

Notat om Sykkelparkering



Statens vegvesen

Vegdirektoratet

Thomas Krag Mobility Advice

januar 2006

Indhold

1. Den nationale cykelstrategi	3
2. Flere på cykel	5
3. Hvorfor cykelparkering?	7
4. Cykelparkeringens anatomi	8
5. Kortlægning af parkeringsbehovet	9
6. Kvalitet og udformning af cykelparkering	13
7. Eksempler på cykelstativer	18
8. Overdækning af cykelparkering	23
9. Opstilling af cykelparkering	24
10. Krav til bygherrer om cykelparkering	28
11. Litteratur	30
Bilag 1. Parkeringsnormer og specifikke krav til cykelparkering	31

Notatet er udarbejdet af Thomas Krag Mobility Advice, www.thomaskrag.com

1. Den nationale cykelstrategi

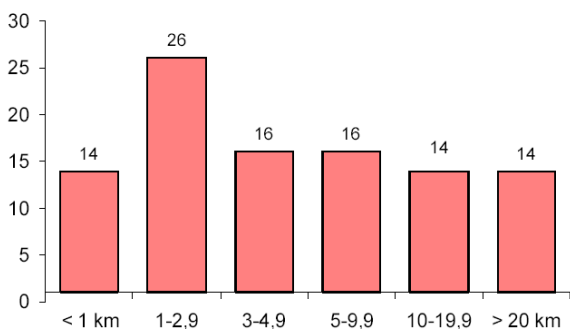
Den nationale sykkelstrategi er en del af National Transportplan 2006-2015.

Målet for en nasjonal sykkelstrategi er at det skal bli tryggere og mer attraktivt å sykle. Disse delmålene er satt opp:

- Risikoen for å bli drept eller varig skadd i vegtrafikkulykker skal ikke være høyere for en syklist enn for en bilist.
- Andelen sykkeltrafikk i «sykkelbyer» (byer som velger å legge til rette for sykling) skal økes med 50 %.
- Sykkeltrafikken i Norge skal utgjøre minst 8 % av alle reiser.

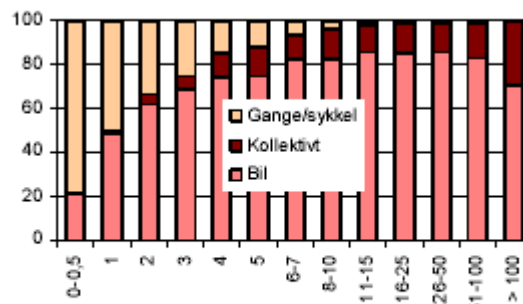
I øjeblikket foretages 4% af rejserne i Norge på cykel¹. Den sidste målsætning betyder med andre ord, at sykkeltrafikken skal fordobles over en periode på 10 år.

Nogle centrale data om nordmændenes rejsevaner er vist i det følgende.



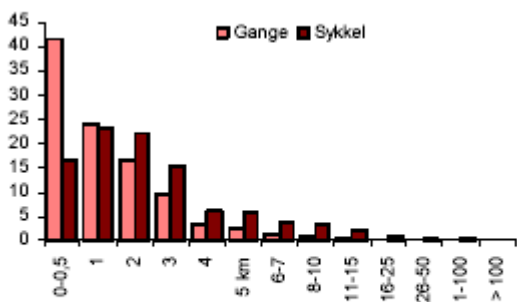
TØI rapport 637/2003

Figur 4.1: Reiser etter lengde. Kilometer



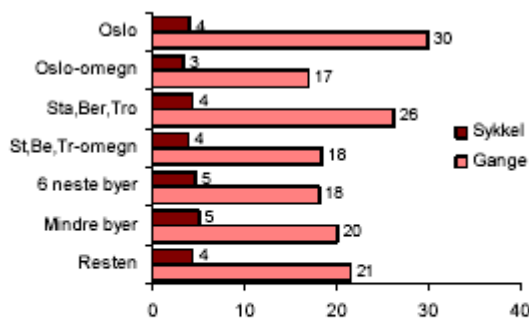
TØI rapport 637/2003

Figur 5.4: Reisemåte etter turens lengde (km). Prosent



TØI rapport 637/2003

Figur 5.12: Gang- og sykkelreiser etter reislengde. Prosent



TØI rapport 637/2003

Figur 5.13: Andel gang- og sykkelturet etter bosted. Prosent

¹ Seneste undersøgelse er fra 2001, offentliggjort som TØI-rapport 637 i 2003.

Tabell 5.2: Reisemåte etter reisemål. Prosent

	Arbeid	Skole	Tjeneste	Handle	Omsorg	Fritid	Besøk	Alle
Gange	11	27	8	22	14	41	23	22
Sykkel	6	8	1	3	2	5	5	4
MC	1	1	0	0	1	1	1	-
Bilfører	63	17	68	56	71	30	46	52
Bilpass.	7	8	8	12	9	15	18	12
Kollektiv	12	39	12	6	3	8	6	9
Annet	0	0	2	0	0	1	0	1
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

TØI rapport 637/2003

Målsætningen for den nasjonale sykkelstrategi er ambitiøs, men ikke urealistisk. En stor del af de ture, der foretages i Norge, er nemlig korte. 72% af alle ture er på under 10 km, 56% er på under 5 km og 40% er på under 3 km.

Hvis blot hver 7. biltur på under 5 km blev kørt på cykel i stedet, ville målet være nået.

Målet for den nasjonale sykkelstrategi bliver nået, hvis hver syvende af de bilture, der køres i Norge, og som har en længde på højst fem km, bliver erstattet med cykelture.

Det samme gælder, hvis hver 5. gangtur i stedet blev cyklet. I så fald ville der dog ikke være nogen gevinst for miljøet og sundheden. Men den enkelte ville komme hurtigere frem, hvilket repræsenterer en forbedring af transportforholdene.

2. Flere på cykel

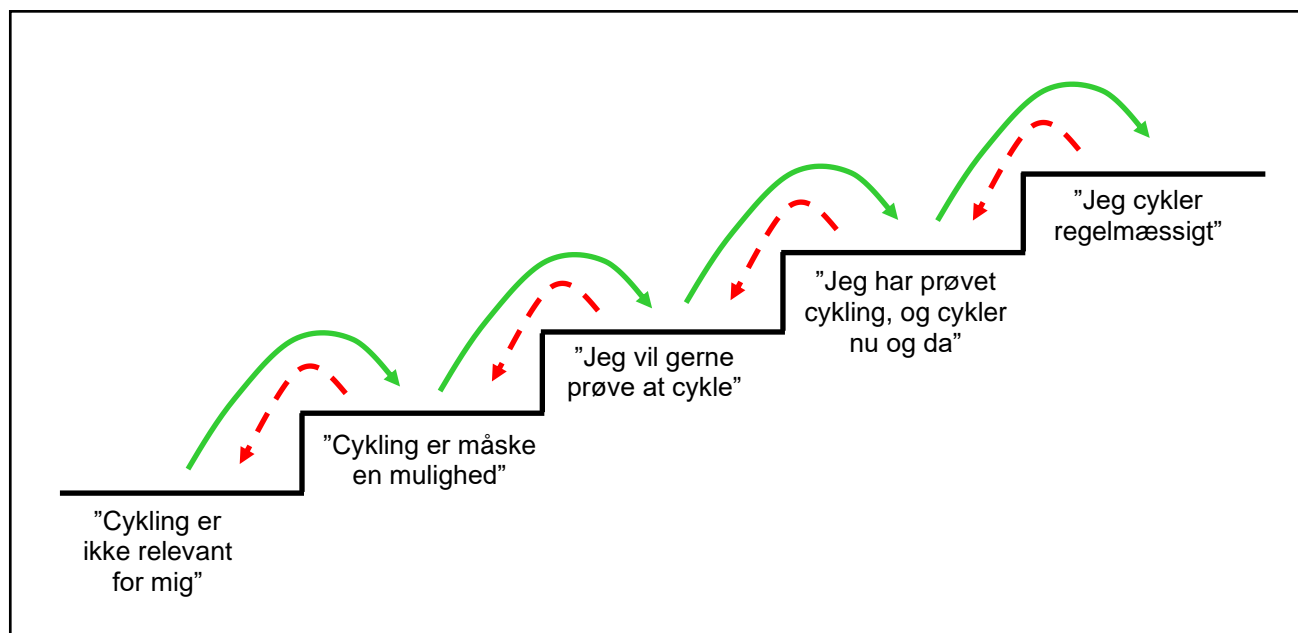
Den nationale sykkelstrategi betyder, at vejmyndighederne skal se på cykeltrafikken på en helt ny måde. Overordnet set består opgaven i at få cykeltrafikken til at stige. Det betyder med andre ord, at der skal opnås en ændring af den norske transportkultur, således at flere nordmænd vælger at bruge cyklen oftere.

Denne type opgave er helt ny for mange ansatte i de kommunale forvaltninger. De sædvanlige arbejdsopgaver består typisk i at planlægge og udføre konkrete foranstaltninger. Det er noget ganske andet end at ændre borgernes adfærd.

Bestræbelser på at få flere til at cykle vil ganske vist også involvere planlægnings- og anlægsopgaver. Der skal planlægges og anlægges cykelvejnet, der skal planlægges og opsættes skilte og der skal planlægges og opstilles cykelparkering.

Men arbejdet bør tage udgangspunkt et andet sted, når kulturen skal ændres, og borgerne skal ændre adfærd. Det må tage udgangspunkt i hvor borgerne er.

Borgerne er vidt forskellige, og det er ingen enkel sag at påvirke dem og få dem til at ændre adfærd. Det er også vidt forskelligt, i hvilken grad den enkelte er til at påvirke, og hvordan man kan påvirke ham eller hende. For bedre at kunne overskue opgaven, kan man tage udgangspunkt i en model med en række trin.



Hvert af trappetrinene illustrerer et skridt på vejen fra, at en person overhovedet ikke har overvejet at cykle, til at cyklingen er blevet en vane. De fuldt optrukne grønne pile markerer den ønskede retning - en bevægelse imod at den enkelte først bliver mere bevidst om cykelmuligheden og siden i praksis begynder at cykle. De stiplede røde pile markerer omvendt et frafald, at folk holder op med at cykle eller bliver mindre bevidste om muligheden.

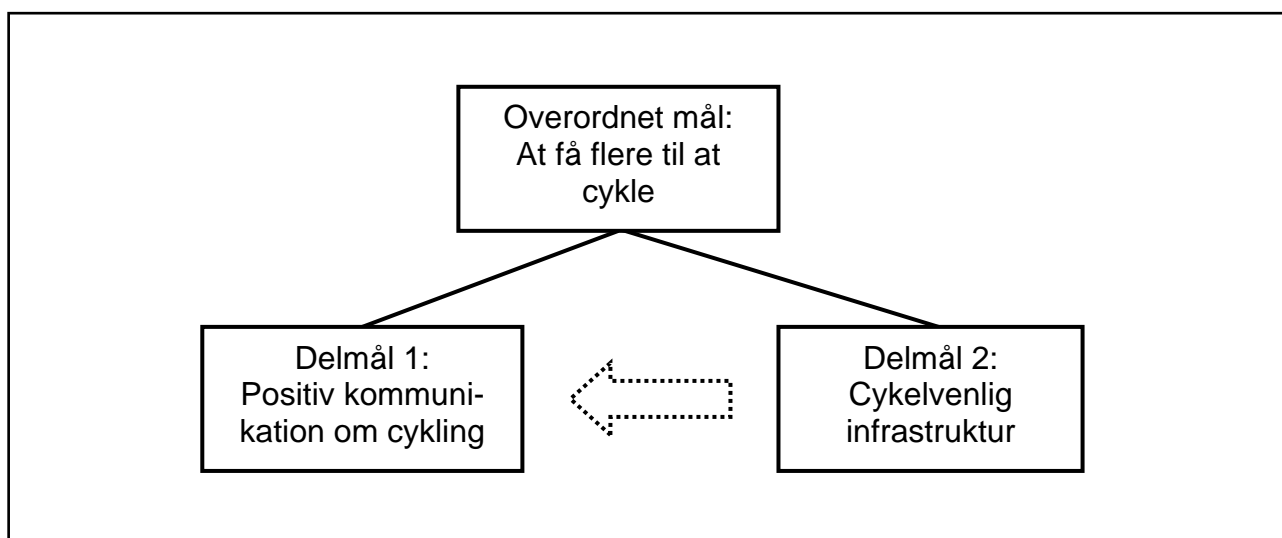
Kommunens opgave er at styrke de grønne pile og svække de røde. Altså at vende en udvikling, der har været i gang i over 50 år.

Man kan sammenligne opgaven med en salgsopgave. Kunderne er dem, der vælger at cykle. "Produktet" er godt nok ikke noget, man betaler for, men en service, som man kan til- eller fravælge. Der skal gøres noget, så færre kunder falder fra, og så flere kommer til. Af samme grund snakker man ofte om *marketing*, når man snakker trafik og cykler.

Og har man først sagt marketing, er det næsten indlysende, at *kommunikation* kommer til at spille en stor rolle. Produktet - muligheden for at cykle - skal naturligvis være i orden. Men man skal aktivt kommunikere, at muligheden findes, for at den bliver brugt. De færreste produkter sælger sig selv. Det samme kan siges om cykeltrafikken, i særdeleshed i de tilfælde, hvor ikke ret mange benytter sig af den.

Kommunikationen kan antage mange former. Man kan lave direkte henvendelser til borgerne, og man kan gennemføre mange forskellige slags kampagner. Men trafikantlæggene vil også, hvad enten man vil det eller ej, bidrage til kommunikationen. Er der anlæg for cyklister - det være sig cykelstier, afstribninger i kryds og på veje, skilte, cykelstativer mv., og tager de sig godt ud, så vil det styrke kommunikationen til fordel for at flere vælger at cykle. Det modsatte vil være tilfældet, hvis anlæggene er dårligt vedligeholdt eller decideret er grimme. Æstetikken har derfor også en vigtig rolle at spille.

Skematisk kan det fremstilles på denne måde:



Figuren illustrerer, at kommunikation spiller en vigtig rolle, når man skal have flere til at cykle, og at godt udformede anlæg for cykeltrafikken ikke alene påvirker det rent trafikale, men også vil bidrage til en positiv kommunikation til fordel for cykling.

Kommunikation spiller en central rolle i bestræbelserne for at få flere til at cykle.

3. Hvorfor cykelparkering?

Enhver cykeltur ender med en parkeret cykel. Der er derfor et direkte forhold mellem mængden af cykeltrafik og antallet af parkerede cykler. I et vist omfang kan cykler parkeres *ad hoc* - op ad mure og mure, eller på eget støtteben². Der er imidlertid flere grunde til at anlægge særlige cykelstativer alle steder, hvor cykler parkeres:

- gode cykelstativer vil sikre, at de parkerede cykler står ordentligt
- vel-designede cykelstativer sender et signal om, at cykling er en ønsket aktivitet
- overdækkede cykelstativer vil øge kvaliteten af parkeringen
- tyverisikrede eller overvågede cykelstativer kan mindske risikoen for tyveri.

Enhver cykeltur ender med en parkeret cykel.

At skabe orden er til fordel for alle, der færdes i byen. Signalet om, at cykling er ønsket, er ligeledes af generel interesse, mens det er dem, der faktisk cykler, der har glæde af overdækning og tyverisikring.

Det er således værd at bemærke, at cykelparkeringen ikke alene er noget, man gør for dem, der allerede cykler. Gode cykelparkeringsanlæg vil dels bidrage til en bedre og smukkere by, og vil ligeledes indgå positivt i arbejdet for at få flere til at cykle. Hvis flere cykler vil det ikke blot bidrage til sundheden, det vil også lette presset på de øvrige transportmidler. Vellykket cykelfremme vil derfor også - alt andet lige - betyde at det bliver lettere at bruge sin bil i byen.



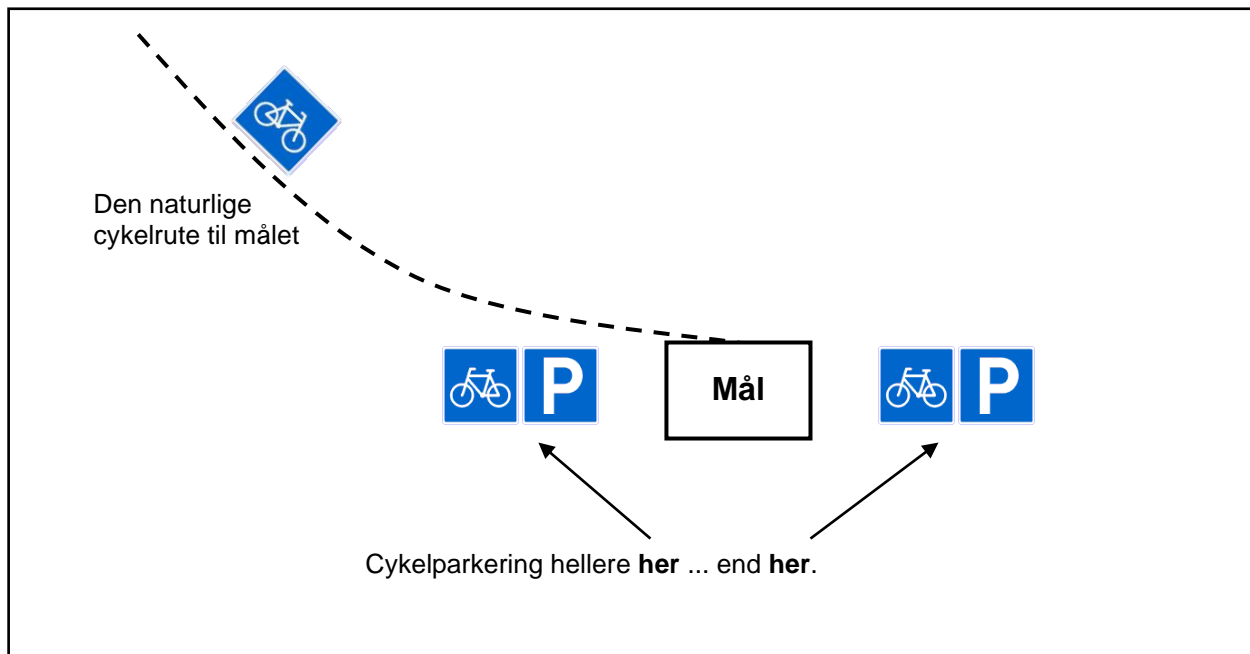
Vellykket cykelfremme betyder alt andet lige, at det bliver lettere at bruge sin bil i byen.

² Støtteben er nærmere omtalt i kapitel 6.

4. Cykelparkeringens anatomi

Den idéelle cykelparkering ligger:

- så *tæt* på målet som muligt
- umiddelbart op ad cyklistens rute *til* målet.



Cyklister er - hvilket for så vidt ikke skiller dem fra andre trafikanter - magelige. Men måske er det forhold, at de selv frembringer energien til deres fremdrift, medvirkende til, at cyklister er meget afstandsfølsomme ved parkering af cyklen. Cyklister er i særdeleshed følsomme for omveje, og vil ofte gøre sig store krumspring for at undgå at cykle eller gå imod den retning, de skal.

I praksis kan man på steder, hvor mange cykler, se cykler smidt tæt på indgangen. Dette er til ulempe for alle andre, herunder også andre cyklister. Velindrettet cykelparkering kan ofte løse problemet, men undertiden er det nødvendigt at sætte ind i forhold til dem, der parkerer deres cykler uhensigtsmæssigt.

Opgaven i at planlægge god cykelparkering er vidt forskellig alt efter hvilken type problem, der skal løses. Hvis der i forvejen er mange der cykler, vil der være behov for en god arealudnyttelse, så så mange som muligt kan parkere tæt på målet, og så problemer med uhensigtsmæssigt parkerede cykler kan løses. Hvis cykeltrafikken er lav, og cykelparkeringen også har en klar kommunikations-rolle, er det æstetikken, der kommer i højsædet.

Men placering nær ved målet er i alle tilfælde vigtig. Hvad "nær ved" i praksis er afhænger af situationen. Er der tale om en mindre butik er 5-10 meter idéelt. I andre tilfælde kan 30-50 meter accepteres.

Der findes en række eksempler på, at en aktiv indsats mod cykler parkeret udenfor stativ har givet resultater. Man kan med andre ord "opdrage" de cyklende til at acceptere gangafstande på måske op til 100 meter.

5. Kortlægning af parkeringsbehovet

Man kan med fordel skelne mellem forskellige typer cykelparkering alt efter parkeringens varighed og formål:

Type	Formål	Behov
Korttidsparkering	Parkering i forbindelse med indkøb eller service. Varighed op til 2 timer, ofte kortere.	Stativer lette at anvende, placering tæt på målet og så vidt muligt undervejs til målet. Mulighed for tyverisikring ved at låse cyklen til stativet.
Dagparkering	Parkering ved stationer, arbejdspladser og skoler. Varighed 2-12 timer.	Placering tæt på målet. Mulighed for tyverisikring, f.eks. ved at parkeringen foregår i et aflåst rum eller at den er overvåget. Overdækning ønskeligt.
Natparkering	Parkering ved stationer (for cykel der bruges til arbejdspladsen) og ved boliger. Varighed mindst 8 timer.	Placering tæt på målet. Mulighed for tyverisikring ved at parkeringen foregår i et aflåst rum. Overdækning ønskeligt.

Det hedder sig i Nasjonal transportplan, at parkeringsanlæg for sykkel bør inngå i hovednettet for sykkeltrafikk. Dette vil blive en naturlig følge af, at hovednettet idéelt set vil forløbe samme steder som cyklisternes naturlige mål befinder sig.

En mere detaljeret kortlægning af parkeringsbehovet vil bestå i at identificere alle relevante mål for cykeltrafikken og for hvert af disse anslå hvor mange, der har behov for at parkere deres cykel dér.

Typiske mål for cykeltrafikken er (på linie med anden trafik):

- boliger
- skoler og uddannelsesinstitutioner
- arbejdspladser
- stationer og busterminaler
- indkøb (supermarkeder, detailhandel, storcentre mv.)
- service (biblioteker, lægekonsultationer o.m.a.)
- kultur og fritid (parker, sportscentre, biografteatre, cafeer og restauranter)

Der er principielt to måder at angribe problemstillingen på:

1. Man kan se, hvor mange der i praksis parkerer deres cykel
2. Man kan forudsige parkeringen ud fra en række antagelser.

I praksis vil det være hensigtsmæssigt at kombinere disse metoder. Oplysninger om hvor mange, der i praksis parkerer deres cykel, kan opnås ved:

- *tællinger* (hvor man samtidigt kan fastslå antallet af stativer og vurdere disses tilstand og kvalitet),
- *forespørgsler* til de steder, man ønsker at undersøge, eller
- forskellige former for *spørgeskemaundersøgelser*.

Spørgeskemaundersøgelser kan ligeledes anvendes til at udpege steder, hvor der er mangel på eller problemer med cykelparkeringen.

I det følgende beskrives metoder til forudsigelse af, hvor mange cykler der parkeres ved forskellige mål. Sidst i kapitlet gives et konkret eksempel på en cykelparkeringsnorm, der tager udgangspunkt i samme type betragtninger.

Behovet for cykelparkering afhænger for boligområder af hvor mange, der *har* cykel, og for alle øvrige formål af hvor mange, der *bruger* cykel til det specifikke formål.

75% af befolkningen har adgang til cykel³, så der vil - afhængigt af sammensætningen af beboere - være behov for plads til næsten én parkeret cykel pr. beboer i et hus eller en etageejendom (visse beboere vil have mere end én cykel). Det er for en kommune muligt at stille krav til en bygherre om anlæg af cykelparkeringspladser ved nybyggeri. Se nærmere herom i kapitel 6.

Boliger

$$A_{cp} = A_b * R_{ce} (\approx A_b)$$

A_{cp} er antal parkerede cykler

A_b er antal beboere

R_{ce} er andelen af beboere, der ejer en cykel (ofte mindst 75%)

For skoler og arbejdspladser vil behovet for cykelparkering i den enkle situation kunne forudsiges til antallet af dagligt mødende gange andelen af cyklende.

Arbejdspladser, skoler og uddannelsesinstitutioner

$$A_{cp} = A_{dm} * R_c$$

A_{cp} er antal parkerede cykler

A_{dm} er antal dagligt mødende

R_c er andelen af cyklende

Møder f.eks. dagligt 1.000 personer vil der være behov for 100 cykelparkeringspladser, hvis 10% kører til arbejde eller skole på cykel. Andelen af dagligt cyklende vil i almindelighed variere over året, og det er den største andel (der typisk opnås sommer/efterår), der vil være dimensionsgivende.

Flekstid og forskudte arbejdstider kan medføre, at det største antal personer, der på én gang opholder sig på arbejdspladsen, er mindre end antallet af dagligt mødende. I så tilfælde må man kende antallet af maksimalt samtidigt mødende og anvende dette tal til beregningen i stedet.

³ 75% af den norske befolkning over 12 år ejer eller har adgang til cykel. Andelen er højest blandt de yngste og lavest for dem, der er 67 år eller derover, er højere hos par med børn og stiger med indkomst og uddannelsesniveau. Kilde: Den norske befolkningens reiser, TØI-rapport 637/2003.

Arbejdspladser, skoler og uddannelsesinstitutioner

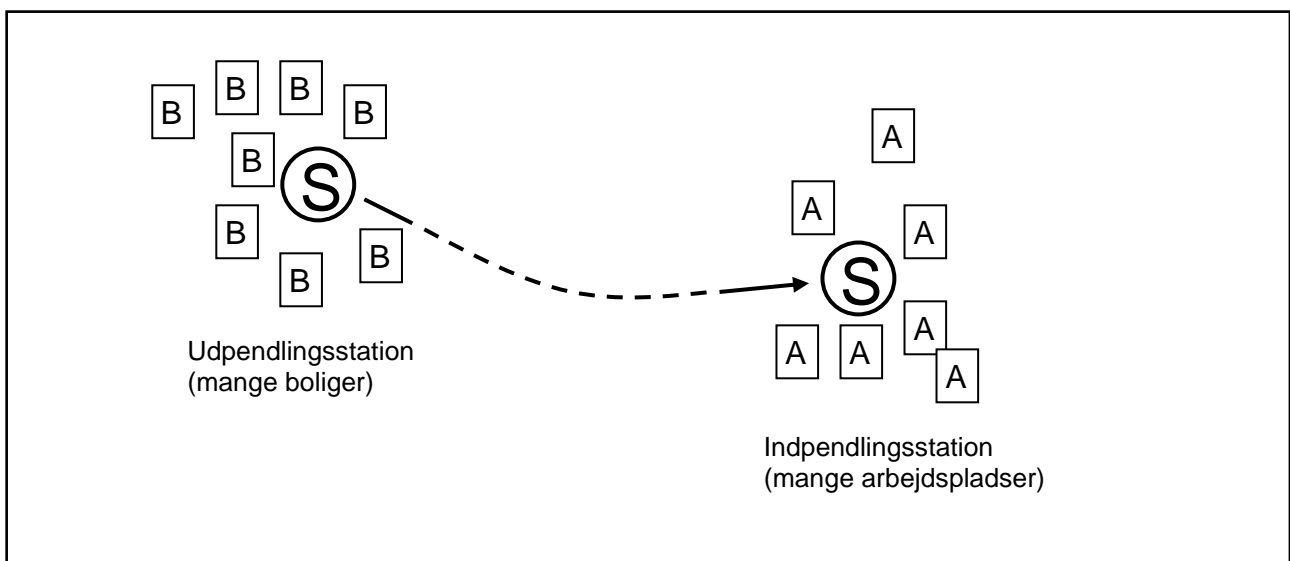
$$A_{cp} = A_{msm} * R_c$$

A_{cp} er antal parkerede cykler

A_{msm} er antal dagligt mødende

R_c er andelen af cyklende

For stationer (foruden busterminaler) kan man med fordel skelne mellem *udpendlingsstationer* og *indpendlingsstationer*. Udpændingsstationer benyttes primært af folk, der bor næved, og som for en vis dels vedkommende cykler til stationen for at tage toget videre i retning af arbejdspladsen. Indpendlingsstationer ligger i arbejdsplads-enden af rejsen, og en del af brugerne vil køre på cykel herfra og til arbejdspladsen.



For den "rene" udpændingsstation vil al cykelparkering være dagparkering, og antallet af parkerede cykler vil kunne forudsiges til antallet af udrejsende gange andelen heraf, der cykler til stationen.

Udpændingsstation

$$A_{cp} = A_u * R_{ct}$$

A_{cp} er antal parkerede cykler

A_u er antal udrejsende morgen og formiddag

R_{ct} er andelen af til-cyklende

For den "rene" indpendlingsstation vil parkeringen omvendt bestå i natparkering, og antallet af således nat-parkerede cykler vil kunne forudsiges til antallet af indrejsende gange andelen heraf, der cykler fra station til arbejde.

Indpendlingsstation

$$A_{cp} = A_i * R_{cf}$$

A_{cp} er antal parkerede cykler

A_i er antal indrejsende morgen og formiddag

R_{cf} er andelen af fra-cyklende

I følge udenlandske erfaringer er det langt mere almindeligt at cykle *til* en station end at have en cykel stående "ude" og cykle *fra* stationen tæt på arbejdspladsen. Danske tal siger f.eks. at op til 40% udpendlende cykler til stationen mens højst 5% af de indpendlende cykler videre fra stationen. Selv med en lille procentdel bliver det dog til noget, hvis stationen har mange tusinde rejsende. Ordninger med pendlercykler eller tilsvarende let adgang til at leje/låne en cykel vil desuden kunne øge antallet af personer, der cykler fra stationen til arbejdspladsen eller uddannelsesstedet.

Ved en kombineret ind/udpendlingsstation vil antallet af parkerede cykler i værste fald være lig summen af pladsbehovet for ind- og udpendlende. Alt afhængigt af den konkrete station kan man forvente at dobbeltudnytte en del af pladserne i kraft af, at en større eller mindre del af de indpendlende når at forlade stationen inden de sidste udpendlende ankommer. Det konkrete rejsemønster må kendes for præcist at kunne forudsige behovet i denne situation.

For øvrige mål (indkøb, service, fritid) kan parkeringsbehovet forudsiges ved dels at se på målet som en arbejdsplads, dels som et kundemål. I almindelighed vil spidsbelastningen for ansatte og kunder være sammenfaldende, så man med rimelighed kan sammenlægge tallet for ansatte hhv. kunder.

Indkøb, service, fritid

$$A_{cp} = A_{msm} * R_{ca} + A_{msk} * R_{ck}$$

A_{cp} er antal parkerede cykler

A_{msm} er antal maksimalt samtidigt mødende ansatte

R_{ca} er andelen af cyklende ansatte

A_{msk} er antal maksimalt samtidigt handlende kunder

R_{ck} er andelen af cyklende kunder

Bortset fra i boliger vil ændringer i andelen af cyklende have en afgørende indflydelse på behovet for cykelparkering. En opfyldelse af målsætningen om at fordoble cykeltrafikken vil derfor - alt andet lige - fordoble behovet for cykelparkering. Øget cykling vil også i boliger øge behovet for velplacerede, brugervenlige cykelstativer.

6. Kvalitet og udformning af cykelparkering

Principielt er der to måder at efterlade en cykel ved parkering:

- Man kan efterlade den i eller op ad særlig infrastruktur (cykelstativer, master eller mure)
- Man kan efterlade den på en plan overflade, hvis cyklen har støtteben.

Støtteben er en anordning, der typisk monteres under kranken, og som muliggør at cyklen kan parkeres på et fast underlag. Det er undtagelsen, at norske cykler er forsynet med støtteben, og i første omgang er der derfor behov for egentlige cykelstativer til parkering. Man kan dog forestille sig, at forholdene ændrer sig i takt med en ændring af cykelkulturen, således at der vil være flere, der ad åre kører på cykler forsynet med støtteben.

Støtteben har den fordel, at cyklen kan parkeres næsten alle steder. De fleste støtteben giver dog en begrænset støtte, og cyklen risikerer at vælte, specielt hvis den er belæsset med bagage. Cykler parkeret på støtteben kan også let komme til at stå i vejen eller til at give et rodet indtryk.



Eksempler på cykler med støtteben og på parkering, der fortrinsvis benytter sig af støtteben (København).

Det følgende vil alene handle om cykelparkering i egentlige cykelstativer.

Man kan opstille følgende idealkrav til cykelparkering:

- den skal være let at få øje på
- den skal se indbydende ud
- den skal ligge i umiddelbar nærhed af målet
- den skal ligge på cyklistens naturlige rute mod målet
- den skal være tilstrækkelig i antallet af pladser
- den skal sikre cyklen mod vejrliget
- den skal sikre cyklen mod tyveri
- den skal passe til alle typer cykler
- den må ikke skade cyklen
- den skal være let at bruge
- den skal være let at renholde og vedligeholde.

Nogle af disse krav handler fortrinsvis om cykelparkeringens placering, andre om selve cykelstativets udformning.

En kort, kommenteret oversigt over krav til cykelparkering er vist i nedenstående skema. Herefter følger en yderligere uddybning af nogle af punkterne.


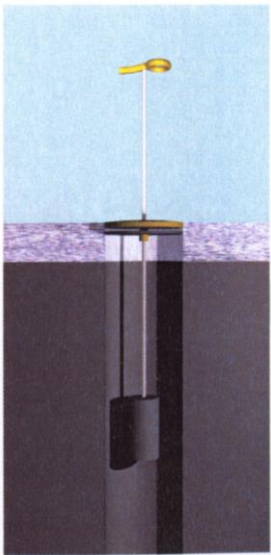
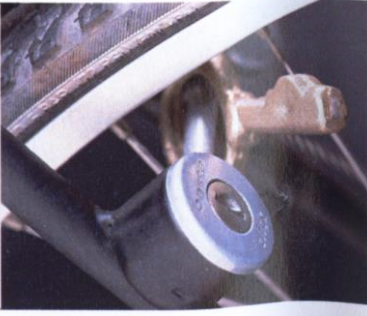
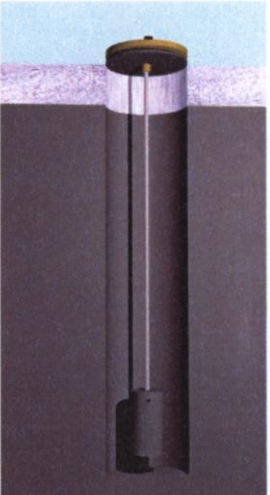
let at få øje på	placering nær på vejnet / cykelrutenet, selvforklarende og/eller god skiltning
se indbydende ud	gode adgangsveje, oplyst, kønne stativer og/eller bygninger, højt niveau for vedligeholdelse og rengøring
ligge i umiddelbar nærhed af målet	placering tæt på indgangen / indgangene
ligge på cyklistens naturlige rute mod målet	placering på den rigtige side af indgangen, hvis alle kommer fra én side, ellers på begge / flere sider af indgangen
tilstrækkelig i antallet af pladser	i hver sektion lidt (ca. 10%) flere pladser end der er parkerede cykler ved spidsbelastning
sikre cyklen mod vejrliget	typisk et spørgsmål om overdækning (herunder cykelbokse) eller indendørs parkering - stativer, der alene dækker sadlen, kendes dog også
sikre cyklen mod tyveri	kan løses ved et aflåst eller overvåget rum eller ved at muliggøre fastlåsnings til stativet
passe til alle typer cykler	stativet skal kunne klare forskellige hjulstørrelser, hjulbredder og steludformninger (børne- / voksencykler, terrengsykler / bycykler) - specialcykler og cykelanhængere kan dog ikke forventes også at passe i stativet
ikke skade cyklen	stativet må ikke udsætte hjul for skadelige vrid eller lak for skrammer, dele, der kommer i kontakt med cyklens stel skal være belagt med gummi eller lignende
let at bruge.	et spørgsmål om stativudformning, med tyverisikring som et særligt problem, om afstand mellem stativer (så cyklerne ikke filtrer sig ind i hinanden) samt om adgangsvejenes udformning
let at renholde og vedligeholde	et spørgsmål om indbyrdes placering (fejning mellem stativer) og om overfladebehandling og udformning af evt. bevægelige dele

Beskyttelse af cyklen mod vejrliget betyder, at cyklen er sikret mod at blive udsat for regn eller sne. De fleste sætter pris på at undgå en våd sadel og våde håndtag, og cyklen selv har også bedst af at blive opbevaret ved tørre forhold. Ved snerige forhold kan brug af cyklen ligefrem blive umulig, hvis en blanding af vand, is og sne får hjulene til at fryse fast. Her vil indendørs opbevaring ved en temperatur over frysepunktet være den bedste garanti. I almindelighed kan overdækning med halvtag af cyklen løse problemet. En anden mulighed er opbevaring i lukkede cykelbokse. Enkelte modeller cykelstativer tilbyder i øvrigt en delvis overdækning af cyklen.

Den fuldstændige sikring mod tyveri opnås ved at lukke cyklen inde i en cykelboks eller et rum, hvortil alene ejeren har adgang. Her vil ikke blot cyklen som sådan være sikret mod tyveri, man vil også undgå, at dele af den (lygter, sadel, hjul, krank sæt) bliver fjernet. Et plus ved denne opbevaringsform er at man også roligt kan efterlade f.eks. overtøj på eller ved cyklen. Er cyklen anbragt i et rum, hvortil et begrænset antal personer har adgang, vil man ligeledes stærkt begrænse tyveri-risikoen.

Også med udendørs eller på anden måde offentligt tilgængelige stativer kan man begrænse tyveririsikoen, hvis stativet er udformet, så cyklens stel let kan låses fast til stativet. Man kan her ikke sikre mod tyveri af dele på cyklen, men vil nedbringe risikoen for at den hele cykel stjæles, idet låsen eller stativet skal brydes op inden cyklen kan fjernes.

Fra Danmark, hvor det er almindeligt med en fastmonteret lås ved cyklens baghjul, kendes stativer monteret med kæder eller wirer, der ender i en øske (ring). Ideen er, at den fastmonterede lås kan låses gennem øsknet / ringen hvorved man er sikret mod, at cyklen blot bæres væk for senere at blive brudt op.

			<p>Eksempel på tyverisikring, udviklet af TTS til anvendelse i Odense. Systemet monteres i et hul, der bores ned gennem asfalten eller stenbroen. Sikringen består i en wire, der i den ene ende er forsynet med et øje, der kan låses fast sammen med cyklens (evt. fastmonterede) lås. I wirens anden ende er monteret et lod, som sørger for at holde wiren nede, når den ikke er i brug.</p>
	<p>System tages i brug, wiren løftes op, og loddet følger med.</p>	<p>System i brug - enden af wiren ses låst fast med en fastmonteret cykellås.</p>	

At stativet skal passe til alle (eller i hvert fald mange) typer cykler betyder, at det tager højde for forskelle i de enkeltes cyklers dimensioner med hensyn til:

- hjulstørrelse
- dækbredde
- stelstørrelse (herunder barn/junior hhv. voksen sykkel)
- steltype (hybridsykkel, tursykkel, bysykkel, landeveissykkel, terrængsykkel, BMX, ...)
- styrbredde
- udstyr (bagagebærer, barnestol, cykelkurv).

Det bør være et ufravigeligt krav, at de gængse typer cykler kan parkeres uden problemer. I almindelighed bør også barnecykler kunne parkeres, dette i særdeleshed hvis stativerne skal betjene mål hvor mange børn vil komme, herunder skoler, biblioteker og boliger. I praksis kan man dog i almindelighed ikke forlange at også specialcykler (f.eks. trøjulede cykler eller cykler med cykelanhænger) skal passe i et cykelstativ.

Visse forhold kan være kritiske, alt efter hvilken type cykelstativ og dettes funktionsprincip der er tale om. For et stativ, der griber om forhjulet, er tolerancen overfor hjulstørrelser og hjulbredder central. Et stativ, der støtter stellet, skal kunne klare vidt forskellige stelstørrelser og stelhøjder, og skal desuden være tolerant overfor udstyr på cyklen. Der findes stativer, der er konstrueret til at gribe fat et bestemt sted på cyklen, f.eks. på styret. Sådanne principper er svære at få til at fungere ordentligt i praksis med mange forskellige typer cykler, og disse stativer vil i reglen ikke leve op til de opstillede krav.

At stativet ikke kan skade cyklen betyder, at dele af stativet ikke risikerer at gribe fat i kabler eller andre sårbare dele, at det forebygger, at cyklerne filtrer sig ind i hinanden, og at det ikke ridser stel, styr eller tilbehør. Forhjulsholdere, der vel at mærke holder forhjulets lodrette del, vil i almindelighed være særdeles skånsomme overfor cyklen. Stativer, der er beregnet til at læne cyklen op ad, vil i reglen berøre stellet ét eller flere steder, og bør derfor være belagt med et blødt materiale eller på anden måde sikret mod at beskadige stallets maling.

Vedligeholdelse af cykelparkering består dels i renholdelse og vedligeholdelse af selve stativerne, dels i renholdelse under og omkring dem.

For selve stativet vil en robust overfladebehandling i reglen være tilstrækkelig. Stativer med bevægelige dele udgør en særlig udfordring, idet det er svært at gøre sådanne tilstrækkeligt bestandige overfor længere tids vejrpåvirkning. Har stativet bevægelige dele vil det derfor ofte stille krav om overdækning.

Renholdelse under og omkring stativer er lettest, hvis stativerne kun få steder er i kontakt med jorden, og hvis det i øvrigt er let at komme til at feje under og omkring dem. Fejning omkring et stativ tæt pakket med cykler er under alle omstændigheder en vanskelig opgave, og der vil i almindelighed være en vis modsætning mellem effektiv pladsudnyttelse og renholdelsesvenlighed.



Rengøringsvenligt stativ - kun få kontaktpunkter med jorden, og fejning mv. er nemt, når der ikke står cykler i stativet.



Stativ, der er besværligt at rengøre, selv når der ingen cykler er parkeret. Kan ikke anbefales til udendørs brug.

7. Eksempler på cykelstativer

I det følgende vises eksempler på en række cykelstativer. De enkelte typer kommenteres i forhold til kravene:

- let at bruge
- ikke skade cyklen
- passe til alle typer cykler
- sikre mod tyveri
- se indbydende ud
- let at renholde



En meget enkel løsning ("Sheffield Stand"): En bøjle, som cyklerne kan lænes op ad. Ikke mindst populær i England.

- Let at bruge.
- Skader ikke cyklen (kan dog - afhængigt af overfladebehandlingen - ridse cyklens lak).
- Passer til praktisk taget alle typer cykler.
- Tyverisikret ved brug af bøjle- eller wirelås.
- Enkelt - måske lidt kedeligt - design, kan med passende overfladebehandling tilpasses forskellige byrum. Cykler kan parkeres på mange måder hvilket kan give et noget rodet billede.
- Ret enkel at renholde (to forbindelser til jord pr. cykel).



Samme idé som "Sheffield Stand", med en nærmest cirkelformet bøjle i stedet. Set i Potsdam (Tyskland), lignende modeller fremstilles også i Norge.

- Let at bruge.
- Skader ikke cyklen (kan dog - afhængigt af overfladebehandlingen - ridse cyklens lak).
- Passer til praktisk taget alle typer cykler.
- Tyverisikret ved brug af bøjle- eller wirelås.
- Ganske kønt design, kan med passende overfladebehandling tilpasses forskellige byrum. Cykler kan parkeres på mange måder, hvilket kan give et noget rodet billede af stativet i brug.
- Ret enkel at renholde (to forbindelser til jord pr. cykel).



Smal bøjle til støtte for cyklen, alternativ til lygtepæle mv.. Findes i mange udformninger.

- Let at bruge, men sikrer ikke mod, at styr/forhjul kan dreje.
- Skader ikke cyklen (men kan dog - afhængigt af overfladebehandlingen - ridse cyklens lak).
- Passer til praktisk taget alle typer cykler.
- Tyverisikret ved brug af bøjle- eller wirelås.
- Design kønt, men skæmmes af den vandrette skinne. Rodet indtryk med parkerede cykler.
- Den viste model er vanskelig at renholde takket være den vandrette skinne.



Bøjle, som støtter cyklens forstel incl. forhjulet. Set i Kristiansand, hvor den er standard.

- Let at bruge.
- Skader ikke cyklen (kan dog - afhængigt af overfladebehandlingen - ridse cyklens lak).
- Passer til praktisk taget alle typer cykler.
- Tyverisikret ved brug af bøjle- eller wirelås.
- Kønt design, også pæn med cykler, der står ordnet.
- Ret enkel at renholde (to forbindelser til jord pr. cykel).



"Forhjulsholder" (lodret), udført med de to sider i en spids vinkel, så den fastholder brede og smalle hjul (dæk). Fås i talrige fabrikater og udførelser (herunder til enkelt- og masseparkering, vinkelret eller skråtstillet), og er ved at være standard i Danmark.

- Let at bruge.
- Skader ikke cyklen (rører alene forhjulet).
- Passer til praktisk taget alle typer cykler.
- Tyverisikring vanskelig, men mulig ved baglæns parkering eller brug af lang wirelås.
- Enkelt design, kan med passende overfladebehandling tilpasses forskellige byrum.
- Enkel at renholde (meget få eller slet ingen forbindelser til jord).



Eksempel (fra Lund) på kombination af forhjulsholder og lodret bøjle der muliggør fastlåsning af cyklen.

- Let at bruge, forhjulsholderen sikrer mod at styr/forhjul drejer.
- Skader ikke cyklen (men kan dog - afhængigt af overfladebehandlingen - ridse cyklens lak).
- Passer til praktisk taget alle typer cykler.
- Tyverisikret ved brug af bøjle- eller wirelås.
- Komplekst design, men velordnet billede ved parkerede cykler.
- Vanskeligt at renholde takket være mange elementer.



Sinus cykelstativ - en multi-bøjle som fås i enheder til parkering af 5-9 cykler.

- Let at bruge, i hvert fald når man er den første til at parkere, men sikrer ikke mod at styr/forhjul kan dreje, og forudsætter tæt parkering af cyklerne.
- Skader ikke cyklen (kan dog - afhængigt af overfladebehandlingen - ridse cyklens lak).
- Passer til praktisk taget alle typer cykler.
- Tyverisikret ved brug af bøjle- eller wirelås.
- Kønt design, men cykler kan (og skal) parkeres på mange måder, og det giver et rodet billede med parkerede cykler.
- Let at renholde takket være få forbindelser til jord.



To-etages cykelparkering. Findes i en række forskellige udførelser. Gør i reglen brug af op/ned placering af cyklerne på de enkelte niveauer for at styrene skal gå fri af hinanden ved tæt parkering.

- Let at bruge (hvis udførelsen er god) på nederste niveau, lidt vanskeligere (kræver løft af cyklen) på øverste. Det er nemmest, hvis det nederste stativ er anbragt under gade/gulv-niveau.
- Skader ikke cyklen.
- Passer (hvis udførelsen er god) til de fleste typer voksencykler, dårligere til børnecykler.
- Tyverisikring mulig, fastlåsning af stel kræver dog brug af lang wirelås.
- Ikke kønt i byrum, men går an ved overdækning og i lukkede rum.

Udendørs renholdelse er vanskelig, brug af stativtypen indendørs eller i hvert fald under tag anbefales.



"Forhjulsholder" (vandret). "Op-ned" udførelse, der giver mulighed for tættere parkering ved at cyklernes styr går fri af hinanden.

- Forholdsvis let at bruge, hvis der ikke er "nabocykler", men holder cyklen dårligt fast, og man risikerer problemer med nabocykler (jvf. nederste foto).
- Kan skade cyklens hjul, særligt hvis cyklen parkeres med bagage.
- Passer bedst til hjul med dæk af 3 cm's bredde, smalle og brede dæk giver problemer.
- Tyverisikring vanskelig, men mulig ved baglæns parkering eller brug af lang wirelås.
- Design ikke særlig kønt, og giver rodet billede med parkerede cykler.
- Vanskelig at renholde.

Stativtypen må generelt set frarådes.



Cykelboks - her CycleSafe fra USA - er den ultimative løsning på tyveri af cykler og udstyr.

- Let at bruge.
- Skader ikke cyklen.
- Passer til næsten alle typer cykler - blot ikke brede 3- og 4-hjulede, og kan være knapt i højden for cykler med barnestol.
- Tyverisikrer automatisk både cykel og udstyr.
- Enkelt men temmeligt dominerende design.
- Let at renholde cykelboksens omgivelser.

Hver enhed er delt diagonalt og tager to cykler (en fra hver ende).



Automatisk cykelparkeringshus (Odense) - også en tyverisikker løsning.

- Let at bruge, kræver dog særligt adgangskort eller polet.
- Skader ikke cyklen - den parkeres i egen boks.
- Passer til alle almindelige cykler.
- Tyverisikring indbygget - cyklen står i aflåst boks ("celle" i en karrusel), der kun er tilgængelig for brugeren.
- Design noget dominerende - plads udnyttet til at bære plakater og reklamer.
- Kræver nogen indsats til renholdelse og vedligeholdelse.

Cykelparkeringshuse med et tilsvarende karrusel-princip er leveret af Bike Safe (www.bikesafe.no) til Stavanger (2 stk.), Kristiansand og Sandnes.



Klo-stativ beregnet til at gribe om cyklernes styr. Forskellig længde af klo-holdere der i princippet giver mulighed for tættere parkering ved at cyklernes styr går fri af hinanden.

- Forholdsvis let at bruge, men kun hvis cyklens styr egner sig til det og hvis der ikke sidder kabler, lygteholdere eller lignende i vejen.
- Kloen kan gribe fat i kabler eller lignende når cyklen tages ud.
- Passer sjældent til styret og under ingen omstændigheder til børnecykler.
- Tyverisikring vanskelig, men mulig ved brug af lang wirelås.
- Design kan diskuteres. Stativet giver et rodet billede med parkerede cykler, da de færreste parkerer cyklen efter hensigten.
- Let at renholde.

Stativtypen er på grund af pris og montering populær hos danske bygherrer, men må generelt set frarådes. I bedste fald parkerer 30% deres cykel efter hensigten.

8. Overdækning af cykelparkering

I det følgende vises enkelte eksempler på udendørs, overdækket cykelparkering. De fleste firmaer, der leverer cykelstativer, kan ligeledes tilbyde forskellige former for overdækning, og særligt designede løsninger er ligeledes mulige.



Eksempel på udendørs, overdækket cykelparkering.



Eksempel på udendørs, overdækket cykelparkering.



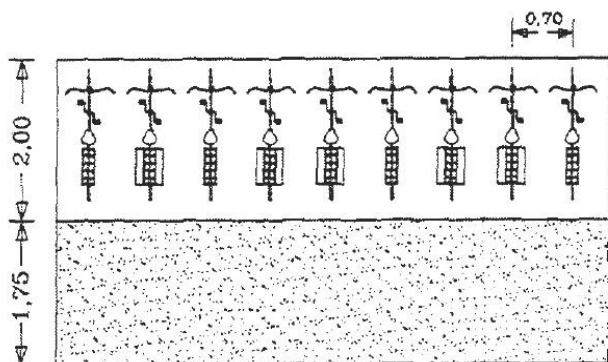
Eksempel på udendørs, spektakulær overdækket cykelparkering. Anlægget er belyst nedefra og anlagt i Odense.

9. Opstilling af cykelparkering

Cykelstativerne skal placeres, så cyklerne ikke står for tæt på hinanden, og så der er tilstrækkelig plads til at manøvrere cyklerne ind og ud af stativerne.

Cykeldimensioner	
Længde:	Op til 1,9 meter, typisk 1,8 meter.
Højde:	Op til 1,25 meter (styr/sadel over jord) - dog op til 1,40 meter med barnestol monteret.
Bredde, styr:	Op til 0,7 meter, typisk 0,5-0,6 meter.
Bredde, ved pedaler:	0,36 meter
Hjuldiameter:	0,30-0,71 meter
Dækbredde:	19-60 mm

Sykelhåndboka giver umiddelbart et godt bud på dimensionerne, der i øvrigt svarer til, hvad de fleste andre manualer for cykelparkering anbefaler.



Dimensionering af cykelparkering ifølge Sykelhåndboka:

Cyklerne skal stå med en afstand på 70 cm, hvilket giver plads også til cykler med brede styr.

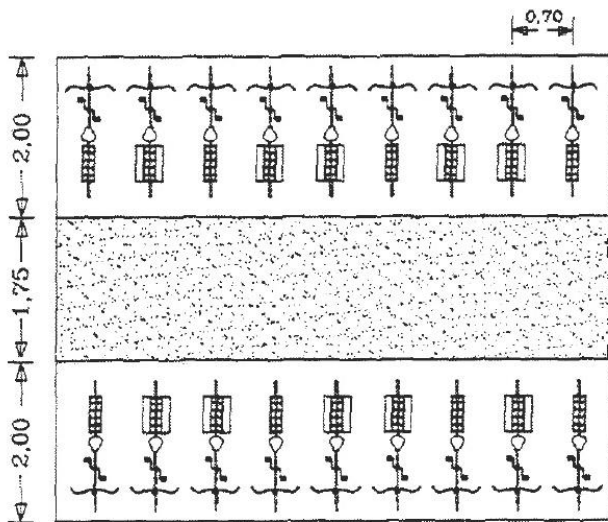
De 2 meter, der er afsat til cyklernes længde, giver plads også til stativer, der holder forhjulet (hvorved den samlede længde af cykel plus stativ bliver lidt længere end selve cyklen).

De 1,75 meter, der er afsat til manøvrering, er også tilstrækkeligt, selv hvor der er stor travlhed med at aflevere/afhente cykler.

Følger man anbefalingerne, er man sikret en god og velordnet cykelparkering i de tilfælde, hvor der er forholdsvis få, der parkerer, og tilstrækkelig plads til anlæg af parkeringen.

I mange tilfælde er der imidlertid pladsproblemer - og der vil i hvert fald komme det i det omfang, det lykkes at få flere til at bruge cykel. Det gælder f.eks. ved større trafikterminaler, hvor kravet om at cykelparkeringen skal ligge tæt på indgangen er i konflikt med ønsket om at bruge god plads til cyklerne. Det gælder også i boligkomplekser, hvor pladsen til parkering af cyklerne er begrænset. Og det gælder i bycentrene, hvor pladsen næsten pr. definition er knap.

Én måde at øge pladsudnyttelsen er at lade to rækker af parkerede cykler dele det samme manøvreareal. Selv ved stor travlhed er de 1,75 meter tilstrækkeligt, i særdeleshed, hvis man kan komme ind og ud med cyklerne i begge ender. Herved sparer man 23% areal til et givet antal cykler.



Forbedret pladsudnyttelse ved delt manøvreareal for to rækker cykler. Pladsforbrug falder med 23% (fra 2,6 m² til 2,0 m² pr. cykel).

I Københavns Kommune er det kutyme at opstille stativer til vinkelret cykelparkering (som i de viste skitser) med en indbyrdes afstand på blot 50 cm. Dette giver yderligere en pladsbesparelse på 29%. I praksis fungerer det nogenlunde. Cyklernes styr vil nok ofte ramme hinanden, men som regel kan cyklerne alligevel tages ind og ud af stativerne uden det store besvær.

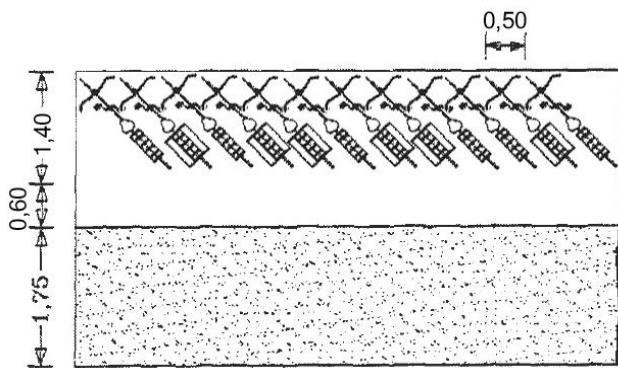


Klassisk planløsning i Københavns Kommune. Der benyttes forhjulsholdere og vinkelret parkering, 50 cm indbyrdes afstand mellem cyklerne og rigelig plads til manøvrering.

En gammel fidus, som er ved at blive genopdaget, er at sætte cyklerne på skrå. Det har en række fordele:

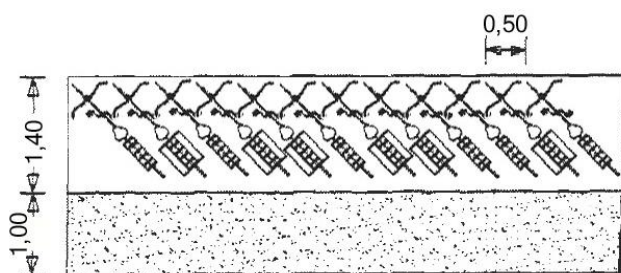
- Cyklernes styr går fri af hinanden, selv ved kort afstand mellem cyklerne
- Det er lettere at manøvrere cyklerne ind og ud fra skrå end fra vinkelret parkering
- En skrå parkeret cykel fylder mindre i dybden.

Tegningen viser, hvorledes der er plads til 12 skråstillede cykler, hvor der før var plads til 9 ved vinkelret parkering. Og at man i tilgift helt gratis har fået foræret 0,6 meter takket være cyklernes skråstilling.

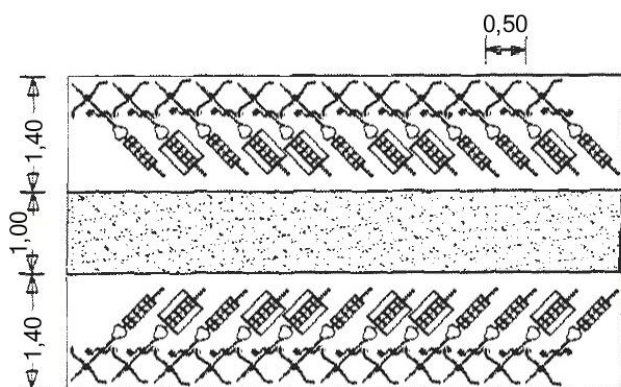


Ved skrå parkering kan man uden problemer parkere cykler tættere. Den vinkelrette afstand mellem de enkelte cykler bliver blot 36 cm med den viste opstilling. Det lyder af lidt, men går fint i praksis. Man sparer i tilgift 0,6 meter i dybden.

Selv ved vinkelret parkering kan man i praksis nøjes med et manøvreareal på 1 meter. Men ved skrå parkering kan man i særdeleshed tillade sig dette. En realistisk opstilling bliver da som følger.



Realistisk løsning med skrå parkering. Arealforbruget er nede på 1,26 m² pr. cykel - under det halve af udgangspunktet.



Dobbeltsidig skrå parkering. Det samlede arealforbrug er blot 1,00 m² pr. cykel.



Eksempel på anvendelse af skrå parkering til langtidsparkering af cykler.

Stativerne er anbragt med en afstand på blot 0,42 meter, hvilket betyder, at de enkelte cykler står blot 0,30 meter fra hinanden.

Løsningen er skabet, idet der ikke er nogen overdækning. Men den virker, og cyklerne står velordnet.

Billedet er taget på Københavns hovedbanegård.



Et andet billede fra Københavns Hovedbanegård.

Her er der tale om vinkelret parkering med en afstand på 50 cm mellem de enkelte stativer. Mange vælger at anbringe deres cykel mellem de cykler, der er sat i stativet.

Resultatet er, at cyklerne filtrer sig ind i hinanden.

Reelt bliver parkeringen dårligere end vist på billedet ovenfor, selvom der (manøvreareal fraregnet) er sat 68% mere plads af pr. cykel.

Det er altså en decideret ulempe at afsætte rigelig plads til cyklerne, hvis der ikke er stativer nok.

10. Krav til bygherrer om cykelparkering

En kommune kan stille krav til anlæg af cykelparkering ved nybyggeri. Det gælder for såvel bolig- som erhvervsbyggeri, herunder forlystelser⁴.

Kravene kan angå

- antallet af cykelparkeringspladser
- kvalitet og/eller type af cykelparkeringen

Det kan anbefales at stille sådanne krav som led i at fremme cykeltrafikken.

Det kan anbefales at stille krav til bygherrer både til antallet af cykelparkeringspladser og til parkeringens kvalitet.

Krav til antallet er principielt uproblematisk, mens der ofte vil være begrænsninger i, hvilke krav en kommune kan stille til en privat bygherre om den konkrete udformning af cykelparkeringen. Man vil således i reglen ikke kunne stille krav om anvendelse af et bestemt produkt, men man kan godt kræve, at stativet lever op til en række konkrete krav. Sådanne krav er relevante, idet det ikke er tilstrækkeligt, at der principielt er et tilstrækkeligt antal parkeringspladser for cykler - pladserne skal også være tilgængelige og praktisk anvendelige. Fra Danmark kendes en del eksempler på, at bygherren opstiller et dårligt cykelstativ, der reelt ikke giver mulighed for parkering af det antal cykler, det principielt er indrettet til.

Der er efterhånden flere eksempler fra de skandinaviske lande på normer for cykelparkering. Normerne angår i alle tilfælde antallet af cykelparkeringspladser. Tankevækkende nok er der mindst lige så mange eksempler fra Norge som fra Danmark, hvor man - måske fordi der i mange år har været en betydelig cykeltrafik - mere har baseret sig på generelle anbefaler og traditioner.

Normerne afviger ganske meget, både i de faktiske anvisninger for antallet af pladser, i hvilke typer byggeri, der angives pladser for, og i den måde, antallet af pladser beregnes. Der er mange muligheder:

- Antal pladser pr. boligenhed (for lejligheder)
- Antal pladser pr. etage-kvadratmeter (for boliger, kontor, handel, industri mv.)
- Antal pladser pr. ansat (for kontor, handel, industri mv.)
- Antal pladser pr. årsværk (for uddannelse, kontor, handel, industri mv.)
- Antal pladser pr. elev eller institutionsplads (for uddannelses- og dag/døgninstitutioner)
- Antal pladser pr. kunde, tilskuer- eller sengeplads (for restauranter, forlystelser, omsorg mv.)

I nogle tilfælde skelnes mellem forskellige dele af byen (indre og ydre zoner). Behovet for cykelparkering vil typisk være størst i de centrale dele og mindre, desto længere fra centrum man befinder sig.

⁴ Plan- og bygningslovens bestemmelser om reguleringsplanlægning giver disse muligheder. Nærmere detaljer fremgår af Miljøverndepartementets veileder for plan og kart etter plan- og bygningsloven (<http://odin.dep.no/md/planveileder/inhold>).

For planlæggeren er det lettest at forholde sig til angivelser, der relaterer sig til umiddelbart tilgængelige oplysninger som etageareal eller antallet af tilskuerpladser. Antallet af ansatte og antal årsværk kan give en mere præcis forudsigtelse, men vil ofte ikke foreligge på planlægningstidspunktet. Det er desuden en fordel, at en norm så enkelt som muligt angiver krav til antallet af cykelparkeringspladser til en række forskellige formål. Det vil altid være muligt at stille særlige krav i særlige tilfælde og omvendt at forhandle om mere lempelige krav, hvor behovet er mindre end hvad normerne foreskriver.

Udover antallet af cykelparkeringspladser kan det være relevant at stille krav til:

- cykelparkeringsens nærhed til målet
- i hvilken grad cykelparkeringen skal være overdækket eller på anden måde sikret mod vejrliget
- i hvilken grad cykelparkeringen skal være sikret mod tyveri
- typen af stativ og hvor tæt de enkelte cykler står.

I bilag 1 findes en sammenstilling af en række konkrete normer og bestemmelser for cykelparkering samt et enkelt eksempel på krav til cykelparkeringsens kvalitet udover antallet af pladser. En kort sammenfatning af normer og bestemmelser for antallet af pladser er:

Sammenfatning af krav til antallet af cykelparkeringspladser	
Boliger	1-3 cykelpladser pr. lejlighed
Børneinstitutioner mv	20-30 cykelpladser pr. 100 børn
Uddannelsesinstitutioner	30-80 cykelpladser pr. 100 elever/studerende
Forretninger og indkøbscentre	4-40 cykelpladser pr. 1.000 m ²
Kontor	5-40 cykelpladser pr. 1.000 m ²
Industri	2-40 cykelpladser pr. 1.000 m ²
Idræt og forlystelser	10-40 cykelpladser pr. 100 gæster/tilskuerpladser

Idéelt set bør også de øvrige kvaliteter af cykelparkering konkretiseres. Det er begrænset, hvad der findes af normer eller bestemmelser på området, men et tænkt forslag er vist i tabellen.

Tænkte eksempler på kvalitetskrav udover antal cykelparkeringspladser	
Nærhed	afstand fra indgang eller adgangsvej højst 10 meter ved korttidsparkering og højst 30 meter ved langtidsparkering
Overdækning	andel af pladserne med overdækning 0% ved korttidsparkering og 60% ved langtidsparkering
Tyverisikring	mulighed for fastlåsning af stel eller aflåsning af parkeringsrum i alle tilfælde
Stativtype	stativet skal være sikret med blødt materiale, med mindre det alene kommer i kontakt med cyklens sliddele (dæk)
Tæthed	afstand mellem cyklerne mindst 0,7 meter ved vinkelret opstilling og mindst 0,5 meter (reelt 0,35 meter) ved skrå opstilling (45 grader vinkel).

Det fremgår, at der er betydelige udsving mellem forskellige normer og bestemmelser. Den enkelte kommune må derfor tage stilling til, hvilke konkrete krav, den vil stille. Et "autoriseret" forslag til parkeringsnormer ville være en hjælp, men findes endnu ikke.

11. Litteratur

Jon Martin Denstadli, Randi Hjorthol, Arne Rideng, Jon Inge Lian: Den norske befolkningens reiser. TØI rapport 837, 2003⁵.

Cykelparkeringshandbok för Malmö. Förslag till standard i gatumiljö samt utformningsexempel. Malmö Stad, Gatukontoret og Nova Plan AB, November 2001.

Förslag till utformning och dimensionering av cykelparkeringer inomhus. Malmö Stad, Gatukontoret og Nova Plan AB, August 2001.

Idékatalog for cykeltrafik. Søren Underlien Jensen /Vejdirektoratet (Danmark), 2000⁶.

Nasjonal transportplan 2006-2015: Nasjonal sykkelstrategi – trygt og attraktivt å sykle. Statens vegvesen, grunnlagsdokument, mai 2003⁷.

Parkeringsnormer	Drammen	Drammen Kommune, Parkeringsvedtekt - Krav til biloppstilling og sykkelparkering, Vedtekter til plan- og bygningslovens § 69, 27.08.2002 (stadfestet 6.5.2003) ⁸ .
	Frederiksberg	Lokalplan 130, 143 og 147 og lokalplanforslag 137, Frederiksberg Kommune (Danmark), Teknik- og Projekt- og Planafdelingen ⁹ .
	Holstebro	Kommuneplan 2004, generelle rammebestemmelser, Holstebro Kommune (Danmark), Teknik- og Miljøforvaltningen ¹⁰ .
	Malmø	Parkeringsnorm for bil och cykel i Malmö. Malmö stad, Stadsbyggnadskontoret, PR 3057, november 2002 (godkendt 27.3.2003) ¹¹ .
	Oslo	Parkeringsnormer 2002/2004, Oslo Kommune, Plan og Bygningsetaten ¹² .
	Århus	Retningslinier for anlæg af parkeringsarealer 2005. Århus Kommune (Danmark), Vejkontoret, Magistratens 2. Afdeling.

Sykelhåndboka - Utformning av sykkelanlegg. Håndbok 233, Statens vegvesen, 2002.

Test av parkeringsstativer for sykkel, På Sykkel 1-95, Syklistenes Landsforening 1995¹³.

www.sykkelby.no - website for netværket af norske sykkelbyer.

⁵ Findes på http://www.toi.no/attach/a612274r533687/R637_pdf.pdf

⁶ Findes på <http://www.vejdirektoratet.dk/dokument.asp?page=document&objno=9178>

⁷ Findes på http://www.vegvesen.no/SVVvedlegg/nasjonal_sykkelstratgi,0.pdf

⁸ Findes på

<http://www.drammen.kommune.no/buskerud/drammen/drammenk.nsf/id/022A97B7C272B11CC1256EC1002145FB?OpenDocument>

⁹ Findes på <http://www.frederiksberg.dk> > Borgerservice > Byplan, trafik og parkering > Byplanlægning > Lokalplaner

¹⁰ Findes på <http://www.holstebro.dk> > Bo & Byg > Byplanlægning > Kommuneplan > Rammer for lokalplaner > Generelle rammebestemmelser

¹¹ Findes på <http://www.malmo.se/download/18.33aee30d103b8f1591680009341/p-normsammanlag.pdf>

¹² Findes på http://www.plan-og-bygningsetaten.oslo.kommune.no/planer_og_utredninger/parkeringsnormer/

¹³ Sammenfatning med producentliste findes på http://www.slf.no/Sykler_utstyr/Tester/Diverse/1206

Bilag 1. Parkeringsnormer og specifikke krav til cykelparkering

På de følgende sider gives en oversigt over hvad en række forskellige parkeringsnormer og -krav anviser¹⁴.

Almindelige lejligheder	antal cykelpladser pr. 1.000 m ² etageareal	antal cykelpladser pr. bolig	kilde
Helårsbeboelse	7		Frederiksberg
Etageboliger		1	Holstebro
Lejligheder, 1 rum		1	Oslo
Bolig, 1-2 rum		1	Drammen
Familieboliger		2	Frederiksberg
Familieboliger		2	Århus
Lejligheder, 2 rum		1,3	Oslo
Lejligheder, 3 rum		1,6	Oslo
Bolig, 3 rum		2	Drammen
Lejligheder, 4+ rum		2,5	Oslo
Lejligheder		2,5	Malmø
Bolig, 4+ rum		3	Drammen

Ungdomsboliger og kollegier	antal cykelpladser pr. 1.000 m ² etageareal	antal cykelpladser pr. bolig	kilde
Ungdoms- og kollegieboliger		1	Frederiksberg
Kollegier, ungdomsboliger, klubværelser o.l.		1	Århus
Kollegier, ungdomsboliger, værelser mv.		1	Holstebro
Studenterboliger, 1 rum		1	Oslo
Studenterboliger, 2 rum		1,6	Oslo
Studenterboliger		2	Malmø
Studenterboliger, 3+ rum		2,2	Oslo

Ældre- og plejeboliger	antal cykelpladser pr. 1.000 m ² etageareal	antal cykelpladser pr. bolig	antal cykelpladser pr. 100 (senge-) pladser		kilde
			indre by	ydre by	
Ældre- og plejeboliger	7				Frederiksberg
Omsorgsinstitutioner			10-50		Malmø
Hospital mv.			20	10	Oslo
Ældreboliger		0,33			Holstebro
Omsorgsboliger (ældreboliger), 1 rum		0,5			Oslo
Omsorgsboliger (ældreboliger), 2 rum		0,65			Oslo
Omsorgsboliger (ældreboliger), 3 rum		0,8			Oslo
Omsorgsboliger (ældreboliger), 4+ rum		1,25			Oslo

¹⁴ Normer og krav fra byerne Drammen, Frederiksberg, Holstebro, Malmø, Oslo og Århus er medtaget. Referencer til parkeringsnormer mv. for de nævnte byer fremgår af litteraturlisten.

Børne- og ungdomsinstitutioner	antal cykelpladser pr. 1.000 m ² etageareal	antal cykelpladser pr. 100 børn/unge		antal cykelpladser pr. 10 årsværk (ansatte)	kilde
		indre by	ydre by		
Dag- og døgninstitutioner	7				Frederiksberg
Børne- og ungdomsinstitutioner		30	20		Århus
Børnehaver				2	Oslo

Skoler og uddannelsesinstitutioner	antal cykelpladser pr. 1.000 m ² etageareal	antal cykelpladser pr. 100 elever		antal cykelpladser pr. 10 årsværk (ansatte)	kilde
		indre by	ydre by		
Uddannelsesinstitutioner	33				Frederiksberg
Grundskole			30-70		Malmø
Folkeskoler			75		Århus
Folkeskoler				20	Oslo
Ungdoms-, voksen og videregående uddannelser			50		Århus
Gymnasium og højere uddannelse			60-80		Malmø
Videregående uddannelse				48	Oslo

Detailhandel	antal cykelpladser pr. 1.000 m ² etageareal		kilde
	indre by	ydre by	
Forretning, detailhandel, indkøbscenter	6	4	Oslo
Butikker (for ansatte)	10		Holstebro
Detailhandel	30	15	Malmø
Butikker, restauranter, foreningslokaler mv.	40	30	Århus
Forretning	40		Drammen

Kontor og industri	antal cykelpladser pr. 1.000 m ² etageareal		antal cykelpladser pr. 10 årsværk (ansatte)		kilde
	indre by	ydre by	indre by	ydre by	
Kontor	7	5			Oslo
Kontor og erhverv (for ansatte)	10				Holstebro
Kontorer	18	9			Malmø
Fabriks-, lager- og værkstedsbygninger	20	10			Århus
Kontor og liberalt erhverv (læger mv.)	30	20			Århus
Kontorer	40				Drammen
Benzintank / service, bilværksted			2	1	Oslo
Industri, værksted, lager, engrosvirksomhed	2				Oslo
Industri	6	3			Malmø
Industri	40				Drammen

Fritid og diverse	antal cykelpladser pr. 1.000 m ² etageareal		antal cykelpladser pr. 100 (tilskuer-) pladser /værelser		antal cykelpladser pr. 10 årsværk (ansatte)	kilde
	indre by	ydre by	indre by	ydre by		
Motionslokaler	4	3				Oslo
Idrætsanlæg			20	10		Oslo
Idrætsanlæg			20-40			Malmø
Hoteller			20	10		Oslo
Restauranter			20	10		Oslo
Gadekøkken					2	Oslo
Restauranter og anden beværtning	40					Drammen
Forlystelser			20-35	5-10		Malmø
Biograf, teater			20			Oslo
Kirker, forsamlingslokaler			20	10		Oslo
Offentlige bygninger	40					Drammen
Almennyttige formål	40					Drammen

I flere af normerne nævnes, at antallet af pladser i en række tilfælde må bero på et dokumenteret skøn. Ofte vil antallet desuden kunne gøres til genstand for konkret forhandling.

En forenklet sammenfatning af ovenstående fremgår af tabellen nedenfor.

Sammenfatning af krav til antallet af cykelparkeringspladser	
Boliger	1-3 cykelpladser pr. lejlighed ¹⁵
Børneinstitutioner mv	20-30 cykelpladser pr. 100 børn
Uddannelsesinstitutioner	30-80 cykelpladser pr. 100 elever/studerende
Forretninger og indkøbscentre	4-40 cykelpladser pr. 1.000 m ²
Kontor	5-40 cykelpladser pr. 1.000 m ²
Industri	2-40 cykelpladser pr. 1.000 m ²
Idræt og forlystelser	10-40 cykelpladser pr. 100 gæster/tilskuerpladser

Det fremgår, at variationerne i normer og anbefalinger er moderate på bolig-, institutions- og uddannelsesområdet, men ganske betydelige for forretning, kontor og industri og til dels også for idræt og forlystelser.

Til flere af normerne (herunder Malmø og Oslo) knytter sig en række baggrundsoplysninger til nærmere begrundelse af valgene. Disse kan, sammen med betragtningerne i kapitel 5, anbefales til den kommune, der står for at fastlægge normer på området.

Hvad angår kvaliteten af cykelparkeringen, er det langt mere sparsomt, hvad der findes af egentlige krav til bygherrerne. En enkelt dansk kommune har - tilskyndet af de lokale brugerrepræsentanter (Dansk Cyklist Forbund) - vedtaget retningslinier for parkeringen (se næste side). Tankevækkende nok angår retningslinierne her primært cykelparkeringens kvalitet, idet der ikke stilles specifikke krav til antallet af pladser.

¹⁵ Dog mindre for ældreboliger, og typisk lidt mere for (små) studenter- og ungdomsboliger end for familieboliger.

Eksempel på retningslinier for cykelparkeringens kvalitet		
Eksemplet stammer fra Hvidovre Kommune, Danmark, 2005		
<p>Cykelparkering på private arealer</p> <p><u>Byggetilladelser</u> Ved udsendelse af byggetilladelser til større byggerier, foreslås vedlagt et notat, der rummer nedenstående anbefalinger for cykelparkering, inklusiv retningslinierne formuleret som anbefalinger samt et anonymiseret fotokatalog med eksempler på anbefalelsesværdige stativtyper.</p> <p><u>Lokalplaner</u> I kommende lokalplaners redegørelse foreslås indskrevet følgende tekst: <i>Der bør etableres cykelparkering så tæt på cyklisternes bestemmelsessted som muligt. Parkeringen bør være i gadeniveau, synlig, gerne belyst og gerne overdækket. Stativerne bør være i god materiale- og brugsmæssig kvalitet med lodrette hjulklemmer af metal.</i> I lokalplanernes bestemmelser foreslås indskrevet følgende tekst: <i>Der skal etableres cykelparkering i nødvendigt omfang. Cykelstativer skal være af god materiale- og brugsmæssig kvalitet, og skal udformes på en sådan måde, at der ikke kan ske skade på cyklen.</i> Ovenstående regulering af cykelparkering på private arealer er godkendt af Teknik- og Miljøudvalget på møde den 31. august 2005.</p>	<p>Cykelstativer på kommunale arealer</p> <p>Med kommunale arealer menes såvel arealer omkring kommunale bygninger, som parker og vejarealer.</p> <p>Nedenstående retningslinier for den fysiske udformning bør være gældende ved etablering af eller renovering af kommunale cykelstativer, idet der dog bør åbnes mulighed for at eksperimenteres med nye former for cykelstativer. Dette bør ske i dialog med Dansk Cyklist Forbund, ligesom erfaringer høstet ved afprøvning af nye stativer bør videreformidles til forbundet.</p> <p>Der udarbejdes et anonymiseret fotokatalog med eksempler på anbefalelsesværdige stativtyper. Hvad angår konkrete vurderinger af parkeringsprodukter anbefales det at søge oplysninger hos Dansk Cyklist Forbund.</p>	<p><i>Anbefalinger vedrørende etablering af cykelparkering</i> Punkterne er ikke prioriterede.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parkering bør etableres så tæt som muligt på cyklisternes endemål. • Parkering bør placeres et synligt sted, gerne belyst – evt. overvåget. • Parkering må gerne være overdækket. • Parkering bør helst være etableret på gadeniveau (ikke i kælder). • Både kort- og langtidsparkering kan tilbyde aflåste områder. • Aflåst langtidsparkering kan opdeles i flere områder med hver sin nøgle. • Langtidsparkering bør tilbyde mulighed for opbevaring af hjelm/udstyr. • Langtidsparkering kunne evt. kombineres med en mulighed for cykelvedligeholdelse (cykelservicecenter med fleksible åbningstider). <p><i>Retningslinier for fysisk udformning af cykelstativer</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Stativer, der støtter cyklens hjul, skal bestå af lodrette hjulklemmer fabrikeret af metal. Vinklen mellem klemmeapparret skal være skrå, og afstand mellem hvert klemmesæt bør være 60 cm. Stativerne må gerne være skråstillet, idet det giver bedre plads omkring cyklen. Vandrette hjulklemmer, som kun støtter den nederste del af hjulet frarådes stærkt. Stativerne bør kun installeres på ét niveau. Denne type stativ er beregnet til mellem- og langtidsparkering. • Stativer, der støtter cyklens stel, skal være stabile. Afstanden mellem støttebøjlerne bør være mindst 1 meter, således at 2 cykler kan stilles ved bøjen - en på hver side. Denne type stativ er beregnet til korttidsparkering – normalt i åbent gademiljø såsom gågader. • Enhver form for stativ, der holder fast i styret, frarådes. Dette pga. faren for skade på cyklens udstyr og kabler. • Alle former for stativer skal give mulighed for at låse cyklen fast.

Skal der laves en norm eller bestemmelse for bygherrer, er det nødvendigt at konkretisere kvalitetskravene udover blot antallet af pladser. Et eksempel på, hvordan en sådan konkretisering kunne tage sig ud, er vist i tabellen.

Tænkte eksempler på kvalitetskrav udover antal cykelparkeringspladser	
Nærhed	afstand fra indgang eller adgangsvej højst 10 meter ved korttidsparkering og højst 30 meter ved langtidsparkering
Overdækning	andel af pladserne med overdækning 0% ved korttidsparkering og 60% ved langtidsparkering
Tyverisikring	mulighed for fastlåsning af stel eller aflåsning af parkeringsrum i alle tilfælde
Stativtype	stativet skal være sikret med blødt materiale, med mindre det alene kommer i kontakt med cyklens sliddele (dæk)
Tæthed	afstand mellem cyklerne mindst 0,7 meter ved vinkelret opstilling og mindst 0,5 meter (reelt 0,35 meter) ved skrå opstilling (45 grader vinkel).

Det kan generelt anbefales at stille krav til bygherrer både til antallet af cykelparkeringspladser og til parkeringens kvalitet.