

Formingsprinsipp for gater og veger



Kan redusere inngrep i landskapet, redusere barriereeffekter og fremheve stedsidentitet.

1. Problem og formål

Betydningen og verdien av omgivelsenes estetiske og visuelle kvaliteter og ivaretagelse av et steds identitet og landskapsbilde er vanskelig å kvantifisere. Samtidig er det klart at mennesker bevisst eller ubevisst påvirkes av det de ser rundt seg og av estetiske forhold. Omgivelsene påvirker både den individuelle og kollektive selvoppfatning. Visuelle forhold er med på å skape følelser som identitet, tilhørighet og fremmedgjøring.

Veganlegg er tradisjonelt blitt formet ut fra hensynet til framkommelighet, økonomi, effektivitet og trafikksikkerhet. Utformingen av gater og veger påvirker imidlertid også:

- *Landskapsbilde.* Vegen i landskapet og gaten i byen oppleves i forhold til sine omgivelser. Valg av geometri og stedstilpasning er vesentlig for at det visuelle miljø ikke skal bli ødelagt.
- *Barrierer og arealdeling.* En gate eller en veg kan fungere som en barriere avhengig av

utforming og trafikkbelastninger.

- *Kulturmiljø og kulturminner.* Vegen og gaten skal tilhøre de stedene de betjener. Stedstap er blitt et stort problem, nettopp ut fra feil bruk av gate og vegutforming.

I tillegg har utformingen betydning for arealforbruk, og tilgjengelighet til naturmiljø og områder for friluftsliv. Lokalisering av selve vegen er imidlertid den mest kritiske faktoren her.

På denne bakgrunn er også miljøhensyn kommet inn som premissgiver for vegplanleggingen. Statens vegvesens normal for [Veg- og gateutforming](#) N100 (2019) legger vekt på gatearkitektur og byforming ved prosjektering av veger og gater.

Hovedformålet med en mer miljøvennlig utforming av gater og veger er å velge rett utforming på rett sted for dermed å sikre en god stedstilpasning. Stedsforming betyr at en må forme det fysiske miljø på et helhetlig nivå, forut for utformingen av det enkelte bygg, veg- og gateelementer eller andre miljøkomponenter. Ved steds- og byutforming tar man utgangspunkt i stedets karakter og egenart, utvikler dette videre og skaper av og til en ny steds karakter. Stedsanalyser kan gi kunnskapsunderlag for en helhetlig planlegging, der stedets forutsetninger, utvikling, form, funksjon og sosiale liv inngår.

2. Beskrivelse av tiltaket

Gater og veger er en del av det totale transporttilbud. Planlegging, bygging og drift av et gate- og vegnett må ses i sammenheng med det øvrige transportnett og med omgivelsene. Det er ikke nok med en riktig utforming av den enkelte strekning, en må også ha et nettverk som fungerer. Planlegging av gater og veger omfatter planlegging av hele nettet, den enkelte strekning og den detaljerte utforming. Her fokuserer vi på det sistnevnte.

Hva er en gate, og hva er en veg?

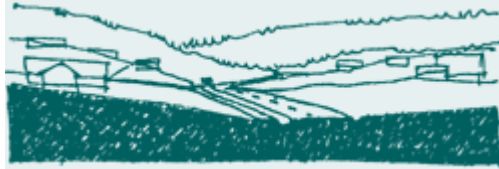
Det stilles forskjellige krav til planlegging og utforming av gater og veger. Valget mellom gate og veg er ikke bare et geometrisk spørsmål, men berører også arealbruk, stedsidentitet, sosialt liv og det visuelle miljø.

*Når husene ligger hver for sig,
så kalder man gaden for en vej.
Når husene danner en façade,
så kalder man vejen for en gade.*
(Piet Hein)

Begrepe gate og veg benyttes ofte om hverandre, men de har ulike kjennetegn og beskriver to helt ulike situasjoner. Gatene finnes først og fremst i sentrum av byer og tettsteder, men også i sentrumsnære boligområder. Vegene hører til utenfor tettbebyggelsen og i randsonen rundt byer og tettsteder, se kapittel 4.



Gatetverrsnitt



Vegtverrsnitt



Gatenett

Gatenettet er generelt, med en blanding av trafikkfunksjoner og en mindre streng oppbygning av hierarkiene.



Vegnett

Vegnettet er spesialisert, med definerte trafikkfunksjoner og hierarkisk oppbygning.



Gatearkitektur



Vegarkitektur

- Visuelt avgrensede rom: Bygningene ligger inn mot fortau som sammen med andre elementer danner visuelt avgrensede rom.
- Tverrsnittet er bygd opp av: Bebyggelse – fortau – kantstein/rennestein og lukket drenering – kjørebane. Det kan også bestå av flere elementer: Forhage, buffersone og trerekker.
- Fast byggelinje: Bebyggelsen ligger inntil en byggelinje med fast avstand til gaten.
- Generelt trafikksystem: Nettstrukturen for generell bruk med ulik grad av differensiering. En viss grad av separering. Mer eller mindre blandet trafikk.
- Flere alternative rutevalg.
- Gatearkitektur: Geometri og utforming for fleksibel bruk og lav hastighet.
- Visuelt åpne rom: Bygningene langs vegen ligger ikke tett nok eller nært nok til å danne visuelt avgrensede rom.
- Tverrsnittet er bygd opp av: Bebyggelse eller terrengform (skjæring/fylling) – gang/sykkelveg – grøft og åpen drenering – kjørebane.
- Byggegrense: Bebyggelsen ligger fritt i forhold til en byggegrense.
- Spesialisert trafikksystem med ulik grad av differensiering, med eller uten separering. Mer eller mindre funksjonsdelt.
- Styrte reiserute, få valgmulighet
- Vegarkitektur: Geometri og utforming for lav eller høy hastighet

Figur 1: Karakteristiske kjennetegn for veger og gater.

Gaten

kjennetegnes ved at den står i et nært forhold til bebyggelsen, som ligger langs en fast byggelinje og danner vegger i gaterommet. Trerekker, tette hekker og gjerder kan også fungere som vegger i et gaterom. Gatene danner en regulær eller irregulær rutenettstruktur, uten klar differensiering av trafikken. Gatenettet er først og fremst formet etter bystrukturen, ikke etter kjøretøyenes behov. En typisk gate har et symmetrisk oppbygd tverrsnitt som kan bestå av: kjørebane, kantstein med lukket drenering eller rennestein, fortau og bebyggelse.

Vegen

er mindre avhengig av bebyggelsens plassering og utforming. Bebyggelsen er ofte frittliggende og regulert av en byggegrense. En veg har i mindre grad enn gaten betydning som romskapende element. Vegnettet er hierarkisk oppbygd, og vegens geometriske utforming bestemmes ut fra planlagt vegtype og dimensjonerende fart. Et typisk vegtverrsnitt kan bestå av: skjæring/fylling, ensidig gang-/sykkelveg, grøft med åpen drenering og kjørebane.

Bruk av gater og veger

Hovedprinsippet er at gater og veger skal utformes med tanke på å betjene ulike typer trafikanter og ulike typer bruk. Folk oppholder seg ikke i et gaterom eller på en veg kun ut fra behovet for transport. Gaten og vegen er også en arena for sosialt liv; et oppholdssted og et sted for opplevelser. En kan skille mellom:

- Trafikanttyper; bilist, passasjer, syklist, fotgjenger.
- Transportfunksjoner; reise, atkomst, opphold.
- Aktørenes rolle; beboer, besøkende, reisende.
- Type aktivitet; nødvendig, valgfri, sosial, individuell.

De mange ulike motivene for opphold er ikke nødvendigvis sammenkoblet. Valg av transporttype, transportfunksjon, rolle som aktør og type aktivitet varierer og folk opptrer over tid i de fleste «roller».

Beboere, besøkende og reisende bruker gaten på ulike måter. For reisende som bare kjører forbi, er gatens transportfunksjon viktigst. Besøkende vil i tillegg til transport til og fra, også benytte seg av gatens atkomst- og oppholdsfunksjon. Beboere har minst behov for transport og mest behov for gode oppholdsmuligheter.

I typiske sentrumsområder vil gatens nyttefunksjoner være de viktigste for brukerne. En undersøkelse av folks bruk av Oslo sentrum (Bettum og Lillebye, 1998) konkluderte med at flesteparten av fotgjengerne var på «nyttebesøk». Innslaget av såkalte flanører var stort sett begrenset til Karl Johans gate. Undersøkelsen viste imidlertid at det var overraskende få som hadde «å gjøre ærend» som hovedformål med oppholdet i sentrumsområdet.

Bruken av gater og veger er svært sammensatt, og enkelte brukskombinasjoner er mer typiske enn andre. Veger er mer spesialiserte i sin bruk enn gater. Gater skal betjene samtlige brukergrupper. En hovedgate har f.eks. også en funksjon som atkomstgate for dem som bor der. Det blir færrest konflikter når gaten har en klar hovedfunksjon.

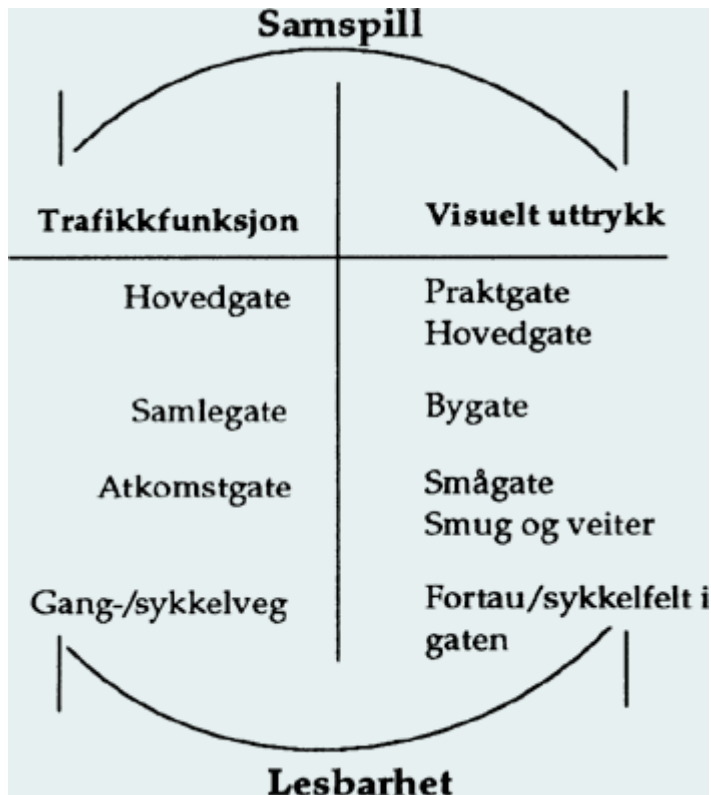
Det funksjonelle og visuelle hierarki

Veger og gater er transportåre som på en sikker måte skal gi effektiv og økonomisk transport av mennesker, varer og tjenester. Samtidig skal de sørge for atkomst til sidearealene, og være et trygt og godt sted for dem som oppholder seg der.

En beskrivelse av trafikksystemet tar som regel utgangspunkt i transportfunksjonene og de trafikkmengdene som skal fordeles. Det funksjonelle hierarki omfatter; hovedveg/-gate, samleveg/-gate, atkomstveg/-gate og gang- og sykkelveg/fortau/sykkelbane.

Gatenettet danner samtidig et visuelt hierarki som strukturerer byen. Noen gater utgjør byens visuelle hovedakser, andre er bortgjemte smug. Ved nærmere ettersyn er det lett å se at disse gatene har visuell identitet i tillegg til sin transporttekniske funksjon.

For å oppnå et logisk og lesbart trafikksystem, må det være mest mulig samsvar mellom det funksjonelle og det visuelle hierarkiet. Veger er som regel utformet etter de funksjonelle krav som stilles. I et generelt utformet gatenett er det som regel dårligere samsvar mellom hierarkiene. Men også her bør trafikkreguleringen være funksjonell. Trafikkmengden bør i størst mulig grad være i samsvar med de forutsetninger gaten har, visuelt og fysisk, for å ta imot trafikk. Trafikksystemet bør uttrykkes gjennom utformingen av gatenettet, og være fullt lesbart for trafikanten.



Figur 2: Så lenge det er samsvar mellom visuelt innhold og trafikkfunksjon, vil trafikksystemet være lesbart for brukerne.

Nøkkelfaktorer ved utforming

Utforming av veger og gater er et grunnleggende virkemiddel i all steds- og byforming. De er skjelettet i en struktur som alt annet må organisere seg i forhold til. De kan skifte både form og funksjon, men som strukturerende element i byer, steder og landskap har veger og gater lang levetid, som regel flere ganger lengre enn bygningene og arealbruken i området. En by eller et tettsted som fysisk form, dannes av et innbyrdes forhold mellom terrengformer, bygninger og gater – det vil si av fysiske volumer og rommene mellom dem. Gatene utgjør viktige uterom og arenaer for stedets funksjoner. De er i like stor grad som bygningene og de grønne områdene med på å gi byen eller stedet form.

Veger og gater skaper uterom i samspill med bebyggelsen, det omkringliggende landskapet og dets elementer. Veggene i et gaterom dannes av bygninger, gjerder og vegetasjon. Et gaterom kan være bredt og åpent eller smalt og lukket. Selve gaten med fortauene utgjør vanligvis størstedelen av et gateromsgulv.

Faktorer som har betydning for å utvikle en stedstilpasset veg- og gateromskarakter er:

- Terrengform
- Veg-/gatebredde
- Linjeføring
- Tverrsnitt – forholdet mellom uterommets høyde og bredde
- Fasadelinje
- Murer, gjerder og vegetasjon.

Forholdet mellom gesimshøyde (h) og gatebredde (b) er avgjørende for gaterommets karakter. Erfaringsmessig vet vi at dersom bredden er større enn fire ganger høyden, vil opplevelsen av visuell romavgrensing opphøre ($b > 4h = \text{åpent}$). Og dersom bredden er mindre enn tredjedelen av høyden, vil gaterommet føles som trangt ($b < h/3 = \text{trangt}$).

Tverrsnitt

VEG

Spredt og middels tett bebyggelse



Typisk tverrsnitt: (bebyggelse) - terreng - gang-/sykkelveg - åpen grøft - kjørebane. Bebyggelsen forholder seg til terrenget, ikke vegen.

MELLOMTYPE

Middels tett bebyggelse



Typisk tverrsnitt: bebyggelse - have/bred buffersone - fortau - kjørebane. Kjørebanelenes bredde er smalere enn for veger.

GATE

Middels tett og tett bebyggelse



Typisk tverrsnitt: bebyggelse - (forhage) - fortau - (buffersone) - kjørebane. Gaterommet er som regel symmetrisk oppbygd. Eventuelt med buffersone mot kjørbanelen eller forhage mot bebyggelsen.

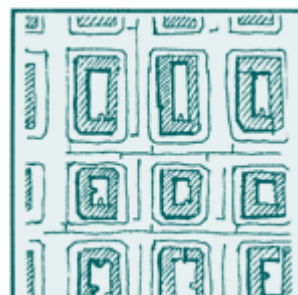
Trafikksystem



Vegnettet har differensiert og separert trafikksystem, og som regel egne separate traseer for gang-/sykkelveger.



Trafikksystemet består som regel av et hierarkisk oppbygd og differensiert vegnett.

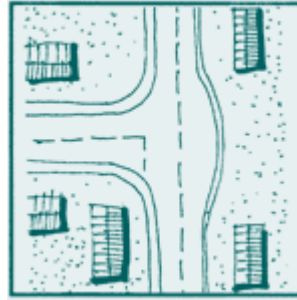


Trafikksystemet består av gater i en rutenettstruktur (kvartaler), utformet for generell bruk.

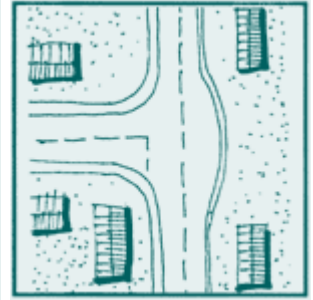
Arealbruk i lengderetningen



Breddeutvidelser på vegen etter behov. Bruk av midtdelere og dråper er vanlig.

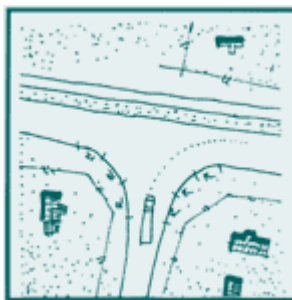


Breddeutvidelser for svingefelt, fråper og midtdelere benyttes med varsomhet.



Gaten har aksial og lineær oppbygning. Breddeutvidelser for svingefelt, dråper og midtdelere er fremmedelementer i gater.

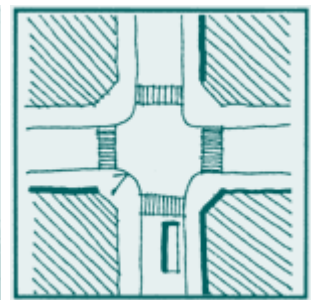
Kryssutforming



Svingekurvener er slake, optimalisert etter hastighet og type kjøretøy.



Kryssene utformes som mellomtyper av veg- og gatekryss.

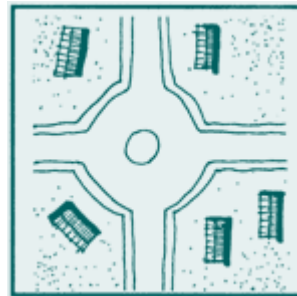


Gatekryss utformes alltid med konstant kurveradius.

Rundkjøring



Rundkjøringer har optimal utforming for effektiv og sikker trafikkavvikling.

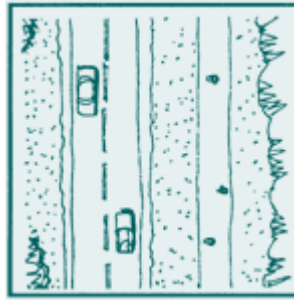


Rundkjøringer har en stram og gatemessig geometri. Små dråper kan benyttes aksialt i lengderetningen.

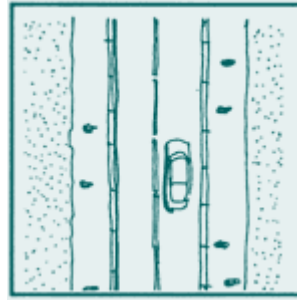


Rundkjøringer er utformet som helhetlig byrom. Sentraløya er fondmotiv for påkoblede gater. Dråper er fremmedelementer.

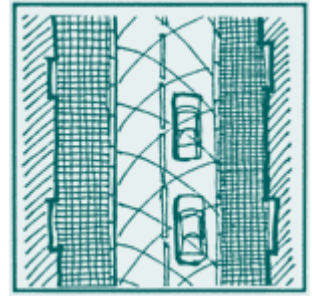
Belegning



Typisk belegning er asfalt eller grus.

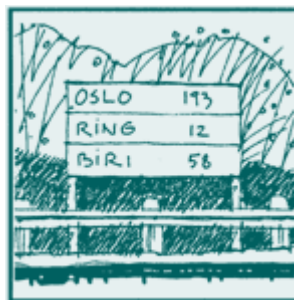


Typisk belegning er asfalt med kantstein mellom ulike soner i tverrsnittet.



Bevisst komponert belegning og bruk av ulike materialer, bl a stein og betong i tillegg til asfalt. Beleggsbruken er tilpasset gatetype.

Trafikkutstyr og gatemøbler



Utstyret er standardisert, med utgangspunkt i kapasitetsbehov og normer for trafiksikkerhet.



Enkel, men stedstilpasset utforming. Utstyret kan være fargesatt.



Utstyret er ofte tradisjonelt utformet og fargesatt. Gatemøbler har design etter gatetype. Utgjør en vesentlig del av gatearkitekturen

Figur 3: Formingsprinsippene for veger, mellomtyper og gater.

Krav til utforming av gater og veger

Håndbok N-100, Veg- og gateutforming (Statens vegvesen 2022), gir retningslinjer for hvordan veger og gater skal *dimensjoneres i forhold til funksjon, trafikkmengde og kjørehastighet*.

Det stilles ulike krav til utforming av gater og veger. Figur 3 viser de ulike prinsippene. Vi skiller mellom gater og veger som hovedtyper og en mellomtype. Håndbok N-100 utdyper disse kravene (Statens vegvesen 2022).

Mellomtypene bør anvendes med varsomhet, se kapittel 4. Ved utvidelser av tett bebyggelse er det derfor ønskelig og ofte mest naturlig å la det eksisterende gatenettet utvide seg framfor å benytte mellomtyper.

Den konkrete utforming av veger og gater med detaljer, materialer og farger vil variere fra sted til sted. Lokal utforming understreker den stedegne situasjon og identitet.

3. Supplerende tiltak

Det er også en rekke andre forhold som er avgjørende for de funksjonelle og visuelle egenskapene til veg- og gateanlegg:

Gateromsbelegningen

kan benyttes til å markere ulike soner i et gatetverrsnitt. En stedstilpasset og enkel utforming med gode detaljer, uten for mange farger og materialer, anbefales.

Trafikkutstyr og gatemøbler

utgjør viktige deler av gatearkitekturen. Ansvar for planlegging, gjennomføring og vedlikehold er ofte fordelt på flere etater. For å samordne de ulike elementene i gaterommet er det viktig at de ulike etatene samarbeider. Det kan utarbeides lokale designprogram for utforming av ulike typer gatetverrsnitt – med tilhørende retningslinjer for belegg, trafikkutstyr og gatemøbler.



Benker og belegning ved Carl Berner. Foto: Michael Sørensen.

Veg- og gatelys

skal tilfredsstille kravene til funksjonsrettet og kvalitativt godt lys. Lys med stolpe og armatur bør tilpasses områdetypen. Dette kan bidra til å framheve stedets arkitektoniske egenart. Belysning kan også være med på å tydeliggjøre strukturen i et hierarkisk trafikksystem.

Vegetasjon

bør planlegges som en integrert del av veg- og gateanlegg. Den kan brukes som romdannende element, gi visuell føring, markere punkter, samt understreke linjer og drag. Den kan skjerme, skjule, myke opp omgivelser og tjene som buffer mellom trafikk og bebyggelse. Grønnstruktur kan utgjøre bindeleddet mellom transportåren og omgivelsene, og være med på å gi varierte og spennende inntrykk. I byer og tettsteder bør vegetasjon relatere seg til bebyggelsen og velges på grunnlag av en bevisst arkitektonisk intensjon. Her kan den ha en formell karakter, med vekt på detaljer og kultiverte arter.

Støyskjermer

kan gi visuell forurensning og uønskede barrierer. Mange av dagens støyskjermer utgjør et visuelt/estetisk miljøproblem og bør forbedres. Nye støyskjermer bør utformes etter retningslinjene for den aktuelle områdetype. Altfor ofte utsettes behandlingen av støyproblemer til senere stadier i planprosessen, slik at støyreducerende tiltak, med nødløsninger som voller og skjermer, må tas i bruk.

Tunneler

Terrengform eller hensyn til miljø og arealbruk kan tilsi at tunneler bør benyttes ved etablering av nye veg- eller gateanlegg i byer og tettsteder. Bytunnelers utforming, med daganlegg og trasé, skal være logiske, lesbare og underordnet by- og tettstedsstrukturen. Det er gatene på bakkeplan som skal dominere visuelt, selv om det meste av gjennomfartstrafikken går i tunnelen. Tunnelportaler, støttemurer og sidearealer bør få en samordnet og stedstilpasset utforming.

Bruer

er visuelt betydningsfulle elementer i landskapsbildet. Bruer utgjør ofte selvstendige anlegg med en klar egenidentitet, og bør synliggjøres gjennom en bevisst plassering, utforming, detaljering og materialbruk. Byruer er visuelt og symbolsk forskjellige fra bruer på landet. Utformingen av bruer bør derfor tilpasses områdetypen på lik linje med andre veg- og gateanlegg.

Det er viktig at utformingen av vegene/gatene er så universell som mulig. [Universell utforming av veger og gater](#) er beskrevet i eget tiltak. Mer informasjon finnes også blant annet i [Veiledning V129](#) (Statens vegvesen 2011). . Veilederen beskriver hovedprinsipper for å oppnå universell utforming ved planlegging, bygging, drift og vedlikehold, og veiledning om utforming av veger og gater, utstyr og sideanlegg.

4. Hvor tiltaket er egnet

Gate- og vegutforming omhandler all utforming av det offentlige gate- og vegnett, enten det er kommunalt eller statlig. Enkelte kommuner har egne normaler for det kommunale vegnett, men disse har som regel håndbok N-100 som sitt utgangspunkt. Riks- og fylkesveger er alle utformet med utgangspunkt i håndbok N-100 (Statens vegvesen 2022).

Bruken av ulike veg- og gatenettsutforminger må knyttes til vegens standardklasse. Geometriske krav til den enkelte standardklasse dimensjoneres så etter trafikkmengde. Håndbok N-100 (Statens vegvesen 2022) gir en detaljert beskrivelse av de ulike standardklasser og de normative krav.

Veg- og gatenormalene legger opp til fleksibilitet, med flere valgmuligheter ved utforming av veger og gater. Dette innebærer at trafikktekniske løsninger kan tilpasses estetiske og arkitektoniske krav fra omgivelsene, og at trafikksystemet kan gjøres lesbart gjennom korrekte valg av veg- og gatestandarder.

5. Bruk av tiltaket - eksempler

Brukes i større eller mindre grad overalt.

I Canada har over 100 byer tatt i bruk Complete Streets konseptet i alt fra transportplaner og andre overordnede planer, veiledere og standarder og konkrete prosjekter (Complete Streets for Canada 2020). Complete Streets handler om helhetlig gateplanlegging der flere ulike mål og tiltak sees i sammenheng. Relevante tiltak finnes i flere tiltaksgrupper i tiltakskatalogen.

[Complete Streets - helhetlig gateplanlegging](#) gjennomgår flere amerikanske eksempler.

Complete Streets er et planleggingskonsept som handler om å legge til rette for alle brukergrupper, samt ivareta all bruk som skjer i tilknytning til en gate. Lokal kontekst og stedstilpassede løsninger er viktige stikkord.

Statens vegvesens arbeid med et prosjekt om Helhetlig gateplanlegging, som ventelig gi kunnskap om norske erfaringer

6. Miljø- og klimavirkninger

Det fins ikke tradisjonelle effektundersøkelser som gir data om hva ulike typer gateutforming betyr miljømessig. Det fins imidlertid omfattende erfaringer med hensyn til positive og negative miljøvirkninger.

Veger og gater er grunnleggende formingselementer ved by- og stedsutvikling. Feil utforming av gate eller veg gir forringet stedsidentitet.

Mange steder mangler visuelt avgrensede rom. Planlegging av veganlegg gjennom byer og tettsteder har vært en viktig årsak til forringelse av stedsidentitet. En typisk situasjon oppstår når et større veganlegg bryter seg gjennom et tettsted. Ny bebyggelse skyves ut til siden, og vil ikke lenger fungere som vegger i rommet. Vegen dominerer det visuelle bildet, slik at tettstedet ikke lenger oppfattes som et sted, men som spredte bygninger langs en veg. En gate som er tilpasset sine omgivelser understreker og bygger opp under identitet og omgivelsenes egenart.

7. Andre virkninger

Ulike veg- og gatetyper vil ha ulik ulykkesrisiko. Utformingen av disse vil vanligvis ha betydning for risikoen. Dette er nærmere behandlet i TØIs Trafikksikkerhetshåndbok (Høye m. fl. 2020). Generelt har bygater høyere risiko enn motorveger.

Ved avlastning av et eksisterende gatenett, er det viktig å bygge ned standarden på de gater som avlastes. Uten dette vil en ofte ikke få noen trafikksikkerhetsgevinst. Dette henger sammen med hastighetsøkningen på det avlastede vegnettet, med tilhørende økning i

ulykkesrisiko.

8. Kostnader

Kostnadene varierer svært, fra en enkel atkomstveg med et kjørefelt som er lagt i terrenget, til tunge gateanlegg i byer, med mange kjørefelt. Kostnadene er også avhengig av topografi, trafikkbelastning og disponible arealer. En kan derfor ikke gi typiske enhetspriser, men må ta forbehold om lokal tilpasning og prisnivå.

9. Formelt ansvar

Ansaret for gate- og vegnettet er tredelt. På det kommunale vegnettet er det den enkelte kommune som har ansvaret for planlegging, bygging og drift. Fylkeskommunen har tilsvarende ansvar for fylkesvegnettet. For riksvegene er det Statens vegvesen som har dette ansvar. I forbindelse med [forvaltningsreformen](#) i 2010 ble ansvaret for 60 prosent av riksvegnettet overført til fylkeskommunene (ble en del av fylkesvegnettet), i Oslo ble ansvaret for 40 km riksveg overført til kommunen.

Planlegging skjer etter [Plan- og bygningsloven](#), der de enkelte anlegg i utgangspunktet skal godkjennes av den enkelte kommune. Planprosessen blir som for en kommunedelplan, reguleringsplan eller bebyggelsesplan.

10. utfordringer og muligheter

Ved planlegging og bygging av nye veg- og gateanlegg blir det ofte konflikter. Det at noen oppnår et gode eller en forbedring ved et anlegg, fører ofte til at andre får ulemper. I planprosessen må en derfor fokusere på både problemer og muligheter, og vurdere disse opp mot hverandre. Det er et politisk ansvar å foreta en helhetsvurdering mellom nytte og ulempe. Med en planlegging av anlegg der en prøver å løse ikke bare trafikkproblemene, men også møtet mellom anlegget og sidearealene, kan en få et anlegg som har den samme funksjonalitet for trafikken, men som unngår eller reduserer miljøproblemer i omgivelsene.

11. Referanser

Høye, A. E., Ingebrigtsen, Elvik, R. 2020.

Trafikksikkerhetshåndbok. Oslo, Transportøkonomisk institutt. ISBN 82-480-0027-3.

Link: <https://www.tshandbok.no/>

Bettum, O. og Lillebye, E. 1998

Oslo: Byens liv – gaten som sosial arena. Oslo, Vegdirektoratet.

Complete Streets for Canada. 2020

Where are Complete Streets? Hentet fra: <https://www.completestreetsforcanada.ca/locations/>

Fuglseth, B. B. og Løvstad, L. 2019

Complete Streets - Konsept for helhetlig gateplanlegging. Statens vegvesens rapporter 203. Statens vegvesen: Oslo.

Selberg, K. og Sødal, A. 1983

«Byforming, 3-dimensjonal planlegging av byfornyelsen».

Statens vegvesen, Vegdirektoratet (VD).

- 2011: Universell utforming av veger og gater. Håndbok V129. Veiledning. Link: https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v129-universell-utforming-av-veger-og-gater_2011.pdf
- 2022: Veg- og gateutforming. Håndbok N-100. Normaler. Link: <https://store.vegnorm.vegvesen.no/n100>