# 13

# Trafikk og gatebruk


- Mål og utfordringer for sentrumstrafikken … 160
- Mange virkemidler i en felles helhet … 162
- Løsninger for fotgjengerne … 164
- Løsninger for syklistene … 166
- Løsninger for kollektivtrafikken … 168
- Løsninger for biltrafikken … 172
- Registreringer og analyser … 178


**Litteratur**


- Veg- og gateutforming. Håndbok 017. Håndbok med normaler. Statens vegvesen Vegdirektoratet 1993.
- Veger og gater. Formingsveileder for trafikkanlegg i byer og tettsteder. Veileder til håndbok 017. Statens vegvesen Vegdirektoratet. Høringsutgave april 1995.
- Stedet og vegen. Beskrivelse av prinsipper og eksempler for miljøprioritert gjennomkjøring i tettsteder. Statens vegvesen Vegdirektoratet 1991.
- Sikrere – roligere – renere. Oversettelse av et tysk informasjonshefte om hvordan miljøprioritert gjennomkjøring bør planlegges for mindre støy og luftforurensing i boligveger og hovedgater. Statens vegvesen Vegdirektoratet, Miljøverndepartementet og Statens forurensingstilsyn 1992.
- Miljøbyen 2005. Miljøverndepartementet 1991. T-0820. Ill. Prinsipper, med i hovedsak utenlandske eksempler, for hvordan arealbruk og transport kan utvikles for å gi en mer bærekraftig og miljøvennlig by. Det er også laget et studiehefte med forslag til diskusjonsoppgaver med utgangspunkt i dette heftet.
- Fakta om kollektiv transport. Erfaringer og løsninger for byområder. Transportøkonomisk institutt 1995 (andre utgave). Rapporten oppsummerer på en lett tilgjengelig måte erfaringer med ulike typer tiltak for å utvikle kollektivtransporten i norske og utenlandske byområder.
- Trafikksikkerhetshåndbok. Transportøkonomisk institutt 1997 (tredje utgave). Oversikt over virkninger, kostnader og offentlige ansvarsforhold for 124 trafikksikkerhetstiltak. Et uunnværlig oppslagsverk for alle som arbeider med trafikksikkerhet i Norge.
- Miljøhåndboken. Trafikk og miljøtiltak i byer og tettsteder – del I. Transportøkonomisk institutt 1996. Boken består av en faktadel om trafikk og miljø, og en tiltakskatalog der 27 ulike tiltak beskrives med miljøeffekter og konsekvenser. Boken finnes også på CD-ROM. En revidert og utvidet utgave forventes utgitt i 2000.
- Utvikling av sykkelbyer. Rapport og råd fra sykkelbyprosjektet. Miljøverndepartementet, Samferdselsdepartementet og Vegdirektoratet 1996. Beskriver erfaringer fra sykkelbyene Tønsberg og Sandnes. Med støtte også i eksempler fra utenlandske sykkelbyer, gis det råd om hvordan norske byer kan utvikle seg til sykkelbyer.
- Håndbok om fysiske løsninger for sykkeltrafikk. Statens vegvesen Vegdirektoratet. Høringsutgave november 1999.


T-publikasjoner kan bestilles fra Statens forurensningstilsyn tlf: 22 57 34 00, faks: 22 67 67 06,
http://www.sft.no/skjema.html
Publikasjoner fra Miljøverndepartementet ligger også på internettadressen http://www.miljo.no

**Miljøvennlig transport – et virkemiddel for utvikling av sentrum**

Bysentra som gir forholdsvis lav prioritet til personbilens framkommelighet og parkering til fordel for kollektivtrafikk, fotgjengere, syklister og byrommenes kvalitet for opphold og aktivitet, klarer seg bedre i konkurransen om publikums interesse, tid og penger, enn de bysentrene som satser mye mer på å løse sentrums tilgjengelighet med høy bilbruk. Den europeiske miljøbyen har forlengst vist seg å være en langt bedre modell for bysentrenes utvikling enn den nordamerikanske bilbyen.

De norske byene er i en mellomposisjon, og kan i stor grad selv velge hvilken retning de vil utvikle seg i. Norge har idag et høyt bilhold, og de fleste steder er veger og parkeringsanlegg bygget ut slik at en lettvint kan komme til med bil nesten overalt. Tilgjengeligheten er derfor temmelig jevnt fordelt utover i byregionene, og bysentrene har tapt en konkurransefordel som de hadde tidligere. Bysentrene må derfor konkurrere enda sterkere enn før med kvaliteter som attraktive tilbud for handel og service, opplevelser av kultur og sosialt liv, stedets egenart og miljøkvaliteter.

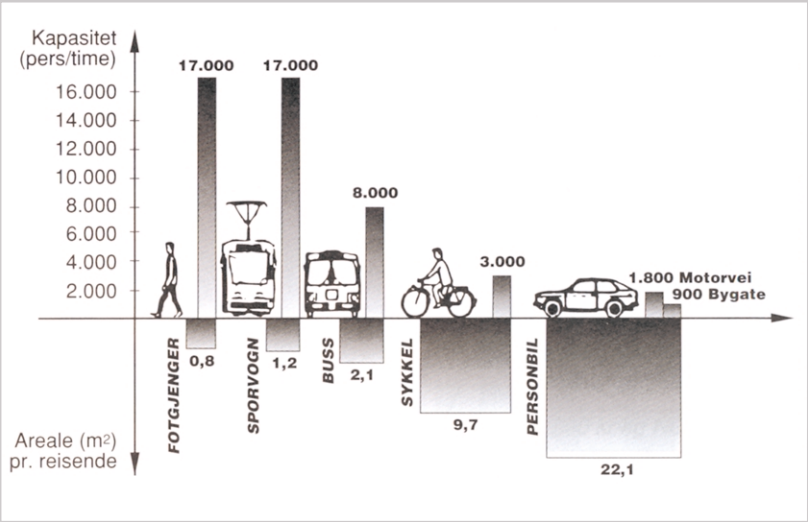
**God tilgjengelighet med økt andel miljøvennlig transport**

Redusert biltrafikk er viktig for å få en bærekraftig by. Da vil trafikken til og fra sentrum ta så liten plass som mulig, og ressursforbruket og miljøskadene ved transport blir redusert. Det gjelder både å redusere det samlede biltrafikkarbeidet i byen, og å lede gjennomkjøringstrafikk utenom sentrumsgatene.

Trygg, trivelig og opplevelsesrik tilgjengelighet for fotgjengere er en forutsetning for å få et attraktivt og livlig bysentrum. Både trafikkplanens hovedgrep og massevis av små detaljer i det fysiske miljøet, er avgjørende for hvilke kvaliteter som kan oppnås.

Sikker, rask, miljøvennlig og lettvint atkomst for syklister er også viktig. Dette kan bare oppnås hvis trafikkplanen bygger på innsikt i syklistenes atferd og kvalitetskrav, og ved at det settes av nok plass til syklistene i trafikksystemet og ved reisemålene. Konflikter mellom bil og sykkel, må i bysentrum dels løses ved egne anlegg for syklister/fotgjengere, dels ved lav kjørefart og strengere regulering av gateparkering.

Effektiv og konkurransedyktig kollektivtrafikk av høy standard, vil i de fleste bysentra kreve egne kjørefelt og kortere gatestrekninger der biltrafikken stenges ute, styring av trafikksignaler, samt romslige og trygge arealer for de reisende på holdeplasser og knutepunkter.




FAKTA

**Transportmidlenes arealforbruk**

I bysentrum er det trangt om plassen og arealene er kostbare. Den beste tilgjengeligheten til sentrum oppnår en dersom de besøkende kommer til fots, med sykkel eller kollektiv transport. Da blir det mest plass igjen til alt det som skal foregå i sentrum, og bymiljøet blir mye triveligere. (Fakta om kollektivtrafikk, Transportøkonomisk institutt)

## Funksjonelt vegnett for biltrafikk

Et funksjonelt og oversiktlig vegnett for biltrafikk, med balansert styring av bilparkering er nødvendig, både for biltrafikk til/fra sentrum og for trafikken som ledes utenom. Hvilken standard en kan få på dette vegnettet må avveies mot hensynet til miljøet og de øvrige trafikantgruppene, og med støtte i en analyse av hvorledes en kan oppnå mest for pengene til de samlede trafikktiltakene. Gjennom investeringer i nytt hovedvegnett, tunneler med videre, kan en ofte oppnå lokale miljøgevinster og økt frihet i valg av trafikkløsninger for sentrum. Dette har en for eksempel oppnådd i Arendal sentrum.

Men ofte vil slike anlegg svekke kollektivtrafikkens konkurransekraft i forhold til bil, og bilbruken kan øke som følge av at forbedringene i framkommelighet er større for bilene enn for busstrafikken. Dette har blant annet, i følge en undersøkelse fra Transportøkonomisk institutt, skjedd ved utbyggingen av et «tjenlig vegnett» for Bergen.

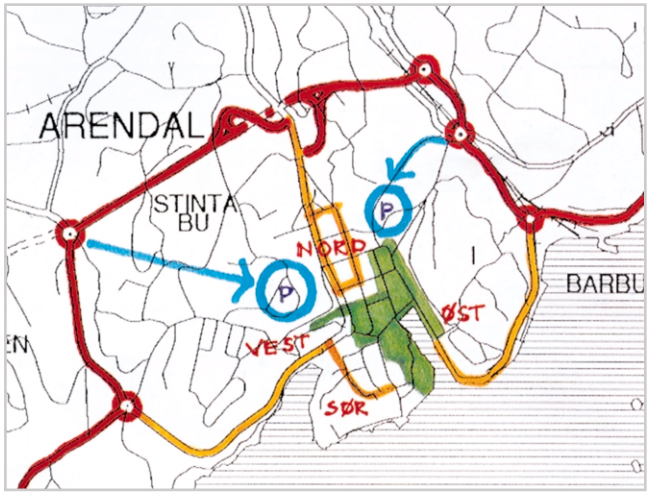
Ofte kan enklere tiltak for et bedre sentrumsmiljø gi redusert trafikk i sentrum til en langt lavere pris for tiltakene, men det vil oppstå mye diskusjon om hvor sterke restriksjoner en bør ha på biltrafikk og parkering i sentrum.

## Effektiv og miljøtilpasset transport for næringslivet

Miljøtilpasset og effektiv vare- og servicetransport er også avgjørende. Tilretteleggingen skjer gjennom trafikkreguleringer og eventuelt tettere samarbeid mellom de næringsdrivende om varetransporter og serviceoppdrag, samt krav til varemottak og parkering ved nybygging.

EKSEMPEL

**Samspill mellom bymiljø, trafikkløsning og parkering i Arendal**




Prinsippet for trafikkløsningen i Arendal sentrum kombinerer hensynet til bymiljøet og tilgjengelighet med bil ved å lage et sonedelt system for biltrafikk i sentrum. Prinsippet er at nødvendig kjøring inn og ut fra sentrum skal skje via hovedvegsystemet som omslutter sentrum på utsiden. Fra hovedvegsystemet er det samtidig direkte innkjøring til nye parkeringshus i fjell som har kort avstand til gågateområdet i sentrumskjernen.

Trafikkløsningen for Arendal har bidratt til å stimulere bylivet omkring sjøfronten i Arendal sentrum.

FOTO: GUSTAV NIELSEN

JA-EKSEMPEL

**Torgalmenningen i Bergen**

Sentrums trafikkløsninger må legge til rette for aktiv bybruk i et attraktivt bymiljø.

FOTO: GUSTAV NIELSEN

NEI-EKSEMPEL

**Bilparkering på Stortorget i Lillehammer**

Sentrums trafikkløsninger må ikke prioritere bilen så høyt at Torget fylles opp med biler.

# Mange virkemidler i en felles helhet

**Delt ansvar – en utfordring**

Trafikkplanleggingen i bysentrum har et stort arsenal av tiltak og virkemidler som kan tas i bruk, men det er et problem i de fleste norske byer at trafikkartene har vært planlagt hver for seg. Delt ansvar mellom Statens vegvesen, fylkeskommunens samferdselsetat, kommunens ulike etater, politiet med flere, gjør det til en organisatorisk og faglig utfordring å lage helhetlige løsninger. Ofte foregår dessuten overordnet planlegging, prosjektering av investeringer og driftsoppgaver i ulike avdelinger eller kontorer, mens det er det samlede resultatet av disse ulike oppgavene som teller for publikum og næringsliv. Trafikkløsningene i sentrum må altså utvikles gjennom tverrfaglig og tverrsektorielt samarbeide mellom etater og representanter for de ulike brukergruppene.

Forholdet mellom trafikkløsninger, byplan og bebyggelsens innhold må være avstemt. En god trafikkløsning skal støtte opp under sentrums ulike funksjoner og utviklingsmål. Derfor må disse hensyn være mest mulig avklart når arbeidet med trafikkløsningen starter. Mens veg- og trafikkplaner tidligere har lagt rammene for arealbruk og bebyggelsesutvikling er tiden nå inne for en omprioritering med hovedvekt på en temamessig bred byplanlegging som premiss for trafikkløsningene i byene, og da spesielt i bysentrene.

Løsningene for sentrum må naturligvis ses i sammenheng med den samlede arealbruken og transportsystemet for hele byen, og omvendt. Hva en velger for sentrum kan være avgjørende for trafikk- og arealutviklingen i hele byområdet.

OFFENTLIGE VIRKEMIDLER

**Hvilke virkemidler og hvilke myndigheter kan påvirke trafikken og trafikkmiljøet?**

**Økonomiske virkemidler**

- Vegprising eller bompenger: *Staten etter anbefaling fra kommunen og fylkeskommunen*
- Drivstoffavgifter: *Staten*
- Kjøpsavgifter for bil: *Staten*
- Driftsstøtte til kollektivtrafikken: *Staten og fylkeskommunen*
- Parkeringsavgifter og -gebyrer: *Kommunen innenfor statlige rammer*
- Differensierte eiendomsskatter/tilkytningsavgifter: *Staten og kommunen*

**Fysiske virkemidler**

- En tettere bystruktur: *Staten, fylkeskommunen og kommunen, samt private utbyggere*
- Reisemål med stor persontrafikk legges til kollektivknutepunkter: *Staten, fylkeskommunen og kommunen, samt private utbyggere og næringsliv*
- Utbygging av kollektivtrafikktilbudet: *Staten, fylkeskommunen og kommunen*
- Tilrettelegging for gangtrafikk: *Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen*
- Tilrettelegging for sykkeltrafikk: *Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen*
- Trafikkregulering og nedbygging av unødig bilvegkapasitet: *Statens vegvesen, politiet, fylkeskommunen og kommunen*
- Parkeringsregulering: *Kommunen under statlige juridiske rammer*
- Større bilfrie områder (lenger avstand til parkering): *Kommunen*

**Organisatoriske virkemidler for redusert trafikk**

- Kameratkjøring og bildeling: *Offentlige og private organisasjoner*
- Samordnet varetransport: *Næringslivet, med kommunal tilrettelegging*
- Kjøreforbud på spesielle dager: *Statens vegvesen, Statens forurensingstilsyn, fylkeskommunen og kommunen*
- Restriksjoner for spesielle typer kjøretøy: *Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen*
- Insitamenter til grønn transport i arbeidslivet: *I hovedsak Staten*
- Informasjon og markedsføring av alternativer til bilbruk: *Miljøverndepartementet, fylkeskommunen og kommunen*

**Fysiske virkemidler for flytting og demping av trafikk**

- Omkjøringsveger/tunneler: *Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen*
- Fartsregulering: *Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen*
- Avveiet separering og integrering av trafikantgrupper: *Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen*
- Trafikksanering: *Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen*
- Miljøgater: *Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen*

**Fysiske virkemidler for bedre miljø og trivsel**

- Utforming av fortau, gater og plasser: *Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen*
- Møblering og materialbruk på oppholdsarealer: *Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen*
- Beplantning: *Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen*
- Støyskjerming: *Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen*
- Reduksjon av støy og luftforurensning fra det enkelte kjøretøy: *Statens vegvesen og Statens forurensingstilsyn*
- Bedre sikkerhet ved krysningspunkter mellom trafikantgrupper: *Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen*
- Vedlikehold og renhold: *Statens vegvesen, fylkeskommunen og kommunen*

**Kamp om gatearealene – prioritering mellom ulike brukere er nødvendig**

Manglende eller inkonsekvent politisk avklaring kan forhindre gode helhetsløsninger. De ulike trafikkartene konkurrerer i stor grad om arealene i trange bygater, og når en prøver å tilfredsstille alle ønsker på en gang, blir resultatet ofte dårlig for de fleste. Spesielt gjelder dette prioriteringen mellom bil-, buss- og sykkeltrafikk på kjørearealet, avveiningen mellom bilparkering og andre hensyn, samt ofte svak fokus på fotgjengernes og syklistenes behov for sikkerhet og trivsel.

Det er viktig å huske på at prioriteringen gjelder først og fremst mellom ulike roller i trafikken, ikke spesifikke grupper av personer. De aller fleste av oss innehar jo forskjellige roller som trafikanter i byen. Også de som kommer til sentrum med bil er fotgjengere i sentrum. Og mange skifter mellom å bruke bil, sykle eller reise kollektivt. Spørsmålet er hvilke roller og transportvalg som en vil prioritere gjennom tilrettelegging av trafikksystemet i sentrum.

Også bruken av gatearealene kan kombineres: Varelevering tillates vanligvis i gågater, men ikke i de travleste timene for gangtrafikken. Kollektivtrafikk kan ofte tillates å kjøre gjennom gater med mange fotgjengere. Litt biltrafikk kan gjerne foregå i en gate uten at det skader andre funksjoner. Ofte kan det bidra til å holde liv i gata, hvis antallet biler pr time ikke er så stort, og kjørefarten er lav. Men stor biltrafikk og mange parkerte biler fører til fortrengning av andre hensyn og aktiviteter i gatene – og det er ikke forenlig med målet om å vitalisere sentrumsgatene.

En bør definere hvilke funksjoner de ulike gater og plasser i sentrum skal ha, og dermed sette opp relevante krav til trafikken og trafikkanleggene i de ulike deler av sentrum. Det må for øvrig – slik Statens vegvesens håndbøker legger opp til – ikke være tvil om at sentrums trafikksystem skal utformes med *bygaten* som bestemmende uttrykksform, mens *vegens* arkitektoniske uttrykk forbeholdes områder som ikke har eller skal ha bymessig, tett bebyggelse.

EKSEMPEL

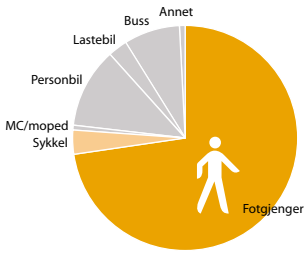
**Syv elementer til en trafikkplan for Århus sentrum**

Trafikkplanen for Århus sentrum har et enkelt og samlende pedagogisk grep, bestående av syv grunnleggende elementer:

1. Det omliggende gatenettet rundt sentrum.
2. Randsonen, dvs kvartalene nærmest sentrum.
3. En sykkelvegring rundt den mest sentrale delen av sentrum.
4. Det sentrale city, som utformes på fotgjengernes premisser.
5. Bussaksen, der bussene har full prioritet.
6. Elve-aksen, der den tidligere nedgravde by-elven er gjenåpnet for å gi sentrum et sterkt miljø-element og en forsterket hovedakse for fotgjengere.
7. Parkeringsanlegg i randen av det sentrale city.

**Fotgjengerne er sentrums viktigste trafikantgruppe**
Fotgjengerne utgjør den overlegent største trafikantgruppen i bysentrene. Nesten alle som bruker sentrum er fotgjengere på hele eller en del av sin reise til og fra gjøremålene i sentrum, og mellom disse internt i sentrum. De som kjører bil går fra og til parkeringsplassene, og de som reiser kollektivt bruker beina til og fra holdeplassene. Likevel er fotgjengerne ofte en svak gruppe i byenes trafikkplanlegging. De får langt mindre plass i gatene enn deres antall og betydning for sentrum skulle tilsi, sammenliknet med den plassen og de framkommelighetskravene som en gjerne bygger på for biltrafikken.

Fra mange byer vet vi at forbedringer av fotgjengerarealer og etablering av gågater stimulerer til økt bruk av bygatene og som regel også økt omsetning for de nærliggende butikker. Manglende trivsel og framkommelighet for gående som følge av mye biltrafikk og mange parkerte biler er en vanlig innvending blant sentrumsbrukere. Flere kan tenke seg å endre sine reisevaner til fordel for sentrum, hvis det blir triveligere å være der.




FAKTA

**Fotgjengere i klart flertall**
I et gitt øyeblikk på en forsommerhverdag i 1997, formiddag utenom lunsj, var det i Kvadraturen i Kristiansand ca 3000 mennesker ute i gatene, i parker, på torvet og i randsonen. Figuren viser fordelingen på trafikantgrupper. Registreringene viste at 70 prosent av menneskene ute i sentrum er fotgjengere. Derfor legger den nye gatebruksplanen for Kvadraturen opp til en høy prioritering av tiltak for fotgjengere.

EKSEMPEL

**Målformulering i forslag til gatebruksplan for Kvadraturen i Kristiansand**

«Et mer fotgjengervennlig sentrum er et mål, siden nesten alle er fotgjengere i Kvadraturen. Gode fortau blir derfor minimumsløsning i alle Kvadraturens gater. Dette innebærer at brede fortau skal gjenetableres i alle gater med blandet trafikk og i gater med sykkelbaner. I de travleste fotgjengerstrøkene bør slik etablering skje på bekostning av kjørebanebredde og parkering. Der rekreasjon, uteliv og kultur er sentrale aktiviteter, bør fortausarealene være særlig romslige, da spesielt med tanke på fortauet som sosial arena.
Langs de mest trafikkbelastede hovedgatene må det av hensyn til trafikksikkerheten og på grunn av trafikkmengdene bygges separate anlegg for gang- og sykkeltrafikk.»

EKSEMPEL

**Bogstadveien i Oslo: Handle-suksess de gangene biltrafikken stenges ute**

FOTO: GUSTAV NIELSEN

FOTO: GUSTAV NIELSEN

De flinkeste forretningene
seksdobler
omsetningen på Markedsdagen

*I midten* På vanlige lørdager er gata preget av biltrafikk med vanskelige og farlige trafikkforhold for syklister og fotgjengere. Selv om biltrafikken tar mest plass i gatebildet, står bilistene bare for 20 prosent av omsetningen i butikkene, og bare fire prosent av omsetningen kommer fra dem som utnytter parkeringsplassene i selve handlegata.
*Til venstre* På de mange bilfrie lørdager hver høst- og vårmåned, blir det større trivsel og mye mer plass for gående, slik at antallet besøkende i gata øker kraftig og butikkene får flere kunder. Det store flertallet av kunder og bybrukere har fått bedre forhold, og dermed forsterkes bylivet kraftig.
*Til høyre* En kommersiell bydelsavis i Oslo vest forteller om de positive resultatene for forretningene.

## Sammenhengende gangstrøk uten hinder

For å gjøre det å gå til et attraktivt alternativ, må vegnettet for gående være like sammenhengende som vegnettet for biltrafikk. I dag er mange gatestrekninger, gågater og plasser planlagt og gjennomført hver for seg. Ofte har disse områdene god kvalitet, men som regel mangler sammenhengen mellom dem.

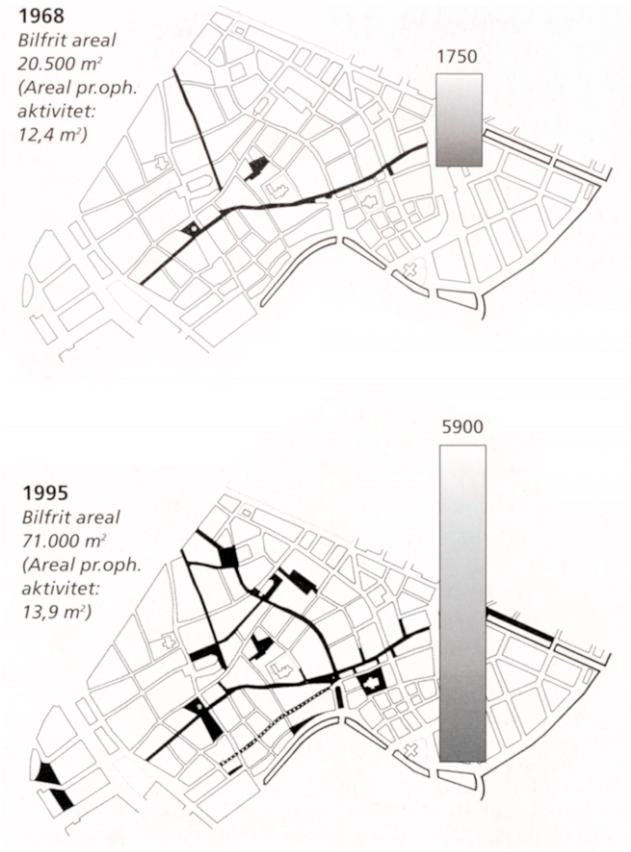
Det er ofte detaljene i utformingen som gjør den store forskjellen. Når byplangrepet med strukturering av gatenettet og den overordnede prioriteringen mellom trafikantgruppene er fastlagt, vil materialbruk, møblering og skilting være avgjørende for kvaliteten på fotgjengermiljøet.

## Gågater, fortau og plasser som er tilgjengelige for alle

Ca 20 prosent av den norske befolkning har et handikap enten som bevegelseshemmet, orienteringshemmet eller miljøhemmet (allergier, astma). I tillegg kommer barn og eldre med sine begrensninger, samt foreldre med barnevogn. Tiltak for disse gruppene blir godt mottatt også av andre fordi det blir lettere og mer behagelig å bevege og oppholde seg der. Tilgjengelighet for alle dreier seg ofte om små høydeforskjeller, materialbruk, farger, informasjon og vedlikehold.

## Vakker utforming, god materialbruk og godt vedlikehold hele året

God kvalitet i alle ledd er en forutsetning for varige løsninger i hardt brukte områder som vi ofte har i sentrum. Driften og vedlikeholdet må planlegges parallelt med utformingen, og følges systematisk opp i den daglige driften av sentrum. Også når det graves og bygges i gatene må fotgjengernes framkommelighet ivaretas bedre enn i dag. I Norge er det spesielt viktig at vintervedlikeholdet holder mål. Byens gulv og trapper skal konkurrere med kjøpesentrenes standard, der det er nesten kontinuerlig vedlikehold med renholdsmaskiner og pussekluter på rekkverk og glassflater.




JA-EKSEMPEL

**Sammenhengende gågatenett i København**

København sentrum i 1968 og 1995, med stolper som viser antall personer som oppholder seg i byens rom på sommerhverdager mellom kl 11 og 16. I mange små etapper har en utviklet et stort og sammenhengende nett av gater og plasser for fotgjengere, som har bidratt sterkt til at det er mange flere brukere av byens rom. (Jan Gehl og Lars Gemzøe: Byens rum, byens liv. København 1996).

FOTO: GUSTAV NIELSEN

NEI-EKSEMPEL

**Hindringer i Bergen**

Når biltrafikken prioriteres, som ved Bryggen og Fisketorvet i Bergen sentrum, blir det vanskelig å legge til rette for fotgjengere og oppholdsaktiviteter i byrommene. Forsøk på å kanalisere de gående ved hjelp av gjerder svekker gaten som by- og handlemiljø.

FOTO: PÅL SØRENSEN

JA-EKSEMPEL

**Tilpasset gatekryss**

Gjennom ombygging og nytt belegg i gatekryssene gjøres sentrum mer tilgjengelig og tryggere for alle. Bildet er fra Kristiansand.

FOTO: GUSTAV NIELSEN

NEI-EKSEMPEL

**Vintervedlikehold kritisk**

Vedlikeholdet er avgjørende for fotgjengerne i mange norske bysentra om vinteren. Når forholdene er slik som på bildet fra Trondheim, er det ikke rart at mange foretrekker å handle på de innebygde, varme og tørre kjøpesentrene utenfor sentrum.

**Sammenhengende sykkelvegnett inn til og forbi sentrum**

Sammenhengende sykkelveger fra boligområdene til sentrum er et mål mange byer har vedtatt, men ennå ikke fått gjennomført. Særlig har det vist seg vanskelig å komme fram til gode løsninger i sentrum og gjennom de tetteste områdene rundt sentrum. I de fleste byer har det vært konflikt mellom sykkelfelt og gateparkering. Dette må avklares ved en politisk prioritering av hvilken trafikantgruppe som det er viktigst å legge til rette for. I byer som ønsker å bidra til en bærekraftig utvikling bør det ikke være tvil om at hovedvegnettet for sykkel skal henge sammen og ha en rimelig god standard med hensyn til framkommelighet, sikkerhet og miljø.

I den innerste sentrumskjernen vil syklistene ha ulike behov. «Transport-syklistene» skal raskest mulig fram til et mål, mens «opplevelses-syklistene» legger mer vekt på å kombinere reisen med en positiv opplevelse. I tillegg er det stor variasjon mellom barns, voksnes og eldres krav til kjørefart, sikkerhet og skjerming for biltrafikk – «de trygghetssøkende syklistene».

Nærmest sentrum skal de fleste syklistene til og fra de ulike målpunktene i sentrum, ikke minst handlegatene. Men det er også mange som skal til «den andre siden» av sentrum. Transportsyklistene bør derfor tilbys en egen trasé rundt sentrumskjernen med travle gågater, eller de bør bruke kjørevegene sammen med biltrafikken – dersom biltrafikken er tilpasset en slik blanding. 30 km/t-sone for kjøring i sentrumsgatene vil være en slik tilpasning, særlig hvis kantsteinsparkeringen reduseres.

For opplevelsessyklisten vil en gågate gjennom sentrum kunne benyttes – på fotgjengernes premisser – eller noen sidegater eller parker i utkanten av sentrum. Ofte vil det passe å legge sykkelvegene i turvegdrag helt inn til sentrum, for eksempel langs elver eller sjøfronter. Løsningene må i alle tilfeller tilpasses hver enkelt by.

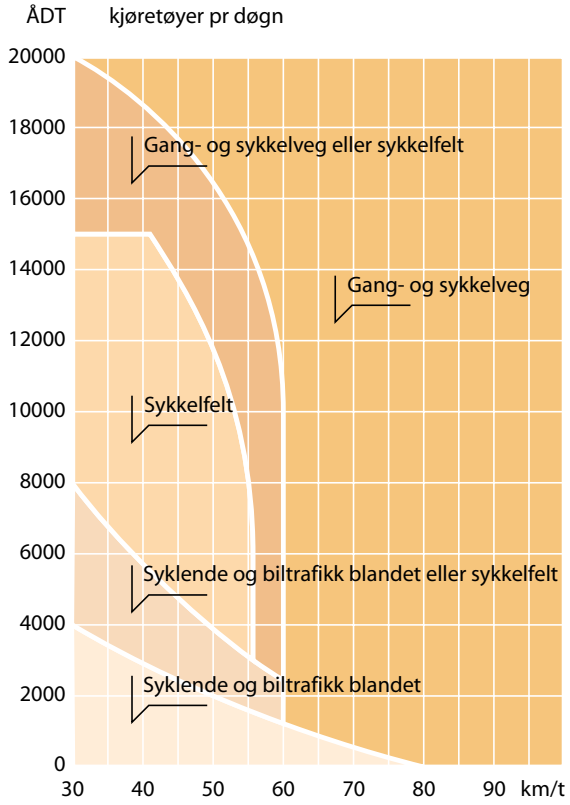
FOTO: MILJØBYEN GAMLE OSLO

FOTO: MILJØBYEN GAMLE OSLO

EKSEMPEL

**Sykkelfelt i Oslo**

Grønland før og etter ombygging. På Grønland, hovedgaten i Miljøbyen Gamle Oslo, har syklistene fått betydelig forbedrede forhold gjennom en miljøprioritert ombygging av eksisterende gate med sykkelfelt i kjørebanen på begge sider av gata.




PRINSIPP

Grunnlag for valg av løsning for sykkeltrafikken som funksjon av biltrafikkens hastighet og trafikkmengde i følge Statens vegvesens håndbok om fysiske løsninger for sykkeltrafikk (høringsutgave november 1999). Hastigheten er her den farten som 85 prosent av bilene holder seg under.

### Anbefalte løsninger i sentrum

Etter omfattende studier av utenlandske erfaringer anbefaler Statens vegvesen at sykkelrutene i den tette bebyggelsen rundt sentrum anlegges med sykkelfelt i kjørebanen som hovedløsning for de viktigste bygatene med biltrafikk. Det forutsettes at fartsgrensen er 60 km/t eller lavere.

Inne i selve sentrumskjernen anbefales det at sykkel og bil kjører i blandet trafikk, noe som krever at biltrafikken har lav hastighet. Gatene bør derfor enten ha 30 km/t-regulering, gjerne i en sone for hele sentrum, eller de må være regulert som gatetun med 15 km/t som tillatt kjørefart. Biltrafikken må ikke være for stor, slik at syklistenes framkommelighet, sikkerhet og miljø blir vesentlig redusert. Sykling vil vanligvis også kunne være tillatt i gågatene – men da bare på fotgjengernes premisser.

Hovedsykkelrutene til sentrum kan skiltes slik at kryssende biltrafikk får vikeplikt for syklistene.

En bør være tilbakeholden med å lage envegsregulering av kjørende trafikk i sentrumsgatene, da det hindrer syklistene og gjør sentrum mindre tilgjengelig og vanskeligere å orientere seg i for alle kjørende.

Etablering av snarveger for syklister er et viktig satsingsområde for sykkelbyer. Det innebærer at en tilpasser gatestengninger, fortauskanter og andre trafikkregulerende elementer til syklistenes behov og ønsketraséer. Bygging av egne gang/sykkel-anlegg som snarveger gjennom grøntområder eller over bekker, mellom eiendommer og på tvers av større veganlegg eller jernbanespor, kan forkorte avstandene, slik at flere velger sykkel eller gange framfor bil til sentrum.

### Sykkelparkering med tak og låsemulighet

En barriere for sykling er manglende sykkelparkering med tak og beskyttelse mot tyveri og hærverk. Det bør derfor etableres sykkelparkering ved kollektivknutepunkter, på torg og plasser og ved større reisemål som handlegater og service- og kulturinstitusjoner. Arbeidsgivere bør dekke behovet for sine ansatte på egen grunn.

I Danmark, Tyskland og Nederland, der sykkelbruken er vesentlig høyere enn i Norge, er det i mange bysentra etablert bemannede parkeringsanlegg med sykkelverksted, sykkelutleie og informasjon.

### Bysykler til offentlig bruk

Ikke alle har sykkel eller ønsker å bringe sin egen sykkel til sentrum. Mange byer har derfor etablert bysykkelordninger, der et større antall sykler plasseres på ulike steder i sentrumssonen hvor de kan lånes mot en avgift som betales tilbake ved levering (myntinnkast). I sykkelbyen Sandnes ble dette etablert i 1996 med 250 sykler plassert på 40 ulike steder. Noe tilsvarende er også innført i Trondheim, Lillehammer og Hamar, og det vurderes også i Oslo, Stavanger og Tromsø.

FOTO: GUSTAV NIELSEN

EKSEMPEL

**Sykkelveg i Tønsberg**

I Sykkelbyen Tønsberg går en av hovedrutene for sykkel inn til sentrum langs småbåthavna og byens populære sjøfront. Sykkelvegen er etablert gjennom et tett samarbeide mellom kommunen og Statens Vegvesen Vestfold, som ledd i utviklingen av et sammenhengende sykkelvegnett for hele byen.

FOTO: RAGNHILD HAUG

EKSEMPEL

**Sykkelparkering I Sandnes**

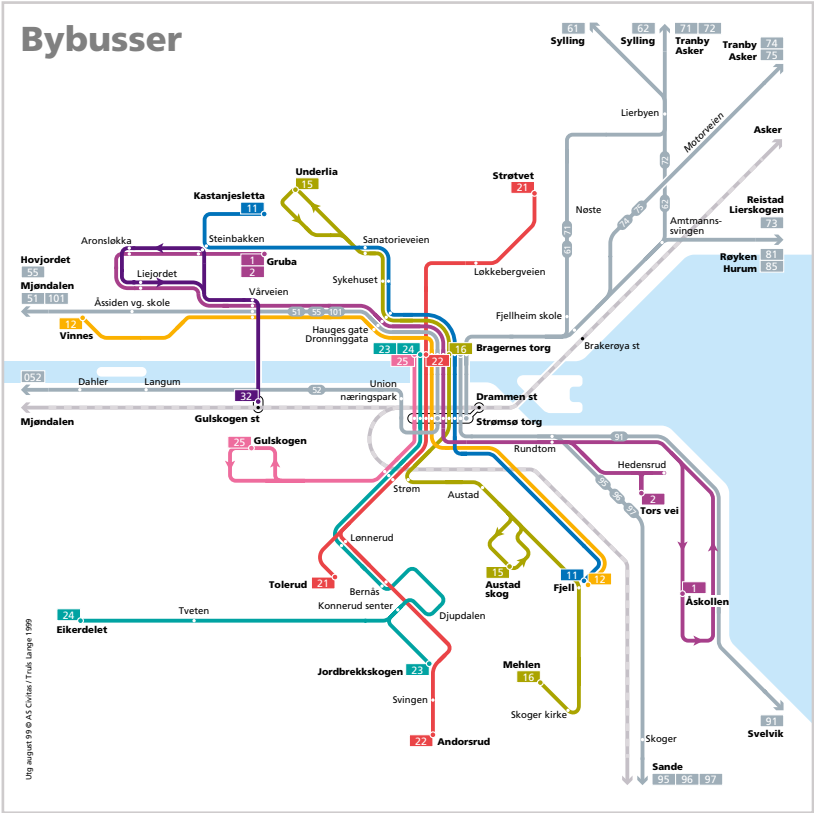
Sykkelparkeringen ved den nye jernbanestasjonen for Jærbanen i byens sentrum ble etablert i forbindelse med sykkelbyprosjektet i Sandnes.

**Prioritet for kollektivtrafikken i sentrum**
For å utvikle kollektivtrafikken til et vesentlig mer konkurransedyktig alternativ enn i dag, trengs det et bredt sett av tiltak i hele regionen som bysentrum betjener. Tilrettelegging i sentrum er bare en del av dette, men tiltakene her er særlig viktige fordi de berører nesten alle rutene i regionen, fordi de fleste kollektivtrafikantene reiser til, fra og gjennom sentrum, og fordi det her en kan «signalisere» hvilken standard og hvilket ambisjonsnivå en har for kollektivtrafikken i byen. «Nøkkelen» til kollektivtrafikkens utvikling ligger i byens sentrum.

Mange byer har egne gater eller egne felt for kollektivtrafikken gjennom deler av sentrum, men det står mye igjen før systemet er fullgodt for en effektiv kollektivtransport. Mange passasjerer opplever forsinkelser i rushtidene, som også fordyrer driften av bussene (og trikkene). Ingen norske byer har gitt kollektivtrafikken full, aktiv prioritering framfor biltrafikken. Tilbudet har ofte lav profil og standard i bybildet. Terminaler, holdeplasser og informasjon er heller ikke bra nok for å følge opp målet om at kollektivtransporten skal øke sin andel av transportarbeidet.

FOTOS: GUSTAV NIELSEN

EKSEMPEL
**Trafikkfilter i Cambridge**
For eksempel gjennom fjernstyring av senkbare pullerter kan en styre hvilke kjøretøyer som slipper inn i sentrumskjernen enten det er busser, sykler eller varebiler med særskilt tillatelse.




EKSEMPEL
**Ny Giv i Drammen**
Gjennom det tverretatlige utviklingsprosjektet Ny Giv har en i Drammensregionen fått 20 prosent trafikkvekst ved omlegging og opprydding i rutenettet, utbedring av knutepunkter, bedre informasjon, takstsamarbeid og andre tiltak. Kartet over bybussnettet viser at sentrum er knuten i byens kollektivnett.

**Et differensiert rutenett som dekker publikums ulike behov**

Kollektivtransporten må tilpasses bedre til trafikantenes ulike behov. For noen er kort reisetid viktigst, mens kort gangavstand betyr mest for andre reisende. Kollektivselskapene har også behov for å effektivisere sin drift og øke sine inntekter, blant annet ved å prioritere innsatsen der hvor trafikkgrunnlaget er størst. I mange byer utvikles derfor et differensiert rutenett etter følgende struktur:

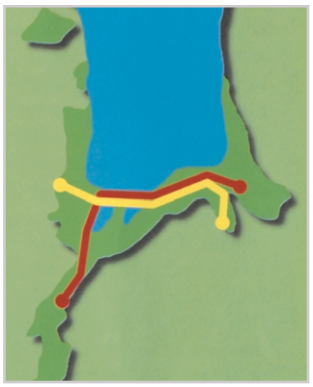
- Stamruter med høy frekvens (ned mot 5–10 minutter mellom avgangene), høy standard og god framkommelighet.
- Lokalruter med lavere frekvens (15–30 minutter), men med kortere gangavstander i boligområdene.
- Serviceruter med enda kortere gangavstander og god service (30–60 minutters frekvens i tidsrommet ca klokken 10–15 på hverdager).
- Spesialruter som arbeidsplassruter i rushtidene, fritidsruter og nattruter i helgene.

Dette er gjennomført i andre land med trafikkvekst som resultat. Norske byer er i startfasen av en slik omlegging.

For sentrum betyr dette først og fremst at det er behov for et stamnett med høy standard på framkommelighet og linjeføring («Tenk bane – kjør buss») samt oversiktlige holdeplasser med god komfort og informasjon.

EKSEMPEL

**«Tenk sporvogn – kjør buss» i Jönköping**



**Høystandard bussruter som pendler gjennom sentrum**

Under slagordet «Tenk sporvogn, kjør buss» har en i Jönköping i Sverige utviklet et bussnett med to høystandard bussruter som pendler gjennom sentrum og byområdet og utgjør stammen i byens kollektivtrafikknett. Holdeplasser og trafikkreguleringer er utformet for å gi bussen full framkommelighet i bygatene, og høy komfort og sikkerhet for de reisende. Hyppige avganger, høy punktlighet, god informasjon og bekvemme kjøretøyer er andre viktige elementer i satsingen, som har gitt kortere kjøretider, bedre driftsøkonomi og flere trafikanter på tross av en nedadgående trend. En firedel av de nye trafikantene er tidligere bilister, og byen og handelen i sentrum er blitt positivt profilert.

**Rette holdeplasser**

I tillegg til aktiv bussprioritering i lyskryssene har en i Jönköping sentrum anlagt rette holdeplasser for å gi kollektivtrafikanten bedre komfort og sikkerhet. Bussene får raskere framføring. Fortausutbygginggen ved holdeplassene er et konkret eksempel på at fotgjengere og kollektivtrafikanter prioriteres framfor biltrafikanter, som kanskje må vente bak bussen mens den står ved holdeplassen.

**Gateterminal i sentrum gir best tilgjengelighet**
De mest brukte holdeplassene i sentrum bør ligge på gateplan og sentralt lokalisert i forhold til arbeidsplasser, handel og andre viktige reisemål. Dermed blir det lett å finne bussen eller trikken innenfor kort gangavstand. Spesielt gjelder dette for såkalte byruter som omfatter både stamruter, lokalruter og serviceruter. Regionale ruter og for eksempel ruter til flyplass kan gjerne ha sine endeholdeplasser i utkanten av sentrum, ved jernbanestasjonen eller et annet knutepunkt. Men det må vurderes om også disse rutene er mer tjent med å kjøre på kollektivtrafikkens hovedtrasé gjennom sentrum og stoppe på gateterminalen(e).

Økt bruk av pendelruter gjennom sentrum gir trafikantene et bedre og mer effektivt tilbud. Derfor bør en ha sentrumsholdeplasser langs en eller flere hovedkollektivgater gjennom sentrum. Tidligere tiders rutebilterminaler krevde stor plass og kunne derfor ikke plasseres like sentralt som en gateterminal. Plasseringen midt i sentrum har også stor markedsføringsverdi fordi tilbudet blir godt synlig der fotgjengerne beveger seg.

Plasseringen bør også ta hensyn til effektiv bussdrift og trivsel såsom gatemiljø, oppholdsplass og værforhold. Reisende som skifter transportmiddel i knutepunktene bør tilbys et oversiktlig trafikkmiljø uten nevneverdig biltrafikk på tvers av de største fotgjengerstrømmene. Terminaler og holdeplasser må være tilgjengelig for alle – også for handikappede, barn, eldre og foreldre med barnevogn. Alle bevegelser må tilpasses bruk av rullestol, som blant annet betyr at det ikke skal være høye kanter i bevegelsesretningen. Fortau og holdeplass bør bygges for lavgulvbusser med lavest mulig trinnhøyde. Leskur eller venterom med service og informasjon er viktig. Ingen servicerom kan ha tunge dører.

**Knutepunktene må bindes sammen med gangstrøkene i sentrum**
Plasseringen av større terminaler som jernbanestasjon, rutebilstasjon eller havneterminal for persontrafikk må vurderes nøye i forhold til en samlet arealplan og strategi for sentrums utvikling. Disse terminalene er sentrums største publikumsmagneter ved siden av kjøpesentrene og de største butikkene. Gangtrafikken til og fra terminalene er en viktig del av bylivet i sentrum. Ofte er det også aktuelt å utvikle terminalområdene med ny bebyggelse.

Ved å etablere trivelige gangstrøk mellom terminalene og sentrums mest aktive gater, kan en både gi bysentrum og miljøvennlig transport en betydelig kvalitetsheving, og tilreisende til byen vil få et godt førsteinntrykk som stimulerer til nye besøk.

FOTO: JIM BENGTSON

EKSEMPEL
**Gateterminal i Bergen**
I Bergen sentrum er gateterminalen i Olav Kyrres gate den viktigste holdeplassen: En rett, oversiktlig gate bare ett kvartal fra Torget og Torgallmenningen, og med en fin og bymessig standard på gatebelegg og møblering.

FOTO: JIM BENGTSON

EKSEMPEL
**Østbanestasjonen/Oslo S**
I noen byer kommer en rett ut i byens gågater fra jernbanestasjonen. I Oslo ble Østbanen bygget i enden av byens sentrale gate Karl Johans gate, nå gågate og hovedakse for sentrums pulserende gateliv.

**God informasjon og markedsføring er avgjørende for økt bruk**

Kollektivtrafikkens plass og status i gatebildet i sentrum gir et viktig førsteinntrykk for å fange interessen fra byens befolkning. Dernest må det finnes informasjon på strategiske steder som holdeplasser, torg, gågater og andre samlingssteder. Kart med lett forståelig rutestruktur og en gjenkjennende logo kan plasseres mange steder i gatebildet, samt i alle relevante publikasjoner. En informasjonskiosk eller et terminalhus med venterom og annen service kan bygges separat eller innpasses i eksisterende bygningsmasse. Denne må ligge sentralt i forhold til målpunkter og publikumsstrømmene i sentrum.

Informasjonen skal være tilgjengelig for alle. Plassering av informasjon, samt bruk av skriftstørrelser og kontrastfarger er avgjørende. Hørbar informasjon over høyttaler er et viktig supplement, gjerne ved utvendig høyttaler på bussene. Opplysning om forsinkelser og andre rute-avvik er spesielt viktig for de reisende.

FOTO: GUSTAV NIELSEN

EKSEMPEL

**Holmenkolbanens tidligere publikumsur**

Med enkle ruteopplegg som er stabile over mange år blir det lettere å informere trafikantene og lettere for brukerne å huske hva tilbudet er.

FOTO: TRULS LANGE

EKSEMPEL

**Holdeplass for Regjeringskvartalet i Oslo**

Holdeplassens kvalitet viser alle hvilken status vi gir kollektivtrafikken og dens brukere.

**Oversiktlig tilgjengelighet, men begrenset biltrafikk i sentrumsgatene**

I bysentrene skaper biltrafikken utrygghet og mistrivsel for fotgjengere og dårligere framkommelighet for nyttetransporten og for den mer miljøvennlige transporten. For å sikre tilgjengeligheten til sentrum må bilen likevel finne sin plass, og det må planlegges slik at biltrafikken gir så små ulemper som mulig.

De fleste virkemidlene for å dempe biltrafikken gjelder for byregionen som helhet, eller for hele landet, og skal ikke omtales her. Likevel er en satsing på miljøvennlige trafikkløsninger i sentrum en svært viktig del av et samlet program for bedre trafikkmiljø i byen. Sentrum har de beste forutsetninger for å løse sine transporter med liten bilbruk, og er det første, naturlige «testområdet» for en mer miljørettet trafikkpolitikk.

Minst ulemper fra biltrafikken oppnås dersom bilene parkeres i egne anlegg, gjerne under bakken, og ved at anleggene plasseres med så kort kjøreveg fra hovedvegene som mulig. Det er også gunstig at bilistene får god informasjon om ledige parkeringsplasser, slik at en unngår omfattende «letetrafikk». Tids- og avgiftsregulering bør benyttes til å skape balanse mellom tilbud og etterspørsel, samtidig som bilistene finansierer anleggenes bygge- og driftskostnader. Ønsket om god tilgjengelighet til parkering gjelder både på «bilsiden» og «fotgjengersiden» – i norske bysentra er i dag begge deler ofte svakt utviklet.

**Omkjøringsveg eller tunnel kan gi lokale forbedringer**

Gjennomkjøringstrafikken kan være stor i mange bysentra, først og fremst på grunn av trafikk mellom ulike deler av byen utenom sentrum. Flere byer har allerede bygget veger eller tunneler for å lede denne trafikken utenom eller under sentrum og sentrale boligområder. En eller annen form for «sentrumsring» eller «sentrumstangent» vil være nødvendig i alle byer. Diskusjonen vil gjelde hvor stor kapasitet denne vegen skal ha, hvor langt fra selve sentrumskjernen vegen skal gå, hvilke inngrep i bymiljøet som kan aksepteres for å få til en slik løsning, og hvordan en skal finansiere anlegget.

I Oslo har Festningstunnelen blant annet gitt en bilfri Rådhusplass, og i Arendal har hovedvegtunnelen åpnet for ny utvikling av bymiljøet i sentrum. I Tromsø diskuteres det hvordan Sentrumstangenten kan bidra til et mer miljøvennlig sentrum. I Bergen og Trondheim har en diskutert de samme problemstillinger i mange år, og tilsvarende muligheter og diskusjoner finnes i de fleste byer.

Slike prosjekter kan imidlertid også gi større vegkapasitet og dermed økt totaltrafikk som medfører

FOTO: GUSTAV NIELSEN

NEI-EKSEMPEL

**Vegsystem i Skien sentrum**

Sentrums veg- og trafikkløsninger må ikke prioritere bilen så høyt at sentrum stenges mot fjorden, for eksempel som i Skien sentrum (fjorden til venstre, sentrum til høyre).

FOTO: GUSTAV NIELSEN

JA-EKSEMPEL

**Veg og elvefront i Mandal**

Også i Mandal sentrum går «sentrumstangenten» langs vannet, men der har en valgt å tilpasse biltrafikkanlegget bedre til stedet og bebyggelsen.

ulemper andre steder i byen – og ulemper for globalt miljø og energiforbruk. Dette fordi bilens konkurransefortrinn økes i forhold til kollektivtrafikken. Ved planlegging av nye omkjøringsveger i og ved sentrum bør en derfor ta hensyn til følgende momenter:

- Lokal miljøgevinst bør planlegges og gjennomføres samtidig for å sikre at ikke gevinsten blir «spist opp» av framtidig trafikkvekst.
- Utbygging av kollektivtilbudet bør planlegges parallelt – og som et alternativ – for å sikre at reisemiddelfordelingen ikke endres mot mer bilkjøring.
- Nye omkjøringsveger bør ikke øke den totale vegkapasiteten i sentrum, som betyr at noen gater i bysenteret kan vurderes stengt eller omdisponert, for eksempel til gågater, sykkel- eller kollektivgater.
- Start- og endepunkt for nye omkjøringsveger må plasseres slik at den uønskede gjennomkjøringstrafiken blir fjernet fra sentrum.
- Ombygging til miljøgater og/eller restriksjoner på biltrafikk i sentrum bør vurderes som alternativ til bygging av nye veger.

**Miljøgater kan være et alternativ**

Miljøgater brukes ofte for å gjøre om en tidligere hovedveg til en gate med økt trivsel, særlig i mange mindre tettsteder. I steden for å flytte gjennomkjøringstrafikken helt bort, er det lagt inn restriksjoner på denne gjennom bysenteret i form av fartsbegrensninger, humper, smalere kjørebane og beplantning, slik at trafikkens ulemper blir redusert. Kjørefarten blir mindre, sikkerheten øker og i noen tilfeller har dette også gitt redusert trafikkmengde. Tiltaket vil vanligvis være langt billigere enn å bygge ny veg, det sparer areal og miljøinngrep til ny veg og det bidrar ikke til trafikkvekst, slik en ny veg lett vil kunne gjøre. Miljøgater vil dessuten ofte bidra til å stimulere bylivet og handelen i det eksisterende senteret framfor å stimulere til at senteret og handelen flytter dit hvor den nye vegen bygges.

Miljøprioritert gjennomkjøring kan erstatte omkjøringsveg der en ikke har penger til å bygge en ny stor veg, der det er en liten andel gjennomkjøring, eller som et midlertidig tiltak i påvente av en omkjøringsveg.

**Sonedeling og 30 km/t-sone øker trivsel og sikkerhet**

Når en har etablert omkjøringsmulighet forbi sentrum, kan det være aktuelt å dele opp arealet i sentrum i to eller flere trafikksoner, der bilistene må kjøre ut på hovedveg eller sentrumsring/-tangent for å komme fra en sone til en annen. Dette vil i mange tilfeller bidra til å flytte gjennomkjøringen til hovedvegnettet, forbedre bymiljøet og forholdene for andre trafikanter, samt gjøre alternativene til bilbruk mer konkurransedyktige.

→→

FOTO: GUSTAV NIELSEN

EKSEMPEL

**Trafikkløsning for Fredrikstad sentrum**

*Til venstre* Sentrumsplanen for Fredrikstad legger opp til å utvikle videre en differensiert gatebruk med blant annet en kort tunnel for «tangenten» nord for sentrum, og en ny bru til Kråkerøya vest for sentrum. Dermed blir det lettere å få til en ønsket miljøopprusting av sentrumsgatene.

*Over* Storgata inngår i trafikkløsningen som miljøprioritert gjennomkjøring.

## Skilt og trafikkreguleringstiltak

Selv denne oppstillingen er en forenkling av et komplisert regelverk som «skriker» etter forenkling og samling av ansvar. I konkrete saker bør trafikkjuridisk ekspertise konsulteres.

| Tiltak (skilt nr) | Veitype | Kommunen | Vegsjefen | Vegdirektoratet | Politiet | Merknad |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fareskilt (100–156) | Rv | | ✱ | | | Vegsjefen har også supplerende skilting på kommunal veg når denne er tilstøtende veg til riksveg. |
| | Fv | | ✱ | | | |
| | Kv | ✱ | | | | |
| Forkjørsveg (202, 204, 206, 208)<br>Forkjørskryss (202, 204, 210) | Rv | | | ✱ | | Vegdirektoratet kan delegere.<br>Myndigheten er delegert til vegsjefen. |
| | Fv | | | ✱ | | |
| | Kv | | | ✱ | | |
| Grenser tettbygd strøk (544, 546) | Rv | ✱ | ✱ | | ✱ | Kommunen kan treffe vedtak for områder som bare omfatter kommunale veger. |
| | Fv | ✱ | ✱ | | ✱ | |
| | Kv | ✱ | ✱ | | ✱ | |
| Lavere fartsgrense ved bestemt vegstrekning | Rv | ✱ | ✱ | | ✱ | |
| | Fv | ✱ | ✱ | | ✱ | |
| | Kv | ✱ | | | ✱ | |
| Fartsgrensesone (366)<br>Slutt på fartsgrensesone (368) | Rv | | ✱ | | | Vedtak må først treffes om særskilt fartsgrense for de enkelte vegstrekninger innen området.<br>Ved bare kommunal veg kan kommunen fatte skiltvedtak. |
| | Fv | | ✱ | | | |
| | Kv | ✱ | | | | |
| Øvrige forbudsskilt og påbudsskilt (302–336, 370–378, 402–406) | Rv | | ✱ | | ✱ | |
| | Fv | | ✱ | | ✱ | |
| | Kv | ✱ | ✱ | | ✱ | |
| Gangfelt (516)<br>Gatetun (540, 542) | Rv | ✱ | ✱ | | ✱ | |
| | Fv | ✱ | ✱ | | ✱ | |
| | Kv | ✱ | | | ✱ | |
| Kollektivfelt (508, 510)<br>Holdeplass (512)<br>Gang/sykkelveg (518, 520, 522)<br>Envegskjøring (526)<br>Parkering (552) | Rv | ✱ | ✱ | | ✱ | |
| | Fv | ✱ | ✱ | | ✱ | |
| | Kv | | ✱ | | ✱ | |
| Vegvisningsskilt (700–766) | Rv | | ✱ | | | Vegsjefen har også supplerende skilting på kommunal veg når denne er tilstøtende veg til riksveg. |
| | Fv | | ✱ | | | |
| | Kv | ✱ | | | | |
| Oppmerking (1000–1050) | Rv | | ✱ | | | Vegsjefen kan delegere til kommunen. |
| | Fv | | ✱ | | | |
| | Kv | | ✱ | | | |
| Lyssignaler | Rv | | | ✱ | | Vegdirektoratet kan delegere til til vegsjefen eller kommunen. |
| | Fv | | | ✱ | | |
| | Kv | | | ✱ | | |

Rv = riksveg  Fv = fylkesveg  Kv = kommunal veg  ✱ = bestemmende myndighet  ✱ = myndighet som skal få uttale seg

Bearbeidet fra Trafikksikkerhetshåndboka, Transportøkonomisk institutt TØI, Oslo 1997.

Stenging av enkeltgater kan gi en slik inndeling med de samme effekter. Tiltaket sikrer tilgjengelighet til alle eiendommer for blant annet varelevering, samtidig som trafikken reduseres i det område en ønsker å skjerme. Dette kan være sentrumskjernen, omliggende boligområder, bevaringsområder eller institusjoner som skoler, sykehus etc.

En mindre streng styring av biltrafikken kan oppnås ved å etablere en 30-km/t-sone i sentrum og de nærmeste områdene. Tiltaket er gjennomført i mange byer i Tyskland, Nederland, Østerrike og Sveits. I Graz i Østerrike er tiltaket gjennomført for i prinsippet hele byen unntatt hovedvegene, og det ga 40 prosent ulykkesreduksjon for fotgjengere, 22 prosent for syklister og 12 prosent for bilførere. Tiltaket vil også dempe lokal støy og luftforurensning, og det blir ikke samme behov for egne sykkelanlegg i sentrum.

Lav tillatt kjørefart gir også mindre krav til sikt, kjørebanebredder og avstand mellom kjøretøyer slik at en ikke trenger fullt så mye areal til biltrafikken i sentrumsgatene.

**Parkeringspolitikken styrer biltrafikken i sentrum**

På grunn av knapphet på areal og ønsker om å begrense biltrafikkens omfang og arealbruk trengs det en parkeringspolitikk for sentrum, og helst også resten av byen. Samtidig må biltrafikk som er nødvendig for sentrums funksjonsdyktighet få gode rammebetingelser, ellers vil en ikke få det aktive og levende bysentrum som en etterstrever.

I sentrumsplanleggingen er det vanlig å prioritere mellom ulike typer biltrafikk:

- Varetransporten har behov for lastesoner på gate, samt tilpassede varemottak der det kan anlegges i næringsbyggene. Felles mottak for hele kvartaler, gjerne under bakken, kan være en løsning i større bysentra.
- Service- og tjenestebiler bør ha parkering nær arbeidsstedene, primært på egne tomter eller garasjeanlegg i næringsbyggene.
- Funksjonshemmede med bil trenger reserverte offentlige plasser på sentrale steder.
- Kunder til handel og service, samt besøkende til boliger i sentrum trenger korttidsplasser. Gangavstander til reisemål bør ikke være for lange, men jo bedre fotgjengermiljøet er, jo lenger vil folk akseptere å gå. Lettvint orientering, trivelig parkeringshusinteriør og bekvemme gangveger, samt trillevogner for varer, er viktigere enn avstanden i meter.
- Sentrumsbeboerne trenger et trygt sted å parkere sine biler, men også trygge arealer for lek og opphold ved boligen. På grunn av dette, og for å begrense kostnader, vil det i mange tilfeller være hensiktsmessig med felles garasjeanlegg et stykke unna boligene.
- De arbeidsreisendes behov for langtidsparkering blir normalt gitt lavest prioritet, og må ofte legges utenfor det tetteste sentrum, på grunn av trafikkforhold, hensynet til bymiljøet, eiendomspriser og kostnader for å anlegge plassene.

Det er vanskelig å fastsette hva som er det nødvendige antall plasser i de ulike kategorier. Et rimelig utgangspunkt kan være at bilistene selv må bære de samfunnsøkonomiske kostnadene ved bilbruken. Disse omfatter i tillegg til ordinære bildriftskostnader og nasjonalt fastlagte avgifter, også trengsels-, miljø- og ulykkeskostnader ved bilkjøring i byens sentrale deler, og kostnader ved å etablere og drive estetisk, sikkerhetsmessig og miljømessig gode parkeringsløsninger, inklusive kostnader ved overvåking og kontroll.

I praksis betyr en prispolitikk basert på dette prinsippet, at det er begrenset hvor mange plasser som vil bli etterspurt, og etterspørselen blir mindre jo bedre de andre reisetilbudene til sentrum er utbygget.

En rekke undersøkelser (jfr Handel og tilgjengelighet, Miljøverndepartementet 1997) viser at et bysenter kan fungere godt selv med betydelige restriksjoner på parkeringstilbud og biltrafikk, men dette forutsetter at andre tilbud er godt utbygget. Det er likevel viktig at parkeringsplassene er lette å finne og at det gis informasjon om ledig kapasitet i en tidlig fase i letingen etter parkeringsplass.

**Mange parkeringsvirkemidler som bør koordineres**

Regulering av parkeringsplasser kan skje ved mange ulike tiltak som virker restriktivt og/eller tilretteleggende. Det er nødvendig å ta i bruk hele spekteret av tiltak i et bysentrum som skal ta hensyn til mange ulike interesser. Bruken av tiltakene må tilpasses i den enkelte by etter hvilke mål en ønsker å oppnå.

En aktuell problemstilling er forholdet mellom lang- og korttidsplasser. Langtidsplassene benyttes i hovedsak ved reiser til arbeid. Disse belaster vegnettet i rushtiden og de reisende kan alternativt gå, sykle eller reise kollektivt. Korttidsplassene benyttes av besøkende, tjeneste- og handlereiser som i mindre grad har kollektivtilbudet som et alternativ. Det bør derfor være et generelt mål å redusere antall langtidsplasser og stabilisere eller øke korttidsplassene.

Gangavstanden fra parkering til sentrum skal ikke være for lang. Samtidig er dette avhengig av hvordan sentrum er utformet, fordi hyggelige gater med brede fortau eller gågater oppleves som en del av attraksjonen ved å reise til sentrum. Da oppfattes ikke avstanden som et problem. Tilretteleggingen for fotgjengere bør være en del av parkeringspolitikken, og viser behovet for å vurdere alle trafikantgrupper samlet.

Et annet vanlig spørsmål gjelder forholdet mellom gateparkering og parkering i anlegg på plasser og torv, eller i parkeringshus. Av hensyn til sentrumsmiljøet og knappheten på oppholdsarealer, er det normalt ønskelig med så lite parkering i sentrumsgatene som mulig. Prisene for parkering bør også settes slik at publikum får et insitament til å bruke parkeringsanlegg. I Västerås i Sverige bruker en inntekter fra gateparkering til å subsidiere parkering i p-hus, noe som er lett å få til så lenge kommunen selv har hånd om begge deler.

EKSEMPEL

**Slottsgarasjen i Kristiansand**

Slottsgarasjen i Kristiansand er et eksempel på hvordan en i ny bebyggelse kan legge bilparkering tett opp til gågatene i sentrum, slik at en får god biltilgjengelighet uten at bymiljøet i selve sentrum blir belastet av bilkjøringen.

REGULERING AV PARKERINGSPLASSER

**Tiltak som virker restriktivt og/eller tilretteleggende**

- Parkeringsnormer til bruk ved nybygging
- Oppmerking eller bygging av parkeringsplasser eller p-hus
- Begrensning av antall plasser
- Tidsbegrensninger, som kan bidra til å sikre at korttids-parkerende kan finne plass
- Avgifter
- Reservering for spesielle brukergrupper, for eksempel funksjonshemmede eller beboere
- Reservering av lastesoner for varelevering
- Reservering av korttidsplasser for handlende
- Visning/skilting av plasser og ledig kapasitet
- Parkeringsforbud

Krav til parkeringsplasser ved nybygging er også et sentralt tema. Det er vanlig å ha en ordning der byggherrene kan kjøpe seg fri fra ansvaret for å bygge egne plasser ved å betale inn til et fond som finansierer felles parkeringsanlegg for sentrum. Flere og flere byer synes også, som i Tromsø, å innføre maksimalnormer for parkering i sentrum og andre knutepunkter for kollektivtrafikk.

**Gratis parkering – ikke noe sesam**

Det er viktig å være oppmerksom på at gratis og lite regulert parkering er et tvilsomt virkemiddel for vitalisering av sentrum. Uten tidsreguleringer og avgifter vil det som regel bli vanskeligere å finne parkeringsplass for de besøkende. Sentrum vil lett bli «oversvømt» av parkerte biler som tilhører dem som arbeider der, og blir til skade for både framkommelighet og bymiljø. Ordnede, regulerte parkeringsforhold og avgifter som gir insitament til rasjonell bruk av knappe arealer, er tvert imot et kjennemerke for et attraktivt og konkurransedyktig bysentrum.

**Finansiering og kontroll av parkering**

Regulering av parkering forutsetter at det er etablert et effektivt system for kontroll. Erfaring, for eksempel i Oslo, viser at det kommunale parkeringsystemet kan bli selvfinansierende, og endog gi et overskudd som kan brukes til miljøforbedringer og andre tiltak i trafikksystemet.

Målet bør være at brukerne skal møte en pris som dekker alle samfunnsmessige kostnader ved parkering i sentrum. Da kan det skapes et finansielt overskudd som kommunen kan benytte til ulike tiltak som bidrar til opprustingen og vitaliseringen av sentrum.

I mange byer drives parkeringsanlegg av private firmaer. For å kunne ha en helhetlig parkeringspolitikk er det viktig at kommunen har et bevisst forhold til disse anleggene, slik at de får rammebetingelser for driften som stemmer overens med kommunens parkeringspolitikk for sentrum. For eksempel bør ikke kommersielle hensyn medføre at data om utnyttelsen av parkeringsanleggene holdes hemmelig.

**Løsninger for vare- og servicetransportene**

Varetransport består av både levering fra profesjonelle transportører og av kunders henting av varer. Begge deler bør i utgangspunktet skje fra egne arealer tilknyttet den enkelte bedrift, eventuelt fellesarealer til dette formålet. Gategrunn bør være forbeholdt de ulike trafikantgrupper for ferdsel eller opphold. Dette er imidlertid ofte ikke mulig i trange bysentra, og varetransport må derfor kunne skje fra gatene på spesielt oppmerkede plasser eller innenfor visse restriksjoner på det øvrige gateareal. De fleste gågater har eksempelvis mulighet for varelevering i tidsrommet 7–11 eller liknende.

Noen byer har merket egne parkeringsplasser for varelevering i gater hvor dette ellers ville vært vanskelig, eksempelvis kollektivgater eller gater med mye trafikk. Dette er ofte gjort på arealer hvor det før var mulig for alle å parkere. På denne måten gis varetransporten en fordel, samtidig som det bidrar til å redusere trafikken med privatbil. Ved en trafikksanering av sentrum med redusert gjennomkjøring som resultat, er det mulig å frigjøre areal på gategrunn som blant annet kan brukes til varelevering.

Et tiltak for sentrumskundene er organisert utkjøring av varer fra butikkene. På denne måten kan kundene lettere la bilen stå hjemme, samtidig som en samordnet utkjøring pr dag fra butikken, eller lageret utenfor sentrum, gir et langt mindre transportomfang.

FOTO: GUSTAV NIELSEN

EKSEMPEL

**Lastesone i Oslo**

Vareleveringene kan sikres plass gjennom skilting av egne plasser for av- og pålessing

**Definér konkrete problemstillinger**

Ressursene til trafikkplanlegging er sterkt begrenset i de fleste byer. Det er derfor viktig at det defineres klare spørsmål som en ønsker svar på i utredningsarbeidet, og at en er nøye med å definere konkrete problemstillinger før en går i gang med å registrere trafikken eller andre tilknyttede forhold.

Det vil variere mye hvor omfattende datainnsamlinger og analyser en trenger å samle inn som ledd i planleggingen av trafikkløsninger for sentrum. Ofte vil det foreligge tidligere undersøkelser og utredninger om trafikken, først og fremst om biltrafikken. Det kan også finnes registerdata som en forholdsvis lett kan ta ut og presentere, for eksempel eiendomsdata, aktivitetsdata og data om transportsystemet. Ikke sjelden kan en også få tilgang til eksisterende automatisk innsamlet statistikk fra bompengestasjoner, kollektivselskapenes billettsystemer, trafikksignalenes datamaskiner, etc. Mye av plangrunnlaget bør kunne presenteres på oversiktlige temakart.

Første bud bør alltid være å se nøye på det stoffet som finnes fra før, og foreta en kritisk analyse av hvilke problemstillinger disse kan belyse. Neste nivå på arbeidet med innsamling av bakgrunnsdata for planleggingen er å foreta befaringer og enklere observasjoner i felten. Fotspor over grøntanlegg, hull i gjerder, mye knust glass i gatekryss – for den observante planlegger er det mye som kan fanges opp utenom skrivebordet på kontoret. Det er også mye å vinne ved å snakke med ulike typer informanter blant brukerne av sentrum.

Som regel vil en også få behov for en del nye undersøkelser og datainnsamlinger, ikke minst for å få verifisert uttaleleser og fakta som kommer fra andre. Noen hovedtyper av undersøkelser skal derfor kort omtales.

**Trafikktellinger**

For debatten om sentrums trafikkløsninger er det viktig at en har et realistisk bilde av reisemønsteret og reisenes fordeling på ulike trafikkslag. Ofte har en overdrevne forestillinger om gjennomgangstrafikkens størrelse. På den annen side undervurderes ofte omfanget av korte, interne bilturer i sentrum, som en kan få redusert gjennom hensiktsmessige trafikk- og parkeringsreguleringer. Som regel finnes det dessuten lite konkrete data om gang- sykkel- og kollektivtrafikken, noe en ofte trenger for å få tilstrekkelig fokus på disse trafikantene i planarbeidet.

HUSKELISTE

**Noen vanlige spørsmål i arbeidet med trafikkplan for sentrum**

1. Hvordan er reisene til, fra og internt i sentrum fordelt på de ulike transportmåtene, i og utenfor rushtid, og for ulike reiseformål? Svaret vil si en del om hvilke prioriteringer som bør gjøres mellom fotgjengere, syklister, kollektivtrafikanter og bilister.

2. Hvilket geografisk reisemønster har trafikantene? Svaret er viktig for å vurdere hvordan ulike trafikkregulerende tiltak og alternative vegsystemer vil virke på trafikken i de ulike gatene. Andelen gjennomgangstrafikk i sentrum og andelen korte, interne kjøreturer i sentrum er viktig i denne forbindelse.

3. Hvordan er trafikkfordelingen i ulike gater i sentrum, og hvilke andre aktiviteter foregår i dem? Svaret vil fortelle om gatenes ulike funksjoner og gi innspill til hvordan gatearealet og trafikk-kapasiteten bør disponeres mellom ulike trafikkslag og funksjoner.

4. Hvor er det mest trafikk, trengsel, trafikkulykker og miljøproblemer i gatenettet? Svaret vil gi grunnlag for å prioritere utbedringstiltak.

5. Hvordan brukes parkeringsplassene med forskjellige reguleringer, avgifter, beliggenhet med mer, og hvilke ulike formål tjener de? Svaret gir grunnlag for å diskutere endringer i parkeringspolitikken, fjerning eller utbygging av parkeringsplasser, etc.

6. Hvilke sider ved trafikksystemet i sentrum oppfattes som bra eller dårlig av de ulike trafikantgruppene? Svaret vil kunne si noe om hvilke endringer i sentrum og trafikkløsningene som er mest ønsket.

7. Hvordan kan trafikken bli endret i framtida, enten som følge av en sannsynlig trendutvikling, som følge av planlagte utbyggingstiltak (som inngår i sentrumsplanen), eller som følge av parkeringspolitikk, trafikkløsninger og andre tiltak? Slike framtidsvurderinger må nødvendigvis inngå i arbeidet med en sentrumsplan, og da må det også tas stilling til hvilke utviklingstrekk en ønsker å stimulere, og hvilke endringer en bør søke å unngå.

Mye av det en ønsker å belyse kan en få fram ved hjelp av maskinelle eller manuelle trafikktellinger, forutsatt at en er nøye med det metodiske opplegget. Kritiske momenter er blant annet:

- Valg av tellepunkter; trafikkens sammensetning varierer svært mye fra gate til gate i et bysentrum. Reisemiddelfordelingen er for eksempel helt forskjellig på innfartene til sentrum og i gatene inne i sentrum.
- Utvalg og lengde av telleperioder; trafikken med ulike transportmidler svinger mye, både tidsperioden og værtypen kan gi store utslag på telleresultater.
- Registrering av bilenes kjøremønster kan foretas ved såkalte nummerskiltundersøkelser.
- Utvalgs-størrelsen må veies opp mot krav til nøyaktighet og kostnader ved innsamling og bearbeiding av data.

Det foreligger mer eller mindre standardiserte metoder og registreringsopplegg for trafikktellinger, som rent teknisk utvikles med nytt, avansert utstyr som reduserer kostnadene ved undersøkelsene.

**Observasjoner og intervjuer av trafikantene**

Gjennom systematisk observasjon av trafikantene, kan en lære mye om trafikksystemets sterke og svake sider:

- Hastigheter kan måles.
- Ved å observere nesten-ulykker og ulykkesavvergende atferd kan en finne fram til mer trafikksikre løsninger i gatenettet.
- Ved å observere fotgjengere og syklisters atferd kan en finne fram til forbedringstiltak i trafikksystemet.
- Ved parkeringsundersøkelser kan en registrere hvor godt parkeringstilbudet er utnyttet, hvor lenge bilene står parkert og hvor mye bilistene betaler for parkering. Alt dette vil variere mellom ulike typer plasser og mellom ulike steder i sentrum.
- Ved å stoppe og intervjue trafikantene, kan en få enda mer innsikt i «hva som foregår» i trafikken. Reisenes formål, reisemønster, forklaringer på reise- og trafikantatferd kan belyses, og en kan eventuelt få vite hva brukerne synes om eksisterende trafikksystem og hvilke forbedringer de kan tenke seg.

Både for studier av trafikantatferd og trafikantintervjuer finnes det mer eller mindre standard undersøkelsesmetoder og opplegg. Men de metodiske fallgrubene er mange, slik at en bør benytte fagfolk med tilstrekkelig metodekunnskap.

**Trafikkanalyser og konsekvensberegninger**

Trafikkanalyser med beregninger av hvordan trafikken vil fordele seg på vegnettet, og prognoser for hvordan trafikantene vil reagere på ulike utviklingstrekk og plantiltak, er et mye brukt verktøy i trafikkplanleggingen i byene.

Når en kjenner trafikkmengdene, kjørefarten og data om gatemiljøet og omgivelsene, kan en beregne ulykkesrisiko, støy og forurensinger ved hjelp av beregningsmodeller som stadig utvikles.

Det er viktig at bruken av slike trafikkmodeller og «miljøberegninger» skjer med innsikt og kritisk blikk. Modellene arbeider etter prinsippet «skitt inn – skitt ut», og de må hele tiden verifiseres i forhold til «virkeligheten». Ofte er usikkerheten i resultater mye større enn resultatpresentasjonen røper, som for eksempel trafikkmengder på de enkelte gatestrekninger. Valget av modelltype er også viktig, og må gjøres i forhold til de spørsmål som skal belyses.

God nytte av trafikkmodellene oppnås når en kan arbeide i flere omganger med planforslag, modellkjøring, korreksjoner av modellen, planrevisjon og nye beregninger.

Men ingen må tro at en bare kan regne seg fram til de rette løsningene for trafikksystemet i en by eller et bysentrum. Menneskelig atferd lar seg ikke forenkle til matematiske formler, og enhver modell vil bygge på visse, implisitte verdier. Planleggingen av trafikksystemet må derfor være en åpen prosess, med gode muligheter for innsyn og medvirkning fra alle hold.

Utgiver: Miljøverndepartementet

Flere eksemplarer av denne
publikasjonen kan bestilles fra
Statens forurensningstilsyn (SFT),
Strømsveien 96,
Postboks 8100 Dep.
0032 Oslo.
Telefon 22 57 34 00
Telefax 22 67 67 06
http://www.sft.no/skjema.html

Publikasjonen finnes på internett:
http://www.miljo.no

T-1322, ISBN 82-457-0284-6

Grafisk produksjon: Kursiv AS

Papir:
Omslaget er trykket på
300 g Hurum miljø
(resirkulerte melkekartonger)
Innmaten er trykket på 115 g
Munken cream

MILJØMERKET
241 TRYKKSAK 148

Opplag 6000 / mai 2000

Bokas utforming og illustrasjoner
som er laget særskilt for denne
trykksaken: Truls Lange, Civitas.

Fotos: Opphavsmenn og kilder er
oppgitt ved hvert enkelt bilde så
langt det har vært mulig for
redaksjonen å bringe dette på det
rene.

Andre illustrasjoner er hentet fra
de dokumenter og publikasjoner
som er omtalt i teksten.