



Nämnd/styrelse

**Landsbygdsrådet**

<b>Datum</b>	2022-03-29
<b>Tid</b>	Kl. 18.00-21.00
<b>Plats</b>	HH64, Adress: Idrottsvägen 4, 882 93 Helgum
<b>Beslutande</b>	Enligt närvaro- och tjänstgöringslista
<b>Övriga Närvarande</b>	Elisabeth Mikaelsson, Helgum utvecklingsgrupp Per Mikaelsson, Helgum utvecklingsgrupp Monica Karlström, Helgum utvecklingsgrupp Daniel Karlström, Helgum utvecklingsgrupp Maria Lindsbo, utredare Sollefteå kommun
<b>Bilagor</b>	Bilaga 1 Utredningsförslag Y331 Helgum Norra Bilaga 2 Helgum utvecklingsplan 22 okt 2021 Bilaga 3 Sammanställning enkät anonymiserade GC-väg Helgum väg 331 Bilaga 4 Ramböll kostnader för GC-väg efter väg 331
<b>Underskrifter</b>	Sekreterare Stina Erikson .....  Ordförande Karin Lidén .....  Justerare Birgitta Nolberg.....

---

**Bevis om justering**

Justeringen har tillkännagetts genom anslag på kommunens officiella webbslagstavla.

<b>Myndighet</b>	Sollefteå kommun
<b>Sammanträdesdatum</b>	2022-02-14
<b>Anslaget</b>	<b>sätts upp      tas ner</b>
<b>Förvaringsplats för protokollet</b>	Kommunstyrelseförvaltningen, kommunhuset, Sollefteå
<b>Underskrift</b>	.....

Nämnd/styrelse

**Landsbygdsrådet****Närvaro- och tjänstgöringslista**

Namn	När- Varo	Tjg. Ers.	Reservation		Jäv		Anteckningar
			§		§		
<b>Ledamöter</b>							
Johan Andersson	X						Sollefteå kommun
Birgitta Häggkvist	X						Sollefteå kommun
Åsa Sjödén							Sollefteå kommun
Anna-Sofia Kulluvaara							Sollefteå kommun
Stina Eriksson	X						Sollefteå kommun
Sofi Näslund							Tjäll
Karin Sellgren							Undrom
Rasmus Johansson							Junsele
Ingegerd Lindh							Sollefteå/Hakesta
Karin Jonsson							Ramsele
Karin Lidén	X						Långesele/Österforse
Hampus Sjödén							Sollefteå
Per-Olov Hedström	X						Norra Skog
Johanna Lindberg							LRF
Birgitta Nolberg	X						Graninge

**Val av justerare**

Birgitta Nolberg väljs att justera protokollet.

**Justering av dagordning**

Dagordningen fastställs.



Nämnd/styrelse

**Landsbygdsrådet**

**§ 1 Ordförande hälsade välkommen**

Ordförande hälsade alla ledamöter välkomna till kvällens möte som genomfördes fysiskt i Helgum med den aktuella frågan åtgärdsvalsstudie för väg 331.

**§ 2 Val av justerare**

Birgitta Nolberg valdes att justera protokollet.

**§3 Föregående protokoll**

Föregående protokoll godkändes och lades till handlingarna.

**§ 4 Information**

Landsbygdsrådets arbetsgrupp för Landsbygdens dag fredag 27 maj delade ut program för Landsbygdens dag till alla närvarande.

**§ 5 Åtgärdsvalsstudie väg 331 Sollefteå**

Åtgärder för väg 331 redogjordes från Helgums utvecklingsgrupp, Ramsele och Graninge samt Sollefteå kommun.

**Helgums utvecklingsgrupp informerade landsbygdsrådet om väg 331**

För att angripa problemet kring olyckstalen, framkomlighet, personsäkerhet samt kollektiv trafik är följande åtgärdspaket framtagen för utredning, *se bilaga 1*:

- Utredning av GCM-väg för vägsträckan Y331 Helgum Norra med delsträckan Södra Åbacken - Ärtrik i kombination med sänkt hastighet.

Med nedan angivna bilagor som underlag, *se bilaga 2 och 3*:

- Helgum utvecklingsplan 22 okt 2022,
- Sammanställning anonymiserade enkätsvar GC-väg Helgum,

Sammanfattade synpunkter:

- ✓ Efter väg 331 bor 38 barn
- ✓ 31 barn kan vara beviljad skolskjuts av Sollefteå kommun, men de barnen kan enbart åka den ena vägen till skolan på grund av bristande möjligheter att kliva av och på skolbussen på ett trafiksäkert sätt.
- ✓ Väg 331 på norra sidan om Helgum skapar en barriär för äldre att hämta sin post/tidning eller besöka sin granne på ett trafiksäkert sätt.

Nämnd/styrelse

**Landsbygdsrådet**

- ✓ Genomsnittshastigheten är enligt Trafikverkets statistik betydligt högre än tillåten hastighet.
- ✓ Trafikfrekvensen har ökat senaste åren, troligen på grund av Covid-19 pandemin. 18 % är tung trafik.
- ✓ Olycksstatistik är 21 olyckor senaste 10 åren. Enbart olyckor av allvarlig incident där polis och akutsjukvård är registrerad. Mer än cirka 75 % av olyckorna sker på statligt vägnät i glesbygdsområden och 25 % i tätbebyggt område. Knappt hälften av omkomna cyklister blev påkörda av en personbil (46%) och betydligt större andel på statlig väg (66%) jämfört med kommunalt (38 %) *källa: Folksam.*

Uppskattade kostnader, *se bilaga 4:*

Baserat på Ramböll Sverige AB rapport: Cykling och gående vid större vägar – Exempelsamling i samarbete med VTI, Luleå Tekniska universitet och Lunds Tekniska högskola. Publiceringsdatum: 2014-03-28.

1. Kostnad för enklare friliggande cykelväg (sommarcykelväg), 400 kr/m.
2. Kostnad för cykelväg separerad med räcke, 1500 kr/m

**Övriga berörda informerade och lämnade in åtgärdsförslag för väg 331.****Åtgärdsförslag från Ramsele**

- Övergångsställe mellan ICA och Caféet i Ramsele. Precis där det låg förut. Därför att både turister och boende i Ramsele vill ha ett övergångsställe i Ramsele centrum på angiven plats då det idag inte är trafiksäkert att korsa vägen för alla fotgängare.

**Åtgärdsförslag från Graninge**

- Graninge inkommer med sina eventuella förslag via epost till [stina.eriksson@solleftea.se](mailto:stina.eriksson@solleftea.se)

**Sollefteå kommun åtar sig:**

- 1.) att föra in denna åtgärd om GC väg i nya översiktsplanen.
- 2.) att trycka på denna åtgärd nästa gång en regional transportplan tas fram.
- 3.) att kommunen är medveten om att denna åtgärd om GC väg i Helgum finns med i Helgums lokala utvecklingsplan.
- 4.) att kommunen åtar sig att inkomma med skriftliga synpunkter och inspel till pågående ÅVS gällande väg 331. Kommunens inspel och synpunkter ska förankras med utvecklingsgruppen i Helgum innan det skickas till SWECO och Trafikverket.

**§ 6 Övriga frågor**

Nämnd/styrelse

**Landsbygdsrådet**

Inga övriga frågor togs upp.

**§ 7 Nästa möte datum och tema**

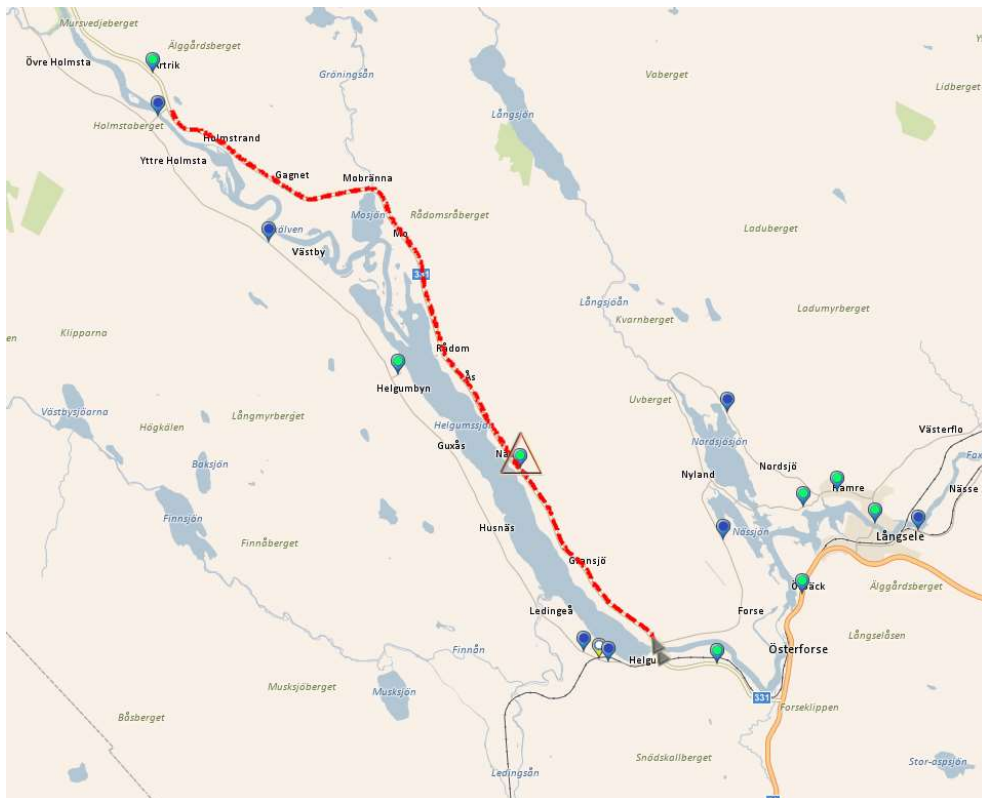
Nästa möte för landsbygdsrådet är tisdag den 26 april. Med temat att utse Årets Landsbygdsentreprenör.

**§ 8 Mötet avslutades**

Ordförande avslutade mötet och tackade rådet för uppmärksamheten och engagemanget.

# Utredningsförslag

## Y331: Helgum Norra, delsträcka Södra Åbacken-Ärtrik



Figur 1. Kartan visar den vägsträckning som är belyst för utredningsbehov i denna rapport.

# Innehåll

1	Behov .....	3
1.1	<i>Behovsbeskrivning</i> .....	4
1.1.1	<i>Vägsträckans krav enligt Trafikverkets beskrivning</i> .....	4
1.1.2	<i>Vägsträckans beskrivning</i> .....	5
1.1.3	<i>Trafikflöden Y331, Helgum Norra</i> .....	5
1.1.4	<i>Medelhastighet trafik Y331, Helgum Norra</i> .....	6
1.1.5	<i>Olycksbeskrivning</i> .....	7
1.1.6	<i>Tillgänglighetsbeskrivning kommunal/privat</i> .....	8
1.1.7	<i>Samverkansbeskrivning</i> .....	8
1.2	<i>Konsekvenser om ingen åtgärd vidtas</i> .....	9
1.3	<i>Nytta/Värde/Effektmål</i> .....	9
1.4	<i>Förslag till åtgärd</i> .....	10
2	Beskrivning av utredningen .....	10
2.1	<i>Omfattning</i> .....	10
2.2	<i>Krav</i> .....	11
2.3	<i>Avgränsningar</i> .....	11
3	Beroenden .....	11
3.1	<i>Beroenden till andra utredningar och projekt</i> .....	11
3.2	<i>Samband externa aktörer</i> .....	12
4	Organisation utredning .....	12
5	Övergripande tidplan.....	12
6	Risker.....	13
7	Referenser .....	14
8	Bilaga .....	15

# 1 Behov

Väg Y331 Helgum Norra med delsträckan Södra Åbacken-Ärtrik är ca 2 mil lång i sin omfattning (se försättssida) med olycksstatistik utöver det normala. Ärenden har blivit inskickade till trafikverket under 15 års tid med önskemål om att se över denna sträcka. Nu senast pågående ärendenummer trv#1258964.

Vägsträckan har under den senare tiden av livscykeln erhållit en högre hastighet 90 km/h (undantag Rådomböjning och under järnvägsviadukt) samt en markhöjning på 30 cm i senaste väg-upprustning, vilket har inneburit att samtidigt med att en högre hastighets tillåtelse har även vägreten helt försvunnit med vägmarkering delvis i grus direkt mot brant släntlutning. Detta innebär att vägen i dagsläget inte möter trafikverkets riktlinjer. Att olyckstalen är så höga samtidigt som trafikverket har en ambition att sänka dessa nyckeltal är en stark indikation på att gå vidare med detta utredningsförslag särskilt för denna korta vägsträcka som ger en snabb synbar verkan i statistik.

Parallellt med ovan nämnda har även trafikflödet förändrats med högre medelhastighet, fler antal fordon och tyngre transporter.

Behovstidpunkter finns att inom 2022 se över säkerheten för denna delsträcka i avseende på hastighet i jämförelse med vägskick i enlighet med trafikverkets krav för vägar (TRV publikation 2022:001 Krav – VGU).

Föreslagen åtgärd är att etablera gång/moped- och cykelväg (GCM-väg) i kombination med sänkt hastighet i enlighet med gällande krav samt installation av fartkameror. Vidare är behovstidpunkten vald med utgångspunkt att under 2022 i samband med Trafikverkets åtgärdsvalsstudie om Brister för oskyddade trafikanter i byar med randbebyggelse i Jämtland och Västernorrlands län se vidare på Y331 Helgum Norra särskilt i avseende på GCM-väg eller annan skyddsåtgärd.



## 1.1 Behovsbeskrivning

### 1.1.1 Vägsträckans krav enligt Trafikverkets beskrivning

Initialt inleder TRV publikation 2022:001 Krav – VGU, Vägars och gators utformning i avsnitt 5.6 med att säkerhet för oskyddade trafikanter ska klarläggas. Med referenshastighet över 80 km/h godtas endast mötesfria vägar eller i övrigt då motriktad trafik är separerad med räcke.

Avsnitt 5.7 för tvåfältsväg: Vid hastighetsgräns 80 km/h eller högre ska körbanan vara så bred att den kan delas in i minst ett körfält per riktning och att motriktade körfält kan skiljas åt med hjälp av vägmarkering (mittlinje). Körbanan ska vara så bred att vägen kan förses med mitträffling och körbanans bredd bör då vara minst 7,0 m. Vidare beskrivs detta i avsnitt 7.1.3.1 att tvåfältsväg med vägbredd  $\geq 7$  m ska vara försedd med räfflor i väg mitt.

Avsnitt 5.17 Hänsyn till GMC-trafik (Gång/Moped och Cykelväg) beskriver att för att fastlägga separeringsform för gående och cyklister/ moped klass II behövs uppgifter om nättillhörighet, trafikantkategorier och flöden. Generell inriktning är att utpekade cykelstråk eller i övrigt vid större GCM-flöden ska separering ske på egen bana eller lokalvägnät. Särskild hänsyn ska tas till barn.

På höghastighetsvägar (VR >80 km/h) och hög GCM-trafik ( $\geq 20$  GCM per sommardygn) ska dessa separeras på egen GCM-väg/bana eller parallellväg.

Om GCM-flödet uppgår till högst 20 ÅDT maxmånadsvardagsdygn kan banan utformas som en så kallad sommarcykelväg.

Längs tvåfältsvägar med blandtrafik är inriktningen att det ska finnas en vägren med bredd och utformning som gör den användbar för gång, cykel och moped klass II.

Längs tvåfältsvägar kan i vissa fall en kombination av separering via lokalvägar (eventuellt sammanbundna av kortare sträckor cykelbanor) och för gång-cykel och moped klass II användbara vägrenar vara ett alternativ om separeringen på egen bana inte bedöms fullgod på grund av standard, vinterunderhåll mm.

Det finns beskrivet att i ytterområden eller randbebyggelse längs väg av landsvägskaraktär, högst 80 km/h, är inriktningen vägren, cykelbana eller separat gång- och cykelbana.

Avsnitt 13.2.2.1.1 beskriver kantstolpar för markering av väg slut för vägar med hastighet  $\geq 80$  km/h som saknar vägbelysning.

### 1.1.2 Vägsträckans beskrivning

Vägen Y331 Helgum Norra har en hastighet på 90 km/h.

Vägens beskaffenhet stöder inte hastigheten.

Vägen är i snitt 7 meter bred från vägkant till vägkant.

Ingen GCM-trafik kan framföras på säkert sätt på grund av avsaknad av vägren och GCM-väg.

Kantstolpar och vägbelysning saknas i sin helhet.

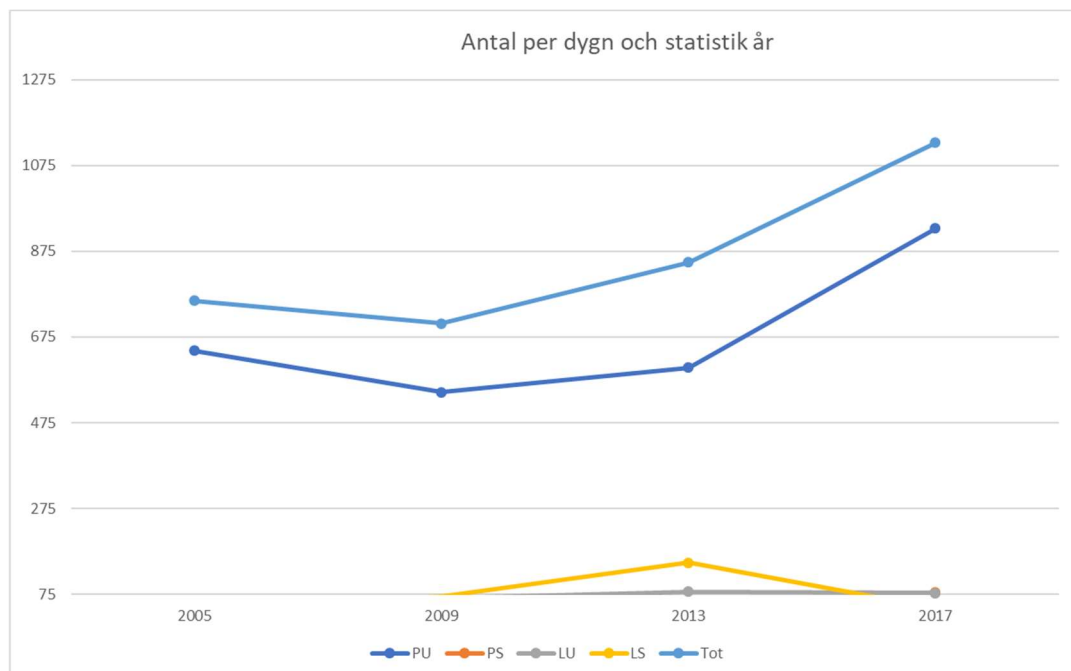
Ingen mitträffling finns.

För utförligare beskrivning av vägsträckans delavsnitt se bilaga 1.

### 1.1.3 Trafikflöden Y331, Helgum Norra

Fordonsklasser beskrivs vidare i rapporten som PU (personbil utan släp), PS (personbil med släp), LU (lastbil utan släp) samt LS (lastbil med släp).

Statistik från trafikverkets mätningar med fordonstyp och totalt i snitt över dygn och statistik år presenteras i grafen nedan.



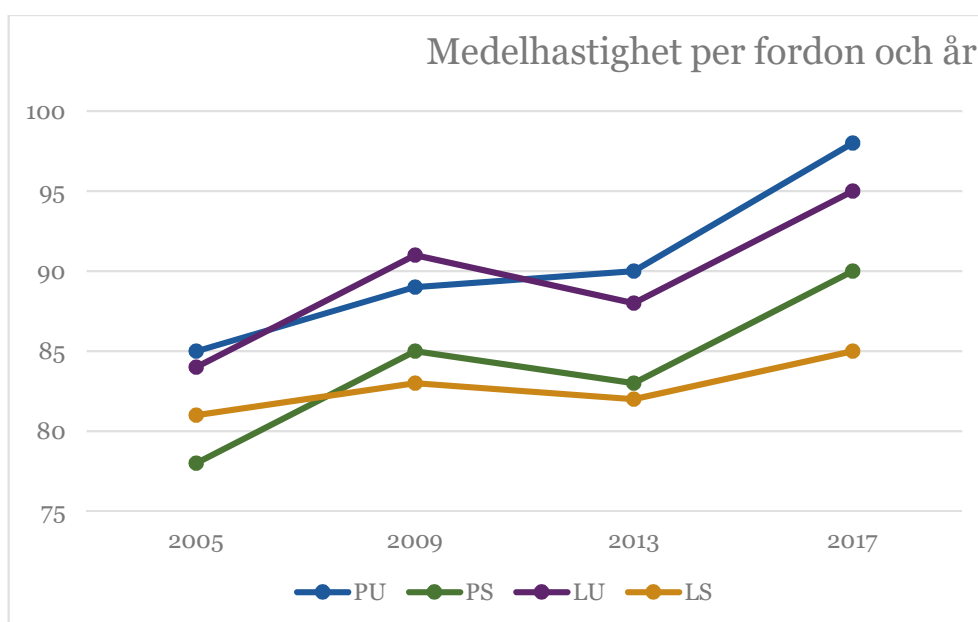
Figur 2. Graferna visar en ökning av antal fordon av främst personbil utan släp. Totalt har antalet fordon i trafikflöde per dygn längs vägsträckan Y331 Helgum Norra ökat med 49 % från 759 till 1 128 fordon/dygn från 2005 till 2017.

### 1.1.4 Medelhastighet trafik Y331, Helgum Norra

Statistik från trafikverkets mätningar med mätning av medelhastighet per fordonstyp i snitt över mätperiod och statistik år presenteras i tabell och graf nedan.

Tabell 1. Tabellen visar medelhastighet per fordonstyp under mätperiod och statistik år från 2005 till 2017.

År	PU	PS	LU	LS
2005	85	78	84	81
2009	89	85	91	83
2013	90	83	88	82
2017	98	90	95	85

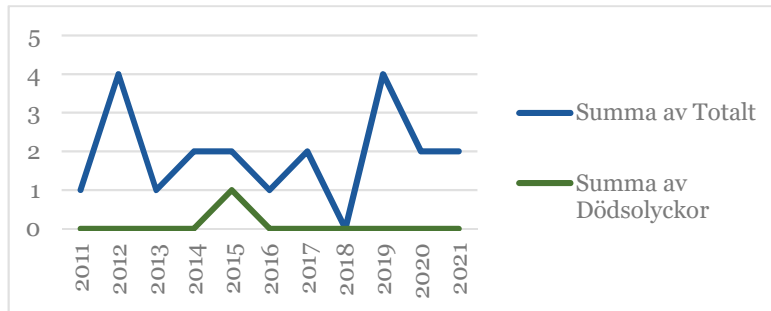


Figur 3. Graferna visar samtliga en ökning av medelhastighet i samtliga fordonsklasser från 2005 till 2017. PU uppvisar en 16 % ökning medan motsvarande för PS är 15 %. LU uppvisar en ökning på 13 % fastän medelhastigheten redan 2005 var över den tillåtna gränsen.

Särskilt anmärkningsvärt är snitthastigheten för lastbil utan släp som skall vara fartbegränsade till 80 km/h vilket tyder på att normalfördelning av hastigheterna är bred och 95 % percentilen är betydligt högre än snitthastigheten på 95 km/h. Under semesterperioder, Jul/nyår, påsk, sportlov, industrisemester upplevs tempot och intensiteten av boende på orten som väldigt aggressiv och påtaglig. Även under helgtrafiken torsdag-söndag under vinterhalvåret upplevs tempot som högt.

### 1.1.5 Olycksbeskrivning

Behovet för en översyn av Y331 Helgum Norra har länge funnits bland de boende och i olycksstatistik och visat sig genom inskickade ärenden till Trafikverket.



Figur 4. Olycksstatistik för de senaste 10 åren för delsträckan Y331 Södra Åbacken-Ärtrik. Informationen från Strada är inhämtad från polisen och akutsjukhusen och samlas in i Strada som är Transportstyrelsens informationssystem för olyckor och skador i trafiken. I Strada samlas bara information in om olyckor med personskada.

Olycksstatistiken för de senaste 10 åren visar att 21 olyckor har blivit rapporterade längs en sträcka understigande 2 mil med dödsolyckor representerade. Statistik från 2002 visar 41 inrapporterade olyckor och 3 dödsolyckor. Noterbart är att det utöver denna statistik finns mörkertal som handlar om olyckor som uppsöker vårdcentral, privat sjukvård eller olyckor utan personskador men inte omfattas av polisärende.

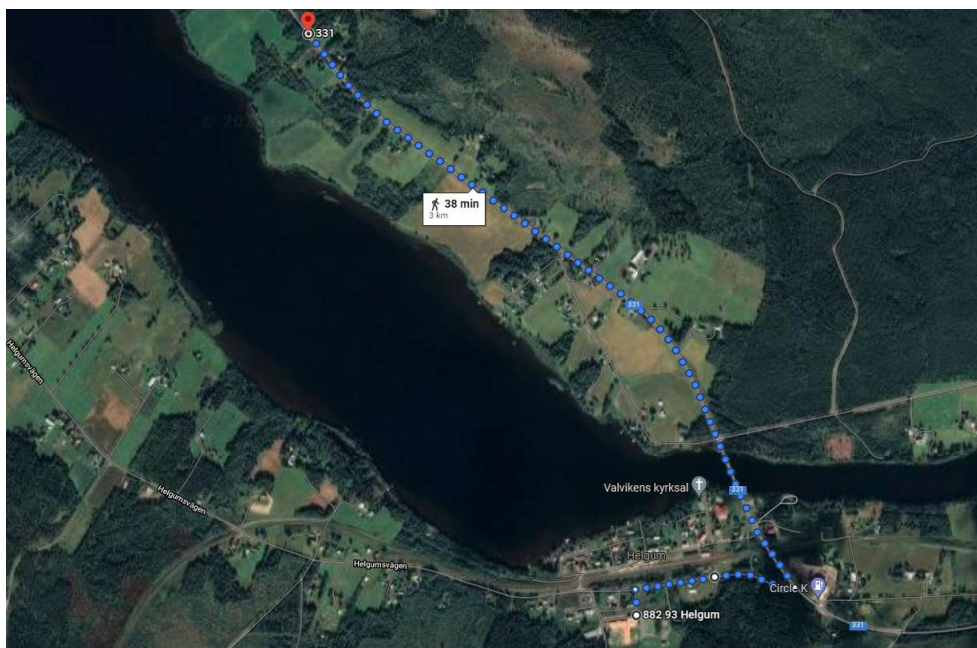


Figur 5. Bild från olycka Y331 Ärtrik anmäld till arbetsmiljöverket 2021-11.

Ärenden från yrkesförare (tung transport) lämnas även in till arbetsmiljöverket, nyligen 2021-11 där kurvanpassning, hastighet och ej befintlig vägren har belysts som ett arbetsmiljöproblem. Olyckan vid detta tillfälle härrörde möte personbil och skogstransport Ärtrik. Plats för olyckan (Y331 Ärtrik) visar med tydlighet att Trafikverkets krav på väg inte uppfylls med minimum på avstånd till räcke 0,5 m.

### 1.1.6 Tillgänglighetsbeskrivning kommunal/privat

Sollefteå Kommun beviljar skolskjuts men skolbussarna kan inte stanna på ett säkert sätt vilket medför att barnen fortsatt blir privat skjutsade till skolan. Grundkravet för att beviljas skolskjuts för mellanstadieelever är att avståndet överstiger 3 km vilket i praktiken innebär att barn boende längs y331 behöver ta sig till och från skolan till fots eller med cykel.



Figur 6. Kartan visar den sträcka som understiger 3 km grundkrav för skolskjuts mellanstadieelever Helgum grundskola.

Personsäkerhet för gående eller cyklister längs sträckan finns inte. Vägaren är i majoritet understigande 10 cm längs Helgum Norra vilket omöjliggör annan framfart för gående och cyklister än fysiskt i körfält där tillåten hastighet är 90 km/h, medelhastighet överstigande tillåten hastighet, vägbelysning saknas och omkörning sker i motsatt körriktning. Under vinterhalvåret är dessutom snövallarna så höga att det inte går att ta sig från vägbanan.

### 1.1.7 Samverkansbeskrivning

Utredningsförslaget har en avgränsad vägsträcka om ca 2 mil vilket möjliggör en snabb och riktad åtgärd med betydande trafiksäkerhetsvinster som resultat.

Drivkrafterna bakom detta utredningsförslag är Helgums ideella föreningar, boende och Sollefteå kommun genom Helgum Utvecklingsplan. Vidare finns pågående projekt 2022 där VSN och Eon mark-förlägger luftledning Helgum Norra. Eon stödjer ett kommande utredningsförslag med samordning kring infrastruktur och projekt.

## 1.2 Konsekvenser om ingen åtgärd vidtas

Ett nollalternativ innebär att Transportstyrelsens krav på vägar 80-100 inte uppfylls. Konsekvenserna om inga åtgärder tas är att olyckstalen fortsätter att vara representerade på samma nivå och ökande.

Om inga åtgärder görs finns fortsatt ingen säker påstigning/avstigning för skolbarn.

## 1.3 Nytt/Värde/Effektmål

Nyttan av föreslagna åtgärder av GCM-väg samt sänkt hastighet längs vägsträckan Y331 Helgum Norra är minskade olyckor, ökad personsäkerhet och framkomlighet för boende på andra sätt än i skydd av en personbil.

Kommunalt innebär det en tillgänglighet som inte finns idag till utföra en säker upphämtning/avlämning av såväl skolbarn som kollektivt resande.

Vidare nytta är klimatanpassning med mindre utsläpp såsom nyttjande av kollektiv trafik och färre personbilstransporter på flertalet osäkra vägsträckorna.

Socialt och samhällsnytta ger det samma rättigheter och lika rätt till rörelsefrihet. Åtgärd av GCM-väg ger en möjlighet av framkomlighet utan eget bilberoende. Åtgärden ger även gynnsammare boendeförhållanden med mindre buller och trafik-olycksrisk för närliggande hus.

Ideellt ger det fördelar såsom tillgänglighet till friluftsliv och turism. Möjlighet till gång och cykling Helgum runt som också är ett koncept som finns i Helgum utvecklingsplan där cykellopp anordnas årligen redan idag där stora risker föreligger i arrangemanget för sträckan Helgum Norra. Sollefteå Kommun verkar för en samhällsutveckling inom friluftsliv. De senaste åren har kommunen genomfört en rad satsningar inom ramen för friluftsliv och arbetet har resulterat i att Sollefteå kommun sedan 2016 klättrat 182 platser i Naturvårdsverkets ranking. Kommunen fortsätter arbetet med att utveckla friluftslivet med bland annat fler ute-gym, friluftaktiviteter, upprustning av kanot- och vandringsleder och den stora cykelsatsningen på Hallstaberget. En gång- och cykelväg för sträckan Helgum norra skulle passa väl in i kommunens pågående satsning och vidga begreppet till att även omfatta detta område utanför Sollefteå stadskärna.

## 1.4 Förslag till åtgärd

För att angripa problemet kring olyckstalen, framkomlighet, personsäkerhet samt kollektiv trafik är följande åtgärds paket framtagen för utredning:

1. Utredning av GCM-väg för vägsträckan Y331 Helgum Norra med delsträckan Södra Åbacken-Ärtrik i kombination med sänkt hastighet för vägsträckan.

## 2 Beskrivning av utredningen

### 2.1 Omfattning

Åtgärds paketet kräver liten arbetsinsats på grund av sin ringa vägsträcka. Vägsträckan Y331 Helgum Norra med delsträckan Södra Åbacken-Ärtrik är väl dokumenterad med bilder på vägens skick och kan med en kortare förstudie ställas i jämförelse med Trafikverkets krav på vägar 80-100 för att konkludera slutsatser om GCM-väg i kombination med sänkt hastighet.

Minimikrav för utredning är att följande ska uppfyllas:

- Grundvärden längsgående lösningar (VGU).

Föreslagen gång- och cykelväg, minimum 4,3 m bredd. Studier visar att en gångbanelbredd på minst 210 cm, samt en cykelbanelbredd på runt 220 - 230 cm minimerar antalet konflikter mellan trafikanterna och ger tillfredsställande utrymme på en dubbelriktad gång- och cykelbana. Detta innebär en total bredd på runt 4,3 m.<sup>[1]</sup>

Utredning kring åtgärds paketet går i linje med Trafikverkets åtgärdsvalsstudie om Bristar för oskyddade trafikanter i byar med randbebyggelse i Jämtland och Västernorrlands län. I det arbetet föreslås Y331 Helgum Norra i avseende på GCM-väg och annan skyddsåtgärd vara ett praktiserande pilotprojekt.

---

<sup>1</sup> Olofsson, Josefin, Rickardsson, Johan. *Att utforma en gång- och cykelbana. En analys av utrymmesbehovet på ytbegränsade gång- och cykelbanor i Stockholm*. Examensarbete inom teknik, KTH, 2019.

## 2.2 Krav

Utredningsförslagets godkännande ska vara klar senast 2022-02-14 för att säkerställa att tidplaner för åtgärds paketet kan säkerställas.

Förstudie för åtgärds paketet Y331 Helgum Norra i avseende på GCM-väg i kombination med sänkt hastighet har tidplan av utförande mellan 2022-02-14 tom 2022-04-14.

Genomförande av åtgärds paketet är föreslagen att pågå under 2022-04-14 tom 2022-10-14.

## 2.3 Avgränsningar

Avgränsningar i detta utredningsförslag har varit att se på den mest olycksdrabbade delen av Y331 från korsningen Y87-Y331 till Y331 Ramsele.

# 3 Beroenden

## 3.1 Beroenden till andra utredningar och projekt

Utredningsförslaget är initierat genom att belysa ett beroende projekt som är pågående genom Eon som mark-förlägger luftledning och VSN har dokumenterat sträckan väl och gärna medverkar i planering om så efterfrågas.

Sollefteå kommun genom Helgum utvecklingsplan och kollektiv trafik och infrastruktur är beroende av att åtgärd utförs.

Sollefteå kommun genom beviljande av skolskjuts är beroende av att åtgärd utförs.

Arbetsmiljöverket för yrkesförare är intressant av ändrade förhållanden kring vägsträckan.



## 3.2 Samband externa aktörer

Arbetsgrupp GCM Y331 Helgum Norra, Helgum Utvecklingsplan:

*Elisabeth Mikaelsson*

*Monika Karlström*

*Andreas Fahlén*

*Daniel Karlström*

*Per Mikaelsson*

Eon kontaktperson:

*Roger Molin*

Sollefteå Kommun kontaktperson:

Nils Modin

Maria Lindsbo

Föreningslivet Helgum kontaktperson:

Lars Mikaelsson

Thommy Edlund

## 4 Organisation utredning

Referensgrupp för utredning av åtgärds paketet:

Samma som 3.2 fram till beslut om genomförande klargjord.

## 5 Övergripande tidplan

Beslut om att genomföra utredning ("BPU"), feb år 2022

Start av projekt (BP1):

- Åtgärds paket förstudie, feb-apr år 2022

Behov av att lösning finns på plats ("BP6"):

- Åtgärds paket, Q3 år 2022

## 6 Risker

Risk för pågående projekt av mark-förläggning av kabel är kontakt etablerad för att underlätta arbetet framåt.

Risker kring framkomlighetsanalys för åtgärds paket anses som små och något som gruppen för Helgum Utvecklingsplan kan hjälpa till med kring markägarkontakt.

## 7 Referenser

TRV publikation 2022:001 Krav – VGU, Vägars och gators utformning

Exempelsamling\_utformningsexempel\_VGU\_Ramböll (2).pdf

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)

[www.transportstyrelsen.se](http://www.transportstyrelsen.se)

<https://tekniskhandbok.goteborg.se/Arkiv/2019-2/wp-content/uploads/Samlingstabell-bredd-cykelbanor.pdf>

Olofsson, Josefin, Rickardsson, Johan. Att utforma en gång- och cykelbana. En analys av utrymmesbehovet på ytbegränsade gång- och cykelbanor i Stockholm. Examensarbete inom teknik, KTH, 2019.

## 8 Bilaga

Bilaga visar några exempel på vägstycken läng aktuell väg för utredningsförslaget.



Figur 7. Bilden visar Östergransjö, exempel på olycka som inte rapporterats in 2018.



Figur 8. Bilden visar Broparti tillflöde Mosjön där exempelvis särskild skyddsåtgärd krävs.



Figur 9. Bilden visar vägparti Näs men liknande längs hela utredningsförslagets beskrivna vägsträcka. Avsaknad av vägren och streck målade längs grus kant.



Figur 10. Bilden visar nylig olycka i Gagnet.



Figur 11. Bilden visar ett av många exempel längs utredningsförslagets vägsträcka där avstånd till räcke långt understiger de 0,5 m som Trafikverket krävställer för 80/100.



Figur 12. Bilden visar de släntar och icke befintliga vägrenar som omöjliggör framkomlighet för GCM, här i Hammar.

# UTVECKLINGSPLAN **HELGUM**

*Byn där vi tillsammans kan göra skillnad!*





## Helgum igår

Helgum har ända sedan medeltiden ( 1100-1500-talet) varit ett område som man färdats till och igenom. Tillkomsten av Norra Stambanan innebar ett stort uppsving för handel och kommunikationer. Jord och skogsbruk har varit en viktig näring för bygden och den bördiga marken var förutsättningen. Företagande och viss industriell verksamhet var blomstrande en gång i tiden. Företagarandan är rotad. Föreningslivet startade tidigt med folkrörelsernas uppsving. Alla typer av föreningar tillkom och utbildade flera generationer i föreningskunskap.

Befolkningstillväxten var stor och hade sin topp på 1930-talet då Helgum hade mer än 3000 invånare.

## Helgum idag

Helgum är idag en levande bygd i Sollefteå kommun. Bebyggelsen är utspridd på båda sidor om Helgumssjön och Faxälven.

Andelen pensionärer är hög. En stor andel av de yrkesverksamma pendlar till sina arbeten i centrala Sollefteå. På orten finns arbetstillfällen inom jord/ skog samt inom tjänstesektorn och då framför allt inom vården. Helgum har Sollefteås enda privatägda äldreboende. Väl fungerande förskola och skola med stabilt elevunderlag.

Många aktiva föreningar inklusive idrottsförening med verksamhet för både yngre och äldre. Rika möjligheter till naturnära fritid inklusive jakt och fiske. Helgum har idag många nyinflyttade barnfamiljer och återvändare. Det är stor efterfrågan på hus att köpa men få objekt finns till salu.

## Helgum i morgon

Morgondagens vision av Helgum är en levande bygd som sprudlar av aktivitet och kreativitet. En hållbar plats att bo där gemensamma umgängesytor och rörelsefrihet är en självklarhet.

Helgum Runt är inte bara ett cykellopp och loppisdag utan även ett koncept av inkluderande och deltagande som skapar engagemang av Helgums alla invånare. Hus och husrum som finns på orten är fyllda av människor som bor och verkar på orten.

Naturen med Helgumssjön är en styrka och möjlighet som tas tillvara i form av aktiviteter av föreslagna arrangemang och trivselskapande aktiviteter. Vården av vår natur blir ett gemensamt ansvar.

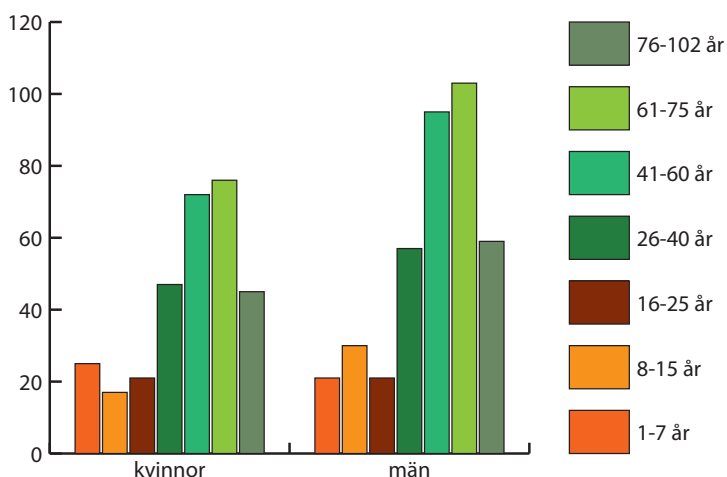
Barnens rätt i samhället ska speglas i morgondagens Helgum som erbjuder självklara umgängesytor, lärande över generationer, sport, fritid, och kultur. Utvecklingsplanen är ett levande dokument, en vision, som uppdateras årligen.

## BEFOLKNINGSFÖRDELNING

Befolkning • Invånare



2020 - 689 st





# SWOT ANALYS

styrkor • svagheter • möjligheter • hot

strengths

S

styrkor

weaknesses

W

svagheter

opportunities

O

möjligheter

threats

T

hot

## Styrkor:

- \* Skolan F-6 och förskolan
- \* Naturen
- \* Föreningslivet
- \* Idrottsplats
- \* Multiarena
- \* Utegymp
- \* Trevlig befolkning
- \* Jakt och fiskemöjligheter
- \* Badplatser
- \* Bredband
- \* Tidningen HET
- \* Fint äldreboende
- \* Bördig jordbruksmark
- \* Blues & rockfestival
- \* Skogsgläntan
- \* Vandringsleder
- \* Motionsspår
- \* Helgumsbåten
- \* Bygdegården
- \* Fågeltorn Rådom
- \* Skolan
- \* Hembygdsgården
- \* Traktormuseum

## Svagheter:

- \* Kommunikationerna
- Dåliga vägar
- \* Åldersfördelning
- \* Arbetsmarknad
- \* Ingen affär

## Möjligheter:

- \* Utveckla naturturism
- \* Vandringsleder
- \* Lokal handel
- \* Sportfiske
- \* Besöksnäringföretag
- \* Föreningssamarbete
- \* Sommarjobbare från kommunen
- \* Närhet till större arbetsmarknad
- \* Helgumsgården
- \* Cykelled
- \* Skogsträdgård
- \* Flerårig grönsaksbädd
- \* Helgumsbåten

## Hot:

- \* Husen som står tomma
- \* Bostadsbrist
- \* Rekrytering av ledare



## Mål 2023

Årliga gemensamma  
föreningsträffar  
Fler engagerade i föreningslivet  
Hinderbana för alla åldrar  
Orienteringskarta  
Trivselaktivitet vår och höst  
Foodtruck  
Bilda en sportfiskeklubb  
Arbetsgrupp för vandring  
Utveckla Helgumssjön runt  
Gemensam arbetsdag  
Bagarstuga

## Mål 2026

Bastu  
Seniorsektion i HH 64  
Utveckla klubbstugan  
Cykelbana efter väg 331  
Laddstolpar  
Utveckling av rastplats  
Ungdomslokal  
Naturcamping



### Föreningstips - föreningsutveckling

Föreningarna måste följa samhällsutvecklingen och bli mycket modernare än idag. Det måste vara trivsamt och intressant att delta i föreningens arbete.

Det ska vara enkelt att delta och känna om det finns ett intresse. Viktigt att känna gemenskap med andra och kunna vara med och påverka innehållet i föreningsarbetet och de olika aktiviteterna.

Jobba gärna i arbetsgrupper! Deltagarna i arbetsgrupperna behöver ej vara med i styrelsen. Genomför gemensamma arbetsdagar med en trevlig avslutning.

### Upprätta en lokal utvecklingsplan för att

- Skapa sammanhållning i bygden
- Aktivt bidra till att lösa lokala problem
- Anpassa utbud till lokala önskemål och behov
- Kunna föra en dialog med kommunen och andra myndigheter
- Lättare kunna söka pengar från Leader Höga Kusten samt myndigheter.



**Lokal Utveckling Sollefteåbygden** bedriver ett landsbygdsutvecklingsprojekt genom stöd från **Leader Höga Kusten**.

Denna utvecklingsplan är framtagen i samarbete mellan **Lokal Utveckling Sollefteåbygden** och **Helgums föreningsliv**. Planen kommer att revideras varje år och har du åsikter, frågor eller funderingar så kontakta någon styrelseledamot i vårt föreningsliv.

Läsa mer om **LUS** (Lokal Utveckling Sollefteåbygden) och våra utvecklingsplaner på [lokalutvecklingsollefteabygden.se/om-projektet](http://lokalutvecklingsollefteabygden.se/om-projektet)

## ENKÄTSVAR: Om gång-, cykel och mopedväg väg 331 Helgum Norra

Totalt utdelade enkäter i lådor: <b>186</b>		Svarsfrekvens: <b>43%</b>	Totalt antal boende svar: <b>184</b>	Totalt svarande mellan 0-13 år: <b>31</b>	Totalt svarande mellan 14-20 år: <b>7</b>	Total nyttjandegrad av GCM-väg sommartid (gånger/vecka) <b>1349</b>
Svarsnummer	Gatnamn	Fråga 2: Hur många bor Ni på adressen?	Fråga 3: Hur många bor på Er adress inom ålder 0-13 år?	Fråga 4: Hur många bor på er adress inom ålder 14-20 år?	Fråga 5: Hur många gånger i veckan skulle Ni i hushållet nyttja en gång- cykel och mopedväg sommartid?	

1	Mo	4	0	0	56
2	Mo	2	0	0	28
3	Mo	2	0	0	28
4	Gagnet	3	0	0	15
5	Rådom	1	0	0	7
6	Rådom	3	0	0	21
7	Östergransjö	1 (2)	0	0	4
8	Östergransjö 202	4	2	0	28
9	Mo	2	0	0	14
10	Östergransjö	4	1	1	56

11	Östergransjö	3	0	1	12
12	Östergransjö	2	0	0	14
13	Ås	2	0	0	56
14	Gagnet	1	0	0	7
15	Rådom	2	0	0	14
16	Näs	2	0	0	16
17	Ärtrik	2	0	0	2
18	Östergransjö	4	0	2	20
19	Mobränna	2	0	0	14
20	Östergransjö	2	0	0	8
21	Ås	2	0	0	14
22	Fanby	2	0	0	14
23	Östergransjö	4	2	0	48
24	Hammar	2	0	0	12

25	Hammar	4	2	0	24
26	Hammar	2	0	0	28
27	Rådom	2	0	0	18
28	Östergransjö	2	1	0	14
29	Östergransjö	3	2	0	21

30	Mobränna	1	0	0	7
31	Rådom	2	0	0	14
32	Östergransjö	2	1	0	10
33	Holmstrand	4	2	0	28
34	Östergransjö	4	2	0	40
35	Rådom	2	0	0	10
36	Östergransjö	2	0	0	14
37	Ås	1	0	0	3

38	Östergransjö	5	3	0	35
39	Fanby	2	0	0	7
40	Näs	2	0	0	10
41	Rådom	2	0	0	14
42	Gagnet	2	0	0	12
43	Östergransjö	2	0	0	20
44	Holmstrand	9	5	2	63
45	Södra Åbacken	2	0	0	6
46	Östergransjö	1	0	0	3
47	Ås	1	0	0	3
48	Holmstrand	2	0	0	4
49	Rådom	2	0	0	14
50	Rådom	3	0	0	21
51	Östergransjö	2	0	0	10
52	Ås	2	0	0	14
53	Näs	2	0	0	10
54	Holmstrand	4	2	0	28
55	Östergransjö	2	0	0	0

56	Östergransjö	5	3	0	35
57	Gransjö	4	0	0	28
58	Östergransjö	2	0	0	14
59	Gagnet	5	2	1	70
60	Rådom	2	0	0	20
61					
62	Ärtrik	2	0	0	12
63	Rådom	2	0	0	0
64	Ås	2	0	0	14
65	Näs	2	0	0	8
66					
67	Rådom	1	0	0	5
68	Ärtrik	1	0	0	7
69	Holmstrand	2	0	0	12
70	Gagnet	1	0	0	3

71	Södra Åbacken	2	0	0	14
72	Rådom	1	0	0	4
73	Fanby	1	0	0	7
74	Rådom	2	1	0	14
75	Gagnet	1	0	0	7
76	Holmstrand	2	0	0	14
77	Fanby	1	0	0	3
78	Södra Åbacken	2	0	0	6
79	Gagnet	3	0	0	18
80	Ås	3	0	0	21



Total  
nyttjandegrad av  
GCM-väg  
vintertid  
(gånger/vecka)  
**1108**

**Fråga 6:** Hur  
många gånger i  
veckan skulle Ni i  
hushållet nyttja  
en gång-cykel  
och mopedväg

Kommentar till fråga 5

vintertid?

Kommentar till fråga 6

Nu rör vi oss inte i  
onödan pga tunga  
trafiken, mest  
timmertransporter och  
tät långtradartrafik. Varje  
dag, promenader och  
cykelturer.

28

Minst 14 gånger

28

Minst 14 gånger

7 gånger både cykel och  
gång

14

7 promenader

4-5 gånger, vi  
promenerar mycket

15

4-5 gånger, vi promenerar  
mycket

7 ggr

7

7 ggr, brukar själv skotta  
små infarter där man kan  
hoppa åt sidan vid trängsel

7 ggr

21

Mest varje dag. Idag inte  
lika ofta då det känns  
otryggt att vara längs  
vägen med den  
trafiksom är. Är aldrig  
ute och går/cyklar när  
det är mörkt. Väljer då  
en annan  
promenad/cykelväg.

4

Med en gång/cykel väg  
skulle man motionera mera  
och det skulle ge fler  
alternativa  
cykel/promenader stråk.  
3-4 dagar i veckan. Detta  
vore toppen! Så man kan  
gå och cykla säkert på en  
tung trafikerad väg! Håller  
alla tummarna.

Varje dag!

16

Dagligen! Åker bil till  
skogsvägen idag för att  
över huvudtaget våga ut  
och gå.

14

Dagligen!

Alla dagar i veckan, för  
att ta promenader och  
cykla till aktiviteter

28

5-7 gånger i veckan. Det är  
svårt att ta promenader när  
vi helst inte går efter vägen  
vintertid.

Som trafiken är nu vågar man inte promenera än mindre våga cykla. Minst 3-4 gånger per vecka	12	Minst 3-4 gånger per vecka
Troligen varje dag endera gående eller cykla	14	Även här varje dag genom promenader Lika med sommar med livet som insats vintertid finns ingen vägren alls
3-4 gånger per dag	56	
Jag bor ensam i mitt hus och är 76 år. Jag skulle gärna cykla på en cykelväg sommartid nästan varje dag. På vintern vill jag inte cykla.	0	
Det vore toppen med gång och cykelbana förbi Rådom. Här finns inga hastighetsbegränsningar	14	
Minst en gång/dag. Skulle verkligen behövas, bra jobbat.	4	Ett par gånger/vecka
1 g/vecka (7 ggr/vecka om hela Ärtrik får GC väg). Varför skulle inte hela Ärtrik inkluderas i ev. GC-väg???	2	1 g/vecka (7 ggr/vecka om hela Ärtrik får GC väg)
5 ggr/v eftersom att jag går till jobbet varje dag. Skulle verkligen uppskatta en gc väg. Heja på!	20	5 ggr 5-7 ggr /vecka. Detta vore fantastiskt! Vi promenerar med hunden varje dag, men inte efter vägen pga alla trafik! Extrafråga: skulle det va möjligt att också få rida längs den vägen?
5-7 ggr/vecka	14	
4	8	4
7 dagar	14	7 dagar
7 dagar/v	14	7 dagar/v
7 dagar/v cykel och 5 dagar/v promenad	32	5 dagar/v promenad och 3 dagar/vecka löpning
5-6 ggr	12	5-6 ggr, tänk om vägen ghade fått ha tidigare bredd

5-6 gg/vecka, vi skulle  
nyttja den väldigt ofta!  
Både med promenader  
och cykling/löpning 24  
14 14  
Över telefon:3 ggr/dag  
cykel/promenad 14  
Dagligen 6  
7 15

Lika ofta. 5-6 gånger med  
promenader och sport  
7

2 ggr/dag promenad  
2-3 ggr/vecka  
5

jagar där jag bor i stort sett.  
De ska ju tränas och  
rastas.

idag t ex hade jag en hund i  
koppel på väg hem.

Tacksam för att det är  
plogat på höjden av  
snödrivan vid kanten av  
vägen. Flera bilar kom och  
jag ställer mig med hunden  
på denna kant. Inte en  
enda bil saktar ner farten.  
Tur att jag har god hörsel  
så jag kan höra om det  
kommer bilar framför och  
bakom när jag ska gå över  
bron.

Att hämta posten är förenat  
med livsfara. Inga bilar  
saktar ner när jag böjer mig  
ner för att ta den. Kan ju  
vara tomt på bilar men  
kommer snabbt ändå. Tar  
fart innan backen.

På sommaren får jag gå  
ner i diken. Min man  
cyklade och blev vid ett  
tillfälle omkörd och  
nedputtad i diket. Ingen  
hänsyn tas av bilisterna.

När jag går med en hund  
så kör de om på rakorna,  
fast jag går där!

Ofta, som det är nu, går det  
inte att gå på vägen, då blir  
vi överkörda !!!

2-3 ggr/vecka  
3-5 ggr/vecka

Först och främst borde  
det vara 70 km/tim som  
högst 7

Varje dag!  
4-5 ggr 6  
Näst intill varje dag 20

Minst 5 dagar i veckan  
men minst 10 ggr i  
veckan cykla till och från  
skolan samt motionera 24  
5 ggr. Många gånger för  
att få en promenad  
utanför gården 6  
Alla dagar. 10  
2 till 3 2

Minst 4 dagar i veckan men  
minst 6 ggr i veckan  
3 ggr. Flera gånger för att  
få en promenad utanför  
gården  
3-5 dagar  
1 till 2

Vi är båda 75+. Vi går på väg 331 varje dag, sommar som vinter. Dock vill vi påpeka att det INTE finns utrymme att bredda vägen hos oss, vår tomt går på bägge sidor vägen. Tyvärr. Vår fastighet står "alla redan" för nära vägen, med resultat att plogad saltad snö vräks in på gårdsplan och gräsmattor.

5 10

Vilket underbart initiativ. Det vore en dröm... då skulle man våga vistas ute. 14 ggr minst 7x2

Minst 6 ggr i veckan 12

Dagligen, och det blir ofta flera gånger om dagen 20

Varje dag med hund och barn 63

Flera gånger i veckan ofta, 2-3 gånger per vecka kanske mer o även vinter 3

2-3 ggr 4

2 0

Ca 7 14

Varje dag 21

5 10

Minst 7 gånger i veckan! Hoppas detta går igenom! För bygdens skull! Skulle vara så skönt att slippa vara rädd när man går längst vägen och oro sig för all tung trafik som inte ser en i mörkret. 14

5 ggr 10

Eftersom det nu är livsfarligt att gå på vägen skulle jag av glädje nyttja den varje dag 28

0

5

14 ggr minst 7x2

Minst 6 ggr i veckan

Dagligen, och det blir ofta flera gånger om dagen

Varje dag promenad med hund och barn

Flera gånger i veckan

3-4 ggr

0

Ca 7

Varje dag

5

Minst 7 gånger i veckan!

5 ggr

samma som ovan

Minst en gång /dag då 1 snart 10 pring och 1 snart 12 åring gärna cyklar till mormor och morfar eller kompisar och för att få gå med barnvagn som annars är livsfarligt! 35 varje dag 16	minst 1 gång/ dag -II- för att promenera med barnvagnen som det absolut inte finns utrymme för efter vägen under vintertid. Om det skulle mötas 2 personbilar och i framtiden även för att motionera med hund 3-4 gånger Alla dagar, skulle vara underbart att kunna gå, springa utan att behöva vara rädd att bli påkörd.
Alla dagar, skulle vara fantastisk att gå, springa 14 7-14 ggr, vi älskar att motionera och gå ut med hundarna 70 Mer än 20 ggr/vecka 20	14-jul Mer än 20 ggr/vecka
5 till 6 gånger 14	7 gånger. Vinter med plogkanter ingen möjlighet att komma av vägen skull hända något
Mycket bra initiativ, men vi är 90 år nu och hinner nog inte använda vägen Dagligen 14 3-4 ggr/vecka. Och så får vi hålla tummarna att vi lyckas med detta! Bra initiativ. 8	Dagligen  3-4 ggr/vecka
Svar via facebook 3	
Varje dag (hundpromenad) och när jag cyklar för att handla 7	Varje dag (hundpromenad) och när jag cyklar för att handla Varje dag. Vi har hundar som behöver motion. Eftersom vägrenen inte finns så blir vägen väldigt smal vintertid som det är nu
Mestadels varje dag 14	
3, jag behöver en promenadväg, motion. Vägrenen är så smal och vintertid obefintlig att det med hänsyn till den tung lastbilstrafiken med långa släp är förenat med ett farligt luftsug för oss promenerande också 3	3, jag behöver en promenadväg, motion

Dagligen och vårt barnbarn går på Helgum skolan och skulle gärna vilja gå på gång och cykelväg	10	4-5 gånger/vecka
3-4	4	3-4
1 person stadigvarande + 1 särbo. Eftersom jag har hund så skulle kdet bli dagligen om jag inte är bortrest	7	Med pannlampa skulle hunden och jag gå så gott som alla dagar i veckan
Dagligen	8	3-4 ggr/vecka
Har ingen bil beroende av att gå eller ta kollektiv trafik	7	Var med om en bilolycka. 100 % i handikapp.
5-7 dagar/vecka. Vi har 4 hundar som vi gärna promenerar med!		5-7 dagar/vecka. Vi har för närvarande ingenstans att promenera med våra 4 hundar, utan får ta bilen ut på skogsbilvägar, för att komma undan trafiken. Har även barn och barnbarn boende i Holmstrand, som det skulle underlätta för med en gång/cykelväg.
Eftersom jag har rullator så törs jag inte gå på vägen för den är så smal och höga släntar	3	Jag skulle gå flera gånger om vädret är bra
2-3 gånger	2	1 ggr
5-6 gånger, vi promenerar mkt	18	5-6 gånger
Bra initiativ! 7	21	7

## RAPPORT

# Cykling och gående vid större vägar

## Exempelsamling



Dokumenttitel: Cykling och gående vid större vägar - Exempelsamling

Skapat av: Ramböll Sverige AB i samarbete med VTI, Luleå Tekniska universitet och Lunds  
Tekniska Högskola

Dokumentdatum: 2014-03-28

Dokumenttyp: Rapport

Version: 1

Publiceringsdatum: 2014-03-28

Utgivare: Ramböll

Kontaktperson: Svante Berg

Uppdragsansvarig: Rezaie Hamid



# Innehåll

1. Inledning .....	4
2. Läsanvisningar .....	5
3. Längsgående åtgärder .....	6
3.1 Grundvärden längsgående lösningar (VGU).....	6
3.2 Cykelväg separerad med vägmarkering .....	8
3.3 Cykelväg separerad med kantsten eller GCM-stöd .....	12
3.4 Cykelväg separerad med räcke .....	14
3.5 Enklare friliggande cykelväg .....	17
4. Tvärgående åtgärder.....	21
4.1 Grundvärden passager .....	21
4.2 Passage av tvåfältsväg – utrustad med refug .....	22
4.3 Passage av mötesseparerad väg – enkel öppning i räcket.....	26
4.4 Passage av mötesseparerad väg – smal refug.....	28
4.5 Passage av mötesseparerad väg – smal refug omsluten av räcken .....	33
4.6 Passage av mötesseparerad väg – bred refug.....	35
5. Sammanfattande slutsatser .....	38
5.1 Lösningar för VGU .....	38

Bilaga Exempelritningar

# 1. Inledning

Detta dokument utgör en del av slutrapporteringen i forskningsprojektet Cykling och gående vid större vägar, som pågått under perioden 2010-2013. Se även projektets slutrapport, där projektets bakgrund, syfte och genomförande beskrivs mer detaljerad.

Syftet med detta dokument, Exempelsamling, är att presentera ett antal olika genomförbara utformningslösningar för att öka säker och attraktiv tillgänglighet för oskyddade trafikanter till och längs med större vägar. Exempelen berör såväl att färdas längs med väg som korsande av dessa. Gemensamt för de samtliga presenterade utformningslösningarna är att dessa finns genomförda på våra svenska landsvägar. Förslag på eventuella förbättringar för att göra lösningarna mer attraktiva och tryggare eller säkrare för de oskyddade trafikanterna presenteras även.

De vägmiljöer som behandlas i detta projekt är landsvägar med primärt hastighetsgränser på 80 km/h eller mer. I några fall har vägar med 70 km/h som hastighetsgräns ingått om det har rört sig om en lokal hastighetssänkning på en kortare sträcka på en landsväg. Fokus i projektet har varit enbart i landsbygdsmiljöer.

Exempelsamling är en katalog som beskriver de "näst bästa" lösningarna. Som bäst lösning anses generellt vara helt separerade dubbelriktade cykelbanor. Helt dubbelriktade separerade cykelbanor är kostsamma att anlägga och har inte studerats i detta projekt, då syftet varit att fokusera på andra, enklare, utformningslösningar.

## 2. Läsanvisningar

Exempelsamlingen består av längsgående åtgärder (kapitel 3) och tvärgående åtgärder (kapitel 4). Utifrån de platser som har identifierats under projektets gång har ett antal olika åtgärdstyper definierats. Under varje åtgärstyp presenteras åtgärden och exemplifieras med foton och ritningskisser.

De exempel på förbättringsalternativ som lyfts fram är resultatet från genomförda delstudier inom projektet. Projektet har inte genomfört någon uttömmande inventering av lösningar och inte heller utvecklat "egna" lösningar, dock är exemplen kompletterade eller förenklade för att kunna beskrivas på VGU-nivå. Några av lösningarna har förenklats och presenteras som lämpliga att beskriva i VGU (kapitel 5), dessa exempel har diskuterats med Trafikverket men är inte "godkända" lösningar utan skall ses som förslag som måste bearbetas vidare.

De förbättringsförslag som presenteras har inte haft ambitionen att vara uttömmande, utan utgångspunkten har varit att de tankar och idéer som kommit fram under projektets gång presenteras.

Projektet har inte utvärderat eller tagit fram exakta mått för de olika lösningarna som presenteras. Däremot har VGU studerats och vissa måttangivelser har inhämtats därifrån.

Projektet har inte studerat effekter på miljö och trafiksäkerhet för de olika presenterade åtgärderna. De bedömningar som finnes är därför inte validerade med fältmätningar.

I bilaga Exempelritningar finns flera exempel än som är beskrivna här, de skall ses som förslag som inte är prövade men viktiga för framtida dokumentation och diskussioner.

## 3. Längsgående åtgärder

Med längsgående åtgärder menas oskyddade trafikanternas rörelser längs med en större väg samt vilka åtgärder som gjorts för att underlätta detta.

I kapitlet presenteras ett antal åtgärder som är hämtade ur verkligheten och från de delstudier som genomförts i projektet. Följande åtgärdstyper beskrivs med några exempel:

1. Cykelväg separerad med vägmarkering (väg 616 Gäddvik/Luleå – väg 796 Lingham)
2. Cykelväg separerad med kantsten eller GCM-stöd (väg 9 Ystad – väg 293 Borlänge/Falun)
3. Cykelväg separerad med räcke (väg 23 Osby – väg 50 Borlänge)
4. Enklare friliggande cykelväg (väg E4 Piteå – E22 Kristianstad)

### 3.1 Grundvärden längsgående lösningar (VGU)

#### 3.1.1 Vägbredd enl VGU utan separering av GC

För mötesfri landsväg VR 110/100 gäller att minsta breddmått mellan räcken ska bestämmas med hänsyn till gång- och cykeltrafik, framkomlighet för räddningsfordon, drift och underhållsaspekter samt dispenstrafik. Breddmått under 5,1 m godtas dock endast efter väghållarens godkännande. Används en vägrensseparering mellan vägrenen och körfältet ska vägrenens bredd enligt VGU vara minst 0,75 m.

För mitträckesväg gäller enligt VGU att vägrenens bredd ska vara minst 0,75 m, då vägens totala bredd är 13 meter eller smalare. För en 14 meters väg bör vägrenensbredden vara minst 1,0 m. Finns separerad cykel- och gångtrafik vid en mitträckesväg kan vägrenens bredd minskas till 0,5 m.

För Tvåfältsväg VR 100/80 gäller att avståndet mellan vägbanekanterna på en tvåfältsväg med och en intilliggande väg ska vara minst 8 meter vid plan terräng. Vid vägrensseparering ska vägrenens bredd vara minst 0,75 m. I övriga fall ska vägrenens bredd vara minst 0,25 m (0,5 m vid räcke).

Allmänt gäller att vid vägrensseparering med vägrensbredd 0,75 m ska vägrenen utföras utan vägrensräffling. Undantag gäller dock vid små gång- och cykelflöden, räffloras bredd ska då vara 0,2 m. Normalt ska motriktad trafik separeras med vägmarkeringslinje (normalt intermittenmittlinje) och om möjligt frästa räfflor på en tvåfältsväg.

### **3.1.2 Typsektioner för vägar med gång- och cykeltrafik**

I VGU finns 4 typsektioner för vägar med gång- och cykeltrafik, dessa är:

- Vägren, vid vägrensseparering med vägrensbredd 0,75 m ska vägrenen utföras utan vägrensräffling. Undantag gäller dock vid små gång- och cykelflöden, räffloras bredd ska då vara 0,2 m. För att ge bättre plats för gående kan vägrenen breddas lokalt, exempelvis från en anslutande väg fram till en busshållplats. Vägrenen bör då vara  $\geq 1,3$  m.
- Cykelfält, tillåts på vägar med  $VR \leq 80$  km/tim. Cykelfält bör ha 1,5-1,75 m bredd och bör ej underskrida 1,25m.
- Gång- och cykelväg med gemensam dubbelriktad bana med skiljeremsa eller räcke. Bredd bör vara 2,5-3,0 m. Om en cykelväg utgörs av ett regionalt cykelstråk avsett för arbetspendling bör bredden vara minst 3 meter.
- Sommarcykelväg, sommarcykelväg utgör en enkel förbindelse utan krav på vinterunderhåll. Gång- och cykelstigens utformning avgörs från fall till fall.

### **3.1.3 Separering av gång- och cykeltrafik**

Separering kan betyda olika saker, ex juridiskt och/eller fysiskt. I VGU menar man oftast fysisk separering med räcke (nuförtiden). VGU tar inte ställning till separering (med GC-väg) av GC-trafik på landsbygd, man ger råd när det gäller bredd vid olika flöden men inga SKA-krav då separering skall ske på landsbygd (VR 100/80 mötesseparerad samt tvåfältsväg). Enligt VGU ska ett cykelfälts bredd vara minst 1,25 m, dock helst 1,5 m. Vid cykelflöden på minst 150 cyklande per dimensionerande timme rekommenderas att bredden på ett cykelfält är minst 1,75 m.

Enligt VGU ska skiljeremsa mellan en väg och en gång- och cykelväg utformas så att den utgör en tydlig avgränsning mellan vägarna. På landsbygd ska skiljeremsa mellan vägen och gång- och cykelvägen normalt gräsbesås eller förses med annan växtlighet. Skiljeremсор av grus ska undvikas.

Vid smalare skiljeremсор än 2 m ska gång- och cykelvägen separeras med räcke. I vissa fall, exempelvis vid passage genom bebyggelse eller ett mindre samhälle, kan dock gång- och cykelvägen utformas som en gång- och cykelbana separerad med så kallat GCM stöd eller kantsten.

### **3.2 Cykelväg separerad med vägmarkering**

En tvåfältsvägs utan sido- eller mitträcken är den vanligaste vägen utanför tätorter där cyklister och gående färdas i blandtrafik med övriga trafikant. Vägbredden på dessa vägar varierar allt ifrån ca 7 m upp till 13 m. Likaså varierar hastighetsgränserna och de ytor som oskyddade trafikanter är hänvisade att används. I detta kapitel presenteras exempel på landsvägar där vägrenen är bredare än vad minimikraven anger enligt VGU. Det kan handla om en medveten lösning där vägrenen är utformad exempelvis som ett cykelfält eller en lösning som indirekt gynnar de oskyddade trafikanter men där lösningen inte från början är gjord med tanke på de oskyddade trafikanterna.



Bildkälla: VTI respektive LTU, 2011

#### **3.2.1 Övergripande beskrivning**

En tvåfältsvägs där vägrenen är utformat som cykel- och gångyta kan exempelvis utformas enligt följande två alternativ.

Med hjälp av ommålning av en befintlig 9 meters tvåfältsvägs där körfältsbredderna minskas till 3,25 m kan ca 1,25 m bred vägren skapas på var sida av vägen. Vägrenen separeras från körfälten med hjälp av en cykelfältslinje (M5). Observera att cykelfältslinje är markering som ska användas mellan cykelfält och andra körfält och därmed innebär att annan trafik ej får passera markeringen. Den kan vara räfflad eller ej beroende på hur omgivningen ser ut. En

räfflad linje orsakar högre bullerrisk, vilket gör att det inte är rekommenderbart att ha en räfflad separeringslinje på vägar som går genom byar eller förbi en samling av hus intill landsvägen.

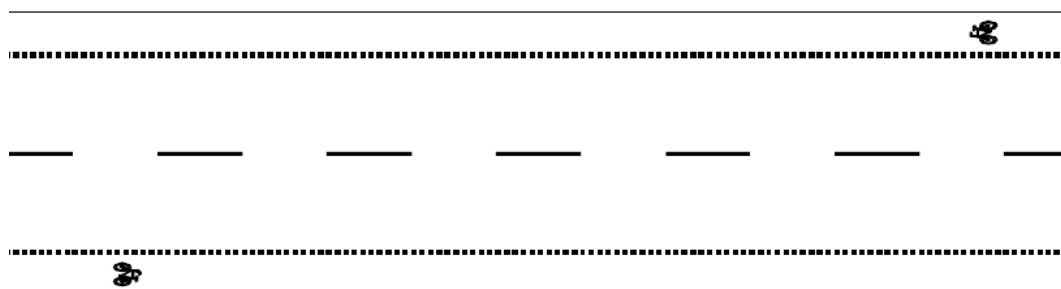


Bild 1 . Cykelbana separerad med cykelfältslinje (M5). Viktigt med tydlig utmärkning så att den inte misstolkas som "vägren".

En annan utformning som studerats är att med hjälp av vägmarkering utforma en för oskyddade trafikanter anpassad yta på en tvåfältsväg utan mitträcke, är att med hjälp av dubbla sidolinjer skapa en extra buffertzona mellan själva vägrenen, där oskyddade trafikanter är tänkta att färdas på, och körfältet. Den ena av sidolinjerna kan lämpligen vara räfflad, vilket gör det mindre lockande för bilisterna att köra på vägrensytan. Dock ska hänsyn tas till den omgivande miljön för att inte skapa större bullerproblematik. Sidolinjerna ligger ca 0,5 m avstånd från varandra, vilket blir totalt  $0,5 + 0,3 + 0,2 = 1$  m. Total vägbredden blir då 11 m ( $1,25 + 1 + 3,25 + 3,25 + 1 + 1,25$ ). Det studerade exemplet i fält har utgått från en relativt bred väg och varningslinjen (M3) är ej nödvändig och man kan då spara 0,5 m per riktning.

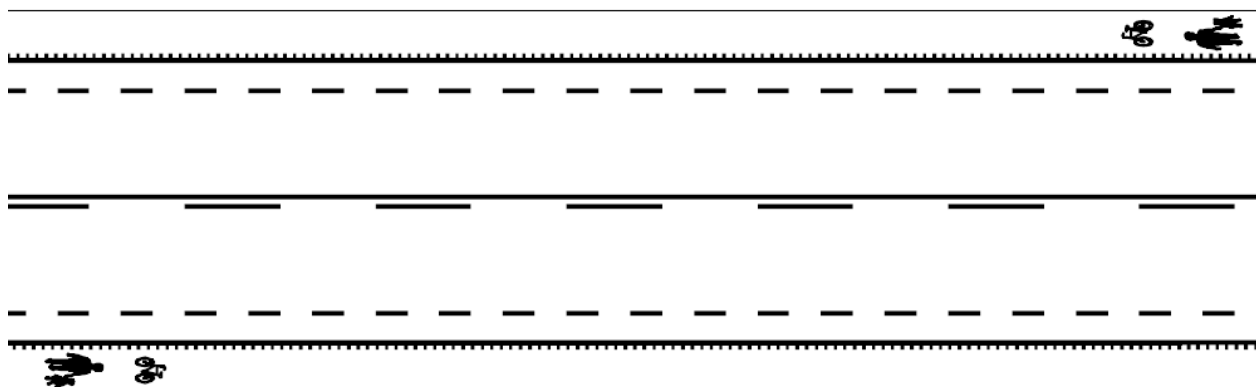


Bild 2. Gång- och cykelbana separerad med varningslinje (M3) samt heldragen linje (M8) med "kamflex". Viktigt med tydlig utmärkning av GC-bana så att den inte misstolkas som "vägren".

### **3.2.2 Målgrupper och kriterier för etablering**

Med hjälp av vägmarkering, genom att måla om sidolinjerna så att vägrenen breddas till förmån för de oskyddade trafikanter, kan man relativt enkelt skapa bättre tillgänglighet för oskyddade trafikanter på landsvägar där hastighetsgränsen inte överstiger 80 km/h. Åtgärden är lämplig för vuxna cyklister och gående som är vana att färdas i blandtrafik. Eftersom separeringen mot fordonstrafiken görs enbart med en målad linje på asfalten och avståndet mellan oskyddade trafikanter och övrig trafik således är kort, är åtgärden inte lämplig för vägar där skolbarn rör sig ensamma på vägen. Åtgärden är inte heller lämplig på vägar med mycket tungtrafik.

Fördelen med denna typ av utformningsåtgärd är att den är lätt att drifva och underhålla, då vägrensytan kan skötas med samma fordon som övrig väg. Nackdelen är dock att vägmarkeringen som separeringsform mellan de olika trafikanterna fungerar enbart under barmarksförhållanden. Detta gör att åtgärdstypen inte är att rekommendera på vägar där det även under vintertid finns stora cykel- och gångflöden, eller där stor potential till det finns.

Beroende på hur sidolinjen/-erna utformas kan denna typ av utformningsåtgärd locka bilister att köra mer åt höger på vägytan än på en vanlig väg med ca 0,75 m breda vägrenar. Detta innebär i så fall att bilisterna kan utnyttja en bredare körfältsyta än tänkt för dem, vilket i sin tur kan höja fordonshastigheterna och således skapa en negativ bieffekt för de oskyddade trafikanterna.

### **3.2.3 Kostnader för åtgärden**

I de både redovisade exemplen har inga speciella åtgärder genomförts med avseende på gång- och cykeltrafiken bortsett från de målade vägmarkeringarna. I det undre exemplet (väg 616 Gäddvik/Luleå) utgörs vägmarkeringen av målade fyrkanter (ca 20 x 20 cm) och kostnaden för denna typ av markering ligger i intervallet 15-20 kr/m. Det övre exemplet (väg 796 Lingham) var inledningsvis utformat med kamflex (räffelmarkering) mellan körbana och vägren. I ett senare skede, i syfte att bredda vägrenen ytterligare, målades en vägmarkering mellan kamflex-linjen och körbanan. Kostnaden för denna vägmarkering ligger i ungefär i samma intervall som kostnaden för vägmarkeringen i det undre exemplet.

Eftersom cykelbanan är separerad från körbanan med endast vägmarkering kommer drift och underhåll av cykelfältet att ske i samband med drift och underhåll av själva körbanan.

### **3.2.4 Utformning, VGU**

Utformning med cykelfält är möjlig på vägar med vägbredd minst 9 m ( $1,25 + 3,25 \times 2$ ) samt för hastighetsgräns under lika med 80 km/h. Gång- och cykelbana är separerad med cykelfältslinje (M5). Utmärkningen är viktig så att det är tydligt att det är ett cykelfält. VGU anger att "Cykelfält, tillåts på vägar med VR  $\leq$  80 km/tim. Cykelfält bör ha 1,5–1,75 m bredd och bör ej underskrida 1,25 m".

Utformning med dubbla sidolinjer för att skapa utrymme mellan körfältet och en vägrensyta avsedd som gång- och cykelbana är inte en utformning som idag behandlas i VGU. Denna utformning kräver vägbredd minst 11 m ( $1,25 + 1 + 3,25 + 3,25 + 1 + 1,25$ ). Lämplig för



hastigheter under lika med 80 km/h. Gång- och cykelbana separerad med varningslinje (M3) samt heldragen linje (M8) med "kamflex". Utmärkningen är viktig så att det är tydligt att det är en gång- och cykel-bana. Kamflex-linje (bullermarkering) bör undvikas vid bebyggelse.

Båda utformningarna bedöms relevanta för  $VR \leq 80$  km/tim.

### **3.2.5                    *Alternativa utformningar***

Ytan för gång- och cykel-banan kan beläggas med material som har bättre egenskaper för GC (främst cykel) samt eventuellt annan färg än traditionell asfalt. Att måla banan är inte att rekommendera ur underhållsaspekt -synpunkt samt att man måste vara uppmärksam på friktion.

### 3.3 Cykelväg separerad med kantsten eller GCM-stöd

På en tvåfältsväg utan mitträcke kan det även på landsbygdsmiljöer förekomma en utformningstyp, där man med hjälp av kantsten, eller s.k. GCM-stöd, har separerat oskyddade trafikanter från övrig trafik. Generellt kan denna utformningslösning annars sägas tillhöra tätortsåtgärder.

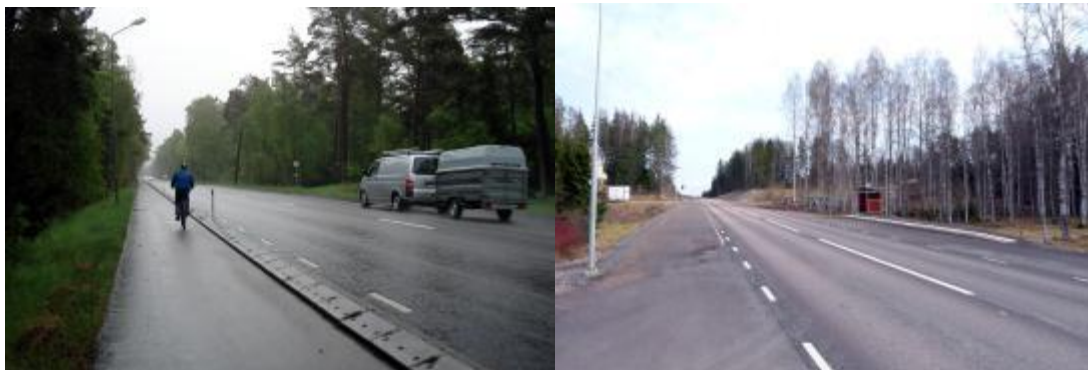


Bild 3: T.v. Gång- och cykelbana separerad med varningslinje (M3) och kantstöd. T.h. Gång- och cykelbana separerad med varningslinje (M3) och kantstöd vid busshållplats.

#### 3.3.1 Övergripande beskrivning

På en tvåfältsväg med breda vägrenar och en totalbredd över 10 meter kan man med relativt enkla åtgärder skapa ett tydligt avsett gång- och cykelyta. Ett sätt att göra detta är att på ena sidan av vägen bygga om den breda vägrenen till en gång- och cykelväg separerad från övrig väg med hjälp av kantsten. Kantstenen gör att bilisterna inte är lockade att köra över till vägrenen och använda vägrensytan som här är avsedd för oskyddade trafikanter. En variant på kantstensutformningen är att samtidigt även höja upp gång- och cykelytan till en gång- och cykelbana.

Kantstenen gör att gång- och cykelytan, oavsett om den är upphöjd eller inte, behöver underhållas separat från övrig väg, vilket kan kräva mindre underhållsfordon än vägen i övrigt, beroende på hur bredd gång- och cykelytan är.

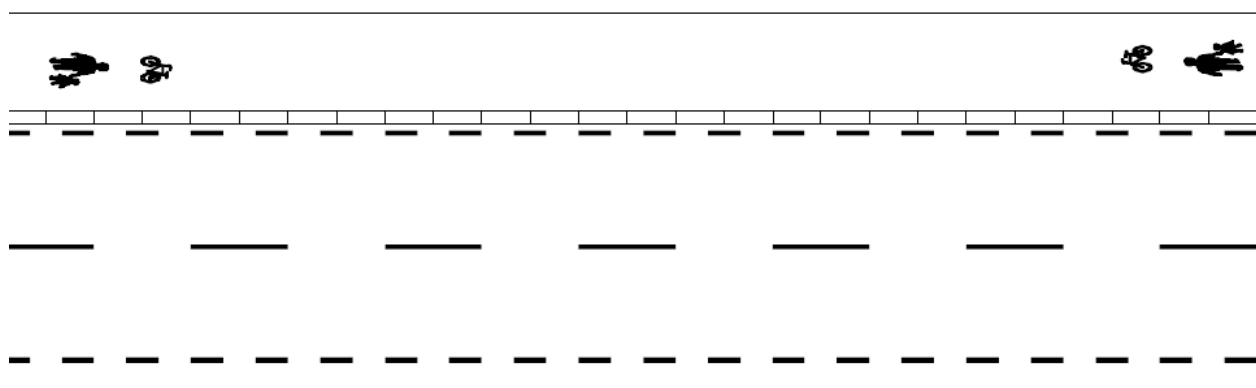


Bild 4. Gång- och cykelbana separerad med varningslinje (M3) och kantstöd. Kan kompletteras med kantstolpar med 50 m avstånd där belysning saknas.

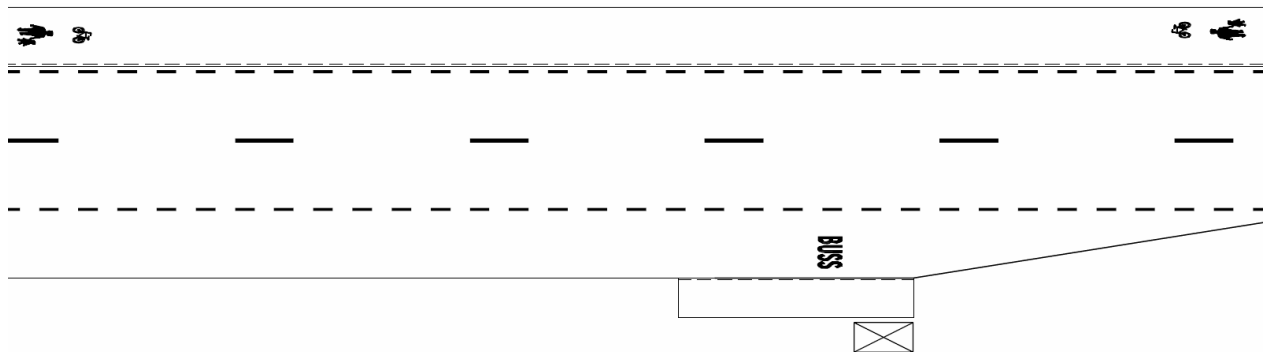


Bild 5. Gång- och cykelbana separerad med varningslinje (M3) och kantstöd vid busshållplats.

### 3.3.2 Målgrupper och kriterier för etablering

Kantsten som separeringsform visar tydligt var på vägen det är tänkt att oskyddade trafikanter ska röra sig. Åtgärden syns även under vinterhalvåret, då kantstenen vid plogning kan bilda en smal snövall mellan körfältet och GC-ytan. Detta gör att utformningen passar bra för alla trafikanter, såväl unga som gamla.

### 3.3.3 Kostnader för åtgärden

I detta fall har en separat gång- och cykelväg skapats på befintlig landsväg med hjälp av GCM-stöd vilket innebär att ingen breddning av vägen har gjorts. Kantsten och GCM-stöd finns i ett flertal olika varianter, där såväl höjd, längd och utformning varierar vilket även gör att kostnaden varierar. Priset för det GCM-stöd som redovisas i den högra bilden är i storleksordningen 150 kr/styck för ett 0,7 meter långt stöd, vilket omräknat blir drygt 200 kr/m, exklusive arbetskostnad.

Såväl vinterväghållning som barmarksunderhåll görs med mindre väghållningsfordon, typ fyrhjulingar.

### 3.3.4 Utformning, VGU

Enligt VGU bör utformning med kantsten, GCM stöd och dylikt, endast användas vid vägar med hastighetsgräns 80 km/h eller lägre. I vissa fall, exempelvis inom tätort eller vid passage genom bebyggelse eller ett mindre samhälle, kan dock gång- och cykelvägen utformas som en gång- och cykelbana separerad med så kallat GCM stöd eller kantsten enligt VGU. Vidare bör vägen vara försedd med vägbelysning.

Det är viktigt att bomberingen, tvärfallet, möjliggör avrinning. Vattensläpp kan behövas på ca var 20 m. GCM-stödet bör kompletteras med markeringsstolpar då vägen inte är belyst, ca var 50 m.

Utformning med kantsten, GCM stöd och liknande bör endast användas vid VR ≤ 80 km/tim och om vägen är försedd med vägbelysning.

### 3.3.5 Alternativa utformningar

Projektets delstudier har visat att en cykelbana som är enkelriktad och finns således på var sida av en landsväg är att föredra jämfört med de dubbelriktade cykelbanorna som är vanligt förekommande på endera sidan av vägen.

### 3.4 Cykelväg separerad med räcke

Problematiken kring oskyddade trafikanternas möjlighet att färdas på landsvägar är tydligast på mitträckesvägar. Det är vanligt förekommande att både cyklister och gående är hänvisade till smala vägrenar på mitträckesvägar, vilket skapar otrygga miljöer för de oskyddade trafikanterna då både hastigheterna och trafikflöden brukar vara höga på vägar med mitträcke. I detta kapitel presenteras en lösning som gör det tryggare och säkrare för oskyddade trafikanter att färdas på vägar med mitträcke. Lösningen fungerar dock även på vägar utan mitträcke.



*Bild 6. Cykelväg separerad med räcke, tv dubbelriktad GC-bana, th vid busshållplats. Obs att räcket till höger i högra bilden är skydd för en brant slänt.*

#### 3.4.1 Övergripande beskrivning

Med hjälp av ett sidoräcke mellan körbanan och ett cykelfält (alternativt en cykelbana) skapas ett tydligt utrymme för cyklister och gående att färdas på större landsvägar. Risken att fordonen utnyttjar ytan avsedd för de oskyddade trafikanterna är liten, tack vare räcket.

Olika typer av räcke kan användas, exempelvis plåträcke eller vajerräcke. I vissa miljöer kan det även vara motiverat att ha ett ytterligare sidoräcke mellan cykel- och gångytan och den angränsande naturen, i synnerhet om vägen har en brant slänt.

Lösningen kan användas såväl på gamla breda landsvägar som byggs om till mitträckesvägar, som på nya vägar.

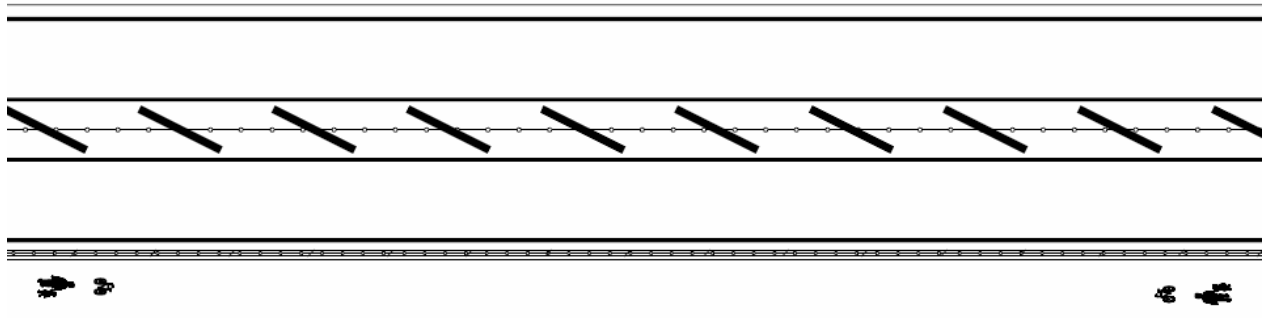


Bild 7. Gång- och cykelbana separerad med räcke.

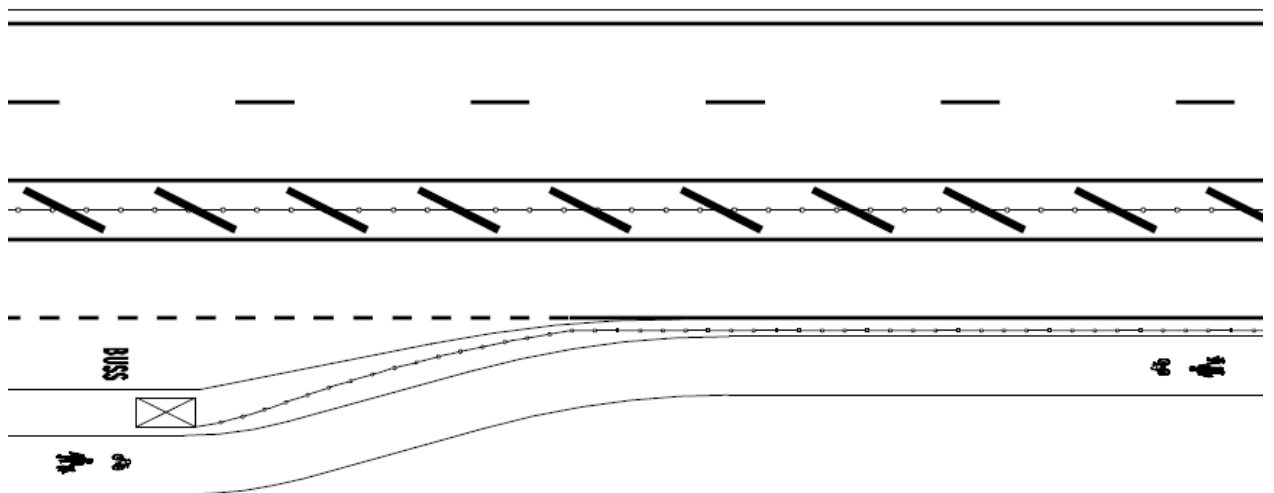


Bild 8. Gång- och cykelbana vid hållplats, separerad med räcke

### **3.4.2 Målgrupper och kriterier för etablering**

En cykel- och gångytan separerad med hjälp av ett räcke från övrig trafik på en landsväg skapar en tydlig plats för oskyddade trafikanter att färdas på. Lösningen är lämplig således för såväl unga som gamla cyklister och gående.

### **3.4.3 Kostnader för åtgärden**

Åtgärden kan principiellt delas upp i två kostnadsposter. Den ena avser kostnaden för själva räcket som separerar GC-trafiken med biltrafiken. Den andra delen avser kostnad för eventuell breddning av kantremsan för att möjliggöra GC-trafik. Kostnaden för denna typ av åtgärd, anläggning av cykelbana inklusive räcke, ligger i storleksordningen 1 500 kr/m.

Även i detta fall måste vinterväghållning och barmarksunderhåll ske med mindre väghållningsfordon.

### 3.4.4 Utformning, VGU

VGU ger ett "indirekt" SKA krav på separering med räcke om inte kraven för skiljeremsa kan uppfyllas. I praktiken ger detta att vid GC-flöden > 100 och olika hastigheter (VR), flöden (ÅDT TIM) och minsta bredd på skiljeremsa krav på räcke, se VGU tabell 1.2-1 nedan.

**Tabell 1.2-1 Skiljeremsans minsta bredd (m) utan räcke vid 100-500 gång- och cykeltrafikanter per dygn**

ÅDT-DIM	VR (km/tim)			
	80	100	110	120
<1000	*)	*)	*)	13
1000 – 2000	*)	*)	8	13
2000 – 4000	*)	*)	8	13
4000 – 8000	*)	4	8	13
>8000	3	4	8	13

\*) Råd: Skiljeremsans bredd bör vara minst 2,0 m

Tabell: VGU tabell 1.2-1 (TRVK 2012:179)

Vid lägre hastigheter, GC- och fordons-flöden finns inga SKA krav men skiljeremsa BÖR vara minst 2 m (låga fordonsflöden). Vid 100-500 GC/dygn SKA gång- och cykelvägen separeras med räcke om inte minsta bredd uppnås med undantag i mindre samhälle och bebyggelse där GCM-stöd eller kantsten. Vid GC flöden > 500 GC/dygn gäller att skiljeremsa skall utformas enligt VGU tabell 1.2-2 nedan.

**Tabell 1.2-2 Skiljeremsans minsta bredd (m) utan räcke vid > 500 gång- och cykeltrafikanter per dygn**

ÅDT-DIM	VR (km/tim)			
	80	100	110	120
<1000	3	4	5	13
1000 – 2000	3	5	8	13
2000 – 4000	3	5	8	13
4000 – 8000	4	8	10	13
>8000	5	8	13	13

Tabell. VGU tabell 1.2-2 (TRVK 2012:179)

Gång- och cykelvägen ska förses med räcke:

- Vid bank > 4 m.
- Om det inom 1,5 m från gång- och cykelvägens vägbankkant förekommer stup (vertikalt fall eller slänt med lutning > 1:3) med höjd  $\geq 0,2$  m.
- Om det inom 1,5 m från gång- och cykelvägens vägbankkant, alternativt direkt nedanför en innerslänt med lutning  $\geq 1:3$  förekommer djupt vatten (överstigande 0,5 m vid medelvattenstånd).

Vid  $VR \leq 60$  kan separering ske med eftergivligt räcke eller eftergivligt stängsel som då ska uppfylla krav för placering inom vägens säkerhetszon.

### 3.4.5 Alternativa utformningar

Lösningen fungerar bra när oskyddade trafikanter färdas längs med vägen, men kan skapa problemmiljöer där cyklister och gående behöver korsa landsvägen. Det är relativt vanligt att det vid mitträckesvägar där oskyddade trafikanter separerats med sidoräcke saknas särskilda korsningsåtgärder som underlättar oskyddade trafikanters passage över vägen. Särskild hänsyn ska således tas till utformning av korsningspunkter, exempelvis vid hållplatser.

Ett exempel på en förbättring av denna typ av åtgärd är att ha belysning längs med GC-ytan.

### 3.5 Enklare friliggande cykelväg

På landsvägar med höga motorfordonstrafikflöden och låga cykel- och gångflöden kan det vara svårt att motivera utbyggnad av delar av körbaneytan för oskyddade trafikanter att färdas på, likt den lösningen med sidoräcke-separeringen som presenterats i kapitel 3.4. På dessa typer av vägar, inte minst på mitträckesvägar, kan det vara en acceptabel lösning att brevid vägen anlägga en enklare form av cykel- och gångstig, s.k. "sommarcykelväg".

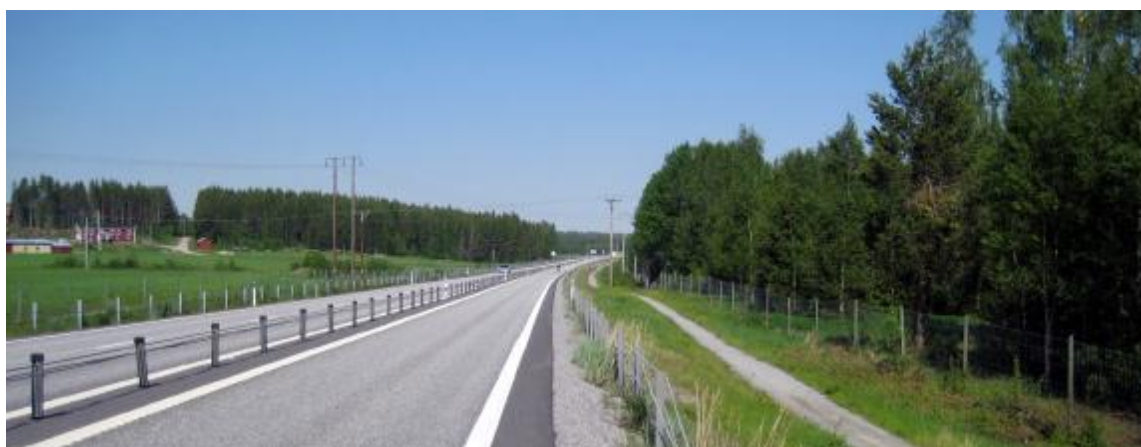


Bild 9. Exempel på sommarcykelvägar, foto t.h. är ej iordningställd av väghållare utan får betraktas som stig.

### 3.5.1 Övergripande beskrivning

En enklare form av cykel- och gångstig kan variera i utseendet påtagligt, allt ifrån smala grusade naturstigar till något bredare grusade stigar med förstärkt grund. Det kan röra sig om en tydlig stig som byggts för oskyddade trafikanter, men även en stig som nästan som uppkommit av sig själv då cyklister och/eller gående använt vägens sidoutrymme för att slippa röra sig i blandtrafik. Fokus i detta kapitel är dock på gång- och cykelstigar som byggts med avsikt för ändamålet.

Typiskt för denna typ av lösning för oskyddade trafikanter vid större landsvägar är att den vanligtvis inte underhålls under vinterhalvåret, vilket begränsar lösningens användning i miljöer där behovet för säkra cykel- och gångmöjligheter finns året om. Lösningen är acceptabel i områden med sommarhusbebyggelse, där cykel- och gångflödena primärt uppkommer under sommarhalvåret.

Lösningen ingår i det som kallas för sommarcykelvägar.

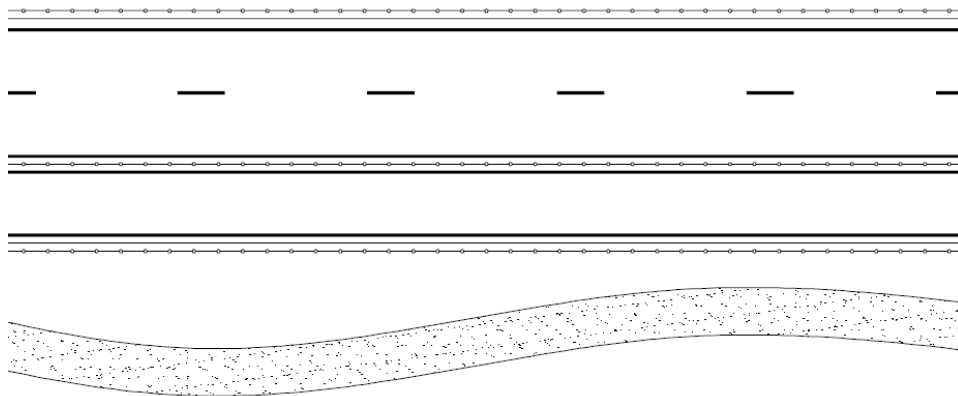


Bild 10. Sommarcykelväg, grusväg.



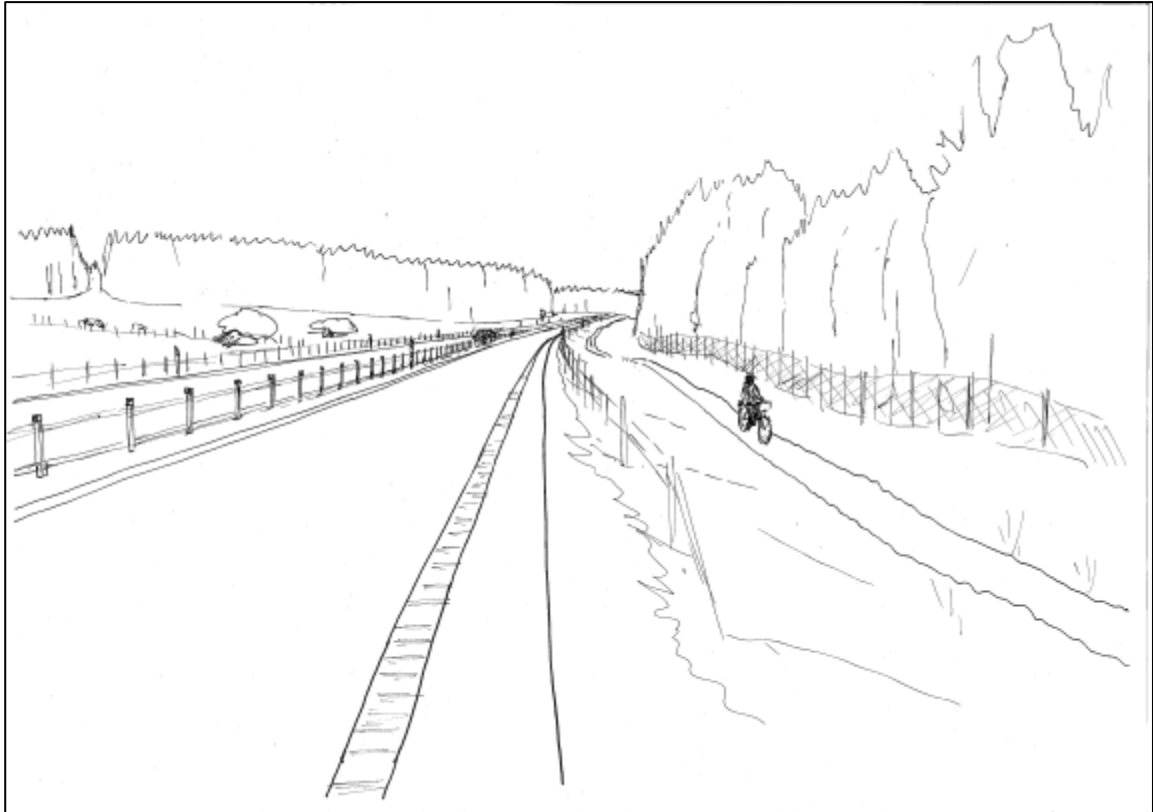


Bild 11: Skiss på sommarcykelväg.

### **3.5.2 Målgrupper och kriterier för etablering**

En grusad stig är lämplig för gående och mindre lämplig för cyklister. Cyklister föredrar vanligtvis att cykla på asfalterade ytor främst pga rullmotstånd och komfort jämfört med grusade stigar eller banor. Det föreligger risk att cyklisterna, i synnerhet vuxna, väljer att cykla i blandtrafik istället för på en grusad stig bredvid en landsväg.

En gång- och cykelstig som är grusad och består av en ojämn yta är inte lämplig för personer med nedsatt rörelsefunktionsförmåga.

### **3.5.3 Kostnader för åtgärden**

Som framgår av bilderna i början av kapitlet är det frågan om mycket enkla lösningar avsedda för gång och cykeltrafik. Kostnaden för denna typ av enkel grusad GC-väg är omkring 400 kr/m.

Vinterväghållning förekommer inte på någon av redovisade GC-vägarna. Visst barmarksunderhåll förekommer på den GC-väg som redovisas i den övre bilden.

### **3.5.4                    *Utformning, VGU***

I VGU nämns att en sommarcykelväg utgör en enkel förbindelse för cyklande och gående utan krav på vinterunderhåll. Det finns inga SKA-krav, utan gång- och cykelstigen utformning avgörs från fall till fall. Se vidare VV Publikation 2008-76, Sommarcykelvägar.

### **3.5.5                    *Alternativa utformningar***

Tydlig vägvisning i början av och längs med en cykel- och gångstig är att rekommendera, för att underlätta för de oskyddade trafikanter att veta vart stigen leder till och att den kan användas för fortsatt färd. Det ska även visas tydligt med skyltar huruvida stigen underhålls sommar- och vintertid.

## 4. Tvärgående åtgärder

Med tvärgående åtgärder avses i passager över större vägar, avsedda att användas av såväl gående och cyklister. Visst fokus ligger på gående då dessa ofta har ett behov av att korsa en större väg, som exempel i höjd med ett hållplatsläge. De åtgärder som närmare beskrivs i denna exempelsamling är:

1. Passage av tvåfältsväg, utrustad med refug (*väg 266 Staberg – väg 293 Gamla berget*)
2. Passage av mötteseparerad väg, enkel öppning i räcket (*väg 50 Motala*)
3. Passage av mötteseparerad väg, smal refug (*väg 70 Västerby*)
4. Passage av mötteseparerad väg, smal refug omsluten av vajerräcke (*väg E22 Skåne*)
5. Passage av mötteseparerad väg, bred refug (*väg 11 Skåne*)

### 4.1 Grundvärden passager

I VGU (Trafikverkets riktlinjer för Vägar och Gatans utformning) redovisas grundvärden för oskyddade trafikanter. Följande gäller:

Tabell: Grundvärden för oskyddade trafikanter enligt VGU

Trafikant	Längd (m)	Bredd (m)
Cyklist	2,0	0,75
Fotgängare	-	0,7
Fotgängare m. barnvagn	1,7	0,7
Rullstol	1,4	0,8

Ovanstående värden ger att en refug minst skall vara 2 m djup och 0,8 bred. Om gående och cyklister korsar på samma yta bör refugen vara minst 1,55 m bred.

Generellt för lokalisering och utformning av gång- och cykelkorsningspunkter gäller enligt VGU att man ska eftersträva att korsningen (passagen) är lätt att se och förstå, samt att utformningen bör hjälpa trafikanterna att följa trafikreglerna och stimulera till ett trafiksäkert beteende.

## 4.2 Passage av tvåfältsväg – utrustad med refug

En av de enklaste åtgärderna för att underlätta passage av en tvåfältsväg är att förse vägen med en mittrefug. Denna har flera syften. Refugen tydliggör passagen för samtliga trafikanter, den gör även att oskyddade trafikanter kan passera vägen i två steg och därmed koncentrera sig på ett trafikflöde i taget. Dessutom fungerar refugen som riktningsgivare för personer med nedsatt syn.



Figur 12: Exempelbild på passage över en tvåfältsväg utrustad med mittrefug

### 4.2.1 Övergripande beskrivning

Utformningslösningen innebär att en refug placeras i vägmitt på en tvåfältsväg. På detta sätt delas passagen upp i två delar och en yta i mitten av vägen uppstår där passerande kan stanna. I det studerade exemplet har själva refugerna höjts upp med kantsten och asfalt varvid riktningsvisare har placerats på refugerna.

Syftet med denna typ av åtgärd är att:

- Förenkla för oskyddade trafikanter att passera vägen. Mittrefugen gör att vägen kan passeras i två steg och att gående eller cyklister därmed kan koncentrera sig på ett trafikflöde i taget.
- Fungera som viloplats för svagare grupper i samhället, i de fall vägen är bred ges möjlighet att korsa ett körfält i taget och vila däremellan.
- Tydliggöra för förare av motorfordon att oskyddade trafikanter korsar vägen.
- Uppmana förare av motorfordon att sänka hastigheten

#### **4.2.2 Målgrupper och kriterier för etablering**

Åtgärden kan i första hand sägas förenkla för fotgängare då dessa rör sig betydligt långsammare än en cyklist vilket gör att behovet av att stanna i mitten blir större. Det är också så att en cyklist troligen har svårare att stanna på mittrefugen då det kan vara svårt att få plats med cykeln. Mest nytta gör åtgärden för äldre personer, barn och funktionshindrade.

Åtgärden som sådan fungerar troligen lika bra oavsett syfte med resan, så länge placeringen är god och trafikanterna ej upplever något motstånd eller hinder med att använda passagen.

Vid etablering är det viktigt att tänka på passagens placering i förhållande till övrig infrastruktur. Såväl gående som cyklister är känsliga för omvägar varför passagen måste bidra till en gen färdväg.

Även om åtgärden troligen används mest av gående är det också viktigt att en cyklist har möjlighet att stanna på refugen. Detta ställer krav på utformningen och vilka minimimått som kan accepteras.

För att passagen skall upplevas tydlig för samtliga trafikantgrupper är det viktigt att den utformas så att den uppmärksammas. Refugerna bör vara upphöjda med kantsten och kompletteras med vägmärken för körriktning. För att förstärka passagen kan gång- och cykelbana märkas ut, ex vis med D6. Påbjuden gång- och cykelbana. Vidare bör körfälten göras smala för att sänka motorfordonens hastighet och öka uppmärksamheten.

#### **4.2.3 Planskisser och foton**

Lösningen har iakttagits och studerats på två platser, nedan presenteras några exemplifierande bilder och illustrationer utifrån fältstudiearbete.





Bild 13. GC-passagen av tvåfältsväg.

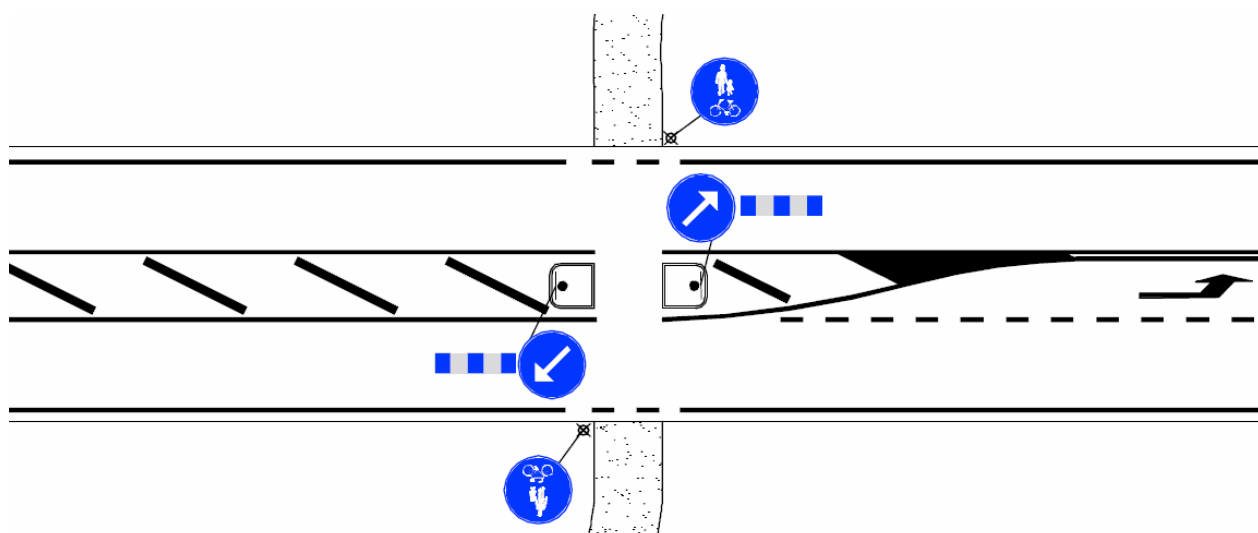


Bild 14. Gång- och cykelpassage med refug.

#### **4.2.4 Kostnader för åtgärden**

I detta fall är det frågan om två refuger mitt i vägen på ömse sidor om den korsande GC-banan. Materialkostnaden för en refug med storleken 1,2 x1,2 meter är ca 1 500 kr/styck, exklusive arbetskostnad och riktningsskyltar.

När det gäller drift och underhåll är det i första hand frågan om vinterväghållning av själva gång- och cykelpassagen. I samband med plogning av vägen kommer snömassor att samlas inom "refugområdet" men också där själva cykelvägen ansluter till vägen. Kostnaden för vinterväghållning av cykelvägens "tvärpassage" är troligen marginell i förhållande till vinterväghållningen av cykelvägen i sig.

#### **4.2.5 Koppling till VGU**

Enligt VGU får körfält för motorfordon inte understiga 3 m. Med hänvisning till de grundvärden för oskyddade trafikanter som presenterades i kapitel 4.1 innebär detta att en minst 8 meter bred väg behövs för att en acceptabel refug och acceptabla körfält skall få plats.

#### **4.2.6 Alternativa utformningar**

När en lösning som denna anläggs är det viktigt att användningen sker på rätt sätt. Beroende på hur lösningen är anlagd i förhållande till sin omgivning kommer den att användas i varierande utsträckning.

Placeringen av passagen blir därmed viktig och passagen måste inbjuda till en gen resväg, annars kommer gående och cyklister att gena eller hitta andra vägar. Huruvida passagen skall anläggas i direkt anslutning till korsning eller på sträcka är svårt att säga och måste utredas för varje enskild anläggning.

För att öka användningen kan passagen förses med räcken eller liknande åtgärder i syfte att avgränsa och styra trafikanterna i rätt riktning. På detta sätt kan felaktig användning förhindras.

För att förbättra lösningen går det också att arbeta med åtgärder vars syfte är att förtydliga passagen och uppmärksamma trafikanterna på passagens existens. Några åtgärder som diskuterats är:

- Belysning, en viktig åtgärd som tydliggör passage och trafikanter. Kan även göras röresestyrd så att belysningen enbart tänds när trafikanter finns i närheten.
- Vägmärken, kan förses med ITS-lösningar<sup>1</sup> som förstärker informationen vid behov, exempelvis när trafikanter finns i närheten.

---

<sup>1</sup> Projektet har ej studerat ITS-lösningar

### **4.3 Passage av mötesseparerad väg – enkel öppning i räcket**

En mötesseparerad väg utgör en större barriär för oskyddade trafikanter än vad en vanlig tvåfältsväg gör. För att överhuvudtaget möjliggöra passage måste en öppning i räcket göras. Som minsta tänkbara åtgärd kan ett kortare släpp i räcket anordnas. Detta möjliggör för oskyddade trafikanter att passera tvärs över vägen utan att räcket utgör en barriär.



Figur 15: Exempelbild på passage över en tvåfältsväg utrustad med mittrefug.

#### **4.3.1 Övergripande beskrivning**

Åtgärden består av en enkel öppning i mitträcket på en mötesseparerad landsväg. Förutom att räcket avslutas och förankras i marken behöver ingen annan åtgärd genomföras. Åtgärden kan kompletteras med kantstolpe som förtydligar passagens något och möjligen förhindrar risk att snava eller fastna i räcket. I övrigt kan ett antal förbättrande åtgärder tänkas, dessa presenteras under kapitel 4.2.6.

Syftet med åtgärden är att med små medel skapa en passagemöjlighet för oskyddade trafikanter utmed en mötesseparerad landsväg. Åtgärden har låg kvalitet men möjliggör ändå passage till skillnad mot situationen där räcket är genomgående. Samma sak gäller vid en korsning där öppningar i räcket ger möjlighet att korsna vägen.

#### **4.3.2 Målgrupper och kriterier för etablering**

Åtgärden vänder sig i första hand till fotgängare. Dessa ges möjlighet att vid lämplig lucka i trafiken passera vägen. Mittområdet är smalt, 0,6 m mellan mittlinjerna, men möjliggör ändå ett snabbt stopp för gående att invänta passerande motorfordon. För cyklister fungerar lösningen något sämre, främst då det inte finns någon plats i vägmitt för att stanna med cykeln. Detta gör att hela vägen måste passeras i ett svep.



I figur 2 ses åtgärden på en sträcka med totalt 3 körfält, detta gör att vägens bredd troligen är minst 12,25 m. En betydligt bättre situation för samtliga trafikanter är om passagen kan placeras vid en växlingssträcka alternativt där bara 2 körfält är anlagda.

Då åtgärden håller låg kvalitet skall den i första hand ses som en åtgärd för låga flöden, såväl för oskyddade trafikanter som motorfordon. Utmed högratifierade vägar måste kraftigare åtgärder till för att säkra passagens funktion. Denna utformning återfinnes vid mycket låga flöden av oskyddade trafikanter, exempelvis vid landsbygdshållplatser.

### 4.3.3 Planskisser och foton

Lösningen har iakttagits och studerats på en plats, nedan presenteras bild och skiss utifrån fältstudiearbete. Observera att det är en reflexstolpe i själva passagen mellan räckesavslutningarna, se bild 15 och 16.



Bild 16: GC-passage av mötesseparerad väg – enkel öppning i räcket. Förstorad detalj av öppning.

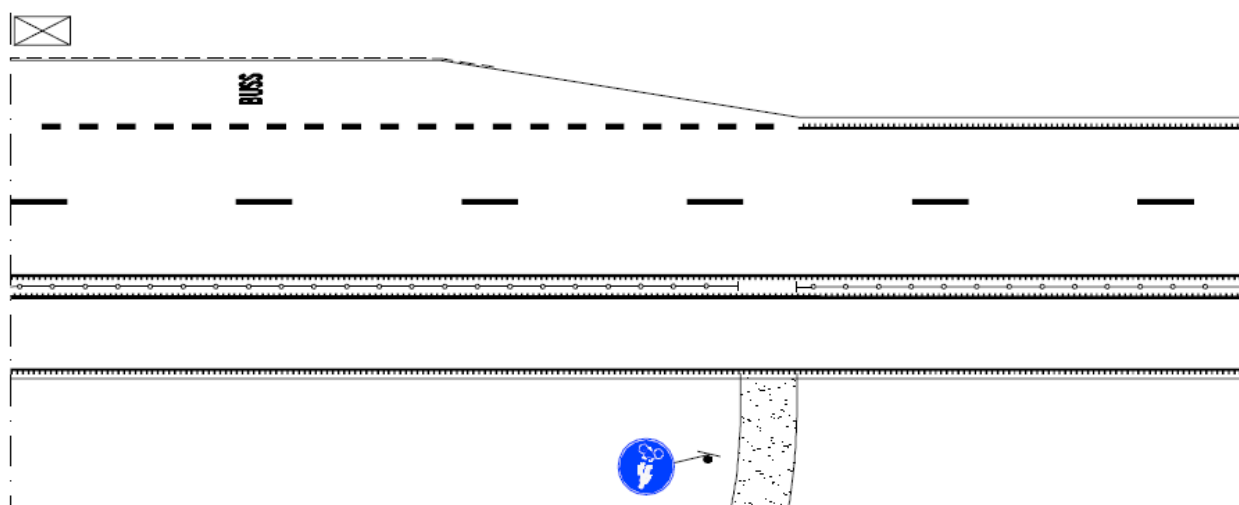


Bild 17: Gång- och cykelpassage vid hållplats, öppning i räcke.

#### **4.3.4 Kostnader för åtgärden**

Kostnaden för denna åtgärd kan relateras till kostnaden för att förankra vajerräcket vilket är nödvändigt för att skapa en öppning vajerräcket.

#### **4.3.5 Koppling till VGU**

Gällande VGU behandlar inte denna typ av passagelösning.

#### **4.3.6 Alternativa utformningar**

Utformningsförslaget är att beaktas som minsta möjliga åtgärd. Åtgärdens funktion kan, enligt tidigare resonemang, förbättras genom att placeringen ses över. Passagen för oskyddade trafikanter underlättas kraftigt om åtgärden anläggs där det är 1+1-körfält per riktning. I övrigt kan ett antal åtgärder tänkas i syfte att förbättra passagens funktion:

- Tydliggöra öppning i räcke med exempelvis reflexstolpar.
- Belysning
- ITS – förstärkt information eller varning för oskyddade trafikanter med vägmärke och/eller signal.
- Avsmalning av körfälten till förmån för bredare mittremsa
- Utformas med överlappande vajerräcken om vägutrymme finnes.

### **4.4 Passage av mötteseparerad väg – smal refug**

I de fall en passage anläggs i anslutning till korsning eller på sträcka med ett körfält i vardera riktningen, skapas utrymme i mitten av vägen som med fördel används för att skapa bra passagemöjligheter för oskyddade trafikanter. Det breda området i mitten av vägen trafikeras ej av motorfordon och oskyddade trafikanter har möjlighet att passera ett körfält i taget och vänta på passerande trafik.



Figur 18: Exempelbild på passage över en tvåfältsväg utrustad med mittrefug. Bildkälla: Ramböll, 2011.

#### **4.4.1 Övergripande beskrivning**

Åtgärden innebär att en bred 2 till 3-fälts väg smalnas av till 1 körfält i vardera riktning där kvarvarande yta används för att skapa en tryggare passage för oskyddade trafikanter, lämpligen i höjd med en korsning eller hållplatsläge. Med två körfält i vardera riktningen skapas en större yta i vägens mitt där gående och cyklister kan invänta passagemöjligheter.

Oskyddade trafikanter leds till passagen via en separerad bana och de olika ytorna i korsningen är tydligt utmärkta. Ytan i mitten är markerad som ett spärrområde vilket skapar viss osäkerhet kring hur korsningen är tänkt att fungera, framförallt för cyklister. Ytan är dock så stor att en eller flera personer, med eller utan cykel, kan stanna för att invänta passerande trafik.

I det studerade exemplet är passagen inte helt tydligt utmärkt även om den anlagda refugen tydliggör passagens existens. På refugen har dessutom en körfälts visare placerats vars syfte är att påvisa rätt färdväg för motorfordonen, vägmarkert hjälper dock även till att förstärka passagen ytterligare.

#### **4.4.2 Målgrupper och kriterier för etablering**

Utformningslösningen kan användas av såväl gående som cyklister. Det är dock troligt att fotgängare har störst nytta av utformningen och att cyklister korsar hela vägen i ett svep. Detta beror dock på trafikmängderna och vid högre flöden kommer troligen även cyklister ha större nytta av själva passagen.

För att åtgärden skall fungera som önskat är det viktigt att utrymme för oskyddade trafikanter i vägens mitt anordnas.

### 4.4.3 Planskisser och foton

Lösningen har iakttagits och studerats på en plats, nedan presenteras några exemplifierande bilder och illustrationer utifrån fältstudiearbete.





Bild 19: : Exempelbild på passage över en tvåfältsväg utrustad med mittrefug. Bildkälla Ramböll, 2011.

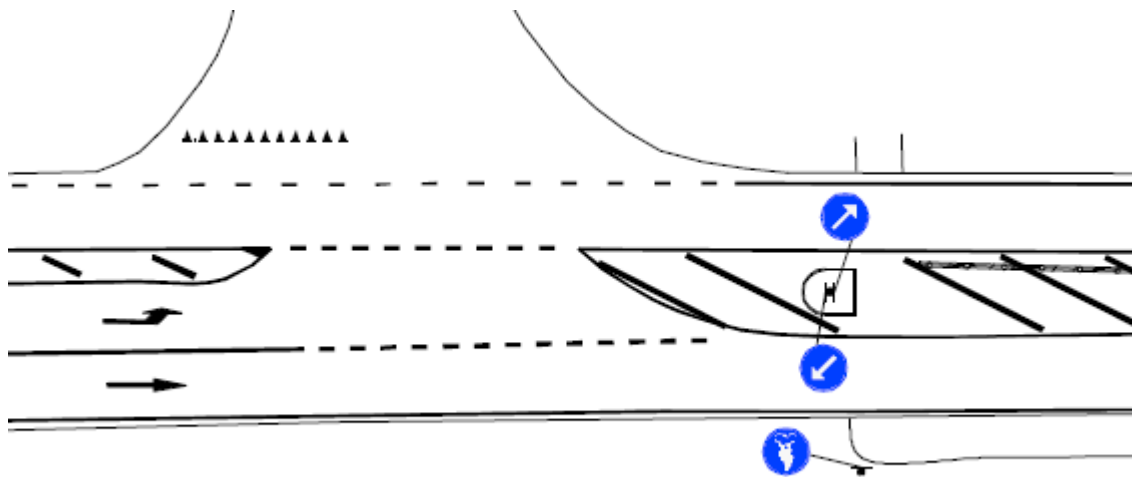


Bild 20: Gång- och cykelpassage vid korsning, öppning i räcke med refug

#### 4.4.4 Kostnader för åtgärden

Kostnaden för den gång- och cykellösning som redovisas i detta exempel är svår att särskilja från kostnaden för övriga åtgärder. De målade markeringar som finns skulle ha förekommit oavsett om det hade varit korsanden gång- och cykeltrafik. Den åtgärds som direkt kan hänföras till GC-trafiken är den separerade GC-banan som finns i direkt anslutning till busshållplatsen.

#### 4.4.5 Koppling till VGU

VGU säger inget speciellt om räcket utformning för passage över en väg. Längs med en mötesseparerad väg ska räcket utformas med arbetsbredden minus 1 m, dock större än 2,5 m, se bild 21.

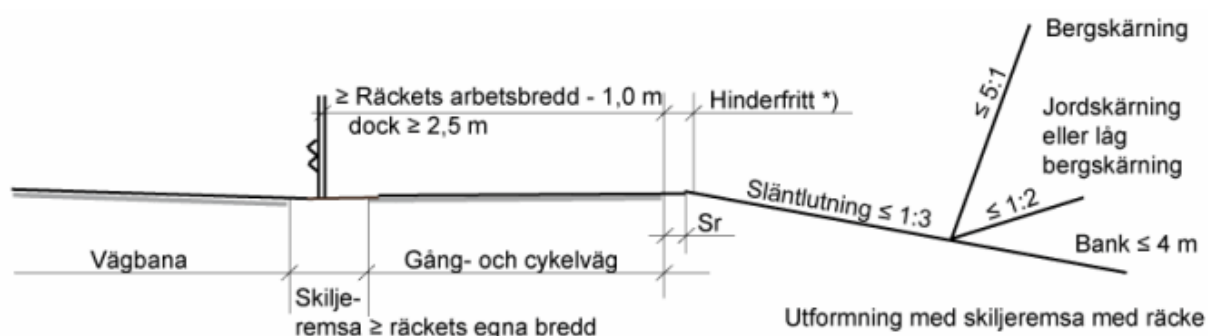


Bild 21. Utformning av gång- och cykelväg med gemensam dubbelriktad bana, (TRVK 2012:179)

För räcken (allmänt) gäller följande enligt VGU:

- Ett gång- och cykelräckes överkant ska vara minst 1,10 m över vägbanan.
- Vid stup ska gång- och cykelräckets överkant vara minst 1,40 m över vägbanan.
- Gång- och cykelräcken får inte ha utstickande delar som cyklistar, barnvagnar etc kan fastna i. Längsgående nav-, mellan- och toppföljare ska då användas.

#### 4.4.6 Alternativa utformningar

För den aktuella utformningslösningen kan ett antal alternativa utformningar och förbättringar identifieras:

- Spärrområdets utformning bör ändras. Ytan avsedd för gångpassage utformas utan spärrområde för att tydliggöra gångpassagen.
- Räcket utformningen kan utformas bättre för att gynna oskyddade trafikanter. Lämpligen böjs räcket ut mot kanten av spärrområdet (den vänstra kanten i fotot längst ner till vänster under kapitel 4.4.3.) På detta sätt skyddas trafikanterna från fordon i ena riktningen som vid en avåkning leds förbi platsen där oskyddade trafikanter eventuellt väntar.
- I det studerade exemplet har passagen placerats nära korsningen vilket gör att de oskyddade trafikanterna inte kan skyddas mot fordon i den ena riktningen. Om

passagen istället placeras något längre från korsningen finns möjligheten att med räckle skapa en skyddad miljö från båda håll.

#### **4.5 Passage av mötteseparerad väg – smal refug omsluten av räcken**

När en passage anordnas i en punkt där vägbredden är stor finns goda möjligheter att skapa utrymme i mitten av vägen för att på så sätt anlägga korsandelösningar av god kvalitet. I figur 4 ses exempel på en intressant utformning där en bred yta omsluts av mitträcket och på så sätt skapas en trafiksäker passage.



Figur 22: Exempel på korsandelösning utmed en mötteseparerad landväg. Passagen har försetts med mittrefug och pollare. Bildkälla: Ramböll, 2011.

##### **4.5.1 Övergripande beskrivning**

Utformningslösningen innebär att ett brett spärrområde i mitten av vägen avsätts för oskyddade trafikanter. Uppehåll i vajerräcket görs så att passage möjliggörs. Själva passagen märks ut med pollare och vägmarkeringen anpassas för att förtydliga passagen. En refug anläggs i mitten av vägen för att ytterligare förstärka passagens funktion.

För motorfordonen innebär lösningen att antalet körfält anpassas beroende på hur bred vägen är. Då lösningen är placerad i korsning sker vävning till ett körfält innan passagen passeras, vid färd mot korsningen. Ut ur korsningen breddas vägen upp till två körfält igen.

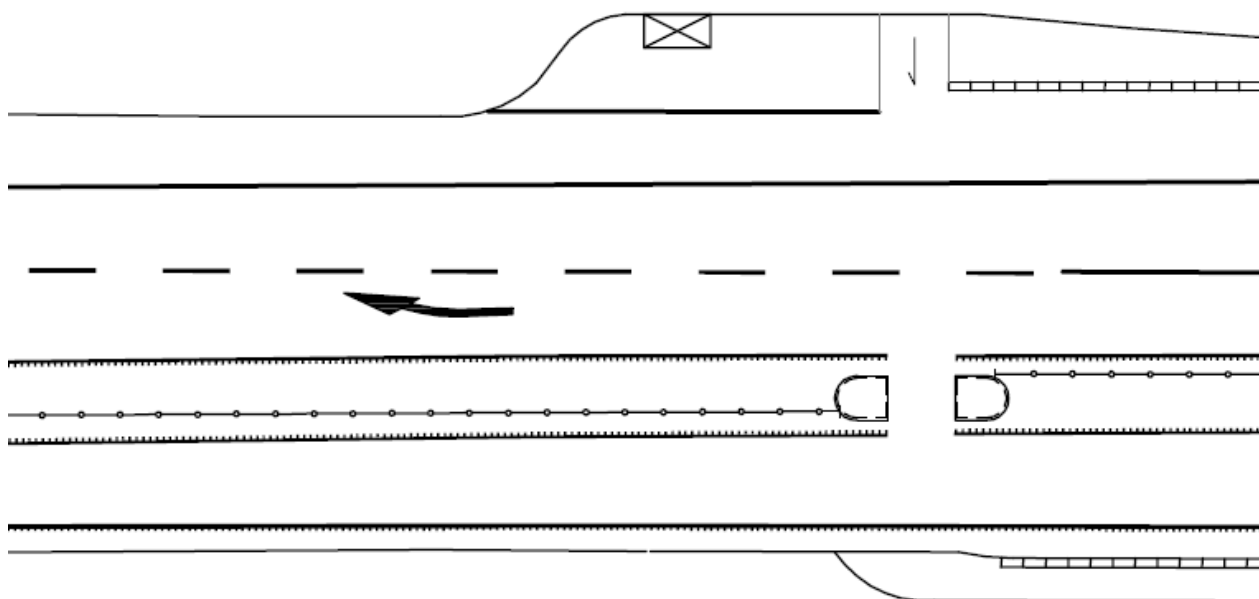


Bild 23: Gång- och cykelpassage vid hållplats, öppning i räcke med refug.

#### **4.5.2 Målgrupper och kriterier för etablering**

Utformningen är lämplig vid behov av passage som vid hållplatser och i korsningar. Antalet körfält bör begränsas.

#### **4.5.3 Kostnader för åtgärden**

Kostnaden för denna åtgärd kan kopplas till kostnaden för den tvådelad mindre mittrefug som är placerad inom den större mittrefugens målade område. Som tidigare nämnts är kostnaden för en refug liknande den som förekommer i exemplet ca 1 500 kr/styck, exklusive arbetskostnad.

Drift- och underhållskostnaden av själva GC-lösningen är marginell i förhållande till vad som gäller för den aktuella trafiklösningen i övrigt. Dock måste kostnad och nivå på vinterväghållning beaktas.

#### **4.5.4 Koppling till VGU**

I VGU behandlas inte i detalj hur en gångpassage på en mitträckesväg ska utformas avseende på placering och utformning av mitträcken och mittrefugstenarna. Generellt ska dock mittrefugen utformas så att kraven enligt VGU gällande grundvärden för oskyddade trafikanter kan klaras, se under kapitel 4.1.

#### **4.5.5 Alternativa utformningar**

En alternativ utformning av gångpassageytan i mitten är att med hjälp av mitträckena utforma en s.k. sick-sack lösning. Med hjälp av placering av mitträckena på var sida av passagens mittområde bildas en gångyta i mitten som liknar en Z-bokstav. Räckena omsluter passagen och en skyddad yta utformas för oskyddade trafikanter att stå i mitten och vänta på tillfälle att



passera vägen. I en sådan lösning är behovet av mittrefugens kantstenar lägre än i den presenterade originallösningen i detta kapitel.

#### **4.6 Passage av mötesseparerad väg – bred refug**

På en mitträckesväg där en korsningspunkt för oskyddade trafikanter har placerats i samband med en korsning, exempelvis vid en trevägskorsning, kan en bred mittrefug vara ett alternativ för utformningen av gångpassagen. För att få plats för en bred mittrefug, med ett djup på ca 4 meter som på bilden nedan, krävs att antalet körfält vid gångpassagen är 1+1. Efter passagen och själva korsningen upptas ytan i mitten istället av ett svängande körfält. Därefter kan antalet körfält åter gå till det normala 2+1.



Bild 24: Passage av mötesseparerad väg – bred refug.

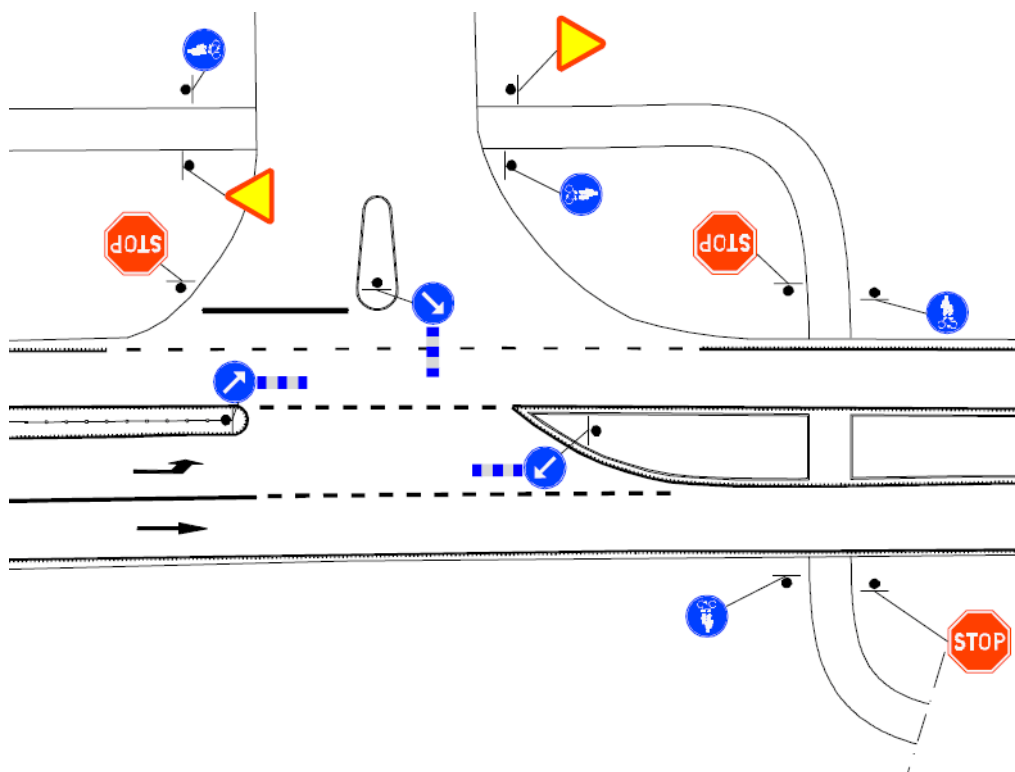


Bild 25: Gång- och cykelpassage vid korsning med bred refug. Vägmärken är placerade på respektive sida av GC-banan istället för samlokaliserade jämfört med bilden ovan.

#### 4.6.1 Övergripande beskrivning

Gångpassagen utgörs av en bred mittrefug, primärt för snöupplägg, som är tillräckligt djup för att en cyklist utan problem ska kunna stanna med cykeln på mittrefugen och korsna vägen i två steg. I exemplet på bilden ovan är mittrefugens djup ca 4 meter. Själva refugen utgörs av en ca 10 cm upphöjd asfalterad yta, kantat av kantstenar.

Mitträcket har avslutats några meter före själva gångpassagen och fortsätter först efter korsningen. Detta gör att mitträcket inte stör sikten mellan de oskyddade trafikanter som befinner sig på vid mittrefugen och övriga trafikanterna. Samtidigt kan den stora öppna ytan i mitten ge en otrygghetskänsla för de som står och väntar på i mitten för att kunna passera vägen.

Utformningen är kompletterad med vägmärken för påbjuden gång- och cykelbana samt stopplikt för passagen över huvudväg.

#### 4.6.2 Målgrupper och kriterier för etablering

En ordentligt tilltagen mittrefug gör att vägen kan korsas av de oskyddade trafikanterna i två steg, vilket underlättar deras passagemöjligheter och gör det säkrare för samtliga trafikantgrupper att cykla eller gå över vägen.

### **4.6.3 Kostnader för åtgärden**

Kostnaden för denna åtgärd gäller kostnaden för den ”öppning” som gjorts i den större mittrefugen. Åtgärden kräver några fler kantstenar jämfört med om ”öppningen” inte hade gjorts. Å andra sidan är det en viss (mycket marginell) minskning av kostnaden för den asfalt som hela refugen har fyllts upp med.

Vinterväghållningen och barmarksunderhåll av den aktuellt GC-passagen sker i samband med motsvarande åtgärder på den aktuella GC-banan som korsar vägen.

### **4.6.4 Koppling till VGU**

I VGU behandlas inte i detalj hur en gångpassage på en mitträckesväg ska utformas avseende på placering och utformning av mitträcken och mittrefugstenarna. Generellt ska dock mittrefugen utformas så att kraven enligt VGU gällande grundvärden för oskyddade trafikanter kan klaras, se under kapitel 4.1.

### **4.6.5 Alternativa utformningar**

Mitträcket sträcker sig inte ända till gångpassagen, utan passageytan utgörs enbart av en öppning i den upphöjda mittrefugdelen. Detta gör att gångpassagen kan upplevas som diskret och kan vara svårt att upptäckas av bilister. Ett alternativ för att förbättra gångpassagens synlighet är att ha belysning vid gångpassagen eller förstärkt information och med hjälp av pollare vid sidan av öppningen i mittrefugens gångpassage tydliggöra dess förekomst.

## 5. Sammanfattande slutsatser

Syftet med projektet är att beskriva typer av problem som finns om cykling och gående vid större vägar samt utvärdera enkelt genomförbara lösningar för att öka säker och attraktiv tillgänglighet för oskyddade trafikanter till och längs med större vägar. Denna del-rapport har inventerat, studerat och utvärderat befintliga lösningar. Fokus har varit på enklare utformningslösningar som är möjliga att genomföra. Då inga systematiska fältstudier har kunnat genomföras har projektet inte kunnat utvärdera de olika utformningarnas med avseende på trafiksäkerhet och tillgänglighet. Utifrån vissa grundprinciper kan man dock översiktligt bedöma effekterna, dessa grundprinciper är:

- Trafiksäkerhet, främst separeringsgrad och hastighetsanpassning.
- Tillgänglighet, anpassning till gående och cyklisters behov enligt VGU.
- Gestaltning, så att utformning blir tydlig.
- Genomförbarhet, översiktlig bedömning i relation till bedömd nytta.

Utifrån dessa grundprinciper samt de ramar som i övrigt ges i VGU har ett antal av de studerade utformningarna utvecklats för att kunna vara underlag till exempellösningar i VGU, dessa beskrivs i kap 5.1.

Förutom utformning är det viktigt att gestalta vägrummet för oskyddade så att det är attraktivt, främst bör man arbeta med belysning och skyltning. Belysningen ger en trygghetskänsla för de oskyddade trafikanterna vid landsvägar. Synbarheten är även en viktig säkerhetsfråga. Skyltning med vägmärken/vägmarkering visar var det är tänkt att gående och cyklister ska röra sig. I detta sammanhang är skyltning en viktig faktor. Det handlar även om att tydligt visa vart exempelvis en cykelstig leder till samt förväntad kvalitet (exempelvis grusväg).

Inventeringen för denna Exempelsamling samt diskussioner inom projektet och med Trafikverket har gett ökad uppmärksamhet samt förhoppningsvis bättre råd för utformning av åtgärder för oskyddade trafikanter till och längs med större vägar.

### Vidare forskning samt studier

För att utvärdera befintlig utformning samt föreslagna exempel, i kap 5.1, bör systematiska fältstudier göras av beteende samt trafiksäkerhet.

### 5.1 Exempel för VGU

Några av lösningarna som inventerats ovan har förenklats samt vidarutvecklats och presenteras här på lämplig nivå att beskrivas i VGU. Dessa exempel har diskuterats med Trafikverket men är inte "godkända" lösningar utan skall ses som förslag som måste bearbetas vidare. Ambitionen har varit att generalisera samt förbättra åtgärderna från inventeringen och presentera dem så att de kan implementeras i VGU. För varje exempel finns en kommentar. I bilaga Exempelritningar finns flera exempel än som är beskrivna här, de skall ses som förslag som inte är prövade men viktiga för framtida

dokumentation och diskussioner. Exempelen delas upp i längs- samt tvärgående åtgärder.

### 5.1.1 Längsgående åtgärder

#### 1.2.2 Cykelfält

Cykelfält tillåts på vägar med  $VR \leq 80$  km/tim (Befintlig text i VGU)

#### Cykelfält separerad med cykelfältslinje (M5)

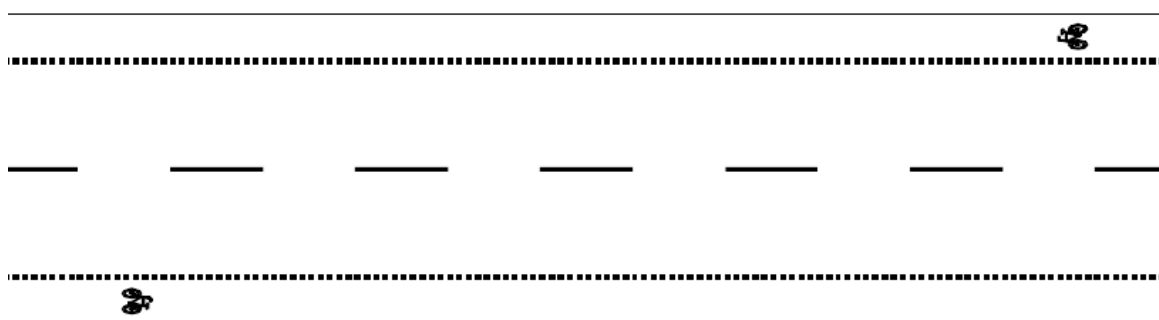


Bild XX. Cykelfält separerad med cykelfältslinje (M5).

*Kommentar: Denna lösning är möjlig med  $VR \leq 80$  km/tim samt flöden under ca 4000 ådt. Med minsta körfältsbredderna 3 m respektive ca 1,25 m för cykelfält ( $1,25 + H(0,2) + 3 + H(0,1) + 3 + H(0,2) + 1,25$ ) är den möjlig på en 9 m väg. För att tydliggöra cykelfältet kan man komplettera med cykelsymbol (M26). Cykelfältslinjen bör vara fräst om bullerproblem för kringboende ej föreligger.*

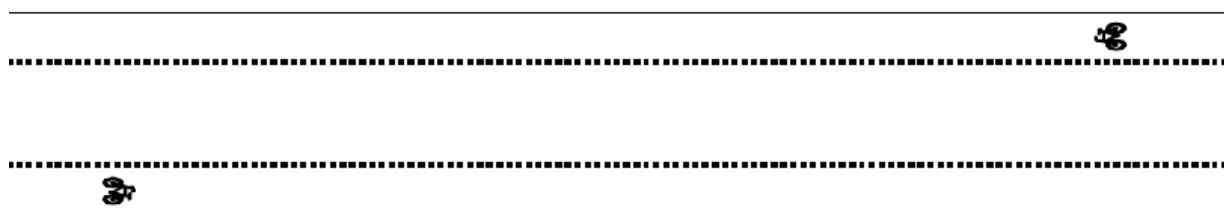


Bild XX. Cykelfält separerad med kantlinje (M2).

*Kommentar: Denna lösning är möjlig med  $VR \leq 60$  km/tim samt låga fordonsflöden under ca 1000 ådt. Med minsta körfältsbredderna 3 m respektive ca 1,25 m för cykelfält ( $1,25 + H(0,2) + 3 + H(0,2) + 1,25$ ) är den möjlig på en 6 m väg. För att tydliggöra cykelfältet kan man komplettera med cykelsymbol (M26). Kantlinjen bör vara fräst om bullerproblem för kringboende ej föreligger.*

## Gång- och cykelbana separerad med räcke

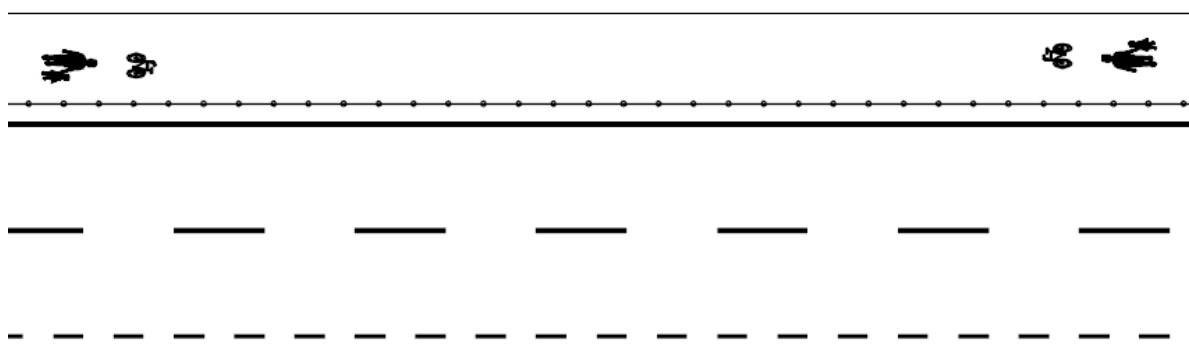


Bild XX. Gång- och cykelbana separerad med räcke.

*Kommentar: Separering med räcke ger hög säkerhet. Dubbelriktad cykelbana bör ha minsta bredden 2,7 m med ett sidohinder och 3 m med sidohinder på båda sidor om GC-banan. För att tydliggöra GC-banan och att den är dubbelriktad kan man komplettera med symbol för cykel (M26) och för gående (M27).*

## Gång- och cykelbana separerad med räcke vid hållplats

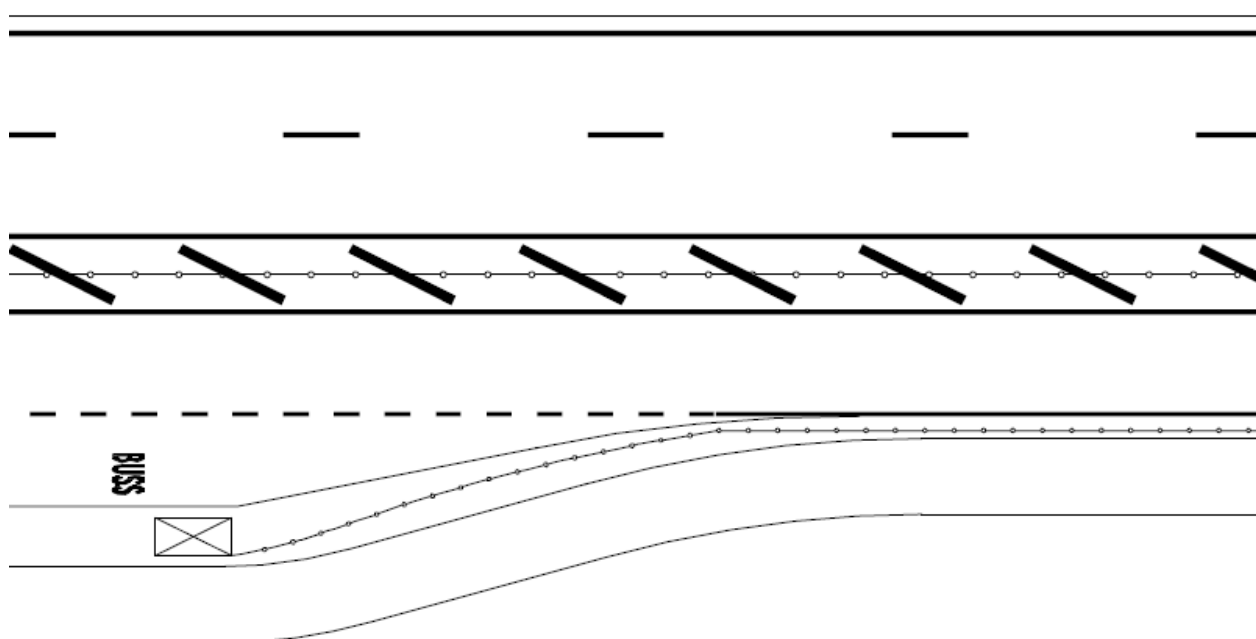


Bild XX. Gång- och cykelbana vid hållplats, separerad med räcke

*Kommentar: Vid hållplats kan räcket förlängas till kur för att styra gång-flöden.*

## 5.1.1 Tvärgående åtgärder

Generell kommentar: Passage av väg bör placeras där det är 1 körfält per riktning.  
Refugutformning enligt VGU kap XX.

### Passage av tvåfältsväg – utrustad med refug

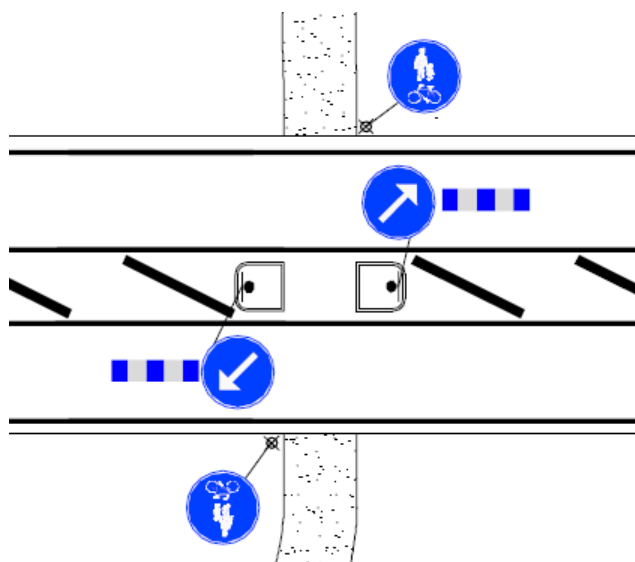


Bild XX: Gång- och cykelpassage av tvåfältsväg

Kommentar: Körfältsbredd bör minimeras för att sänka motorfordonens hastighet och öka uppmärksamheten. För att förstärka passagen kan gång- och cykelbana märkas ut, ex vis med D6. Påbjuden gång- och cykelbana. Utformningen är möjlig både på sträcka samt vid korsning.

### Passage av mötesseparerad väg – enkel öppning i räcket

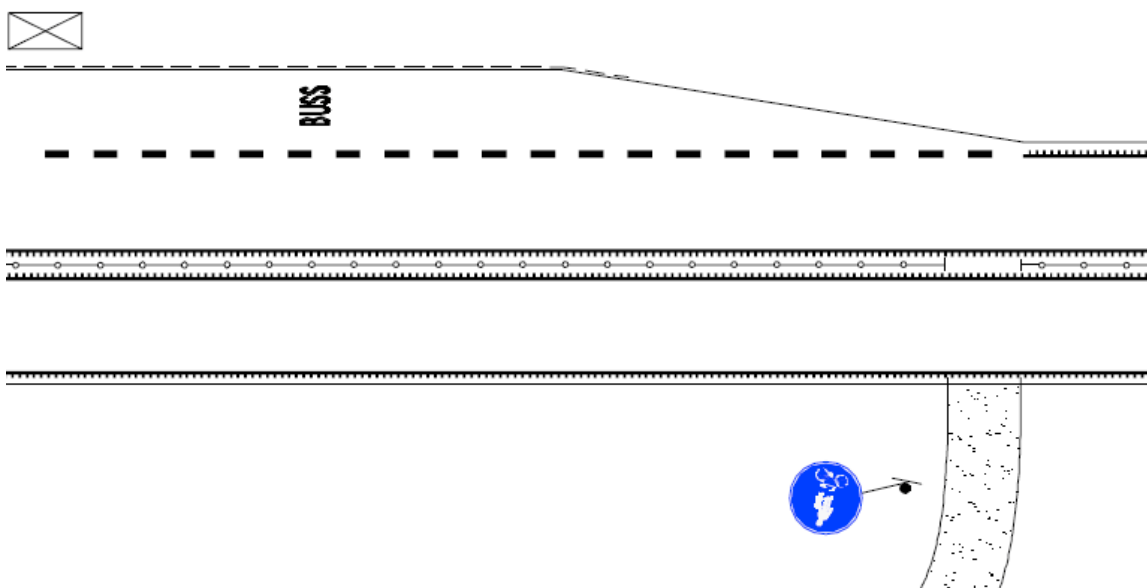


Bild XX: Gång- och cykelpassage vid hållplats, öppning i räcke.

*Kommentar: Öppning i räcke bör placeras på sträcka med 1 körfält per riktning. Räckesändarna bör märkas ut för att minska risken att snava och tydliggöra passage. För att förstärka passagen kan gång- och cykelbana märkas ut, ex vis med D6. Påbjuden gång- och cykelbana.*

#### Passage av mötteseparerad väg vid korsning – smal refug

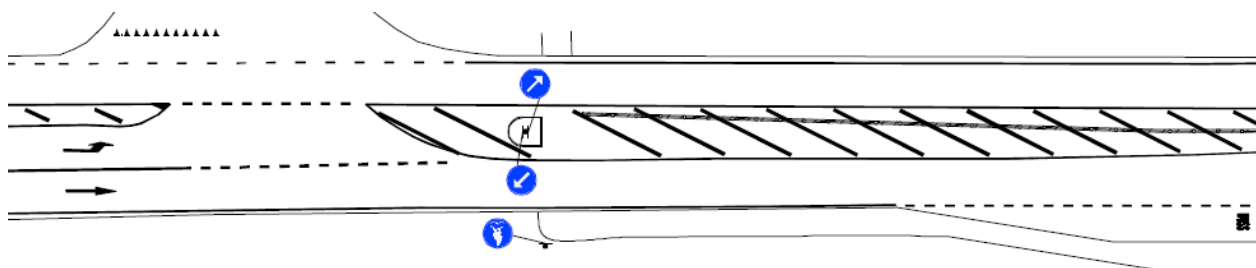


Bild XX: Gång- och cykelpassage vid korsning, öppning i räcke med refug

*Kommentar: Passagen kan utformas både med och utan refug. Avslut på räcke bör utformas för att minimera risken att snava. Räckesände bör märkas ut för att minska risken att snava samt för att tydliggöra passage. Racket bör riktas ut mot kanten av spårområdet för skydd av trafikant som väntar på refug enligt bild XX. För att förstärka passagen kan gång- och cykelbana märkas ut, ex vis med D6. Påbjuden gång- och cykelbana.*

#### Passage av mötteseparerad väg – smal refug omsluten av räcken

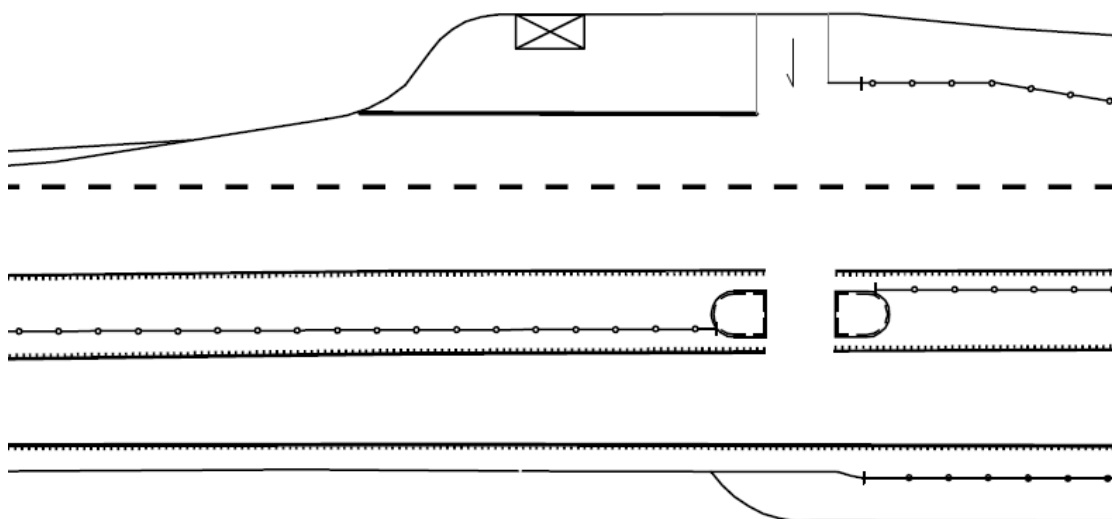


Bild XX. Gång- och cykelpassage vid hållplats, öppning i räcke med refug.



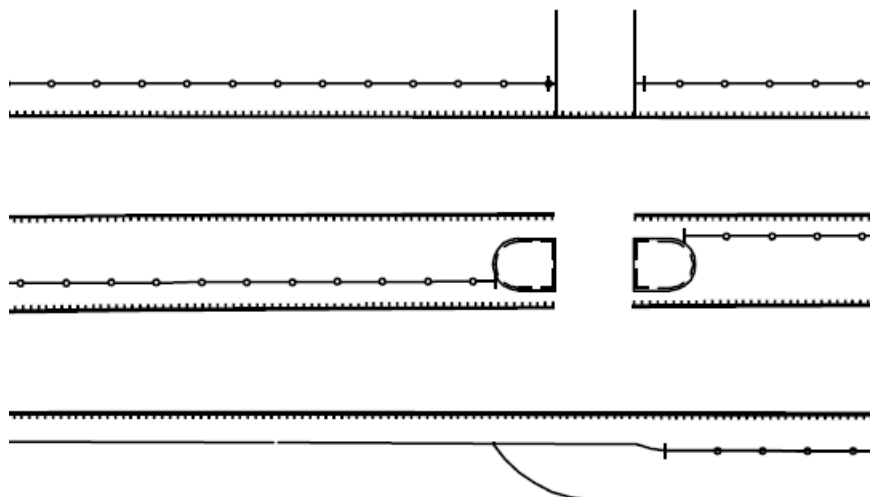


Bild XX. Gång- och cykelpassage, öppning i räcke med refug.

*Kommentar: Passagen kan utformas både med och utan refug. Refug tydliggör passage samt minskar risk att snava på räckesändar. Räckesände bör märkas ut för att minska risken att snava samt för att tydliggöra passage. För att förstärka passagen kan gång- och cykelbana märkas ut, ex vis med D6. Påbjuden gång- och cykelbana.*

