

Bilag 1: Rådgivers afsluttende notat om fuldautomatisk cykelparkering i konstruktion

Indhold

FLERE CYKLER KRÆVER MERE PLADS	2
HVORDAN LØSES PROBLEMET MED CYKELPARKERING	3
LØSNINGER TIL FULDAUTOMATISK CYKELPARKERING	4
SCREENING AF LOKALITETER	6
FULDAUTOMATISK CYKELPARKERING I KØBENHAVN.....	8

Vi kan være stolte af, at København i dag er kendt som verdens bedste cykelby. Men en førsteplads forpligter. Og skal vi finde plads til de 10.000 ekstra cykelparkeringspladser, vi får behov for frem mod 2025, kan det blive nødvendigt at tænke i nye og mere pladseffektive løsninger.

Derfor har Københavns Kommune fået udarbejdet en foranalyse, der undersøger mulighederne for at etablere fuldautomatisk cykelparkering i konstruktion i Indre by.

Formålet er at besvare følgende spørgsmål:

- Hvilke cykelparkeringsanlæg er der på markedet, og hvilke er velegnede til en københavnsk kontekst?
- Hvilke torve og pladser kan indeholde et eller flere af cykelparkeringsanlæg?
- Hvad koster cykelparkering i konstruktion, og hvilke bylivspotentialer er der i form af byrum, der kan frigives til andre ting?

Foranalysen indeholder en screening af mulige lokaliteter i Indre by og har peget på i alt 40 steder, hvor der er rum til at placere et fuldautomatisk cykelparkeringsanlæg. En stor del af disse lokaliteter er dog i praksis ikke egnede til dette pga. manglende behov for cykelparkering, hensyn til omgivelser og byrum, tekniske udfordringer e.l.

Der peges således på en mindre del af lokaliteterne, hvor etablering af fuldautomatisk cykelparkering kan være interessant at arbejde videre med.

Samtidig er der gennemført en screening af de forskellige typer af fuldautomatiske cykelparkeringsanlæg, der både kan være underjordiske og overjordiske, og have forskellig teknisk opbygning og kapacitet.

FLERE CYKLER KRÆVER MERE PLADS

Antallet af cykelture i Københavns Kommune forventes at stige med 27 % frem mod 2025, og de mange cykler kræver plads – også når de holder parkeret.

Fremskrivninger viser, at der er behov for at etablere 10.000 nye cykelparkeringspladser i Indre By frem mod 2025. Hvis vi skal gøre, som vi plejer, og etablere de 10.000 ekstra pladser som cykelstativer på gader, fortove og pladser, vil det kræve, at vi finder ca. 15.000 m² til cykelparkering.

Det er vel at mærke i en allerede intensivt udnyttet bydel, hvor de lavthængende frugter allerede er plukket, og hvor etablering af nye cykelstativer derfor kan omfatte dyre omdannelser af byrum og veje.

Samtidig med at vi skal finde plads til mere cykelparkering, er aktiviteterne i byen steget markant. Siden 2010 er antallet af tilladelser til udeservering i Middelalderbyen steget med 107 %, den mobile gadehandel via kaffescootere, pølsevogne og gadekøkkener er steget med 300 %, og antallet af tilladelser til arrangementer er steget med 37 %.

Der er med andre ord rigtig mange, som gerne vil deltage i og bidrage til bylivet i København. Samtidig er der kun en begrænset mængde plads at deles om. Den plads, vi skulle bruge på at etablere 10.000 nye cykelstativer, vil altså tage plads fra noget af alt det andet, der gør København til en fantastisk by at bo i.

Dertil kan der være en række afledte effekter i form af eksempelvis tabt omsætning for de erhvervsdrivende, der går glip af muligheden for udendørsservering, øgede omkostninger til oprydning, eller i form af bilparkeringspladser, der eventuelt må inddrages til cykelparkering. Ligeledes vil en væsentlig øget cykelparkering i gader og på pladser potentielt skabe begrænsninger for beredskabet ved eksempelvis brande, ulykker, demonstrationer, festivaler og lignende.

Alt i alt er der behov for at undersøge mulighederne for at etablere nye og mere pladseffektive muligheder for cykelparkering i København.

- **33 % af københavnernes er tilfredse med mulighederne for cykelparkering i dag. Målsætningen er 70 % i 2025.**
- *Antallet af cykelture i Københavns Kommune forventes at stige med 27 % frem mod 2025.*
- *Fremskrivninger viser, at der er **behov for yderligere 10.000 nye cykelparkeringspladser** i Indre by frem mod 2025.*
- *Hvis én parkeret cykel fylder ca. 1,5 m², svarer det til et samlet ekstra arealbehov på **15.000 m² til cykelparkering i Middelalderbyen**. Det svarer til fire fodboldbaner, 10.000 cafeborde eller 1.250 bilparkeringspladser.*

HVORDAN LØSES PROBLEMET MED CYKELPARKERING

Cykelparkering kan ikke forventeligt løses med traditionelle cykelstativer, der vil optage for meget plads i byen.

Etablering af 10.000 nye cykelparkeringspladser i Indre by optager ca. 15.000 m² af det offentlige rum, hvis parkeringen etableres som traditionel cykelparkering.

De 15.000 m² svarer til ca. 1.250 bilparkeringspladser, hvilket omtrent udgør det samlede antal parkeringspladser i Middelalderbyen. Parkeres cyklerne i stedet på fortov vil det kræve et 6 km langt cykelstativ. Disse scenarier er ikke relevante at foreslå i praksis, men de giver en idé om hvad der skal til, for at bevare det nuværende serviceniveau for cykelparkering i 2025.

Optælling af parkerede cykler i København viser, at der i Indre by er flere parkerede cykler end der er stativer. Dog er mange stativer tomme, mens der ses omfattende parkering på fortove mv. uden for stativer. Det skyldes, at nogle stativer er placeret, hvor behovet er lille, mens der på lokaliteter med et meget stort parkeringsbehov, ikke er nok stativer.

Fordeling af 10.000 nye cykelstativer over hele Indre by vil derfor næppe løse det faktiske behov. Vil man øge tilfredsheden med cykelparkeringen bør der i stedet ske en optimering og fortætning af cykelparkering på de vigtigste lokaliteter.

Fuldautomatiske anlæg til cykelparkering kan være løsningen på denne udfordring. Et anlæg til 120 cykler kan etableres under jorden og vil optage ca. 20 m² over jorden til betjeningsboks, manøvrepads mv. Således kan et areal, der på overfladen rummer ca. 15 cykler konverteres til at kunne rumme 120 cykler, der alle kan parkere tæt på den ønskede lokalitet. 120 cykelparkeringspladser i stativ på overfladen optager 180 m².

De fuldautomatiske anlæg kan således øge det samlede antal pladser på de lokaliteter, hvor behovet er stort, men hvor der ikke er plads til at udvide parkeringen på traditionel vis. Samtidig vil et fuldautomatisk anlæg kunne anvendes, hvor kapaciteten er tilstrækkelig eller næsten tilstrækkelig, og hvor det er ønskeligt at frigøre arealer til andre formål. Det kan fx være på pladser, hvor byrummet og udelivet er klemte af de mange stativer. Fjernelse af 250 m² cykelparkering giver plads til mere end 150 caféborde.

LØSNINGER TIL FULDAUTOMATISK CYKELPARKERING

Når de forskellige løsningstyper vurderes op imod hinanden, må man foretage en afvejning baseret på blandt andet pris, kapacitet, fodaftryk, brugervenlighed og muligheden for indpasning i de københavnske byrum.

Set fra Københavns Kommunes perspektiv kan fuldautomatisk cykelparkering i konstruktion især være interessant som et pladseffektivt alternativ til cykelparkering i gadeplan. Cykelparkering i konstruktion fylder ganske enkelt mindre end cykelparkering i stativ, fordi cyklerne kan parkeres tættere og i flere niveauer. Et anlæg med 120 pladser kan frigøre 180 m² på overfladen, der kan udnyttes til andre formål.

Set fra cyklistens perspektiv kan cykelparkering i konstruktion være interessant, fordi det giver mulighed for at parkere i et aflåst, tørt og frostfrit miljø, året rundt. Det kan især være relevant, hvis man har en dyr cykel, man gerne vil passe ekstra på, eller hvis man skal holde parkeret i længere tid.

Men for de fleste københavnske cyklister vil det også være nyt og uvant at skulle parkere i konstruktion på en central plads i byen og gå det sidste stykke til destinationen frem for at parkere lige op og ned af målet i nærmeste cykelstativ.

Underjordiske og overjordiske konstruktioner

Grundlæggende kan cykelparkeringsanlæggene deles op i to forskellige typer; de underjordiske og de overjordiske anlæg.

- **De underjordiske anlæg** er i reglen dyre at etablere, men udmærker sig ved et begrænset arealbehov på overfladen i form af blot 1-2 mindre bokse til betjening og ind- og udlevering af cykler. En underjordisk konstruktion frigiver ca. 180 m² cykler fra byrummet på overfladen.
- **De overjordiske anlæg** fylder mere i byrummet – dels i kraft af en højde på op til næsten 12 meter, og dels i kraft af et fodaftryk på ca. 40-50 m². De overjordiske løsninger er i reglen billigere at etablere end de underjordiske, men indtager til gengæld en markant fysisk plads i byrummet, hvilket der potentielt kan kompenseres for ved hjælp af arkitektkonkurrencer og specialdesignede københavnerløsninger. En overjordisk konstruktion frigiver alligevel ca. 250 m² byrum fra cykelparkering.

Ser man udelukkende på pris, er de overjordiske løsninger mest interessante, da anlægs- og driftsomkostningerne er markant lavere end de underjordiske løsninger.

Ud fra et bylivsperspektiv er der imidlertid størst potentialer i de underjordiske løsninger, fordi de indtager et markant mindre fysisk rum på overfladen og nemmere kan integreres i attraktive byrumsløsninger. Dog er de dyrere at anlægge per cykelparkeringsplads, hvorfor det skal overvejes, om de potentielle gevinster overstiger omkostningerne.

- Flere typer anlæg leveres i **forskellige størrelser**, og både som underjordisk og overjordisk løsning.
- Det er dog ikke alle modeller der er CE-mærket og dermed godkendt til brug i Europa, hvilket begrænser udvalget der kan benyttes i København.
- Anlæg inddraget i denne undersøgelse er alle CE-mærket.
- Antallet af pladser i et enkelt anlæg varierer fra **23 til 120 cykler**.
- **Betjeningstiden er 18 sekunder** for et anlæg til 120 cykler.
- Udformning af facader og betjeningsboks er **Fleksibelt og op til egne ønsker**.
- Koster fra **91.000 kr. pr. plads** (overjordisk) og **166.000kr. pr. plads** (underjordisk), men forventes at blive billigere i takt med udbredelsen og flere erfaringer med anlæg og drift.



SCREENING AF LOKALITETER

Som grundlag for etablering af cykelparkering i konstruktion i Middelalderbyen i København er der gennemført en screening af mulige lokaliteter. Lokaliteterne er udpeget alene ud fra, hvor der vurderes at være plads til et fuldautomatisk cykelparkeringsanlæg.

Screeningen har udpeget 40 lokaliteter, der med rimelighed vil kunne anvendes til etablering af cykelparkering i konstruktion. Efterfølgende er der sket en sortering af lokaliteterne på baggrund af en vurdering af deres egnethed i forhold til tilgængelighed for cyklister, plads på lokaliteten og hvor stort behovet for cykelparkering er efter et point-system, hvor 1 er udtryk for den største egnethed.

De tre parametre er relevante for alle lokaliteter i Middelalderbyen, hvor tilgængeligheden for cyklister generelt er god, men hvor pladsforholdene er snævre og behovet for cykelparkering er stort. Vurderingen giver en nuancering af parametrene og udpeger de lokaliteter, hvor forholdene for etablering af cykelparkering i konstruktion er mest interessant, at arbejde videre med.

Vurderingen er gennemført ud fra kendskab til topografi, populære cykelruter og den nuværende cykelparkeringssituation. Det er således ikke en detaljeret analyse af mulighederne, og den detaljerede rangordning vil med andre øjne kunne se anderledes ud.

Det anses dog ikke for afgørende, idet andre parametre som fx politiske ønsker, andre anlægsprojekter, finansieringsmuligheder mv. også spiller ind på valget af de lokaliteter, der i sidste ende udpeges. Sorteringen vil derimod primært fungere som en reduktion af bruttolisten fra de 40 lokaliteter til 3-5 lokaliteter. I det følgende gives en kort beskrivelse af hver parameter, der ligger til grund for sorteringen.

TILGÆNGELIGHED

Cyklister er meget følsomme over for omveje mv. og ønsker som udgangspunkt altid at parkere på deres rute i umiddelbar nærhed af deres mål. Selv små gangafstande anses som besværlige. Et tilgængeligt anlæg ligger derfor lige hvor cyklisterne kører og hvor de naturligt ønsker at parkere.

PLADS

I vurdering af pladsforholdene tages ikke kun hensyn til om der fysisk kan etableres et parkeringsanlæg, men også om dette kan gøres under hensyntagen til stedlige forhold som andre byfunktioner, nabobygninger, fredninger mv. Der tages udgangspunkt i, at den nuværende omfattende og uordnede cykelparkering mange steder allerede i dag udgør en stor visuel påvirkning.

BEHOV

Der er cykler overalt i Middelalderbyen, men nogle steder er cykelparkeringsbehovet så massivt, at det ikke selv med optimering af de stedlige forhold er muligt at tilbyde nok cykelparkering. Det er disse steder, hvor behovet overstiger det normale pres i København.

Udsnit af arbejdsrapport med screening af lokaliteter



FULDAUTOMATISK CYKELPARKERING I KØBENHAVN

Nye tiltag kræver tilvænning. Samtidig har måden de præsenteres på stor betydning for, hvor stor succes denne form for cykelparkering får.

Fulldautomatisk parkering kendes fra bilparkering, hvor flere anlæg er etableret i København. Til cykelparkering er teknologien derimod ukendt for de fleste. Særligt med tanke på hvor let det i dag er at stille en cykel hvor som helst, vil de fulldautomatiske anlæg formentligt skulle markedsføres i starten.

Den overordnede konklusion af foranalysen er dog, at fulldautomatisk cykelparkering i en vis udstrækning vil kunne løse de udfordringer, som København står over for frem mod 2025. Det vurderes også, at ingen andre løsninger i samme grad kan give samme høje antal pladser og tæthed af cykelparkering på centrale lokaliteter.

Samtidig har de fulldautomatiske løsninger potentiale til at skabe mere plads til bylivet i Indre by. Der er store økonomiske omkostninger forbundet med at etablere især underjordiske løsninger, men det er samtidig også her, der er størst bylivspotentiale i form af frigivne m² til andre aktiviteter. Derfor skal det naturligvis overvejes, om de potentielle gevinster overstiger omkostningerne.

Denne diskussion vil blive særlig relevant i forbindelse med en mere generel udbredelse af fulldautomatisk cykelparkering i København, hvor også design af de synlige dele af anlæggene bør tilpasses København og have sit eget udtryk, der respekterer omgivelserne.

Indfrielse af behovet for cykelparkering med traditionelle stativer er en utopi, og det er vigtigt at vise konkrete løsningsmuligheder, der understreger, at de lavthængende frugter er plukket. Hvor cykelparkeringsbehovet er til stede er der ikke plads til flere konventionelle stativer til 3.000 kr. pr. plads. Der er måske heller ikke plads til flere fortovsudbygninger til 10.000 kr. pr. plads.

Det må derfor forventes, at fremtidens cykelparkering bliver dyrere og mere kompliceret at etablere end hidtil, og her er fulldautomatiske anlæg på nuværende tidspunkt den mest oplagte løsning til trods for priser på 91-166.000 kr. pr. plads afhængigt af type og størrelse. Og i den forbindelse skal investeringen ikke ses som prisen for en cykelparkeringsplads alene, men som en samlet investering i byen, der løser cykelparkeringsbehovet, frigiver byrum til andre ting, forhindrer nedlæggelse af bilparkering og markerer København som front-runner i udviklingen af innovative cykelløsninger.