

---

Oppdragsgiver:	Porsgrunn Kommune
Oppdrag:	518054 – Parkeringsordning i Porsgrunn
Del:	Del 2, Parkeringsnorm
Dato:	2009-11-11
Skrevet av:	Gorm Carlsen
Kvalitetskontroll:	Ivar Fett

---

## FELLES PARKERINGSPOLITIKK PORSGRUNN OG SKIEN, DEL 2, PARKERINGSNORM

### INNHold

1	Innledning.....	2
2	Lovgrunnlaget, pLan og bygningsloven .....	3
2.2	Frikjøp .....	5
3	Prinsippielt om parkeringsnormer .....	6
3.1	Bilhold, bilbruk og avstand til sentrum .....	6
3.2	Normtyper .....	7
3.3	Måleenhet .....	7
4	Grunnlag for normfastsettelse. ....	8
4.1	Tilgjengelighet .....	8
4.2	Samlet tilgjengelighetsvurdering.....	14
5	ABC-prinsippet .....	14
6	Soneinndeling .....	15
6.1	A-områder .....	17
6.2	B-områder .....	17
6.3	C-områder.....	17
7	Grunnlag for fastsettelse av normtallene. ....	17
7.1	Genererte reiser .....	18
7.2	Besøkende/kunder til næringsvirksomhet.....	19
8	Bolig.....	21
8.1	Normtype i boligområder .....	21
9	Fastsetting av kollektiv og g/s-andeler.....	23
9.1	Analysegrunnlaget.....	23
10	Ambisjon om økt kollektiv og G/S-andeler.....	24
10.1	Dagens reisemiddelfordeling for arbeidsreisene .....	24

10.2	Dagens reisemiddelfordeling ved innkjøps og servicereiser .....	26
10.3	Hvordan definere ambisjonen.....	26
11	Utledning av parkeringsbehov for næringsvirksomheter.....	28
11.1	Parkeringsplassbehov gitt dagens kollektiv og G/S-andeler .....	28
11.2	Parkeringsplassbehov gitt økte kollektiv og G/S-andeler .....	29
11.3	Sykkel .....	29
11.4	Norm næringsbygg.....	30
11.5	Bilparkering andre formål .....	31
11.6	Sykkelparkering andre arealformål .....	32
12	P-norm for nye boliger: .....	32
12.1	Forslag til bolignorm: .....	33
13	Parkering for forflytningshemmede .....	34
14	Parkering for motorsykler og mopeder .....	35

## 1 INNLEDNING

I notatet "Utredning av felles parkeringspolitikk" Asplan Viak 17.10.2008, er felles parkeringsnormer utpekt til å være et viktig instrument innen arealplanleggingen. i de to kommunene.

Rapportens anbefalinger ligger til grunn for denne utredningen av felles parkeringsnormer i de to kommunene.

Følgende ambisjon for arbeidet ble anbefalt:

*"Kommunene skal få samordnet parkeringsnormene tilpasset ulike områders tilgjengelighet med ulike reisemidler. Målet er å få etablert normer som kan bidra til å endre reisemiddelfordelingen i en miljøvennlig retning og samtidig gi mulighet for økt aktivitet i sentrumsområdene. Dette må ses i sammenheng med en aktiv lokaliseringsstrategi."*

Hensikten med å innføre en mer fremtidsrettet parkeringsnorm er å etablere et trendskifte i forhold til hvordan nye utbyggingsområder og bygninger skal organisere trafikk til og fra virksomheten eller boligen.

"Romslige" minimumsnormer for nye parkeringsplasser har på mange måter brakt oss dit vi er i dag. Mer restriktive normer og en samordnet areal og transportpolitikk, er nødvendig for at vi på lang sikt skal kunne få til en mer bærekraftig utvikling.

Ny parkeringsnorm har ingen umiddelbar effekt på reisemiddelfordelingen for allerede etablerte utbygginger, og dermed de reisene som foretas i dag, men skal forutsetningsvis

sørge for at nye utbygginger skal ha en mer bærekraftig reisemiddelfordeling, altså flere på kollektive reisemidler, gående og syklende.

På den annen side, er det nødvendig at sykkelveinettet og kollektivtilbudet opprettholdes og forbedres over tid for å være attraktiv for nye reiser, noe som også vil gi en ønsket overføring av andre reiser.

I tillegg til en restriktiv parkeringsnorm (lavt antall plasser), kan flere andre virkemidler tas i bruk for å endre reisemiddelfordelingen for de reiser som foretas i dag, eksempelvis innføring av avgiftsparkering, mobilitetsveiledning (smart trafikkant), parkeringskjøp osv.

Herværende notat utreder grunnlaget for en ny felles P-norm. Sentralt er utviklingen av normtall basert på tilgjengelighet for kollektivtrafikk og gang og sykkel trafikk. For å se sammenhengen i reisemiddelvalgene og kunne sikre at de alternative reisemidlene er i stand til å dekke transportbehovet når parkeringstilbudet reduseres, er det lagt stor vekt på å illustrere hvilke andeler som må løses på kollektivsiden, gitt forskjellige nivåer på parkeringsnormene. Dette kan innebære at det bør settes i verk tiltak for å øke attraktivitet av kollektivtilbudet og gang/syssel. Dette notatet kommer imidlertid ikke inn på denne typen tiltak.

## 2 LOVGRUNNLAGET, PLAN OG BYGNINGSLOVEN

I ny plan og bygningslov (01.07.09), tar lovgiver i stor grad standpunkt til at lovens bestemmelser skal bidra til mer klimavennlige transportløsninger. Dette er et viktig signal, og loven gir det offentlige noen flere virkemidler som er ment til å ivareta dette målet.

Det gis klare signaler om at transportbehov ikke automatisk skal oversettes til parkeringsbehov, men at parkeringsløsningene skal avstemmes mot hva som er mulig å oppnå i samspill med mer klimavennlige transportløsninger, som kollektivtrafikk og gang/sysselreiser.

### **Virkemidler**

Parkering og parkeringspolitikk er et viktig virkemiddel i utviklingen av framtidens miljø- og klimavennlige byer. Parkering vil i framtidens byer med høy kollektivandel være en begrenset ressurs og et offentlig fellesgode som i mindre grad enn i dag kan forbeholdes enkeltbedrifter og virksomheter. Høy pris og andre restriksjoner på parkering er en av de viktigste virkemidlene for å øke kollektivandelen i byene. I dag har mange bedrifter som ligger sentralt rundt kollektivknutepunktene gratis parkeringsplasser for egne ansatte basert på tidligere reguleringsløsninger og parkeringspolitikk.

Foruten den politiske dimensjonen og viljen til å bruke virkemidlene er dette knyttet til:

- Bestemmelsene om kommunal arealplanlegging i ny plan- og bygningslov

I tillegg er det i ny plan og bygningslov gitt mulighet for bruk av "regional planbestemmelse" som nytt virkemiddel, men det går ikke nærmere inn på dette her.

## Parkering i kommuneplanens arealdel

Til kommuneplanens arealdel kan det etter ny planlov gis bestemmelser innenfor tre hovedområder; hensynssoner (§11-8), generelle bestemmelser (§11-9) og bestemmelser til arealformål (§11-10). De nye arealformålene er gjennomgående, noe som innebærer at man har de samme arealformålene til kommuneplan og reguleringsplan. Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur er nå eget hovedformål med underformål for blant annet parkeringsplasser.

Det er viktig å merke seg at en nå fastlegger om parkering skal være offentlige eller fellesareal gjennom bestemmelser (gjelder både kommuneplanens arealdel og reguleringsplaner). I kommuneplanens arealdel kan det gis bestemmelser om dette gjennom bestemmelser til arealformålene. En har derved et bedre virkemiddel til for eksempel å fastsette at parkeringskjellere i områder lagt ut til sentrumsformål eller næring skal være offentlige.

En viktig endring i ny PBL er at vedtekter heretter avløses av generelle bestemmelser til kommuneplanens arealdel. Når det gjelder parkeringsnormer samt om frikjøp, skal disse gis i form av bestemmelser om parkering knyttet til kommuneplanens arealdel. Disse bestemmelsene vil både kunne omfatte nye reguleringsplaner og byggetiltak direkte, også i reguleringsplaner vedtatt etter den gamle loven.

Det kan etableres hensynssoner med forbud mot eller påbud om nærmere angitt transportløsning før ny utbygging tillates. Det kan eksempelvis tenkes krav om at et utbyggingsområde skal være betjent av buss eller bane før det kan utbygges. Dette er et kraftig virkemiddel, som uten offentlige investeringer i realiteten kan være et byggeforbud.

Til kommuneplanens arealdel kan det legges ut hensynssoner med krav til felles planlegging av flere eiendommer og fordeling av arealverdier og kostnader til fellestiltak (§11-8 e). Parkeringsplasser kan være en del av en slik løsning.

Hjemmelen for fastsetting av parkeringsnormer ligger i § 11-9:

*”Kommunen kan uavhengig av arealformål vedta bestemmelser til kommuneplanens arealdel om:*

*5. Byggegrenser, utbyggingsvolum og funksjonskrav herunder om universell utforming, leke-, ute-, og oppholdsplasser, skilt, reklame, **parkering, frikjøp av parkeringsplasser etter §28-7** og utnyttning av boligmassen.”*

Bestemmelsene vil være gjennomgående og kan gjøres gjeldende også for eksisterende planer.

## Parkeringsnormer i reguleringsplan

Etter ny lov er det to typer regulering, områderegulering og detaljregulering. Områderegulering er forbeholdt kommunen, mens detaljregulering også kan fremmes av private. Privat detaljregulering for privat utbygging har 5+2 års varighet. Kommunal

detaljregulering, eller privat fremmet detaljregulering som omfatter offentlige formål gjelder inntil de avløses av ny plan.

Bestemmelsene til reguleringsplan er nå klarere mht parkering. Etter §12-7 nr. 7 kan det gis bestemmelser om *trafikkregulerende tiltak og parkeringsbestemmelser for bil og sykkelparkering, herunder øvre nedre grense for parkeringsdekning*. I tillegg kan det med bestemmelse, bestemmes hva skal være offentlig formål (§12-7 nr. 14).

Selv om det er vedtatt parkeringsnorm etter § 11-9-5, kan det altså vedtas egne bestemmelser i reguleringsplaner. Vi antar at det her kan være tilfeller der en kan vedta en avvikende parkeringsbestemmelse for en privat detaljreguleringsplan. Man kan da knytte parkeringskravet mer konkret til planens innhold. Hvis den ikke blir gjennomført, vil bestemmelsene falle bort enten ved omregulering, eller foreldelse. Kommuneplanens bestemmelser vil da igjen være gjeldende for arealet.

Bestemmelsene er helt nye og det vil trolig være en del diskusjon om hvordan disse nye bestemmelsen vil kunne anvendes.

## **Frikjøp**

Bruk av frikjøpsordningen muliggjør etablering av felles parkeringsanlegg som erstatning for privat parkering på egen grunn. Ordningen gir mulighet for en planmessig og koordinert utvikling og mer hensiktsmessig bruk av det offentlige parkeringstilbudet og veinettet.

Det lovmessige grunnlaget for dagens frikjøpsordning videreføres i hovedsak i nytt lovverk, jfr. ovenfor, med noen formelle endringer og presiseringer. Blant annet skal bestemmelsene om frikjøp fastsettes som planbestemmelser, ikke ved vedtekt som i dagens lovverk.

## **Forholdet til parkeringsnormen**

I forbindelse med tilbud om frikjøp må utbygger ha forutsigbarhet i forhold til hvilken forpliktelse han har. Det vil da være nødvendig å ha en klar regel om hvor mange plasser man skal frikjøpe seg fra. Dette gir noen begrensninger på hvordan parkeringsnormen kan utformes i de områder der kommunen ønsker å tilby frikjøp i forbindelse med nybygg og bruksendring.

Minimumsnorm og fastnorm gir denne forutsigbarheten, i det den forpliktelser utbygger har, hvis han ikke benytter tilbudet om frikjøp, er helt klart formulert i normen.

En ren maksimumsnorm er det ikke mulig å kombinere med tilbud om frikjøp. Siden det ikke er noen nedre grense for forpliktelser, vil frikjøpsbeløpet bli null plasser.

I områder der man ønsker å tilby frikjøp, og ha en maksimalnorm, bør det derfor i tillegg være en minimumsnorm. Man får da i realiteten et "intervall" som man må holde seg innenfor. Frikjøp knyttes da til det minimum antall plasser man ellers må bygge, på samme måte som ved en ren minimumsnorm. Alternativt kan man la maksnorm bli brukt som fastnorm ved frikjøp.

### **Samarbeide med private:**

Grunnlaget er at P-anlegg som opprettes ved hjelp av frikjøpsmidler skal være offentlig tilgjengelige.

Dagens bestemmelser gir ingen konkrete begrensninger i forhold til å benytte frikjøpsmidler i samarbeidsprosjekter med private investorer.

Forslag til bestemmelse i ny pbl, presiserer at innbetalte beløp bare kan benyttes til opparbeiding av "offentlige parkeringsanlegg". Denne bestemmelsen foreslås innført for å sikre at midlene benyttes til formålet, og ikke til andre formål, eksempelvis generelle trafikk og parkeringsformål. Vi antar at uttrykket "offentlige parkeringsanlegg" ikke begrenser kommunens anledning til å gå inn i samarbeidsprosjekter der private også deltar så lenge anleggene forblir offentlig tilgjengelige, noe som da må sikres.

Forslaget gir også departementet hjemmel til å gi nærmere bestemmelser om dette i forskrift.

## **3 PRINSIPPIELT OM PARKERINGSNORMER**

En parkeringsnorm er et offentlig virkemiddel som er hjemlet i plan og bygningsloven. Ved utbygging av eiendom setter normen nærmere krav til etablering av parkeringsplasser. Parkeringsnormen knytter seg spesielt til nybygg, som gir grunnlag for trafikk, som i sin tur utløser krav om parkering.

Gjeldende parkeringsnorm som ble vedtatt av kommunestyret som vedtekt til plan og bygningsloven, vil ha gjennomslag i den enkelte byggesak, også i tidligere vedtatte planer. I tillegg kan man vedta planbestemmelser som er bindende for planleggingen, men disse vil ikke ha gyldighet i enkeltsaker eller i forhold til tidligere vedtatte planer.

Normene kan utformes på en rekke måter. Her trekkes det frem sentrale prinsipper som må tas med i vurderingen.

Normverktøyet knytter seg spesielt til formålene, bolig, næring, handel, kontor etc. For offentlige bygg og anlegg, vil parkeringskravet generelt måtte vurderes noe nærmere. Dette kan også gjelde nærbutikker rettet inn mot en svært lokal kundekrets.

Normverktøyet kan gjelde bil- og sykkelparkering, i tillegg er det aktuelt å se på behov for motorsykkelparkering. Sykkelparkering er generelt blant annet undervurdert i sentrale områder, med for få plasser, dårlig standard og sikkerhet.

### **Bilhold, bilbruk og avstand til sentrum**

Bilhold og bilbruk henger tett sammen. Økt bilhold er i utgangspunktet et uttrykk for økt behov for å bruke bil. Studier i Bergen og Oslo (TØI rapport 438/1999) viser imidlertid at økt bilhold gir økt bilbruk og at hver bil i husholdningen ikke blir kjørt mindre ved økt bilhold.

Bilbruken vist i rapporten, dvs kjørte km per bil er relativt uavhengig av bosteds avstand til sentrum. Det kan tyde på at behovet for bil er betydelig i hverdagen, f.eks knyttet til arbeidsreiser.

Det som imidlertid nyanserer bildet i den samme TØI-rapporten er at det er forskjell i bilhold avhengig av bosted. Bilholdet i sentrum (ca 0,25 biler per person over 17 år) var halvparten av bilholdet 10 km utenfor sentrum (ca 0,5 biler per person over 17 år). Etter 10 km er bilholdet stabilt på ca 0.5 biler per person over 17 år.

Når alternativene til bilen er gode (god kollektivtilgjengelighet eller kort avstand til f.eks jobb) evt kombinert med dårlig biltilgjengelighet (lite parkering) så reduseres bilholdet noe.

## Normtyper

Normen kan lages i form av minimumsnorm, fastnorm, maksimumsnorm, eller en kombinasjon av maksimumsnorm og minimumsnorm.

- Minimumsnormer brukes typisk utenfor sentrumsområder, sentrale områder, store arbeidsplass- og/eller handelsområder. Minimumsnorm brukes når tilgjengelighet til og fra området primært er avhengig av bil. Dvs, at gang, sykkel- og kollektivtilgjengeligheten til og fra området ikke er særlig god.
- Fastnorm benyttes typisk i sentrumsområder, sentrale områder, store arbeidsplass- og/eller handelsområder hvor gang-, sykkel- og kollektivtilgjengeligheten generelt er god. Tilgjengelighet til området må fremdeles i stor grad baseres på bil. fastnorm benyttes også ofte der man har tilbud om frikjøp.
- Maksnormer og kombinasjon av maks og minimumsnorm, benyttes typisk i større byer hvor tilgjengelighet primært skjer til fots, med sykkel og kollektivtrafikk. Kollektivtrafikken fremstår her som et bærende element, robust, forutsigbart, med god kapasitet og høy frekvens. Det er ønskelig at bilen skal være mindre attraktiv enn kollektivreiser og gang/sykkel.

## Måleenhet

Parkeringsnormen kan knyttes til areal, enheter (f.eks bolig) eller antall rom.

- Areal er en måleenhet som for større utbygginger som helhet kan fungere godt, f.eks 1 parkeringsplass per 100 kvm bygd gulv, BRA. En fordel med måleenheten er at den er enkel og entydig å forholde seg til. Enheten brukes enkelte steder uavhengig av arealformål.
- Per enhet, f.eks bolig. Dette er et mål som trenger nærmere detaljering knyttet til størrelsen på boenheten. En fordel med måleenheten er at den kan skreddersys for ulike boligstørrelser og formål. En ulempe er at det fort kan bli en stor mengde varianter av normer tilpasset ulike typer formål, handel, kontor etc. Detaljeringen blir fort større enn muligheten til å treffe parkeringsbehovene til ulike formål.

Parkering må tilrettelegges både for bosatte, ansatte, gjester og kunder. For boliger vil gjesteparkering f.eks kunne utgjøre i størrelsesorden 20 % av parkeringen på dagtid.

Ved etablering av en frikjøpsordning og fokus på store allment tilgjengelige parkeringsanlegg vil presisjonsnivået på parkeringsnormen bli mindre viktig enn når normen knyttes til enkeltprosjekter med reservert parkering.

## 4 GRUNNLAG FOR NORMFASTSETTELSE.

Ved fastsettelse av parkeringsnormen, legger vi her til grunn 2 hovedbetingelser:

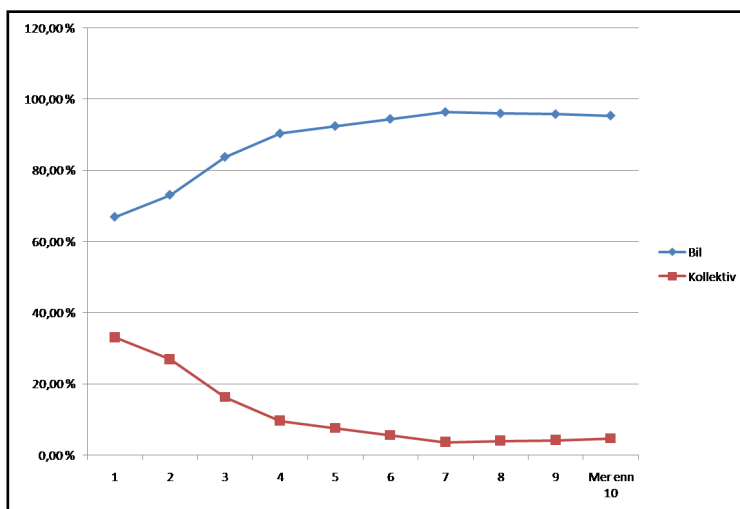
1. Reiser til og fra området som genereres av den aktuelle arealbruk.
2. Områdets tilgjengelighet med de forskjellige reisemidlene.

Bilandelen av reisene blir differansen mellom genererte reiser de reisene som foretas med kollektive reisemidler, til fots og på sykkel.

### Tilgjengelighet

Et områdes tilgjengelighet bestemmes av hvor enkelt det er for en stor del av befolkningen, å nå området med bil, kollektivtrafikk, sykkel eller til fots. Reisemiddelfordeling som vist gjennom f.eks reisevaneundersøkelser er et uttrykk for tilgjengelighetsprofilen til et område. Normtall for parkeringskrav bør ses i sammenheng med hvor stor andel av de reisende som kan benytte bil, kollektiv, sykkel og gange til/fra aktuelt område, og samtidig opprettholde et konkurransedyktig forhold til reisetid med bil.

Kollektivtrafikken har rimelig god konkurransevne selv om reisetiden med bil blir vesentlig kortere. Dette forholdet kan man illustrere nærmere ved å betrakte reisemiddelfordelingen som ble oppgitt i reisevaneundersøkelser.



*Figur 1 Viser reisemiddelandeler i % på y-aksen, og reisetid i forhold til bruk av bil på samme strekning langs x-aksen. Fordelingen er basert på Reisevanedata.*

Vi ser at kollektivtrafikken opprettholder relativt store markedsandeler selv om reisetiden er opptil 2 -3 ganger så lang som en konkurrerende bilreise.

I markedssegmentet der reisetidsforskjellen er opp til 1:3, vil det være naturlig å drøfte lavere parkeringsnormer (og andre tiltak), og derved en redusert biltilgjengelighet, for derigjennom å øke overgangen til kollektive reisemidler ytterligere.

Dette tilsier at vi kan legge til grunn en mer restriktiv parkeringsnorm i områder med god tilgjengelighet for kollektivtrafikken, selv om reisetidene med bil er vesentlig kortere.

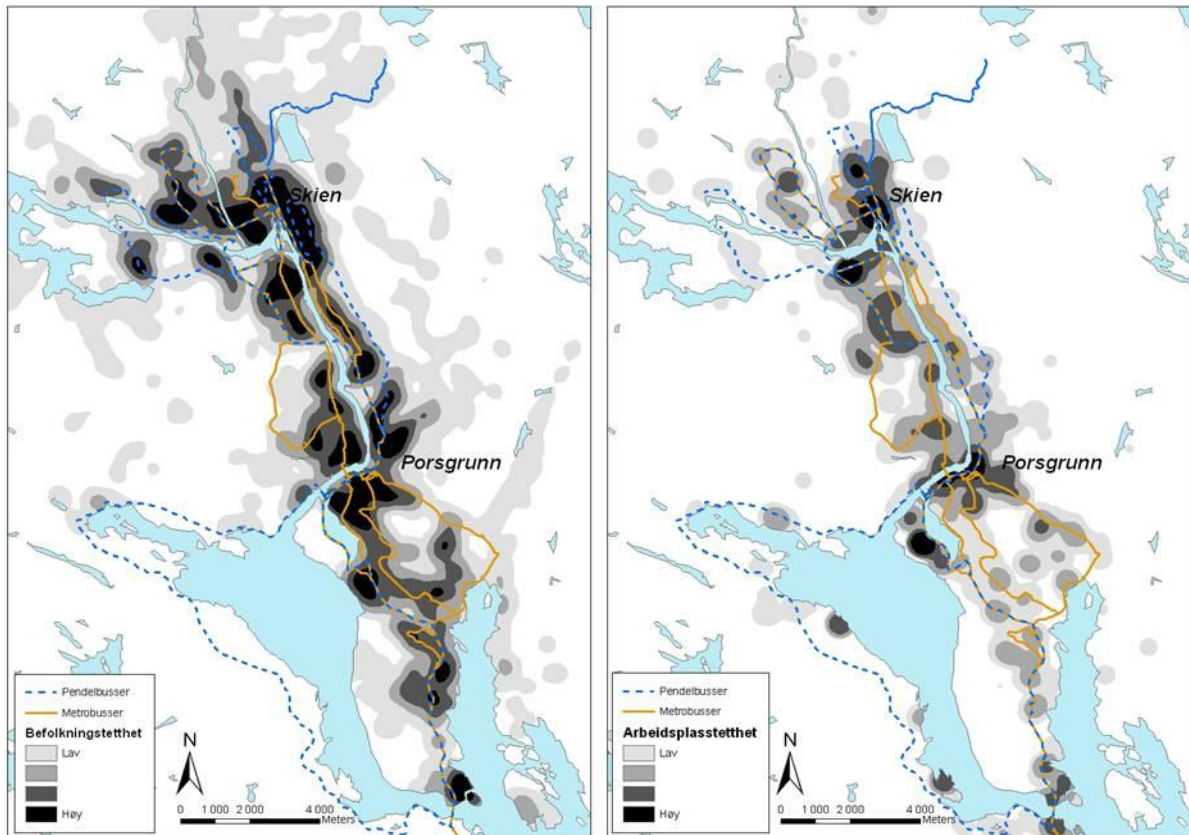
Når kollektivtrafikken i noen områder har lange reisetider i forhold til bil, kan dette også være et uttrykk for at kollektivtrafikkantene har lange gangavstander, frekvensen er lav, men også at det er mange korte reiser, som eksempelvis rundt Porsgrunn og Skien sentrum. Jfr. også Figur 2.

I sistnevnte tilfelle vil konsekvensen være at sykkel og gange konkurrerer bedre med bil enn kollektivtilbudet, noe vi også ser av de høye andelene gående og syklende i nærområdet til sentrum.

### **Tilgjengelighet for gang og sykkel trafikk**

I områder med tett bebyggelse og en god kombinasjon av boliger og arbeidsplasser innenfor akseptert sykkelavstand, vil sykkel og gange overta som viktigste konkurrent til bilen. De korteste kollektivreisene vil ikke være konkurransedyktig pga lang gangtid og ventetid i forhold til den totale reiselengden, jfr. kommentar ovenfor.

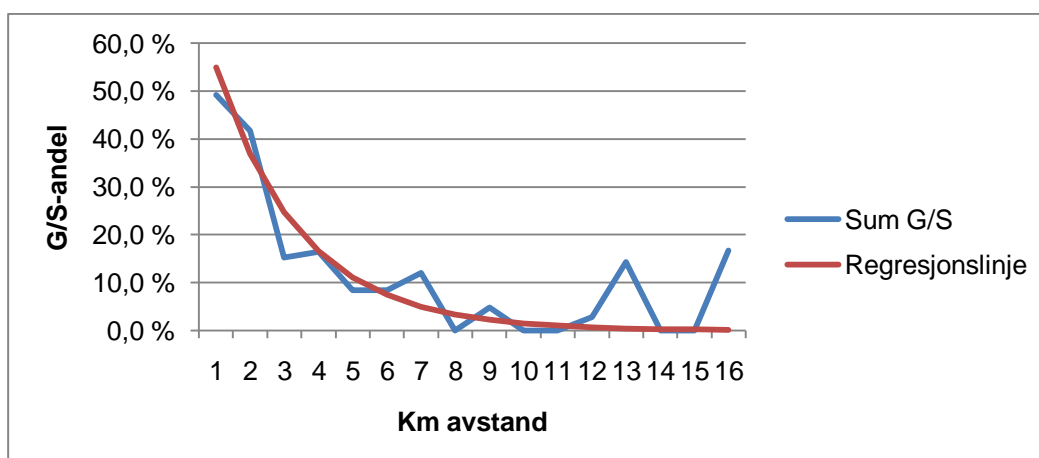
Kartene under viser hhv arbeidsplasskonsentrasjon og boligkonsentrasjon, samt kollektivnettet.



Man ser her at det er stor grad av overlapping mellom områder med høy boligstetthet og høy tetthet av arbeidsplasser. Basert på disse profilene, kan man få fram kart hvor andelen korte arbeidsreiser med mulighet for høye gang/sykkelandeler vil fremstå.

### G/S andeler:

Andelen arbeidsreisende som velger gange eller sykkel, variere med reiselengden. Figuren under viser forventede andeler basert på de valg de reisende i dag gjøre.



Figur 2 viser forventede g/s-andeler for arbeidsreiser, gitt varierende reiselengde. Eksempelvis vil andelen være rundt 10% når reiselengden er 5 km, og ca 30% når reiselengden er 2,5 km. Grunnlaget for høye G/S andeler er derfor at en oppnår et stort antall korte reiser.

Vi har beregnet slike andeler for sentrumsområdene i Skien og Porsgrunn basert på reelle reiseavstander (arbeidstakerregisteret).

Sted	G/S-andeler	Gj.snittlig reiselengde
Skien sentrum	16,7%	5,7 km
Porsgrunn sentrum	15,4%	6,3 km

*Figur 3 viser modellerte G/S-andeler i bysentrene i dagens situasjon.*

Andelene her overensstemmer godt med andelene funnet i tidligere reisevaneundersøkelser.

Arbeidsreisene til Skien sentrum er i gjennomsnitt noe kortere enn det som gjør seg gjeldende for Porsgrunn sentrum. Forutsetningene for høye G/S-andeler er derfor noe bedre i Skien sentrum enn i Porsgrunn sentrum.

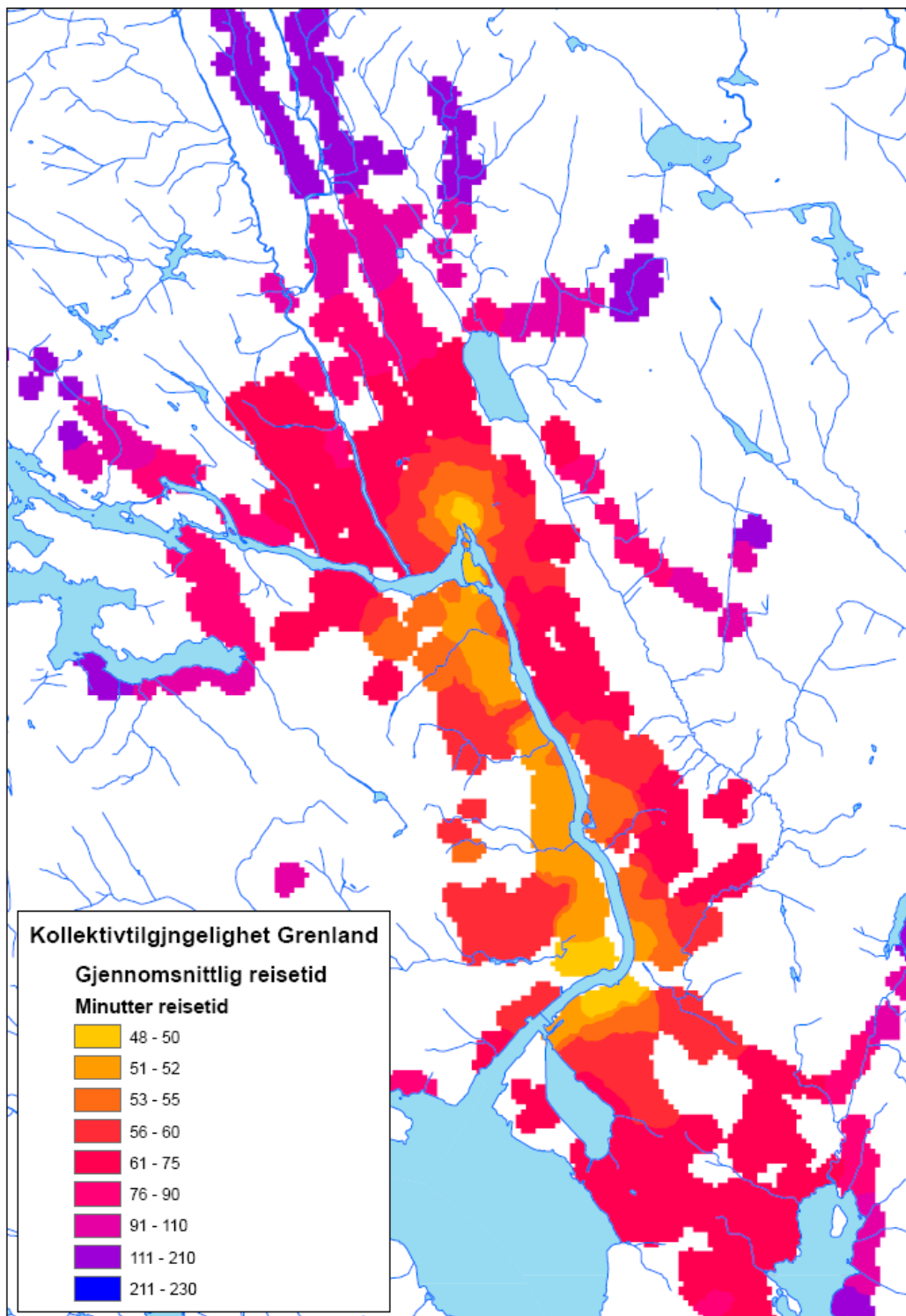
### **Kollektivtilgjengelighet**

Tilgjengelighetsanalysen, hvor resultatet er vist i kartet under, legger til grunn kollektivnett med frekvens og holdeplasstruktur, slik den forelå i 2008.

Resultatet beskriver de relative forskjellene i reisetid til ethvert sted i Skien-Porsgrunn for befolkningen i Grenland.

For en reise med buss tas det hensyn til gangtid, ventetid og såkalt skjult ventetid. I skjult ventetid inngår eksempelvis tidstap på grunn av at rutetidene ikke alltid kan tilpasses behovet for ankomsttid (eksempelvis til arbeid, et møte eller en avtale). Skjult ventetid reduseres ved økt frekvens.

Analysen tar høyde for at "akseptert gangavstand" reduseres der høydeforskjellene er store, eksempelvis øst for elva i Skien.



Figur 4, Viser kollektivtilgjengelighet som forskjeller i reisetid for regionens befolkning. Lyse farger indikerer relativt korte reisetider.

Analysen viser hele befolkningens muligheter for å nå "alle steder" med kollektive reisemidler. Således tar den både hensyn til kollektivtilbudets kvalitet og hvor stor del av

befolkningen som kan benytte tilbudet. Det er ikke tilstrekkelig å ha en høy frekvens på en bussrute i et område hvis den ikke er tilgjengelig for store deler av befolkningen.

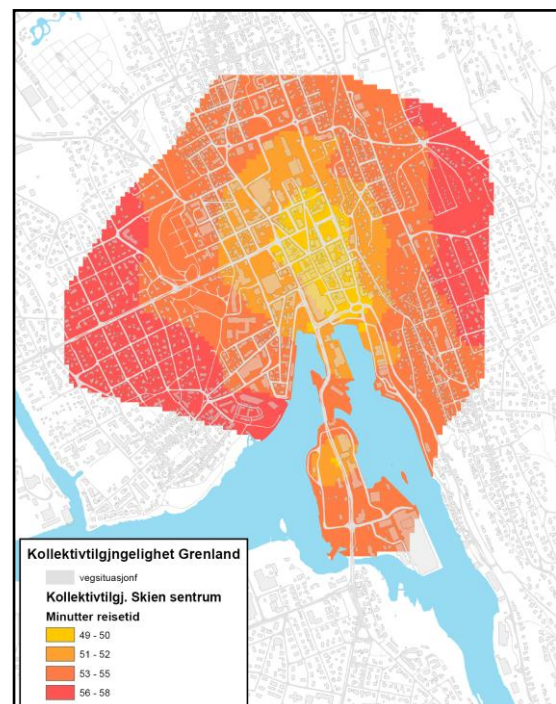
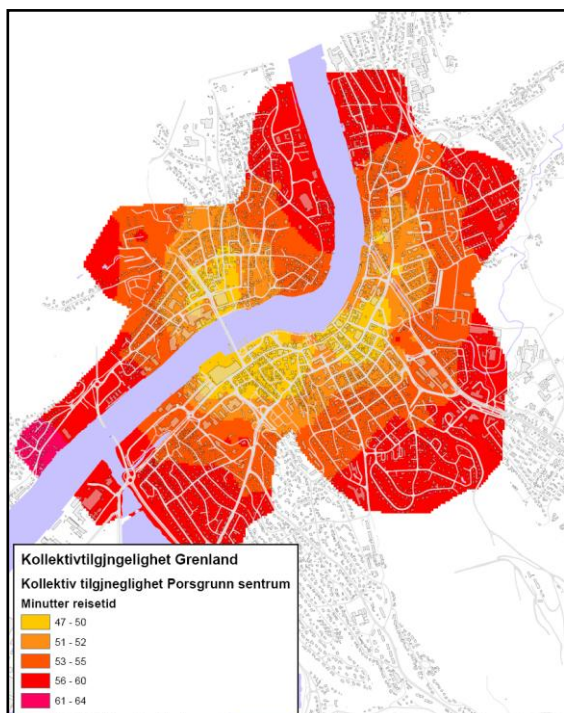
Tilgjengelighetsanalysen legger til grunn kollektivnett med frekvens og holdeplasstruktur, slik den forelå i 2008.

Resultatet beskriver således de relative forskjellene i reisetid (Gangtid, ventetid og kjøretid) til ethvert sted i Skien Porsgrunn for befolkningen i Grenland.

Overordnet kart for kollektivtilgjengelighet viser at bysentrene og aksene vest for elva har de beste betingelsene for å oppnå høye kollektivandeler.

Ved revisjon av parkeringsnormen vil det være naturlig å oppdatere analysen med ruteendringer og se om endringer har ført til at tilgjengeligheten er vesentlig endret for noen områder.

### Sentrumsområdene



Den beste kollektivtilgjengeligheten er i bysentrene, hvor mange bussruter møtes/tangerer. Porsgrunn sentrum har en noe bedre tilgjengelighet for kollektivreisende enn Skien sentrum, illustrert ved at de mest sentrale deler av Porsgrunn har litt kortere reisetider enn Skien.

### **Samlet tilgjengelighetsvurdering.**

Ved å sammenholde kartene vil man finne de områdene som en stor del av befolkningen har god tilgang med kollektive reisemidler, hvor forutsetningene for høye gang og sykkelandeler er gode, og hvor reisetidsforskjellene ligger innenfor det intervallet som vi har sett at kollektivtrafikken har best konkurransekraft i forhold til bil.

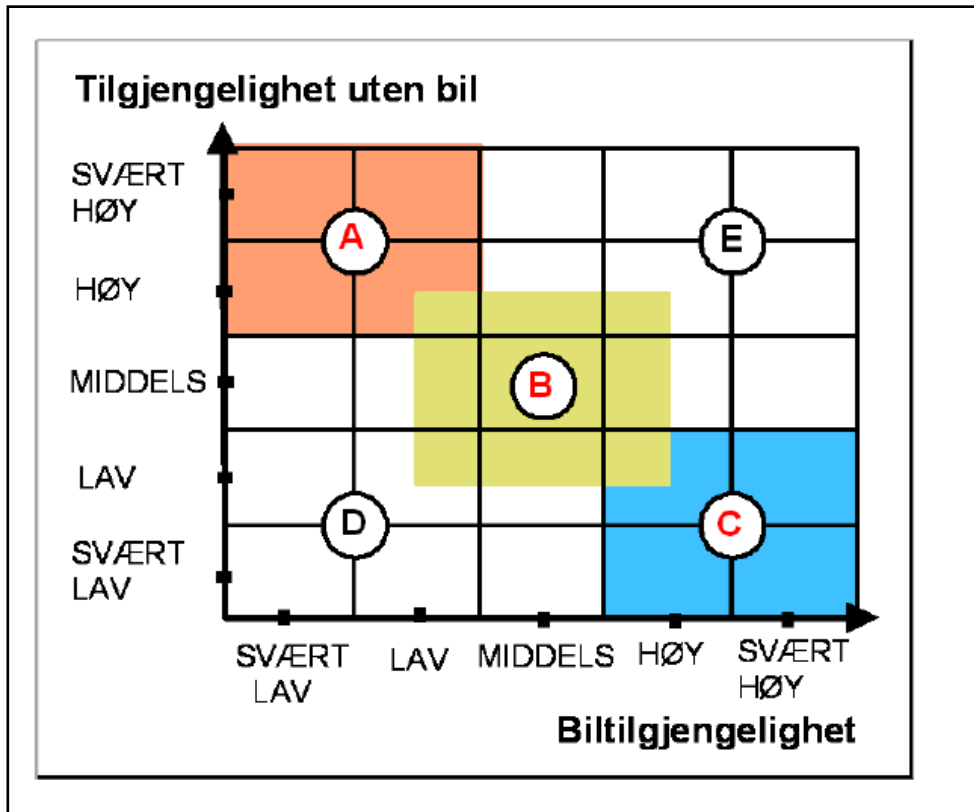
Mens Porsgrunn sentrum kan ha noe bedre kollektivtilgjengelighet enn Skien sentrum, synes Skien sentrum å ha noe bedre betingelser for høye G/S-andeler.

Dette danner grunnlaget for å foreslå en soneinndeling av parkeringsnormen, hvor bysentrene kan behandles likt tilgjengelighetsmessig.

## **5 ABC-PRINSIPPET**

Bruk av tilgjengelighetsanalyser i areal og transportplanleggingen har som hensikt å sørge for at man får plassert rett virksomhet på rett sted, dvs. virksomheter med et stort behov for regelmessige personreiser bør lokaliseres der mulighetene for å benytte kollektive reisemidler er størst, osv. I disse områdene kan man etablere restriktive parkeringsnormer.

Prinsippet er vist i figuren under. For den videre praktiske utredning av soner med tilhørende normer, benytter vi de tilhørende begrepene.



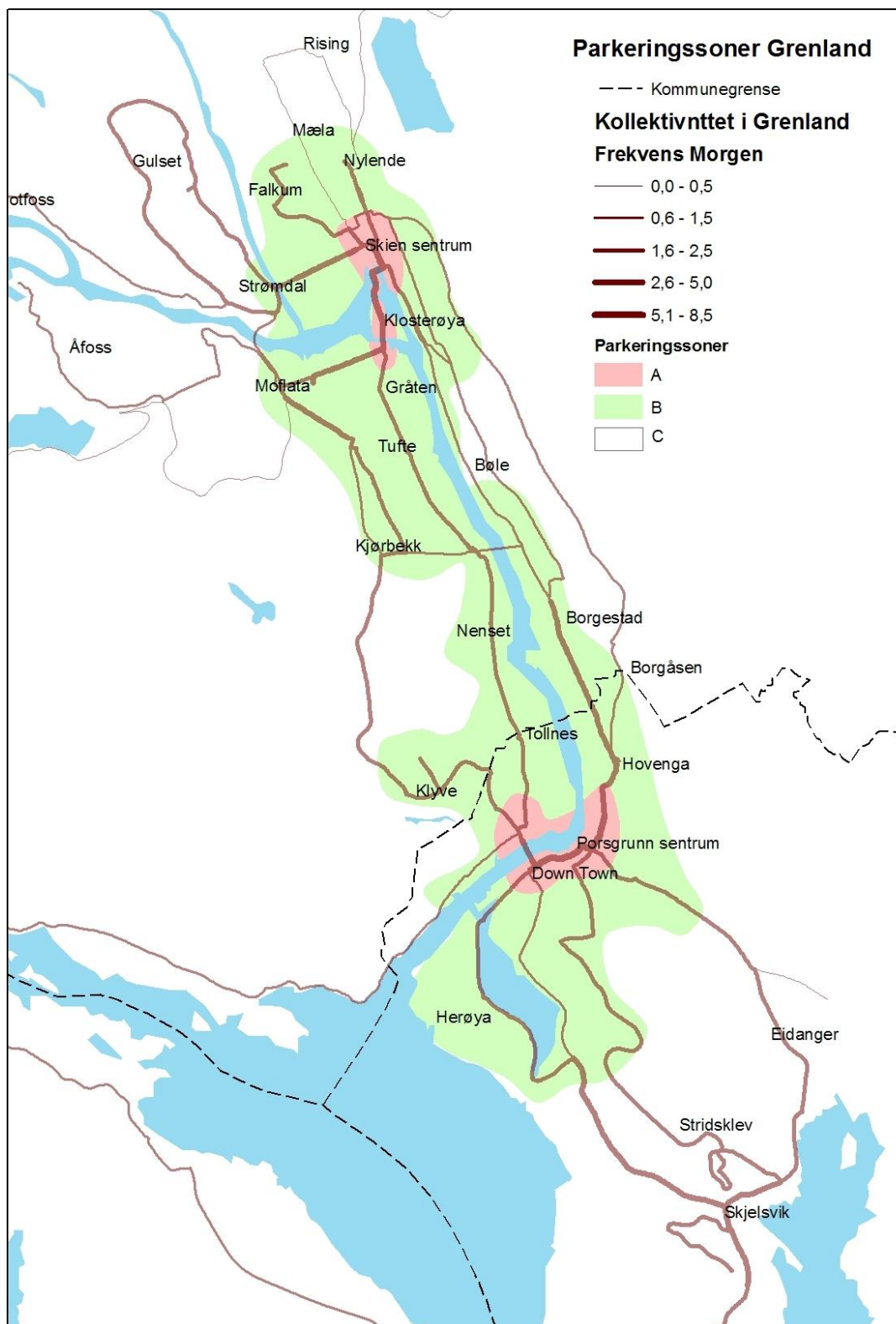
Figur 5 Viser "ABC-prinsippene".

## 6 SONEINDELING

Tilgjengelighetsanalysen gir grunnlag for å foreslå variasjon i parkeringskravene i normen, og å bestemme geografisk utstrekning av de forskjellige sonene.

Vi foreslår 2 sonenivåer for bolignormen, og 3 sonenivåer for næringsarealer. Vi mener at bolignormene som nevnt ovenfor bør forholde seg til bilholdet, og ikke bilbruken.

Det er trolig grunnlag for et lavere bilhold i og helt tett opp til sentrum, men det er ellers nokså stabilt. For næringsarealer, hvor reisemiddelvalget både for arbeidsreiser og besøksreiser varierer, foreslår vi at det legges inn 3 nivåer, for å kunne ta ut mest mulig av potensialet for G/S og kollektivreiser, og for å differensiere mellom typer arealbruk.



Figur 6 viser vårt forslag til soneinndeling i hhv A og B-soner. Alle områder utenfor disse ansees som C-soner i hht ABC-konseptet. Kommunene må konkretisere sonegrensene ut fra hva som blir hensiktsmessige grenser i forhold til arealbruksbestemmelser og praktisk bruk av normen.

## A-områder

Vi foreslår en indre sone med felles normgrenser for boliger og næringsarealer. Tilgjengeligheten for G/S og kollektivtrafikk er svært høy i et relativt begrenset område. Avveiningen blir at en større sone ikke kan ha like restriktive P-normer som en mer avgrenset sone.

For området i indre sentrum spiller G/S-andelene en betydelig rolle, men dette avtar med økende avstand til sentrum. Den mest restriktive P-normen foreslår vi derfor i sentrum, og et stykke ut langs de kollektivaksene som gir best effekt for befolkningen som helhet.

## B-områder

Denne sonen tar opp de områdene som har god kollektivtilgjengelighet. Tettheten og arealbruken kan gjøre høye G/S-andeler mindre sannsynlig enn i sentrum, men områdene vil som følge av god frekvens og geografisk dekning for kollektivnettet ha potensial for betydelige kollektivandeler, særlig for arbeidsreiser.

Det er selvsagt en sammenheng mellom mulig geografisk utbredelse av B-sonen og hvor restriktiv normen bør være. Ønsker man en relativt restriktiv norm eksempelvis langs kollektivaksen vest for elva, kan det føre til at B-sonen bør avgrenses noe i forhold til dette forslaget.

## C-områder

Ytre sone utgjør resten av byen. Kollektivnettet og arealbruken tilsier ikke like store overføringsmuligheter som de to andre sonene. Man skal imidlertid være klar over at enkelte områder har gode kollektivforbindelser på enkelte strekninger/akser. Vår tilnærming er at kommunen har ambisjoner om økte G/S og kollektivandeler over hele byen, noe som også betyr økning i disse områdene, noe som bør kunne reflekteres i parkeringsnormene.

Arealpolitisk bør en plassere næringsvirksomheter som har lavt potensial for kollektivreiser i denne sonen. Boligområder i C-områder bør betinges av at det etableres en bedring av tilgjengeligheten for kollektivreiser og gang/sykkel, minst på høyde med standarden i B-områdene. Dette kan sikres ved planbestemmelser, jfr. pkt. 0.

## 7 GRUNNLAG FOR FASTSETTELSE AV NORMTALLENE.

Normtallene foreslås fastsatt med grunnlag i empiriske data for turproduksjon og parkering knyttet til forskjellige formål. Man får da et utgangspunkt for hvor mange parkeringsplasser man ville trenge hvis alle kjørte bil. Så korrigeres dette tallet for det vi vet om dagens G/S og kollektivandeler og for de ambisjonene kommunen har om å redusere bilbruken, i særdeleshet knyttet til arbeidsreiser.

Vi har konsentrert oss om den delen av arealbruken hvor erfaringsdataene er best. For andre formål vil vi avslutningsvis, - når ambisjonsnivået er avklart, foreslå noen normtall som bør være gjenstand for konkret vurdering opp mot hvert enkelt prosjekt.

## Genererte reiser

### Arbeidsreiser

Erfaringstall for arbeidsreiser (Strømmen, 2001) viser at arbeidsreiser genererer ca 1,6 turer pr ansatt pr dag, tilsvarende 0,8 parkeringer gitt 100% bilsjåførandel. Dette indikerer at ca 80% av de ansatte er til stede til enhver tid.

"Bilsjåførandelen" forutsetter at ca 10% av bilene har med en passasjer. Det blir derfor ikke fullt så mange parkeringsplasser som det er ansatte som kommer med bil, siden noen sitter på med andre.

For å kunne beregne parkeringsbehovet pr 100m<sup>2</sup> bygningsareal, trenger vi å vite antall ansatte pr 100m<sup>2</sup>. Tall for dette er utledet i tabellen nedenfor. Man bør drøfte de arbeidsplassintensive formålene noe nærmere, og da særlig kontorformål. Vi har illustrert konsekvensen av 3 ulike nivåer, hhv. 20, 25 og 30 m<sup>2</sup> pr arbeidsplass innenfor formålet. Dette slår selvsagt relativt kraftig ut i P-behovet.

Arealbruk	m <sup>2</sup> /arb.plass		Arb.pl.pr 100m <sup>2</sup>	Nærvær	Sjåførandel bilreiser	P-plasser pr 100 m <sup>2</sup> v/100% bilbruk
	Variasjon	Anvendt				
Industri/verksted	50-105	75	1,3	80 %	90 %	<b>0,96</b>
Lager/engros	20-150	75	1,3	80 %	90 %	<b>0,96</b>
Engros	16-400	96	1,0	80 %	90 %	<b>0,75</b>
Detaljhandel	11-175	50	2,0	50 %	90 %	<b>0,90</b>
Kjøpesenter	20-57	45	2,2	50 %	90 %	<b>1,00</b>
Dagligvarer u/1000m <sup>2</sup>	20-57	40	2,5	50 %	90 %	<b>1,13</b>
Dagligvarer o/1000 m <sup>2</sup>	20-57	50	2,0	50 %	90 %	<b>0,90</b>
Arealkr varer*	10-400	80	1,3	50 %	90 %	<b>0,56</b>
Bilforretning og lignende.		400	0,3	50 %	90 %	<b>0,11</b>
Kontor 30m <sup>2</sup> pr kontor	10-75	30	3,3	80 %	90 %	<b>2,40</b>
Kontor 25m <sup>2</sup> pr kontor	10-75	25	4,0	80 %	90 %	<b>2,88</b>
Kontor 20 m <sup>2</sup> pr kontor	10-75	20	5,0	80 %	90 %	<b>3,60</b>

Tabell 1, Tabellen viser arbeidsplass tettheten for forskjellige typer virksomhet. (Kilde "ABC-konseptet i norsk planlegging, Asplan Viak 2003, og håndbok 146 Statens Vegvesen) I høyre kolonne vises parkeringsbehov når alle benytter bil til jobben, forutsatt den viste nærværsgraden, og bilsjåførandelen.

Som tabellen viser er det en stor variasjon i arealbruk pr arbeidsplass innenfor hver kategori. Slik sett vil ethvert normtall være resultat av gjennomsnittsverdier og faglig skjønn.

Verdiene er benyttet til å bestemme arbeidsplass tettheten for forskjellige typer næringsvirksomhet, som igjen gir et uttrykk for parkeringsbehovet her gitt at alle kjører bil.

### **Kontorer**

Store og middels store kontorbygg planlegges i dag med under 20 m<sup>2</sup> pr arbeidsplass. Dette er en høyere arbeidsplass tetthet enn det man regnet med for noen år siden. Det var tidligere vanlig å anta mellom 25 og 30 m<sup>2</sup> pr kontorarbeidsplass. Dette slår tilsvarende kraftig ut i parkeringsbehovet.

*For et moderne kontorbygg med ca 5 arbeidsplasser pr 100 m<sup>2</sup>, kan forskjellige normtall illustreres som følger:*

*0,5 P-plasser pr 100 m<sup>2</sup> gir 10 kontor plasser pr parkeringsplass (10% dekning)*

*1,0 P-plass pr 100 m<sup>2</sup>, gir 5 kontor plasser pr parkeringsplass (20% dekning)*

*1,5 P-plasser pr 100 m<sup>2</sup> gir 2,5 kontor plasser pr parkeringsplass (30% dekning).*

*Dette illustrerer at en offensiv (restriktiv) P-norm for kontorer fordrer at en stor andel av arbeidstakerne må komme seg til og fra jobb på annen måte enn med egen bil. (Dagens gjennomsnittlige bilandel i Porsgrunn-Skien er ca 84%).*

### **Handel**

For handel vil det også være aktuelt å korrigere for at de ansatte har en lavere tilstedværelsesgrad enn kontor, på grunn av lange åpningstider og varierende arbeidstid. Vi har lagt til grunn en andel på 50% (80% for andre arbeidsplasser).

### **Besøkende/kunder til næringsvirksomhet**

Behovet for besøkparkering varierer svært mye med varierende arealbruk.

Ved å ta utgangspunkt i data om turproduksjon for besøk knyttet til forskjellig arealbruk, kan en drøfte det resulterende behovet for gjester eller besøkparkeringsplasser. For næringsvirksomheter vil dette typisk være kunder.

#### **Fordeling over døgnet:**

For de fleste formål, vil det være tilstrekkelig nøyaktig å legge til grunn at besøkparkeringen fordeler seg jevnt over en normal arbeidsdag.

For handel, vil dette imidlertid slå feil ut.

Vi har sett litt nærmere på registreringer av biler inn til butikker fordelt over åpningstiden, i et kjøpesenter i Stavanger, og data fra Prosamrapport 121 "Turproduksjonstall for dagligvareforretninger", som en typisk fordeling over døgnet.

Basert på dette kan vi utlede et maskimalt parkeringsbehov over en time, på ca 140% av gjennomsnittlig besøk pr time i hele åpningstiden.

### **Dagligvarer:**

Fra "Prosamrapport 121," (Asplan Viak 2008) om turproduksjon for dagligvareforretninger er det også påvist en betydelig variasjon avhengig av salgsarealets størrelse.

Antall besøk pr 100m<sup>2</sup> er betydelig høyere for små dagligvarebutikker enn store. Dette taler for å etablere en norm for butikker mindre lokale, og en annen for butikker over 1000m<sup>2</sup> (Kilde Asplan Viak, Prosamrapport 121).

Mindre dagligvareforretninger synes å ha en andel gående, syklende og kollektivbrukere på ca 35%, de større butikkene noe lavere. Mye av dette avhenger av kollektivtilbudet og antall bosatte innenfor 1 km avstand.

Vi antar også her en sjåførandel på 90% for bilbrukerne.

I Skien og Porsgrunn er det tillatt å etablere dagligvareforretninger opptil 800 m<sup>2</sup> som nærbutikker utenom sentrum og bydelssentre. I den felles normen, vil det derfor vær naturlig å etablere et høyere parkeringskrav for dagligvareforretninger under 800m<sup>2</sup>.

### **Annen handel**

Ut fra "Prosamrapport 167", om turproduksjon for arealkrevende handel, anslår vi bilsjåførandelen for å ligge på ca 65 - 70%. Det vil si at det er adskillig flere som kjører i samme bil i forbindelse med denne typen handel enn i arbeidssammenheng og ved dagligvareinnkjøp, noe som synes rimelig.

### **Parkeringstid:**

Parkeringstiden vil variere med typen butikk og om det er et kjøpesenter som besøkes osv. Ved handlereiser vil mange besøke flere forretninger i løper av en turkjede. Vurdering av enkeltbutikker som ligger hver for seg, og kjøpesentre vil dette slå forskjellig ut. I et kjøpesenter vil "interntrafikken" mellom hver butikk ikke generere en ny biltur. På den annen side vil P-tiden øke.

Når det da tyder på at kjøpesenter ofte kan ha omtrent det samme antall besøk pr 100m<sup>2</sup> som andre deler av detaljhandelen, vil besøkene til kjøpesenteret generere et større behov for parkeringsplasser, siden hver bil står lenger.

Variasjonen vil imidlertid være stor, og for sentrumskjernene vil man ha mye av den samme effekten som i kjøpesentrene. Man parkerer over en noe lenger periode, men besøker flere butikker osv.

Arealbruk	m2/besøkende/dag		Bilbesøk pr 100m2	Sjåfør-andel	Antatt gj.snitt P-tid	P-plass-behov pr 100 m2 i maks time
	Variasjon	Anvendt*				
Industri	12-3750	560	0,18	90 %	1	<b>0,02</b>
Lager/engros	26-5200	1027	0,10	90 %	1	<b>0,01</b>
Engros	26-5200	1027	0,10	90 %	1	<b>0,01</b>
Detaljhandel	0,20-21	3,7	27	70 %	0,5	<b>1,32</b>
Kjøpesenter	0,20-21	3,7	27	70 %	0,6	<b>1,77</b>
Dagligvarer under 1000 m2	0,2-1	0,5	200	90 %	0,20	<b>4,20</b>
Dagligvarer over 1000 m2	0,2-2	1,2	83	90 %	0,30	<b>2,63</b>
Arealkr. varer	1,6 -16	3,7	27	70 %	0,6	<b>1,32</b>
Bilforretning og lignende	20	20	5	70 %	0,6	<b>0,25</b>
Kontor	3-1181	200	0,50	90 %	1	<b>0,06</b>
*) Anbefalte verdier, fra Prosam rapport, eller skjønnsmessig satt innenfor intervallet.						

Tabell 2 Viser antatt behov for gjesteplasser for besøkende.

Det fremgår at for arealbruken handel slår gjesteparkering sterkere ut enn arbeidsplasser. Vi har her ikke gjort beregninger for spesielle arealformål som idrettsanlegg, hotell og bevertningsarealer kino etc.

## 8 BOLIG

### Normtype i boligområder

I Stavanger har man foretatt en evaluering av boligparkeringsnormen som er basert på areal, eksempelvis 1 plass pr 100m2. Evalueringen avdekker problemer som oppstår som følge av at beboerne disponerer for få parkeringsplasser i forhold behovet. Det viser seg at bilholdet ikke varierer så mye med leilighetsstørrelsen, at det er fornuftig å basere normen på areal. (En 60m2 leilighet har f. eksempel mer halvparten så stort behovet som leilighet på 120 m2)

Vi vil derfor foreslå å knytte den til antall boliger, for bedre å fange opp det reelle bilholdet.

#### Boligparkering:

Kun mindre deler av byområdet har så god tilgjengelighet at det får vesentlig betydning for bilholdet. Erfaring indikerer at man i de aller fleste boligområder må sikre at behovet for parkering til boligfunksjonen blir ivaretatt. Dette hensynet blir viktigere jo tettere områdene blir, da en eventuell prosentvis underdekning gir et større udekket behov pr tilgjengelig areal, og mulighet for alternativ parkeringsplass er mindre i tett utbygde områder. Fremmedparkering i tilstøtende områder kan også bli til stor sjenanse.

**Konklusjon:**

For boligformål bør parkeringsnormen forholde seg til tilgjengelighetsprofilens effekt på bilholdet, ikke reisemiddelfordelingen direkte.

I blandede områder, kan deler (50%?) av boligparkeringen frigjøres for korttidsparkering og næringsparkering på dagtid, forutsatt at parkeringen blir allment tilgjengelig.

Studier i Bergen og Oslo (TØI rapport 438/1999) viser at økt bilhold gir økt bilbruk og at hver bil i husholdningen ikke blir kjørt mindre ved økt bilhold. Bilholdet i sentrum var i snitt på ca 0,25 biler per person over 17 år (0,1-0,4 km fra sentrum). Lenger ut fra sentrum nærmer bilholdet seg raskt det som er gjennomsnittet for husholdningene, ca 0,5 biler pr person over 17 år.

For en bolig på 100 kvm med naturlig rom for to voksne, innebærer dette at en parkeringsplass pr 100 kvm dekker behovet, men at det vil kunne reduseres noe i og nær sentrum.

Vi forslår derfor at normen relateres til antall boenheter, og at reduksjoner gjøres i forhold til variasjon i bilhold, jfr. ovenfor. Ut fra et slikt perspektiv, kan bolig -normen reduseres i et relativt avgrenset geografisk område i og nær sentrum i de to byene.

**Gjester**

For boliger går det viktigste skille mellom områder med individuell parkering, og med felles parkering.

Et anslag på gjesteparkeringsbehovet i mindre boligområder kan være ca 0,2 plasser pr bolig, dvs 1–5 boliger får 1 gjesteplass, mens 5–10 boliger får 2 osv.

For større boligområder med felles gjesteparkering vil fleksibiliteten i et større P-anlegg redusere behovet for gjesteparkeringsplasser noe.

Vi foreslår derfor at man fra den 50. boligen og oppover kun øker antallet med 0,1 plass pr bolig, dvs 40 – 50 boliger får 10 gjesteplasser, 50-60 boliger får 11 gjesteplasser osv.

Ved individuell parkering, må gjesteparkeringen sikres med 1 plass pr bolig, for ikke å belaste gatenettet med gjesteparkering. Slik individuell gjesteparkering representerer derfor en stor overkapasitet.

Slik sett bør man legge opp til at gjesteparkering alltid skal løses i fellesanlegg, noe som vil redusere samlet arealbruken til parkering, og øke fleksibiliteten i bruken av plassene.

## 9 FASTSETTING AV KOLLEKTIV OG G/S-ANDELER

Ved beregning av kollektiv og G/S-andeler, må grunnlaget som fremkommer gjennom analysene forenkles noe for å bli operativt, og kommunene må legge til grunn hvilken ambisjon normen i seg selv skal ha i retning av å endre reisemiddelfordelingen.

Vi legger til grunn at kommunene ønsker å bruke normen til å endre reisemiddelfordelingen i retning av større kollektiv og G/S-andeler. Dette fordrer at de nødvendige virkemidler blir tatt i bruk også når det gjelder kollektivtilbudet og G/S-tilretteleggingen.

### Analysegrunnlaget

Vi har foretatt analyser av tilgjengelighet for regionens innbyggere til ethvert punkt i kommunen ved bruk av kollektive reisemidler (Figur 4).

Det avtegner seg da et klart mønster, hvor tilgjengeligheten er best i bysentrene, langs kollektivkorridorene mellom sentrene vest for elva. Disse områdene fremtrer med god fremkommelighet og lavest reisetid.

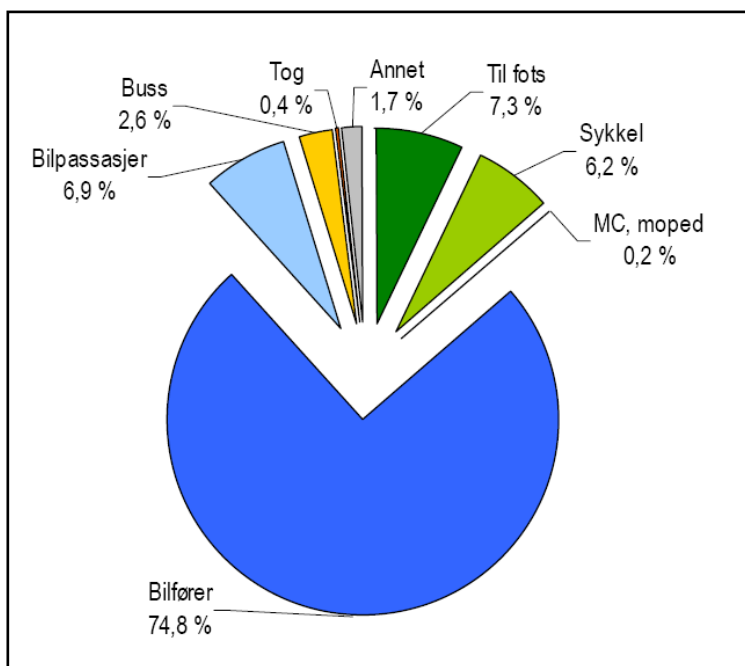
Når materialet overføres til antatt mulige kollektivandeler, har vi foretatt noen tilpassinger, hvor vi også har sett hen til kollektivandeler registrert i RVU.

Dette har blant annet sammenheng med at modellene for beregning av reisetid, kalkulerer reisetid for alle målpunkter i regionen, uavhengig av de faktiske reiselengdene, og det faktiske reisemønsteret.

## 10 AMBISJON OM ØKT KOLLEKTIV OG G/S-ANDELER

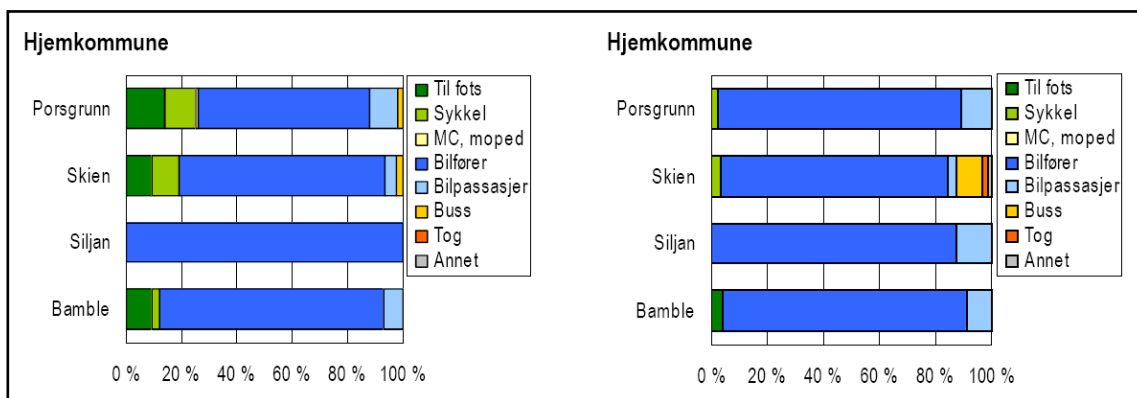
### Dagens reisemiddelfordeling for arbeidsreisene

For Grenland regionen som helhet viser RVU for 2005, at bilandelen ligger på 75%. Det antas å være relativt små variasjoner mellom arbeidsreiser og sum alle reiser, for befolkningen som er i aldersgruppen med mulighet for å bruke bil.



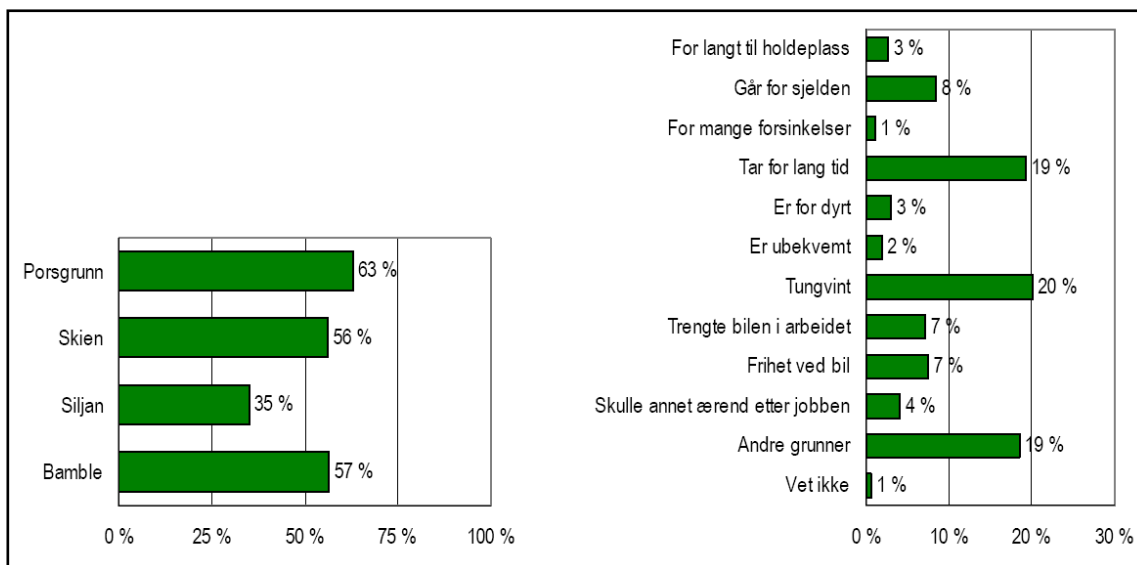
Figur 7 Viser reisemiddelfordelingen for arbeidsreiser i Grenland. (Kilde: Sintef, RVU 2005)

Det er et klart ønske om å øke kollektivandelene, og ut fra reisesenes regularitet og måten de belaster veinettet på i rushtiden, er det et særlig ønske om å overføre arbeidsreiser.



Figur 8 Til venstre vises reisemiddelfordelingen for arbeidsreiser internt i egen kommune. Til høyre vises den tilsvarende for arbeidsreiser ut av egen kommune (Kilde: Sintef, RVU-2005).

Figurene ovenfor indikerer at Porsgrunn har en større andel korte arbeidsreiser med mulighet for å gå og sykle, mens kollektivtilbudet ut av Skien synes å kunne konkurrere relativt sett, godt på arbeidsreisemarkedet.



Figur 9 Til venstre vises andelen arbeidstakere som sier de har et kollektivtilbud, men som ikke benytter det. Til høyre er årsakene til at de ikke benytter det angitt, (Kilde Sintef, RVU-2005).

Som det fremgår av Figur 9, er det et betydelig potensial for overføring av arbeidsreiser. På den annen side er nok mange av årsakene til at en ikke benytter tilbudet at arbeidsreisene ofte er reiser hvor en kombinerer flere formål, eksempelvis levering og henting i barnehage, reiser i arbeid, innkjøp etc.

### Sentrum, skiller seg ut

Bysentrene har det beste kollektivtilbudet, og mulighet for mange G/S-reiser. I forhold til gjennomsnittet, har vi derfor betydelig høyere kollektivandeler her. Tabellen nedenfor viser andeler arbeidsreiser med kollektiv og til fots/sykkel for tettsteder etter størrelse.

Arbeidsplassens beliggenhet		Transportmiddel				N
Tettstedsstørrelse Antall innbyggere	Avstand fra sentrumskjernen <sup>a</sup>	Til fots/ sykkel	Bil	Kollektivt	I alt	
10 000-49 999	0 - 1,5 km	22	71	7	100	905
	1,6 km +	11	82	6	100	607
50 000-99 999	0 - 1,5 km	22	68	10	100	588
	1,6 km +	12	84	4	100	694
100 000 eller mer	0 - 1,5 km	26	37	37	100	424
	1,6 km +	13	69	18	100	1200

TØI rapport 868/2006

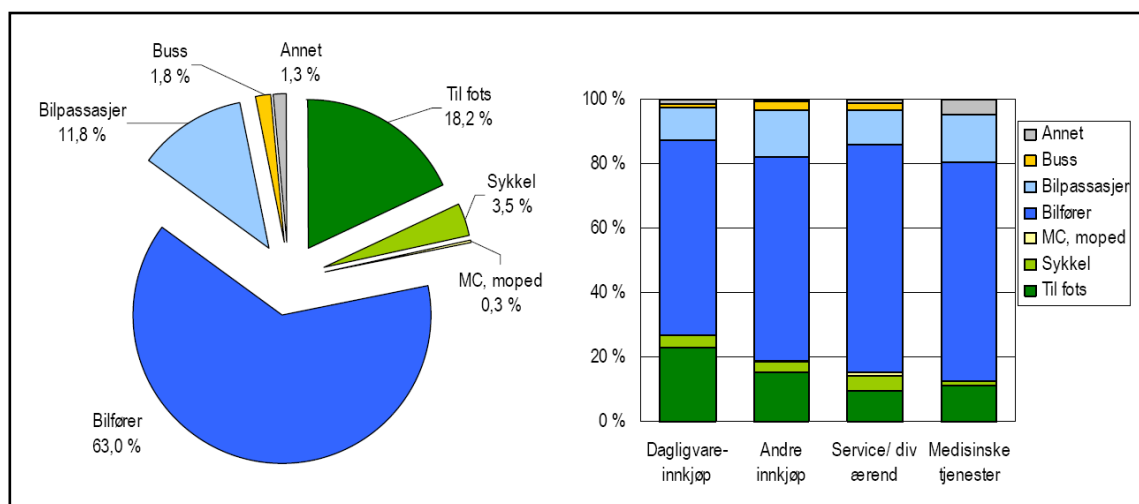
Figur 10, Viser reise middelfordelingen for norske tettsteder etter tettstedsstørrelse. Skien og Porsgrunn vil trolig tilsvare kategorien 50 - 99 000 innbyggere. (kilde TØI, RVU-2005)

Vi ser G/S-andelene til arbeidsplasser som ligger innenfor en radius på 1,5 km fra sentrums "tyngdepunkt" er på 22%, mens for arbeidsplassene lenger fra sentrum, er den på 12%. Tilsvarende tall for kollektivandelene er respektive 10% og 4%.

Et område med radius 1,5 km dekker et større område enn de delene av bysentrene som har høyest kollektivtilgjengelighet. Vi antar at kollektivandelene er noe høyere i de aller mest sentrale delene av bysentrene. Som eksempel vises til at bedrifter som bevisst har satset og motiverer for kollektivbruk for egne ansatte har andeler opp mot 20% i Porsgrunn sentrum.

**Vi legger i beregningene til grunn at begge bysentrene har ca 10% kollektivandel og 16% G/S-andel for arbeidsreiser.**

## Dagens reisemiddelfordeling ved innkjøps og servicereiser



Figur 11 Figuren til venstre viser dagens fordeling (2005), av reiser som gjøres i forbindelse med innkjøp og servicetjenester. Til venstre viser dette fordelt på ærend. (Kilde, Sintef, RVU 2005)

Som det framgår her, er bilbruksandelen lavere for besøksreiser enn for arbeidsreiser, mye på grunn av at korte reiser knyttet til dagligvareinnkjøp utgjør en stor andel av denne typen reiser. I det hele tatt har besøksreiser ofte en svært stor andel korte reiser, gjennomsnitt reiselengde er på ca 6 km.

25% av besøksreiser i egen kommune skjer til fots eller på sykkel. For besøksreiser ut av egen kommune er gang og sykkelandelene nesten fraværende, og med en totalandel G/S-reiser på ca 22%, betyr det at de lange handlereisene med sykkel eller til fots har en liten andel.

## Hvordan definere ambisjonen

Man kan ha et konkret mål om andel kollektive arbeidsreiser og G/S-reiser, i det samlede markedet. For å oppnå målet må ambisjonen for nye prosjekter som P-normen gjelder være betydelig høyere enn målsettingen, fordi dagens arealbruk og utbyggingsmønster innebærer at mange områder ikke vil kunne nå målsettingen. (For lange G/S-reiser og vanskeligheter med å få til et godt nok kollektivtilbud over alt.)

Porsgrunn og Skien ønsker at nye byggeprosjekter og hovedombygginger skal etableres med en radikalt endret reisemiddelfordeling. Tabellene nedenfor viser den reisemiddelfordeling man ønsker etablert for nye prosjekter, sett i forhold til dagens nivå.

### Nye andeler for arbeidsreiser

Antatte andeler kollektiv og G/S-reiser	A-områder	B-områder	C-områder
Kollektivreiser i dag	10 %	4 %	2 %
G/S-reiser i dag	16 %	12 %	8 %
<b>Sum dagens kollektiv og G/S andel</b>	<b>26 %</b>	<b>16 %</b>	<b>10 %</b>
<b>Andel ved 50% økning</b>	<b>39 %</b>	<b>24 %</b>	<b>15 %</b>
<b>Andel ved 100% økning</b>	<b>52 %</b>	<b>32 %</b>	<b>20 %</b>
<b>Andel ved 200% økning</b>	<b>78 %</b>	<b>48 %</b>	<b>30 %</b>

Tabell 3 viser anslag på reisemiddelandelene for arbeidsreiser i dag, og hva de blir om vi øker andelen kollektive reiser og G/S-reiser med hhv 50, 100, og 200%. A-områdene representerer bysentrene og evt. områder med tilsvarende god tilgjengelighet med buss og mange boliger innenfor akseptabel G/S-avstand. De gule feltene viser det ambisjonsnivået som er lagt til grunn i vårt forslag til ny norm for hhv A, B, og C områder.

Man legger her opp til at nærmere 80% av arbeidsreisene i bysentrene skal skje med kollektive reisemidler, sykkel eller gange ved nye utbygginger. Dette er selvsagt utfordrende, og vil trolig påvirke rekrutteringsmulighetene for virksomhetene, siden deler av det felles bolig og arbeidsmarkedet får relativt lange reisetider i forhold til det man har med dagens bilbruk.

Det er imidlertid igjen viktig å være klar over at dette gjelder nye utbygginger og ikke hele reisemarkedet. Man får ikke store kapasitetsmessig utslag i kollektivtrafikken umiddelbart, men det vil slå ut over tid.

### Nye andeler besøksparkering

Antatte andeler kollektiv og G/S-reiser i dag	A-områder	B-områder	C-områder
Kollektiv	15 %	3 %	1 %
G/S	18 %	12 %	8 %
Sum kollektiv/GS	33 %	15 %	9 %
<b>Andel ved 50% økning</b>	<b>50 %</b>	<b>23 %</b>	<b>14 %</b>
<b>Andel ved 75% økning</b>	<b>58 %</b>	<b>26 %</b>	<b>16 %</b>
<b>Andel ved 100% økning</b>	<b>66 %</b>	<b>30 %</b>	<b>18 %</b>

Tabell 4 Viser ca anslag på kollektiv og G/S-andeler for besøksreiser, og hva de blir med en økning på hhv 50, 75 og 100% De gule feltene viser det ambisjonsnivået som er lagt til grunn i vårt forslag til ny norm for hhv A, B, og C områder

Økningen i tabellen for besøksparkering er høyest "A-områdene", hvor vi foreslår oppimot en dobling av kollektiv og G/S-andelen for (100%) for besøksreiser.

For "B-områdene" foreslår vi en økning av kollektiv og G/S-andeler på 75% for besøksreiser.

For "C-områdene", foreslår vi en økning av kollektiv og G/S-andeler på 50% for besøksreiser. I utgangspunktet er andelen svært lave, slik at ambisjonen bør være realistisk, selv om kollektivtilbudet ikke er like godt.

Der andelene i utgangspunktet er svært lave, typisk i "C-områder" vil en prosentvis økning allikevel ikke innebære en stor reell endring.

Der andelene er relativt sett høyere, er forutsetningene for overføring større i utgangspunktet, og mulighetene for å få oppnå høye andeler tilsvarende større. Det må understrekes at det vil kreves flere tiltak for at slike andeler for kollektivreiser og gang og sykkel skal være realistiske. En strammere parkeringspolitikk er bare ett slikt tiltak. like viktig vil det være å heve kvalitet og servicegrad på alternativene.

## 11 UTLEDNING AV PARKERINGSBEHOV FOR NÆRINGSVIRKSOMHETER

Vi presenterer her de genererte behovene gitt dagens reisemiddelfordeling, og ambisjonen som beskrevet ovenfor.

### Parkeringsplassbehov gitt dagens kollektiv og G/S-andeler

Arealbruk	Behov i A-områder (Pr 100 m2 BRA)			Behov i B-områder (Pr 100 m2 BRA)			Behov i C-områder. (Pr 100 m2 BRA)		
	Arbeid	Gjester	Sum	Arbeid	Gjester	Sum	Arbeid	Gjester	Sum
Industri/verksted	0,52	0,01	<b>0,53</b>	0,67	0,02	<b>0,69</b>	0,77	0,02	<b>0,79</b>
Lager/engros	0,52	0,01	<b>0,52</b>	0,67	0,01	<b>0,68</b>	0,77	0,01	<b>0,78</b>
Engros	0,41	0,01	<b>0,41</b>	0,53	0,01	<b>0,53</b>	0,60	0,01	<b>0,61</b>
Detaljhandel	0,49	0,68	<b>1,17</b>	0,63	1,50	<b>2,13</b>	0,72	1,13	<b>1,85</b>
Kjøpesenter	0,54	0,82	<b>1,36</b>	0,70	1,50	<b>2,20</b>	0,80	1,35	<b>2,15</b>
Dagligvarer u/1000m2	0,86	3,04	<b>3,90</b>	0,96	3,89	<b>4,84</b>	1,01	3,70	<b>4,71</b>
Dagligvarer o/1000 m2	0,49	1,30	<b>1,78</b>	0,63	2,23	<b>2,86</b>	0,72	2,15	<b>2,87</b>
Arealkr varer*	0,30	1,35	<b>1,66</b>	0,39	1,19	<b>1,58</b>	0,45	1,35	<b>1,80</b>
Bilforretning o. l.	0,11	0,28	<b>0,39</b>	0,08	0,17	<b>0,25</b>	0,11	0,28	<b>0,39</b>
Kontor 30m2 pr kontor	1,30	0,03	<b>1,33</b>	1,68	0,05	<b>1,73</b>	1,92	0,05	<b>1,97</b>
Kontor 25m2 pr kontor	1,56	0,03	<b>1,59</b>	2,02	0,05	<b>2,06</b>	2,30	0,05	<b>2,35</b>
Kontor 20 m2 pr kontor	1,94	0,03	<b>1,97</b>	2,52	0,05	<b>2,57</b>	2,88	0,05	<b>2,93</b>

Tabell 5 Viser antatt P-behov med dagens kollektiv og G/S-andeler, uttrykt i antall P-plasser pr 100 m2 BRA

## Parkeringsplassbehov gitt økte kollektiv og G/S-andeler

Arealbruk	Behov A-områder (plasser pr. 100m <sup>2</sup> BRA)			Behov B-områder (plasser pr. 100m <sup>2</sup> BRA)			Behov C-områder. (plasser pr. 100m <sup>2</sup> BRA)		
	Arbeid	Gjester	Sum	Arbeid	Gjester	Sum	Arbeid	Gjester	Sum
Industri/verksted	0,21	0,007	<b>0,22</b>	0,65	0,01	<b>0,67</b>	0,79	0,02	<b>0,81</b>
Lager/engros	0,21	0,004	<b>0,21</b>	0,65	0,01	<b>0,66</b>	0,79	0,01	<b>0,80</b>
Engros	0,17	0,004	<b>0,17</b>	0,51	0,01	<b>0,52</b>	0,62	0,01	<b>0,63</b>
Detaljhandel	0,20	0,45	<b>0,65</b>	0,61	0,98	<b>1,59</b>	0,74	1,15	<b>1,89</b>
Kjøpesenter	0,22	0,60	<b>0,82</b>	0,68	1,30	<b>1,98</b>	0,83	1,53	<b>2,35</b>
Dagligvarer u/800 m <sup>2</sup>	0,33	1,43	<b>1,76</b>	1,02	3,10	<b>4,12</b>	1,24	3,63	<b>4,87</b>
Dagligvarer o/800 m <sup>2</sup>	0,25	0,89	<b>1,14</b>	0,59	1,84	<b>2,42</b>	0,90	2,21	<b>3,11</b>
Arealkr. varer*	0,12	1,21	<b>1,33</b>	0,38	1,21	<b>1,59</b>	0,46	1,21	<b>2,85</b>
Bilforretning o.l	0,11	0,25	<b>0,36</b>	0,06	0,25	<b>0,30</b>	0,09	0,25	<b>0,34</b>
Kontor, 30 m <sup>2</sup> pr kontor	0,53	0,02	<b>0,55</b>	1,63	0,04	<b>1,67</b>	1,98	0,05	<b>2,03</b>
Kontor, 25 m <sup>2</sup> pr kontor	0,63	0,02	<b>0,65</b>	1,96	0,04	<b>2,00</b>	2,38	0,05	<b>2,42</b>
Kontor, 20 m <sup>2</sup> pr kontor	0,79	0,02	<b>0,81</b>	2,45	0,04	<b>2,49</b>	2,97	0,05	<b>3,02</b>

Tabell 6, viser behovet for parkeringsplasser gitt den økning av kollektiv og G/S-reiser som beskrevet i Tabell 3 viser anslag på reisemiddelandelene for arbeidsreiser i dag, og hva de blir om vi øker andelen kollektive reiser og G/S-reiser med hhv 50, 100, og 200%. A-områdene representerer bysentrene og evt. områder med tilsvarende god tilgjengelighet med buss og mange boliger innenfor akseptabel G/S-avstand. De gule feltene viser det ambisjonsnivået som er lagt til grunn i vårt forslag til ny norm for hhv A, B, og C områder..

## Sykkel

Sykkelparkeringen knyttet til næringsformål, må sikre at de høye ambisjonene når det gjelder sykkelandeler for arbeidsreiser kan realiseres. Dette innebærer at det må settes av tilstrekkelig antall plasser, riktig lokalisert, og av høy standard.

Sykkelandelene vist i tabellene under er satt ut fra at sykkel skal dekke en relativt stor andel av den samlede andelen for gang og sykkelreiser. Sykkelens andel av G/S-reiser antas å øke mer enn gangandelen, fordi disse reisene under ett vil øke i lengde når andelene øker.

## Norm næringsbygg

### Industri, verksted, lager og engrosvirksomhet

Arealbruk	A-områder (plasser pr. 100m2 BRA)			B-områder. (plasser pr. 100m2 BRA)			C-områder (plasser pr. 100m2 BRA)		
	Arbeid	Gjester	Sum	Arbeid	Gjester	Sum	Arbeid	Gjester	Sum
Industri, veksted, lager avrundet gjennomsnitt	(0,20)	(0,05)	(0,25)	0,55	0,05	0,60	0,65	0,05	0,70
<b>Forslag til norm, Industri, verksted, lager</b>	<b>(0,25)</b>			<b>Maks eller fast 0,6</b>			<b>Min 0,7</b>		
<b>Sykkel</b>	<b>0,3</b>			<b>0,2</b>			<b>0,2</b>		

Tabell 7. Viser Forslag til P-norm for industri veksted og lagervirksomhet. Slik virksomhet bør ikke etableres i A-områder.

### Handel

Arealbruk	A-områder. (plasser pr. 100m2 BRA)			B-områder. (plasser pr. 100m2 BRA)			C-områder (plasser pr. 100m2 BRA)		
	Arbeid	Gjester	Sum	Arbeid	Gjester	Sum	Arbeid	Gjester	Sum
Forretning, avrundet gjennomsnitt.	0,25	0,75	<b>1,0</b>	0,60	1,15	<b>1,75</b>	0,70	1,30	<b>2,00</b>
<b>Forslag til norm, Forretninger</b>	<b>Min 0,75 – maks 1,5</b>			<b>Maks eller fast 1,75</b>			<b>(2,00)</b>		
<b>Sykkel</b>	<b>1,5</b>			<b>1,0</b>			<b>(0,75)</b>		
Dagligvarer u/800 m2	0,33			1,43			<b>1,76</b>		
<b>Forslag til norm</b>	<b>Min 1,0 – maks 2,0</b>			<b>Maks eller fast 3,90</b>			<b>Min. 4,60</b>		
<b>Sykkel</b>	<b>2,0</b>			<b>2,0</b>			<b>2,0</b>		

Tabell 8. Viser forslag til parkeringsnorm for handel. Små dagligvareforretninger er skilt ut som eget formål, med et høyere behov enn handel forøvrig.

### Kontor

Arealbruk	A-områder. (plasser pr. 100m2 BRA)			B-områder. (plasser pr. 100m2 BRA)			C-områder (plasser pr. 100m2 BRA)		
	Arbeid	Gjester	Sum	Arbeid	Gjester	Sum	Arbeid	Gjester	Sum
Behov, avrundet	0,85	0,05	0,90	2,45	0,05	<b>2,50</b>	2,95	0,05	3,00
<b>Forslag norm kontor</b>	<b>Min 0,9 - maks 1,2</b>			<b>Maks eller fast 2,50</b>			<b>(3,00)</b>		
<b>Sykkel</b>	<b>2,0</b>			<b>2,0</b>			<b>(1,0)</b>		

Tabell 9. Viser forslag til parkeringsnorm for kontorbygg.

I sentrumsområdene (A-områdene) foreslår vi altså et intervall, med en minimumsnorm og en maksimumsnorm. Evt. frikjøp tilbys etter minimumsnormen. Dette gir mulighet for å etablere seg med relativt rimelige kostnader til parkering i de mest sentrale byområdene, mens det er mulig å etablere noe mer parkeringskapasitet der kommunene vil akseptere avkjørsel, og det ellers ligger til rette for dette.

For B-områdene har vi foreslått maks eller fast P-norm. Der kommunen vil tilby frikjøp, bør normen være fast. Slike områder kan angis som hensynssoner i kommuneplanens arealdel, der man ønsker parkeringsanleggene løst som fellesanlegg. Kommunen kan enten selv engasjere seg i gjennomføring av planene gjennom frikjøp eller utbyggingsavtaler, eller benytte pålegg om felles planlegging og fordeling av kostnader.

For C-områdene er normen foreslått som minimumsnorm ut fra erkjennelsen av at hovedparten av reisene vil måtet skje med bil. For C-områdene bør kommunene etablere klare arealbruksbestemmelser som hindrer etablering av arbeidsintensive og besøksintensive virksomheter. Slike etableringer ville undergrave arealpolitikken, og gjøre det vanskelig og kostbart å løse reisebehovet med kollektiv og G/S-reiser.

I tabellene ovenfor har vi angitt i parentes kombinasjoner av arealbruk og områder (A, B, og C), som bør unngås.

## Bilparkering andre formål

For annet arealformål må det utøves et konkret faglig skjønn knyttet til den enkelte virksomhet som skal etableres. Tabellen under er en tilpasset versjon av anbefalte krav i Oslo og Trondheim, og foreslås som veiledende norm.

Arealbruk	Grunnlag (P-plass pr :)	A-områder	B-områder	C-områder
Hotell	100 m2 BRA	1 – 2	1 - 3	4 - 10
Restaurant	10 seter	1	1	1-7
Gatekjøkken	10 årsverk	1	1-2	5-9
VG skoler, høyskoler og universitet	10 årsverk	1	2-4	2-8
Barne og ungdomsskole	10 årsverk	2	2-6	5-8
Barnehage	72 storbarn-ekvivalenter	2	4-8	6-12
Kino, teater	10 seter	0,1	0,1	0,1-5
Idrettsanlegg	10 tilskuerpl.	0,05, maks 15 plasser	0,05, maks 30 plasser	0,1 – 0,5
Mosjonslokaler	100m2 BRA	0,25	0,25-0,5	0,25-0,75
Kirke, andre forsamlingslokaler	10 seter	0,05	0,25	1-6
Sykehjem	10 senger	1	1-2	2-4
Bensinstasjon, service	10 årsverk	2	1-3	6-13
Bilverksted	10 årsverk	2	3-8	6-13

Tabell 10. Viser forslag til veiledende norm for bilparkering til arealformål, hvor det må gjøres en særskilt vurdering i hvert enkelt tilfelle.

## Sykkelparkering andre arealformål

Forslaget til norm bygger på Oslo og Trondheims parkeringskrav til sykler. Normen ansees som veiledende, og det må foretas en nærmere vurdering i hvert enkelt tilfelle.

Arealbruk	Grunnlag (P-plass pr :)	A-områder	B-områder	C-områder
Hotell	100 m2 BRA	2	2	1
Restaurant	10 seter	2	2	1
Gatekjøkken	10 årsverk	2	2	2
VG skoler, høyskoler og universitet	10 årsverk	48	48	48
Barne og ungdomsskole	10 årsverk	20	20	20
Barnehage	72 storbarn-ekvivalenter	2	2	2
Kino, teater	10 seter	2	2	2
Idrettsanlegg	10 tilskuerpl.	2	2	1
Mosjonslokaler	100m2 BRA	0,4	0,4	0,3
Kirke, andre forsamlingslokaler	10 seter	2	2	2
Sykehjem	10 senger	2	2	1
Bensinstasjon, service	10 årsverk	2	2	1
Bilverksted	10 årsverk	2	2	1

Tabell 11. Viser forslag til norm for sykkelparkering til arealformål hvor det må gjøres en særskilt vurdering i hvert enkelt tilfelle.

## 12 P-NORM FOR NYE BOLIGER:

Vårt forslag til parkeringsnorm for boliger tar hensyn til at bilholdet ikke varierer tilsvarende boligstørrelsen. Når en ser bort fra at en kan redusere noe for et lavere bilhold i områdene i og nær sentrum, legger vi opp til at alle alminnelige boliger skal ha en parkeringsplass.

Potensialet for overføring av reiser til kollektive reisemidler i "bolig-enden" av reisene ligger i lokaliseringspolitikken for P-anleggene, og organisering av parkeringstilbudet. Kommunene bør derfor vurdere å etablere planbestemmelser som utligner tilgjengelighetsforskjeller mellom parkeringsanlegg og kollektivtilbudet, ved at gangavstandene gjøres mest mulig like.

## Forslag til bolignorm:

### Bilparkering

Parkeringsplasser pr bolig	Beboere	Gjester ind. parkering	Gjester felles parkering	Sum
Individuell parkering	1	1		2
Boliger m/ felles gjesteparkering	1		0-50 boliger, 0,2 fra 50. bolig, 0,1	1,2*
Felles parkering A-områder	0,75		0-50 boliger, 0,2 fra 50. bolig, 0,1	0,95*

Figur 12. Viser forslag til norm for boliger. \*) for områder med over 50 boliger med felles parkering, vil sum norm bli noe lavere, jfr. kap.0

Normen for bilparkering innebærer at laveste bilparkeringsdekning for boligområder med opp til 50 boliger, er 0,95 P-plasser pr bolig inklusive gjesteparkering, - noe som vil være i indre sone og med fellesparkering.

En liten bolig vil i gjennomsnitt ha noe mindre behov for parkering enn en større på grunn av antall beboere og at beboere i større boliger i gjennomsnitt vil være i faser av livet med større behov for bil.

En slik relativt "flat" norm som foreslått her, vil gi mulighet for tilstrekkelig dekning både for større og mindre boliger hvis utbyggingene får en god sammensetning av mindre og noe større boliger. De minste boligene vil ha et mindre "overskudd" av parkering, som kan komme de større boligene til gode.

Normen vil derfor favorisere utbygginger med en god variasjon i boligstørrelsene. Prosjekter med kun svært små leiligheter hvor man kan få opptil 3 boliger pr 100m<sup>2</sup> BRA, vil få et relativt høyt krav pr arealenhet. Disse boligene synes ut fra evalueringen som er foretatt andre steder, ofte å få en for lav parkeringsdekning når P-normen relaterer seg til areal.

Felles parkering bør tilstrebes for å skape fleksibilitet i bruk av plassene etter som behovet endres for beboerne over tid.

### Sykkelparkering

Sykkel	Grunnlag pr	A-områder	B og C områder
Individuell parkering	pr bolig	Minimum 4	Minimum 4
Felles parkering	pr 70 m <sup>2</sup> eller pr bolig	Minimum 2	Minimum 3

Tabell 12. Viser forslag til sykkelparkeringsnorm for boliger.

For sykkelparkering bør parkeringskapasiteten dekke et moderne sykkelhold, som ofte innebærer mer enn en sykkel pr familiemedlem. Boliger med individuell parkering vil i hovedsak være familieboliger utenom sentrum, hvor kapasiteten bør være på minimum 4 sykkelplasser pr bolig. I sentrum, med felles parkeringsløsninger, kan dekningen være noe lavere. Her har vi sannsynligvis ikke så store familier, og fellesløsningene gir større fleksibilitet i bruken av plassene.

Dette er plasser for den daglige bruk av sykkelen, i tillegg kan det selvsagt avsettes bodplass for lagring etc.

### **13 PARKERING FOR FORFLYTNINGSHEMMEDE**

Det skal avsettes tilstrekkelig antall parkeringsplasser for forflytningshemmede. Minst 5% av plassene, og minimum 1 plass, skal avsettes og lokaliseres slik at de er særlig egnet for forflytningshemmede. Ved større fellesanlegg, kan en vurdere å redusere andelen ned mot 3%

Plassene bør minst ha en bredde på 4,5 meter, og en lengde på 6,0 meter der plassen ligger langs kantstein.

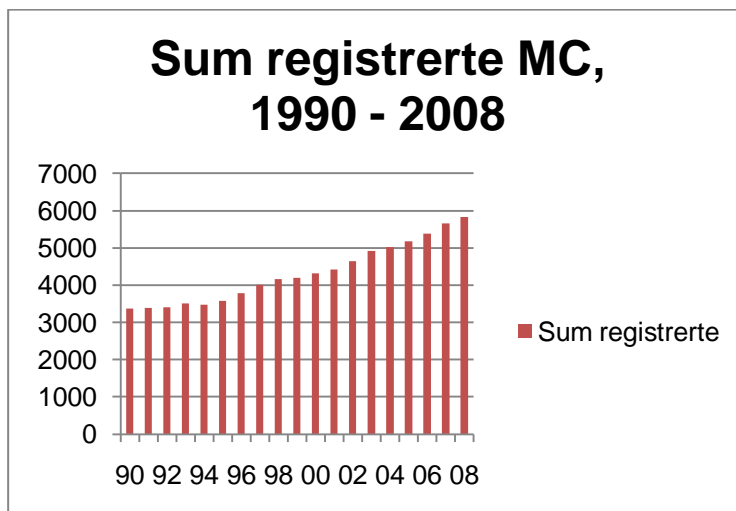
## 14 PARKERING FOR MOTORSYKLER OG MOPEDER

Antall motorsykler i Porsgrunn og Skien har økt med 43 % mellom 1990 og 2008, personbilparken har i samme periode økt med 22%.

Dette betyr at MC har en økende betydning, og at det er et visst behov å tilrettelegge for parkering, selv om antallet fremdeles bare utgjør i underkant av 2% av antall biler.

Det er usikkert hvor stor bruken er i arbeidsreisesammenheng, men med en betydelig mer restriktiv P-norm for bil, kan motorsykkel og moped, bli mer attraktiv, særlig i A-områdene.

I Malmø har man eksempelvis studert utviklingen på hold og bruk av motorsykkel, og fastsatt en norm for motorsykkelplasser i fellesparkeringsanlegg for boliger skal være på 8 – 10% av bilplassene. Det er klimaforskjeller, mellom Malmø og Grenland, og forskjeller i mopedreglene i Norge og EU (tillatt med uregistrerte mopeder i EU, såkalte "EU-mopeder), slik at behovet trolig er lavere i Grenland enn i Malmø.



Figur 13, Viser utviklingen av MC-hold i Porsgrunn og Skien mellom 1990 og 2008 (kilde SSB). Det har vært en økning på 43% i perioden.

**Vi anbefaler at det settes en veiledende norm for MC-parkering på 3% av bilplassene både for boliger med felles parkering og næringsarealer. Vi anbefaler videre at det som planbestemmelse kreves at behovet skal utredes i hvert enkelt tilfelle.**