

Underhåll på kommunala gator och cykelvägar – Resultat från enkätundersökning

1.8 Smart underhåll av stadsgator baserat på objektiva data

1.9 Beslutsverktyg för underhåll av cykelbanor

2021:04



2021-10-05

Projektledare: Leif Sjögren, Sigurdur Erlingsson, Anna Niska

Författare: Amjad Afridi, Martin Larsson



Innehåll

Innehåll.....	2
Sammanfattning.....	4
1 Bakgrund	5
2 Om enkäten	5
3 Underhåll av gator och cykelvägar	9
1) Hur många km asfalterade kommunala bilvägar / gator finns i kommunen?.....	9
2) Hur många km asfalterade kommunala cykelvägar finns i kommunen?	9
3) Vilka underhållsklasser / prioriteringsordning har kommunen för gator?	10
4) Vilka underhållsklasser / prioriteringsordning har kommunen för cykelvägar?.....	10
5) Vilket / vilka dokument styr byggande och underhåll av gator i kommunen?.....	11
6) Vilket / vilka dokument styr byggande och underhåll av cykelvägar i kommunen?	11
7) Vilken är den vanligaste bredden på en cykelväg i kommunen?	12
8) Vem utför underhållsarbetet av gator och cykelvägar?.....	12
8-a) Vilken / vilka entreprenörer utför underhållsarbetet?	13
8-b) Vilken / vilka avtalsformer har ni med entreprenörerna för att utföra underhållsarbetet?	13
4 Tillståndsbedömning / Skadeinventering	14
9) Hur ofta utförs planerad skadeinventering på gator?.....	14
10) Hur ofta utförs planerad skadeinventering på cykelvägar?.....	14
11) Vem utför den planerade skadeinventeringen på gator och cykelvägar?	15
11-b) Entreprenör / Konsult som utför den planerade skadeinventeringen?	16
12) Hur genomförs den planerade skadeinventeringen på gator?	16
13) Hur genomförs den planerade skadeinventeringen på cykelvägar?.....	16
14) Vilken information om en gata samlar ni i skadeinventeringen?.....	17
15) Vilken information om en cykelväg samlar ni i den planerade skadeinventeringen?	18
16) Använder ni något Vägförvaltningssystemen / PMS för att hantera information om gator / cykelvägar?	18
17) Hur väljer ni vilka gatuobjekt som ska åtgärdas?	19
18) Hur väljer ni vilka cykelvägsobjekt som ska åtgärdas?.....	19
19) Hur analyseras vägskadorna?	20
20) Är ni nöjda med kvaliteten på skadeinventeringsmetoden?	21
21) Lagrar ni skadeinventeringsresultaten?.....	21
21-a) Hur och hur länge lagrar ni skadeinventeringen?	21
21-b) Orsaken till att ni inte lagrar skadeinventeringsresultaten?	22
22) När uppdateras skadeinventeringsdatabasen?	22

22-a) Orsaken till att ni inte uppdaterar skadeinventeringsresultaten / databasen efter varje underhållsåtgärd?.....	23
5 Vägskador-Asfaltbeläggning.....	24
23) Hur vanliga är följande skador på gator?	24
24) Hur vanliga är följande skador på cykelvägar?.....	25
25) Hur vanliga är följande orsaker till skador på gator?	26
26) Hur vanliga är följande orsaker till skador på cykelvägar?.....	28
6 Budget.....	30
27) Ungefär hur mycket (SEK) är avsatt i budgeten till underhåll av gator i år?	30
28) Hur har underhållsbudgeten för gator förändrats under de senaste 5 åren?	30
29) Ungefär hur mycket (SEK) är avsatt i budgeten till underhåll av cykelvägar i år?.	31
30) Hur har underhållsbudgeten för cykelvägar förändrats under de senaste 5 åren?	32
31) Ungefär hur mycket (SEK) är avsatt i budgeten till ombyggnad / reinvestering av gator i år?	32
32) Ungefär hur mycket (SEK) är avsatt i budgeten till ombyggnad / reinvestering av cykelvägar i år?	33
33) Är budgeten tillräcklig för att täcka gatuunderhållsbehov?.....	34
34) Är budgeten tillräcklig för att täcka cykelvägars underhållsbehov?	35
35) Rangordna (1-10) förbättringspotential för underhåll av gator för följande alternativ?	35
36) Rangordna (1-10) förbättringspotential för underhåll av cykelvägar för följande alternativ?	36
7 Kontaktuppgifter.....	37
Referenser	38

Sammanfattning

Det här är en resultatrapport från den enkätundersökning som gick ut till samtliga Sveriges kommuner under hösten 2020. Rapporten behandlar underhållet av kommunala gator och cykelvägar, och enkäten genomfördes av två doktorander inom ramen för forskningsprogrammet Mistra InfraMaint.

Enkäten besvarades av 147 av 290 kommuner, vilket ger en svarsfrekvens på 51 procent. Resultaten visar bland annat att det är vanligt att kommunerna utför underhållsarbetet både i egen regi och med hjälp av entreprenörer, då oftast som utförandeentreprenad. Det vanligaste är att skadeinventering sker en gång om året genom visuell inspektion på plats, men medborgardeltagande genom exempelvis appar eller via kommunens hemsida är också ganska vanligt förekommande. Cirka en tredjedel av kommunerna har ett vägförvaltningssystem/PMS, och det vanligaste är att vägskadorna analyseras genom erfarenhet snarare än automatiserat. De flesta kommunerna uppger att de är nöjda med kvaliteten på den rådande skadeinventeringsmetoden.

Ojämnheter och sprickbildning är vanligt förekommande både på gator och på cykelvägar, även om det är vanligare med tvärgående sprickor på gatorna och längsgående sprickor på cykelvägarna. Aldring är den vanligaste orsaken som uppges för skadorna både på gatorna och cykelvägarna. Därefter skiljer det sig genom att tunga fordon och lappning är de näst vanligaste orsakerna på gatorna, medan det för cykelvägarna handlar om avgrävning och rotinträngning.

I genomsnitt budgeteras cirka 75 kronor per meter gata i underhålls- och ombyggnadsbudget. Motsvarande siffra för cykelvägarna är cirka 48 kronor per meter. Underhållsbudgeten har varit oförändrat i ungefär hälften av kommunerna, ökat i cirka en tredjedel och minskat i cirka 17 procent, under de senaste fem åren. Endast en fjärdedel av de svarande anser att budgeten är tillräcklig för att täcka gatornas- och cykelvägarnas underhållsbehov, och det är också en ökad budget som anges som den viktigaste faktorn för förbättringspotential, i enkäten.

1 Bakgrund

Följande är en första sammanställande rapport kring resultaten av den enkät, med fokus på underhåll av kommunala gator och cykelvägar som skickades ut till samtliga Sveriges kommuner under oktober – november 2020. Enkäten genomfördes inom ramen för forskningsprogrammet Mistra InfraMaint som syftar till en säker och tillgänglig infrastruktur dygnet runt, genom fokus på smart underhåll. Vi som genomfört arbetet med enkäten heter Amjad Afridi och Martin Larsson, och vi arbetar som doktorander inom InfraMaint-projekten *Smart underhåll av stadsgator baserat på objektiva data* respektive *Beslutsverktyg för underhåll av cykelbanor*.

Syftet med rapporten är främst att ge en övergripande bild av hur det ser ut med underhållet av kommunala gator och cykelvägar i Sverige. Tanken är att ge er som besvarat enkäten en bild av hur andra kommuner har svarat, men rapporten kommer eventuellt också att spridas via exempelvis Mistra InfraMaints kanaler till övriga potentiella intressenter. Rapporten fokuserar på att presentera svaren på enkätfrågorna, och därför är analyserna, i de fall de förekommer, kortfattade och inte speciellt djupgående. Enkätsvaren kommer att kompletteras med de intervjuer som också har genomförts med 14 av de svarande kommunerna, och valda delar av enkäten och intervjuerna kommer att väljas ut och fungera som underlag för vetenskapliga artiklar som vi kommer att skriva och förhoppningsvis få publicerade i lämpliga forum. Vi återkommer gärna och delar med oss av detta till er respondenter och övriga intresserade när de publikationerna finns på plats.

2 Om enkäten

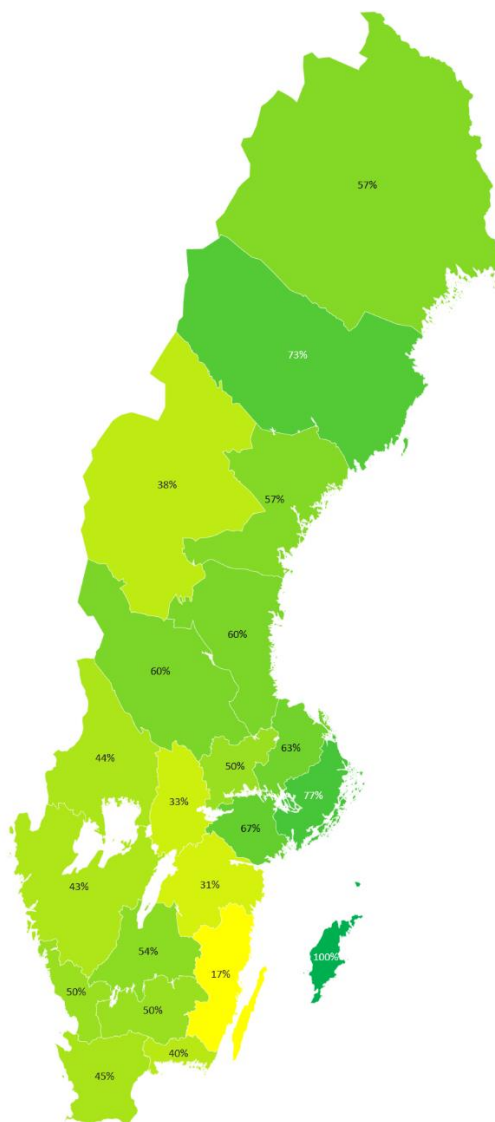
För samtliga frågor har respondenterna haft möjlighet att kommentera svaren. En grundläggande förutsättning för enkätens genomförande var att den kunde besvaras anonymt. Av den anledningen redovisas inte samtliga kommentarer i den här rapporten, utan de redovisas enbart då vi vill peka på förekomsten av en viss företeelse eller markera en återkommande struktur eller liknande. De kommentarer som redovisas ska inte gå att koppla till en viss kommun/respondent, och av samma skäl förekommer inga person- eller kontaktuppgifter i rapporten. Vid intresse av andra respondenters svar går det bra att kontakta oss (kontaktuppgifter finns i slutet av rapporten) så kan vi vidareförmedla kontakt efter godkännande från berörd respondent.

Antal svarande i *Tabell 1* är antalet kommuner som har slutfört enkäten och bekräftat att de har skickat in. Det innebär inte att samtliga av dessa kommuner har svarat på alla frågor, och det innebär också att det kan finnas kommuner som har svarat på vissa frågor men utan att slutföra enkäten, och därmed inte är inräknade i de här 147 svarande. Svarsfrekvensen skiljer sig alltså i praktiken från fråga till fråga. I *Figur 1* återfinns en grafisk presentation av svarsfördelningen per region. Region Gotland, följt av Region Stockholm, och Region Västerbotten visar högst svarsfrekvens ($\geq 73\%$), medan Region

Kalmar, följt av Region Östergötland och Region Örebro har lägst svarsfrekvens ($\leq 33\%$). De 15 resterande regionerna ligger däremellan (38% - 67%).

Tabell 1. Antal och andel enkätsvar per region samt totalt antal och andel svarande av landets kommuner.

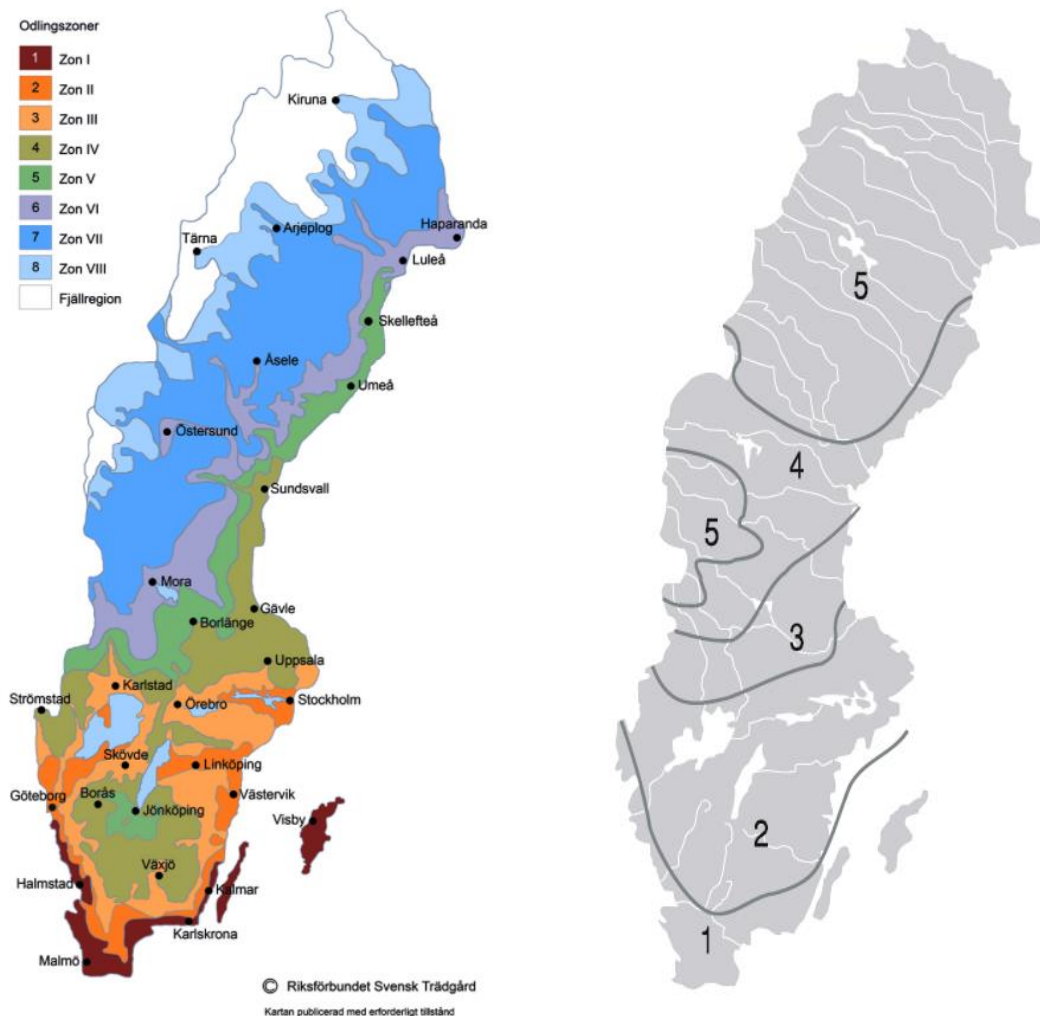
Region	Antal svar per region	Andel svar per region
Blekinge	2	40%
Dalarna	9	60%
Gotland	1	100%
Gävleborg	6	60%
Halland	3	50%
Jämtland	3	38%
Jönköping	7	54%
Kalmar	2	17%
Kronoberg	4	50%
Norrbottn	8	57%
Skåne	15	45%
Stockholm	20	77%
Södermanland	6	67%
Uppsala	5	63%
Värmland	7	44%
Västerbotten	11	73%
Västernorrland	4	57%
Västmanland	5	50%
Västra Götaland	21	43%
Örebro	4	33%
Östergötland	4	31%
Totalt	147	51%



Figur 1. Grafisk presentation av informationen i Tabell 1. Ju mörkare grön färg, desto högre svarsfrekvens, och ju gulare ton desto lägre svarsfrekvens.

Två grundläggande indelningar av de svarande kommunerna har gjorts, dels har de delats in med avseende på vilken klimatzon de tillhör, dels vad det är för typ av kommun med avseende på befolkningens mängd. Det finns svårigheter med både dessa indelningar. För indelningen i klimatzoner ligger svårigheten främst i att en kommuns yta kan spänna över två olika klimatzoner. I de fallen har en bedömning gjorts var den största delen av den kommunala infrastrukturen i form av gator och cykelvägar återfinns, där placeringen av kommunens centrala tätort har använts som bedömningsgrund. Vi har även frågat i enkäten vilken klimatzon som kommunen tillhör, men svaren har ofta handlat om vilken

odlingszon enligt trädgårdskartan som kommunen ligger i, och inte de klimatzoner enligt TRVK Väg (Trafikverket, 2011:072), se *Figur 2*, som vi avsåg med frågan.



Figur 2. Illustration av skillnaden mellan Svensk trädgårds zonkarta över Sverige (Svensk Trädgårds Zonkarta över Sverige, 2021) och Trafikverkets klimatzonkarta. Delvis överlappar kartorna varandra, men den förstnämnda använder sig av en niogradig skalan medan den sistnämnda delar in landet i fem zoner.

För den befolkningsmässiga indelningen har vi utgått från SKR:s kommungruppsindelning (Sveriges Kommuner och Landsting, 2016) men förenklat den för att bättre passa syftet med den här enkäten. Vi har valt fyra olika kategorier där Storstad, Större stad och Mindre stad helt överensstämmer med de definitioner som beskrivs i SKR:s indelning. Den fjärde kategorin, som vi kallar Landsbygds kommun, stämmer endast delvis överens med SKR:s definition då vi ej tagit hänsyn till pendlingsmönster utan enbart fokuserar på befolkningsmängd.

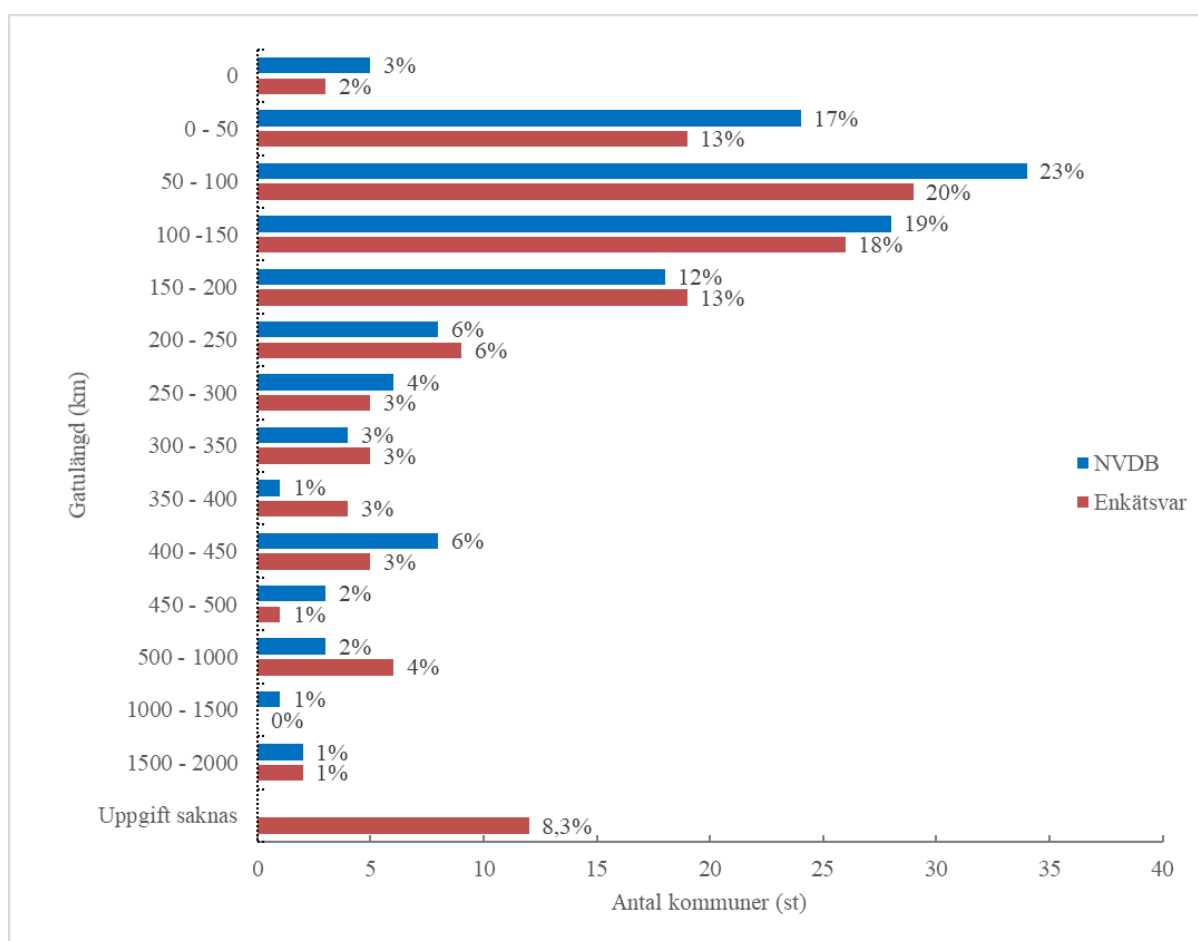
Vilken av de här indelningarna som har använts för att presentera svaren på de olika frågorna baseras på vad vi bedömt bäst motsvarar syftet med den här rapporten, exempelvis har vi gjort avvägningen att redovisa vägskadorna uppdelat på klimatzoner och inte på befolkningsmässig kommuntyp. En sådan uppdelning hade säkert också varit relevant då exempelvis en större befolkning förmodligen ger större trafikbelastning på

gatorna och cykelvägarna vilket i sin tur påverkar skadebilden, men här har avvägningen ändå gjorts att fokusera på klimatets inverkan då arbetet med analyserna annars riskerar att bli för omfattande i det här skedet.

3 Underhåll av gator och cykelvägar

1) Hur många km asfalterade kommunala bilvägar / gator finns i kommunen?

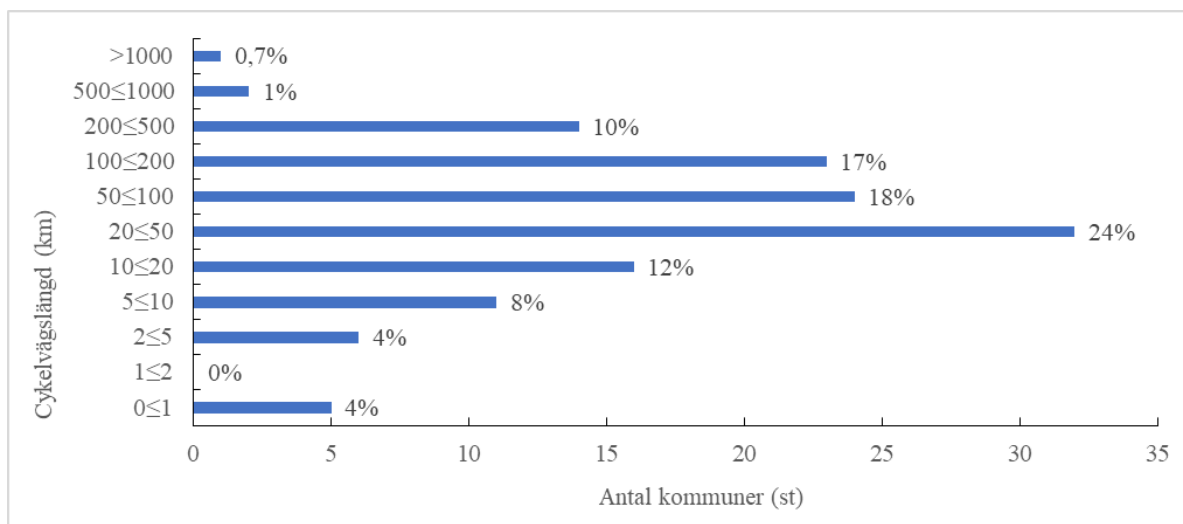
Gatulängd av asfalterade kommunala bilvägar avviker lite grann från det som finns inrapporterat i Nationella vägdatabasen (NVDB). 12 av 145 kommuner redovisade inte uppgifter om gatulängden i enkäten, och 3 kommuner har inga gator i egen regi, utan det är enskilda väghållare som sköter dem.



2) Hur många km asfalterade kommunala cykelvägar finns i kommunen?

Längden på cykelvägnätet skiljer sig stort mellan kommunerna. De tre storstäderna har flest kilometer cykelväg, med Stockholm i topp på 1170 km och Göteborg med 570 km. Malmö redovisade inte någon längd, men enligt Rapport för Malmö stad – Fördjupning av cykelfrämjandets kommunvelometer 2019 som Cykelfrämjandet (Rapport för Malmö

stad Fördjupning av cykelfrämjandets kommunvelometer 2019, u.å.) tagit fram så är längden på de kommunala cykelvägarna 537 km i Malmö stad. Generellt så verkar det finnas en stark koppling mellan antalet invånare i kommunen och längden på cykelvägarna. I genomsnitt är det cirka 2 meter cykelväg per invånare, men det varierar från 0 till 9,69 meter per invånare (Markaryds kommun). Två kommuner redovisar att de inte har egna cykelvägar utan det är enskilda väghållare som står för dem.



3) Vilka underhållsklasser / prioriteringsordning har kommunen för gator?

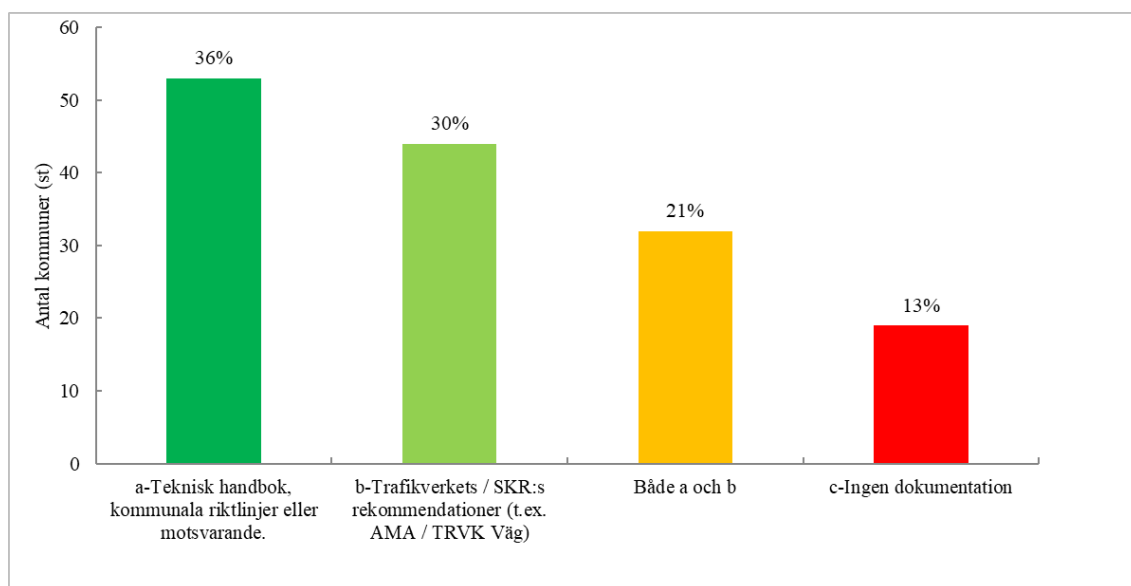
En del av kommunerna har indelat gatorna i flera underhållsklasser utifrån gatufunktion (d.v.s. huvudgata, industrigata, lokalgata och matargata). I övrigt är det mindre relevant att analysera enkätsvaren för den här frågan, då de flesta svaren snarare berör drift och vinterväghållning mer än rent underhåll.

4) Vilka underhållsklasser / prioriteringsordning har kommunen för cykelvägar?

Precis som för gatorna så verkar det som att drift och underhåll i många fall används som synonymer eller av andra anledningar grupperas tillsammans. Det finns olika varianter, från att cykelvägarna inte har en egen prioriteringsordning, utan existerar som en kategori i gatornas prioriteringsordning, till flertalet separata underhållsklasser specifikt för cykelvägarna. Exempel på sådana klasser innehåller lokalnät, huvudnät och regionala stråk/expressvägar/supercykelvägar. I en del fall prioriteras cykelvägar som ligger i anslutning till skolor över andra cykelvägar. Det är relativt vanligt att cykelvägarna prioriteras framför gatorna, men det verkar då främst röra sig om snöröjningen snarare än underhållet av dem.

5) Vilket / vilka dokument styr byggande och underhåll av gator i kommunen?

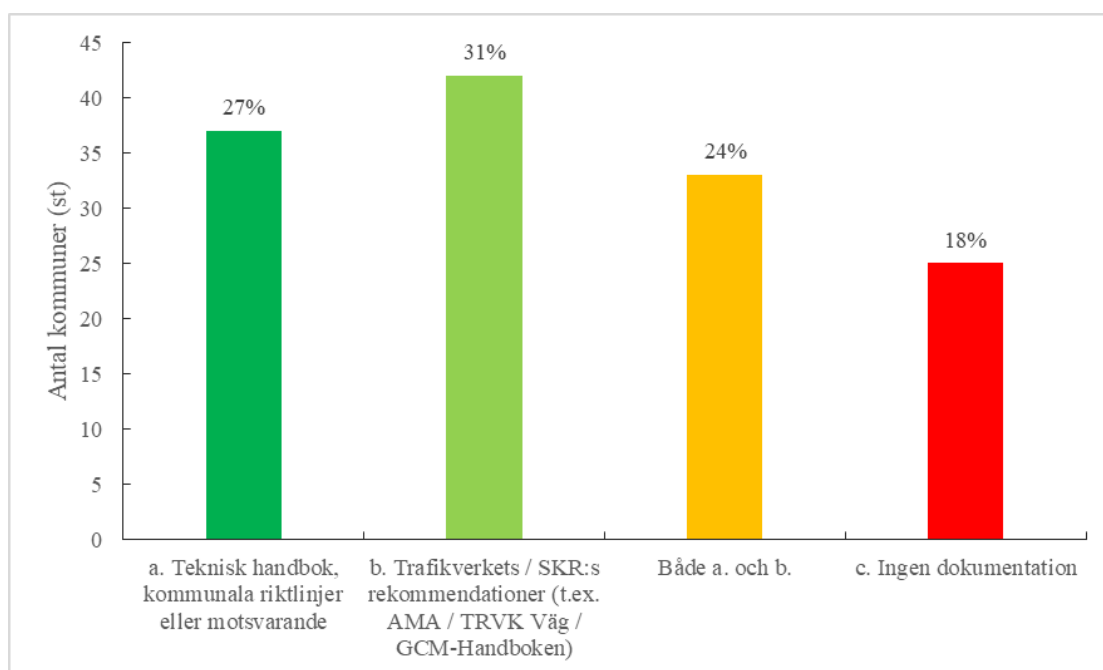
De flesta kommunerna har antingen egna tekniska handböcker/riktlinjer eller så används Trafikverkets/SKR:s rekommendationer (AMA/TRVK väg) som styrande dokument för konstruktion av gator, fast 32 av 156 kommuner kombinerar både kommunala riktlinjer och rekommendationer från Trafikverket/SKR för byggande av gator. Drygt en tredjedel har lämnat ytterligare information i kommentarsfältet för att utveckla svaret på frågan. Enligt kommentarerna finns det brister i de styrande dokumenten för underhåll av gator, och då är det mer de lokala erfarenheterna som gäller, även om en del kommuner utför underhållsarbetet utifrån ett vägförvaltningssystem eller tilldelad budget (ingår inte i analysen av den här frågan). Några kommuner kombinerar VGU och kommunala riktlinjer för utformningen av gator. Det är 19 kommuner som varken har styrande dokumentation för byggande eller underhåll av gator. Orsaken till det har inte nämnts i kommentarsfältet tyvärr.



6) Vilket / vilka dokument styr byggande och underhåll av cykelvägar i kommunen?

För cykelvägarna ser det liknande ut som för gatorna, d.v.s. att cirka hälften svarar att de använder teknisk handbok och ungefär lika många använder sig av Trafikverkets och/eller SKR:s rekommendationer. Nästan en femtedel svarar att de inte har någon dokumentation att lita sig på för byggande och underhåll av cykelvägarna. Det innebär att en del av dem som har svarat på alternativ a. ”Teknisk handbok” också har svarat på alternativ b. ”Trafikverkets/SKR:s rekommendationer”, med andra ord använder de sig av båda. Det ligger också i linje med vad tidigare studier har kommit fram till (Niska, 2006) att den tekniska handboken oftast är baserad på rekommendationerna i Trafikverkets

dokumentation, speciellt när det gäller byggande. Drygt en tredjedel har svarat ”Annat/Kommentar”. Det ska inte tolkas som att en tredjedel har en annan dokumentation än ”Teknisk handbok” eller ”Trafikverkets/SKR:s rekommendationer”. I många fall handlar det bara om att en kommentar har lämnats. Fördelningen av svarande på de olika svarsalternativen skiljer sig något från fördelningen hos gatorna, där det var något fler som enbart lutade sig mot teknisk handbok vid byggande. För cykelvägarna är det i stället någon övervikt mot de som använder sig av TRV:s/SKR:s rekommendationer. De som använder både teknisk handbok och TRV:s/SKR:s rekommendationer är procentuellt en något större grupp för cykelvägarna. Det är även något fler som inte har någon dokumentation alls, se figuren nedan. Dataetiketterna ovanför staplarna visar andelen för respektive kategori.



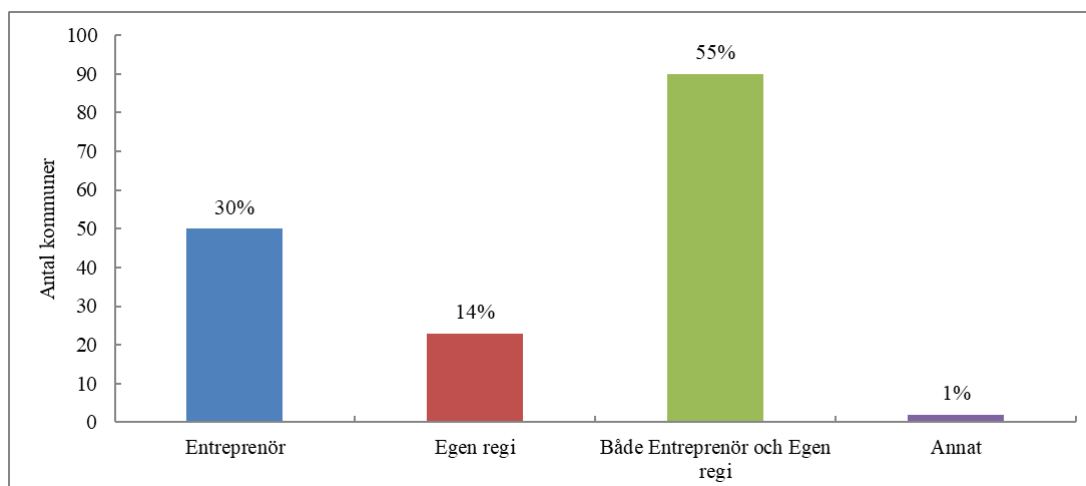
7) Vilken är den vanligaste bredden på en cykelväg i kommunen?

Den vanligaste bredden är 3 meter i medeltal för de svarande kommunerna, men det varierar en del, från 1,2 meter i någon kommun upp till 4,6 meter i en annan. Nybyggda cykelvägar är ofta bredare än de befintliga.

8) Vem utför underhållsarbetet av gator och cykelvägar?

Det var 165 kommuner som besvarade den här frågan, varav cirka 50 procent ligger i klimatzon 2. Cirka hälften av de 50 kommuner som utför underhållsarbete via entreprenörer, är pendlingskommuner och ligger antingen nära en storstad eller större stad. Cirka en tredjedel av de 23 kommuner som utför underhållsarbete i egen regi, är pendlingskommuner som ligger nära en mindre stad. Cirka en femtedel av de 90

kommuner som är pendlingskommuner i närheten av en storstad utför underhållsarbetet både i egen regi och via entreprenörer. De flesta mindre städer (10 st.) utför underhållsarbetet både via entreprenör och i egen regi. Cirka 50 procent av kommunerna som svarade på frågan och ligger i klimatzon 1, 2, 3, och 5 utför underhållsarbete både via entreprenör och i egen regi.

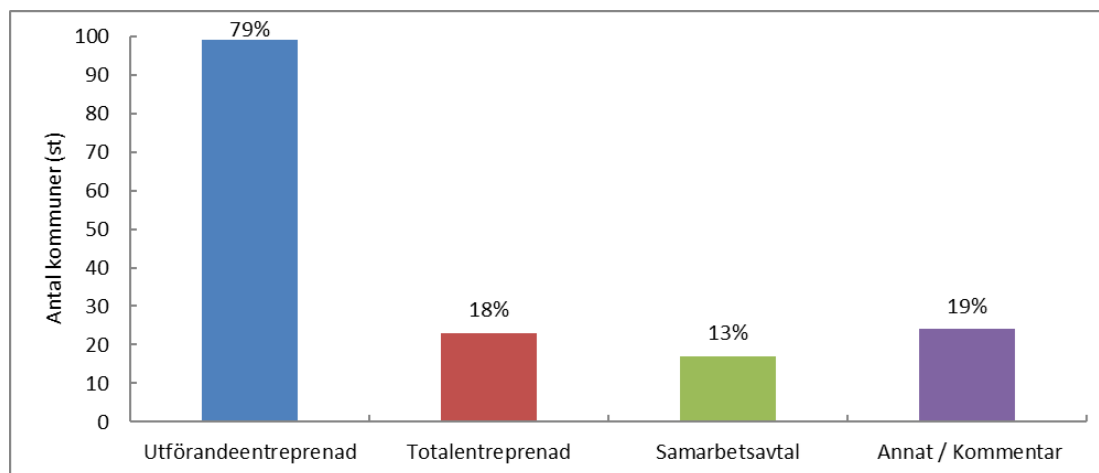


8-a) Vilken / vilka entreprenörer utför underhållsarbetet?

Den här frågan redovisas av sekretesskäl inte här i rapporten.

8-b) Vilken / vilka avtalsformer har ni med entreprenörerna för att utföra underhållsarbetet?

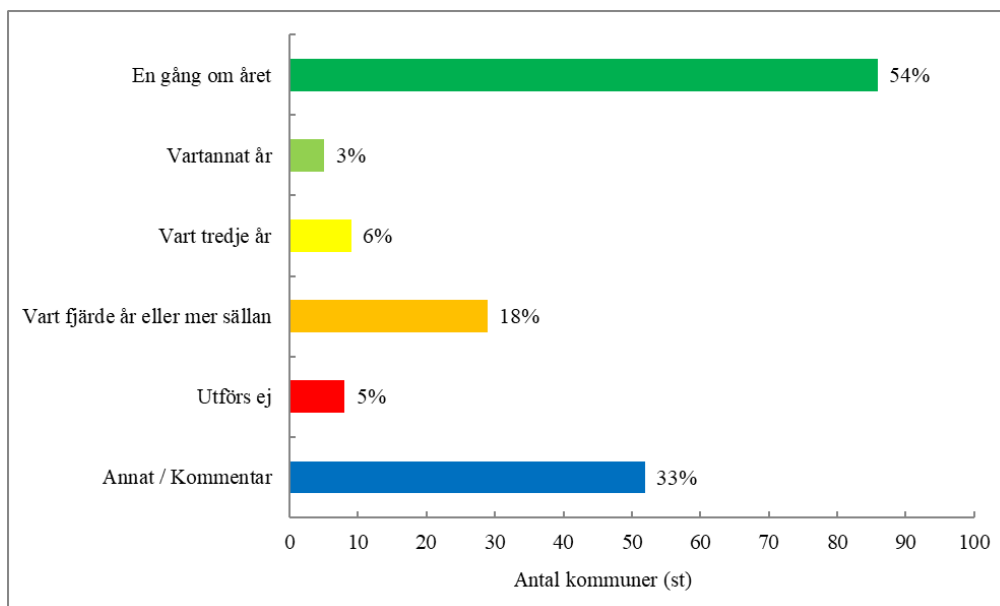
Det är 72 av 126 kommuner som har utförandeentreprenad som avtalsform med entreprenörerna. Enligt kommentarerna är ramavtal, funktionsavtal och avrop andra vanliga former för utförandet av underhållsarbeten i kommunerna. Några kommuner är själva utförare av underhållsarbetena.



4 Tillståndsbedömning / Skadeinventering

9) Hur ofta utförs planerad skadeinventering på gator?

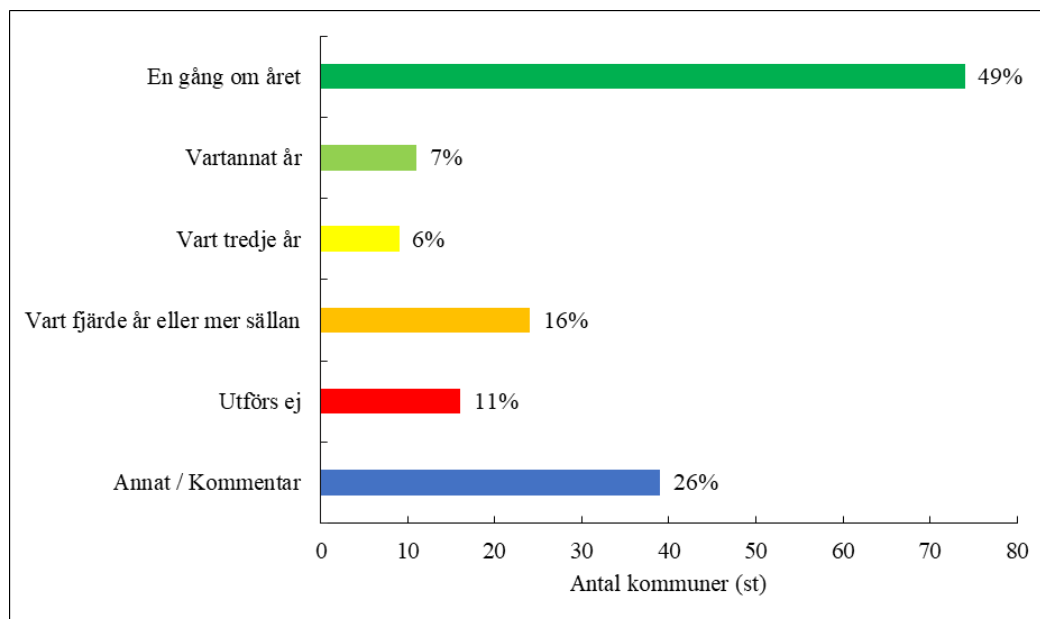
Det vanligaste är att utföra skadeinventering en gång om året hos kommunerna (64 av 157), men en del kommuner utför även en större skadeinventering av vägnätet via entreprenörer med två, tre, fyra eller fem års tidsintervall. I större skadeinventeringar brukar det ingå nuläges- och ekonomisk analys av vägnätet. En del kommuner utför ej skadeinventering p.g.a. brist på tydliga rutiner för detta, medan en del kommuner utför skadeinventering löpande eller en gång per månad av alla gator. En kommun utför skadeinventering en gång per månad på huvud- och uppsamlingsgator och två gånger per år på villagatorna. Det är 28 kommuner som utför planerad skadeinventering vart fjärde år eller mer sällan via entreprenör. Viktigt i skadeinventering är att data ska vara aktuella, objektiva, dokumenterade och tillgängliga för alla aktörer. Då flera svarsalternativ kan väljas summerar figuren till mer än 100 procent.



10) Hur ofta utförs planerad skadeinventering på cykelvägar?

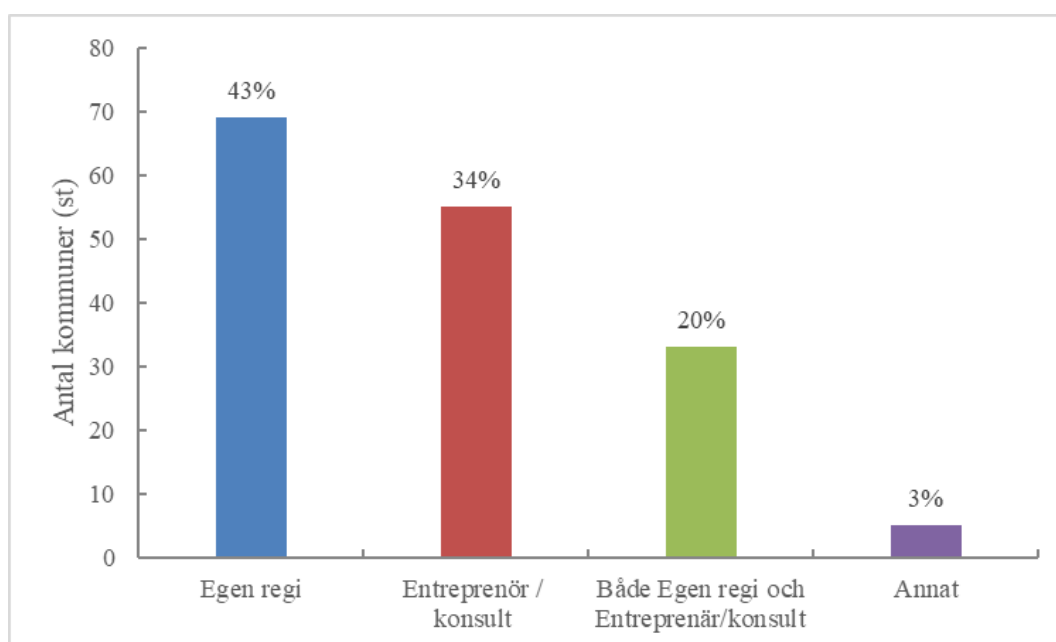
Som figuren visar är det vanligaste att skadeinventering görs en gång om året, men en stor andel av kommunerna utför den vart fjärde år eller mer sällan, alternativt så utförs den inte alls. I de fallen handlar det oftast om mindre kommuner där skadeinventeringen i stället sker löpande under året. En del kommuner använder sig av upphandlade system där en genomgång av hela nätet görs var sjätte år för att sedan succesivt följas upp med inventering av 20 procent av nätet per år under de följande 5 åren. Det innebär i praktiken en komplett inventering vart tredje år i genomsnitt. Precis som för gatorna kan flera

svarsalternativ väljas samtidigt och summan av de olika alternativen överstiger därmed 100 procent.



11) Vem utför den planerade skadeinventeringen på gator och cykelvägar?

En stor del av kommunerna utför skadeinventeringar löpande; en gång per månad eller en gång om året i egen regi. En del kommuner genomför i stället skadeinventeringar via entreprenörer med två, tre eller fyra års intervaller, och i vissa fall ännu mer sällan.

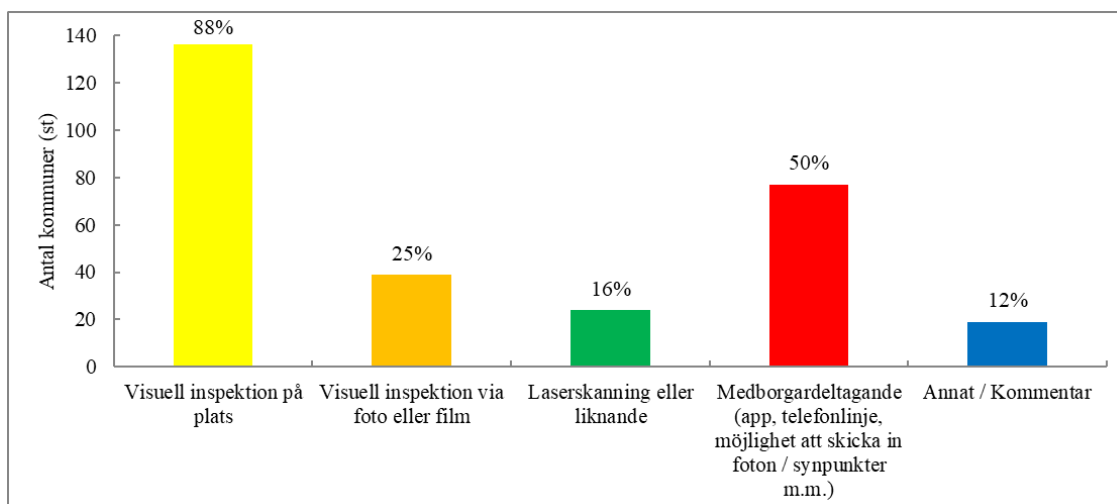


11-b) Entreprenör / Konsult som utför den planerade skadeinventeringen?

Den här frågan redovisas av sekretesskäl inte här i rapporten.

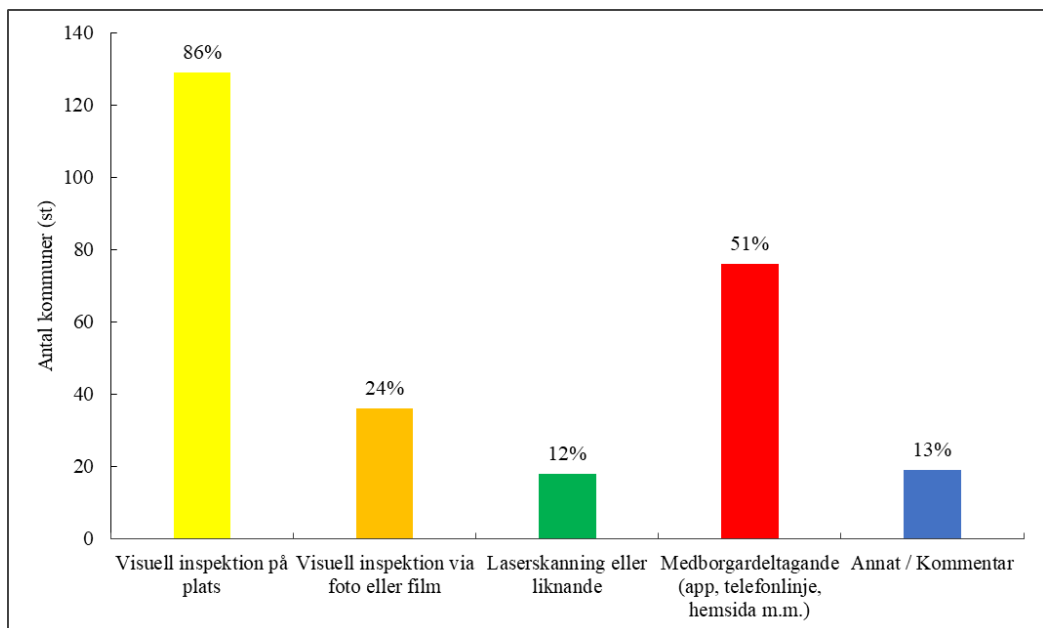
12) Hur genomförs den planerade skadeinventeringen på gator?

Det är 136 av 154 kommuner som idag inventerar sina gator via okulärbesiktning i kombination med andra alternativ av skadeinventering, medan det bara är 4 kommuner som genomför skadeinventeringen enbart via laserskanning. Någon kommun har börjat med laserskanning av alla gator vartannat år. Då de olika metoderna inte utesluter varandra kan av naturliga skäl mer än ett svarsalternativ anges, varför summan av svaren överstiger 100 procent.



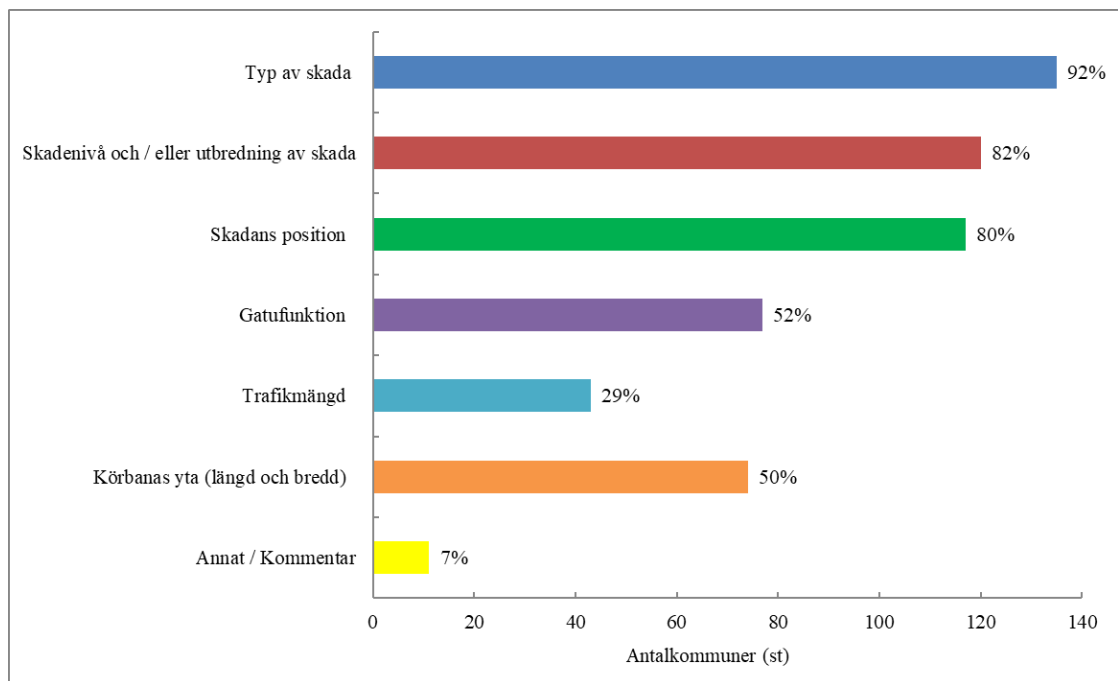
13) Hur genomförs den planerade skadeinventeringen på cykelvägar?

Det vanligaste är en visuell inspektion på plats följt av medborgardeltagande. Cirka en fjärdedel använder foton eller film. Ofta är det då en entreprenör som anlitas som sköter tillståndsbedömningen genom ett PMS. Tolv procent uppger att de använder sig av laserskanning eller liknande, dock anges det ej hur detta går till. Som kan ses i figuren nedan är det många som använder sig av mer än en metod samtidigt, då procentsatserna överstiger 100 procent.



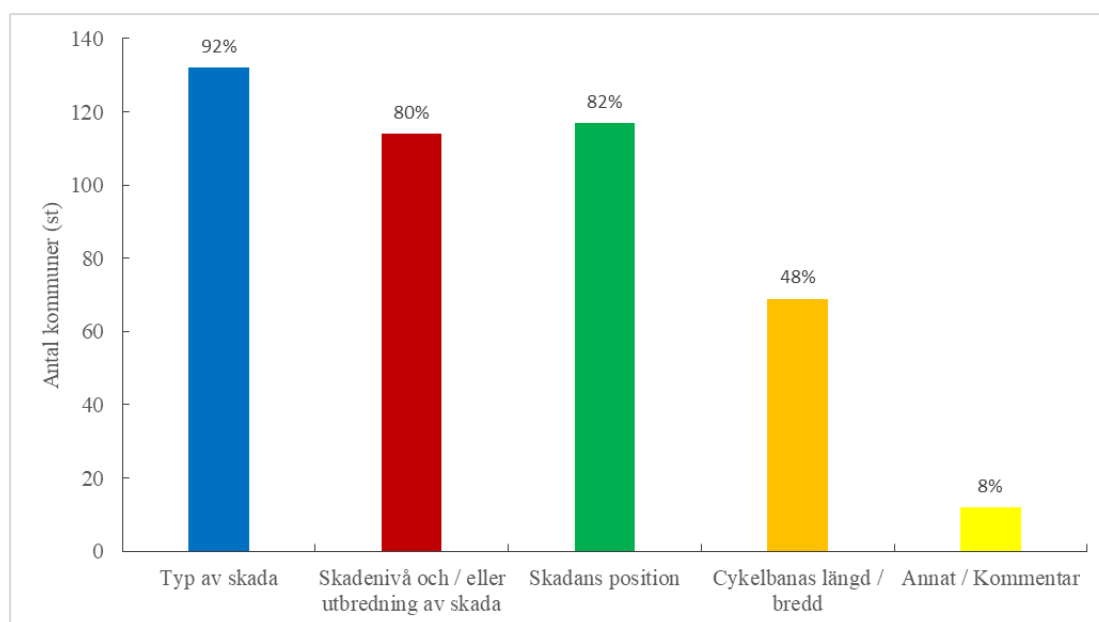
14) Vilken information om en gata samlar ni i skadeinventeringen?

Information om trafikmängd i kombination med andra faktorer, till exempel typ av skada, skadeutbredning med mera på en gata, är mycket viktigt när det handlar om skadeinventering i syfte att välja rätt underhållsåtgärd. Det är bara 43 av 147 kommuner som har någon typ av system för att hålla koll på trafikmängderna. Information om gatans funktion är viktigt för att välja rätt underhållsåtgärd, men det är bara cirka hälften av de 147 kommunerna som samlar in detta.



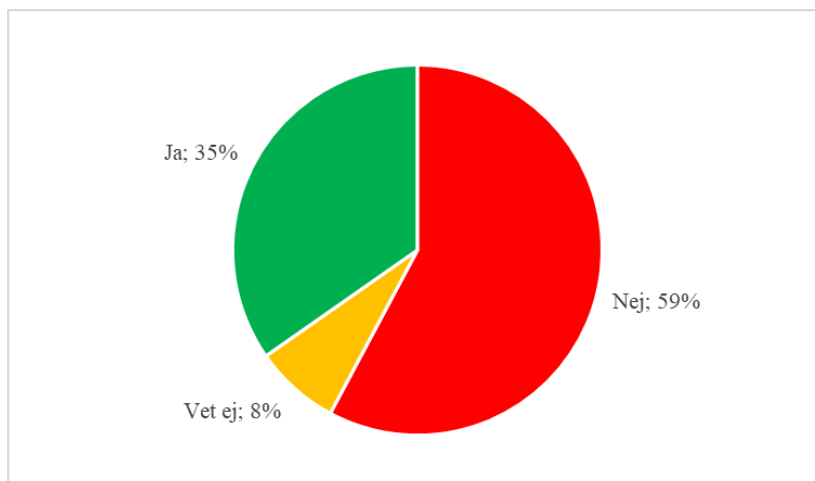
15) Vilken information om en cykelväg samlar ni i den planerade skadeinventeringen?

Det är vanligt att typen av skada, dess nivå och utbredning samt position samlas in. Det är mindre vanligt att cykelbanans längd och/eller bredd samlas in, vilket kan göra det svårare att koppla skadornas art till cykelvägens geometri. Det är också oklart hur positionen bestäms, om det är GPS-koordinater, referenspunkter eller något annat. Någon kommun nämner att inventeringen sker enligt Bära eller brista och någon påpekar att trafikmängd och allmännyttan samlas in.



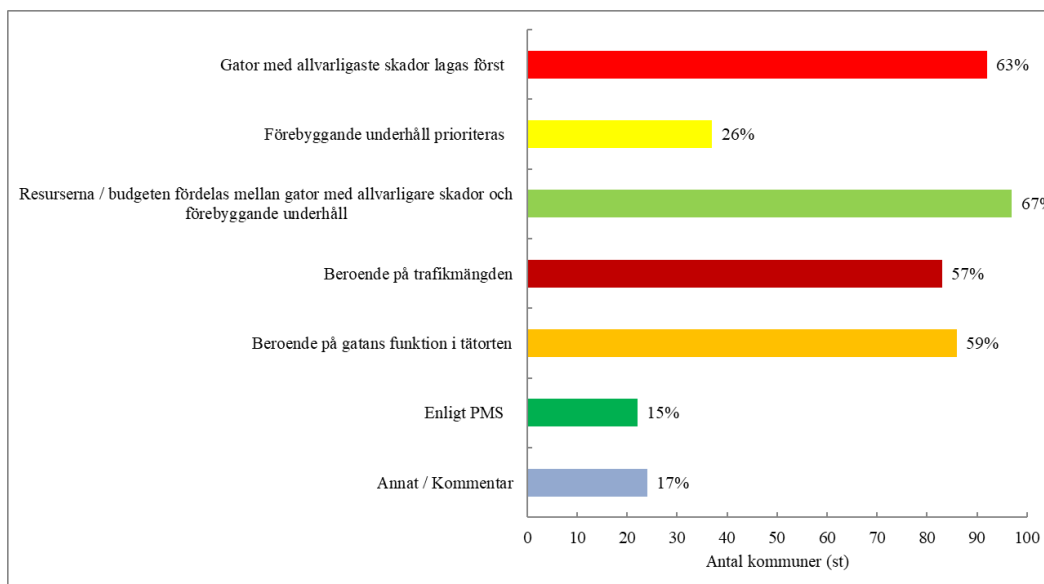
16) Använder ni något Vägförvaltningssystemen / PMS för att hantera information om gator / cykelvägar?

Det är 48 av 149 kommuner som använder PMS och utöver det anger 4 kommuner att de planerar att börja med PMS inom kort. Det är bara ett par kommuner som har ett eget digitalt system, annars är det kommersiella PMS som är vanligast hos kommunerna. Enkätresultaten visar på att 91 kommuner inte använder PMS för förvaltning av vägnätet och 10 respondenter visste inte om de hade någon typ av digitalt förvaltningssystem. Därtill hanterar ytterligare 15 kommuner vägnätet antingen via kommersiella eller gratis kartsystem.



17) Hur väljer ni vilka gatuobjekt som ska åtgärdas?

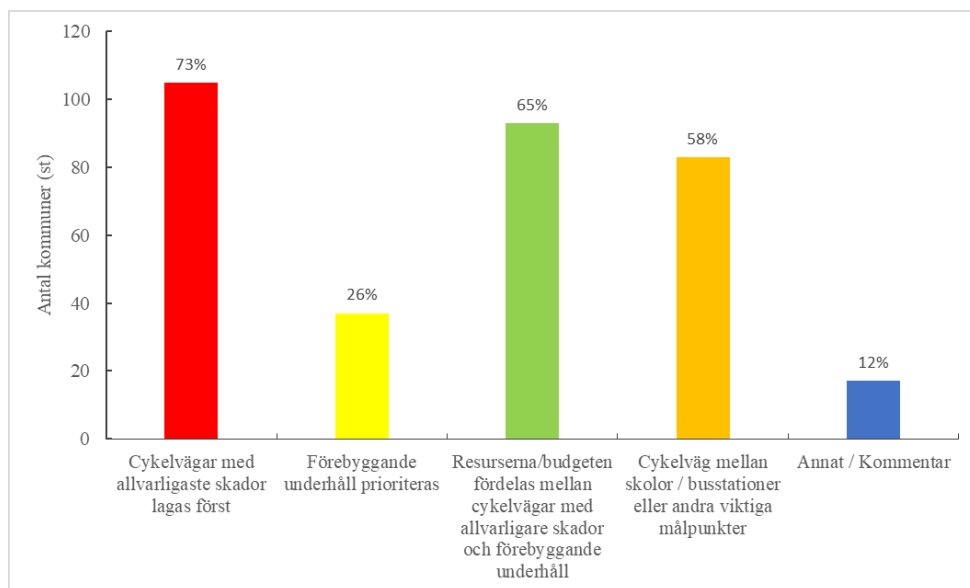
En stor del av kommunerna väljer gatuunderhållsobjekt utifrån en kombination av alla alternativen, det är bara en kommun som väljer gatuobjekt för underhållsåtgärd enbart enligt PMS. Anmärkningsvärt är att 23 av 45 kommuner som har tillgång till PMS inte använder det för att prioritera vilka gatuobjekt de ska välja ut för underhållsåtgärder. Det finns en stor förbättringspotential att välja en förebyggande underhållsstrategi för att minska underhållsskulden eller effektivisera användningen av drift- och underhållsbudgeten.



18) Hur väljer ni vilka cykelvägsobjekt som ska åtgärdas?

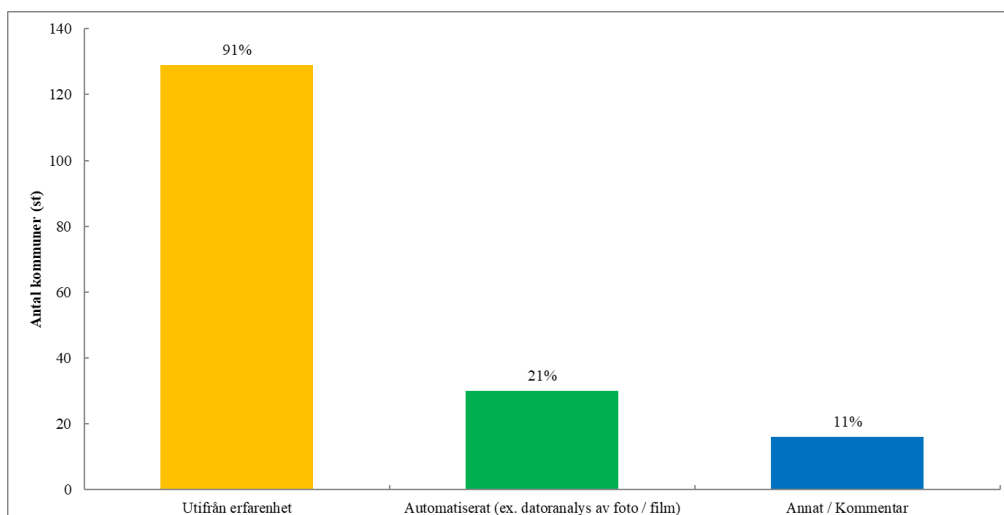
Nästan tre fjärdedelar av kommunerna uppger att de prioriterar de allvarligaste skadorna först, men en stor del (65%) svarar också att de fördelar resurserna mellan de allvarligare skadorna och ett förebyggande underhåll. Svaren från andra frågor i enkäten visar att inte

alla kommuner lägger samma innebörd i begreppet underhåll, och en del verkar använda drift och underhåll synonymt varför det kan vara svårt att vara säker på vad som faktiskt menas. En del av kommunerna väljer också att prioritera underhållsåtgärderna uppdelat på funktion där sträckor kring viktiga målpunkter prioriteras. Tidigare undersökningar (Niska, 2006; Ekdahl, Hellman, Kjeller, & Silfwerbrand, 2016) har visat att kommunerna ofta har policys där skador som utgör en stor risk för trafiksäkerheten ska åtgärdas omgående. Exempelvis pothål anses utgöra en stor säkerhetsrisk för cyklister, varför dessa ofta åtgärdas inom ett dygn (Ekdahl, Hellman, Kjeller, & Silfwerbrand, 2016).



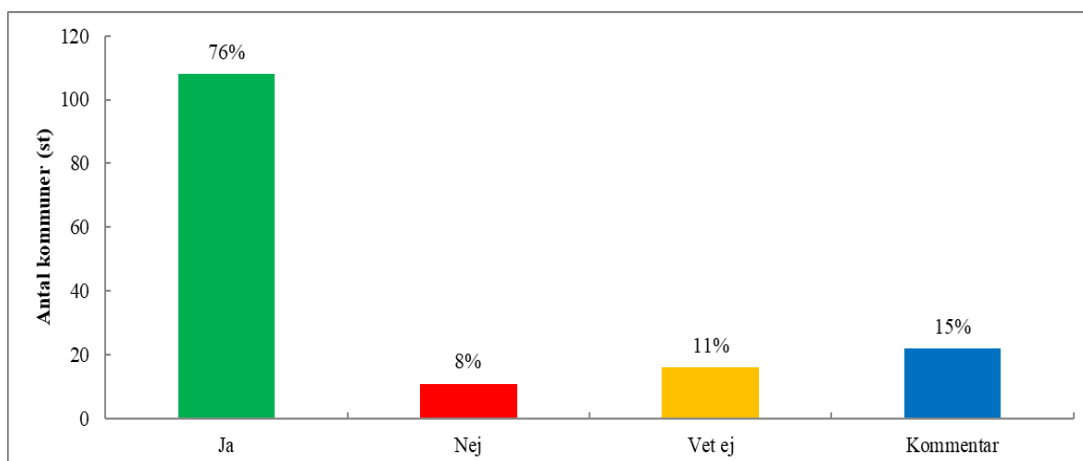
19) Hur analyseras vägskadorna?

Några kommuner använder SKR:s (Bära eller brista Handbok i tillståndsbedömning av belagda gator och vägar, 2019) Bära eller Brista – Handbok i tillståndsbedömning av belagda gator och vägar som underlag för analys av vägskadorna, men de flesta av de 141 svarande kommunerna analyserar skadorna utifrån erfarenhet. Kvalitetsnivån på den automatiserade analysen av vägskadorna är oklar.



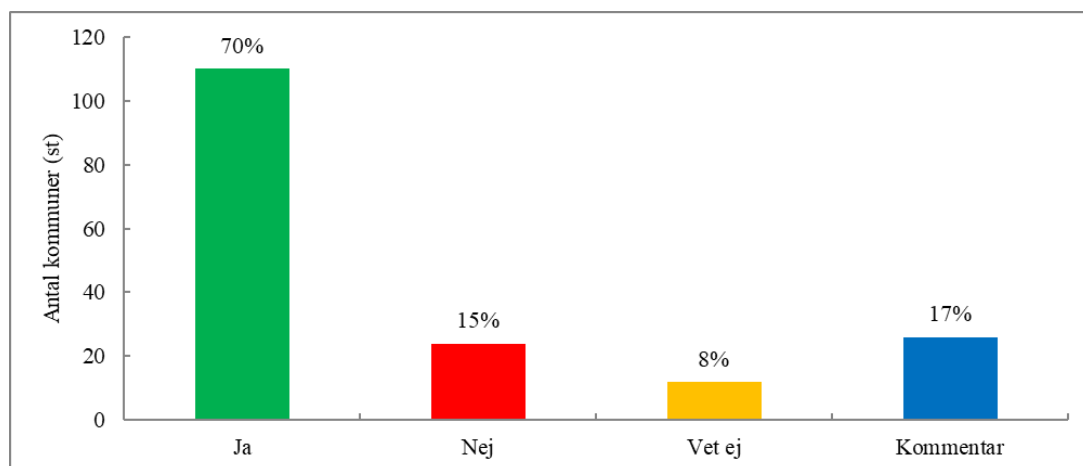
20) Är ni nöjda med kvaliteten på skadeinventeringsmetoden?

Enligt kommentarerna tyckte de flesta respondenterna att kvaliteten på skadeinventeringsmetoden ger en bra överblick, men att det ändå finns utrymme för förbättring. Vissa respondenter tyckte att det finns ett behov av digitala verktyg även om flera är nöjda utifrån storleken på kommunens vägnät.



21) Lagrar ni skadeinventeringsresultaten?

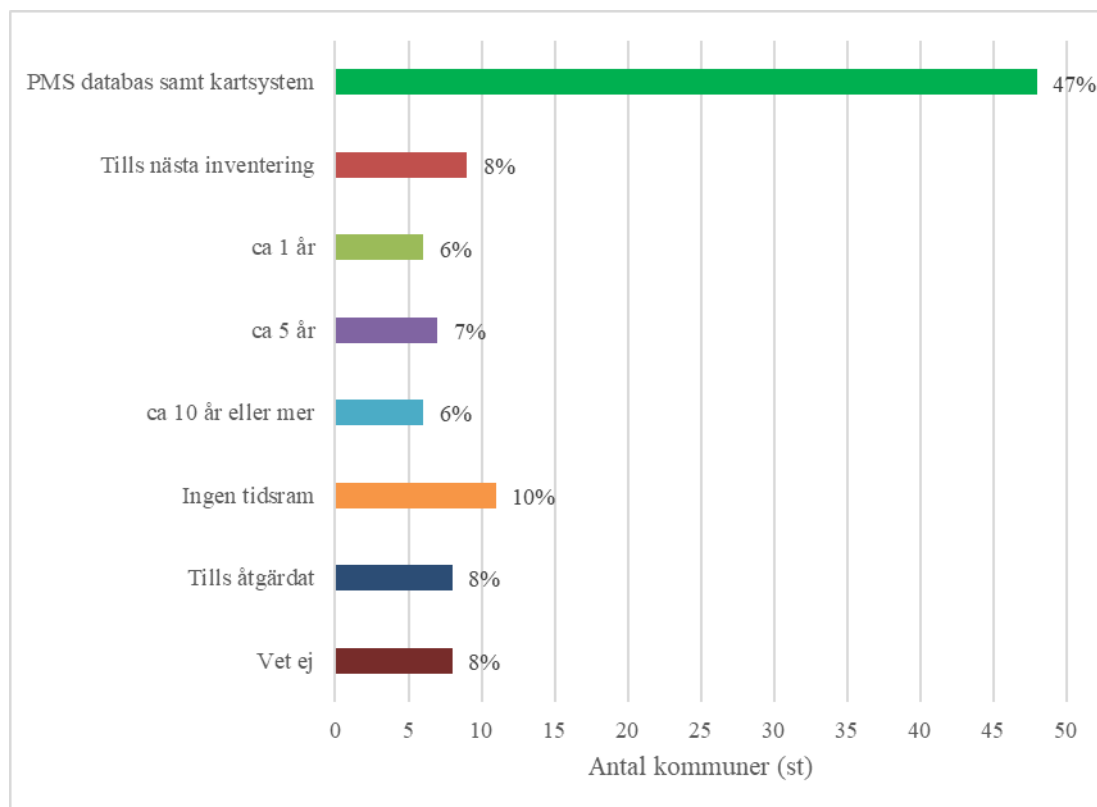
Enligt kommentarerna framgår det att en del kommuner lagrar resultaten för den övergripande inventeringen medan löpande skadeinventering inte sparas. En del kommuner lagrar vissa skador i åtgärdsplanen för att åtgärda dem senare. Några kommuner nämner att de sparas vägskadorna i ärendehanteringssystem.



21-a) Hur och hur länge lagrar ni skadeinventeringen?

Idag använder 103 av de svarande kommunerna PMS samt kartsystem, digital mapp- och anteckningssystem, pappersformat och diariesystem för att lagra skadeinventeringar av

vägnätet. 47 procent av kommunerna använder en PMS-databas samt digitalt kartsystem för att spara gatuinformationen på obegränsad tid. Emellertid är det 53 procent av kommunerna som inte har PMS eller kartsystem, utan de lagrar vägtillståndsdata med olika tidsramar, d.v.s. minst ett år men ibland på obegränsad tid. Ju längre tid en kommun lagrar skadeinventeringsdata desto bättre utvärderas skade- samt åtgärdstrenden på hela vägnätet. Därtill har kommunen möjlighet att använda budgeten på ett mer effektivt sätt.

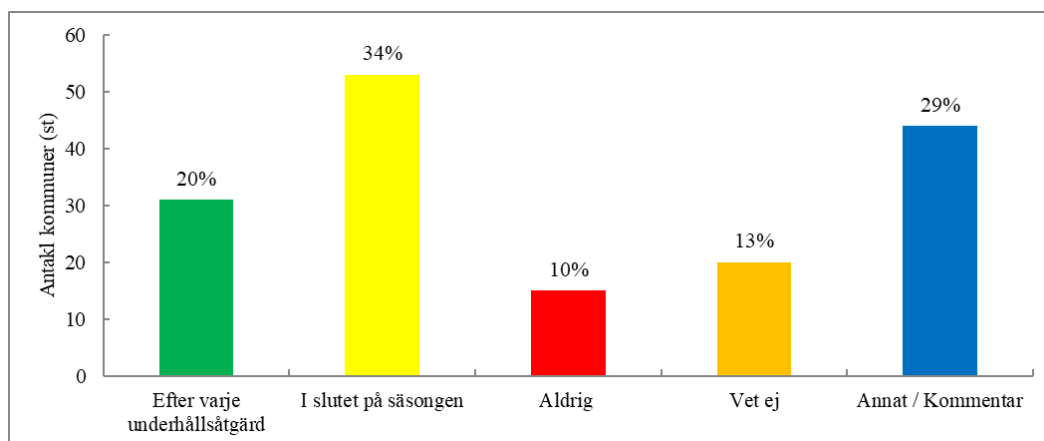


21-b) Orsaken till att ni inte lagrar skadeinventeringsresultaten?

21 kommuner har svarat på den här frågan, och de flesta har brist på resurser eller tid för att lagra skadeinventeringen. Vissa mindre kommuner har inte tillräckligt stort vägnät för att satsa tid på det.

22) När uppdateras skadeinventeringsdatabasen?

De flesta kommunerna har ingen databas för detta.



22-a) Orsaken till att ni inte uppdaterar skadeinventeringsresultaten / databasen efter varje underhållsåtgärd?

De svarande kommunerna uppger en brist på resurser eller tid för att lagra skadeinventeringen. En del mindre kommuner har inte så stort vägnät att de tycker att det är värt att satsa tid på det.

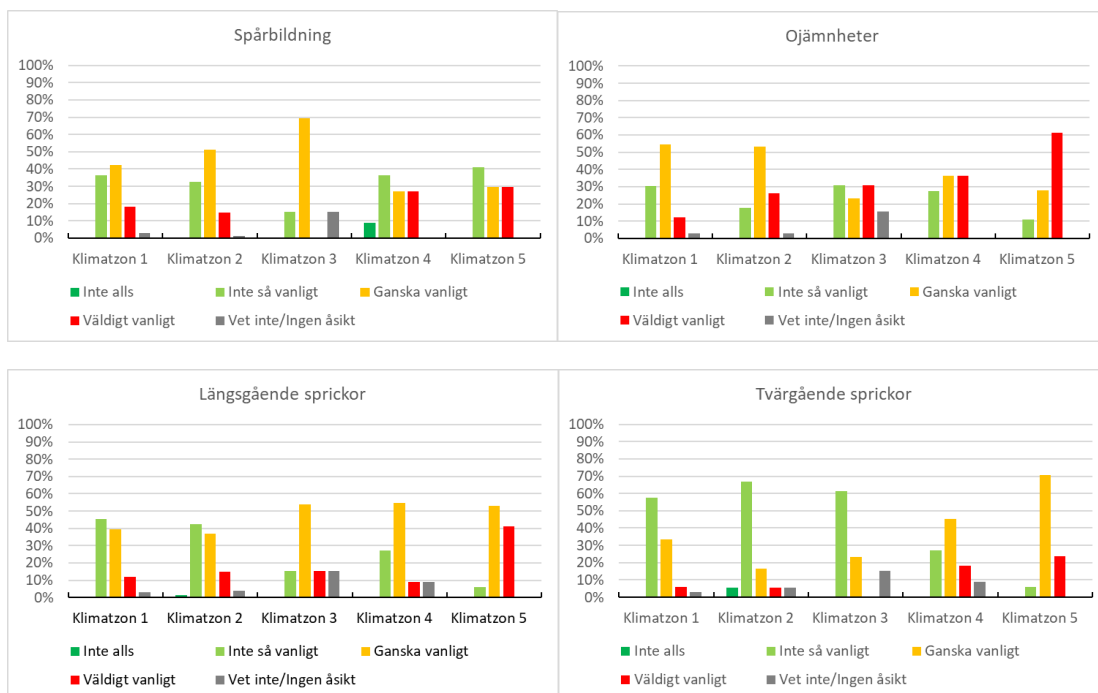
5 Vägskador-Asfaltbeläggning

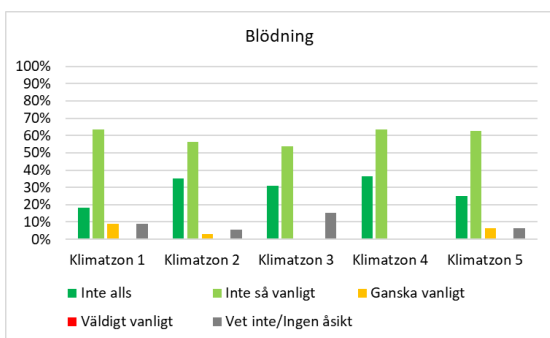
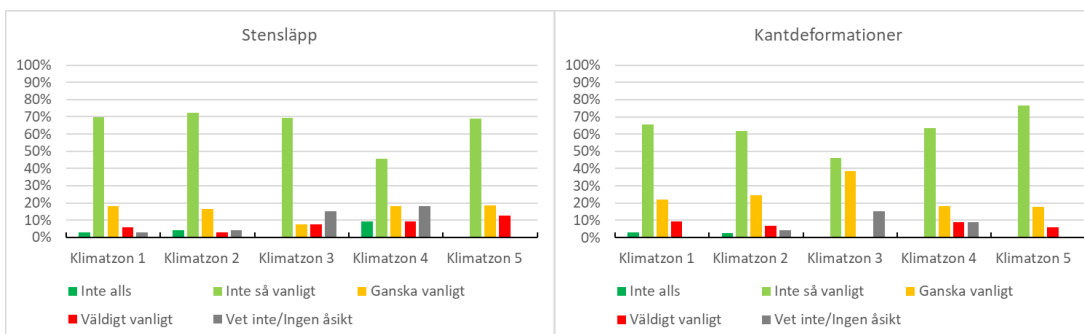
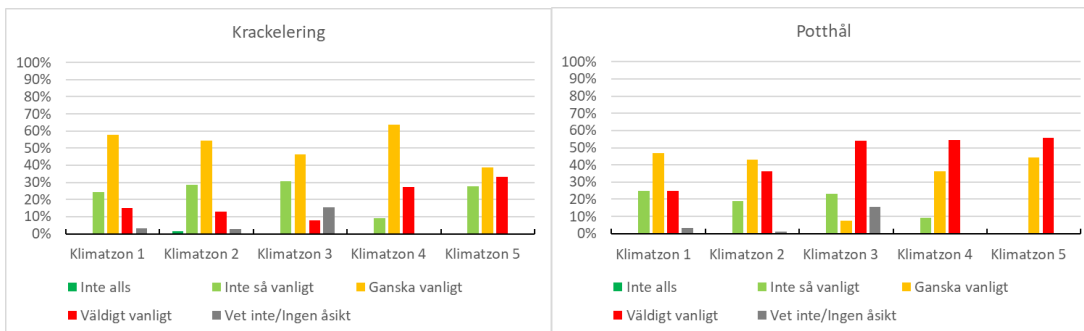
Den geografiska fördelningen av skador på gatorna och cykelvägarna, i det här kapitlet, redovisas i enlighet med Trafikverkets klimatzonskarta, som har beskrivits i rapportens inledning, och som framgår av figuren nedan.



23) Hur vanliga är följande skador på gator?

Spårbildning, ojämnheter, längsgående sprickor och krackelering är alla vanligt förekommande vägskador, men den absolut vanligaste skadan på kommunala gator i hela landet är potthål. Ojämnheter och krackelering är de näst vanligaste vägskadorna i alla klimatzoner. Alla de här skadorna är vanligast förekommande i klimatzon 5 följt av klimatzon 4. En del kommuner har brist på information om vissa vägskador.

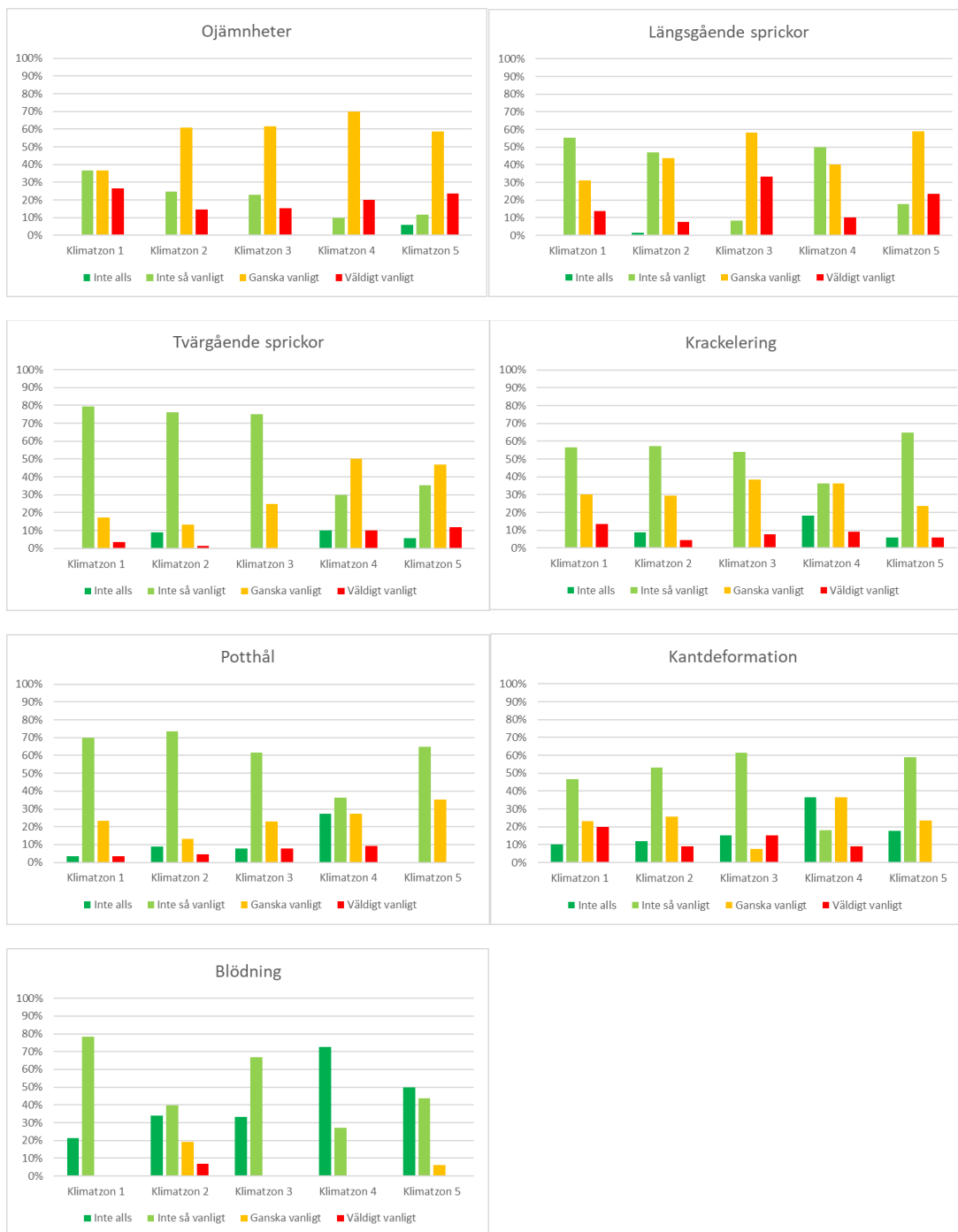




24) Hur vanliga är följande skador på cykelvägar?

Ojämheter följt av långsgående sprickor är generellt de vanligaste skadorna på cykelvägarna, men även krackelering och kantdeformationer har angetts som väldigt vanligt eller ganska vanligt hos cirka en tredjedel av kommunerna. Då resultaten bryts ner på klimatzoner visar det sig att en del skillnader föreligger mellan de olika klimatzonerna. Exempelvis är tvärgående sprickor ett relativt vanligt problem i klimatzon 4 och 5 men inte särskilt vanligt förekommande i de övriga klimatzonerna, medan kantdeformationer förefaller vara något vanligare i den södra delen av landet. Tidigare undersökningar, som baseras på underhållsinventeringar via tillståndsbedömningar, visar på ett liknande mönster där sprickor och ojämnheter, följt av kantdeformationer, är de vanligast förekommande skadorna (Ekdahl, Hellman, Kjeller, & Silfwerbrand, 2016). Förekomsten av krackelering verkar dock skilja sig något mellan resultaten av den här enkäten och tidigare resultat, men det är inte omöjligt att andelen krackelering på cykelvägarna har ökat eftersom tillståndsbedömningarna som de tidigare resultaten baserats på är gjorda mellan åren 2008 - 2013. Då den tidigare undersökningen baseras

på skadeinventeringar så är även svårighetsgraden på skadorna angiven, vilket inte är fallet för den här enkätundersökningen där det också handlar om en uppfattning av hur utbredda olika skadetyper är.

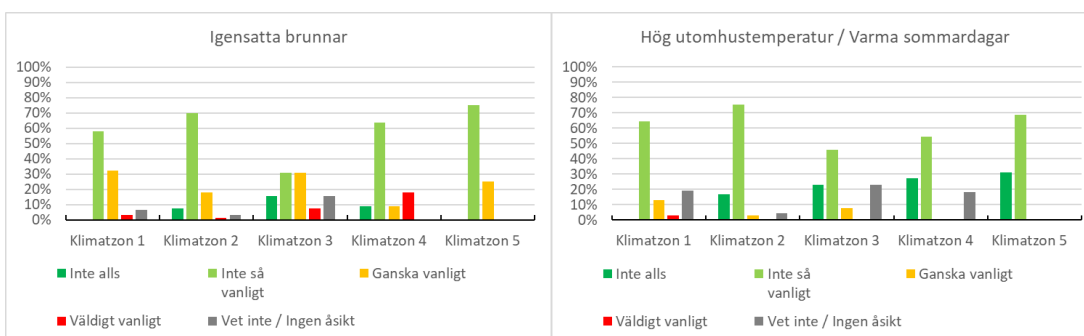
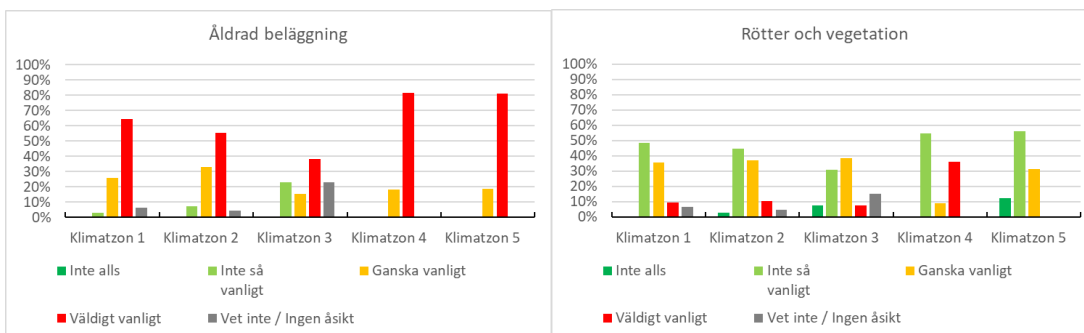


25) Hur vanliga är följande orsaker till skador på gator?

Åldring av asfaltbeläggningen är den största orsaken till vägskador på de kommunala gatorna i hela landet. Övriga orsaker till vägskadorna varierar beroende på geografiskt

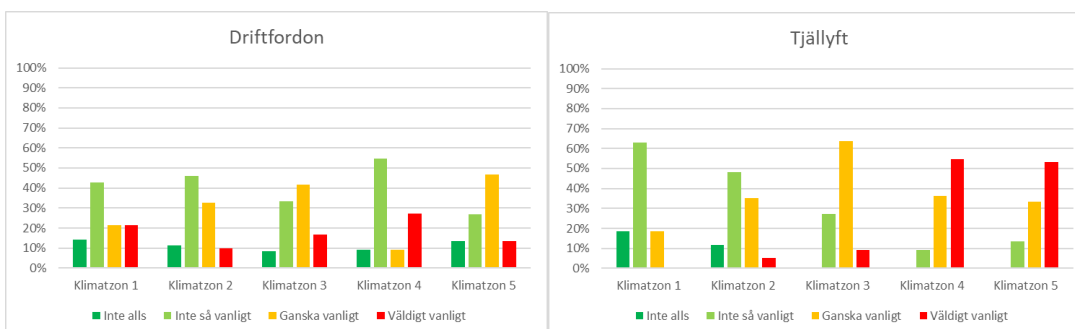
läge, både när det gäller trafikflöde och klimat. Skador p.g.a. högt trafikflöde är vanligare i klimatzon 1 – 4 än i klimatzon 5, medan klimatet (tjäle samt frys- och töcykler) påverkar asfaltbeläggning mycket mer i klimatzon 3 – 5 än i klimatzon 1 – 2. Skador p.g.a. tunga fordon och fogar/lappning är vanliga i hela landet, medan rötter och vegetation är mest förekommande i klimatzon 4 jämfört med resten av landet.

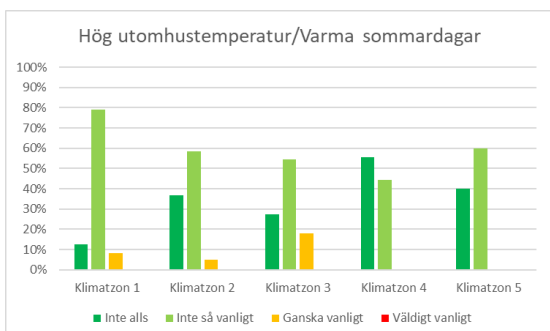
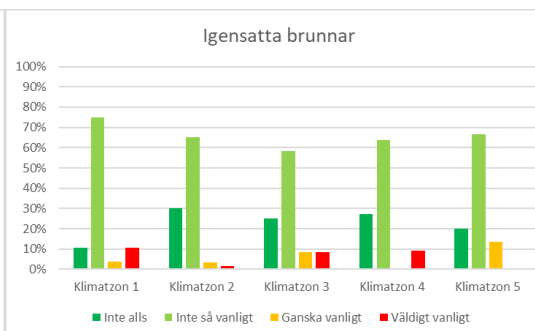
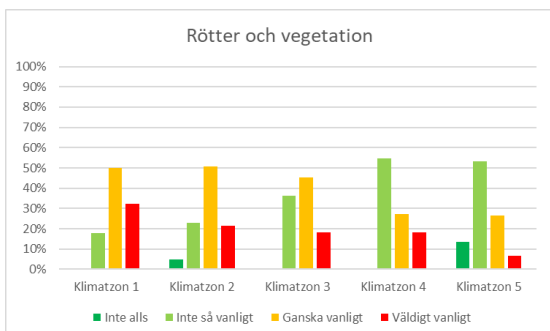
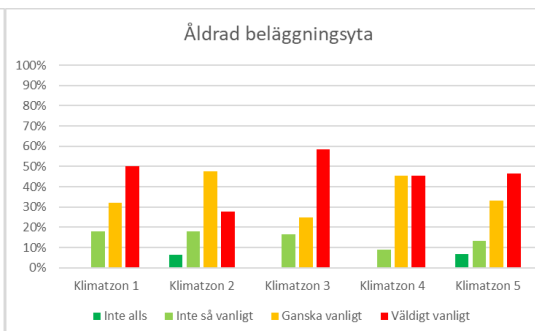
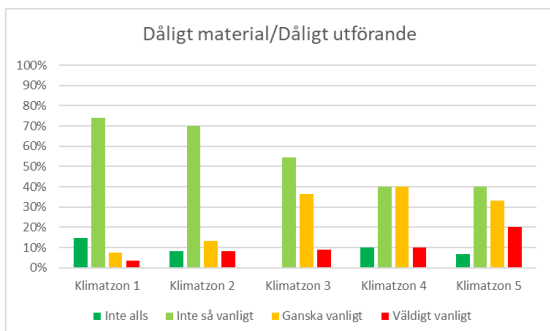
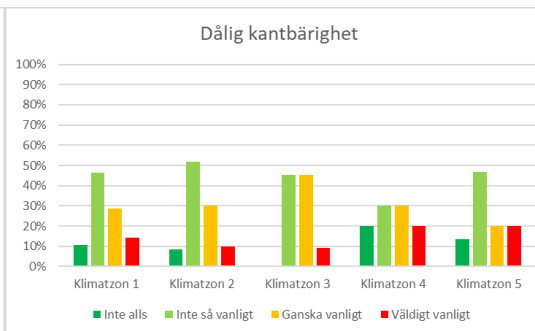
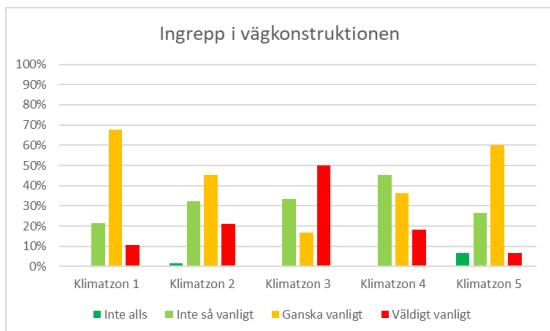
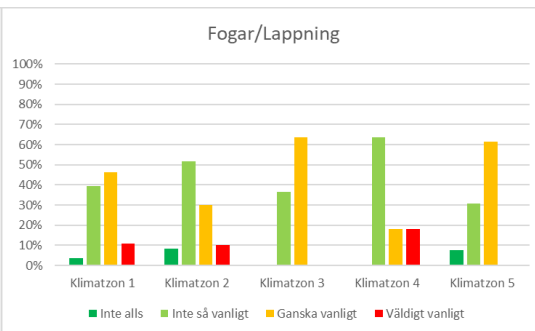
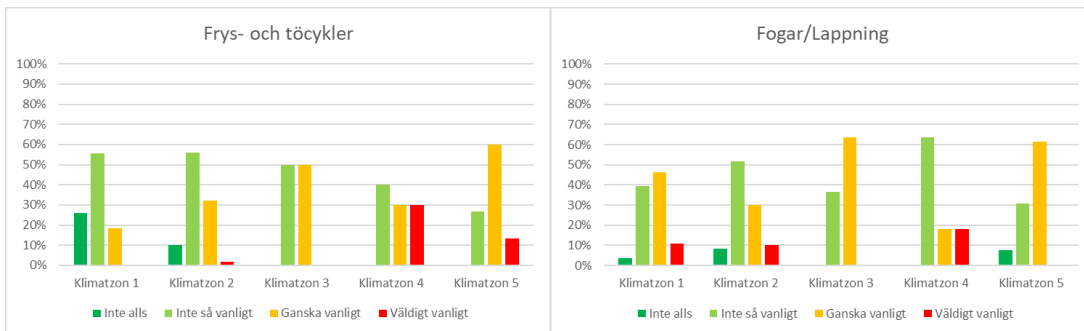




26) Hur vanliga är följande orsaker till skador på cykelvägar?

Åldring ligger i topp över de angivna orsakerna till skador på cykelvägarna, men även ingrepp i konstruktionen och rotinträngning förefaller vara allvarliga problem som ger upphov till skador. När orsakerna bryts ner på klimatzoner kan man, inte helt oväntat, se att tjälskador samt frys- och töcykler är vanligt förekommande i den norra delen av landet, och speciellt i klimatzon 4 och 5, medan rötter och vegetation verkar vara vanligare ju längre söderut i landet man kommer. Även förekomsten av undermåligt material och/eller utförande verkar vara beroende av geografiskt läge och ökar ju längre norrut i landet man kommer.

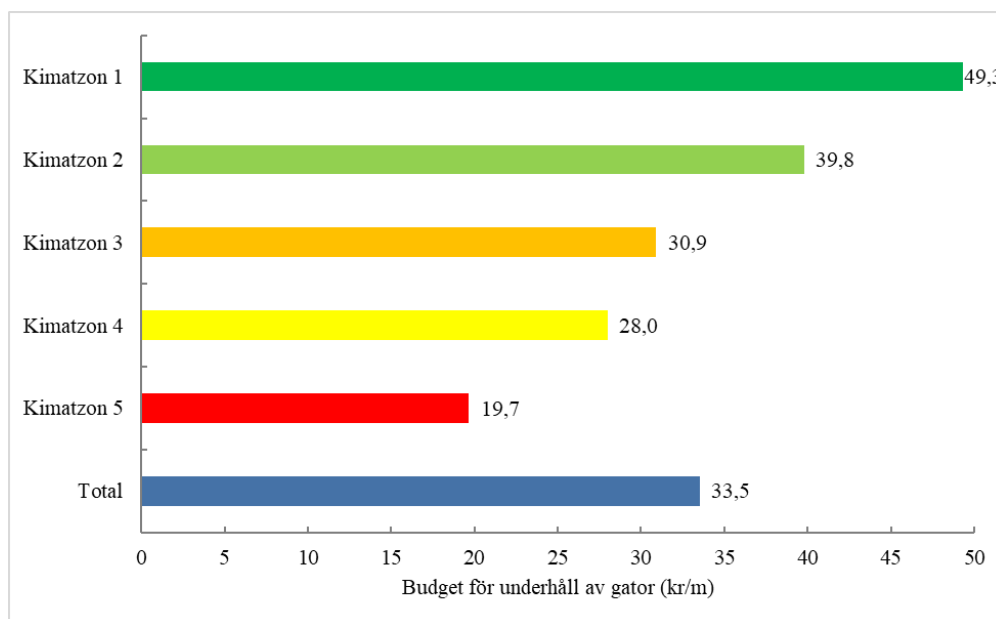




6 Budget

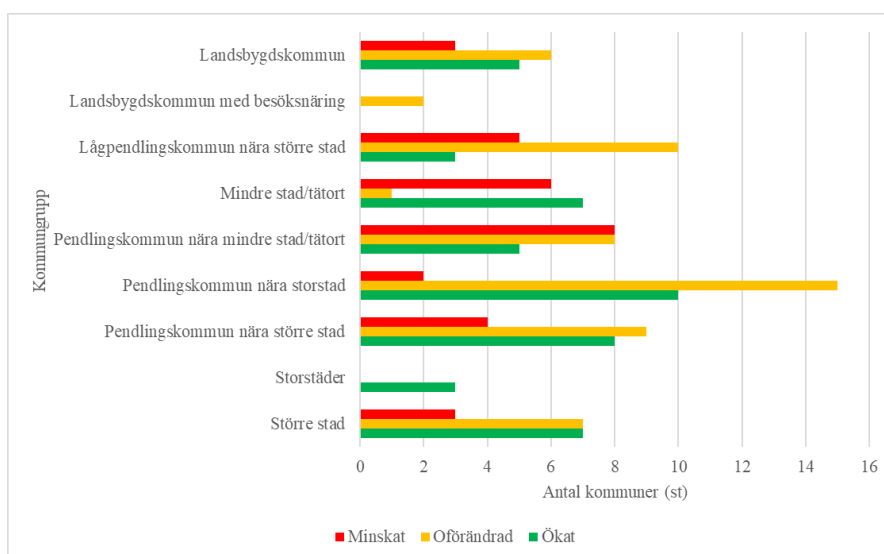
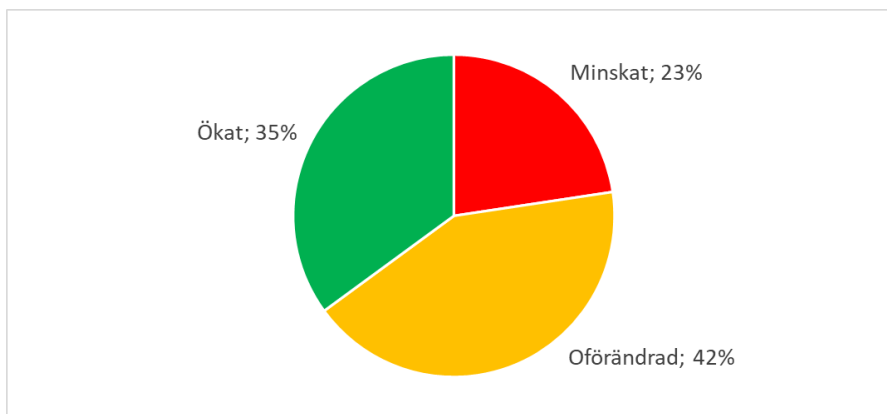
27) Ungefär hur mycket (SEK) är avsatt i budgeten till underhåll av gator i år?

Det är 72 av 105 kommuner som har separat budget för beläggningsåtgärder på gator, medan 33 kommuner har gemensam budget för underhåll av både gator och GC-vägar. En del kommuner har ingen budget för underhållsåtgärder, utan enbart en driftbudget. Medelvärdet av underhållsbudgeten för gator, uppdelat på klimatzon, är 33,5 kr/m. 36 kr/m för de kommunerna med gemensam budget för gata och GC-vägar. Antalet svar är litet men man kan ändå se en tydlig linjär korrelation mellan klimatzon och underhållsbudget, d.v.s. ju längre upp i norr man kommer i landet desto lägre underhållsbudget per meter gata, vilket kanske inte är så konstigt med tanke på att kommunerna i norr har en betydligt mindre befolkning, vilket förmodligen gör att inte lika mycket pengar kan avsättas till underhållet av gatorna.



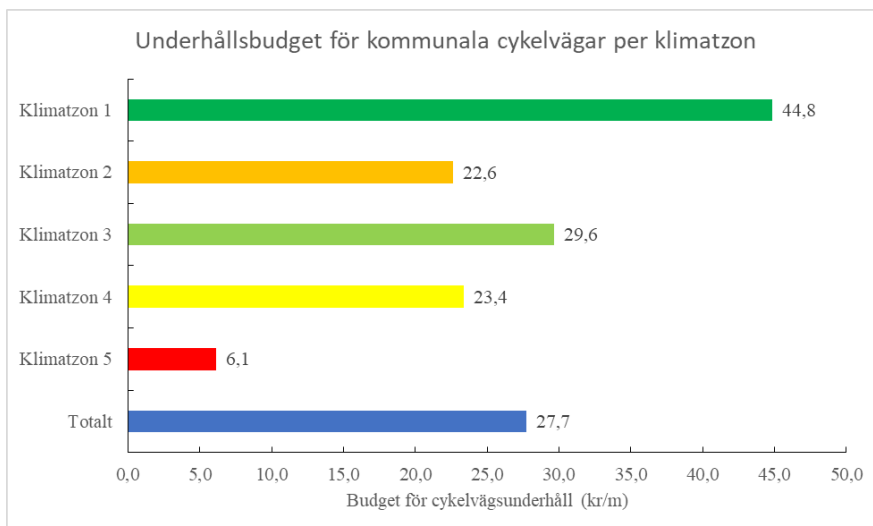
28) Hur har underhållsbudgeten för gator förändrats under de senaste 5 åren?

Det finns inte någon specifik orsak som nämns i svaren om varför och hur mycket budgeten har ökat, minskat eller varit oförändrat under de senaste 5 åren, däremot skulle en stor del av alla respondenter (137) vilja ha en ökad underhållsbudget för att komma i kapp med underhållsskulden.



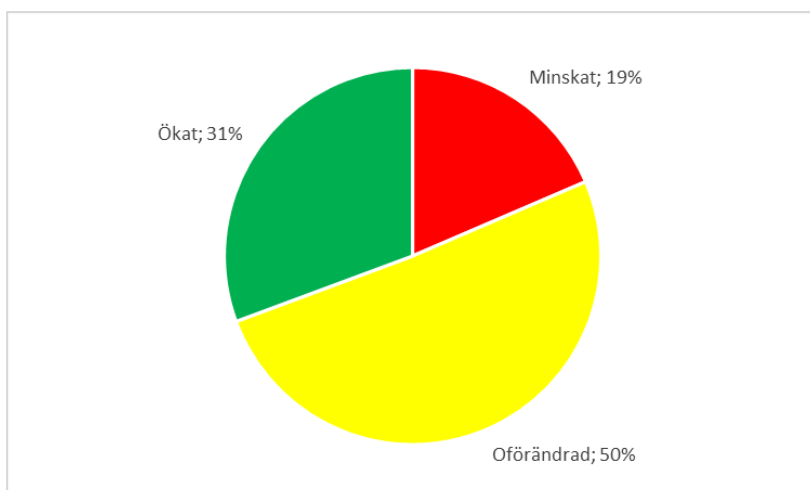
29) Ungefär hur mycket (SEK) är avsatt i budgeten till underhåll av cykelvägar i år?

I snitt ligger underhållsbudgeten på 1,7 miljoner, men det varierar från ingen budget alls (9 kommuner) ända upp till 20 miljoner. 27 procent av kommunerna anger att de inte har en separat budget för cykelvägarna utan att den ingår i underhållsbudgeten för gatorna. När siffrorna slås ut per meter cykelväg, se första figuren nedan, förefaller det finnas en skillnad mellan de olika klimatzonerna, speciellt vad gäller Klimatzon 1 jämfört med Klimatzon 5. Antalet svar för varje klimatzon är emellertid för litet för att några statistiskt säkerställda slutsatser ska kunna dras. Dessutom finns det ett värde i Klimatzon 1 som sticker ut märkbart genom att vara nästan 10 gånger högre än medelvärdet. Om detta extremvärde tas bort visar även Klimatzon 1 liknande värden som Klimatzon 2 och Klimatzon 4. Klimatzon 5 uppvisar det lägsta medelvärdet, vilket utmärker sig genom att vara betydligt lägre än de övriga, men återigen bör det påpekas att det handlar om få kommuner i varje klimatzon, och stor osäkerhet kring resultaten föreligger därmed.



30) Hur har underhållsbudgeten för cykelvägar förändrats under de senaste 5 åren?

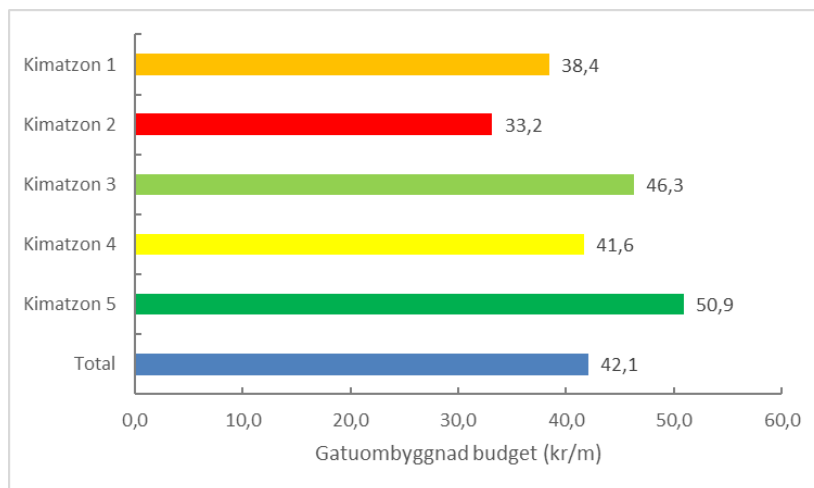
Det vanligaste verkar vara att budgeten inte har förändrats, dock är det svårt att veta om den inte har förändrats i absoluta tal eller genom uppräknade tal. Det verkar dock vanligare att budgeten har ökat än att den har minskat, men återigen beror ju detta på om de svarande kommunerna har tolkat det som absoluta tal eller procentuellt.



31) Ungefär hur mycket (SEK) är avsatt i budgeten till ombyggnad / reinvestering av gator i år?

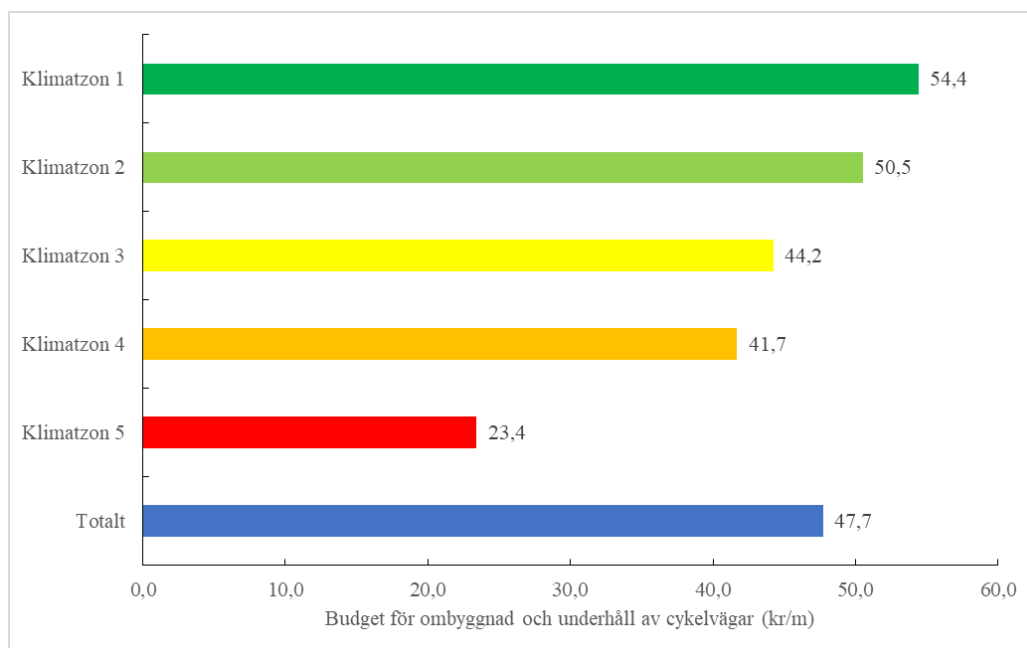
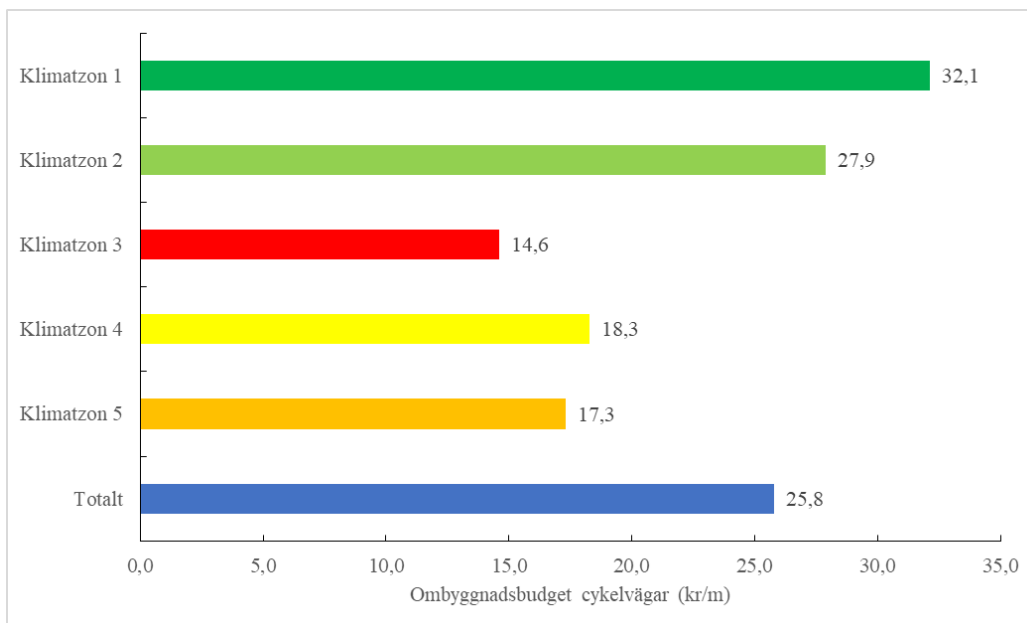
Det är cirka en fjärdedel (76 st.) av alla kommuner som har besvarat denna fråga, vilket är för få observationer för att dra några säkra slutsatser. 59 kommuner har separat gatuombyggnadsbudget medan 17 kommuner har gemensam ombyggnadsbudget för gator och GC-vägar. Medelvärdet av gatuombyggnadsbudgeten för hela landet är 42,1 kr/m för de kommunerna med separat budget, och för kommunerna med gemensam

budget för gata och GC-vägar är 36,2 kr/m. Det högsta medelvärdet för gatuombyggnadsbudget återfinns i Klimatzon 5 medan det lägsta tillhör Klimatzon 2. Generellt verkar det emellertid inte finnas något samband mellan klimatzon och gatuombyggnadsbudget.



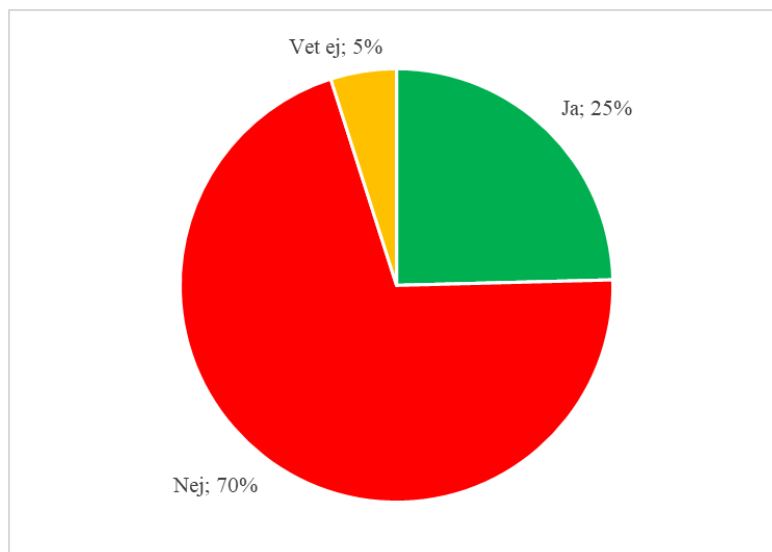
32) Ungefär hur mycket (SEK) är avsatt i budgeten till ombyggnad / reinvestering av cykelvägar i år?

Även när det gäller budgeten för ombyggnad av cykelvägarna sticker samma kommun i Klimatzon 1 ut med en budget som den här gången är i storleksordningen 100 gånger större än övriga värden vilket ger stort utslag på medelvärdet. I figuren nedan har data för den kommunen plockats bort och då är skillnaderna inte så stora längre. Ur figurerna nedan kan det tolkas som att kommunerna i Klimatzon 1 och 2 generellt har en något större tyngd på budget för ombyggnad/reinvestering än på underhållet, medan kommunerna i Klimatzon 3 och 4 generellt ser ut att tvärtom satsa något mer på underhållsbudgeten och lite mindre på ombyggnad/reinvestering. Skillnaderna är dock små och inte statistiskt signifikanta. Enkätsvaren ger en bild av hur det ser ut just nu, men en sådan fördelning bör kunna fluktuera över tid, så detta mönster skulle kunna vara en tillfällighet. När det gäller budgeten för ombyggnad/reinvestering av cykelvägar sticker inte Klimatzon 5 längre ut på samma sätt som för underhållsbudgeten. När budgeten för underhåll och ombyggnad/reinvestering summeras och delas upp per klimatzon ser det ut att vara en fallande skala från Klimatzon 1, där budgeten är störst per meter cykelväg, och vidare ner till Klimatzon 5 som har minst budgeterade medel för underhåll och ombyggnad/reinvestering av cykelvägarna, se den undre figuren nedan.



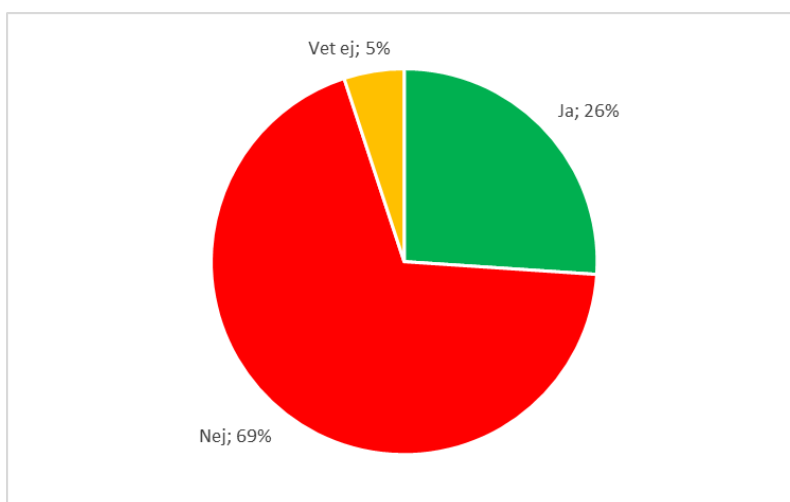
33) Är budgeten tillräcklig för att täcka gatuunderhållsbehovet?

Nästan en fjärdedel av kommunerna är nöjda med nuvarande budget men med vissa reservationer, till exempel att budgeten endast räcker för vissa typer av gator men att underhållsskulden ökar på de flesta av kommunens gator.



34) Är budgeten tillräcklig för att täcka cykelvägars underhållsbehov?

Cirka två tredjedelar svarar att budgeten inte räcker till medan en fjärdedel av de svarande anser att den gör det. Detta trots att budgeten alltså verkar ha ökat under de senaste 5 åren. Tidigare undersökningar visar dock på ett eftersatt underhåll, varför inte bara en ökning är viktig utan det handlar om hur mycket budgeten behöver öka för att ”jobba i kapp” underhållsskulden.

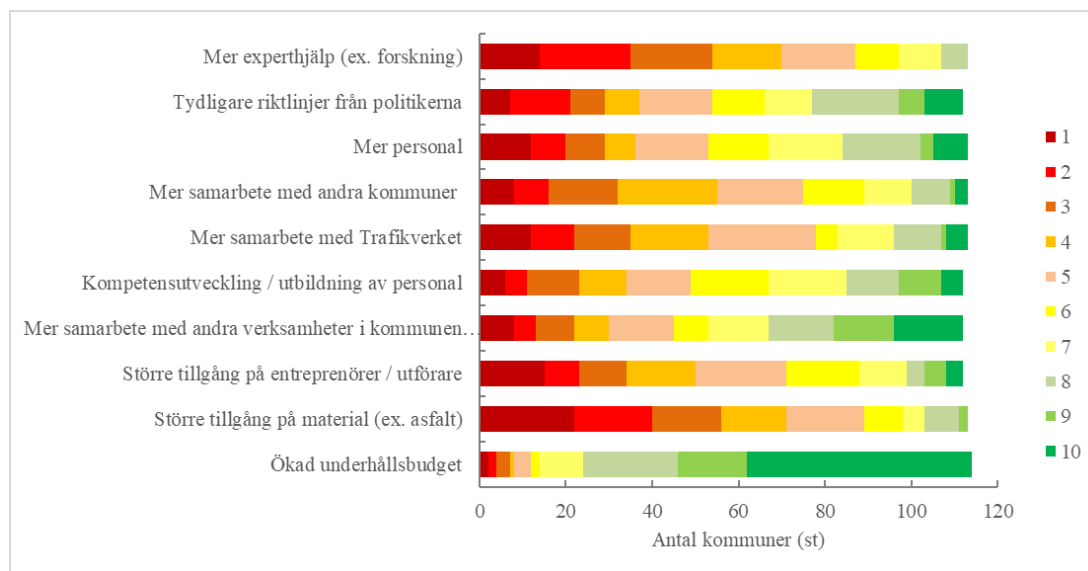


35) Rangordna (1-10) förbättringspotential för underhåll av gator för följande alternativ?

(OBS! 1 = Minst potential 10 = Störst potential)

För att öka standarden på de kommunala gatunäten är det främst tre faktorer som behöver ett större fokus; en ökad underhållsbudget, mer samarbete med andra

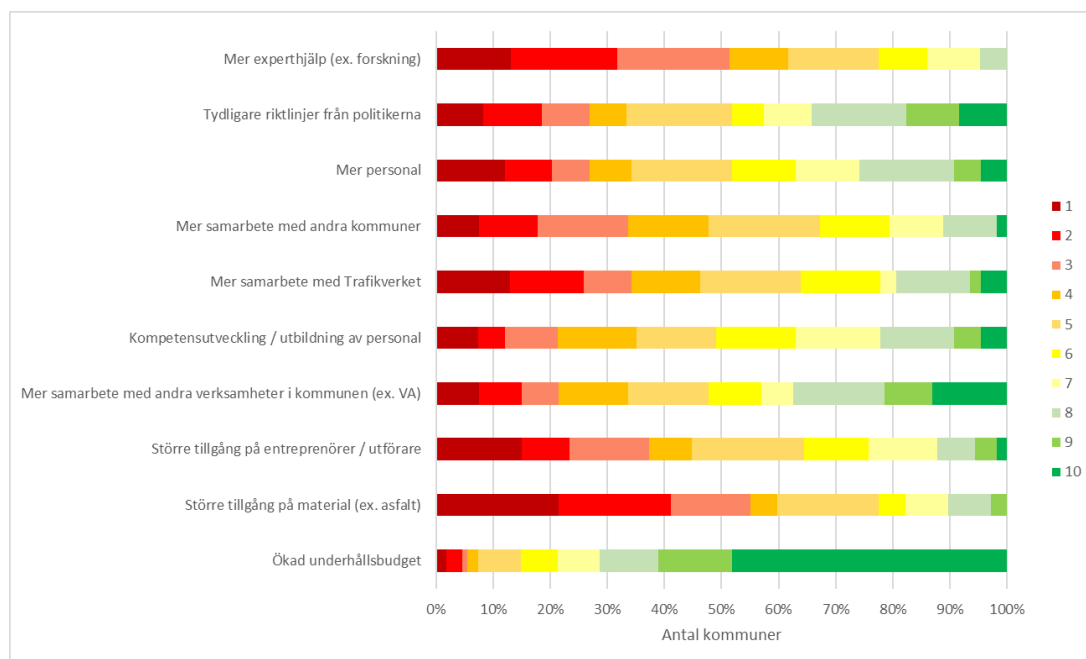
kommunala verksamheter (t.ex. VA, ledningsägare) och tydligare riktlinjer från politikerna. En ökad underhållsbudget har den största förbättringspotentialen hos kommunerna, enligt de 112 respondenter som besvarat frågan. Det verkar som att en mer effektiv kommunikation mellan gatuunderhållsverksamheten, andra verksamheter/ledningsägare och politikerna kan hjälpa till att förbättra gatuunderhållet.



36) Rangordna (1-10) förbättringspotential för underhåll av cykelvägar för följande alternativ?

(OBS! 1 = Minst potential 10 = Störst potential)

Precis som för gatorna är det en ökad underhållsbudget som bedöms ha störst förbättringspotential hos kommunerna, men även mer samarbete med andra verksamheter i kommunen (ex. VA) och tydligare riktlinjer från politikerna anges ha en viss potential.



7 Kontaktuppgifter

Vår förhoppning är att denna sammanställande rapport av enkätsvaren har varit tydlig, lättförståelig och informativ. Skulle det ändå finnas några oklarheter kring resultaten eller om ni som läsare vill ha ytterligare information, komma i kontakt med andra svarande kommuner eller liknande går det bra att höra av sig till oss via mail så svarar vi gärna. Tack för gott samarbete, och på återseende!

Amjad Afridi: amjad.afridi@skelleftea.se

Martin Larsson: martin.larsson@vti.se

Referenser

- Cykelfrämjandet. (u.å.). *Rapport för Malmö stad Fördjupning av cykelfrämjandets kommunvelometer 2019*. Stockholm: Cykelfrämjandet.
- Ekdahl, P., Hellman, M., Kjeller, C., & Silfwerbrand, J. (2016). *Skulden till underhåll Det kommunala underhållsbehovet för gator, broar och belysning*. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting.
- Niska, A. (2006). *Cykelvägars drift- och underhållsstandard Intervjuer med 13 cykelkommuner*. Linköping: VTI.
- Riksförbundet Svensk Trädgård. (2021). *Svensk Trädgårds Zonkarta över Sverige*. Hämtat från http://www.tradgard.org/svensk_tradgard/zonkarta/zonkarta_stor.html den 14 07 2021
- Sveriges Kommuner och Landsting. (2016). *Kommungruppsindelning 2017 Omarbetning av Sveriges kommuner och landstings kommungruppsindelning*. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting.
- Sveriges Kommuner och Regioner. (2019). *Bära eller brista Handbok i tillståndsbedömning av belagda gator och vägar*. Stockholm: Sveriges Kommuner och Regioner.
- Trafikverket. (2011:072). *TRVK Väg Trafikverkets tekniska krav Vägkonstruktion*. Borlänge: Trafikverket.

Mistra InfraMaint är ett forskningsprogram som ska ge kommuner och VA-verksamheter bättre underlag för att bygga sina beslut om underhåll på. Vår vision är en hållbar infrastruktur som är tillgänglig och säker dygnet runt. För att nå visionen behöver vi bland annat ta till vara möjligheter med ny teknik. Vårt fokus är här underhållet av VA samt gator och vägar under kommunalt ansvar.

Effektivt och smart underhåll

Inriktningen på programmet är tillståndsbedömning, prognoser och beslutsstöd för planering, finansierings- och affärsmodeller samt hur kommunala processer och organisation kan utvecklas, för att på bästa sätt möta de stora investeringsbehov som samhället står inför.

Tillsammans för en infrastruktur för framtiden

Vi är ett starkt konsortium med forskare från institut och högskolor, men speciellt viktigt är delaktigheten från kommuner och andra behovsägare. Seniora forskare kompletteras med doktorander som till stor del arbetar i de kommunala organisationerna. Det innebär att forskningen utgår från behoven vilket ska ge goda förutsättningar för direkt tillämpning och nytta av resultaten. Kompetensspridning är också en viktig målsättning för programmet.

Med stöd från:



Programvärd:



Deltagare:



Bland våra samarbetspartner finns kommuner, statliga och regionala organisationer, branschorganisationer, industriföretag, konsulter och entreprenörer.