



GRØN UDBUDSSTRATEGI

for Sydtrafiks regionale busruter

April 2021

Grøn udbudsstrategi for Sydtrafiks regionale busruter

Sydtrafik varetager driften af regionale busruter i den jyske del af Region Syddanmark. Vognparken består fra sommeren 2021 af 91 diesel-busser, der tilsammen kører 237.337 køreplantimer årligt.

Region Syddanmark indgik 10. december 2020 en klimasamarbejdsaftale med regeringen, hvor regionen forpligter sig på:

- › CO2-neutrale eller nulemissionsbusser i alle nye udbud af busser på regionale ruter fra 2021.

Af aftalen med regeringen fremgår: "En attraktiv kollektiv trafik er i sig selv afgørende for den grønne

omstilling, og derfor skal serviceniveauet i den kollektive trafik ikke påvirkes. Forudsætningen for regionens målsætninger er, at den økonomiske ramme er til stede, og at det er teknisk muligt."

For at sikre ekstra midler til omstillingen til CO2 neutral drift har Region Syddanmark med budgetaftalen for 2021 aftalt, at et eventuelt råderum i 2020 inden for Regional Udvikling overføres til de to trafikselskaber i Region Syddanmark – Sydtrafik og Fynbus - med henblik på, at midlerne - frem mod kommende, langsigtede udbud vedr. den kollektive bustrafik - anvendes til gradvis omstilling til CO2-neutrale drivmidler (HVO-diesel) i eksisterende materiel.

I dette notat gennemgås aktuel status i forhold til

- S. 03 Sydtrafiks regionale rutenet – i dag fordelt i flere udbudspakker
- S. 05 Grønne teknologier til kollektiv trafik
- S. 10 Muligheder for udbudsform – herunder større udbudspakker/fælles udbud med Fynbus
- S. 11 Sydtrafiks udbudsplan



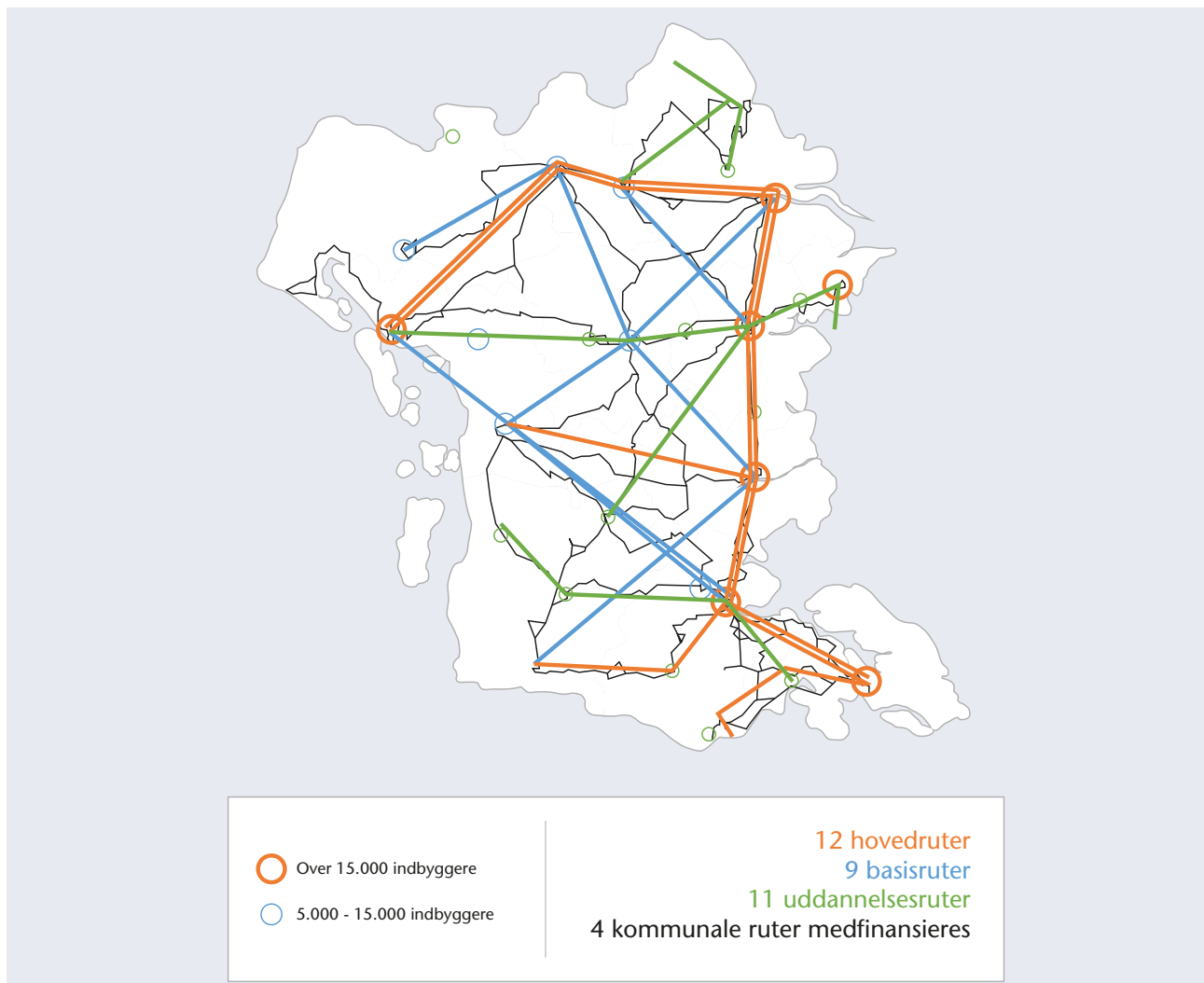
Sydtrafiks regionale rutenet – i dag fordelt i flere udbudspakker

Sydtrafiks regionale ruter betjener et stort geografisk område på i alt 9.000 km² (Fynbus's regionale ruter betjener til sammenligning et område på 3.500 km²)

Sydtrafiks regionale busnet er udformet i overensstemmelse med de regionale principper for den regionale bustrafik, vedtaget af Region Syddanmark i juni 2020

De regionale ruter i Sydtrafiks område sikrer, at alle hovedbyer med mindst 15.000 indbyggere er indbyrdes forbundet enten med tog eller med regional busbetjening. Også alle mellemstore byer (min. 5.000

indbyggere) er forbundet til mindst 1 hovedby samt indbyrdes forbundet til nærmeste mellemstore nabo-by. Næsten alle mindre byer med min. 2.500 indbyggere betjenes i dag af det regionale rutenet, idet byerne befinder sig på ruten mellem de større byer, så de kan betjenes af regionale ruter uden den store omvejskørsel. Dog udgør betjeningen af enkelte byer i Sønderborg Kommune en undtagelse, da byerne på Als betjenes af kommunens egen højfrekvente rute. Desuden har Sydtrafik en række uddannelsesruter, hvis primære formål er at sikre uddannelsessøgende transportmulighed til ungdomsuddannelse.



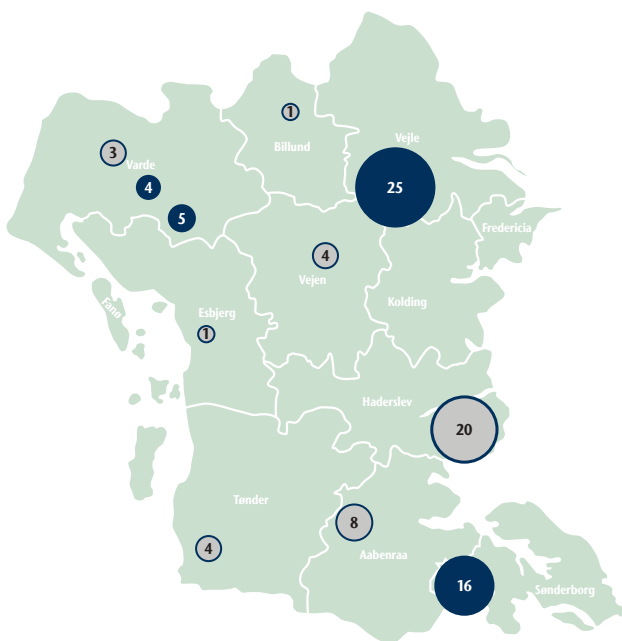
Udbudspakker fordelt over området

Den omfattende geografi i Sydtrafiks område betyder, at det er mest hensigtsmæssigt, at de regionale busser stationeres rundt omkring i området, så omfanget af tomkørsel kan minimeres.

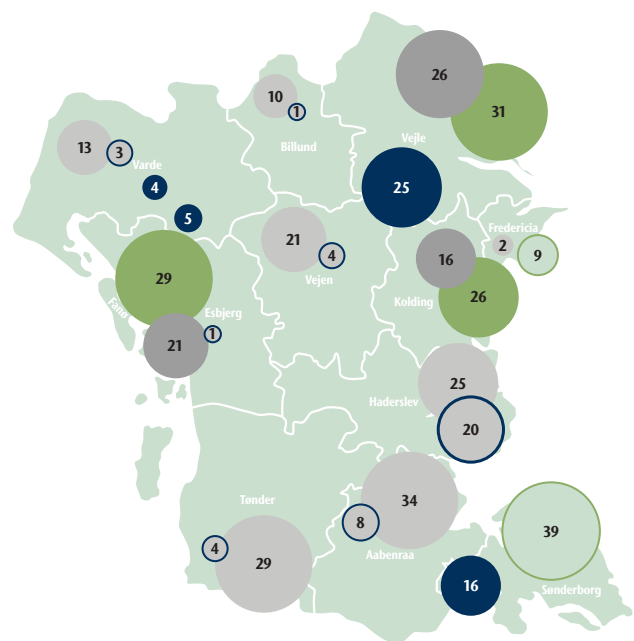
Buspakker med blå cirkel indgår i en fælles udbudspakke sammen med kommunalt finansieret kørsel. Ved at koble kommunal og regional kørsel i én samlet udbudspakke opnås en større fælles udbudspakke, som er attraktiv for flere vognmænd at byde på, fordi der kan opnås en effektiv lokal drift med minimal tomkørsel, lokal driftsledelse samt god udnyttelse af værkstedsfaciliteter m.m.

Historisk har Sydtrafik udbudt noget af den regionale kørsel i mindre pakker, som har haft en størrelse, hvor også mindre vognmænd har haft en chance for at byde ind.

Movia lavede i 2017 en budgetanalyse med det formål at benchmarke sig op mod de øvrige trafik-selskaber i Danmark. Af den analyse fremgår det, at Sydtrafik er det trafik-selskab det har den laveste pris pr. køreplantage, hvilket understøtter at den måde der laves udbud på i Sydtrafiks geografi er en effektiv økonomisk måde at gøre det på.



Antallet af regionale busser i hver af de nuværende kontrakter.



Et kort med alle de busser Sydtrafik har udbudsforpligtigelsen på i de givne geografiske områder.

Grønne teknologier til kollektiv trafik

Sydtrafik har igennem de sidste mange år fulgt udviklingen i alternative drivmidler nøje. Allerede i september 2018 udarbejdede vi, som det første trafiksel-skab i Danmark, i samarbejde med Cowi rapporten "Alternative drivmidler i Sydtrafik" der afdækker mulighederne for at tage nye og mere bæredygtige teknologier og drivmidler i brug. Analysen er blevet flittigt brugt af mange transport-aktører i Danmark og både Fynbus og Midttrafik har efterfølgende fået udarbejdet tilsvarende analyser af Cowi. På grund af den hurtige udvikling indenfor grønne teknologi-er opdaterede Sydtrafik og Cowi i november 2019 rapporten. Rapporten kan ses på Sydtrafiks hjemmeside: <https://www.sydtrafik.dk/om-sydtrafik/analyser-og-rapporter/drivmidler-i-sydtrafik>

I november 2019 blev merudgiften ved alternative drivmidler af COWI estimeret til 7,4% ekstra for bæredygtig HVO biodiesel, 3,4 % ekstra for biogas og 9,8-13% ekstra for el-busser

Udviklingen i teknologi og prissætning går stadig rigtig hurtigt og specielt prissætningen inden for el-busser går nedad, således at det nu er muligt at skifte standard busser fra diesel til el uden den store merpris. Under forudsætning af at kørselsmængde og busantal er fornuftig.

Status på grøn omstilling hos Sydtrafik

Sydtrafik har længe været i gang med den grønne omstilling. Allerede i 2013 omlagde vi sammen med Fredericia Kommune hovedparten af den kommunale bybuskørsel i Fredericia til CO₂-neutral drift, idet 9 af kommunens 11 bybusser siden 2013 har kørt på biogas. I 2017 lancerede vi sammen med Sønderborg Kommune den på det tidspunkt største biogas-vognpark i Danmark med 39 biogas-busser, der dækker al Sydtrafiks kommunale kørsel i Sønderborg Kommune (bybusser, mellembysruer og skolebusser).

Sydtrafik gennemførte i 2020 et el-udbud på bybusserne i Esbjerg (29 busser), hvor det for første gang i Danmark lykkedes at få et tilbud på el-busser, som reelt er lavere end den nuværende kontraktpris på diesel-busser. Det lykkedes at opnå så lav en pris,

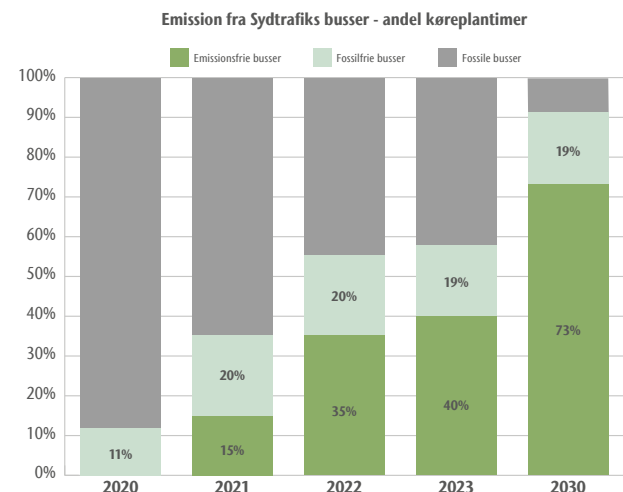
fordi Sydtrafik løbende var i tæt dialog med markedet om, hvordan udbuddet skulle tilrettelægges for at opnå en optimal pris.

I øjeblikket har Sydtrafik el-udbud i gang på busdriften for Vejle kommunes bybusser (31 busser) og Kolding kommunes bybusser (26 busser). I begge kommuner vil en betragtelig del af kommunens busdrift overgå til el, således at de busser der kører mange timer årligt (bybusser og mellembysruer) udbydes med krav om 0-emmission, mens vognmændene har mulighed for at byde ind med dieselbusser på skolebusser, der har få årlige køreplantimer.

Omlægningerne i Sydtrafiks 3 største bybuskommuner kommer til at betyde:

- > Esbjergs CO₂ udledning fra busdrift reduceres med 70% fra december 2021
- > Koldings CO₂ udledning fra busdrift reduceres med 85% fra juni 2022
- > Vejles CO₂ udledning fra busdrift reduceres med 75% fra oktober 2022

Med de planlagte og forventede omstillinger forventes andelen af grønne køreplantimer over de kommende år at udvikle sig markant. Tallene for 2020-2022 baserer sig på allerede besluttede omlægninger, mens tallene for 2023 og 2030 er fremskrevet på baggrund af estimater:



I dag udgør fossilfri drift 11% af Sydtrafiks køreplantimer. Fra sommeren 2021 stiger andelen af fossilfri drift til 20% af køreplantimerne, når driften på de 20 regionale busser i Haderslev-området overgår til HVO. Fra december 2021 bliver 15% af Sydtrafiks køreplantimer emissionsfri, når el-busserne starter i Esbjerg. Fra 2022 stiger andelen af emissionsfri drift til 35% af Sydtrafiks køreplantimer, når også Kolding og Vejle overgår til el-busser.

Tallene for 2023 og 2030 er estimeret på baggrund af antagelse om at 11 regionale busser i 2023 overgår til fossilfri drift. Det antages desuden, at yderligere kommunale bybusser i 2023 overgår til emissionsfri drift.

I estimatet for 2030 har vi taget udgangspunkt i, at hovedparten af alle regionale busser efter 2024 udbydes som emissionsfri, at yderligere kommuner omlægger bybusdrift til emissionsfri drift, samt at en del af kommuner omlægger skolebusdrift til fossilfri drivmidler.

Workshop om grøn omstilling for region og landkommuner

Sydtrafik er løbende i tæt dialog med vognmænd og busleverandører om mulighederne på markedet. Allerede i 2019 afholdte Sydtrafik den første workshop med deltagere fra kommuner, vognmænd og busproducenter med det formål, at blive klogere på muligheder og udfordringer i den grønne omstilling af busdriften. Senest har Sydtrafik den 19. marts 2021 gennemført en virtuel workshop for 16 administrative medarbejdere fra kommuner og region, hvor direktørerne for Tide Bus Danmark og Umovest Vest deltog med oplæg om muligheder for grøn omstilling.

Workshoppen havde det formål at få belyst, hvilke mulige veje der er for at skabe den grønne omstilling på regionale ruter, kommunale mellembys- og skoleruter samt i de mindre bybussystemer. På workshoppen påbegyndte vi desuden dialog om, hvordan kommende udbud kan samles i hensigtsmæssige udbudspakker.

Status på el

For bare få år siden kostede drift med elbusser mindst 10% mere end ordinær dieseldrift. Der er dog sket meget med prissætningen efter at de danske busvognmænd er begyndt at købe busser i Kina. Prissætningen på el i det gennemførte Esbjerg-udbud giver håb

om, at el-busser på sigt kan indgå som en væsentlig del af vognparken - uden merudgift. Med den nuværende el-busteknologi er det dog langt fra alle rutetyper, der er egnede til el-busdrift. De nuværende depotladede el-busser kan køre op til 350 km på en ladning - 66% af busserne på de regionale ruter kører mere end 350 km dagligt.

El-busser koster i dag cirka dobbelt så meget som en ny diesel-bus. Til gengæld er el-busser langt billigere i drift. Vognmændene vurderer, at en elbus skal køre min. 2.000 køreplantimer årligt for at opnå et fornuftigt forhold mellem mer-investeringen i elbusser og mindre-omkostningerne ved driften af dem.

Det betyder, at el-busser p.t. er egnede til kommunal bybusdrift, til drift på de længste kommunale mellembys-ruter samt til drift på de få regionale ruter der har en daglig kørsel under 350 km, men dog mere end 2.000 køreplantimer pr. år. Udfordringen i forhold til regionale ruter er også, at busserne i dag er blandet i udbudspakker, hvor nogle ruter vil være egnede til el, mens andre skal køres med andre drivmidler. For at opnå en optimal prissætning, er det vigtigt at udbyde en rimelig stor pakke af busser med samme teknologi indenfor en rimelig afstand, så vognmanden ikke får lang (fordyrende og forurenende) transport til opladning af busser, værksted m.m. Vognmændene anbefaler en pakkestørrelse på min 15-20 el-busser med minimum 2.000 køreplantimer årligt i gennemsnit.

Det vurderes dog, at der fortsat vil ske en markant udvikling af batterierne i elbusser, således at en elbus måske allerede i 2025 vil kunne køre op til 650 km på en opladning (svarende til den nødvendige daglige rækkevidde på mange af Sydtrafiks regionale ruter).

Den nuværende batteriteknologi er meget tung og betyder en forringelse af bussens passagerkapacitet. Der arbejdes på udvikling af lettere batterityper.

Bybusserne i Esbjerg, Kolding og Vejle overgår til el-drift i 2021-2022 og der etableres større depoter i alle 3 byer. Regionale busser vil muligvis også kunne benytte sig af ladefaciliteterne ved de kommunale busdepoter, hvilket dog skal afklares med den enkelte kommune såfremt det bliver aktuelt.

Forventet merudgift til el 0% (ved udbud af kørsel der er egnet til el)

Status på biogas

Sydtrafik vurderer, at det stadig må forventes at være en merudgift på ca. 3% ved drift med biogas, hvor der kan samles mindst 20 busser i en udbudspakke. Ved mindre udbudspakker må mer-prisen forventes at være højere, da udgiften til anlæg af tankfaciliteter vil udgøre en større andel af udgifterne.

Biogas vil som udgangspunkt fungere fint som alternativt drivmiddel på de regionale busser, da rækkevidden på en gasbus er omtrent den samme som på en dieselbus.

Udfordringen ved gasbusser er, at det kræver en forholdsvist stor investering for at lave et gasfyldeanlæg. Derfor vil det være fornuftigt at indtænke eksisterende muligheder for gaspåfyldning, hvis der i udbudspakken ikke er busser nok til at holde mer-prisen nede på et acceptabelt niveau.

Bybusserne i Sønderborg og Fredericia kører i dag på biogas, og der er etableret gas-fyldestationer, som der muligvis vil kunne forhandles adgang til for også regionale busser.

Forventet merudgift til biogas 3% (ved udbud af mindst 20 busser i en samlet geografi)

Status på bæredygtig biodiesel

Sydtrafik har i efteråret 2020 gennemført et 2-årigt udbud af 20 regionale busser i Haderslev-området med opstart i juni 2021, hvor der som option er indhentet priser på Hydrotreated Vegetable Oil (HVO). Tilbuddene viser en spredning i merprisen for anvendelse af HVO på 6,6-15,1%.

Den vindende vognmand havde en meget lav merpris for kørsel på HVO på 6,6%, hvilket ligger under den gennemsnitlige pris i markedet. Efter at have talt med adskillige vognmænd, vurderer Sydtrafik, at den reelle merpris for kørsel på HVO ligger på 10-12%.

HVO kan uproblematisk anvendes i nyere busmateriel, mens der kan være behov for tilpasning af ældre busmateriel til anvendelse af HVO.

Forventet merudgift til bæredygtig biodiesel (HVO) 10-12%

Brint

Cowi vurderede i den opdaterede rapport i 2019 ikke merprisen for anvendelse af brint på samme måde

som for de øvrige drivmidler, da teknologien endnu ikke vurderedes at være tilstrækkelig moden til at indgå i almindelig drift i den kollektive trafik.

Det er fortsat alle vognmænds vurdering, at brintbusser endnu ikke er et reelt alternativ til den kollektive drift. Dette var også udmeldingen fra vognmændene på den seneste afholdt workshop her i 2021.

Krav til busmateriel (højgulvs-/lavgulvsbusser)

Sydtrafik har indtil nu anvendt højgulvsbusser på de regionale ruter, hvilket skyldes, at komforten i en højgulvsbus almindeligvis opfattes som bedre end i en laventré bus. Komforten er et særligt vigtigt element på ruter, hvor passagererne er lang tid i bussen. Omvendt er tilgængeligheden for gangbesværede/kørestols- og barnevognsbrugere langt bedre i en laventré bus.

Som en del af den grønne omstilling, ønsker Sydtrafik fra 2021 at gennemføre forsøg med kørsel af 1 laventré elbus på en udvalgt regional rute, for at teste om komforten i en laventré elbus er brugbar på de regionale ruter i Sydtrafiks område. Samtidig undersøger Sydtrafik lige nu, om der også er mulighed for at fremskaffe en højgulvsbus på el, som der tilsvarende kan gennemføres forsøg med. Sydtrafik vil fremlægge resultaterne af forsøget, når det er gennemført.

En laventré el-bus kan måske kombinere "det bedste fra to verdener", idet komforten i en laventré el-bus måske vil kunne sidestilles med en højgulvsbus, hvilket skyldes et lavere støjniveau og færre rystelser i en el-bus.

Forsøgene forventes at kunne påbegynde i efteråret 2021 og økonomien til finansieringen af forsøgene, kan findes i de opsparede regionale midler i Sydtrafik.

Grøn omstilling af den nuværende vognpark

Sydtrafik er løbende i dialog med vognmænd om muligheder for grøn omstilling – også i den nuværende vognpark. I de fleste nyere busser er det muligt at gennemføre driften med bæredygtigt HVO biodiesel uden større tilretning af materiellet. Anvendelse af biodiesel kræver dog, at vognmanden etablerer en biodiesel tank og indgår aftale om løbende leverancer af biodiesel.

Sydtrafik omlægger gradvist den nuværende vogn-

park til bæredygtig biodiesel drift i det omfang regionen bevilliger midler til formålet.

Desuden vil Sydtrafik ved overvejelse om forlængelse af eksisterende regionale kontrakter (typisk kan en kontrakt på regional kørsel forlænges 1-2 år) gå efter at forhandle dækning af drift med bæredygtig biodiesel ind som en del af en mulig forlængelse, såfremt det er attraktivt frem for at undlade en forlængelse og gå i udbud.

Konklusion på fremtidig grønne drivmidler på de regionale ruter

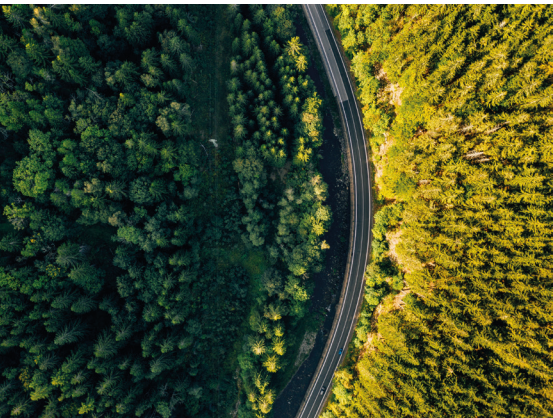
I forhold til de regionale ruter, er Sydtrafiks vurdering, at der vil være flere mulige veje at gå for at skabe den grønne omstilling. Dette baseret både på input fra workshoppen og fra de skitserede erfaringer ovenfor.

Sydtrafik anbefaler:

- › Busser på regionale ruter skal fortsat samtænkes med de kommunale busser, så der kan opnås de mest attraktive udbudspakker
- › For hvert udbud skal det analyseres, om elbusser vil være en mulighed på alle eller dele af de busser, der indgår i udbuddet. Dette både i forhold til den driftsmæssige afvikling og i forhold til en forventet merpris.

- › For hvert udbud skal det analyseres, om gasbusser er et bedre alternativ end elbusser. Ligeledes i forhold til både den driftsmæssige afvikling og til den forventede merpris.
- › For de busser/ruter hvor det ikke ses en reel mulighed at drifte med hverken gas eller el, baseret på ovennævnte forhold (drift / økonomi), vil disse busser skulle udbydes med mulighed for bæredygtig biodiesel/HVO som drivmiddel.
- › Regionale ruter udbydes uden specifikke teknologikrav, men med funktionskrav i forhold til 0-emission eller CO2 neutralitet. Dermed får vognmændene mulighed for at byde ind med den teknologi, der på ethvert tidspunkt er bedst egnet til at overholde funktionskravene til en konkurrencedygtig pris.
- › I det omfang de eksisterende kontrakter forlænges med 1-2 år (ud over ordinært kontraktudløb) vil Sydtrafik gå efter at forhandle dækning af drift med bæredygtig biodiesel/HVO i forlængelsesperioden ind i forbindelse med forlængelsen af kontrakten.





Muligheder for udbudsform – herunder større udbudspakker/fælles udbud med Fynbus

Ved indførelse af nye grønnere teknologier vil det være hensigtsmæssigt at samle udbuddene af regionale ruter i større udbudspakker end hidtil, så det enkelte udbud kan bære de ekstraudgifter der vil være til anlæg af infrastruktur til nye drivmidler. Samtidig er det vigtigt fortsat at udbyde de regionale ruter i pakker sammen med kommunale ruter for at opnå størst mulig lokal synergi og dermed sikre så attraktive priser som muligt.

De lokale pakker kan samles i større fælles udbud, hvor en vognmand kan tilbyde pakke-rabat hvis flere pakker vindes. Det er Sydtrafiks erfaring, at der typisk opnås en pakkerabat på 2-4% ved samling af flere mindre pakker i et større udbud.

Hvis der er stor geografisk spredning i stationeringen af busser, er der dog en grænse for, hvor meget synergi der er at hente i at samle flere mindre pakker i store udbud. I forbindelse med markedsdialogen med vognmændene i Sydtrafiks område om elbusdrift i Esbjerg (29 elbusser), Kolding (26 elbusser) og Vejle (31 elbusser) var det vognmændenes klare tilbagemelding, at der ikke vil være betydelige besparelser ved at samle udbud af driften på de 3 bybusnet i ét samlet udbud, og kommunerne har valgt at køre separate udbudsprocesser.

De store vognmænd køber i forvejen, via deres koncernindkøb, busser hjem i store indkøbspakker, f.eks for hele deres drift i Norden. Derfor er det marginalt, hvilke yderligere besparelser der vil kunne hentes på samlet busindkøb, ved at mange mindre udbudspakker samles i større udbud.

På workshoppen den 19. marts frarådede direktørerne for Tide Bus Danmark og Umove Vest (der er blandt de største busvognmænd i Danmark) direkte, at Sydtrafiks kørsel samles i for store pakker (f.eks. i store 2 pakker), da det vil minimere konkurrencen og kun give de allerstørste vognmænd mulighed for at byde.

Fælles udbud med Fynbus

Fynbus arbejder p.t. på at samle de fynske udbudspakker i større fælles udbud i årene 2024, 2025 og 2026, med udbud af de regionale ruter i 2026.

Efter grundig dialog med vognmænd om mulig synergi ved større samlede udbud, vurderer Sydtrafik og FynBus ikke, at det vil være hensigtsmæssigt at udbyde Sydtrafiks og FynBus' regionale buskørsel i én samlet pakke. Den geografiske afstand er ganske enkelt for stor og som tidligere nævnt er der ikke meget at hente på prisen på indkøbsvolumen.



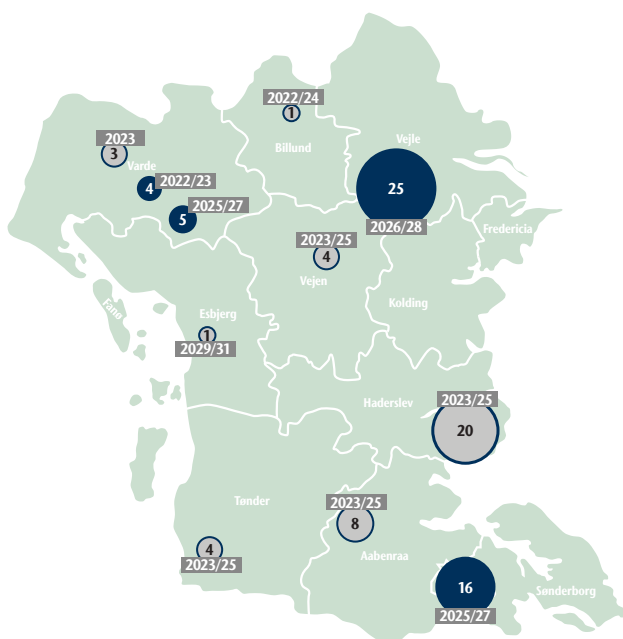
Sydtrafiks udbudsplan

Sydtrafik har primo 2021 påbegyndt dialog med administrationen i regionen samt de kommuner, der også står overfor udbud i de kommende år, om mulige synergier ved fælles udbud af kommunale og regionale ruter.

Sydtrafik foreslår følgende udbudsplan for udbud af regionale og kommunale ruter i de kommende år

- › 2023: Udbud af de kommunale og regionale ruter i Varde, Billund og Vejen. De nuværende pakker rummer tilsammen 11 regionale busser. Rute: 140, 144, 148, 188 og 198
- › 2024/2025: udbud af de kommunale og regionale ruter i Tønder, Haderslev og Aabenraa. De nuværende pakker rummer tilsammen 32 regionale busser. Rute: 116, 123, 124, 128, 134, 135, 136, 138, 147 og 177
- › 2025/26/27: udbud af de kommunale og regionale ruter i Sønderborg. Den nuværende pakke rummer 16 regionale busser. Rute: 110, 112 og 900X
- › 2026/27 udbud af regionale ruter i Vejle samt Esbjerg. De nuværende pakker rummer 30 regionale busser. Rute: 43, 103, 105, 106, 111, 115, 119, 129, 143, 166, 179 og 944X

I det omfang de eksisterende kontrakter forlænges med 1-2 år (ud over ordinært kontraktudløb) vil Sydtrafik forsøge at forhandle dækning af drift med bæredygtig biodiesel/HVO i forlængelsesperioden ind i forbindelse med forlængelsen af kontrakten.



Sydtrafiks nuværende kontrakter ligger tidsmæssigt og geografisk spredt. Her ses tidsintervaller for tidligste/seneste udløb af de nuværende kontrakter på regionale ruter.





Sydtrafik
Banegårdspladsen 5
6600 Vejen
www.sydtrafik.dk

