

Hammarö Kommun

Cykelplan för Hammarö kommun

Strategidel

Antagen av kommunfullmäktige 2020-06-22

Cykelplan för Hammarö kommun

Datum 2020-05-11
Uppdragsnummer
Utgåva/Status 1.1

Kommunstyrelsens förvaltning, Hammarö kommun
Beställare

Malin Ekman, Ramböll
Uppdragsledare

André Kingstedt, Ramböll
Handläggare

Granskare

Ramböll Sverige AB
Skeppsgatan 5
211 11 Malmö

Telefon 010-615 60 00
www.ramboll.se

Unr Organisationsnummer 556133-0506

Sammanfattning

Cykelplanen ska strukturera ett långsiktigt tillvägagångsätt för ökade cykeltransporter på Hammarö. Den ska främja person- och godstransporter med cykel i och mellan närliggande tätorter. Cykelplanen ska bidra till bättre rörlighet för barn, bättre folkhälsa, tryggare trafikmiljöer, minskad klimat- och miljöpåverkan samt kostnadseffektivare transporter i tätorten.

Hammarös befolkning växer snabbt på vår ö. För att kommunen ska kunna öka befolkningen och samtidigt ha en attraktiv bebyggelse, grönstruktur som bevarar naturen och minska transporternas klimatpåverkan och utsläpp, måste ett hållbarare transportsystem utvecklas.

Visionen för cykling på Hammarö är:

Cyklismen dominerar på ön. Det är rakt, gent, tillgängligt och tryggt för cyklisten. Drift, underhåll och service har utformats för att främja effektiv och bekväm cyklism.

Cykelplanen består av två delar, en strategidel och en handlingsplan. I den strategiska delen återfinns en långsiktig inriktning som sträcker sig till 2030. Handlingsplanen konkretiserar cykelplanens åtgärder för de första fem åren. Det omfattar åtgärder som planeras genomföras under 2020 - 2025.

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte	2
1.3	Vision/mål	2
1.4	Ansvar	2
1.5	Avgränsningar	3
1.6	Styrande dokument	3
1.6.1	Länstransportplan för Värmlands län	3
1.6.2	Regional cykelplan	4
2.	Prioritering av infrastruktur	5
2.1	Cykelnät	5
2.1.1	Huvudnät	8
2.1.2	Lokalnät	9
2.1.3	Utformning av cykelnätet	9
2.1.4	Riktlinjer för utformning	10
2.2	Cykelparkering	20
2.2.1	Funktionskrav för cykelparkering	22
2.3	Drift och underhåll	25
2.3.1	Renhållning	25
2.3.2	Sandupptagning	25
2.3.3	Vinterväghållning	25
2.3.4	Vegetation/Beskärning	25
2.3.5	Vägarbeten	25
2.3.6	Målning	25
2.3.7	Service som cykelpumpar, cykelparkering/garage	25
2.4	Marknadsföring och information	25
2.4.1	Sammanställning av målgrupper för beteendepåverkande åtgärder	26
3.	Uppföljning	28
4.	Nulägesbeskrivning	29
4.1	Resvanor	29
4.2	Trafikmängder	31
4.3	Trafiksäkerhet	32
4.4	Cykla till skolan	38
4.5	Cykelparkering	38

4.6	Drift och underhåll	38
4.7	Turistleder.....	38
5.	Faktaunderlag	39
5.1	Samhällsekonomiska effekter av cykelåtgärder	39
5.1.1	Räkneexempel	40
6.	Läs mer	43

Cykelplan för Hammarö kommun (Strategidel)

1. Inledning

Hammarös befolkning växer snabbt. För att kommunen ska kunna öka befolkningen och samtidigt ha en attraktiv bebyggelse, grönstruktur som bevarar naturen, minska transporterens klimatpåverkan och utsläpp, måste ett hållbarare transportsystem utvecklas. Cykeltransporter har en avgörande betydelse för att vi ska kunna nå ett hållbarare transportsystem på ön.

1.1 Bakgrund

Hammarö kommun har ett strategiskt program som prioriterar boende, folkhälsa och hållbarhet. God folkhälsa är en viktig del i arbetet för att uppnå social hållbarhet. För att uppnå ekologisk hållbarhet behöver vi bland annat hushålla med resurser och använda förnybar energi. Programmet tydliggör att vi ska lämna över ett långsiktig hållbart samhälle till kommande generationer; ett samhälle som är socialt och ekologiskt hållbart, där ekonomin används som ett verktyg för att uppnå det.

I översiktsplanens utvecklingsstrategi läggs stor vikt på gående och cyklister. De boende i tätorten ska kunna förlita sig nästan helt till gång-, cykel- och kollektivtrafik. Planen framhåller att kommunen ska ha en klimatsmart samhällsplanering som skapar förutsättningar för effektiv energianvändning och ett fossilfritt samhälle.

- Bebyggelsen ska planeras för resurs- och energieffektiva transporter av personer och gods. Transporter som använder låg andel markyta ska prioriteras
- Resurserna används effektivt i kretslopp och förnybara energi- och materialresurser används för en klimatsmart planering

Det fram går också i översiktsplanen att vi ska säkerställa god tillgänglighet, genhet, bekvämlighet och trygghet för gående och cyklister – de är prioriterade vid planering av bebyggelse, infrastruktur och i själva gaturummet. En sammanhängande gång- och cykelinfrastruktur ska uppnås. I tätorterna på Hammarö ska gång- och cykelvägar planeras och anläggas, så att avståndet från bostaden till huvudcykelstråk är kortare än 400 meter. Cykelinfrastruktur som cykelparkeringar, vägar, skyltning ska vara enkla att använda och förstå. De ska estetiskt passa in i gatu- och bebyggelsebilderna och gärna bidra till att försköna den lokala miljön. Samhälls- och basservice ska ligga i anslutning till huvudcykelstråken, som exempelvis förskolor, skolor, vårdinrättningar och handel. Vid utbyggnad av bebyggelse måste GC-vägar, cykelparkering med mera planeras

in först och anläggas så att det blir god tillgänglighet och genhet till huvudcykelstråk och kollektivtrafik.

Förutom att cykel är ett miljömässigt bra färdmedel och bidrar till att öka den ekologiska hållbarheten bidrar cykeln även i arbetet med social hållbarhet genom att den till exempel:

- Ökar tillgängligheten för grupper med låg inkomst,
- främjar integrationen,
- ger ett mer jämlikt samhälle,
- är ett samhällsekonomiskt kostnadseffektivt transportmedel.

1.2

Syfte

Planen ska strukturera ett långsiktigt tillvägagångssätt för ökade cykeltransporter på Hammarö. Den ska främja cyklism för person- och godstransporter i och mellan närliggande tätorter eftersom cykeln har stor samhällsekonomisk nytta. Cykelplanen ska bidra till bättre rörlighet för barn, bättre folkhälsa, tryggare trafikmiljöer, minskad klimat- och miljöpåverkan samt kostnadseffektivare transporter i tätorten.

1.3

Vision/mål

Visionen för cykling på Hammarö är:

Cyklismen dominerar på ön. Det är rakt, gent, tillgängligt och tryggt för cyklisten. Drift, underhåll och service har utformats för att främja effektiv och bekväm cyklism.

För att nå denna vision har följande kvalitativa mål satts upp:

- Vi ska bygga en sammanhängande cykelinfrastruktur som är attraktiv, logisk och funktionell med hög genhet. Där det är enkelt, snabbt, bekvämt, tryggt, tillgängligt, framkomligt och trafiksäkert för cykeltransporter på Hammarö.
- Arbetspendling med cykel, samt barn och ungas cykelresor till skola och fritidsaktiviteter ska prioriteras.

Följande kvantitativa mål:

- År 2030 ska andel cykelresor stå för 30 % av resorna i kommunen.
- Inga cyklister ska dödas eller skadas allvarligt i trafiken. Det totala antalet skadade cyklister ska minska med 25 %.

1.4

Ansvar

Cykelplanen gäller hela kommunorganisationen inklusive helägda kommunala bolag.

Kommunfullmäktige beslutar om cykelplanen och kommunstyrelsen är ansvarig för cykelplanens verkställande och ska tillse att den aktualitetsprövas minst en gång varje mandatperiod. Kommunstyrelsen ska säkerställa att den fysiska

planeringen av bebyggelse och infrastruktur främjar cykeltransporter på Hammarö, samt sker i enlighet med cykelplanen. Kommunstyrelsen är ansvarig för att avsätta investeringsmedel för att verkställa cykelplanen.

Servicenämnden är uppdragsansvarig för handlingsplanen och ska tillse att den verkställs. De ska samordna arbetet med åtgärderna i handlingsplanen, bygga cykelinfrastrukturen, sköta drift och underhåll av cykelinfrastrukturen, samt utföra utredningar och uppföljning. Servicenämnden är ansvarig för att begära och planera in investeringsmedel i sin budget, samt drift- och underhållsmedel i den omfattning som krävs för att uppnå cykelplanen.

Förvaltningschefer under ansvariga nämnder ska tillse att förvaltningarna planerar verksamheten och har avsatt resurser, så att cykelplanen verkställs. De ska också tillse att underlag som krävs för uppföljning av planen och åtgärderna inkommer till kommunstyrelsen och servicenämnden. Detta så cykelplanens åtgärder kan följas upp enligt kommunens styrmodell.

De verksamheter och kommunala bolag som berörs av eller kan komma att beröras av cykelplanens genomförande måste budgetera för initiala kostnader som investeringar i infrastruktur och drift, årliga kostnader för informationsinsatser, uppföljning, samt eventuellt årliga ökad kostnad för drift och underhåll.

1.5 **Avgränsningar**

Cykelplanen är avgränsad till Hammarö kommun som geografiskt område, förutom mellankommunala frågor avseende infrastruktur och kommunikation mellan angränsande kommuner. Cykelplanen beskriver inte det som redan återfinns i svensk författning eller förordning som trafikregler, med mera. Cykelplanens målgrupper är kommunpolitiker, tjänstepersoner och invånare.

1.6 **Styrande dokument**

- Översiktsplan 2018
- Hammarö kommuns strategiska programmet,
- Nationell cykelstrategi
- Länstransportplan för Värmlands län
- Regional cykelplan

1.6.1 **Länstransportplan för Värmlands län**

Region Värmland har tagit fram en länstransportplan för perioden 2018-2029. Bland de prioriteringar som regionen valt att göra i planen finns *”Utveckla möjligheten att cykla på ett säkert sätt inom och utom tätbebyggt område samt att förbättra kopplingarna mellan cykel och kollektivtrafik”*. Planeringsramen för länstransportplanen uppgår till drygt 1 miljard kronor varav 8 % (76 miljoner kronor) föreslås användas för cykelinfrastruktur. Den största delen av potten avsatt för cykelåtgärder föreslås användas för statlig medfinansiering till kommunal infrastruktur.

Som vägledning till prioritering av cykelåtgärder är huvudregeln:

- Prioritet 1: utveckla cykelinfrastrukturen i tätorterna. Tillgodose behov inom 5–7 kilometers radie från tätortscentra. Respektive kommun får ange behovet av cykelinfrastruktur i sina tätorter.
- Prioritet 2: utveckla cykelinfrastrukturen mellan eller i nära anslutning till tätorterna. Prioritera relationerna mellan tätorter enligt resultatet av analysen enligt Kågesonmodellen.
- Prioritet 3: utveckla cykelinfrastrukturen för rekreation och turism med inriktning på sommarcykelvägar.

1.6.2

Regional cykelplan

Trafikverket tog 2014 fram en regional cykelplan för Värmlands län. I cykelplanen pekas på sju åtgärdsområden för att öka cyklingen i länet:

- Ta fram kommunala cykelplaner
- Fortsätt utveckla cykelinfrastrukturen
- Utveckla arbetet med påverkansåtgärder
- Förbättra bytespunkter mellan kollektivtrafik och cykel
- Genomför trafiksäkerhetsåtgärder
- Håll hög standard på drift och underhållsåtgärder
- Uppföljning med kommunala eller ett regionalt cykelbokslut

I den regionala cykelplanen gjordes även en behovsinventering enligt den så kallade "Kågesonmodellen". Utifrån folkmängd och avstånd anger Kågesonmodellen mellan vilka tätorter som det finns behov av cykelväg och används av Trafikverket för att prioritera utbyggnad av cykelvägnätet. Modellen visade att det finns behov av cykelväg mellan Skoghall och Karlstad, en sträcka där det redan finns utbyggd cykelväg, både längs Skoghallsvägen och längs Hammaröleden.

2. Prioritering av infrastruktur

För att uppnå kommunens mål om ett hållbart samhällsbygge. Där fler av invånarna i kommunen väljer att cykla framför att ta bilen, så behöver cykeltrafiken prioriteras tydligare både i samhällsplaneringen och i den fysiska infrastrukturen. Kortfattat kan prioriteringen sammanfattas i följande punkter:

- Cykelnätet i kommunen ska vara heltäckande och ge framkomlighet för cyklister hela vägen mellan start- och målpunkt. Felande länkar behöver byggas bort.
- Cykelnätet ska vara gent och utformat för god framkomlighet, bra *flow*. Vid nybyggnation av trafiksignaler ska dessa vara cykelanpassade med t.ex. automatisk detektering av cyklister.
- Cykelnätet ska vara tryggt och säkert. Korsningspunkter med biltrafiken ska vara säkra utan att framkomligheten blir lidande för cyklister och huvudcykelnätet ska vara belyst så att det är tryggt att använda även på kvällar och nätter.
- Cykeltrafiken ska ses som ett eget trafikslag och ges jämbördiga förutsättningar mot bil och kollektivtrafiken. Ett trafikslag som ges det utrymme som krävs för att skapa korta restider, god framkomlighet och hög trafiksäkerhet.
- Driften och underhållet av cykelnätet ska skötas så att alla delar av cykelnätet är framkomligt och säkert året runt, även under vintern och vid vägarbeten.
- Det ska finnas säkra cykelparkeringar vid kommunens målpunkter.

I kommande avsnitt preciseras hur kommunen ska arbeta och planera för cyklister i kommunen.

2.1 Cykelnät

Cykelnätet i kommunen består av alla gator, vägar och stråk där man förväntas cykla för att nå sina målpunkter. Cykelnätet kan alltså bestå av olika typer av infrastruktur såsom cykelvägar, cykelbanor, lågtrafikerade vägar eller gator mer eller mindre anpassade för cykling i blandtrafik.

Cykelnätet delas upp i huvudcykelnät och ett lokalnät. Huvudcykelnätet är relativt grovmaskigt och har som uppgift att binda ihop olika delar av kommunen och samla de större flödena av cyklister. Lokalnätet är alla andra delar av cykelnätet som behövs för att man som cyklist ska nå hela vägen fram till sin målpunkt som i de flesta fall inte kan förväntas ligga längs huvudcykelnätet. Både sträckor som ingår i huvudcykelnätet och i lokalnätet kan vara sträckor där cykling sker i blandtrafik men utgångspunkten ska vara att huvudcykelnätet ska vara separerat från biltrafik.



Figur 1. Principiell struktur på cykelnätet.

Cykelnätet, det vill säga både huvudcykelnätet och lokalnätet, behöver vara *trafiksäkert, tryggt, tydligt*, ha god *komfort* och framförallt vara *sammanhängande*. För att huvudcykelnätet ska vara attraktivt och lyckas med uppgiften att samla de större flödena av cyklister behöver det dessutom vara *gent* samt ha god och hög *framkomlighet* för cyklister. Vid planering av huvudcykelnätet ska en genhetskvot på högst 1,25 eftersträvas för resor över 2 km. Cykelsträckan ska alltså vara max 25 % längre än fågelvägen.

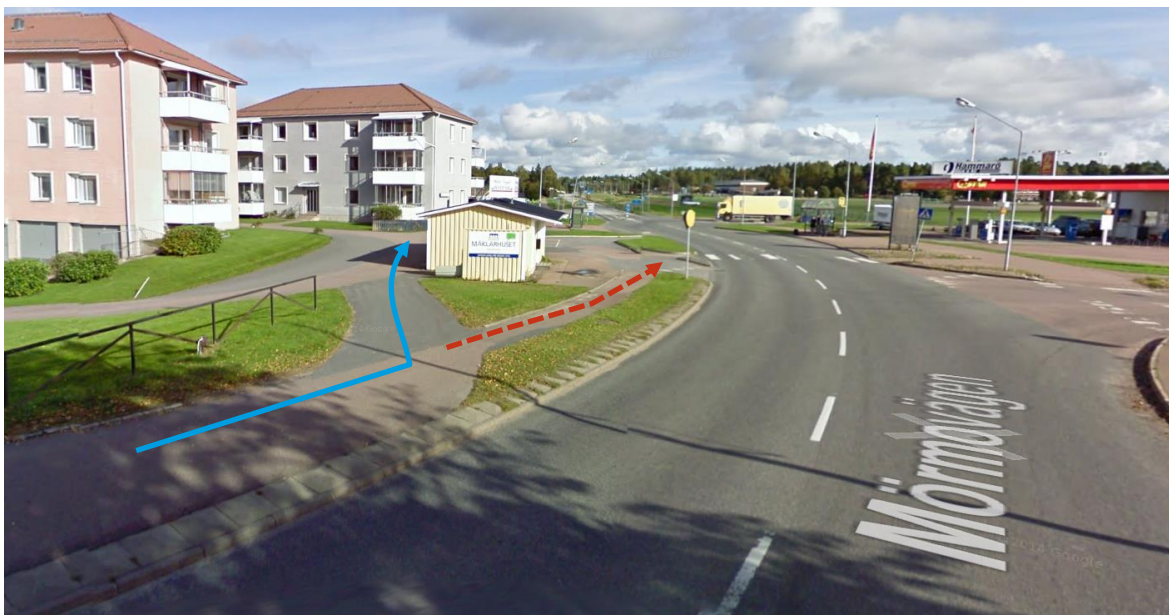
HUVUDCYKELNÄT	LOKALNÄT
<ul style="list-style-type: none"> • Binda ihop olika delar av kommunen och tätorten • Samla cyklister • <i>Framkomlighet</i> • <i>Genhet</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Leder hela vägen fram
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Trafiksäkerhet</i> • <i>Trygghet</i> • <i>Komfort</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tydlighet</i> • SAMMANHÄNGANDE

Figur 2. Utgångspunkter för cykelnätet.

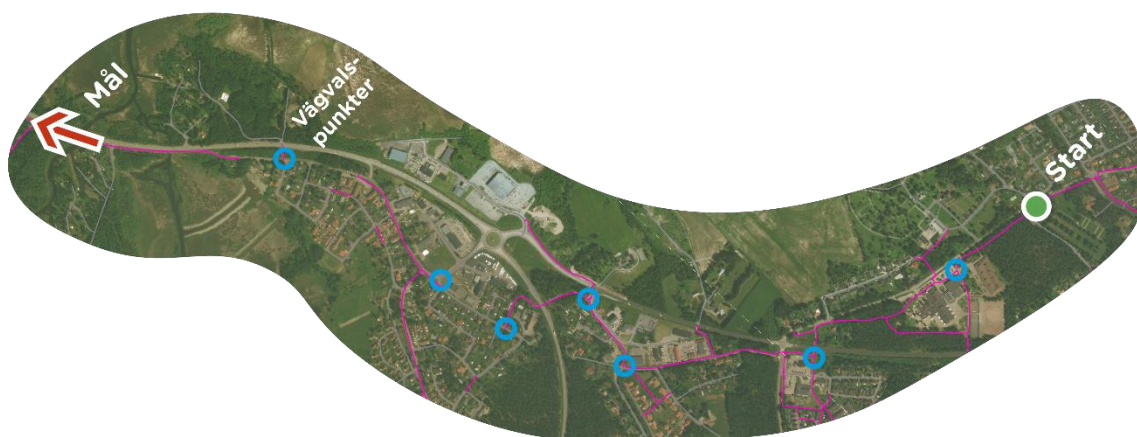
Grundläggande för uppbyggnaden av cykelnätet är att det ska vara *sammanhängande* och *tydligt*, det vill säga ha god *orienterbarhet*. Utgångspunkten ska vara att den cyklist som aldrig cyklat längs ett cykelstråk tidigare ändå ska kunna orientera sig längs det och i varje punkt ska det vara

tydligt för cyklisten hur han eller hon förväntas fortsätta sin resa i nätet. Stråket ska inte heller bjuda på några överraskningar som innebär att cyklisten inte kan fortsätta sin färd.

Kontinuiteten och orienterbarheten är viktig både i den övergripande uppbyggnaden av nätet och i detaljutformningen. I figurerna nedan visas två exempel på bristande orienterbarhet och kontinuitet.



Figur 3. Exempel på otydligt vägval för cyklister. Blå linje leder vidare norrut längs Mörmovägen medan röd streckad linje leder till ett övergångsställe där cyklisten tvingas byta sida.



Figur 4. Cyklisten måste ofta ha informerat sig detaljerat om vägval innan cykelresan påbörjas. I kartan visas ett exempel på cykling mellan Lövnäs och Karlstad där cyklisten behöver göra aktiva vägval i åtminstone sju punkter mellan

Lövnäs och kommungränsen. Bilvägnätet är utformat så att bilister endast behöver göra två vägval på samma sträcka.

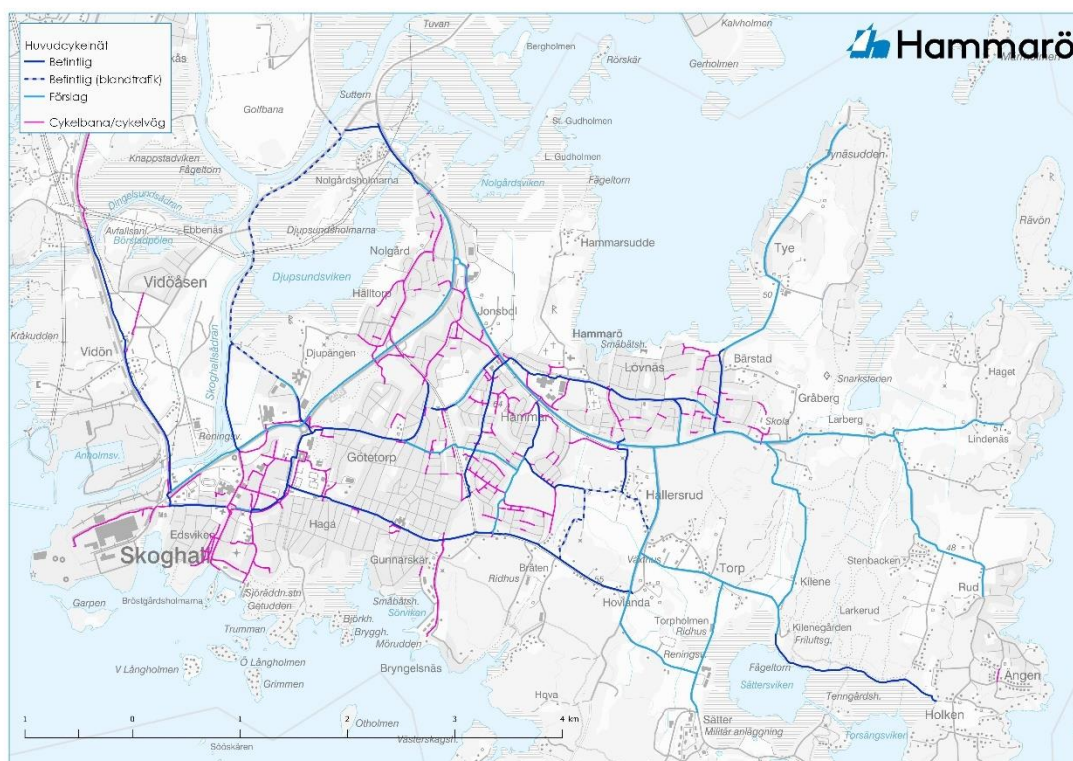
För att skapa det tydliga, sammanhängande och orienterbara cykelnätet ska utgångspunkten vara att huvudnätet ska utgå från biltrafikens huvudnät. Bilvägnätet är uppbyggt på ett sätt som gör att de flesta kan orientera sig utifrån det och är dessutom oftast gent och knyter ihop de olika delarna av kommunen. En inriktning för utbyggnaden av cykelnätet är alltså att det ska finnas cykelmöjligheter längs alla kommunens huvudgator och större vägar.

I kapitel 2.1.3 *Utformning av cykelnätet* presenteras funktionskrav för respektive nät.

2.1.1

Huvudnät

I kartan nedan visas det framtida huvudcykelnätet i kommunen. Huvudcykelnätet ska ses som en långsiktig inriktning som kommande planering, såväl infrastrukturplanering, översiktsplanering som detaljplanering, behöver ta hänsyn till. I enlighet med kommunens översiktsplan ska huvudcykelnätet planeras så att boende inom tätorterna i kommunen har max 400 meter till ett huvudcykelstråk.



Figur 5. Framtida cykelnät samt befintligt cykelnät i kommunen.

Samtliga framtida huvudcykelstråk, såväl helt nya som uppgradering av befintliga stråk behöver utredas närmare i form av förstudier där stråkens förutsättningar

och utformning studeras. I detta arbete kan det även i vissa fall vara aktuellt att studera alternativa sträckningar till de markerade stråken i kartan ovan.

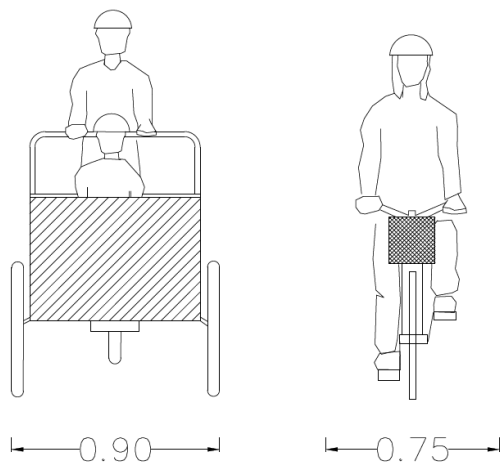
2.1.2 Lokalnät

Lokalnätet ska göra att alla målpunkter i kommunen är möjliga att nå med cykel och behöver därför vara mycket mer heltäckande än huvudcykelnätet. Eftersom lokalnätet är mycket mer komplext än huvudcykelnätet är det inte möjligt att peka ut ett framtida lokalnät utan dess funktion och kvalitet måste säkerställas i kommande planprocesser samt ny- och ombyggnadsprojekt.

2.1.3 Utformning av cykelnätet

I detta avsnitt redovisas funktionskrav för cykelnätet i kommunen. Funktionskraven som anges nedan ska gälla som krav i all ny- och ombyggnad men tillämpningen av dem kan ge olika utformning beroende på situation och förutsättningar.

I tabell 1 nedan anges funktionskrav för cykelnätet, d.v.s. vilken kvalitetsnivå som ska uppnås. Cykelnätet ska kunna erbjuda samma kvalitet för alla cyklister, oavsett vilket typ av fordon de använder. Särskild hänsyn behöver därför tas till lastcyklar och cykelsläp, som är bredare än vanliga cyklar. Även till det ökande antalet elcyklar som gör att hastighetspridningen ökar och därmed också behovet av omkörningsmöjligheter.



Figur 6. Dimensionerande bredd för lastcykel eller cykelsläp, respektive traditionell cykel.

Tabell 1. Funktionskrav för cykelnätet.

	Huvudnät	Lokalnät
Framkomlighet		

Dimensionerande hastighet	30 km/h	20 km/h
Snitthastighet på sträcka	15 km/h	
Genhetsknot	Max 1,25	
Prioritering gentemot bil	Ja	-
Omkörningsmöjligheter	Ja	-
Trafiksäkerhet		
Separering från biltrafik	Som utgångspunkt (se 2.1.4.2)	Vid behov (se 2.1.4.2)
Separering mot fotgängare	Som utgångspunkt (se 2.1.4.4)	Vid behov (se 2.1.4.4)
Hinder	Inga	Inga
Korsningspunkter med biltrafiknätet	Biltrafiken ska hastighetssäkras till 30 km/h	Biltrafiken bör hastighetssäkras till 30 km/h
Komfort		
Beläggning	Jämn, inga kanter	Jämn, inga kanter
Trygghet		
	Stråket ska upplevas som tryggt dygnet runt	Stråket ska upplevas som tryggt dygnet runt (kan tillgodoses med alternativa stråk)

2.1.4

Riktlinjer för utformning

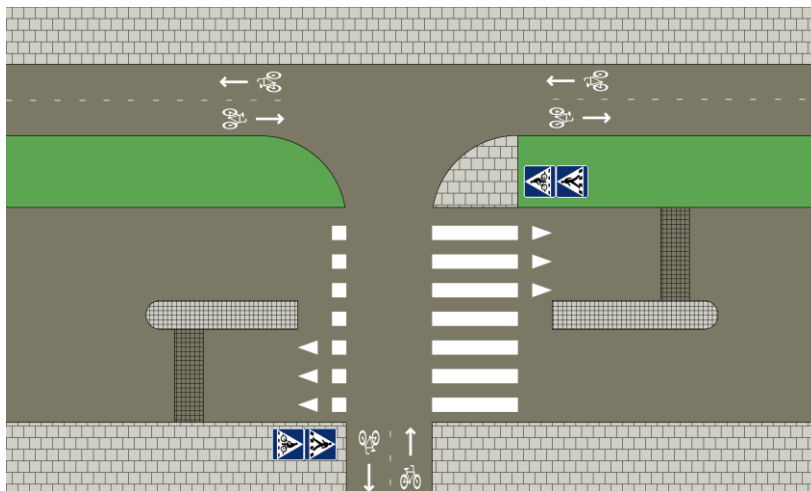
Nedan ges övergripande riktlinjer för utformning av cykelinfrastruktur i kommunen. Riktlinjerna är en tillämpning av funktionskraven i föregående avsnitt och bör användas som utgångspunkt för ny- och ombyggnad av cykelinfrastruktur i kommunen. Avsteg kan dock göras förutsatt att funktionskraven uppnås på annat sätt. För detaljutformning ska senaste versionen av VGU (Vägar och gators utformning) användas och avsteg från VGU måste tydligt motiveras. Stöd för val av utformning kan även hittas i GCM-handboken.

2.1.4.1

Utformning av korsningar

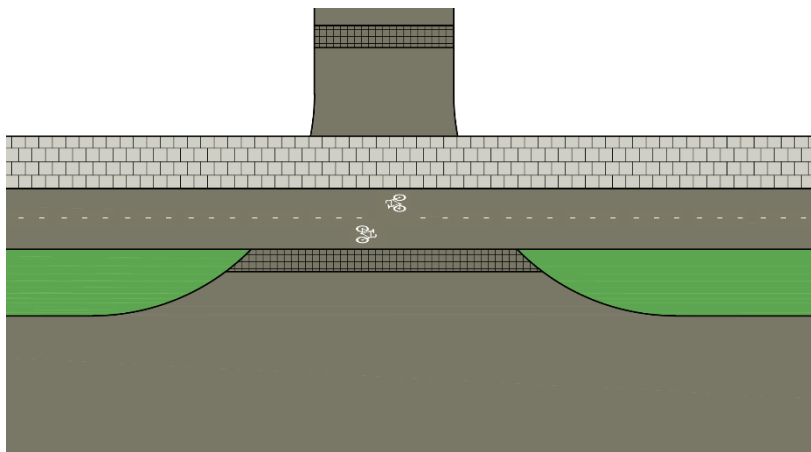
Det finns generellt sett två sätt att reglera en korsning mellan en cykelbana och en körbana; cykelpassage och cykelöverfart. Vid en cykelöverfart har korsande biltrafik väjningsplikt gentemot cykeltrafiken och något förenklat kan förhållandet sägas vara det omvända vid cykelpassager. Cykelöverfarter ska enligt gällande

lagstiftning vara hastighetssäkrade till 30 km/h och utformas med vägmarkering och vägmärken enligt figur 7 nedan.



Figur 7. Principiell utformning av en cykelöverfart.

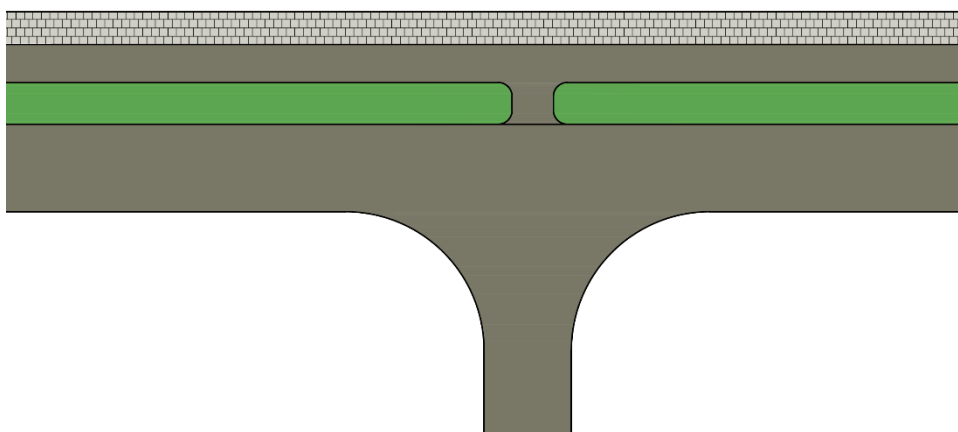
Längs huvudcykelnätet ska korsningspunkter utformas så säkra som möjligt. Ett sätt att göra det på är att använda cykelöverfarter. Där cykelbanan går längs en huvudgata och korsar mindre tvärgator kan det vara lämpligt att utforma korsningspunkten som en genomgående cykelbana (och gångbana) enligt principen i figur 8. Även detta innebär att korsande biltrafik har väjningsplikt gentemot cykeltrafiken.



Figur 8. Principiell utformning av en genomgående cykelbana (och gångbana).

När passager som inte är cykelöverfarter eller genomgående cykelbanor anläggs eller byggs om är det viktigt att tänka på att väjningsreglerna, det vill säga att cyklister har väjningsplikt mot korsande trafik, bör vara tydliga för både cykeltrafikanter samtidigt som bilister uppmärksammas på att det kan förekomma

korsande cykeltrafik. Exempel på sätt att förtydliga väjningsregeln kan vara att låta en korsande gångbana med beläggning av plattor gå över cykelbanan, att märka ut passagen med väjningsskyltar riktade mot cyklisterna eller med skylt för att cykelbana upphör. Korsande biltrafik uppmärksammas på cykeltrafiken genom markering för cykelpassage och vid behov andra åtgärder såsom varningsskylt, förstärkt belysning eller avsmalning av körbanan. Det finns dock fall där det inte är lämpligt med markering för cykelpassage, till exempel i korsningar där en tvärgata med cykling i blandtrafik ansluter till en gata med cykelbana, se figur nedan.



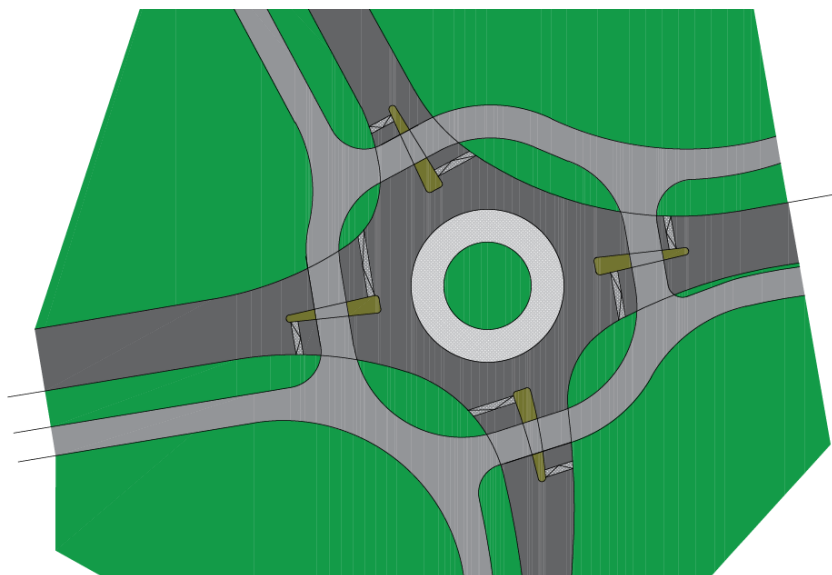
Figur 9. Släpp för att cyklister ska kunna ansluta till cykelbana, utan markering i vägbanan för cykelpassage.

Trafiksignaler anläggs i första hand för att styra biltrafiken och innebär ofta nedsatt framkomlighet för cyklister. I nuläget finns det inga trafiksignaler på Hammarö men vid eventuella nybyggnationer av trafiksignaler är det viktigt att beakta och prioritera cyklisters framkomlighet. För att cyklister ska behöva stanna så sällan som möjligt vid signalerna bör de utrustas med automatisk detektering av cykeltrafik på motsvarande sätt som för biltrafik. Så kallad överanmälan kan också övervägas, det vill säga att cykeltrafiken alltid ges grönt samtidigt som biltrafiken. Av trafiksäkerhetsskäl kan också förgrönt för cykeltrafiken övervägas. Detta innebär att cykeltrafiken ges grönt några sekunder före biltrafiken och synliggörs då för framförallt högersvängande motorfordon.

Cirkulationsplatser är vanliga för att förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten för motorfordon och behöver ges särskild omsorg för att även vara trafiksäkra och erbjuda en god framkomlighet för cyklister. Motorfordonstrafikens hastighet, separering och linjeföring är nyckelbegrepp för att skapa bra förutsättningar för cykeltrafik genom en cirkulationsplats. Cirkulationsplatsen ska alltid utformas för låga hastigheter för motorfordon genom dess geometri, det vill säga snäva radier och sidoförskjutning. Av detta skäl ska utgångspunkten alltid vara att både till- och frånfarter och cirkulationen ska vara enfältiga.

Om cykling sker i blandtrafik på gatorna som ansluter till cirkulationsplatsen och om cirkulationen är enfältig kan cykling i allmänhet ske i blandtrafik genom cirkulationen. Det ger goda förutsättningar för samspel mellan trafikanterna och skapar en enkel och överblickbar trafiksituation.

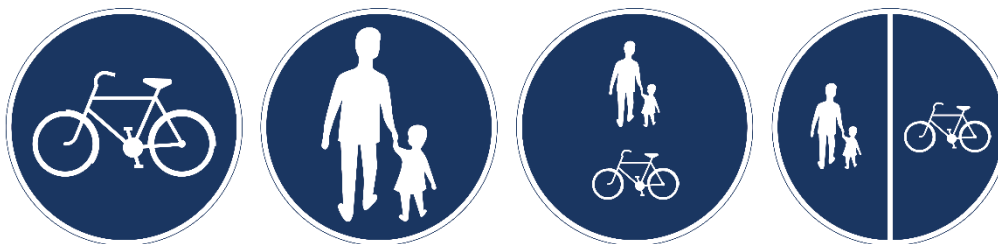
Där dubbelriktade cykelbanor ansluter till en cirkulationsplats eller om cirkulationsplatsen är tvåfältig ska cykeltrafiken ledas runt cirkulationen och korsa till-/frånfarterna på hastighetssäkrade cykelöverfarter eller planskilda passager. Detta kommer alltid leda till omvägar för cyklister oavsett om cyklisten ska rakt fram eller svänga i cirkulationen och för att säkra god framkomlighet för cyklisterna och samtidigt minimera risken för singelolyckor bör linjeföringen för cykelbanan göras så mjuk som möjligt utan snäva kurvor. Radierna i avsnitt 2.1.4.7 *Viktiga detaljer* gäller även för cirkulationsplatsen och ska ses som minsta acceptabla radier.



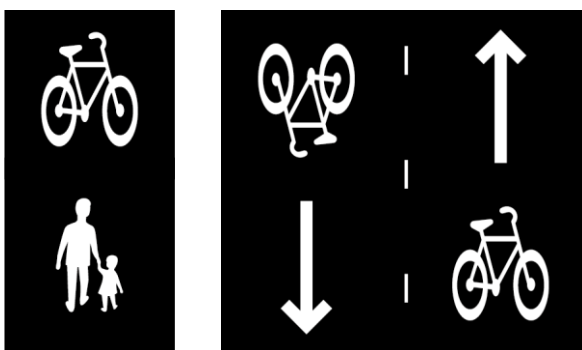
Figur 10. Principiell utformning av cirkulationsplats med dubbelriktade cykelbanor och cykelöverfarter.

2.1.4.2 Utformning av sträckor

I utformningen av sträckor ska det alltid vara tydligt för cyklisten vad som är cykelbana och vad som inte är det. En gångbana ska till exempel inte kunna misstas för en cykelbana eller tvärtom. Det finns en mängd olika sätt att säkerställa detta och det måste avgöras för varje specifik plats vad som är lämpligt. Generellt sett bör det dock finnas vägmärken kompletterat med vägmärkning, se figur 11 och figur 12 som tydligt markerar vad som är cykelbana.



Figur 11. Vägmärken D4, D5, D6 respektive D7.



Figur 12. Lämplig vägmarkering för kombinerad gång- och cykelbana respektive dubbelriktad cykelbana.

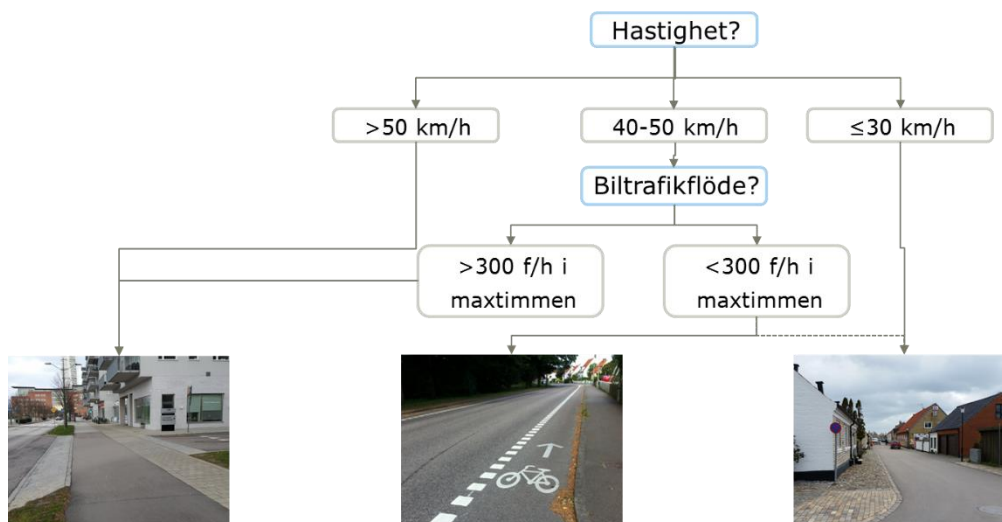
2.1.4.3 Separering mot biltrafik

Ofta innebär separering mellan biltrafik och cykeltrafik att trafiksäkerheten och tryggheten för cyklister förbättras. Det är dock inte alltid cykeltrafiken gynnas av en separering från biltrafik. Då cykeltrafiken hänvisas till en cykelbana innebär det ofta att utrymmet minskar jämfört om cyklister tillåts använda körbanan. Framkomligheten kan påverkas negativt av det minskade utrymmet, av att cykelbanor ofta är krokigare än körbanor och av att de generella trafikreglerna som gynnar trafiken på bilvägar inte gäller. Syftet med separering mellan biltrafik och cykeltrafik längs en sträcka behöver därför alltid tydliggöras och val av separering ska göras utifrån cykeltrafikens förutsättningar och behov.

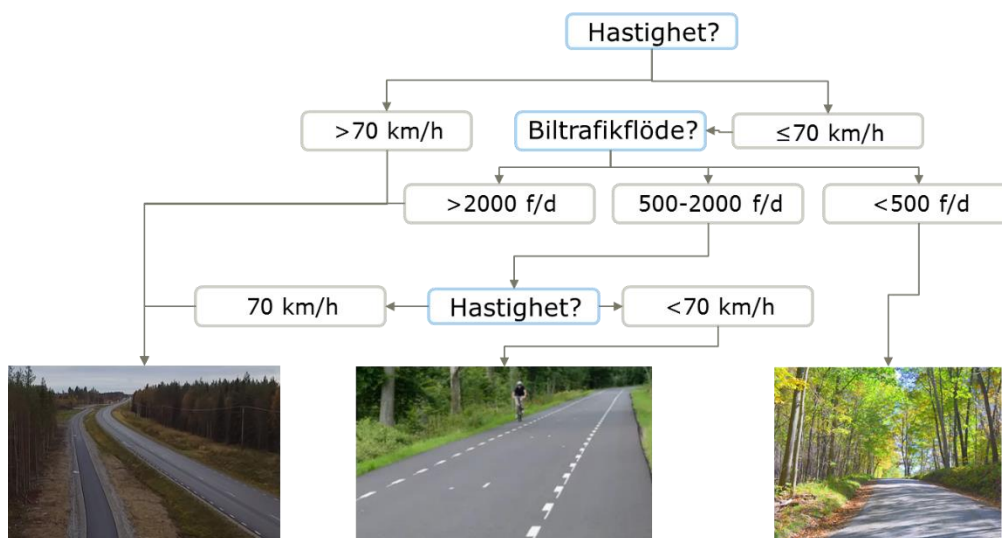
Oavsett val av separeringsform är det viktigt att cyklisterna synliggörs i gaturummet så att biltrafikanterna blir medvetna om dem och anpassar sitt beteende därefter. Om cykeltrafiken separeras genom att en cykelbana byggs vid sidan av körbanan är det alltså viktigt att denna ligger nära körbanan, framförallt inför korsningspunkter.

Behov av separering av cykeltrafiken från biltrafiken kan göras utifrån hastighetsgräns och biltrafikflöde enligt flödesschemat nedan. Schemat utgår från de rekommendationer som finns i VGU och GCM-handboken. Separeringsformen som ges av flödesschemat kan ses som en utgångspunkt i valet men det kan finnas platsspecifika skäl att välja en annan form av separering. Till exempel kan

det finnas anledning att anlägga separerad cykelbana där det rör sig mycket barn även i andra fall än de som schemat ger.



Figur 13. Flödesschema för val av lämplig separeringsform mellan cykeltrafik och biltrafik inom tätbebyggt område.



Figur 14. Flödesschema för val av lämplig separeringsform mellan cykeltrafik och biltrafik på landsbygd.

2.1.4.4

Separering mot fotgängare

Enligt ALM (Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga på allmänna platser och inom områden för andra anläggningar än byggnader) bör gångtytor alltid vara väl åtskilda från både cykelbanor och körbanor med hänsyn till tillgängligheten för funktionsnedsatta personer. Trygghet för fotgängare och

framkomlighet för cyklister är ytterligare starka skäl för att alltid separera gångtrafiken från cykeltrafiken.

Längs huvudcykelnätet i kommunen bör gång- och cykeltrafiken som utgångspunkt alltid separeras för att funktionskraven på framkomlighet ska uppnås. Med hänsyn till trygghet och trafiksäkerhet för fotgängare gäller detta även på platser där det rör sig mycket barn och äldre samt på platser där cyklister med lätthet når hastigheter upp mot 30 km/h, t.ex. i nedförsbackar.

2.1.4.5 Bredder

För att funktionskraven på framkomlighet ska uppnås är det viktigt att cykelbanorna är tillräckligt breda speciellt med hänsyn till det ökande antalet elcyklar och lastcyklar. I tabell 2 och tabell 3 nedan anges de riktlinjer för bredder som finns i VGU. Observera att måtten i tabell 2 endast gäller cykelbana och att mått för gångbana tillkommer. För att två lastcyklar ska kunna mötas utan att behöva sänka hastigheten krävs enligt VGU 2,7 meters bredd.

Längs huvudcykelnätet på Hammarö ska kombinerad gång och -cykelbana ha en bredd på minst 3 meter vid förväntade låga flöden. En bredd på 4 meter ska eftersträvas där högre flöden kan förväntas, för att följa minsta tillåtna bredd enligt VGU. Där det finns förutsättningar bör den vara 4,5 meter för god standard.

Tabell 2. Minsta tillåtna bredd på dubbelriktade cykelbanor enligt VGU.

	Bredd (dubbelriktad cykelbana)
Inga sidohinder	2,4 m
Sidohinder en sida	2,7 m
Sidohinder båda sidor	3,0 m

Tabell 3. Minsta tillåtna bredd på kombinerade gång- och cykelbanor respektive cykelfält enligt VGU.

	Bredd
Kombinerad gång- och cykelbana	4 m (3 meter vid mycket låga flöden)
Cykelfält	1,75 m

2.1.4.6 Fysiska hinder

Fasta hinder på eller intill cykelbanan ligger bakom flera singelolyckor i kommunen där cyklister har skadats. Olika typer av fållor gör också att cykelbanorna inte är

framkomliga för alla cyklister. Det är till exempel ofta mycket svårt att ta sig förbi en cykelfälla med lådcykel.

Med hänsyn till trafiksäkerheten och framkomligheten bör cykelbanor därför hållas fria från hinder och inom 0,4 meter från cykelbanan bör det aldrig finnas några fasta hinder eller vegetation.

Detta innebär att olika former av bilhinder och cykelfällor ska tas bort från cykelbanorna i möjligaste mån. Följande tankegång kan användas:

1. Finns det något problem på platsen? Vad är problemet i så fall?
Exempel på problem kan vara höga hastigheter, dålig sikt eller biltrafik på cykelbanan.
2. Lös problemet på ett annat sätt än med fällor.
Höga hastigheter på vägen löses bäst genom hastighetsdämpande åtgärder för biltrafiken och bristande sikt löses bäst genom att synliggöra cyklisterna till exempel genom att röja bort siktskymmande buskage.
3. Använd pållar eller enkelgrindar istället för fällor.
Pållar eller enkelgrindar kan användas för att hindra biltrafik från att använda cykelbanorna utan att riskera att trafiksäkerheten och framkomligheten för cykeltrafiken försämras.
4. Använd fällor som ger framkomlighet för alla cyklister och inte riskerar att utgöra en trafiksäkerhetsrisk. Om det inte går att passera fällorna på ett smidigt sätt finns en risk att cyklister cyklar vid sidan av fällan och syftet med fällor går då förlorat.



Figur 15. Pollare (överst) är ofta en bättre åtgärd än fållor (nederst) avseende cyklisters trafiksäkerhet och framkomlighet. Till höger om fållorna syns hur cyklister cyklar utanför dem.



Figur 16. Olämpligt hinder som bör tas bort. Den ökar risken för tillbud även om den har reflexskylt. Breda betongsuggor som denna begränsar den fria bredden

och därmed framkomligheten för breda cyklar. Om det finns problem med biltrafik på cykelbanan kan suggan ersättas med pollare.

2.1.4.7 Viktiga detaljer

För detaljutformning av cykelinfrastruktur hänvisas till senaste versionen av VGU. Det finns dock några detaljer som är viktiga att lyfta för att funktionskraven ovan ska uppnås.

- **Radier**
Snäva radier gör att risken att falla omkull med cykeln ökar. Vid hastigheter lägre än 12 km/h kan det vara svårt för cyklister att hålla balansen och för att det ska vara möjligt att hålla högre hastighet än så bör svängradier över 5 meter i korsningar eftersträvas. Generellt bör en mjuk linjeföring och så få svängar som möjligt eftersträvas för att minska risken för singelolyckor.
På sträckor bör horisontalradier på minst 20 meter eftersträvas med hänsyn till den dimensionerande hastigheten.



Figur 17. Exempel på utformning som ger en mjuk linjeföring för cykelbanan förbi en korsning.

- **Kanter**
Det bör aldrig förekomma ojämnheter eller skarpa kanter på cykelbanor eller där cykelbanor börjar och slutar. I mötet mellan cykelbana och körbana ska kantstenen tas bort eller anläggas utan visning över cykelbanans hela bredd. Fasad kantsten eller så kallade asfaltcigarrer ger inte tillräcklig komfort och innebär dessutom en risk för singelolyckor.
- **Belysning**
Belysning är en viktig faktor för tryggheten och därför bör hela

huvudcykelnätet vara belyst. Trafikverkets Vägbelysningshandbok kan användas för utformning av belysningen.

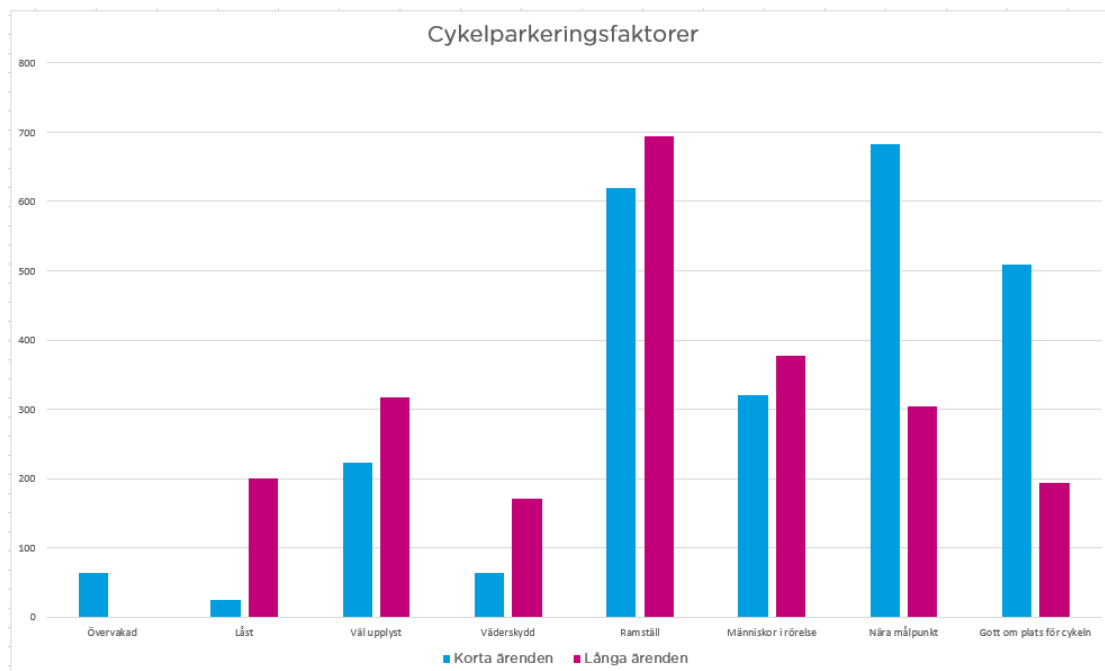
- *Tunnlar och cykelportar*
Tunnlar kan vara en stor källa till otrygghet och behöver utformas med omsorg om cyklisterna och fotgängarna som ska använda dem. Sikten genom tunneln bör vara så bra att cyklisten ser genom hela tunneln i god tid före tunneln. För att minska behovet av belysning som kräver underhåll och som i vissa fall behöver vara tänd även dagtid bör gott ljusinsläpp säkras i båda ändar av tunneln och vid behov även i tunneln. God standard på tunnel är en minsta bredd på 5 meter för dubbelriktad cykelbana eller kombinerad gång- och cykelbana. Fri höjd ska vara minst 2,7 meter.

2.2

Cykelparkering

Bra cykelparkering främjar cyklisterna i den mån att det blir lättare, säkrare och tryggare att använda cykeln vid olika typer av ärenden. Förutom att cykelparkering är en service åt cyklisterna bidrar det även till att övriga delar av gaturummet kan hållas fria från parkerade cyklar. Detta skapar bättre tillgänglighet, orienterbarhet och framkomlighet för övriga trafikanter som vistas i gaturummet, inte minst gående då det är på deras yta felparkerade cyklar ofta ställs. Att cyklar står ordnade på anordnad yta eller i ställ ger även en trevligare och mer ordnad bild av hela gaturummet vilket lyfter gaturummets attraktivitet.

En del i att skapa attraktiv cykelparkering är att utforma den efter vad cyklisterna vill ha. Malmö stad har undersökt vad som är viktigt för cyklisterna beroende på om de parkerar i syfte att göra ett långt eller ett kort ärende. Resultaten visas i diagrammet nedan.



Figur 18. Svar på frågan vad som är viktigt när man parkerar sin cykel för korta respektive långa ärenden. Resultat från Malmö stad.

Möjligheten till ramlåsning, att cykelställ är lokaliserade där folk rör sig och att det finns bra belysning är faktorer som är viktiga oavsett ärendets längd. Däremot tycker man det är viktigare att parkeringen är nära målpunkten samt att det finns gott om plats vid korta ärenden än vad man gör vid längre ärenden. Vid längre ärenden ökar efterfrågan av låst och väderskyddad parkering något.

Sammantaget är det trygghetsfrågan den som cyklisterna värderar högst. Det ska vara tryggt att vistas vid cykelparkeringen men det ska även kännas tryggt att lämna sin cykel där utan att riskera att den blir stulen. Cyklisternas preferenser bekräftas även i enkäter gjorda i andra städer.

I enkäten från Malmö har inte cyklisterna värderat möjligheten till låst eller övervakad parkering speciellt högt. Det beror troligen på att det finns ett flertal högklassiga parkeringar i staden som uppfyller cyklisternas grundläggande trygghetskrav utan att vara låsta. I andra städer har det däremot visat sig att det finns en högre efterfrågan, det vill säga att cyklister där i större utsträckning värderar låst och övervakad parkering betydligt högre. Sannolikt beroende på att övrig parkering upplevs som otrygg eller oattraktiv. Där finns det också en vilja att betala för högklassig cykelparkering. I figur 19 visas cykelgaraget vid Katrineholms resecentrum där platser kan reserveras för 60 kr per månad och som är i princip fullt uthyrt.



Figur 19. Cykelgarage vid Katrineholms resecentrum. Foto: Ramboll

2.2.1

Funktionskrav för cykelparkering

För att ställen ska nyttas så som tänkt och för att undvika ovan nämnt scenario där cyklar parkeras oordnat måste det finnas cykelparkering som möter olika målgruppers behov och önskemål. Cyklisters behov och önskemål i frågan om parkering skulle till exempel kunna variera beroende på ärendens längd, cykelns värde, huruvida cykeln behöver stöd i form av ett ställ för att stå och olika cyklars utrymmesbehov.

För att tillgodose de olika behov cyklister kan ha har funktionskraven för korttidsparkering respektive långtidsparkering i tabell 4 tagits fram. Korttidsparkering i detta sammanhang kan vara parkering i anslutning till handel, service eller fritidsanläggningar medan långtidsparkering kan vara parkering vid bostaden, arbetsplatser eller kollektivtrafik.

Cykelparkering bör alltid läggas synlig och med god koppling till cykelnätet för att göra parkeringen till en naturlig målpunkt. Det är även av hög vikt att parkeringen är trygg, detta kan till exempel innebära att den är väl belyst samt placerad på en plats med mycket människor i rörelse. Det ska inte heller krävas fysisk styrka för att klara av att parkera cykeln.

Grundläggande för all typ av cykelparkering är att det ska finnas tillräckligt med utrymme för cyklarna så att det är lätt att parkera och cyklarna inte riskerar att trassla ihop sig. För cykelställ med hjulhållare bör det vara 70 cm mellan hjulhållarna och för cykelbågar bör det vara 90 cm mellan bågarna.

Tabell 4. Funktionskrav för cykelparkering.

	Korttidsparkering	Långtids- /nattparkering
Beläggingsgrad	Högst 80 %	Högst 80 %
Lokalisering	Max 25 meter från målpunkt	Max 100 meter från målpunkt
Trygghet	Ska vara upplyst och placerad där det rör sig människor under större delen av dygnet.	Ska vara upplyst och placerad där det rör sig människor under större delen av dygnet. Det bör finnas möjlighet att låsa in cykeln eller övervakning.
Säkerhet	Möjligt att låsa fast cykeln i ramen.	Möjligt att låsa fast cykeln i ramen. Det bör finnas möjlighet att låsa in cykeln eller övervakning.
Service	Inga krav.	Cykelpump, förvaringsmöjligheter samt enklare reparationsmöjligheter bör finnas.
Väderskydd	Inga krav.	Bör finnas.
Utformning	Det ska vara möjligt att parkera cykeln utan att den riskerar att trassla ihop sig med andra cyklar.	Det ska vara möjligt att parkera cykeln utan att den riskerar att trassla ihop sig med andra cyklar. Det ska finnas platser som är tillgängliga för utrymmeskrävande cyklar.

Funktionskraven innebär att det alltid bör vara möjligt att låsa fast cykelns ram i cykelstället och därför behövs cykelställ som är möjliggör detta. Det finns både traditionella hjulhållande cykelställ med möjlighet till ramlåsning och olika former av bångar eller pollare som man kan låsa fast cykeln i. Hjulhållande ställ är ofta enkla att använda och ger ett prydligt intryck men har nackdelen att de bildar en barriär även när det inte är några cyklar parkerade i cykelställen. Nedgjutna bångar eller pollare erbjuder bra möjligheter att låsa fast cykeln samtidigt som de inte utgör en barriär på samma sätt som hjulhållande ställ. Bångar ger bättre stöd för cykeln och bör därför väljas framför pollare.



*Figur 20. Hjulhållande cykelställ med möjlighet till ramlåsnings (Cyklos Delta).
Foto: Ramboll*



Figur 21. Enkla cykelbågar som ger bra stöd för cykeln och möjliggör fastlåsnings av cykeln. Foto: Ramboll

2.3 Drift och underhåll

För att underlätta för invånarna att välja cykeln framför bilen krävs god framkomlighet och hög trafiksäkerhet på våra gång- och cykelvägar. Underhåll av beläggningar och väl skött vinterväghållning är en förutsättning för det. Även siktmöjligheterna spelar in, både vad gäller trafiksäkerhet och känslan av trygghet. Alla dessa aspekter är viktiga för att upprätthålla en god väghållning.

Vid åtgärder av beläggningsskador så ska huvudcykelnätet prioriteras före huvudleder/matargator för motorfordon. Skaderisken för cyklister som kör ner i ett potthål, långsgående sprickor, tjälskador eller liknande är hög.

2.3.1 Renhållning

Huvudcykelnätet ska underhållsopars minst två gånger per år och övriga gång- och cykelvägar minst en gång per år. Behovet skiljer sig mellan olika sträckor, t.ex. blir det mycket barr eller löv när en cykelväg går i en skog eller allé, medan det vid en öppen yta blir ett lägre behov av underhållsopning. Extra insatser bör göras på hösten vid lövfällning för att undvika lövhalka.

2.3.2 Sandupptagning

Sandupptagning sker när väder och säsong tillåter, den startar vanligen i april. Ambitionen är att prioritera gång- och cykelvägar framför bilvägar, eftersom skaderisken är större på gång- och cykelvägar.

2.3.3 Vinterväghållning

Det finns en framtagen kvalitetsplan av servicenämnden som beskriver när och hur plogning och halkbekämpning ska ske.

2.3.4 Vegetation/Beskärning

Det ska råda goda siktmöjligheter längst med hela cykelvägnätet. Siktmöjligheter inventeras årligen på våren. Då inventeras både häckar på privat tomtmark och skymmande buskage på allmän platsmark.

2.3.5 Vägarbeten

I möjligaste mån ska inte framkomligheten på cykelvägar inskränkas på grund av vägarbeten. TA-plan ska alltid involvera cykelväg.

2.3.6 Målning

Trafikmålning på både cykelvägar och bilvägar inventeras på våren och åtgärdas under året utifrån lagd prioritering.

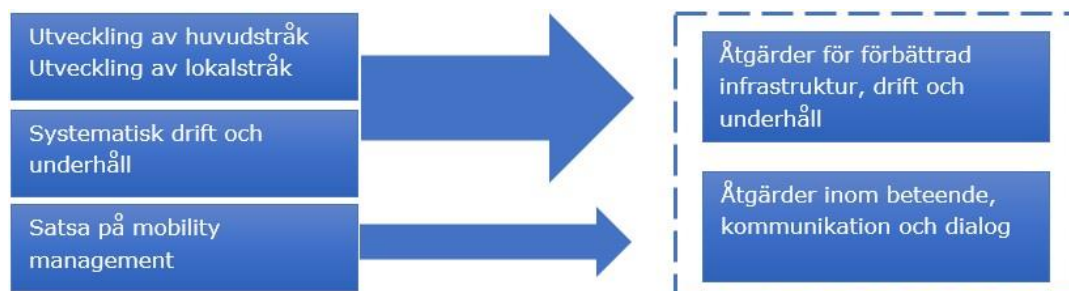
2.3.7 Service som cykelpumpar, cykelparkering/garage

Service på cykelpumpar görs regelbundet eller efter behov. Städning av cykelparkering sker regelbundet eller efter behov.

2.4 Marknadsföring och information

En ökad cykling sker inte av sig själv. I första hand är det förbättring av den fysiska infrastrukturen som gör att folk väljer att cykla mera. Men för att få ett betydande och snabbt genomslag behövs beteendepåverkande åtgärder kopplas

ihop med fysiska åtgärder. Användningen av beteendepåverkande åtgärder kan se ut på olika sätt beroende på vilken målgrupp man riktar sig till. Syftet är densamma, att påverka resenärers beteenden och attityder innan en resa har börjat med hjälp av information och kommunikation. Några exempel kan vara att informera kommuninvånarna om vilka möjligheter det finns att resa med cykel, ta fram cykelkartor, visa hur man lättast kan ta sig från punkt a till punkt b med cykel etc. Kommunikativa kampanjer ska vara en del av cykelplaneringen.



2.4.1 Sammanställning av målgrupper för beteendepåverkande åtgärder

Barn, unga och föräldrar som skjutsar

En viktig målgrupp vid arbetet med beteendepåverkan, så kallad Mobility Management (MM), är barnen och deras föräldrar som skjutsar. I Sverige år 1981 gick eller cyklade 94 procent av alla barnen till skolan, år 2009 var det 47 procent. Detta är ett nationellt folkhälsoproblem som många kommuner har börjat ta hänsyn till och börjat omvärdera barnens skolresor. Barnens behov av att röra sig är en angelägen fråga och kan främjas i cykelplaneringen. Barn som rör sig mera och är aktiva under sina resor genom att prata, umgås och utforska sin närmiljö; är gladare, nöjdare och presterar bättre än de barn som åker bil till skolan eller fritidsaktiviteten. Skjutsningen med bil, leder även till en besvärlig trafiksituationen kring kommunens skolor, ett problem som är återkommande i många svenska kommuner, även i Hammarö. Detta för att antalet fordon skapar trafikfara på en och samma plats och tid. Samtidigt ökar det utsläppen av hälsovådliga ämnen i närmiljön.

Exempel på projekt och kampanjer: Vandrande skolbussar, cykelhjälmkampanjer, cykelkörkort, skolresplaner och tävlingar.

Trafiksäkerhet i skolmiljö, samverkansprojekt

Det är bra med projekt som bidrar till trafiksäkerhetsåtgärder i skolmiljöer där fokus ligger på framkomlighet, trygghet och hela resan perspektiven. I Karlstads kommun pågår ett projekt som heter min skolväg, där flera olika förvaltningar jobbar tillsammans med frågan.

Samverkan med skolor, föräldrar och barnen i samband med ombyggnad eller förändringar i trafikmiljön är en viktig punkt. Dessa intressenter kan mera om sin närmiljö. Att lyssna på deras tankar och inhämta deras önskemål är en bra början.

Vintercyklistkampanjer

En stor del av de som cyklar under sommaren slutar när vädret blir sämre under höst och vinter. Kampanjer riktade till just denna målgrupp har man jobbat mycket med i Sverige där syftet är att få fler sommarcyklistor att fortsätta cykla även på vintern.

Andra kampanjer:

Anordnade av årlig cykeldag, informationsdagar om cykling, cykelservedagar etc

Medarbetare och arbetsplats

Många av de resor som kommunens invånare gör är resor till och från jobbet och eftersom de sker koncentrerat på morgonen och eftermiddagen ligger de bakom de största trängselproblemen i biltrafiken. En stor del av dessa resor är kortare än fem kilometer och borde kunna ske med cykel istället för med bil. Som arbetsgivare kan man bidra till att det blir lättare för medarbetarna att välja hållbara transportsätt. Genom att jobba med kampanjer riktade till medarbetare och arbetsplatser kan arbetsgivare dra stor nytta av minskade kostnader, minskad ohälsa och stärkt varumärke.

Det här kan du som arbetsgivare göra:

Informationsåtgärder: Dela ut informationsmaterial, ta fram reseinformation, sätt upp en skärm med realtidsinformation om kollektivtrafiken avgångar, anordna informationsträffar etc.

Kampanjåtgärder:

Erbjud personlig reserådgivning eller riktad marknadsföring. Fler exempel på kampanjer är cykla till jobbet, cykelsmart arbetsplats, vintercyklist och konditionstester.

Plats baserade åtgärder:

Resepolicy och möjliggörande genom infrastruktur som, exempelvis cykelställ.

Stödjande insatser:

Cykelbidrag, cykelleasing och cykelservice kan vara några av åtgärderna.

Nyinflyttade i nybyggda bostäder

Ett beteende kan enklast ändras när man flyttar in till en ny kommun eller bostad. Men även när man bygger nytt där möjligheterna till att påverka i tidigt skede till att bygga cykelvänliga bostadsområden och fastigheter är hög. När man har infrastrukturen på plats kan man använda sig av olika informationskampanjer i samband med inflyttning som t ex utdelning av välkomstpaket med olika förmåner. Det kan vara cykelservice, cykelkartor, erbjuda utlåning av cyklar och lastcyklar inom fastigheten etc.

Boende i områden där det byggs nya cykelvägar

När det byggs ny infrastruktur för gång och cykel, då kan man passa på och

genomföra kampanjer i samband med att cykelvägen är klar. Man kan informera om de nya möjligheterna att transportera sig. Man kan även jobba med informationskampanjer innan och under bygget för att informera om alternativa vägar och framkomligheten till och från olika platser. Detta kan vara en del av störningshantering och säkerhetsarbetet.

Vägvisning av cykeltrafik:

En åtgärd som har visat sig ha en stor effekt är uppskyllning av cykelvägarna. Det måste ställas lika höga krav på skyltning av cykeltrafik i likhet med biltrafik. Detta måste bli en självklarhet speciellt vid anläggning av nya cykelstråk.

Det är viktigt att kommuninvånarna, besökare och speciellt turister får en tydlig skyltning som ger bättre orienterbarhet utifrån information om vilken väg man bör ta till en viss målpunkt. Det rekommenderas att man har en övergripande plan eller cykelvägvisningsstrategi/system.

Uppföljning och utvärdering av beteendepåverkande åtgärder

Att följa upp och utvärdera arbetet med information och beteendepåverkande åtgärder är en viktig del för att bli framgångsrik i arbetet med att öka cykelresorna och få ett gott resultat.

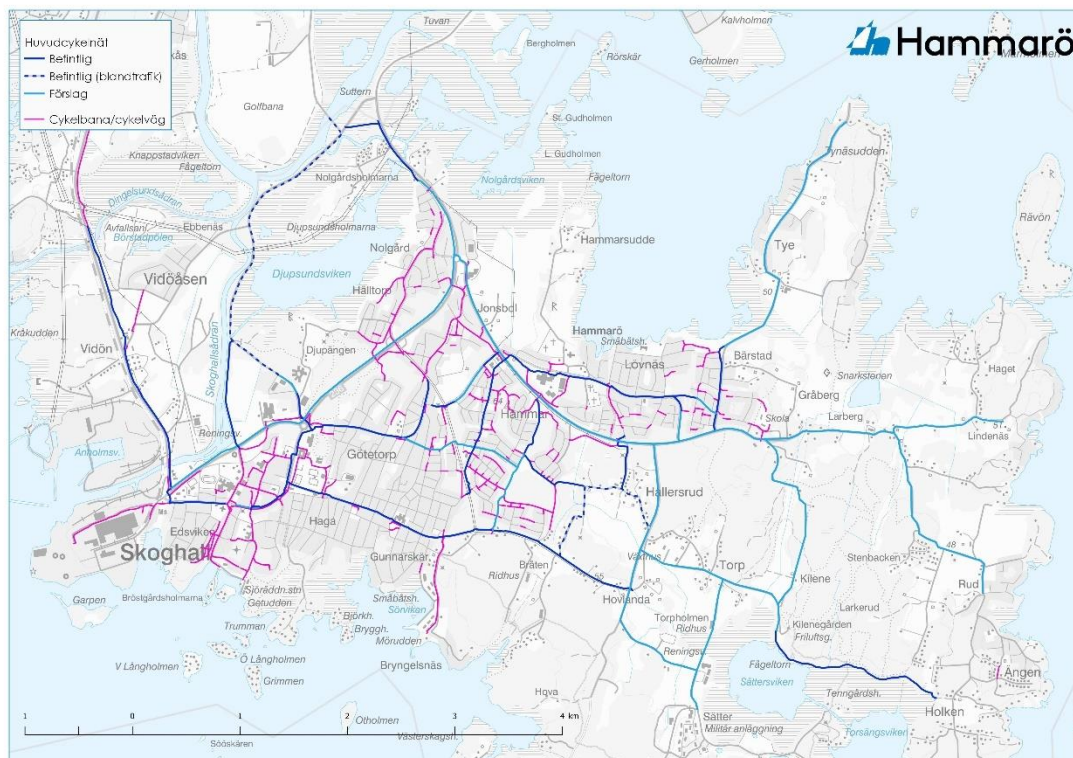
Man kan följa upp och utvärdera enskilda kampanjer för sig med hjälp av SUMO. SUMO står för System för utvärdering av mobilitetsprojekt. Det innebär att mätningar genomförs under hela processen, före, under och efter genomförd åtgärd, vilket bryter ner utvärderingsarbetet i mindre steg som är lättare att mäta och styra över. Trafikverket har gjort en bra rapport som innehåller förslag på hur SUMO bör utvecklas.

3. Uppföljning

Det är viktigt att kontinuerligt följa upp cyklingen i kommunen för att säkerställa att utvecklingen går i rätt riktning och att de åtgärder som genomförs ger avsedd effekt. I uppföljningen ska 5-Varför metoden (se Lean produktion) användas för att söka de grundläggande orsakerna till problem i genomförande av planen. Det kan gälla orsaken till att riktlinjer inte tillämpas i verksamheterna eller åtgärder inte blivit utförda. I handlingsplanen (kapitel 2.6) finns de uppföljningsaktiviteter som ska genomföras. Uppföljningen ska redovisas i ett cykelbokslut där även genomförda och planerade projekt och åtgärder sammanställs. Cykelbokslutet ska innehålla en samlad bedömning av cykelutvecklingen i kommunen och eventuella åtgärder för att säkerställa att utvecklingen går i rätt riktning.

4. Nulägesbeskrivning

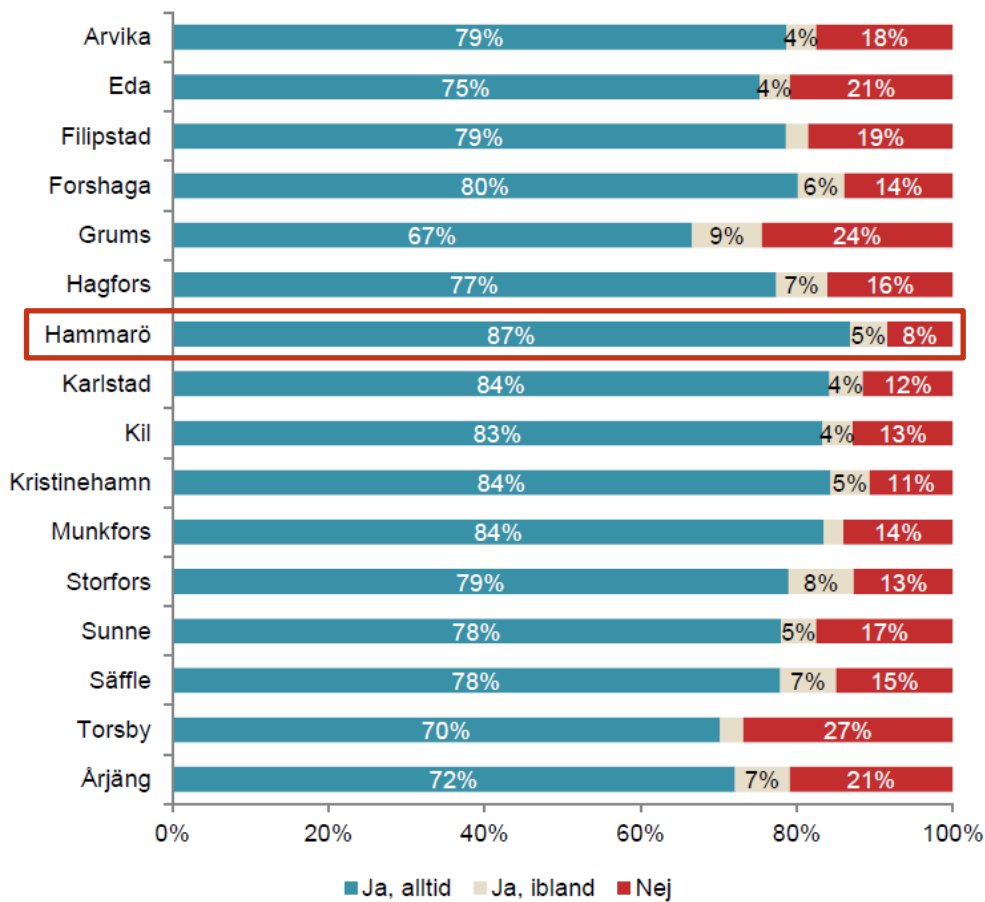
Detta avsnitt ger en överblick av hur Hammarö ser ut i ett cykelperspektiv idag.



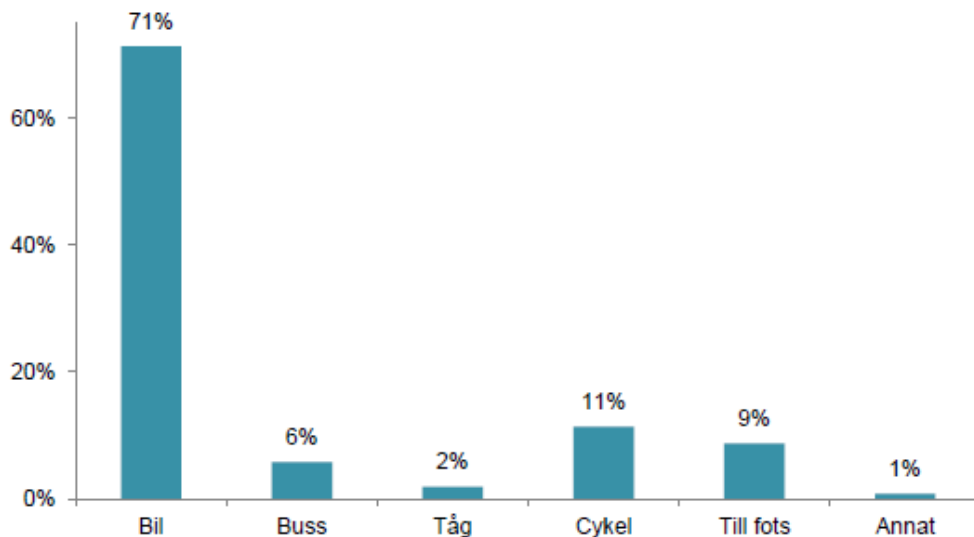
4.1 Resvanor

Region Värmland genomförde 2014 en resvaneundersökning där alla kommuner i länet deltog. Undersökningen genomfördes som en enkätundersökning där totalt cirka 6 000 värmlänningar besvarade frågor om hur de reser. Det var 325 hammaröbor som besvarade enkäten och utifrån dessa svar har resultat som är representativa för hela kommunen tagits fram.

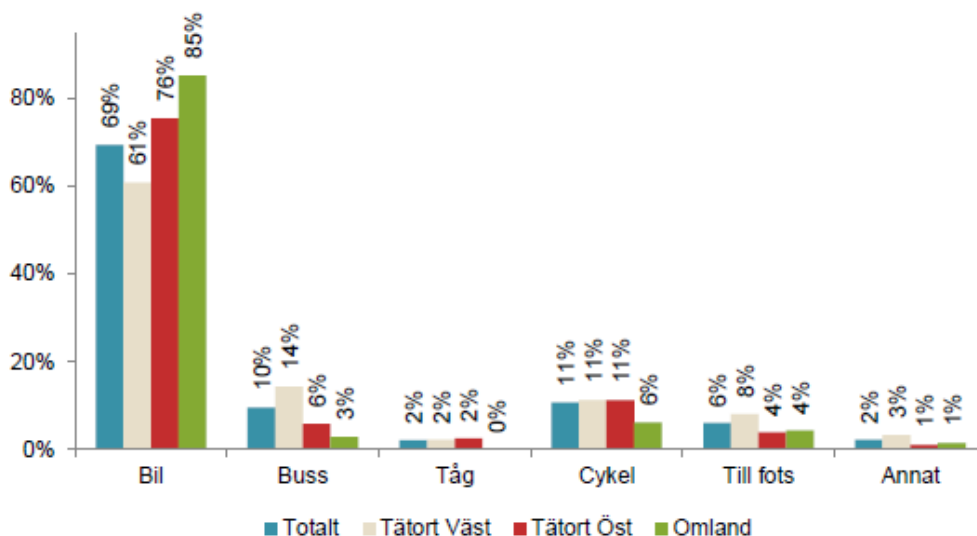
Jämfört med övriga värmlandkommuner cyklar hammaröborna relativt mycket och tillgången på cykel är högst i länet. Fortfarande görs dock endast 11 % av alla resor med cykel och hela 69 % görs med bil. Detta motsvarar snittet för hela länet men sett i ett nationellt perspektiv är andelen resor som sker med cykel eller till fots lågt (17 % jämfört med 28 % i hela landet enligt RVU Sverige).



Figur 22. Tillgång till cykel uppdelat per kommun. Källa: (Sweco, 2015)

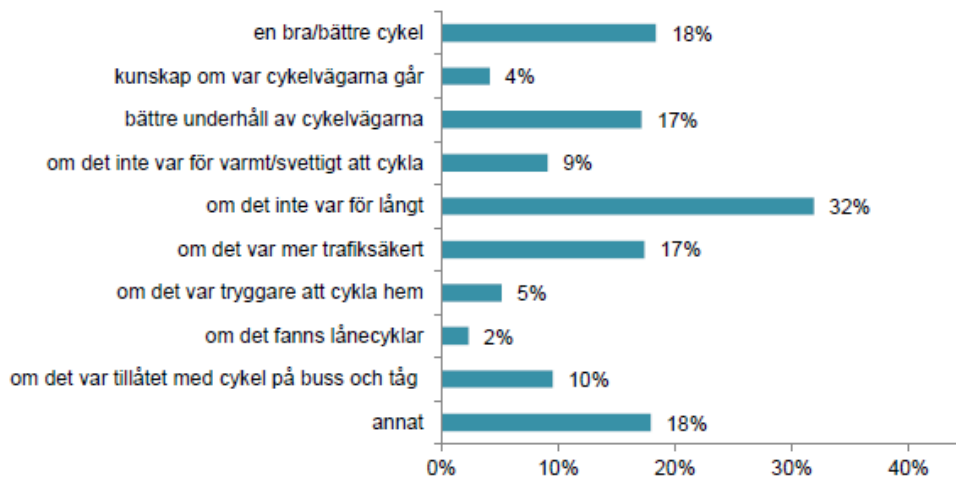


Figur 23. Andel resor med olika färdmedel, hela Värmland. Källa: (Sweco, 2015)



Figur 24. Andel resor med olika färdmedel, Hammarö kommun. Källa: (Sweco, 2015)

I enkäten fick respondenterna även svara på vad som skulle få dem att cykla mer. Avståndet är det som tycks påverka valet av färdmedel mest men även sådant som kommunen har direkt påverkan på som underhåll av cykelvägar och trafiksäkerheten sticker ut bland svaren.

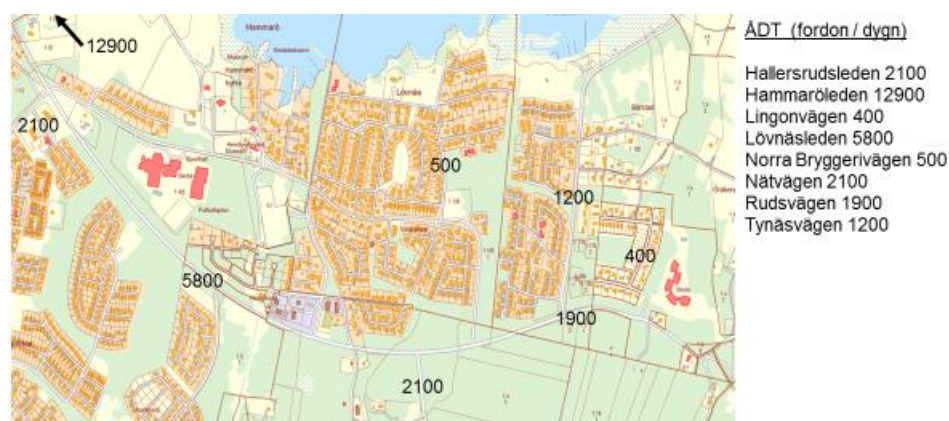
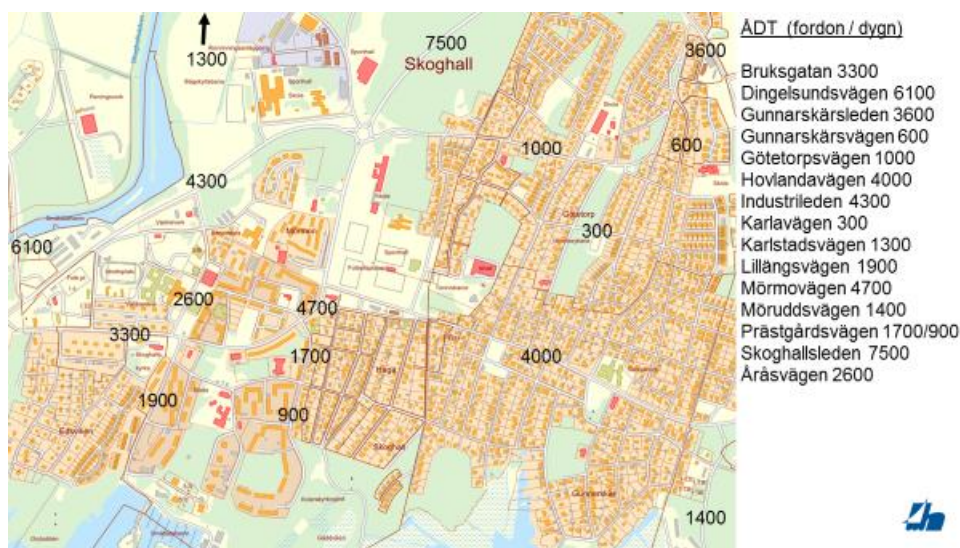


Figur 25. Svar på frågan "Vad skulle få dig att cykla mer?". Källa: (Sweco, 2015)

4.2

Trafikmängder

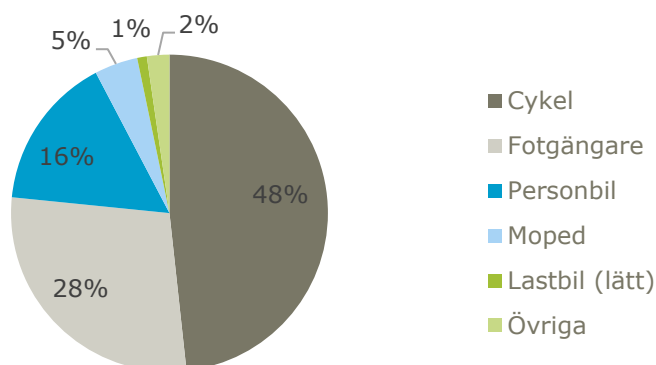
Hammarö har inte gjort några trafikräkningar av cykeltrafiken i kommunen. För biltrafiken görs däremot återkommande mätningar på det kommunala vägnätet. Trafikverket gör också mätningar av biltrafiken på de statliga vägarna i kommunen. Trafikmängder för motorfordonstrafikens redovisas för att synliggöra vägar där det finns behov av trafiksäkerhetshöjande åtgärder för cyklister. I figurerna nedan visas uppmätta biltrafikflöden.



4.3 Trafiksäkerhet

Som underlag för en analys av trafiksäkerheten för cyklister och mopedister i kommunen har ett utdrag ur den nationella databasen för trafikolyckor Strada gjorts. Utdraget omfattar alla inrapporterade trafikolyckor i kommunen under åren 2008-2017. Till Strada rapporterar polisen och alla landets akutsjukhus in trafikolyckor som kommer till deras kännedom. Det är dock ett stort bortfall bland framförallt fotgängare och cyklister eftersom många som skadas inte uppsöker sjukhus utan istället en vårdcentral eller inte uppsöker sjukvården alls.

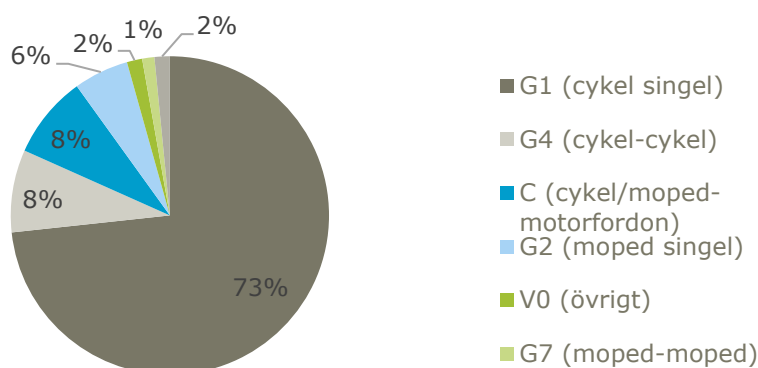
Totalt har 322 cyklister och mopedister skadats i trafikolyckor i Hammarö kommun under de senaste 10 åren. Antalet skadade varierar relativt mycket från år till år men den långsiktiga trenden är en svag nedgång. Cyklister och mopedister utgör tillsammans 53 % av samtliga personer som skadats i trafiken i kommunen.



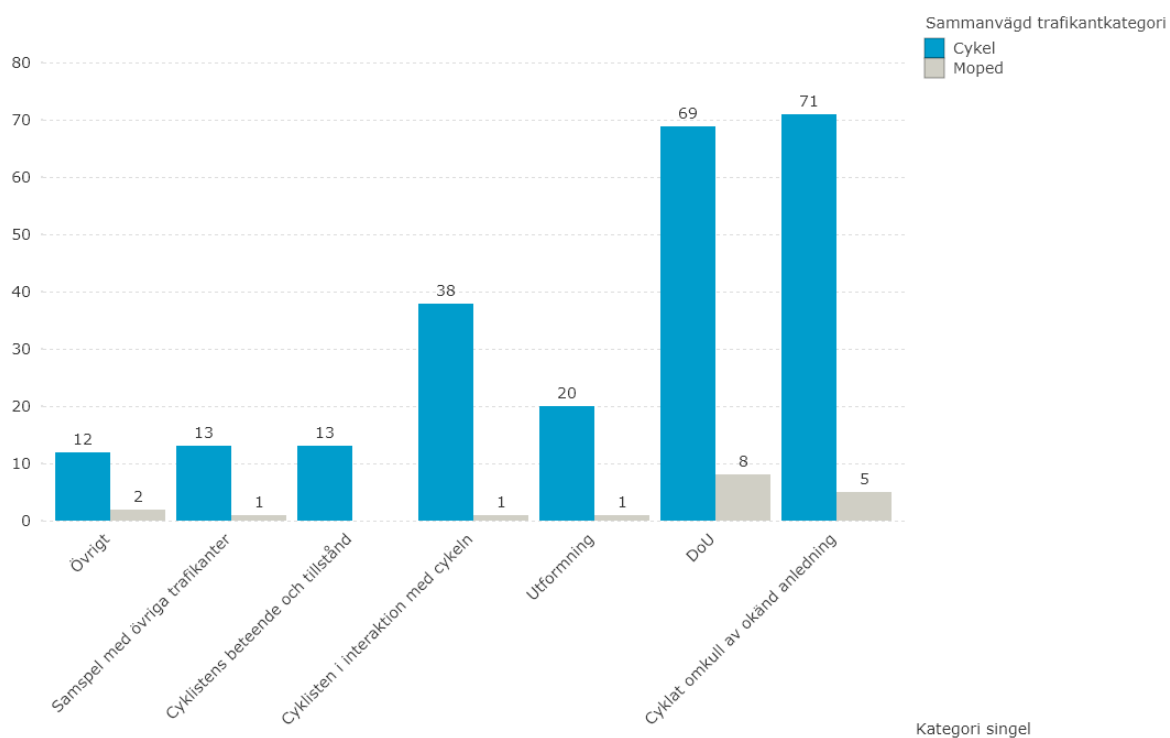
Figur 26. Fördelning av skadade personer på trafikantkategori.

Den överlägset vanligaste olyckstypen är cykel singel. Generellt sett kan denna typ av olyckor kopplas till bristande drift och underhåll samt bristfälligt utformade gång- och cykelbanor med till exempel fasta hinder nära in på cykelbanan.

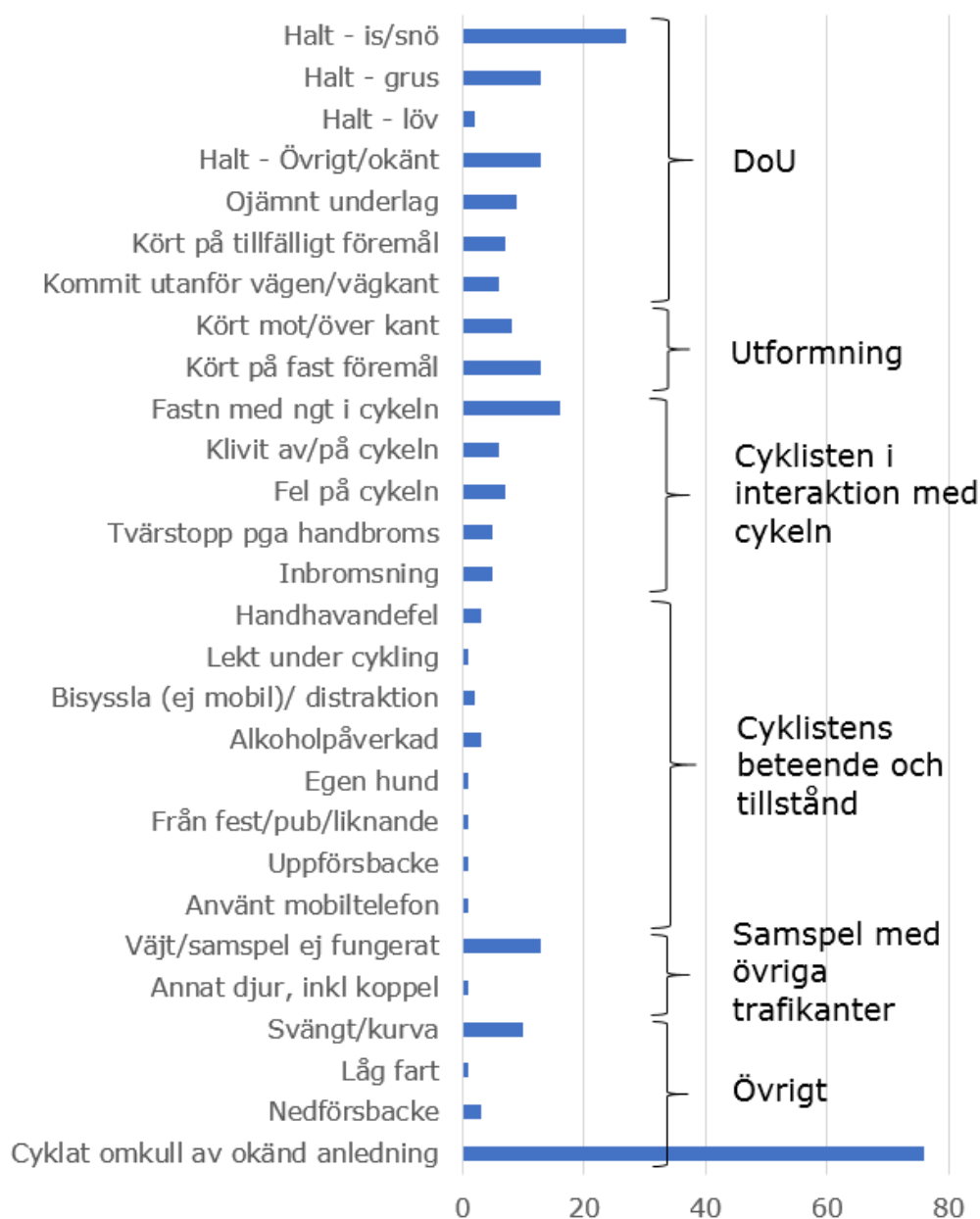
För att kunna studera orsakerna bakom singelolyckorna närmare har en kategorisering av olyckorna utifrån beskrivningen av händelseförloppet i Strada gjorts. Kategoriseringen följer de orsaker bakom singelolyckor som tagits fram av VTI (VTI rapport 801). Varje olycka har i kategoriseringen givits en huvudorsak där det har varit möjligt att utläsa det från händelseförloppet. I Hammarö kommun, såväl som generellt, ligger bristande drift och underhåll samt bristfälligt utformade gång- och cykelbanor med till exempel fasta hinder nära in på cykelbanan bakom många singelolyckor. Minst 89 av de 254 singelolyckorna (35 %) som inträffat i kommunen beror på antingen drift och underhåll eller bristande utformning. Från de allra flesta olyckor går det dock inte att utläsa vad som har hänt, se kategorin "Cyklat omkull utan anledning".



Figur 27. Skadade cyklister och mopedister fördelade på olyckstyp.



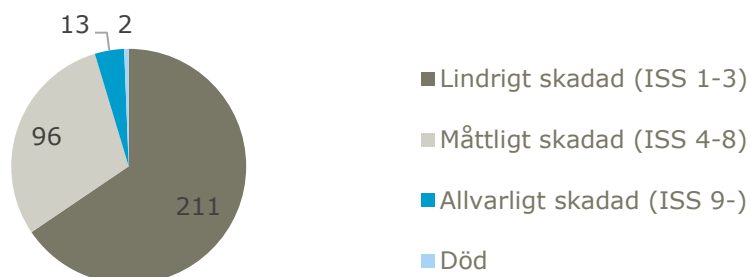
Figur 28. Cyklister och mopedister skadade i singelolyckor fördelade på huvudsaklig orsak.



Figur 29. Mopedister och cyklister skadade i singelolyckor fördelade på bakomliggande orsak.

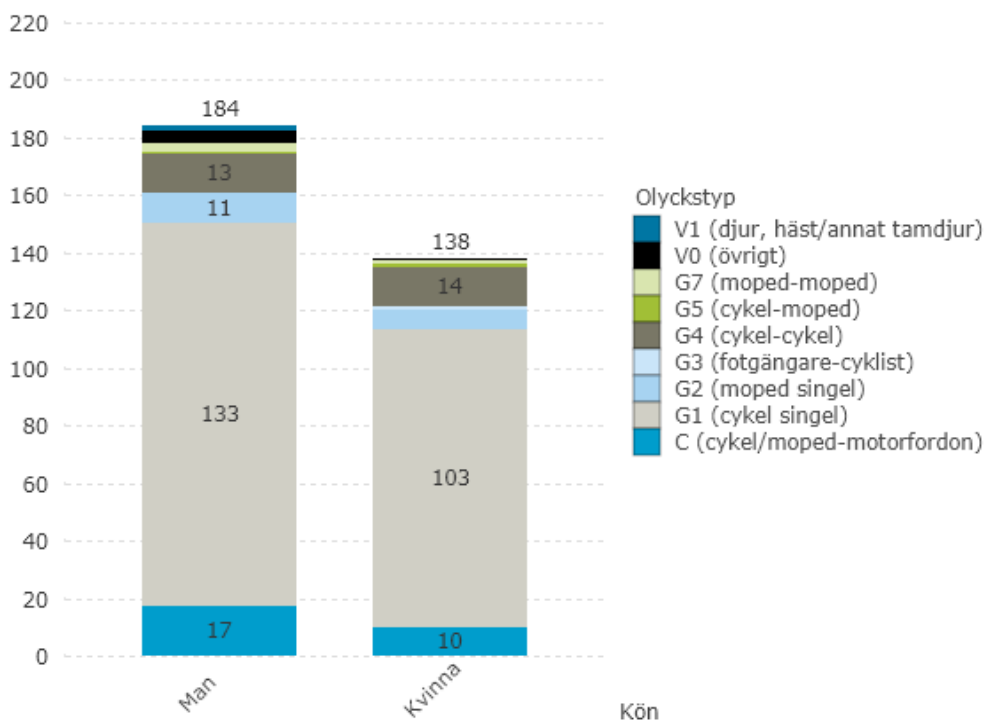
De allra flesta cyklister och mopedister har endast fått lindriga skador. Dock har 12 cyklister och en mopedist skadats allvarligt i trafikolyckor och två cyklister har dött de senaste tio åren (2009 respektive 2014). De båda dödsolyckorna och fyra av de allvarliga olyckorna har varit kollisioner med motorfordon medan övriga allvarliga olyckor var singelolyckor. Dödsolyckorna skede båda då cyklisten skulle korsa en större gata/väg. Platsen för dödsolyckan 2009 som ligger på kommunalt

vägnät har blivit ombyggt sedan dess och har numera farthinder för att höja trafiksäkerheten för fotgängare och cyklister.



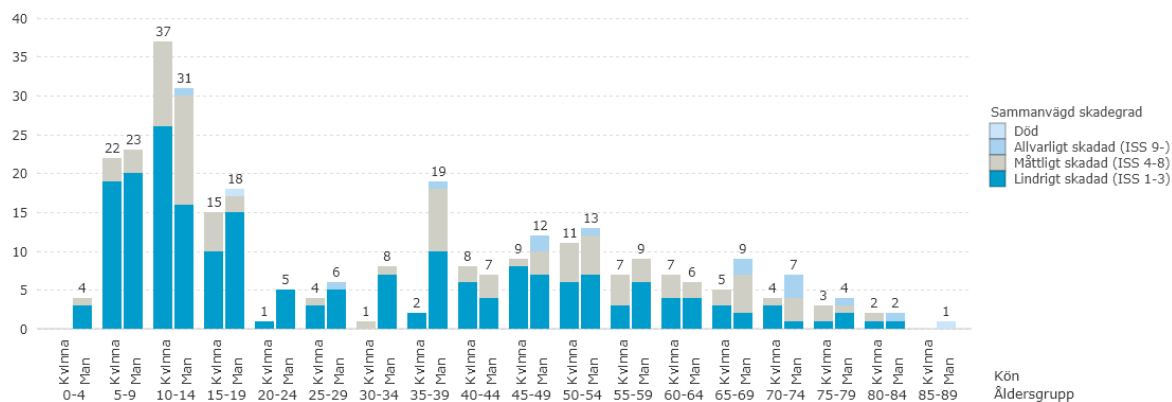
Figur 30. Skadade cyklister och mopedister fördelade på skadegrad.

Det är drygt 30 % fler män än kvinnor som skadats när de cyklat eller kört moped i kommunen. Olycksbilden ser likartad ut mellan könen, dock har samtliga cyklister och mopedister som dött eller fått allvarliga skador varit män.



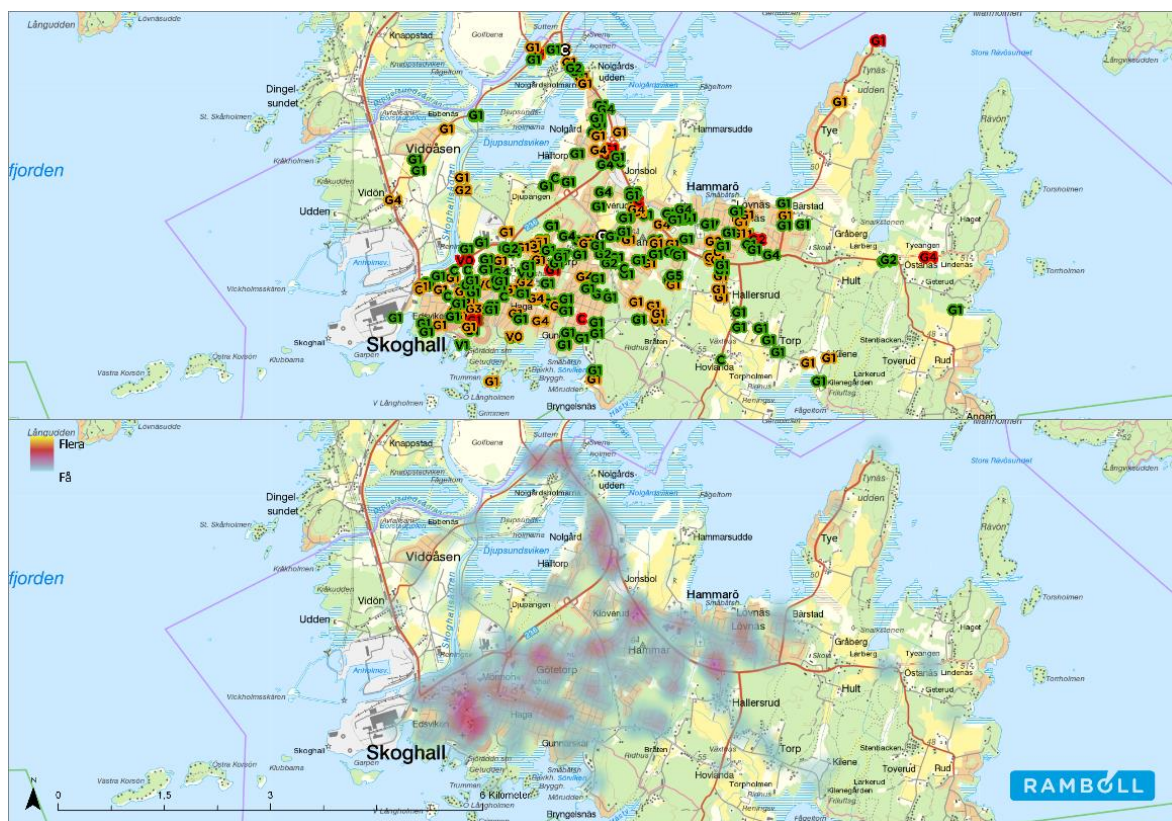
Figur 31. Skadade cyklister och mopedister fördelade på kön och olyckstyp.

Strax under hälften av cyklisterna och mopedisterna som skadats i trafikolyckor var i åldern 5-19 år.



Figur 32. Skadade cyklar och mopedister fördelade på åldersgrupp, kön och skadegrad.

82 % av olyckorna har skett i Skoghall och är relativt jämnt utspridda över hela tätorten. Sträckor och platser där det skett något fler olyckor är bland annat Hovlandavägen och området runt Lillängsskolan.



Figur 33. Geografisk spridning av olyckor med skadade cyklar och mopedister.

- 4.4 **Cykla till skolan**
Bedömningen är att en stor andel högstadieläverna går eller cyklar till skolan. Utdrag ur enkäter om elevers hälsa år 2017/2018 i årskurs sju visar att 92% anser att det stämmer mycket bra 80% eller stämmer ganska bra 12%, på frågan om de går eller cyklar till skolan. För grundskolelever i årskurs fyra är motsvarande siffra 83%, varav stämmer mycket bra 55% eller stämmer ganska bra 28%. För barn i årskurs fyra är det 11% som svarar, det stämmer inte alls, att gå eller cykla till skolan. Ju äldre elever desto större andel som cyklar av eleverna visar det underlag som finns om elevernas resvanor.
- 4.5 **Cykelparkering**
Det finns väderskyddade cykelparkeringar vid Jonsbols bytespunkt och vid de flesta hållplatserna för kollektivtrafik i tätbebyggt område. Cykelparkering finns på nya knutpunkten i Skoghalls centrum, men standarden är låg då den saknar väderskydd. Det finns cykelparkering med god standard vid en del skolor eller mycket god standard för anställda vid exempelvis kommunhuset. Det finns allmänna cykelparkeringar i Skoghalls centrum och vid flera skolor och förskolor som håller låg eller mycket låg standard.
- 4.6 **Drift och underhåll**
Kommunen har en underhållsskuld vad gäller skicket på och längs med huvudcykelnätet. För att nivån på drift och skötsel ska hållas enligt cykelplanens fastställda nivåer behöver en initial utökning av budgetramen tillkomma. Därefter bör det ske en löpande översyn av drift- och underhållskostnader för att säkerställa att planen kan verkställas. Om ökningen inte tillkommer, kommer vi fortsätta i en underhållsskuld som kommer orsaka behov av större investeringar istället.
- Cykelvägarnas prioritet vad gäller plogning och halkbekämpning framgår i servicenämndens fastställda styrdokument "Kvalitetsplan för vinterväghållning". I dagsläget går inte färdigställandetiden på 2 timmar enligt kvalitetsplanen att uppfylla med nuvarande förutsättningar och budget.
- 4.7 **Turistleder**
Klarälvbanans sträcker sig från Mörudden på Hammarö, genom Karlstad, Forshaga, Munkfors, till Hagfors. Klarälvbanan är ett mycket populärt cykelstråk för motion, turism och arbetspendling.

5. Faktaunderlag

5.1 Samhällsekonomiska effekter av cykelåtgärder

Väl utbyggd cykelinfrastruktur innebär en förbättrad tillgänglighet till samhället för stora delar av befolkningen, framförallt de som inte har tillgång till bil eller kollektivtrafik. Åtgärder för förbättrade cykelmöjligheter svarar därmed positivt mot både funktionsmålet och hänsynsmålet i de övergripande transportpolitiska målen som riksdagen har antagit (Prop 2008/09:93).

De kalkylerbara nyttorna som fås av en utbyggnad av cykelinfrastruktur är främst restidsvinster samt förbättrad trafiksäkerhet för befintliga cyklister. Dessa nyttor liksom hälso- och miljöeffekter kan beräknas med hjälp av Trafikverkets verktyg GC-kalk och jämföras med investerings- och driftskostnader för att avgöra den samhällsekonomiska nyttan.

De samhällsekonomiska kalkylerna som görs till exempel med hjälp av GC-kalk bygger på värderingar av de olika ingående faktorerna som görs av Trafikverket och presenteras i ASEK (Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn). Enligt ASEK 6.1 från april 2018 är kostnadsvärderingen för en allvarligt skadad i trafiken 12,85 miljoner kronor och ett dödsfall värderas till 46,6 miljoner kronor. Därmed ger alla åtgärder, om- eller nybyggnad såväl som förbättrat drift och underhåll, som minskar risken för trafikolyckor samhällsekonomiska nyttor.

Utbyggnad av cykelinfrastrukturen är en viktig åtgärd för att få fler att välja cykeln istället för bilen för sina vardagsresor. Utbyggnad av gång- och cykelvägar ger både en överflyttning från bil till cykel och en nygenerering av resor. Enligt Trafikverket är det rimligt att räkna med en ökning av antalet cykelresor med 20 % på sträckor där det byggs ny cykelväg (Trafikverket, 2015). Det finns dock studier som visar på en generell ökning av cyklandet på upp till 55 % genom anläggning av en separat cykelbana. I enskilda fall kan ökningen beroende på platspecifika förutsättningar vara ännu högre.

Den ökade cyklingen ger i sin tur positiva effekter på främst miljö (bland annat minskade koldioxidutsläpp) och hälsa. Dödligheten för personer som cyklar regelbundet är 10 % lägre än för personer som inte cyklar samtidigt som sjukfrånvaron är 15 % lägre bland cyklister. Båda dessa faktorer innebär både en hälsovinst för individen men även för samhället.

Minskad restid för cyklister kan också ge stora vinster. Värderingen av kortare restid för cyklister är olika beroende på om man cyklar i blandtrafik, i cykelfält, på cykelbana vid vägen eller på cykelbana som ej går i anslutning till väg. Det innebär att överflyttning från blandtrafik till cykelbana ger en restidsvinst även om den faktiska restiden inte förändras. Även drift och underhåll kan ge restidsvinster om dagens standard innebär att cyklister måste anpassa hastigheten på grund av till exempel ojämnheter eller bristande sikt.

5.1.1

Räkneexempel

Två räkneexempel har tagits fram med GC-kalk för att göra en samhällsekonomisk bedömning av en cykelinfrastrukturinvestering. Exempelen är inte relaterade till specifika objekt i kommunen men speglar vanligt förekommande planeringsfall och kan därför användas som indikation på den samhällsekonomiska nyttan eller kostnaden för utbyggnad av cykelnätet på Hammarö.

De båda räkneexemplen är:

1. Nybyggnad av separerad cykelbana längs en väg med hastighetsgräns 70 km/h där cyklisterna idag cyklar i blandtrafik.
2. Nybyggnad av separerad cykelbana längs en väg med hastighetsgräns 70 km/h där cyklisterna idag cyklar i blandtrafik längs lokalgator med hastighetsgräns 40 km/h.

Investeringskostnaden för cykelbanan har satts till 4,5 miljoner kronor fördelat på 3 500 kr/m cykelbana och 800 000 kr för en upphöjd korsning. I kalkylerna ingår också en drift- och underhållskostnad på 10 000 kr per kilometer cykelbana. Kostnaderna baseras på grova schabloner som tagits fram för denna typ av åtgärd.

Båda exemplen liksom ett flertal forskningsprojekt visar att investeringar i cykelinfrastruktur i allmänhet är samhällsekonomiskt lönsamma. De båda räkneexemplen ger en nettonuvärdeskvot på 4,5-8,2 vilket får ses som mycket lönsamt. Detta innebär att varje investerad krona ger 4,5-8,2 kr tillbaka i samhällsekonomiska nyttor. En ökad cykeltrafik leder till fler olyckor cyklisterna emellan och därmed ökade samhällsekonomiska kostnader. Dessa kostnader vägs dock upp av vinster i form av minskat antal olyckor mellan cyklisterna och motorfordon och restidsvinster som utbyggd cykelinfrastruktur innebär. Om cykelinfrastrukturen utformas på ett säkert sätt med tillräckligt utrymme för cyklisterna så att antalet olyckor cyklisterna emellan minskas kan alltså den samhällsekonomiska lönsamheten bli ännu högre.

Det är dock viktigt att poängtera att det finns nyttor och positiva effekter som inte fångas i en samhällsekonomisk kalkyl såsom GC-kalk. Till exempel tas ingen hänsyn till förbättrad tillgänglighet som ges av ett utbyggt cykelnät eller värdet av ökad trygghet. Kalkylen tar inte heller hänsyn till befolkningsökning eller planerade utbyggnader som kan ge ytterligare underlag i form av fler cyklisterna och därmed större nyttor.

Räkneexempel 1

Detta exempel undersöker nyttorna av att separera cykeltrafiken längs en väg med 7 000 fordon per dygn där hastigheten är 70 km/h. I jämförelsealternativet (JA), det vill säga "nuläget", antas cyklisterna befinna sig i

blandtrafik och i utredningsalternativet (UA) separeras cyklisterna genom anläggning av cykelbana längs med vägen. Sträckan är 1 km lång både i JA och i UA. Cyklisterna måste i båda alternativen passera en trevägskorsning, vilken i UA byggs om till en upphöjd passage.

För uppskattning av antal cyklister på sträckan har analysen utgått ifrån Trafikverkets schabloner för cykling i tätort baserat på folkmängd i närmaste tätort samt avstånd till centrum.¹ För Hammarö där befolkningens mängd är drygt 16 000 med ett antaget avstånd till centrum om 0 - 2 km kan cykelvägen schablonmässigt uppskattas till 250 cyklister per dygn. I en första analys antas antalet cyklister på sträckan öka med 20%, d.v.s. ytterligare 50 cyklister trafikerar sträckan efter det att cykelvägen har byggts.

De största effekterna som uppstår av att separera cykeltrafiken från biltrafiken är trafiksäkerhetseffekter, d.v.s. att färre olyckor sker mellan cyklister och motorfordon. Ytterligare positiva effekter är hälsoeffekter samt minskade koldioxidutsläpp

Utbyggnaden av cykelvägen skulle bland annat ge positiva effekter enligt tabellen nedan.

Enskilda parametrar av intresse

Totalt* konsumentöverskott** (kr)	4 193 820
Totala* externa effekter av trafikolyckor CCCS² (kr)	-3 177 137
Totala* externa effekter av trafikolyckor MF-C³ (kr)	35 569 873
Antal färre personer omkomna i trafiken per år	0,003
Hälsoeffekt per år (kr)	41 495
Antal sparade liv per år p.g.a. ökad fysisk aktivitet	0,0017
Minskade CO2-utsläpp per år (kg)	438

* Total kalkylperiod = 40 år

** Konsumentnyttor av insparad restid, fordonskostnad samt nyttor för nygenererade cyklister

I en känslighetsanalys har ett antagande gjorts om att antalet cyklister ökar med 100%, d.v.s. ytterligare 250 cyklister trafikerar sträckan efter det att cykelvägen har byggts.

Ett sådant scenario skulle ge följande effekter:

Enskilda parametrar av intresse

Totalt* konsumentöverskott** (kr)	5 718 846
Totala* externa effekter av trafikolyckor CCCS (kr)	-15 885 684
Totala* externa effekter av trafikolyckor MF-C (kr)	32 120 693
Antal färre personer omkomna i trafiken per år	0,003
Hälsoeffekt per år (kr)	207 473
Antal sparade liv per år p.g.a. ökad fysisk aktivitet	0,0087

¹ Handledning - GC-kalk 1.5. Trafikverket, 2018-04-01.

² CCCS = Trafikolyckor cykel-cykel och cykel singel.

³ MF-C = Trafikolyckor motorfordon-cykel.

Minskade CO2-utsläpp per år (kg)

2 192

* Total kalkylperiod = 40 år

** Konsumentnyttor av insparad restid, fordonskostnad samt nyttor för nygenererade cyklister

I analysen gjordes ytterligare känslighetsanalyser där antalet nygenererade cykelresor varierades mellan 0%-100%. Samtliga analyser gav en positiv nettonuvärdeskvot som varierade mellan 4,5 - 5,4. Detta innebär att för varje investerad krona genererar åtgärden cirka 4,5 - 5,4 kronor i samhällsekonomiska nyttor. Även om antalet cyklister skulle vara så få som 50 per dygn i nuläget (JA) och inte öka efter anläggningen av cykelbanan skulle åtgärden vara samhällsekonomiskt lönsam, det vill säga ha en positiv nettonuvärdeskvot.

Räkneexempel 2

I detta exempel undersöks nyttorna av att, precis som i exempel 1, anlägga en cykelbana längs en väg där hastigheten är 70 km/h. I jämförelsealternativet (JA) antas dock cyklister cykla i blandtrafik längs lokalgator där hastigheten är 40 km/h. Genom anläggningen en ny cykelbana förkortas cykelsträckan från 1,25 km till 1 km. Cyklisterna måste i JA passera tre fyrvägs korsningar med andra lokalgator medan de i UA passerar en upphöjd trevägs korsning.

Liksom i exempel 1 antas antalet cyklister i nuläget vara 250 och öka med 20%, d.v.s. ytterligare 50 cyklister, efter det att cykelvägen har byggts.

De största effekterna som uppstår av att separera cykeltrafiken från biltrafiken är trafiksäkerhetseffekter, d.v.s. att färre olyckor sker mellan cyklister och motorfordon. Ytterligare positiva effekter som uppstår är minskad restid för cyklisterna då sträckan att färdas är kortare och rakare.

Utbyggnaden av cykelvägen skulle bland annat ge positiva effekter enligt tabellen nedan.

Enskilda parametrar av intresse

Totalt* konsumentöverskott** (kr)	12 375 519
Totala* externa effekter av trafikolyckor CCCS (kr)	6 956 834
Totala* externa effekter av trafikolyckor MF-C (kr)	35 020 106
Antal färre personer omkomna i trafiken per år	0,0009

* Total kalkylperiod = 40 år

** Konsumentnyttor av insparad restid, fordonskostnad samt nyttor för nygenererade cyklister

I en känslighetsanalys har ett antagande gjorts om att antalet cyklister ökar med 100%, d.v.s. ytterligare 250 cyklister trafikerar sträckan efter det att cykelvägen har byggts.

Ett sådant scenario skulle ge följande effekter:

Enskilda parametrar av intresse

Totalt* konsumentöverskott** (kr)	11 627 126
Totala* externa effekter av trafikolyckor CCCS (kr)	-5 751 713
Totala* externa effekter av trafikolyckor MF-C (kr)	31 567 904
Antal färre personer omkomna i trafiken per år	0,0013

* Total kalkylperiod = 40 år

** Konsumentnyttor av insparad restid, fordonskostnad samt nyttor för nygenererade cyklister

I analysen gjordes ytterligare känslighetsanalyser där antalet nygenererade cykelresor varierades mellan 0%-100%. Samtliga analyser gav en positiv nettonuvärdeskvot som varierade mellan 4,9 – 8,2. Detta innebär att för varje investerad krona genererar åtgärden cirka 4,9 – 8,2 kronor i samhällsekonomiska nyttor.

6. Läs mer

- Nationell cykelstrategi för ökad och säker cykling, Regeringskansliet 2017.
- Hammarö kommuns översiktsplan 2018.
- Länstransportplanen för Värmlands län 2018-2029.
- VGU - Vägar och gators utformning med förändringar till och med 26 juni 2015. Trafikverket 2019.
- Kommunal VGU guide - Vägar och gators utformning i tätorter, SKL 2015.
- GCM-handbok, utformning, drift och underhåll med gång-, cykel- och mopedtrafik i fokus, Sveriges kommuner och landsting 2010.