Sønderborg

STRATEGISK IDEKATALOG
- GRØN TRANSPORT

Udarbejdet af Insero

INSERO

Bright Green Business
ProjectZero

Sønderborg

INDHOLDSFORTEGNELSE

AFSNIT	SIDE
Executive summary	3
Indledning	4
Sønderborg transportstrategi mod 2029	6
Udvikling af nul-emissions teknologier	8
Persona-galleri	10
Krydsrelationer	16
Målsætning 2020, 2025 og 2029	18
As-Is Analyse: Sønderborg Kommune - Kollektiv trafik	22
Hovedkorridorplan	24
Cykelmedtagning på busser	26
Delebiler i Landzoner	28
MINIMETRO	30
Skiftestationer	32
Realtid på busser og tog	34
Ortogonal busnet	36
As-Is Analyse: Sønderborg Kommune - Bilisme	38
hvor billigt er det gode valg?	40
Sætte fokus på at gå og cykle	42
Delebiler i Sønderborg	44
Gas fyldestation	46
miljørigtige Offentlige biler	48
Elektriske taxaer	50
GrønnBil i Sønderborg	52
Mød den grønne bil	54
Gratis offentlig transport	56
Samkørsel for arbejdspladser	58
As-Is Analyse: Sønderborg Kommune - tung transport	60
Miljøzoner i Sønderborg	62
Carbon Footprint i udbud	64
Grøn Brændstof infrastruktur	66
Fokus på brændstoftyper	68
Konsolideringscenter	70
Planlægge grøn infrastruktur	72
Quiet Night Delivery	74
OL London-princippet	76
Støjdæmpende aflæsseforhold	78
Tung transport til centrum	80
As-Is Analyse: Sønderborg Kommune - Bæredygtig transport	82
Bedre lys på cykelstier	84
Cykelpolitik på skoler	86
Cykel til sport - aktiv politik	88
Cykelvenlig belægning	90
Cykelambassadører	92
Flere cykelparkeringer i byen	94
Grøn cykelbølge	96
Tilgodese cykler ved skolen	98
Cykelstier opprioriteres	100

EXECUTIVE SUMMARY

Målsætningen for Sønderborg Kommune er klar: CO2 neutral i 2029. Dette gælder både for kommunen som virksomhed og som geografisk område. Det skaber et stort behov for initiativer, der løbende understøtter denne transformation, hvor omlægning af transporten til at være grøn kræver særlig opmærksomhed.

Transport og mobilitet har afgørende betydning for økonomisk vækst – og er en væsentlig ingrediens i "det gode liv". Forbud, begrænsninger og tvang på transport- og mobilitetsområder er ikke ønskeligt, hvorimod intelligent og tidssvarende motivation, planlægning og facilitering falder godt ind i Sønderborg Kommunes politik, hvorfor opgaven er stillet og gennemført på dette værdigrundlag.

Gennem analyser og kortlægning af transporten i kommunen samt inddragelse af eksperter, er nærværende bruttokatalog blevet udarbejdet. Det består af 36 initiativer, som kan være med til at understøtte den nødvendige omlægning af transporten med skelen til nødvendige økonomiske investeringer og den potentielle lokale jobskabelse. Initiativerne dækker fire udvalgte fokusområder for mobilitet i kommunen:

- Kollektiv transport
- Privatbilisme
- Bæredygtig transport (cyklisme, gang, løb etc.)
- Tung transport

Hovedkonklusionerne er, at den kollektive transport skal styrkes, hvor det giver mening. Privatbilismen skal i første omgang omlægges til grønnere køretøjer, men ligeledes reduceres gennem anvendelse af delebilsordninger og ændres til cykling og gang. For at opnå et skifte fra bil til cykel er det vigtigt, at rammebetingelserne for cyklisme bliver forbedret, ligesom den gode kultur skal forankres i de næste generationer tidligt i skoleforløbet.

Den tunge transport er kompleks og dækker over mange køretøjer, som Sønderborg Kommune ikke kan påvirke direkte. Det er dog fortsat vigtigt at omlægge denne transport til grønne køretøjer, hvilket i første omgang understøttes ved at skabe opmærksomhed om - og tilgængelighed af - alternative brændstoffer. Ligeledes kan kommunen og lokalområdets store virksomheder påvirke omlægningen gennem deres indkøbspolitikker og logistiksystemer.

Opsummeres de oplistede initiativer, og indsættes de i en tidsmæssig kontekst, vurderes det muligt at reducere den totale udledning fra transporten med 80 % frem til 2029.

- 20 % frem til 2020, svarende til 28.080 ton CO2
- 29 % fra 2020 til 2025, svarende til 40.850 ton CO2
- 31 % fra 2025 til 2029, svarende til 43.800 ton CO2
- I 2029 udledes således 27.900 ton CO2 fra transporten

En stor del af disse reduktioner kommer gennem omlægning af såvel privatbiler som udvalgte busser og lastbiler til CO2-neutralt brændstof samt motiveret reduktion i antallet af biler i kommunen. Mærkbart øget brug af cykler tæller ligeledes med i resultaterne.

Planen for CO2-neutralitet i 2029 er ambitiøs, særligt når det kommer til omstillingen til grøn transport. Derfor kræves både kortsigtet og langsigtet handling fra borgere, virksomheder og Sønderborg Kommune. Arbejdet blev påbegyndt i 2009 og skal nu accelereres yderligere. Det kræver opmærksomhed på, at processen følges løbende, supporteres og tilpasses for at holde alle interessentgrupper og initiativer på sporet.

INDLEDNING

Masterplanen for Sønderborg kommune for 2029 ligger klar og sætter et ambitiøst mål for både borgere, virksomheder og kommunen selv. For at realisere den ambitiøse målsætning, har kommunen har valgt at styrke sit fokus på Grøn Transport indsatserne, som har særlige udfordringer. Det er ikke muligt at fastholde det nuværende mobilitetsmix og samtidig nå målsætningen om CO2 neutralitet; der er behov for flere forskellige tiltag, hvor fire grundlæggende målsætninger er bærende.

Dette dokument er et resultat af en proces, som er gennemført i samarbejde mellem ProjectZero og Sønderborg Kommune samt en række eksterne eksperter og repræsentanter for lokalområdet. Herigennem er en lang række initiativer blevet identificeret, belyst, evalueret og er endt med de heri beskrevne strategiske tiltag, som kommunen kan vælge at implementer. Der er tale om en bruttoliste med 37 initiativer, som dækker tiltag inden for kollektiv trafik, tung transport, privat bilisme og bæredygtig transport i form af cykling, gang og løb.

FORUDSÆTNINGER

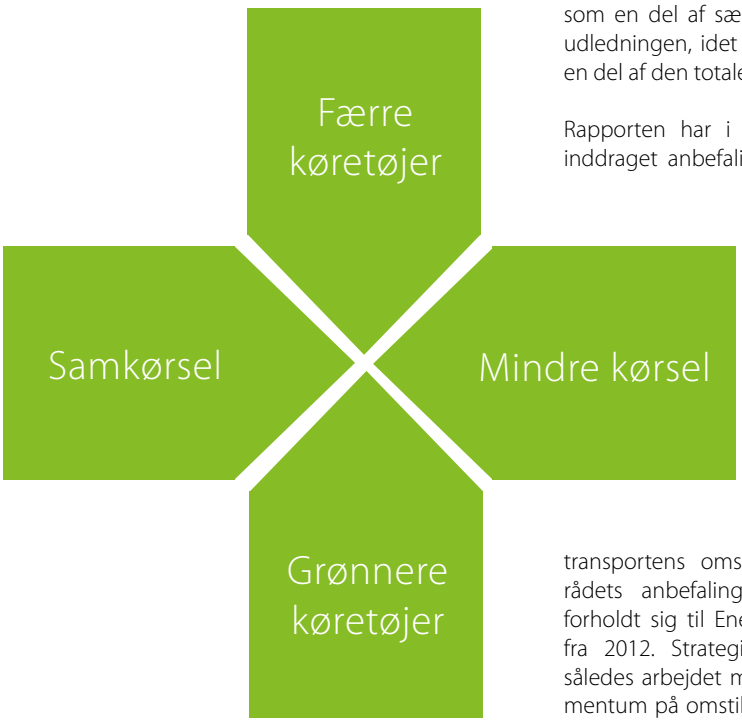
En basisforudsætning for alle beregninger til omlægningen til CO2 neutral transport er, at batterielektriske biler, brændselscellebiler og biobrændstofbiler alle samles i en gruppe, der betragtes som emissionsfrie – i dette kaldet "grønne biler". Baggrunden for denne beslutning er, at udledningen løbende vil reduceres i takt med omstillingen af el-sektroen, og da planen for 100 % VE er fastlagt i den strategiske energiplan for Sønderborg kommune, vil de grønne biler alle være at betragte som udledende 0 g CO2 i 2029.

Den totale udledning for transporten i Sønderborg Kommune er fastlagt ved at nedskalere nationale udledningstal fra Energistyrelsen ud fra befolkningsandel. Dette betyder, at der i Sønderborg er beregnet en totaludledning på 140.599 ton CO2 i 2014, hvilket danner basistal for de følgende analyser og beregninger.

De enkelte beregninger for initiativer samt i forhold til målfastlæggelse er sket under hensyntagen til det den allerede implementerede strategiske energiplan for kommunen, hvor målsætningen for 2029 er 20 % elektriske biler med lineær fremskrivning. Erfaringerne fra salget af elbiler viser, at dette følger en S-kurve, hvorfor denne fremskrivning af salget anvendes. Endvidere tages udgangspunkt i flere analyser, som viser at elbiler prismæssigt er konkurrencedygtige med almindelige biler i 2022/2023, hvorfor målsætningen justeres til ca. 14.000 grønne biler i 2029.

Forøgelsen af iblanding af biobrændstof til benzin behandles ikke som en del af sænkningen af CO2 udledningen, idet det ikke vil være en del af den totale omstilling.

Rapporten har i sin udarbejdelse inddraget anbefalinger i forhold til



transportens omstilling fra Klimarådets anbefalinger og ligeledes forholdt sig til Energiaftalen 2035+ fra 2012. Strategidokumentet har således arbejdet med at holde momentum på omstillingen, inddraget muligheder i forhold til synergieffekter mellem transport og energisektor samt arbejdet med både biobrændstoffer, brint og el som mulige drivmidler i fremtidens mobilitet.

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

I forbindelse med evalueringen af de identificerede initiativer er der blevet udarbejdet et "Bæredygtighedsbarometer", som har til formål at synliggøre værdien ved de enkelte initiativer. Ligeledes indeholder det også vurderinger af de nødvendige ressourcer nødvendige for at implementere disse. Bæredygtighedsbarometeret er opbygget omkring 4 parametre samt forventede økonomiske omkostninger forbundet med en realisering af initiativet.

IMPLEMENTERINGSKOMPLEKSITET er vurderet ud fra tre variabler, som dækker over antallet af eksterne organisationer, der skal involveres; den forventede implementeringstid for initiativet, samt om initiativet kræver separat politisk behandling. Ved den sidste parameter vurderes ligeledes om emnet er kontroversielt og derved kan skabe stor debat i kommunen.

POTENTIEL LOKAL JOBSKABELSE forholder sig til den kortsigtede effekt, om der vil blive ansat eller engageret folk til at realisere initiativet lokalt. Efterfølgende er der vurderet, om initiativet vil skabe blivende arbejdspladser som følge af spinoff effekter og virksomheder.

CO2 REDUKTION fokuserer på reduktionen af CO2 udledning som den primære effekt, men suppleres af hvor mange borgere, som bliver berørt af initiativet, da dette kan understøtte en mund-til-mund effekt på længer sigt.

SYNERGI MED EKSISTERENDE STRATEGI er, i hvor høj grad det foreslåede initiativ spiller sammen med de allerede fastlagte strategiske beslutning fra kommunens side.

Omkostninger berører økonomien forbundet med en realisering af tiltaget. Medtaget er dog ikke omkostninger til egne timer i kommunen med mindre, der forventes ansat personer direkte til det specifikke initiativ.

Sønderborg

SØNDERBORG TRANSPORTSTRATEGI MOD 2029

Allerede i forbindelse med udviklingen af Masterplan 2029 blev de første mål og initiativer for udviklingen i transporten i Sønderborg kommune fastlagt. Nærværende er en kort opsummering af de centrale retningslinjer og beslutninger, som kommunen har taget, og som derfor fungerer som grundlag for de efterfølgende initiativer.

Sønderborg kommune er hjem for den mest anvendte buslinje i hele Sydtrafiks område. Linje 223 løber fra Nordborg til Gråsten gennem Sønderborg og bruges årligt af 560.000 personer. Grundet kommunens størrelse, store distancer og mange landsbyer bruges mange penge på busruter, som har et meget lavt antal passagerer og derved resulterer i forøgede omkostninger. Disse diametrale modsætninger har betydet, at kommunen har valgt en busstrategi, hvor de mindst brugte busser nedlægges til fordel for en flexordning, hvor busser kan bestilles inden behovet opstår.

Den store betydning af rute 223 bliver således endnu mere central. Målet er, at denne rute skal fungere som en hovedtrafikåre i kommunen, hvor den bruges af meget stor del af borgerne i oplandet, hvoraf hovedparten har en kort distance (<5 km) ind til hovedruten.

Det første store skridt i forhold til en betydelig besparelse på udledningen fra transporten sker i forbindelse med næste udbudsrunde af busser i kommunen i 2017, hvor det er besluttet, at alle busser i kommunen skal køre på biogas. Dette understøttes af etableringen af et biogasanlæg lokalt i kommunen, hvor der også opsættes optankningsinfrastruktur. Denne suppleres potentielt med et mindre tankanlæg i Nordborg for at øge serviceniveauet på busser fra Nordborg, således disse kan starte tidligt om morgenen derfra.

Sønderborg kommune har en vision om at være Sønderjyllands cykelkommune, hvilket der arbejdes fokuseret på med blandt andet udlægning af nye cykelstier, kampagner og initiativer i samarbejde med ProjectZero, som eksempelvis Test en Elcykel, ZERObike, VCTA og Alle Børn Cykler. Dette gøres for at få flyttet borgere fra bil til cykel, hvilket er en nødvendighed for at kunne opnå 2029 målsætningen.

Sammenlignet med de øvrige kommuner i Danmark er Sønderborg meget langt fremme i den grønne omstilling af transporten, hvilket også er en nødvendighed for at nå det ambitiøse mål om CO_2 neutralitet i 2029. Der er dog stadig mange udfordringer, som skal overvindes; blandt andet skal generelle samfundstendenser forandres i forhold til levetiden på en bil, da biler købt i 2016 også vil findes i 2029.

Sønderborg

UDVIKLING AF NUL-EMISSIONS TEKNOLOGIER

Det følgende skitserer, hvordan udviklingen af forskellige teknologier inden for transport sektoren vil udvikle sig indtil 2030. Det er delt op i fire transportområder, som vurderes relevante for Sønderborg kommune – biler, lastbiler, busser og landbrugskøretøjer. Disse fire kategorier er belyst for fem fremdriftsteknologier, som alle har potentialet til at blive emissionsfri: Elektrisk køretøjer (BEV), Plug-in Hybrider (PHEV), Brændselscelle køretøjer (FCEV), Biogas og Biodiesel.

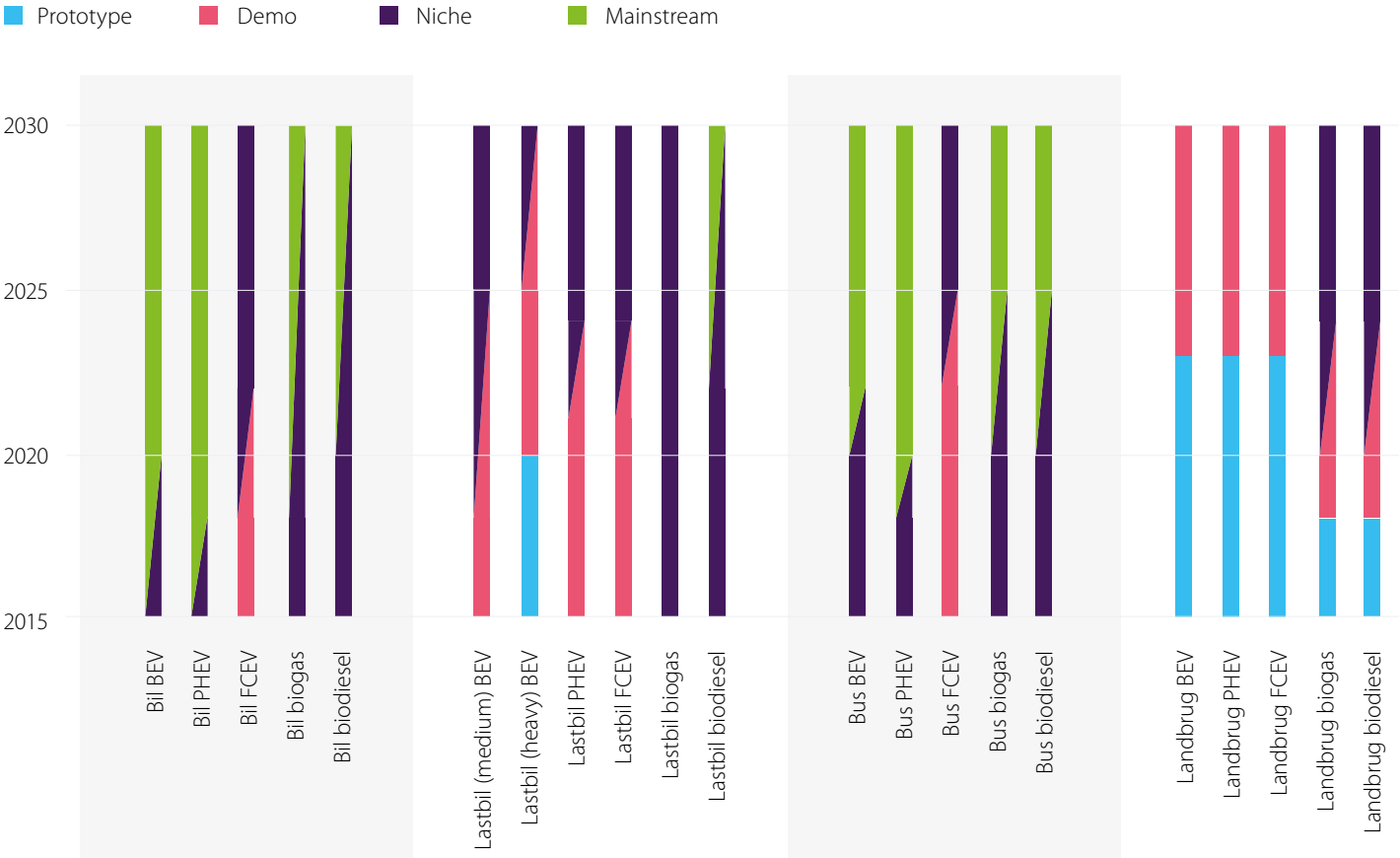
BILER
Teknologiens udvikling i bilsektoren går hurtigt og det er også her, hvor der er sket størst fremskridt på alle områder. De fleste større bilproducenter har BEV og PHEV biler i deres porteføljer. Grundet teknologiens modenhed er FCEV biler endnu et stykke fra at være konkurrencedygtige. Der er på nuværende tidspunkt flere demonstrationer af FCEV biler, og det vurderes, at de i 2030 fortsat vil være nichekøretøjer.

Udviklingen af Biogas og Biodiesel biler er i fremgang, og på markeder uden for Europa sælges større mængder naturgasbiler. Teknologien vurderes til at være på vej mod indfasning på mainstream markedet i de kommende år baseret på, at opgraderingen af biogas bliver billigere.

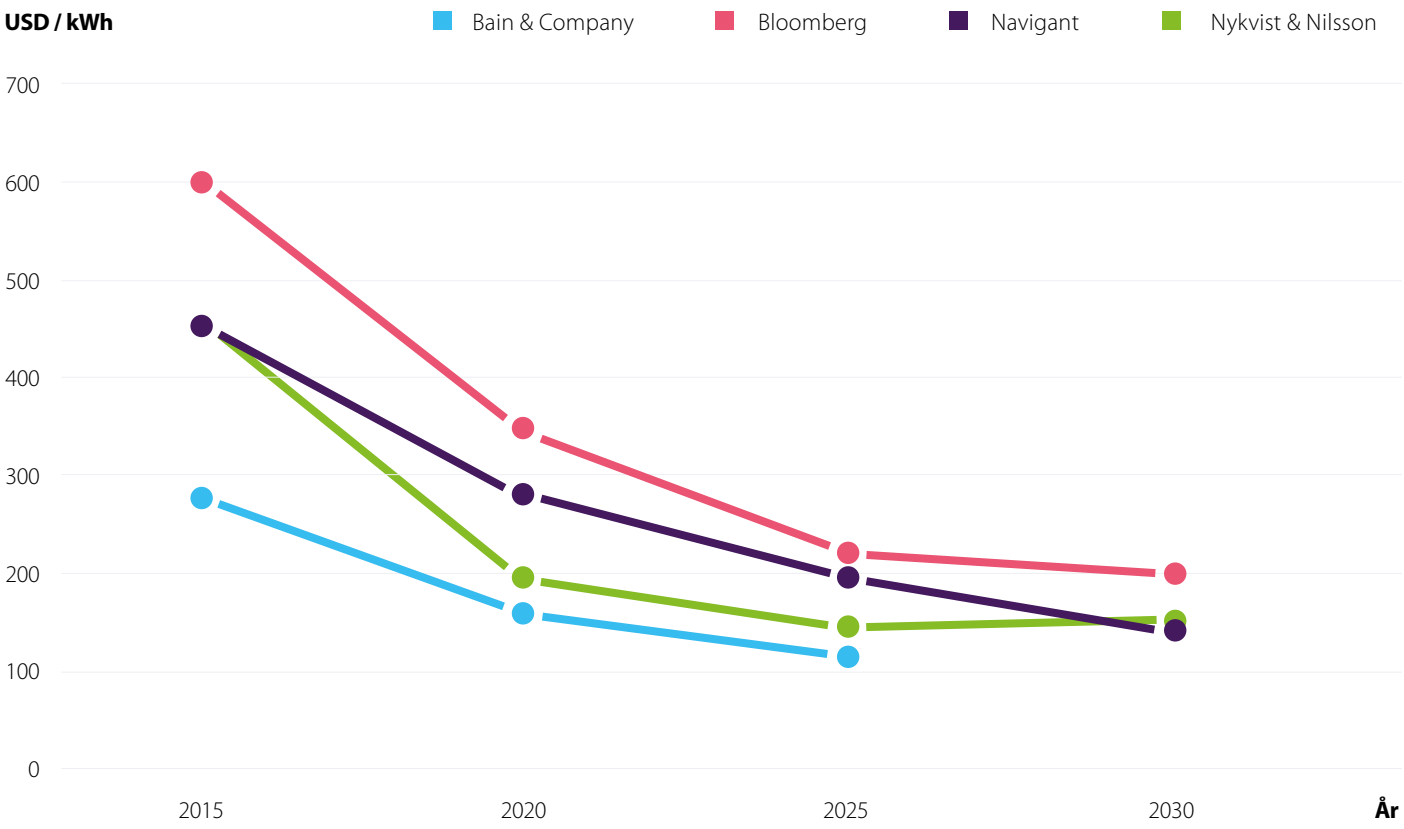
LASTBILER
Udviklingen af de fem fremdriftsteknologier tager længere tid for lastbiler sammenlignet med biler, idet de har et større energiforbrug over længere tid. Lastbiler har flere formål og er derfor delt op i Store, som forventes brugt til langdistance, og i Mellem, som forventes brugt til korte lokal ruter. Når det omhandler langdistance lastbiler er batterier ikke optimale grundet opladningstid og energidensitet. Der findes flere projekter med opladning, mens der køres, men disse er endnu på forskningsstadiet. BEV lastbiler er gode til korte ture og bruges allerede til distribution i byer. For lastbiler, der har lange ture, passer teknologierne som PHEV, Biogas og Biodiesel bedre.

Lastbiler på Biogas og Biodiesel er allerede på markedet, men sælges ikke i stor stil. Fra år 2023 forventes det, at alle teknologierne,

TEKNOLOGISK ROAD MAP



BATTERI PRISER



undtagen store elektriske lastbiler, vil blive solgt på niche markeder.

BUSSER
Udviklingen i bus sektoren går hurtigt fremad i alle fem teknologier, og fire af disse vurderes at kunne være bredt anvendt i 2030. FCEV busser forventes at blive kommercielt tilgængelige fra 2022, og derefter følger en langsom markedsintroduktion, som bevirker, at disse fortsat i 2030 er at betragte som nicheprodukter. Der er allerede BEV-, PHEV-, Biogas- og Biodiesel busser på markedet, og de bliver alle brugt i Danmark. Generelt drives udviklingen og markedsintroduktionen af visionære kommuner, som vælger at lave investeringer i disse teknologier på tidlige tidspunkter for at opnå miljømæssige gevinster.

LANDBRUG
Teknologi udviklingen af drivlinjer inden for landbrugs sektoren går langsomt. Antallet af producenter er relativt begrænset, og fokus for dem ligger på at skabe køretøjer, som i højere grad formår at øge effektiviteten på arbejdet. Landbruget er på samme måde som store lastbiler præget af et brugsmønster, hvor der er store behov for energi over længere tidsperioder. Disruptive teknologier i form af robotløsninger er under udvikling, og flere af disse bruger elektriske drivlinjer og vil kunne påvirke emissionen fra denne sektor i en positiv retning.

Teknologierne inden for BEV-, PHEV- og FCEV landbrugsmaskiner er på prototype stadiet, og der er begrænset information tilgængelig om disse. Disse teknologier forventes fortsat at være på demonstrations stadiet i år 2030.

Biodiesel og Biogas er i dag på prototype stadiet. Det forventes, at disse teknologier vil udvikles mere intenst end de førnævnte og vil inden 2030 være på stadiet, hvor de er kommercielt tilgængelige om end i begrænset omfang.

Fremskrivningerne for landbrugsteknologierne giver ikke billedet af en sektor, hvor CO2 neutrale teknologier er tilgængelige i 2030. Af samme årsag er det fravalgt at fokusere på disse i de efterfølgende initiativer.

BATTERI PRISER
Udviklingen inden for batterier oplever en meget voldsom udvikling båret frem af mobiltelefoner og senest transportindustrien. Dette betyder, at priserne for batterier falder betydeligt, ligesom energidensiteten stiger løbende. Begge faktorer er med til at udvide spektret af områder, hvor batterier kan bruges. En sammenligning af fire internationale rådgivers bud viser, at de alle forventer at prisernes fald fortsætter. Inden år 2020 forventes prisen at være faldet til næsten halvdelen af 2015 prisen. I 2030 skulle prisen være faldet yderligere til omkring 1/3 af 2015 prisen.

Sønderborg

Persongalleriet er udviklet på baggrund af inddragelse af borgere, lokale virksomheder og foreninger i Sønderborg og opland. Galleriet repræsenterer forskellige borgergruppers tanker og udfordringer relateret til deres daglige transportbehov.

PERSONA-GALLERI

Udviklet i forbindelse med
Strategisk Energiplanlægning
i Sønderborg Kommune

EMIL

Beskæftigelse:	Studerende ved SDU, Interaktionsdesign – Diplomingeniør
Alder:	23 år
Adresse:	Centrum, Sønderborg

KORT OM EMIL

Emil er flyttet fra Fyn til Sønderborg for at studere på SDU. Hans familie bor spredt i hele Danmark; mor på Sydfyn, søster i København og far i Holstebro. Han studerer til Diplomingeniør i Interaktionsdesign, og er vild med kombinationen af teknik, brugerbehov og adfærd. Studiemiljøet er internationalt og al undervisning foregår på engelsk. Da han flyttede til byen, boede han først på Park-Kollegiet, men flyttede efter et års tid ind til centrum i lejlighed, som han deler med tre andre studerende. I sin fritid er han spejderleder og dyrker kampsport. Derudover er han skralder. Det betyder, at han én gang om ugen kan fylde køleskabet i delelejligheden med økologiske kartofler, brød og andre varer, som ellers ville blive smidt ud.

TRANSPORTADFÆRD OG BEHOV

Emil cykler i skole hver dag. Det tager normalt tre minutter, men det kan tage op til 15-20 min. hvis Kong Christian den X's broen går op. Om sommeren kan det tage ekstra tid, når bådene skal passere. Han cykler også frem og tilbage fra spejder. Da han boede på Park-Kollegiet var der mindst 15 minutter på cykel i skole, men han tog aldrig bussen. Når han skal fra Sønderborg til København, køber han en rød billet til bussen – det er den billigste og nemmeste måde at komme til og fra København. Skal han til Fyn, tager han bussen til færgen og på Fyn-siden tager han bussen eller tomler videre. Når han skal besøge sin far, tager han en x-bus til Holstebro.

HOLDNING TIL FORSKELLIGE TRANSPORTFORMER

Emil oplever, at det er nemt og hurtigt at komme rundt på cykel, specielt efter at han er er flyttet ind i delelejligheden i centrum. Problemet med cykler er, at det kan være svært for nye studerende at skaffe brugte cykler, og de er dyre, selvom de er brugte. Det er noget de nye tilflyttende studerende taler om, særligt internationale studerende, som kommer til byen uden et netværk.

Emil ønsker færre biler på vejene og i byerne i fremtiden. Hvis han skal bruge en bil, kan han låne sin mors. Så længe han kan klare sig med at låne en bil, vil han ikke eje en. Mange at de tyske studiekammerater sammenkører over grænsen.

EMILS TRANSPORTUDFORDRINGER

- Som spejderleder og som aktiv i studenterforeningen arrangerer han ture og events. Han har ofte behov for en bil med trailer eller en minibus. Han er afhængig af sit netværk for at låne bil.
- Tilflyttende studerende har svært ved at anskaffe sig en cykel – de er dyre både som nye og brugte, og mange internationale studerende har ikke SU.
- Internationale studerende bevæger sig kun lille omfang rundt i lokalområdet og oplandet til Sønderborg. De går glip af at lære virksomheder og arbejdspladser at kende og mange fraflytter Sønderborg efter endt studie, fordi de ikke har fået skabt et netværk til det lokale erhvervsliv.

JANNIE

PERSONA-GALLERI

Civilstatus:	Jannie er gift med Jens og har sammen har de Benjamin, Karl og Frida
Beskæftigelse:	Hjemmegående og jobsøgende
Alder:	47 år
Adresse:	Villavej, Ulkebøl, Sønderborg

KORT OM JANNIE

Siden Jannies sidste stilling som lagermedarbejder blev nedlagt – for otte måneder siden – har hun været hjemmegående. Det føles stadig nyt og uvant at være midlertidig uden for arbejdsmarkedet, men hun er glad for at have tid til at hjælpe børnene igennem deres aktive hverdag med skole og mange fritidsaktiviteter.

Hun er gift med Jens, som er elektriker og sammen har de 3 børn, 2 drenge, Benjamin og Karl på 11 og 12 og Frida på 9 år. Drengene går til fodbold og vandpolo og Frida er lige begyndt til håndbold og går også til gymnastik. Jannies mor, far og søskende er alle bosiddende i Sønderborg og omegn.

TRANSPORTADFÆRD OG BEHOV

Jens har en firmabil og Jannies børn cykler til og fra skole dagligt. De har lidt under 1 km hver vej. Jannie lærte dem at cykle i skole fra 1. klasse, så de kunne klare turen selv. Børnene cykler også, når de skal til fodbold, gymnastik og håndbold. De udskiftede for nyligt familiens egen bil og har nu en brugt Renault Laguna. Den er i perioder parkeret i indkørslen uden at blive brug, da Jannie foretrækker at tage cyklen, når hun skal foretage ærinder eller rundt i Sønderborg. Når Karl skal til og fra vandpolo, kører hun eller Jens ham, da klubben ligger 7 km derfra. Ellers klarer børnene sig med cykel til og fra deres aktiviteter. Der er selvfølgelig også stævnerne i weekenden. Jens har været træner i klubben for nogle år tilbage, så han tager ofte med.

Selv bruger Jannie familiens egen bil, når hun én gang om ugen handler stort ind i Bilka, og så bruger de den altid, når de kører på sommerferie i Danmark og Tyskland. Småindkøb i løbet af ugen klarer hun på gåben eller cykel. Jannie vil gerne finde et arbejde, hvor hun kan cykle frem og tilbage, ligesom hun gjorde ved sin seneste ansættelse. Hun er aldrig rigtig blevet vant til at benytte busserne og oplever heller ikke, at behovet er der.

HOLDNING TIL FORSKELLIGE TRANSPORTFORMER

Jannie mener, at det er vigtigt at lære børnene at cykle i alt slags vejr og at det er vigtigt ikke at være afhængig af en bil. Det giver en stor frihed at kunne cykle til alt, og det har været nødvendigt i perioder, hvor både hun og Jens har mødt tidligt. Hun ser mange unge anskaffe sig en billig, lille bil så snart de bliver 18 år, og hun tænker, at det må være dyrt med alle de biler, der står i indkørslerne. I deres eget kvarter er der to biler i næsten hver indkørsel.

HVORFOR BENYTTE MILJØVENLIGE TRANSPORTFORMER?

Jannie tænker over, at det er sundt for kroppen at cykle, og at det er dejligt med den friske luft og så er cykelturen lig tid til gode snakke. Folk tror, at det sparer tid at tage bilen, men det mener hun ikke er tilfældet inde i byerne. Det tager hende mellem 10-15 minutter på cykel at komme ind til centrum, og det vil tage den samme tid med bil, og så er der bøvlet med at finde en parkeringsplads. Hun undgår ture ind til Sønderborg centrum fredag eftermiddag, da der er alt for mange mennesker.

JANNIES TRANSPORTUDFORDRINGER

- Der holder to biler i indkørslen – deres privatbil bruger de sjældent i hverdage, men står og "koster i afgifter"
- Jannie bruger meget tid på at hjælpe børnene frem og tilbage mellem skole og aktiviteter
- Tunge tasker og børnenes sikkerhed i trafikken bekymrer Jannie, og det kræver opmærksomme forældre og investering af tid til at støtte og koordinere praktisk
- Gode cykelvaner skal trænes aktivt, og ikke alle naboer synes det er vigtigt. Det skaber unødigt mange biler på vejene.
- Familien har gode cykelvaner, men ikke vaner med at bruge offentlig transport. Når bilen nu står i indkørslen, så kan familien lige så godt bruge den i stedet for at investere i busbilletter.

JAKOB

Civilstand:	Skoleelev på Gråsten Skole
Beskæftigelse:	9. klasse
Alder:	14 år
Adresse:	Vestlige opland, 4 km uden for Gråsten

KORT OM JAKOB
Jakob er en aktiv teenager, som går til fodbold to gange om ugen med kampe og stævner i weekenderne. Når der er stævner eller udekampe, er hans far ofte med, og så fylder de familiens bil med holdkammerater.

Jakobs venner bor alle sammen i nærheden af Gråsten, men han synes dog alligevel, at byen er lidt kedelig, da der ikke rigtig er nogle cafeer og lignende. Hans storebror på 20 år er lige flyttet til Odense for at studere. Selvom det ville være hurtigere og nemmere at komme i skole med offentlig transport i Åbenrå, vil Jakob gerne læse en HTX i Sønderborg efter 9. klasse, da det er der, hvor mange af hans venner skal gå.

TRANSPORTADFÆRD OG BEHOV
Da Jakob bor uden for Gråsten bruger han den offentlige transport meget. Gråsten har ikke så meget at byde på, så skal han shoppe eller i biografen, tager han bussen ind til Sønderborg eller Åbenrå. Han cykler også meget af året. Det er ofte lige så hurtigt at cykle som at køre med skolebussen, fordi den stopper mange gange undervejs. Han er vant til at bruge samkørsel til og fra fodboldkampe og stævner, og synes det er en del af at skulle af sted. Det er hyggeligt og det smarteste for alle at køre sammen.

HOLDNING TIL FORSKELLIGE TRANSPORTFORMER
Jakob synes at el-bilerne er ret spændende, og han tror, at når han bliver 18 år og får kørekort, vil der være mange af dem. Han ville ønske, at forældrene skaffede en, da han har prøvet at køre i en kammerats forældres elbil, og det var en sjov oplevelse. Hans storebror har også talt meget om elbiler og smarte robotter. Han læser Robotteknologi i Odense. Jakob ville ønske, at det var nemmere, billigere og hurtigere at komme til og fra vennerne, som efterhånden bor spredt rundt omkring.

HVORFOR BENYTTE MILJØVENLIG TRANSPORT?
Jakob tænker ikke på miljøet som et problem. Han synes, der er mange spændende opfindelser, og han vil gerne være med til at udvikle ny teknologi. Hans far har været spejder hele livet, og Jakob har også været spejder i mange år, så det er en del af hans opdragelse, at det selvfølgeligt er vigtigt at passe godt på naturen.

JAKOBS TRANSPORTUDFORDRINGER
- Det er besværligt at besøge vennerne, der bor spredt rundt omkring i oplandet til Sønderborg
- Transporttid og få afgange på busruten aften og weekend gør hans hverdage meget lidt fleksible for spontane aftaler
- Hans vennekreds bliver delt i to grupper fra næste sommer, fordi en del af vennerne har valgt skole i Åbenrå, idet de har nemmere ved at komme til Åbenrå med bus end til Sønderborg trods den kortere distance til Sønderborg
- Han ønsker sig et fritidsjob, så han kan være mere selvhjulpen økonomisk, men de fleste jobs er i Sønderborg, og det betyder, at han er nødsaget til at vælge mellem at få et arbejde eller fortsætte i fodboldklubben

PERSONA-
GALLERI

ELSE

Civilstatus:	Else gift med Frans
Beskæftigelse:	Pensionist – tidligere hjemmegående husmor og senere sekretær på mandens arbejdsplads.
Alder:	73 år
Adresse:	Ældre villa nær Bundsø, Nord-Als

KORT OM ELSE

Else og Frans har boet på Als hele deres liv. Deres ene søn bor med børnebørnene på als-siden lidt uden for Sønderborg, den anden bor med sin familie i Ålborg. De går sammen til seniorgymnastik i den lokale idrætshal, Nordals Idrætscenter.

TRANSPORTADFÆRD OG BEHOV

Parret har haft den samme bil i 9 år. Frans blev for nogle måneder siden opereret for grå stærk, og han må midlertidig ikke køre bil. Deres søn og svigerdatter hjælper med at hente og bringe dem, men det er svært for parret at bede om hjælp. Frans' bror, Knud Erik, måtte aflevere sit kørekort sidste år, og det er noget de taler om. Else og Frans kan se, at det har været en stor omvæltning for Knud Erik og stadig er en kamp for ham at komme videre fra at føle sig gammel og til besvær.

HOLDNING TIL FORSKELLIGE TRANSPORTFORMER

Else og Frans holder af Als, og kan ikke forestille sig at bo andre steder. Men det er dog ikke nemt at komme frem og tilbage uden bil, det har de for alvor mærket nu, hvor de selv skal med bus eller spørge om et lift. Det hænder da også, at de bliver hjemme af denne grund. Da Else forrige efterår gik til en række udredninger på grund af svimmelhed og kvalme, blev hun fragtet frem og tilbage til sygehuset i Åbenrå med sygetransport, men pårørende måtte ikke komme med i sygetransporten. Else synes, at det er ubehageligt at være alene på den lange køretur, og deres søn insisterede på at køre Frans frem og tilbage.

Else kender ikke så meget til miljøvenlige transportformer, og synes at det er svært at følge med i alt det nye. Else har kørekort, men hun har aldrig været glad for at være chaufføren. Hun har gennem sit liv kunne klare sig med cykel og lokalbusser. Hun kan godt se, at der er mange biler på vejene og det skæmmer landskabet, men hun kan godt forstå at mange unge mennesker har for travlt til at bruge kollektiv trafik. Personligt mener hun, at det er fråds, at de fleste biler kun har én passager med.
Hvorfor benytte miljøvenlig transport?

Else går op i miljøet, og det ligger hende naturligt at tænke over at udnytte ressourcerne mest muligt. Derfor smider hun sjældent eller aldrig mad ud og sørger for ikke at bruge unødige penge på at opvarme rum, som de ikke bruger. Else ønsker, at hendes børne- og oldebørn kan opleve den danske natur, som hun selv holder så meget af, men hun forbinder ikke deres egen transport, som en del af det emne. Hendes interesse for at benytte kollektive kørselsordninger eller grønne transportformer går mest på, at det kan sikre hende og Frans, at de stadig kan komme rundt, når Frans på et tidspunkt ikke må køre bil mere.

ELSES TRANSPORTUDFORDRINGER

- Oplever begrænsninger i at komme uden for hjemmet
- Skal spørge andre om hjælp og bliver hjemme for ikke at være til besvær
- Flextrafik er en dyr løsning – opleves som en ekstra udgift, som kommer "oven i"
- Den regionale servicering af sygetransport til sygehuse tillader ikke at medtage relationer og det skabte en utryg situation. To biler måtte køre t/r. til Åbenrå Sygehus og deres søn måtte tage to halve fridage for at transportere Frans.
- Oplever deres venner kan bliver ensomme, hvis de ikke kommer uden for hjemmet
- Bekymringer om fremtiden og det, at Frans mister kørekortet en dag

PERSONA-
GALLERI

Sønderborg

JESPER

Civilstatus:	Gift med Anita
Beskæftigelse:	Designingeniør
Alder:	52 år
Adresse:	Villavej, Sønderborg

KORT OM JESPER

Jesper arbejder hos Danfoss, hvor han har arbejdet de sidste 28 år i forskellige stillinger. I sin nuværende stilling er han komponentansvarlig. Anita er ansat i en butik i Sønderborg, og sammen har de to sønner på 25 år og 30 år, der bor i henholdsvis Viborg og Silkeborg.

I fritiden er Jesper meget aktiv. Han har gennem mange år været træner af drengeholdet i Sønderborg Cykelklub. Jesper og Anita bor i et lejet rækkehus, hvor de har boet i 8 år, fordi det er både godt, billigt og ligger centralt. Familien bor tæt på indkøbsmuligheder, fritidsaktiviteter og gode venner.

TRANSPORTADFÆRD OG BEHOV

Tidligere cyklede Jesper hver dag de 20 km, han har til arbejde, men efter en knæskade, som han begyndte at bøvle med for fem år siden, cykler han kun til og fra arbejde en til to gange om ugen. De resterende dage tager han enten familiens bil, en Skoda Octavia, eller kører sammen med en kollega, der bor længere nede af gaden, og som han ved tager ture i bil hver dag.

HOLDNING TIL FORSKELLIGE TRANSPORTFORMER

Jesper og Anita vil gerne være grønne og køber ofte økologi. Hvis de synes det er for dyrt, så vælger de dog et andet alternativ. Derudover sorterer de affald, og så håber Jesper, at Sønderborg snart får anlagt den nye supercykelsti, som han har læst om. Det vil forkorte hans cykeltid til og fra arbejdet. Samtidig tror han også, at det vil motivere andre til at tage cyklen. Selvom knæproblemer begrænser Jesper, så foretrækker han stadig at være cykelpendler frem for at køre, dels fordi han nemmere får lagt arbejdsopgaverne på hylden mens han cykler hjem, og dels fordi han samtidig får klaret dagens motion.

HVORFOR BENYTTE MILJØVENLIG TRANSPORT?

Samkørslen med kollegaen bliver oftest aftalt dagen forinden over sms og fungerer godt, fordi kollegaen kører hver dag i egen bil, og Jesper derfor "bare hopper med". Når Jesper cykler på arbejde, tager han afsted, når det passer ham. På vej hjem følges han ofte med andre kollegaer. Han oplever, at han på cykelturen hjem får mulighed for at pleje det sociale netværk og snakke med kolleger fra andre afdelinger. Der er mange, der cykler på arbejde blandt medarbejderne på Danfoss. Virksomheden har gode badeforhold til cykelpendlerne, og Jesper har hørt, at virksomheden fra tid til anden hjælper med at skaffe cykler til udenlandske medarbejdere. Når Jesper tager bilen hjem, støder han altid ind i myldre trafikken mod Sønderborg, som typisk varer fra kl. 15-17. Det slipper han for, når han cykler.

JESPERS' TRANSPORTUDFORDRINGER

- Oplever at han har måtte opgive noget værdifuldt pga. knæskade
- Oplever i højere grad at tage arbejdet med hjem, når kører i bil end når han cykler
- Går glip af uformel netværk på cykelstien med andre Danfoss-kolleger, der også cykler
- Mange kolleger kan samkøre men udnytter det ikke, og Jesper oplever, at det er langt mere udbredt nu end tidligere med én medarbejder pr. bil
- Oplever at det er vanskeligt at planlægge samkørsel pga. fleksible arbejdstider for både funktion- og produktionsansatte
- Oplever trafikpropper ud af byen – som han kan undgå ved tidlig morgenafgang. Tæt trafik på bilturen hjem er svært at undgå – det giver langsom kørsel, mange stop og forlænger transporttiden.

PERSONA-GALLERI

RIKKE

MARKUS

Civilstatus:	Skolelev på Broager Skole
Beskæftigelse:	5. klasse
Alder:	10 år
Adresse:	Broager

KORT OM MARKUS

Til dagligt går Markus i 5. Klasse på Broager Skole. Efter skolen er slut, går han nogle gange i Klub Merkur, der ligger ved skolen. Han går også af og til med en ven hjem. Markus spiller guitar, hvilket han har gjort de seneste 3 år på Musikskolen, der ligger i Gråsten. Markus har tre søskende på 7, 18 og 24 år. Mikkel, Simon og Mia. Mia bor i Odense. Markus' mor, Gitte, er buschauffør og hans far, Karsten, arbejder ved Sønderborg Forsyning.

TRANSPORTADFÆRD OG BEHOV

Hver dag tager Markus skolebussen i skole sammen med hans lillebror, Mikkel. Han har taget bussen siden han startede på Broager Skole og er derfor vant til busturen og ruten. Også når han skal til guitarundervisning i Gråsten, der ligger 6 km fra familiens hjem, tager han bussen. En sjælden gang i mellem samler hans far ham op ved musikskolen på vej hjem fra arbejde.

Holdning til forskellige transportformer

For Markus er det en naturlig del af hans hverdag at tage bussen. Det er ikke noget han som sådan tænker over. Hans familie affaldssorterer og Markus' far ved alt muligt om, hvad der skal genanvendes til hvad. Og så er hans mor og far altid efter ham med at slukke lyset. Han er glad for, at mor er buschauffør, for så er der mange, der kender hende.

HVORFOR BENYTTE MILJØVENLIG TRANSPORT?

Da far og mor ofte er på arbejde og begge forældre har skiftende arbejdstider er Markus og hans søskende afhængige af bussen for at komme til skole og til fritidsaktiviteter. Markus husker, at de har været på mange familieudflugter med bussen til Fyn og over grænsen. Her slapper alle af og hygge sig, og så stopper de og får pomfritter undervejs.

MARKUS' TRANSPORTUDFORDRINGER

- Markus oplever, at det kan være en meget lang dag når han skal til guitar. Bus i skole – så videre til Gråsten, og så hjem med bus.
- Ofte føles ventetiden på bussen lang, når han skal hjem efter en dag i skole og klub, og bare gerne vil hjem.
- Markus har taget bussen på egen hånd fra han var 6 år – det var en overvindelse i starten både for ham og forældrene, men der var ikke alternativer.

Civilstatus:	Skoleelev på Hørup Skole
Beskæftigelse:	4. klasse
Alder:	11 år
Adresse:	Hørup og Kegnæs, Als

KORT OM RIKKE

Rikkes far bor i Hørup som ligger 10 km fra Sønderborg. Hendes mor bor på Kegnæs. Hun går til ridning og kor og deltager i mange dressur og springstævner. Hun bor skiftevis en uge ved sin mor og en uge ved sin far. Hun har en storebor, der er 3 år ældre, tre halvsøskende og en papmor.

TRANSPORTADFÆRD OG BEHOV

Rikke er afhængig af skolebusserne, når hun skal i skole og hendes forældre kører hende til og fra ridning og kor. Der går oftest en skolebus om morgenen, som passer godt, men hun føler af og til , at hun skal vente længe på bussen, når hun skal hjem. Så er det dejligt engang imellem at kunne blive hentet. Hun går til ridning i Vollerup og kor i Sønderborg. Der er meget transporttid i hverdagen, og det er sjældent, at der er tid til at have legeaftaler efter skoletid.

HOLDNING TIL FORSKELLIGE TRANSPORTFORMER

Det er en del af Rikkes hverdag at blive hentet og bragt, og Rikke tænker ikke så meget over, at de kører meget i deres bil. Hun vil jo gerne til kor og ridning, og er afhængig af at hendes forældre har en bil og er villige til at køre. Rikke kan godt lide sin cykel og ville ikke have noget imod at bruge cyklen mere, men der er for langt til skole, til venner og til fritidsaktiviteter.

HVORFOR BENYTTE MILJØVENLIG TRANSPORT?

Rikke tænker ikke så meget på det med miljøet. Hun har lært om det i skolen, og om hvordan man passer på det – at man skal slukke lyset, og at man ikke må smide mad i skraldespanden. Hun synes, at det er hyggeligt, når de samler hendes veninde med op, når hun skal til ridning, så sidder de bagi sammen og hygger sig.

RIKKES TRANSPORTUDFORDRINGER

- 1 km til skolebussens stop om morgenen
- Tiden opleves lang, når hun venter på bussen hjem fra skole
- Afhængig af at mor og far henter i bil for at nå at have fritidsinteresser i hverdage
- Afhængig af at kunne blive kørt til stævner i weekenden
- Bruger mange timer på transport i hverdagen – og sjældent tid til at have legeaftaler i løbet af ugen

Sønderborg

KRYDSRELATIONER

For at tilgå opgaven om at udarbejde en strategisk handlingsplan for transportomlægningen i Sønderborg Kommune, er transportområdet brudt ned i 4 områder, som bliver behandlet selvstændigt i denne rapport. Som det også vil fremgå ved gennemgangen af de enkelte fokusområder, er der et betydeligt overlap mellem interesser, virkemidler og effekter, hvilket denne sektion kort samler op på.

Grundlæggende kommer initiativerne for Tung Transport, der berører infrastruktur og krav til køretøjer, også busserne til gode, idet disse i stort omfang drives af samme teknologier og krav, samt påvirkes på samme måde som følge af deres størrelser. Ligeledes ligger der en stærk synergi i valget at bruge biogas og muligheden for at udbyde det som et brændstof til andre typer af køretøjer. Dette potentiale realiseres i en kombination af etableringen af infrastrukturen og en generel højnelse af vidensniveauet omkring nye grønne brændstoffer blandt kommunens virksomheder og private borgere.

Særligt tre enkelte initiativer skal trækkes frem, da de vil have en positiv effekt på flere af de øvrige. Således vil cykelmedtagning på busser kunne øge mængden af cykling både i forbindelse med sport og skole samt yderligere understøtte en effekt af opsætning af flere og bedre cykelparkeringsmuligheder i Sønderborg By. Ligeledes vil initiativet "GrønnBil", der omhandler iscenesættelsen af en person som manden bag den grønne transport i Sønderborg, være med til at løfte både kampagner og viden til borgerne samt have tæt dialog med skoler og virksomheder for at få dem til at understøtte skiftet til en CO2 neutral transport. Endelig kan en vel planlagt grøn bølge for cyklister være med til at fremme trafikflowet ind til Sønderborg og dermed minimere den lokale udledning fra både biler, busser og lastbiler.

Det er, som tidligere beskrevet, en nødvendighed for, at Sønderborg Kommune kan nå sine mål for 2029, at der sker et markant skifte i mobilitetsvalget, hvor bilen skal erstattes af andre typer af transport. Her spiller både bæredygtig transport og kollektiv transport en central rolle. For at kunne ændre på den tunge transport er der ligeledes behov for et skifte i både teknologi og måden dette sker på. Brug af mindre køretøjer, mere lokal produktion af særligt mad og ikke mindst udnyttelse af køretøjer, som i forvejen kører bestemte ruter, er måder, hvorpå dette kan ske. Der er dermed en binding mellem tung transport og alle øvrige transportformer, hvilket i de kommende år vil blive endnu mere udtalt.

Bright Green Business ProjectZero

INSERO

PRIVATBILISME

- Hvor billigt er det gode valg
- Delebiler i Sønderborg
- Miljørigtige offentlige biler
- Gratis offentlig transport
- GrønnBil
- Mød den grønne bil
- Samkørsel for arbejdspladser
- Sætte fokus på at gå og cykel
- Gasfyldestation
- Eltaxa

TUNG TRANSPORT

- Planlægge grøn infrastruktur
- Grøn Brændstof infrastruktur
- Miljøzoner i Sønderborg
- Tung Transport til Centrum
- Støjdæmpende aflæsseforhold
- Konsoliderings-center
- OL London-princippet
- Carbon Footprint i udbud
- Natleverancer
- Fokus på brændstoftyper

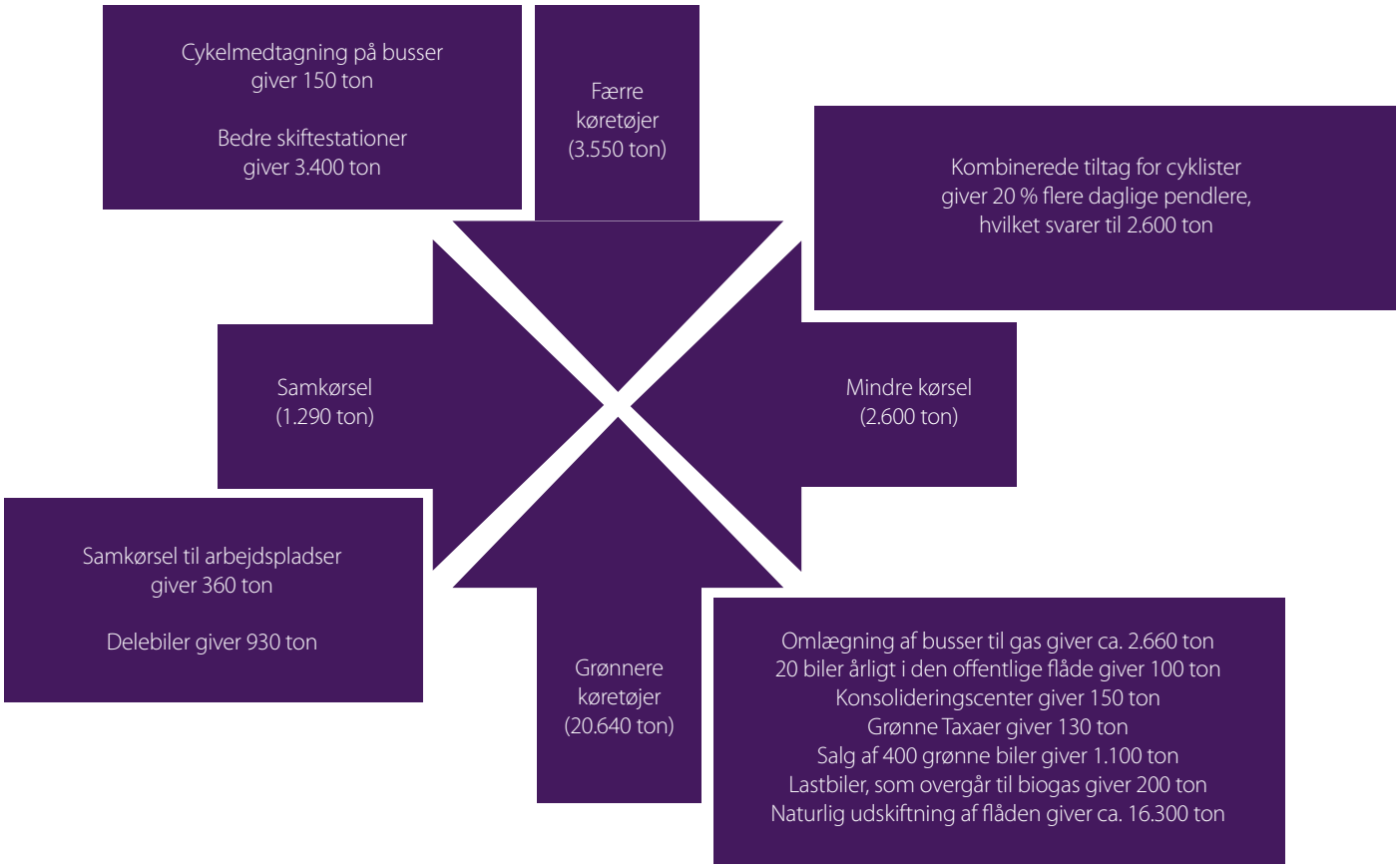
MÅLSÆTNING 2020, 2025 OG 2029

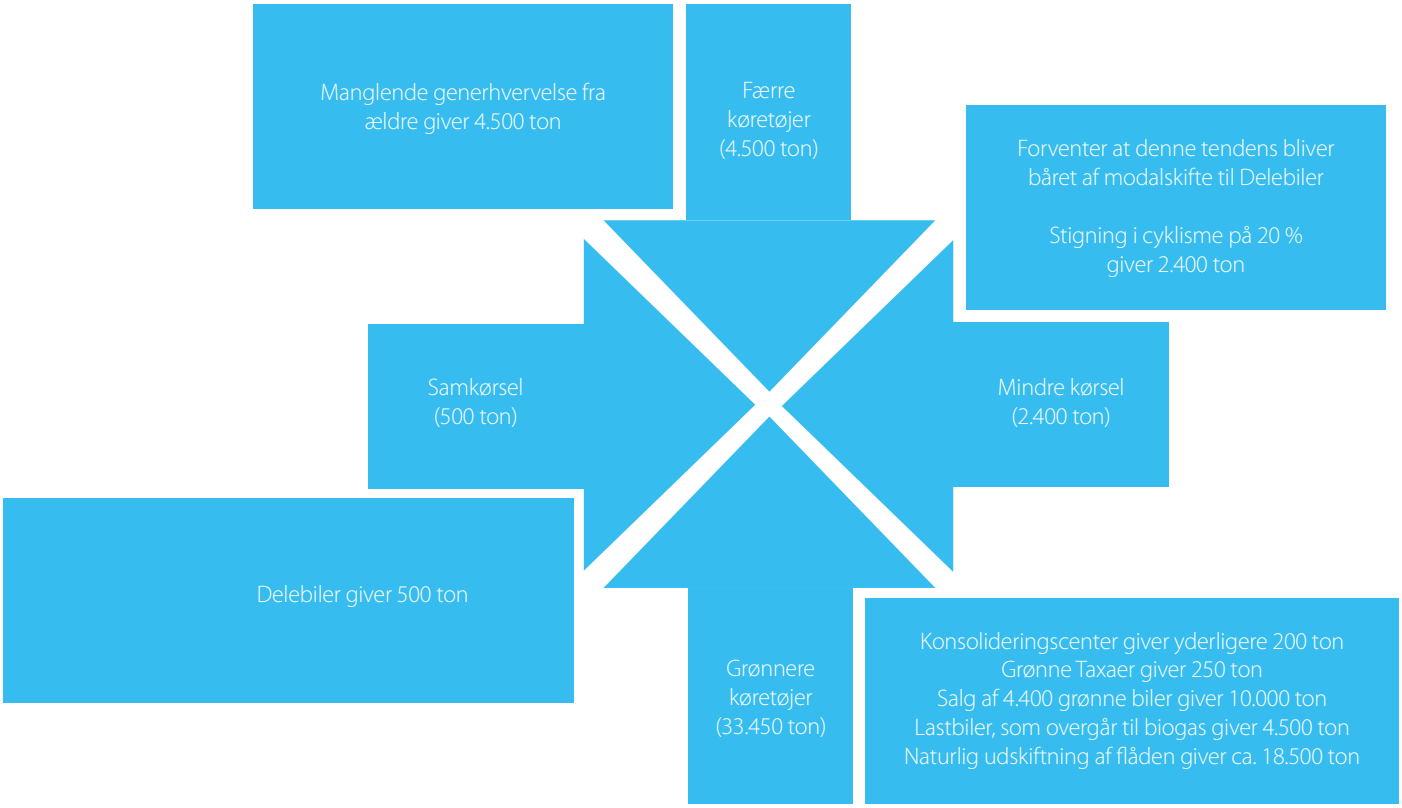
Den overordnede målsætning for Sønderborg kommune er fastlagt i forhold til Masterplanen for 2029 og sigter mod CO2 neutralitet. For at kunne følge progressionen, er det tilsigtet at have kortere planlægningsperioder på baggrund af hvilke, der vil kunne foretages korrigerende tiltag, så målet bliver nået i 2029 som fastsat. På baggrund af de gennemførte analyser og identifikation af initiativer er der i det følgende afsnit lavet et oplæg til målsætninger for CO2 reduktioner for 2020, 2025 og 2029. Dette tager udgangspunkt i de 4 områder der blev beskrevet i introduktionen, hvor der skal sættes ind for at omlægge transporten. Fastlæggelsen af målene tager udgangspunkt i, at vejtransporten i Sønderborg kommune udleder 140.599 ton CO2 i 2014, hvoraf privatbilismen står for 111.307 ton, svarende til 79,2 % af totalen, ca. 2.660 ton kommer fra busser, og tung transport står for ca. 26.600 ton.

Ved hver periode er udelukkende angivet kilder til reduktioner på over 100 ton CO2 af de identificerede initiativer samt nøgletendenser i samfundet. Initiativer, som påvirker købskulturen mod grønne biler er medtaget i forventningerne til salg af disse. Cyklismens fremskrivning dækker ligeledes over flere initiativer og er samlet til en effektgruppe. Endelig er tiltag, som ikke kan omsættes til en teoretisk reduktion, der kan beregnes, ikke medtaget – eksempelvis OL-London princippet.

De foretagne beregninger forudsætter alle, at relevante stakeholders engageres og tager aktivt ansvar for Grøn Transport omstillingen.

MÅL 2020





MÅL 2025

Fortsætter på næste side

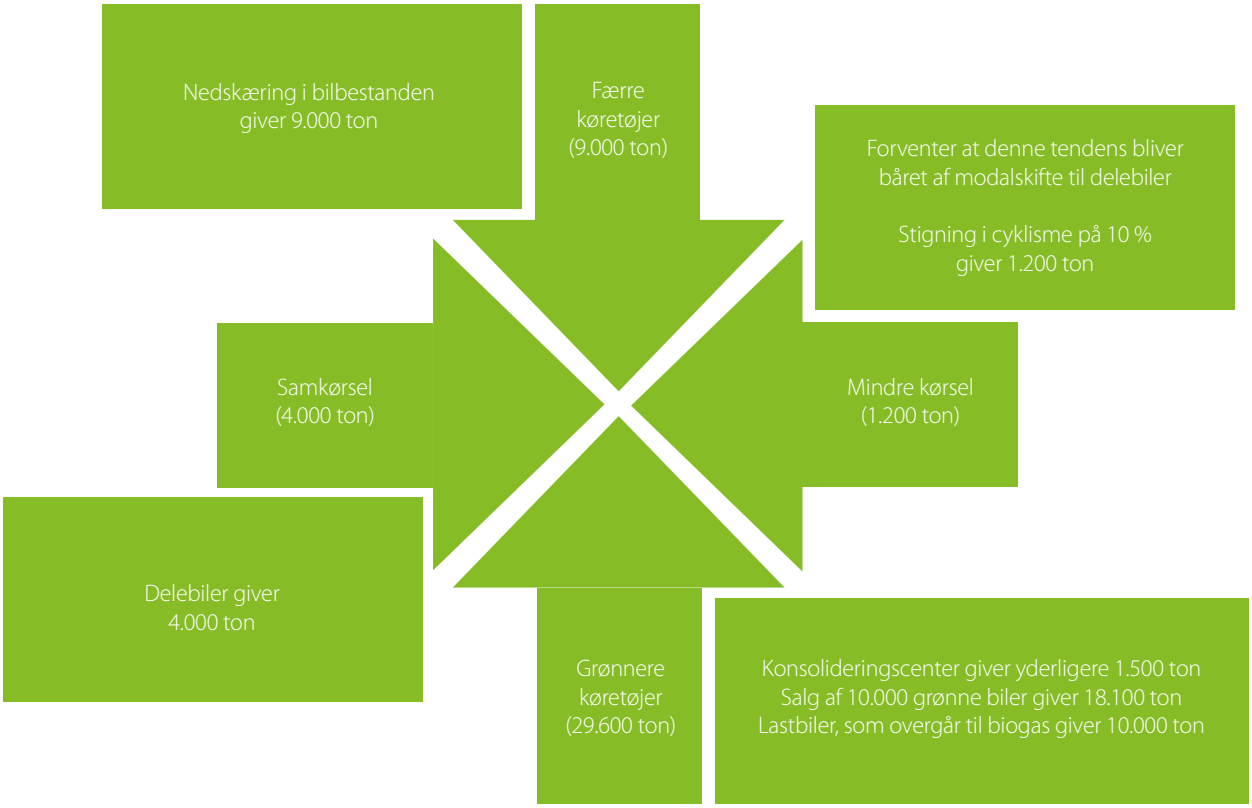
Totalreduktionen for 2020 er 28.080 ton CO_2, hvilket udgør 20,0 % af den samlede udledning i 2014. De primære kilder til den høje reduktion kommer fra den naturlige udskiftning af biler samt omlægningen af busser til at køre på biogas, som anses som CO_2 neutrale. Endvidere er det centralt at der bliver arbejdet aktivt på at flytte borgerne fra bilerne over i enten busser eller på cykler. I denne periode lægges ligeledes grundlaget for at den totale bilbestand i de efterfølgende perioder kan falde som følge af, at unge har fået andre vaner og vælger ikke at investere i en bil.

De største faktorer, som sørger for en CO_2 reduktion i perioden 2020-2025 ligger i store udviklinger på grønne brændstoffer, hvilket bevirker, at den samlede CO_2 reduktion bliver på 40.850 ton, hvilket er 29,1 % af forbruget fra 2014. Den primære kilde til reduktionen kommer fra privatbilismen, hvor en markant stigning i salget af grønne biler samt den naturlige udskiftning giver 70 % af den samlede reduktion. Det forventes endvidere, at der i denne periode vil opleves et mindre fald i bilbestanden som følge af bedre alternativer til unge til at komme omkring.

MÅL 2029

Det tilbageværende forbrug fordeler sig på 21.550 ton til tung transport, mens privatbilismen udleder 50.100 ton. Dette betyder, at Sønderborg kommune på en 4-årig periode skal spare halvdelen af udledningen fra 2014. Dette understøttes af, at tilgængeligheden og priserne på grønne køretøjer forventes at være konkurrencedygtige på det private område. Endvidere forventes delebilsområdet i højere grad at have vundet indpas og derved sænke det samlede antal biler.

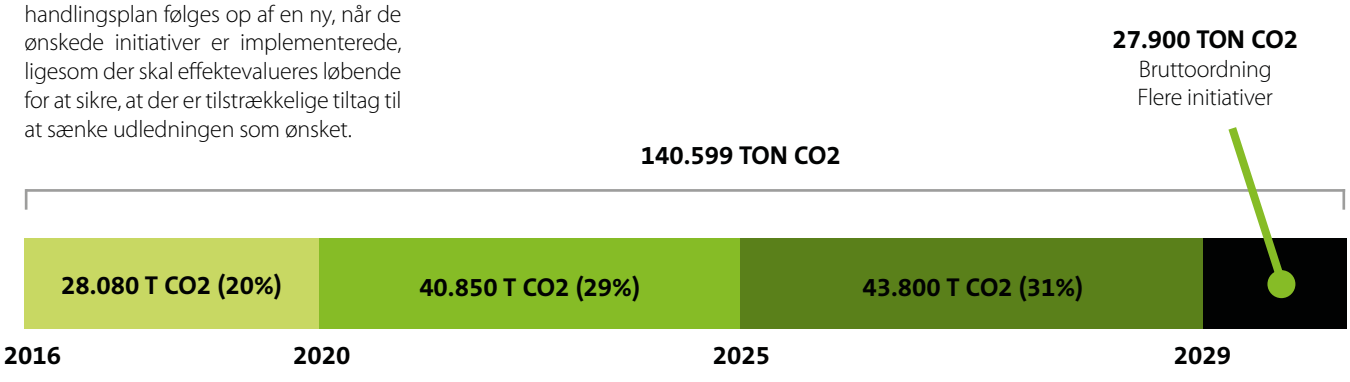
Sønderborg



MÅL 2029

For at nå målsætningen CO2 neutralitet i 2029 kan Sønderborg kommune vælge at igangsætte flere initiativer, som kan bidrage med den nødvendige nedbringelse af CO2 udledningen, hvilket kan have en negativ effekt på økonomi hos borgere, virksomheder og kommunen selv. Alternativt kan bruttoberegning anvendes som udregningspraksis, hvor den lokale udledning modsvares af en lokal overproduktion af CO2 neutral energi fra eksempelvis vind, sol og biogas. Det er derfor vigtigt, at nærværende handlingsplan følges op af en ny, når de ønskede initiativer er implementerede, ligesom der skal effektevalueres løbende for at sikre, at der er tilstrækkelige tiltag til at sænke udledningen som ønsket.

Det angivne scenarie for perioden 2025-2029 er under positive forudsætninger i stand til at levere en reduktion på transporten på 43.800 ton, hvilket bringer den samlede udledning ned på 27.900 ton CO2 ved udgangen af perioden. På dette tidspunkt forventes 41 % af bilismen i kommunen at bestå af grønne køretøjer. Ligeledes vil brugen af flere forskellige transportformer have sænket den gennemsnitlige rejseafstand med egen bil og i stedet have erstattet den med cykler, delebiler og kollektiv trafik på udvalgte strækninger.



AS-IS ANALYSE: SØNDERBORG KOMMUNE

- KOLLEKTIV TRAFIK

Sønderborg

Den kollektive trafik i Sønderborg Kommune består primært af busnetværket i kommunen der er fordelt på 6 bybuslinjer og 23 landbuslinjer der betjener Kommunens borgere. Ud over busrutenettet, har kommunen 3 færgeruter der binder Sønderborg kommune sammen med hhv. Fyn og Ærø samt genvejsfærgen Ballebro-Hardeshøj, som binder nordsiden af Als sammen med det jyske fastland.

Den kommunalt drevne Sønderborg lufthavn en vigtig forbindelse til især hovedstadsområdet. Lufthavnen bliver potentielt en bi-national lufthavn, hvilket forventes at øge passagerantallet med 25% samtidig med, at det vil binde Sønderborg tættere sammen med Flensburg. Dette er dog ikke besluttet på nuværende tidspunkt. Togstationen i Sønderborg supplerer lufthavnen med ruter til både Tyskland og hovedstaden, men med afgange hver 2. time har den ikke samme afgørende betydning for den kollektive trafik som i andre stationsbyer.

Busrutenettet består af 38 busser internt i kommunen, som kører på de i alt 29 buslinjer. Årligt bruges der lidt over 1 mio. liter diesel på 60.000 køretimer. Busserne transporterer i dag ca. 39.000 passagerer om ugen, hvilket svarer til godt 2 mio. passagerer på årsbasis. Der bruges altså i gennemsnit ½ liter diesel pr. passager. 35% af disse passagerer transporteres af linje 223, der udgør hovedåren i den kollektive trafik. Kommunens interne busrutenet suppleres af regionalbusser, men det er her usikkert præcis hvor mange passagerer der transporteres med disse, da de tilgængelige tal for regionalruterne inkluderer passagerer på hele ruten, dvs. også passagerer som aldrig kommer til Sønderborg kommune.

Ud over busnettet bruger Sønderborg kommune også flextrafik, hvilket har nedsat behovet for busafgange i ydertimer og weekender. Samtidig giver det større fleksibilitet i forhold til de mindre landsbyer og yderområderne, som har fået et mindre behov for fast rutetrafik, ligesom rejsende fra fly og tog har glæde af ordningen.

INSERO

Bright Green Business
ProjectZero

Sønderborg

HOVEDKORRIDORPLAN

Grundtanken bag 5-finger planen, som var den første gennemgribende strategi for udbredelsen af kollektiv transport i København, var at skabe hovedkorridorer omkring hvilke København kunne udvikle sig. Den langsigtede model har været en nøgle i at skabe den mobilitet, vi kender i dag i hovedstaden.

En overførsel af samme grundtanke til Sønderborg vil kræve et forholdende til, hvorledes trafikken skal flyde i fremtiden, og hvordan byen ønskes udviklet i fremtiden. Herunder skal de eksisterende og planlagte trafikknudepunkter inddrages, hvilket giver et udgangspunkt fra Sønderborg station mod Nordborg (med Danfoss), Sønderborg Lufthavn, færgelejet i Fynshav og industriområdet i Gråsten. Med 80 % af beboerne i Sønderborg Kommune boende tæt på den eksisterende buslinje 223, er der her tale om en oplagt pulsåre for kommunen

OMKOSTNINGER

Omkostningerne til at lave en langsigtet korridorstrategi for Sønderborg Kommune ligger i første omgang i de timer og eventuelle eksperter som skal involveres i arbejdet. En langsigtet plan skal berøre mere end blot mobilitet, hvorfor det kræver et grundigt forarbejde, såfremt den ikke skal revideres hvert år.

GEVINSTER

En strategisk korridorplan giver i sig selv ikke CO2 reduktioner, men på lang sigt iscenesætter den transporten mellem centrale knudepunkter, hvorved den offentlige transport bliver et bedre alternativ end at bruge egen bil, hvilket vil reducere CO2 udledningen i kommunen.

Effekten af 5-fingerplanen er ikke kvalificeret og kan derfor ikke overføres til Sønderborg. Det antages, at effekterne først vil kunne måles i 2020, hvis der i 2016 påbegyndes et sådan arbejde. For hver person, som flyttes fra egen bil til de nye biogasbusser, vil der blive sparet 115 g CO2 pr. personkm, hvilket svarer til ca. 1 T CO2 på årsbasis ved gennemsnitspendling.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

For at igangsætte en proces, der kan tilvejebringe de ønskede resultater, skal følgende handlinger gennemføres:

- Udfærdige og udgive udbud såfremt ekstern hjælp ønskes
- Indsamle input fra alle større, relevante interessentgrupper
- Udarbejde kortlægning af kerneområder med behov for/kilde til transport
- Sammenholde disse behov/ønsker med Lokalplaner og fremtidige ønsker for udviklingen af kommunen
- Fastlægge udviklingslinjer og koncepter og udarbejde dokumentation for dette.
- Implementer strategien på tværs af alle dele af kommunens afdelinger

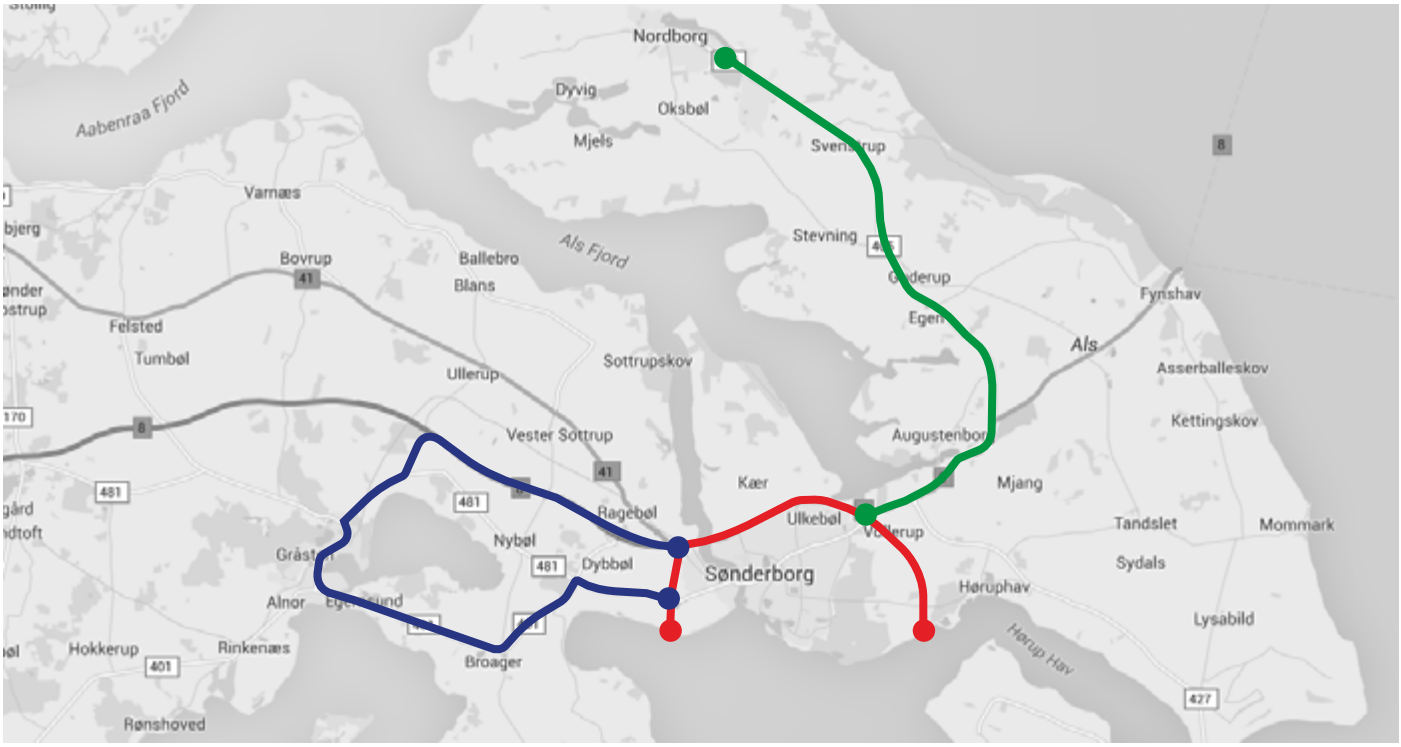
KOLLEKTIV TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	2
Potentiel lokal jobskabelse	2
CO2 reduktion	5
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | **3-6 mio kr.** | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.



MAPS.GOOGLE.DK

Sønderborg

CYKELMEDTAGNING PÅ BUSSER

Det seneste tiltag i S-togene er at skabe mere plads til cykler og gøre dem gratis at tage med, hvilket har skabt en signifikant stigning i antallet af passagerer og særligt i antallet af cykler.

Samme kongstanke er i 1999 appliceret til busser i La Rochelle i Frankrig og 2006 i Krakow, hvor forskellige tekniske løsninger har resulteret i en simpel medtagning af cykler med busserne. Forskellen på de to systemer er, at tilbuddene i Krakow og La Rochelle anser cykling som en fritidsbeskæftigelse, mens systemet i S-toget i København er opbygget som en support af pendling.

Konkret har man i Krakow udviklet en speciel anhænger til busserne, hvor passagererne kan sætte deres cykel, mens man i La Rochelle har valgt at fjerne sæderne i den bagerste del af deres busser for at gøre plads til cyklerne. Det sidste giver en større fleksibilitet i busserne, men koster siddepladser og dermed kørekomfort, hvorfor det primært er indsat i 18 m busser.

I Sønderborg vil en kombination af pendler- og fritidscykling forventes at have relevans, hvor særligt turister vil forventes at have interesse i at gøre brug af fritidscykling.

OMKOSTNINGER

Omkostningerne forbundet med denne løsning er meget fleksible idet, der er to muligheder for realiseringen – et stativ og fjerne sæder i selve bussen. Endvidere kan det besluttes hvor mange af disse udvidelser, som skal indføres. Stativet giver en større fleksibilitet i form af mulighed for påmontering på forskellige busser og er samtidig udarbejdet af en lokal virksomhed. En ombygning af busser vil frigøre mere plads til ståpladser og forventeligt være forbundet med færre investeringer.

GEVINSTER

Erfaringerne fra København har vist, at siden det blev gratis at tage cyklen med i bussen er antallet af passagerer steget med 20 %, hvilket samtidig var afslutningen på en lang periode med stagnerende passagertal.

Hvis en effekt på 10 % kan forventes ved en lignende indførsel i Sønderborg opland, vil en del af disse personer blive flyttet fra biler til CO2 neutrale busser og herved skabe en reduktion på 115 g CO2/personkm, hvilket per person fra Fynshav til Sønderborg vil betyde 0,9 T CO2 pr. år.

En forøgelse af passagertallet på populære ruter vil endvidere kunne bruges til at skabe et økonomisk grundlag for udvidelse af systemet.

En undersøgelse i 2008 i La Rochelle viste, at cykelmedtagningen i løbet af et år havde sparet 4180 L benzin, fordi folk var skiftet over til cykel-bus kombinationen.

IMPLEMENTERINGSPROCESS

En implementering af et system til gratis medtagning af cykler vil kræve et benarbejde fra kommunen og Sydtrafik, inden potentialet kan realiseres i form af en ombygning/bestilling af stativ. For at nå dertil skal følgende gøres:

- Undersøgelse af rute(r) med størst potentiale
- Evaluering af de to tekniske løsninger
- Igangsætte simpelt forsøg på 1 rute og evaluer effekt

STRATEGISK ENERGIPLANLÆGNING - TRANSPORT

KOLLEKTIV TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	5
Potentiel lokal jobskabelse	2
CO2 reduktion	3
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

DELEBILER I LANDZONER

Gaubitsch ligger godt 60 km fra Wien. Der er kun tre busafgange (primært som skolebus) om dagen i landsbyen og derfor er delebilsordningen en stor hjælp for familier som undgår at købe bil nr. 2 eller 3. I byen bruger de en tommelfingerregel der hedder 15 medlemmer i delebilsordningen pr. bil. 10 % af indbyggerne er medlem af ordningen, hvilket koster 99 € om året + forbrug. Der er i øjeblikket to elbiler i Gaubitsch som hver kører ca. 20.000 km om året.

Kommunen leaser bilerne og har betalt for opsætning ladestanderne. Byen har oprettet en delebilsforening som drives økonomineutralt for ikke at skulle beskattes som en virksomhed. Delebilsforeningen fakturere månedsvist sine medlemmer, som dermed dækker kommunens omkostninger. Dvs. at kommunen har et lille administrationsarbejde på ca. ½ time om måneden.

Det vurderes, at der for Sønderborg skal være ca. 20 brugere pr. delebil for, at der er balance mellem økonomi og tilgængeligheden af delebilen. I eksemplet fra Gaubitsch er 10 % af indbyggerne i byen medlem af delebilsforeningen. Dvs. at byer på over 200 indbyggere vil kunne danne en delebilsforening og forvente at nå op på minimum 20 medlemmer. Dette giver mindst 18 delebiler, som vil kunne blive udsat i kommunen.

OMKOSTNINGER

Delebiler vil være en god måde at minimere omkostninger til flextrafikken idet delebilerne uden tvivl vil være billigere i drift i yderområderne end busruter og flextrafik. Endvidere er etableringsomkostningerne forholdsvist små.

Der vil være etableringsomkostninger forbundet med at opsætte ladeinfrastruktur til delebilerne, såfremt der vælges elbiler. Omkostningerne vurderes ikke at overstige 50.000 kr. for 2 ladeudtag.

Der skal afsættes fast parkeringsplads til delebilerne.

Udgifterne til erhvervelse og drift af bilerne dækkes af de løbende indtægter fra ordningen.

GEVINSTER

Delebilerne kan være elbiler og dermed have markant lavere CO2-udledning end diesel taxier. Delebilerne vil endvidere aldrig køre "tomme" rundt, som f.eks. minibusser og taxier gør når de skal op på Nord-als for at hente en borger. Udledningen pr. personkilometer bliver således sænket dramatisk.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Opbygningen og organiseringen af ordningerne kan gøres på grundlæggende 2 måder:

- Private delebilsforeninger

Det kan være baseret på lokale initiativtagere som stifter delebilsforeningerne i de pågældende byer. Når de har samlet 20 betalende medlemmer, Leaser kommunen bilen til dem og forestår etablering af evt. ladeinfrastruktur. De enkelte delebilsforeninger indkræver betaling fra deres medlemmer og dækker kommunens udgifter.

- Kommunen entrerer med delebilsopperatør

Kommunen indgår rammeaftale med delebilsoperatør som indbefatter vilkårene for drift af ordningen og den service der skal leveres til borgerne. Delebilsoperatøren leverer antal biler baseret på antallet af kunder i de enkelte byer. Der afregnes direkte mellem borger og delebilsoperatør.

KOLLEKTIV TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	5
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	4
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

MINIMETRO

Minimetroen er et selvkørende offentligt transportsystem på en 3 km strækning, som binder udkanten af Perugia sammen med centrum. Turen tager mindre end 10 min. og har øget mobiliteten ind i det historiske centrum markant.

Tilsvarende vil en minimetro kunne give en hurtig, fast forbindelse fra Sønderborg Station over Kong Chr. den X's bro til busstationen i centrum. Denne strækning dækkes i dag af linje 1, som dermed kan afkortes til at køre til Sønderborg Station og ikke videre ind i Centrum. Den kan dermed hurtigere igen komme ud på Dybbøl-ruten.

Der har tidligere kørt tog over Kong Chr. den X's bro, som derved er konstruktionsmæssig stærk nok til at gøre dette igen. En minimetro vil dog indskrænke de to vognbaner til en, hvilket vil være et betragteligt tab af vejplads.

OMKOSTNINGER

Minimetroen i Perugia er meget omkostningstung. Både i etableringen som var en investering på 100 mio. €, men også i driften hvor servicering, vedligehold og management er tunge poster på sammenlagt 5 mio. € om året.

Længden i Sønderborg er ca. 1 km i stedet for 3. Endvidere vil der kun være brug for de to endestationer. Så det vurderes at initiativet kan gøres væsentligt billigere. De første grove estimater ligger på mellem 150 og 250 mio. kr. i anlægsomkostninger.

GEVINSTER

Minimetroen er en nem og komfortabel måde at nå ind til centrum af byen. Linjen har 7 stationer undervejs + de 2 endestationer. Den ene endestation er i periferien af byen i forbindelse med en park&ride station. Det daglige antal brugere af minimetroen ligger nu på mellem 680 og 810 brugere i gennemsnit, hvilket letter trængselsproblematikken i trafikken, samt reducerer udledningen fra trafikken markant.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Såfremt der ønskes at undersøge potentialet yderligere for etableringen af et lignende system i Sønderborg, vil følgende være de næste skridt:

- Benchmark af eksisterende systemer i Europa
- Undersøge mulige linjeføringer gennem byen og over sundet
- Beregn passagerpotentiale for linjen med udgangspunkt i erfaringer fra andre steder
- Undersøge muligheder for økonomisk støtte til projektet fra national/international side

KOLLEKTIV TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	1
Potentiel lokal jobskabelse	5
CO2 reduktion	3
Synergi med eksisterende strategi	1

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr.	1-3 mio. kr.	3-6 mio kr.	6-10 mio. kr.	10-20 mio. kr.	**+20 mio. kr.**

MAPS.GOOGLE.DK

Sønderborg

SKIFTESTATIONER

Fra Perugia er inspirationen om optimerede skifte områder til og mellem offentlig transport hentet – det såkaldte Intermodale stationer, hvor forskellige metoder for transport samles for at gøre skiftet nemt, hurtigt og sikkert.

Grundtanken er at skabe centrale knudepunkter, hvor mange transportformer mødes, og derved gør skift lette. Lignende projekter kendes også fra projektet NICHES+, hvor mindre byer som Chur (CH) og Birkenhead (UK) arbejder på at skabe stationer, som kan fungere som brugervenlige skifteområder.

En central hovedkonklusion er, at grundprincipperne med at opbygge modalskift kan integreres i en station af en hvilken som helst størrelse, men det skal tilgodese de behov brugerne har.

I Perugia har fokus været på at forbedre mulighederne til at komme fra deres MiniMetro og 4 større parkeringspladser til de forbindende busstop ved at integrere direkte trapper, fodgængerovergange og busskure i forbindelse med dette.

I forbindelse med det større fokus på buslinje 223 i Sønderborg, vil det være relevant at overveje stationsudformningen, så den tilgodeser de mulige former for transport, der kan få folk derhen (gode cykelparkeringsmuligheder, delebilsparkering, bilparkering, afsætningsplads etc.) Analysen fra NICHES+ projektet viser at simple elementer som forbedret information, siddepladser, tydelig skiltning og sikkerhed gør meget for at forbedre oplevelsen af at skifte.

OMKOSTNINGER

Omkostningerne vil variere meget, alt efter om der ønskes anlagt en ny stationsbygning med shopping indlagt i flere niveauer, eller om det er busstoppet i Nordborg, som skal sikre passagererne mod vejrets luner og give dem mulighed for at se, hvornår den næste bus kommer. Hovedparten af de mulige delelementer i en god station har et lavt behov for at blive serviceret, og vil således primært være omkostningstunge ved etableringen. Andre elementer er erhvervsskabende i form af lokaler ved transportknudepunkter til eksempelvis forretninger (primært centralt i byer).

GEVINSTER

Erfaringerne fra Perugia viser en stigning i antallet af buspassagerer på 115 % for et specifikt busstop, som var blevet ombygget og passet bedre sammen med den øvrige offentlige infrastruktur. Dette tal kan ikke direkte overføres til Sønderborg, men synliggør at en forbedret mobilitet mellem skift kan have en betydelig indflydelse på antallet af passagerer, såfremt det er på centrale knudepunkter. En overflytning fra privatbil til bus vil således give en reduktion på 115 g CO_2 pr. personkilometer (fra benzin til biogas).

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Processen for implementering kræver aktiviteter på både politisk side og med planlægning og design, som skal bearbejdes sideløbende:

- Opnå politisk opbakning
- Designe strategisk plan for multimodale knudepunkter baseret på analyser af trafikflow i kommunen
- Udvikle konceptramme for knudepunkters indhold (gerne fleksibelt)
- Udarbejde designudbud

KOLLEKTIV TRANSPORT

ARINA P HABICH / SHUTTERSTOCK.COM

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	2
CO2 reduktion	3
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | **3-6 mio kr.** | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

REALTID PÅ BUSSER OG TOG

Flere og flere storbyer har fået opsat busskilte med realtidsinformationer på ankomsten for busser, og senest er TUS (Trafikinfo Udviklings Samarbejdet) etableret i Danmark for at give en fælles national grafisk identitet på al offentlig transport.

Som case, der efterviser effekten af et sådan system er Edinburgh fundet og evalueret. De har siden 2004 haft et system, Bustracker, med både realtidsskilte, hjemmeside og App. Passagerer og busselskaber er glade for systemet, brugertilfredsheden er steget målbart i den periode, hvor systemet har fungeret.

OMKOSTNINGER

Til dato har byen og busselskabet brugt hver ca. 45 mio. kr. på systemet over en 11-årig periode, hvilket inkluderer skilte, hardware til busserne, flådestyringsværktøjer, back office, servere, hjemmeside og API. Smartphone app'en er udviklet uden betaling. Vedligeholdelsesudgifterne på systemet er ca. 5 mio. om året, hvilket dækker 400 interaktive skilte fordelt på 2500 busstoppesteder. En estimeret skalering til bustrafikken i Sønderborg giver en indledende investering på 3-6 mio. og løbende udgifter på ca. 1,5-2 mio. om året, som vil kunne deles mellem busselskab og kommune. En mere præcis estimering vil dog kræve nærmere dialog mellem Sydtrafik, Kommunen og potentielle leverandører

GEVINSTER

Der blev indført en ny prisstruktur samtidig med Bustracker systemet, hvilket har gjort det vanskeligt at måle ændringen, men alle involverede parter er enige om, at passagerantallet og tilfredsheden med bussystemet er steget kraftigt. Samtidig betragter busselskabet sine passagerdata som sensitive i forhold til konkurrenter, hvilket betyder, at de ikke vil udlevere dem.

Estimatet på CO2-udslippet er således ikke muligt at fastlægge for Edinburgh.

Mere generelt viser undersøgelser, at antallet af ture stiger med ca. 3-7% ved implementering af sådanne systemer, hvilket vil betyde en forflytning til CO2 neutral transport, såfremt man kommer fra scooter eller bil.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Edinburgh har tilbudt at facilitere et besøg og videre diskussioner med de involverede partnere ligesom de har kendskab til mulige leverandører. Det ville give et tydeligere billede af den økonomiske investering der er nødvendig.

Foruden dette bør følgende aktiviteter igangsættes:

- Kortlægning af de mest benyttede busstop i kommunen
- Indhente erfaringer og økonomi fra andre byer
- Opret kontakt til TUS for at trække på deres systemer
- Indhent tilbud på integrerede løsninger på hardware, flådestyringsværktøj og softwaresystemer.

KOLLEKTIV TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

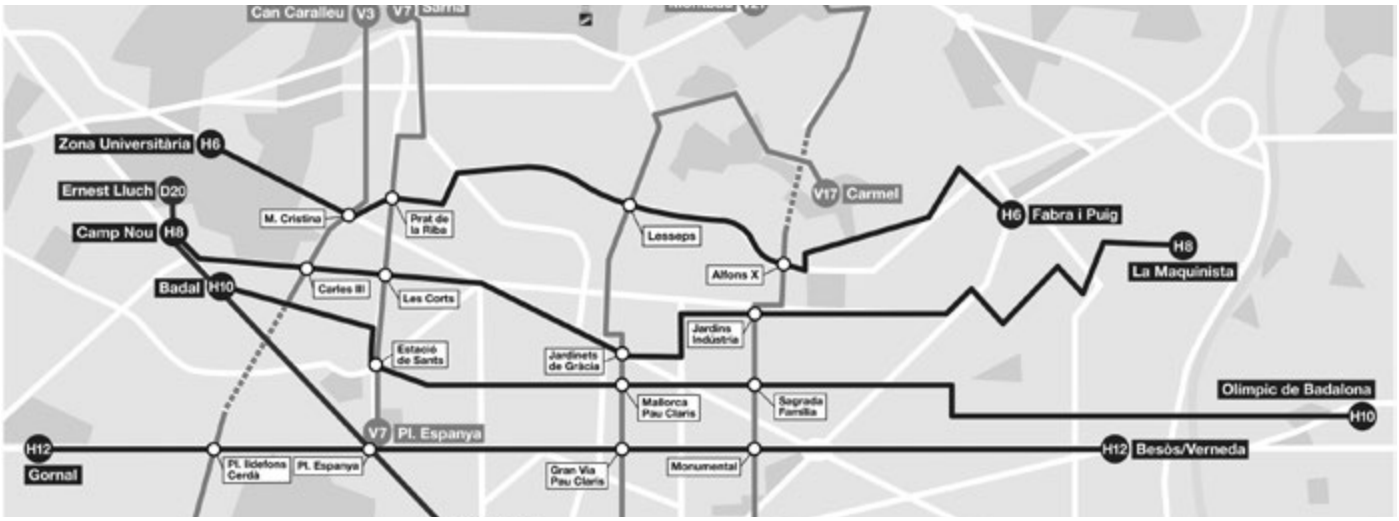
Enkelthed i implementering	4
Potentiel lokal jobskabelse	2
CO2 reduktion	2
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | **3-6 mio kr.** | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

ORTOGONAL BUSNET



Begrebet 'ortogonalt busnet' dækker per definition over et busnet, hvor ruterne krydser hinanden vinkelret. Planlægningen af det ortogonale busnet i Barcelona påbegyndtes i midten af 1970'erne. Systemet baserer sig på at føre busruter langs hovedkorridorer i byen, således det maksimalt er nødvendigt at tage to busser for at komme til sin destination, og i princippet er det muligt at tage busserne uden at kende ruterne på forhånd.

Det er vurderet, at den optimale gangafstand mellem buslinjer er 300-450m (acceptabelt max på 600m), hvor stoppesteder ved skæringspunkter er vigtige.

På nuværende tidspunkt er det ortogonale busnet implementeret i ca. halvdelen af byen, og det er planlagt at indføre i de resterende dele af byen, som ikke er dækket pt. Det har været med til at flytte fokus fra biler til egentlig mobilitet. Den videre udvikling af systemet sker i samarbejde med Rådet for Mobilitet, hvor borger-, mobilitets- og transportorganisationer tages med på råd.

OMKOSTNINGER

For at sikre fremkommelighed på hovedruter og specielt trafikerede veje, blev "stor-karréer" til trafik prioriteret som hovedtrafikårer (hver tredje gade). Dette havde til mål at reducere trængsel og dermed rejsetid. I det hele taget skal hurtig fremkommelighed på de valgte ruter prioriteres. Dette kan kræve trafikale tiltag (busspor, ITS mv.).

Det er målet, at busserne kører med et tidsinterval på 5-8 minutter, men dette overholdes ikke. I myldretiden kan der komme to busser samtidig, og der kan gå 15-20 minutter uden, grundet trængselsudfordringerne.

Busflåden er blevet reduceret med ca. 100 busser, dog med flere køretimer for de tilbageværende. Der er ikke lavet en generel vurdering af besparelserne, selvom busselskabet er ret optimistisk om de næste års udgifter. Om resultaterne kan overføres til Sønderborg afhænger især af valg af (antal) ruter samt frekvens.

Omkostninger forbundet med selve omlægningen er primært analysearbejde og ekstern kommunikation omkring ændringerne. Evt. trafikale tiltag kommer herudover til at forbedre fremkommelighed og etablere nye stoppesteder.

GEVINSTER

Gevinster ved systemet er primært informeret som værende følgende:

- Højere frekvens af busserne giver kraftig reducering af ventetider
- Kortere rejsetider – specielt i mere perifere byområder
- Færre busser (færre faste omkostninger, men højere variable)

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Grundet Sønderborgs bys størrelse, placering og udformning, vil det ikke give mening at implementere et fuldt ortogonalt rutenet. Principperne herfra kan dog give mening på et sæt ruter. Ved en implementering er det vigtigt at forholde sig til følgende opgaver:

- Analysere eksisterende og fremtidige rejsemønstre:

Hvor ønsker borgere at rejse fra/til
Hvor ønsker borgere at rejse fra/til i fremtiden
Hvor ønsker kommunen at gøre det lettere at rejse fra/til

- Afvej følgende variabler:

Segmenter i fokus, hvem skal ruterne primært passe til
Aktuelle og fremtidige transportbehov (fra/til)
Antal ruter og rutefrekvent (omkostninger/behovsdækning)

- Definer hvordan følgende sammenhænge sikres

Rutevalg sikrer hurtig fremkommelighed for busser (naturligt eller sikret på anden vis)
Rutesammenhæng ruterne imellem
Rutesammenhæng med andre offentlige transportmidler

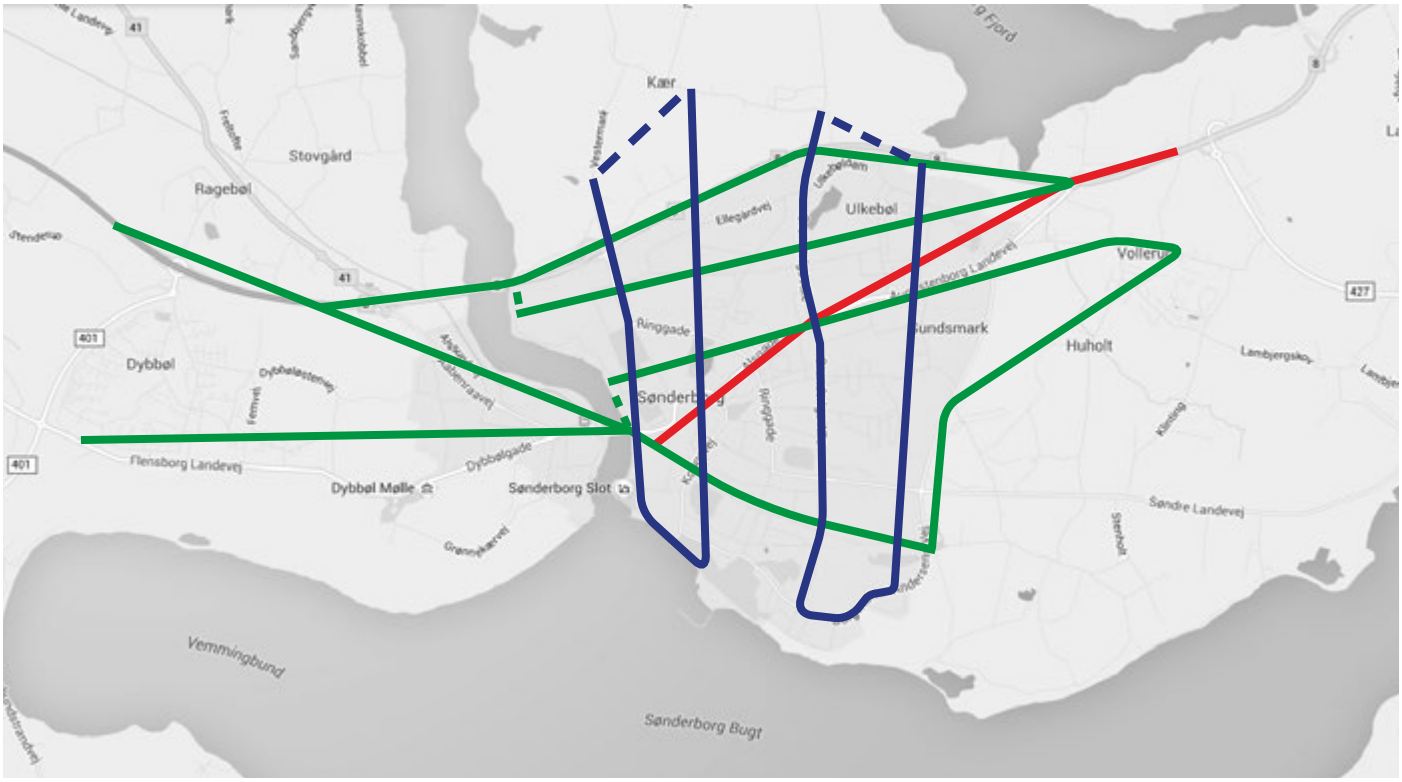
KOLLEKTIV TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	2
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	3
Synergi med eksisterende strategi	3

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | **1-3 mio. kr.** | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.



AS-IS ANALYSE: SØNDERBORG KOMMUNE

- BILISME

Sønderborg

Den private bilflåde i Sønderborg kommune består af 43.536 person-og varebiler med en gennemsnitsalder på 9,6 år, og de kører i gennemsnit 17.000 km om året. Dermed er den private bilflåde kendetegnet ved at være større, ældre og kører flere kilometer end landsgennemsnittet.

Samtidig er kommunens private bilflåde kendetegnet ved at være meget stor i forhold til antallet af indbyggere (30% større end landsgennemsnittet), være overrepræsenteret i de større bilklasser og underrepræsenteret i de mindste bilsegmenter. Dette ligger fint i tråd med Sønderborgs demografiske og geografiske forudsætninger.

Godt nok har Sønderborg kommune en befolkningstæthed der ligger noget over landsgennemsnittet (154 mod 127,1 på landsplan) og er med sine 75.221 indbyggere Danmarks 17. mest folkerige i en arealmæssigt gennemsnitslig kommune. Disse tal skjuler dog, at der er store afstande internt i kommunen på grund af dens placering ved havet, med mange indsøer og fjorde. Den unikke geografi skaber langt større afstande internt i kommunen end hvad man oplever i arealmæssigt sammenlignelige kommuner som Aarhus og Nordfyn. Samtidig har Sønderborg kommune en lang række mindre byer og landsbyer som ligger meget spredt og med stor afstand til Sønderborg by. Disse forhold fordrer en længere gennemsnitskørsel end i mange andre danske kommuner. Dette er sandsynligvis en vigtig faktor i forhold til bilfrekvens, bilstørrelse og alder. Med de større afstande vil mange have en tendens til at vægte komfort højere når de skal køre mange kilometer og det fås i langt højere grad i de større bilsegmenter. For at kompensere for dette forhold kan man beholde sin bil længere eller købe brugt, for at holde omkostningerne nede. Den store geografiske spredning viser sig også i forhold til antallet af biler pr. indbygger som er 30% højere end i landet som helhed. Samlet set udleder den private bilflåde 111.307 tons CO_2 pr. år.

INSERO

Bright Green Business
ProjectZero

Sønderborg

HVOR BILLIGT ER DET GODE VALG?

Årlige kampagner for at huske cykellys, hjem og lignende fylder ofte medier og er baseret på logik. Samme logik vil kunne sættes i spil i forhold til at ændre folks vaner, når det gælder mobilitet. Midttrafik fik således en målbar fremgang efter deres "Bussen" kampagne.

At ændre folks transportvaner er en vanskelig opgave, da det nuværende transportmønster opfattes af den enkelte som den bedste løsning. Det er ikke muligt at skrue meget på økonomien, og de personlige præferencer. Derfor må man enten skabe tilbud, der giver den enkelte mere værdi, eller gøre opmærksom på eksisterende tilbud, der kan give mere værdi. Gennem en kampagne, hvor indbyggerne i Sønderborg Kommune får afdækket deres reelle omkostninger, skal myterne om alternative drivmidler (elbiler, plug-in hybrider og gas) stoppes. Den enkelte borger kan se sort på hvidt, hvad et andet valg vil betyde økonomisk og praktisk. Derved bliver det muligt at rykke ved folks opfattelse, og få dem til at genoverveje deres transportvaner. Et konkret eksempel er omkostningen pr. km. ved 25.000 km årligt for en konventionel VW Up!, som ligger på 2,03 kr., mens det for en VW E-Up! er 2,05 kr.

OMKOSTNINGER

Der vil være en del omkostninger forbundet med kampagnen. Det kræver værktøjer, der giver et realistisk billede af nuværende omkostninger og realistisk vurderer konsekvenserne ved at skifte til alternativer. Derudover skal kampagnen indeholde incitamenter for borgerne til at blive en del af den. Dette kunne være gennem inddragelse af virksomheder, præmier og udfordringer, oplysning etc. derfor kan prisen på sådan en kampagne variere meget. Tidligere eksempler ligger på 1,2-3.5 mio. kr.

Erfaringer fra Project Zero og deres brug af AU app'en ECOsene kan overvejes inddraget i denne kampagne idet, der allerede eksisterer erfaringer med arbejdet af denne, hvilket kan spare initierende omkostninger.

GEVINSTER

Flytter folk fra private biler til samkørsel, kollektiv transport, eller til andre transportmidler, f.eks. elbiler og cykler, vil der være signifikante miljøbesparelser at hente.

Hvor mange, der kan flyttes, er usikkert, men erfaringer fra en lignende kampagne i Kristianstad viser at op imod 50% ændrer transportvaner som følge af lignende kampagner, typisk fra et enstrenget transportmønster til mere blandingstransport (cykel, bus og bil).

Hvis 50% af kampagnens deltagere ændrer vaner til mere kollektiv trafik og cykling, kan effekten være reduktion af CO_2-udledning fra transport på op imod 20% for de involverede, hvilket svarer til 2-3% af den samlede transportudledning.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

- Kampagnens fokus skal fastlægges,
- Indhente input til beregning af reelle omkostninger ved at køre bil.
- Fastlægge om borgerne skal tilbydes en gevinst eller et incitament, og i så fald hvilket?
- Identificere hvilke partnere, der skal være med i kampagnen?
- Opfølgning på kampagnen (udvidelse af de grønne løsninger, som er det centrale fokus for kampagnen)

PRIVATBILISME

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	3
Synergi med eksisterende strategi	4

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | **1-3 mio. kr.** | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

SÆTTE FOKUS PÅ AT GÅ OG CYKLE

Der skal fokus på, at gang og cykel er et hurtigt og sundt alternativ til at tage bilen. Til lidt længere ture, så skal el-cykler promoveres som et alternativ til bilen og ikke kun for ældre mennesker.

Undersøgelser fra København viser, at bilister i høj grad giver udtryk for (82%), at forbedret infrastruktur er vigtigt i forbindelse med skiftet fra bil til cykel på kortere ture. Forskning viser dog, at byer med en i forvejen acceptabel cykelinfrastruktur typisk ikke oplever en betydelig konvertering af bilister til cykelister alene ved forbedring af infrastrukturen. Infrastrukturen skal være på plads, men det er motivationsfremmende tiltag, der effektivt flytter bilister over på cyklen.

Odense Kommune var i 1998-2002 officielt "Danmarks Nationale Cykelby", og der blev i perioden udviklet og implementeret over 50 projekter for samlet set 20 mio. kr. Der blev gennemført fysiske forbedringer, regelændringer og kampagnemæssige tiltag. Antallet af cykelture steg med 20% i perioden, hvoraf halvdelen kom fra biler.

Odense er igen i 2015 blevet kåret til årets cykelkommune, hvilket skyldes flere gode kampagner så som

1. "Tak fordi du cykler" kampagne, der både er tiltænkt at fastholde og belønne nuværende cyklister med præmier, samt at lokke nye cyklister på gaden.
2. "Indkøb på cykel" kampagne, der har fokus på at fremme kortere indkøbsture på cykel. Dette f.eks. i form af samarbejde med dagligvarekæder om parkering, indpakning, rabat mv.
3. "Ingen fjollede bilture" kampagne, der har som mål at flytte bilture under 5km til cykel. Borgere gør opmærksom på egne eller andres fjollede korte bilture.
4. "Skolen cykler", hvor cykler og cykling integreres i alle fag. Dette i fag lige fra idræt over biologi til natur og teknik og matematik i form af konstruktion og beregninger.
5. "Cykelstafetten", en stor årlig cykelkampagne i stil med "Vi cykler til arbejde", men baseret på en fysisk stafet, hvor deltagerne skiftes til at køre med en GPS.
6. "Odenses sejeste cyklist", hvor børn gennem brug af en app optjener point, når de cykler. Point, der kan købes virtuelt udstyr og vindes præmier for.

Fælles for disse og de fleste kampagner er, at der ikke er lavet ex post analyser, hvorfor deres effekt er uklar.

Udvælgelse og lokal tilpasning af ovennævnte tiltag afhænger naturligvis af specifikke forhold og udfordringer i Sønderborg

OMKOSTNINGER

Omkostninger ved tiltagene vurderes ud fra de anslåede omkostninger i Odense kommune og skaleret til Sønderborg Kommune. 20% af omkostningerne vurderes at berøre udvikling og de resterende 80% skaleres ift. kommunestørrelse. For alle tiltag undtagen "ingen fjollede bilture" har prisen været ca. 500.000 kr. hvilket for Sønderborg vil beløbe sig til ca. 255.000 kr. For tiltag 3 vil de 1.250.000 kr. i Odense kunne nedjusteres til ca. 635.000 kr.

Samlede tiltag vurderes at beløbe sig i ca. 1.910.000kr

GEVINSTER

Kampagnerne motiverer børn og forældre til at lade børn cykle mere selv, og derved reducere antallet af hente/bringe bilture. Herudover motiveres voksne generelt til at bruge cyklen mere i hverdagen, herunder at foretage daglige småindkøb på cykel og at overveje en elcykel, hvis man er motorisk udfordret eller skal tilbagelægge længere afstande.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

De mange erfaringer og tiltag gjort i særligt Odense og Københavns kommune kan danne et stærkt grundlag for erfaringsudveksling. Her ud over skal følgende gøres:

- Statusmåling på hvordan cykelkulturen er, og hvilke barrierer eksisterer.
- Dialog med interessentorganisationer/ grupper omkring vinkler på kampagne
- Evaluering og udvælgelse af tiltag for kommunen
- Planlægning og igangsætning

PRIVATBILISME

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	2
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr.	**1-3 mio. kr.**	3-6 mio kr.	6-10 mio. kr.	10-20 mio. kr.	+20 mio. kr.

Sønderborg

DELEBILER I SØNDERBORG

Det er dokumenteret, at delebiler fortrænger 4 – 10 privatejede biler. Derfor er delebiler en god løsning på at frigøre plads på veje og parkeringspladser. Medlemmer af delebilsordninger har ligeledes en mere fleksibel tilgang til mobilitet og bruger offentlig transport mere.

Hvis Sønderborg Kommune beslutter at understøtte en udrulning af delebiler i bymiljøet, bør der vælges samarbejde med en delebilsvirksomhed eller en non-profit organisation.

Følgende delebilsordninger vurderes at kunne være relevant for Sønderborg: Let'sGo, Delebilen og GreenAbout Move.

For alle selskaber gælder det, at de gerne ser et samarbejde mellem offentlige organisationer, virksomheder og private. Belægningsgrad på bilerne er nøgleparameteren for at kunne dække omkostningerne på en delebil. Så det optimale scenarie er, at virksomheder og offentlige organisationer deler bilen i dagtimerne i hverdagene, og private kan leje bilerne aften og weekend. Hos Let'sGo kaldes dette for borgerbilskonceptet, hvor kommunens eksisterende flåde samtidig kan indgå som delebiler til private uden for arbejdstid.

Det er vigtigt, at der bliver afsat dedikerede og klart afmærkede parkeringspladser til delebilerne. I de større byer har dette vist sig at være en udfordring.

Endvidere er det vigtigt, at parkeringspladserne er placeret således, at mange brugere har nem adgang til bilerne.

GreenAbout leverer udelukkende elbiler i deres delebilsordning. Derfor skal der laves en gensidig aftale, som sikrer ladeinfrastruktur til de afsatte parkeringspladser.

Endeligt, er Insero på vej med et delebilskoncept, som henvender sig til lukkede fællesskaber modsat de ovenstående, hvor alle kan tilmelde sig delebilen. I konceptet hos Insero ved brugerne, hvem og hvor mange man deler bilen med. Denne ordning henvender sig primært til boligselskaber, grundejerforeninger og kontorhoteller m.v.

OMKOSTNINGER

Let'sGo ønsker at få økonomisk sikkerhed via kommunen, når de entrerer med mindre byer, og kommunen skal stå for øvrige udgifter til bilerne.

Størrelsen på dette afhænger af, hvor stor en satsning kommunen ønsker at gøre med ordningen, og hvor godt beboerne i de udvalgte områder tager imod bilerne.

GEVINSTER

Såfremt en delebil erstatter en privatejet bil af samme karakter, vil der ikke være nogen direkte reduktion af CO_2 udledningen. Forskning viser dog, at personer, som er medlem af delebilsordninger, i højere grad bruger andre typer af transport, primært cykel og offentlig transport. Der er således grundlag for at estimere en reduktion i antallet af km kørt i bil. En tommelfingerregel siger at op til 10.000 km om året giver en delebil mening. En gennemsnitsbil der udskiftes med en delebil vil således kunne spare 7.000 km i bil, svarende til ca. 1 ton CO_2 pr. år.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Der findes mange måder at opbygge løsningerne for en delebilsordning på, hvorfor der skal laves en bred afsøgning af potentialet.

- De potentielle brugere skal identificeres, og dermed kan den rette type delebilsordning vælges.
- Derudfra skal den geografiske placering udvælges, hvor der er mulige parkeringspladser.
- Endeligt indgås endelig aftale med delebilsoperatør, der leverer og drifter delebilerne.

PRIVATBILISME

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	4
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	3
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

GAS FYLDESTATION

I Danmark er brugen af gasbiler et område som i den grønne transport fylder meget lidt, men ny teknologi og rentable biogas raffinaderier gør nu, at der kan være store miljøbesparelser ved bilerne, som samtidig minder om den almindelige benzinbil og derfor er let at skifte til.

For at skubbe udviklingen mod CO2-neutralitet på vej, kan et skifte fra benzin/diesel til biogas være en mulighed. Det er billigere end benzin, mens gasbilens merpris ikke er særlig stor sammenlignet med andre alternative drivmidler. Der er dog ikke mange gas fyldestationer i Danmark og heller ikke i Sønderborg Kommune. Det vil der dog komme i forbindelse med en omlægning af den kollektive trafik til gas. Ved at sikre en lavere pris pr. M3 kan det skabe øget efterspørgsel efter gasbiler og dermed gøre det attraktivt for borgere at køre i gasbiler og gasselskaber at investere i gasfyldestationer. Gas er på nuværende tidspunkt det billigste drivmiddel til biler, og enhver subsidiering vil kun forstærke denne effekt. Det vil dog sandsynligvis kræve mere end en gasfyldestation, hvis private brugere skal tage gasbilen til sig. Gasbilens store fordel frem for elbiler er, at den er opbygget om et brugsmønster, som minder om det der kendes fra biler med forbrændingsmotor i form af lang rækkevidde og hurtig tankning. Gasbiler fungerer samtidig som bi-fuel biler og kan køre på både gas og et sekundært brændstof (benzin).

OMKOSTNINGER

Omkostningerne afhænger af, hvad der skal til for, at gasselskaberne vil investere i gasfyldestationer (f.eks. garanteret minimumsforbrug), hvor lav en pris man vil garantere, og hvor lang en periode man er villig til at gøre det.

Omkostningerne til den første gasfyldestation er dog langt hen ad vejen afholdt i forbindelse med den kollektive trafik, og derfor vil tiltaget passe godt med de øvrige aktiviteter i kommunen.

Ved 2 kr. subsidiering pr. m3 og 400 gasbiler, der i gennemsnit kører 20.000 km om året, vil den direkte omkostning beløbe sig til 870.000 kr. pr. år + udgifter til promovering af tiltaget og evt. garantiaftale med gasselskaberne.

GEVINSTER

Nuværende gasbiler har en 50/50-fordeling mellem benzin og gas og udleder dermed stadig CO2. Dog kan forventes en CO2 reduktion på ca. 20% pr. bil, der skiftes ud, svarende til 116 g/km2 ved eksisterende gennemsnit. De officielle tal fra Audi på deres A3 g-tron lyder på 35 g/CO2 ved brug af naturgas. Potentielt kan der således spares 1,87 T CO2 pr. bil årligt, hvis gas anvendes 100 %.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

- Forespørgsel hos gasselskaber om muligheden for at investere i gas fyldestationer
- Evt. kontakte gasbilproducenter og forhandle en rammeaftale på plads for indbyggere i Sønderborg Kommune
- Analyse af hvor mange biler der kan forventes at blive udskiftet, samt den optimale subsidiering af gas.

PRIVATBILISME

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	2
Potentiel lokal jobskabelse	2
CO2 reduktion	4
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr.	**1-3 mio. kr.**	3-6 mio kr.	6-10 mio. kr.	10-20 mio. kr.	+20 mio. kr.

Sønderborg

MILJØRIGTIGE OFFENTLIGE BILER

Der er i Danmark en stærk tradition for, at kommuner går forrest, når det gælder om at tage ansvaret for miljøet. Dette ses også inden for transporten, hvor kommuner i hele landet er aktive. En simpel og relativ kostneutral måde at gøre dette på er via løbende udskiftning af egne biler til grønne biler.

For at sænke CO2-udslippet mest muligt kan kommunen indføre et princip om, at der skal indkøbes/leases den grønnest mulige bil inden for et på forhånd besluttet spænd (f.eks. den mindst udledende bil, der max er 5% dyrere end den billigste bil, vælges). Dette sikrer, at Sønderborg Kommune vil være frontløbere i den grønne omstilling uden, at meromkostningerne bliver alt for høje. I takt med, at den teknologiske udvikling gør miljøvenlige biler mere attraktive, udskiftes vognparken.

I Danmark har særligt København og Odense kommune valgt at gå ud med en offensiv strategi for udskiftning af vognparken. København har som strategisk mål, at 85% af kommunens biler ved udgangen af 2015 skal være el- eller brintbiler. Odense kommune har besluttet, at de i 2018 skal have 100 % omlagt deres bilpark til elbiler. For begge kommuner er der tale om beslutninger, som er truffet på politisk plan, hvorfor der har været stort drive i omstillingen, og begge byer har fået international opmærksomhed for deres initiativer. Estimater lavet på baggrund af udmeldingen fra Odense har antydet, at en sådan omstilling vil koste 25 millioner kroner (inden afgiftsomlægningen for elbiler). En økonomisk vurdering af de holistiske totalomkostningerne i bilens levetid er således nødvendig inden en beslutning og implementering.

OMKOSTNINGER

Meromkostningerne til en grøn bil politik vil i høj grad være afhængige af, hvordan kommunen vægter økonomi og miljøeffekt. Dog vil der være nogen omkostninger i forbindelse med fastlæggelsen af retningslinjerne for en revideret indkøbspolitik på bilområdet. Ud over udgifterne til analysearbejdet vil meromkostningerne kunne fastlægges til at være f.eks. 5% i forhold til det nuværende udgiftsniveau. På TCO niveau kan der dermed være besparelser at hente både ved skifte til gasbiler, elbiler og hybridbiler. Ved indførelse af nye el og plugin hyrbidbiler skal der dog afsættes økonomiske ressourcer til opsætning af ladeinfrastruktur.

GEVINSTER

Gevinsterne er i høj grad bundet op på miljøet. Det forventes, at udskiftningen fra benzin/dieselbil til gas-, hydrid- og elbiler kan resultere i en reduktion på op til 66% CO2 udledning pr. udskiftet bil (VW Up til VW e-Up) afhængigt af om der skiftes til gas, hybrid eller elbil, hvilken funktion bilen har i kommunen og hvilken model der udskiftes. Ved et skifte til rene elbiler vil reduktionen fortsætte i takt med, at der udbygges med VE i el-produktionen. Der er ikke lavet analyser af den direkte afsmittende effekt på lokalbefolkningen ændringer i bilkøb, hvorfor denne ikke kan estimeres.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Processen kræver:

- Kortlægning af omkostningerne ved den nuværende flåde
- Vægtning af miljøfaktorer og økonomi, og på baggrund af dette udarbejde ny indkøbspolitik.
- Realistiske TCO-beregninger på nuværende flåde og miljøvenlige alternativer
- Udarbejde langsigtet udskiftningsplan for bilparken.

PRIVATBILISME

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	3
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | **1-3 mio. kr.** | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

ELEKTRISKE TAXAER

Flere og flere steder i Verden begynder elektriske taxaer at blive indsat i funktion for at se, om de kan erstatte de traditionelle dieselbiler. I Amsterdam er der således opstået et nyt taxaselskab, som udelukkende har elbiler i deres flåde.

I 2012 startede Taxa Fyn med en Nissan Leaf som den første eltaxa i Danmark, og i løbet af 2 år tilbagelagde den 150.000 km. Det følgende år startede 4x48 en test med en Tesla S som taxa i 1 år. Begge biler kører ikke længere grundet økonomiske begrænsninger; dette til trods for både kunder og chauffører var meget tilfredse med bilerne. Taxa Fyn har estimeret et tab på 20% I omsætning på bilen som følge af begrænset rækkevidde og behov for opladning, mens 4x48 kun formåede at køre 1 skift, hvor 2 var nødvendige med deres Tesla.

Sønderborg Kommunes behov for transport med taxa dækkes i dag af 10 forskellige selskaber, hvor Dantaxa er det største. Hos dem kører en taxa over 100.000 km om året og er således i intensiv drift.

De store udfordringer for, at elbilerne kan indsættes i større omfang er en høj pris, begrænset rækkevidde og usikkerhed på gensalgsprisen efter 250.000 km. Dette begrænser dog ikke alle selskaber, således har Mors taxa netop investeret i 3 Teslaer til at dække øen og Thy.

Erfaringer fra Holland viser, at det er muligt at opsætte en sund forretning på baggrund af elektriske taxaer, hvis de rette forudsætninger skabes. Her er der hjælp til opsætning af egen infrastruktur, ligesom de er prioriterede, når det kommer til parkeringspladser ved Shiphool lufthavn. I alt kører der i dag 167 Teslaer som taxaer til og fra lufthavnen.

OMKOSTNINGER

Investeringsmæssigt ligger den største mulighed for kommunen i at gøre et område tilgængeligt til opsætning af en kraftig ladestander, evt. i samarbejde med en udbyder af infrastruktur (Clever, CleanCharge eller E.On), eller skabe et samarbejde med de taxaselskaber, som ønsker at være med til at opsætte et antal i fællesskab. Nærmeste Tesla Supercharger er i Rødekro, og det forventes derfor ikke, at en ny opstilles af Tesla med mindre, der betales for det. En grund til dette forventes at have en maksimal størrelse på 1000 m2 og sælges pt. for ca. 500.000 kr. i Ulkebøl.

Et andet supplement, til at skabe incitamenter for indsættelse af elbiler som taxaer, er, at stille som krav fra kommunal side, at en vis procentdel af taxakøb hos selskaber udgøres af Grønne biler. Dette vil give et markedsmæssigt pull for indsættelse af elbiler og med begrænsede meromkostninger.

GEVINSTER

Med udgangspunkt i tal fra DanTaxa og de nye regulativer, som definerer at en diesel taxa mindst skal være miljøklasse B, vil en elektrisk taxa kunne spare 13 T CO2 årligt, såfremt den drives af vedvarende energi.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Idet private vognmænd ikke kan tvinges til at lave et teknologiskifte, er det vigtigt, at få dem med i transformationen tidliget. Således vil en start på dette initiativ involvere følgende opgaver:

- Dialogmøde med taxachauffører i kommunen omkring behov, såfremt de skal skifte til el
- Analyse af kommunens nuværende køb af taxaservice og vurdering af hvor meget, som kan omlægges til el
- Evaluering af omkostninger forbundet med ikke-økonomiske incitamenter til skifte.

STRATEGISK ENERGIPLANLÆGNING - TRANSPORT

PRIVATBILISME

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	2
CO2 reduktion	3
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

GRØNNBIL I SØNDERBORG

En central katalysator i den tidlige start af den norske succes med elbiler var projektorganisationen GrønnBil, som baseredes på en model, som kan overføres til andre steder.

GrønnBil var et projekt finansieret af Transnova, Zero og EnergiNorge og havde til formål at sikre 200.000 elbiler i Norge inden 2020.

Organisationen bestod til hverdag af 2 personer og havde til opgave at skabe rammerne for at forøge salget af elbiler. Det primære fokus var at overbevise kommuner og større flådeejere i Norge om værdien af elbiler for dem.

Baseret på evalueringer fra en tidligere medarbejdere og Transnova har den vigtigste rolle i forhold til private forbrugere været af indirekte karakter. Det er sket gennem opbygningen af en hjemmeside, hvor alle biler kunne findes og indsættes på et interaktivt kort med estimeret rækkevidde ud fra realistiske tal. Det andet tiltag var mere kontinuert, da det var tilstedeværelsen i medierne og overfor organisationer med andre interesser, hvorved der blev skabt en positiv debat i offentlige medier uden at oversælge bilerne.

En lignende rolle vil kunne overføres til ProjectZero organisationen, hvor en ny medarbejder kunne tildeles disse opgaver. Idet 2 personer har kunnet dække hele Norge må den nye person forventes at kunne håndtere yderligere opgaver, men for et sådant tiltag er det vigtigt, at borgerne i kommunen kan sætte et ansigt på talsmanden. Således var

PRIVATBILISME

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	3
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | **1-3 mio. kr.** | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

der også hos GrønnBil en klar strategi om, at Ole Henrik Hannisdahl var ansigtet udadtil.

OMKOSTNINGER

En medarbejder på halv tid til denne opgave vil årligt koste ca. 400.000 kr. inklusiv udgifter til webopgraderinger, løn og transport. I forhold til webopgraderingerne forventes det, at en stor del af platformen fra GrønnBil kan overføres til ProjectZeros hjemmeside med en mindre investering, idet opbygningen af Grønnbil.no delvist er finansieret af Norden Energy&Transport.

Baseret på forventningerne omkring markedsudviklingen for elbiler vil en sådan funktion skulle opretholdes til 2021, hvor marked det forventes at være selvkørende i Danmark.

GEVINSTER

Den store målfaktor i forhold til dette initiativ vil være en kombination af, om det er realistisk at nå målet 2029 samt, hvorledes man positionerer sig i forhold til øvrige kommuners andel af elbiler. For hver bil, der bliver skiftet ud med en elbil, vil en CO2 årlig reduktion på 2,5 T blive opnået. Med en total bilpark på 43.536 biler er der således 108.800 T CO2 som kan spares.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

For at sikre en så hurtig og effektfuld start som mulig, skal viden omkring markedsudvikling opsamles fra de vigtigste kilder og indarbejdes i indkøringen af den nye medarbejder.

- Afklare budgetudfordring for ProjectZero
- Ansætte medarbejder
- Opgradere med erfaringer fra Dansk ElbilAlliance, Insero, Fleetwise, Zero2 og Norge
- Møder med forhandlere

Sønderborg

MØD DEN GRØNNE BIL

Alle vil udvikling, men ingen vil forandring, sagde Søren Kierkegaard, og dette skyldes i høj grad usikkerheden for det ukendte. Det har også været tilfældet med de nye, grønne biler, hvor bl.a. begrebet rækkeviddeangst er dukket frem. Dette forsvinder kun ved at prøve teknologien selv.

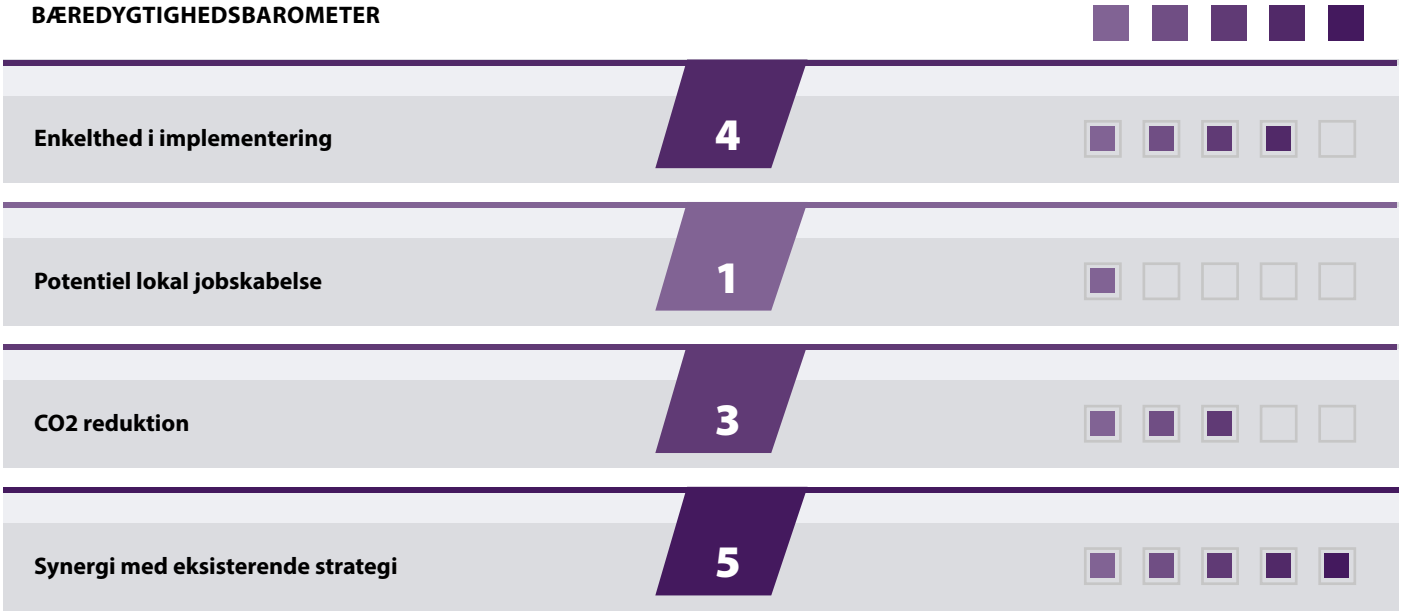
Forskning fra Tyskland viser, at den største barrierer overfor at tage skiftet fra en traditionel bil til en elbil, er uvidenhed og det vigtigste værktøj til at fjerne denne er, at prøve bilen. Denne erfaring kan overføres til øvrige biltyper som hybrider og gasbiler, hvor barrirererne dog må forventes at være mindre, da de brugsorienterede forandringer er mindre her.

På baggrund af dette er et kraftigt virkemiddel, som allerede er blevet brugt af blandt andet Insero, Clever, CPH Electric og FDEL, at afholde events, hvor den almindelige dansker kan komme ud og prøve de nye, grønne biler.

Tilbagemeldingen fra CLEVER og deres kampagne "Elbilen er klar, er du" har været sparsom, men deres umiddelbare feedback er, at de flytter folk fra nysgerrig til måske interesserede. FDEL (Foreningen af Danske Elbilister) er af en anden opfattelse og mener, at det er konkret muligt at sælge biler på sådanne events. En forskel i tid for, hvornår de to organisationer har afholdt deres events, kan influere på feedbacken. Markedet kan således være blevet mere modent på det år, der er mellem.

PRIVATBILISME

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER



OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Såfremt Sønderborg Kommune skal afholde sådanne events, er der rig mulighed for at samarbejde med aktører på området. Alle adspurgte har udtrykt positiv interesse for at deltage.

En mulighed for at udvide erfaringsgrundlaget hos de lokale beboere er, at tilbyde gratis/billig leje i 2-3 mdr. af grønne biler. Konkret har både Avis og Sixt elbiler til månedsleje med meget konkurrencedygtige priser, og disse kan forhandles yderligere ved store bestillinger, ligesom de begge arbejder med sponsormuligheder fra virksomheder. Setuppet minder således om det tidligere nationale projekt Test-1-Elbil, hvor Sønderborg Kommune også deltog.

OMKOSTNINGER

Omkostningerne med at afholde et enkeltstående event er begrænsede, særligt idet der er flere organisationer, som ønsker at supportere det med deres ressourcer. Det overordnede koordineringsarbejde kan primært gennemføres af en person, mens en håndfuld er nødvendige på selve eventdagen.

Såfremt det ønskes at lave korttidslån med bilerne i 2-3 måneder starter disse ved 2.500 kr pr. måned pr. bil. Denne pris kan sænkes yderligere for slutbrugeren, hvis kommunen eller virksomheder skulle ønske at sponsorere dette.

GEVINSTER

Målet er på lang sigt at skifte samtlige 43.536 biler i Sønderborg Kommune til at være CO2 neutrale, hvoraf en stor del vil komme ved naturlig udskiftning i takt med at teknologien bliver mere accepteret og billigere. Et skifte fra en gennemsnitlig bil til en grøn bil vil spare 2,5 T CO2 på årsplan.

Med den nye omlægning af registreringsafgiften på elbiler og begrænset med udbud af gasbiler i Danmark forventes den store effekt af dette først, at være fra 2017, hvor de fleste producenter kommer med nye biler med længere rækkevidde og prismæssigt vil forventes at blive justeret efter afgifterne. Ligeledes vil der her være en fortrolighed med biogas som brændstof til biler.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

For at sikre en langsigtet effekt af dette tiltag vil det kræve flere gennemførsler, da der akkumuleres effekt af dette. Der er således flere strategiske overvejelser, som skal gennemføres inden det igangsættes:

- Igangsæt dialog med interessenter (importører, infrastruktur operatører og interesseorganisationer)
- Fastlægge strategi for gennemførsel og målepunkter (herunder om der ønskes at stille biler til rådighed)
- Gennemfør første event og evaluer på metode og effekt
- Ret plan til og udfør den

Sønderborg

GRATIS OFFENTLIG TRANSPORT

Formålet med dette initiativ er tvedelt idet det ønskes at opnå:
1. At konvertere bilpendlere til offentlig transport.
2. At konvertere bilister til buspassagerer i forbindelse med småærinder i byen.

Ikast-Brande Kommune har haft gratis bustransport inden for kommunegrænsen i mere end 15 år. De gratis busser blev primært indført, fordi 98% af billetterne alligevel blev betalt af kommunen (de fleste til skolebørn).

Passagertallet i Ikast-Brande Kommune er ikke steget i denne periode. Dette vurderes af kommunen at være fordi, byens bussystem ikke er tilstrækkeligt fleksibelt. Borgerne har brug for fleksibilitet, og hvis der ikke er et tilstrækkeligt rutenet og afgangsfrekvens, så kan busserne være nok så billige – det kommer ikke til konvertere bilister til offentlig transport. I Ikast-Brande vurderer de, at byen har et passagergrundlag, der er for småt til at opnå et rutenet og en afgangsfrekvens der er tilstrækkelig, til at kunne øge antallet af passagerer.

Flere byer rundt om i verden har valgt at gøre alle eller nogle ruter gratis; eksempelvis i bykernen. Dette er for at modvirke trafikale flaskehalse og reducere miljøpåvirkning fra biler.

I Sønderborg foreslås to tilgange til gratisruter til videre undersøgelse:

1. Ny pendlerrute til Nordborg fra Aabenraa via overfarten ved Blans. Ruten tænkes betalt af Sønderborg eller fælles finansieret med Aabenraa.
2. Gratis shuttlebus i indre by (potentielt flere, eller alle ruter i indre by). Ruten skal fastlægges i forhold til beboelse, indkøbsmuligheder og andre småærinder og med fokus på høj frekvens

Gratis busser skal give et værditilbud, hvor bussen kører når man skal bruge den, og så vidt muligt direkte til slutdestinationen (eller uden spildtid) – for at kunne erstatte de ønskede bilture.

OMKOSTNINGER

Ikast-Brande Kommune har i kraft af, at 98% af busbilletterne alligevel blev betalt af kommunen, ikke oplevet en stor stigning i omkostningerne.

I forbindelse med det foreslåede setup, så forventes omkostninger for hvert af de to forslag hvert at beløbe sig i:

- Busdrift af én bus: ca. 400.000kr/år.
- Potentielle tabte billetudgifter. Det antages her, en stor del af passagererne kommer fra billetter betalt af kommunen eller privatbilisme, som enten fører eller passager, og derfor ikke ville have taget en betalt bus i stedet.
- Hertil kommer, at pendlerruten fra Aabenraa vil have behov for færge og dermed ekstraomkostninger hermed

GEVINSTER

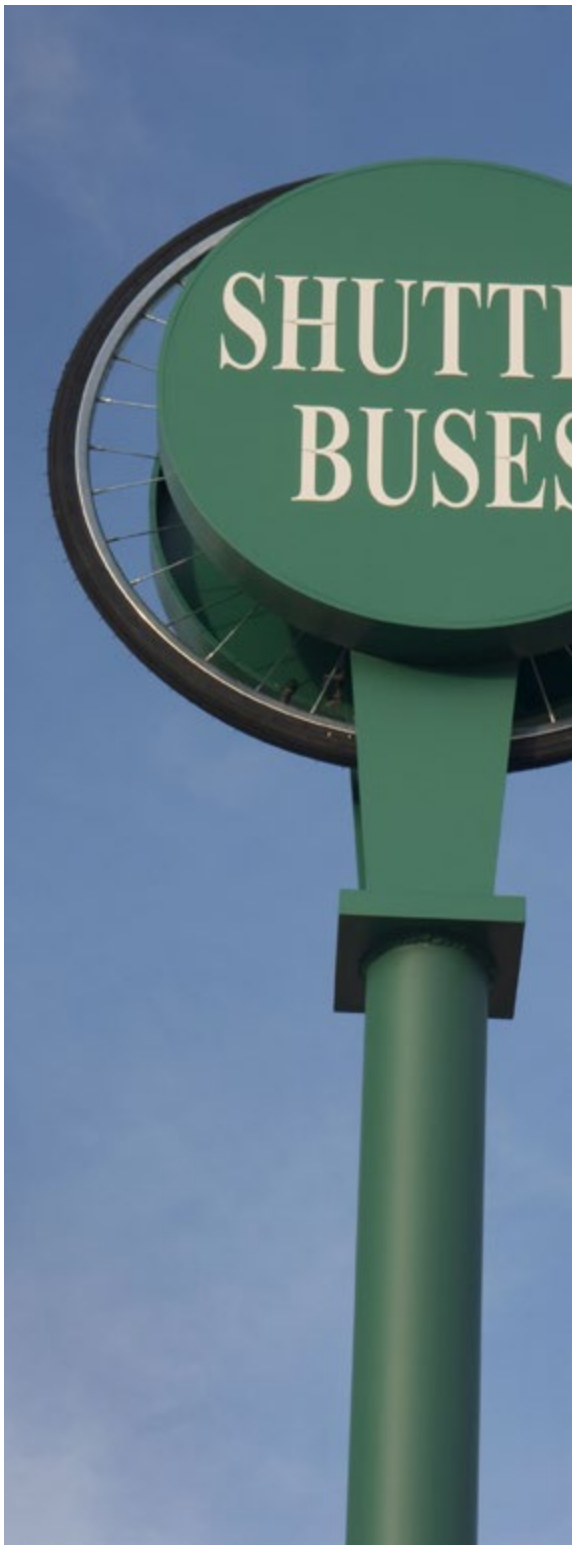
CO_2 reduktioner opnås i form af konvertering af bilister til brugere af de gratis busser på henholdsvis pendling til arbejde samt småture i byen.

Ved pendlerruten forventes det, at der vil kunne flyttes 30 personer fra bil til bus, hvilket vil spare 52,2 T CO_2 pr. år, hvis disse tager korteste rute fra Aabenraa til Nordborg. Udledning fra bilture i Sønderborg by estimeres til at reduceres med 30 bilture af 4km/dag. Dette svarer til en reduktion i CO_2 udledning på ca. 7,3t/år.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Idet der er to muligheder for indsættelse af en gratis buslinje, så vil en implementering kræve følgende forberedende tiltag:

- Analyse af nuværende passagerbetaling – enkeltbilletter, månedskort og fordeling af rejsestart og –slut destinationer.
- Identifikation af hvad en, flere eller alle busser potentielt vil koste i tabte billetindtægter.
- Fastlæggelse af optimal(e) gratisrute(r), for at bilister kan opfylde deres gøremål via en relevant busforbindelse mellem de mest besøgte 'points of interest'.
- Afklaring af økonomiske spørgsmål med evt. relevante interessenter.



PRIVATBILISME

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	2
CO2 reduktion	4
Synergi med eksisterende strategi	3

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr.	**1-3 mio. kr.**	3-6 mio kr.	6-10 mio. kr.	10-20 mio. kr.	+20 mio. kr.

Sønderborg

SAMKØRSEL FOR ARBEJDSPLADSER

PROJECTZERO

GoMore er blevet en populær måde at deles om omkostninger til transporten og sikrer samtidig en positiv effekt på miljøet ved at sænke udledningen pr. personkilometer. Samme tanke har stort potentiale ved en overførsel til daglige pendlere i samme virksomhed.

En stor del af trafikken på danske veje skyldes transport til og fra arbejde, hvilket synliggøres ved, at det ofte er i tidsrummet 7.30-8.30 og 15.30-17.00, at der er den tætteste trafik. Med under 1,3 person pr. bil i disse tidspunkter er der et markant potentiale for både at bedre fremkommeligheden og samtidig reducere den samlede CO2 udledning i kommunen ved at påvirke denne situation.

I Danmark har samkørselsordningen GoMore haft god succes på privattransport, og er vokset til en professionel og velfunderet organisation. Disse har tidligere solgt løsninger til større virksomheder, men dette segment er nu lukket ned som følge af for lav efterspørgsel og større potentiale i at arbejde med den brede befolkning. I England har Liftshare formået at overføre en lignende forretningsmodel til virksomheder og bl.a. sparret Jaguar LandRover for 1 million £ årligt.

Grundtanken er at skabe mulighed for at dele lifts mellem folk, der kører samme vej på cirka samme tidspunkt af dagen, hvorfor der kan spares penge og miljøpåvirkning. Erfaringen fra Linak er, at et system, som er integreret på intranettet, men ellers bliver holdt passivt, ikke løser opgaven. De registrerer således begrænset med aktivitet i deres platform.

En ny platform, som baserer sig på apps og en kampagne hos de relevante store virksomheder, forventes at kunne gøre en forskel.

OMKOSTNINGER

Implementeringen i Sønderborg Kommune vil kunne gøres på 2 måder, hvor de nødvendige omkostninger forbundet hermed afviger betydeligt.

Den ene løsning baserer sig på, at kommunen tager det fulde ansvar, hvilket vil indeholde udvikling af en app (eller køb af adgang fra Liftshare) til at forestå bookinger og kommunikation. Hertil kommer den efterfølgende promovering på de enkelte arbejdspladser, hvilket vil kunne gøres i samarbejde med de deltagende virksomheder.

Den anden mere simple løsning vil være at oprette et system, magen til det hos Linak, hos både Danfoss og Sønderborg Kommune og lave en fælles kampagne, som gennemføres på alle arbejdspladser.

GEVINSTER

Med udgangspunkt i den gennemsnitlige udledning pr. bil i Sønderborg på 145 g CO2 pr. km vil én samkørsel kunne fjerne én af denne slags biler fra vejene, hvilket med en national gennemsnitlig pendlerafstand på 19 km svarer til 1,2 T CO2 pr. år.

Hvis Sønderborg Kommune, Danfoss og Linak går sammen om dette initiativ vil det ramme mere end 10.000 medarbejdere, og hvis det er muligt at flytte 3 % over i samkørsel, vil det spare 360 T CO2 på årsplan.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

En implementering af dette tiltag vil i høj grad være bundet op på et samarbejde med virksomhederne i kommunen, men internt skal der også træffes beslutninger.

- Afklare internt om, der ønskes at gennemføres udvikling af app, eller bygge på intranetløsninger
- Dialog med Linak og Danfoss omkring interesse for samarbejde
- Udvikling og igangsættelse af kampagne
- Åbne op for, at flere kan blive en del af initiativet

PRIVATBILISME

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	5
Synergi med eksisterende strategi	1

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | **1-3 mio. kr.** | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

AS-IS ANALYSE: SØNDERBORG KOMMUNE

- TUNG TRANSPORT

Sønderborg

I Sønderborg kommune er der registreret 954 køretøjer over 3500 kg, som derved udgør 1,9 % af køretøjer i kommunen. Dette ligger under landsgennemsnittet på 2,5 %. Det lavere antal tunge køretøjer afspejler, at en stor del af tung transport i Sønderborg kommune kommer fra omkringliggende kommuner, hvor særligt Aabenraa har en stor repræsentation.

Generelt er tung transport baseret på længere leveringsruter, og en betragtning udelukkende af de lastbiler, som er indregistreret i Sønderborg, vil derfor ikke give et retvisende billede af, hvor meget CO2 der udledes fra Tung Transport i kommunen.

94 % af godstransporten i Danmark sker via lastbil, og det er derfor en vigtig kilde til leverancer af varer til både butikker og erhverv. Der er målt, at der dagligt kommer omkring 5.400 køretøjer med en længde over 5,8 m ind til kommunen, hvoraf lastbiler forventes at udgøre en stor andel. Sønderborg kommune huser flere store virksomheder, som Linak, Danfoss og Danish Crown, og de modtager en del af de lastbiler, der kører ind og ud af kommunen. Foruden de store virksomheder udgør landbrugt også en betydelig del af den tunge transport, som bliver kørt på vejene – både i form af landbrugsmaskiner, men også via lastbiler som leverer og afhenter varer ved gårdene. Genvejsfærgen mellem Fynshav og Bøjden har ca. 2,5 % af det totale antal køretøjer, der er med, som er lastbiler med eller uden anhænger; svarende til 1.389 i første halvår af 2015.

En stor del af de mange udefrakommende tunge køretøjer påvirker trafikken på motorvejen på vej til og fra Sønderborg by og Als. Den største belastning fra tunge køretøjer ligger om morgenen, hvor der i forvejen er stor belastning fra andre trafikanter, og midt på eftermiddagen. Transport af varer til butikkerne i byerne og herunder Sønderborg sker primært via lastbiler.

INSERO

Bright Green Business
ProjectZero

Sønderborg

MILJØZONER I SØNDERBORG

Miljøzoner med forbud eller indskrænkning af tung transport, bruges i dag i flere byer til at skabe et godt luftmiljø i centrum af byerne. Både Malmö og Aarhus har relevante erfaringer for Sønderborg.

Baggrunden for, at Malmö Stad ville udvide deres eksisterende miljøzone, var, at grænseværdierne for partikeludledning i henhold til den gældende lovgivning ikke blev overholdt i visse dele af byen. Således var formålet med projektet at udvide den eksisterende miljøzone med forbud mod tung transport i Malmö by og undersøge effekterne af en sådan udvidelse.

En væsentlig udfordring, som viste sig under projektet, relaterer sig til tilsynsmyndigheden og kontrollen af den geografiske zone. En sådan håndhævelse ligger formelt hos det svenske politi, som manglede ressourcerne, og det lykkedes ikke at overdrage myndigheden til Malmö Stad. Intentionen om håndhævelse af den geografiske zone ved brug af kommunalt ansatte p-vagter kunne således ikke realiseres1.

I Danmark, findes der miljøzoner i København, Frederiksberg, Odense, Aalborg og Aarhus Kommuner.

Aarhus Kommune etablerede sin i 2010 efter ca. 1 års arbejde frem mod endelig bekendtgørelse. Processen var kompleks, idet der bl.a. lå et større politisk arbejde samt involvering af mange større interessenter i forløbet (herunder transportvirksomheder). Foruden den større praktiske planlægning, blev der også udført omfattende analysearbejde og beregninger for at vurdere cost-benefit, anskueliggøre effekter og foretage endeligt valg af geografisk område. Beslutningen om kontrol og indsats omkring denne var også et særligt vigtigt punkt på dagsordenen. I Aarhus varetager Politiet kontrol af al kørende trafik som en del af deres daglige virke. Kommunen varetager kontrol af parkerede køretøjer og kan således udstede bøder, hvis mærkningen af køretøjet ikke opfylder kravene.

En implementering i Sønderborg vil i høj grad kunne gennemføres efter den samme plan, som er blevet anvendt af de øvrige nordiske byer, og således vil mange udfordringer kunne tages i opløbet.

OMKOSTNINGER

Omkostningerne til de to beskrevne cases beløber sig til mellem 500 og 800.000 kr. til den interne behandling og udgifter til beregninger af mulige konsekvenser.3 For transportvirksomheder vil en omkostning forbundet med en miljøzone være, at de potentielt skal ud og investere i nyt materiel for at kunne leve op til de nye krav.

GEVINSTER

Idet miljøzonerne forholder sig til Euronorm klassificeringen af de tunge lastbiler, vil en sådan ikke direkte påvirke CO2 udledningen, men påvirke partikel og NOx udledningen.
Malmö har kunnet demonstrere, at andelen af tung transport, der lever op til gældende lovgivning, steg med 5 %. Hermed er opnået en reduktion i NOx på 33 tons pr. år (17 %) og nedbringelse af andre skadelige partikler på 1 ton pr. år (30 %).

Beregninger fra Miljøstyrelsen viser, at en fuld implementering af ordningen i de 5 største, danske byer vil medføre, at omkring 1/3 af vejtrafikkens udledning af dieselpartikler vil blive fjernet her.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Ifølge Miljøstyrelsen, kan kommuner ansøge staten om etablering af en miljøzone, hvis grænseværdierne for partikeludledning overskrides i kommunerne.

Malmö projektet fulgte en overordnet handlingsplan, som med fordel kan kopieres:

1. Planlægning af en (større) miljøzone
2. Strengere lovgivning ift. tung transport
3. Informationskampagne om de nye miljøzoner og strengere lovgivning for tunge køretøjer
4. Etablering af den nye miljøzone
5. Ændring af loven med henblik på at øge muligheden for overvågning og overholdelse af gældende lov
6. Tilsyn og kontrol af den nye miljøzone

Hertil skal lægges den værdifulde koordinering med andre byer og kommuner.

TUNG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	4
Synergi med eksisterende strategi	3

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Initiativet i Malmö blev koordineret og udrullet i tæt samarbejde med Stockholm, Göteborg og Lund. Således stod Sveriges tre største byer sammen om initiativet og havde dermed større mulighed for at påvirke hele værdisystemet omkring tung transport i byzoner, herunder den offentlige sektor (kommunerne og myndigheder), producenter af tunge køretøjer samt transportsektoren (vognmænd, logistikfirmaer).

AARHUS KOMMUNE:

Kommunen indgik aftale om, at der ikke blev lavet efterfølgende effektmålinger, da der var tale om små udsving ift. baggrundsforurening. Der læner man sig op af Miljøstyrelsens målinger og estimater .

Handlingsplanen, som beskrevet i Malmö casen, anses for replicerbar i andre byer, med følgende væsentlige læringspunkter:

1) Udrulning af miljøzoner i byer kan med fordel koordineres med andre (omkringliggende) byer/kommuner for at opnå højere effekt.
2) For at kunne realisere et sådant initiativ, skal man være særligt opmærksom på håndhævelse af eksisterende lovgivning, og hvem der har mandatet til at foretage denne.

Aarhus Kommune karakteriserer udrulning af miljøzoner det som værende en kompleks proces med en høj grad af politisk arbejde, praktisk planlægning og analysearbejde, med involvering af rigtig mange stakeholders (ca. 100 større interessenter) .

Sønderborg

CARBON FOOTPRINT I UDBUD

Det offentlige, heriblandt kommunerne har en købekraft svarende til 15% af BNP. Denne købekraft kan med fordel bruges til at stille krav om dokumentation for Klimapåvirkning, det såkaldte carbon footprint.

I udbud på transportområdet stilles der ofte krav om dokumentation for klimapåvirkning fra køretøjerne. Dette princip kan udvides til også at omfatte klimapåvirkning fra fremstillingsprocessen, en såkaldt "cradle-to-grave" betragtning. Fordelen er, at kommunen i endnu højere grad har kontrol med, hvilken miljøpåvirkning dens aktiviteter fører med sig, og hvor stor CO2-udledningen egentlig er. Beregning af Carbon footprint får alle disse ting med i betragtningen, men stiller samtidig store krav til potentielle leverandører, da metoden som Concito har præsenteret er meget omfattende. Det er en ISO-certificeret standard der kaldes LCA (life-cycle-assesment).

Omfanget af brugen af dette værktøj i udbudsmateriale bør således stå i forhold til det egentlige omfang af udbuddet. Det må ikke være mere omkostningstungt for leverandører at lave disse beregninger end, hvad leverancen vil kunne indbringe dem. Ligeledes bør det overvejes, om der skal være en nedre grænse for hvor små virksomheder, som skal dokumentere deres Carbon footprint.

OMKOSTNINGER

Beregning af Carbon footprint er en kompliceret affære, som leverandørerne skal lære at lave. Det samme skal kommunens udbudsafdeling, som skal kende reglerne så godt, at de kan vurdere validiteten af leverandørernes beregninger. Concito har lavet en guide til baggrund og retningslinjer for beregningerne. Omkostningerne til kravene ligger primært i uddannelse i metoden og vedligeholdelse af denne viden. I det daglige arbejde vil det være endnu et parameter, udbudsafdelingen skal inddrage i sin vurdering. Det må forventes, at udbudsbehandlingen bliver en anelse forlænget.

GEVINSTER

Sønderborg Kommune vil efter implementering kende den præcise klimabelastning af deres indkøb og får fyldestgørende grundlag at træffe deres indkøbsbeslutning på.

CO2-udledningen fra den tunge transport forventes at kunne skæres ned med 10-50% afhængig af, hvor klimavenlig den nuværende flåde er, samt hvilke opgaver der skal løses.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Concito har fremlagt forslaget om at implementere klimabelastning som et parameter i offentlige udbud. Derfor vil det naturlige sted at starte være en grundig introduktion til metoden fra Concito.

- Uddannelse af udbudskonsulenter
- Dialog med lokale virksomheder omkring indførelsen og dens betydning
- Strategisk beslutning af, hvornår Carbon footprint benyttes, og hvor meget det må vægte

TUNG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	2
CO2 reduktion	3
Synergi med eksisterende strategi	1

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | **1-3 mio. kr.** | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

GRØN BRÆNDSTOF INFRASTRUKTUR

Indsættelsen af grønne transportløsninger på nyt brændstof kræver, at det efterspurgte brændstof er tilgængeligt. Her kan kommunen være med til at understøtte dette ved at være en del af opsættelsen af den nødvendige infrastruktur

Den tunge transport står for nuværende overfor at skulle indføre to typer af alternative drivmidler, som kan karakterises som værende CO2-neutrale – Plugin hybrider og biogas. Af disse er biogas den, der teknologisk set er længst fremme, og dermed også her, hvor opsættelsen af infrastruktur giver mest mening såfremt den målrettes tung transport.

En etablering af elektrisk ladeinfrastruktur kan på kortere sigt give mening såfremt den også giver mulighed for opladning af elbiler og/eller til ekstern drift af køleanlæg på lastbiler, som holder parkeret for natten. Idet der i Sønderborg Kommune kun er 2 mindre rastepladser (Baså rasteplads og Mølleager), vil strøm til køleanlæg kun give mening såfremt der er steder, hvor en større mængde af disse lastbiler overnatter.

Et vigtigt element i at sikre, at en opførelse af en infrastruktur til grønne brændstoffer bliver en succes, bliver at få tilstrækkeligt med brug af denne. Det er således vigtigt at lokale virksomheder bliver involveret i denne proces tidligt, da de er at betragte som centrale kunder for dette.

OMKOSTNINGER

Omkostningerne til at oprette en biogas stander under gode forhold er allerede undersøgt til en pris på ca. 500.000 kr. hvilket baserer sig på tæt adgang til gasnettet. En 50 kW elektrisk lader kan installeres for 100-150.000 kr. mens en 22 kW kan installeres for 50-80.000 kr.

Grundet modenhedsgraden af plugin lastbiler vil det kun være relevant med begrænset investering i denne type teknologi, mens en biogasstander kan dække et betydeligt større flow såfremt den opføres strategisk tæt på et trafikknudepunkt for lastbiler.

Såfremt brændstoffet og strømmen skal sælges billigt, vil en yderligere omkostning tilfalde initiativet i form af tab på salg af dette. Omfanget af dette er variabelt og helt op til kommunen og dialogen med virksomhederne.

GEVINSTER

I første omgang vil tilstedeværelsen af en grøn infrastruktur skabe opmærksomhed omkring teknologierne. Denne nysgerrighed kan føre til økonomiske beregninger og demonstrationsprojekter, som på sigt kan lede til aktive køb.

Et mere præcist estimat af hvor meget CO2, der vil bespares ved et skifte fra en diesel lastbil til biogas er ikke mulig, da der er stor forskel på lastbilernes udledning i forhold til deres kørselsmønster. 35 km for én lastbil mellem Danfoss og kommunegrænsen 3 gange om ugen på et arbejdsår vil således kunne spare 4,3 T CO2 årligt.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

En realisering af dette tiltag kræver et samarbejde med industrien i området og gerne kombineret med det kommunale tiltag om omlægning af busser til biogas, og vil således indebære:

- Undersøgelse blandt centrale aktører i kommunen for at finde et basis kundegrundlag
- Identificer trafikale knudepunkter med gode muligheder for udbygning af infrastruktur
- Udarbejde udbud på opsætning af infrastruktur

TUNG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	2
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

FOKUS PÅ BRÆNDSTOFTYPER

For at sænke udledningen fra tung transport, kan der stilles krav om specifikke brændstoftyper. Her listes nøgletal om Brint, Naturgas samt El, sammenlignet med benzin og diesel ligesom der inden for hver brændstoftype identificeres mulige leverandører i forskellige segmenter

Sønderborg Kommune har allerede besluttet sig for at bruge gas i kommunens busser, og i forlængelse af det kan der være god ræson i generelt at stille krav om specifikke brændstoftyper til øvrige samarbejdspartnere. For at kunne stille krav til specifikke brændstoftyper eller udledning er det vigtigt at forstå fordele og ulemper ved de forskellige.

El har den fordel, at det er forholdsvis billigt at opbygge den nødvendige infrastruktur, når man har et geografisk begrænset område. Samtidig er det et billigt drivmiddel sammenlignet med benzin og diesel og har en lav CO2-udledning, der over tid vil mindskes. Til gengæld lider elektriske køretøjer under en relativ kort rækkevidde, som kan gøre det uegnet i nogle sammenhænge, ligesom der i den tunge transport (fraset busser) er et meget begrænset udvalg af modeller, endelig kan genopfyldningstiden også være en hindring ved længere ture.

Naturgas (CNG) er et billigt brændstof, det har en lav CO2-udledning og der er et pænt udvalg af modeller både blandt person- og varebiler samt i den tunge transport. Til gengæld er udbygningen af den nødvendige infrastruktur omkostningsfyldt, ligesom der på langt de fleste personbiler er tale om en hybridløsning, der også bruger benzin. Den eneste måde naturgasbiler kan blive CO2 neutrale er ved at anvende opgraderet biogas.

Brint er ligesom de øvrige brændstoffer billigt sammenlignet med benzin og diesel, og genopfyldningstiden er kort. Der er samtidig ingen direkte udledning i forbindelse med kørsel, men til gengæld er energiforbruget ved produktionen højt, men udledningen vil være faldende over tid. Der er et meget begrænset antal modeller tilgængelige med dette drivmiddel, men der introduceres flere modeller på markedet løbende. Etableringen af den nødvendige infrastruktur er relativ dyr.

Hvert brændstof har således sine fordele og ulemper, der gør at dem anvendelige i forskellige situationer. Eventuelle krav må under alle omstændigheder gå hånd i hånd med etablering af den nødvendige infrastruktur, der er en forudsætning for anvendeligheden af køretøjerne.

BRÆNDSTOF	PRIS PR ENHED	CO2 PR. ENHED
El	2,01 kr/kW	269 g/kW
Naturgas (CNG)	8,48 kr/m3	2.700 g/M3
Brint	138 kr/kg	afhænger af prod. metoden
Diesel	10,02 kr/l	2.853 g/l
Benzin	11,15 kr/l	2.578 g/l

OMKOSTNINGER

De fleste køretøjer med alternative drivmidler er dyrere i indkøbspris end benzin- og dieselkøretøjer. Til gengæld er de ofte billigere i drift end konventionelle køretøjer. Ud over de direkte omkostninger er der også omkostninger til etablering af den nødvendige infrastruktur.

Selve omkostningerne til erhvervelsen af køretøjerne vil ligge hos leverandørerne, virksomhederne og borgerne i kommunen, men forventeligt vil det påvirke prisen på de indkøb kommunen laver med mellem 10 og 20 % højere priser. Endvidere kan der være behov for støtte til infrastruktur, som det bl.a. er sket i Aarhus og Vejle, hvor kommunen har investeret i brintbiler.

GEVINSTER

Afhængig af hvilke brændstoffer der vælges vil Sønderborg Kommune opnå en CO2-reduktion.

Der er mange måder at producere brint på og CO2-udledningen kan svinge voldsomt. For nuværende kan brint risikere at have en større CO2-udledning end benzin og dieselkøretøjer, men dette forventes at ændre sig når de mindst udledningstunge produktionsmetoder også bliver de billigste.

Naturgas vil have en mere konstant udledning, som er 10-15% lavere end de mest brændstoføkonomiske benzinbiler og i nogle tilfælde op til 50% bedre.

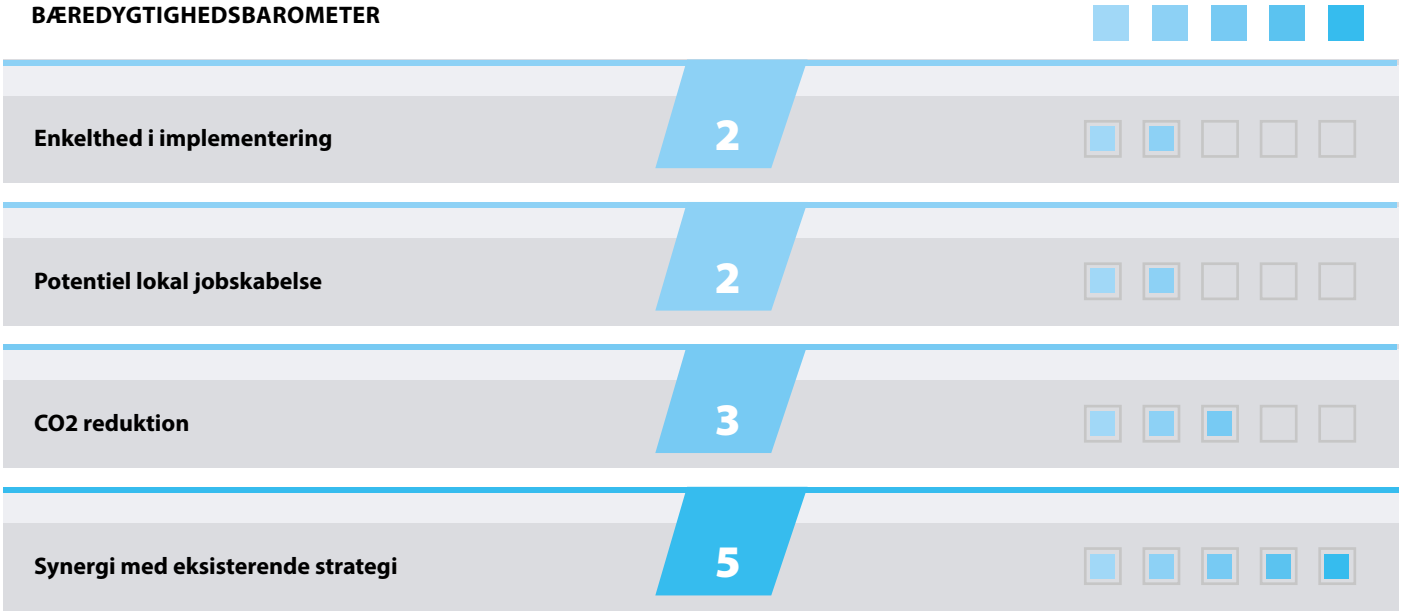
HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Idet der er tale om en proces, som kræver et samarbejde med underleverandører kræver at det faglige niveau hos kommunen hæves og samtidig en tæt dialog med industrien.

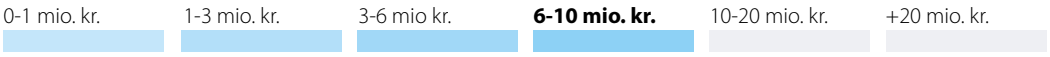
- Fastlægge rammer for internt fokus på brændstoftyper
- Udarbejde strategi for kommunikation udad til
- Indsamle nødvendig viden og udsend første runde information.

TUNG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER



OMKOSTNINGER:



LEVERANDØRER

	EL	NATURGAS	BRINT
PERSONBILER	A: Volkswagen E-Up!, Mitsubishi iMiEV, B: Renault Zoe, Kia Soul EV C: BMW i3, Mercedes-Benz B-Klasse, Nissan Leaf, Volkswagen e-Golf J:Ingen	A:Volkswagen Up!, Seat Mii, Fiat Panda, B: Fiat 500L C:Mercedes-Benz B200, Volkswagen Golf og Golf Variant J:Ingen	A, B, C: Ingen J: Hyundai IX35
VAREBILER	Peugeot Partner, Citroën Berlingo, Nissan eNV-200, Renault Kangoo	Fiat Doblo og Fiorino, Mercedes-Benz Sprinter, Volkswagen Caddy og Transporter, Iveco Daily Natural Power	Ingen
BUSSER	BYD electric bus, Linkker, IVECO, Bolloré Bluebus, Optare Versa EV, Solaris Urbinos	MAN Lions City A45, Scania Citywide, Scania Omniexpress	Ingen
LASTBILER	Transpower Electric Drayage Truck, Motiv Power systems heavy Duty refuse Hauler	Iveco Stralis, Mercedes-Benz Econic, Scania P-serie, Volvo FE	Ingen

Sønderborg

KONSOLIDERINGSCENTER

Alt for ofte kommer der lastbiler ind til en by blot for at aflevere en mindre mængde varer. Et konsolideringscenter i udkanten af byen vil kunne erstatte disse med mindre varebiler på grønne brændstoffer.

Flere af de større europæiske byer har igangsat initiativer til at belyse, hvordan konceptet citylogistik kan blive et aktivt værktøj for byerne til at minimere udledning og trafikale forstyrrelser fra lastbiler. Længst fremme er hollandske Binnenstadt, som er en selvstændig virksomhed, der har konsolideringscentre i 8 forskellige byer. Grundprincippet består i at leverancer til enkeltbutikker af mindre størrelse (eksempelvis mindre end en palle) bliver afleveret uden for byen i et konsolideringscenter, hvor dette pakkes om og leveres sammen med leverancer fra andre distributører.

Systemet giver endvidere mulighed for flere følgeservices, som ifølge både Binnenstadt og den danske virksomhed, Citylogistik-Kbh er nødvendige for at kunne skabe en bæredygtig forretning (eksempelvis reverse logistics og specifikke leverancetidspunkter for varer). Binnenstadt har 3 byer på størrelse med Sønderborg, hvor der er etableret konsolideringscentre, men her er forretningsmodellen at flere byer kan blive serviceret af samme center for at sikre tilstrækkelig økonomi i forretningen. En mulighed for samarbejde med Aabenraa og evt. Padborg bør således undersøges.

OMKOSTNINGER

Omkostningerne for kommunen kan ligge i forhold til tre områder. Ifølge Binnenstadt skal man som kommune være klar til at betale for denne service og dermed være den første kunde. Endvidere påpeger Citylogistik Kbh, såfremt der ønskes et skifte til grønne transportformer, skal kommunen være klar til at afgrænse eksempelvis gågade for alt andet end grønne køretøjer. Den sidste investering, som kommunen kan gøre, er at igangsætte initiativet på samme måde som Citylogistik er født af Københavns kommune, nemlig i samarbejde med Trafikstyrelsen og herigennem få stillet billige lokaler til rådighed.

GEVINSTER

Et overblik over antallet af lastbiler som kører ind i Sønderborg dagligt med varer til enkelte butikker eksisterer ikke, men en overordnet trafiktælling viser at der ca. kommer 1.250 køretøjer over 5.8 m over Chr. X. bro. Såfremt 5 % af disse er lastbiler, som kan flyttes til et konsolideringscenter og fragtes med elektriske kassebiler i stedet, vil det være muligt at spare 124 T CO_2 på årlig basis svarende til knap 2 T CO_2 pr. lastbil pr. år.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Den kritiske kombination for at kunne lykkedes med et konsolideringscenter er, at kombinationen af værditilbuddet mellem servicen og behovet hos kunderne bliver balanceret ud. Derfor skal flere undersøgelser foregå samtidig i denne proces:

- Dialog med Sønderborg Handel om fælles interesse
- Dialog med Binnenstadtservice og Citylogistik-Kbh om fastlæggelse af værditilbud
- Intern afklaring om hvor store investeringer kommunen er villig til at gøre.

TUNG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	2
Potentiel lokal jobskabelse	3
CO2 reduktion	4
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr.	**1-3 mio. kr.**	3-6 mio kr.	6-10 mio. kr.	10-20 mio. kr.	+20 mio. kr.

Sønderborg

PLANLÆGGE GRØN INFRASTRUKTUR

Et kompetenceløft i forhold til forståelse af infrastrukturs betydning for grønne koncepter og generel trafikal udledning vil være med til at sikre, at de tiltag, kommunen gør på området, tilgodeser den grønne omstilling af transporten.

I omstillingen af Sønderborg Kommunes infrastruktur i en mere grøn retning, er der potentielt mange udgifter til etablering og vedligeholdelse af den nye infrastruktur. Denne investering bør foretages på det bedst mulige grundlag, og derfor kortlægges danske eksperter i infrastruktur og foregangskommuner. Et element, som i fremtiden kommer til at betyde mere og mere, er integration af mobiliteten set i et grønt aspekt, hvilket vil kræve et kompetenceløft i kommunen.

For at opnå et sådan løft vil det være nødvendigt at lære af eksperterne på området. Nedenstående liste opsummerer nogle af de centrale eksperter i grøn transport med fokus på infrastruktur.

Organisationer
- Troels Ranis Branchedirektør for DI Energi
- Martin Hellung-Larsen,Trafikstyrelsen - Center for Grøn Transport
- Liselotte Hohwy Stokholm, Væksthus Syddanmark
- Poul Bruun, International Transport Danmark
- Jens O. Juhler, 3F
- Jørgen Henningsen, European Policy Centre
- Michael Svane, Transport og Infrastruktur

Rådgivere
- Jarl Krausing CONCITO
- Søren Have, Rambøll
- Michael Bindseil, COWI
- Niels Frees, tidligere trafikstyrelsen

Industri
- Orla Hansen, DSV Roads
- Kenneth Bjerregaard, Danfoss
- Mogens Therkelsen, H. P. Therkelsen – formand for International Transport Danmark
- Niels Kristian Holm, Schulstad Lantmännen

Offentlig transport
- Michael Brandt Nielsen, Keolis
- Victor Hug, Movia

Ligeledes findes der kommuner, som har oparbejdet særlige kompetencer, man med fordel kan drage nytte af i et samarbejde:
- Samsø (el i transport)
- Odense (el i transport)
- København (brint og El til transport)
- Skive (gas til transport)

OMKOSTNINGER
Kortlægningen indeholder eksperter fra meget forskellige arenaer. Nogen vil kunne rådgive mod symbolsk betaling, mens andre vil kunne rådgive på fuldt kommercielle vilkår. Ved et valg af den sidste gruppe forventes det, at omkostningerne til rådgivning om en grøn omlægning af infrastrukturen vil udgøre et signifikant beløb. Dog forventes det at resultere i besparelser på selve omstillingen, såfremt tiltag skal gennemføres i forvejen.

Af samme årsag er anbefalingen at inddrage disse, når der er et konkret projekt, hvor det giver mening at gennemføre det med et grønt fokus, og herved oparbejde kompetencerne via en kombination af eksperter, interessenter og egen erfaring.

Med fokus på kursuser og sparringssessioner med 1-2 eksperter samt dialog med 1-2 kommuner og 1 demonstrationsprojekt forventes omkostningerne i de første 5 år at kunne løbe op i 2,5 mio. kr.

GEVINSTER
Idet der er tale om en langsigtet investering i at opbygge kompetencer, er det ikke muligt at estimere egentlige CO_2 reduktion. Dette vil skulle gøres fra projekt til projekt, men en strategisk investering er nødvendig i dette område, således dette kan bygges ind allerede i udarbejdelsen af det første materiale til politisk behandling.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE
En start i forhold til at arbejde med opkvalificering er, at kortlægge kompetenceniveauet på nuværende tidspunkt i kommunen, og derfra arbejde med opkvalificeringen.

- Intern evaluering af kompetencer
- Fastlægge rammevilkår for rådgivning fra faglige eksperter.
- Kontakte foregangskommuner med henblik på faglig sparring og samarbejde.
- Undersøge hvilke partnere en grøn omstilling af infrastrukturen kræver, og hvor rådgivning giver mest mening

TUNG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	2
CO2 reduktion	4
Synergi med eksisterende strategi	3

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr.	**1-3 mio. kr.**	3-6 mio kr.	6-10 mio. kr.	10-20 mio. kr.	+20 mio. kr.

Sønderborg

QUIET NIGHT DELIVERY

Ved at flytte godstransport fra dagtimerne til morgen-, aften- og nattetimer, spares der tid i trafikken, der kan bruges større lastbiler og kapaciteten kan udnyttes bedre. Dette fører til færre lastbiler på vejene og dermed markante CO2 reduktioner.

Varelevering sker typisk i dagtimerne og bidrager væsentligt til kødannelse i bykerner. En del af de afledte effekter er at hver tur tager længere tid, hvilket gør det vanskeligere at planlægge, der bruges mere brændstof, lastbilerne kører med gods i færre timer, og der kan derfor være behov for en større flåde. Endelig udledes der mere CO2, ligesom trafiksikkerheden forringes. Der er derfor gevinster at hente hos alle interessenter ved at sprede varelevering ud over et større tidsrum. For distributørerne er der: kortere ture, brændstofbesparelser, og bedre udnyttelse af lastkapacitet hvilket fører til at der er behov for færre biler. For indbyggerne betyder det færre forsinkelser i trafikken, lavere CO2-udledning og øget trafiksikkerhed, for erhvervslivet betyder det større sikkerhed for leverancer til tiden samt at varemodtagelse fordeles til tidspunkter hvor der er færre arbejdsopgaver. For kommunen er mange af fordelene identiske med de øvrige interessenters. QND behøver ikke at betyde at hele natten er tilgængelig for varelevering, da der kan være områder hvor støjgenerne det medfører vil være for store for omkringliggende beboere. I disse tilfælde vil der stadig være fordele ved at udvide leveringstimerne med f.eks. 1-2 timer tidligt om morgenen og om aftenen.

OMKOSTNINGER

Opgradering til mindre støjende udstyr, træning af ansatte samt administrationsomkostninger er de væsentligste omkostninger. Disse omkostninger ligger primært på distributører og erhvervsliv, hvorfor det er vigtigt at disse interessenter går helhjertet ind i projektet. Til gengæld ligger mange af de økonomiske gevinster også på disse interessenter.

GEVINSTER

Forsøg fra London og Barcelona har vist brændstofbesparelser på mellem 3-6%, reduktion i chaufførtimer på 20% og CO2 reduktioner på 23%.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Region Syddanmark har allerede igangsat initiativer inden for netop dette felt med en bevilling fra Center for Grøn Transport. London Transport har lavet et best practice dokument der skitserer implementeringsprocessen.

Gennemgå regulativer på området.

- Etablér et tæt samarbejde mellem distributører, erhvervsliv, borgere og kommune om at redefinere retningslinjerne for levering.
- Indsamle data fra best practice lokationer og analysér de mest sandsynlige scenarier
- Start evt. med en prøveperiode så regler kan tilpasses inden fuld implementering.

TUNG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	2
Potentiel lokal jobskabelse	3
CO2 reduktion	4
Synergi med eksisterende strategi	3

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | **6-10 mio. kr.** | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

OL LONDON-PRINCIPPET

Storbritannien har, foranlediget af det logistiske pres Olympiaden i London har medført, gjort en stor indsats for at få logistikken til at glide letter og mere effektivt.

Op til OL i London 2012, var både nationale og regionale trafikorganisationer opmærksomme på de potentielle logistiske problemer, et OL kunne betyde. London er i forvejen en by præget af stort mobilitetspres, kødannelse og forsinkelser, og et OL med mange tusinde ekstra mennesker krævede at logistikken forløb gnidningsfrit. UPS som var logistikleverandør til Olympiaden arbejdede tæt sammen med de lokale myndigheder om at få styr på logistikken.

Samtidig var en række andre distributionsvirksomheder i gang med at udvikle og implementere en lang række tiltag for at lave en generel forbedring. Disse tiltag spændte fra bedre ruteplanlægning, stort fokus på at fylde transportenheder helt op, forbedre brændstofeffektiviteten, bruge alternative drivmidler og træne chauffører i at køre grønt.

Derudover blev der også lavet samarbejdsaftaler mellem distributørerne så en transportenhed kunne have mindre leverancer med fra flere forskellige steder, samt at transportenhederne til at køre med last så meget som muligt. Endelig har der været fokus på modale skift.

Disse tiltag er blevet samlet til et best practise guideline, som anvendes som standard i England nu. Særligt fokus er der blevet lagt på såkaldte Quiet Deliveries, som har fundet særlig anvendelse i de sene og tidlige timer på døgnet.

Appliceringen af disse tiltag i Sønderborg vil kræve en gennemgang af dem alle i en gruppe med repræsentanter fra både virksomheder, eksperter og transportrådet. Her vil hurtige beslutninger kunne træffes og implementeringsarbejdet efterfølgende påbegyndes i kommunen.

OMKOSTNINGER

Omkostningerne til dette initiativ er fordelt på mange forskellige poster, hvoraf udstyr udgør en betydelig post. En stor del af dem vil derfor tilfalde distributionsvirksomhederne, som omvendt også vil høste de økonomiske fordele det medfører. For kommunen og erhvervslivet er det primært udgifter til etablering af eventuelle modale skiftepunkter, hvor der kan skiftes til andre transportformer.

GEVINSTER

Idet der er tale om en bred guideline, som vil skulle implementeres i Sønderborg, er det ikke muligt at komme med et konkret estimat på reduktion af CO2.

De kvalitative gevinster byder på færre lastbiler i dagsbilledet i byen, bedre afvikling af trafikken og bedre økonomi hos transportselskaberne som følge af højere produktivitet gennem samarbejde.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Grundlæggende set vil en fuld implementering betyde en generel omlægning af alle rammebetingelser for transport i Sønderborg. Det er derfor nødvendigt med en strategisk plan for hvordan dette angribes:

- Opstart dialog med London og FTA for at kunne trække erfaringerne ud fra gennemførelsen
- Afholde workshop om initiativet med interessenter
- Prioritering af tiltag
- Udvikle retningslinjerne til at være gældende for Sønderborg

TUNG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	2
Potentiel lokal jobskabelse	2
CO2 reduktion	3
Synergi med eksisterende strategi	3

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | **1-3 mio. kr.** | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

STØJDÆMPENDE AFLÆSSEFORHOLD

Formålet er at undersøge mulighederne for at stille krav til forskellige forhold vedrørende levering, som kan have en reducerende effekt på CO2-udledning og støjgener.

I forhold til leveringstidspunkter er det som hovedregel miljøministeriets "Forskrift vedrørende varelevering" der er gældende. Den forbyder varelevering i bolignære ejendomme alle dage mellem 22:00-6:00, lørdag 14:00-22:00 samt søn- og helligdage. Der kan kun gives dispensation fra disse regler ved dokumentation for tilstrækkeligt lavt støjniveau. Eventuelle tiltag der rækker ind i disse tidsrum vil derfor kræve støjreducerende foranstaltninger, hvilket hænger fint sammen med at stille krav til aflæsseforhold og tilkørselsramper. Der har tidligere kørt et projekt i Region Syddanmark med fokus på dette, dog uden at fokusere på CO2-udledning. I afrapporteringen herfra findes der en udførlig oversigt over de afprøvede tiltag. Dette kan fungere som en bruttoliste som kommunen sammen med distributørerne og erhvervslivet kan udvælge implementérbare initiativer ud fra. Disse initiativer handler ikke kun om teknologi, men også om adfærd og organisering, som med meget begrænsede omkostninger kan skabe forbedringer.

OMKOSTNINGER

Der vil være omkostninger forbundet med etablering af nye aflæsseforhold og støjreducerende tiltag, ligesom der må påregnes en del udgifter til at dokumentere et tilstrækkeligt lavt støjniveau, for at kunne opnå dispensation fra den gældende lovgivning. Endelig vil det være nødvendigt med en styregruppe samt udgifter og timer til projektledelse.

GEVINSTER

CO2 reduktioner der kan opnås er ikke afdækket i tidligere projekter, men forventes at nå et omfang på 10% der svarer til den beregnede brændstofbesparelse i det tidligere Region Syddanmark projekt "24T Transport"

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Kontakt "24T Transport" styregruppe samt undersøge interessenternes holdning til at indgå i et lignende forløb.

TUNG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	3
CO2 reduktion	4
Synergi med eksisterende strategi	3

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr.	1-3 mio. kr.	**3-6 mio kr.**	6-10 mio. kr.	10-20 mio. kr.	+20 mio. kr.

Sønderborg

TUNG TRANSPORT TIL CENTRUM

Dieselforbruget ved accelerationer for lastbiler er typisk tre gange så højt som ved kørsel på landevej. Ved at minimere antallet af opbremsninger for lastbiler ind i Sønderborg vil både udledning af partikler, CO2 og støj kunne reduceres

En stor årsag til forøget udledning fra særligt tung transport er et unødvendigt behov for accelerationer som følge af fartforhindringer, som påvirker busser og lastbiler hårdere end biler.

For Sønderborg er der to former for fartforhindringer, som er skyld i dette. Lyssignaler og fartbump. På hovedindfaldsvejene – Aabenraavej, Dybbølgade, Alsgade, Augustenborg Landevej, Ringgade/Vestermark og Grundvigs allé – er det udelukkende lyssignaler som standser den tunge trafik. Fartbump er således forbeholdt mindre veje og ved skoler, hvor der sjældent kommer lastbiler.

Kongstanken bag initiativet er at skabe enkelte hovedkorridorer for den tunge transport, hvor antallet af opbremsninger holdes på et minimum. Ved gennemsyn af hovedindfaldsvejene har forløbene Aabenraavej-Dybbølgade og Alsgade-Grundtvigs allé, de mest ubrudte forløb, ingen rundkørsler og kortest vej i bytrafik. Endvidere passerer Alsgade-Grundtvigs allé forbi handelsområdet ved Bilka, som i forvejen besøges af flere lastbiler dagligt.

Prioriteringen af lastbiler skal ske ved at sætte lyssignaler ud af funktion (eventuelt kun i begrænsede tidsrum) eller give prioritet til lastbiler (systemer som testes i København og Stockholm) således de kan køre overfor grønt og derved undgå opbremsninger.

OMKOSTNINGER

En stor omkostningsrisiko ved dette tiltag vil være lastbiler med relativt høj hastighed. Undersøgelser fra Danmarks cykelistforbund viser således også en forøget usikkerhed hos cykelister, hvis lastbiler og biler kører med høj hastighed. Dette kan dog imødekommes med separate cykelstier, hvilket der findes på de fremhævede indfaldsveje. Dog skal det fremhæves at en undersøgelse fra Havarikommisionen for Vejtrafikulykker påpeger at 35-40 % af alle cykelulykker sker i kryds med ubetinget vigepligt.

Styringen af lyskryds foregår enten lokalt ved det enkelte kryds eller fra en central computer. Såfremt signalet skal styres lokalt kan der være begrænsninger i hvordan det kan styres i faste rytmer. Dette vil således kræve en opgradering af lyskrydset såfremt der skal stilles krav til tidsmæssig styring eller prioritering. Omkostninger til dette afhænger af hovedsystemet i Sønderborg Kommune.

GEVINSTER

Ved acceleration forbruger en lastbil op til 1 L diesel pr. km. En lastbil kan således hurtigt bruge ½ L diesel ekstra på accelerationen fra 0-50 km/t. Med udgangspunkt i en trafiktælling som viste at der ca. kommer 1.250 køretøjer over 5.8 m over Chr. X. bro, laves antagelsen, at 5 % af disse er lastbiler, som ville skulle holde for rødt ad Aabenraavej. Dagligt vil der således med en sådan ændring kunne spares 82 kg CO2, hvilket på årsplan svarer til 3,8 T CO2 på den ene indfaldsvej med nuværende trafik pr. kryds som omlægges.

TUNG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	?
Potentiel lokal jobskabelse	?
CO2 reduktion	?
Synergi med eksisterende strategi	?

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr.	**1-3 mio. kr.**	3-6 mio kr.	6-10 mio. kr.	10-20 mio. kr.	+20 mio. kr.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Basis for at træffe de rigtige valg er viden, hvorfor det vil være nødvendigt med et forudgående studie af trafikken og inddragelse af påvirkede virksomheder for at finde en optimal løsning. Idet brændstofbesparelser er i transportselskabernes interesse vil de også være mulige at få i tale omkring dette.

- Opsummeret er følgende tiltag nødvendige
- Trafiktælling af lastbiler på hovedindfaldsvejene fra motorvejen til centrum
- Dialog med virksomheder som står for hovedparten af lastbilerne til centrum
- Fastlæggelse af korridorer, hvor tung transport skal løbe fremover
- Evaluering af styringsmuligheder på lyskryds på disse veje

AS-IS ANALYSE: SØNDERBORG KOMMUNE

- BÆREDYGTIG TRANSPORT

Sønderborg

Den bæredygtige transport dækker i denne sammenhænger over alle former for transport, hvor mennesket i sig selv er energikilden. For Sønderborg kommune er den dominerende form cyklisme, og det er alle typer af borgerer i Sønderborg, som cykler. De største grupper udgøres af lønmodtagere, pensionister, studerende og skolebørn.

Næsten halvdelen af de cyklende sønderborgensere er lønmodtagere, og pendling til skole og arbejde udgør således en tredjedel af cykelturene i kommunen.

Sønderborg har et velfungerende cykelstinetværk, som bliver brugt af de mange cyklister. Der er på nuværende tidspunkt 260 km cykelsti, hvilket ikke inkluderer fællesstier og cykelbaner. At Sønderborg har fokus på cyklisme, vises i de tiltag, der allerede er sat i gang, og som forventes i fremtiden. Lige nu er 8 km cykelsti under opbygning, hvilket er en del af de sammenlagt næsten 70 km cykelsti i kommunen, der er planlagt. Som en del af dette figurerer en supercykelsti fra Sønderborg til Nordborg, hvilket derved vil supplere Linje 223.

Sønderborg kommune er påvirket af de store afstande internt bl.a. på grund af placeringen ved havet og Als Sund, der skiller Als fra fastlandet. De store afstande på Als og beliggenheden af de store virksomheder Danfoss og Linak i forhold til Sønderborg by formodes at have en betydning i forhold til, at den gennemsnitlige distance for en cykeltur er 10,5 km ifølge DTUs Transportvaneundersøgelse.

Baseret på undersøgelser fra ProjectZero ses en stigende brug af cykler i Sønderborg kommune, hvor næsten 22 % af borgerne bruger cyklen hver dag og antallet af borgere, der aldrig cykler er faldet markant i undersøgelsen. Gennemsnitsdistancen for en cykeltur dækker over en bred spredning; 4/5 dele af cykelturene er på under 20 minutter, og den længste registrerede tur i databasen er 230 km. Sønderborggensere er således glade for deres cykler og nogle meget glade.

INSERO

Bright Green Business
ProjectZero

Sønderborg

BEDRE LYS PÅ CYKELSTIER

Særligt i vinterhalvåret er lys et nøgleelement for cyklister – både på cyklen og på cykelstier. En forøgelse af lyset på cykelstier vil skabe større tryghed for cyklister og derved potentielt øge antallet af borgere der tager cyklen efter mørkets frembrud.

Løsninger ift. belysning af cykelstier har i de senere år udviklet sig betragteligt, hvor især LED lygtepæle og refleksbrikker er blevet interessante alternativer til de klassiske lygtepæle.

I Sønderborg Kommune er der ca. 260 km cykelsti, hvor en stor del ligger i byområde. De forbindende stier mellem byerne er ofte ikke belyste, hvorfor cykling efter mørkets frembrud er forbeholdt dedikerede cyklister.

LED belysning vinder større og større indpas grundet det meget lave energiforbrug samt muligheden for at styre lysstyrken dynamisk. Danske LiteLED har udviklet et 20 W modul, som på en 4 m pæl kan placeres med ca. 30 m. afstand og derved oplyse en cykelsti. Der er dog med dette system forbundet et løbende strømforbrug samt vedligeholdelse.

En driftsmæssig billigere, men også mindre lysskabende løsning er valgt af bl.a. Favrskov kommune, som har installeret en kombination af solcelle, led og reflekser på cykelstiens midte med ca. 20 m afstand. Disse fungerer på samme måde som de kendte havelamper og lyser cykelstien op for cyklisten. Lyset er dog i modsætning til LED løsningen ikke så kraftigt, at det gør det muligt at se cyklisten. En effektvurdering af systemet er ikke blevet lavet af Favrskov kommune, men de har dog oplevet at en borgerforening var villig til at betale for installationen, idet de så det som en værdifuld tilføjelse til deres tunnel. Dette på trods af, at denne også havde lys.

Som forsøgsstrækning kan tages strækket fra Sønderborg til Gråsten, da der her er en veletableret cykelsti, men kun med delvis belysning (ca. 7,7 km af strækningen). Det regulære forløb af vejen gør endvidere, at afstanden mellem pælene ikke behøver at blive kortere. For at spare penge foreslås det at gøre en af de to cykelstier dobbeltsporet for ikke at lave dobbelt så mange installationer.

OMKOSTNINGER

Prisen på en lygtepæl på 4 m og armatur fra LiteLED estimeres til ca. 2.500 kr., og med en placering for hver 30 m vil den totale sum for lygtepæle løbe op i ca. 650.000 kr. eks. montering. Montering forventes at ligge i samme område, såfremt kabler til at tilkoble lygtepælene allerede er tilgængelige. Elforbruget til lygtepælene, hvis de forbruger 20 W konstant i mørketimer, beløber sig til 22,5 MWh årligt, svarende til ca. 27.000 kr.

Reflekserne sælges med en servicekontrakt som har en stor betydning for prisen. Med en 2 års servicekontrakt kan de således erhverves for ca. 1.000 kr. pr. enhed, men forlænges den til 5 år stiger prisen ca. 50 %. De nødvendige reflekser for den definerede strækning med 5 års servicekontrakt vil således koste 580.000 kr. eks. installation.

GEVINSTER

Den anbefalede strækning fra Sønderborg til Gråsten med bil går via Sønderborgmotorvejen og er ca. 17 km. For hver biltur som erstattes med en cykel vil der således være en reduktion på 2,5 kg CO_2. I dette tilfælde vil der være tale om en pendler, da de typisk er villige til at cykle længere end folk, der få gange kører den tur.

Et skifte for en person, som i vinterhalvåret vælger sin cykel frem for bil, vil således på denne strækning udlede 0,3 T CO_2 mindre årligt.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Etableringen af en teststrækning for dette skal gøres for at fremme cyklismen, hvorfor dette bør ske på en strækning hvor der er stort potentiale for omlægning fra bil til cykel. Dette vil kræve lidt forarbejde inden en egentlig implementering kan foretages:

- Kortlægning af mulige teststrækninger, herunder både bil og cykelflow på de udvalget veje
- Strategisk beslutning om der skal opsættes lygtepæle eller reflekser
- Udbudsmateriale udarbejdes
- Effektevaluering op mod første kortlægning

BÆREDYGTIG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	2
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | **1-3 mio. kr.** | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

CYKELPOLITIK PÅ SKOLER

Cykelvaner bliver fastlagt tidligt i livet, og af samme årsag spiller skoler en vigtig rolle i at gøre disse så gode som mulige. Et konkret tiltag fra skolerne kan være en cykelpolitik vedtaget af skolebestyrelsen.

Landets kommuner arbejder målrettet på initiativer omkring trafik og trafiksikkerhed, herunder har flere kommuner vedtaget trafikpolitikker. Af kommuner, der fører aktive cykelpolitikker, kan nævnes Esbjerg, Frederiksberg og ikke mindst Odense Kommune, som blev kåret til Årets Cykelkommune 2015.

Trafikpolitikker er også udbredt på landets skoler, hvor der især lægges vægt på, hvordan både elever, forældre og ansatte kan ændre adfærd og tage fælles ansvar for trafiksikkerhed. Målet er at fremme gang og cykling blandt elever og ansatte.

Skolerne i Odense Kommune har i perioden 2014-2015 arbejdet målrettet med trafikpolitikker – heriblandt har 20 skoler afholdt workshops og vedtaget en trafikpolitik1. Trafikpolitikken omfatter typisk cykelhjelme, trafiktræning og indretning af skolens arealer.

Åløkkeskolen, i Odense, har været en af de skoler, som har haft udvikling i cyklisme i den ønskede retning. Andelen af børn, der selv transporterer sig til skole er steget 54,9 % i 2014 til 61,9 % i 2015. Skolen har en decideret cykelpolitik, der bl.a. omfatter forventninger om, at eleven medbringer egen cykel, cykelhjelm og cyklen er forsvarligt udstyret med fungerende bremser og lys.

I 2008-2012 skulle alle folkeskoler Frederiksberg Kommune udarbejde en trafikpolitik – disse revideres fremadrettet hvert 2. år.

I en større undersøgelse foretaget i 2010, kom der fokus på, at de fysiske anlæg ikke er løsningen på alle problemer. I stedet skal fokuseres på, hvorledes der kan ændres i adfærd, så flere elever cykler og går i skole – og det kan netop opnås gennem en trafikpolitik.

Ud af de 744 skoler, der deltog, fremkom det, at 37 % af disse havde en trafikpolitik. De øvrige 63 % uden politik havde gennemført konkrete trafiktiltag. 8 ud af 10 skoler med en trafikpolitik havde oplevet en positiv effekt i form af en mere hensynsfuld adfærd eller en stigning i antal cyklende elever.

Karakteristisk for succeshistorierne er dels, at skolen har en ildsjæl, som står i spidsen for initiativerne og sikrer en forankring af transportpolitikken. En god politik er færdiggjort inden for et ½ år og er vedtaget af skolebestyrelsen. Herudover er det vigtigt, at der sikres et bredt ejerskab.

Den gode effekt af trafikpolitikken viser sig ofte igennem konkrete initiativer.

Baseret på erfaringerne fra øvrige danske foregangskommuner vil Sønderborg kunne indføre lignende tiltag og derved efterspørge udarbejdelsen af en trafikpolitik. Dette skal opfølges af en implementeringsplan og effektmåling, således et fremskridt bliver målbart.

OMKOSTNINGER

For kommunen bliver opgaven uddelegeret til skolerne, som skal finde ressourcerne til dette i forbindelse med den daglige ledelse. Som udgangspunkt betyder dette ikke en merudgift for hverken kommune eller skole, men har som resultat at andre opgaver bliver prioriteret ned.

Såfremt der vælges at lave effektmålinger inden og efter tiltaget, vil dette skulle gennemføres og analyseres. Hertil har ProjectZero værktøjer som med fordel kan bringes i spil

GEVINSTER

Det øgede fokus på tryghed og sikkerhed for cyklende skolebørn giver gevinst i form af en stigning i selvtransporterende børn, hvoraf en andel er taget fra den gruppe, der normalt køres til/fra skole i bil.

Således består den kortsigtede reduktion på CO2, at forældrene ikke skal køre en omvej med deres børn for at aflevere dem ved skolen, men en langsigtet reduktion ligger i, at flere i kommunen får bedre cykelvaner.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Initiativet til etableringen af en skolepolitik skal initieres af kommunen, men drives af skolens ledelse, og bygge på et tæt samarbejde:

- Samarbejde mellem kommune og skoleledelse
- Involvering af skolens bestyrelse
- Identificer ildsjæl – alloker ressourcer til at personen kan gå i spidsen og skabe forankring

BÆREDYGTIG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	4
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

CYKEL TIL SPORT - AKTIV POLITIK

For at understøtte et skifte til mere cyklisme, kan kommunen i samarbejde med lokale foreninger udarbejde en cykelkampagne eller kommunen kan gennem folkeoplysningsloven stille krav til foreningslivet om en cykelpolitik.

Det lokale foreningsliv engagerer mange borgere, både i de store byer og i de mindre landsbysamfund. Dermed er foreningslivet en potentiel nøgleaktør i forhold til at flytte folk fra biler til cykler. Kan Sønderborg Kommune få foreningslivet til at tage aktiv del i omstillingen til en grønnere transport kan det være et effektivt tiltag, som samtidig er relativt billigt.

Gennem samtaler med bl.a. Egernsund Frem og HK71 har det vist sig at der er umiddelbar opbakning til at understøtte en kampagne eller tiltag fra kommunen, men med det forbehold at initiativet skal kræve en minimal indsats fra foreningens side. Tiltag som konkurrencer og cykeltjek er blevet nævnt.

Både KL og Kulturministeriet har den opfattelse, at der ikke kan stilles krav om en cykelpolitik gennem folkeoplysningsloven. Ethvert initiativ skal derfor ske i samarbejde med foreningslivet.

OMKOSTNINGER

Omkostningerne til initiativet er begrænsede. De største udgifter vil være til en eller flere præmier der kan udloddes til de foreninger der bedst formår at få deres medlemmer til at cykle til sport, budget til cykelmekaniker eller øvrige konkrete tiltag. Derudover er det primært mandetimer til udarbejdelse af kommunikationsmateriale undervejs i projektet

GEVINSTER

I Sønderborg er der 146 foreninger under DIF med i alt 26.264 medlemmer. Hvis der gennemsnitsligt er 10% af dem som under og efter en kampagne cykler i stedet for at tage bilen er det 2.626 mennesker der sparer 5km CO_2-udledning i gennemsnit pr. uge. Konverteret til en gennemsnitsbils brændstofforbrug på 17 km/l svarer det til en CO_2 reduktion på 160 ton om året.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Der skal tages kontakt til kommunens sportsforeninger for at få idéer og skabe opbakning til projektet. Herefter skal en kampagne tilrettelægges.

BÆREDYGTIG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	4
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	4
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

CYKELVENLIG BELÆGNING

En jævn belægning på cykelstier øger både hastighed og reducerer risiko for udskridning og punkteringer for cyklister og gør derved køreturen til en bedre oplevelse.

Flere kommuner har øget fokus på cykelvenlig belægning på både veje og cykelstier. For cyklister er en overflade uden sten og så jævn som mulig at foretrække, hvilket kan opnås med det rette valg af asfalt.

Som en del af cykelprojektet 'Københavns Befæstning', der bl.a. omfatter ny og bedre asfaltbelægning , blev forholdene forbedret på vigtige cykelstrækninger som Albertslundruten og Vestvolden. Der var på de to strækninger placeret tællestationer, der i perioden 1-2 år efter projektafslutning viste en stigning i antallet af cyklister på henholdsvis 42% og 49%. Af disse betragtes ca. 10% som 'nye ture', altså overflyttet fra andre transportmidler.

Der blev før og efter projektet gennemført en tilfredshedsundersøgelse hos cyklisterne, hvori de bl.a. blev spurgt til, hvorfor de valgte netop denne rute. Den gode overflade viste sig vigtig; særligt på Vestvolden, som tidligere havde en meget dårlig belægning.

Under implementeringen i Sønderborg Kommune vil være oplagt at starte med de allerede planlagte nye 68 km cykelsti. Det skal i den forbindelse vurderes, hvilke veje og cykelstier der skal agere hovedcykelåre(r) i kommunen. Herefter skal der prioriteres, hvor en ny belægning vil give den største forskel i forhold til den gamle.

OMKOSTNINGER

Prisen på anlægsarbejdet til cykelstier afhænger bl.a. af nuværende belægning, om den nuværende cykelsti er del af vejbanen eller ej, vejkryds, samt i meget høj grad hvor mange m2 asfalt der er tale om. En enkeltsporet cykelsti anbefales af Trafikstyrelsen til at være 2,2m bred, og anlægsarbejdet hertil vurderes at beløbe sig i 3,9 - 8,8 mio. kr. pr. km. med en cykelsti i hver retning

For 68km ny cykelsti (34km med cykelsti i begge retninger) forventes de samlede omkostninger til anlægsarbejde at løbe op i 130 – 300 mio. kr.

GEVINSTER

Den gennemsnitlige cykeldistance for en borger i Sønderborg Kommune er ifølge DTU's Transportvaneundersøgelse 10,5km. Ved cykelafstande på 10,5km vil én cyklists konvertering fra bil reducere CO2 udledningen med ca. 1,5 kg pr. tur.

Cykelvenlig belægning vil have en indvirkning på antallet af cyklister, men den største effekt vil forventeligt komme fra at have cykelstier.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Før (re)asfaltering af cykelstier foretages bør der foretages følgende:

- Identifikation af vigtige hovedårer for cykeltrafik, både nuværende, forventede, og ønskede ift. fremtidig byplan
- Vurdering af kvaliteten på nuværende belægning på ovenfornævnte hovedårer
- Vurdering af effekt på cyklisme ved etablering af cykelstier på mest oplagte nye ruter vs. renovering (belægning) på eksisterende cykelstier

	ALBERTLUND RUTEN	VESTVOLDEN
… fordi den er hurtig	72%	28%
… pga. den reducerede støj og forurening	30%	32%
… pga. de grønne omgivelser	48%	57%
… pga. den gode overflade	15%	27%

BÆREDYGTIG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	2
Potentiel lokal jobskabelse	2
CO2 reduktion	3
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | **+20 mio. kr.**

Sønderborg

CYKELAMBASSADØRER

For at få folk til at skifte til cykel, mener cyklistforbundet at det kan have en god effekt at inddrage rollemodeller i form af cykelambassadører.

Der er ikke, ifølge cyklistforbundet, lavet undersøgelser der fastslår hvor stor effekt cykelambassadører har, men det er et tiltag som cyklistforbundet ofte bruger i deres kampagner. Princippet er at man udnævner potentielle rollemodeller (politikere, lokale iværksættere, musikere, kunstnere eller andre personer der opfattes som rollemodeller) Dette er f.eks. tilfældet i deres kampagne "vi cykler på arbejde", hvor en essentiel del af kampagnen er at der på hver arbejdsplads udpeges en cykelambassadør som skal drive kampagnen på arbejdspladsen.

En anden fordel ved cykelambassadører er at det kan skabe stor opmærksomhed hvis det er en velkendt person i lokalsamfundet. Derfor kan cykelambassadør-princippet med fordel overføres til fremtidige cykelinitiativer for at skabe større opmærksomhed omkring dem.

OMKOSTNINGER

Udgifterne til dette tiltag er begrænsede. Cykling er generelt en positiv ting at blive forbundet med og samtidig kan det give opmærksomhed i pressen og lokalsamfundet for den enkelte ambassadør. Derfor koster det sjældent noget at udnævne ambassadører. Størstedelen af omkostningerne er derfor forbundet med koordineringsopgaver.

GEVINSTER

Som beskrevet foreligger der ikke nogen undersøgelser der beskriver effekten af cykelambassadører, og det vil i alle tilfælde afhænge af hvor kendt personen er, hvor engageret vedkommende er og i hvor stort omfang initiativet bliver brugt.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Der skal være konkrete initiativer som cykelambassadørerne kan sættes i spidsen for. Men samtidig kan det være en mulighed at lave en bruttoliste med mulige ambassadører.

Endelig kræver det en beslutning om hvordan og i hvor høj grad cykelambassadørerne skal anvendes.

BÆREDYGTIG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	5
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	2
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

FLERE CYKELPARKERINGER I BYEN

Parkerede cykler uden system kan være til gene for både gående og forretninger, mens mangel på parkeringsmuligheder kan få folk til at afstå fra at cykle. Derfor er der behov for gode cykelparkeringer på centrale steder i Sønderborg.

For nuværende er andelen af offentlige cykelstativer i Sønderborg begrænset til banegården, Sønderborg Slot, Borgen samt ved de institutioner som selv har valgt at opføre disse (eksempelvis butikker). Ingen af de offentligt tilgængelige cykelparkeringer har overdækning, hvilket især er relevant ved længere varige parkeringer.

Ifølge undersøgelser fra Danmarks Cyklistforbund er god cykelparkering forbundet med fordele som flere cyklister og færre cykeltyverier, hvilket også kan være en begrænsende faktor for folks villighed til at cykle. Cyklistforbundet har endvidere udarbejdet Cykelparkeringshåndbogen, som anbefaler retningslinjer og god praksis i forbindelse med etablering og opgradering af cykelparkeringer. Dette betyder blandt andet, at forhjulsholderne skal være kileformede og lodrette.

En central praksis, som blandt andet København har taget til sig, er at fastlægge en cykelparkeringsnorm, som på samme måde som en parkeringsnorm fastlægger antallet af cykelparkeringer ved forskellige former for bebyggelse. Af figuren fremgår oplægget fra Cyklistforbundet.

En indførelse af disse normer vil medføre opbygningen af en betydelig forbedring af

tilgængelige cykelparkeringer. Disse kan suppleres yderligere med tiltag ved knudepunkter i Sønderborg:

- Overdækket parkering ved bybusterminalen
- Overdækket parkering ved togstationen
- Overdækket parkering ved indkøbsområde med Bilka
- Overdækket parkering ved Sønderborg Slot
- Nye parkeringer ved Rønhave plads
- Nye parkeringer ved Løkken-Jernbanegade-Sankt Jørgens Gade
- Nye parkeringer ved Rådhustorvet
- Nye parkeringer ved den nye havnefront
- Nye parkeringer ved restauranter ved Sønder Havnegade

Endvidere bør flere af de eksisterende vandrette holdere opgraderes til at være lodrette holdere.

AREALANVENDELSE	CYKELPARINGSNORM
Etagehuse, ungdomsboliger mv.	2 pr. bolig
Liberalt erhverv	1 pr. 100 m2
Fabriks-, lager- og værkstedsbygninger	½ pr. 100 m2
Dagligvare- og udvalgsvarebutikker	1 pr. 100 m2
Teatre, biografer o.l.	2 pr. 10 siddepladser
Idrætshaller	3 pr. 10 personer
Sportsanlæg	3 pr. 10 siddepladser
Skoler og uddannelsesinstitutioner	5 pr. 10 elever
Offentlige transportanlæg, fx tog- og busstation	Sikres passende antal i h.t. passagertilgang

KILDE: DANMARKS CYKELISTFORBUND

OMKOSTNINGER

Der er som eksempel indhentet priser fra Veksø, som viser at en opsætning af nye holdere, der lever op til anbefalingerne fra Cyklistforbundet koster mellem 1.500 kr. og 5.300 kr. for 2,5 m stativ med plads til 4 cykler.

Såfremt der skal opsættes overdækning vil denne øge prisen med cirka 20-40.000 kr. inklusiv montering. Fælles for både stativer og overdækning er, at efterfølgende moduler er cirka 25 % billigere.

I forhold til den anbefalede plan vil en fuld implementering koste 820.00 kr.

GEVINSTER

Effekten af sådanne tiltag er svært kvantificerbare, idet der er mange usikkerheder i forhold til de personer, som vil gøre brug af disse faciliteter. Borgere som tager med toget vil ty-

BÆREDYGTIG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	4
Potentiel lokal jobskabelse	2
CO2 reduktion	2
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

pisk komme både fra Sønderborg og en del af oplandet, og vil således kunne flytte folk fra bil på distancer op til 7-10 km, mens den typiske distance i byen estimeres til at ligge på 2,5 km i gennemsnit.

Tal fra transportvaneundersøgelsen viser at mange forskellige aktiviteter foregår i byen. Hvis disse summeres op, vil det være den 3. hyppigste aktivitet at bruge cyklen til. Såfremt dette vil betyde en forøgelse af daglige cyklister på 1 % i Sønderborg by, og halvdelen af disse vil komme fra bil, vil det betyde en CO2 reduktion på 1 T CO2 årligt.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Implementeringen af dette initiativ vil ske på både politisk niveau og praktisk niveau, hvilket kræver meget forskellige arbejdsopgaver:

- Indstilling til cykelparkeringsnorm til byrådet udarbejdes
- Kortlægning af cykelparkeringer i kommunen – type og antal samt stikprøve på brug
- Udarbejde udbudsmateriale
- Kommunikation til borgere om oppriorite-ring af parkeringsfaciliteter

Parkering overdækkes Ny parkering

GRØN CYKELBØLGE

Den grønne bølge sikrer, at man som trafikant kommer uhindret gennem trafikken, hvis man holder en bestemt hastighed og sørger derved for hurtigere trafikafvikling.

Den klassiske løsning i forhold til etablering af en grøn bølge i trafikken sker ved, at man samordner lyssignalerne så man med en bestemt hastighed kan køre igennem dem alle uden at holde for rødt. En undersøgelse fra Utrecht i Holland viser, at den største frustration for cyklister er trafiklys, som alt for ofte er røde.

Københavns kommune har indført grøn bølge for cyklister på Nørrebrogade, hvor hastigheden var sat til 20 km/t, og de initiativet som en succes. Ønsket om et mere dynamisk system har ført til flere eksperimenter med adaptive systemer, hvor sensorer registrerer eksterne faktorer (vind, nedbør, etc.) eller cyklisternes egentlige hastighed, og derfra tilpasser den grønne bølge til cyklisten. Et system med LED dioder i asfalten, som fungerer som løbelys man skal følge, er ligeledes testet. I Malmö er der f.eks. installeret et radarsystem i 30 lyskryds til at styre dette.

Konklusionen for København er, at det simpleste system man kan indføre er, at fastholde en målhastighed og bruge en app (iBike) som via GPS signaler fortæller cyklisten hvor hurtigt vedkommende skal køre for at nå næste lyskryds i grønt. iBike er udviklet som en Open Source platform, og kan således tilpasses Sønderborg uden store omkostninger.

I Sønderborg er hovedåren ind i byen forløbet Aabenraavej-Dybbølgade-Løkken-Lerbjerg-Alsgade-Augusteborg Landevej. På denne strækning er der 14 lyskryds, hvilket svarer til 435 m mellem hvert lyssignal i gennemsnit. Der er således gode muligheder for at skabe en grøn bølge, og med 60 km/t som angivet hastighed på en del af strækningen er der god ræson i en grøn bølge på 20 km/t.

En vigtig læring fra København er, at den grønne bølge skal følge trafikflowet, således at den grønne bølge understøtter transporten hhv. ind og ud af byen.

OMKOSTNINGER

Med udgangspunkt i erfaringerne fra København består den største udfordring i at få sat systemet op, at få gennemført samordningen af trafiksignalerne. Dette kan kræve involvering af leverandøren af lyssignalerne, såfremt disse ikke kan styres fra centralt hold. Hvis yderligere kabelføring mellem de enkelte signaler er nødvendig, vil dette medføre en betydelig meromkostning.

Såfremt systemet ønskes udbygget med app-funktionen fra iBike, så vil en tilpasning til Sønderborg kunne laves af et app udviklingsselskab til en betydeligt lavere pris end hvis denne skulle udvikles fra bunden.

Præcise priser for de enkelte elementer har det ikke været muligt at få, men erfaringer fra andre signalprojekter antyder et totalt omkostningsniveau på ½-1 mio. kr.

GEVINSTER

Den primære besparelse i dette initiativ er tid for både bilister og cyklister. I de tilfælde, hvor det ikke er muligt at synkronisere hastigheder på cykler og biler vil cyklerne endvidere få en fordel over bilerne, hvilket kan få nogle til at skifte køretøj.

I forhold til CO2 reduktion betyder det besparelser både i form af bedre trafikflow, som skaber færre stop for biler, samt konvertering af bilister til cyklister. For forbedringen af trafikflowet estimerer simuleringer fra Swarco, at besparelser på 8-12 % på trafikflowet er opnåeligt, svarende til mellem 60 og 90 T CO2 plus hvad et skifte til cykler ved medføre.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Processen for at komme i gang skal i høj grad baseres på en strategisk beslutning om at gøre dette, da det vil kræve stor forberedelse før endelig implementering. De første skridt til at komme i gang er:

- Dialog med underleverandør af trafiksignaler omkring målsætning
- Planlægning af hastigheder og flow samt tidspunkter på døgnet hvornår dette skal foregå
- Evt. trafikmålinger af både biler og cyklister
- Omprogrammering af trafiksignaler og tilhørende skiltning omkring den grønne bølge

BÆREDYGTIG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	5
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	4
Synergi med eksisterende strategi	3

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Sønderborg

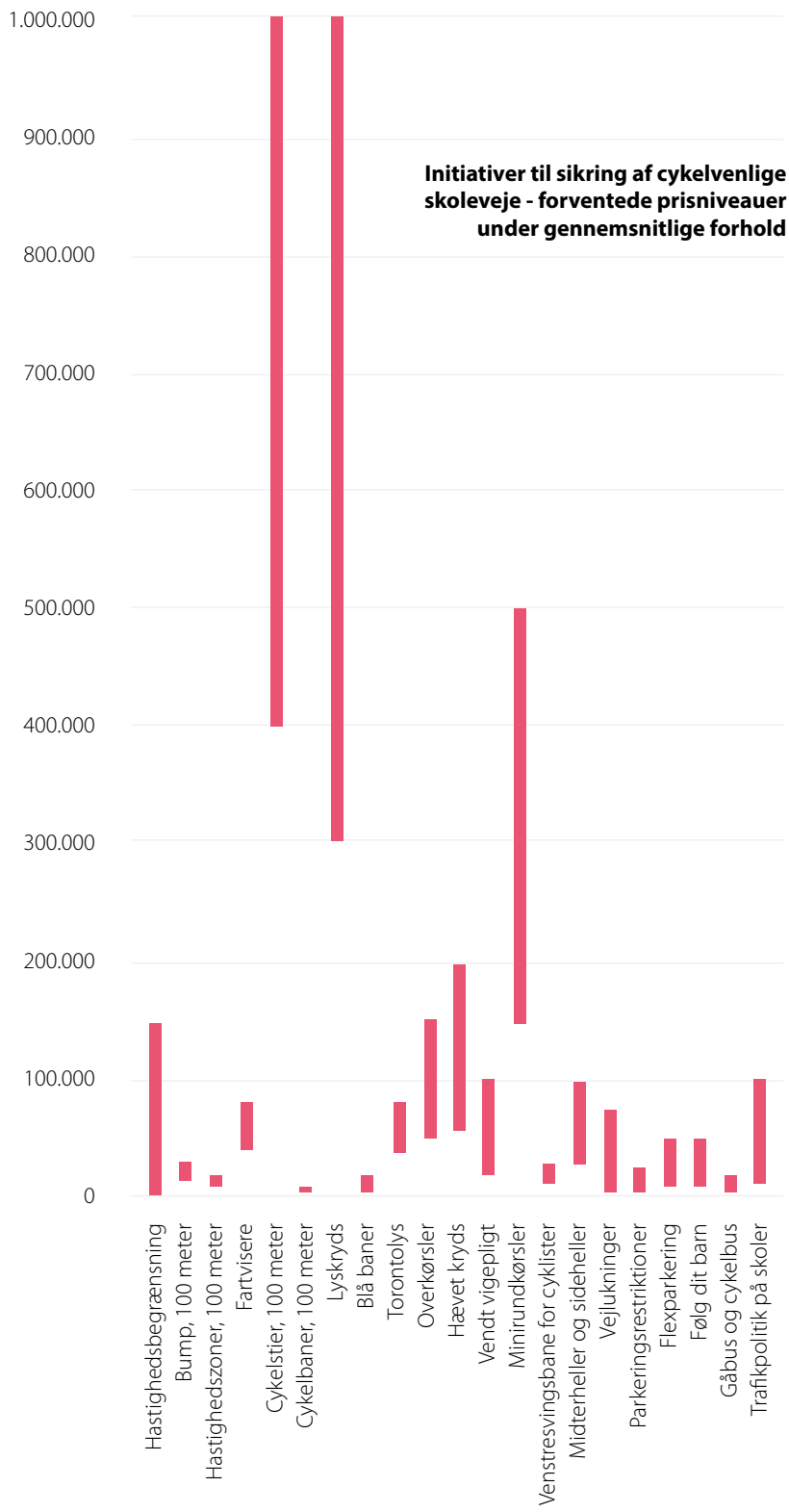
TILGODESE CYKLER VED SKOLEN

Ved at fokusere på forbedringer af de fysiske rammer for færdsel til og fra skole på cyklen, samt de fysiske rammer på skolens grund, øges incitamentet for at tage cyklen frem for at blive kørt af mor og far til skole.

De fleste kommuner har et mål om at forbedre og sikre skoleveje med henblik på at reducere trafikkaos, øge sikkerheden for fodgængere og cyklister, og øge antallet af selvtransporterende skolebørn.

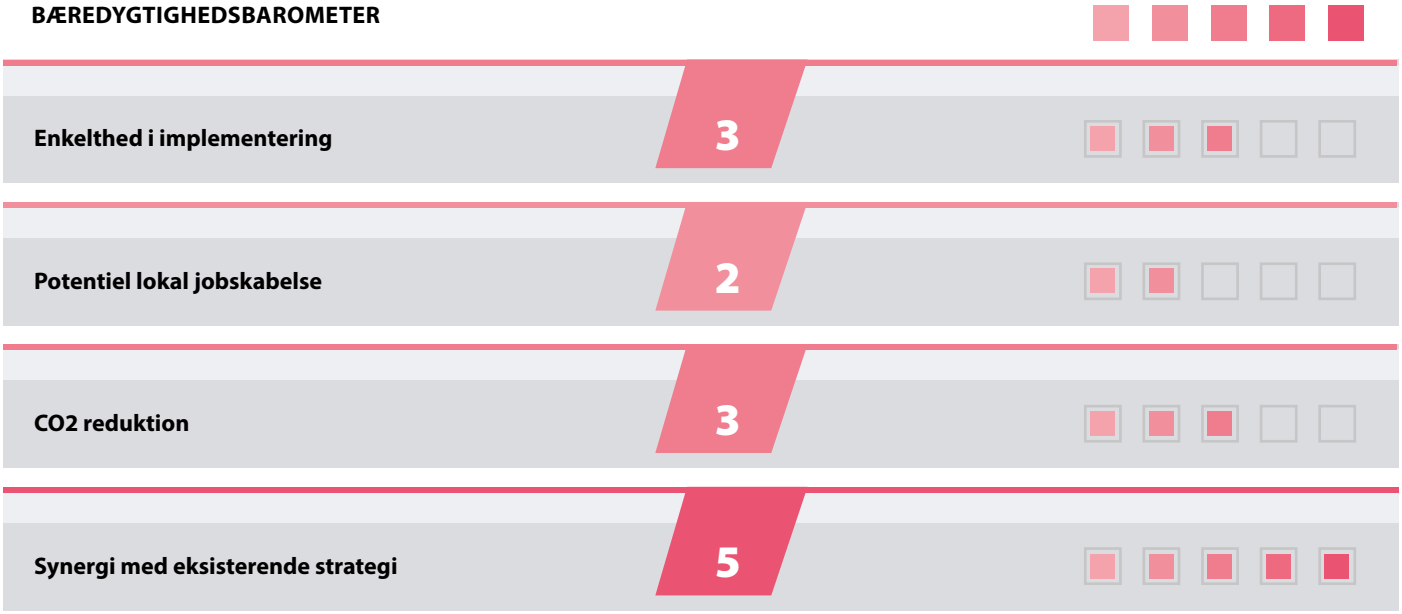
Med målet "At opnå et sikkert og trygt trafikmiljø for alle grupper trafikanter, især med fokus på fodgængere, cyklister og knallertkørere", blev Svendborg udvalgt til Årets Trafiksikkerhedsby 2012. Som et led i denne indsats, har kommunen sat fokus på sikre skoleveje og set det som en forudsætning for, at skolebørn kunne blive mere selvtransporterende.

Vestre Skole, i Grenå, har lavet en konkret handleplan for elevernes "selvtransport". Endvidere er der pågået et samarbejde skolen og kommunen imellem, hvor de forskellige adgangsveje til skolen er blevet analyseret,



BÆREDYGTIG TRANSPORT

BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER



OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | **1-3 mio. kr.** | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

og på baggrund af denne udarbejdet en folder, der viser de trygge og sikre skoleveje for eleverne. Et andet eksempel har vist sig med etablering af et bilfrit område på en strækning, hvor elever cykler til skolen. Tiltagene var en stor succes, og skolen har efterfølgende måtte etablere flere cykelparkeringspladser, pga. en stigning i antallet af cyklende elever til skole.

Horsens Kommune har, med en økonomi på 2,5 mio. kr. til forbedring af skoleveje, gennemført 21 tiltag omkring fire af Horsens' oplandsbyer. Herunder blev der arbejdet målrettet mod bl.a. fartdæmpning ved anlæg af vejbump, cykelbaner og afsætningspladser ved skolerne.

Projektet har støttet op om Horsens Kommunes målsætning om, at 80 % af kommunens skolebørn er selvtransporterende, idet tre ud af fire byer har oplevet stigning i antal selvtransporterende skolebørn, og to ud af tre byer opfyldte direkte målsætningen.

Ultimo 2015 blev det offentliggjort, at Randers kunne se frem til en bevilling på 1,7 mio. kr. til vejforbedringer. Den del af disse er øremærket til flere projekter ved tre skoler i byen med henblik på at få trafikken til at glide lettere. Fokus har især været på flere afsætningsmuligheder for forældrene og anlæg af cykelramper3.

Omfanget af tiltagene, der skal gennemføres i Sønderborg vil, belært af ovenstående erfaringer, være afhængige af hvilke behov, der er ved den enkelte skole. En kortlægning af disse vil således være det første trin i en forøgelse af sikkerheden omkring skolerne.

OMKOSTNINGER

Ud fra omfanget af investeringer som bl.a. Horsens og Randers kommune har lavet, vil det være muligt at gennemføre en første udrulning for mellem 2 og 3 mio. kr. med tiltag på 2-4 skoler.

Projektet i Horsens kommune var ét ud af en større pakke af cykelfremmeprojekter, hvor kommunen over 5 år har investeret mere end 40 mio. kr. i cyklisterne4. Prisniveauer under gennemsnitlige forhold er dokumenteret af Kræftens bekæmpelse i rapporten Sund og cykelvenlig skolevej.

GEVINSTER

Flere af projekterne har ført intensive kampagner for at skabe opmærksomhed og opbakning, både blandt elever og forældre. Ved at skabe engagement blandt forældre vil dette også have en afsmittende effekt på børnene, og vice versa.

Fremgangen blandt selvtransporterende skolebørn er en gevinst med direkte effekt i forhold til CO2 reduktioner, idet den biltransporterede andel af skolebørn dermed er faldet. Erfaringerne alene fra Lund skole i Horsens kommune viser en reduktion på ca. 4,3 T CO2 årligt.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Implementeringsprocessen kan med fordel inkludere herunder involvering af borgerne for at sikre bred opbakning.

- Undersøgelse af trafikale forhold ved kommunens skoler
- Inddragelse af borgere i udvikling af tiltag ved den lokale skole
- Udarbejdelse af materiale til politisk behandling i samarbejde med skoleledere og bestyrelser

Sønderborg

CYKELSTIER OPPRIORITERES

I langt de fleste byer har veje den højeste prioritet i forhold til vedligeholdelse, da de udgør arterierne i en bys mobilitet. Flere større byer har valgt at prioritere cykelstier lige så højt som de største indfaldsveje, og det får indbyggerne til at blive på cyklerne selv om vinteren.

Undersøgelser fra Danmarks Cyklistforbund viser, at der er et markant fald i antallet af personer som cykler, når vinteren begynder at sætte ind. Således falder det gennemsnitlige antal km cyklet pr. person pr dag fra 2,1 (maj) til 1,0 (dec). En af de centrale årsager til dette er, at det er utrygt at cykle på cykelstier og veje, hvor der ikke er ryddet for sne.

I København har man taget konsekvensen af dette og prioriteret cykelstier lige så højt som centrale indfaldsveje, hvilket bevirker at snerydning påbegyndes samtidig med de største hovedveje i kommunen. Aarhus Kommune har ligeledes prioriteret cykelstier højt, og rydning af disse påbegyndes samtidig med rydningen af klasse B veje (næsthøjeste klassificering).

Erfaringerne fra København med dette tiltag er, at man formår at holde niveauet af helårscyklister på 75 % af det totale antal cyklister. Et vigtigt element i at sikre dette er, at der sker en klar udmelding om, at der netop er højt fokus på at holde cykelstierne fri for sne. Således har Danmarks Cyklistforbund gode erfaringer med kampagner i forlængelse af dette. De anbefaler endvidere, at landkommuner fokuserer på de mest centrale cykelstier, da det er i nærtrafikken at cykler har den største relevans. Dette skal gerne ske i tæt dialog med brugerne for at sikre, at behovene for flest mulige tilgodeses.

En implementering i Sønderborg Kommune vil kræve, at der bliver taget politisk beslutning omkring dette således, at det kan kommunikeres ud som kommunens standpunkt og hvordan det skal gøres. Herfra administreres det af kommunens daglige enheder til vinterbekæmpelse.

OMKOSTNINGER

Idet snerydningen som udgangspunkt skal gøres vil de økonomiske omkostninger for kommunen ved en sådan omprioritering være begrænsede under forudsætning af, at styrken af køretøjer fastholdes på nuværende niveau, men blot omprioriteres i kørselsmønstre.

For nogle borgere vil det dog blive oplevet som en forringelse af kommunens service, da deres veje vil blive ryddet senere end hvad de er vant til.

GEVINSTER

ProjectZero's borgerpanelsundersøgelse i 2015 viste, at 22 % af sønderborgenserne bruger cyklen på dagligt niveau, hvilket for Sønderborg svarer til cirka 6.000 cyklister. Såfremt dette tal falder med 40 % i vinterhalvåret og halvdelen af disse flytter over i biler vil der således pt ske en stigning i biler i vintermånederne på 1.200 biler dagligt. Hvis dette kan reduceres til, at 25 % stopper med at cykle i vintermånederne vil 450 flytte tilbage på cykel. Dette vil med en gennemsnitlig pendlerafstand på 2,5 km betyde at der spares ca. 19 T CO_2 årligt ved en sådan omprioritering.

HVORDAN KOMMER VI VIDERE

Beslutningen omkring en sådan prioritering skal træffes på politisk niveau og derefter meldes ud til kommunens borgere. Inden dette skal gøres, skal følgende opgaver gennemføres:

- Kortlægning af vigtigste cykelstier i kommunen
- Dialog med udvalgte brugere (bl.a. den lokale afdeling af Cyklistforbundet)
- Vurdering af materiel status i forhold til opprioritering af cykelstier
- Beregning af økonomiske konsekvenser
- Indstille til politisk behandling

BÆREDYGTIG TRANSPORT

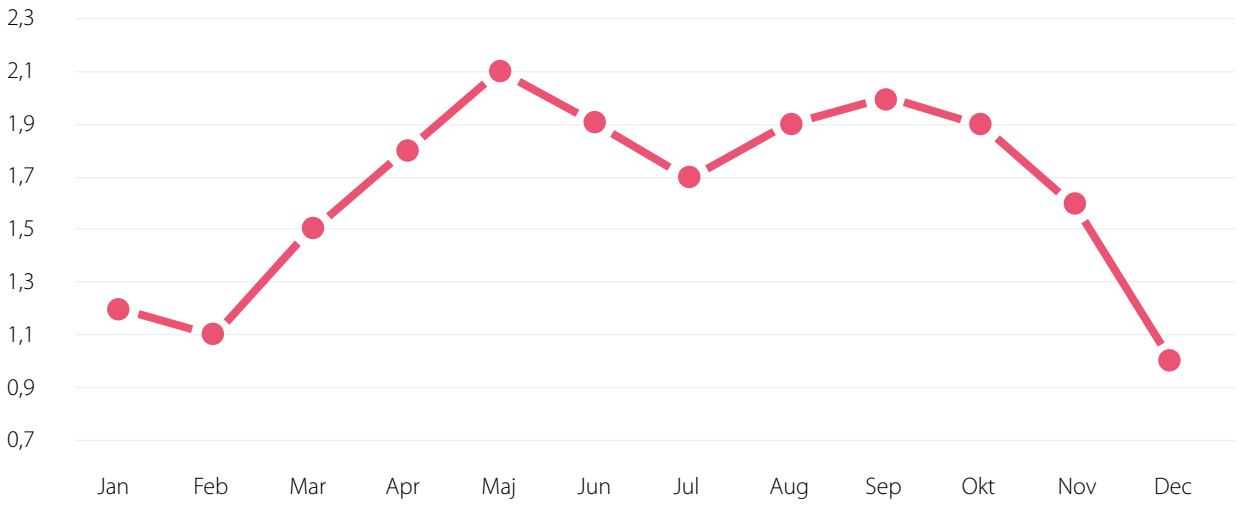
BÆREDYGTIGHEDSBAROMETER

Enkelthed i implementering	3
Potentiel lokal jobskabelse	1
CO2 reduktion	3
Synergi med eksisterende strategi	5

OMKOSTNINGER:

0-1 mio. kr. | 1-3 mio. kr. | 3-6 mio kr. | 6-10 mio. kr. | 10-20 mio. kr. | +20 mio. kr.

Gennemsnitlig cykeltransport på månedsbasis (km/person/dag) 2012-2014



Sønderborg