

Til  
**Københavns Kommune**

Dokument type  
**Rapport**

Dato  
**Marts 2016**

# FORMIDLING AF STRATEGISK VIDEN RELATERET TIL PARKERING **KØBENHAVNS KOMMUNE**



**FORMIDLING AF STRATEGISK VIDEN RELATERET TIL  
PARKERING  
KØBENHAVNS KOMMUNE**

Revision **2**  
Dato **08/03/2016**  
Udarbejdet af **KAO, HHW, MAP**  
Kontrolleret af **HHW**  
Godkendt af **MAP**

Ref 1100020680 KK Strategisk formidling af viden relateret til parkering

Rambøll  
Hannemanns Allé 53  
DK-2300 København S  
T +45 5161 1000  
F +45 5161 1001  
www.ramboll.dk

\\Ramdoc\ramdoc\$\2015\1100020680 KK Strategisk formidling af viden relateret til parkering\3  
Rapportering\30 Dokumenter\Rapport til parkeringsredegørelse version 2.docx

## INDHOLD

<b>1.</b>	<b>INTRODUKTION</b>	<b>1</b>
1.1	Parkering spiller ind i ambitionerne for byens udvikling	2
1.2	Metode	2
<b>2.</b>	<b>SAMMENFATNING</b>	<b>3</b>
2.1	Parkeringsituationen i dag	3
2.2	Parkeringsituationen i 2025	3
2.3	Strategiske anbefalinger	3
<b>3.</b>	<b>PARKERINGSSITUATIONEN I DAG</b>	<b>4</b>
3.1	Hvor mange parkeringspladser er der i København?	4
3.2	Hvor meget plads bruges der på parkering?	4
3.3	Hvordan reguleres parkeringspladserne?	7
3.4	Hvilke borgere bruger parkeringspladserne?	8
3.5	Hvor meget bliver byens biler brugt?	9
<b>4.</b>	<b>PARKERINGS- OG TRAFIKSITUATIONEN I 2025</b>	<b>11</b>
4.1	Udvikling i befolkning, bilejerskab og antal biler i byen	12
4.2	Parkeringsforhold og arealbehov	15
4.3	Trafikafvikling	16
<b>5.</b>	<b>MULIGHEDERNES RUM</b>	<b>18</b>
<b>6.</b>	<b>FORSLAG TIL TILTAG</b>	<b>21</b>
6.1	Tema: Økonomi/regulering	21
6.2	Tema: Parkeringsanlæg	27
6.3	Tema: Byudvikling	30
<b>7.</b>	<b>STRATEGISKE ANBEFALINGER</b>	<b>33</b>
7.1	Mulige lavthængende frugter	34

## 1. INTRODUKTION

I november 2015 vedtog Københavns Kommunes Borgerrepræsentation *Fællesskab København* – en vision med pejlemærker for teknik- og miljøområdet frem mod 2025 med målsætninger, der hver især bidrager til en levende by, en by med kant og en ansvarlig by.

Ingen af de 17 målsætninger i Fællesskab København er direkte relateret til bilparkering. Men fordi de vedrører temaer som trafikmængder, transportadfærd, bynatur, deleordninger og klimatilpasning, forholder de sig implicit til disponeringen af byens rum – og dermed vedrører de i allerhøjeste grad spørgsmålet om bilparkering, som i dag lægger beslag på 11 % af byens areal mellem facaderne.

Denne rapport giver et bud på, hvordan strategiske og målrettede tiltag på parkeringsområdet kan påvirke og bidrage til de politiske mål for København.

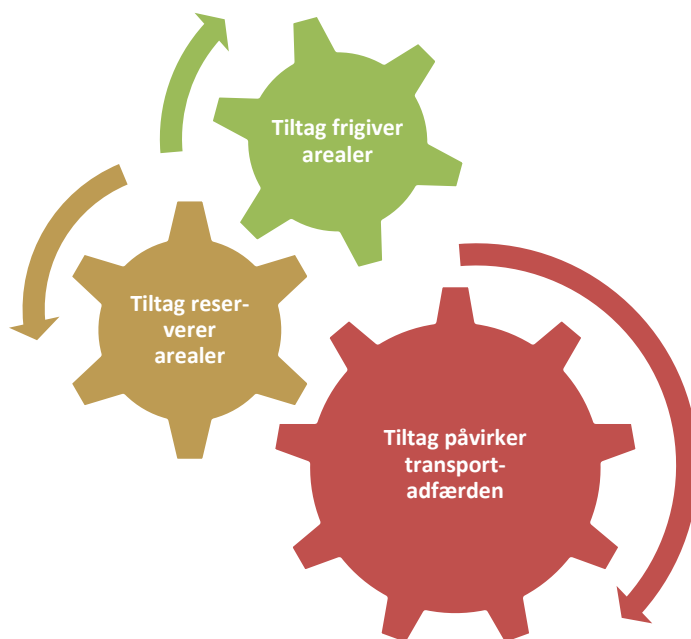


### Mål for 2025 i Fællesskab København, som kan påvirkes af tiltag på parkeringsområdet

- 75% af alle ture i København foregår i gang, på cykel eller med kollektiv trafik
- 50% af ture til arbejde og uddannelse i Københavns Kommune sker på cykel
- København skal være CO2-neutral i 2025
- Antallet af stærkt støjbelastede boliger er mere end halveret
- 70% af københavnere er tilfredse med mulighederne for cykelparkering
- 75% af københavnere oplever København som en grøn by
- 90% af københavnere oplever, at det er nemt at komme rundt i byen
- Risikoen for oversvømmelser er reduceret med 30 % i København, og klimasikringen har hjulpet 160.000 københavnere
- Københavnerne opholder sig 20% mere i byens rum
- 90% af københavnere er enige i, at deres lokalområde er levende og varieret
- To tredjedele af københavnere opfatter København som en ren by
- Et flertal af københavnere gør brug af dele-, bytte- eller genbrugsordninger

### 1.1 Parkering spiller ind i ambitionerne for byens udvikling

Tiltag på parkeringsområdet påvirker og bidrager til de politiske mål i Fællesskab København på flere måder. Dels som redskab til at regulere trafikmængderne, og dels som redskab til at prioritere anvendelsen af byens arealer.



- **Tiltag på parkeringsområdet påvirker transportadfærden**

Parkeringspladser skaber ikke alene plads til de biler, der allerede er i byen. Etablering af flere parkeringspladser gør det umiddelbart lettere at finde en parkeringsplads og trafikken af biler, der leder efter parkering kan blive mindsket. Det øgede antal pladser vil dog samtidig øge incitamentet til at benytte eller anskaffe bil, hvilket generelt kan få biltrafikken til at stige. Afhængig af priser og/eller restriktioner på den nye parkering kan den samlede trafik således stige med øgede kapacitetsproblemer til følge. Dermed har parkeringsudbuddet betydning for CO<sub>2</sub>-udledning, luftforurening og støjforurening.

- **Tiltag på parkeringsområdet kan frigive plads til at indfri de politiske ambitioner**

Tiltag på parkeringsområdet kan inddrage parkeringsarealer og frigive dem til andre formål – eksempelvis til bynatur, ophold og transportformer, som er med til at indfri ambitionerne om et endnu mere cykelvenligt, levende, tilgængeligt, grønnere og mere klimasikkert København.

- **Tiltag på parkeringsområdet kan reservere plads til de transportformer, man gerne vil fremme**

Tiltag på parkeringsområdet kan reservere arealer til bestemte transportformer – eksempelvis cykeltrafik, delebiler og elbiler – og bidrage til, at det bliver mere attraktivt at vælge disse transportmidler frem for egen bil.

### 1.2 Metode

Rapporten er udarbejdet af Rambøll for Københavns Kommunes Teknik- og Miljøforvaltning. Rapportens analyse og anbefalinger bygger på et litteraturstudie og interview med tre forskere inden for transport- og trafikområdet, som har bidraget med viden, inspiration og forslag til litteratur:

- Per Homann Jespersen, forsker i trafikplanlægning og trafikpolitik, RUC Institut for Mennesker og Teknologi
- Ismir Mulalic, forsker i transportøkonomi, urban økonomi og miljøøkonomi, DTU Transport
- Niels Buus Kristensen, institutdirektør DTU Transport

Analyse og afrapportering er sket i tæt dialog med Københavns Kommunes Teknik- og Miljøforvaltning, som har bistået med data, med at identificere relevant tilgængelig viden og med en faglig trykprøvning af rapportens resultater og anbefalinger på to workshops.

## 2. SAMMENFATNING

### 2.1 Parkeringssituationen i dag

Der er i dag ca. 204.000 p-pladser i Københavns Kommune, fordelt på kantstensparkerings, privat parkering, parkering på egen grund, kommunale parkeringspladser og p-huse. **Parkering optager et areal i byen på 4,1 mio. kvadratmeter, hvilket svarer til 4,4 % af kommunens samlede areal.**

**De to mest udbredte typer parkeringspladser er kantstensparkering og privat parkering**, som udgør henholdsvis 62 % og 23 % af parkeringspladserne. Det er også disse to typer parkering, der optager mest areal i byen med henholdsvis 46 % og 39 %.

Særligt kantstensparkeringen er relevant i relation til målsætningerne i Fællesskab København, fordi den optager plads i det offentlige rum. Plads, der i princippet kunne anvendes på andre måder, som i højere grad understøtter de politiske mål om mere bynatur, skybrudssikring, mere byliv, cyklisme, gang og kollektiv transport. **De i alt 1,89 mio. m<sup>2</sup>, der bruges på kantstensparkering i København, svarer til 12 % af byens areal mellem husfacaderne.**

### 2.2 Parkeringssituationen i 2025

En prognose baseret på data for de seneste ti års udvikling i bilejerskab og befolkningssammensætning kombineret med prognoserne for den fremtidige befolkningstilvækst beregner en forventet vækst i bilejerskab (antal biler pr. indbygger) i kommunen som helhed på + 1,2 %. Eftersom indbyggertallet forventes at stige med 18 % i samme periode, betyder det, at antallet af biler forventes at vokse med 19 %. **Alt i alt betyder det, at der fra 2015 til 2025 forventes ca. 20.000 flere biler i Københavns Kommune.**

Kunne den eksisterende parkering udnyttes op til 100 % belægning, ville der kunne hentes ca. 9.500 ledige p-pladser på den måde (indenfor de områder, hvor der tælles) – dog er det ikke givet, at den ledige kapacitet ligger netop i de byområder, hvor behovet er. Skal der bygges parkeringspladser til eksempelvis 10.000 af de forventede 20.000 ekstra biler, vil det kræve 60 km ledig kantsten til kantstensparkering eller 250.000 m<sup>2</sup> til terrænparkering. Da det vil være en udfordring at finde så store frie arealer i København, vil p-pladserne derfor formodentlig skulle etableres i konstruktion (som p-huse eller p-kældre), hvilket vil kunne koste op mod 5-10 mia. kr. **Udgifterne til at etablere parkeringspladser til bare halvdelen af den forventede biltilvækst kan således beløbe sig til 5-10 mia. kr. i rene anlægsudgifter og op til 50 mio. kr. om året i driftsudgifter.**

En beregning foretaget med Ørestadstrafikmodellen (OTM) viser, at **de 20.000 ekstra biler i år 2025 vil forværre stort set alle de gener, der allerede i dag findes fra trafikken i København, ligesom de i høj grad vil modarbejde målsætningerne i Fællesskab København.** Trafikarbejde (mængden af kørte km), energiforbrug og CO<sub>2</sub>-emission beregnes eksempelvis at vokse med 11 %, hvilke har en række uhensigtsmæssige sideeffekter i form af mere trængsel, støj, barriereeffekt og flere personskadeuheld. I morgenmyldretiden kl. 7 til 8 vil tidsforbruget for biltrafikken således vokse med knap 30 %, svarende til arbejdstiden i 535 fuldtidsstillinger.

### 2.3 Strategiske anbefalinger

I rapporten præsenteres 17 bud på tiltag, som kan bidrage til at vende udviklingen og understøtte målsætningerne i Fællesskab København om mere bynatur, skybrudssikring, mere byliv, cyklisme, gang og kollektiv transport. De 17 tiltag fordeler sig på tre temaer: økonomisk regulering, parkeringsanlæg og byudvikling. **Af de 17 beskrevne tiltag er der valgt fem tiltag ud, som særlig høj grad vurderes at kunne bidrage til de overordnede mål både på kort og lang sigt.**

- Én beboerlicens pr bolig/p-plads
- Betalingsparkerings ved virksomheder og uddannelsessteder
- Dynamisk prissætning af parkering
- Prioritering af cykelparkering over bilparkering
- Bilfri bydele og bilfri boliger

De fem tiltag er beskrevet nærmere i afsnit 7. "Strategiske anbefalinger", hvor der også er udledt en række indsigter om parkering til brug for det videre strategiske arbejde.

### 3. PARKERINGSSITUATIONEN I DAG

#### 3.1 Hvor mange parkeringspladser er der i København?

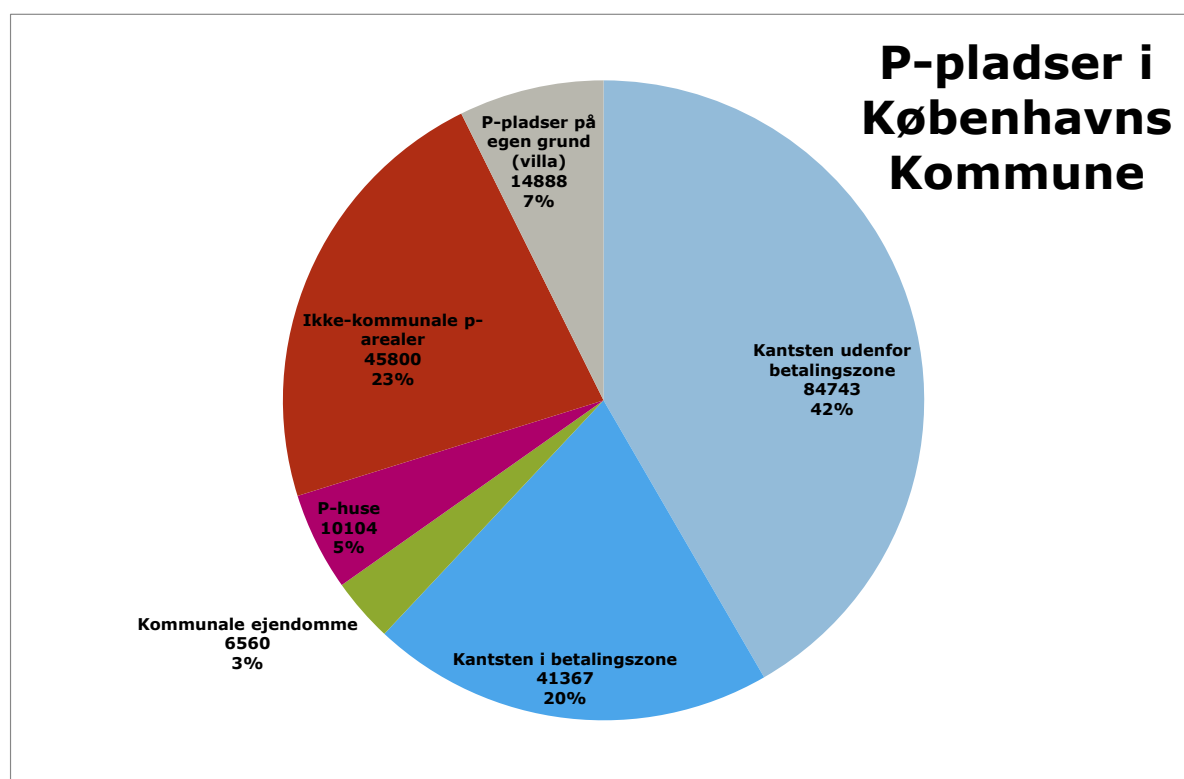
I Københavns Kommune er der i alt ca. 204.000 p-pladser – både kommunale og private, på gader og i separate p-anlæg. Parkeringsanlæg ved indkøbscentre er dog ikke medregnet.

Størstedelen er gadeparkering ved kantsten, som udgør i alt ca. 62 % af byens parkeringspladser i og uden for betalingszonen<sup>1</sup>. Gadeparkeringen i betalingszonen udgør ca. 20 % af byens parkeringspladser

Private p-anlæg ved f.eks. virksomheder og boliger rummer ca. 23 % af p-pladserne;<sup>2</sup> efterfulgt af parkering på egen grund ved byens enfamiliehuse, som udgør ca. 7 % af p-pladserne<sup>3</sup>.

Parkering ved kommunale ejendomme som idrætsanlæg, skoler, administrationsbygninger etc. udgør ca. 3 % af p-pladserne, hvoraf ca. en tiendedel er reserveret til fx tjenestebiler.

Og endelig er der parkeringshusene, som rummer ca. 5 % af byens parkeringspladser. 12 % af disse pladser er i kommunale p-huse, mens de resterende 88 % er i ikke-kommunale p-huse.



#### 3.2 Hvor meget plads bruges der på parkering?

I alt bruges der ca. 4,1 mio. kvadratmeter til parkering i Københavns Kommune, hvilket udgør 4,4 % af kommunens samlede areal.

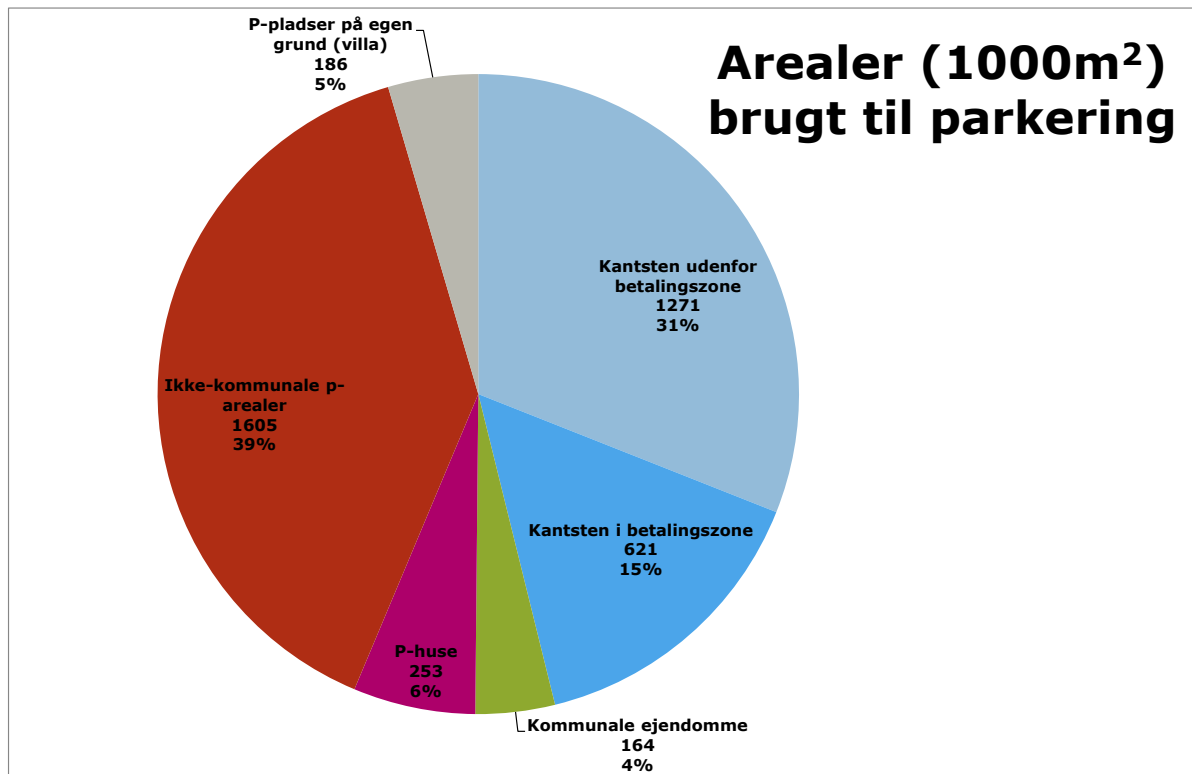
Kantstensparkering udgør ca. 46 % af Københavns samlede parkeringsarealer, mens parkering på ikke-kommunale arealer udgør ca. 39 % af arealet.

Når den ikke-kommunale parkering optager så stort et areal, selvom denne type parkering udgør mindre end en fjerdedel af antallet af pladser, skyldes det, at meget af den ikke-kommunale parkering foregår på snævre restarealer omkring byens bygninger. Det giver spildplads og betyder, at en ikke-kommunal parkeringsplads optager mere areal end en kantstensparkering.

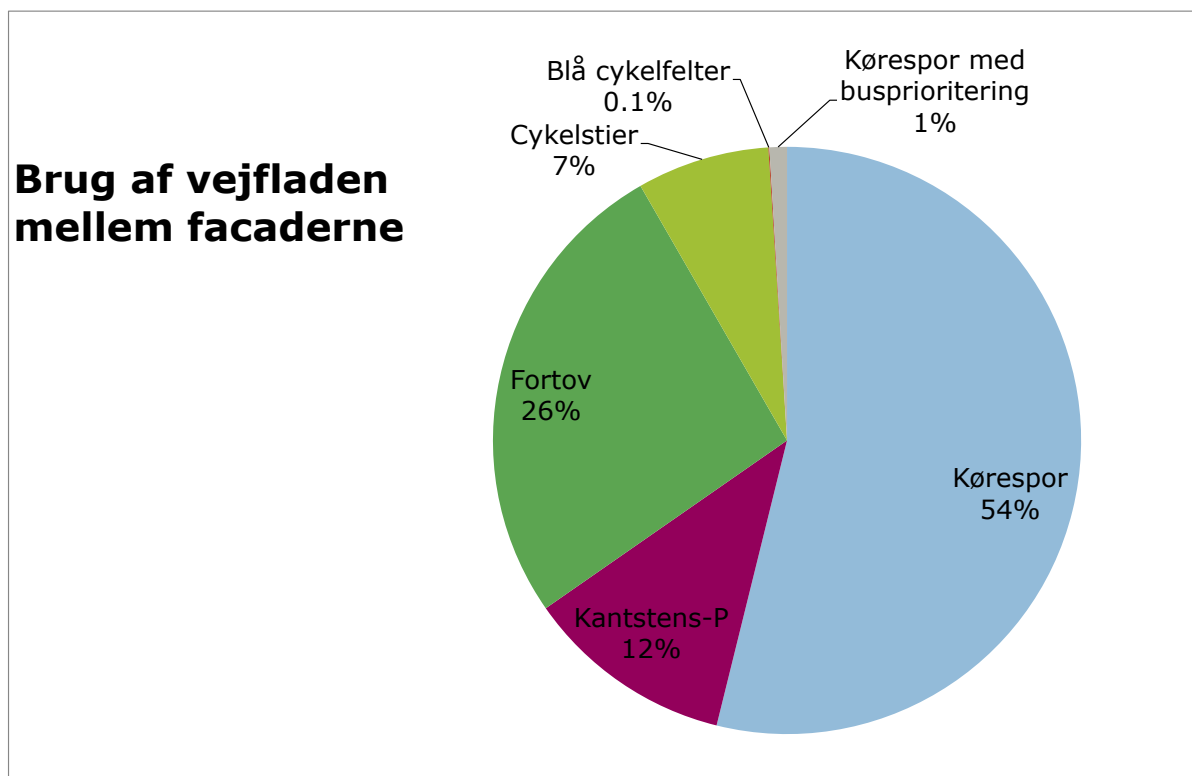
<sup>1</sup> Kilde for kommunale p-pladser, samt p-huse: [www.data.kk.dk](http://www.data.kk.dk). P-pladser i By & Havns p-anlæg i konstruktion er oplyst af By & Havn.

<sup>2</sup> På baggrund af data fra GeoDanmark-kortet er de ikke-kommunale p-anlæg opgjort til 1,6 mio. m<sup>2</sup>. På baggrund af en optælling for en mindre stikprøve (20 anlæg) er det vurderet, at dette areal svarer til ca. 45.800 p-pladser.

<sup>3</sup> Parkering på egen grund er beregnet ud fra en antagelse om, at der til hvert enfamiliehus i kommunen i gennemsnit findes én p-plads. Dette giver ca. 14.900 p-pladser på egen grund. Af statistikken fremgår, at 40 % af enfamiliehusene har en carport, så disse har i hvert fald muligeparkering på egen grund.



De i alt 1,89 mio. m<sup>2</sup>, der bruges på kantstensparkering i København (i og uden for betalingszone)<sup>4</sup>, svarer til 12 % af byens vejareal mellem facaderne. København bruger altså mere vejareal på kantstensparkering (12 %) end på cykelstier (7 %):



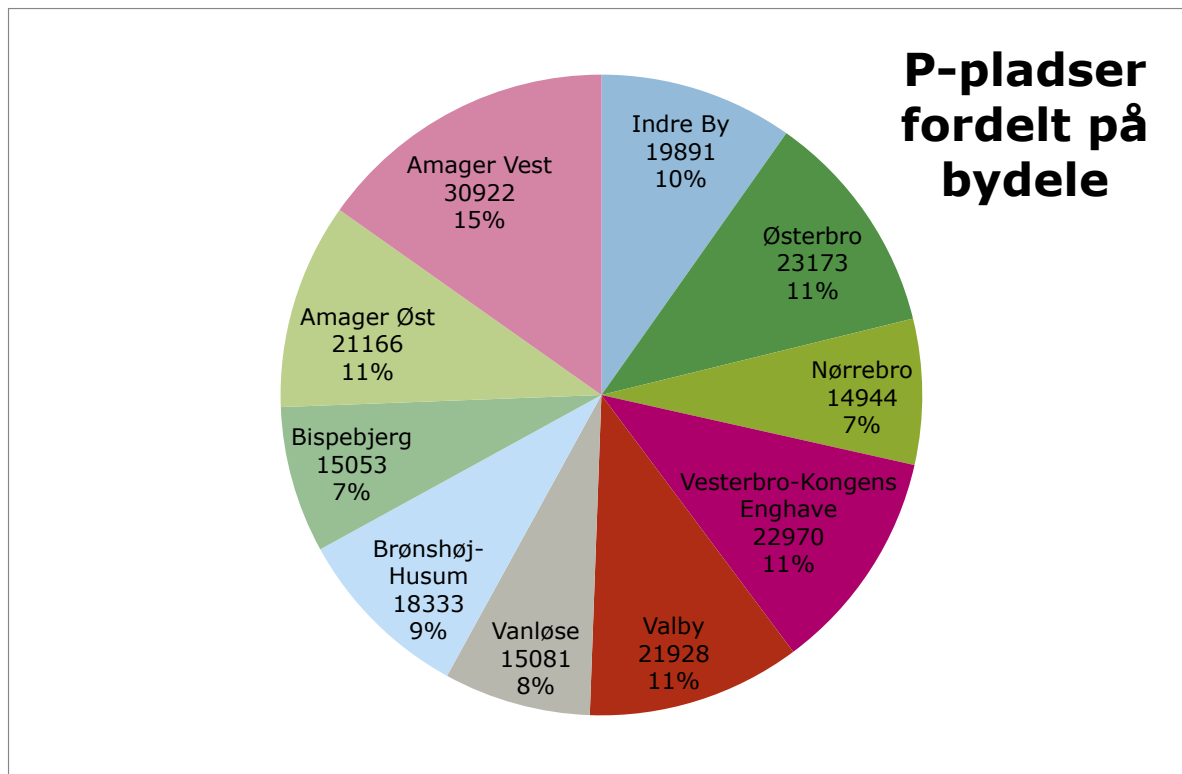
Parkeringen lægger altså beslag på meget store dele af byens rum – et forhold som bør ses i det perspektiv, at kun 29 % af de københavnske familier har rådighed over en bil (se afsnit 3.4).

<sup>4</sup> Iflg. [www.data.kk.dk](http://www.data.kk.dk) er der i alt 126.110 p-pladser langs kantsten. En afmærket parkeringsbås langs kantsten er iflg. vejreglerne 2,5 m bred, 5 m lang og med 1 m "luft" til næste p-plads. Altså 2,5x6=15 m<sup>2</sup> pr. p-plads.

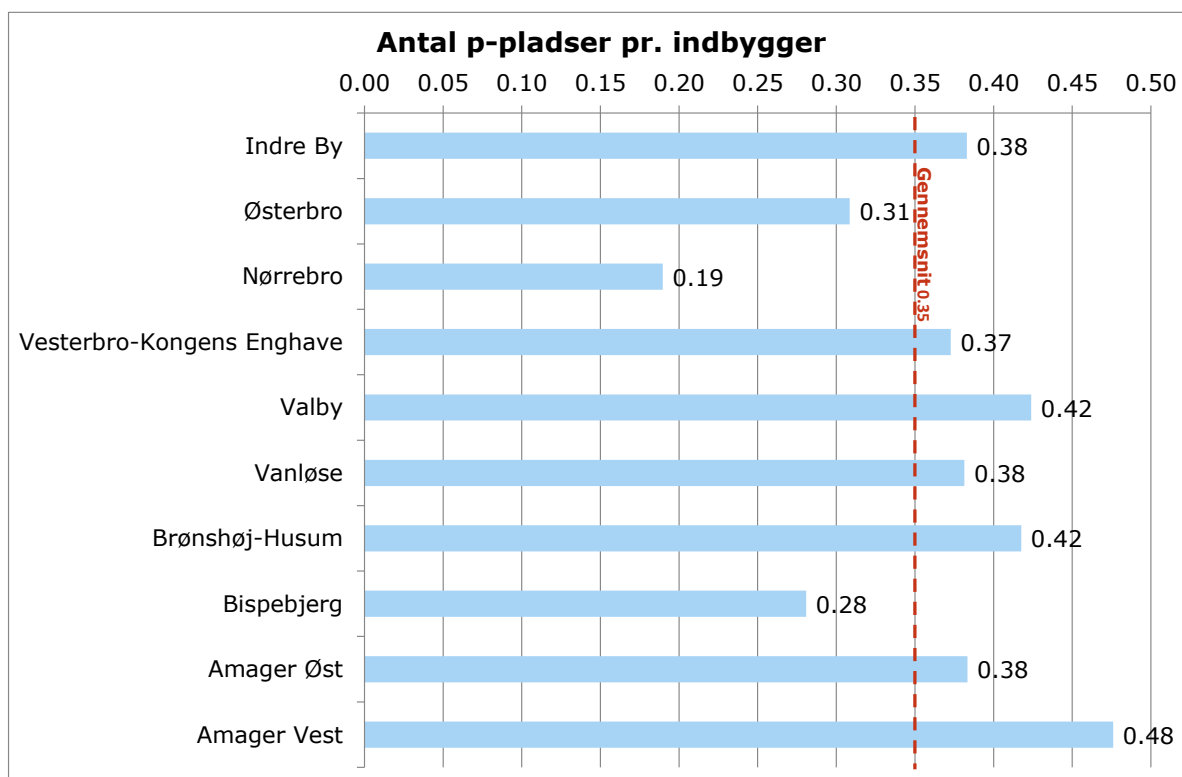


### 1.1 Hvor ligger parkeringspladserne?

Antallet af p-pladser er nogenlunde ligeligt fordelt på Københavns ti bydele:

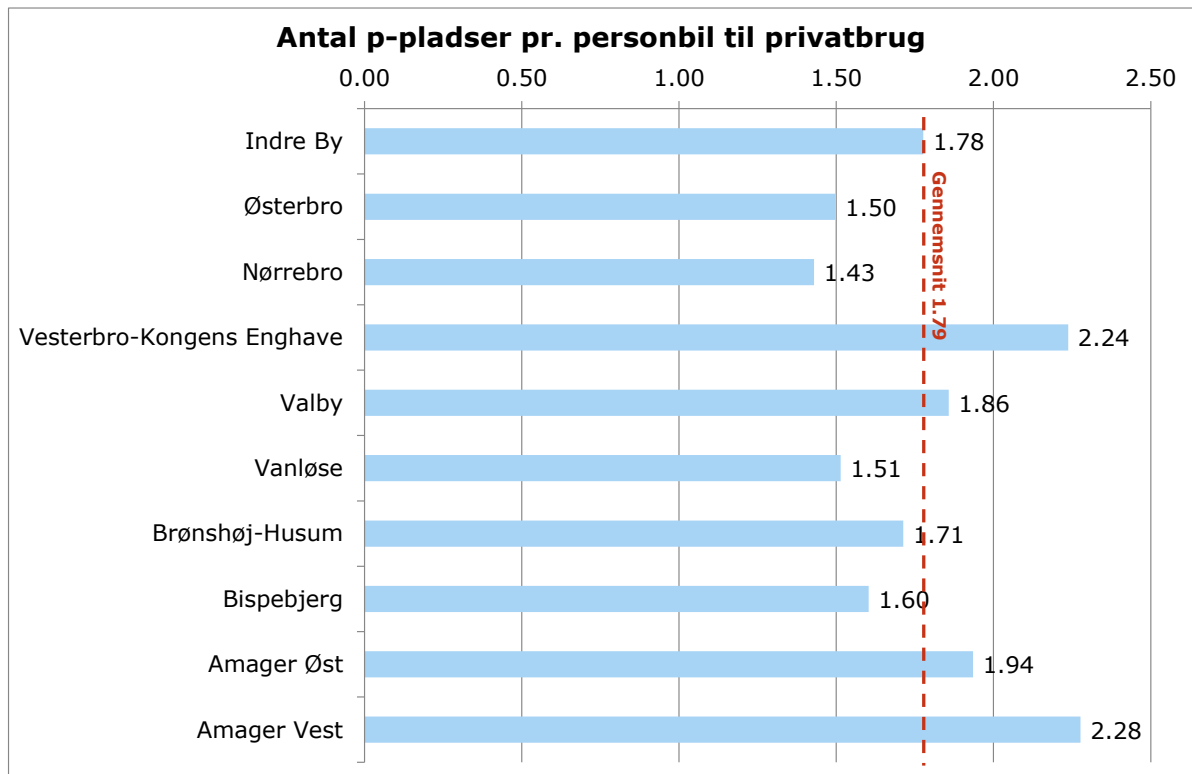


Ser man på antal p-pladser i forhold til antallet af indbyggere er der imidlertid store forskelle bydelene imellem:



På Nørrebro er man således 5 indbyggere om at dele en p-plads, mens man i Amager Vest kun er 2,1 indbyggere om en p-plads. I praksis skal p-pladserne dog også deles med besøgende.

Sammenholder man antallet af p-pladser med antallet af biler i bydelene, fås følgende billede:



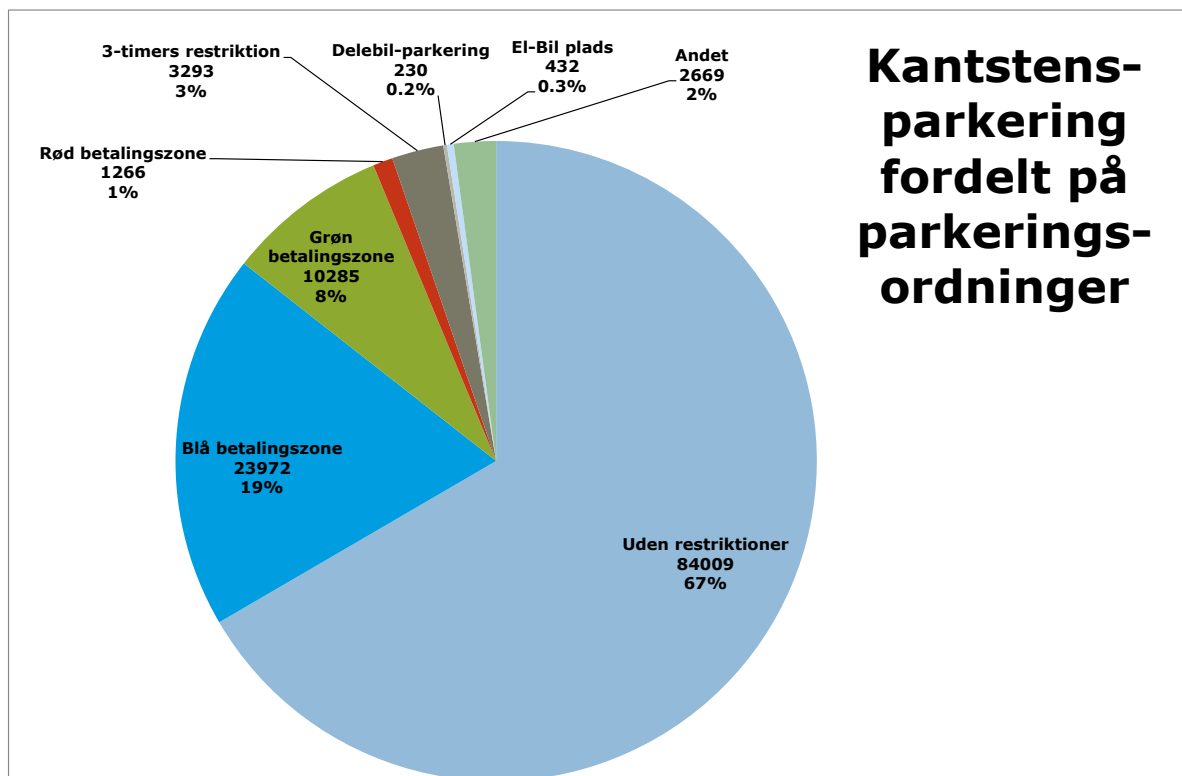
På Nørrebro er der færrest p-pladser pr. bil (1,43), mens der er flest p-pladser pr. bil i Amager Vest og Vesterbro-Kongens Enghave (2,24 – 2,28). Disse to bydele med det højeste antal p-pladser pr. personbil indeholder begge store byudviklingsområder, hvor p-pladسدækningen er styret i lokalplanerne. De nuværende ovenfor viste høje antal p-pladser pr. personbil kan til dels være baseret på, at arealer, der endnu ikke er bebygget er udlagt til midlertidig parkering (fx i Carlsberg Byen og i Ørestad). Det skal bemærkes, at bydelen Vesterbro-Kongens Enghave et ret inhomogent område, med ældre tæt bebyggelse på Vesterbro og nyere mindre tæt bebyggelse i Kongens Enghave.

Også Østerbro – som pt. har et lavt antal p-pladser pr. personbil - indeholder store byudviklingsområder i Nordhavn, men byudviklingen er ikke så langt endnu i Nordhavnen, at det kan formodes at have sat spor i de ovenstående data for 2015.

### 3.3 Hvordan reguleres parkeringspladserne?

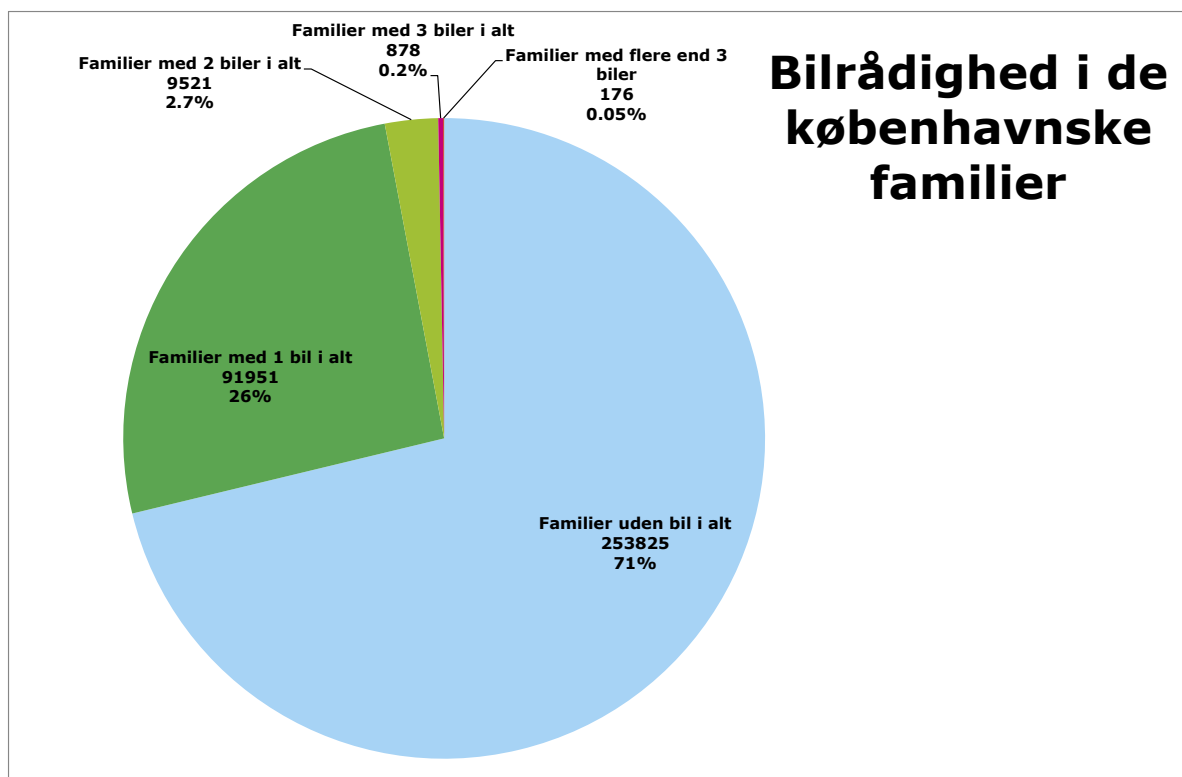
Der findes en række forskellige parkeringsordninger for byens offentligt tilgængelige gadeparkering.

- For 67 % af pladserne er der ingen restriktioner. De er gratis og uden begrænsninger på p-tid. Når der hertil kommer en stor mængde gratis parkering på egen grund ved virksomheder etc., er der altså en stor del af parkeringen i København, som kommunen pt. ikke styrer gennem prisregulering.
- For 28 % af p-pladserne er der betaling i parkomater, via digital parkering eller gennem beboerlicens. 1 % af pladserne ligger i den røde zone med en takst på 31 kr./time i dagtimerne, 8 % i den grønne zone med taksten 18 kr./time og 19 % ligger i den billigste blå zone med taksten 11 kr./time.
- Et beskedent antal p-pladser (0,2 %) er reserveret til parkering af delebiler, mens lidt flere pladser (0,3 %) er reserveret til elbiler.

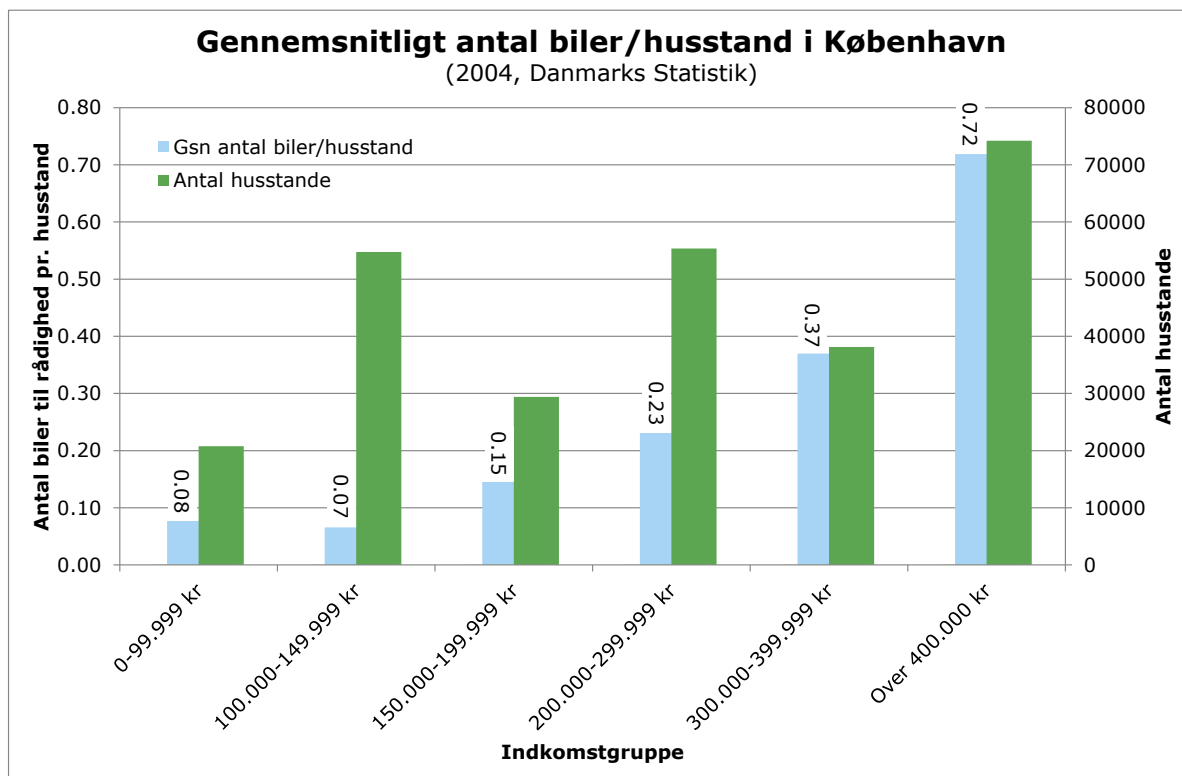


### 3.4 Hvilke borgere bruger parkeringspladserne?

71 % af de københavnske familier ejer ikke en bil. Det er altså blot 29 % af Københavns familier, som har gavn af de 1,89 mio. m<sup>2</sup> gadeareal, der bliver brugt til kantstensparkering. Hvis alle Københavns familier skulle tildeles et tilsvarende areal til deres transportform, skulle der reserveres ca. 6 mio. m<sup>2</sup> til dette – eller hvad der svarer til 70 % af Frederiksberg Kommune.



Særligt i forbindelse med overvejelser om brug af prisregulerende tiltag, er det relevant at se på bilbrugernes økonomiske forhold. I nedenstående figur er det gennemsnitlige antal biler til rådighed pr. husstand vist for forskellige indkomstgrupper (for 2004, nyere data er ikke tilgængelige):



Som figuren viser, er der en stærk sammenhæng mellem husstandsindkomst og bilrådighed. Ser man på tværs af indkomstgrupper, er det som nævnt 71 % af de københavnske familier, som ikke har adgang til bil. Ser man på den øverste indkomstgruppe alene, er forholdet nærmest vendt på hovedet – her er det 72 % af familierne, som **har** adgang til bil.

Øges prisen på en beboerlicens, så vil det kun påvirke 7-8 % af husstande i de to laveste indkomstgrupper, mens det vil ramme 72 % af husstandene i den højeste indkomstgruppe.

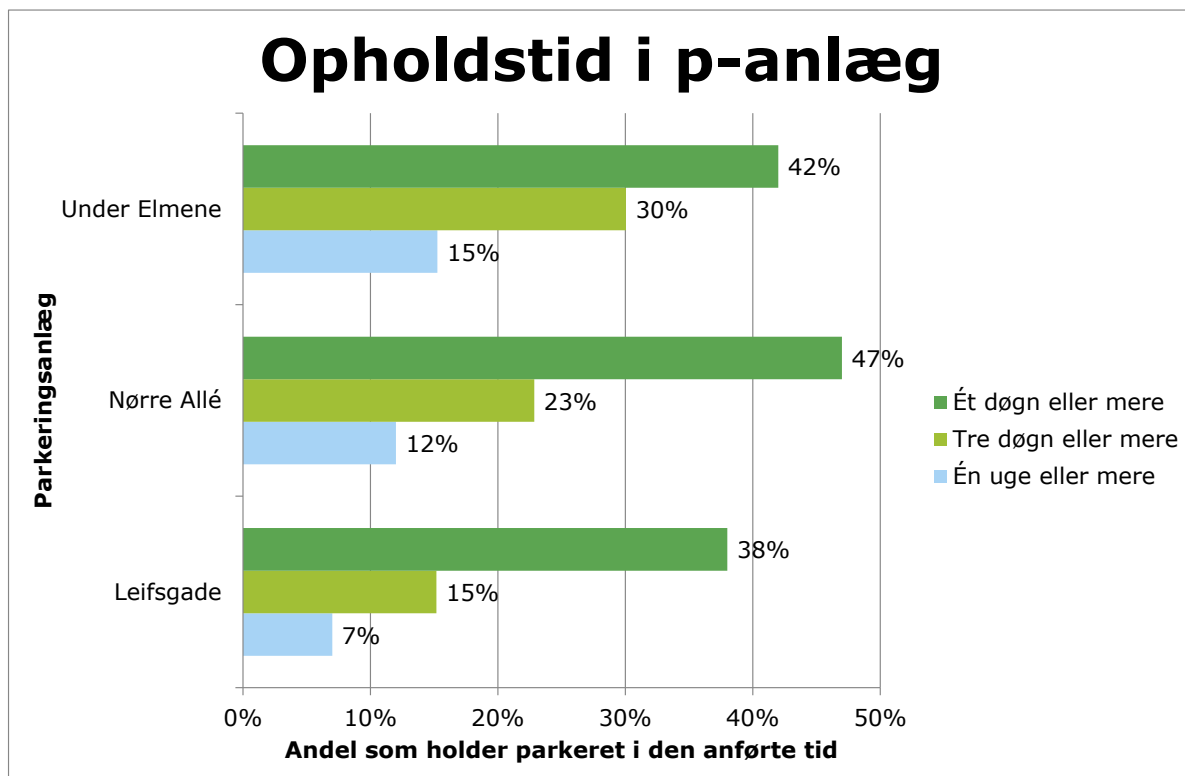
En eventuel forøget beboerlicens vil således i høj grad komme til at ramme dem, der har bedst råd til at betale. Og da de har bedst råd, skal der formentligt alt andet lige en større stigning til, for at give en adfærsændring.

### 3.5 Hvor meget bliver byens biler brugt?

Data fra byens lukkede p-anlæg kan være med til at tegne et billede af, hvor meget byens biler bliver brugt, og hvor meget af tiden de holder stille.

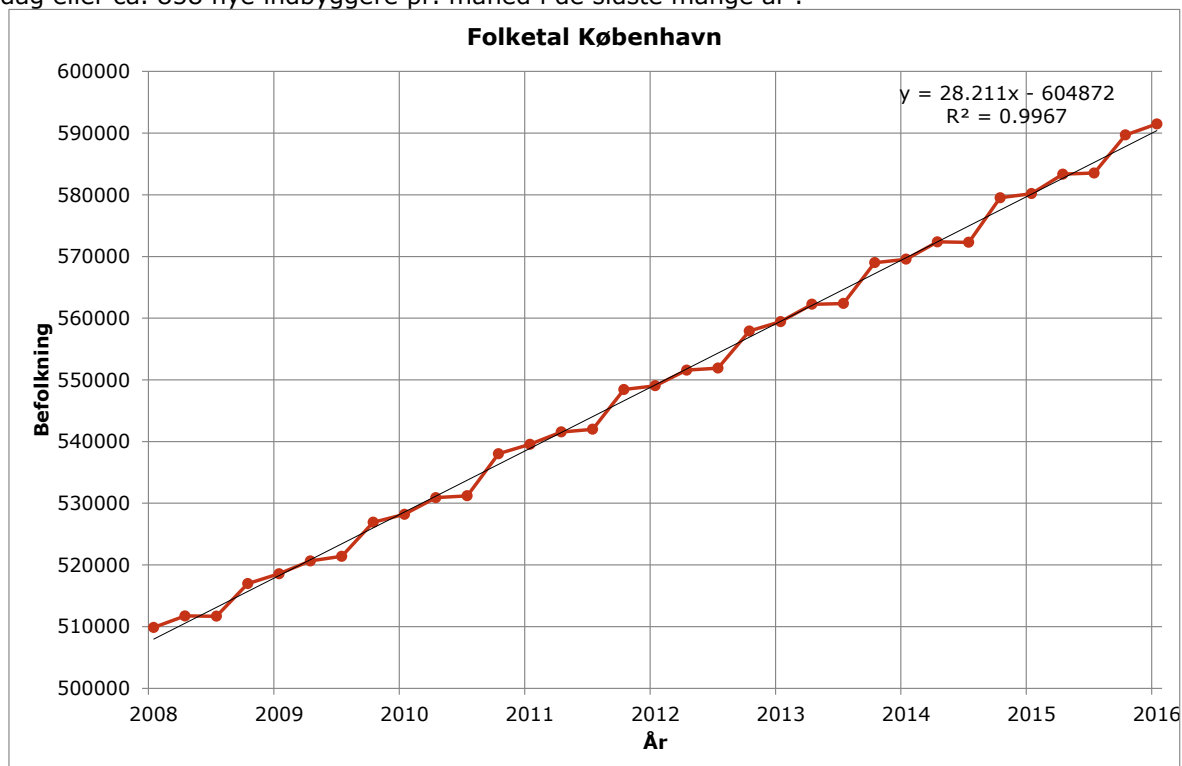
Opgørelser over opholdstiden i tre anlæg ved Under Elmene, Nørre Allé og Leifsgade viser, at 38-47 % af bilerne opholder sig i de lukkede p-anlæg i et døgn eller længere, 15-30 % holder tre døgn eller længere, mens 7-15 % af bilerne opholder sig i p-anlæggene i en uge eller længere.

Disse lange opholdstider antyder, at en stor del af københavnernes biler ikke anvendes til at dække et dagligt transportbehov.



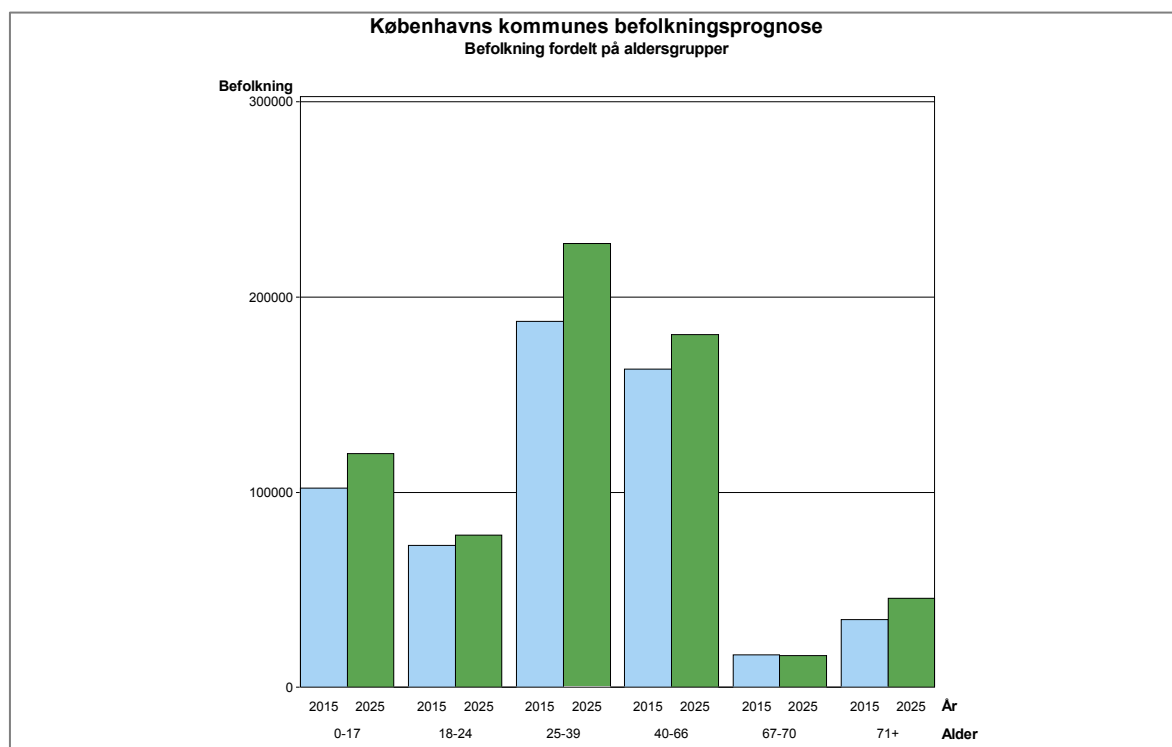
## 4. PARKERINGS- OG TRAFIKSITUATIONEN I 2025

Københavns befolkning har været jævnt voksende med i gennemsnit ca. 28 nye indbyggere pr. dag eller ca. 858 nye indbyggere pr. måned i de sidste mange år<sup>5</sup>:



Frem mod år 2025 forventes København at vokse med op mod 100.000 personer – som i sagens natur skal leve, bo og færdes på samme areal, som der er til rådighed dag. Så hvad vil det betyde for trafik og parkeringsforhold, hvis den eksisterende udvikling fortsætter?

Københavns Kommune har udarbejdet en prognose for befolkningsudviklingen frem til 2025, hvor befolkningen er opdelt på køn og aldersgrupper, som illustreret i efterfølgende figur.



<sup>5</sup> Det har for nyligt i pressen (Politiken 22.02.16) været fremme, at der nu skulle være registreret fraflytning fra København. Fakta er, at tilflytningen godt nok er stagneret i forhold til tidligere år, men der er stadig en tilvækst i byens befolkningstal.

#### 4.1 Udvikling i befolkning, bilejerskab og antal biler i byen

Trafik og parkeringsforhold afhænger af antallet af biler i byen (og for trafikens vedkommende også hvor meget de er i brug).

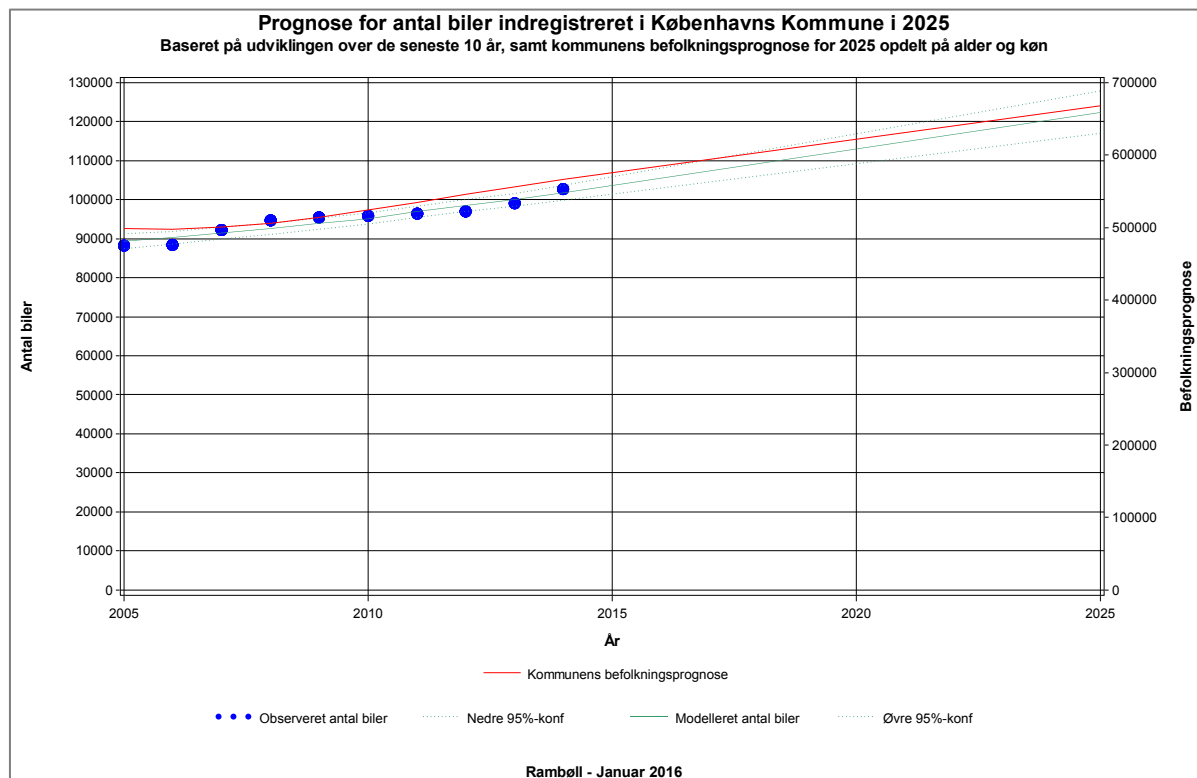
Antallet af biler afhænger dels af antallet af indbyggere, og dels af hvor tilbøjelig den enkelte indbygger er til at anskaffe sig en bil. Sidstnævnte størrelse udtrykkes normalt ved "bilejerskabet", defineret som antallet af biler pr. 1000 indbyggere.

På baggrund af følgende data/variable, er der udarbejdet en prognose for udviklingen i bilejerskabet:

1. Udviklingen i antal biler pr. bydel over de sidste 10 år
2. Befolkning på fem aldersklasser, køn og bydel over de sidste 10 år
3. Fremtidig befolkning på fem aldersklasser, køn og bydel

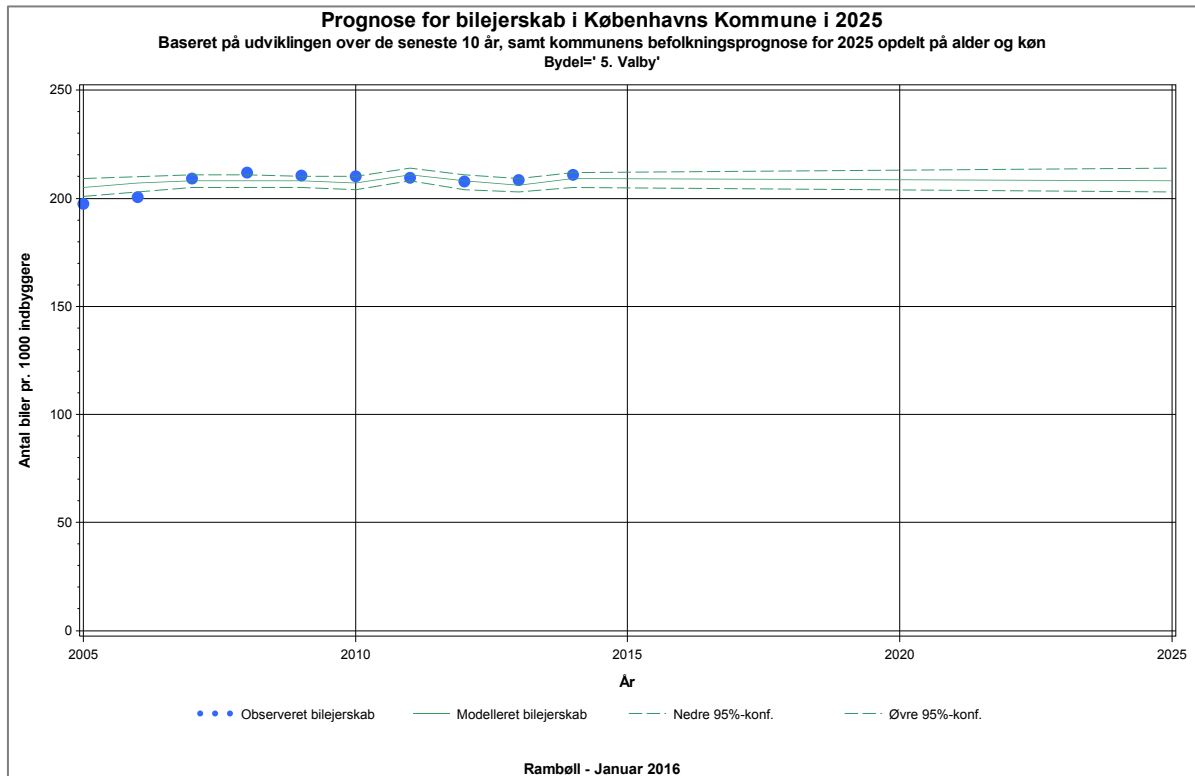
Data i pkt. 1 og 2 er benyttet til at kalibrere en såkaldt generel lineær model (kombination af en regressionsanalyse og en variansanalyse) og denne model benyttes på data i pkt. 3 til at beregne den fremtidige mængde biler. Modellen giver dermed mulighed for at beregne tilvæksten i de forskellige bydele, baseret på kommunens prognose for befolkningsudviklingen<sup>6</sup>.

Modellens resultater og tilpasning til observerede biltal er vist i nedenstående figur, summeret for alle ti bydele:

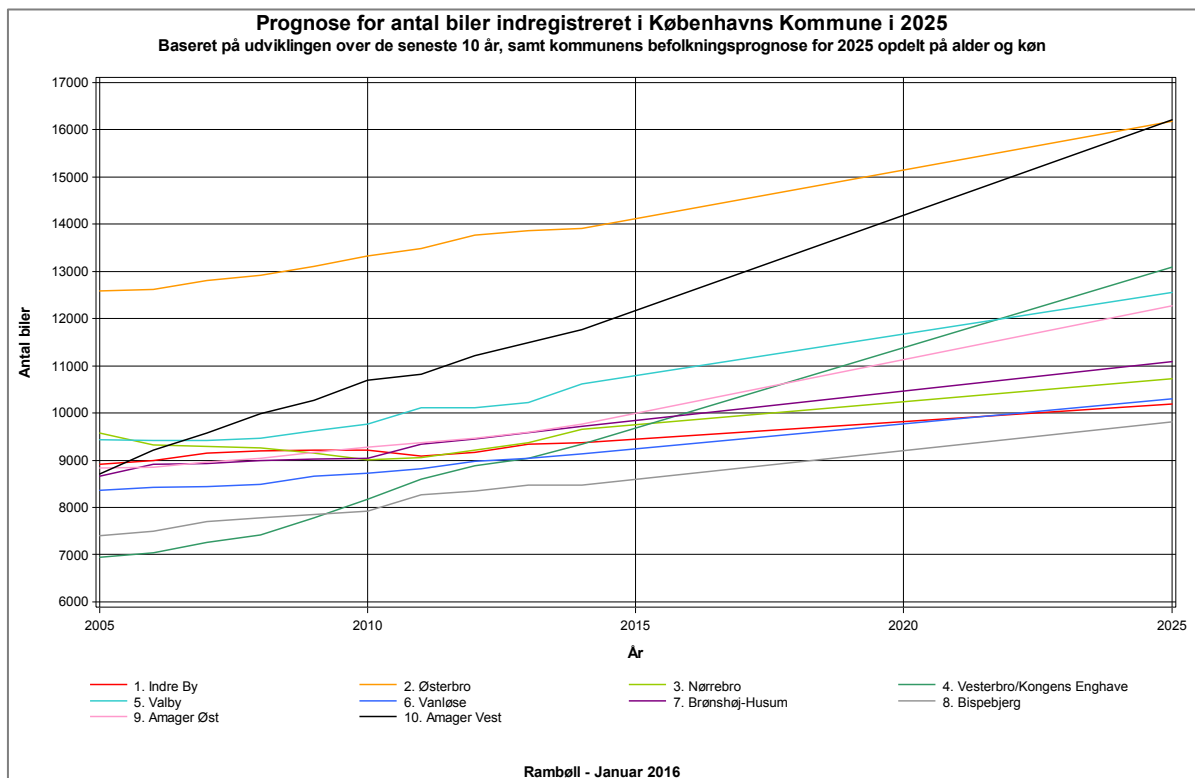


I nedenstående figur er samme data vist, men nu omregnet til antal biler pr. 1000 indbyggere:

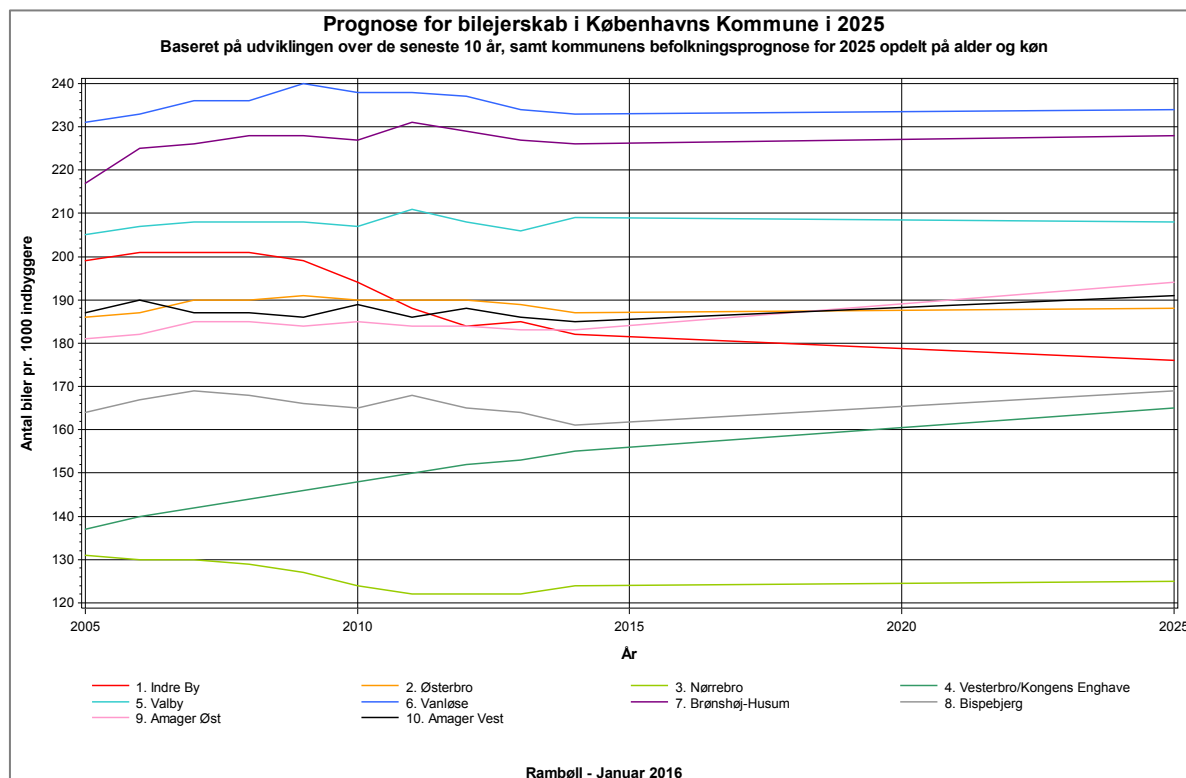
<sup>6</sup> Befolkningsprognosen er ikke opdelt på indkomstgrupper, så det har ikke været muligt direkte at lade økonomiske forhold indgå i bilprognosen. I bilprognosen er hver bydel dog tildelt sin egen årlige vækstfaktor i antal biler (renset for den vækst som ændringer i befolkningstal giver). Denne vækstfaktor vil bla. modellere det økonomiske niveau i hver bydel. Ved brug af prognosemodellen er dette niveau dog så fastfrosset, baseret på de data for de foregående 10 år, som modellen er kalibreret på.



Prognosen er som nævnt udarbejdet pr. bydel og udviklingen i antal biler og bilejerskab for de enkelte bydele er vist i de efterfølgende to figurer:







Som det ses, beregnes for kommunen som helhed et stort set konstant bilejerskab (defineret som antal biler pr. 1000 indbyggere) i perioden. Antallet af biler pr. 1000 indbyggere beregnes således kun at vokse med 1,2 % for hele kommunen i gennemsnit. Den beregnede tilvækst i antallet af biler er således hovedsageligt et udtryk for befolkningstilvækst.

Ifølge Københavns Kommunes prognoser forventes befolkningen som helhed at vokse med 18 % fra 2015 til 2025. Sammenholdt med den forventede udvikling i bilejerskabet betyder det, at antallet af biler forventes at vokse med 19 %.

Bydel	Befolkning			Antal biler			Bilejerskab		
	2014	2025	Tilvækst	2014	2025	Tilvækst	2014	2025	Tilvækst
1. Indre By	51424	57974	13%	9676	10192	5%	188	176	-6.4%
2. Østerbro	74520	85871	15%	13887	16172	16%	186	188	1.1%
3. Nørrebro	77807	85540	10%	9433	10722	14%	121	125	3.3%
4. Vesterbro/ Kongens Enghave	60328	79446	32%	9154	13089	43%	152	165	8.6%
5. Valby	50941	60210	18%	10734	12552	17%	211	208	-1.4%
6. Vanløse	39214	43954	12%	9214	10296	12%	235	234	-0.4%
7. Brønshøj-Husum	43056	48659	13%	9813	11082	13%	228	228	0.0%
8. Bispebjerg	52499	58172	11%	8573	9817	15%	163	169	3.7%
9. Amager Øst	53323	63149	18%	9962	12269	23%	187	194	3.7%
10. Amager Vest	63479	84714	33%	12228	16204	33%	193	191	-1.0%
Hele kommunen	566591	667689	18%	102674	122396	19%	181	183	1.2%

Der er dog markante forskelle bydelene imellem. I Indre By beregnes bilejerskabet således **at falde** med 6,4 %. Dette er et udtryk for en forlængelse af den historiske udvikling hvor bilejerskabet i Indre By har været faldende siden 2008.

I Vesterbro/Kongens Enghave beregnes bilejerskabet **at stige** med 8.6 %, hvilket dels er en forlængelse af en historisk stigning fra 2005 til 2014, dels en følge af en ændret befolkningssammensætning, hvor bla. den bilbrugende aldersgruppe 25-39 år stiger hele 33 %. Da Vesterbro/Kongens Enghave generelt forventes at få en af de største befolkningstilvækster i byen, betyder det, at antallet af biler i denne bydel forventes at vokse med 43 %.

Også i Amager Vest forventes der en stor tilvækst i antallet af biler, denne vækst er dog udelukkende baseret på en stor forventet vækst i befolkningen, da bilejerskabet beregnes at falde en smule.

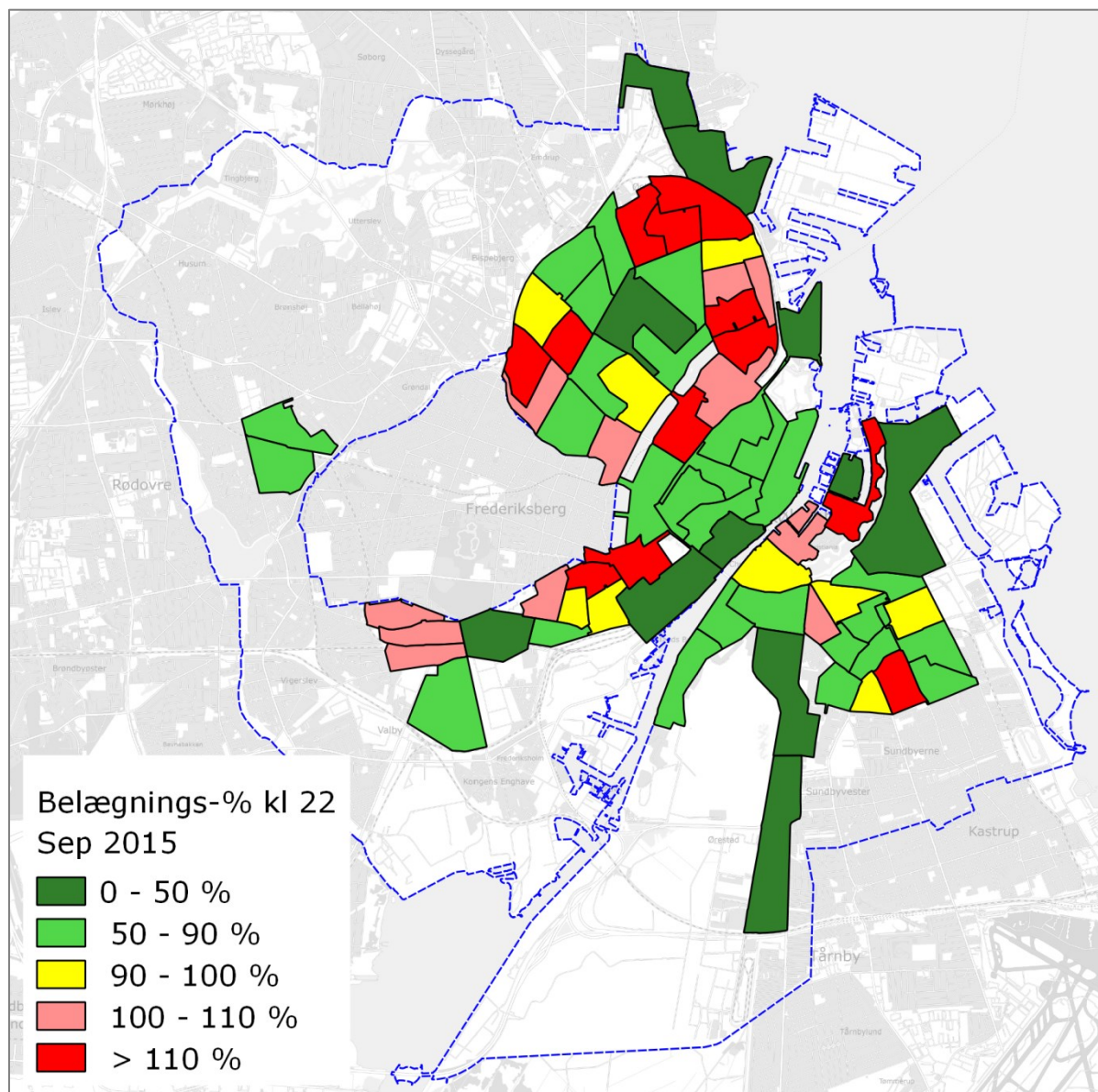
Alt i alt beregner modellen, at der fra 2015 til 2025 vil komme ca. 20.000 flere biler i Københavns Kommune.

Et af virkemidlerne til at imødegå den beregnede vækst i bilparken kan være at understøtte øget brug af delebiler. I modelberegningen er der forudsat samme brug af delebiler som i dagens situation.

#### 4.2 Parkeringsforhold og arealbehov

Selvom der forventes ca. 20.000 flere biler i Københavns Kommune frem mod 2025, er det ikke givet, at det er nødvendigt at etablere 20.000 nye parkeringspladser.

Nedenstående figur viser resultaterne af kommunens tællinger af gadeparkering i september 2015. Som det fremgår så er der faktisk i dag ledig parkeringskapacitet i flere bydele om natten.



I de farvelagte områder, hvor Københavns Kommune laver tællinger, er der i september 2015 registreret ca. 65.400 lovlige parkeringsmuligheder og ca. 55.900 parkerede biler. Det svarer til en gennemsnitlig belægning på 85 %.

Kunne den eksisterende parkering udnyttes fuldt op til 100 % belægning, ville der kunne hentes ca. 9.500 ledige p-pladser. Dog er det ikke givet, at de ledige pladser ligger i den bydel, hvor der er behov for det. Da det må antages, at tællingerne foretages i de områder, hvor belastningen er

stor, er parkeringsbelastningen formentlig mindre udenfor tælleområdet, og der vil være flere ledige p-pladser der.

Hvis bare 10.000 af de 20.000 ekstra biler skal parkeres på gadeareal ved kantsten, ville det betyde, at der skulle findes 60 km kantsten i byen til etablering af ny parkering. Det er formentlig ikke muligt, hvorfor pladserne i langt overvejende grad må etableres i separate p-anlæg. Terrænparkering af 10.000 biler vil kræve mindst 250.000 m<sup>2</sup> – et areal svarende til to gange Kongens Have.

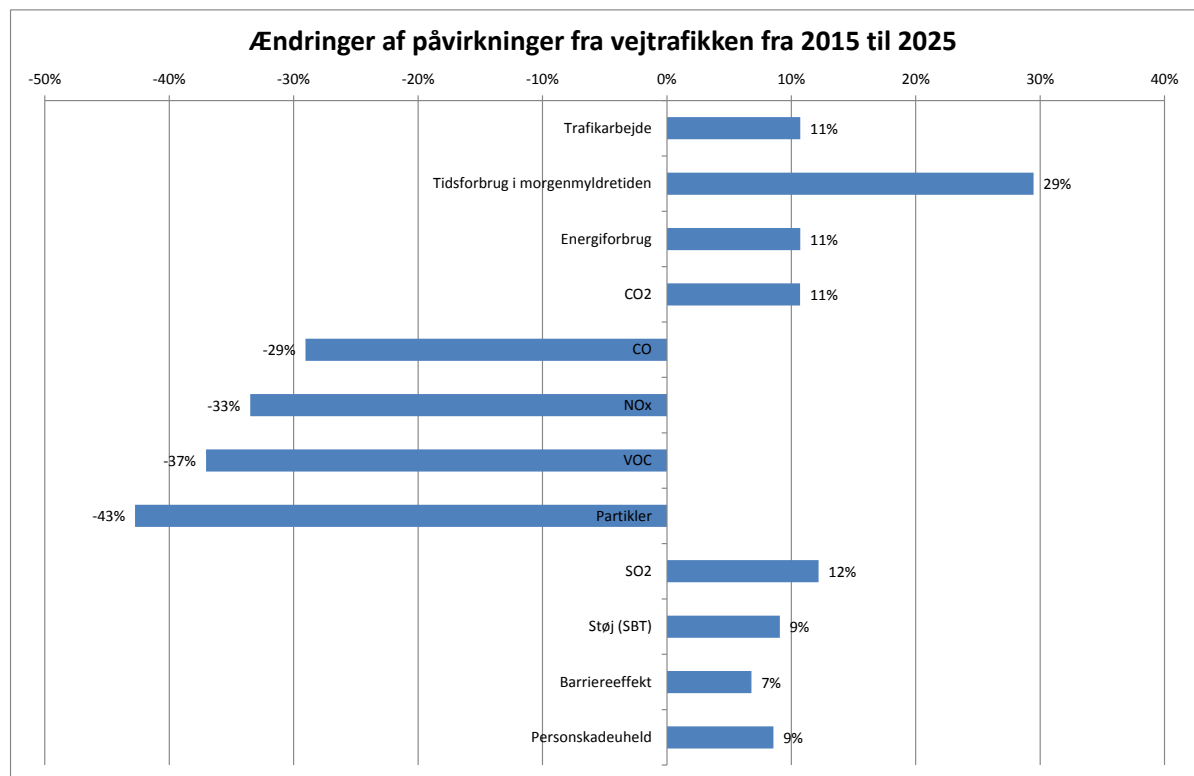
Da det formentlig vil være svært at finde så store frie arealer i København, vil p-pladserne derfor formentlig skulle etableres i konstruktion (som p-huse eller p-kældre), hvilket vil kunne koste op mod 5-10 mia. kr. i anlægsudgifter og op til 50 mio. kr. om året i driftsudgifter.

#### 4.3 Trafikafvikling

Hvad vil de 20.000 flere biler betyde for trafikken i København? Dette er søgt belyst ved hjælp af beregninger med Ørestadstrafikmodellen (OTM). Der er gennemført to beregninger:

1. Situationen år 2015 med befolkning, bilejerskab, vejnet og kollektivnet mm. som i dagens situation
2. Situationen år 2025 med befolkning og bilejerskab i København som beregnet ovenfor og med vedtagne ændringer i vejnet (fx Nordhavnsvej) og kollektivnet (fx Cityringen). For kommunerne omkring København indgår befolkningstal, bilejerskab etc. med OTM's "standardprognose" for 2025.

Ved at sammenligne resultaterne af de to beregninger kan følgende trafikale og miljømæssige effekter konstateres:



Trafikarbejde (mængden af kørte km), energiforbrug og CO<sub>2</sub>-emission beregnes at vokse med 11 % i perioden 2015-2025. Da trafiksystemet i København er overbelastet allerede i dag, vil tidsforbruget i morgenmyldretiden (kl. 7-8) vokse med hele 29 %. Omsat til faktiske timetal betyder det, at der alene i morgenmyldretiden vil tabes, hvad der svarer til 535 fuldtidsstillinger mere end i dag.

Som følge af de forventede miljømæssige forbedringer af bilparken frem til 2025 vil emissionerne af luftforureningskomponenter som CO, NO<sub>x</sub>, VOC og partikler reduceres med mellem 29 % og 43 %. Støjbelastningen på Københavns boliger fra vejtrafikken (udtrykt ved støjbelastningstallet SBT) vil vokse med 9 %. Biltrafikken vil udgøre en større barriere for byens lette trafikanter, udtrykt ved at trafikens barriereeffekt vil vokse med 7 %. Det vil også blive mere risikofuldt at transportere sig rundt i byen, og antallet af personskadeuheld beregnes at vokse med 9 %.

De 20.000 nye biler vil således forværre stort set alle de gener, der allerede i dag findes fra trafikken i København, ligesom de i høj grad modarbejder målsætningerne i Fællesskab København.

I de følgende dele af dette notat er forskellige muligheder for at vende denne udvikling præsenteret.

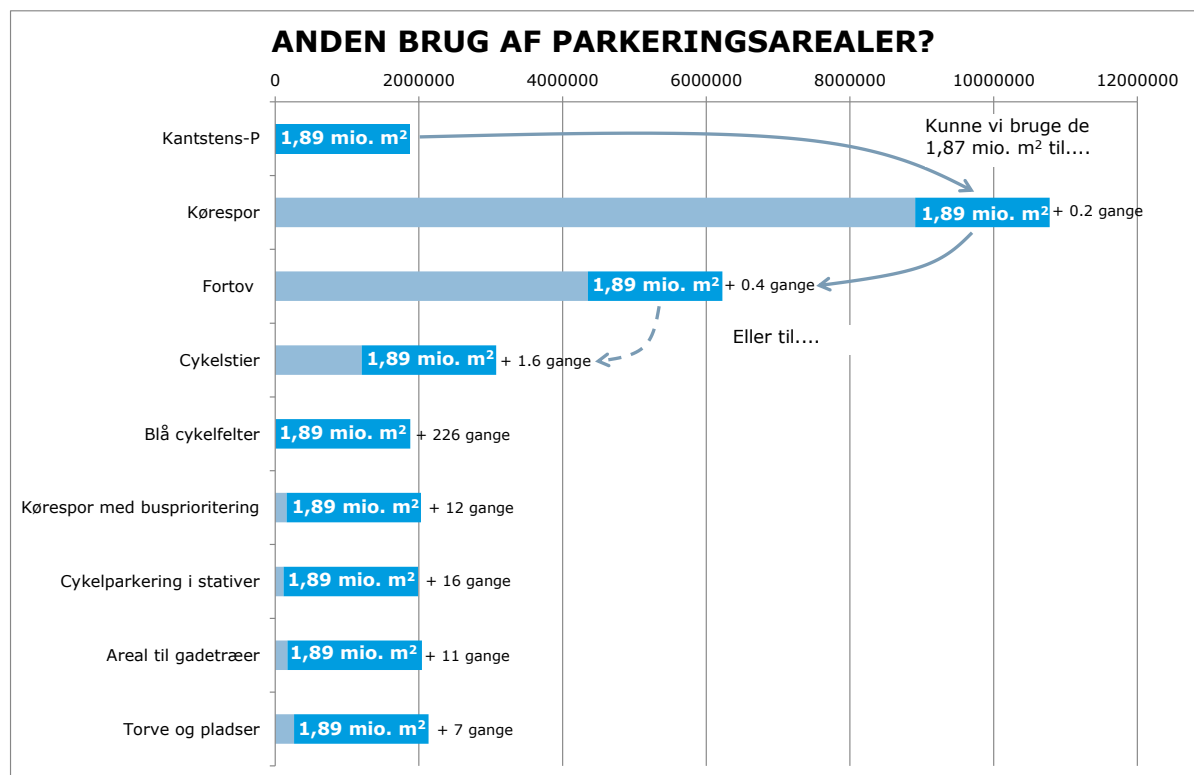
## 5. MULIGHEDERNES RUM

Som beskrevet i afsnit 3 lægger parkering beslag på store arealer i byen. For at sætte situationen i perspektiv er der i det følgende givet en række eksempler på, hvad disse arealer i stedet kunne benyttes til, for derved at understøtte de politiske mål i Fællesskab København.

Nogle af de arealer i byen, som bliver brugt til parkering, kan ikke som sådan betragtes som en del af det offentlige rum. Det gælder eksempelvis p-pladser på egen grund og p-pladser ved virksomheder. Da et væsentligt element i målene for Fællesskab København drejer sig om brugen af det offentlige rum, er der i det følgende derfor fokuseret på den meget væsentlige del af byens parkering, som helt klart foregår i det offentlige rum, nemlig parkering langs kantsten på byens gader.

Det er naturligvis i praksis ikke realistisk at eliminere behovet for gadeparkering ved kantsten. Men da gadeparkeringen sætter et markant præg på byens udtryk og anvendelse, er arealforbruget til netop denne type parkering i det følgende brugt til at tegne et billede af parkeringens påvirkning af bymiljøet. I praksis vil et reduceret areal brugt til parkering skulle være fordelt på de fleste typer af parkering, men som et tankeeksperiment er arealet brugt til gadeparkering anvendt i det følgende.

I den nedenstående figur er det derfor illustreret, hvad det ville betyde hvis de 1,89 mio. m<sup>2</sup> brugt til gadeparkering blev brugt til andre formål:



- **Mere plads til biltrafik**

En konvertering af parkeringsspor til kørespor ville kunne øge arealet af kørespor med godt 20 % og således i første omgang reducere trængslen i København. Alle erfaringer viser dog, at ekstra kørespor hurtigt vil tiltrække ny biltrafik og således modarbejde målene i Fællesskab København om mere transport til fods, på cykel og med kollektiv transport samt målet om CO<sub>2</sub>-neutralitet i 2025.

- **Mere plads til de grønne transportformer**

Hvis man frigav den plads, der i dag bruges på gadeparkering, kunne man mere end fordoble cykelstiarealerne i byen, lægge 43 % mere fortov eller etablere 12 gange så meget kørespor med busprioritering. Arealerne til cykelparkering ville også kunne øges markant. Da der i dag er kapacitets- og fremkommelighedsproblemer i København for både cykel- og bustrafik, ville mere plads kunne styrke disse transportformer og bidrage til reduceret CO<sub>2</sub>-udledning, luftforurening og støjbelastning. I dag stammer 22 % af CO<sub>2</sub>-emissionen i Københavns Kommune fra trafikken, og vejtrafikken alene står for 15 % af Københavns samlede CO<sub>2</sub>-emission.

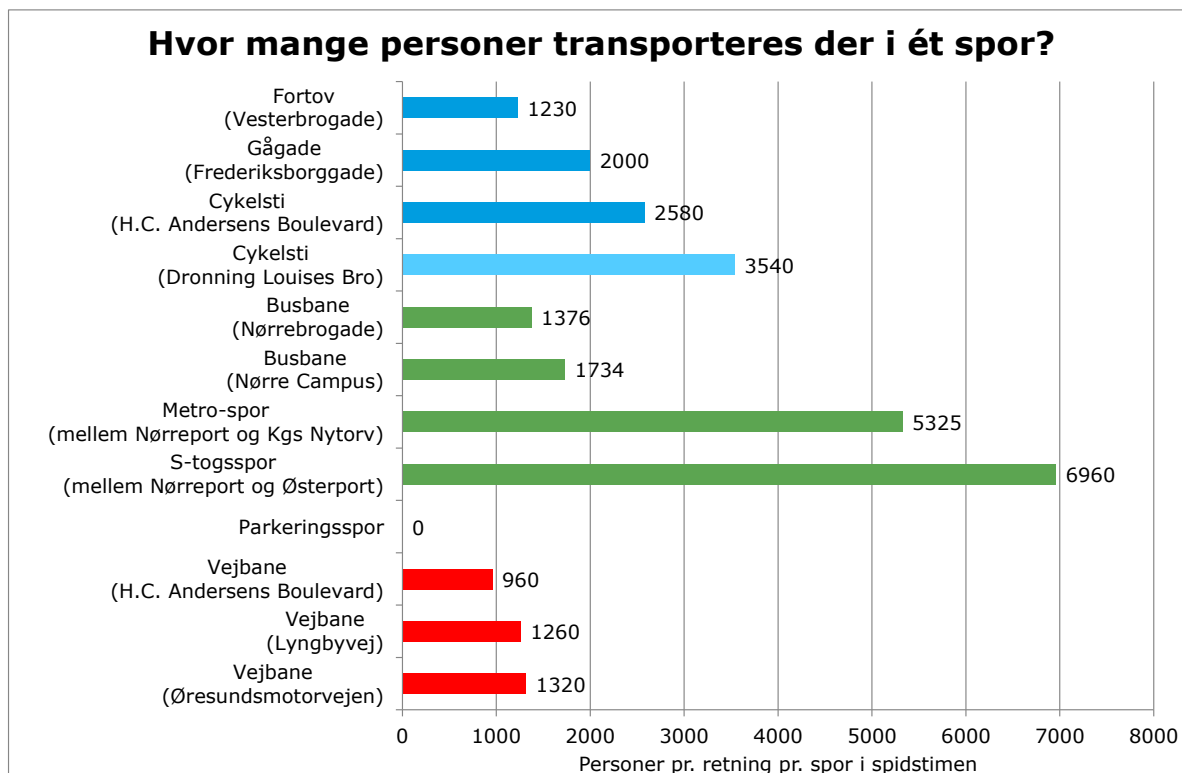
- **Mere liv og ophold i byens rum**

Kan man frigive plads til og dermed fremme transport på cykel eller til fods, bidrager man til en mere levende by. I København foregår 2/3 af alle indkøbsture til fods eller på cykel, og undersøgelser viser, at cyklister besøger flere byfunktioner pr. tur end bilister<sup>7</sup>.

- **Bedre fremkommelighed**

Bilen er byens mest areal-ineffektive transportmiddel. I nedenstående figur er vist, hvor mange personer der i dag transporteres pr. spor og pr. retning i spidstimen på nogle af Københavns mest belastede trafikårer<sup>8</sup>. Som det fremgår, kan selv et af byens travleste kørespor på Lyngbyvej kun akkurat hamle op med fortovet langs Vesterbrogade, når man ser på, hvor mange personer, der transporteres pr. spor og pr. retning i spidstimen.

Ved i stedet at bruge parkeringsarealerne (og vejarealerne i øvrigt) på de mest arealeffektive transportformer som cykling og kollektiv transport, ville man kunne afvikle 2-5 gange så meget persontrafik på samme areal, i forhold til hvis arealet benyttes til biltrafik.



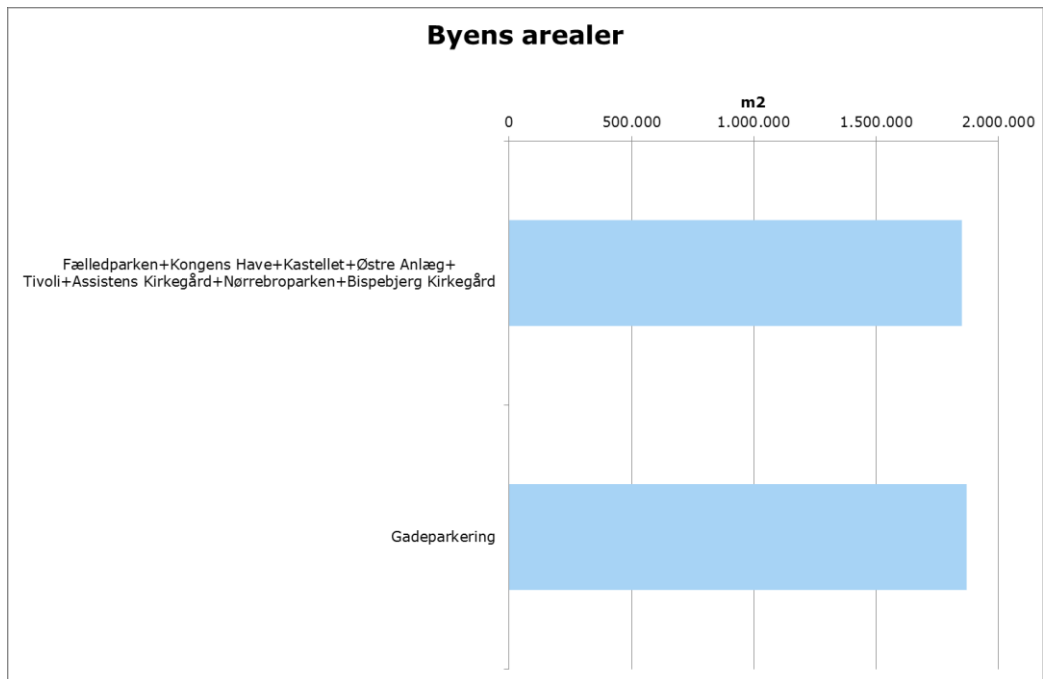
At biltrafikken så ud over selve køresporsarealet bruger hvad der svarer til yderligere 20% gadeareal til parkering bidrager til at gøre biltrafikken endnu mere ineffektiv.

- **Mere bynatur**

Det areal, der i dag bliver brugt på kantstensparkering i København, svarer til byens otte største grønne anlæg – tilsammen.

<sup>7</sup> TRANSPORT, FORBRUG OG ADFÆRD, EN UNDERSØGELSE AF DANSKERNES HANDELSLIV, OKTOBER 2015

<sup>8</sup> Kilder: Fodgænger-, cykel- og biltællinger fra Københavns Kommune. Der er regnet med 1,2 person pr. bil for morgenmyldretiden baseret på TU-2014. Buspassagertal er oplyst af Movia, metropassagertal er oplyst af Metroselskabet og S-togpassagertal er fra Østtælling 2008 (som er den seneste)



Ved at frigive dele af gadeparkeringsarealerne vil det således på et væsentligt niveau kunne bidrage til en forøget mængde bynatur.

- **Mere klimasikring**

Det skønnes, at et gadetræ i København i gennemsnit har ca. 10 m<sup>2</sup> overfladeareal til rådighed (behovet er snarere 15 m<sup>2</sup>, men det lader sig sjældent gøre i praksis). En frigivelse af det areal, der i dag bruges til kantstensparkering, ville altså give plads til ca. 180.000 nye gadetræer. Disse vil kunne optage op til 25 mio. liter vand om dagen, hvilket svarer til ca. 20 % af den gennemsnitlige årlige nedbør, som falder i Københavns Kommune<sup>9</sup>. Sås der græs i stedet, vil dette kunne optage og fordampe ca. 2,6 mio. liter vand om dagen, svarende til ca. 2 % af årsnedbøren. 180.000 nye gadetræer vil kunne binde ca. 1.800 tons CO<sub>2</sub> svarende til 180 ca. personers årlige CO<sub>2</sub>-emission<sup>10</sup>.

- **Mere deleøkonomi**

Der er mange bud på delebilers evne til at erstatte private biler, men budene lyder på op til 10 private biler og de vil således kunne spare op til 10 parkeringspladser. Da mange af københavnernes biler tilsyneladende kun bruges sjældent (se afsnit 3.5), burde der være et stort potentiale for en større brug af delebiler end i dag. Ved at forhåndsreservere parkeringsarealer til eksempelvis delebiler, kan man desuden understøtte deleøkonomi og samtidig reducere behovet for parkering. Hvis delebilen kører på el, kan man desuden bidrage til en reduceret CO<sub>2</sub>-udledning og luftforurening.

- **Flere lokale initiativer og bydelsprojekter**

De mange tidligere indslag i fx Miljøtrafikugen har vist stor interesse for lokale initiativer og bydelsprojekter i København. Københavns Kommune har besluttet at deltage i PARK(ing) Day, som er en årlig event, hvor borgere, kunstnere og designere transformerer p-pladser til midlertidige parkanlæg. Dette vil kunne understøtte Fællesskab Københavns mål om, at flere københavnere får mulighed for at involvere sig lokalt og deltage i udvikling, pleje og vedligehold af byen.

<sup>9</sup> 574 mm pr. år jvnf. klimanormal for København og Nordsjælland på 87 km<sup>2</sup> landareal

<sup>10</sup> Jvnf. <http://naturstyrelsen.dk/media/nst/Attachments/Skoveneomkringos.pdf>

## 6. FORSLAG TIL TILTAG

På baggrund af det gennemførte litteraturstudie samt interview med de tre forskere inden for transport- og trafikområdet og dialogen med Københavns Kommunes Teknik- og Miljøforvaltning, er der i det følgende udpeget en række forslag til tiltag, som er baseret på bl.a. undersøgelser og erfaringer fra andre byer – og ikke mindst på generelle indsigter i, hvad der påvirker og præger transportadfærden.

Værktøjerne er i det følgende inddelt i tre hovedtemaer:

1. Økonomi/regulering
2. Parkeringsanlæg
3. Byudvikling

Hvert værktøj er beskrevet ved disse overordnede punkter:

- Beskrivelse: Hvad går tiltaget ud på?
- Erfaringer: Hvad findes der af erfaringer?
- Effekter i forhold til målene i Fællesskab København

### 6.1 Tema: Økonomi/regulering

#### Miljødifferentierede parkeringspriser

Den nye parkeringsbekendtgørelse giver **danske kommuner** mulighed for at give elbilisterne en særlig rabat på parkering ud fra den betragtning, at elbilerne belaster miljøet mindre end almindelige benzin- og dieslbiler. Muligheden for at give rabat til elbiler i forhold til konventionelle benzin- og dieslbiler omfatter både beboerlicenser, delebilslicenser, erhvervslicenser og almindelige parkeringsbilletter.

Transport- og Bygningsministeriet har fastsat en øvre beløbsgrænse for rabatten på 5.000 kr. pr. køretøj om året. Beløbet er fastsat ud fra en vurdering af, dels hvad det vil koste at hente CO<sub>2</sub>-besparelsen fra elbiler på anden vis, dels ud fra en opgørelse af de gener for blandt andet helbredet, som trafikken med benzin- og dieslbiler medfører.

Kilde: trm.dk

**Københavns kommune** har allerede valgt en model for indførelse af miljødifferentierede beboerlicenser, hvor el- og brintbiler, samt øvrige biler i energiklasse A+ til A+++ betaler 100 kr. om året, biler i energiklasse A og B betaler 730 kr. om året og biler i energiklasse C til G betaler 1150 kr. om året. I forhold til dagens takst på 740 kr. om året for alle biltyper får de miljørigtige biler således en markant rabat på 86 %, midtergruppen betaler stort set uændret takst og de dårligste energiklasser får en prisstigning på 55 %. De mest miljøbelastende biler kommer til at betale 11,5 gange så meget, som de mest miljørigtige biler.

Flere bydele i **London** (bla. Westminster, Camden, Islington og Richmond-Upon-Thames ) har indført CO<sub>2</sub>-afhængige beboerlicenser baseret på emissionsniveauer fastlagt ved indregistreringen af køretøjerne. I bydelen Richmond-Upon-Thames medførte det, at andelen af solgte licenser i klassen for de mindst miljørigtige biler faldt fra 16 % til 13%, mens andelen for de mest miljørigtige biler steg fra 25 % til 32 %. Også den almindelige betalte gadeparkering blev gjort CO<sub>2</sub>-afhængig hvis man betalte via en mobiltelefon-app eller via et specielt betalingskort. Den CO<sub>2</sub>-afhængige parkeringsbetaling blev nedlagt i 2010, da et nyt bystyre kom til.

I Westminster var de CO<sub>2</sub>-afhængige afgifter som følger:

- £115/år (~1.100 kr.) for motorer over 1200 cm<sup>3</sup>
- £83/år (~790 kr.) for motorer under 1200 cm<sup>3</sup>
- £50/år (~480 kr.) for motorcykler
- Gratis for elbiler, hybridbiler, gasbiler etc.

I Islington blev afgiften for de mindst miljørigtige biler mere end fordoblet.

Kilde: Europe's Parking U-Turn: From Accommodation to Regulation, ITDP, 2011

Også **Edinburgh** i Skotland har indført CO<sub>2</sub>-afhængige beboerlicenser. Her er der separate priser for første og eventuelt efterfølgende biler. Priserne i de centrale bydele er:



Pris pr. år	0-1000cc	1001-1800cc	1801-2500cc	2501-3000cc	3001+cc
	0-100g/km	101-150g/km	151-185g/km	186-225g/km	226+g/km
Første bil	£72.00	£205.00	£235.00	£295.00	£475.00
Efterfølgende biler	£92.00	£256.00	£300.00	£368.00	£600.00

Prisen for de efterfølgende biler er ca. 25% højere end for den første bil. Den mest miljøbelastende bil koster 6,6 gange så meget, som den mest miljørigtige.

Kilde: [http://www.edinburgh.gov.uk/info/20083/parking\\_permits](http://www.edinburgh.gov.uk/info/20083/parking_permits)

Også typer af miljøafhængig parkeringsbetaling er kendt: I **Graz** i Østrig kan parkeringsbrugere få registreret deres køretøj som miljøvenligt efter EURO IV-normen. Køretøjet får en mærkat og brugerne en jeton eller et særligt kort, som skal anvendes i parkometret for at give miljørabat på parkeringen.

Kilde: Marketing Park Pricing Incentives for Low Emission Vehicles, Graz Østrig

#### Påvirkning af mål

Miljødifferentierede parkeringspriser giver besøgende og pendlere et incitament til at anskaffe sig en mere miljøvenlig bil – eller til helt at fravælge bilen og anvende andre transportmidler, hvis man ikke kan/vil anskaffe en mere miljørigtig bil. Det kan medføre flere cyklende og gående og dermed mere liv i byens rum.

Hvis tiltaget også medfører afskaffelse af biler, kan det medvirke til at reducere trængslen, hvorved det bliver nemmere for alle at komme rundt i byen.

Både færre og mere miljøvenlige biler kan medvirke til at indfri kommunens CO<sub>2</sub>-mål.

#### En beboerlicens pr. bolig eller pr. p-plads

I **København** er der i 2015 i alt solgt ca. 34.000 beboerlicenser. Beboerne indenfor beboerzonerne har i alt rådighed over ca. 36.600 personbiler.

Ifølge kommunens parkeringstælling fra september 2015 er der indenfor beboerzonerne i alt ca. 35.500 lovlige parkeringsmuligheder og samlet set, er der således solgt færre licenser end der er p-pladser. Licensen dækker imidlertid normalt kun for parkering indenfor egen zone og der er beboerzoner, hvor der er solgt flere licenser end der er pladser. Ses der alene på disse beboerzoner, er der i alt solgt ca. 1.950 flere licenser end der er p-pladser. Stoppes der for salget af disse licenser, vil antallet af beboerlicenser således blive reduceret med 1.950. De tidligere brugere af disse licenser må så enten betale ved parkometre, leje en privat p-plads eller sælge bilen. De, der vælger at betale ved parkometre, vil fortsat skulle kæmpe om de samme for få ledige p-pladser, mens fraværet af de øvrige vil reducere den parkeringssøgende trafik og de der helt opgiver bilen vil bidrage til en generelt reduceret trafik. Hvis alle 1.950 helt opgiver bilen vil det svare til en reduktion i antallet af biler i beboerzonerne på 5 %.

I København er der i 2015 solgt ca. 1.400 licenser til husstandes bil nummer 2 eller 3. og hvis ophør af muligheden for at få licens til 1.400 biler nummer 2 eller 3 betyder, at der forsvinder 1.400 biler, så vil det svare til en reduktion på 4 %. Det er dog ikke givet, at alle de 1.400 biler vil forsvinde, da ejerne også kan vælge fx at leje en privat p-plads i stedet. Vælger familier at opgive bil nummer 2 eller 3 vil den tilbageværende bil formentlig blive brugt mere, så selv om der skulle forsvinde 4 % af bilerne, vil trafikken nok falde mindre end 4 %.

Kilder: Data fra [www.data.kk.dk](http://www.data.kk.dk), bilrådighed på roder fra Økonomiforvaltningen samt "Parkering 2015, Parkeringsredøgørelse", Københavns Kommune

I **Amsterdam** har borgerne tre muligheder for at parkere deres bil: Ansøge om en beboerlicens til gadeparkering, leje en p-plads i et p-anlæg eller at købe en p-plads i et p-anlæg. Er man ejer af en p-plads bortfalder muligheden for at få en beboerlicens.

En beboerlicens koster op til 150 € om året (~1.100 kr.) og der er flere års ventetid på at kunne få en. Beboerlicensen gælder i ens umiddelbare nabolag, udenfor må den almindelige betalingsparkering anvendes.

Antallet af beboerlicenser fastsættes som det totale antal p-pladser i området minus 10 %.

I byudviklingsområder er parkeringsanlæg normalt inkluderet i bebyggelsen. Hvis en indflytter beslutter ikke at købe/leje en af disse p-pladser fortabes retten til en beboerlicens til gadeparkering.

Borgere som opgiver deres beboerlicens kan i bytte få et gratis årskort til den kollektive transport.

Kilde: Europe's Parking U-Turn: From Accommodation to Regulation, ITDP, 2011

Også i **Paris** skal beboerne have beboerlicenser for at parkere på gaden. Der er tilsyneladende ingen formel begrænsning i antal licenser, men der ligger en generel begrænsning på licenser, at den højst dækker parkering i syv på hinanden følgende dage. Dette formentlig for at tilskynde beboere, der meget sjældent benytter deres bil, til at finde andre transportformer. Det fremgår ikke om/hvordan varigheden af parkeringer kontrolleres i praksis.

Kilde: Europe's Parking U-Turn: From Accommodation to Regulation, ITDP, 2011

I **Sheffield** i England kan husholdninger i de centrale bydele maksimalt få licens til én bil, mens man i de øvrige bydele normalt maksimalt kan få licens til to biler.

Kilde: <https://www.sheffield.gov.uk/roads/travel/driving/parking/parking-permits/resident.html>

Bystyret i **Beijing** i Kina overvejer fra 2016 at gøre det til et krav, at man har en p-plads, før man kan anskaffe sig en bil. Så man går altså skridtet videre og dikterer: Maksimalt én bil pr. p-plads.

Kilde: Soon You'll Need a Parking Spot Before You Can Buy a Car in Beijing, Citylab, 2015

#### **Påvirkning af mål**

Begrænsning af parkering kan være med til at reducere den totale biltrafik og gøre det mere attraktivt at opholde sig i byens rum.

Desuden vil færre indregistrerede biler formentlig betyde at flere ture til arbejde og uddannelse vil foregå på cykel. Færre biler i byen vil gøre det nemmere for alle at komme rundt i byen.

Og flere vil benytte sig af muligheden for delebiler i de situationer, hvor der er behov for en bil.

Det vil kunne medvirke til at nå målet om at være CO<sub>2</sub>-neutral i 2025.

#### **Dyrere beboerlicenser**

Efterspørgslen på beboerlicenser kan i princippet reguleres ved at hæve prisen. Prisstigningen i **København** i 2010 fra 195 kr. til 690 kr. er blevet undersøgt.

Set for hele betalingsområdet under ét havde prisstigningen ingen umiddelbar effekt. Der kunne imidlertid imellem delområder ses forskelle i effekten af prisstigningen ifht. hvor stor belægningsgrad, der var for parkeringen i området.

I områder, hvor der var stor belægning og dermed stor efterspørgsel efter p-pladser betød prisstigningen ingenting – de borgere, der har opgivet deres beboerlicens pga. prisstigningen er formentlig blot blevet erstattet af andre borgere, som tidligere "har stået i kø" for at kunne komme til at parkere. I områder med lille efterspørgsel betød prisstigningen et fald i bilejerskabet på 11-23 %. Det svarer til, at en prisstigning på 10 % reducerer bilejerskabet med 1,0 til 2,4 %.

I undersøgelsen er borgere også spurgt om hvordan de vil reagere ved en eventuel fremtidig prisstigning. Efter frasortering af deciderede "protestsvar" nås der frem til, at en prisstigning på 10 % vil reducere bilejerskabet med 1,1 til 3,8 %. Der er således en relativ god overensstemmelse med resultaterne for områderne med lille efterspørgsel ved prisstigningen i 2010.

Men udbuddet af parkeringspladser påvirker som nævnt efterspørgslen - er der færre pladser betyder en prisstigning mindre. Og der vil være forskel for forskellige befolkningsgrupper.

Borgere, der bruger bilen sjældent eller har lave indkomster og husstande uden børn vil være mest tilbøjelige til at sælge bilen.

Kilde: Hvad betyder prisen? Efterspørgslen på beboerlicenser i København (Incentive 2013?)

I **Amsterdam** i Holland er ventetiden på at få en beboerlicens op til fire år. Der er således en stor efterspørgsel på parkeringen. Til trods for denne store efterspørgsel opgøres bilejerskabets elasticitet overfor beboerlicensprisen til  $-0,8$ . Det betyder, at hvis prisen stiger 10% vil bilejerskabet falde 8 %.

Kilde: Car ownership and residential parking subsidies, evidence from Amsterdam, 2015

I en parkeringsanalyse på **Frederiksberg** er borgerne blevet spurgt om deres syn på prisen på beboerlicenserne. Holdningen blandt beboerne til prisen på en årslicens til 150 kr. er således:

- For billig: 8 %
- Tilpas: 86 %
- For dyr: 6 %

Kilde: Parkering på Frederiksberg, Incentive, Marts 2015

#### **Påvirkning af mål**

Færre beboerlicenser vil medvirke til, at flere ture foretages på f.eks. cykel. Mindre efterspørgsel efter beboerlicenser kan lette trykket på belægningen af p-pladserne og dermed reducere søgetrafik.

#### **Dynamisk prissætning af parkering**

Betalingsparkering kan være et instrument til at organisere parkeringsmarkedet samt reducere de eksterne trafikkomkostninger såsom trængsel, luftforurening og andre lokale miljømæssige påvirkninger. For at opnå det optimale parkeringsmønster er det nødvendigt at differentiere parkeringsafgifterne.

Kilde: A model for estimation of the demand for on-street parking, Edith Madsen, Ismir Mulalic and Ninette Pilegaard, Technical University of Denmark, 2015

I **San Francisco** er der gennemført et pilotprojekt for gadeparkering og parkering i p-huse, hvor prisen på parkering blev justeret løbende ift. efterspørgslen. Forsøget varede i 2 år, hvor priserne blev reguleret hver 8. uge. Målet var at opnå 60-80 % belægning, således, at det til enhver tid var muligt at finde en ledig parkeringsplads. Gadeparkeringen blev monitoreret ved hjælp af sensorer i vejen.

På gadeparkeringen blev priserne reguleret ift. belægningsprocenten på følgende måde:

- 80-100 % : højere timepris
- 60-80 %: uændret timepris
- 30-60 %: lavere timepris
- Under 30 %: endnu lavere timepris

Evalueringen af projektet viste at:

- Parkeringssøgetiden faldt med 43 %
- Der blev udstedt 23 % færre afgifter for ulovlig parkering
- Transportarbejdet og CO<sub>2</sub>-emissionen faldt 30 %
- Gennemsnitshastigheden for den kollektive trafik steg 2,3 %

På trods af at man ved systemets indførelse samtidig sænkede parkeringsafgiften med 5-10% steg nettoprovenuet efter projektets gennemførelse. Det kan dog formentlig ikke alt samme tilskrives de trafikale ændringer, da der samtidig skete en generel opdatering af teknologi og betalingsformer (fx mulighed for at betale med kreditkort).

Kilde: SFpark, Pilot Project Evaluation Summary, SFMTA 2014

#### **Påvirkning af mål**

Nemmere adgang til parkering kan medvirke til at styrke handlen i byen og dermed skabe mere byliv. Bliver det nemmere at finde en parkeringsplads, vil bilister opleve det som nemmere at komme rundt i byen. Sideeffekterne af pilotforsøget viste bl.a. en reduktion i trafikmængder, trængsel og CO<sub>2</sub>-udledning.

### Afgift på parkering ved virksomheder og uddannelsessteder

I **Nottingham** skal virksomheder, uddannelsessteder og lignende have licenser for parkeringspladser, som de tilbyder til ansatte eller studerende, og betale en afgift, hvis antallet af licenser overstiger 10. Til gengæld tilbyder kommunen hjælp og rådgivning vedr. rejseplanlægning fx ved udarbejdelse af transportplaner og der ydes rådgivning omkring parking management. Indtægten fra afgifterne er øremærket til at udbygge den kollektive trafik.

Parkeringspladser, der anvendes af bl.a. gæster, kunder og firmabiler er undtaget og p-pladser for handicappede kan tilsvarende være gratis.

Kilde: Workplace Parking Levy, Employer Handbook, Nottingham City Council, februar 2015

Det norske Vegvesen har undersøgt effekten af indførelse af parkeringsafgift for medarbejdere ved at sammenfatte resultater fra et bredt litteraturstudie med kilder fra **mange lande**. Undersøgelsen viser, at andelen af bilister blandt medarbejdere blev reduceret fra 35 til 27 procent, efter parkeringsafgiften blev indført. Der var svage tendenser til flytning af parkering til nærliggende gratis p-pladser, når der blev pålagt afgifter. Med den større mængde ledige p-pladser efter indførelse af afgiften mindskedes behovet for, at medarbejdere ankommer tidligt for at sikre en parkeringsplads. Accepten af parkeringsafgiften ændrede sig fra at være negativ før indførelsen til at være positiv et år efter.

Kilde: A case study of parking charges at work places – effects on travel behaviour and acceptance, TØI 2014.

Det er imidlertid af betydning, hvordan afgiften udformes. Undersøgelser foretaget af den **norske** nationale rejsevaneundersøgelse (RVU) viser, at bilandelen er betydeligt højere blandt ansatte, som betaler månedsvis, end blandt ansatte, som betaler pr. dag eller pr. time. En forklaring kan være, at sidstnævnte betalingsformer synliggør omkostningen, hver gang, der parkeres.

Kilde: P-tilbudet hjemme og på jobb påvirker bilbruken i store byer, TØI 2015

Et studie af arbejdspladsparkering i **Paris** fra 2001 viste, at 75 % af pendlerne til bymidten havde en p-plads tilbudt af deres arbejdsgiver. Hvis al denne arbejdspladsparkering blev nedlagt, så ville de tidligere bilister gøre som følger:

- 20 % ville gå eller cykle på arbejde
- 20 % ville benytte offentlig transport
- 15 % ville lave samkørsel
- 40 % ville opsøge gratis parkering udenfor bymidten
- 5 % ville betale for en p-plads

Der er således en begrænset villighed til at betale for parkeringen - man vil langt hellere opsøge alternative transportformer og dermed kunne betaling for arbejdspladsparkering se ud til at være et effektivt middel til ændring af de anvendte transportformer.

Kilde: Europe's Parking U-Turn: From Accommodation to Regulation, ITDP, 2011

Trængselskommissionen anbefaler, at der udarbejdes en samlet parkeringsstrategi for hele **hovedstadsområdet** og at et element i denne kunne være beskatning af værdien af gratis pendlerparkering ved virksomheder.

Kilde: Mobilitet og fremkommelighed i hovedstaden, Betænkning 1539, Trængselskommissionen, September 2013

Et dansk eksempel til belysning af effekten er Rambølls udflytning til **Ørestad** i 2010. I de tre første år efter udflytningen betalte Rambøll for medarbejdernes parkering. Derefter har medarbejderne selv skulle betale By & Havns sædvanlige priser for parkering i Ørestad Syd på 16 kr./time i dagtimerne (~128 kr. for en arbejdsdag) eller en licens til 890 kr./måned betalt via bruttolønsordning. Rejsevaneundersøgelser blandt medarbejderne foretaget før og efter skiftet fra gratis til betalt parkering viste, at andelen af medarbejdere, som kørte i bil på arbejde, faldt fra 48 % til 38 %, andelen der cyklede hele vejen steg fra 17% til 22% og andelen der kombinerede cykel og kollektiv transport steg fra 16% til 19%.

Kilde: Interne Rambøll-notater

**Påvirkning af mål**

Hvis medarbejdere/studerende skal betale for parkering, påvirkes deres valg af transportmiddel til fordel for andre transportmidler, f.eks. cykel. En afgift kan øge fokus på, hvor mange p-pladser der stilles til rådighed. Det kan skabe incitament til at bidrage aktivt til at flytte pendlerture til andre transportformer og dermed bidrage til målet om CO2-reduktion.

**Forhåndsreservation af parkering til særlige transportmidler**

P-pladser kan forhåndsreserveres til særlige transportmidler, f.eks. erhvervskøretøjer og delebiler.

Ifølge gældende regler er det kun bus, taxi, handicapkøretøjer, delebiler og elbiler der kan tildeles reserverede parkeringspladser på offentlig vej.

Kilde: Nordsjællands politi

Der er ikke fundet litteratur om emnet.

**Påvirkning af mål**

Flere el-køretøjer vil kunne medføre en oplevelse af en renere by. Reservering af parkeringspladser vil fremme vilkår for særlige grupper, men kan også tage parkeringspladser fra de resterende grupper hvis det er eksisterende pladser, der ændres. Flere elbiler og dermed færre andre biler i byen kan medvirke til at nå målet om CO2-neutralitet i 2025.

**Selvkørende delebiler og samkørsel (2035+?)**

I en fremtid med selvkørende biler og udbredt deleøkonomi, vil bilerne kunne udnyttes langt mere intensivt end nu. Dermed vil behovet for parkering reduceres. I øjeblikket er der dog stor uenighed om, hvornår det bliver til virkelighed.

OECD har med udgangspunkt i beregninger for **Lissabon** undersøgt en række scenarier og vurderet bla. deres betydning for parkeringsbehovet.

Selvkørende biler i sig selv vil formentlig ikke betyde de store ændringer i parkeringsbehov, men de øgede muligheder, som de selvkørende biler vil give for car sharing (delebiler) og ride sharing (samkørsel med "fremmede"), kan have stor betydning.

Der er undersøgt scenarier med to niveauer af car sharing (100 % eller 50:50) henholdsvis med og uden ride sharing.

P-behov reduceres til:	100 % car sharing af selvkørende biler	50% car sharing og 50 % private selvkørende biler
Car sharing	10%	80%
Car og ride sharing	6%	76 %

Især hvis systemet også omfatter ride sharing, vil antallet af p-pladser altså kunne reduceres dramatisk.

Kilde: Urban Mobility System Upgrade. How shared self-driving cars could change city traffic, OECD

Ved konventionelle delebilsordninger uden car sharing og samkørsel vurderes det typisk, at en delebil erstatter 5 – 10 andre biler afhængig af ordningens sammensætning og tilbud. Det betyder, at f.eks. 150 delebiler kan reducere behovet for p-pladser med ca. 750 stk.

Kilde: Artikel i Trafik og Veje: Delebiler – samfinansiering med stort miljø- og trængselspotentialer af Bjarke Fønnesbech, direktør, Delebilfonden, og ekstern Lektor, EN-SPAC, RUC

**Påvirkning af mål**

Mindre behov for p-pladser vil kunne frigive arealer til andre formål og dermed skabe mulighed for at udvikle et mere levende og varieret byliv, give plads til mere bynatur og mere cykelparkering.

Adgang til selvkørende delebiler og et godt kollektivt system vil gøre det nemt for alle at komme rundt og bruge byen.

Da selvkørende biler bremses og accelererer mindre, bliver brændstofforbruget væsentligt lavere, hvilket vil kunne bidrage markant til målet om CO2 neutralitet, især hvis bilerne kører på el.

Muligheden for nem transport kan få flere til at gøre brug af delebil- og eventuelt andre deleordninger, til gengæld kan nem adgang til biltransport også medføre, at flere vælger bil frem for cykel og gang.

## 6.2 Tema: Parkeringsanlæg

### Flere tilgængelige p-pladser i p-anlæg

Nye p-pladser i p-anlæg kan øge parkeringsudbuddet med mindre belastning af byens arealer end almindelig gadeparkering og gøre det nemmere at styre søgetrafik til parkering. Nedlægges samtidig parkeringspladser i gaderummet, kan der frigives arealer til eksempelvis byliv og bynatur.

Private p-pladser udgør i **København** ca. 1/3 af alle parkeringspladser i byen. Ved at dobbeltudnytte private parkeringspladser ved virksomheder og pladser ved offentlige institutioner, så de f.eks. kan anvendes af beboere efter kl. 17, vil udbuddet af parkeringspladser til københavnerne stige væsentligt. Desuden kan der indgås aftaler om benyttelse af private p-pladser til f.eks. håndværkere, varelevering mv., hvilket både kan gøre det nemmere for disse grupper at parkere og frigive gadeareal til anden brug.

Ifølge datagrundlaget for Vejdirektoratets vejregler for parkering kan dobbeltudnyttelse af parkeringspladser mellem boliger og kontorer reducere behovet for p-pladser med op til 30 %, mens dobbeltudnyttelse mellem boliger og butikker kan reducere behovet for p-pladser med op til 20 %.

Kilde: [Parkeringsbehov, Vejdirektoratet, 2009](#)

I tråd med Fællesskab Københavns mål om mere deleøkonomi, vil p-pladser kunne deles på linje med fx udlejning af private biler. I **England** findes [Parkatmyhouse.com](#), som er en internetbaseret og mobil online markedsplads for udlejning af private parkeringspladser mellem beboere og virksomheder, hvor ejerne af parkeringspladserne lejer deres plads ud i det tidsrum, de ikke selv benytter den, f.eks. til virksomheder, som har brug for parkering til deres ansatte. Markedspladsen formidler kontakt mellem brugerne og administrerer booking af pladserne samt alle betalinger.

Kilde: Parkering og bykvalitet, eksempelsamling, Realdania

Et studie fra **University of Connecticut** konkluderer imidlertid, at flere og billigere parkeringspladser skaber mere biltrafik. Hvis der ikke samtidig nedlægges andre parkeringspladser, må biltrafikken derfor forventes at vokse, hvis de øvrige p-pladser udnyttes mere intensivt.

Kilde: The Strongest Case Yet That Excessive Parking Causes More Driving, CityLab 2016

### Påvirkning af mål

Flytning af p-pladser fra byens rum til p-anlæg kan give nye arealer til byliv og bynatur, hvilket vil øge lysten til at opholde sig i byens rum. Nedlæggelse af parkering i gaderummet vil gøre det nemmere at komme rundt i byen. Bedre styring af den parkeringssøgende trafik kan medvirke til at reducere CO2-udslip og støj ved boligerne.

### Park-and-ride

For at lette parkeringspresset i København kan der etableres parkeringspladser – normalt til langtidsparkering – udenfor byen og formentlig i langt de fleste tilfælde i nabokommunerne. Parkeringspladserne etableres mest optimalt ved trafikale knudepunkter med god kollektiv betjening og evt. indkøbsmuligheder, f.eks. ved stationer eller i forbindelse med højklassede busforbindelser. Park-and-ride kan begrænse indpendling i bil til bl.a. Indre by.

Arbejdet med etablering af park-and-ride bør foregå i samarbejde med staten, regionerne, de omkringliggende kommuner, DSB, Banedanmark og Movia eller evt. private investorer. Arbejdet med at udvikle park-and-ride kan organiseres i et tværkommunalt sekretariat svarende til f.eks. Supercykelstisekretariatet.

Trængselskommissionen har anbefalet, at der udarbejdes en samlet parkeringsstrategi for hele

**hovedstadsområdet.** Heri burde Park-and-ride oplagt indgå.

Kilde: Mobilitet og fremkommelighed i hovedstaden, Betænkning 1539, Trængselskommissionen, september 2013

Region Sjælland har for nylig undersøgt potentialerne for park-and-ride ved udvalgte stationer, og ved den nye **Køge Nord station** planlægges 2.700 park-and-ride pladser, hvorfra der bliver 20 minutters transporttid med tog til København.

Kilde: Strategi for parkér og rejs i region Sjælland, Udkast jan 2015, Cowi

#### **Påvirkning af mål**

Et veludbygget park-and-ride system og kollektivt udbud vil både gavne indpendlere og beboere i København, som rejser den modsatte vej. Flere indpendlere i kollektiv trafik vil øge antallet af forgængere i København og derved bidrage til mere byliv. Færre indpendlere i bil vi kunne medvirke til at reducere CO2-udslip og til at øge antallet af ture til København, der foregår med kollektiv trafik.

#### **Aktiv p-henvisning med single space detektering**

Ved at udstyre hver enkelt parkeringsplads med en sensor, kan man hjælpe bilisterne til at finde byens ledige parkeringspladser via GPS. Når bilisten nærmer sig sin destination, henter systemet data om ledige parkeringspladser i området og beregner ruten derhen. Hvis den nærmeste p-plads i mellemtiden er blevet optaget, guides bilisten til den næste ledige plads. Bilisten undgår ekstra kørsel, og søgetrafikken reduceres.

Et alternativ til fysiske sensorer kan være udarbejdelse af detaljerede prognoser for parkeringsbelægning på en lokalitet, baseret på den stadig større mængde data, som indsamles fra parkomater, mobil-apps, skanninger i gaderummet etc.

Siden 2010 har man i den italienske by **Treviso** brugt et Ipark-system med sensorteknologi til at håndtere de ca. 2.400 gadeparkeringspladser i bymidten. Hver parkeringsplads er forsynet med en sensor og et nummer. Sensoren detekterer tilstedeværelsen af et køretøj og sender information til systemet. Brugeren indtaster nummeret på parkeringspladsen i forbindelse med betaling. Effekterne af systemet har været: Lavere omkostninger til overvågning, større brugervenlighed, som har ført til større accept af princippet om betalt parkering, indsamling af detaljerede data, som kan bruges til evalueringer af parkeringspolitikken. Der er ikke gengivet resultater af evalueringer af parkeringspolitik.

Kilde: On-street parking enforcement and management through a sensor system, EPOMM

#### **Påvirkning af mål**

Mindre søgetrafik vil gøre byen rarere at opholde sig i. Den reducerede søgetrafik kan gøre det lettere at komme rundt i byen. Mindre søgetrafik vil reducere CO2-udslip og medføre mindre trafikstøj.

#### **Prioritering af cykelparkering over bilparkering**

Cykelparkering kan prioriteres højere end bilparkering i forbindelse med anlæg af nye p-pladser og -anlæg samt ved omprioritering af gadearealet i eksisterende p-anlæg og indkøbsgader. Normer for cykelparkering fremgår generelt af kommuneplanen for Københavns Kommune. Når der etableres f.eks. butikcentre, stormagasiner og større varehuse, foretages der en konkret vurdering og krav til cykelparkering indskrives i lokalplan eller byggetilladelse. På offentlige vejarealer har vejmyndigheden mulighed for at disponere arealer til cykelparkering.

En undersøgelse i **større danske byer** viser, at en cyklist typisk omsætter for 2/3 af hvad en bilist omsætter pr. tur men cyklister foretager tilsyneladende flere ture, da det konkluderes, at "I de store byer bidrager cyklister og gående med halvdelen af Forbruget". Cyklister besøger flere steder og flere by-funktioner pr. tur end bilister.

Kilde: Transport, forbrug og adfærd, en undersøgelse af danskernes handelsliv, Oktober 2015

Tilsammen udgør gang og cykling 2/3 af alle indkøbsture i **København**. Bilen bruges på ca. 1/5 af alle indkøbsture.

Kilde: Indkøb og transportvaner i København, Københavns Kommune, juni 2012

### Påvirkning af mål

Cyklister genererer byliv og omsætning. Cyklende og gående bidrager aktivt til et spændende byliv i byerne ved at bevæge sig rundt i byen i et lavere tempo og med en større nærhed til de øvrige brugere af byen.

Der kan typisk holde 4-5 parkerede cykler i stativ eller 10 cykler på støttefod på samme plads som 1 parkeret bil, hvilket vil frigive arealer til anden brug.

Flere cykelparkeringspladser vil øge tilfredsheden med cykelparkering. Med færre biler, flere cyklister og flere cykelparkeringspladser, vil flere opleve, at det er nemt at komme rundt i byen - både cyklister og øvrige brugere af byen.

Med flere ture på cykel og færre i bil reduceres CO<sub>2</sub>-udledningen og trafikstøj.

### P-anlæg med klimasikring og bynatur

Klimatilpasning og bynatur kan integreres i nye parkeringsanlæg. Klimaparkeringspladsen Tornehøj i **Brøndby** rummer eksempelvis et forsinkelsesbassin til 340m<sup>3</sup> regnvand; ligesom en anden parkeringsplads på 3400 m<sup>2</sup> i Brøndby er bygget om, så der kan stå 10 cm regnvand på pladsen under et skybrud. Og alternative belægninger som fx græsarmering kan bidrage til nedsivning i stedet for vandafledning.

Realdania By har udarbejdet et inspirationshæfte og en eksempelsamling om parkeringspladser i bymiljøer. Formålet er at inspirere til, hvordan bykvalitet og bæredygtighed kan tænkes ind i parkeringsløsningerne. Inspirationshæftet gennemgår fordele og ulemper ved parkeringspladsernes placering og økonomien i forskellige løsninger.

Kilde: Klimaparkeringsplads Tornehøj Regnruten 2015 samt Parkering og bykvalitet, Realdania 2014

### Påvirkning af mål

Klimaparkeringspladser kan gøre byområder mere grønne, levende og varierede og opmuntre til mere ophold i byens rum. Områder som kan bruges til andet end blot parkering vil øge mangfoldigheden og medvirke til indtrykket af en by med kant. Risikoen for oversvømmelser kan reduceres.

### Service niveauer - afstand til parkeringspladser og søgetid

**Norske undersøgelser** viser, at afstanden mellem hjem og p-plads påvirker sandsynligheden for, hvor vidt man bruger bilen – det gælder både trafikanter med og uden fast p-plads. Antallet af ture påvirkes til gengæld ikke - kun transportmiddelvalget.

**Stavanger** Kommune har en retningslinje i kommuneplanen om, at afstanden fra bolig til p-plads bør være mindst lige så lang, som afstanden til nærmeste holdeplads for kollektiv trafik.

Reduktion af p-pladser ved arbejdspladsen er et effektivt middel til at reducere bilbrug i forbindelse med pendling. På arbejdspladser, hvor det er svært at parkere, er bilandelen næsten det halve i forhold til steder, hvor det er nemt at parkere. En reduktion af antal p-pladser er mere effektivt end indføring af afgift.

Begrænset parkering ved boligen giver større effekt end begrænset parkering ved arbejdspladsen. Begrænsninger begge steder giver en meget lav sandsynlighed for at anvende bil på turen.

Kilde: P-tilbudet hjemme og på jobb påvirker bilbruken i store byer, TØI 2015

I **København** viser brugerundersøgelser, at afstande op til 300 meter fra hjem til den parkerede bil anses som rimelige.

Kilde: Københavnske parkanter – viden, adfærd og holdninger, Center for Parkering, 2013

En undersøgelse på **Frederiksberg** viser, at parkeringssøgetider på 12 minutter karakteriseres med betegnelsen "Meget utilfreds", mens parkeringssøgetider på 4 minutter karakteriseres med betegnelsen " Meget tilfreds". Søgetiden er højst om aftenen og på op til 11 minutter i kommunens p-zone. Gangtiden for beboere mellem p-plads ved parkering om aftenen og hjemmet er 3,9 min. for hele Frederiksberg i gennemsnit, mens den er 4,3 min. i



<p>parkeringszonen.</p> <p>Kilde: Parkering på Frederiksberg, Incentive 2015</p>
<p><b>Påvirkning af mål</b></p> <p>Færre parkerede biler vil gøre det rarere at opholde sig i byens rum.</p> <p>Færre parkeringspladser vil frigive arealer og motivere flere til at anvende cykel, kollektiv transport og delebiler på ture i byen. Mindre biltrafik vil gøre det nemmere at komme rundt i byen. Flere ture på cykel eller til fods vil give mere ophold og liv i byens rum.</p> <p>Mindre biltrafik vil reducere CO<sub>2</sub>-emission og støjbelastningen i boligområderne.</p>

### 6.3 Tema: Byudvikling

<p><b>Synlighed af parkeringsomkostninger</b></p> <p>I forbindelse med planlægningen af et byudviklingsområde i <b>Lund</b> i Sverige, er der udarbejdet en vejledning til bygherrer om tiltag, som understøtter bæredygtig transport. Det fremgår heraf at: Omkostningen ved at bygge en bilparkeringsplads i konstruktion svarer nogenlunde til prisen på et ekstra værelse i en lejlighed. En synliggørelse overfor beboerne af, hvad man som ejer/lejer reelt betaler for parkering ved særskilt betaling af bolig og parkeringsplads – og en mulighed for evt. at vælge parkering fra – kan få betydning for overvejelserne om at anskaffe en bil eller ej i forbindelse med en flytning.</p> <p>Omkostningerne ved etablering af parkering ved byudvikling bliver desuden mere synlige, hvis man bygger separate p-anlæg (med egne budgetter) end hvis der etableres p-anlæg i kælderetagen.</p> <p>Kilde: Åtgärder som gynnar ett hållbart resande – Underlag till idéskrift för byggherrar på Brunshög i Lund, 2013</p> <p>Med de nuværende kommunale beboerlicenser i København, som koster 740 kr. en gang om året (svarende til 2 kr. pr. dag), står den faktiske betaling langt fra mål med de reelle omkostninger og brugerne ser således ikke den reelle omkostning, som parkeringen pålægger samfundet. Og når de 740 kr. er blevet betalt via PBS er der formentlig mange, der ikke tænker mere på dem. Der er således i København tale om en lille og lidet synlig betaling af parkeringsomkostningerne.</p>
<p><b>Påvirkning af mål</b></p> <p>Hvis færre anskaffer bil eller flere skiller sig af med deres bil i forbindelse med flytning, vil der kunne frigives areal til andre formål i boligområderne. Beboere uden bil cykler mere. Færre biler vil generelt medføre mindre bilkørsel og flere ture med andre transportmidler og dermed også reduceret CO<sub>2</sub>-emission.</p>

<p><b>Bilfri bydele og bilfri boliger</b></p> <p>Bilfri bydele kan opnås ved at planlægge et byområde, så bilparkering samles i udkanten af området og der inde i området kun gives mulighed for afsætning. Til gengæld etableres gode gang- og cykelveje og nem adgang til kollektiv trafikbetjening. Løsningen kan også omfatte nem adgang til en delebilsstation.</p> <p>Bilfri boliger (car-free housing) er en ide, der har vundet indpas i en lang række <b>storbyer i Europa</b>, som deler Københavns trafikale udfordringer med trængsel og begrænsede arealer. Beboerne i de bilfri boliger forpligter sig gennem leje- og købskontrakter til ikke at eje eller bruge en bil. Hvis eksempelvis handicap eller sygdom gør bilkørsel nødvendig, kan der søges særlig tilladelse fra boligforeningen. Antallet af parkeringspladser til bebyggelsen kan begrænses til f.eks. 0,15 parkeringspladser pr. beboelsesenhed.</p> <p>Erfaringer fra bl.a. <b>Hamburg</b> viser, at ideen om en bilfri bolig bliver vel modtaget, og at målgruppen for bilfri boliger synes at være stor nok til, at boligerne kan sælges/udlejes uden problemer.</p> <p>Kilde bla.: Case study, Car-free-living-hamburg-saarlandstrasse-germany, eltis.org</p> <p><b>Vauban i Freiburg</b> er et tidligere militær område, der er omdannet til et velfungerende og</p>
---

populært byområde med stort fokus på bæredygtighed. Parkering kan kun ske i tre parkeringshuse i periferien, så det indre af bydelen er i praksis bilfrit. Gadenettet er udformet efter princippet om "filtered permeability", dvs. uden muligheder for korte/direkte gennemkørselsveje for biler. Området er godt betjent med kollektiv trafik: En sporvognslinje kører lige igennem og forbinder bydelen med Freiburgs bymidte. Der er delebilsordning. Der er kun mindre butikker i hjertet af området, mens supermarkeder ligger i udkanten. Beboerne er endvidere forpligtet til at købe en parkeringsplads (17.500 euro ~ 131.000 kr. i 2006), hvis de selv ejer en bil. Det har betydet, at færre beboere ejer en bil sammenlignet med andre områder. Dette har igen reduceret behovet for parkeringspladser.

Kilde: Parkering og bykvalitet – inspirationshæfte, Realdania

Gadeparkeringen i **Sheffield** i England er styret med beboerlicenser (se afsnit 6.1). Men ud over generelle begrænsninger på antallet af udstedte beboerlicenser pr. husstand er der også områder/bebyggelser, som har fået byggetilladelse ud fra en forudsætning om, at de er bilfri. Bor man et sådant sted kan man ikke få beboerlicens. Pt. er der over 200 af sådanne bebyggelser.

Kilde: <https://www.sheffield.gov.uk/roads/travel/driving/parking/parking-permits/resident.html>

Samtidig med udgivelsen af dette notat er udkommet en dansk rapport, som beskriver en række **udenlandske eksempler**, hvor man har etableret "bilfrie" byområder: <http://concito.dk/udgivelser/bilfrie-byomraader>

#### **Påvirkning af mål**

I bilfrie bydele frigives areal til ophold og andre byfunktioner som f.eks. bynatur, hvilket kan medvirke til at gøre lokalområdet mere levende og varieret.

Bilfri boliger kan give byen et attraktivt og særegent image og dermed kant.

Beboere i bilfri boliger må forventes at anvende gang, cykel, kollektiv transport og delebilsordninger i større omfang end beboere med egen bil og derved bidrage til mindre biltrafik, mindre trafikstøj og mindre CO<sub>2</sub>-emission.

#### **Understøtte ændring af transportvaner ved ændring af livssituation**

I forbindelse med at man flytter til København, flytter til en anden bolig i København, flytter sammen, får arbejde, børn osv. vil ens transportbehov som regel ændres. Derfor er det et godt tidspunkt at forsøge at påvirke til en mere bæredygtig transport, brug af delebilsordninger i stedet for anskaffelse af egen bil osv.

I et byudviklingsområde kunne man udforme en velkomstpakke til nye familier, som mod at afgive retten til en p-plads, fx kunne omfatte gratis leasing-cykler til hele familien (inkl. service), gratis medlemskab i en deleordning for (el-) ladcykler, gratis DOT-abonnementskort til zone 1-3 og gratis medlemskab af en delebilsordning etc.

En sådan "transport"-pakkedløsning er afprøvet som en del af et "Mobility as a Service" projekt i **Gøteborg**, hvor 70 husholdninger har afprøvet det såkaldte UbiGo-koncept – et fuldt integreret mobilitets-koncept, som gør det muligt at bo i byen uden bil. UbiGo giver adgang til kollektiv transport, delebiler, lejebiler, taxi og bycykelsystemer med 24/7 support og bonus for bæredygtige transportvalg – det kræver blot en app og et betalingskort. Evalueringen pågår stadig, men de første resultater er meget positive og viser, at deltagerne er meget tilfredse med ordningen.

Kilde: ubigo.se

#### **Påvirkning af mål**

Et lavere bilejerskab vil medvirke til, at flere ture i København foregår i gang, på cykel eller med kollektiv trafik. Dette vil medvirke til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen. Et godt mobilitetskoncept kan give byen et positivt image og styrke oplevelsen af en by med kant og gøre det meget nemmere at komme rundt i byen. Nem adgang til deleordninger (biler, ladcykler etc.) vil øge anvendelsen og generelt kunne støtte udbredelsen af deleøkonomi.

### Mobilitetsplan for virksomheder

Når en virksomhed skal flytte, skal medarbejderne se sig om efter nye måder at transportere sig til arbejde. En flytning er derfor en oplagt anledning til at se på, hvordan medarbejdere kan transportere sig på en mere miljørigtig måde – både til og fra arbejde og i selve arbejdstiden i forbindelse med møder mv. – og dermed reducere biltrafikken.

En mobilitetsplan sætter fokus på medarbejdernes mobilitetsvaner. Planen udpeger tiltag, der kan gøre det attraktivt at vælge forskellige former for transport afhængig af situation og behov – og kan således bidrage til at reducere unødvendig bilkørsel. Det kan være f.eks. tiltag som bedre cykelfaciliteter på virksomheden, brug af hjemmearbejdspladser, prøveperiode med forskellige cykelløsninger, udbredelse af kendskabet til kollektive trafikforbindelser, samkørsel, bruttolønsordning for kollektiv trafik mv. Der kan også udarbejdes mobilitetsplaner på tværs af virksomheder som del af et erhvervsnetværk.

I forbindelse med en flytning af en virksomhed kan der f.eks. sættes som betingelse for byggetilladelse, at der udarbejdes en forpligtende mobilitetsplan eller tinglyste bestemmelser om et maksimalt tilladt antal p-pladser eller bilture til virksomheden.

I **Cham** i Schweiz skal virksomheder, der vil anlægge mere end 50 p-pladser, fremlægge en Mobility Management plan for at få byggetilladelse. Planen skal indeholde bindende mål og målemetoder.

Kilde: Parking regulation of the municipality of Cham, Municipality of Cham

Københavns Kommune har siden 2011 kørt et forsøg – i starten i samarbejde med Formel M - hvor (nye) virksomheder på Islands Brygge og langs metrolinjen i Ørestad (her i blandt Rambøll) er blevet koblet sammen i **Transportnetværk Amager**. I transportnetværket har firmaernes repræsentanter haft mulighed for at diskutere mobilitetsløsninger internt og der har været diverse eksterne indlæg bla. også fra Københavns Kommune. Som en del af mobilitetsarbejdet blev der udarbejdet rejsevaneundersøgelser både før og efter starten på arbejdet med mobilitet. For nogle firmaer skete der større strukturelle ændringer de to undersøgelser i mellem, men for seks ud af de ni firmaer, der havde gennemført både før og efterundersøgelser kunne det konstateres, at andelen der pendlede i bil var faldet fra 46 % til 40 %. 60 % af medarbejderne havde kendskab til firmaernes mobilitetstiltag, 25 % havde afprøvet alternative mobilitetstiltag og 9 % havde rent faktisk ændret transportform.

Kilde: [http://www.trafikdage.dk/papers\\_2014/271\\_MariaHellediStreuli.pdf](http://www.trafikdage.dk/papers_2014/271_MariaHellediStreuli.pdf)

### Påvirkning af mål

Mobilitetsplaner for virksomheder kan medvirke til, at flere ture til arbejde foregår til fods, på cykel eller i kollektiv transport og derved bidrage til fredeligere byrum med mere liv, samt en reduktion af trafikstøj og CO<sub>2</sub>-emissioner.

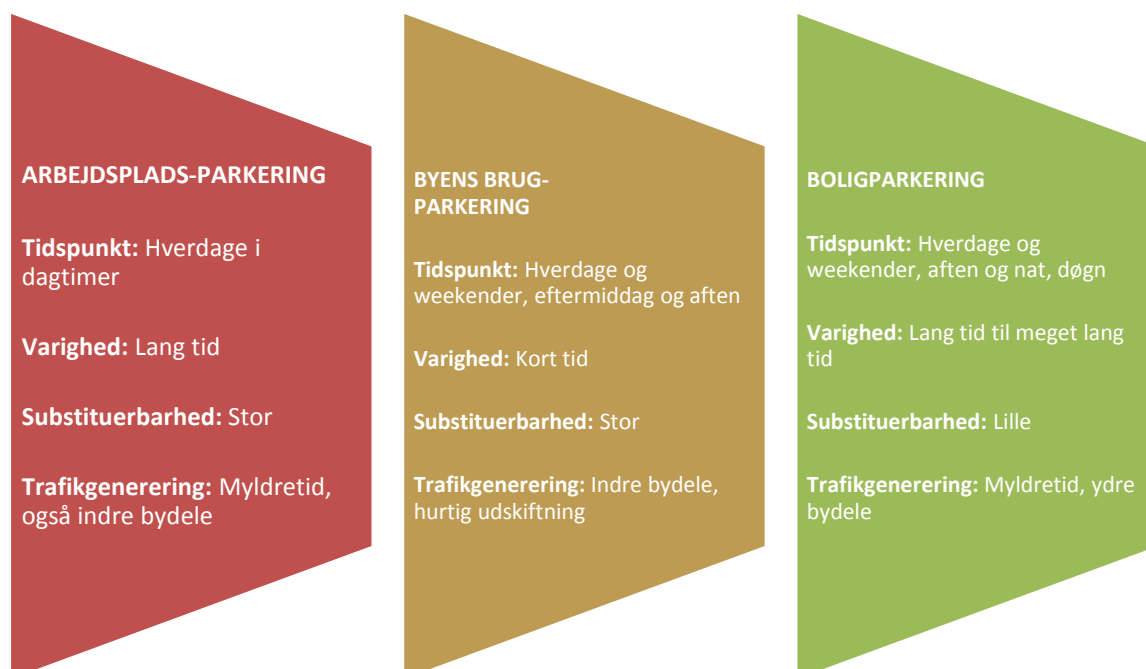
## 7. STRATEGISKE ANBEFALINGER

De følgende anbefalinger til det videre strategiske arbejde med parkering i København, tager udgangspunkt i de fremsatte politiske mål frem mod 2025 samt i mulighederne for dels at anvende parkering som redskab til at regulere trafikmængderne, og dels som redskab til at prioritere anvendelsen af byens arealer.

Desuden har følgende indsigter, udledt i forbindelse med dette arbejde, inspireret den efterfølgende udpegning af mulige lavthængende frugter.

### Parkering er ikke bare parkering

Udbuddet og placeringen af parkeringspladser har betydning for trafikmængder og rutevalg i byen. Men et tiltag som eksempelvis en reduktion i antallet af p-pladser vil påvirke forskelligt, afhængig af hvilken slags p-pladser der nedlægges, og om p-pladserne ligger ved hjemmet eller ved arbejdspladsen. Nedlæggelse af langtidsparkeringspladser kan især forventes at påvirke pendlere, mens nedlæggelse af korttidspladser (afgiftsbelagte pladser) kan risikere at medføre øget søgetrafik. Lektor i trafikplanlægning og trafikpolitik Per Homann har introduceret en distinktion mellem arbejdspladsparkering, byens brug-parkering og boligparkering og beskrevet, hvordan forskellige parkeringsbehov genererer forskellige trafikmængder og i forskellig grad er substituerbare.<sup>11</sup>



### Ændring af livssituation -> ændring af transportvaner

En ændring i en borgers eller en families livssituation – som eksempelvis en flytning eller et jobskifte – medfører som regel en ændring i transportbehov og dermed måske nogle overvejelser og research på transportmuligheder i området. Flere af de beskrevne tiltag sigter derfor mod at benytte disse "åbne beslutningsvinduer" til at forsøge at påvirke borgerens transportadfærd i en mere bæredygtig retning og ansøre til brug af eksempelvis en delebilsordning frem for anskaffelse af egen bil.

### Parkering har varierende – og usynlige – omkostninger

Parkering er dyrt. Der er eksempler på, at etableringen af en ny p-plads i konstruktion koster op til 1 mio. kr. pr. p-plads, uanset om den er offentlig eller privat. Hertil kommer de årlige driftsomkostninger på op til mere end 5.000 kr. pr. plads pr. år. Men som ordningerne er skruet sammen i dag, er der stor forskel på, hvor meget og hvordan borgerne betaler for parkering. En p-licens i Ørestad City koster eksempelvis 11.448 kr. om året. Til sammenligning betaler en borger med en kommunal beboerlicens i eksempelvis Indre By 740 kr. om året og sparer dermed ca. 10.708 kr. årligt på parkering sammenlignet med en borger i Ørestad. Med 35.000 solgte kommunale beboerlicenser er "rabatten" for parkering i det centrale København derved samlet på 375 mio. kr. om året. Og endelig er der borgere, som

<sup>11</sup> Kilde: Per Homann fra præsentation på konferencen Milliardinvesteringer i parkering, Byens Ejendom februar 2015.

indirekte betaler for en parkeringsplads – som de muligvis ikke har behov for – gennem huslejen, prisen på deres bolig eller kommuneskatten. Flere af de beskrevne tiltag sigter på forskellig vis mod at synliggøre omkostningerne ved parkering – og i nogle tilfælde give mulighed for helt at vælge parkering fra.

### **Det samfundsøkonomiske perspektiv**

Man kan overveje, om det rent samfundsøkonomisk er en god forretning at anvende byens knappe arealer til beboerparkering mod en betaling på 740 kr. om året – eller om man kunne få mere ud af at anvende arealet til andre formål som eksempelvis affaldssortering, caféernes udeservering, bynatur eller cykelparkering. Flere af de beskrevne tiltag sigter mod at udforme og anvende parkeringsarealerne på en måde, som skaber mere værdi for borgerne i byen – eksempelvis ved at integrere klimatilpasningsløsninger i p-anlæggene og forbedre udnyttelsen af parkeringsarealerne.

### **7.1 Mulige lavthængende frugter**

De der parkerer i København, er formentlig hverken kun beboere, kun brugere af byen eller kun indpendlere. En stor del af de parkerende er formodentlig en blanding af de tre brugertyper. På samme måde vil forskellige tiltag på forskellig måde kunne supplere hinanden. F.eks. viser norske undersøgelser, at begrænsninger i parkering ved **både** bolig og arbejdsplads giver lavere sandsynlighed for brug af bil.

Følgende 5 tiltag,

- som vurderes at kunne være en gevinst for bylivet allerede på kort sigt og medføre en effekt på adfærden på lidt længere sigt,
- som kommunen selv har direkte indflydelse på og kan iværksætte og
- som kan medvirke til at frigive plads til at indfri ambitionerne om et endnu mere cykelvenligt, levende, tilgængeligt, grønnere og mere klimasikkert København,

dækker derfor alle de tre beskrevne temaer og alle former for parkering i byen - både boligparkering, byens brug-parkering og arbejdspladsparkering.

#### **Tema: Økonomi/regulering**

- Én beboerlicens pr. bolig eller pr. p-plads (boligparkering)
- Dynamisk prissætning af parkering (byens brug parkering)
- Afgift på parkering ved virksomheder og uddannelsessteder (arbejdspladsparkering)

I flere beboerzoner i København udstedes der i dag flere parkeringslicenser, end der reelt er parkeringspladser og der er muligt for husstande at købe licenser til mere end én bil. Ved at begrænse antallet af beboerlicenser til maksimalt én pr. bolig boliger og ved kun at sælge beboerlicenser svarende til det faktiske antal p-pladser, vil man kunne reducere både belægningsprocenten og antallet af biler i betalingsområdet i størrelsesorden 5 % og dermed bidrage til brugen af andre transportformer eksempelvis gang, cyklisme og kollektiv transport.

I San Francisco har man gennemført et pilotprojekt med dynamisk prissætning på gadeparkering og parkering i p-huse, hvor prisen på parkering blev justeret hver 8. uge med henblik på at opnå 60-80 % belægning og dermed sikre, at det til enhver tid var muligt at finde en ledig parkeringsplads. Evalueringen viste, at det nemmere at finde parkeringsplads, trængslen i myldretiden faldt, trafikmængden faldt generelt, CO<sub>2</sub>-udledningen reduceredes og gennemsnitshastigheden for den kollektive trafik steg.

Mange virksomheder og uddannelsesinstitutioner tilbyder i dag gratis parkering til medarbejdere og studerende – i princippet et skattefrit gode, der bidrager til mere bilisme. Erfaringer fra England og Norge viser, at hvis det koster penge at parkere ved arbejde og uddannelse, får bilisterne et incitament til at genoverveje deres transportvaner, ligesom virksomheder og uddannelsesinstitutioner får et incitament til at udarbejde mobilitetsplaner.

#### **Tema: Parkeringsanlæg**

- Prioritering af cykelparkering over bilparkering (byens brug parkering)

Når der etableres et nyt butikscenter, et stormagasin eller et større varehus, vil det generelt fremgå af kommuneplanen, hvor mange parkeringspladser der skal etableres til biler og cykler. Ved at prioritere cykelparkering og hæve normerne på bekostning af bilparkering kan man fremme cyklismen og dermed gavne både handel og byliv, idet cyklister typisk både bruger flere byfunktioner pr. tur og samlet set genererer mere omsætning end bilister. Tiltaget vil desuden have stor signalværdi og cementere Københavns status som cykelby.

**Tema: Byudvikling**

- Bilfri bydele og bilfri boliger (boligparkering)

Bilfri bydele og mulighed for at vælge bilfri boliger kan frigive areal til ophold og andre byfunktioner som f.eks. bynatur, og give byen et attraktivt og særegent image og dermed kant.

I bilfri bydele etableres parkering i kanten af eller udenfor området. Til gengæld etableres gode gang- og cykelveje og nem adgang til kollektiv trafikbetjening. Løsningen kan også omfatte nem adgang til en delebilsstation. Bilfri boliger er en idé, der p.t. vinder indpas i en lang række storbyer i Europa, som deler Københavns trafikale udfordringer med trængsel og begrænsede arealer. Beboerne i de bilfri boliger forpligter sig gennem leje- og købskontrakter til ikke at eje eller bruge en privatbil.

## Appendix 1

**Litteraturliste**

- A model for estimation of the demand for on-street parking, Edith Madsen, Ismir Mulalic and Ninette Pilegaard, Technical University of Denmark, 2015
- Artikel i Trafik og Veje: Delebiler - samfinansiering med stort miljø- og trængselspotentiale af Bjarke Fønnesbech, direktør, Delebilfonden, og ekstern Lektor, EN-SPAC, RUC
- Car ownership and residential parking subsidies, evidence from Amsterdam, 2015
- Case study, Car-free-living-hamburg-saarlandstrasse-germany
- eltis.org
- Europe's Parking U-Turn: From Accommodation to Regulation, ITDP, 2011
- <http://concito.dk/udgivelser/bilfrie-byomraader>
- <http://www.data.kk.dk/>
- [http://www.edinburgh.gov.uk/info/20083/parking\\_permits](http://www.edinburgh.gov.uk/info/20083/parking_permits)
- [http://www.trafikdage.dk/papers\\_2014/271\\_MariaHellediStreuli.pdf](http://www.trafikdage.dk/papers_2014/271_MariaHellediStreuli.pdf)
- <https://www.sheffield.gov.uk/roads/travel/driving/parking/parking-permits/resident.html>
- Hvad betyder prisen? Efterspørgslen på beboerlicenser i København (Incentive 2013?)
- Indkøb og transportvaner i København, Københavns Kommune, Center for Trafik, Juni 2012
- Klimaparkeringsplads Tornehøj Regnruten 2015 samt Parkering og bykvalitet, Realdania 2014
- Københavnske parkanter – viden, adfærd og holdninger, Center for Parkering, 2013
- Marketing Park Pricing Incentives for Low Emission Vehicles, Graz Østrig
- Mobilitet og fremkommelighed i hovedstaden, Betænkning 1539, Trængselkommissionen, September 2013
- On-street parking enforcement and management through a sensor system, EPOMM
- Parkering og bykvalitet – inspirationshæfte, Realdania
- Parkering og bykvalitet, eksempelsamling, Realdania
- Parkering på Frederiksberg, Incentive, Marts 2015
- Parkeringsbehov, Vejdirektoratet, 2009  
(<http://vejregler.lovportaler.dk/static/MayflowerImageCache.aspx?blobid=vd-2010120313203137.pdf>)
- Parkering 2015, Parkeringsredegørelse, Københavns Kommune
- Parking regulation of the municipality of Cham, Municipality of Cham
- P-tilbudet hjemme og på jobb påvirker bilbruken i store byer, TØI 2015
- SFpark, Pilot Project Evaluation Summary, SFMTA 2014
- Soon You'll Need a Parking Spot Before You Can Buy a Car in Beijing, Citylab, 2015
- Strategi for parkér og rejs i region sjælland, Udkast jan 2015, Cowi
- The Strongest Case Yet That Excessive Parking Causes More Driving, CityLab 2016
- Transport, forbrug og adfærd, en undersøgelse af danskernes handelsliv, Oktober 2015
- Urban Mobility System Upgrade. How shared self-driving cars could change city traffic, OECD
- Åtgärder som gynnar ett hållbart resande – Underlag till idéskrift för byggherrar på Brunnshög i Lund, 2013