

Rundkjøringer – prinsipper for utforming og plassering av informasjon

Innhold

Forord.....	2
Bakgrunn.....	3
Hva er informasjon?.....	3
Generelle prinsipper for utforming	4
”Selvforklarende vei”.....	4
Bilførerens informasjonsbehov i rundkjøringer.....	5
Rundkjøringer i ulike trafikkmiljø	6
Definisjon av rundkjøring	6
Hovedregel: Ett felt inn, ett felt gjennom, og ett felt ut.....	7
Variierende betingelser å ta hensyn til ved utforming	8
Kjøring i dagslys vs. mørke	8
Førerens lokalkunnskap	8
Ferdsel av syklister/fotgjengere	8
Faser i kjøreprosessen	9
Fase 1: Før rundkjøringen er synlig	9
Fase 2: På vei mot en rundkjøring etter at første informasjon er passert.....	10
Fase 3: Ved rundkjøringen.....	11
Fase 4: Inne i rundkjøringen	12
Fase 5: Svinge ut av rundkjøringen.....	13
Fase 6: Etter avsvinging.....	13

*Dette materialet er ikke offentliggjort. Det kan brukes kun i den saklige sammenheng det er gitt.
Det skal ikke tas noen form for kopier til annen bruk eller spredning.
Unntak må klareres med TØI.*

Forord

Delprosjekt 5 i prosjektet ”Dimensjonsgivende trafikant” tar for seg ulike trafikkmiljøer og presenterer forslag til utforming og plassering av trafikantinformasjon i disse trafikkmiljøene. Utforming av informasjon tolkes her i svært vid forstand og inkluderer også fysisk utforming av veisystemet. Forslagene baseres i stor grad på den kunnskap som er framkommet i de tidligere delene av prosjektet når det gjelder både fysiske og psykologiske begrensninger og forutsetninger hos trafikantene.

Dokumentet er skrevet av Fridulv Sagberg (TØI).

Jan Andersson (VTI), Lene Herrsted (Trafitec) og Gabriel Helmers har gitt nyttige innspill underveis i arbeidet.

Bakgrunn

Kunnskap om trafikantenes forutsetninger og begrensninger når det gjelder å oppfatte relevant informasjon i trafikken og å kunne ta beslutninger og reagere på denne informasjonen, er avgjørende for å kunne utforme veisystemet slik at en oppnår både høy sikkerhet og god framkommelighet. I de tidligere delene av prosjektet "Dimensjonsgivende trafikant" har slik kunnskap om trafikantene vært sammenfattet basert på gjennomgang av forskningslitteraturen. Det har dessuten vært arbeidet med en overordnet modell eller forståelsesramme for å forklare trafikantenes forutsetninger og begrensninger.

I dette dokumentet vil den kunnskapen og forståelsesrammen som er framskaffet og utviklet tidligere i prosjektet anvendes for å komme med en del anbefalinger for utforming og presentasjon av informasjon til bilførere ved kjøring i rundkjøringer. For aktuelle forskningsresultater som dette dokumentet bygger på, vises til tidligere rapporter fra prosjektet, som er tilgjengelig på internettadressen <http://www.nmfv.dk/vejnormalgruppen.htm>.

Hva er informasjon?

Informasjon i denne sammenhengen kan inndeles i to typer:

1. Fysisk utforming av veien og veirommet.
2. Symbolsk informasjon i form av skilting og oppmerking

Begge disse klassene av informasjon vil bli inkludert i den følgende drøftingen av anbefalinger., og et grunnleggende prinsipp i denne sammenheng er at det er viktig med konsistens mellom fysisk og symbolsk informasjon, slik at skilt og oppmerking forsterker den informasjon som allerede skal ligge i den fysiske utformingen.

Den fysiske beskaffenheten av omgivelsene har stor betydning for vår umiddelbare og intuitive måte å oppfatte verden på. Oppfattelse av avstand, rom, bevegelse og hastighet er i stor grad bestemt av medfødte egenskaper ved synssystemet og nervesystemet for øvrig. Mennesket er (i likhet med andre dyr) biologisk sett utrustet for å ta seg fram mest mulig effektivt i rommet, dvs. å finne den letteste veien og unngå hindringer på en nokså automatisert måte, bestemt ut fra de stimuli som til enhver tid når sanseapparatet.

I tillegg til de innebygde mekanismene for persepsjon av det visuelle rommet, er menneskers atferd i stor grad bestemt av forventninger om hva som møter oss bortenfor det vi ser i øyeblikket. Forventningene er også i noen grad basert på innebygde egenskaper ved persepsjonssystemet, slik at en automatisk forventer visse former for konsistens mellom det en ser i øyeblikket og det en ikke ser ennå. Forventningene er i tillegg bestemt av tidligere erfaringer med hensyn til konsistens.

Det er viktig at trafikksystemet fysisk sett er utformet slik at det samsvarer mest mulig både med de naturgitte måter å oppfatte verden på og med trafikantenes

tillærte forventninger. Et viktig prinsipp er at en i størst mulig grad skal informere trafikantene gjennom den fysiske utformingen, slik at det innbys til å ferdes der det er ønskelig, og at det stenges av for å ferdes der det ikke er ønskelig. Med en optimal fysisk utforming vil en redusere behovet for symbolsk informasjon i form av skilting og oppmerking. Og når det benyttes symbolsk informasjon, er det viktig at denne er konsistent med den fysiske utformingen og forsterker effektene av denne.

Dette er et sentralt prinsipp som er gjort eksplisitt innenfor såkalt *økologisk psykologi*. Vi viser til et eget delprosjekt når det gjelder nærmere beskrivelse av en teoretisk forståelsesramme – eller modell - for atferd i trafikken som blant annet baserer seg på økologisk psykologi.

De nevnte prinsippene om utforming i samsvar med naturgitte egenskaper ved persepsjonssystemet og med trafikantenes forventninger og informasjonsbehov ligger til grunn for de anbefalinger for informasjonspresentasjon som gis i det følgende.

Generelle prinsipper for utforming

Utformingen av rundkjøringer må være basert på generelle prinsipper som gjelder for all utforming av trafikkmiljøer. Fra disse prinsippene kan en så avlede mer spesifikke anbefalinger for utformingen av f.eks. rundkjøringer.

Noen av disse generelle prinsippene er (se også foregående avsnitt):

- samsvar mellom fysisk og symbolsk informasjon
- begrense antall destinasjoner på veivisningsskilt (anslagene i forskningslitteraturen når det gjelder maksimalt antall stedsnavn på ett skilt varierer mellom 3 og 6)
- dimensjonere skilt (leseavstand, lesetid, farge, kontrast) ut fra eldre trafikanters forutsetninger

”Selvforklarende vei”

De generelle kravene til veiutforming kan sammenfattes ved hjelp av prinsippet om at veien skal være **selvforklarende**. Prinsippet om ”self-explaining roads” skriver seg opprinnelig fra nederlandske studier i begynnelsen av 1990-tallet, knyttet til utvikling av et system for klassifisering av veier. Tanken var å ha et begrenset antall veityper, som skulle være utformet slik at trafikantene lett skulle gjenkjenne den enkelt veitype og få *korrekte forventninger* om trafikkforhold, hva slags kjørefart som forventes, hvilke andre trafikantgrupper som ferdes på veien, etc. Theeuwes og Godthelp¹ definerer ”self-explaining road” som ”.. a traffic environment which elicits safe behaviour simply by its design.”

¹ Theeuwes, J., Godthelp, H. (1995). Self-explaining roads. *Safety Science* 19, 217-225.

Et viktig element i tenkningen om selvforklarende vei, er at forventninger og atferd skal påvirkes i størst mulig grad strukturelt, dvs. gjennom den fysiske informasjonen, slik at en reduserer behovet for symbolsk informasjon. Når symbolsk informasjon gis, er det som nevnt viktig at den understøtter og forsterker den fysiske informasjonen.

De forslagene og anbefalingene som presenteres her når det gjelder rundkjøringer, er basert på prinsippet om rundkjøringene i størst mulig grad skal oppfylle kravene til en selvforklarende vei, både ved at trafikantene i god tid ser at de kommer til en rundkjøring, og at de lett forstår både hvordan de skal finne fram videre og kjøre på en sikker måte gjennom rundkjøringen.

Bilføreres informasjonsbehov i rundkjøringer

Rundkjøringer har vist seg generelt å være et svært effektivt tiltak for å redusere antallet alvorlige ulykker i kryss. Likevel er det en del spesielle problemer knyttet til rundkjøringene, både ved at en del trafikanter opplever det vanskelig å vite hvordan en skal kjøre der, og også fordi det skjer en del uhell som kan ha sammenheng med måten rundkjøringene er utformet på. I dette dokumentet vil en ta utgangspunkt i spesielle problemer med rundkjøringer, og drøfte mulige løsninger.

Noen mulige problemer knyttet til rundkjøringer:

- Trafikanter overser at de kommer til en rundkjøring, og forveksler den med et vanlig kryss.
- Sideveis plassering i kjørebanelen (valg av kjørefelt) kan medføre konflikt med annen trafikk.
- Overse trafikk fra venstre ved innkjøring til rundkjøringen (ikke overholde vikeplikt).
- Velge feil avfart, fordi en ikke klarer å orientere seg riktig i rundkjøringen.
- Konflikter med gående eller syklende som krysser en avfart fra rundkjøringen, eller syklende som befinner seg i rundkjøringen.
- Kjøring mot kjøreretningen i rundkjøring; eksempelvis ved at venstresvingende kjøretøy kjører til venstre for sentraløya, eller ved å svinge av på en tilfart i stedet for en avfart.

Kort sammenfattet vil følgende typer informasjon være viktig for å motvirke disse problemene:

- Informasjon om at en kommer til en rundkjøring.
- Destinasjoner for de enkelte utfartene fra rundkjøringen.
- Korrekt valg av kjørefelt i rundkjøringen.

- Annen trafikk i eller på vei inn i rundkjøringen.
- Mulige konfliktpunkter med mye trafikanter i og i tilknytning til rundkjøringen.

Forslag og anbefalinger om hvordan disse informasjonsbehovene kan tilfredsstilles, drøftes i dette dokumentet.

Rundkjøringer i ulike trafikkmiljø

Rundkjøringer varierer på mange måter når det gjelder trafikkmiljø og omgivelser. Forslag til løsninger må derfor i noen grad tilpasses de ulike typene av trafikkmiljø som en rundkjøring kan representere. Samtidig er det også viktig å tilstrebe størst mulig standardisering, slik at alle rundkjøringer har en del fellestrekk som gjør at en unngår brudd på trafikantenes forventninger om hvordan rundkjøringen er utformet og hvordan de skal ferdes.

Blant annet er følgende kjennetegn ved rundkjøringene av betydning for hvordan informasjon bør utformes og presenteres:

- Hvorvidt rundkjøringen ligger på hovedveinettet eller på lokalt veinett.
- Størrelsen av rundkjøringen:
 - Store rundkjøringer med flere kjørefelt
 - ”Normale” middels store rundkjøringer
 - Små rundkjøringer
 - ”Mini-rundkjøringer
- Beliggenhet i eller utenfor tettbebyggelse.
- Antall kjørefelt i rundkjøringen.
- Med eller uten langsgående oppmerking.
- Med eller uten trafikk av syklende og gående.
- Rundkjøringer med spesielle kjennetegn, f.eks. med kryssende sporvogn.

I denne presentasjonen vil vi ta utgangspunkt i en rundkjøring med ett kjørefelt på tilfartene, ett felt gjennom rundkjøringen, og ett kjørefelt i avfartene. Informasjonsbehov og anbefalinger for informasjonspresentasjon vil bli drøftet primært i forhold til denne typen rundkjøringer, men der det er aktuelt, vil vi også drøfte implikasjoner for andre varianter av rundkjøringer.

Definisjon av rundkjøring

Rundkjøringer defineres på følgende måte i den norske håndbok for veg- og gateutforming: ”Betegnelse på kryssutforming i plan der forbindelsen mellom de kryssende veger skjer ved enveiskjøring

rundt en trafikkøy”. Vi antar at denne definisjonen er dekkende også for de øvrige nordiske land. Det er grunn til å merke seg at definisjonen i seg selv ikke legger noen andre føringer på utformingen enn at det skal være en trafikkøy. Og en trafikkøy trenger ikke være annet enn et oppmerket område.

Vi vil anbefale at definisjonen av rundkjøringer presiseres slik at den også inkluderer krav til kryssutformingen, slik at enhver rundkjøring nødvendigvis gjør avbøyning av kjørekurven for all trafikk. Det bør ikke være mulig å konstruere en rundkjøring bare ved å merke opp en liten rondell midt i et kryss som ellers er uforandret. En slik ”rundkjøring” bør eventuelt heller defineres og utformes som et kryss med vikepliktregulering i samtlige veiarmene, dersom arealbegrensninger vanskeliggjør utforming av en rundkjøring med avbøyning.

Det er ønskelig at veimyndighetene vurderer nærmere å spesifisere både minimums- og maksimumskrav til diameter av rundkjøringer. Minstekrav er viktig for å sikre tilstrekkelig avbøyning (og lav fart) ved kjøring *inn i og ut av* rundkjøringen. Maksimumskrav er viktig for å sikre tilstrekkelig liten kurveradius (og lav fart) *gjennom* rundkjøringen. Dersom diameteren blir for stor, vil utformingen nærme seg et T-kryss, med mulighet for at trafikantene i mindre grad opplever at de kommer til en rundkjøring.

Hovedregel: Ett felt inn, ett felt gjennom, og ett felt ut

En hovedregel for rundkjøringer bør være at det skal være bare ett kjørefelt i hver tilfart, ett kjørefelt gjennom rundkjøringen, og ett kjørefelt i hver avfart. Unntak fra denne regel kan forekomme bare etter grundige analyser som viser at mer enn ett felt er nødvendig for trafikkavviklingen, for å unngå tilbakeblokkering til forutgående kryss. Dersom en rundkjøring har mer enn ett felt, er det helt nødvendig at det gis symbolsk informasjon (skilt og oppmerking) som klart viser sammenhengen mellom destinasjon og valg av kjørefelt inn i og gjennom rundkjøringen.

En ser mange eksempler på rundkjøringer som er utformet med tilfarter som er brede nok for to kjøretøy, og med kjøreareal inne i rundkjøringen som også er bredt nok for to kjøretøy, uten at det nødvendigvis er oppmerket mellom kjørefeltene. En slik utforming er uheldig, spesielt når det mangler langsgående oppmerking gjennom rundkjøringen, fordi mange bilister kjører med høyere fart på grunn av mindre avbøyning enn forutsatt. Men også der det foreligger langsgående oppmerking, vil mange bilister kjøre ”tvers gjennom” (og skifte felt to ganger) når det er liten trafikk. Både stor fart og usikkerhet om sideplassering kan skape økt risiko.

Kravet til ett felt gjennomgående innebærer imidlertid at den ytre diameter av rundkjøringen må være større enn om den er konstruert med to felt, dersom en både skal få tilstrekkelig avbøyning av kjørekurven samtidig som den skal være dimensjonert for store kjøretøy. Kombinasjonen av ett kjørefelt og sentraløy som er delvis overkjørbar for tunge kjøretøy kan være en god løsning som også sikrer god avbøyning av kjørekurven for mindre kjøretøy.

Variierende betingelser å ta hensyn til ved utforming

Utformingen av rundkjøringer (og trafikkmiljøet for øvrig) må ta hensyn til variasjoner både når det gjelder vær og føre, ulike forutsetninger hos trafikantene, og varierende mengde og type av trafikk. Det er derfor vanskelig å komme med spesifikke anbefalinger som gjelder alle rundkjøringer. Det vil derfor være snakk om noen mer og mindre generelle prinsipper som må tilpasses til typiske forhold på stedet.

Imidlertid er det noen variasjoner som må tas hensyn til ved alle rundkjøringer. Det gjelder at utformingen må være tilpasset kjøring både i dagslys og i mørke, og at den må være tilpasset både lokalkjente og ukjente førere.

Utformingen må videre ta hensyn til om det ferdes syklister i rundkjøringen, og om fotgjengere og syklister kan krysse tilfarer og avfarer. Dette vil variere mellom rundkjøringer, men i dette dokumentet har vi forutsatt at det må tas hensyn til fotgjengere og syklister.

Kjøring i dagslys vs. mørke

Den beste måten å sikre at informasjonen oppfattes tilnærmet like lett i mørke som i dagslys, er å installere veibelysning i alle rundkjøringer og et stykke ut i tilfarer og avfarer.

Førerens lokalkunnskap

Førere som er lokalkjente vil ha andre behov for informasjon enn de som kjører for første gang på stedet, eller kjører svært sjelden. Veivisningsskilt må utformes med tanke på ukjente førere, da dette er en nødvendig informasjon for de lokalkjente.

Når det gjelder selve utformingen av rundkjøringen, er det viktig at den er utformet med kurveradier som er slik at alle må dempe farten tilstrekkelig for å kunne kjøre komfortabelt gjennom rundkjøringen. Ukjente førere vil ofte dempe farten fordi de er usikre på hvordan rundkjøringen er utformet og hvor høy fart de kan holde, mens dersom kurveradiene er for store, vil de som er kjente på stedet, lære at de kan holde høyere fart. En vil dermed risikere både at noen førere holder for høy fart i rundkjøringen, og at det blir stor variasjon i fart mellom kjente og ukjente førere. Begge disse forholdene kan bidra til økt risiko.

Ferdse av syklister/fotgjengere

Der det kan ferdes syklister i rundkjøringen eller hvor både fotgjengere og syklister kan krysse veiarmene, er det særlig viktig å utforme rundkjøringen slik

at hastigheten blir lav og siktforholdene gode. I tillegg vil entydig informasjon om videre veivalg bidra til at førerne i større grad kan konsentrere oppmerksomheten om øvrige trafikanter i og ved rundkjøringen. Dvs. at kravene til lettfattelig og entydig informasjon generelt er større i rundkjøringer hvor det ferdes myke trafikanter.

Faser i kjøreplassen

Under kjøringen gjennom en rundkjøring varierer bilførerens informasjonsbehov avhengig av hvor han/hun befinner seg i forhold til rundkjøringen. Som et utgangspunkt for drøftingen har vi derfor inndelt kjøringen i følgende faser:

1. Før rundkjøringen er synlig
2. Kjøring mot rundkjøringen etter at den er synlig
3. Kjøring inn i rundkjøringen
4. Kjøring inne i rundkjøringen
5. Kjøring ut av rundkjøringen
6. Kjøring etter avsvinging

Fase 1: Før rundkjøringen er synlig

Når en beveger seg langs en vei som leder fram til en rundkjøring, er det viktig at informasjon om rundkjøringen kommer så tidlig at selve rundkjøringen ikke kommer overraskende. Det er derfor nødvendig med en forvarsling. Det er da to typer symbolsk informasjon som er viktig. For det første må bilføreren vite at han/hun kommer til et kryss *med vikeplikt*. Dessuten må en vite at det skal *svinges til høyre*. Dagens vanlige forvarsel, med vikepliktskilt og underskilt rundkjøring, er en klar måte å gi denne informasjonen på.

Bilkjøring er i stor grad en *automatisert* atferd. Informasjon fra omgivelsene mottas og omsettes i beslutninger og handlinger uten at føreren bevisst er oppmerksom på det. Når trafikksituasjonen blir mer kompleks, er det behov for *bevisst* (kontrollert) oppmerksomhet og konsentrasjon om trafikken. Forvarsling av en rundkjøring skal blant annet ha som funksjon å "vekke" bilføreren slik at han kobler om til kontrollert og bevisst oppmerksomhet. Hvis signalene ikke er sterke nok, kan en risikere at noen førere overser forvarslingen og fortsetter å kjøre automatisk, slik at selve rundkjøringen kommer så overraskende at det er for sent å tilpasse farten.

Et forvarsel om en rundkjøring er et skilt som en ikke naturlig søker etter. Det er derfor særlig viktig at det er plassert i bilførernes forventede synsretning, og på en slik måte at det ikke er plassert informasjon i nærheten som lett tiltrekker seg oppmerksomheten.

Et viktig prinsipp når det gjelder forvarsling, er at det mellom forvarslingen og den lokaliteten det varsles om, ikke skal presenteres informasjon om hendelser lenger framme. En ser mange eksempler på at et forvarsel, for eksempel om en avkjørsel, etterfølges av et nytt forvarsel om neste avkjørsel før en kommer til den

første avkjørselen. Dette er uheldig utforming. Det er da bedre å redusere avstanden til forvarslet, og eventuelt benytte fartsdempende tiltak for å sørge for at det blir tilstrekkelig tid mellom forvarsel og det som varsles.

Fase 2: På vei mot en rundkjøring etter at første informasjon er passert

På vei mot rundkjøringen har bilføreren behov for å vite hva som er riktig hastighet inn i rundkjøringen. Den beste måten å gi slik informasjon på, er gjennom den fysiske utformingen av veien fram til rundkjøringen, slik at bilistene naturlig velger lav nok fart ut fra den fartsfølelsen som veirommet gir. Avbøying av tilfartene, samt innsnevring av veibredden, er mulige måter å gi slik informasjon på. Tverrgående striper, eventuelt opphøyd for å gi rumleeffekt, kan være også være et effektivt virkemiddel for å øke fartsfølelsen og dermed bidra til fartsreduksjon.

Det er også viktig at bilførerne i god tid kan orientere seg om hvilken utfart fra rundkjøringen de skal velge. Dvs. at de må ha informasjon om destinasjoner for de ulike avfartene. Den beste måten å gi slik forhåndsinformasjon på, er ved hjelp av en grafisk orienteringstavle i god tid før rundkjøringen. Orienteringstavlen skal vise en tegning av rundkjøringen med avfarter og destinasjoner.

Dersom rundkjøringen har to kjørefelt, bør det vurderes om dette skal framgå av orienteringstavla.

Kjøretøyer som kommer fra venstre bør være synlig i god tid for den som nærmer seg en rundkjøring. Dette kan gjelde både kjøretøyer som allerede er inne i rundkjøringen og kjøretøyer på nærmeste tilfart til venstre. Det er viktig at oppfattelsen av kjøretøyer en har vikeplikt for, ikke blir skjult av sikthindringer foran eller i rundkjøringen.

Det er generelt vanskelig å gi klare anbefalinger når det gjelder sikt i rundkjøringer. På den ene siden er det ønskelig at bilførerne får god mulighet til å orientere seg om hvor de skal kjøre videre etter rundkjøringen, ved at de kan se avfartene i god tid og sammenholde disse med informasjon på orienteringstavlen. På den andre siden vil god sikt kunne føre til økt hastighet inn mot rundkjøringen, noe som ikke er ønskelig. Det kan derfor argumenteres for at det ikke skal være sikt gjennom rundkjøringen, og at rundkjøringen visuelt skal oppleves som at veien slutter, for eksempel ved at sentraløya er oppbygd med vegetasjon og/eller utsmykning. Dette vil skape usikkerhet hos bilførerne når det gjelder det videre forløp av veien, noe som kan være gunstig for å få redusert farten. Imidlertid vil dette kunne tenkes å ha liten effekt på kjøringen til dem som er kjent på stedet, og dermed gi stor forskjell i hastighet mellom kjente og ukjente trafikanter. Dersom en velger å utforme rundkjøringen med gode siktforhold, er det desto viktigere at tilfartene utformes med effektive tiltak for fartsdemping.

En generell anbefaling er at sentraløya må utformes slik at den så tydelig som mulig viser trafikantene at de kommer til en rundkjøring. Den bør derfor være opphøyd, men ikke mer enn at bilister på vei inn kan se andre trafikanter inne i rundkjøringen, som de vil kunne få vikeplikt for.

Å gjøre rundkjøringen ”ugjennomsiktig” kan være særlig aktuelt ved rundkjøringer på landevei, ved overgang fra vei med relativt høy fartsgrense til tettsted med redusert fartsgrense. I slike situasjoner skal det ofte sterkere stimuli til for at førerne skal koble over fra automatisert til bevisst kjøring, og det kan derfor være hensiktsmessig å benytte flere tiltak sammen for å oppnå tilstrekkelig fartsdemping:

- Forvarsling i særlig god tid
- Særlig god synlighet (leseavstand) for skilt
- Avbøyning i linjeføringen
- Innsnevring av kjørefelt
- Rumlelinjer

I mørke vil belysningen i og foran rundkjøringen være et viktig virkemiddel for å informere trafikantene om at de kommer til en rundkjøring. Det kan være hensiktsmessig å ha særlig god belysning på sentraløya for å forsterke synsinntrykket av rundkjøringen.

Vanligvis er rundkjøringer utformet med trafikkøyer (refuger) som skiller mellom avfart og tilfart på de tilstøtende veier. Dersom det er gangfelt over tilfartene, går disse gjerne gjennom refugene. Viktig informasjon er hvilken side av refugen det skal kjøres på. Selv om det som hovedregel skal kjøres til høyre for refuger, kan det være nyttig med tilleggsinformasjon i form av skilt (pil som peker til høyre). Videre er det viktig at det er lett å se eventuelle fotgjengere og syklister som krysser tilfartene. Gang- eller sykkel felt må derfor være godt oppmerket, skiltet og belyst.

Siden det er mye informasjon å forholde seg til på en gang når en nærmer seg rundkjøringen, ville det vært en fordel at refugene forlenges utover fra rundkjøringen, ved at de går over i en fysisk midtdeler, slik at valget av riktig side må tas i god tid før kryssing av eventuelle gang-/sykkelfelt og innkjøring i rundkjøringen. Dette vil være i samsvar med prinsippet om at informasjonen bør spres utover i tid, slik at det går litt tid mellom hver viktig beslutning som føreren må ta.

I rundkjøringer med mer enn ett felt i tilfarten er det viktig at det gis tydelig informasjon om hvilket felt som skal velges for de ulike kjøreretninger ut fra rundkjøringen, enten på orienteringstavla eller på skilt over kjørefeltene etter passering av orienteringstavla.

Fase 3: Ved rundkjøringen

Når bilisten har kommet helt fram til rundkjøringen, er følgende informasjon viktig:

- Gjentatt informasjon om vikeplikt. Dette kan gis både ved oppmerket vikelinje i veibanen og ved skilt.
- Informasjon om kjøreretning til høyre. Det har forekommet at bilister som skal til venstre i rundkjøring, har kjørt til venstre for øya i rundkjøringen

(dvs. til venstre i stedet for til høyre). Informasjon om riktig kjøreretning bør gis først og fremst gjennom den fysiske utformingen av tilfarten. Den bør utformes i spiss vinkel med kjøreretningen i rundkjøringen, slik at det blir umulig eller svært vanskelig å svinge til venstre. I tillegg kan det gis informasjon gjennom skilt plassert på øya, med piler i kjøreretningen, for eksempel skiltet "Envegskjøring" (hvit pil på blå bunn).

- Det bør være god sikt til eventuell gang-/sykkelvei som krysser nærmeste avfart fra rundkjøringen, slik at bilister som skal ut av rundkjøringen ved første avfart, er forberedt så tidlig som mulig på at det kan bli nødvendig å stanse i avfarten.

Dersom rundkjøringen har flere kjørefelt, skal destinasjon og retningspiler for hvert kjørefelt angis med overhengende skilt over kjørefeltene. Retningspilene for kjøring rett fram og til venstre bør utformes med sirkelbuer som viser kjøreforløpet gjennom rundkjøringen. Piler i kjørebanelen skal ikke benyttes for trafikk som skal rett fram eller til venstre.

Et mulig argument mot utforming av tilfarter med spiss vinkel mot rundkjøringen kan være at bilførerene da må vri hodet lengre mot venstre for å se trafikken de har vikeplikt for, og spesielt for eldre førere som oftere har nedsatt bevegelighet i nakken, kan dette være et problem. Her ser vi at det tilsynelatende er en konflikt mellom to prinsipper for informasjonspresentasjon: 1) utvetydig og klar informasjon om kjøreretning, og 2) informasjonen bør presenteres slik at den er tilgjengelig der det er naturlig å rette blikket. Når det gjelder rundkjøringer, kan disse prinsippene forenes ved at tilfarten utformes med en avbøyning mot venstre før den svinger til høyre og munner ut i rundkjøringen. Føreren vil da ha mulighet til å få overblikk over trafikken i og inn mot rundkjøringen mens han/hun befinner seg i den første del av tilfarten, dvs. i avbøyningen mot venstre. Forutsatt en slik utforming, mener vi hensynet til informasjon om kjøreretningen må være overordnet.

Fase 4: Inne i rundkjøringen

Den viktigste informasjonen mens føreren er inne i rundkjøringen, er informasjon om riktig avfart. (I rundkjøringer med flere felt, er det i tillegg viktig med informasjon om riktig felt.) Som hovedregel skal det være veivisningsskilt i alle utfarter, som er godt synlige mens en befinner seg inne i rundkjøringen, dvs. at informasjonen må være tilgjengelig når den trengs. På lokalveier der en rundkjøring erstatter et vanlig kryss hvor det ikke er naturlig å benytte veivisningsskilt med destinasjoner, bør en i stedet merke avfartene tydelig med gate- eller veinavn.

Det er ikke tilstrekkelig med orienteringstavle (eller annen veivisning) **før** rundkjøringen. Dersom en bilist overser skiltingen før rundkjøringen, vil han/hun ikke ha noen mulighet til å orientere seg inne i rundkjøringen dersom ikke avfartene er skiltet.

Det er også viktig med sikt til eventuelle gang- eller sykkelveier som krysser avfartene, slik at bilistene hele tiden har mulighet til å orientere seg om myke trafikanter.

Fase 5: Svinge ut av rundkjøringen

I tillegg til skilting er det viktig at avfartene er fysisk utformet slik at de skiller seg klart fra tilfartene, for at førere ikke skal ta feil og kjøre ut av rundkjøringen på en tilfart. Dersom tilfartene utformes med spiss vinkel slik det ble anbefalt i forrige avsnitt, vil en i tillegg til å lede inngående trafikk i riktig retning også gjøre det vanskelig for utgående trafikk å kjøre feil. Avfarten bør derimot utformes slik at den inviterer til å kjøre ut, samtidig som den må ha tilstrekkelig avbøying for å dempe farten.

Fase 6: Etter avsvinging

I mange rundkjøringer er det kryssende gang- og sykkeltrafikk over tilfarter og avfarter. I slike rundkjøringer er det spesielt viktig at det er tilstrekkelig avbøying av avfartene (se forrige avsnitt) til at farten reduseres. Den viktigste informasjonen for bilistene er muligheten for at en må stanse for syklist eller fotgjengere. For å redusere risikoen for at en bilist overser myke trafikanter etter utkjøring fra en rundkjøring, er det viktig at kryssingspunktene plasseres tilstrekkelig langt fra rundkjøringen til at bilføreren får tid til å rette oppmerksomheten mot kryssingspunktet, oppfatte eventuelle myke trafikanter, og til å stanse for disse om nødvendig. En generell regel for plassering av viktig informasjon er at den skal plasseres der det er naturlig for førerne å rette blikket. Det betyr blant annet at det er viktig å unngå distraherende informasjon (f.eks. skilt) som kan trekke oppmerksomheten bort fra kryssingspunktet). Eventuelle trafikkskilt eller veivisningsskilt med tanke på bilførerens orientering for videre kjøring etter rundkjøringen, plasseres i god avstand etter kryssingspunktet.