftsomkostningerne. Det er besluttet, at Metroselskabet varetager letbaneselskabets opgaver.

Letbanen i Aarhus bygges af anlægsselskabet Aarhus letbane I/S, som ejes af Aarhus Kommune (ejerandel 47,2%), staten ved transportministeren (ejerandel 47%) og Region Midtjylland (ejerandel 5,8%). Der dannes et drift- og infrastrukturselskab ejet af Aarhus kommune og Region Midtjylland, som får overdraget letbanen efter anlægget. Det vil sige at det er kommunen og regionen der hæfter for driftsomkostningerne.

Letbanen i Odense anlægges af staten, Odense Kommune og Region Syddanmark. Driften varetages af Odense Kommune.

I Aalborg undersøges mulighederne for letbane med finansiering fra Aalborg Kommune, Region Nordjylland og Nordjyllands Trafikselskab. Det er besluttet at foretage en VVM-udredning.

Metroen

Københavns Metro er anlagt og drevet af Metroselskabet, som ejes af staten (41,7%), Københavns Kommune (50%) og Frederiksberg Kommune (8,3%). Metroselskabet står også bag anlæg af Metrocityringen. Metroens drift er forudsat finansieret gennem billetindtægter mv.