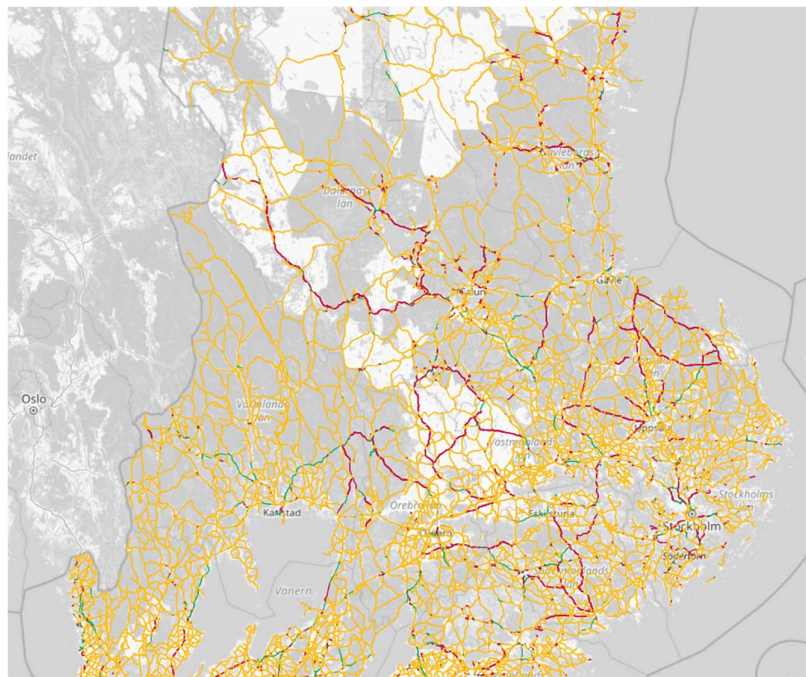


Fler timmar i bil

- samhällsekonomiska kostnader för
hastighetsnedsättningar på väg 2011-2020

Kristin Eklöf, Salbo.ai

Johan Nyström, Nyfou



salbo.ai

NYFOU
på rätt väg.

Sammanfattning

Hastighetsnedsättningar i trafiken är en källa till upprördhet bland trafikanter. Från 2011 till 2020 har den skyltade genomsnittshastigheten i Sverige sänkts med 1,1 km/h. Det innebär att bilister och lastbilschaufförer spenderar 3,5 miljoner fler timmar i sina fordon år 2020 än 2011 för att köra samma sträcka. Den samhällsekonomiska kostnaden för den tiden uppgår till 1,3 miljarder.

Uppsala och Dalarna haft flest sträckor med hastighetsnedsättningar mellan 2011 och 2020. Den största samhällsekonomiska kostnaden uppstår dock i Stockholms län pga. stora trafikflöden.

Majoriteten av hastighetsnedsättningarna har skett från 90 km/h till 80 km/h. Det är i linje med Trafikverkets rådande princip att alla vägar med en hastighet över 80 km/h och en årsdygnstrafik (ÅDT) över 2000 ska ha en mittseparering eller sänkas till 80 km/h.

Tunga transporter får köra högst 90 km/h på motorväg eller motortrafikled, samt 80 km/h på annan väg eller om lastbilen har släp. Den tunga trafikens samhällsekonomiska kostnaden av hastighetsnedsättningarna uppgår till 319 miljoner årligen. Kostnaden för personbilar är desto större och uppgår till 1 miljard kronor.

De samhällsekonomiska kostnaderna av längre restid ska dock ställas mot positiva trafiksäkerhetsaspekter från lägre hastigheter. Ingångsvärdena (ASEK-värdena) i Trafikverkets samhällsekonomiska kalkyler gällande trafiksäkerhet höjdes ordentligt år 2018. Från att i början av 2018 förespråkats mötteseparering istället för hastighetsnedsättningar utifrån samhällsekonomisk lönsamhet, var hastighetsnedsättningar lönsamma åtgärder i slutet av året.

Absolut samhällsekonomisk lönsamhet bör ses som ett nödvändigt men inte tillräckligt kriterium för att fatta beslut om hastighetsnedsättningar. Det bör jämföras med den samhällsekonomiska lönsamheten i att exempelvis bygga om vägen med mötteseparering för att uppnå trafiksäkerhetseffekter. Mötteseparering är dyrare än att skylta om men kan medföra att hastigheten och tillgängligheten ökar. Åtgärdernas lönsamhet måste ställas mot varandra.

Därutöver kan kalkylernas effektsamband mellan trafiksäkerhetsåtgärder och olyckor diskuteras. Beroende på vägsträckans skyltade hastighet, bredd, siktklass, trafikvolym etc. bedöms en olycksrisk. Alternativet är istället att nyttja verkliga olyckstal på specifika sträckor för bättre precision. Här finns en förbättringspotential i att nyttja bättre data som finns tillgängliga.

Hastighetsnedsättningar har också bäring på det eftersatta underhållet. Underhållskraven för det statliga vägnätet definieras av trafikvolym och skyltad hastighet. Ju mer trafik och högre hastighet, desto högre krav. Således minskar också underhållskraven på en väg om dess hastighet sänks. Trafikverkets beräkning av det eftersatta underhållet jämför vägens verkliga standard mot denna kravnivå. Kostnaden för att återställa vägens funktion till underhållskraven utgör det eftersatta underhållet. Sänks kravnivån minskar också den beräknade underhållsskulden.

Innehåll

1. Inledning	4
2. Hastighetsregleringar i det svenska vägnätet	5
2.1 <i>Avvägning mellan trafiksäkerhet och tillgänglighet</i>	5
2.2 <i>Trafikverkets arbete med hastighetsreglering</i>	5
3. Data över skyltad hastighet 2011 och 2020	7
4. Samhällsekonomiska kostnader från hastighetsnedsättningar	9
5. Samhällsekonomisk nettoeffekt av hastighetsnedsättningar	11
5.1 <i>Beräkningar av hastighetsnedsättningar efter ASEK 6.1</i>	11
5.2 <i>Övriga omständigheter kring beräkningarna</i>	11
6. Hastighetsnedsättningarnas effekt på det eftersatta underhållet	13
7. Slutsatser	15
Referenser	16
Bilaga 2: Fördelning av hastighetsförändringar per ursprunglig hastighet	21

1. Inledning

Trafiksäkerheten i Sverige är hög. En förklaring är *Nollvisionen* som antogs av riksdagen år 1997. Den uttrycker att ingen ska dödas eller allvarligt skadas på svenska vägar. Visionen är ännu inte uppfylld. År 2020 dog 204 människor på svenska vägar. Siffran är dock jämförelsevis låg. Genomsnittet för EU27 är 42 dödsfall per miljoner invånare och Sverige ligger lägst med 20 (EU Kommissionen, 2021).

Nollvisionen kan uppnås genom att bygga säkrare vägar eller genom att sänka hastighet. Båda antas ha en positiv inverkan på trafiksäkerheten, men skiljer sig i kostnader. Hastighetsnedsättningar kommer med försämrade tillgänglighet i termer av ökade restider men det kostar relativt lite att skylta om. Byggåtgärder som mötesseparering kostar desto mer men kan t.o.m. öka tillgängligheten med hastighetsökningar. Skyltad hastighet är även en trubbigare säkerhetshöjande åtgärd, eftersom den bygger på trafikanternas hastighetsefterlevnad. I ett beslut om var offentliga medel ska satsas, står dessa storheter mot varandra.

Trafikverket som ansvarar för de statliga vägarna arbetar med både ombyggnad och hastighetsnedsättningar i sitt trafiksäkerhetsarbete. Ur ett verksamhetsperspektiv är det dock lättare, både finansiellt och tidsmässigt, att uppnå trafiksäkerhetseffekter genom hastighetsnedsättningar. Det är mer omständligt att planera, finansiera och upphandla ombyggnad av en väg.

Hastighetsnedsättningar för trafiksäkerhet har traditionellt också trumfat tillgänglighetsfördelar i den nationella politiska debatten. Bland allmänheten och regionalt finns dock motstånd mot hastighetnedsättningar. Under hösten 2021 skedde ett upprop, där 43 kommun- och regionpolitiker i södra Norrland och Dalarna (Löthstam et al 2021) satte sig emot Trafikverkets hastighetsnedsättningar. Det föranledde att Trafikverket (2021a) sköt upp sina planerade hastighetsnedsättningar.

Idag arbetar Trafikverket utifrån två primära strategier för att uppfylla *Nollvisionen*: hastighetssänkningar eller ombyggnationer. Det finns för- och nackdelar med båda alternativen, även om det förstnämnda är enklare att genomföra. Föreliggande studie kartlägger hastighetsnedsättningarna och samhällsekonomiska kostnader per län mellan 2011 och 2020. Den efterföljande frågan är huruvida trafiksäkerhetsnyttorna överstiger restidsförlängningen samt om mötesseparering istället är att föredra.

Studien inleds med en introduktion till institutionerna och principiella avvägningar i beslutet om hastighetsnedsättningar. Därefter presenteras data över hastighetsnedsättningar, efterföljt av dess samhällsekonomiska kostnader uppdelat per län och även särredovisat för den tyngre trafiken. Avsnitt 5 diskuterar de samhällsekonomiska kalkylerna för hastighetsnedsättningar och mötesseparationer för att uppnå trafiksäkerhetseffekter. Därefter analyseras hastighetsnedsättningarnas effekt på det eftersatta underhållet. Avsnitt 7 sammanfattar.

2. Hastighetsregleringar i det svenska vägnätet

Sedan 1990 har dödoolyckorna i det svenska vägnätet fallit med 70 procent, från 745 dödsfall år 1991 till 204 dödsfall år 2020 (Trafikanalys, 2021). I ett internationellt perspektiv är den svenska dödligheten på vägarna lägst i Europa per capita (EU Kommissionen, 2021).

Hastighetsgränserna på vägen regleras i Trafikförordningen (SFS 1998:1276). Besluten om hastigheter fattas av kommuner, länsstyrelser eller Trafikverket. Kommunerna har rådighet över hastigheterna i tätbebyggt område, vilket också kan inkludera statliga vägar. Trafikverket beslutar om hastighetsgränser på det statliga vägnätet för vägar med hastigheter mellan 80-120 km/h. För vägarna däremellan, dvs utanför tätbebyggt område men under 80 beslutar länsstyrelsen.

2.1 Avvägning mellan trafiksäkerhet och tillgänglighet

De samhällsekonomiska effekterna av hastighetsförändringar i vägnätet påverkar både restider och trafiksäkerhet, men även fordonskostnader och utsläpp. Den samhällsekonomiska nettoeffekten av en förändrad hastighet är inte självklart utan beror på omständigheterna för den specifika vägsträckan (Westin, 2018). Restiden är positivt korrelerad med skyltad hastighet och de tre andra variablerna har en omvänd relation. En hastighetsökning medför alltså högre samhällsekonomisk nytta genom en kortare restid men ökar även risken för olyckor samt mer utsläpp och större fordonskostnader.

Trafikverket nyttjar primärt samhällsekonomiska kalkyler för infrastrukturinvesteringar men även som beslutsunderlag för revideringar av hastigheter. Restiden och trafiksäkerheten utgör då de största posterna i kalkylen.

Värdena som nyttas för att kvantifiera hastighetsförändringens inverkan på restider, trafiksäkerhet, fordonskostnader och utsläpp fastställs av Trafikverket i ASEK-rapporten.¹ Värdena uppdateras årligen med en större revidering vart fjärde år.

2.2 Trafikverkets arbete med hastighetsreglering

År 1997 antog riksdagen *Nollvisionen* som stipulerar att ingen ska dö eller skadas allvarligt i trafiken. *Nollvisionen* ska betraktas som ett "etiskt förhållningssätt" mer än ett absolut mål (Trafikverket, 2017).

Dåvarande Vägverket fick år 2004 ett regeringsuppdrag att uppnå *Nollvisionen* genom hastighetssänkningar men med krav på fortsatt god tillgänglighet. Förslaget gick ut på en sloping av 50, 70 och 90 km/h till förmån för ett 10-stegs intervall mellan 30 – och nya hastigheten 120 km/h. Vägverket bedömde att restiderna skulle öka något men med positiva effekter på trafiksäkerhetsaspekter och minskade koldioxidutsläpp. Förslaget blev en proposition som röstades igenom 2007 för att implementeras av Vägverket och sedermera Trafikverket mellan 2008-2011.

Efter år 2011 har Trafikverket arbetat med en översyn av hastighetsgränserna utifrån principen att skyltad hastighet bättre ska överensstämma med faktisk vägstandard. Varje år sker en revidering av hastigheter på det statliga vägnätet för att uppnå detta. En tumregel är att alla vägar över 80 km/h med en årsdygnstrafik (ÅDT) över 2000 ska ha en mittseparering. Detta baseras på att en kollision i 80 km/h minskar risken för att omkomma med 40 procent jämfört med en hastighet på 90 km/h (Trafikverket, 2021b). Dagens vägsträckor med en skyltad hastighet över 80 km/h men utan mittseparering inväntar ombyggnad eller

¹ Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn

hastighetsnedsättning till 80 km/h. En stor del av de årliga revideringarna avser nedsättningar från 100 km/h och 90 km/h till 80 km/h. När ombyggnader sker kan även hastigheten höjas för vissa vägsträckor.

Den stora förändringen av svenska hastighetsgränser genomfördes således mellan 2008-2011. Nästa avsnitt kartlägger hur hastigheterna har utvecklats från 2011 till 2020.

3. Data över skyltad hastighet 2011 och 2020

Datamaterialet i studien kommer från den nationella vägdatatabasen (NVDB). Data har nedladdats från Trafikverkets webbplats, Lastkajen. Uttagen ur Lastkajen extraherades 2021-06-06 och representerar vägnätets aktuella sammansättning för två specifika datum: 2011-12-31 och 2020-12-31. Hastighetsjämförelserna är därmed baserade på skyltad hastighet för det statliga vägnätet vid årets slut 2011 respektive 2020.

I NVDB är trafiken kodad i två riktningar. För mötesseparerade vägar innebär det att riktningarna inte delar körbanan, medan tvåfältsvägar beskrivs i körbanans båda riktningar. Då en vägsträcka kan ha olika skyltad hastighet i olika riktning jämförs hastighetsnedsättningar för alla vägsträckor i respektive riktning. Data består av 171 667 vägsträckor med en snittlängd på drygt 1000 meter, total väglängd 173 299 km.

Tabell 1 beskriver förändringen i skyltad hastighet per län mellan 2011 och 2020. Totalt har 8162 km väg, räknat i båda riktningar, fått nedsatt hastighet från 2011 till och med 2020. Den genomsnittliga hastighetsnedsättningen över perioden är 1,1 km/h. Störst total hastighetsnedsättning har Uppsala län där den skyltade hastigheten gått från ett snitt på 72,6 km/h till 70,1 km/h. Gotland, Jämtland och Norrbotten har oförändrad medelhastighet medan övriga län i medeltal har fått en sänkt skyltad hastighet. Se även bilaga 1 för kartor över hastighetsförändringarna.

TABELL 1 SKYLTAD HASTIGHET PÅ DET STATLIGA VÄGNÄTET PER LÄN, 2011 RESPEKTIVE 2020

Län	Medeltal skyltad hastighet 2011 (km/h)	Medeltal skyltad hastighet 2020 (km/h)	Total väglängd, båda riktningar (km)	Differens skyltad hastighet 2020 vs 2011 (km/h)	Total väglängd sänkt hastighet (km)	Andel (%) väglängd med sänkt hastighet
<i>Uppsala</i>	72,6	70,1	6 423	-2,5	691	10,8
<i>Dalarna</i>	69,3	66,9	8 413	-2,4	955	11,4
<i>Södermanland</i>	73,5	71,4	5 022	-2,1	493	9,8
<i>Gävleborgs</i>	71,1	69,2	6 247	-1,9	399	6,4
<i>Kronoberg</i>	70,8	69,2	6 863	-1,6	239	3,5
<i>Skåne</i>	69,2	67,8	13 795	-1,4	851	6,2
<i>Västmanland</i>	73	71,6	4 009	-1,4	255	6,4
<i>Örebro</i>	71,7	70,3	5 391	-1,4	457	8,5
<i>Halland</i>	69,5	68,2	5 193	-1,3	331	6,4
<i>Jönköping</i>	72,4	71,3	8 700	-1,1	417	4,8
<i>Kalmar</i>	69,2	68,1	7 610	-1,1	261	3,4
<i>Stockholm</i>	67,3	66,3	5 183	-1	336	6,5
<i>Västernorrland</i>	70,9	69,9	7 770	-1	259	3,3
<i>Västerbotten</i>	73,2	72,3	15 232	-0,9	456	3
<i>Östergötland</i>	68,9	68,2	8 618	-0,7	311	3,6
<i>Blekinge</i>	67,6	66,9	2 950	-0,7	92	3,1
<i>Värmland</i>	73,7	73,4	8 821	-0,3	156	1,8
<i>Västra Götaland</i>	69	68,7	21 660	-0,3	793	3,7
<i>Gotland</i>	71,5	71,5	2 577	0	35	1,4
<i>Jämtland</i>	71,5	71,6	9 443	0,1	200	2,1
<i>Norrbotten</i>	75,8	75,9	13 380	0,1	176	1,3
Genomsnitt	71,0	69,9	8252,4	-1,1	388,7	5,1

Tunga lastbilar över 3,5 ton får köra högst 90 km/h på motorväg eller motortrafikled, samt 80 km/h på annan väg eller om lastbilen har släp. Tabell 2 beskriver de hastighetsförändringar per län som påverkar tunga transporter, dvs motorvägar och motortrafikleder med max 90 km/h i skyltad hastighet samt övriga vägar med skyltad hastighet 80 km/h år 2011. För vägarna sänktes hastigheten i genomsnitt med 1,4 km/h. Störst var hastighetsnedsättningen i Uppsala län med 2,8 km/h.

TABELL 2 SKYLTAD HASTIGHET PÅ DET STATLIGA VÄGNÄTET PER LÄN. MOTORVÄG OCH MOTORTRAFIKLED MED SKYLTAD HASTIGHET MAX 90 KM/H RESPEKTIVE VANLIG VÄG 80 KM/H. 2011 RESPEKTIVE 2020.

Län	Medeltal skyltad hastighet 2011 (km/h)	Medeltal skyltad hastighet 2020 (km/h)	Total väglängd km (båda riktningar)	Differens skyltad hastighet 2020 vs 2011 (km/h)	Total väglängd sänkt hastighet (km)
<i>Uppsala</i>	70,9	68,1	5 897	-2,8	691
<i>Dalarna</i>	68,3	65,7	7 583	-2,6	955
<i>Södermanland</i>	70,3	67,9	4 524	-2,4	491
<i>Kronoberg</i>	66,5	64,2	5 714	-2,3	239
<i>Gävleborg</i>	69	66,9	5 551	-2,1	399
<i>Jönköping</i>	68,8	66,9	7 459	-1,9	398
<i>Örebro</i>	69,8	68	4 939	-1,8	457
<i>Skåne</i>	64,9	63,1	12 127	-1,8	851
<i>Västmanland</i>	70,3	68,6	3 481	-1,7	255
<i>Västernorrland</i>	66,5	65,2	6 417	-1,3	259
<i>Västerbotten</i>	67,7	66,4	10 673	-1,3	436
<i>Kalmar</i>	65,2	63,9	6 547	-1,3	261
<i>Halland</i>	66,1	64,8	4 737	-1,3	294
<i>Östergötland</i>	66,8	65,6	7 947	-1,2	311
<i>Stockholm</i>	63,7	62,5	4 641	-1,2	274
<i>Blekinge</i>	64,1	63,1	2 616	-1	91
<i>Norrbottn</i>	66,4	65,8	7 891	-0,6	174
<i>Västra Götaland</i>	67,3	66,8	20 197	-0,5	674
<i>Värmland</i>	71,5	71	7 808	-0,5	152
<i>Jämtland</i>	67,7	67,5	8 087	-0,2	200
<i>Gotland</i>	71,3	71,3	2 507	0	35
Genomsnitt	67,8	66,3	7016,3	-1,4	376,0

Trots en genomsnittlig hastighetsnedsättning från 2011 har vissa sträckor även fått höjd hastighet. Den enskilt största sänkningen avser vägar som gått från en hastighet på 90 km/h till 80 km/h (se bilaga 2 för detaljerade siffror).

4. Samhällsekonomiska kostnader från hastighetsnedsättningar

Data över förändringar av tillåtna hastigheter för antalet personbilar och tunga fordon samt deras körsträckor gör det möjligt att beräkna förändrade fordonstimmar mellan 2011 och 2020. Beräkningen utgår från 2020 års trafikarbete, dvs frågeställningen besvarar hur många färre timmar det tog att köra samma sträcka 2011. Tidsvärdena är hämtade från ASEK och uppgår till 405 kronor/fordonstimme för bilresor och 335 för tunga lastbilar (Trafikverket, 2020).

Tabell 3 visar att fordonstimmarna ökar med 2,5 miljoner timmar för personbilar till en samhällsekonomisk kostnad av 1 miljard kronor per år.

TABELL 3 SAMHÄLLSEKONOMISK KOSTNAD FÖR HASTIGHETS FÖRÄNDRINGAR GÄLLANDE PERSONBILAR 2011-2020

Län	Miljoner fordonstimmar personbilar 2020	Tidskostnad persontrafik 2011 (miljoner SEK)	Tidskostnad persontrafik 2020 (miljoner SEK)	Fordonstimmar differens (miljoner timmar)	Tidskostnad differens (miljoner SEK)
Stockholm	101	36 144	368 25	1,90	681
Dalarna	32	11 017	11 346	0,91	328
Halland	34	11 737	11 897	0,45	160
Gävleborg	29	9 844	9 998	0,43	154
Västerbotten	26	9 015	9 124	0,32	109
Skåne	92	32 589	32 696	0,26	107
Uppsala	31	11 065	11 146	0,23	81
Kalmar	23	8 145	8 208	0,18	62
Västernorrland	24	8 421	8 468	0,11	47
Örebro	27	9 337	9 341	0,00	5
Jönköping	36	7 911	7 910	-0,01	-1
Västmanland	22	12 417	12 415	-0,06	-2
Kronoberg	21	7 157	7 153	-0,04	-3
Gotland	6	2 251	2 238	-0,04	-13
Södermanland	28	9 887	9 864	-0,07	-23
Blekinge	11	4 117	4 080	-0,11	-36
Jämtland	18	6 207	6 157	-0,15	-50
Norrbottn	24	8 474	8 423	-0,15	-51
Värmland	28	10 054	9 972	-0,24	-82
Östergötland	36	13 019	12 897	-0,37	-121
Västra Götaland	140	50 592	50 267	-1,02	-326
Summa				2,53	1025

Det innebär enligt tabell 3 att bilisterna i Dalarna spenderar 910 000 fler timmar i bilen till en samhällsekonomisk kostnad på 328 miljoner per år.

Gällande de tunga transportererna ökar fordonstimmarna med 950 000 till en samhällsekonomisk kostnad av 319 miljoner, där Stockholm och Dalarna drabbas hårdast, enligt tabell 4

TABELL 4 SAMHÄLSEKONOMISK KOSTNAD FÖR HASTIGHETSFÖRÄNDRINGAR GÄLLANDE TUNGA TRANSPORTER 2011-2020

Län	Miljoner fordonstimmar tung trafik 2020	Tidskostnad tung trafik 2011 (miljoner SEK)	Tidskostnad tung trafik 2020 (miljoner SEK)	Fordonstimmar differens (miljoner timmar)	Tidskostnad differens (miljoner SEK)
Stockholm	7,3	2 373	2 439	0,195	65,4
Dalarna	2,9	936	979	0,129	43,3
Skåne	4,7	1 518	1 558	0,121	40,6
Jönköpings	2,4	787	816	0,086	28,9
Örebro	2,3	748	770	0,066	22,2
Uppsala	1,9	629	649	0,060	20,2
Gävleborg	2,2	720	739	0,060	20,0
Västerbotten	2,0	665	685	0,058	19,6
Kalmar	1,4	443	454	0,035	11,6
Västmanland	1,2	391	402	0,034	11,3
Östergötland	1,9	633	644	0,032	10,7
Kronoberg	1,1	370	380	0,030	10,0
Västernorrland	1,7	551	558	0,023	7,6
Halland	1,7	561	569	0,022	7,3
Södermanland	1,5	490	494	0,011	3,8
Blekinge	0,6	193	196	0,009	3,1
Norrbottn	1,5	498	500	0,008	2,5
Västra Götaland	10,7	3 585	3 587	0,004	1,4
Gotland	0,5	161	160	-0,002	-0,7
Jämtland	1,9	638	634	-0,013	-4,2
Värmland	2,1	719	713	-0,018	-5,9
Summa				0,95	319

I Skåne sitter till exempel lastbilschaufförer 121 000 fler timmar i sin bil till en samhällsekonomisk kostnad på 41 miljoner per år.

Tillsammans för både person- och tunga godstransporter uppgår de samhällsekonomiska kostnaderna till 1,3 miljarder kronor. Det är en siffra som ska vägas mot de positiva trafiksäkerhetseffekterna eller mot kostnaden av att förbättra vägen.

5. Samhällsekonomisk nettoeffekt av hastighetsnedsättningar

De samhällsekonomiska kostnaderna för hastighetsbegränsningar som beräknas ovan måste ställas mot nyttan av ökad trafiksäkerhet men även jämföras med andra alternativ som mittseparering.

Trafikverket gör denna typ av samhällsekonomiska kalkyler. Det finns en skiljelinje mellan kalkyler som gjorts före och efter 2018. Det året reviderade Trafikverket upp värdena för trafiksäkerhet i ASEK 6.1 (Trafikverket, 2018a).

Utvärderingen av regeringsuppdraget som påbörjades 2004 konstaterar att den genomförda hastighetsreformen uppvisade en samhällsekonomisk nettonytta (Trafikverket, 2012a). De positiva effekterna gällande trafiksäkerhet översteg de samhällsekonomiska kostnaderna för längre restid. Reformen sänkte den skyltade genomsnittshastigheten och ökade restiden. I förslaget hur Trafikverket skulle jobba framåt framhålls mötesseparering som en lönsam åtgärd.

I Trafikverkets förslag till nationell plan för 2018–2029 förespråkas mötesseparering framför sänkning av hastighetsgränser och automatiska trafiksäkerhetskameror. De senare beskrivs inte vara samhällsekonomisk motiverade åtgärder (Trafikverket, 2018b).

5.1 Beräkningar av hastighetsnedsättningar efter ASEK 6.1

Anledningen till revideringen av trafiksäkerhetsvärdena var att Trafikverket ville utgå från medicinsk diagnos i enlighet med olycksdatabasen Strada. Tidigare versioner av ASEK hade utgått från polisens rapportering huruvida de förolyckade behövde uppsöka sjukhus eller ej. Då värderades whiplashskador eller hjärnskakningar med risk för bestående komplikationer som inte krävde direkt sjukhusbesök lägre än ett benbrott (Arvidsson, 2018). Revideringen innebar också att svårt skadade delades upp i två undergrupper, se tabell 5.

Traditionellt har ASEK varit konservativa med förändringar av värden för att kunna bibehålla jämförbarhet över tid. Nu dubblerades nästan värdet av dödsolyckor och lindriga skador räknades upp med en faktor 17, se tabell 5.

TABELL 5 SKILLNAD I OLYCKSVÄRDERING FÖR VÄGTRAFIKOLYCKOR PRISNIVÅ 2014

	ASEK 6.0		ASEK 6.1
Dödsfall	25 400 000	Dödsfall	46 600 000
		Mycket allvarligt skadad	16 640 000
Svårt skadad	4 700 000	Allvarligt skadad	10 960 000
Lindrigt skadad	230 000	Ej allvarligt skadad	4 240 000

Källa: Trafikverket (Trafikverket, 2016 och Trafikverket, 2018a)

De nya värdena medförde att merparten av de underlagsberäkningarna gällande den årliga revideringen av hastighetsbegränsningar numera uppvisar lönsamhet. I kalkylerna inkluderas utöver restid och trafiksäkerhet även fordonskostnader och utsläpp. På så sätt kan konstateras att tidigare kalkyler och skrivningar från nationell plan om hastighetsnedsättningarnas samhällsekonomiska olönsamhet (Trafikverket, 2018b) inte längre är gällande.

5.2 Övriga omständigheter kring beräkningarna

Utöver att en *ej allvarlig skada* värderas till 4,2 miljoner per år (Trafikverket, 2018a), finns det ytterligare omständigheter som medför att kalkylerna gällande hastighetsnedsättningar kan diskuteras.

För det första, räcker det inte med absolut samhällsekonomisk lönsamhet för att motivera en hastighetsnedsättning. Det är den relativa lönsamheten mellan olika åtgärder för att uppnå trafiksäkerhetseffekter som bör vara vägledande. Kalkylen måste jämföras med alternativet att t.ex. bygga om vägen med mötesseparation.

I Trafikverkets förslag till nationell plan uppvisar åtta av nio beräknade projekt gällande mittseparering lönsamhet (Trafikverket, 2018b). De är beräknade med ASEK 6.0 och skulle uppvisa ännu högre värde om ASEK 6.1 nyttjades.

Således, även om hastighetsnedsättningar uppvisar absolut lönsamhet måste de jämföras med andra åtgärder.

Ur ett praktiskt perspektiv är valet mellan hastighetsnedsättningar och ombyggnad av vägen med mötesseparering inte alltid möjligt. Vid varje givet tillfälle kanske det inte finns resurser för att tillta den större åtgärden att planera, projektera, upphandla en ombyggnad till mötesseparering.

Skyldad hastighet skiljer sig även från verklig, uppmätt hastighet. Det är oklart hur hög efterlevnaden vid en hastighetsnedsättning faktiskt är. Trafikverkets samhällsekonomiska kalkyler vid den årliga hastighetsrevideringen tar inte hänsyn varken till verklig hastighet eller verkliga olyckstal på sträckor som får reviderad hastighet, utan baseras på generella effektsamband. Det är därmed mycket svårt att veta om hastighetsnedsättningar i praktiken minskar antalet olyckor. Mötesseparerade vägar har däremot en belagd olycksreducerande effekt. Exempel visar en minskning av antalet döda och svårt skadade med 71 procent efter ombyggnad till mötesseparerad väg (VTI, 2015).

6. Hastighetsnedsättningarnas effekt på det eftersatta underhållet

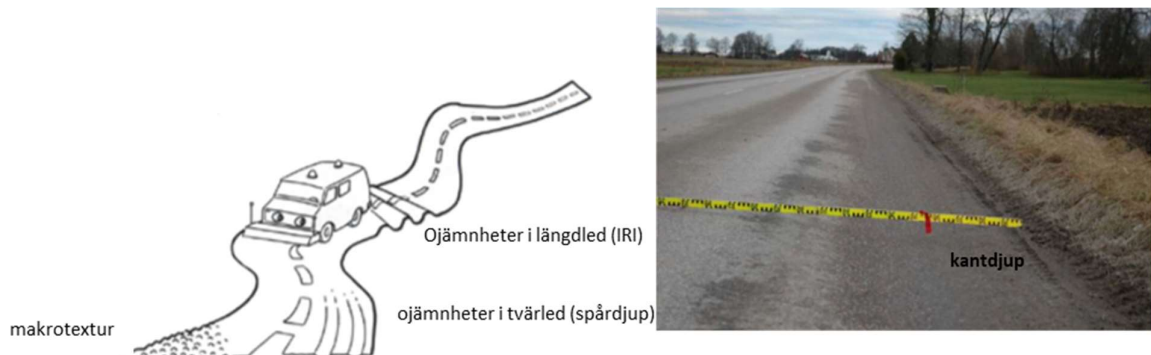
Sverige har en underhållsskuld gällande vägnätet. Trafikverket uppskattar den till 23 miljarder år 2020 (Trafikverket, 2020). Andra uppgifter påvisar att den kan vara ännu högre (Eklöf, 2021). Klart står att det eftersatta underhållet kommer växa den kommande planperioden, då Regeringen (Prop. 2020/21:151) inte tillsatt de medel som Trafikverket efterfrågat för att upprätthålla dagens funktionalitet i transportsystemet (Trafikverket, 2021c). Därav kommer funktionen på befintlig infrastruktur att försämrans.

Ett eftersatt underhåll är kapitalförstöring, då det över en livscykel är billigare att underhålla än att akut felavhjälpa. Utöver slöseri med skattemedel medför det eftersatta underhållet samhällsekonomiska kostnader för både privatbilismen och näringslivets transporter. Det handlar om kostnader för ökat slitage på fordon men även skyltade och naturliga hastighetsnedsättningar, där folk tvingas köra under skyltad hastighet pga. undermåliga vägar.

En väg bryts ned av väder, vind och trafik. Underhållsåtgärder vidtas för att motverka nedbrytningen och lyfta standarden på infrastrukturanslagningen. Trafikverkets beräkning av det eftersatta underhållet avser kostnaden för att återställa en vägs funktion när den ligger under den lägsta accepterade standarden.

Underhållsstandarderna avser yttre och mätbara attribut hos vägen som ojämnheter i längdled (IRI²), ojämnheter i tvärled (spårdjup), makrotextur och kantdjup, se bild 1.

Bild 1, Illustration på ojämnheter i längdled (IRI), ojämnheter i tvärled (spårdjup), makrotextur och kantdjup



Källa: Ramböll (2014) och Trafikverket (2012b)

Alla dessa attribut mäts i mm som medelvärden över 100 m vägsträcka med en mätbil. Maxnivåer för måtten tas fram utifrån hur de påverkar olyckor, livslängden på vägen, utsläpp, hastighet m.m. med s.k. effektsamband (se t.ex. Nilsson och Haraldsson, 2016). Alla vägklasser har inte samma krav, utan anpassningen sker efter trafikbelastning och hastighet i tabellform för de olika måtten.

² International roughness index

För spårdjup gäller följande nivåer beroende på årsdygntrafik (ÅDT) och hastighet, i tabell 6.

TABELL 6 REKOMMENDATIONER PÅ SPÅRDJUP I MM SOM MEDELVÄRDEN ÖVER 100 M FÖR ÅDT OCH SKYLTD HASTIGHET

Trafik (fordon/dygn)	Skyltd hastighet (km/h)							
	120	110	100	90	80	70	60	50
0-250		18,0	18,0	24,0	24,0	30,0	30,0	30,0
250-500		18,0	18,0	22,0	22,0	27,0	27,0	27,0
500-1000		18,0	18,0	20,0	20,0	24,0	24,0	24,0
1000-2000		15,0	16,0	17,0	18,0	20,0	21,0	21,0
2000-4000	13,0	13,0	14,0	14,0	16,0	16,0	18,0	18,0
4000-8000	13,0	13,0	14,0	14,0	16,0	16,0	18,0	18,0
>8000	13,0	13,0	14,0	14,0	16,0	16,0	18,0	18,0

Källa: Trafikverket (2012b)

Ett exempel kan ges från Östergötland med två närliggande sträckor. Tillåtna spårdjup är 0,7 cm lägre på E4:an utanför Linköping med en ÅDT på 14 000 och en hastighetsbegränsning på 110 km/h jämfört med länsväg 1088 utanför Motala med en ÅDT på 1500 och en hastighetsbegränsning på 70 km/h, enligt ringarna i tabell 2. Således tillåts ca 0,7 cm mer spårdjup över en 100 meterssträcka på länsväg 1088 än på E4:an utanför Linköping. Det kan låta lite men över 100 meter blir det påtagligt för trafikanten.

Riktvärden likt tabell 1 finns för samtliga mått. De beskriver ett tillstånd på vägen där åtgärder bör vidtas. Tillika kan de tolkas som en lägsta acceptabel standard och utgör ett gränsvärde för vad som utgör det eftersläpande underhållet.

Det innebär att när hastigheten sänks på en vägsträcka, minskar också underhållsstandarden och det beräknade värdet av ett eventuellt eftersatt underhåll minskar.

I sammanhanget kan nämnas att hastighetsänkringar inte påverkar åtgärdstider för driftåtgärder som vinterväghållning. Driftåtgärderna styrs av trafikvolymen på olika vägar.

7. Slutsatser

Sverige har sedan 2004 sänkt hastigheten i vägnätet. Mellan 2011 och 2020 sänktes den skyltade hastigheten med i genomsnitt 1,1 km/h. Störst hastighetssänkning har skett i Uppsala och Dalarnas län med 2,5 respektive 2,4 km/h. I Jämtland och Norrbotten ökade skyltad hastighet med i genomsnitt 0,1 km/h.

Uttryckt som samhällsekonomiska kostnader har Stockholm och Dalarna drabbats hårdast. Stockholmare spenderar 1,9 miljoner fler timmar mer i bil årligen till en samhällsekonomisk kostnad av 681 miljoner kronor. Motsvarande siffror för kullorna och masarna i Dalarna är 910 000 timmar och 328 miljoner kronor. Majoriteter av hastighetsnedsättningar har skett från 90 km/h till 80 km/h.

Den totala samhällsekonomiska kostnaden för lägre restider mellan 2011 och 2020 uppgår till 1,3 miljarder kronor per år.

Denna miljard ska dock ställas mot de positiva trafiksäkerhetsaspekterna. Sverige har idag EUs lägsta dödlighet per capita i trafiken. En anledning till det är *Nollvisionen* som antogs av riksdagen 1997. Den stipulerar att ingen ska dö eller allvarligt skadas i trafiken. Trafikverkets arbete med trafiksäkerhet handlar både om att sänka hastigheter men även bygga om vägar med tex mötesseparering eller asfaltsräffling. En rådande princip är att alla vägar med en hastighet över 80 km/h och en årsdygnstrafik (ÅDT) över 2000 ska ha en mittseparering. De sträckor som inte uppfyller det inväntar ombyggnad eller hastighetsnedsättning till 80 km/h.

Beslutet om vilken typ av åtgärd som är att föredra ska föregås av en samhällsekonomisk kalkyl. Den kvantifierar de positiva trafiksäkerhetseffekterna mot negativa effekterna som ökade restider av hastighetsnedsättningar eller byggkostnaderna för att mötesseparera vägen.

Ingångsvärdena för trafiksäkerhetseffekter som nyttjas i de samhällsekonomiska kalkylerna revideras vart fjärde år. Senaste revideringen skedde 2018. Då höjdes kostnaden för skadade och dödade i trafiken kraftigt. Över en natt blev hastighetsnedsättningar lönsamma åtgärder, vilket de inte var i den nationella planen från samma år. Mötesseparering har fördelen att tillgängligheten inte försämras och är ofta en lönsam åtgärd.

Därutöver utgår analyserna gällande trafiksäkerhetsåtgärder från generella effektsamband. Olycksrisken bedöms utifrån vägsträckans skyltade hastighet, bredd, siktklass, trafikvolym etc. En alternativ analys är att nyttja verkliga olyckstal på specifika sträckor för att kunna utvärdera om hastighetsnedsättningar har den önskade preventiva effekten även i praktiken. Här finns en förbättringspotential i att nyttja bättre och tillgängliga data.

I förlängningen bör det även studeras hur hög efterlevnaden vid en hastighetsnedsättning faktiskt är. Trafikverkets samhällsekonomiska kalkyler vid den årliga hastighetsrevideringen tar varken hänsyn till verklig hastighet eller verkliga olyckstal på sträckor som får reviderad hastighet, utan baseras på generella effektsamband. Det är därmed mycket svårt att veta om hastighetsnedsättningar i praktiken minskar antalet olyckor. Mötesseparerade vägar har däremot en belagd mycket hög olycksreducerande effekt.

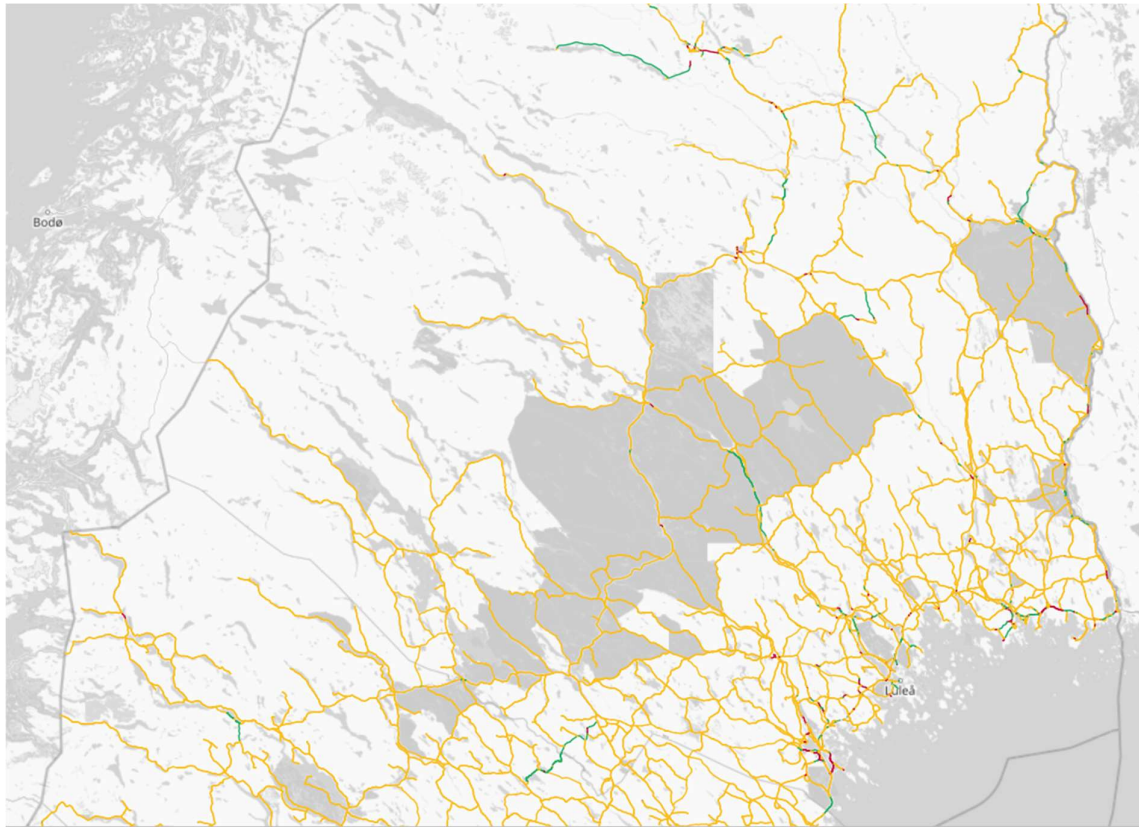
Hastighetsnedsättningar har även inverkan på det eftersatta underhållet. När hastigheten sänks minskar underhållsstandarden på vägen, som definieras utifrån trafikvolym och skyltad hastighet. Därmed minskar också värdet av det eftersatta underhållet enligt Trafikverkets beräkning.

Referenser

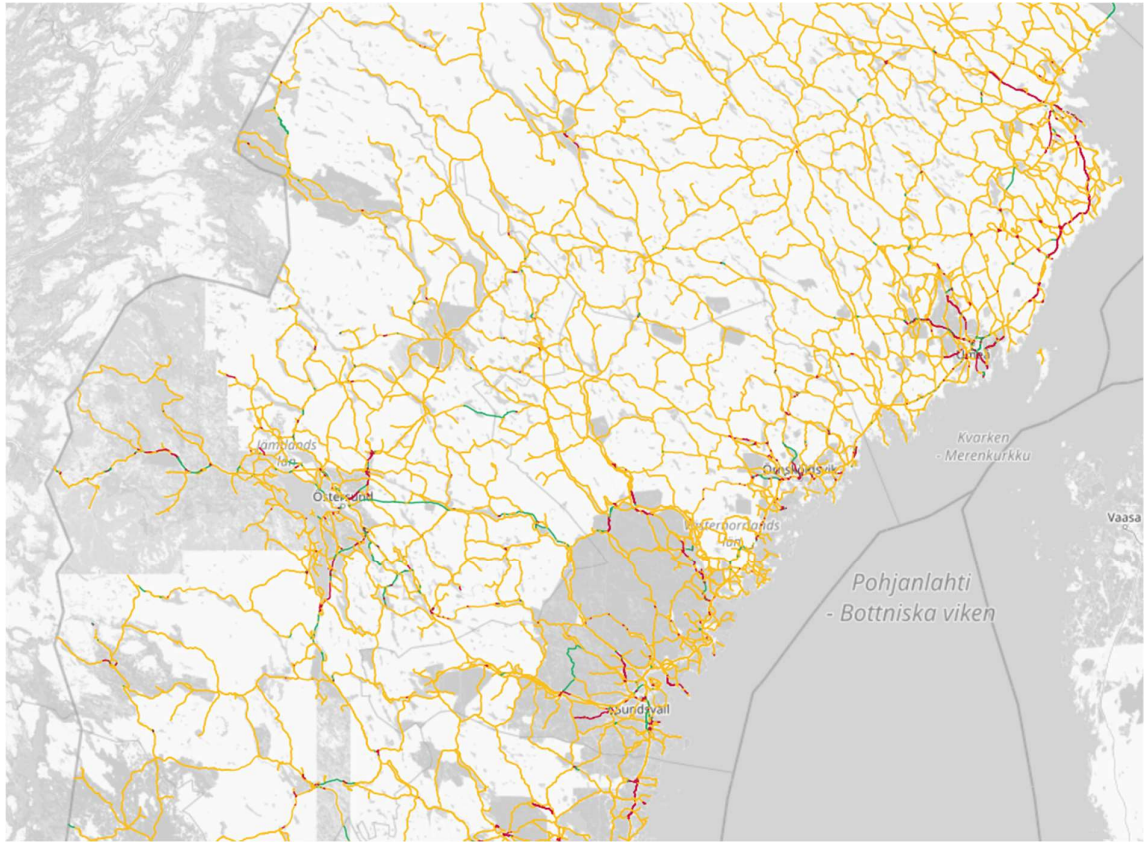
- Arvidsson, A (2018) Vintermodellen 2018 Uppdatering av Olycksmodellen inklusive uppdateringar av värderingar till ASEK 6.1
- EU Kommsionen (2021) Number of road fatalities in the EU and EFTA countries, 2010-2020
- Eklöf (2021) Långsiktiga effekter av ett underfinansierat vägunderhåll
- Löthstam et al (2021) Sänk inte hastighetsgränsen till 80 på Europavägar. DN Debatt 2021-10-26
- Nilsson och Haraldsson (2016) SAMKOST 2 Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader
- Proposition 2020/21:151 Framtidens infrastruktur – hållbara investeringar i hela Sverige
- Ramböll (2014) Jämnt hela vägen
- Trafikanalys (2021) Statistik - dödade personer i vägtrafikolyckor inom EU
- Trafikverket (2012a) Utvärdering av nya hastighetsgränser
- Trafikverket (2012b) Underhållsstandard belagd väg 2011
- Trafikverket (2016) Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.0
- Trafikverket (2017) Utvärdering av förändrad tillgänglighet i Vägnätet – En makroanalys
- Trafikverket (2018a) Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.1 Kapitel 9 Trafiksäkerhet och olyckskostnader
- Trafikverket (2018b) Samlad effektbedömning av förslag till nationell plan och länsplaner för transportsystemet 2018–2029
- Trafikverket (2020) Vidmakthållande – En underlagsrapport till Inriktningsunderlag inför transportinfrastrukturplanering för perioden 2022 – 2033 och 2022 – 2037
- Trafikverket (2021a) Årets hastighetsänkningar på väg beslutas senare än planerat
- Trafikverket (2021b) Anpassade hastighetsgränser
- Trafikverket (2021c) Förslag till nationell plan för transportinfrastrukturen 2022–2033
- VTI (2015) Säker framkomlighet - Sammanfattande slutrapport 2015, VTI-rapport 898
- Westin (2018) Metoder för regional konsekvensanalys av förändrade hastighetsgränser. Cerum report nr 46/2018

Bilaga 1: Kartor över hastighetsnedsättningar, påverkan på persontrafik

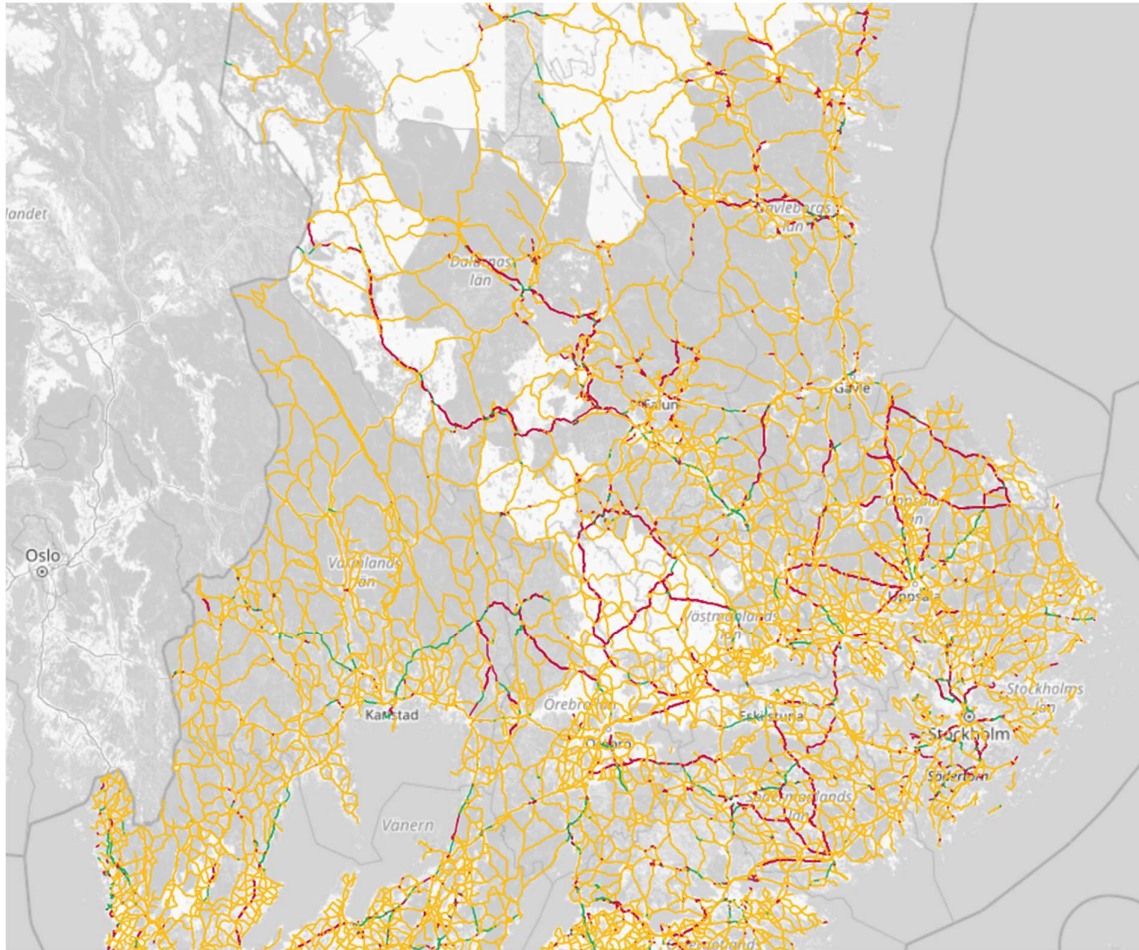
Grönt indikerar höjd skyltad hastighet, gult indikerar oförändrad skyltad hastighet och rött indikerar sänkt skyltad hastighet.



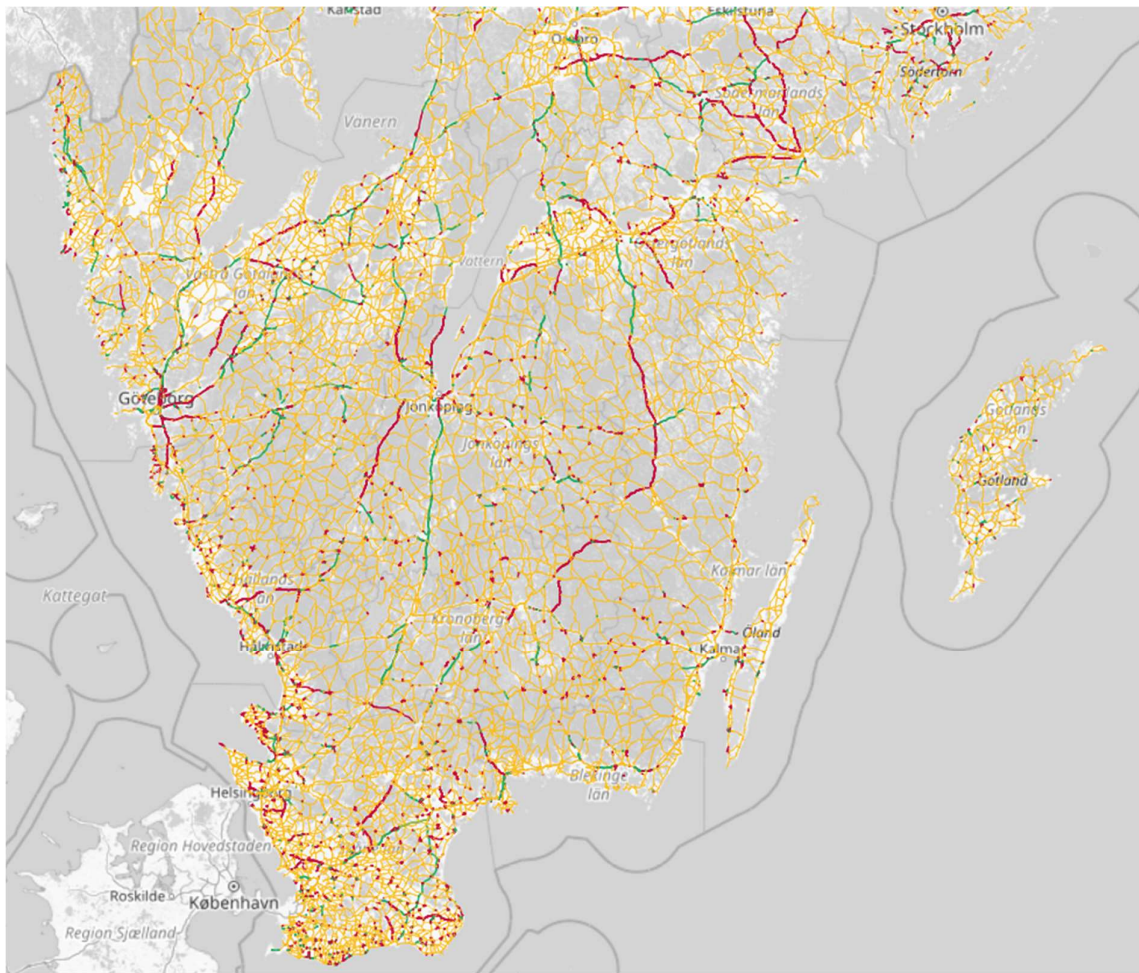
FIGUR 1 NORRBOTTEN



FIGUR 2 VÄSTERBOTTEN, VÄSTERNORRLAND, JÄMTLAND



FIGUR 3 GÄVLEBORG, DALARNA, ÖREBRO, VÄSTMANLAND, STOCKHOLM, VÄRMLAND, UPPSALA, SÖDERMANLAND



FIGUR 4 VÄSTRA GÖTALAND, KRONOBERG, KALMAR, GOTLAND, SKÅNE, HALLAND, BLEKINGE, JÖNKÖPING, ÖSTERGÖTLAND

Bilaga 2: Fördelning av hastighetsförändringar per ursprunglig hastighet

Hastighet 2011	Hastighet 2020	Total väglängd km med höjd hastighet (båda riktningar)	Total väglängd km med sänkt hastighet (båda riktningar)
30	40	101	0
30	50	18,1	0
30	60	8,8	0
30	70	5,8	0
30	80	5,3	0
30	100	0	0
40	30	0	4,2
40	50	6,7	0
40	60	9,2	0
40	70	2,1	0
40	80	0,4	0
50	30	0	84,4
50	40	0	1468,2
50	60	373,6	0
50	70	231,5	0
50	80	66,8	0
50	90	7,9	0
50	100	4,9	0
50	110	2,4	0
60	30	0	0,5
60	40	0	8,7
60	50	0	2,1
60	70	1,1	0
60	80	11,6	0
60	90	3,5	0
60	100	5,6	0
70	30	0	7,1
70	40	0	162,3
70	50	0	315,5
70	60	0	554,1
70	80	1634,9	0
70	90	142,6	0
70	100	512,1	0
70	110	87,2	0
70	120	2,9	0
80	30	0	0
80	40	0	4,2
80	50	0	3,1
80	60	0	54,2

80	70	0	54
80	90	0,1	0
80	100	93,1	0
90	40	0	0,8
90	50	0	5,1
90	60	0	16,6
90	70	0	219,7
90	80	0	4818,9
90	100	863,2	0
90	110	146,7	0
100	30	0	0,2
100	40	0	0,1
100	50	0	0,1
100	60	0	5,6
100	70	0	27,6
100	80	0	34,7
100	90	0	5,9
100	110	73,4	0
110	40	0	0
110	50	0	2,9
110	60	0	2,9
110	70	0	29,3
110	80	0	4,7
110	90	0	4,7
110	100	0	241,8
110	120	226,1	0
120	60	0	0,1
120	70	0	0,7
120	100	0	16,4