



**Kolding  
Kommune**  
en del af trekantområdet

Sammen designer vi livet



Bilag 1b – Klimatiltag

# Bæredygtigt transport

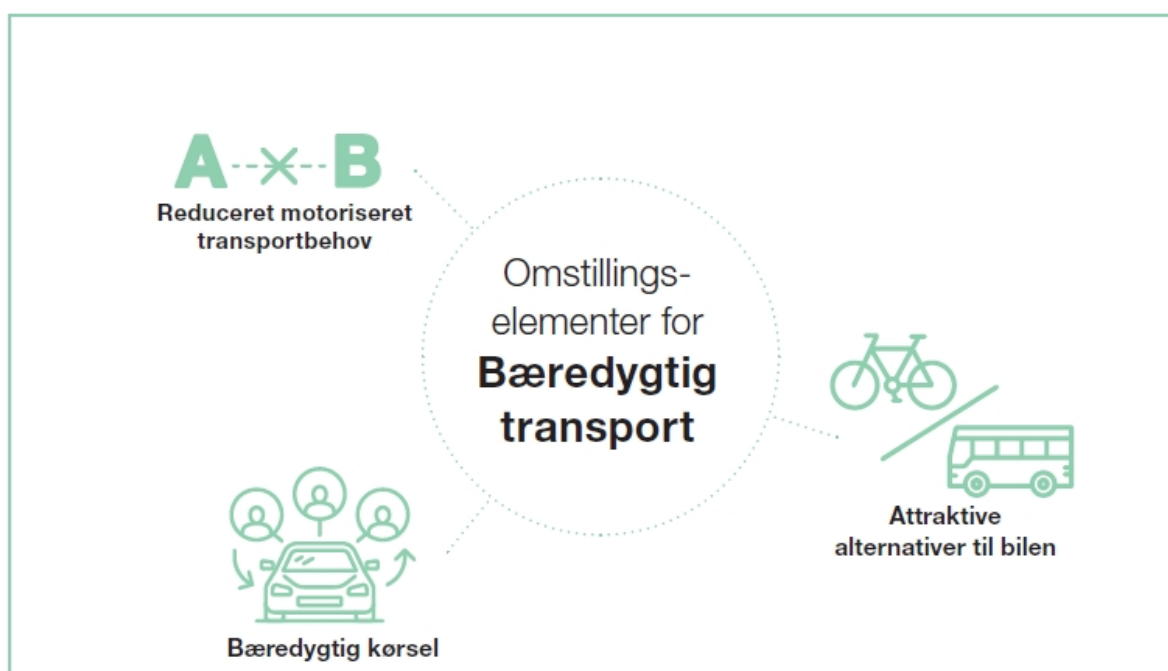
## Indhold

<b>Oversigt – prioritering og status af tiltagene</b> .....	<b>3</b>
<b>Reduceret motoriseret transportbehov</b> .....	<b>5</b>
Fremme en bystruktur, der understøtter bæredygtig mobilitet .....	5
Nærhed til institution/skole .....	7
Minimere transporten ifm. vareleverancer .....	8
Skabe bedre forhold for hjemmearbejde .....	10
<b>Attraktive alternativer til bilen</b> .....	<b>12</b>
Skabe bedre forhold for gående .....	12
Cykelfremme (Cykelhandleplan).....	14
Forbedre kollektiv transport (Kollektiv trafikplan) .....	16
Mikromobilitet.....	18
Parkeringsstrategi (Mobilitetsplan) .....	20
Knodepunkter .....	22
<b>Bæredygtig kørsel</b> .....	<b>23</b>
Opsætning af ladestandere (ladestanderstrategi).....	23
Samkørsel og delebil.....	24
Kollektiv trafik omstilles til el.....	26
Bæredygtig tung transport og varelevering.....	27
Eksterne tiltag – CO <sub>2</sub> -beregning.....	29

## Oversigt – prioritering og status af tiltagene

Bilag 1 indeholder samlet 6 dokumenter, et dokument for hvert indsatsområde. Bilaget bliver mindst én gang årligt opdateret.

Bilag 1b er et tiltagskatalog, som beskriver de potentielle tiltag og de prioriterede tiltag inden for transportområdet. Bilag 1b indeholder tiltagene for indsatsområdet 'Transport' som er opdelt tre omstillingselementer. Beregningerne af tiltagenes CO<sub>2</sub>-effekter fremgår af Bilag 3 – Reduktionssti 2030 og 2050. Tilknyttet til bilag 1b er der udarbejdet et notat som redegøre for CO<sub>2</sub>-reduktionsberegninger for transportområdet.



## Tiltagsoversigt – prioritering, status, ressource behov

Tiltag	Prioritering	Status	Vurderet årsværk behov	Afsat årsværk
<b>Reduceret motoriseret transportbehov</b>				
Fremme en bystruktur, der understøtter bæredygtig mobilitet	Høj			
Nærhed til institution / skole	Lav			
Minimere transporten ifm. vareleverancer	Middel			
Skabe bedre forhold for hjemmearbejde	Høj			
<b>Attraktive alternativer til bilen</b>				
Skabe bedre forhold for gående	Lav			
Cykelfremme (Cykelhandlingsplan)	Høj	2023-24	0,5	0,5
Forbedre kollektiv transport (Kollektiv trafikplan)	Høj	2023-25	0,5	0,5
Mikromobilitet	Lav	2023	0,1	0,1
Parkeringsstrategi (Mobilitetsplan)	Høj	2021-23	0,2	0,2
Knudepunkter	Lav			
<b>Bæredygtig kørsel</b>				
Opsætning af ladestandere	Høj	2022-25	0,5	0,5
Samkørsel og delebil	Middel	2022-23	0,1	0,1
Kollektiv trafik omstilles til el	Høj	2022-30	0,1	0,1
Bæredygtig tung transport og varelevering	Lav			
Eksterne tiltag (Forbedrede forbrændingsmotorer og mere bioethanol)	-	2022-30	-	-

\*Status: Ved parentes henviser perioden under status til planarbejdes projektperiode.

<b>Tabelforklaring</b>		
Prioritering	Status	
Høj	Gennemført	Årstal – afsluttet
Middel	Igangsat	Årstal for forventet projektperiode
Lav	Under opstart	Årstal for forventet projektperiode
-	Ikke aktiv	Årstal for forventet opstart

## Fremme en bystruktur, der understøtter bæredygtig mobilitet

### Beskrivelse

Der kan arbejdes med at fremme en bystruktur, der understøtter bæredygtig mobilitet. Der kan eksempelvis arbejdes med, hvor nye bolig- og erhvervsområder skal placeres, samt hvordan områderne skal udformes, så det understøtter en bæredygtig mobilitet og har sammenhæng til lokalområdets funktioner.

### Barrierer

Bolig- og erhvervsområder er i den eksisterende kommuneplan udlagt i alle dele af kommunen herunder områder uden kollektiv trafikbetjening eller adgang til stinettet. Borgere og ansatte i disse nye områder vil i høj grad anvende bil.

Projektudviklere planlægger i dag primært boligområder ud fra hensyn til bilejere, da en tese er, at det ellers ikke er muligt at sælge grunde. At tænke bæredygtig mobilitet ind fra starten kræver nye tanker og krav.

### CO<sub>2</sub>-effekt

Se beregninger i reduktionssti 2030 – 2050, samt i dokumentationsdokument "242\_Beregnet CO<sub>2</sub> emission\_Transport".

Ca. 800 tons CO<sub>2e</sub> pr år. CO<sub>2</sub>-reduktionseffekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt.

### De afledte effekter

Ved at reducere transportbehovet reduceres trængslen på vejene. Mindre transport vil desuden begrænse den afledte støj fra trafik, ligesom mindre udledning af partikler vil være gavnligt for sundheden. Såfremt transportbehovet kan reduceres til fordel for, at korte ture udføres som gående eller på cykel gavner dette sundheden.

### Omkostninger og finansiering

(beskrives senere)

### Det gør Kolding Kommune

Planafdeling er ansvarlig for implementeringen. Kolding Kommune kan medvirke til at sikre rammer for byudvikling, der kan minimere transportbehovet.

Kolding Kommune kan indgå et samarbejde med en eller flere projektudviklere i et større udviklingsområde, hvor bæredygtig transport indtænkes som et bærende element.

Relaterede planer og strategier: Kommuneplanen, helhedsplaner, lokalplanlægningen og parkeringspolitik.

### Samarbejde og partnerskaber

Kolding Kommune vil som planmyndighed skulle udlægge nye områder strategisk, ligesom vilkår for indretningen af områderne skal fremme bæredygtige transportformer. Planerne udarbejdes i samarbejde med projektudviklere.

**Tidsperiode**

Tiltaget er et virkemiddel, der løbende indarbejdes i nye planer. Ved næste revision af kommuneplanen bør udlagte og udlæg af nye områder vurderes i forhold til områdets klimabelastning på transportområdet.

**Monitorering og målsætning**

Vi vil bruge TU-data til at følge udviklingen og turenes fordeling på transportmiddel årligt. Dette vil vi gøre for at følge om vi er på rette vej eller om der skal øges i indsats for at fremme bæredygtig mobilitet. Derudover kan vi give et bud på kommunens samlede CO<sub>2</sub>-udledning på transportområdet hvert tredje år, hvor vores trafikmodel opdateres og GPS data opregnes til hele kommunens vejnet. Det vil give mere præcise beregninger på udledning af CO<sub>2</sub> for kommunen, da der er flere parametre med om kørslen og antallet af biler end TU-dataene, som er baseret på interviews af trafikanters transportvaner.

**Prioritering**

Tiltaget prioriteres højt, da det vurderes at kunne have en stor indvirkning på transportvalget og transportbehovet i nye områder.

## Nærhed til institution/skole

### Beskrivelse

Flere borgere foretager ture til institutioner eller skoler, som en del af deres hverdagsture. Derfor kan en målsætning om at borgere skal bruge nærmeste institution eller skole give mulighed for at benytte bæredygtig mobilitet, bl.a. cyklen.

### Barrierer

Giver ikke borgerne et frit valg til at vælge den institution eller skole, som de finder mest attraktiv for deres børn.

Kolding Kommune ønsker at udnytte kapaciteten i institutionerne fuldt ud, hvilket kan gøre det vanskeligt at tilbyde institution tæt på borgernes hjem. Uudnyttet institutionskapacitet kan desuden udgøre et ressourcepild.

### CO<sub>2</sub>-effekt

Se beregninger i reduktionssti 2030 – 2050, samt i dokumentationsdokument "242\_Beregnet CO2 emission\_Transport".

CO<sub>2</sub>-reduktions effekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt.

### De afledte effekter

Ved at reducere transportbehovet reduceres trængslen på vejene. Mindre transport vil desuden begrænse den afledte støj fra trafik ligesom mindre udledning af partikler vil være gavnligt for sundheden. Såfremt transportbehovet kan reduceres til fordel for at korte ture udføres til fods eller på cykel gavner dette sundheden.

### Omkostninger og finansiering

Kapacitet lokalt vil kræve et større udbud af ledige institutionspladser, hvilket er en ekstra udgift.

### Det gør Kolding Kommune

Planafdelingen og Intern Byg er ansvarlig for implementeringen. Kolding Kommune vil sikre flest mulige offentlige funktioner lokalt, så transportbehovet kan minimeres.

### Samarbejde og partnerskaber

Ingen.

### Tidsperiode

Tiltagets konsekvenser i forhold til praktiske forhold med udnyttelse af kapaciteten og tiltagets økonomiske konsekvenser bør undersøges nærmere. Tidsplanen er derfor uafklaret.

### Monitorering og målsætning

(Beskrives senere)

### Prioritering

Tiltaget vurderes vanskeligt at gennemføre grundet ordningen med frit skolevalg, og da frit valg af institutioner og udnyttelse af kapaciteten i institutioner er højt prioriteret. Effekten af tiltaget er desuden usikker. Tiltaget prioriteres derfor lavt.

## Minimere transporten ifm. vareleverancer

### Beskrivelse

For at reducere antallet af kørsler ifm. vareleverancer, kan der arbejdes med rammerne i byen mht. hvor og hvornår, der må leveres i byen.

### Barrierer

Hvis der er for mange restriktioner på leverancer kan det være svært at være forretningsdrivende i byen.

Det kan være vanskeligt at samle vareleverancer, da den enkelte virksomhed og leverandør har frihed til at vælge den løsning, der passer dem.

### CO<sub>2</sub>-effekt

Se beregninger i reduktionssti 2030 – 2050, samt i dokumentationsdokument "242\_Beregnet CO<sub>2</sub> emission\_Transport".

Ca. 2.500 tons CO<sub>2e</sub> pr år. CO<sub>2</sub>-reduktionseffekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt.

### De afledte effekter

Ved at reducere transportbehovet reduceres trængslen på vejene. Mindre transport vil desuden begrænse den afledte støj fra trafik, ligesom mindre udledning af partikler vil være gavnligt for sundheden.

### Omkostninger og finansiering

#### Det gør Kolding Kommune

Trafik-, Vej- og Parkafdelingen er ansvarlig for implementeringen. Kolding Kommune kan planlægge, hvor der må leveres i byen samt sætte tidsrestriktioner på hvornår der må leveres.

Kolding Kommune kan opfordre virksomheder til at koordinere varelevering med fælles distribution for at minimere "last mile" transporten.

Relaterede planer og strategier: Mobilitetsplanen (revideres i 2022).

#### Samarbejde og partnerskaber

Tiltaget kræver samarbejde med transport- og renovationsfirmaer i forhold til koordinering af erhvervskørsel.

Tiltaget kan også kræve samarbejde med virksomheder, der benytter transportvirksomhederne, hvis der for eksempel kan laves samlede udbud for lokalområder.

#### Tidsperiode

Der er ikke lovhjemmel til at påtvinge virksomheder en ordning, hvor f.eks. "last mile" udføres af en distributør i et delområde i stedet for flere i en koordineret indsats. Det er derfor vanskeligt at udarbejde et konkret tiltag på området.

#### Monitorering og målsætning

(beskrives senere)



**Prioritering**

Tiltaget vurderes at have en effekt på udledningen fra varebiler og store køretøjer og prioriteres til at være middel. Tiltaget er vanskeligt realiserbart.

## Skabe bedre forhold for hjemmearbejde

### Beskrivelse

For at reducere antallet af især pendlerture, kan der arbejdes med at øge brugen af hjemmearbejde. Der er under Coronapandemien set gode erfaringer med brug af hjemmearbejde på arbejdspladser, hvor opgaveomfanget tillader det. Her kan der arbejdes videre med, at flere arbejdspladser fortsætter med at gøre det muligt at arbejde hjemme, hvor Kolding Kommune som arbejdsplads kan være det gode eksempel.

### Barrierer

Barriererne kan være forskellige på individniveau i forhold til, hvordan den enkelte medarbejder trives med en arbejdskultur med hjemmearbejde. Der kan være flere forskellige modeller for hjemmearbejde og hvordan det fungerer fra arbejdsplads til arbejdsplads.

Mere udviskede forhold mellem fritid og arbejde kan give nye udfordringer for privat- og arbejdslivet.

### CO<sub>2</sub>-effekt

Se beregninger i reduktionssti 2030 – 2050, samt i dokumentationsdokument "242\_Beregnet CO<sub>2</sub> emission\_Transport".

Ca. 3.800 tons CO<sub>2e</sub> pr år. CO<sub>2</sub>-reduktionseffekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt.

### De afledte effekter

Ved at reducere transportbehovet reduceres trængslen på vejene. Mindre transport vil desuden begrænse den afledte støj fra trafik, ligesom mindre udledning af partikler vil være gavnligt for sundheden.

### Omkostninger og finansiering

Kolding Kommune skal sikre de rette arbejdsforhold på hjemmearbejdspladser, hvilket kan medføre udgifter til kontorudstyr.

### Det gør Kolding Kommune

Centralforvaltningen er ansvarlig for implementeringen. Kolding Kommune kan skabe mulighed for medarbejdere i forhold til hjemmearbejde, ligesom der med eksterne kan opfordres til onlinemøder, hvor det er muligt.

### Samarbejde og partnerskaber

Projektet er først og fremmest internt i Kolding Kommune. Men kan evt. samarbejde med Business Kolding.

### Tidsperiode

Tiltaget er allerede afprøvet, og flere ansatte benytter sig stadig af muligheden for hjemmearbejde. Mulighederne/rammerne for hjemmearbejde kan eventuelt tydeliggøres yderligere.

### Monitorering og målsætning

Vi vil bruge TU-data til at følge udviklingen og turenes fordeling på transportmiddel årligt. Dette vil vi gøre for at følge, om vi er på rette vej eller om der skal øges i indsatser for at fremme bæredygtig mobilitet. Derudover kan vi give et bud på kommunens samlede CO<sub>2</sub> udledning på transportområdet hvert tredje år, hvor vores trafikmodel opdateres og GPS data opregnes til hele kommunens vejnet. Det vil give mere præcise beregninger på udledning af CO<sub>2</sub> for kommunen, da det har flere

parametre med om kørslen og antallet af biler end TU-dataene, som er baseret på interviews af trafikanters transportvaner.

### **Prioritering**

Tiltaget prioriteres højt, da tiltaget vil reducere transportbehøvet. Det viste sig under hjemsendelse grundet Covid-19, at fungere for mange arbejdsgrupper.

## Skabe bedre forhold for gående

### Beskrivelse

Mange ture foregår til fods enten helt eller delvist. For at øge antallet af ture til fods, skal der arbejdes med at gøre turen til fods tryk, sikker og oplevelsesrig.

### Barrierer

I byen er det særligt en udfordring med pladsen, da flere funktioner skal udnytte samme plads. Prioritering af fodgængere kan være på bekostning af andre trafikanter, hvor det kan være nødvendigt f.eks. i signalanlæg at reducere kapaciteten for bilister.

### CO<sub>2</sub>-effekt

Se beregninger i reduktionssti 2030 – 2050, samt i dokumentationsdokument "242\_Beregnet CO<sub>2</sub> emission\_Transport".

Ca. 4.500 tons CO<sub>2e</sub> pr. år. CO<sub>2</sub>-reduktions effekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt.

### De afledte effekter

Aktive transportformer giver den enkelte mere motion og frisk luft, som gavner sundheden. Derudover mindskes den motoriserede transport, som giver støj og luftforurening.

### Omkostninger og finansiering

(Beskrives senere)

### Det gør Kolding Kommune

Trafik-, Vej- og Parkafdeling er ansvarlig for implementeringen. Udforme veje og stier med fokus på gode forhold for gående. Planlægge fodgængervenlige områder.

Relaterede planer og strategier: Mobilitetsplanen (revideres i 2022), Tilgængelighedsstrategi (revideres i 2022), Sundhedspolitik, Trafiksikkerhedsplan (revideres i 2023).

### Samarbejde og partnerskaber

Ingen.

### Tidsperiode

Fodgængeres forhold bør forbedres løbende.

### Monitorering og målsætning

Vi vil bruge TU-data til at følge udviklingen og turenes fordeling på transportmiddel årligt. Dette vil vi gøre for at følge, om vi er på rette vej eller om der skal øges i indsats for at fremme bæredygtig mobilitet. Derudover kan vi give et bud på kommunens samlede CO<sub>2</sub>-udledning på transportområdet hvert tredje år, hvor vores trafikmodel opdateres og GPS data opregnes til hele kommunens vejnet. Det vil give mere præcise beregninger på udledning af CO<sub>2</sub> for kommunen, da det har flere parametre med om kørslen og antallet af biler end TU-dataene, som er baseret på interviews af trafikanters transportvaner.

### Prioritering

Fodgængerforhold indgår i vejprojekter. Det skal sikres, at fodgængeres forhold prioriteres, og at prioriteringen tager hensyn til hvor i kommunen/byerne, der udføres projekter. Det anbefales, at

tiltaget prioriteres højt, da det har en effekt på hvor langt fodgængere ønsker at gå, og da den afledte sundhedseffekt også har en positiv effekt.

## Cykelfremme (Cykelhandleplan)

### Beskrivelse

Mange ture kan foregå på cykel, specielt turene under 10 km. Cyklen er fleksibel og fylder ikke ret meget i gaderummet. For at forbedre mulighederne for at benytte cyklen i kommunen og gøre det mere attraktivt at cykle, skal der arbejdes med at gøre cyklisternes tur tryk og sikker, komfortabel med god fremkommelighed, forkæle og informere cyklisterne på turen, samt at gøre turen oplevelsesrig.

### Barrierer

I byen er det særligt en udfordring med pladsen, da flere funktioner skal udnytte den tilgængelige plads. Prioritering af cyklister kan være på bekostning af andre trafikanter. Det kan f.eks. være nødvendigt i signalanlæg at reducere kapaciteten for bilister.

En markant ændring af borgernes transportadfærd kræver formentlig også tiltag, der kan gøre det mindre attraktivt at benytte bilen, såsom en restriktiv parkeringspolitik i bymidterne og reduktion af bilers fremkommelighed i bymidterne.

### CO<sub>2</sub>-effekt

Se beregninger i reduktionssti 2030 – 2050, samt i dokumentationsdokument "242\_Beregnet CO<sub>2</sub> emission\_Transport".

Ca. 25.000 tons CO<sub>2e</sub> pr år. CO<sub>2</sub>-reduktionseffekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt.

### De afledte effekter

Aktive transportformer giver den enkelte mere motion og frisk luft, som gavner sundheden. Derudover mindskes den motoriserede transport, som giver støj og luftforurening.

### Omkostninger og finansiering

Der afsættes 0,5 årsværk til opgaven

### Det gør Kolding Kommune

Trafik-, Vej- og Parkafdeling er ansvarlig for implementeringen. Sikre stifaciliteter med højt serviceniveau.

Planlægge for lav hastighed for biltrafik, hvor cyklister er udsatte.

Adfærdspåvirke borgere til at vælge cyklen af hensyn til klima og sundhed.

Relaterede planer og strategier: Mobilitetsplanen (revideres i 2022), Cykelhandleplan (revideres i 2023), Trafiksikkerhedsplan (revideres i 2023), Sundhedspolitik.

### Samarbejde og partnerskaber

Skoler og virksomheder kan indgå som samarbejdspartnere, der kan medvirke til at fremme cyklisme.

### Tidsperiode

Der arbejdes med cykelfremme løbende og det er planen, at der udarbejdes en cykelhandleplan i 2023, der skal sætte endnu mere fokus på at gøre forholdene for cyklister bedre, så flere vælger at cykle.

**Monitorering og målsætning**

Vi vil bruge TU-data til at følge udviklingen og turennes fordeling på transportmiddel årligt. Dette vil vi gøre for at følge om vi er på rette vej eller om der skal øges i indsats for at fremme bæredygtig mobilitet. Derudover kan vi give et bud på kommunens samlede CO<sub>2</sub> udledning på transportområdet hvert tredje år, hvor vores trafikmodel opdateres og GPS data opregnes til hele kommunens vejnet. Det vil give mere præcise beregninger på udledning af CO<sub>2</sub> for kommunen, da det har flere parametre med om kørslen og antallet af biler end TU-dataene, som er baseret på interviews af trafikanters transportvaner.

**Prioritering**

Tiltaget prioriteres højt, da cyklisme er klimavenligt, og da der er flere fordele såsom sundhed og mindre behov for bilparkering.

## Forbedre kollektiv transport (Kollektiv trafikplan)

### Beskrivelse

Kollektiv transport kan både være et transportmiddel på de korte og de lange ture. Derudover er kollektiv transport også nødvendig for, at servicere de borger, som ikke kan transportere sig selv. En analyse af den socioøkonomiske kontekst og udvikling i kommunen viser, at aldersgruppen 65+ årige er steget med 18 % de senere år, og at prognosen for 80+ årige forventes at stige med 55 % i 2033.

For at forbedre mulighederne for at bruge kollektiv transport, skal der arbejdes med at øge frekvens og rejsehastighed, så den kollektive transport er konkurrencedygtig med bilturen. Derudover kan der arbejdes med mere fleksibel kollektiv transport i områder med ringe dækning af buslinjer.

### Barrierer

Store økonomiske omkostninger for at lave et optimalt kollektivt trafiksystem kan være en barriere, men det anses nødvendigt for at fastholde og tiltrække passagerer.

En markant ændring af borgernes transportadfærd kræver formentlig også tiltag, der kan gøre det mindre attraktivt at benytte bilen, såsom en restriktiv parkeringspolitik i bymidterne og reduktion af bilers fremkommelighed i bymidterne.

### CO<sub>2</sub>-effekt

Se beregninger i reduktionssti 2030 – 2050, samt i dokumentationsdokument "242\_Beregnet CO<sub>2</sub> emission\_Transport".

Ca. 9.100 tons CO<sub>2e</sub> pr år. CO<sub>2</sub>-reduktionseffekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt.

### De afledte effekter

Ved at flere transporterer sig i samme køretøj, minimeres antallet af bilture, som medfører mindre støj og luftforurening. Modsat virkning kan det have, hvis passagerens alternativ til bus var f.eks. at gå eller cykle.

Turen i bus kan også være med til at skabe sociale fællesskaber.

### Omkostninger og finansiering

Et øget udbud og højere frekvens for den kollektive trafik i Kolding vil kræve en markant årlig investering i kollektiv trafik. Der afsættes 0,5 årsværk til opgaven.

### Det gør Kolding Kommune

Trafik-, Vej- og Parkafdeling er ansvarlig for implementeringen. Kolding Kommune bestiller og bestemmer udbuddet og herved serviceniveauet for kollektiv transport i Kolding kommune (tog undtaget).

Relaterede planer og strategier: Kollektiv trafikplan (2023-2024).

### Samarbejde og partnerskaber

Ingen.

### Tidsperiode

Tidsplanen afhænger af udarbejdelsen af en ny kollektiv trafikplan samt økonomisk prioritering til øget drift. En ny kollektiv trafikplan vurderes at kunne udarbejdes i 2023-2024.



**Monitorering og målsætning**

Mængden af brugere i busserne registreres. TU-data anvendes til at vurdere bussernes andel af transportarbejdet.

**Prioritering**

Tiltaget bør prioriteres højt, da det er nødvendigt med et godt kollektivt transportudbud, hvis det ønskes, at borgerne skal ændre transportvaner.

## Mikromobilitet

### Beskrivelse

Mikromobilitet kan være et fleksibelt supplement til den øvrige mobilitet og være en "first-last-mile" løsning. Her kan arbejdes med at lave en ramme for dele-mikromobilitet i byen, således det kan dække mobilitetsbehov for "first-last-mile"-problematikken, men samtidig forsøge at minimere generne der f.eks. kan forekomme ved el-løbehjul, der er smidt u hensigtsmæssigt rundt i byen. Derudover skal stifaciliteter være optimale, så det er attraktivt at benytte mikromobilitet (privat og offentlige) helt eller delvis på sin tur i Kolding.

### Barrierer

Et godt udbud af offentligt tilgængelige transportmidler til mikromobilitet kan være vanskeligt at tilbyde, hvilket vil medføre, at brugerne ikke kan være sikre på, at de kan benytte f.eks. løbehjul på en del af deres rejse.

### CO<sub>2</sub>-effekt

Se beregninger i reduktionssti 2030 – 2050, samt i dokumentationsdokument "242\_Beregnet CO<sub>2</sub> emission\_Transport".

Ca. 1.400 tons CO<sub>2e</sub> pr år. CO<sub>2</sub>-reduktionseffekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt.

### De afledte effekter

Mikromobilitet er et alternativ til kortere bilture eller supplement til især den kollektive transport og er med til at løse "first-last-mile"-problematikken. Kan være med til at minimere antallet af og længden på rejser med bil. Derved mindskes støj og partikeludledning.

Det skal sikres, at køretøjers livscyklus er bæredygtig.

### Omkostninger og finansiering

Kolding Kommune kan stille areal til rådighed til private udbydere efter et udbud. Der vil være udgifter til udbud. Der afsættes 0,1 årsværk til opgaven.

### Det gør Kolding Kommune

Trafik-, Vej- og Parkafdeling er ansvarlig for implementeringen. Kolding Kommune kan stille færdselsarealer til rådighed for klimavenlige dele transportformer.

Kolding Kommune kan samarbejde med virksomheder, som arbejder med dele-mikromobilitetsløsninger.

Relaterede planer og strategier: Mobilitetsplanen (revideres i 2022), Cykelhandleplan (revideres i 2023), Trafiksikkerhedsplan (revideres i 2023).

### Samarbejde og partnerskaber

Private operatører indenfor mikromobilitet.

### Tidsperiode

Der forventes opstart af forsøg med el-løbehjul i Kolding by i 2023.

### Monitorering og målsætning

Antal brugere kan følges ud fra datadeling med de private operatører.

**Prioritering**

Tiltaget vil ikke flytte trafikanter på de daglige ture, men kan forbedre den samlede rejse.

Mikromobilitet er vanskeligt at styre i forhold til udbud af løsninger, der kan sikre en tilstrækkelig dækning. Tiltaget prioriteres derfor lavt.

## Parkeringsstrategi (Mobilitetsplan)

### Beskrivelse

Det er vigtigt at arbejde med en parkeringsstrategi, som kan understøtte valget af bæredygtige transportmidler. Derfor skal dette tiltag supplere tiltag under elementet "alternativ til bilen" og "bæredygtige transportmidler". Det er ikke nok at gøre bæredygtige transportmidler attraktive, så længe der er ledige attraktive parkeringspladser, som er gratis eller uden tidsbegrænsning, da det fordrer brugen af bilen.

### Barrierer

Parkering har stor betydning for erhvervslivet i bymidten, og kan påvirke at bilister (potentielle handlende) vælger andre handelsområder end bymidten eller køre til andre byer. Derudover kan parkering også have en betydning for, hvor attraktivt et nyt bolig- og erhvervsområde er.

### CO<sub>2</sub>-effekt

Ikke beregnet. CO<sub>2</sub>-reduktionseffekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt. Der er udarbejdet et notat, som beskriver disse forhold og det anvendte datagrundlag. Se notat - 242\_Beregnet CO2 emission\_Transport.

### De afledte effekter

En mere restriktiv parkeringsstrategi i de centrale byområder kan medføre, at flere vælger bilen fra, eller får den enkelte til at vælge alternativer til personbilen, hvilket samlet set reducerer antallet af bilture. Dermed reduceres motoriseret transport, hvilken minimerer støj og luftforurening, samt øger sundheden, såfremt aktive transportformer tilvælges.

### Omkostninger og finansiering

Opsætning af f.eks. betalingsparkering vil medføre en startudgift. Der afsættes 0,2 årsværk til opgaven.

### Det gør Kolding Kommune

Trafik-, Vej- og Parkafdeling er ansvarlig for implementeringen. Kolding Kommune kan informere og understøtte mulighederne for at det er nemt at benytte sig af samkørsels- eller delebilsordninger samt at det er nemt og sundt at cykle.

Kolding Kommune kan samarbejde med virksomheder, som arbejder med samkørsels- og delebilsordninger, således at gode apps til match kan bruges af borgerne og få markedsført samkørsel som en mulig mobilitet. Derudover kan der arbejdes med fysiske tiltag som f.eks. at stille parkeringspladser til rådighed på offentligt vejareal forbeholdt samkørsel eller delebil.

### Samarbejde og partnerskaber

Der er et stort udbud af private parkeringspladser i f.eks. Kolding by. Offentlig betalingsparkering er i konkurrence med den private parkering.

### Tidsperiode

I Mobilitetsplanen for Kolding midtby udarbejdes en parkeringsstrategi, der kan påvirke transportmiddelvalget. Planen forventes vedtaget i 2023.

### Monitorering og målsætning

Tiltaget er et af flere tiltag, der skal påvirke transportmiddelvalget. Transportmiddelfordelingen overvåges via TU-data.

**Prioritering**

En regulering af parkeringsudbuddet vurderes at være et af de mest effektive værktøjer til at påvirke transportmiddelvalget. Tiltaget bør derfor prioriteres højt.

## Knudepunkter

### Beskrivelse

Knudepunkter er steder, hvor det er muligt at skifte transportmiddel og disse kan understøtte brugen af bæredygtig mobilitet. Hertil skal der arbejdes med at gøre disse steder attraktive at bruge.

### Barrierer

For at gøre omstigning ved knudepunkter, attraktivt er der behov for god kollektiv trafikbetjening, gode stiforbindelser eller andre investeringer i alternative rejsemuligheder dertil.

### CO<sub>2</sub>-effekt

Ikke beregnet. CO<sub>2</sub>-reduktionseffekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt. Der er udarbejdet et notat, som beskriver disse forhold og det anvendte datagrundlag. Se notat - 242\_Beregnet CO2 emission\_Transport.

### De afledte effekter

Skiftet til mere bæredygtig mobilitet kan give sundere transport på en del af turen samt minimere transport i bil, som støjer og forurener. Man kan møde andre og få sociale fællesskaber på et knudepunkt.

### Omkostninger og finansiering

Attraktive knudepunkter kræver investering i f.eks. bil- og/eller cykelparkering, hvilket kræver investering i anlæg. Hvor der skal omstiges til den kollektive trafik, skal der investeres i høj frekvens, så ventetider begrænses.

### Det gør Kolding Kommune

Trafik-, Vej- og Parkafdeling er ansvarlig for implementeringen. Kolding Kommune planlægger hvor knudepunkter skal placeres strategisk, samt hvilken type skift, der skal foretages på knudepunktet og dertilhørende indretning af knudepunktet afhængigt af behovet.

Relaterede planer og strategier: Mobilitetsplanen (revideres i 2022), Cykelhandleplan (revideres i 2023), Kollektiv trafikplan (2023-2024).

### Samarbejde og partnerskaber

Knudepunkter kan etableres i tilknytning til lokale handelsområder, hvilket kræver samarbejde med de erhvervsdrivende.

### Tidsperiode

Der er allerede lokaliteter, hvor det er muligt at skifte transportmiddel. I Mobilitetsplanen for Kolding beskrives koncepter for knudepunkter ligesom der udpeges egnede lokaliteter til knudepunkter, med henblik på at udbygge mængden af knudepunkter og forbedre faciliteterne ved de eksisterende.

### Monitorering og målsætning

Tiltaget er et af flere tiltag, der skal påvirke transportmiddelvalget. Transportmiddelfordelingen overvåges via TU-data.

### Prioritering

Knudepunkter med omstigning til andre transportmidler vurderes at have et begrænset potentiale i forhold til at flytte ture fra bil til andre transportformer. Tiltaget prioriteres derfor lavt på nuværende tidspunkt.

## Opsætning af ladestandere (ladestanderstrategi)

### Beskrivelse

Hvis flere skal vælge elbil fremover, er det vigtigt at understøtte ladeinfrastrukturen i kommunen og give parkeringsfordele til el-bilister i omstillingsperioden.

### Barrierer

Omstillingen til elbiler kan understøttes af Kolding Kommune. Der er dog mange elementer, som Kolding Kommune ikke kan påvirke. Borgernes indkøb af elbiler, udviklingen af elnettet og udbud af private løsninger kan ikke direkte påvirkes af Kolding Kommune.

### CO<sub>2</sub>-effekt

Se beregninger i reduktionssti 2030 – 2050, samt i dokumentationsdokument "242\_Beregnet CO<sub>2</sub> emission\_Transport".

Ca. 32.000 tons CO<sub>2e</sub> pr år. CO<sub>2</sub>-reduktionseffekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt.

### De afledte effekter

Giver ikke støj og partikeludledning på samme måde som biler, der kører på fossile brændsler

### Det gør Kolding Kommune

Trafik-, Vej- og Parkafdeling er ansvarlig for implementeringen. Kolding Kommune har lavet en ladestanderstrategi, som er vedtaget i 2022. Strategien skal nu implementeres og der skal laves udbud på de udpegede placeringer til ladestander. Der afsættes 0,5 årsværk til opgaven.

### Samarbejde og partnerskaber

Private leverandører af løsninger, der kan fremme omstillingen til en eldrevet bilpark.

### Tidsperiode

Ladestanderstrategien blev vedtaget i 2022. Udbredelsen af ladeinfrastruktur er igangsat, og vil forløbe de kommende år.

### Monitorering og målsætning

Antallet af offentligt tilgængelige ladepunkter kan registreres, ligesom der bør udarbejdes en målemetode for at vurdere, om der er tilstrækkelig kapacitet. Der er ikke opstillet målemetoder for dette endnu.

### Prioritering

Tiltaget prioriteres højt, da det er en vigtig forudsætning for at borgere og virksomheder vælger at investere i elbiler.

## Samkørsel og delebil

### Beskrivelse

Samkørsel kan være med til at øge belægningen pr. bil og dermed et led i at mindske antallet af bilture. Delebiler kan være et mobilitetstilbud, som kan være et virkemiddel i at borgerne ikke behøver at eje egen bil, men kan i stedet bruge delebil de gange, de finder det nødvendigt at bruge en bil.

### Barrierer

Samkørsels- og debilsordninger har eksisteret i en længere årrække uden at have taget en betydende andel af transportbehovet. Det vurderes, at mange bilister prioriterer fleksibilitet ved at rejse selv. Der skal derfor ske et holdningsskifte i transportvaner, f.eks. med tiltag, der kan fremme samkørsel og debiler.

### CO<sub>2</sub>-effekt

Se beregninger i reduktionssti 2030 – 2050, samt i dokumentationsdokument "242\_Beregnet CO<sub>2</sub> emission\_Transport".

Ca. 5.500 tons CO<sub>2e</sub> pr år. CO<sub>2</sub>-reduktionseffekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt.

### De afledte effekter

Flere transporterer sig i samme køretøj eller deler bilerne, hvilket minimerer antallet af ture i bil og parkeringsbehovet. Hvis antallet af bilture reduceres, opnås der gevinster som mindre støj og partikeludledning. Modsat virkning kan det have, hvis samkørernes/debilisternes alternativ var f.eks. at cykle og dermed tager en biltur i stedet.

### Omkostninger og finansiering

Kolding Kommune kan afsætte ressourcer til at fremme samkørsel og/eller debiler via kampagner, incitament og dialog med virksomheder. Der afsættes 0,1 årsværk til opgaven.

### Det gør Kolding Kommune

Trafik-, Vej- og Parkafdeling er ansvarlig for implementeringen. Kolding Kommune kan informere og understøtte mulighederne for, at det er nemt at benytte sig af samkørsels- eller debilsordninger.

Kolding Kommune kan samarbejde med virksomheder, som arbejder med samkørsels- og debilsordninger, således at gode apps til match kan bruges af borgerne og få markedsført samkørsel som en mulig mobilitet. Herudover kan der arbejdes med forskellige økonomiske incitament. Derudover kan der arbejdes med fysiske tiltag, f.eks. at stille parkeringspladser til rådighed på offentligt vejareal forbeholdt samkørsel eller delebil.

Relaterede planer og strategier: Mobilitetsplanen (revideres i 2022), Cykelhandleplan (revideres i 2023).

### Samarbejde og partnerskaber

Virksomheder kan fremme samkørsel på arbejdspladser.

Udbydere af samkørsel- og debilskoncepter.



**Tidsperiode**

Tiltaget indgår som et virkemiddel i Mobilitetsplanen. Såfremt der afsættes midler til tiltaget, kan projekter for samkørsel og/eller delebiler opstartes i 2023. Kolding Kommune planlægger desuden at indgå i samarbejde i 2022 med en privat aktør om fremme af samkørsel.

**Monitorering og målsætning**

TU-data benyttes til at se udviklingen af antallet af personer pr. personbil.

Brugen af samkørsels- og deleordninger kan overvåges. Mulighederne skal undersøges.

**Prioritering**

Samkørsel benyttes ofte på de længere pendlerture, og kan derfor bidrage til at mindske antallet af personbiler, der kører ind/ud af Kolding Kommune. Derudover kan delebiler være et koncept, som kan mindske behovet for at eje sin egen bil i især bymidten med begrænsede parkeringsmuligheder. Tiltaget er derfor prioriteret middel, da potentialet for at minimere transportbehovet i en bil er stort.

## Kollektiv trafik omstilles til el

### Beskrivelse

Den kollektive trafik i kommunen kører på el (bybusser, skolebusser, flextrafik, taxa).

### Barrierer

Det kan være vanskeligt at få flextrafik og taxa på fuld el, hvis det ikke er muligt at lade på en hensigtsmæssig måde i løbet af en arbejdsdag.

### CO<sub>2</sub>-effekt

Se beregninger i reduktionssti 2030 – 2050, samt i dokumentationsdokument "242\_Beregnet CO<sub>2</sub> emission\_Transport".

Ca. 1500 tons CO<sub>2e</sub> pr år. CO<sub>2</sub>-reduktionseffekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt.

### De afledte effekter

Giver ikke støj og partikeludledning på samme måde som kollektiv trafik på fossile brændsler. Skal sikres, at køretøjers livscyklus er bæredygtig.

### Omkostninger og finansiering

Det er uvist om eventuelle udbud af flextrafik på el medfører øgede udgifter. Der afsættes 0,1 årsværk til opgaven.

### Det gør Kolding Kommune

Trafik-, Vej- og Parkafdeling er ansvarlig for implementeringen. Kolding Kommune bestiller kollektiv trafik og i forbindelse med udbud af taxa-licenser kan der stilles krav til drivmidler.

### Samarbejde og partnerskaber

Vognmandsselskaber.

### Tidsperiode

Bybusserne er overgået til eldrift i juli, 2022.

### Monitorering og målsætning

Andelen af kollektiv trafik på el såsom bybusser, skolebusser, regionalbusser, flex-trafik, taxaer og lignende kan løbende overvåges.

### Prioritering

Omstillingen af den kollektive trafik til el har en høj prioritering. Omstillingen har en direkte effekt, og omkostningerne har indtil videre vist sig at være begrænsede.

## Bæredygtig tung transport og varelevering

### Beskrivelse

Godstransport kører på el eller brint, hvor der f.eks. kan arbejdes med indførelse af en miljøzone, som kun tillader bestemte køretøjer i bymidten. Dette er dog ikke lovgivningsmæssigt muligt for Kolding Kommune på nuværende tidspunkt, da det kun er kommunalbestyrelsen i København, Frederiksberg, Århus, Aalborg og Odense Kommuner, som efter miljøbeskyttelseslovens § 15 a, stk. 3, kan træffe bestemmelse om udvidelse eller i helt særlige tilfælde mindre indskrænkninger af en etableret miljøzone.<sup>1</sup>

For at skabe mere bæredygtig varelevering kan der også arbejdes med alternativ vareleverance, f.eks. at transporten af nogle typer varer er med i bussen eller på cykel.

Som et af de få steder i landet har vi i dag ét brint-tankanlæg i Kolding. Derudover har Kolding foreløbigt udpeget en mulig placering af et nyt brint- tankanlæg til lastbiler.

### Barrierer

Hvis der er for mange restriktioner på leverancer, kan det være svært at være forretningsdrivende i byen.

### CO<sub>2</sub>-effekt

Se beregninger i reduktionssti 2030 – 2050, samt i dokumentationsdokument "242\_Beregnet CO<sub>2</sub> emission\_Transport".

Ca. 3.200 tons CO<sub>2e</sub> pr år. CO<sub>2</sub>-reduktionseffekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt.

### De afledte effekter

Giver ikke støj og partikeludledning på samme måde som køretøjer, der kører på fossile brændsler

### Det gør Kolding Kommune

Trafik, Vej og Parkafdeling er ansvarlig for implementeringen. Kolding Kommune udfører udbud med fokus på grøn transport i offentlige opgaver.

Ift. brint-tankanlæg: Bidrage til udpeging af lokalitet for brint-tankanlæg. Evt. myndighedsbehandling i forhold til plan-, bygge og miljølovgivning.

### Samarbejde og partnerskaber

Brint- korridorprojektet er et muligt tværgående EU-projekt, GREATER4H, hvor Region Syddanmark deltager. Kolding Kommune bliver orienteret af regionen.

### Tidsperiode

Ift. til brint-tankanlæg: Forventet EU-projekt opstart sommer 2022.

### Monitorering og målsætning

(beskrives senere)

---

<sup>1</sup> <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/100>

**Prioritering**

En omstilling af den tunge trafik og varelevering til grønne drivmidler har en høj effekt. På nuværende tidspunkt har Kolding Kommune dog en meget lille mulighed for at påvirke udviklingen, da der fortsat udvikles på løsningerne. Tiltaget prioriteres derfor lavt i en lokal kontekst.

## Eksterne tiltag – CO<sub>2</sub>-beregning

De ovenstående tiltag er alle nogle som Kolding Kommune kan påvirke helt eller delvist. Disse tiltag kan reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med 20 % i 2030 sammenholdt med udledningen i 1990. For at reducere CO<sub>2</sub> udledningen yderligere, er det nødvendigt med national lovgivning, der kan påvirke transportbehovet og valget af transportmiddel endnu mere, f.eks. ved indførelse af roadpricing. Derudover kan udledningen også reduceres yderligere ved teknologisk forbedring, som vi forventer sker inden 2030. Her har vi regnet på to eksterne tiltag:

- Forbedret teknologi i forbrændingsmotorer (ekstern effekt)
- Højere andel af bioethanol i brændstoffet (ekstern effekt)

CO<sub>2</sub>-reduktionseffekterne for de forskellige transporttiltag kan ikke sammenlægges direkte, da de kan have en gensidig effekt. Der er udarbejdet et notat, som beskriver disse forhold og det anvendte datagrundlag. Se notat - 242\_Beregnet CO2 emission\_Transport.

### Forbedret teknologi i forbrændingsmotorer

Forbedring af forbrændingsmotorernes teknologi, så bilerne kan køre længere på en liter brændstof, er uden for Kolding Kommunes indflydelsesområde. Beregninger viser imidlertid, at en effektivisering, så bilerne kører 20 % længere pr. liter brændstof, vil kunne bidrage til en CO<sub>2</sub>e-reduktion på ca. 35.000 tons CO<sub>2</sub>e pr. år i 2030. Effekten vil være størst på veje uden trængsel, mens CO<sub>2</sub>e udledningen på veje med køkørsel vil være stort set uændret.

### Højere andel af bioethanol i brændstoffet

Ved mindre ændringer af de almindelige motorer vil de fleste biler i dag kunne køre på en blanding af op til 85 % bioethanol jf. artikel<sup>2</sup> fra Novozymes A/S og DTU (2005). Tilsætning af bioethanol giver en renere forbrænding med lavere emission af bl.a. CO<sub>2</sub>. Den største udfordring ved iblanding af større mængder bioethanol ligger i fremstillingsprocessen, og hvorvidt der på verdensplan er råvarer nok til en tilstrækkelig produktion.

I beregningerne er der forudsat en stigning i tilsætningen af bioethanol i benzinen fra de nuværende 10 %, som langt størstedelen af alle biler kan køre på, til 85 %. Tilsætningen af 85 % bioethanol giver anledning til en CO<sub>2</sub>e-reduktion på ca. 89.000 tons CO<sub>2</sub>e pr. år.

---

<sup>2</sup> <https://www.biotechacademy.dk/wp-content/uploads/2018/01/fremstillingbioethanolnufremtidanskemi.pdf>