

Åtgärdsvalsstudie

Väg 523, Härskogsvägen,
Lerum och Härryda kommuner

Diarienummer: TRV 2017/94232

2017-12-29

Region Väst X
TRV 2017/94232



Region Väst

Dokumenttitel: Åtgärdsvalsstudie väg 523, Härskogsvägen, Lerum och Härryda kommuner

Författare: Fredrik Thurfjell, Kreera

Dokumentdatum: 2017-12-19

Ärendenummer: TRV 2017/94232

Version: 0.8

Projektledare och kontaktperson: Joakim Karlsson, Enheten för utredning, Planering, Trafikverket, Region Väst

Trafikverket

Postadress: 405 33 Göteborg. Besöksadress: Kruthusgatan 17, Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Namn på åtgärdsvalsstudie:	Åtgärdsvalsstudie Väg 523, Härskogsvägen
Ansvarig för genomförande:	Joakim Karlsson
Organisation:	Enheten för utredning, Trafikverket Region Väst
Datum - start:	2017-04
Datum - avslut:	2017-12

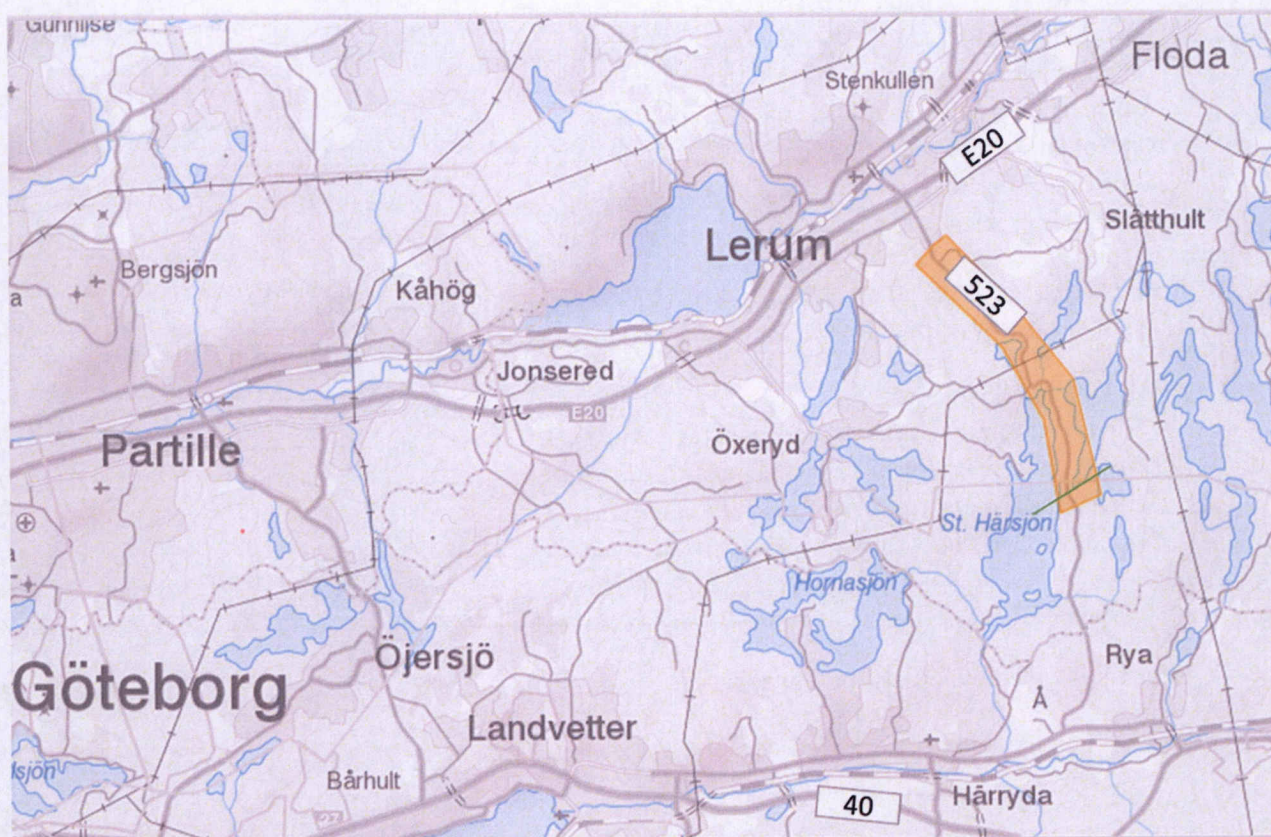


Bild 1. Översiktligt utredningsområde längs väg 523 markerat i orange. Rutor anger vägnummer på utvalda större omgivande vägar. Grön linje anger ungefärlig kommungräns mellan Lerum och Herryda kommun.

Innehållsförteckning

Bakgrund.....	5
Preciserande av syfte, mål, problem, avgränsningar och intressenter.....	6
Syfte och mål	6
Problembild	6
Avgränsningar.....	6
Aktörer och övriga intressenter, involverade eller ej.....	7
Nuläge och förutsättningar.....	8
Förutsättningar, väg 523 Härskogsvägen	8
Hastighet och vägbredd.....	8
Driftklass (vinterväghållning).....	10
Arbetspendling och sällantrafikanter	10
Olyckor 2012–2016.....	10
Gång och cykel.....	11
Brister och problem.....	13
Krav.....	14
Mål för lösningar	14
Pröva tänkbara lösningar	15
Förtydligande av åtgärdsförslag Å12 och Å24	20
Förtydligande av åtgärdsförslag Å22	22
Förtydligande av åtgärdsförslag Å23	23
Förtydligande av åtgärdsförslag Å25	24
Paketeringsförslag	25
Effektbedömning av föreslagna paket	26
Inriktning och rekommendera åtgärder	27
Arbetsprocessen	28
Kvalitetsgranskning.....	29
Avslut av studie.....	29

Bakgrund

Väg 523 utgör en pendlingsväg mellan Lerum och Härryda men också en transportled för gods liksom en väg där resenärer till och från Landvetter flygplats färdas om de kommer från nordost (Lerum/Alingsås/Vårgårda m.fl.). Transportslagen utgörs av bil, mc och lastbil.

Väg 523 ligger öster om Göteborg och förbinder E20 i Lerum med väg 40 i Härryda. Sträckningen mellan Lerum och Härryda är ca 10 km lång och har en trafikmängd på ca 2500–3000 ÅDT, den i studien studerade delsträckan är ca 5 km lång.

Sträckan har en varierande standard, bitvis mycket krokig med många anslutningar direkt till bostadsfastighet alternativt tät skog och flera bergsskärningar som ligger utan skydd. Skyltad hastighet för hela sträckan är 70 km/h.

Under 2016 beslutades att en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) skulle genomföras av Trafikverket för väg 523 med fokus trafiksäkerhet på den mest olycksdrabbade delen.

Medverkande kompetenser och personer:

Lerums kommun

Rebecka Greek, Trafikingenjör

Härryda kommun

Hanna Dahlqvist, Trafikingenjör

Räddningstjänsten Storgöteborg

Mikael Hagberg, Olycksutredare

Trafikverket

Joakim Karlsson, Utredare, Projektledare för studien

Louise Imborn, Åtgärdsplanerare

Isabelle Pilebjer, Trafikingenjör

Joakim Lindström, Åtgärdsplanerare

Alma Hultén, Samhällsplanerare

Leif Wendt, Projektledare Drift

Maria Persson, Projektledare Underhåll

Kreera

Fredrik Thurffjell, Utredare

Preciserande av syfte, mål, problem, avgränsningar och intressenter

Syfte och mål

Syftet med åtgärdsvalsstudien är att studera åtgärder för att förbättra trafiksäkerheten i ett tidsperspektiv på ca fem år och åtgärder som är kostnadseffektiva och kan genomföras inom ramen för trimningsåtgärder i den regionala transportplanen.

Följande målformuleringar har tagits fram efter dialogmöte/workshop 2017-06-09:

1. *Förbättra trafiksäkerheten på vägen för trafikanter i fordon*
2. *Öka säkerheten på vägen för oskyddade trafikanter*
3. *Inte öka tillgängligheten och framkomligheten på ett sådant sätt att trafikvolymerna ökar väsentligt*
4. *Föreslå åtgärder som kan genomföras på kort till medellång sikt som trimningsåtgärder.*

Ytterligare mål för åtgärdsvalsstudien är att nå en samsyn hos parterna om ansvar och befogenheter.

Vidare ska genomförbara och kostnadseffektiva förslag till åtgärder tas fram för genomförande på kort respektive medellång sikt. Kort sikt avser inom år 2018–2021 och medellång sikt definieras här som inom år 2018–2024.

Problembild

Vägen har varierande vägstandard: avsnitt med rakare geometri omväxlande med kurviga avsnitt på flera avsnitt. Det finns dessutom många korsningar och anslutningar direkt till bostadsfastighet, omväxlande med tät skog. Det finns även flera bergsskärningar som ligger helt oskyddade. Vägen har hastighetsbegränsningen 70 km/h men uppmätta hastigheter visar på att det körs fortare än hastighetsbegränsningen, även på de kurvigaste partierna.

Det är hög frekvens av olyckor på vägen i förhållande till dess längd. Olyckorna har främst skett på grund av omkörningar eller upphinnande av framförvarande trafik. Orsakerna är bl.a. relaterade till hastigheten, väggeometrin, korsningspunkter samt väganslutningar till närliggande fastigheter. Även väglag och vilt eller en kombination av dessa har bidragit till olyckor, enligt STRADA. Olyckor med enbart ett inblandat fordon är vanligt förekommande.

Siktförhållandena på vissa delsträckor uppvisar brister och i kombination med en hög andel direktutfarter och korsningar inverkar detta negativt på trafiksäkerheten och skapar risktagande.

Avgränsningar

Utredningen avser väg 523 och den geografiska avgränsningen omfattar sträckan mellan korsningen med Brunstorpsvägen (inkl. korsningen) i norr och infarten till parkering vid Härskogens boende i söder. Större delen av området ligger i Lerums kommun. Sträckan som denna studie hanterar är ca 5 km lång. Avgränsning baseras på "mest olycksdrabbade avsnitt", där olyckorna är av en typ som kan härledas till vägens beskaenheter. Se översiktsbild, (bild 1), sidan 3.

Studien omfattar mindre trimningsåtgärder som kan genomföras inom befintligt vägområde och som kan finansieras inom de potter som finns i den regionala transportplanen för Västra Götaland. Studien omfattar därmed inte större investeringsåtgärder så som någon form av mötesseparering. Studien omfattar inte åtgärder som riskerar att öka trafikmängden på vägen. När studien genomförs finns inte heller några medel för åtgärder avsatta specifikt för väg 523.

Aktörer och övriga intressenter, involverade eller ej

I framtagandet av denna studie har följande aktörer och intressenter varit involverade;

- Lerums kommun
- Härryda kommun
- Räddningstjänsten
- Polismyndigheten
- Trafikverkets verksamhetsområden Planering och Underhåll

Berörda kommuner (Lerum och Härryda) samt Räddningstjänsten har varit delaktiga i studien genom ett dialogmöte som hölls 9 juni 2017. På mötet diskuterades problem och brister, målformulering och åtgärdsförslag samt prioriteringar. Övriga intressenter är bl.a. Länsstyrelsen och allmänheten. Dessa har inte deltagit under studien utan involveras eventuellt i nästa skede, d.v.s. när den fysiska planeringsprocessen startar. Jägarförbund och orienteringsklubb har kontaktats.

Nuläge och förutsättningar

Förutsättningar, väg 523 Härskogsvägen

Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) på aktuell sträcka av väg 523 uppmättes 2015 till 2800 fordon, av dessa var 220 (8 %) tung trafik. Vid mätningar gjorda under en vecka i maj 2017 uppgick trafiken för aktuella dagar i medel till 3500 fordon, varav 240 (7 %) var tung trafik. Dessa siffror inte direkt jämförbara med ÅDT varför det inte går att säga exakt hur mycket trafiken har ökat. Fördelningen av fordon över ett dygn, se bild 3, visar ett större trafikflöde under eftermiddagen än på morgonen, vilket kan bero på att trafiken undviker andra vägar under eftermiddagens rusningstrafik.

Vägen är utpekad i Funktionellt Prioriterat Vagnät¹ som väg för dagliga personresor, dvs pendling.

Hastighet och vägbredd

Vägen har en bredd som varierar mellan 6,5 och 6,9 meter. Väg 523 har bashastighet för väg utanför tätbebyggt område (70 km/h). Vid den senaste mätningen som gjorts på två punkter inom studiens område under 2017 (bild 2 och bild 4) låg dock medelhastigheten över tillåten hastighet. Vid mätningen som gjordes 2015 (se bild 2 och bild 3) låg medelhastigheterna lägre än vid mätningarna 2017, men den är gjord på en annan plats, i södra änden av vägen, vilket gör att de inte är helt jämförbara.

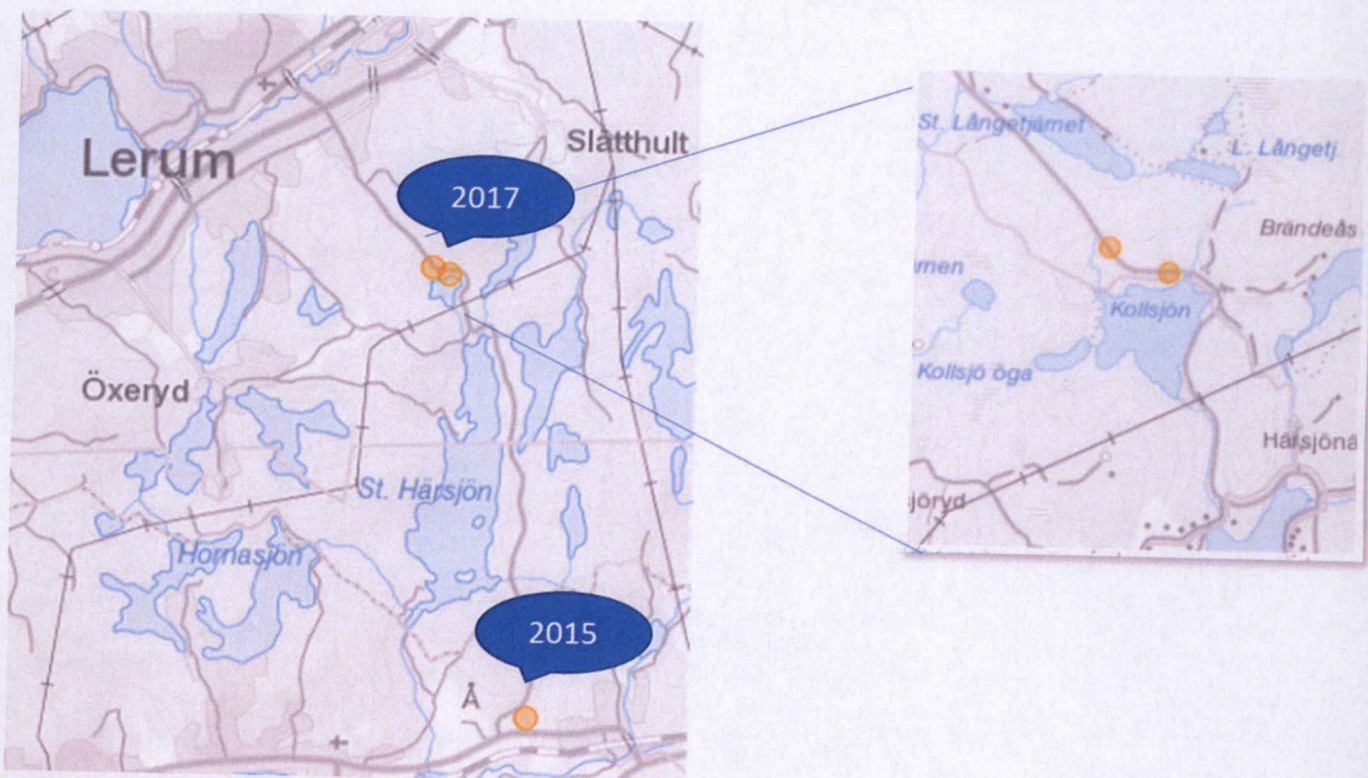


Bild 2 Mätpunkter för hastighet 2015 respektive 2017

¹ <http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/funktionellt-prioriterat-vagnat/>

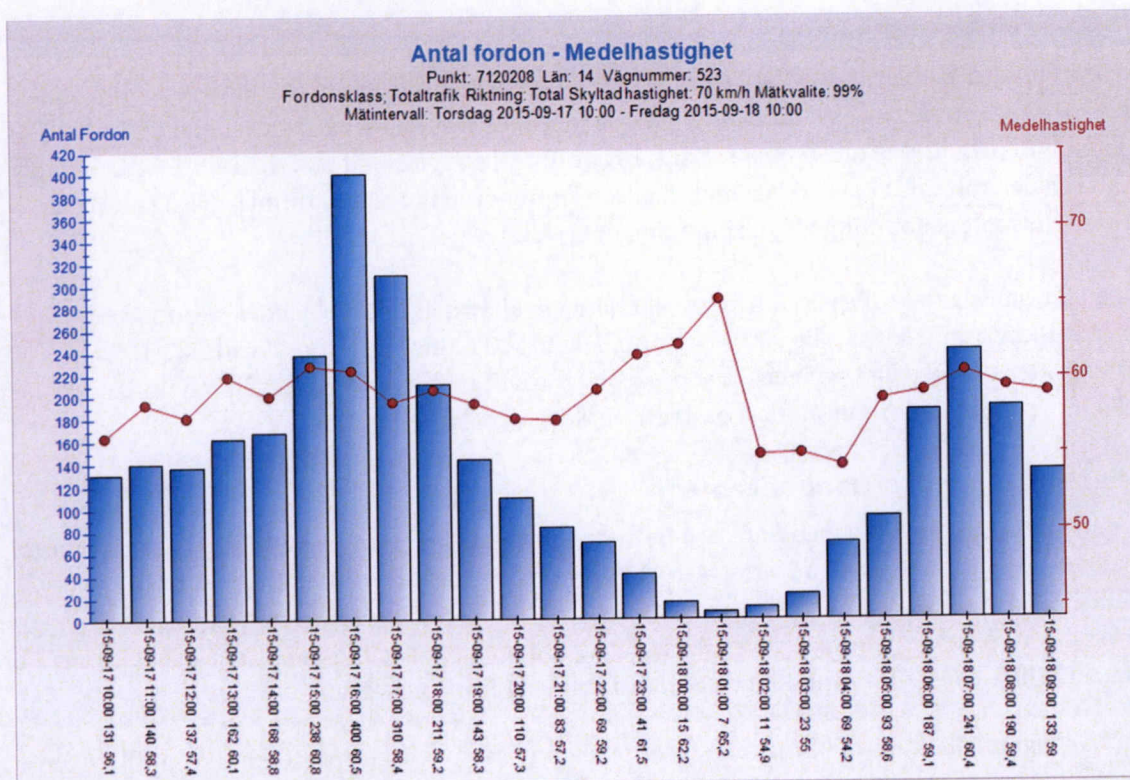


Bild 3. Diagram över medelhastighet (röda punkter) och trafikflöde per timme (blåa staplar). Siffrorna är från en mätning i båda riktningar och genomförda ett vardagsdygn i september 2015. Källa: Trafikverket trafikflödesmätning.

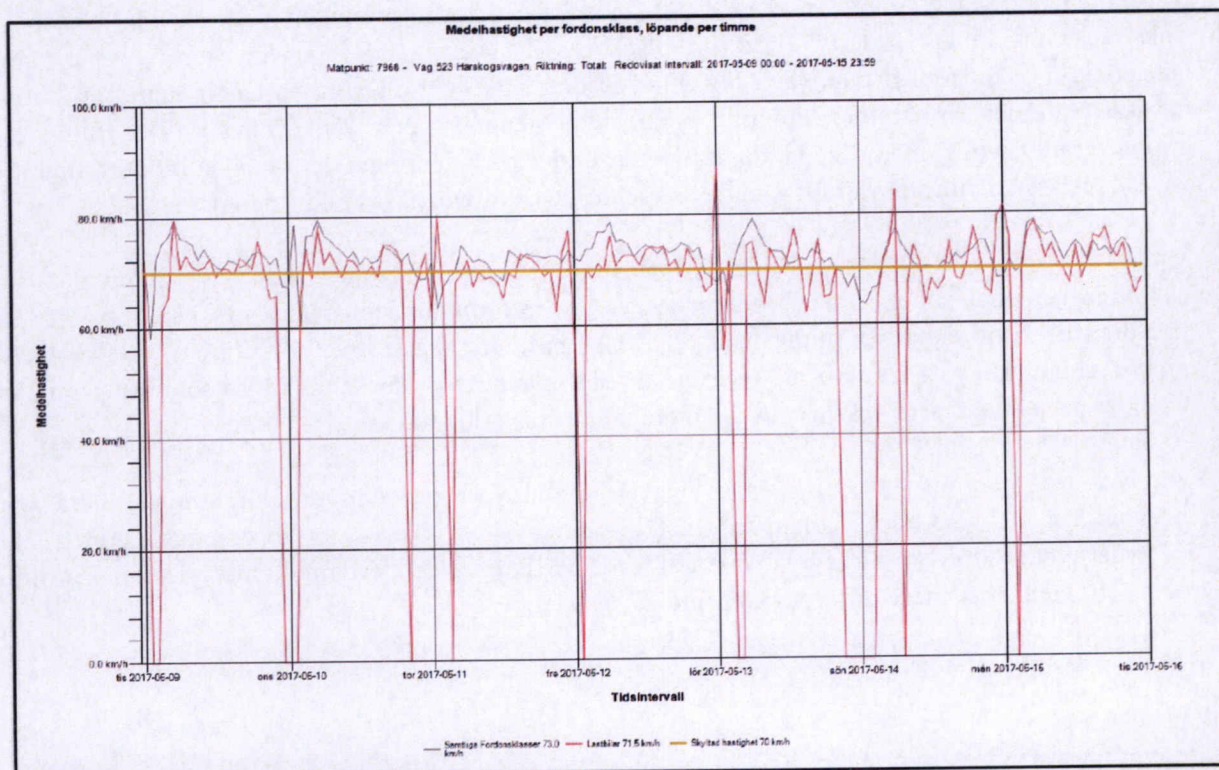


Bild 4. Diagram över medelhastigheter under mätningar gjorda en vecka i maj 2017. Natttid är trafiken gles varför medelvärdet sjunker stort. Källa: Trafikverket Trafikmätning 2017-05-09 – 2017-05-15".

Driftklass (vinterväghållning)

Det finns fem driftklasser, 1–5, vilka utgör bas för vinterväghållningen, utarbetade i enlighet med "Vinter 2003"², som är Trafikverkets regelverk på området. Driftklass 1 har t.ex. delar av E4 runt Stockholm, E6 och E20 runt Göteborg. Väg 523 har driftklass 3 för vinterväghållning, detta innebär bl.a. att om det kommit 1 cm snö har underhållsentreprenören normalt 4 timmar på sig att ploga sträckan. Normalt genomförs halkbekämpning med salt.

Gränsen för om vägen skulle ges den högre klassningen klass 2 är en ÅDT på över 8000, medan gränsen för nuvarande klass 3 ligger på ca 2000. Här är ÅDT alltså ca 2800. Förutom ÅDT kan vissa andra aspekter påverka klassningen, så som säsongsvariationer i trafikflöde, kollektivtrafikandel och andelen tung trafik. Mer finns att läsa på Trafikverkets hemsida³.

Arbetspendling och sällantrafikanter

Vägen används dels av arbetspendlare och dels av sällanresenärer. Arbetspendlingen kan väntas öka i samband med byggande av Landvetter Airport City och de logistikverksamheter som därmed väntas etableras. Sällanresenärer är oftast personer som ska till eller från Landvetter flygplats, där väg 523 utgör en del av den kortaste vägen från Alingsås/Lerum och omgivande områden. Exploatering i bl.a. Lerum och Alingsås medför sannolikt också ökad trafik på Härskogsvägen.

Vägen har ingen kollektivtrafik. Enstaka turer trafikerar del av vägen från Lerum upp till korsningen som utgör gränsen i norr för denna studie.

Olyckor 2012–2016

Under perioden 2012–2016 (5 år) har det skett 15 olyckor, som är inrapporterade till STRADA. Av dessa har en varit olycka med allvarligt skadade och en olycka har varit med dödlig utgång, övriga olyckor har varit med lindriga till måttliga skador. En dödsolycka i form av singelolycka skedde även på en raksträcka lite längre söderut år 2009. Olyckorna är övervägande singelolyckor (10 st.). Många singelolyckor sker för att man väjer för andra fordon eller behöver göra en hastig manöver. Vanliga olyckssituationer är möten, upphinnanden, avsvängningar och omkörningar. Det finns inga rapporterade olyckor med oskyddade trafikanter under perioden, men det finns en rapport om att en olycka inträffat då fordon väjt för gående på vägen. Olyckor redovisas i bild 5 nedan.

Underlag som erhållits från Räddningstjänsten visar en liknande bild. De intervjuer som räddningspersonal gör med olycksdrabbade ger bra information om troliga orsaker, som inte kan hänföras direkt till vägen. En vanlig orsak till olyckor på denna väg är stress för att hinna till flygplatsen, ofta av sällantrafikanter. Kurvorna "övertaskar" när man stressat kör längs vägen som ovan trafikant. Väglag, speciellt halka, är också en vanlig bidragande orsak till olyckor.

Viltolyckor förekommer utspritt längs hela sträckan. Norr om området för studien, nära E20, förekommer ett visst stråk för rådjur och eventuellt även söder om utredningsområdet, nära Härrydavägen. Viltolyckorna är relativt jämnt fördelade längs vägen, eventuellt med viss koncentration i den södra delen närmast Härrydavägen, enligt www.viltolycka.se.

² <http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/vag/underhall-vag/Entreprenorsdokument/Amnesomraden/Vintervaghallning/Vinter-2003/>

³ <http://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/underhall-av-vag-och-jarnvag/Sa-skoter-vi-vagar/Vintervaghallning/Standardklass-vinter/>

Gång och cykel

Idag saknas ett sammanhängande gång- och cykelnät längs med sträckan. Oskyddade trafikanter är hänvisade till vägrenen. Det finns dock möjlighet att nyttja befintliga mindre vägar efter delar av sträckan, samt de vandringsleder som finns inom friluftsområdet. Vandringsleder korsar väg 523 på vissa platser och sammanfaller även med densamma på några sträckor.

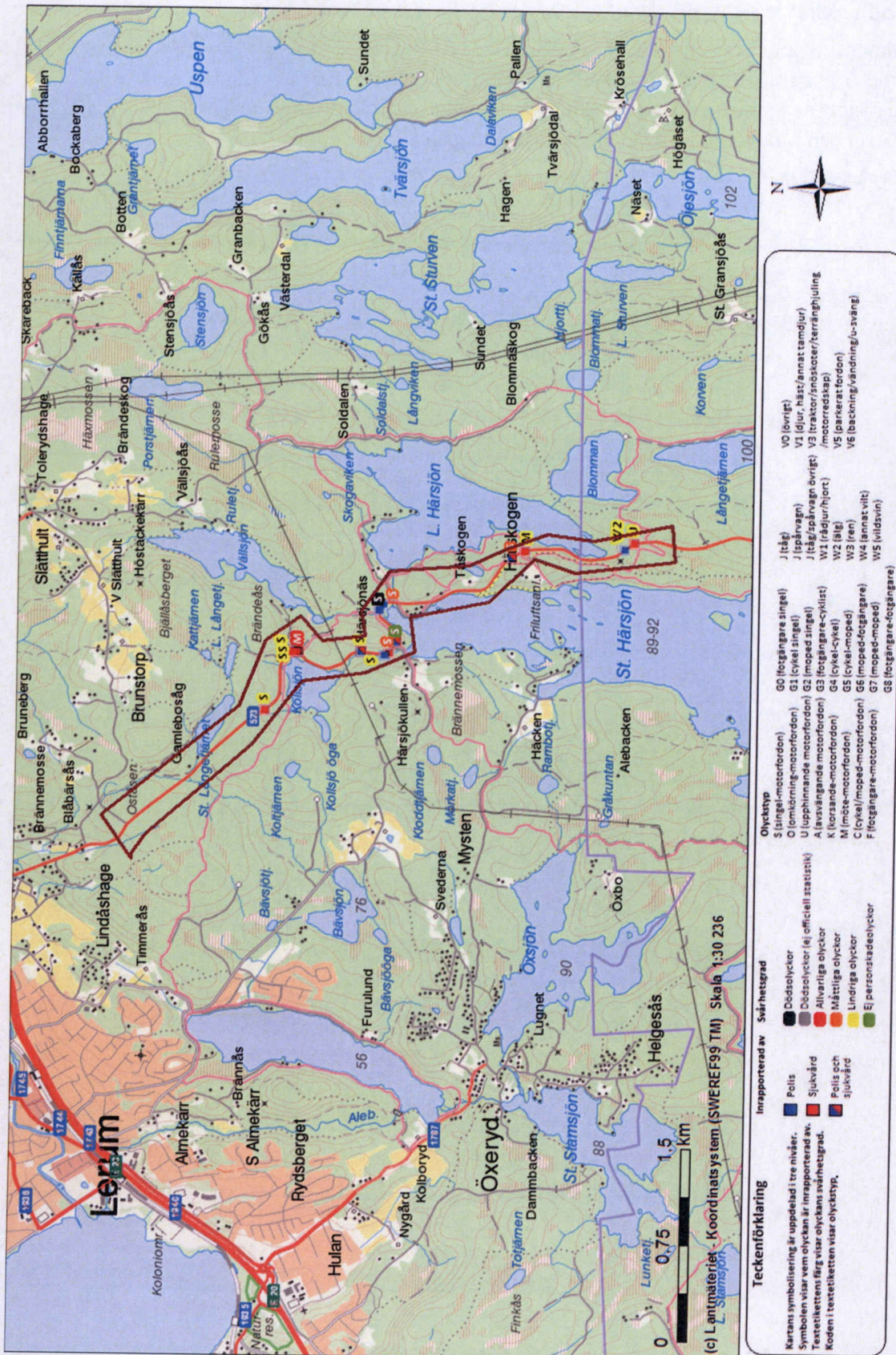


Bild 5. Olyckor som har inträffat i utredningsområdet under perioden 2012–2016. Informationen är hämtad från STRADA. Olyckorna på kartan är enbart de olyckor som rapporterats in av polis och ambulanspersonal. Olyckor där eftersöksjägare tillkallats klassas som viltolyckor.

Brister och problem

På dialogmötet (den 9 juni) diskuterades brister på sträckan. Utfallet redovisas här. Koppling till mål avser de mål som redovisats på sidan 9.

Nr	Brist	Effekt	Koppling till mål
1	Vilt som rör sig på och längs sträckan	Olycksrisker, påkörningar	1
2	Höga hastigheter	En väg som har medelhastighet över skyltat hastighet på flera ställen, vilket skapar risksituationer	1, 2
3	Halka	Vägsträcka där lokal halka bildas vid sjöarna och speciellt i början och slutet på säsongen innebär olycksrisker.	1
4	Vägens kurvatur och siktförhållanden	Väg med många kurvor av olika dosering och vinkel. Flertalet kurvor med snäva radier som "kommer fort". Risktagande avseende hastighet och sikt är högt. Sidoområdet innehåller bergsskärningar och växtlighet som inskränker siktlinjer och krön. Risker vid omkörningar och mötande trafik på den relativt smala vägen.	1
5	Utfarter från fastigheter, vägar och parkeringsplatser med begränsad sikt	Skapar risksituationer där trafik ansluter till/från vägen för såväl anslutande som huvudtrafiken. Sidoområde med parkering i kurvor längs sträckan.	1
6	Vägren saknas på stora delar av sträckan.	Oskyddade trafikanter uppehåller sig i vägområde. Vandringsleder leds över och längs vägen på vissa avsnitt. Passage sker i många fall med stor risk då vägens geometri ger siktbegränsningar kombinerat med den höga hastigheten	2

Krav

Det finns ett antal regelverk som ska följas vid åtgärder med fokus på trafiksäkerhet. Dessa är följande:

- VGU - Vägar och gators utformning (Trafikverkets publikation 2015:086)
- Transportsystemet i samhällsplaneringen (Trafikverkets publikation 2013:121)

Mål för lösningar

Fokus för studien är de målformuleringar som diskuterades under dialogmöte/workshop 2017-06-09 (se sidan 9)

1. Högre trafiksäkerhet på sträckan
2. Förbättra situationen för oskyddade trafikanter
3. Föreslå kostnadseffektiva åtgärder som är genomförbara inom uppsatt tidsperspektiv
4. Inte öka tillgängligheten så att trafikvolymerna ökar stort.

Pröva tänkbara lösningar

På dialogmötet den 9 juni 2017 diskuterades även åtgärdsförslag. Efter mötet har åtgärderna kompletterats och effektbedömts samt kostnadsbild har satts. Resultatet redovisas i tabell nedan tillsammans med en koppling till vilken brist de hör. Kostnadsnivåerna är indelade i; Låg 0–200 tkr, Medel 200–1000 tkr, Högt över 1000 tkr. En samlad bedömning om åtgärdens lämplighet och därmed om den anses vara en åtgärd som ska gå vidare till nästa fas. Åtgärderna här redovisas som bearbetade åtgärdsförslag, där flertalet snarlika åtgärder grupperats och konkretiserats till specifika platser. Samtliga åtgärder återfinns i bilaga 1.

Tabell 1. Identifierade åtgärdsförslag.

Nr	Åtgärd	Beskrivning av åtgärd	Steg i fyrstegsprincipen	Effekt	Koppling till brist	Bedömd kostnad (tkr)	Bedömning av åtgärd, Gå vidare Ja/Nej, motiv
Å1	ATK	Införande av automatisk hastighetsövervakning. En plats, en kamera per riktning	2	Viss sänkning av hastighet vid de punkter de sätts upp.	2	Medelhög, 800-1200	Ja. Åtgärden kan sänka hastigheterna. Då sträckan är relativt kort och punkter kan identifieras där olyckor och hastigheter samspelar bedöms det ge önskad effekt.
Å2	Översyn av parkeringsmöjligheter och förbättra parkeringsmiljöer i syfte att förbättra och pröva befintliga och ev nya lokaliteter.	En översyn av befintliga platser där parkering sker, markerat och ommarkerat i syfte att klargöra statusen på dessa och hur de används för att kunna ta fram en plan för åtgärder.	2	Klarhet i möjligheter och önskemål	5	Låg, 10-50 för översyn.	Se Å23 & Å25. För övrigt har inga olyckor rapporterats i anslutning till just parkeringarna.
Å3	Siktröjning vid in- och utfart till motionscentralen	Siktröjning, primärt norr om korsningen på väster sida.	2	Förbättrad sikt ger säkrare trafiksituation.	5	Låg, 10-50.	Ja. Bedöms ge god effekt till liten kostnad.
Å4	Översyn av trafiksituationen i anslutning till utfarter, kurvor och översyn av befintliga siktförhållanden och vägmärken i anslutning till dessa situationer samt	Identifierad plats: *Utfarten vid Blomsholm. Översyn och förtydligande av utfart. Se vidare åtgärd 21.	2,3	Förbättrad trafiksäkerhet i anslutningspunkter genom att trafikanter på vägen uppmärksammas om annalkande utfart	4,5	Se åtgärd 21	Se åtgärd Å12, Å21 och Å23.

Nr	Åtgärd	Beskrivning av åtgärd	Steg i fyrstegsprincipen	Effekt	Koppling till brist	Bedömd kostnad (tkr)	Bedömning av åtgärd, Gå vidare Ja/Nej, motiv
	komplettering och åtgärder vid behov.						
Å5	Översyn av linjemarkering. Komplettera och förbättra där behov finns	Se över nuvarande situation och i förekommande fall föreslå kompletteringar.	2	Färre mötesolyckor	4	Låg för översyn.	Nej. Vägen är målåd i oktober 2017.
Å6	Upplysnings skylt "Olycksdrabbad Väg"	Uppmärksamma att vägen har många olyckor när man kör in på den	2	Ökad medvetenhet om att vägen är olycksdrabbad och förhoppningsvis anpassat beteende	2,4,5	Låg, 50-100	Nej. Bedöms endast ha liten effekt.
Å7	VMS. Skyltar för att kunna meddela om olycka och att vägen är stängd	Minska stress och frustration när vägen behöver stängas av vid olyckor	2	Bättre arbetsmiljö för räddningspersonal och möjlighet för trafikanter att välja annan väg medan val fortfarande finns.	Ingen	Låg-Medel, Osäker	Nej. Bedöms inte motivera kostnaden. Polis kan eventuellt stänga av/informera vid infart på vägen vid dessa tillfällen, samt info via radiokanaler.
Å8	Omkörningsförbud på kurviga partier	Förhindra omkörningar på olycksdrabbade kurvavsnitt.	2	Färre mötesolyckor i samband med omkörningar	2,4,5	Låg, <50	Nej. Omkörningsförbud gäller generellt där man har skymd sikt. De förutsättningar (enligt VGU) som ska vara uppfyllda för att införa utpekade förbud uppfylls ej.
Å9	Varna för vilt om det finns specifika stråk	Viltvarning i lämplig form.	2	Färre viltolyckor om tydligt stråk, begränsad om viltet rör sig fritt.	1	Låg, ej bedömd	Nej. Inget känt viltstråk finns inom avgränsat område för studien. Siktförbättring är föreslagen i annan åtgärd, Å23.

Nr	Åtgärd	Beskrivning av åtgärd	Steg i fyrstegsprincipen	Effekt	Koppling till brist	Bedömd kostnad (tkr)	Bedömning av åtgärd, Gå vidare Ja/Nej, motiv
Å10	Mitträffling	Räffling av mittlinje	3	Färre mötesolyckor av att fordonet kommit över mittlinjen	4	Medel-Hög, Osäker	Nej. Åtgärd bedöms ej kostnadseffektiv då den kräver att vägen breddas för att åtgärden ska vara tillåten (enligt VGU).
Å11	ITS – Hastighetspåminnare	Skylt t.ex. med texten "Du kör för fort" som lyser om man kör över tillåten hastighet.	2	Bättre efterlevnad av hastighetsgräns	2	Låg-Medel, 100-300	Nej, bedöms inte ge önskad effekt. ATK (Åtgärd 1) föreslås.
Å12	Vägräckesåtgärder	Översyn av status och komplettering. Inklusivt ändrar på räckena och behov av reflexer. Se nedan under förtydligande.	2-3	Förbättra och säkerställa vägräckens funktion	2,4	Hög, Befintliga 150-200, nya 225-275. Summa 375-475	Ja. Kostnadseffektiv åtgärd. Genomförs samordnat med åtgärd 24 för bästa kostnadseffektivitet.
Å13	Åtgärder på vägens bredd och utformning	Vägbreddning så att vägren kan anläggas och/eller mittseparering införs	3	Oskyddade trafikanter får bättre skydd och möten med breda fordon underlättas.	4	Hög, 4000-8000 (Osäker)	Nej. Kan medföra ökning av trafiken på vägen alltså utanför studiens ram. Kostnad avser enbart del där vandringsled följer vägen (totalt ca 1-1,5 km).
Å14	Kurvvrätningar	Rätning av tvära kurvor för att minska riskerna	3	Färre olyckor i kurvor, men hastigheten kommer troligtvis öka.	4	Hög, >1000	Nej. Hög kostnad och ryms därmed ej inom studiens ramar. Se åtgärd 22.
Å15	Differen-tierad hastighet mellan kurvor och rakare partier	Lägre hastighet i de kurviga partierna än på de rakare	2	Kan ge något lägre hastighet i praktiken i de olycksdrabbade kurvorna	2	Låg, <100	Nej. Effekten bedöms låg om inte andra kostsamma åtgärder genomförs för att särskilja sträckor med olika hastigheter.
Å16	Kollektivtrafik mellan Lerum/ Alingsås och Landvetter flygplats.	Möjlighet att åka kollektivt till Landvetter flygplats och på så sätt minska bilresorna. Kan vara flygbuss, tåg	1	Färre bilresenärer med tidspress och ovana att köra på vägen	2	Ej bedömd	Ja, som förslag till kommuner, Västtrafik och VGR.

Nr	Åtgärd	Beskrivning av åtgärd	Steg i fyrstegsprincipen	Effekt	Koppling till brist	Bedömd kostnad (tkr)	Bedömning av åtgärd, Gå vidare Ja/Nej, motiv
		eller anropstyrd trafik.					
Å17	Flytta vandringsleder bort från vägen	Leda om vandringsleder så att de inte sammanfaller med vägen.	2-3	Säkrare för oskyddade trafikanter och vägen bättre separerad	6	Medel-Hög, Osäker	Nej. Svårt att hitta alternativa sträckor. Utökad siktröjning föreslås i annan åtgärd.
Å18	Separat GC-väg längs vägen från Lerum upp till ridskolan och vidare till motionscentralen	Separat GC väg längs vägen till ridskolan, från Lerum	4	Säkrare för oskyddade trafikanter och vägen bättre separerad	6	Hög, >10000	Nej. Hög kostnad och utanför studiens utredningsområde. Kommunen föreslås kontakta VGR angående prioritering i nästa eventuella gc-satsning.
Å19	Anlägga säkrare passager för oskyddade trafikanter	Vid Motionscentralen, genom att vandringsled inte korsar i vägutfarten utan bredvid	3	Säkrare för oskyddade trafikanter och vägen bättre separerad	6	Medel-Hög, 800-1500. Pris per plats	Nej. Refuger skulle i så fall behövas men görs inte på den här typen av väg. Utökad siktförbättring föreslås i annan åtgärd.
Å20	Översyn av vinterväghållning	Identifiera platser där halka är speciellt problematiskt och ta fram handlingsplan för att bevaka dessa.	2	Säkrare trafik	3	Låg, <100	Nej. Vägen är i en rimlig driftklass och vinterklass (3).
Å21	Förändring av väganlutning Blomsholm	Identifierad plats där trafiksäkerhet är låg.	3	Säkrare trafiksituation	3	500-2000	Nej. Trv har inte rådighet över ändringar i enskilda anslutningar. Enskild väg med statligt driftbidrag kan söka bidrag. Den här vägen har inte det.

Nr	Åtgärd	Beskrivning av åtgärd	Steg i fyrstegsprincipen	Effekt	Koppling till brist	Bedömd kostnad (tkr)	Bedömning av åtgärd, Gå vidare Ja/Nej, motiv
Å22	Rätning av kurvor/ny vägsträckning mellan nordostligaste spetsen på Stora Härsjön och nordostligaste spetsen på Kollsjön.	Ny väg mellan nordostligaste spetsen på Stora Härsjön och nordostligaste spetsen på Kollsjön.	4	De farligaste kurvorna försvinner på huvudvägen, farlig anslutning till Blomsholm försvinner, farliga platser nära väg 523 försvinner, användare av väg 523 som vandringsled, norr om Stora Härskogssjön skulle få säkrare vandringsväg.	4,5,6	16 000-20 000 (totalkostnad)	Nej. Bra lösning på flera trafiksäkerhetsproblem men kan öka trafiken på väg 523. Utanför kostnadsramen för åvs:en. Fråga för VGR. Se även åtgärd 14.
Å23	Sikröjning. Uppdelas på röjning för närsikt (kurvor, anslutningar) och utökad zon för att upptäcka vilt.	Se nedan under rubrik "Förtydligande av åtgärdsförslag Å23".	2 3	Bättre sikt längs vägen leder till högre trafiksäkerhet och färre riskfyllda situationer speciellt vid anslutningar till vägen.	4,5	Ca 150-200 för närsikt, därtill ca 150-200 för utökad område. Sedan ca 20-30 per år.	Ja. Kostnadseffektiv åtgärd. Kräver överens-kommelse med markägare.
Å24	Chevroner (små pilar för att märka ut kurvor)	Se nedan under rubrik "Förtydligande av åtgärdsförslag Å12 och Å24"	2	Bättre synbarhet av kurvor och tydligare linjeföring.	4,5	300-500, samlad kostnad	Ja. Kostnadseffektiv åtgärd. Tydliggör var det finns kurvor och hur de ser ut. Genomförs samordnat med åtgärd Å12 för bästa kostnadseffektivitet.
Å25	Stänga anslutning till parkering/arbetsväg med dålig sikt öster om väg 523 vid Kollsjöns nordöstra spets.	Sätta upp en vägbom så ingen kan köra in/ut.	2	Om ingen kan köra in eller ut där så minskar risken för påkörning.		10-30	Parkeringen/arbetsvägen är på kommunens mark. Föreslå att kommunen sätter upp bom för att hindra in- och utfart.

Förtydligande av åtgärdsförslag Å12 och Å24

Vägräcken har inventerats och åtgärdsförslag på befintliga har föreslagits liksom komplettering med nya platser, se tabell 2.

Chevroner föreslås sättas upp enligt förslag i tabell 3. Åtgärderna redovisas även i karta, bild 6.

Tabell 2. Vägräcken, status och åtgärdsförslag. * Koordinat i Google Maps. ** Sida avser körriktning från norr till söder.

Nr	Koordinat mittpunkt*	Befintligt räcke, sida**	Status	Längd (m)	Åtgärd	Kommentar
R1	57.760187, 12.312263	JA, Vänster	Balk ok, fundament ok, ändar ej ok	30	Avslutning med liten utvinkling utförs.	
R2	57.753042, 12.329795	JA, Vänster	Balk ok, fundament ok., ändar ok.	60	Ingen	
R3	57.752156, 12.328772	JA, Höger	Balk ok, fundament ok, ändar ok	200	Ingen	Kompletteras med chevroner, C1
R4	57.746340, 12.333688	JA, Höger	Balk ok, fundament ok, ändar delvis ok		Södra änden byggs om till utvinklad avslutning	
R5a	57.746277, 12.337030	JA, Vänster	Balk ok, fundament ok, ändar ej ok	20	Ändar förses med vinklad avslutning	
R5b	57.746277, 12.337030	JA, Höger	Balk ok, fundament ok, ändar delvis ok	30	Ombyggnad så att ändar inte har uppstickande kant vid mark.	
R6	57.743185, 12.337572	JA, Höger	Balk ok, fundament ok, ändar ej ok	30	Ände i söder byggs om med utvinkling	Kompletteras med chevroner, C5
R7	57.738018, 12.343830	JA, Vänster	Balk ok, fundament ok, ändar ej ok	60	Ändar byggs om med utvinkling	
R8	57.734194, 12.344973	JA, Vänster	Balk ok, fundament ok, ändar ej ok	100	Ändar byggs om med utvinkling	Kompletteras med chevroner, C7
RA	57.754024, 12.323428	NEJ, Höger		30	Nytt sidoräcke, utvinklade avslut	Kurva med sluttning nedanför
RB	57.746393, 12.330105	NEJ, Höger		30	Nytt sidoräcke, utvinklade avslut	Kurva med sluttning nedanför
RC	57.742300, 12.338600	NEJ, Höger		100	Nytt sidoräcke, utvinklade avslut	Sjökant, brant slänt nära väg, halkutsatt avsnitt.

Tabell 3. Åtgärdsförslag Chevroner. * Koordinat i Google Maps. ** Sida avser i körriktning från norr till söder.

ID	Koordinat*	Sida**	Finns räcke?	Antal chevroner	Kostnad (tkr)	Kommentar
C1	57.752207, 12.328788	Höger	JA	4	52	Vid räcke R3
C2	57.748886, 12.330029	Vänster	NEJ	3	47	
C3	57.746393, 12.330105	Höger	NEJ	4	52	
C4	57.747067, 12.336469	Vänster	NEJ	6	60	
C5	57.743201, 12.337599	Höger	NEJ	6	60	Vid räcke R6
C6	57.739950, 12.339345	Höger	NEJ	6	60	
C7	57.734194, 12.344973	Vänster	JA	4	52	Vid räcke R8

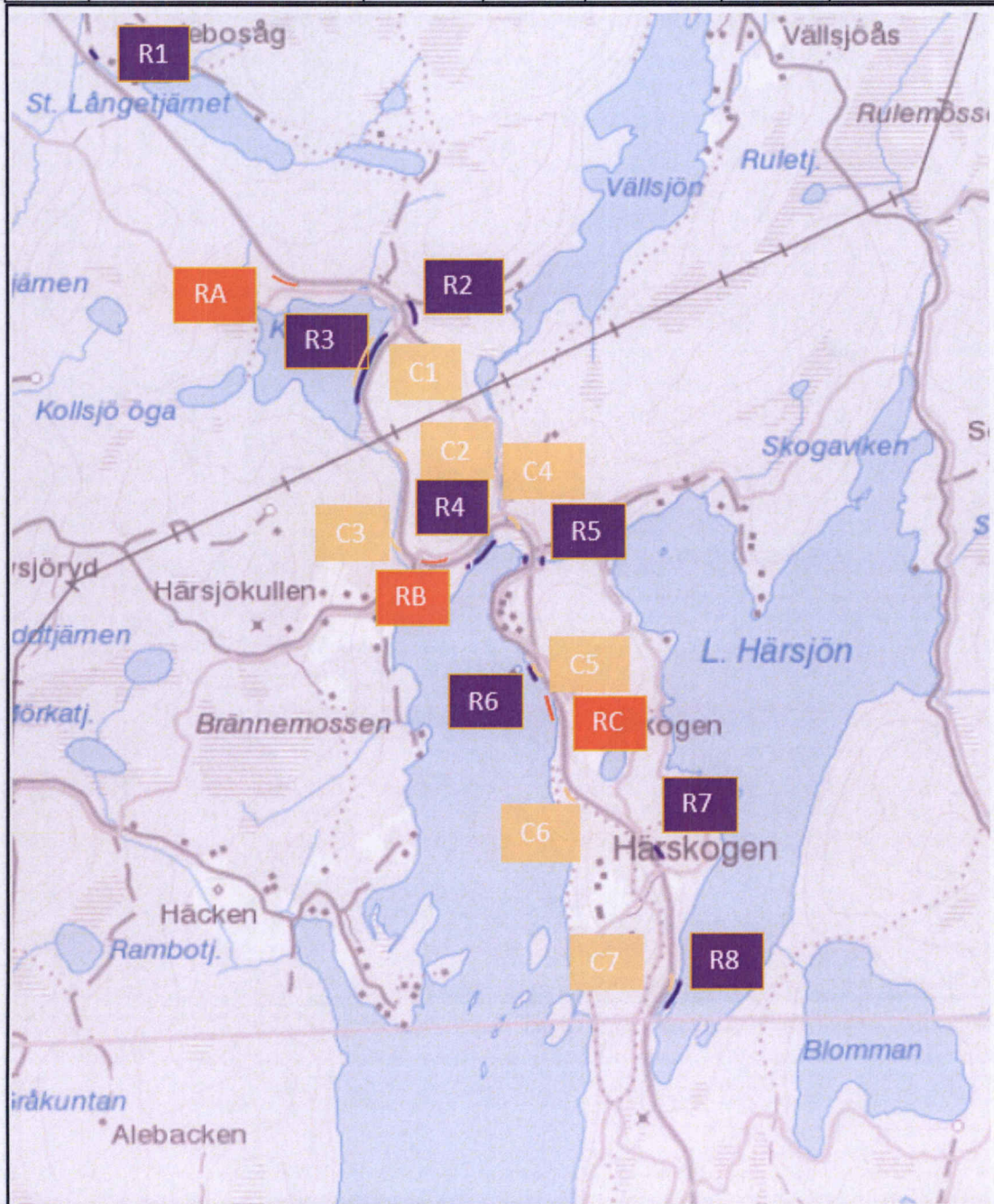


Bild 6. Väg räckes- och chevronåtgärder. Befintliga räcken numrerade R1-R8 (lila). Föreslagna nya räcken benämnda RA-RC (orange). Åtgärder med chevroner benämnda C1-C7 (gula).

Förtydligande av åtgärdsförslag Å22

Åtgärden innebär att en ny väg anläggs på sträckan, rödmarkerad i kartan, (bild 7). Åtgärden innebär ca 800 meter ny väg där viss del av sträckningen i nuläget är grusväg. Topografiskt kan vägen mestadels följa landskapet, men ca 150 meter bedöms bli i ca 5 meter djup bergsskärning. Sträckan är översiktligt kostnadsbedömd till 16-20 mkr (20-25 000 kr/m, med alla kostnader inkluderade).

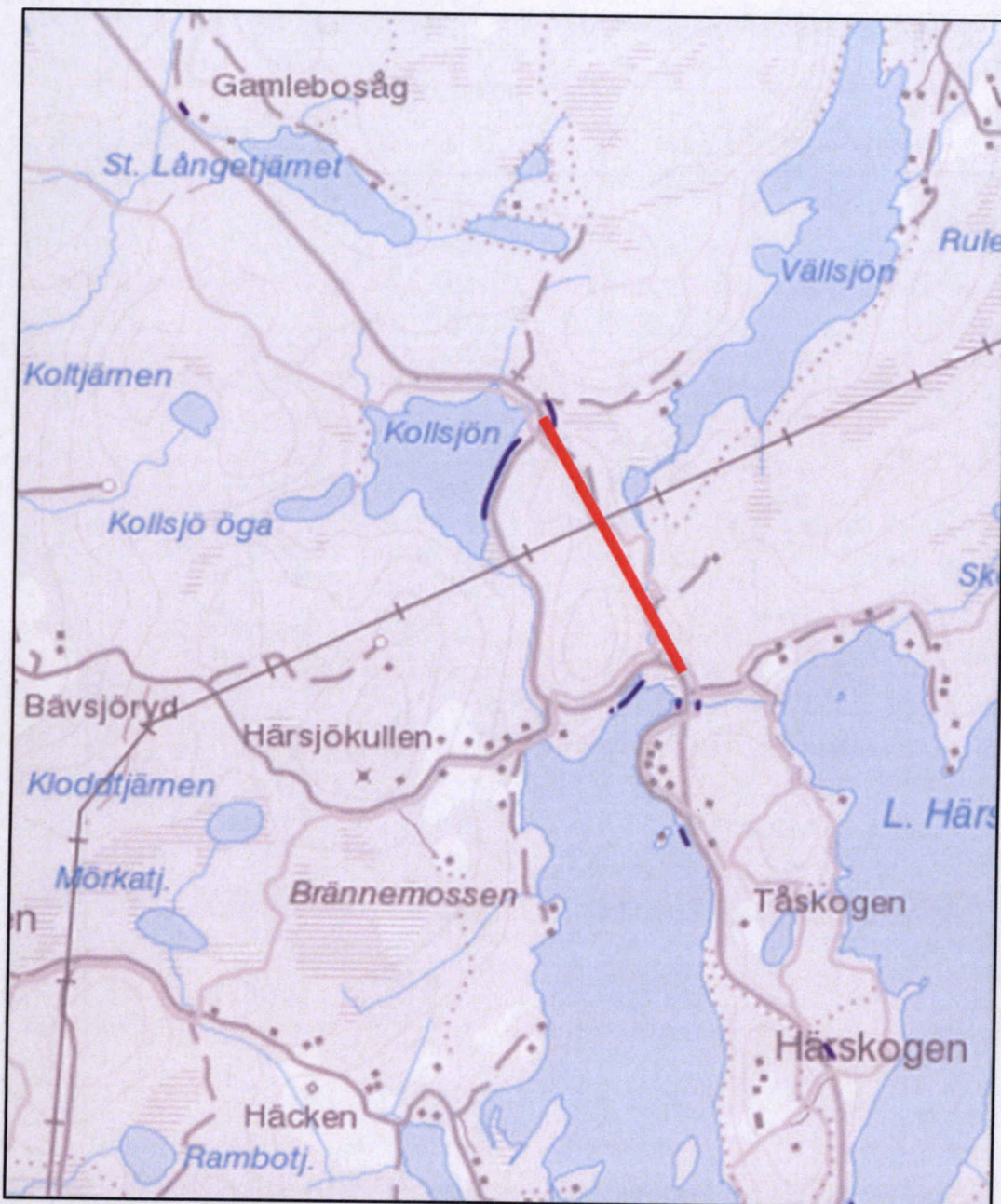


Bild 7. Förslag på ny sträckning för att rätta ut vägen på det mest kurviga avsnittet.

Förtydligande av åtgärdsförslag Å23

Åtgärdsförslaget innebär siktröjning i vägens sidoområden. Det sker genom frivillig överenskommelse med markägare om breddat driftområde (utökat vägområde). Åtgärden är uppdelad på två delar där den ena är siktröjning genom snäva sektioner såsom vid innerkurvor, utfarter etc. Dessa redovisas som "Siktbreddning" i tabell 4 nedan. För att röja siktområde för att kunna uppmärksamma vilt röjs ett bredare område, detta benämns "Vilt" nedan. Område för siktbreddning har satts till 3 meter ut och för vilt till 7 meter. Omfattningen redovisas i tabell 4 och i karta i bild 8.

Tabell 4 Omfattning av siktröjning

Typ	Längd	varav med berg	varav med större träd	Kostnad, (tkr)
Siktbreddning	1500	800	100	150-200
Vilt	5500	400	200	150-200

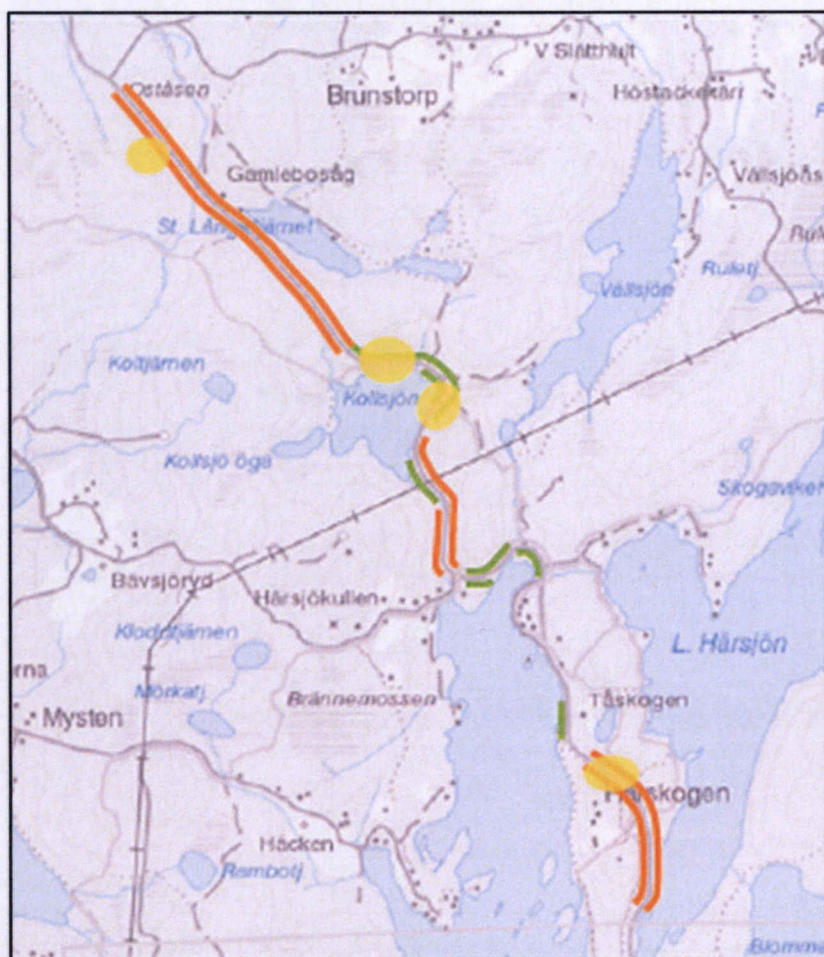


Bild 8. Karta över föreslagna sträckor för siktbreddning (grönt) och utökad siktröjning för vilt (orange). Områden med berg är markerade i gult.

Förtydligande av åtgärdsförslag Å25

Åtgärdsförslaget innebär stängning av anslutning till parkering/arbetsväg öster om väg 523 vid Kollsjöns nordöstra spets. Stängningen sker förslagsvis med låsbar vägbom. Kartan i bild 9 visar var anslutningen är.



Bild 9. Anslutning till parkering/arbetsväg som föreslås stängas med vägbom, markerad med röd cirkel

Paketeringsförslag

Paketeringar görs för att kunna visa på samlade effekter. De enskilda åtgärderna kan genomföras separat och i valfri ordning, men synergieffekter uppstår om de genomförs samlade.

Paket	Ingående lösningar	Kommentar
A	1, 3, 12, 23, 24, 25	Paket med kostnadseffektiva åtgärder för trafiksäkerheten.
B	16	Åtgärd som är bra att ha med i fortsatt planering och föra dialog om möjligt genomförande av i samverkan med andra intressenter.

Effektbedömning av föreslagna paket

Lösning / Paket	Samhällsekonomi	Fördelning	Transportpolitisk	Gå vidare	Kommentar
	Nytto-kostnadsbedömning. <u>Beskrivning</u> av största nyttorna/effekterna (+/-) samt bedömning av hur de förhåller sig till kostnaden.	Hur fördelar sig nyttorna på olika grupper i samhället? Ta upp de fördelningar där stora skillnader kan uppstå.	Ta upp de mest betydande bidragen (+/-) till uppfyllande av de transportpolitiska målen (huvudmål, funktionsmål, hänsynsmålen).	Ja/Nej	Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej
A	Största nyttorna är inom trafiksäkerhet på grund av färre olyckor	Fördelas på samtliga som använder vägen	Funktionsmålet om att medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet får positivt bidrag. Trafiksäkerheten ökar. Miljön påverkas i viss mån negativt av ingreppen som åtgärderna innebär.	Ja	Kostnadseffektiva åtgärder
B	Ökad tillgänglighet för oskyddade trafikanter och kollektivtrafik	Resenärer till flygplatsen och oskyddade trafikanter i friluftsområdet.	Funktionsmålet "Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras." får störst bidrag.	Ja	Eventuellt genomförande beror på flera intressenter. Dialog behöver föras i fortsatt planering.

Inriktning och rekommendera åtgärder

Åtgärdsförslag/paket	Inriktning och rekommenderade åtgärder	Steg enligt fyrstegsprincipen	Förslag till fortsatt planering och hantering	Tidsaspekt genomförande	Ansvariga aktörer, genomförande	Förslag till finansiering	Kommentar
A	Trimning	2-3	Beställning	2018-	Åtgärdsplanering, Trafikmiljö och Underhåll, Trafikverket.	Regional plan och Vägmärkesbudget.	
B	Kollektivtrafik	1-2	Dialog; VGR (Västrafik), kommuner.	Oklart	VGR	VGR	Beslutas av VGR

Arbetsprocessen

Planeringsprocessen förändrades 2013 och Trafikverket följer nu den nya planeringsprocessen där åtgärdsvalsstudie är en metod och ett inledande steg innan planeringen av fysiska åtgärder kan påbörjas, ett åtgärdsval ska göras. Detta inledande steg ska vara förutsättningslöst och utmynna i en förberedande studie där fyrstegsprincipen tillämpas.

I ÅVS-arbetet ligger fokus på dialog i tidigt skede med olika aktörer, både i Trafikverket och med externa parter, såsom kommuner, näringsliv och enskilda medborgare, för en effektiv samhällsutveckling.

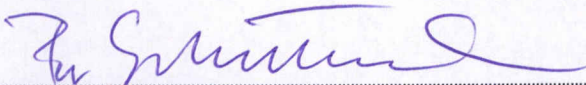
I föreliggande åtgärdsvalsstudie har dialog med enheten för åtgärdsplanering förts, såsom beställare av studien. Dialog har, som tidigare nämnts, förts med externa parter såsom kommunerna där vägen går.

Trafikverket bjöd in flera parter till ett dialogmöte 9 juni 2017, där brister, problem, målformuleringar och åtgärder diskuterades.

Kontakter har även tagits med polis och jägare angående vilt samt fiskeförening och orienteringsklubb angående parkering och rörelser längs och tvärs väg 523.

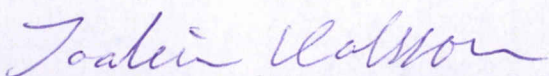
Kvalitetsgranskning

Kvalitetsgranskning genomförd av Per Schillander, PLväu, 2017-12-11.

171211 

Datum och underskrift av kvalitetsgranskare

Avslut av studie

2017-12-29 

Datum och underskrift av ansvarig för genomförande av åtgärdsvalsstudien

2017-12-29 

Godkänd - datum och underskrift av chef



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Kruthusgatan 17.
Telefon: 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 99 97.

www.trafikverket.se