



Beslutningsnotat

Udbygning og modernisering Vamdrup-Vojens

banedanmark





Vamdrup-Vojens
Oktober 2011

ISBN 978-87-7126-054-0

Banedanmark
Anlægsudvikling
Amerika Plads 15
2100 København Ø
www.banedanmark.dk

Forord

Banedanmark har med baggrund i anlægsloven fra 22. april 1993 vedrørende udbygning af banestrækningen mellem Vamdrup og Padborg opdateret det eksisterende VVM-grundlag på strækningen mellem Vamdrup og Vojens, og suppleret det med en 1-årig feltundersøgelse af naturforhold i området.

Projektets formål er at øge banekapaciteten, primært for godstog, således at flaskehalsproblemer på denne strækning i Sønderjylland undgås frem mod åbning af Femern-forbindelsen.

Arbejdet har omfattet forprojektering og gennemførelse af offentlig høring samt en færdiggørelse til projektforslagsfaseniveau.

Projektet er beskrevet i en endelig miljøredegørelse og en lang række tekniske fagnotater med tilhørende bilag. Materialet vil blive gjort tilgængeligt via Banedanmarks hjemmeside, og miljøredegørelsen vil endvidere blive trykt.

På baggrund af den tekniske dokumentation har Banedanmark nu udarbejdet dette beslutningsnotat til brug for den politiske beslutningsproces.

Martin Munk Hansen



Områdechef, Anlægsudvikling

Vamdrup-Vojens

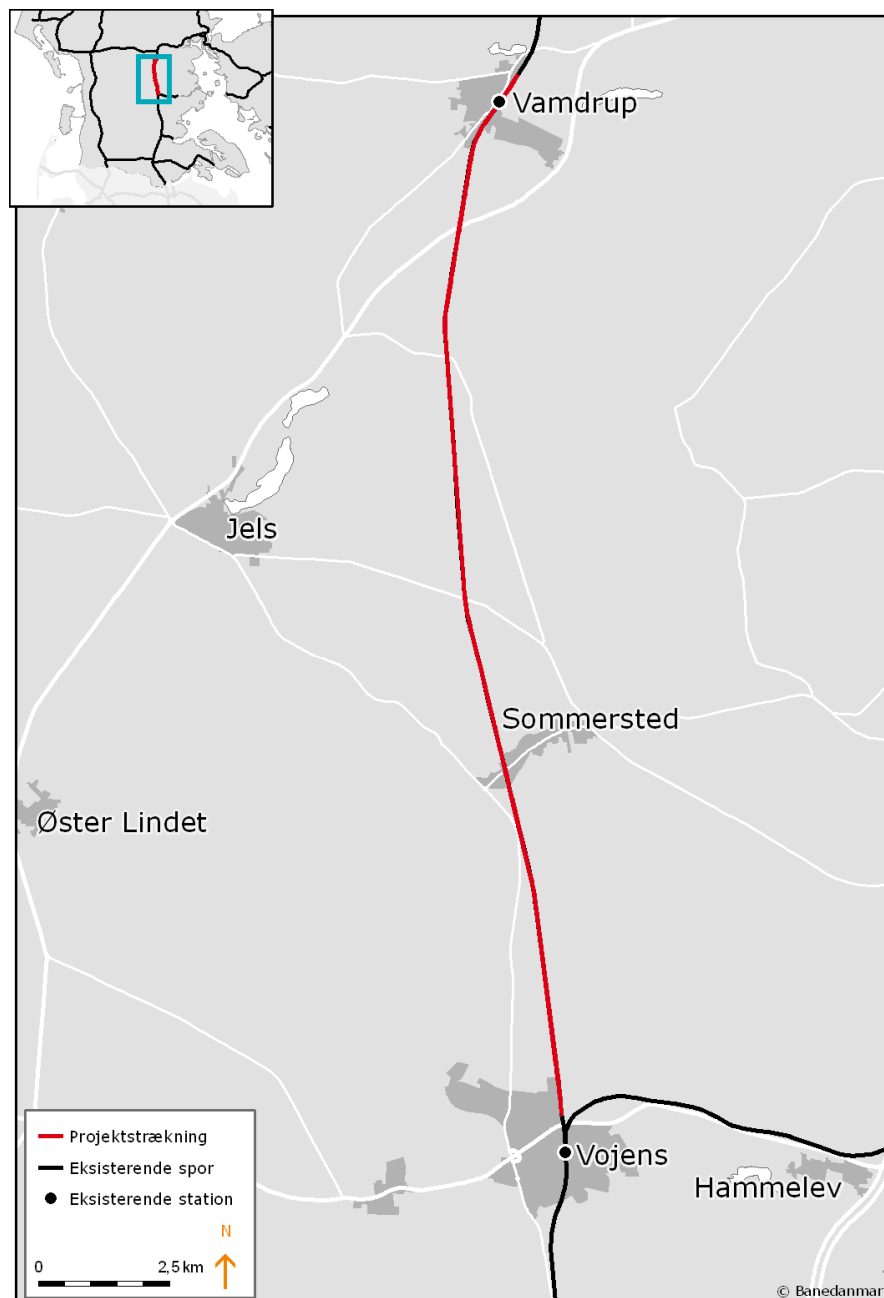
Indhold

Side

Baggrund	5
Hvad skal besluttes.....	7
Analyse	7
Indstilling til beslutning	8
Trafikale forbedringer og muligheder	9
Fysiske konsekvenser	10
Hvis stationerne ombygges	10
Øvrig fysik	10
Miljøpåvirkninger.....	11
Natur	11
Klimaforandringer	13
Kulturhistorie	13
Rekreative forhold	14
Drikke - og grundvand.....	15
Støj og vibrationer	15
CO ₂ -udledning	15
Projektrisici	16
Anlægsøkonomi	17
Samfundsøkonomi	18
Referencer	19

Baggrund

I Aftaler om En grøn transportpolitik af 29. januar 2009 blev det aftalt at reservere 700 mio. kr. til etablering af dobbeltspor mellem Vamdrup og Vojens. Placeringen af det nye spor er vist på figur 1. I aftalen om en moderne jernbane af 22. oktober 2009 var forligspartierne enige om at prioritere en hurtig færdiggørelse.



Figur 1, Jernbanestrækningen Vamdrup – Vojens og placeringen af det nye spor.

Projektet holder sig inden for den budgetterede ramme og kan stå færdig som forudsat i 2015. Projektet vil udvide kapaciteten mellem Vojens og Vamdrup og dermed fjerne en af de to sidste flaskehalse i og gennem Danmark for udvikling af banegodstrafikken mellem Skandinavien og Tyskland.

Oprindeligt blev projektet planlagt til udførelse efter 2018 og dermed udrulningen af nyt signalsystem på strækningen. Da strækningen er en vigtig transitroute mellem Skandinavien og resten af Europa blev udførelsestidspunktet fremrykket til 2015, så det også kunne nå at få effekt inden Femern Bælt forbindelsen stod færdig.

I perioden frem til åbning af en fast forbindelse over Femern Bælt vil flaskehalsen mellem Vamdrup og Vojens i stigende grad blive en udfordring for en fornuftig tilrettelæggelse af banegodstrafikken, samt give anledning til regularitetsproblemer.

Med de nuværende vækstprognoser for gods på bane vil kapacitetsgrænsen nås i 2016. Konsekvensen vil være, at en evt. vækst i gods på bane flyttes til lastbiler frem til åbningen af Femern Bælt forbindelsen. I dag må enkelte tog henvises til andre tidsrum pga. manglende kapacitet.

Hvis Femern Bælt ikke lever op til den nu fastsatte tidsplan øges presset på strækningen mærkbart, og problemerne ventes øget i takt med længden af den eventuelle forsinkelse. Dobbeltsporet kan dermed tjene som en forsikring for at kunne tilbyde de nødvendige godskanaler for transitgods gennem Danmark.

Det hører dog også med, at enkeltsporet mellem Tinglev og Padborg stadig vil udgøre en sidste flaskehals, men at denne vil være mindre snærende end Vojens – Vamdrup.

Hvad skal besluttes

Banedanmark har haft projektet i høring hos berørte parter.

Godsoperatørerne hilser projektet velkomment, idet man er enige i, at enkeltsporet udgør en generende kapacitetsbegrænsning for jernbanetrafikken i og gennem Danmark.

For di flaskehalsen har så stor betydning, er godsoperatørerne imidlertid meget bekymrede for trafikken i byggeperioden, hvor strækningen i et større eller mindre tidsrum må afbrydes, mens byggearbejdet står på. Banedanmark har præsenteret en udførelsesstrategi, hvor strækningen planlægges lukket i en hel del dagtimer over en knap 2 årig periode, samt langt de fleste weekender og i længere ferier (f.eks. sommerferie og påske).

Godsoperatørerne ønsker kun dobbeltsporet etableret, hvis det er muligt at opretholde trafikken på den enkeltsporede strækning i byggeperioden. Dog vurderer de, at kortere spæringer på få dage kan accepteres i fornødent omfang.

Godsoperatørerne begrundet deres høringssvar med, at strækningen er den eneste reelle godsforbindelse på bane mellem Skandinavien og Tyskland. De frygter, at en lukning af strækningen i kortere eller længere perioder vil betyde en kraftig nedgang i gods på bane. Godsoperatørerne kan acceptere nedsat hastighed på strækningen, men de mener at en daglukning i to år vil medføre, at kundegrundlaget forsvinder til fordel for lastbiler.

Operatørerne foreslår en række metoder til at reducere ombygningsproblemerne, f.eks. : etablering af et sideforlagt spor, at der etableres arbejdshegn langs byggepladsen eller kørsel med nedsat hastighed på det eksisterende spor.

Operatørernes høringssvar er baseret på et indledende bud fra Banedanmark om følgende spærperioder:

- Daglukninger (kl. 9-18)
- Totalspærring i weekender
- 10 dages lukning i påsken i 2013 og 2014
- Op til 3 ugers lukning i de respektive sommerferier.

Projektet har ikke givet anledning til væsentlige indvendinger fra anden side.

Analyse

Det er uanset dobbeltsporsprojektet nødvendigt at gennemføre bro- og sporrenovering på strækningen og derfor vil der frem mod Femern Bælt forbindelsens åbning være fornyelsesarbejder.

Der kommer således under alle omstændigheder spæringer af sporet på flere dages varighed i forbindelse med udskiftning af spor samt renovering af broer. Disse vurderes på nuværende tidspunkt at udgøre:

- Op til 2 totallukninger af banen på omkring 10-14 dage hver.

Det er ikke muligt at vente med arbejdet til at en fast forbindelse over Femern Bælt står færdig i 2020.

Banedanmark har vurderet hvor meget spærretiden – både som følge af det planlagte vedligeholdelsesarbejde og dobbeltsporsprojektet – kan reduceres med, inden for den eksisterende økonomiske ramme:

- Daglukninger kan fortsat ikke undgås, men formentlig reduceres antalmæssigt
- Antallet af weekend-spærringer ligger nu på et sted mellem 16 og 24.
- Længere spærringer kan ikke reduceres mere end hvad der svarer til 4 gange 10-14 dage.

Banedanmark har undersøgt alternative godsruiter f.eks. via færger mellem Tyskland og Sverige og omkørsel via Tønderbanen. Ingen af disse alternativer kan håndtere de godsmængder, der i dag køres via Vamdrup-Vojens. Desuden vil disse alternative godsruiter give godsoperatørerne ekstra udgifter.

En anden udførelsesmetode er, at etablere sporet, 10-15 m. fra det eksisterende spor (sideforlæggelse). Det ville løse en del af problemerne, men det skønnes at koste op til 140 mio. kr. ekstra ud over rammen på 700 mio. kr. Det er desuden Banedanmarks vurdering, at en sideforlæggelse af sporet vil kræve en ny VVM-undersøgelse.

Det er således efter Banedanmarks vurdering ikke muligt at reducere generne yderligere for godsoperatørerne inden for den afsatte ramme.

Hvis projektet sættes i bero, vil der være en risiko for kapacitetsbegrænsning på strækningen.

Denne begrænsning betyder, at en del af godstransporten herved skal fortsætte på lastbil op mod åbning af Femern. Endvidere skal flere af de eksisterende godskanaler udnyttes bedre, og længden af de enkelte godstog skal fortsat øges.

Indstilling til beslutning

De vigtigste udfordringer kan opsummeres til følgende:

- Det kan ikke lade sig gøre at gennemføre yderligere optimering af spærringstiden på banen inden for den økonomiske ramme.
- Det er på nuværende tidspunkt ikke muligt at reducere de trafikale gener ved totalspærringer tilstrækkeligt ved at skaffe nok kapacitet til godset vha. færger og andre godsruiter.
- Der må forventes en generel kapacitetsforbedring på strækningen som følge af forøget godstogslængde og flere godskanaler.
- Godsoperatørerne foretrækker at afvente den faste forbindelse over Femern Bælt.

Det indstilles på den baggrund at projektet stilles i bero.

Trafikale forbedringer og muligheder

Gennemføres projektet alligevel opnås en større kapacitet og en øget trafikale fleksibilitet for såvel godstog som passagertog.

Kapaciteten på enkeltsporet mellem Vamdrup og Vojens er i dag 2 godstog og 2 passagertog i timen i hver retning. Det forventes, at der efter udbygningen kan køre op til 5 godstog i timen i hver retning på selve strækningen Vamdrup-Vojens ved uændret passagertrafik og ved en fuldt udbygget strækning mellem Vamdrup og Padborg.

På hele strækningen Vamdrup-Padborg kan der dog efter den foreslåede udbygning mellem Vamdrup og Vojens kun køres op til 3 godstog i timen i hver retning ved uændret passagertrafik, idet den enkeltsporede strækning mellem Tinglev og Padborg vil blive dimensionerende for kapaciteten, indtil denne strækning også bliver udbygget med et dobbeltspor. Som følge af tilpasning af køreplanen på hele strækningen samt hensyn til stabiliteten kan kapaciteten i praksis typisk ikke udnyttes fuldt ud i alle døgnets timer. I gennemsnit kan man i dag udnytte 1,5 kanal i timen pr. retning og efter udbygningen forventes 2,5 kanaler i timen pr. retning, svarende til en forbedring på godt 60%.

Den fulde udnyttelse af kapacitetsforbedringen på strækningen mellem Vamdrup og Vojens vil således først kunne opnås, når også den sidste del af strækningen mellem Tinglev og Padborg bliver udbygget med dobbeltspor.

Dobbeltspor og opgraderingen af hastigheden fra 120 km/t til 160 km/t gennem Farris og Sommersted vil betyde forbedringer af rejsetiderne med omkring 4 minutter for passagertogene. Såvel de rejsende til og fra Padborg/Flensborg og til og fra Sønderborg får gavn af den større trafikale fleksibilitet og de kortere rejsetider mellem Vamdrup og Vojens. For godstog vil udbygningen betyde, at rejsetiderne kan reduceres med omkring 7 minutter.

Udbygningen giver mulighed for en bedre og mere rettidig afvikling af køreplanen. Dette skyldes, at det på en dobbeltsporet strækning undgås, at tog i hver retning skal afvente hinanden på en krydsningsstation. Den øgede kapacitet gør det dermed nemmere at holde køreplanen og indhente forsinkelser.

Det ekstra spor vil endvidere give mulighed for at tilrettelægge køreplanen med mere ensartede intervaller mellem de enkelte tog. Det forventes ikke, at der er behov for at indsætte flere tog med baggrund i nuværende passagertal, men muligheden foreligger på længere sigt, såfremt behovet viser sig.

Godsoperatørerne hilser projektet velkomment, idet man er enig i, at enkeltsporet udgør en generende kapacitetsbegrænsning for transittrafikken gennem Danmark.

Fysiske konsekvenser

Det nye spor mellem Vamdrup og Vojens planlægges placeret langs den eksisterende jernbane skiftevis på den ene og anden side, hvilket kan medføre flere sporspæringer. Det eksisterende spor snor sig i gennem landskabet, og for at undgå ændring af de eksisterende broer anlægges det nye spor derfor både på den ene og den anden side af det eksisterende spor.

Der er mulighed for at vælge ombygning af de to stationer Vamdrup Station og Vojens Station. Udgiften hertil vurderes dog ikke at kunne afholdes af den nuværende bevilling på 0,7 mia. kr. Ombygningerne forudsætter derfor, at der afsættes yderligere bevilling hertil. Der vil blive taget stilling hertil senest i detailplanlægningsfasen.

Hvis stationerne ombygges

På *Vamdrup Station* vil en opgradering af hastigheden fra 120 km/t til 160 km/t medføre en ombygning af stationen, som indebærer at de nuværende perronovergange og perronen mellem spor 1 og 2 nedlægges og erstattes af en ny perron mellem spor 2 og 3. Adgangen til og fra denne nye perron sker via en gangtunnel med tilhørende elevator og trappe. Perronen ved spor 1 hæves, således at begge perroner følger international standard. Det ekstra spor tilsluttes i den sydlige del af stationen.

På *Vojens Station* hæves perronerne til international standard. Det ekstra spor tilsluttes i den nordlige ende af stationen.

Øvrig fysik

Udvidelse af sporanlægget til dobbeltspor kræver udskiftning af den sporbærende bro over Kestrupvej, således at der bliver plads til det ekstra spor. Herudover planlægges der ikke ændringer af broer, da disse er forberedt til såvel det ekstra spor som elektrificering heraf.

Planlagt vedligeholdelse af broerne på strækningen koordineres tidsmæssigt med anlæggelsen af det ekstra spor for at minimere de trafikale gener på strækningen mest muligt.

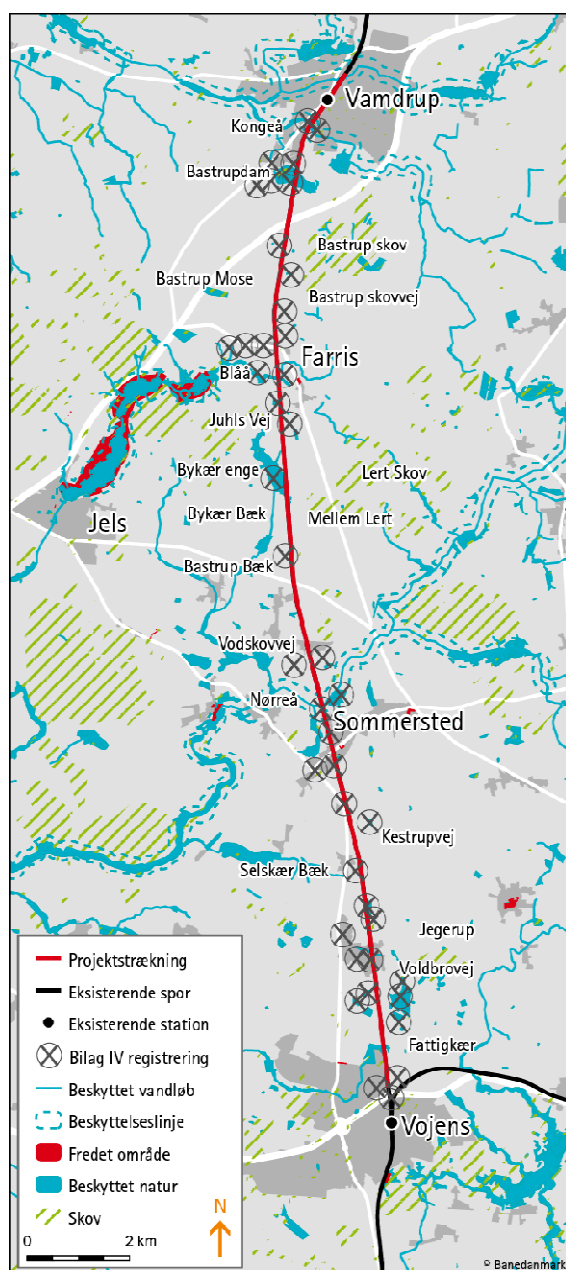
Den maksimale sporafstand på 6 m vil blive ændret til maksimalt 9 m gældende for en kort strækning på ca. 500 m forbi Bastrupdam af hensyn til muligheden for at etablere pæledæk og derved medvirke til at sikre en fortsat togtrafik under anlægsarbejdet.

Miljøpåvirkninger

Der er lavet en række miljøtekniske undersøgelser af konsekvenserne for omgivelserne ved etableringen af det nye spor. De samlede undersøgelser er dokumenteret i den endelige miljøredegørelse og tilhørende fagnotater inden for området, mens de væsentligste konsekvenser er samlet nedenfor. Se i øvrigt figur 2.

Natur

Sammenfattende vurderes det, at det ved at indbygge de foreslåede afværgeforanstaltninger i projektet er muligt at etablere et ekstra spor på jernbanen fra Vamdrup til Vojens uden væsentlig påvirkning af naturområder samt dyr og planter.



Figur 2, Naturlokaliteter

De vigtigste naturområder på strækningen er:

- Kongeå og Bastrupdam
- Vandhuller mellem Bastrup Skov og Farris med den sjældne løvfrø
- Blå Å med mange arter af flagermus
- Nørre Å med nærliggende naturområder

De fleste af de nævnte områder er udpeget som § 3 beskyttede naturområder og økologiske forbindelser. Kommuneplanernes retningslinjer for naturområder og økologiske forbindelser foreskriver bl.a., at dyr og planters spredningsmuligheder i landskabet skal fremmes.

Projektet vurderes ikke at påvirke Natura 2000-områder.

Ved undersøgelser af strækningen er der registreret forekomst af dyrearter, som er omfattet af Habitatdirektivets bilag IV (jf. direktivets artikel 12 om strengt beskyttede arter). Der er fundet løvfrø, spidssnudet frø, stor vandsalamander og mindst syv arter af flagermus. Birkemus forekommer på et par lokaliteter 3-4 km fra banen ved Sommersted og Vojens, men arten er ikke fundet nær ved banen. I dette notat angives en række forslag til afværgeforanstaltninger, som vil sikre, at områdernes økologiske funktion som levesteder for bilag IV arter i området ikke forringes.

Baneanlægget vil medføre øget barrierevirkning for spredning af dyr, hvor anlægget krydser eksisterende spredningskorridorer. Udbygning af banen og øgede trafikmængder vil også øge risikoen for trafikdrab af dyr, der forsøger at krydse sporene. For at afhjælpe barrierevirkningen og øget risiko for trafikdrab af dyr etableres faunapassager og erstatningsbiotoper.

Der etableres faunapassager for padder og mindre pattedyr i de vigtigste spredningskorridorer og ved forekomster af særligt beskyttelseskrævende arter (bilag IV arter).

Der vil blive indarbejdet følgende afværgeforanstaltninger i projektet:

- Kompensations- og erstatningsnatur:
23-29 nye eller plejede vandhuller
1.200 m² ny skov
18.000 m² ny eng og mose
- Faunapassager:
Faunapassage ved Bastrup Bæk til padder og små pattedyr
Anlæg af banketter/trædesten i passager ved Kongeå og Nørre Å

- Ledelinjer:
Genplantning af levende hegn langs banen på vigtige lokaliteter for flagermus

Beskyttelse af naturen og afværgeforanstaltninger er et integreret led i den projekterede løsning.

Klimaforandringer

Banedanmark har undersøgt effekten af klimaforandringer i fremtiden på udbygningen af jernbanestrækningen mellem Vamdrup og Vojens.

Resultatet af gennemgangen er, at stigningen i havniveauet og grundvandet ikke er af et sådant omfang, at det vil påvirke anlægget, hverken i dag eller inden for anlæggets forventede levetid de næste 120 år.

Ændringerne i nedbør vil ud fra nationale fremskrivninger formentlig få en så kraftig påvirkning af anlægget, at der skal tages højde for det i dimensionering og anlæggelsen af banen, f.eks. skal grøfter og rørunderføringerne af vandløb under banen udvides i forhold til praksis for, hvordan Banedanmark dimensionerer i dag.

Kulturhistorie

Gravhøj

Fredningen af gravhøjen ved Sommersted skal ophæves og udgraves, som følge af etableringen af det ekstra spor, se i øvrigt figur 3.

Istidsjægere

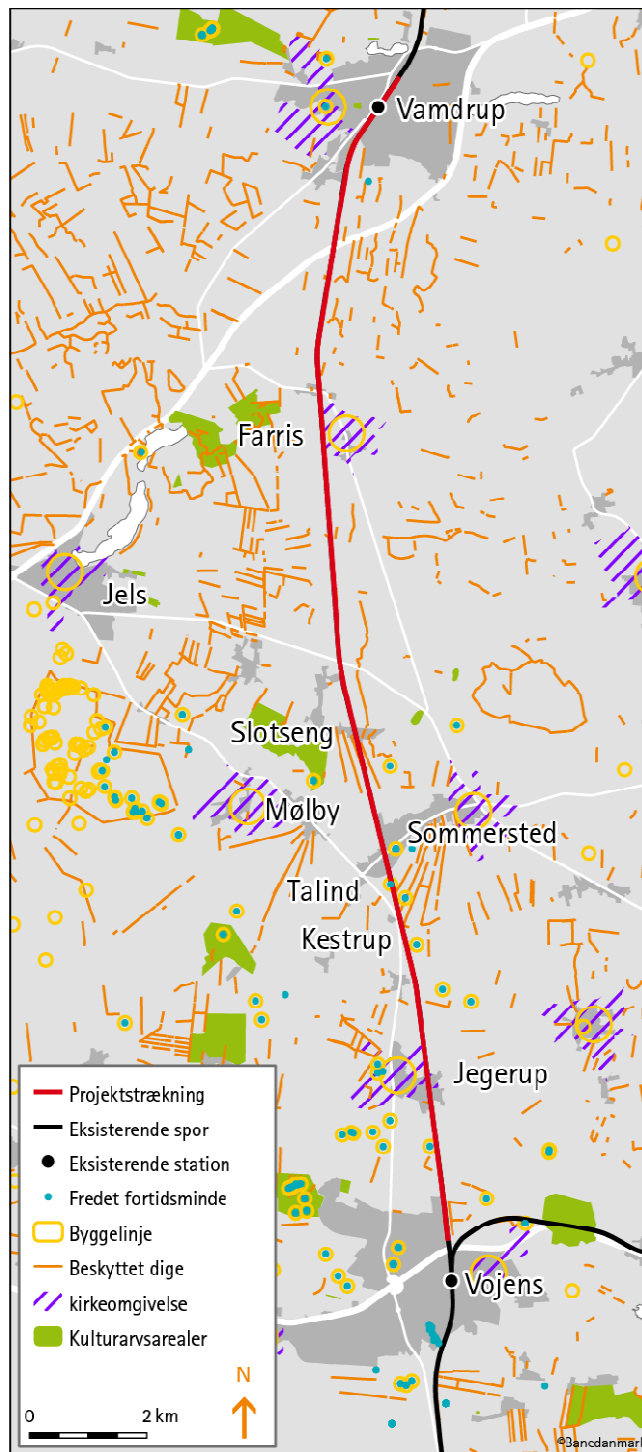
Området ved Jels-søerne var i den sidste mellemistid, ca. 12.000 år f.Kr., jagtstation for rensdyrjægere. Bopladser fra denne tid er særdeles sjældne i Danmark, da isen senere flyttede de fleste spor efter mennesker, men netop ved Jels og Slotseng 5 km syd herfor, findes disse pladser med rester af flintredskaber. Bopladserne ved Jels og Slotseng ligger på sandterrasser over tunneldalen, hvor der er bratte skråninger. Tunneldalen vest for banen, hvori Blå Å løber i dag, har derfor stor arkæologisk interesse.

Hvor Kestrupvej krydser banen ligger et dødshul. Her kan være risiko for at påtræffe sjældne, ca. 14.000 år gamle, før-istidsfund fra rensdyrjægere.

Hærvejen / Oksevejen

Hærvejen følger og skærer banestrækningen Vamdrup – Vojens og er det naturlige vejforløb langs Jyllands højderyg. I Sønderjylland går den ofte under navnet Oksevejen.

Den har aldrig været én vej, men snarere et netværk af flere vejspor langs højderyggen. Når en vej blev opkørt, valgte man en anden, og derved opstod der mange veje, der tilsammen danner Hærvejen.



Figur 3, Kulturlokaliteter

Rekreative forhold

Den øgede støj vurderes at kunne berøre følgende rekreative områder:

- VIF Tennis + boldbane Vamdrup km 39.30 - 39.49
- Vojens kolonihaveforening km 57.80 – 58.10

Påvirkningen af VIF Tennis + boldbane, Vamdrup vurderes dog at være relativt begrænset, da idrætsanlæg ikke er særligt støjfølsomme. Påvirkningen af Vojens kolonihaveforening vurderes at være moderat.

Projektet vil i mindre omfang påvirke de rekreative interesser langs projektstrækningen, idet de rekreative forbindelser og områder påvirkes visuelt af etableringen af kørestrømsanlægget, dog vil udbygningen ikke have fysiske konsekvenser.

Drikke - og grundvand

Banestrækningen mellem Vamdrup og Vojens er beliggende i områder med særlige drikkevandsinteresser, mens der i nærheden af de to byområder (Vamdrup og Vojens) er almindelige drikkevandsinteresser.

I områderne med særlige drikkevandsinteresser må nuværende arealanvendelser ikke ændres, hvis ændringen kan medføre forringet grundvandskvalitet. Udbygningen vurderes ikke at ændre betydeligt på risikoen for forurening af grund- og drikkevand.

Støj og vibrationer

Beregninger af støjbelastningen viser en stigning forskellige steder på strækningen, men dette imødegås med facadeisolering af boliger samt indsættelse af nyere og støjsvage tog, således at den samlede støjbelastning reduceres. Denne effekt er dog ikke indregnet.

Støjbelastningen stiger i forhold til i dag, hvilket imødegås ved facadeisolering af i alt 70 boliger. Der er anvendt 64 dB_(den) som grænseværdi.

Med hensyn til vibrationer medfører forslaget, at der skal eksproprieres et antal boliger, der påføres sådanne vibrationer, at der sker en øgning i forhold til eksisterende niveau på over 1 dB, og at vibrationsniveauet samlet overstiger 75 dB. Det drejer sig om 17 ejendomme. Hvis Vamdrup Station ombygges drejer det sig om yderligere 1 ejendom. Der henvises i øvrigt til det anførte i Miljøredegørelsen om vibrationer i driftsfasen.

Omkring år 2020 hvor Femern-forbindelsen åbner, forventes et fald i antallet af godstog, som passerer strækningen.

CO₂-udledning

Reduktionen i CO₂-udledningen skønnes ved en fuld overflytning af lastbilgods til banegods (el-drevet) i forhold til den forøgede ekstra kapacitet på banen være på 17.600 tons/år. Dette svarer til ca. 1800 personers årsudledning af CO₂.

Projektrisici

Med indstillingen af projektet, vil der være en kapacitetsbegrænsning på strækningen. Denne begrænsning betyder, at transporten formentlig fortsætter på lastbil i den mellemliggende periode op mod åbning af Femern, samt at der skal udnyttes flere af de eksisterende godskanaler.

Det forventes dog at længden af de enkelte godstog fortsat kan øges, hvorved den transporterede mængde gods på strækningen kan forøges i forhold til i dag.

Anlægsøkonomi

Det anslås at etablering af selve det nye spor vil koste ca. 681 mio kr. i 2011-priser.

Der er defineret følgende tilvalg:

- At ombygge Vamdrup Station (spor, perroner, hastighed 160 km/t), ca. 37 mio. kr.
- At ombygge Vojens Station (forhøjelse af perroner), ca. 13 mio. kr.
- Gangtunnel under Vamdrup Station

Gangtunnel under Vamdrup Station planlægges kun bygget såfremt ombygning af Vamdrup Station og dermed en opgradering til 160 km/t tilvælges. Tilvælges en gangtunnel under stationen med tilhørende elevator som giver adgang til spor 2, samt en forlængelse videre til Gasværksvej, som ønsket af Kolding kommune, er prisen vurderet til at ligge på ca. 9 mio. kr.

Samfundsøkonomi

Det er blevet undersøgt, om det er samfundsøkonomisk rentabelt at etablere dobbeltspor på banestrækningen mellem Vamdrup og Vojens, dvs. om omkostningerne ved at etablere det ekstra spor modsvares af gevinster for togpassagerer samt modtagere og aftagere af gods.

Analysen viser, at det ikke er samfundsøkonomisk rentabelt at etablere et ekstra spor på strækningen, hvis der anlægges en national synsvinkel og alene ses på gevinsterne for danske togpassagerer og modtagere/aftagere af gods. Projektets interne forrentning, som angiver det årlige samfundsøkonomiske afkast af investeringen, er i denne situation negativ. Samfundsøkonomisk rentabilitet forudsætter et afkast på 5 %.

Konklusionen om at investeringen ikke er rentabel, hvis der kun medregnes effekter for Danmark, er robust overfor ændringer i beregningsforudsætningerne.

Hvis der anlægges en global synsvinkel, hvor alle gevinster ved projektet regnes med, uanset om de tilfalder Danmark eller udlandet, er analysens resultat mindre entydigt. Med de beregningsforudsætninger, der anvendes i basisregnestykket, findes et årligt samfundsøkonomisk afkast på 1,2 %, hvilket dog ikke er nok til at sikre rentabilitet.

Analysens resultat er dog følsomt overfor godsprognosen, som er forbundet med stor usikkerhed. Hvis godsmængden i 2020 bliver 25 % højere end i basis, fås således et afkast på 5,5 %, og med en godsmængde 50 % højere end i basis, bliver afkastet 18,7 %.

Disse resultater er fundet under den forudsætning at Femern forbindelsen åbner som planlagt i 2020. Forsinkes åbningsåret af den faste forbindelse over Femern Bælt med 3 år, vil projektet med de anvendte basisforudsætninger give et årligt afkast på 2,5 %, når der anlægges en global synsvinkel.

Kombineres en forsinkelse af Femern forbindelsen med en højere vurdering af væksten i godstransporten fås, at projektet er samfundsøkonomisk rentabelt med en global afgrænsning af analysen. Med godsmængder i 2020, der er 50 % højere end i basis, fås således et samfundsøkonomisk afkast på 27 %.

Når afkastet er betydeligt højere, hvis man medregner effekterne for alle lande og ikke alene inddrager gevinster for Danmark, skyldes det især, at en stor del af godstransporterne på strækningen er transittransporter. De driftsøkonomiske gevinster for transportoperatørerne forbundet med at fragte godset med godstog frem for med lastbil tilfalder derfor ikke Danmark.

Referencer

Miljøredegørelse

Høringsudgave, maj 2011

Endelig udgave, oktober 2011

Høringsnotat, oktober 2011

Programfaserapport

Bilagsmappe til programfaserapporten

Samfundsøkonomisk analyse

Lovforslag

Fagnotater

Ovenstående materiale kan findes på Banedanmarks hjemmeside,
www.banedanmark.dk/vamdrup-vojens, eller fås ved henvendelse til Banedanmark.