

# TRAFIKKNUDEPUNKTERS POTENTIALE FOR KOMBINATIONSREJSER

VÆRTSKOMMUNERNE FOR TOUR DE FRANCE 2022

TEMA - CYKELPENDLING OG KOMBINATIONSREJSER - BILAGSRAPPORT



# INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>1. INDLEDNING</b>	<b>5</b>
<b>2. RESUMÈ</b>	<b>7</b>
<b>3. FORMÅL OG AFGRÆNSNING</b>	<b>9</b>
<b>4. POTENTIALET FOR KOMBINATIONSREJSER</b>	<b>11</b>
4.1 Hvordan bruges cyklen i forbindelse med den kollektive trafik	12
4.2 Cykelparkeringsindex som nøgleindikator for serviceudbud	14
4.3 Hvad er potentialet for flere kombinationsrejser med kollektiv trafik	16
<b>5. DEN GODE KOMBINATIONSREJSE</b>	<b>19</b>
5.1 Udformning af cykelparkeringen	20
5.2 Cyklen med videre	30
5.3 Udformning af stationsområdet	32
5.4 Aktører og finansiering	34
<b>6. SCREENINGSVÆRKTØJET</b>	<b>41</b>
6.1 Om værktøjet	42
6.2 Eksempler på resultater	44
<b>7. GODE EKSEMPLER</b>	<b>49</b>
7.1 Odense Station	50
7.2 Skødstrup Station	56
7.3 Risskov Busterminal	58

Denne rapport er udarbejdet i et samarbejde mellem Roskilde Kommune, DSB, Movia, Sekretariatet for Supercykelstier, Region Hovedstaden, Region Sjælland, Kommunernes Landsforening samt Passagerpulsen med bistand fra Celis Consult og Via Trafik. Juni 2022.





# 1. INDLEDNING

Hverdagscykling er en integreret del af den danske kultur, men siden 2014 har danskernes cykling været faldende. Samlet set blev der fra 2014 til 2019 cyklet knap 20% færre km, ligesom cyklens andel af alle rejser faldt med ca. 20%.

I 2022 er Danmark værter for Tour de France. Dette er en unik anledning til at sætte fokus på Danmark som cykelland og skabe blivende værdi for hverdagscyklingen i Danmark.

Københavns Kommune har i denne forbindelse, i samarbejde med de øvrige værtskommuner (Roskilde, Nyborg, Vejle og Sønderborg,) planlagt et cykeltopmøde, der med inddragelse af en lang række samarbejdspartnere skal sætte fokus på, hvordan cykling styrkes på tværs af sektorer.

Cykeltopmødets samarbejdspartnere har derfor gennemført fem strategiske analyser, som udpeger en række anbefalinger til en styrket cykelindsats i Danmark.

Analyserne er finansieret af Vejdirektoratets statslige cykelpulje og omfatter følgende fem temaer:

1. Cykling i landdistrikter og erhvervssamarbejder
2. Cykelpendling og kombinationsrejser
3. Cykling blandt børn, unge og ældre – sundhed gennem hele livet
4. Cykelturisme og oplevelser
5. Viden og innovation på cykelområdet

Analyserne er hver især udarbejdet af en tværgående arbejdsgruppe med repræsentanter fra såvel kommuner, landsdækkende offentlige aktører, den private sektor og faglige netværk og universiteter.

Denne bilagsrapport omhandler resultaterne af analysen inden for temaet ”Cykelpendling og kombinationsrejser”.

Rapporten er udarbejdet af Celis Consult og Via Trafik i samarbejde med Roskilde Kommune, Region Sjælland, Region Hovedstaden, Kommunernes Landsforening, Supercykelstisamarbejdet i Region Hovedstaden, DSB, MOVIA og Passagerpuls hos Forbrugerrådet Tænk.

CYKELSERVICE



CYKELSERVICESTATION

Her kan du  
pumpe og  
servicere  
din cykel

Fortræk og tur



## 2. RESUMÉ

Cyklen er en hurtig og fleksibel transportform på relativt korte afstande, mens den kollektive trafik har sin primære styrke ved transport over lange afstande. Tilsammen giver de to transportformer mulighed for én samlet bæredygtig og fleksibel transportløsning fra dør til dør - også over længere afstande. Kombinationen af cykel og kollektiv trafik skaber fleksibilitet for den enkelte, og mobiliteten styrkes på en effektiv og bæredygtig måde, der samtidig bidrager til at reducere trængslen.

### Formål med analysen

Formålet med denne strategiske analyse er overordnet set, at styrke den kollektive trafiks position blandt pendlere og få flere til at kombinere cykel med kollektiv trafik.

Rapporten beskriver potentialerne for flere kombinationsrejser mellem cyklen og den kollektive trafik - og potentialet for forbedringer er stort. Når vi sammenligner os med udlandet - primært Holland - så halter mange af de danske trafikale knudepunkter en del efter på flere parametre hvad angår både antal rejsende på cykel til og fra de kollektive trafikknudepunkter, omfang og kvalitet af cykelparkering, adgangsforhold og servicefaciliteter.

Andelen, der cykler til og fra de kollektive trafikknudepunkter i Danmark, varierer betydeligt fra station til station og fra stoppested til stoppested. Især omkring landets større bynære togstationer er forskellene ret markante. Fra stationer, hvor andelen der cykler til og fra stationen ligger på mere end 50 % af de rejsende (eksempelvis Odense, Holstebro og Valby m.fl.) til stationer, hvor cykelandelen ligger helt nede omkring 15-25 % (Skanderborg og Esbjerg m.fl.). Dernæst er kvaliteten af cykelparkeringsforholdene i mange kollektive trafikknudepunkter i særdeles dårlig forfatning. Med andre ord ligger der ikke kun et potentiale i at tiltrække flere rejsende på cykel til knudepunkterne - der ligger også en opgave i at fastholde de eksisterende brugere ved at få gjort cykelparkeringsfaciliteterne tidssvarende og tilstrækkelige. Denne opgave må ikke negligeres.

### Analysens hovedresultater

Analysen har indikeret, at vi kan få 10-15 % flere til at cykle til stationen og 1-3 % flere til at benytte den kollektive trafik, hvis cykelforholdene er gode. Alene baseret på rejsende med Rejsekort, kan en opgradering af cykelforholdene dermed potentielt tiltrække mellem 1,3-4 mio. flere passagerer årligt i den kollektive transport på landsplan. Potentialet er størst ved togstationer. Det er ligeledes vigtigt at understrege, at behovet for opgraderinger ikke udelukkende er nødvendigt for at tiltrække nye cyklister, men også med henblik på at fastholde eksisterende cyklister.

### Screeningsværktøj skal belyse potentialet

Med denne analyse af potentialet for flere kombinationsrejser er der udviklet et redskab til at screene kvaliteten af kollektive trafikknudepunkter, så de enkelte knudepunkter kan benchmarke sig op imod andre sammenlignelige knudepunkter. Benchmarkingen vil kunne anvendes som en direkte indikator for potentialet for at forbedre forholdene for både eksisterende og potentielle nye rejsende, der enten ankommer til et kollektivt trafikknudepunkt på cykel eller som benytter cyklen som frabringertrafik efter endt togrejse.

### Anbefalinger på baggrund af analysen

Med baggrund i litteraturstudiet og udvikling af screeningsværktøjet har analysen peget på følgende overordnede anbefalinger:

- At screeningsværktøjet udbredes til og anvendes af relevante aktører (kommuner, trafikselskaber etc.), samt at der med udgangspunkt i værktøjet udføres en landsdækkende kortlægning/benchmark af knudepunkter. I den forbindelse kan der på længere sigt ses på muligheden for at udvikle en frivillig certificeringsordning for cykelvenlige stationer.
- Det anbefales endvidere, at der gennemføres effektevalueringer ved konkrete projekter, hvor cykelforholdene på knudepunkter opgraderes, da datagrundlaget i dag er meget begrænset.
- Derudover er der behov for fremadrettet at fokusere på den økonomiske organisering vedrørende opgraderinger af knudepunkter samt at tilføje markant flere midler til området.





# 3. FORMÅL OG AFGRÆNSNING

Formålet med denne strategiske analyse er at styrke den kollektive trafiks position blandt pendlere og få flere til at kombinere cykel med kollektiv transport.

Der er gennemført en benchmark-analyse af strategiske udvalgte kollektive trafikknudepunkter i den sjællandske geografi i forhold til deres potentiale for at tiltrække kombinationsrejsende. Denne afgrænsning er relevant, eftersom de to regioner repræsenterer de gennemsnitligt længste (Region Sjælland) og korteste (Region Hovedstaden) pendlerture, samt fordi dette geografiske område omfatter samtlige kollektive trafiktyper. Ud fra dette forventes det, at undersøgelsens resultater også vil være relevante for de resterende regioner i Danmark.

Dette med henblik på at udvikle et analyseværktøj med udvalgte evalueringskriterier og et koncept for den gode kombinationsrejse på forskellige typer knudepunkter.

Målet er, at analyseværktøjet efterfølgende kan anvendes over hele landet til at pege på de knudepunkter, hvor opgraderinger kan generere flere kombinationsrejser og styrke mobiliteten. Det har været centralt for analysen, at afdække lignende værktøjer og øvrige relevante analyser for ikke at repetere eksisterende analyser/værktøjer, men derimod samle og udbygge eksisterende viden i ét værktøj/standard.

Udviklingen af værktøjet er sket i tæt dialog med passagerorganisationer, offentlige myndigheder og trafikskaber, med henblik på at skabe fælles fodslag om et koncept for den gode pendlerrejse, med særligt fokus på produktiv rejsetid.

Analysen er afrapporteret med følgende hovedtemaer:

## **Potentialet for flere kombinationsrejser**

En gennemgang af hvilke tiltag, der har betydning for andelen af ture med cykel og kollektiv trafik. Gennemgangen er baseret på en litteratursøgning med særligt fokus på danske og hollandske erfaringer suppleret med inputs fra en workshop med deltagelse af repræsentanter for kommuner, regioner og trafikskaber.

## **Anbefalinger til den gode kombinationsrejse**

Afsnittet omhandler en beskrivelse af de vigtigste parametre for den gode kombinationsrejse (direkte ruter, på vej til målet og god og tilstrækkelig cykelparkering mm.).

## **Udvikling af benchmarking værktøj**

Afsnittet beskriver det udviklede benchmarking værktøj til vurdering af kollektive trafikknudepunkters potentiale for flere kombinationsrejser mellem cykel og den kollektive trafik.

## **Code eksempler på udformning af kollektive trafikknudepunkter**

Code eksempler på udformning af kollektive trafikknudepunkter i Danmark opdelt på forskellige stationstyper og busstoppesteder.



# 4. POTENTIALIALET FOR KOMBINATIONSSREJSER MED CYKEL

For at belyse potentialet for kombinationsrejser med cykel i forbindelse med kollektive trafikknudepunkter er der gennemført et litteraturstudie.

Litteraturstudiet skal dels belyse status for udbredelsen af kombinationsrejser på forskellige typer af kollektive trafikknudepunkter, fordelt på forskellige geografier, samt belyse potentialet for flere kombinationsrejser.

Potentialet for flere kombinationsrejser omfatter forbedringer indenfor en lang række parametre som gennemgås i det følgende. Herunder forhold omkring knudepunktets placering, indretning samt en lang række forhold knyttet til det at benytte cyklen som en del af kombinationsrejsen. Dette omfatter både når den skal parkeres og når den skal tages med i den kollektive trafik.

Overordnet set viser litteraturstudiet at vi i Danmark flere steder har et betydeligt efterslæb på kvaliteten og udformningen af cykelfaciliter i forbindelse med at understøtte den gode kombinationsrejse med den kollektive trafik.

## **Analysens hovedresultater**

Analysen har indikeret, at vi kan få 10-15 % flere til at cykle til stationen og 1-3 % flere til at benytte den kollektive trafik, hvis cykelforholdene er gode. Alene baseret på rejsende med Rejsekort, kan en opgradering af cykelforholdene dermed potentielt tiltrække mellem 1,3-4 mio. flere passagerer årligt i den kollektive transport på landsplan. Potentialet er størst ved togstationer.

Det er ligeledes vigtigt at understrege, at behovet for opgraderinger ikke udelukkende er nødvendigt for at tiltrække nye cyklister, men også er vigtige med henblik på at fastholde eksisterende cyklister.

## 4.1 HVORDAN BRUGES CYKLEN I FORBINDELSE MED DEN KOLLEKTIVE TRAFIK



Dette afsnit beskriver overordnet set hvordan cyklen benyttes i forbindelse med kollektive rejser. Data er primært hentet fra rapporten "Cyklen og den kollektive trafik" udgivet af Transportministeriet i 2013. Data er af ældre dato men er den eneste sammenhængende opgørelse, der pt. foreligger med data omkring brugen af cyklen i forbindelse med den kollektive trafik. Selvom data er af ældre dato forventes de overordnet set stadig at kunne tegne et rimeligt tidssvarende billede af cyklens rolle som en del af rejsen med den kollektive trafik.

### **Cyklen i kombination med den kollektive trafik set i forhold til afstande og geografi**

I sammenhæng med kombinationsrejser er det relevant at skelne mellem tilbringer- og frabringertrafik. Tilbringertrafik udgør rejsen med turstart (eks. hjemmet) til station eller busstoppested, mens frabringertrafik omfatter rejsen fra station eller busstoppested til selve rejsmålet (eks. arbejdspladsen).

#### Sammenhæng mellem brug af cykel og afstand til stationen

I Danmark cykler ca. 27 % af passagererne i den kollektive trafik til stationen, mens 8 % cykler fra stationen til bestemmelsesstedet. Hvorvidt cyklen anvendes til og fra stationen – og herved kombineres med den kollektive trafik – er i Danmark blandt andet afhængig af stationens lokalisering i forhold til både bopæl og turmål.

Cyklen anvendes især til stationen på afstande mellem 0,5 og 4 km. Over større afstande er bus og bil domine-

rende som tilbringer til den kollektive trafik. Cykelandelen på tilbringerture er markant højere end på frabringerture. På afstande mellem 1 og 4 km har cyklen en andel på 35-46 % på tilbringerture og cyklen har den højeste markedsandel som frabringer på afstande mellem 1 og 2 km. Til sammenligning viser hollandske erfaringer, at omkring 40 % cykler fra bopæl til stationen, og omkring 10 % cykler fra stationen til bestemmelsesstedet. Disse tal er noget højere end vi oplever i Danmark. Generelt er cyklens andel som til- og frabringer i forhold til bus væsentligt lavere end for tog.

Set for hele landet anvender 9 % af buspassagerne cyklen som tilbringer, mens den tilsvarende frabringandel er 1 %

#### Sammenhæng mellem brug af cykel og geografi

Afhængig af geografi har cyklen også forskellig betydning som til- og frabringer til den kollektive trafik. Cykelandelen af alle tilbringerture er størst uden for Hovedstadsområdet (36 %). I hovedstadsområdet udgør denne andel ca. 27 %.

Udenfor de større byer er afstandene mellem bopæl og station generelt længere end i hovedstadsområdet og især længere end i København og på Frederiksberg. Dette indikerer, at man relativt set er mere tilbøjelig til at tage cyklen – sammenlignet med andre transportmidler – når man bor i provinsen og rejser kollektivt. Det hænger sandsynligvis sammen med, at der mange steder ikke findes et reelt alternativ tilbringer til toget ud over

Afstand mellem bopæl og station	Gang (%)	Cykel (%)	Bus (%)	Bil (%)	Ialt (%)
Under 0,5 km	91	9	0	0	100
0,5-1 km	59	35	2	3	100
1-2 km	30	46	16	8	100
2-4 km	7	37	41	15	100
4-8 km	1	18	58	24	100
over 8 km	0	3	55	42	100
<b>Alle ture</b>	<b>43</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Tilbringertrafik opgjort på afstand mellem bopæl og station, fordelt på transportform (% af alle togture) (Kilde: Transportvaneundersøgelsen 2007-2012)

Afstand mellem bopæl og station	Gang (%)	Cykel (%)	Bus (%)	Bil (%)	Ialt (%)
Under 0,5 km	98	2	0	0	100
0,5-1 km	89	8	5	1	100
1-2 km	65	17	14	4	100
2-4 km	19	18	52	12	100
4-8 km	6	10	68	17	100
over 8 km	1	2	62	36	100
<b>Alle ture</b>	<b>67</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

Frabringertrafik opgjort på afstand mellem bopæl og station, fordelt på transportform (% af alle togture) (Kilde: Transportvaneundersøgelsen 2007-2012)

Afstand mellem bopæl og station	Cykelandel til station (%)	Cykelandel fra station (%)
Odense	37	21
Holstebro	35	18
Haslev	32	27
Valby	32	28
Holbæk	27	20
Fredericia	27	12
Middelfart	27	18
København H	25	15
Aarhus H	19	10
Esbjerg	12	10
Struer	10	27
Skanderborg	6	9

Fjern-/regionalrejser: Cykelandel til hhv. fra station. Udvalgte lokaliteter i %.) (Kilde: DSB brugerundersøgelse 4. kvartal 2012)

cyklen. Målt på antallet (volumen) af alle til- og frabringerture med cykel til kollektiv trafik så finder disse sted i hovedstadsområdet.

#### Lokal variation i brug af cykel til/fra stationer

Generelt ses der for landet store lokale forskelle i forhold til, hvor mange der vælger at benytte cyklen i forbindelse med deres togtrejse.

Dette kunne indikere at det med lokal indsats og lokale tiltag er muligt at fremme kombinationsrejser med brug af cykel. Hvad angår fjern- og regionalrejser, er Odense Station den station, hvor flest cykler til (37 %) mens Valby er den station som flest cykler fra (28 %). Cykelandele-

ne for en række af de øvrige stationer viser, at cyklen som led i en kombinationsrejse med den kollektive trafik ikke kun er et storbyfænomen.

#### Afstande til kollektiv trafik

Cyklen anvendes primært på ture mellem hjemmet og stationen og herunder særligt på de kortere afstande.

Cyklen finder i mindre grad anvendelse som frabringer fra den kollektive trafik – størstedelen går i stedet fra stationen. Det er i provinsen, at cyklen har den største markedsandel som tilbringer – set i forhold til alle tilbringer-ture med forskellige transportmidler. Men volumen er størst i Hovedstadsområdet.

## 4.2 CYKELPARKERINGSINDEX SOM NØGLEINDIKATOR FOR SERVICEUDBUD



Dette afsnit beskriver og introducerer et nyt begreb til at vurdere omfanget af cykelparkering ved kollektive trafikknudepunkter - et cykelparkeringsindex (CPI).

Der findes i dag ikke en præcis veldokumenteret vejledning til hvor mange cykelparkeringspladser, der bør etableres ved eksempelvis forskellige typer af togstationer og busstoppesteder.

I mange håndbøger og Vejregler opereres der med indikationer omkring at der bør etableres et antal cykelparkeringspladser svarende til 10-30 % af passagertallet ved stationer og mellem 10-40 % af passagertallet ved busstoppesteder og terminaler i morgenmyldretiden. Dette giver imidlertid et ret stort spænd mellem de konkrete løsninger - både hvad angår knudepunkter med tog og/eller bus.

Cykelparkeringsindexet er et tal for hvor mange passagerer, der skal deles om et eksisterende udbud af cykelparkeringspladser på en given station. Tallet giver derved en sammenlignelig indikation af serviceniveauet på cykelparkeringsudbuddet på tværs af kollektive trafikknudepunkter.

Dette kan indgå i en vurdering af, om man tilbyder tilstrækkelig kapacitet for at skabe attraktive kombinationsrejsemuligheder med cyklen.

### **CPI varierer meget på landsplan**

Hvis man opgører CPI-index for en række togstationer

i Danmark så vil man se meget store forskelle i serviceniveauet - målt i forhold til hvor mange passagerer, der skal deles om hver cykelparkeringsplads (CPI-Index). Jo lavere CPI-indexet er, des bedre serviceniveau tilbydes de rejsende med cykel.

Til sammenligning har Aalborg et CPI-indeks på 13,5, mens Odense er nede på 8,2. Københavns Hovedbanegård har et CPI-indeks på 45,6 og Nørreport har det højeste CPI-indeks på 60,6. Tilsvarende tal for mindre stationer findes ikke pt, men bør på sigt kortlægges.

Et CPI-indeks omkring 5-10 vurderes, ud fra en ren kapacitetsbetragtning, som værende i den fornuftige ende og som værende et solidt forholdstal med den nuværende passagermængde og med plads til vækst i den kollektive trafik. Odense Station har et CPI på 8,1 og er den station i Danmark med flest passagerer, der cykler til og fra stationen.

En af fordelene ved at se på serviceniveauet indekseret på passagerer og på cykelparkeringspladser er, at det ikke er statisk. Sker der en stor stigning i antallet af passagerer, uden der følger ny cykelparkering med, vil det afspejles i cykelparkeringsindexet, og herved kan man løbende vise, hvor der er behov for handling for at bibeholde et specifikt serviceniveau.

Knudepunkt	Cykelparkeringsnorm	Eksempel ved 20 % (svarende til et CPI-index på 5,0)
Stationer	10-30 % af passagertallet (antal rejsende pr. dag)	1.000 rejsende - 200 cykelparkeringspladser 20.000 rejsende - 4.000 cykelparkeringspladser
Busstoppesteder og terminaler	10-40% af passagertallet (i morgenmyldretiden kl. 6-9)	90 rejsende - 18 cykelparkeringspladser 200 rejsende - 40 cykelparkeringspladser

Eksempel på cykelparkeringsnorm ved stationer og busstoppesteder. Kilde: Supercykelstisamarbejdet i Hovedstadsregionen

Cykelparkeringsnorm (Antal cykelparkeringspladser som andel af daglige påstigere)	
Fjern/Regionaltog	20 % (svarende til et CPI-index på 5,0)
S-tog	30 % (svarende til et CPI-index på 3,3)
Lokaltog	20 % (svarende til et CPI-index på 5,0)
Letbane	15 % (svarende til et CPI-index på 6,7)
Metro	10 % (svarende til et CPI-index på 10,0)

Eksempel på cykelparkeringsnorm ved forskellige typer af stationer. Kilde: Supercykelstisamarbejdet i Hovedstadsregionen

Station	Antal påstigere pr. dag	Antal cykelstativer	CPI-index (antal passagerer pr. stativ)
Odense	29.400	3.652	8,2
Vejle	11.106	913	12,2
Aalborg	15.544	1.150	13,5
Horsens	10.340	700	14,8
Fredericia	5.583	300	18,6
Aarhus H	49.500	1220	40,6
Randers	15.712	350	44,9
København H	118.400	2.594	45,6
Nørreport	183.197	3.021	60,6

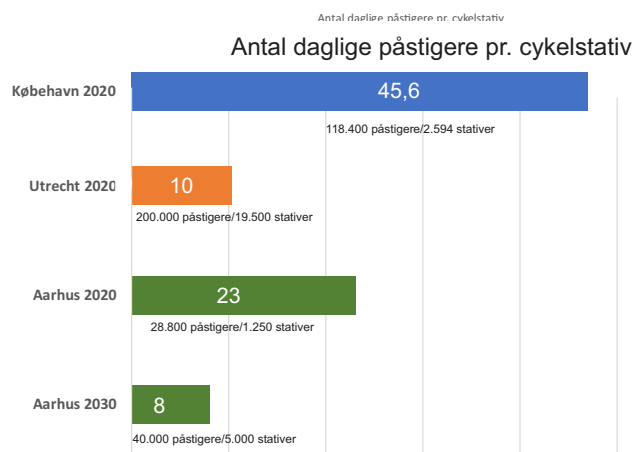
Cykelparkeringsindex for udvalgte stationer. Tallene er indhentet fra de enkelte kommuner og DSB. De fleste tal er baseret på tællinger mellem 2017-2019. Kilde: Aarhus Kommune 2022.

## CPI - INDEX

Cykelparkeringsindexet (CPI) er et tal for hvor mange passagerer, der skal deles om et eksisterende udbud af cykelparkeringspladser på en given station.

Et CPI-index omkring 5-10 vurderes, ud fra en ren kapacitetsbetragtning, som værende i den fornuftige ende og som værende et solidt forholdstal med den eksisterende passagermængde og med plads til vækst i den kollektive trafik. Ved S-tog anbefales dog et CPI index på 3,0-5,0 afhængig af stationstype.

Odense Station har et CPI-index på 8,2 og er den station i Danmark med flest passagerer, der cykler til og fra stationen.



Opgørelse over antallet af daglige påstigere pr. cykelstativ for Københavns Hovedbanegård (CPI) sammenlignet med en række udenlandske og danske byer.

## 4.3 HVAD ER POTENTIALET FOR FLERE KOMBINATIONSREJSER MED CYKEL



Dette afsnit afdækker eksisterende viden omkring det mulige potentiale, i at få flere til at vælge cyklen som til- og frabringer i forbindelse med kollektiv trafik - herunder at få belyst hvilke typer af tiltag, der bedst kan bidrage til en sådan udvikling.

I Holland er der en højere andel af kombinationsrejser med cykel og tog end i Danmark. Ligeledes en højere standard af omstigningsfaciliteter i form af højklasset cykelparkering ved stationer, landsdækkende pendlercykelsystem opkoblet på tognettet mv. Eftersom kombinationsrejser med cykel og tog samtidig generelt er relativt attraktive i forhold til rejsetid og fleksibilitet på de mellemlange og lange ture, antages denne rejseform potentielt at kunne være mere konkurrencedygtig med biltrafikken end det aktuelt er tilfældet ved en lang række kollektive trafikknudepunkter i Danmark.

Der er flere faktorer der har afgørende betydning for om den kollektive trafik anses som et alternativ til at eksempelvis at tilbagelægge turen i bil og om der kan tiltrækkes og fastholdes brugere, der anvender cyklen som led i en kombinationsrejse.

Disse faktorer er:

1. Kvaliteten af det kollektive trafiktilbud
2. Kvaliteten og serviceniveauet af cykelparkering
3. Afstand til den kollektive trafik, adgangsforhold, tryghed m.fl.

I det følgende gennemgås disse faktorerens betydning i forhold til at vurdere potentialet for at få flere til at anvende cyklen som led i en rejse med den kollektive trafik.

### *Kvaliteten af det kollektive trafiktilbud*

De rejsendes vurdering af kvaliteten af selve togrejsen er afgørende for, om de overhovedet vil overveje en cykel-tog rejse. Og det handler både om den absolutte kvalitet og kvaliteten sammenlignet med de alternativer som de rejsende har adgang til.

De væsentligste faktorer med betydning for den kollektive trafiks attraktivitet er:

- Rejsetid
- Pålidelighed
- Komfort i toget
- Stationsstruktur
- Prisstrukturen

Stationsstrukturen indgår blandt disse faktorer, da det har stor betydning for omfanget af cykel-tog ture, hvor tæt stationer ligger. Dette påvirker både rejsetiden og distancen til nærmeste station og dermed valg af transportform til stationen.

Der findes ikke sammenfattende undersøgelser der direkte påviser sammenhængen mellem disse faktorer og deres betydning i forhold til at tiltrække flere rejsende med cykel.



Det må dog med en vis grad af sikkerhed kunne konkluderes at jo bedre de enkelte faktorer er des mere attraktivt vil det samlede kollektive trafiktilbud fremstå - og dermed antages at kunne tiltrække flere rejsende. Herunder rejser med tog.

### **Kvaliteten og serviceniveauet af cykelparkering**

Der er en lang række faktorer, der isoleret set har betydning for kvaliteten og det oplevede serviceniveau på det kollektive trafikknudepunkt - herunder faktorer som;

1. Kvalitet og omfang af cykelparkering på stationen
2. Kvalitet og omfang af cykelparkering på destinationen
3. Kvalitet af stationen generelt
4. Adgang til cykel i destinationsenden (delecykler, cykelmedtagning mv.)
5. Takstsystemet
6. Kommunikation og markedsføring af kombinationsmulighederne med cykel og tog
7. Kvaliteten af cykelforhold til / fra stationen
8. Arealplanlægning/grad af stationsnær lokalisering
9. Organisering på tværs af sektorer (vej/bane) og organisationer (kommune/region/stat)
10. Kvaliteten af alternativer til cykel som tilbringertransportmiddel

Der findes ikke specifikke danske analyser af effekten af større cykelparkeringsforbedringer på stationer. I Dansk kontekst er Odense Station dog et interessant eksempel, som indikerer en effekt af god cykelparkering.

Odense Station har med 58% en usædvanlig høj markedsandel for cyklen hvad angår til- og frbringerture. Det faktum er sammenfaldende med at Odense Kommune målrettet gradvist har udvidet og forbedret cykelparkeringen ved stationen og i dag tilbyder ledig kapacitet for at motivere til mere cykling. Odense Station tilbyder adgang til forskellige typer af parkering herunder aflåst og overdækket parkering. Odense Station har i dag ca. 3.600 pladser og dagligt ca. 30.000 på- og afstigere, svarende til et CPI-index på ca. 8 passager pr. plads.

Kigger man mod udlandet findes der en række evalueringer af ovenstående faktorer effekt på antallet af cykelrejser i forbindelse med den kollektive trafik.

Sammenfattende indikerer de udenlandske studier følgende effekter:

- En forbedring af cykelparkeringen kan føre til 14 % flere passagerer (TU Delft, Goudappel, 2017).
- Der kan overflyttes 1 % tidligere rejser foretaget med bil til cykel-tog ture (TU Delft, Goudappel, 2017).
- 0,6 % tidligere bus hele rejsen, nu cykel-tog (TU Delft, Goudappel, 2017).

Muligheden for gratis cykelmedtagning i S-toget er også interessant som et afprøvet tiltag til at øge cykelandelen i

destinationsenden. Denne effekt illustreres af at ca. 14% af alle S-togs rejsende og 20% af de københavnere, der pendler ud af Københavns Kommune med S-tog, i dag benytter cykel i destinationsenden.

Et litteraturstudie af erfaringer fra England og Australien med byer, der er sammenlignelige med København, har vurderet effekterne af forskellige teminalforbedringers effekt på antallet af rejsende. Dette litteraturstudie indikerer at forbedrede cykel faciliteter bredt kan tiltrække 1 % flere togpassagerer (Kilde: Styrkelse af knudepunkter i København, februar 2013).

En anden metode til vurdering af effekt af bedre cykelparkering på omfanget af cykel-tog rejser er stated preference studier. Cowi gennemførte i 2014 en sådan undersøgelse. Her svarede 18% af de adspurgte at bedre forhold for at kombinere cykel med tog, f.eks. bedre cykelparkering, kunne få dem til at cykle mere. Tilsvarende undersøgelser i Holland (Lefering 2017) fremhæver parkering ved stationerne som den vigtigste faktor for lysten til at bruge cykel-tog (sammen med direkte cykelruter til stationen).

### **Barrierer for forbedrede cykelparkeringsfaciliteter**

Ses der bredt ud på landets kollektive trafikknudepunkter så er omfanget og kvaliteten cykelparkeringsforhold og adgangsveje mange steder i meget ringe forfatning. Der bør derfor også være fokus på at forbedre eksisterende cykelparkeringsfaciliteter alene for at fastholde eksisterende brugere af den kollektive trafik.

Derudover har mange større stationer (København H, Nørreport m.fl.) enorme vanskeligheder med at finde den nødvendige finansiering til udvidelse af cykelparkeringsanlæg, der ofte omfatter løsninger med dyre cykelparkeringsanlæg i konstruktion eller vanskelige prioriteringer af arealer, som også anvendes til byrum, bilparkering mm.


## **EFFEKTER AF FORBEDREDE CYKELPARKERINGSFORHOLD**

### **- NOGLE FORSIGTIGE KONKLUSIONER:**

- 10-15 % flere cyklister (ved kritisk udgangspunkt måske flere)
- 1-3 % flere passagerer i den kollektive transport (mange nye cyklister kommer fra gang og bus)
- Markant størst potentiale for overflytning ved togstationer
- Markant behov for at fastholde eksisterende brugere fremfor udelukkende at tiltrække nye
- Behov for at fokusere på begrænsning af adgang i bil - og tildele arealer til cykelparkering
- Behov for at fokusere på økonomisk organisering for at sikre flere midler til området



**Find en god plads til din cykel**  
**Du må ikke parkere uden for cykelstativerne**  
**Der er 2900 cykel p-pladser i området**

FREDERIKSBERG  
KOMMUNE 



# 5. DEN GODE KOMBINATIONSREJSE

At sikre en god cykelparkering i kollektive trafikknudepunkter handler ikke kun om at sikre et tilstrækkeligt antal cykelparkeringspladser. Udover kapacitet er det vigtigt at forholde sig til placeringen, adgangsforhold, kvalitet, tilgængelighed og ikke mindst trafikikkerhed og trygheden omkring det kollektive trafikknudepunkt.

Cykelparkeringen skal placeres i naturlig forlængelse af cyklisternes adgangsveje (veje og stier). Og herfra skal man gnidningsfrit og hurtigt kunne komme til perronen eller busstoppestedet.

Her kan vi med fordel kigge mod Holland og deres måde at placere og forbinde cykelparkeringsanlæg i direkte kontakt med stationer, som vi kender det fra blandt andet Utrecht, Rotterdam og Arnhem. Her er infrastrukturen indrettet, så man cykler direkte ind i cykelparkeringsanlægget hvorfra der er direkte adgang til den kollektive trafik. Her er man gået væk fra alt for korte ramper, trapper og lignende, der kan gøre det besværligt at kombinere cykel og den kollektive trafik.

Bedre parkeringsforhold giver passagererne en oplevelse af, at det er nemt at skifte mellem cykel og bus. De, der allerede kombinerer cykel og bus, får et løft i kvaliteten af deres rejse. Samtidig er de velordnede forhold, hvor man trygt kan efterlade sin cykel dagen igennem, med til at tiltrække nye cyklister og til at fastholde eksisterende brugere.

For at det skal være interessant for en større del af befolkningen at anvende cyklen, som en del af en kombinationsrejse, kræves dog et helhedssyn, der behandler hele kombinationsrejsen samlet. Dette kan være en udfordring, da ansvaret er fordelt på mange forskellige aktører. Det er derfor vigtigt, at disse aktører samarbejder og alle tager ansvar for den gnidningsfrie kombinationsrejse, da der ellers er en risiko for at ansvaret falder mellem to stole.

I det følgende gennemgås faktorer, der har indflydelse på den gode kombinationsrejse med cyklen som en del af rejsen.

## 5.1 UDFORMNING AF CYKELPARKERINGEN

I det følgende gennemgås principperne for den gode cykelparkering i forbindelse med kombinationsrejser med den kollektive trafik.

Alle principper bør så vidt muligt indfries, hvis man vil sikre den gode, attraktive og gnidningsfrie kobling mellem cyklen og den kollektive trafik.

### **Hvor mange pladser skal der etableres ved kollektive trafikknudepunkter?**

Der skelnes ofte mellem de busterminaler, tog- og metrostationer, der ligger i boligområder - udpendlingsstationer - og de, der ligger i arbejdspladsområder - indpendlingsstationer. Cykelparkeringen på udpendlingsstationerne bliver belagt om morgenen og tømt i løbet af eftermiddagen og aftenen. Der er således ud-

præget tale om dagparkering.

Omvendt med indpendlingsstationer, hvor man cykler fra stationen til sit arbejde om morgenen og tilbage efter arbejdstid. Her er natparkering det fremherskende element.

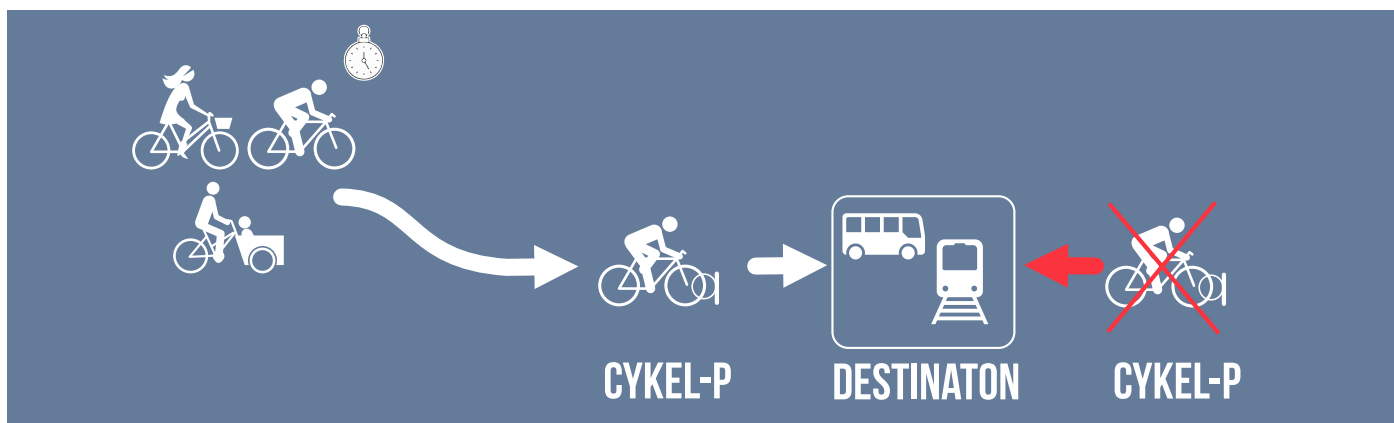
Ved beregning af behovet for cykelparkeringspladser bør man som udgangspunktet anvende det samlede antal passagerer, der anvender det kollektive trafikknudepunkt.

### Togstationer

Generelt anbefales der at etablere et antal stativer svarende til et CPI-index mellem 5-10.

Et CPI-index omkring 5-10 vurderes, ud fra en ren kapa-

*Korrekt placering af cykelparkeringen i forhold til destination - husk at der kan være flere adgangsveje til målet.*



### **TJEKLISTE FOR ETABLERING AF CYKELPARKERING**

De følgende anbefalinger til udformning af cykelparkering bør søges opfyldt ved alle kollektive trafikknudepunkter:

- Cykelparkeringen skal ligge i umiddelbar nærhed til knudepunktet. Højest 30 meter for mindre knudepunkter og op til 60 meter for større knudepunkter
- Cykelparkeringen skal ligge naturligt på cyklistens vej til perronen.
- Hvis der er flere adgangsveje bør parkeringen opdeles, så den betjener de primære adgangsveje.
- Cykelparkeringen skal etableres i en mængde, der minimum svarer til normerne beskrevet i denne rapport. Ved flere transportformer ved et knudepunkt skal der beregnes ud fra det højeste krav. Ved kollektive trafikknudepunkter bør der etableres et CPI-index mellem 5,0-10,0 passagerer pr. stativ. Særligt for S-togsstationer bør CPI-index ligge mellem 3,0-5,0 passagerer pr. stativ. Se iverigt CPI-index fordelt på forskellige stationstyper på side 15
- Cykelparkeringen skal udformes med 50 % overdækket cykelparkering for at give incitament til at cykle hele året.
- Cykelparkeringen skal være indbydende og nem at anvende med gode sikre stativer - fortrinsvis forhjulsholdere og lænestativer.
- Cykelstativerne skal ikke kunne skade cyklen, og der skal reserveres plads til større cykeltyper (for eksempel ladcykler).
- Cykelparkeringen skal give mulighed for at låse cyklen fast og skal anlægges med belysning på selve cykelparkeringen og ved alle ind og udgange.
- Cykelparkeringen skal anlægges med tanke på vedligeholdelse og renhold. Ved større knudepunkt er anbefales jævnlig oprydning af efterladte cykler.



Attraktiv cykelparkering tæt ved målet - parkeringen er placeret på vej til målet fra stierne i området og med direkte adgang til perronerne. Se iøvrigt grafik af Flintholm Station.

citetsbetragtning, som værende i den fornuftige ende og som værende et solidt forholdstal med den nuværende passagermængde og med plads til vækst i den kollektive trafik. Odense Station har et CPI på 8,2 og er den station i Danmark med flest passagerer, der cykler til og fra stationen.

Tallet kan justeres, alt efter oplandsstørrelser og efter stationstype. Ved S-togsstationer er efterpørgslen generelt højest og her bør man etablere et antal stativer svarende til et CPI-index mellem 3,0-5,0.

Ved lokaltog, Letbane og ved Metrostationer bør man som udgangspunkt etablere et antal stativer svarende til et CPI-index mellem 5,0-10,0.

Erfaringer viser, at man bør beregne 25 % ekstra areal til fremtidige udvidelser. Og husk at ca. 5 % af arealet bør indrettes til større cykler såsom ladcykler og specialcykler.

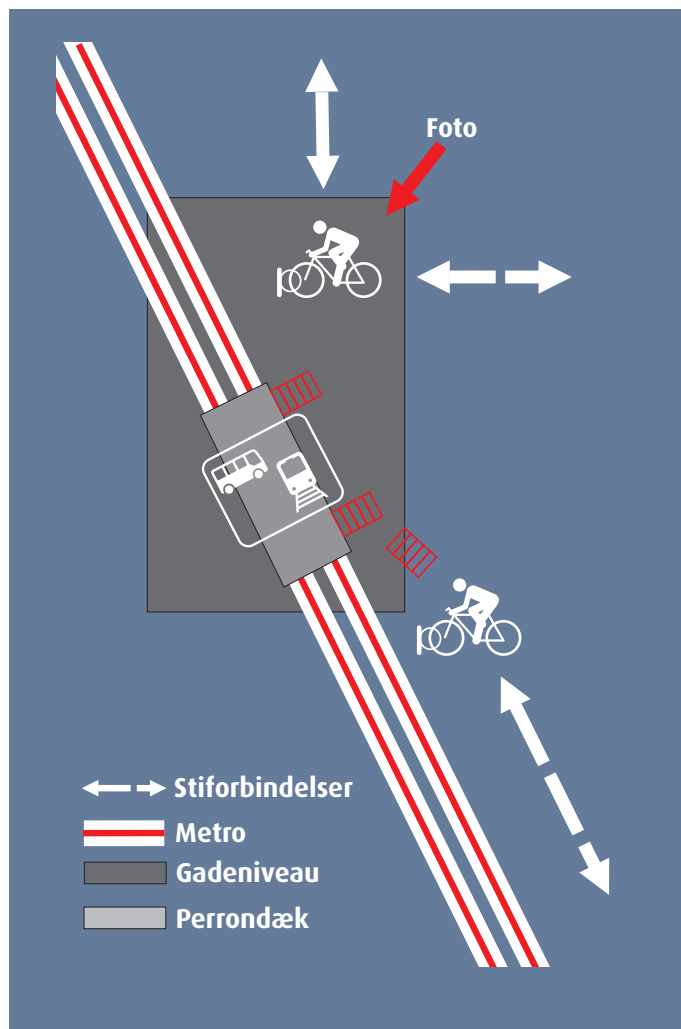
#### Busstoppesteder og -terminaler

Almindelige busstoppesteder i de tætte bydele udløser som regel ikke et større behov for cykelparkering. Stoppestederne ligger så tæt, at der ikke er mange, der cykler til bussen. I forstæderne og de tyndt befolkede byområder er der forholdsvist længere mellem stoppestederne, og her vil det derfor i de allerfleste tilfælde være relevant at indrette et antal cykelparkeringspladser.

Behovet vil variere fra sted til sted afhængigt af rutens karakter og opland. Start med at indrette et antal svarende til 10-20 % af passagertallet i morgentimerne fra 06.00-09.00, og reserver et areal til senere udvidelse. Svarende til et CPI-index mellem 5,0-10,0.

#### Placering i forhold til mål

Cykelparkeringen skal kunne foregå i én sammenhæn-



Derfor virker cykelparkeringen ved Flintholm Station.

gende fremadrettet bevægelse. Ved dagsparkeringer skal afstanden mellem parkering og destination være så kort som mulig (under 30 m), mens afstanden godt kan være lidt længere, hvis der er tale om langtidsparkering.

Den ideelle cykelparkering foregår således: Man kører mod målet; tæt ved målet ser man cykelparkeringen tydeligt markeret, let tilgængelig og med ledige pladser. Cyklen sættes ind i stativet og låses, og bevægelsen fortsætter til fods direkte mod målet.

Cykelparkering ved stationer kan illustrere princippet, idet cyklisterne bevægelsesmønstre i de fleste tilfælde er ret entydige fra de offentlige trafikarealer til perronen. En velplaceret cykelparkering vil sikre, at parkeringen bliver en integreret del af denne bevægelse.

I mange tilfælde vil adgangsveje og bevægelsesmønstre dog være så komplekse, at en egentlig kortlægning bliver nødvendig at gennemføre. Cyklisterne kommer fra flere sider og bevæger sig videre til fods i alle retninger. Og omvendt selvfølgelig, når cyklerne skal hentes. Det gælder for nogle af de mest befærdede stationer og for mange stoppesteder i de tætte bydele. I disse tilfælde må man udarbejde en samlet cykelparkeringsplan for hele området med opgørelser over trafikstrømme mm.

### **Adgang fra cykelsti til cykelparkering**

Det skal være nemt at komme fra cykelstien til parkeringsarealet. Adgangsforholdene skal være enkle og overskuelige og uden trafikale eller fysiske forhindringer.

Tværgående trafik, visuelle barrierer eller ramper, trapper, døre og porte kan være en forhindring for, at cykelparkeringen bliver brugt.

Cykelparkeringen bør som udgangspunkt altid søges indrettet på gadeplan. Hvis cykelparkeringen etableres i kælder eller lignende, skal det tilstræbes, at man kan blive siddende på cyklen hele vejen frem til parkeringen. Hældning på ramper bør ikke være stejlere end 50 %.

Overkørsler fra tilkørselsveje til parkeringsanlæg skal etableres, så eventuelle kantsten brydes af ramper med en hældning, der ikke overstiger 200 %.

Desuden skal der være fokus på at sikre gode krydsningsmuligheder af veje i form af støtteheller mm.

På selve cykelparkeringsarealet skal der være tilstrækkelig plads til at manøvrere sin cykel og samtidig give plads til andre brugere, så der ikke opstår uheldige flaskehalse på vejen.

### **Cyklens basismål**

Cyklens mål - dvs. de fysiske dimensioner, der gør sig gældende for den enkelte cykel - varierer selvfølgelig fra den ene cykeltype til den anden.

*Forhjulsholderen er det stativ, der opfylder de fleste cyklisters behov for god cykelparkering*



Men bruges følgende basismål ved dimensionering sikres det, at langt størstedelen af de gængse cykeltyper i landet vil kunne benytte cykelparkeringen.

### **Almindelige cykler**

En almindelig cykel er typisk 1,8 m lang og sadel er typisk mellem 90 og 110 cm over jorden på en herrecykel. Styret er normalt 0,50-0,70 m bredt og cyklens hjul varierer mellem 0,3 og 0,7 m i diameter. Mange cykler har fastmonterede kurve og bagsæder til børn som stiller særlige krav til parkeringen.

### **Lad- og specialcykler**

Lad- og specialcykler fylder væsentligt mere end almindelige cykler. Ladcykler er ofte mellem 80-90 cm brede og længden varierer fra om det er en 3-hjulet ladcykel til en 2-hjulet ladcykel. 2-hjulede ladcykler kan være op til 3,0 meter lange. En typisk ladcykel med 3-hjul vil ofte være op til 2,5 meter lang.

### **Vælg de rigtige stativer**

Når cyklisten er ankommet til cykelparkeringen, er det vigtigt, at cykelstativet er af en god standard, som sikrer at cyklen kan låses fast, står godt, og ikke giver risiko for skader på cyklen, mens den er parkeret.

Der skal vælges cykelstativer, der gør cykelparkeringen attraktiv, så cyklerne ikke ender uden for stativerne. Der findes i dag mange forskellige cykelstativer og forskellige varianter efter arealbehov. Nogle cykelstativer giver nem mulighed for fastlåsning af cyklen, hvilket kan være attraktivt for cyklister med kostbare cykler, f.eks. elcykler og ladcykler.

Dimensioneringen af cykelstativerne afhænger af arealet og antallet af cykelparkeringspladser, der skal anlægges. Ved tilstrækkelige arealer anbefales det at have en afstand på 60 cm mellem hver parkering, mens afstande ned til 50 cm kan anvendes ved behov.

Det anbefales ikke at lave større afstande indbyrdes mellem stativerne da det kan medføre, at der kommer en ekstra cykel i mellem.



Automatiske og tyverisikrede stativer, der kan anvendes med chipkort er en god løsning til både kort- og langtidsparkering ved kollektive trafikknudepunkter.



2-etagers stativer kan til nøds anvendes, hvor arealerne er knappe. Men husk at anvende en model med hydraulisk eller mekanisk hjælpehejs i overetagen.



Husk at etablere et passende antal pladser til lad- og specialcykler. Pladserne kan med fordel suppleres med bøjler eller andet, der gør fastlåsning af cyklen mulig.

## Stativtyper

Cykelstativer findes i et væld af forskellige udformninger. Men overordnet set kan de kategoriseres i fem hovedtyper:

- Lodrette forhjulsholdere
- Lænestativer
- Styrholdere
- Vandrette forhjulsholdere
- To-etagers stativer

Kun de to første typer af cykelstativer kan generelt anbefales.

### Lodrette forhjulsholdere

I Danmark har vi den erfaring, at det forhjulsholdende stativ med lodret kileformet holder er anvendeligt til de allerfleste formål.

Samtidig er det forholdsvist billigt, fleksibelt og nemt at ren- og vedligeholde. Denne type bliver da også mere og mere udbredt. Monteret korrekt opfylder stativet de fleste cyklisters grundlæggende parkeringsbehov, hvis følgende krav opfyldes:

- Hjulets centrum og holderens midtpunkt skal være i nogenlunde samme højde. Kilens vinkel skal sikre, at der er plads til forskellige dæktykkelser.
- Terræn skal skråne svagt ind mod stativet, således at cyklen ikke "triller" bagud og ud af stativet.

### Lænestativer

I særlige tilfælde har stativer, som cyklen kan lænes op ad, en række fordele i forhold til forhjulsholdere.

Lænestativer kan f.eks. indgå som et strukturerende element uden at udgøre den samme fysiske barriere som andre stativtyper. Cyklens stel kan endvidere forholdsvist nemt fastlåses til de fleste typer af lænestativer.

### To-etagers stativer

To-etagers stativer anvendes ofte, hvor der er behov for at parkere et stort antal cykler på et begrænset areal. Én af ulemperne ved systemet er, at det kan være vanskeligt at løfte cyklen på plads i overetagen.

En del producenter tilbyder imidlertid løsninger med hjælpeanordninger i form af enten en supplerende slikske eller en gascylinder til at hjælpe cyklen op med. Disse hjælpeanordninger gør overetagen reelt anvendelig.

Yderligere kan stueetagen monteres under gadeniveau, hvilket reducerer højden og løftet op til overetagen.

To-etagers stativer er ikke kønne i byrum, men går an ved overdækning og i lukkede rum. To-etagers stativer bør kun tages i anvendelse, hvor alle andre løsninger på gadeplan er undersøgt og udelukket.

Når man vælger sit fabrikat, skal man sikre sig, at stativet er robust, at der ikke er unødigt vedligehold forbundet med det, og at det er nemt at holde stativet og området omkring det rent.

Stativer der er forankret i jorden i forholdsvis få punkter, vil generelt være nemme at rengøre, og etableringsarbejdet vil være forholdsvist overskueligt.

## **Cykelparkeringen skal være tryk og sikker**

Cykeltuverier er et velkendt problem for mange. I Danmark bliver der stjålet cirka 40.000 cykler om året. Med så mange tyverier er det vigtigt, at der tilbydes sikre parkeringsforhold, således at cyklen som transportform ikke fravælges af denne grund.

Cykelparkeringen skal indrettes, så cyklen kan fastlåses til stativerne, eller kan opbevares i aflåste rum. Vigtigheden af tyverisikring øges med varigheden af cykelparkeringen.

Udover tyverisikring handler det også om personlig tryghed. Man skal kunne færdes ved parkeringen på alle tidspunkter af døgnet uden at føle sig utryk.

Parkeringen skal derfor være indrettet på en sådan måde, at den er overskuelig. Der bør altid være flere ind- og udgange til en cykelparkering samt korte ganglinjer.

Opfylder cykelparkeringen ikke disse grundlæggende krav, er der stor sandsynlighed for, at parkeringen ikke bliver anvendt.

### Overvågning

Overvågning af cykelparkeringen øger både trygheden og sikkerheden. Overvågning kan ske indirekte ved, at cykelparkeringen placeres synligt ved befærdede områder.

Denne form for overvågning er den mest betydningsfulde og samtidig den billigste måde at sikre tryghed for cyklisten og sikkerhed mod tyveri af cyklen.

Bemandet cykelparkering er en anden type af overvågning. Denne form anvendes typisk i parkeringshuse og -kældre.

Fast bemanding ved cykelparkeringsanlæg er ikke et udbredt fænomen herhjemme, men i udlandet, bl.a. i Tyskland, Schweiz og Holland er denne praksis mere udbredt. Her suppleres bemandingsopgaven bl.a. med eksempelvis cykelværksted og kiosk. Opstilling af overvågningskameraer er en tredje mulighed. Videoovervågning er efterhånden en udbredt, accepteret og effektiv forebyggelse mod tyveri, hærværk og overfald.

### Aflåst parkering

En fuldstændig sikring mod tyveri kan i princippet kun opnås ved at lukke cyklen inde i en cykelboks eller et





*Cykelparkeringskældre skal være lyse, åbne og overskuelige - ellers er der risiko for at de ikke bliver brugt.*

rum, hvortil kun ejeren har adgang. Her vil ikke blot cyklen som sådan være sikret mod tyveri. Cykeldele og andet tilbehør sikres også på cyklen. En fordel ved denne opbevaringsform er, at man også roligt kan efterlade f.eks. overtøj og cykelhjelm på eller ved cyklen.

I et anlæg, hvortil kun betalende brugere har adgang, vil risikoen for tyveri ligeledes blive stærkt begrænset. Man kan desuden ved aflåste parkeringshuse og -kældre indføre adgang med automatisk registrering via eksempelvis rejsekort eller lignende.

På denne måde identificeres cyklisten, og alene dette forhold vil formodentligt afskrække tyven. Dette har man særdeles gode erfaringer med i Holland.

#### Fastlåsning til stativ

Risikoen for tyveri kan begrænses, hvis stativet er udformet, så cyklens stel let kan låses fast til stativet. Både cyklens stel og mindst et hjul skal kunne låses fast til stativet. Man kan her ikke sikre mod tyveri af dele på cyklen, men man kan nedbringe risikoen for at hele cyklen stjæles.

Mange lænestativer er gode til dette formål, men der findes efterhånden også en lang række andre stativer og ordninger, der tilbyder supplerende fastlåsningsmulighed.

### **Cykelparkeringens synlighed**

Hvis man ikke ved, hvor cykelparkeringen er, og hvis man ikke umiddelbart kan få øje på den, vil den ikke blive brugt.

Alt andet lige er der større chance for, at man ser en parkering på vej til målet, frem for en der ligger på en anden side af eller langt fra målet.

Synlighed er ikke nødvendigvis store iøjnefaldende skilte, men i høj grad også et spørgsmål om, hvordan adgangsvejene er udformet.

Det er samtidig et spørgsmål om, hvordan cykelparkeringen er indrettet og designet, og dermed hvordan den tager sig ud visuelt. Der må ikke være tvivl om, hvor cykelparkeringen er, og hvordan man kommer frem til den.

Suppler eventuelt vejvisningen med servicetavler med angivelse af cykelparkeringens særlige tilbud – tyverisikring, overvågning, værksted, vandfontæne eller cykelpumpe mm. I stil med rastepladsernes serviceskiltning på motorveje.

### **Cyklens manøvreareal**

Når cyklen skal ind i og ud af stativet, kræver det noget manøvreplads. Cykelparkeringens samlede længde - dvs. cykel + stativ - beregnes som regel til at være 2,0 m.

Et manøvreareal på yderligere 1,75 m anses for at være tilstrækkeligt, selv når der er tale om stor trafik forbi cykelparkeringen og i selve cykelparkeringsområdet.

*Supplér eventuelt vejvisningen med servicetavler med angivelse af cykelparkeringens særlige tilbud – tyverisikring, overvågning, værksted, vandfontæne eller cykelpumpe mm.*



### **Komprimering af større parkeringsanlæg**

Komprimering kan være en god idé i de tilfælde, hvor mange cykler skal parkeres på samme sted. Jo mere plads, der anvendes pr. parkeret cykel, des større bliver afstanden til de fjerneste stativer.

Mange parkerede cykler på samme sted gør det vanskeligt at få belagt yderpladserne, når afstandene mellem disse og destinationerne bliver for store.

Der kan i de fleste tilfælde gøres en særlig indsats for, at de yderste pladser bliver attraktive. F.eks. kan de placeres naturligt på ruten til målet med tydelig skiltning fra vejen eller cykelstien, eller der kan placeres særlige servicetilbud til cyklister i yderkanten af parkeringsområderne som f.eks. luftpumper, tyverisikring og overdækning.

I hvert eneste tilfælde må man forsøge at finde en balance mellem arealmæssig udbredelse og komprimering og dermed mellem komfort og risiko for dårlig parkeringsadfærd. Det anbefales i stedet at gøre den flot, indbydende og synlig, så skiltning og andre former for vejvisning er unødvendig.

### **Kælderparkering**

Underjordisk parkering er en mulighed, når der skal findes plads til rigtigt mange cykler i f.eks. byområder. Men skal den være brugervenlig, så er der en række hensyn, der skal tages højde for.

Underjordisk parkering er i princippet usynlig for cyk-

lister, og der skal ofte mere end en god skiltning til, før cyklisterne opdager den.

Placeringen i forhold til de generelle adgangsveje er også essentiel. Hvis man vælger underjordisk parkering, bør man kunne cykle op og ned fra cykelparkeringskælderen. Det vil sige med en rampe med maksimal hældning på 50 %.

#### Parkering i konstruktion

Parkering i konstruktion kan anvendes, hvor der er et stort parkeringsbehov, og hvor arealerne er begrænsede.

Fordelen ved deciderede cykelparkeringshuse er, at de er synlige for cyklisten, og indgang foregår som oftest på gadeplan.

Ved etablering af parkeringshuse er det vigtigt, at der er god plads til at manøvrere rundt med cyklen, og at det er nemt at komme op og ned fra de forskellige etager i parkeringshuset.

Trapper med sliker er en standardløsning, der anvendes i mange parkeringshuse, men en bedre løsning vil være ramper med passende hældning så man kan blive siddende på cyklen helt hen til parkeringspladsen.

#### **Belægning og afvanding**

Cykelparkeringen skal udføres med en fast belægning såsom asfalt eller fliser. Belægningen bør være jævn og skridsikker i alt slags vejr.

På parkeringsanlæg bør der ikke benyttes sidehældninger større end 25 %.

*Synlighed er ikke nødvendigvis store iøjnefaldende skilte, men i høj grad også et spørgsmål om hvordan adgangsvejene er udformet.*



### Overdækning af cykelparkering

Ved større cykelparkeringsanlæg anbefales det, at 50 % af cykelparkeringspladserne er overdækkede.

Overdækningen skal dog udformes på en måde, så cykelparkeringen ikke opleves utryk, med indsyn fra veje og eventuelt stationsområdet og god belysning, både ved indgange, udgange og på selve cykelparkeringen.

### Vedligehold og oprydning

Når en cykelparkering er blevet etableret, går der ofte ikke lang tid, før herreløse cykler begynder at fylde stativerne. Det skal der gøres noget ved, for ellers vil cykelkaoset langsomt begynde at indfinde sig.

I disse tilfælde kan der sættes ind på to områder, henholdsvis;

- Forebyggelse
- Oprydning

#### Forebyggelse

Den bedste metode til at sikre ordnede cykelparkeringsforhold er forebyggelse. Eksempelvis gennem parkeringsordninger, hvor det ikke er tilladt at parkere sin cykel uden for en afmærkning.

Ordningen kan indføres på en afgrænset lokalitet eller

*Oprydningsordninger kan etableres med et glimt i øjet og sikre farbare arealer uden parkerede cykler. Det er dog ikke altid at alle forstår budskabet.*



udvides til at omfatte et større geografisk afgrænset område.

Overtrædelse kan medføre overdragelse af cyklen til politiet. En sådan ordning bør dog kun anvendes, når der er etableret et tilstrækkeligt antal parkeringspladser.

#### Oprydning

Skal der ryddes op i cykelparkeringen, kan der vælges en metode, hvor man mærker de parkerede cykler. Mærket, der informerer om oprydningskampagnen, skal fjernes af ejeren inden for en given tidsperiode, ellers bliver cyklen fjernet.

DSB rydder eksempelvis jævnligt op i cykler på deres stationer og dette frigør hver gang mange pladser.

#### Ekstra service

For at øge attraktiviteten af cykelparkeringsanlægget, kan man etablere ekstra services for brugerne, f.eks:

- Servicestationer: Ved cykelparkeringen kan man f.eks. opsætte luftpumpe, vandpost og værktøjsstation.
- Informationer: Ure, cykelbarometre (tæller antal cyklister på cykelstien), elektroniske afgangstavler og pyloner med information om nærområdet.



*Supplerende cykelservice med luftpumpe og værktøj ved Aarhus Hovedbanegård. Et fint tiltag til at højne kvaliteten af kombinationsrejsen med cyklen.*

## 5.2 CYKLEN MED VIDERE



Mange pendlere med cykel benytter muligheden for at medbringe cyklen i den kollektive trafik, såfremt der er mulighed for det.

Cykelmedtagning er udbredt i fjern- og regionaltog, lokaltog og i S-tog. Busser tilbyder i mindre udstrækning passagerne reel mulighed for at medbringe cyklen i busen. Movia kører dog pt. forsøg med en sådan ordning.

Når man skal have cyklen med i den kollektive trafik er der en række forhold man skal være særlig opmærksom på ved udformning af stationen, perronerne og selve toget.

### Udformning af stationen

I princippet bør der være mulighed for at cykle helt hen til perronen. Hvis der skal forceres højdeforskelle skal disse som minimum udformes som trapper med cykelslidsker i begge sider eller alternativt udformes som ramper med en så passende hældning at man kan blive siddende på cyklen helt frem til perronen.

### Udformning af perronen

Når man står med sin cykel på perronen og skal have sin cykel med i toget er det vigtigt at vide hvilke vogne, der medtager cykler. Dette kan afbildes på selve togsættet og/eller med cykelsymboler på perronen, der tydeligt indikerer hvor man skal stille sig og vente med sin cykel.

### Udformning af toget

Det er vigtigt at indgangen til toget er udformet med ramper i niveau med perronen når dørene åbnes. Ellers kan det være svært at få manøvreret sin cykel ind i toget. Inde i selve toget skal der være gode stativer, der fastholder cyklen sikkert under rejsen.

*Etablering af bycykler ved stationer er et fint alternativ til de transportformer, der ikke medtager cykler. Bycyklerne vil også være et fint tilbud for de øvrige rejsende.*





Afmærkning af de togsæt der tilbyder cykelmedtagning, er med til at sikre den gnidningsfrie kombinationsrejse.

Der bør ikke være niveauforskel ved indstigning til toget - dette er også en fordel for de øvrige rejsende - herunder handicappede m.fl.



Trapper skal som minimum udstyres med slidsker, så cyklen nemmere kan transporteres op og ned - og gerne i begge sider.

Afmærkning med cykelsymbol på perronen mindsker presset på cyklisterne og gør rejsen mere gnidningsfri.



## 5.3 UDFORMNING AF STATIONSOMRÅDET



Den overordnede indretning af det kollektive trafikknudepunkt har stor betydning for hele rejseoplevelsen og i det følgende gennemgås en række faktorer som man bør indtænke ved gennemgangen af eksisterende stationer eller ved design af nye kollektive trafikknudepunkter.

### **Indretning**

Stationen skal generelt indrettes med de forskellige trafikantgrupper for øje. Fodgængere skal prioriteres højest helt fem til perronen mens cyklister skal prioriteres med cykelparkering så tæt på perronerne som muligt. Dernæst skal de øvrige kollektive trafiktilbud placeres så tæt på stationen som muligt mens bilparkering kan placeres i længere afstand fra stationen.

Cykelparkeringen skal generelt placeres i cyklisternes naturlige rute fra vej- og stinet og frem til målet - og så tæt på perronerne som muligt.

### **Effektivitet**

Knudepunktet skal placeres tæt på vigtige byfunktioner (butikker, uddannelsesinstitutioner, offentlig service m.m.) og der skal være effektive ruter for gående og cyklende mellem knudepunktet og større områder med boliger, arbejdspladser og service i byen.

Der skal være gode faciliteter for tilbringertransport til knudepunktet (busholdepladser, cykel- og bilparkering) og "last-mile" transport fra transportknudepunktet skal være tilstrækkelige (delecycler, taxipladser, m.m.)

### **Brugervenlighed**

Der skal være tydelig wayfinding i begge retninger mellem knudepunktet og vigtige funktioner i nærområdet (bymidte, seværdigheder, service m.m.) og på selve knu-

depunktet skal der være let tilgængelige og tilstrækkelige muligheder for billetkøb.

Desuden skal der være brugervenlige og tilstrækkelig information om afgangstider, skiftemuligheder og eventuelle driftsforstyrrelser. Derudover bør der være muligheder for indkøb til rejsen (mad, drikke, blade m.m.)

### **Kvalitet**

Det er vigtigt at gang- og cykelruter til og fra knudepunktet giver en god oplevet tryghed og at knudepunktets design og placering af venterum, bænke, belysning m.m. giver tryghed ved ophold på station, perron, stoppested m.m.

*Gode vente- og opholdsarealer er stor betydning for den samlede kombinationsrejse - overdækkede faciliteter er dog at foretrække.*







Knudepunktet og dets udstyr skal være godt vedligeholdt og renholdt og desuden tilbyde muligheder for læ og hvile ved ophold på stationen.

### Effektivitet

Knudepunktet skal indrettes så der muliggøres effektive og hurtige skift mellem transportformer og der skal være tydelige forbindelser mellem togperroner, busstoppesteder, cykelparkering, bilparkering, opsamlingssteder for delebiler m.m. Funktioner på knudepunktet skal placeres tilgængeligt og logisk i forhold til effektive skift (billetter, ventefaciliteter, kiosk og café, information m.m.)

### Vente- og opholdssteder

Behovet for vente- og opholdssteder på en station har en sammenhæng med typer af passagerer, der benytter stationen. For de fleste begrænser opholdet på stationen sig til at vente på toget på perronen og for nogle også at vente på bussen ved busholdepladsen.

Realtidsinformation om togafgange samt informationstavler omkring øvrige bus- og togforbindelser gør rejsen mere effektiv.

Overdækkede områder opleves som en stor kvalitet, især hvis man kan gå tørskoet hele vejen gennem stationen. Siddepladser på perronen og ved busstoppested opleves også som en kvalitet, især på steder hvor der er langt imellem tog og busser. Ventesal eller rum, hvor man kan opholde sig komfortabelt i længere tid, er især relevante, ved risiko for lange ventetider, eller i de situationer, hvor ventetider opstår på grund af uregelmæssigheder i driften. Disse områder skal på den ene side være attraktive og anvendelige, når den rejsende får et lidt længere ophold på stationen. På den anden side skal de ikke være attraktive som opholdssteder for andre, da det kan skabe utryghed for de rejsende.

Cykelparkeringen skal generelt placeres i cyklisternes naturlige rute fra vej- og stinet og frem til målet - og så tæt på perronerne som muligt.



## 5.4 AKTØRER OG FINANSIERING



### **Kortlægning af samarbejde og rollefordeling mellem aktører**

I de følgende tabeller præsenteres de aktører der på den ene eller anden måde er, eller kan være, involveret i opgraderinger af knudepunkter.

Tabellerne angiver dels den enkeltes aktør generelle rolle og ansvar ift. opgraderinger af cykelforholdene ved knudepunkter (stationer og busstoppesteder), dels de finansieringskilder aktøren har adgang til.

Derudover er det angivet hvilken rolle aktøren forventes at have ift. screeningsværktøjet.

De mange aktører gør det ofte vanskeligt at placere ansvaret for opgraderingerne, og der eksisterer ikke i dag faste modeller for samarbejde. Det skyldes bl.a. at ejerforholdene omkring de enkelte knudepunkter er forskellige, og det dermed er forskelligt fra projekt til projekt, hvor mange og hvilke aktører, der er involveret.

Tabellerne kaster lys over, hvor vanskeligt det kan være at navigere i, med det "patchwork" af aktører og deres indbyrdes forskelligheder ift. interesser, ansvar, finansieringskilder etc.

### **Behov for organisering**

På baggrund af de mange aktører, der kan være involverede anbefales det generelt, at samarbejder omkring opgradering af cykelforholdene ved knudepunkter organiseres på følgende måde:

- Ved 1-2 parter: Ikke formaliseret samarbejde
- Ved 3-5 parter: Formaliseret partnerskab
- Over 5 parter: Større formel organisering

Der kan bl.a. kigges til Holland for eksempler på organiseringer, der har sikret midler til store investeringer i cykelinfrastruktur ved stationer. Dette beskrives i det følgende afsnit.

### **Finansiering**

I Danmark er der vekslende tradition for hvem der finansierer hele eller dele af nye cykelparkeringsanlæg. I langt de fleste tilfælde finansieres cykelparkering i et samarbejde mellem eksempelvis kommune og den kollektive trafikudbyder (DSB, Movia, Letbaneselskab m.fl.)

I en række tilfælde er det ofte trafikskaberne alene, der betaler for udbygning med ny cykelparkering. F.eks. i forbindelse med etableringen af de nye letbanestationer eller ved fjern- og regionaltogetsstationer, hvor DSB i flere tilfælde finansierer al cykelparkeringen på en given station. Ved etablering af større cykelparkeringsanlæg - eller ved udbygning af eksisterende stationer - sker finansieringen som oftest i et samarbejde mellem trafikudbydere og den pågældende kommune.

Enkelte kommuner i Danmark har dog stået 100% for udbygning med ny cykelparkering i forbindelse med fjern- og regionaltogetsstationer. Herunder Odense Kommune, som over en årrække selv har finansieret etableringen af knap 3.700 cykelparkeringspladser ved Odense Station.

En ofte meget stor udfordring er at finde den nødvendige finansiering til udbygning med cykelparkering ved de store kollektive trafikknudepunkter, hvor pladsmangel kræver etablering af forholdsvis dyre løsninger i enten kælder eller konstruktion. Dette forhold gør sig f.eks. gældende ved Københavns Hovedbanegård, Nørreport Station, Aarhus Hovedbanegård m.fl. De hidtidige statslige puljer til området har ikke været af en sådan størrelse, at en realisering af de store cykelparkeringsanlæg har været mulig.

Derfor er der måske inspiration at hente fra udlandet i forhold til at gentænke den måde de samlede aktører påtager sig opgaven med finansiering af cykelparkering i Danmark.

Primære aktør	Rolle og ansvar (kategorier: ejer, interessent, myndighed etc.)	Adgang til finansieringskilder (egne/gennem andre eller fx puljer)	Rolle ift. screeningsværktøj (anvendelse, udbredelse etc.):
Folketinget	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beslutningstager ift. statslige midler til infrastruktur, puljer etc. samt statslige rammer og lovgivning på området</li> </ul>	Statslige midler, politisk besluttede puljer	-
Transportministeren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interessent</li> </ul>	Sikre politiske beslutninger om statslige bevillinger	-
Trafikstyrelsen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser</li> <li>• Interessent</li> <li>• Indstilling om disponering af politisk besluttede puljer</li> </ul>	Eventuelle politisk besluttede puljer.	Medvirke til udbredelse og løbende brug af værktøjet.
Vejdirektoratet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interessent</li> <li>• Vejmyndighed på statsveje</li> </ul>	Udmøntning af puljer	Medvirke til udbredelse og løbende brug af værktøjet.
Banedanmark	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interessent, som ejer af basisstationen med perroner mm, en del adgangsveje til/fra perronerne.</li> <li>• Infrastrukturforvalter herunder at tunneller og broer er teknisk sikre.</li> <li>• Kan være grundejer til mulige arealer til cykelparkeringspladser.</li> </ul>	Alene særskilte anlægsbevillinger.	Interessent
DSB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interessent – behov for velorganiserede adgangsforhold herunder med cykelparkering på rette sted og kapacitet</li> <li>• Grundejer, delvis. Ejerskabet er meget forskelligt fra station til station. Derfor er der stort set altid behov for samarbejde med flere parter både om fysisk plan og finansieringsplan, samt også om daglig drift, oprydning og fjernelse af herreløse cykler mm. DSB har stor erfaring med disse samarbejder.</li> <li>• Kan deltage i finansiering af anlæg og drift efter nærmere aftale.</li> </ul>	I reglen egen budgetter.	Medvirke til udbredelse og løbende brug af værktøjet i konkret sager/projekter.
Trafikselskab (NT, Movia, FynBus, Midttrafik, Sydtrafik)	Regionalt og kommunalt ejet. Rådgiver vejmyndigheder (kommuner) om udnyttelse og indretning af arealer ved terminaler og stationer	Billetindtægter og driftstilskud fra ejerkreds	Bruger af værktøjet i forbindelse med rådgivning og vejleder i brugen af værktøjet
Lokaltog/Midtjyske jernbaner/tilsvarende	Ejer af rullende materiel, skinner og stationer inkl. stationsforpladser.	Billetindtægter og driftstilskud fra ejerkreds	Bruger af værktøjet i forbindelse med rådgivning og vejleder i brugen af værktøjet
Kommune	Vejmyndighed Grundejer af visse arealer omkring stationer og øvrige knudepunkter og ansvar for indretning af disse (ejerskab er forskelligt fra station til station) Trafikbestiller af kommunal busbetjening	Kommunale budgetter, herunder budget til kollektiv trafik, samt mulighed for medfinansiering gennem div. eksterne puljer/projekter	Anvendelse: benchmark ift. andre kommuner samt identificere nødvendige opgraderinger. Udbredelse af værktøjet blandt øvrige kommuner
Region	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejer lokalbaneskiner</li> <li>• Trafikbestiller af lokaltogsbetjening og busdrift</li> <li>• Interessent ved statsbanebetjening, politisk opdrag at sikre regional sammenhæng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Billetindtægter</li> <li>• Regionalt tilskud</li> <li>• Statstilskud</li> </ul>	Anvendelse og udbredelse. Regionen er ikke anlægsmyndighed, men kan lejlighedsvist medfinansiere og facilitere evt. opgraderinger
KL	Medlemsorganisation og interessevaretagere for kommunerne	-	KL kan bidrage til at udbrede evalueringsværktøjet ved at udsende til kommunerne samt fortælle om det i de kommunale netværk for bl.a. grøn mobilitet

## ØVRIGE RELEVANTE AKTØRER


Øvrige aktører	Rolle og ansvar (kategorier: ejer, interessent, myndighed etc.)	Adgang til finansieringskilder (egne/gennem andre eller fx puljer)	Rolle ift. screeningsværktøj (anvendelse, udbredelse etc.):
Supercykelstisamarbejde i Region Hovedstaden og Region Midtjylland	Facilitator af kommunalt samarbejde om etablering af supercykelstier herunder evt. opgraderinger af nærliggende kollektive knudepunkter	Via kommunale midler og statslige puljer	Anvendelse og udbredelse
Passagerpuls	Interessent (repræsenterer passagererne) Passagerpuls har bidraget med data og baggrundsviden fra undersøgelser i forbindelse med bl.a. problematikken om udvælgelse af knudepunkter langs cykelruter. Stiller også gerne Passagerpanel til rådighed, hvis der er behov for supplerende undersøgelser.	Nej. Finansieret af en fast bevilling fra Folketinget, der ikke kan anvendes til andre formål. Men kan måske indirekte hjælpe finansielt gennem udsendelse af surveys m.v.	Anvendelse og udbredelse. Ønsker at bidrage til at øge kendskabet til konceptet/evalueringsværktøjet, f.eks. ved at dele information med interessenter og evt. på Passagerpulsens egen hjemmeside og sociale medier.
Private investorer/developere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interessent</li> <li>• Skabe kundeunderlag for kollektiv transport ved etablering af arbejdspladser og bolig tæt ved stationer</li> <li>• Afkast fra investeringen.</li> </ul> <p>Da der ofte er "konkurrence" om de stationsnære arealer både til kommerciel byggeri og plads og kapacitet til cykel- og bilparkering, busterminal mm.</p> <p>Derfor væsentligt, at både privat investor og kommuner, DSB, trafikselskaber m.fl. fra opstart af planlægning af et investorprojekt får udarbejdet en fælles infrastrukturplan, som beskriver og viser placering og antal af cykel- og bilparkering mm, som sikrer gode skift til/fra kollektiv trafik og et kommende investorprojekts udviklingsrum.</p>	Investeringsmidler	Væsentligt at private investorløbende får kendskab til værktøjer



I HOLLAND HAR STATEN AFSAT  
75 MIO. EURO (550 MIO. DKK)  
TIL CYKELPARKERING MED  
KRAV OM MEDFINANSIERING  
(KLIMAFTALET 2019)

Klimaattakkord  
Den Haag,  
28 juni 2019

I DANMARK HAVDE VI I 2018  
EN PULJE PÅ 50 MIO. KRONER  
TIL CYKELPARKERING – HVOR-  
AF DER KUN KOM ANSØGNIN-  
GER FOR GODT 25 MIO. KR.)



DE STORE AREALUDFORDRIN-  
GER VED STØRRE KOLLEKTIVE  
TRAFIKKNUDEPUNKTER I DAN-  
MARK KRÆVER INVESTERIN-  
GER PÅ BÅDE 2- OG 3-CIFREDE  
MILLION BELØB

### **Et eksempel fra Holland**

I Holland har man i 2019 indviet verdens største cykelparkeringsanlæg i Utrecht. De mange cyklister, der dagligt anvender den kollektive trafik er med til at øge behovet for cykelparkering i hele stationsområdet og kronjuvelen i samlingen blandt de i alt 22.000 etablerede cykelparkeringspladser i forbindelse med Utrecht station, er den store nye cykelparkeringskælder.

Cykelparkeringskælderens, der er en integreret del af stationen, har været flere år undervejs og har plads til 12.500 cykler, eller alene 6 gange så mange cykelparkeringspladser som på Nørreport Station.

Den sidste del af cykelparkeringskælderens åbnede d. 19. august 2020. Prisen for anlægget er cirka 225 millioner kroner. Cykelparkeringen ved stationen koster dermed i omegnen af 18.000 kr./cykel.

På Utrecht Station er der knap 200.000 passagerer pr. dag og cykelparkeringsindexet (CPI) for stationen er 9,0 cykelstativer pr. passager. Cykelparkeringen blev finansieret med 20 procent af kommunen, 60% af ProRail (svarende til Banedanmark) og 20% af NS (svarende til DSB).

I forhold til den daglige administration så betaler kommunen og ProRail hver 50 procent af udgifterne til vedligehold af cykelparkeringsanlægget. Der er 40 ansatte tilknyttet cykelparkeringsanlægget.

Cyklistforbundet i Holland har desuden med hjælp fra rådgivningsfirmaet Decisio kortlagt finansieringen af 36 større cykelparkeringsanlæg i Holland og i tabel 2 er gengivet fordelingen af finansieringen på relevante myndigheder samt private investorer i Holland.

### **Hvad kan vi lære af Holland**

Sammenfattende er læringen fra Holland, at flere aktører kan løfte flere større cykelparkeringsprojekter i flok.

Noget som vi i Danmark bliver nødt til at arbejde videre med at få udmøntet i nye samarbejds- og finansieringsformer, hvis vi skal lykkes med at finde finansiering til flere - og større - cykelparkeringsanlæg ved kollektive trafikknudepunkter. Herunder samarbejder med private investorer og relevante fonde.



VERDENS STØRSTE CYKELPARKERINGSKÆLDER I UTRECHT, HOLLAND  
12.500 PLADSER  
225 MIO. KRONER

FINANSIERINGSMODEL  
20% - KOMMUNE  
60% - PRORAIL  
20% - NS

Hollandsk aktør	Investering	Opgave	Dansk pendant
Gemeente Amsterdam	45 mio. kr.	Projektering, flow, vejadgang, friholdelse af plads for cykler	Kommune
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	Indirekte gennem bevil- linger til NS og ProRail	Politisk lederskab af interes- senter	Transportministeriet
NS	45 mio. kr.	Daglig drift af cykelkælder (elevators, slidsker, betaling, renhold etc.)	DSB
ProRail	135 mio. kr.	Anlæg af kælder	Banedanmark
X	-	Spiller ingen rolle i cykelparke- ring i Holland	Vejdirektoratet
Y	-	Spiller ingen rolle i cykelparke- ring i Holland	Trafikstyrelsen

Tabel 1: Eksempel på finansiering af verdens største cykelparkeringskælder i Utrecht med plads til 12.500 parkerede cykler i en underjordisk kælder.

Kommune	Regionen	ProRail/NS/Stat	Privat investor	Antal cykelparkeringsanlæg	Fordeling
100%				19	53%
		100%		7	19%
50%	50%			4	11%
33%	33%	33%		1	3%
25%	70%	5%		1	3%
24%	25%	50%	1%	1	3%
8%		92%		1	3%
	50%	50%		1	3%

Tabel 2: Fordeling af finansieringen af 36 større cykelparkeringsanlæg i Holland på relevante myndigheder samt private investorer i Holland. Kilde: Inventarisatie Financiering Gemeentelijke Fietsenstallingen, Fietsberaad juni 2014.





# 6. SCREENINGSVÆRK- TØJ

I forbindelse med arbejdet omkring belysning af potentialerne for flere kombinationsrejser mellem cyklen og den kollektive trafik er der udviklet et screeningsværktøj.

Screeningsværktøjet skal bruges til at benchmarke kvaliteten og omfanget af faciliteter med betydning for den gode kombinationsrejse med cyklen som enten til- eller frabringer eller som transportmiddel på hele rejsen (cykelmedtagning).

Ud over at benchmarke de kollektive trafikknudepunkter angiver værktøjet forbedringspotentialet for de enkelte knudepunkter baseret på de aktuelle registreringer.

## 6.1 OM VÆRKTØJET



CYKOMBI er et Excel baseret screeningsværktøj til vurdering af kollektive trafikknudepunkters kvalitet i forhold til kombinationsrejser mellem cykel og kollektiv trafik.

Værktøjet stilles til rådighed til fri afbenyttelse for alle interesserede og kan hentes via [følgende link](#) eller ved at besøge [www.cykelviden.dk](http://www.cykelviden.dk).

Værktøjet tænkes først og fremmest benyttet til evaluering af et knudepunkts egnethed og potentiale i forbindelse med kombinationsrejser med cykel. Evalueringsparametrene er generelle og værktøjet er designet så det kan benyttes i hele landet.

Værktøjet kan benyttes af alle aktører på området, men anbefales især anvendt af kommuner og trafikselskaber.

Værktøjet er udarbejdet i et samarbejde mellem Roskilde Kommune, DSB, Movia, Sekretariatet for Supercykelstier, Region Hovedstaden, Region Sjælland, Kommunernes Landsforening samt Passagerpuls, og er udviklet af Celis Consult og Via Trafik.

### **Selve registreringen**

I selve værktøjet indgår en vejledning til registrering. Registreringen forventes at tage mellem 10-60 min. afhængig af størrelsen på knudepunktet. Busstoppesteder, busterminaler og mindre togstationer er således hurtige at registrere, hvorimod større togstationer med omfattende cykelparkering kan tage op til en time at registrere. Det anbefales i øvrigt at tage fotos undervejs som supplement til selve registreringen.

### **Definition af knudepunktstyper i værktøjet**

Værktøjet er udviklet så det kan benyttes i hele landet og på alle knudepunktstyper - uanset om du står ved et mindre busstoppested i en landsby på Fyn, ved en letbanebanestation i Aarhus eller ved et stort knudepunkt

med mange forskellige transportmuligheder.

I værktøjet indgår 4 knudepunktstyper, der i princippet dækker alle typer af kollektive trafikknudepunkter i Danmark. Knudepunktstyperne er:

- Busstoppested
- Busterminal
- Lille togstation
- Stor togstation

Hvor de to første kategorier giver sig selv, kræver differentieringen mellem de to sidstnævnte kategorier lidt uddybning.

Med stor togstation tænkes på togstationer, der f.eks. bliver betjent af intercity-, regional- eller S-tog. Metrostationerne indgår også i denne kategori.

En lille togstation omfatter i stedet togstationer f.eks. på en lokalbane eller en letbane, hvor der ikke er skiftemulighed til førnævnte togsystemer.

### **Data i værktøjet**

Med screeningsværktøjet registreres en lang række forhold ved det kollektive trafikknudepunkt med særlig betydning for den gode kombinationsrejse mellem cykel og tog/bus. Alt fra omfanget af stifaciliteter i oplandet til de mere nære parametre som kvalitet og omfang af cykelparkeringen, indgår i værktøjet.

Data er opdelt i en række hovedkategorier med diverse underspørgsmål.

I hovedkategorien "Cykelparkering" indgår eksempelvis spørgsmål omkring følgende forhold:

- Antallet af cykelparkeringspladser/stativer;
- forhjulsholdere

- lænestativer
- styrholdere
- to-etagers stativer
- ladcykelparkering
- Hvor mange af ovennævnte cykelparkeringspladser/stativer er;
- sikrede/aflåst cykelparkering
- overdækkede
- Antallet af cykler parkeret i stativ.
- Antallet af cykler udenfor stativ.
- Hvordan er den generelle tilstand af cykelstativerne
- Hvordan er den generelle kvalitet af cykelstativerne
- Er cykelparkeringsområderne overskuelige og strukturerede
- Hvis der er mulighed for sikker cykelparkering/aflåst cykelparkering ved knudepunktet, er der så tilstrækkelig information om hvordan man bruger ordningen
- Er der nogle ekstra cykelfaciliteter ved knudepunktet
- Er der mulighed for opladning af batterier til elcykler

Antallet af spørgsmål kan variere og afhænger af den valgte knudepunktstype.

### Generering af resultat og score

Når alle data er registreret for det pågældende knudepunkt udregnes en score indenfor hver hovedkategori samt en samlet score for knudepunktet. Dette sker bl.a. på baggrund af passagertal og dertil relateret cykelparkeringsindex (CPI) for det pågældende knudepunkt.

Passagertal kan for alle togstationer findes direkte i screeningsværktøjet, mens antal påstigere i busserne skal indtastes manuelt. Disse kan findes på den lokale trafikudbyders hjemmeside eller ved at kontakte trafikudbyderen. Hovedkategorierne, der indgår i værktøjet er følgende;

- Stiopkobling/opland
- Adgang til perron (indgår ikke ved registrering af busstoppesteder og busterminaler)
- Cykelparkering
- Rute ml. cykelparkering og bus/tog (indgår ikke ved registrering af busstoppesteder)
- Rejseinformation
- Ventefaciliteter
- Belysning
- Renhold
- Krydsningsforhold
- Mikromobilitetsløsninger

Hovedkategorierne modtager en score fra 0 til 10, hvor 10 er den bedste score. Scoren indenfor hver hovedkategori kan benyttes til at benchmarke og sammenligne på tværs af knudepunkter af samme type.

I resultatarket angives scoren udover tallet med en farve, der indikerer forbedringspotentialer for det enkelte hovedkategori. Rød angiver et stort forbedringspotentiale, gul et moderat forbedringspotentiale og grønt et lille forbedringspotentiale.

### Overordnet score

På baggrund af svarene på hvert spørgsmål, spørgsmålenes vægtning indenfor hver hovedkategori samt hovedkategoriernes indbyrdes vægtning udregnes en samlet overordnet score for det pågældende knudepunkt samt et CPI-index. Cykelparkeringsindexet bør ideelt ligge i et spænd mellem 5,0 - 10,0 påstigere pr. stativ. Den samlede score for knudepunktet går fra 0-10, hvor 10 er bedst. Særligt for S-togsstationer bør CPI-index ligge lavere (gerne mellem 3,0-5,0 passagerer pr. stativ).

Parameter/vægtning	Busstoppested	Busterminal	Lille togstation	Stor togstation
Stiopkobling/Opland	20%	20%	15%	15%
Adgang til perron	0%	0%	5%	5%
Cykelparkering	40%	35%	35%	35%
Rute mellem cykelparkering og bus/tog	0%	5%	5%	5%
Rejseinformation	10%	10%	10%	10%
Ventefaciliteter	10%	10%	10%	10%
Belysning	5%	5%	5%	5%
Renhold	5%	5%	5%	5%
Krydsningsforhold	5%	5%	5%	5%
Mikromobilitetsløsninger	5%	5%	5%	5%
<b>IALT</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Overordnet vægtning af de parametre, der registreres i screeningsværktøjet

## 6.2 EKSEMPLER PÅ RESULTATER



Som en del af udviklingen af screeningsværktøjet er en række forskellige typer af stationer, busterminaler og busstoppesteder blevet benchmarket.

For hvert kollektivt trafikknudepunkt dannes der i værktøjet en resultatside, der indeholder en række nøgledata om knudepunktet, herunder knudepunktets CPI-index samt dets samlede score.

Et lavt CPI-indeks er at foretrække, da det betyder, at færre passagerer skal deles om hvert cykelstativ. Knudepunkter med lav samlet score (eller lav score indenfor en bestemt hovedkategori) har et stort forbedringspotentiale - simplificeret med farverne rød, gul og grøn ud for de enkelte parametre.

Med scoren kan der således dannes et hurtigt overblik over på hvilke parametre, der skal sættes ind såfremt

stationen ønskes gjort mere cykelvenlig.

Af eksemplet på resultatarket på næste side for Roskilde Station ses det, at især forhold omkring rejseinformation, belysning og renhold kunne trænge til forbedring, hvis stationen skal gøres mere cykelvenlig. Særligt renhold er kritisk lav og kunne nemt forbedres for at gøre stationen mere attraktiv for alle.

Nedenfor er oplistet hovedresultaterne for en række af de screenede stationer med angivelse af overordnet forbedringspotentiale.

På de følgende sider fremgår en mere detaljeret visning af scoren fordelt på de forskellige parametre for de enkelte trafikale knudepunkter.

Station	Type af knudepunkt	Cykelparkeringsindex (lavest score er bedst)	Overordnet score (højeste score er bedst)	Forbedringspotentiale
Roskilde Station	Stor togstation	8,2	6,8	● Lille
Birkerød Station	Stor togstation	11,0	5,9	● Stort
Næstved Station	Stor togstation	11,6	7,1	● Lille
Hedehusene Station	Stor togstation	3,1	6,1	● Stort
Bistrup Trafikplads	Busstoppested	8,4	7,0	● Lille
Skibby, Bymidten	Busstoppested	17,0	5,7	● Stort
Præstø Rutebilstation	Busterminal	9,1	6,6	● Moderat
Slangerup Rutebilstation	Busterminal	8,1	6,5	● Moderat
Gilleleje Station	Lille togstation	14,0	6,1	● Stort
Gadstrup Station	Lille togstation	2,5	7,8	● Lille
Høng Station	Lille togstation	19,6	6,0	● Stort

# RESULTATARK FOR ROSKILDE STATION

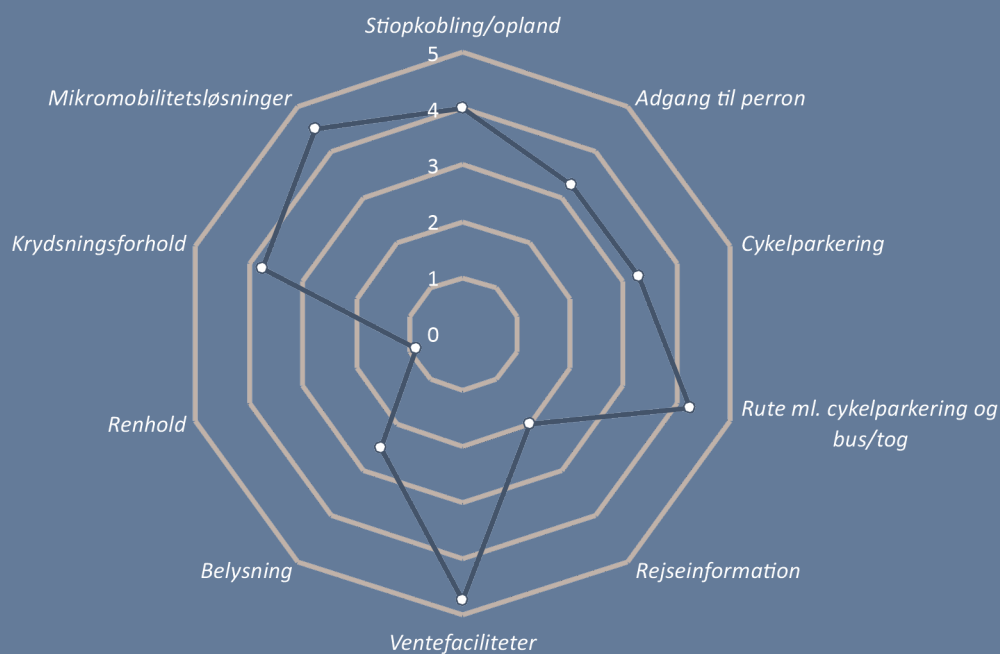
Overordnet score (0-10) 6,8

Cykelparkeringsindeks (påstigere per cykelstativ) 8,2  
 Målet er 1 stativ per 5-10 påstigere

Score på underkategorier (0-5)

Stiopkobling/opland	4,0
Adgang til perron	3,3
Cykelparkering	3,3
Rute ml. cykelparkering og bus/tog	4,3
Rejseinformation	2,0
Ventefaciliteter	4,8
Belysning	2,5
Renhold	0,9
Krydsningsforhold	3,8
Mikromobilitetsløsninger	4,5

## Opsummering - Roskilde



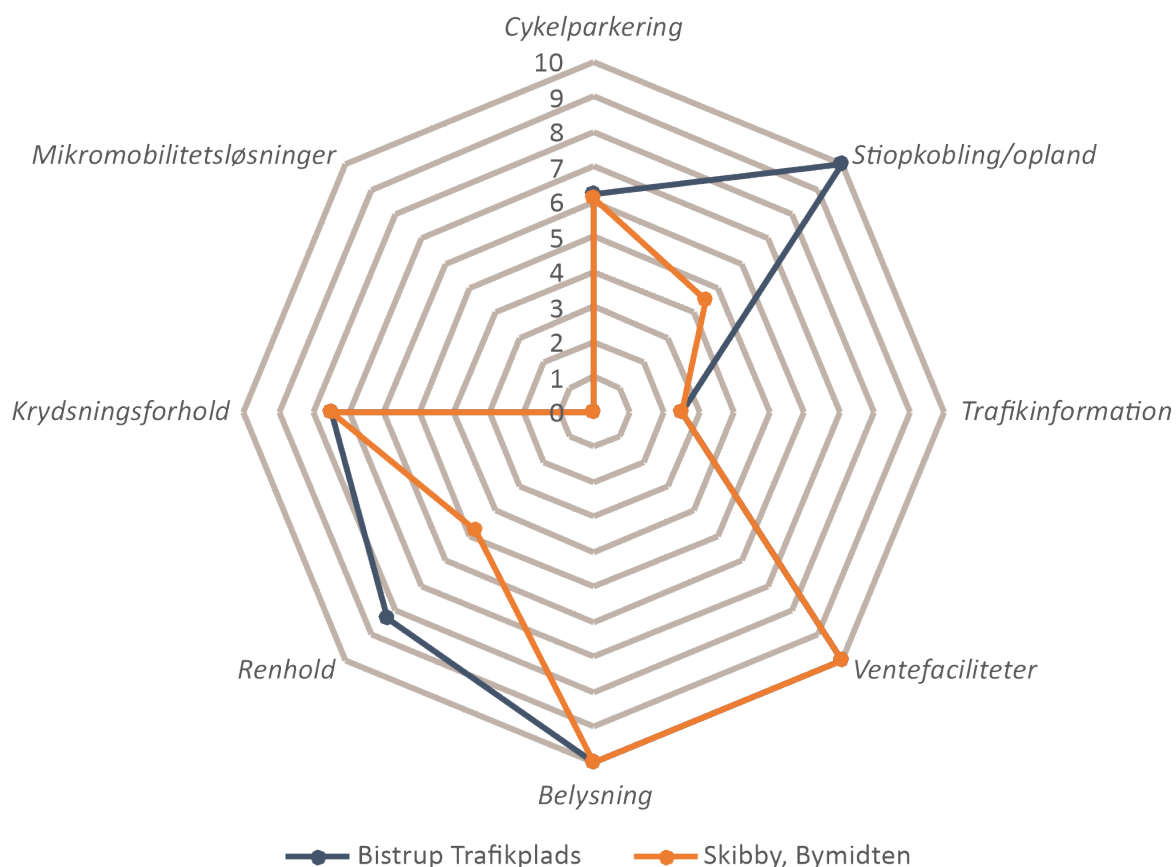
Mere information om cykelparkeringen ved Roskilde

	Total
Cykelparkeringspladser i alt	2731
Cykelparkeingsindex	8,2
Cykelparkeringsindex fraregnet styrholdere og to-etagers stativer	11,3
- sikre/aflåst cykelparkering	4,0%
- overdækket	40,3%
Andel af cykler parkeret udenfor stativ	10,3%

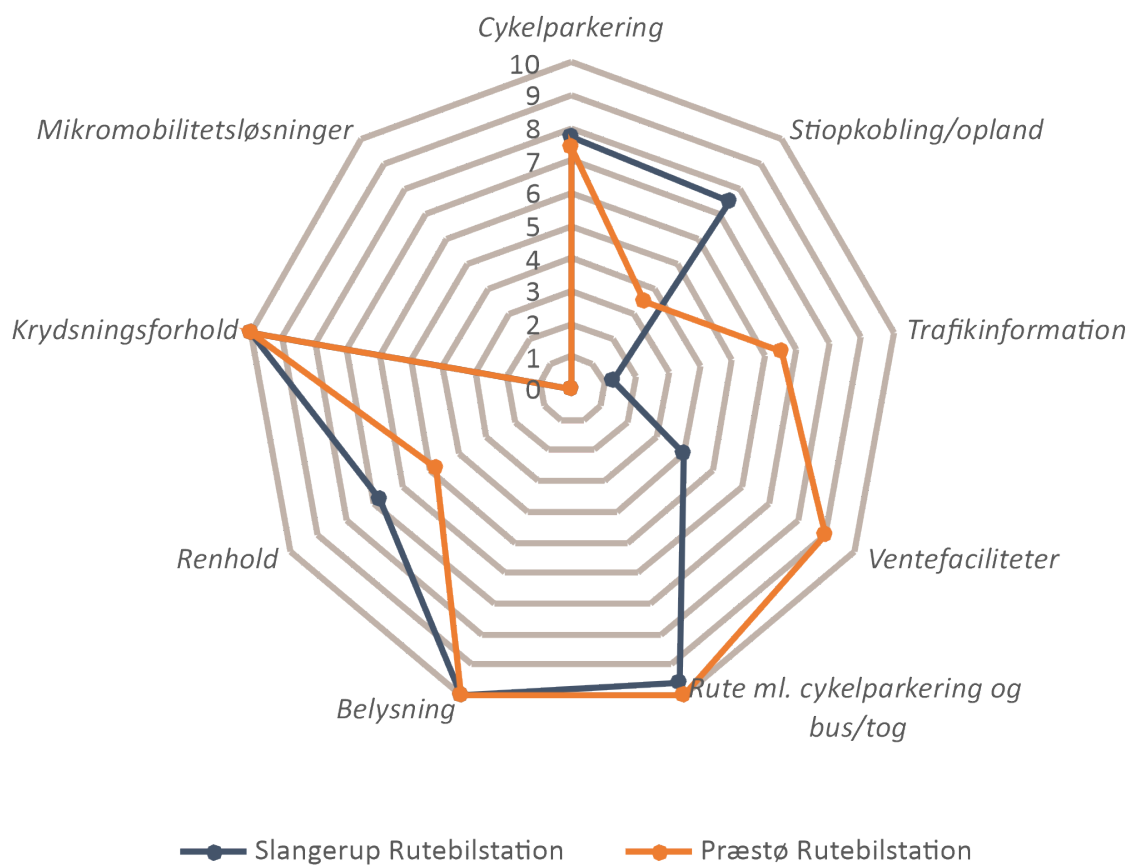
	Delområde 1	Delområde 2
Pladser i alt	2038	693
Parkeret cykler	832	565
Udnyttelsesgrad	40,8%	81,5%
Tilstand	I god stand	I god stand
Kvalitet	God	God

# DETALJEREDE RESULTATER

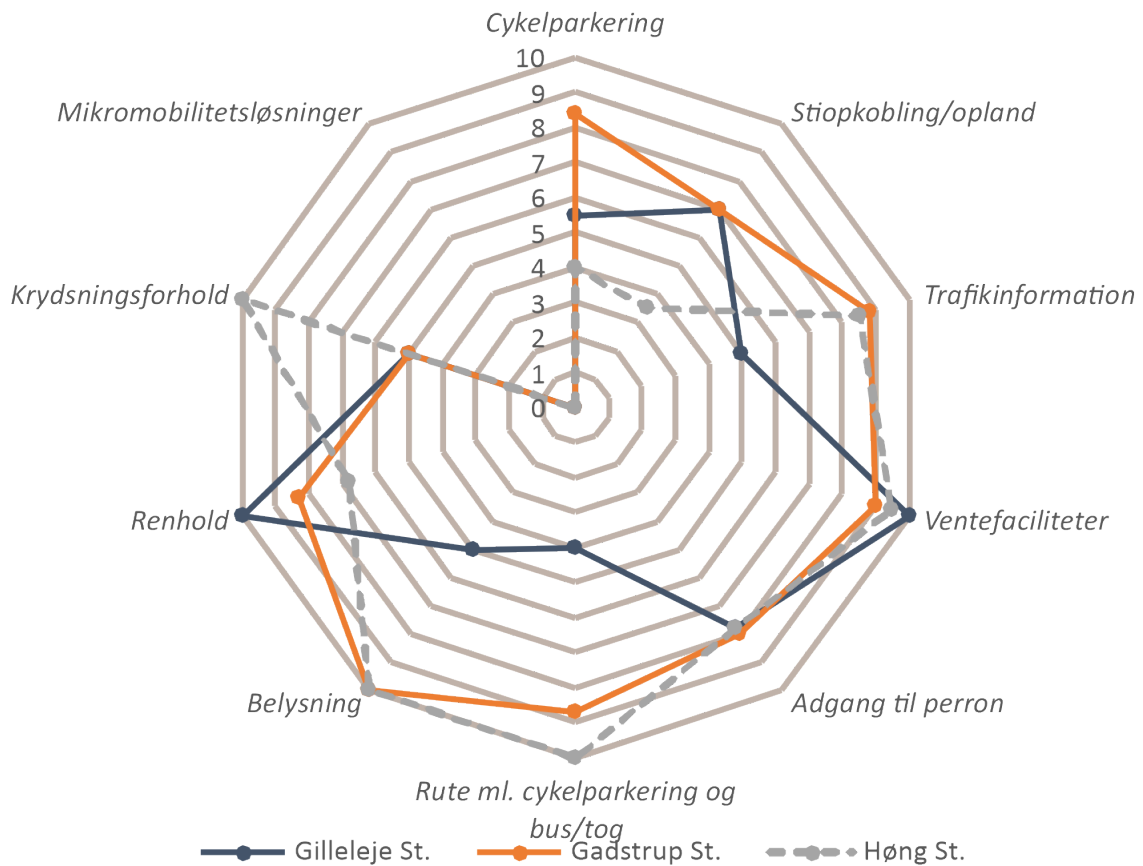
## BUSSTOPPESTED



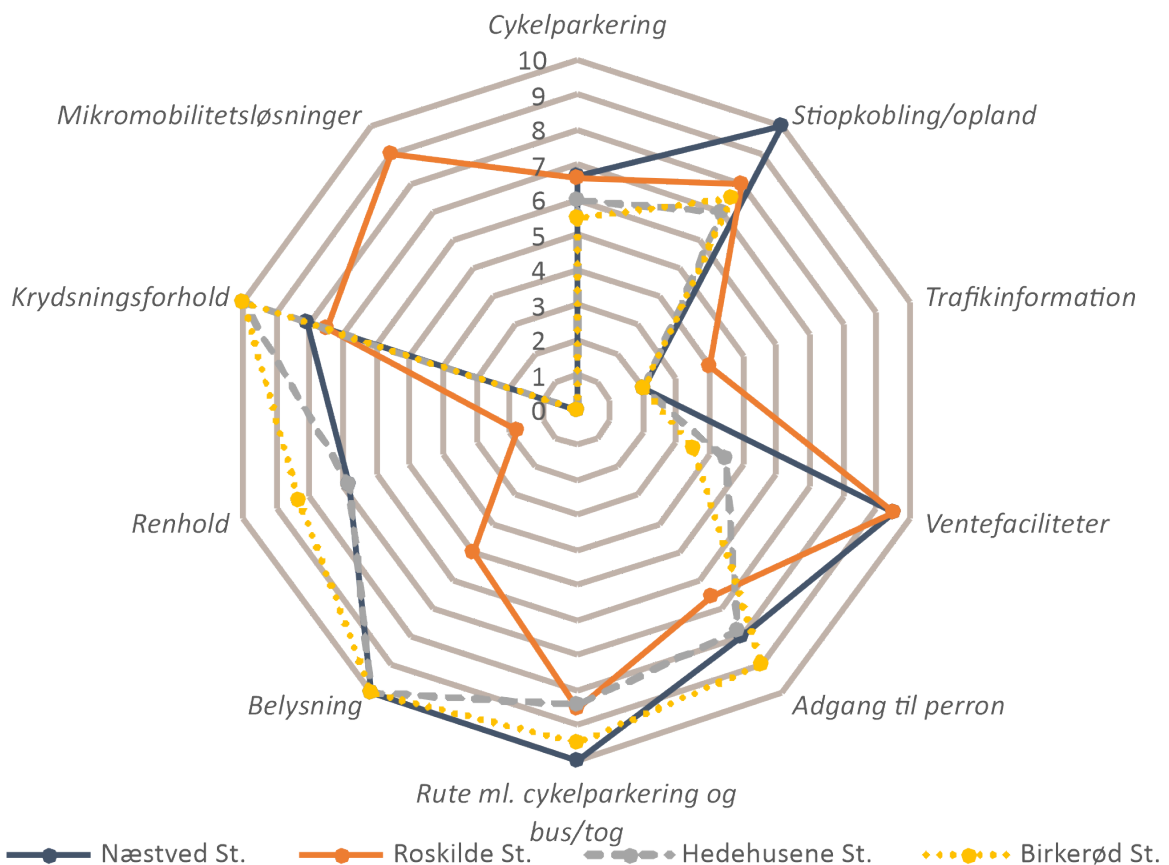
## BUSTERMINAL



## LILLE TOGSTATION



## STOR TOGSTATION



**BLIV VIP KUNDE**  
**- DET ER GRATIS**  
**DIN BONUS**  
**STIGER, JO MERE**  
**DU HANDLER**



12%  
RABAT

LUFT



BUSTED





# 7. GODE EKSEMPLER

Der findes rigtigt mange gode eksempler på kollektive trafikknudepunkter i Danmark, hvor cyklen er indtænkt som en del af rejsen - og hvor faciliteter ved stationen understøtter brugen af både cykel og kollektiv trafik henholdsvis på vej til stationen, på stationen, i toget og videre fra destinationen til slutmålet.

I dette kapitel gennemgås en række eksempler fra Danmark fordelt på følgende typer af kollektive trafikknudepunkter:

- Eksempel fra en stor togstation - Odense Station
- Eksempel fra en mindre togstation - Skødstrup Station, Aarhus Kommune
- Eksempel fra et større busstoppested - Risskov Busterminal, Aarhus Kommune

## 7.1 ODENSE STATION



Odense Station har et cykelparkeringsindex (CPI) på 8,1 og er den station i Danmark med flest passagerer, der cykler til og fra stationen.

Ved en gennemsnitlig dansk station cykler 27% til toget, mens 8% cykler fra toget i den anden ende. I Odense cykler 37 % til toget mens 21 % cykler fra toget.

Ved at forbedre omfanget og kvaliteten af cykelparkeringen er Odense Kommune lykkedes med at få flere til at benytte tog og cykel som kombinationstransport.

Odense station rummer i dag 3.652 cykelparkeringspladser fordelt på 13 velplacerede lokaliteter. Og det er her hemmeligheden bag succesen ligger. Ved at fordele cykelparkeringen til alle relevante indfaldsveje og stier til banegården sikres der god og tilstrækkelig cykelparkering for langt de fleste på vej til målet. I stedet for at satse på én samlet løsning, der kan rumme alle cykelparkeringspladser er der altså valgt en mangeårig udbygningsstrategi med lokalisering flere forskellige steder. Og strategien har båret frugt.

Ved Odense Station er der sammenlagt 8% overkapacitet, og der er planer omkring udvidelser til op imod 5.000 stativer. Indtil videre er al cykelparkering i Odense sket uden medfinansiering fra DSB.

Da Odense Banegårds Center åbnede i 1996, var det for at imødekomme passagerstigningen som følge af den faste forbindelse over Storebælt. Men cykelparkeringen

blev glemt og bygningens facader blev beklædt med skilte, som forbød cykelparkering. Det har Odense Kommune gennem 20 år arbejdet målrettet på at forbedre.

Den første mulighed lå i, at kommunen købte den gamle banegård og etablerede cykelparkering bag bygningen (1) og i to aflåste kældersektioner (2+3). Ved nordpladsen anlagde kommunen en del cykelparkering på terræn (4). Senere fulgte salget af en kommunal p-plads, hvor der blev tinglyst etablering af et cykelcenter med 800 stativer (5).

Ved Adamsgade (6) blev der opført et cykelcenter til 440 cykler, og ved Nørregade (7) blev der fundet plads til yderligere stativer i 2 etager. Ved den gamle station og Posten (8) blev der placeret flere stativer på terræn. I forbindelse med etableringen af Byens Bro over jernbanen blev der placeret 800 stativer på sydsiden (9), mens der er planer om yderligere pladser på nordsiden (10).

I forbindelse med letbanens etablering blev der stillet krav om knap 2.000 nye stativer fordelt på 26 stationer – heraf placeres en del tæt på Odense Station (11+12). Endelig er der planlagt et nyt cykelcenter til 500 – 1.000 cykler nord for stationen (13).

På den måde er det lykkedes at samle op på tidligere manglende planlægning og investering i cykelparkering. Odense er i dag en af de meget få større danske



*Odense Kommune var de første til at eksperimentere med supplerende låseanordninger til den traditionelle cykelparkering.*

stationer, som ikke er underforsynet med cykelparkering.

#### **Kvalitet**

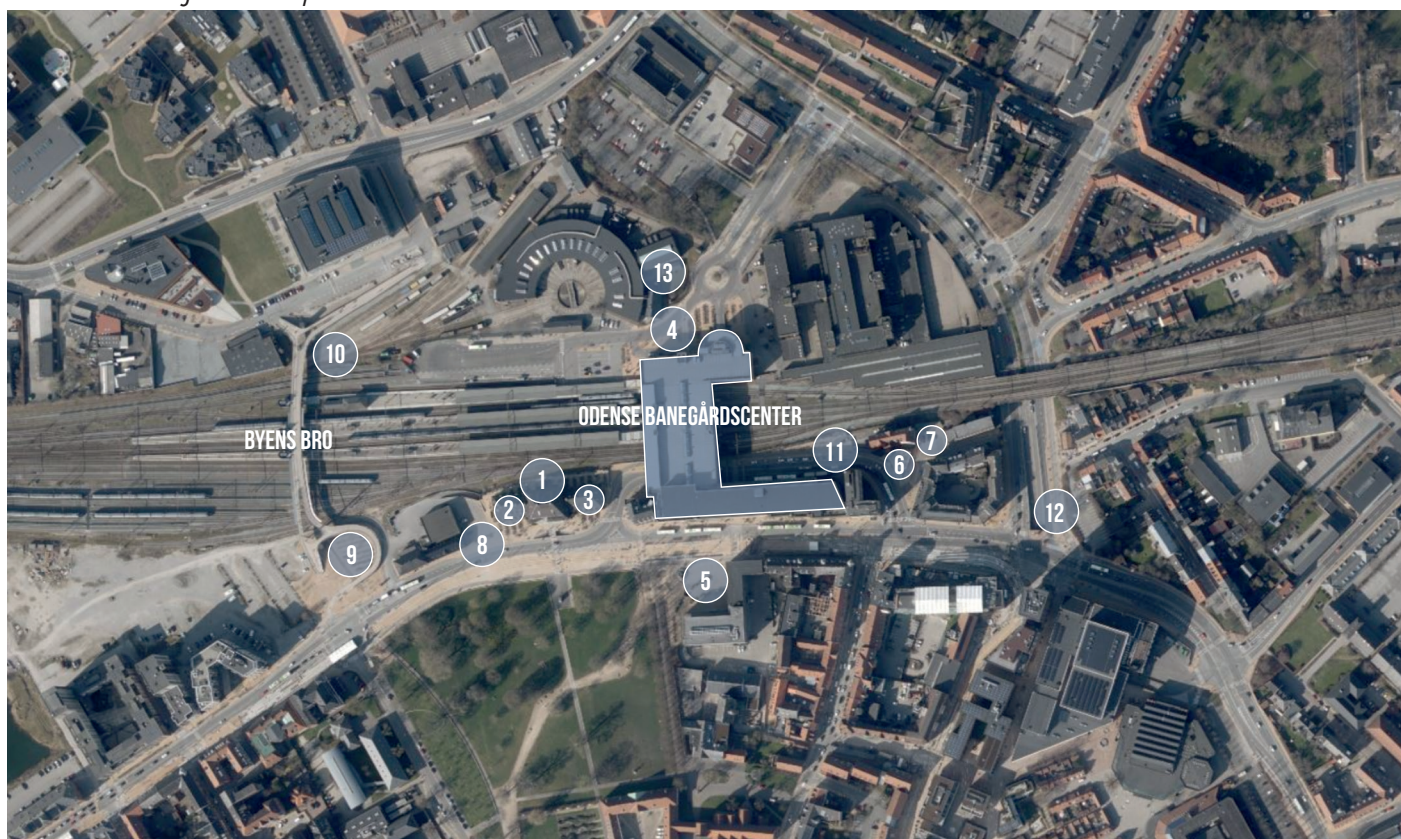
Kvalitet og behov har været nøgleordene i planlægningen. De sikrede afsnit har musik og videoovervågning, mens værksted og cykelpumper hjælper cyklisterne i hverdagen. Der satses på rigtig gode 2 etagers stativer med hydraulik, og alle stativer giver mulighed for, at man lænker cyklen fast. Det vigtigste for pendlerne

er nok, at de altid kan være sikre på at finde et ledigt stativ, få minutter før toget kører.

#### **Drift**

Odense Citykorps tager sig af oprydningen af cykler rundt om stationen. Efter nogle ugers mærkning af cyklerne køres efterladte cykler til hittegods. Cykler uden for stativene placeres i nærmeste stativer, så alle kan komme rundt.

*Placeringen af de mange cykelparkeringsanlæg ved Odense Station, der tilsammen skaber én af de bedste stationer for kombinationsrejser med cykel i Danmark.*

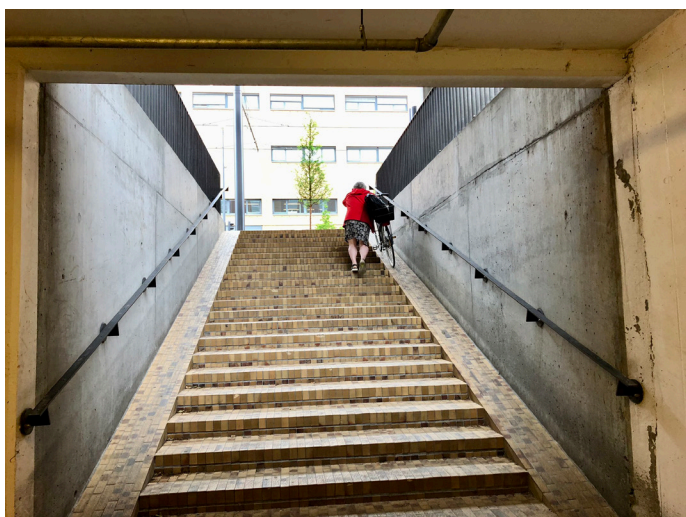




*Cykelparkering langs sti i Kongens Have.*



*Cykelparkering under Fyens Stiftstidende.*



*Adgang til cykelparkeringen under plads ved Fyens Stiftstidende.*



*Cykelparkering ved Adamsgade*



*Cykelparkering ved Nørregade Nord.*



*Cykelparkering langs jernbanesporene.*



2-etagers stativer med hydraulik.



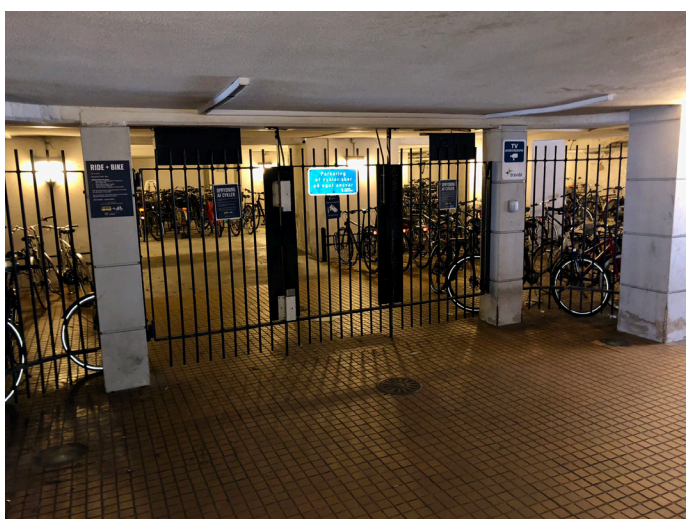
Cykelparkering bag den gamle banegård.



Cykelparkering bag den gamle banegård - lås med supplerende wire sikrer fastlåsningsmulighed for cyklen.



Lille aflåst sektion under den gamle banegård.



Stor aflåst sektion under den gamle banegård - elektrisk låge åbnes med en app.



Cykelparkering ved Byens Bro.



*Dedikeret ladcykelparkering ved Byens Bro Nord.*



*Elektrisk pumpe og værksted ved Byens Bro.*



*Stor cykelparkering ved Byens Bro Syd.*



*Cykelparkering ved Byens Bro Nord.*



*Cykelparkering ved den nordlige plads foran banegården.*



*Ny cykelparkering langs Letbanen og Kongens Have.*



## 7.2 SKØDSTRUP STATION



Skødstrup Station ligger ved Stationsvangen mellem Grenåvej og Bondehaven. Stationen er i dag betjent med halvtimesdrift mod Aarhus og Hornslet i dagtimer på hverdage og timedrift mod Aarhus og Hornslet i aftentimer på hverdage samt i weekenden.

Ved åbningen af letbanens etape 1 i 2017 blev betjeningen mellem Aarhus og Hornslet øget til kvartersdrift i dagtimer på hverdage og halvtimesdrift på øvrige tidspunkter, hvilket har gjort Skødstrup Station til en meget attraktiv station for kombinationsrejser mod Aarhus.

Stationen har et passagertal på knap 550 daglige af- og påstigere og der er etableret 50 cykelparkeringspladser, hvoraf halvdelen er overdækkede.

Dette giver et CPI på 11, som betyder at der næsten altid er ledig kapacitet i stativerne.

Vejen til stationen er udstyret med cykelsti i begge retninger, og der er en separat sti, som forbinder Stationsvangen med Grenåvej og det omkringliggende byområde.

Der er også en separat sti, som følger banen mod nord og syd og giver adgang til stationsområdet fra boligområderne nord og syd for stationen.

Der er således rigtigt gode stiforbindelser til og fra stationsområdet.

Skødstrup Station har i dag to spor og en ø-perron, som ligger syd for Stationsvangen.

På perronen er der et læskur med bæk. Informations- og serviceforholdene på stationen omfatter køreplansoplysninger, oversigtskort og billetautomat. Rejsekortudstyr er opstillet ved stationen på vej til målet fra cykelparkeringen.





Cykelparkering udført i god kvalitet, med delvis overdækning god belysning og i direkte forbindelse til cykelstierne i området skaber en attraktiv platform for kombinationsrejser med cykel. Stationen er primært en upendlingsstation og derfor tilbydes der ikke bycykler på denne station.

Placeringen af cykelparkeringen og øvrige funktioner i forhold til cykelstinettet i området.



## 7.3 RISSKOV BUSTERMINAL



Risskov busterminal er en forstadsstation til Aarhus og betjener buslinjerne 6A, 17 og 46.

Busterminalen ligger centralt i et større boligområde og tiltrækker mange buspassagerer fra et større opland til især buslinje 6A, der blandt andet skaber forbindelse til den store arbejdsplads omkring Skejby Sygehus og Skejby Erhvervspark.

Det store passager opland betyder, at cyklen som en del af den kollektive kombinationsrejse, er attraktiv som tilbringer til busterminalen.

Busterminalen er placeret med direkte adgang fra vej- og stinettet i området og cykelparkeringen er etableret i god kvalitet med overdækning og belysning som også gør området trygt i de sene natteimer.

Busterminalen er også forsynet med bycykler fra Donkey Republic for de passagerer der skal videre til arbejdspladserne omkring Risskov.

Ved busterminalen er der i alt etableret 60 overdækkede cykelparkeringspladser. I spidsbelastningsperioderne er der ca. 20 % ledig kapacitet.

Der er ingen bilparkering i nær tilknytning til busterminalen.

*Gode forhjulsholdere samt solid og flot overdækning med indbygget belysning gør cykelparkeringen meget synlig og attraktiv - også i de sene natteimer*





*Busstoppestedet betjener flere buslinjer og er udstyret med fine ventefaciliteter i glas, der skaber transparens på pladsen og som er med til at øge trygheden i området.*

*Cykelparkeringen er placeret meget synligt på vej til målet og derfor fungerer cykelparkeringen særdeles godt - efter etableringen af cykelparkeringen i 2013 er der senere kommet et stop med lokaltoget (Letbanen) på samme sted. Dette har dog ikke afstedkommet behov for at udvide cykelparkeringskapaciteten.*



Denne rapport er udarbejdet i et samarbejde mellem Roskilde Kommune, DSB, Movia, Sekretariatet for Supercykelstier, Region Hovedstaden, Region Sjælland, Kommunernes Landsforening samt Passagerpulsen med bistand fra Celis Consult og Via Trafik. Juni 2022.