

Sänkt bashastighet i tätort

Rapport 2017:16

Sänkt bashastighet i tätort Rapport
2017:16

Trafikanalys

Adress: Torsgatan 30

113 21 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 10

E-post: trafikanalys@trafa.se

Webbadress: www.trafa.se

Ansvarig utgivare: Brita Saxton

Publiceringsdatum: 2017-10-20

Förord

Trafikanalys har på regeringens uppdrag utrett förutsättningarna för och konsekvenserna av sänkt bashastighet i tätort.

Trafikverket, Transportstyrelsen och Boverket har bistått med underlag och annat stöd. SKL har tillsammans med Trafikanalys genomfört en enkätundersökning för att fånga in kommuners erfarenheter och inställning till sänkt bashastighet. VTI respektive Trivector har som konsulter bidragit med underlag till arbetet.

Projektledare på Trafikanalys var inledningsvis Petra Stelling som i mars 2017 efterträddes av Backa Fredrik Brandt. Från Trafikanalys har också Jonna Tilegrim och Magnus Johansson deltagit i arbetet.

Stockholm, oktober 2017

Brita Saxton
Generaldirektör

Innehåll

Förord.....	3
Sammanfattning	7
Summary.....	11
1 Inledning.....	15
1.1 Syfte	15
1.2 Några centrala begrepp	16
1.3 Tidigare utredningar	17
2 Reglering av hastighetsgränser	21
2.1 Gällande hastighetsgränser	21
2.2 Bakgrund till gällande hastighetsreglering	22
2.3 Överklagande.....	25
2.4 Alternativ för sänkt hastighet.....	27
3 Hastighetsgränser i de nordiska länderna	29
3.1 Danmark.....	29
3.2 Finland	31
3.3 Island.....	32
3.4 Norge	33
4 Hastighetsgränsernas utveckling	35
5 Kommuners arbete med hastighetsbegränsningar	41
5.1 Hastighetsplan och Rätt fart i staden	41
5.2 Enkätundersökning	45
6 Trafiksäkerhet	57
6.1 Hastighetens betydelse för trafiksäkerhet.....	57
6.2 Hastighetsefterlevnad	58
6.3 Antal döda och skadade	60
6.4 Nationell analys av sänkt hastighet i tätbebyggda områden	63
6.5 Analys av utvalda kommuner	66
6.6 Diskussion kring resultaten	68
7 Miljö och buller	71
7.1 Minskad klimatpåverkan.....	71
7.2 Buller	72

8	Trygghet	73
8.1	Innebörden av trygghet	73
8.2	Oskyddade trafikanter	74
8.3	Barns trygghet och rörelsefrihet	75
8.4	Kvinnors och mäns upplevelse av trygghet	77
8.5	Cyklisters trygghet	77
8.6	Konsekvenser	78
9	Stadsmiljö och planering	83
9.1	Attraktiva städer och tätorter	83
9.2	Sänkt bashastighet som del av ett paradigmskifte	84
10	Modellberäkningar	87
10.1	Metod	87
10.2	Resultat från Sampers	88
10.3	Vad Sampers inte fångar	97
10.4	Samlad bedömning	100
11	Slutsatser och förslag	101
12	Referenser	107
	Bilaga 1 – Kommunenkät	110
	Bilaga 2 – Regeringsuppdrag	115

Sammanfattning

Trafikanalys har utrett effekterna av sänkt bashastighet inom tätbebyggt område på de transportpolitiska målen inom ramen för ett regeringsuppdrag. I uppdraget ingår även att analysera alternativ till en generell sänkning av bashastigheten, i syfte att ge möjligheter till sänkta hastigheter i tätort.

Transportpolitiska mål, visioner och strategier

De tydligaste kvantifierbara positiva effekterna av sänkt bashastighet fås inom trafiksäkerhetsområdet där hastighet är av avgörande betydelse. Hur stora effekterna blir beror dels på vilka vägar som får lägre hastighetsgräns, dels på i vilken utsträckning förarna sänker hastigheten. Tidigare erfarenheter visar att medelhastigheten sjunker med 1 till 4 km/h vid en omskyltning från 50 till 40 km/h.

Inom ramen för detta uppdrag har effekterna modellmässigt beräknats för tre olika scenarier:

1. Alla gator med hastighetsbegränsning 50 km/h (28 000 km, 2016) sänks till 40 km/h, vilket resulterade i att antalet omkomna minskade med fem personer.
2. Ca 80 procent av gatorna (med avseende på trafikarbete) med 50 km/h sänks till 40 km/h. Övriga 20 procent har kvar 50 km/h, vilket resulterade i att antalet omkomna minskade med fyra personer.
3. Ca 80 procent av gatorna (med avseende på trafikarbete) med 50 km/h sänks till 40 km/h. Övriga 20 procent höjs till 60 km/h, vilket resulterade i att antalet omkomna minskade med 3 personer.

Naturligtvis fås positiva effekter även på antalet allvarligt skadade. Effekterna på trafiksäkerhet blir större om väghållaren med olika åtgärder lyckas sänka hastigheten ytterligare. Om hastigheten skulle sjunka med 5 km/h skulle 10 personers liv sparas i scenario 1. Motsvarande effekt vid en hastighetssänkning på 10 km/h är 17 sparade liv. Det betyder att vi identifierat ett spann på 3 till 17 besparade liv. Effekterna av dessa scenarier kan sättas i relation till att antalet omkomna inom tätbebyggt område är ungefär 65 personer per år.

Hastigheten har även betydelse för trafikens inverkan på miljön. Det som är utmärkande för tätorter är att körsättet spelar en viktig roll för bränsleförbrukningen. Ett jämnare körsätt med färre accelerationer ger mindre bränsleförbrukning. Högre hastigheter ger även ett högre vägsitage och således högre partikelhalter i luften. Speciellt för utsläppen av kväveoxider är lägre hastigheter viktigt. Förbättringarna av luftmiljön är dock mindre jämfört med trafiksäkerhetsförbättringarna. Buller är ytterligare en faktor som minskar vid lägre hastigheter. I kommunernas utvärderingar av effekter av sänkt hastighet anges positiva effekter på boende- och stadsmiljö där minskat buller sannolikt är en viktig del.

Sänkt bashastighet kan tillsammans med andra åtgärder inom samhällsplaneringsområdet resultera i att andelen resande med gång och cykel ökar på bekostnad av motortrafik. I så fall blir de positiva effekterna på miljöområdet större. Folkhälsan kan förbättras givet att förutsättningarna för gång och cykel förbättras. De positiva effekterna på miljön blir större om fler börjar cykla eller gå.

När det gäller tillgänglighet och framkomlighet pekar våra analyser åt olika håll. Analyser med trafikprognosverket Sampers ger å ena sidan vid handen att de sammantagna tillgänglighetsförlusterna för fordonstrafik är betydande. Å andra sidan indikerar inte enkätsvar från kommunerna sådana framkomlighetsförluster. De skilda bilderna kan till viss del förklaras av att det är två olika scenarier som testas. I Sampers-analysens huvudscenario testas ett införande av en ny bashastighet i en extremvariant där samtliga vägar med hastigheten 50 km/h sänks till 40 km/h inom tätort. Kommunerna har däremot i praktiken varit mer restriktiva med att sänka hastigheten och behållit en högre hastighet på exempelvis större genomfartsleder för att värna framkomligheten. Kommunernas utsagor bygger därför på en hastighetssänkning i en mindre omfattning och inom ramen för nuvarande lagstiftning.

Det finns dock flera aspekter på funktionsmålet där sänkt bashastighet inom tätbebyggt område skulle ha en positiv inverkan. En sådan aspekt är den ökade trygghet som en sänkt bashastighet skulle bidra med. Otrygghet manifesteras på olika sätt mellan olika trafikslag. Människor oroar sig exempelvis mer för olyckor (dvs. trygghet i trafiken) när det gäller privata färdmedel såsom cykel och gång och mer för obehagliga incidenter (dvs. social trygghet) när det gäller kollektiva färdmedel och gång.

Bilars hastighet är en viktig faktor för hur trafiksäker en miljö är och hur trygg den upplevs. Det gäller inte minst barns trygghet och rörelsefrihet. Sänkt hastighet innebär även att föräldrar kan känna sig tryggare och i större utsträckning låta barn resa självständigt. I likhet med barn har även äldre utpekats som en särskilt sårbar grupp enligt sårbarhetsteorin. Lägre hastighet skulle även öka tryggheten för äldre. Sänkt hastighet för fordonstrafiken bidrar till att öka tryggheten för cyklister, vilket även sannolikt skulle få fler att börja cykla. Anledningen till att många avstår från att cykla är att de känner sig otrygga med cyklisters trafiksäkerhet. Med sänkta fordonshastigheter blir det möjligt att låta bilar och cyklister samspela i fler gaturum.

Lägre hastighet innebär en ökad trygghet i *trafiken* även för gående, men för gående är även den *sociala tryggheten* viktig. Med gaturum fyllda av människor och i viss utsträckning bilar, förutsatt att de kör sakta, ökar den sociala tryggheten. Tät fordonstrafik med höga hastigheter skapar däremot barriärer i staden och bidrar därmed till ökad otrygghet.

Den största trygghetspotentialen av sänkt bashastighet bedöms finnas för kvinnor. Det gäller såväl trygghet i trafiken som social trygghet. Kvinnor bedömer risken högre i många situationer och är därför mer positiva än män till trafiksäkerhetsåtgärder då de skapar en tryggare trafikmiljö. Kvinnor vistas i trafiken som gående och cyklister i större utsträckning än män, vilket innebär att trygghet i gång- och cykelmiljöer är särskilt viktig för denna grupp. Enligt sårbarhetsteorin är kvinnor mer fysiskt sårbara och därmed utsatta för otrygghet. Vi vet också att kvinnor mobilitetskompenserar i högre utsträckning än män, dvs. avstår resor som känns otrygga. Därför är tryggare trafikmiljöer även en jämställdhetsfråga.

Regeringen har även sjösatt ett antal strategier som ska beaktas i en samlad bedömning. Då de tydligaste effekterna av sänkt bashastighet finns inom trafiksäkerhetsområdet är det tydligt att åtgärden bidrar till nollvisionen. Sänkt bashastighet bidrar även till cykelstrategin genom att cykling underlättas när tryggheten hos oskyddade trafikanter ökar. Vidare kan vi notera prioriteringen av gång, cykel och kollektivtrafik som återfinns i förslaget till stadstrafikmål som lämnats av sex myndigheter.

Kommunernas arbete med hastighetsgränser

Kommunernas arbete med hastighetsgränser har i samband med detta uppdrag undersökts med en enkät som i samarbete med SKL har skickats till Sveriges samtliga kommuner. En

tydlig trend är att hastighetsgränsen 50 km/h minskar till förmån för 30 och 40 km/h inom tätbebyggt område och att denna process är tydligast på det kommunala vägnätet. Enkätundersökningen visar att sänkningar av hastigheten i högre utsträckning sker på det lokala nätet, inte minst gäller det sänkningar till 30 km/h. Det finns stora skillnader mellan både kommuner och län hur stora förändringar i hastighetsgränserna som genomförts så här långt.

Inom nuvarande reglering av hastighetsgränserna har kommunerna en nyckelroll. Hastighetsgränserna tycks vara en uppmärksammas fråga och nära 80 procent av kommunerna uppger att de har diskuterat att göra en hastighetsöversyn. Vanligt förekommande är att hastighetsöversynen resulterar i en hastighetsplan som därefter följs av en omskyltning. Infrastrukturen kan dessutom behöva hastighetsanpassas så att utformningen bättre motsvarar den nya hastigheten.

Kommunerna uppger att flera faktorer som kan kopplas till transportpolitikens funktionsmål, inte minst tillgänglighet och framkomlighet, var viktiga i arbetet med hastighetsplanen. Framkomlighet handlar till stor del om att bibehålla stråk med högre hastighetsgräns för fordons trafik. Tillgänglighet handlar om att skapa målpunkter som är möjliga att nå till fots, men ofta genom att ha använt ett annat färdmedel. En mindre andel kommuner har även angett att folkhälsa är en faktor som vägs in, sannolikt genom att underlätta för gående och cyklister.

När det gäller faktorer som kan kopplas till hänsynsmålet återfinns den faktor som enligt kommunenkäten anses vara allra viktigast som motiv till hastighetssänkning, nämligen trafiksäkerhet. Det går att med fog hävda att utifrån kommunernas horisont är sänkta hastigheter i första hand en fråga om trafiksäkerhet. När det gäller klimat och luftkvalitet är det ungefär lika många kommuner som uppger att det är en viktig faktor som anser att det inte är det. Buller tycks däremot vara en viktig faktor i något fler kommuner.

Enligt kommunernas egna undersökningar har medborgarna i stor utsträckning varit antingen positiva till förändringarna eller neutrala. Det är 8 procent av kommunerna som uppger att hastighetssänkningarna överklagats till länsstyrelsen. Det relativt stora antalet överklagade ärenden antyder att det kan finnas anledning att ändra eller åtminstone förtydliga lagstiftningen. I knappt 1/5 av kommunerna har behov av förändrad lagstiftning diskuterats.

Någon form av uppföljning av hastighetsförändringar har genomförts i 26 kommuner. De tydligaste positiva effekterna återfinns för trygghet och boendemiljö samt minskade risker för oskyddade trafikanter, men också när det gäller stadsmiljö i stort. Även om resultaten inte är helt entydiga gällande effekter på tillgänglighetsrelaterade faktorer är det i alla fall inte möjligt att dra slutsatsen att de har haft en tydlig negativ inverkan. En förklaring kan vara att kommunerna har lyckats hitta balansen mellan lokala vägar som får sänkt hastighet och huvudvägar med bibehållen eller ökad hastighet.

Förslag

Det är den *sänkta hastigheten* som åstadkommer de positiva effekterna på de transportpolitiska målen och stadsmiljön. Det finns andra metoder än sänkt bashastighet som också ska övervägas för att åstadkomma sänkt hastighet.

Trafikanalys föreslår en genomförandetid på fem år för de alternativ som innebär att bashastigheten ändras. Detta för att kommunerna ska få tillräcklig tid att genomföra nödvändiga utredningar, omskyltningar och anpassningar i gaturummen. För kommunerna är dessutom dessa åtgärder förknippade med kostnader.

Trafikanalys förordar att en ny bashastighet på 40 km/h inom tätbebyggt område införs. En tydlig fördel med att införa en ny bashastighet är att det får ett snabbt genomslag över hela

landet. En ytterligare fördel med bashastighet är att den kan bidra till en mer likartad tillämpning av hastighetsgränserna över hela landet. Att välja 40 km/h som bashastighet istället för 30 km/h är ett sätt att motverka de restidsförluster som en omfattande sänkning till 30 km/h sannolikt skulle innebära. Denna rapport har dock i flera fall påvisat att en hastighetsgräns på 30 km/h i flera fall ger större positiva effekter på exempelvis trafiksäkerhet och trygghet, vilket i kombination med förändrad stadsmiljö i förlängningen kan ge fler som cyklar och går.

En förutsättning för att detta alternativ ska ge de önskvärda effekterna är att kommunerna kan sänka hastigheten på vissa gator ytterligare. I dagsläget är det möjligt att göra dessa förändringar inom ramen för lokala trafikföreskrifter om det är motiverat av hänsyn till trafiksäkerhet, framkomlighet eller miljö. Trafikanalys föreslår att rekvisitet "framkomlighet" i Trafikförordningen byts ut mot "tillgänglighet". Ändringen ligger i linje med förslaget som Trafikverket lämnade i utvärderingen av nya hastighetsgränser. Härigenom stärks kommunernas möjligheter att sänka hastigheten för att underlätta för exempelvis gående och cyklisterna och för att åstadkomma en attraktivare, tryggare och säkrare stadsmiljö.

Trafikanalys har också övervägt följande alternativ:

- *Alternativ 2: Ny bashastighet i intervallet 30 – 40 km/h införs*

Detta alternativ ger de fördelar som kommer av den sänkta bashastigheten i enlighet med alternativet ovan. I enkätstudien uppgav nära 10 procent av kommunerna att de fått sina hastighetsbeslut överklagade till länsstyrelsen. Detta innebär dels en kostnad både för stat och kommun, dels att intentionen bakom kommunernas hastighetsplan riskerar att gå förlorad i förlängningen av att kommunerna inte får igenom sina beslut.

Alternativet förkastades på grund av att det anses rättsosäkert att inte kunna överklaga hastighetsgränsen på en stor andel av tätortens/stadens gator.

- *Alternativ 3: Ny bashastighet 30 km/h införs*

Även detta alternativ ger direkt effekt över hela landet. Att välja 30 km/h som bashastighet utgör en tydlig prioritering av oskyddade trafikanter, men skulle också innebära större restidsförluster i jämförelse med det föreslagna alternativet.

Vår bedömning är ändå att fler gator skulle få 30 km/h med detta förslag. Om så blir fallet blir detta förslag dyrare för kommunerna då de behöver hastighetsanpassa fler gator.

- *Alternativ 4: Förtydligade nationella riktlinjer*

Detta alternativ innebär att riktlinjer tas fram som är tillräckligt tydliga för att den omfattande utredningsskyldigheten som Transportstyrelsen genom sin praxis utvecklat lättare kan uppfyllas även av mindre kommuner med mindre resurser.

Alternativet skulle inte leda till någon generell hastighetssänkning inom tätbebyggda områden, men skulle kunna tydliggöra för kommuner när och hur olika hastighetsgränser kan och bör användas och hur trafiksäkerheten, tillgängligheten eller miljön kan motivera användning av de olika hastighetsalternativen. Detta alternativ liknar tillvägagångssättet i våra grannländer.

Summary

As part of its remit from the government, Transport Analysis has studied the effects of reduced default speed limits in built-up areas on Sweden's transport policy goals. It is up to the municipalities themselves to determine what areas constitute built-up areas. Current law sets a default speed limit of 50 km/h in such areas, unless otherwise posted.

Transport policy goals and visions/strategies

The clearest quantifiable positive effects are seen in the area of traffic safety, where speed is of decisive importance. The magnitude of these effects depends in part on what roads are assigned lower speed limits, and on the extent to which drivers actually reduce their speed. Previous experience points to an average speed reduction of 1–4 km/h if the posted speed limit is reduced from 50 to 40 km/h.

Working within the framework of this task, we have modelled and calculated these effects for three different scenarios in built-up areas:

All streets with a 50 km/h speed limit have their speed limit reduced to 40 km/h, reducing the number of fatalities by five.

Approximately 80% of the streets (based on vehicle miles) with a 50 km/h speed limit have their speed limit reduced to 40 km/h while the remaining 20% stay at 50 km/h, reducing the number of fatalities by four.

Approximately 80% of the streets (based on vehicle miles) with a 50 km/h speed limit have their speed limit reduced to 40 km/h while the remaining 20% have their speed limit raised to 60 km/h, reducing the number of fatalities by three.

Positive effects on the numbers of severe injuries are naturally seen as well. The effects on traffic safety are greater if the road operator succeeds in reducing speeds still further. Seventeen lives would be saved in scenario 1 if the speed limit were reduced by 10 km/h, meaning that we have identified a range of three to 17 lives saved. The effects of these scenarios may be considered in relation to the fact that roughly 65 fatalities occur in built-up areas per year in Sweden.

Speed is also significant in terms of the environmental impact of road traffic. Urban areas are distinctive in that how people drive there plays a key role in fuel consumption. Driving more smoothly with fewer accelerations results in lower fuel consumption. High speeds also result in greater road wear and, in turn, higher levels of airborne particulate matter. Lower speeds are especially important with regard to emissions of nitrous oxides. The extent of the improvement in air quality is, however, minor compared with the improvement in traffic safety. Noise is another factor that decreases at lower speeds. Municipal assessments of the effects of lower speeds identify positive effects on residential and downtown environments, with reduced noise probably playing an important part.

Combined with other social planning measures, reduced default speed limits could result in an increased share of pedestrians and cyclists at the expense of vehicle traffic. The positive environmental effects would be enhanced in such a case. Making conditions more favourable for walking and cycling could of course improve public health as well.

Our analyses point in different directions when it comes to accessibility and passability. On one hand, analyses conducted using the Sampers travel-demand forecasting tool indicate that the collective accessibility losses for vehicle traffic are significant; conversely, survey results from municipalities identify no such losses in terms of passability. These different results may be explained to some extent by the fact that two different scenarios are being tested. The main scenario used in the Sampers tool tests the implementation of a new default speed limit in an extreme variant in which all roads with posted speeds of 50 km/h have their speed limits lowered to 40 km/h in urban areas. On the other hand, the municipalities have been more restrained in terms of lowering speed limits and have preserved a higher limit on, for example, major thoroughfares in order to safeguard accessibility.

There are, however, several aspects (i.e., equality of access, infrastructure quality, and transport supply) of the functional goal on which reducing the default speed limit in built-up areas would have a positive impact. One such aspect is the increased security to which reducing the default speed limit would contribute. A lack of security manifests itself in different ways depending on the type of traffic. For example, people worry more about accidents (i.e., traffic safety) in connection with private modes of transport such as cycling and walking, and more about unpleasant incidents (i.e., social security) in connection with public transport and walking.

Car speed is an important factor in determining the traffic safety in an environment, and how secure it is perceived to be. This pertains in particular to children's security and freedom of movement. A reduced speed limit also means that parents can feel more secure and will allow their children to travel independently to a greater extent. Vulnerability theory identifies the elderly as another particularly vulnerable group, along with children. Lower speeds would also enhance security among the elderly. Lowering the speed of vehicle traffic also contributes to greater security among cyclists, which would presumably induce more people to start cycling. The reason that so many refrains from cycling is that they feel insecure about their safety as cyclists in traffic. Lower vehicle speeds make it possible to allow cars and cyclists to interact in more street scenes.

Lower speeds also entail an increased sense of safety in traffic for pedestrians, but social security is important to pedestrians as well. Social security increases in a street scene filled with people and, to some extent cars, assuming that they drive slowly. Conversely, dense high-speed vehicle traffic creates barriers in the city, contributing to greater insecurity.

The greatest potential in terms of enhanced security in connection with reduced default speed limits is believed to apply to women. This is true of both safety in traffic and social security. Women consider the risks to be higher in many situations and are consequently more positively disposed than are men towards traffic safety measures, as they create a safer traffic environment. Women are present in traffic as pedestrians and cyclists to a greater extent than men, which means that safety in walking and cycling environments is particularly important to them. According to vulnerability theory, women are more physically vulnerable and thus more prone to insecurity. We also know that women mobility-compensate to a greater degree than do men, i.e., refrain from trips that do not feel secure. Safer traffic environments thus constitute a gender equality issue as well.

The government has also launched a number of strategies to be assessed collectively. Because the most obvious effects of reduced default speed limits are seen in the realm of traffic safety, these measures are clearly contributing to the "Vision Zero" approach. A reduced

default speed limit also favours Sweden's bicycle strategy, in that cycling is facilitated when the safety of unprotected road users is enhanced. The prioritisation of walking, cycling, and public transport is also evident in the proposed city traffic goals issued by six government agencies.

Municipal work on speed limits

The municipalities play a key role in the current regulation of speed limits. Speed limits appear to be an issue of note, and nearly 80% of Swedish municipalities report having discussed reviewing their speed limits. Speed limit reviews commonly result in a speed limit plan, followed by a reposting process.

The municipalities report that a number of the factors that can be tied to the functional goal of the national transport policy, particularly accessibility and passability, were important in their speed-limit planning efforts. Passability largely concerns preserving stretches of road with higher speed limits for vehicle traffic. Accessibility concerns creating destinations that can be reached by foot, albeit often after travellers use some other mode of transport. A small number of municipalities have also identified public health as a factor that they took account of, probably by facilitating matters for pedestrians and cyclists.

Regarding factors that can be tied to Swedish safety, health, and environmental goals, the factor that, according to the municipality surveys, is considered of supreme importance as a justification for lowering speed limits is traffic safety. There is reason to assert that, from the municipal perspective, lowering speed limits is primarily a traffic safety issue. When it comes to climate and air quality, roughly as many municipalities describe lowered speed limits as an important factor as do not. On the other hand, noise appears to be an important factor in somewhat more municipalities.

Twenty-six municipalities have followed up their speed limit changes in some way. The clearest positive effects were found with respect to safety, residential environment, and reduced risks to unprotected road users, but also with respect to the urban environment in general. Although the results are not entirely clear-cut with regard to the effects on accessibility-related factors, it is in any event impossible to conclude that the changes have had a distinctly negative effect. One possible explanation is that the municipalities have succeeded in striking a balance between local roads on which the speed limits have been reduced and main thoroughfares on which the speed limits have been retained or increased.

Proposals

It is reduced speed that yields the positive effects in terms of Swedish transport policy goals and urban environments. There are methods other than lowering the default speed limit that must also be considered when it comes to achieving lower speeds.

Transport Analysis proposes a five-year implementation period, so that the municipalities have enough time to conduct the necessary studies, repost speed limits, and make street scene adaptations. These measures are also associated with costs to the municipalities.

Transport Analysis recommends that a new default speed limit of 40 km/h be implemented in built-up areas. One distinct advantage of introducing a new default speed limit is that it would impact the entire country quickly. Another advantage of a default speed limit is that could reduce confusion and contribute to the more uniform application of speed limits throughout Sweden. Choosing 40 km/h as the default speed limit rather than 30 km/h offers a way of offsetting the travel-time losses that a comprehensive reduction to 30 km/h would probably entail. However, this report has shown in a number of cases that a speed limit of 30 km/h

yields greater positive effects in terms of, for example, traffic safety and security, which, in combination with an altered urban environment, could induce more people to bicycle and walk in the long term.

One condition for the ability of this alternative to produce the desired effects is that the municipalities can further lower the speed limits on certain streets. At present it is possible to make such changes within the framework of local traffic regulations if they are justified based on traffic safety, passability, or the environment. Transport Analysis proposes that the “passability” prerequisite in the Swedish Traffic Ordinance be replaced with “accessibility”. This would expand the means available to municipalities to reduce speed limits in order to facilitate, for example, walking and cycling, and to create a more attractive, secure, and safe urban environment.

1 Inledning

Nya hastighetssteg i intervallet 30 till 120 km/h infördes 2008, i enlighet med propositionen *Nya hastighetsgränser* (Regeringen, 2007). Sedan dess har många vägar och gator fått förändrad hastighetsgräns. På uppdrag av regeringen redovisade Trafikverket en utvärdering av de justerade hastighetsgränserna 2012 (Trafikverket, 2012b). Utvärderingen fokuserade visserligen på statliga vägar utanför tätbebyggt område, men berörde även delar som är relevanta för tätbebyggda områden. I utvärderingen rekommenderades att bashastigheterna skulle ändras till 40 km/h inom tätbebyggt område respektive 60 km/h utanför tätbebyggt område med en införandetid på 5 år. Denna rapport belyser effekterna av en sänkt bashastighet inom tätbebyggt område.

1.1 Syfte

Regeringen har uppdragit åt Trafikanalys att utreda förutsättningarna för, och konsekvenserna, inklusive finansiella och legala sådana, av sänkt bashastighet i tätort. I uppdraget ingår även att analysera alternativ till en generell sänkning av bashastigheten, i syfte att ge möjligheter till sänkta hastigheter i tätort. Konsekvenserna av sänkt bashastighet i tätort, och alternativ till detta ska utvärderas i relation till de transportpolitiska målen som helhet. Syftet kan brytas ner till följande frågor:

1. Hur har hastigheterna utvecklats inom tätbebyggt område och hur arbetar kommunerna med frågan?
2. Vilka effekter får sänkt bashastighet inom tätbebyggt område med avseende på de transportpolitiska målen?
3. Hur kan regleringen av hastighetsgränser förändras för att sänka bashastigheten eller på annat sätt sänka hastigheten inom tätbebyggt område?

En viktig utgångspunkt är hur hastighetsgränserna inom tätbebyggt område har förändrats under senare tid. Kommunernas syn på hastighetsgränser, vilka faktorer som är viktiga när de förändras och vilka effekterna blivit av sänkta hastigheter, har studerats genom en enkätundersökning.

I denna rapport kommer effekter på samtliga transportpolitiska mål att beröras. Särskilda fördjupade analyser kommer dock att genomföras för trafiksäkerhet respektive trygghet. Motivet är att trafiksäkerhetsfrågor har varit centrala i diskussionen kring sänkt bashastighet. Ett exempel utgörs av regeringens nystart för nollvisionen som pekar på att i miljöer där bilar och oskyddade trafikanter måste dela utrymme är det viktigt att bilarnas hastighet så långt möjligt anpassas så att eventuella kollisioner inte leder till dödsfall eller allvarliga skador (Regeringen, 2016a). Ett annat exempel utgörs av regeringens cykelstrategi som aviserat att frågan om hastighetsgränser i tätbebyggt område ska studeras mer ingående (Regeringen, 2017). Det konstateras att hastigheten hos bilar, och utformningen av trafikmiljön, är viktiga faktorer för att cyklister ska känna trygghet i trafiken. Enligt cykelstrategin är effekterna av en sådan sänkning inte fullt ut studerade, men bör kunna ge ökad trafiksäkerhet och trygghet, särskilt för

oskyddade trafikanter. Mot den bakgrunden studeras särskilt kopplingen mellan sänkt hastighet och trygghet för olika kategorier av trafikanter.

Då denna utredning gäller tätbebyggda områden finns här även en koppling till städer och därmed även till stadstrafikmål. Ett förslag till stadstrafikmål har tagits fram gemensamt av en rad myndigheter inom ramen för SOFT-samarbetet ¹ och är formulerat som att "en ökad andel persontransporter ska ske med gång, cykel och kollektivtrafik i städer/tätorter samtidigt som tillgängligheten för dessa trafikslag prioriteras så att den totala biltrafiken minskar i staden/tätorten" (Energimyndigheten, 2017). Det föreslagna målet visar på en tydlig prioritering av gång, cykel och kollektivtrafik på bekostnad av biltrafiken. Sänkt bashastighet kan vara en åtgärd som ligger i linje med en sådan prioritering.

Effekten av sänkt hastighet beror till stor del hur den kombineras med andra åtgärder inom transportsystemet, men också på stadsplanering i vidare bemärkelse. Det kan exempelvis handla om att vissa genomfartsleder behåller en högre hastighet samtidigt som åtgärder såsom gupp och avsmalningar används för att hålla hastigheten nere på övriga vägar. Men också om lokalisering av olika målpunkter i lägen som exempelvis är möjliga att nå med kollektivtrafik eller till fots. Varje enskild kommun har sina specifika planeringsförutsättningar som i kombination med olika val av åtgärder ger olika effekter av sänkt hastighet. I rapporten finns därför ett kapitel som handlar om stadsplanering och dess relation till trafikplanering.

Inom ramen för denna rapport kommer även en analys av nuvarande lagstiftning att genomföras. Den analysen tillsammans med de olika effekterna av sänkt bashastighet som påvisas i denna rapport kommer att ligga till grund för ett förslag till ny reglering av hastigheten inom tätbebyggt område.

1.2 Några centrala begrepp

I uppdragstexten och rapporten finns ett antal begrepp som behöver definieras. Dessa är tätort, tätbebyggt område och bashastighet.

Tätort och tätbebyggt område

Tätort definieras som områden med sammanhängande bebyggelse med en befolkning på minst 200 personer. Tätort förekommer dock inte som begrepp i Trafiklagstiftningen utan där används istället tätbebyggt område. Det är kommunerna som genom lokala trafikföreskrifter anger vilka områden som ska utgöra tätbebyggt område (10 kap. 1 § 2 stycket p. 3 och 10 kap. 3 § p. 1a). Kommunernas beslut kan överklagas. Kommunernas möjlighet att definiera tätbebyggda områden begränsas av trafikförordningen (10 kap. 9 § 1998:1276) som anger att tätbebyggda områden ska ha stads- eller bykaraktär.

Det innebär att de av kommunerna utpekade tätbebyggda områden återfinns inom tätorter och att de två begreppen till stora delar är geografiskt överlappande. När data saknas för tätbebyggt område används i denna rapport tätort som approximation vid några tillfällen, även om det innebär en överskattning av arealen.

¹ Energimyndigheten fick i uppdrag att samordna omställningen av transportsektorn till fossilfrihet i regleringsbrevet för 2016. Vid sidan av Energimyndigheten ingår följande myndigheter: Boverket, Naturvårdsverket, Trafikanalys, Trafikverket och Transportstyrelsen.

Bashastighet

Enligt Trafikförordningen (3 kap. 17§ 3 stycket) gäller 70 km/h som bashastighet utanför tätbebyggt område. Inom tätbebyggt område gäller däremot en generell hastighetsgräns på 50 km/h (3 kap. 17§ 1 stycket). Även om det inte är juridiskt korrekt brukar även denna hastighetsgräns i dagligt tal benämnas bashastighet, ett språkbruk vi valt att följa även i denna rapport. Denna rapport belyser således effekterna av en sänkning av bashastigheten inom tätbebyggt område.

1.3 Tidigare utredningar

Trafikanalys har identifierat två relevanta utredningar som berör hastighetssänkningar inom tätbebyggt områden. Den första utredningen utvärderar försöket med sänkta hastigheter i ett antal utvalda kommuner. Den andra utredningen är Vägverkets/Trafikverkets utvärdering av nya hastighetsgränser, vilken fungerar som en sammanställning av allt arbete kring effekter av sänkt hastighet som genomförts på myndigheten.

Nya hastighetsgränser i tätort

I slutet av år 2004 fick dåvarande Vägverket i uppdrag av regeringen att föreslå förändringar i hastighetssystemet anpassade efter Nollvisionen och de transportpolitiska delmålen. Vägverket kom då i samarbete med Sveriges kommuner och landsting, SKL, att genomföra ett försök med sänkta hastigheter i ett antal kommuner. De kommuner som ingick i försöket var: Halmstad, Hylte, Luleå, Malmö, Vänersborg och Växjö. I försöket ingick såväl hastighetsökningar som hastighetssänkningar. Ökningarna var mellan hastigheterna 50 till 60km/h och från 30 till 40km/h och hastighetssänkningarna från 70 till 60 km/h, från 50 till 40 eller 30 km/h. Försöket utvärderades av en grupp från LTH, Trivector och VV Konsult. I utvärderingen mättes olika effekter i före-efterstudier. De effekter som mättes var (Hydén, Thomas, Linderholm, & Towliat, 2008):

1. *Hastighet*: Trafikanternas reaktion på hastighetsförändring mättes som hastighetens medelvärde och spridning. Hastigheten mättes i allmänhet mitt på sträckan mellan två korsningar. Acceptansen bland motorförarna mättes även som andelen som överskrider hastighetsgränsen.
2. *Trafiksäkerhet*: Trafiksäkerhetseffekten beräknades enligt potensmodellen och de uppmätta hastighetsförändringarna.
3. *Miljö*: Bränsleförbrukning och emissioner har simulerats med hjälp av hastighetsprofiler utefter en gata. Körprofiler har samlats in med ett instrument monterat i en bil som följt efter slumpvis valda fordon på valda körsträckor. Min- och maxhastigheter används även för att analysera acceleration.
4. *Vägval*: Effekten mättes dels genom att jämföra hastighetsförändringen i procent med förändringen i fordonsflödet i procent, dels genom jämförelse mellan verklig hastighetsförändring i procent med förändringen i fordonsflödet i procent. Dessa mått är indikationer på om gatorna har blivit mindre attraktiva. Dock genomfördes inte någon analys av alternativa vägar och mätningar på dessa.
5. *Tidsförbrukning för motorfordonstrafikanter*: Restidseffekter har beräknats utifrån de genomsnittliga hastighetsförändringarna som uppmättes.

6. *Attityder:* Intervjustudier med boende inom och utom försöksområdena samt med politiker, tjänstemän och yrkesförare genomfördes för att undersöka attityderna till hastighetssänkningen.

Resultaten av mätningarna visade att hastigheterna före försöket, det vill säga med hastighetsgräns 50 km/h låg långt under gällande gräns. I "efter"-mätningarna visade hastighetssänkningarna på små effekter, vilket delvis förklarades av de redan låga medelhastigheterna. Resultaten visar att sänkningen av hastighetsgränsen från 50 km/h till 40 km/h ledde till en minskning i hastigheten med -2,6 km/h på huvudgator och -1,0 km/h på lokalgator vilket gav en genomsnittlig minskning på -1,8. Däremot ökade andelen förare som överskred hastighetsgränsen drastiskt, då den fördubblades från 20 procent till 40 procent.

Under åren 2002 till 2006 skedde färre än tusen olyckor med motorfordon i rörelse på de gator som ingick i försöket. Av de gator som ingick i försöket svarade lokalgator med en sänkning från 50 till 30 km/h för mer än halva totala gatulängden men endast 7 procent av skadorna inträffade på dessa gator under tidsperioden. Medan huvudgator som sänktes från 50 till 40 km/h svarade för ca hälften av alla skador, men endast för en femtedel av gatulängden. Således var antalet skador per kilometer 20 gånger högre på en huvudvägsgata som sänktes från 50 till 40 km/h än för en lokalgata som sänktes från 50 till 30 km/h. Det vill säga att den potentiella trafiksäkerhetseffekten av en sänkning är beroende på var den sker, i försöksorterna gav sänkningen på en huvudgata påverkan på 20 gånger fler olyckor än på en lokalgata.

När det gäller eventuella förändringar i ruttval till följd av att hastigheten sänkts konstateras att det finns en svag tendens att förare undviker vägar med sänkt hastighet. Bedömningen har dels gjorts på basis av en expertbedömning, men också utifrån jämförelser av flödesdata och förändring av medelhastigheten. Det noterades även en viss ökning av trafiken på vägar som fått höjd hastighetsgräns. Den svaga tendensen förklaras av att restidsökningarna blir små och stannar vid 2 till 5 procent. För en bilresa på fem kilometer motsvarar det en restidsökning i intervallet 10 till 24 sekunder.

När det gäller miljöeffekter konstateras att de påverkas kraftigt av hur stor hastighetsvariationen är. Det är sannolikt att en sänkning av hastighetsgränsen minskar hastighetsvariationen och därmed bidrar till minskade utsläpp av koldioxid och mindre miljöbelastning i övrigt.

Utvärdering av nya hastighetsgränser

Beslut om att införa nya hastighetsgränser med 10-steg i intervallet 30 till 120 km/h fattades under 2007 (Trafikutskottet, 2007). Dåvarande Vägverket fick år 2008 i uppdrag att utvärdera effekten av de nya hastighetsgränserna på det övergripande målet om samhällsekonomisk effektivitet och långsiktig hållbarhet samt de transportpolitiska delmålen. I uppdraget ingick även att föreslå förbättringar av hastighetssystemet. Fokus i den utvärderingen kom att ligga på vägnätet utanför tätorter, med hastigheter på minst 70 km/h, och där den tidigare refererade studien av (Hydén et al., 2008) kom att ligga till grund för resonemang kring effekter inom tätbebyggda områden.

När de gäller de nya hastighetsgränserna generellt visade utvärderingen att medborgarna var relativt positiva till förändringarna och hade förståelse för syftet med förändringarna. Förändringarna var mer accepterade och högre värderade hos kvinnor än män. Däremot upplevde trafikanterna att systemet blivit mer svåröverskådligt och plottrigt (Trafikverket, 2012b).

Utvärderingen resulterade i ett antal förslag till hur hastighetssystemet kan förbättras ytterligare.

- **Fortsatt översyn av hastighetsgränser**
Översynen av hastighetsgränser bör fortsätta i successiva steg för effektiv anpassning till de transportpolitiska målen.
- **Hastighetsgränserna 50, 70 och 90 avvecklas**
Syftet är att ge trafikanterna ett tydligare och mer överskådligt system, men bedöms även minska både antalet dödsfall i trafiken och skadliga utsläpp. Bedömningen då var att förändringarna av hastighetsgränserna skulle resultera i omkring 30 färre dödade och minskade koldioxidutsläpp med 10 000 till 20 000 ton. Till de negativa effekterna bedömdes att restiden skulle förlängas med omkring 6 miljoner fordonstimmar, vilket motsvarade en ökning med en knapp procent enligt en grov uppskattning. När det gäller miljöeffekter i tätorter konstateras att de är svårbedömda. Anledningen är att det saknas statistik över trafikarbetet och hastigheter på kommunala gator, att det saknas kunskap om hur olika utsläpp påverkas av hastigheter i komplexa tätortsmiljöer och att bilparken förändras snabbt mot bättre prestanda i tätortsmiljöer. För att fortsatt värna tillgänglighet och en god regional-ekonomisk utveckling identifierades ett behov av investeringar på årlig basis på ungefär 0,5 miljard på nationella vägar, 1 miljard på regionala vägar och 50 till 100 miljoner på de kommunala gatorna.
- **Genomförande och avveckling**
Utfasningen av 70 och 90 km/h föreslogs ske under en period på 12 år och av 50 km/h över en period av fem år samordnat med kommande investeringsplaner och systematiska kommunikationsinsatser. Juridiskt föreslogs förändringarna göras genom att införa nya generella hastigheter 40 km/h inom tätt-bebyggt område och 60 km/h utom tättbebyggt område med en införandetid på 5 år.
- **Rekvisit**
Framkomlighet bör ändras till tillgänglighet i nuvarande rekvisit för beslut om lokala trafikföreskrifter. Detta är en anpassning till modernare terminologi omfattande även oskyddade trafikanter.
- **Riktlinjer**
Transportstyrelsen ansåg att det behövdes formella riktlinjer om användning av hastighetsvärden. Trafikverket och SKL menade att nuvarande modell med interna råd och handböcker fungerar väl. De ansåg att eventuella riktlinjer bör stödja inriktning i nuvarande styrdokument från Trafikverket och handbok Rätt fart i staden.

2 Reglering av hastighetsgränser

Detta kapitel beskriver den nuvarande hastighetsregleringen och hur den har växt fram. Fokus ligger på regleringen inom tätbebyggt område, även om regelverket utom tätbebyggt område också berörs. En viktig del av kapitlet är att beskriva vilka myndigheter som är involverade i processerna för att förändra en hastighetsgräns, vilket även inkluderar hur besluten överklagas. I kapitlet identifieras två huvudspår som kan följas om det finns ett önskemål att sänka hastigheten inom tätbebyggt område.

2.1 Gällande hastighetsgränser

Hastighetsgränser på vägar regleras i Trafikförordningen (1998:1276) härafter TraF, Trafikverkets föreskrifter, Transportstyrelsen föreskrifter² och i lokala trafikföreskrifter.

Den grundläggande hastighetsregeln finns i 3 kap. 14 § TraF, enligt vilken gäller att hastigheten ska anpassas till vad trafiksäkerheten kräver, med hänsyn taget till trafikförhållanden. Det kan t.ex. gälla vägens och fordonets skick och väder- och siktförhållande. Dessutom ska tillräckligt låg hastighet hållas bl.a. inom tätbebyggt område (3 kap. 15 § TraF). Dessa hastighetsbegränsningar brukar kallas för "relativa" hastighetsbegränsningar. De kräver att föraren anpassar hastigheten när det är motiverat oberoende av vilken hastighetsbegränsning som gäller för övrigt. De relativa hastighetsbegränsningarna gäller alltid, även vid uttryckningskörning (Fuhrman, 2012).

Inom tätbebyggt område

Utöver de relativa hastighetsbegränsningarna gäller även skyltade hastighetsbegränsningar. Enligt trafikförordningens 3 kapitel 17 § får fordon inte föras med högre hastighet än 50 km/h inom tätbebyggt område (*bashastighet inom tätbebyggt område*). Kommunerna kan genom lokala trafikföreskrifter bestämma vilka områden som utgör tätbebyggt område (10 kap. 1 § p.3 och 3 § p.1a TraF). Kommuner kan också genom föreskrifter om hastighetsbegränsning sänka hastigheten till 30 eller 40 km/h när det är motiverat av hänsyn till trafiksäkerheten, framkomligheten eller miljön (3 kap. 17 § 2 st TraF).

Det är viktigt att föreskriften om tätbebyggt område är korrekt formulerad för att beslut om hastighetsgränser på kommunal nivå ska gälla. Brister i författningen om tätbebyggt område, gäller bashastigheten på området. Kommuner kan därutöver genom lokala trafikföreskrifter besluta om undantag till maxhastigheten, både när det gäller tätortshastigheten enligt 3 kapitel 17 § första stycket TraF och de föreskrifter om hastighetsbegränsning som meddelats med stöd av paragrafens andra stycke. Även här gäller att begränsningen ska vara motiverad av hänsyn till trafiksäkerhet, framkomlighet eller miljö. Kommunernas rätt att meddela lokala trafikföreskrifter om hastighet gäller på samtliga vägar inom tätbebyggda områden (10 kap. 3

² Tidigare reglerades hastigheter i Vägverkets föreskrifter. Transportstyrelsen har sedan årsskiftet 2008/2009 kunnat ge ut ändringar till eller upphäva föreskrifter som ursprungligen har publicerats i Vägverkets författningssamling.

§ p.1c TraF). Skillnaden mellan föreskrifter om hastighetsbegränsningar enligt 3 kap. 17 § och lokala trafikföreskrifter enligt 10 kap. 1 § är att lokala trafikföreskrifter gäller enbart på vägar medan föreskrifter som meddelas med stöd av 3 kap. 17 § TraF även gäller i terräng.

Enligt 1 § i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd TSFS 2015:60 om lokala trafikföreskrifter m.m. får, i lokala trafikföreskrifter om högsta tillåten hastighet enligt 10 kap. 1 § andra stycket 14 och 15 TraF, endast värdena 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 och 110 km/h användas. Kommunerna kan med andra ord i lokala trafikföreskrifter föreskriva att hastighetsgränsen både kan under- och överskrida 50 km/h inom tätbebyggt område.

Innan en kommun beslutar om föreskrifter om hastighetsbegränsningar eller om lokala trafikföreskrifter ska berörda ges tillfälle att lämna synpunkter. Enligt 10 kap. 5 § TraF har polismyndigheten och den statliga väghållningsmyndigheten som berörs rätt att yttra sig. Likaså ska ägaren till enskild väg och markägare som särskilt berörs ges tillfälle att yttra sig (10 kap. 6 § TraF).

Utom tätbebyggt område

Utanför tätbebyggt område är bashastigheten 70 km/h. Trafikverket kan meddela föreskrifter om en högre tillåten hastighet. De tillåtna hastighetsgränserna är 80, 90, 100 och 110 km/h (3 kap 17 § 4 stycket TraF). Trafikverket kan också föreskriva om hastighet 120 km/h på motorväg (9 kap. 1 § TraF). Saknas skyltning gäller alltid bashastigheten. Kommunen kan genom lokala trafikföreskrifter besluta om lägre hastighetsbegränsningar på de vägar utom tätbebyggt område som kommunen är väghållare för, om det är motiverat av hänsyn till trafiksäkerhet, framkomlighet eller miljö (10 kap. 10 kap. 3 § 1d TraF). För andra vägar, dvs. statliga och enskilda vägar, är länsstyrelsen beslutande myndighet (10 kap. 1 § andra stycket 15 och 3 § 2a TraF). Även länsstyrelsens beslut sker genom lokala trafikföreskrifter och gäller enbart lägre hastigheter. På motorväg gäller högsta tillåtna hastighet 110 km/h (9 kap. 1 § TraF). Det är länsstyrelsen eller kommunerna som beslutar att en väg eller vägsträcka skall vara motorväg (10 kap. 1 § andra stycket 1 och 10 kap. 3 § 1d och 2a).

Trafikverket och Länsstyrelserna ska utreda konsekvenserna av sina föreskrifter om hastighetsbegränsningar innan beslut fattas enligt förordningen (2007:1244) *om konsekvensutredning vid regelgivning*. Det ställs inte motsvarande krav på kommunernas beslut om hastighetsgränser eftersom förordningen enbart gäller för förvaltningsmyndigheter under regeringen.

2.2 Bakgrund till gällande hastighetsreglering

Motiven bakom utvecklingen av hastighetsgränser och vad som har ansetts vara bestämmande för hastighetsregleringen går att utläsa ur propositioner.

Även om det på 1930-talet i princip gällde fri hastighet överallt, skulle fordonens hastighet anpassas till vad trafiksäkerhet och omständigheterna i övrigt krävde. Den fria hastigheten var alltså aldrig helt fri och förarna bar ett stort ansvar för anpassning av hastigheten då ingen vägledning kunde hämtas ur hastighetsskyltar. Det kan förmodas att bedömningarna varierade mycket mellan förare. Denna regel finns alltså som grundregel för hastighetsanpassning, om än i mer detaljerad form, i 3 kap. 14 och 15 §§ TraF.

Försöksverksamheten med allmänt differentierade hastighetsgränser som inleddes 1967 baserades på vägarnas beskaffenhet. Vägar med bra standard fick högre hastighetsbegränsningar och de med sämre standard lägre. Försöksverksamheten ledde stegvist till att hela vägnätet hade hastighetsbegränsats i slutet av 1970-talet. Det sista steget var att införa en bashastighet 70 km/h på vägar utom tätbebyggt område, men eftersom vägarnas skick var skiftande ansågs det i praktiken vara omöjligt att finna en bashastighet för hela vägnätet. Därför fick Statens trafiksäkerhetsverk rätt att besluta om ökning av hastigheten till 90, 110 eller 130 km/h när vägarnas beskaffenhet tillät det. Den nya differentieringen byggde på utländska och inhemska erfarenheter om att vägens bredd och trafikintensitet har nära samband med olyckstal (Regeringen, 1978).

Enligt propositionen 1978/79:36 om *allmän differentierad hastighetsbegränsning m.m.* hade systemet med differentierade hastighetsgränser haft en klart positiv effekt ur trafiksäkerhetssynpunkt. Tiden ansågs vara mogen att permanent införa ett system som i princip överensstämde med det som tillämpats försöksvis sedan år 1967. Vid denna tid hade även ett annat kriterium utvecklats, nämligen olycksrisken i form av en förutsedd olyckskvot. För att en väg skulle kunna få en högre hastighet än bashastigheten 70 km/h fick inte den förutsedda olyckskvoten överstiga en viss nivå. I propositionen pekades på vikten av att hastighetsreglerna också måste uppfattas som rimliga av trafikanterna. Därmed fick även trafikanternas acceptans för hastighetssänkningar stor betydelse vid beslut om hastighetsgränser.

Kriterierna för hastighet på väg ändrades enbart marginellt under de följande åren. I propositionen 2003/04:160 kom dock kriterierna att utvecklas och innefatta nya områden. Hastigheten borde bestämmas utifrån vägens och fordonens tekniska standard med beaktande av människans fysiska förutsättningar att tåla yttre våld. Detta innebär att ju bättre väg-utformningen och ju säkrare fordonen är desto högre hastigheter bör kunna accepteras, förutsatt att detta inte motverkar de miljöpolitiska målen. De viktigaste kriterierna för att sätta hastighetsgränser utifrån vägens säkerhetsstandard är förekomsten av mötande trafik, sidoområdets utformning, korsningsutformning och förekomsten av oskyddade trafikanter. Exempelvis ska hastighetsgränsen 110 km/h endast undantagsvis tillåtas på vägar med stor mängd mötande trafik. En tydlig koppling mellan infrastrukturens utformning och tillåten hastighetsgräns skulle enligt propositionen eftersträvas (Regeringen, 2004).

Den nuvarande regleringen om hastighetsgränser i 10-steg infördes under 2008. Vägverket hade funnit att det fanns tydlig kritik mot att hastighetsgränserna ibland upplevdes som ologiska av trafikanterna och att kunskaperna om systemet var låga. Enligt Vägverkets förslag skulle de nya gränserna tillämpas på längre sammanhängande sträckor för att göra det tydligare för trafikanter vilken hastighetsgräns som gäller. I tätorter skulle gator i huvudnätet, där den största olycksrisken finns, kunna få sänkt hastighet från 50 till 40 km/h samtidigt som många trafikleder som har separerad gång- och cykeltrafik längs vägen kunna få hastigheten 60 km/h (Vägverket, 2005). I propositionen 2006/07:73 *Nya hastighetsbegränsningar* anger regeringen att när hastigheterna på våra vägar fastställs, ska utgångspunkten vara en balanserad måluppfyllelse för de transportpolitiska delmålen³. Vidare anfördes att det är viktigt att hastighetsgränserna möter så stor acceptans som möjligt hos trafikanterna. Regeringen fann att Vägverkets förslag om ett hastighetssystem i 10-steg skulle erbjuda bättre flexibilitet för att möta kraven i de transportpolitiska delmålen och för att kunna utnyttja vägtransportsystemet så effektivt som möjligt.

³ Målstrukturen vid denna tid bestod av ett övergripande transportpolitiskt mål om samhällsekonomisk effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Därtill fanns följande sex delmål: Tillgänglighet, regional utveckling, jämställdhet, transportkvalitet, säkerhet och miljö.

Plottrigheten i det tidigare systemet berodde på att hastighetsbegränsningar tillkommit vid olika tidpunkter och på att det i stor utsträckning saknades riktlinjer hur dessa gränser skulle användas. Regeringen bedömde att den ökade frihetsgraden för beslutande myndigheter att välja hastighetsgräns ställer stora krav på myndigheternas beslutsunderlag. Varje hastighetsförändring måste vägas mot de olika transportpolitiska delmålen, det övergripande målet och möjligheterna att få acceptans för den nya hastighetsgränsen. Det är främst delmålen för trafiksäkerhet och miljö som måste ställas mot delmålen för tillgänglighet och regional utveckling. I förarbeten understryks att Vägverket måste utarbeta riktlinjer för sina beslut om högsta tillåtna hastighet (numera Trafikverkets uppgift), men också föreskrifter med klara och tydliga riktlinjer till de beslutande lokala myndigheterna om hur de olika hastighetsgränserna bör användas (numera Transportstyrelsens uppgift). Som minimikrav bör förändringarna i tätortshastigheten och bashastigheten enbart göras för längre sammanhängande sträckor på landsbygden och för större stadsdelar i städerna.

Transportstyrelsen har i Trafikförordningen bemyndigats meddela föreskrifter om värden som får användas i lokala trafikföreskrifter om högsta tillåten hastighet och riktlinjer för hur dessa värden bör användas (13 kap. 7 § p.2 TraF). Transportstyrelsen har använt sin föreskriftsrätt genom Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd TSFS 2015:60 *om lokala trafikföreskrifter m.m.* som föreskriver värdena och trädde i kraft den 1 januari 2016, men de har inte gett ut några riktlinjer om hur dessa ska användas.⁴

Inte heller Trafikverket har utarbetat ovannämnda riktlinjer men använder sig av Vägverkets riktlinjer från 2009 för sina egna beslut om högsta tillåten hastighet (Vägverket, 2009). Trafikverket ska dessutom utreda konsekvenserna av hastighetsbeslut i enlighet med förordningen (2007: 1244) om konsekvensutredning vid regelgivning. Konsekvensutredningen ska göras för varje enskild hastighetsändring (Regeringen, 2016b).

Sveriges Kommuner och Landsting gav i samarbete med Vägverket ut handboken *Rätt fart i staden* (2008). Handbokens syfte är att stödja kommuner i deras beslut om hastigheter efter det att regeringen beslutade om nya hastighetsgränser. Många kommuner har använt handboken. Av Transportstyrelsen beslut⁵ framgår att användning av metoden "*rätt fart i staden*" inte är tillräcklig för att för att kommunernas beslut om hastighet ska hålla i övre instans. Transportstyrelsen ser handboken mer som ett inriktningsbeslut för kommunerna som de kan använda i sin översiktsplanering. Handbokens metod för hastighetsplanering räcker idag inte ensam som grund för föreskrifter om hastigheter.⁶ Handboken ger med andra ord inte tillräcklig vägledning för kommunerna om hur de olika hastighetsvärden ska användas.

De ovan nämnda förarbetena handlar främst om hastigheter utanför tätbebyggt område. Det tyder på att hastigheten inom tätbebyggt område till stor del har varit en kommunal angelägenhet och inte föremål för statlig styrning i lika stor utsträckning som hastigheterna utom tätbebyggt område. I propositionen 2003/04:160 *fortsatt arbete för en säker vägtrafik* konstateras att kommunerna har en viktig roll i trafiksäkerhetsarbetet. En utmaning för kommunerna är en väl fungerande trafikmiljö där olika typer av trafikanter kan färdas utan att någon tar skada. I propositionen fastslås att sänkt hastighet i tätortsmiljöer minskar olycksriskerna och ökar tillgängligheten för oskyddade trafikanter. Enligt regeringen är det viktigt att kommunerna fortsätter sitt framgångsrika trafiksäkerhetsarbete med ytterligare förbättringar i tätortens trafikmiljöer. Regeringen uttrycker också sin avsikt att genom Vägverket stödja kommunerna och stimulera dem i arbetet för ökad trafiksäkerhet.

⁴ Tidigare Vägverkets föreskrifter (VVFS 1999:164) som numera har upphävts.

⁵ Se vidare TSV 2015-1828 och TSV 2009-5917

⁶ Kommunikation med Transportstyrelsen 2017-09-07

2.3 Överklagande

Regeringen har överlåtit sin föreskriftsrätt enligt lagen (1975:88) med bemyndigande att meddela föreskrifter om trafik, transporter och kommunikationer åt kommunerna. Kommunernas beslut om trafik, dvs. i detta fall både föreskrifter om hastighetsgränser och lokala trafikföreskrifter som meddelas av kommuner, får enligt samma lag överklagas till länsstyrelsen. Länsstyrelsens beslut i sin tur får överklagas till Transportstyrelsen. Transportstyrelsens beslut får inte överklagas (6 §) (Tabell 2.1).

Tabell 2.1. Vem som kan besluta om avvikelser från bashastighet och till vilka instanser besluten kan överklagas.

<i>Hastighetsgränser var?</i>	<i>Vem bestämmer om avsteg från bashastighet</i>	<i>Överklagande-instans 1</i>	<i>Överklagande-instans 2</i>
Inom tätbebyggt område, samtliga vägar	Kommunerna	Länsstyrelsen	Transportstyrelsen Beslutet kan ej överklagas
Utom tätbebyggt område, kommunala vägar	Kommunerna	Länsstyrelsen	Transportstyrelsen Beslutet kan ej överklagas
Utom tätbebyggt område, ej kommunala vägar	Länsstyrelsen kan föreskriva om lägre hastighet än 70 km/h	Transportstyrelsen Beslutet kan ej överklagas	
Utom tätbebyggt område, ej kommunala vägar	Trafikverket kan föreskriva om högre hastigheter än 70 km/h	Regeringen Beslutet kan ej överklagas	

Källa: (Transportstyrelsen, 2017c)

Har lokala trafikföreskrifter istället meddelats av länsstyrelsen (privata och statliga vägar utanför tätbebyggt område), kan beslutet överklagas hos Transportstyrelsen. Detta betyder alltså att beslut om lokala trafikföreskrifter utom tätbebyggt område som gör undantag från bashastigheten ska överklagas direkt till Transportstyrelsen. Transportstyrelsen beslut får inte heller i detta fall överklagas (15 kap. 1§ TraF).

Beslut som fattas av Trafikverket som första instans överklagas till regeringen. Tidigare var regeringen slutinstans för samtliga överklagandeärenden gällande hastighet men detta ändrades redan på 1980-talet (Regeringen, 1986).

Transportstyrelsens praxis

Regeringen anförde i proposition 2006/07:73 att Vägverket har en praxisskapande roll i sin egenskap av slutinstans för överklaganden av hastighetsbeslut som fattas av lokala myndigheter. Denna roll bör vara och utnyttjas på ett sätt som ger de lokala myndigheterna vägledning i sin fortsatta tillämpning. Denna roll tillhör numera Transportstyrelsen.

Transportstyrelsen har hanterat 507 överklaganden som slutinstans i hastighetsärenden mellan åren 2013 och 2017. Av dessa har 15 ärenden handlat om tätortshastighet inom tätbebyggda områden.⁷

⁷ Dessa har följande ärendenummer: 2016-4336, 2016-5168, 2016-5344, 2016-3272, 2016-1098, 2015-588, 2015-620, 2015-3971, 2014-2327, 2014-2420, 2014-2510, 2014-717, 2014-971, 2013-2058, 2013-3099

Tabell 2.2. Antal inkomna överklagandeärenden till Transportstyrelsen angående hastighetsbegränsning

<i>År</i>	<i>Antal</i>	<i>Avser hastighet inom tätbebyggt område</i>
2013	110	2
2014	95	5
2015	102	3
2016	131	5
2017	69 ⁸	-

Källa: (Transportstyrelsen, 2017a)

Transportstyrelsen har publicerat 17 överklagandeärenden på sin hemsida som ansetts vara vägledande (Transportstyrelsen, 2017b). Trafikanalys har tagit del av de ärenden som gäller hastigheter inom tätbebyggt område. Av den praxisen kan bland annat följande utläsas:

Enligt Transportstyrelsen utgör bashastigheten 50 km/h inom tätbebyggt område en naturlig utgångspunkt och jämförelsehastighet inför beslut om andra hastighetsgränser. Avvikelser från denna hastighet görs endast där förhållandena avviker från de normalt rådande inom tätbebyggt område. Hastighetsregleringen på kommunal nivå bör anpassas till den kommunala planeringen såsom den uttrycks i planer enligt plan- och bygglagen (2010:900) eller motsvarande äldre planer. För att hastighetsändring kan komma ifråga, ska aktuella områden ha planlagts på annat sätt än områden i allmänhet inom tätbebyggt område eller i övrigt ha en utformning som i sin helhet skiljer sig från andra tätbebyggda områden. För hastighetsändring på större sammanhängande områden räcker det inte att det finns enskilda sträckor och trafikmiljöer i dessa områden där lägre hastighet kan vara motiverad.

Sänkning av tätortshastigheten kan enligt praxis komma ifråga först när de relativa hastighetsbegränsningarna i 3 kap. 14 och 15 § 5 TraF, dvs. anpassning av hastigheten till vad trafiksäkerheten och trafikförhållandena i övrigt kräver, är verkningslösa. En sådan hastighetsanpassning på grund av exempelvis vägens utformning, utfarter samt andra trafikanter på eller vid vägen, ska ske oberoende av den skyltade högsta tillåtna hastigheten. Först om det finns anledning att anta att en rimlig hastighetsanpassning inte sker på grund av att förhållandena är dolda eller kan missbedömas och att det därför kan vara svårt för föraren att göra en bedömning av förhållandena på vägen eller området i övrigt, kan det finnas anledning att genom lokala trafikföreskrifter sänka den högsta tillåtna hastigheten.

Hastighetsgränser om 30 km/h ska i första hand förbehållas sådana trafiksträckor och trafikmiljöer där en sådan hastighet är särskilt motiverad (Regeringen, 1997). Enligt Transportstyrelsen innebär detta att det krävs att den led eller plats där hastighetsbegränsningen övervägs avviker negativt från vägnätet i övrigt, eller att där förekommer aktiviteter som gör begränsningen särskilt motiverad. Vidare torde det enligt Transportstyrelsen krävas mycket särpräglade förhållanden för att det för ett område motsvarande en hel tätort ska vara motiverat med en områdesbestämmelse om hastighetsbegränsning till 30 km/h. ⁹

Kommunernas beslutsunderlag bör enligt Transportstyrelsen innehålla en redovisning av förhållandena i det aktuella tätbebyggda området samt också en jämförande redovisning som avser trafiksäkerhet, framkomlighet och miljö för olika grupper med å ena sidan 50 km/h och å

⁸ Till och med 2017-09-01

⁹ TSV 2009-5917, TSV 2015-1828, 2013-2058

andra sidan med de föreslagna hastighetsbegränsningarna. Utöver denna jämförelse ska motiveringen enligt Transportstyrelsen även innehålla en jämförelse av konsekvenserna för trafiksäkerhet, framkomlighet och miljö med de aktuella faktiska hastigheterna och de förväntade faktiska hastigheterna med den nya hastighetsbegränsningen. Eftersom det i förarbeten anses önskvärt att hastighetsgränser avser större områden ska beslutsunderlaget enligt Transportstyrelsen även innehålla en bedömning av behovet av avvikelser från den nya hastighetsgränsen. Enligt Transportstyrelsen är en sådan utredning jämförbar med den konsekvensutredning som statliga myndigheter ska göra enligt förordningen (2007:1244) *om konsekvensutredning vid regelgivning* innan de beslutar om föreskrifter.

Det är också viktigt att föreskriften om hastighetsbegränsningar och lokala trafikföreskrifter är korrekt formulerade. En föreskrift ska vara klar, tydlig och förutsebar till sina verkningar för den som berörs av den och ha en författningsenlig utformning. Bristar i kommuners beslut kan leda till att Transportstyrelsen upphäver föreskrifterna.¹⁰

Trafikverkets beslut

Generellt gäller för Trafikverkets bedömningar att en väg ska vara mötesfri för att ha en högre hastighet än 80 km/h. På vägar med mitträcke kan hastigheten normalt höjas till 100 km/h och på vägar utan mitträcke sänks hastigheten till 80 km/h, med undantag för vägar med lite trafik.¹¹ Trafikverkets beslut överklagas till regeringen.

2.4 Alternativ för sänkt hastighet

Det finns i princip två huvudalternativ när det gäller att sänka hastighetsgränser inom tätbebyggt område. För det första att sänka bashastigheten inom tätbebyggt område och för det andra förtydligade nationella riktlinjer för när och hur andra hastighetsgränser kan användas. Det finns dock lite olika varianter på dessa alternativ, vilket presenteras i slutsatskapitlet.

Sänkt bashastighet inom tätbebyggt område.

En ändring av bashastigheten inom tätbebyggt område kan göras genom att ordalydelsen "50 km/h" i 3 kapitlet 17 § TraF första stycket ändras till önskad bashastighet.

På trafikområdet har regeringen bemyndigats genom lagen (1975:88) med bemyndigande att meddela föreskrifter om trafik, transporter och kommunikationer att meddela föreskrifter om trafik på väg eller i terräng. Med stöd av lagen har en stor del av regelverket för vägtrafik tillkommit genom förordningar och föreskrifter och däribland Trafikförordningen. Regeringen kan med andra ord ändra på lydelsen i 3 kapitlet 17 § TraF första stycket utan riksdagens medverkan.

¹⁰ TSV 2009-5917, TSV 2015-1828, 2013-2058, 2013-2259, 2014-717, 2014-2420, 2013,2058, 2014-971, 2014-2510, 2013- 2259, 2013-3099, 2015-588

¹¹ <http://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/vag/Hastighetsgranser-pa-vag/andradehastighetsgranser-2017/>

Förtydligade nationella riktlinjer

Detta alternativ skulle inte leda till någon generell hastighetssänkning inom tätbebyggda områden men skulle kunna tydlig-göra för kommuner när och hur de olika hastighetsgränserna kan och bör användas och hur trafiksäkerheten, framkomligheten eller miljön kan motivera användning av de olika hastighetsalternativen.

Transportstyrelsens gällande praxis för olika hastighetsgränser tycks vara restriktiv när det gäller hastigheter som understiger 50 km/h. Om regeringen önskar en mer utbredd användning av de lägre hastigheterna vore ett sätt att ändra rekvisitet "*framkomlighet*" till "*tillgänglighet*" i 3 kap. 12 § 2 st. TraF.

3 Hastighetsgränser i de nordiska länderna

I detta kapitel beskrivs hastighetsgränserna i de nordiska länderna. Kapitlet kommer att visa att det pågår översyner av hastighetsgränserna i samtliga undersökta länder med undantag av Island. Intressant är att översynerna tar sikte mot riktlinjerna för hur olika hastighetsgränser ska användas istället för mot att förändra bashastigheten.

Danmark, Finland, Island och Norge har i likhet med Sverige 50 km/h som en bashastighet inom tätbebyggda områden. Den begränsningen gäller där inget annat är förordnat och skyltat. En skyltad hastighetsgräns på till 30 eller 40 km/h kan gälla på gator och på avgränsade områden med många gående.

Utanför tätort är 80 km/h bashastighet i Danmark, Finland, Norge och Sverige. I Island är bashastigheten på grusväg 80 km/h, medan 90 km/h gäller på belagda vägar.

I Finland och Norge tillämpas sänkta hastighetsgränser vintertid på utvalda vägar. I Finland gäller det motorvägar och landsvägar. I Norge sänks hastigheten på stora trafikleder i Oslo. I Island är många vägar helt stängda vintertid. I figuren nedan finns en sammanställning av gällande bashastigheter. I de följande avsnitten framgår mer utförligt vad som gäller i de olika länderna.

Tabell 3.1. Bashastighet eller allmänna begränsningar i de nordiska länderna

Land	Tätort	Utanför tätort
Norge	50	80
Finland	50	80
Danmark	50	80
Island	50	90 (80 på grusvägar)
Sverige	50	70

Källa: Dk: Færdselslovens § 42. N: Vegtrafikklovens § 6. S: Trafikförordningen (1998:1276) 3 kapitel 17 §. IS: (Icelandic Transport Authority, 2017) FIN: (NTM-centralen, 2017)

3.1 Danmark

Gällande hastighetsreglering

Regler om generella hastighetsgränser finns i vägtrafiklagen ("Færdselslovens § 42"). Där är fastlagt att hastighetsbegränsningen är 50 km/h i tätbebyggda områden och 80 km/h utanför tätbebyggda områden samt på motortrafikväg och 130 km/h på motorväg.

Om en högre eller en lägre hastighetsgräns än den generella fastställs ska det anges på trafikskyltar. En lägre hastighetsgräns kan beslutas om det inte är försvarligt eller önskvärt att köra med hastigheter motsvarande den generella. I tätbebyggda områden kan en lägre hastighetsgräns beslutas för ett närmare avgränsat område.

Det är polisen som efter samråd med vägmyndigheten beslutar om lokala hastighetsgränser. Uppstår oenighet mellan polisen och kommunen så avgörs frågan av ministeriet. Vägtrafiklagen fick sin nuvarande lydelse 1985 då man även sänkte den generella hastighetsgränsen inom tätbebyggda områden från 60 km/h.

Utifrån vägtrafiklagen har justitieministeriet, i cirkulär nr. 72 från 5 juli 1985 om lokala hastighetsgränser, gett närmare riktlinjer för polisens arbete med att fastställa lokala hastighetsgränser. Enligt cirkuläret ska beslut grundas på bl.a. information om områdets karaktär, vägens funktion och standard, bebyggelse, trafikmängd och trafiksammansättning.

En lägre hastighetsgräns än den generella kan fastställas i tätbebyggda områden när väsentliga trafiksäkerhetsmässiga hänsyn talar för det, dvs. när hastigheten är en väsentlig olycksorsak eller risk och när det krävs av hänsyn till fotgängare och cyklister.

En lägre hastighetsgräns än den generella kan fastställas för ett närmare avgränsat område med ringa genomfartstrafik. En lägre hastighetsgräns kan bara fastställas i undantagsfall om den inte kombineras med fysiska hastighetsdämpande anordningar.

Hastighetsgränser på 30 km/h eller lägre kan beslutas för gångfartsområden där motortrafik är tillåten, men på de gåendes villkor. Sådana lägre hastighetsgränser kan även tillämpas vid vägarbeten.

Pågående förändringsarbete

Justitieministeriet tillsatte en arbetsgrupp 2014 som skulle se närmare på behovet av andra regler om lokala hastighetsgränser. I juni 2015 överfördes arbetsgruppen till Transport-, Byggnings- och Boligministeriet. (Transport-, 2017).

Arbetsgruppens slutsats är att hastigheten har en avgörande betydelse för säkerheten i trafiken. Lägre hastighet innebär att risken för olyckor reduceras och att konsekvenserna av det som sker begränsas.

Arbetsgruppen har övervägt möjligheten att generellt sätta ned hastighetsgränsen i tätbebyggda områden till 40 km/h. En generell sänkning skulle kräva en ändring av vägtrafiklagen. Arbetsgruppen anser att en generell nedsättning av hastigheten skulle göra det lättare för bilisterna att komma ihåg hastighetsgränsen, då denna huvudregel skulle gälla i alla stadsområden. Det ses dock samtidigt som centralt och avgörande att bilisterna håller hastighetsgränserna och att dessa framstår som rimliga.

Arbetsgruppen anser att det bör skapas en vidare behörighet att lokalt fastställa en hastighetsgräns på 40 km/h i tätbebyggda områden. Således ska denna behörighet inte vara begränsad till tillfällen där det sker mot bakgrund av information om registrerade händelser när hastigheten är väsentligaste olycksorsak eller risk på den aktuella vägsträckningen. Cirkuläret skulle då ändras så att polisen i högre grad tar hänsyn till kommunernas värdering av trafiksäkerhetsmässiga behov.

I hastighetscirkuläret skulle kunna införas att en lägre hastighetsgräns på väg kan fastställas när hänsyn till oskyddade trafikanter gör sig särskilt gällande. Det kan vara i områden där det finns institutioner som förskolor, skolor, fritidsinstitutioner, sjukhus, äldreboenden eller rekreationsområden. Det kan också handla om korsande fotgängare som vid busshållplatser och handelsgator eller gator där bilisternas överblick begränsas av hur miljön ser ut.

Færdelssikkerhedskommissionen (Trafiksäkerhedskommissionen), som sorterar under Transport- Byggnings- og Boligministeriet och har parlamentarisk representation, har publicerat en nationell handlingsplan för åren 2013-2020, "Hver ulykke er én for meget - et fælles

ansvar". Bland åtgärdsförslagen finns bl.a. kommunala handlingsplaner i form av trafik-säkerhetsplaner eller hastighetsplaner. Kommissionen anser att en större utbredning av hastighetszoner i städerna, särskilt på mer trafikerade vägar, kan vara ett effektivt verktyg för att förebygga cykel- och fotgängarolyckor.

Enligt handlingsplanen skulle en revision av hastighetscirkuläret ge möjlighet för kommunerna att lättare få hastighetsgränser på 40 km/h och 30 km/h godkända, särskilt på lokala vägar och vid etablering av hastighetszoner. Målet är att reducera hastigheterna och därmed förbättra trafiksäkerheten på lokala vägar och mindre betydande vägar.

3.2 Finland

Gällande hastighetsreglering

I Finland är den allmänna hastighetsgränsen 50 km/h i tätorter och 80 km/h utanför tätorter.¹² Den allmänna hastighetsgränsen gäller om inte annat anges på trafikmärken. På motorvägar är den högsta tillåtna hastigheten 120 km/h. På övriga vägar är den 100 km/h (NTM-centralen, 2017).

De vanligaste hastighetsgränserna på riks- och stamvägarna är 100 och 80 km/h. I Finland tillämpas sänkta hastigheter vintertid, i regel från oktober till mars. Då är hastighetsgränsen på motorvägar högst 100 km/h. Därutöver sänks begränsningen för ca 10 000 vägkilometer från 100 till 80 km/h. De sänkta hastighetsgränserna minskar olycksrisken, speciellt antalet allvarliga olyckor samt mildrar följderna av olyckor (NTM-centralen, 2017).

Hastighetsgränserna i tätorter varierar mellan 30 km/h och 60 km/h. Följande faktorer är de som främst beaktas när hastighetsgränsen fastställs:

- markanvändning vid sidan av vägen, dvs. på vilket sätt bebyggelsen, butiker, skolor, affärsbyggnader, produktionsanläggningar o.d. är placerade invid vägen,
- mängden biltrafik,
- väggeometri och sikt,
- vägens bredd och beläggning,
- trafikmängder och -regleringar på gång- och cykelvägar,
- förhållanden vid anslutningarna och anslutningstäthet samt
- olyckssituationen.

Närings-, trafik- och miljöcentralerna¹³ (NTM-centralerna) fattar besluten om hastighetsgränserna på landsvägar (51 § i vägtrafiklagen) i enlighet med Kommunikationsministeriets allmänna anvisningar och med iakttagande av 51 § i vägtrafiklagen (Närings-, 2017)). Inom detaljplanlagt område är kommunen ansvarig (huvudman) för gator och vägar och beslutar om hastighetsgränser.

¹² I Landskapet Åland är dock bashastigheten utför tätbebyggt område 70 km/h. Ålands författningssamling 2007, Nr 6.

¹³ NTM-centralerna (ELY-centralerna) styrs av arbets- och näringsministeriet. Verksamheten styrs därtill inom de egna sektorerna av inrikesministeriet, undervisnings- och kulturministeriet, jord- och skogsbruksministeriet, miljöministeriet, kommunikationsministeriet och Trafikverket.

Pågående förändringsarbete

Kommunikationsministeriet bereder en proposition om en ny vägtrafiklag som ska ersätta den nuvarande vägtrafiklagen från 1981 (Kommunikationsministeriet, 2017). Lagutkastet består av bestämmelser om hur man ska handla och bete sig i vägtrafiken. Reformen siktar på att göra regleringen smidigare genom att avlägsna flertydigheter och brister i den gamla lagstiftningen. Dessutom vill man förbereda sig på den snabba tekniska utvecklingen och automatiseringen i vägtrafiken. Förslaget innefattar den nya beteckningen cykelgata, på vilken bilister ska ge företräde åt cyklarna och anpassa sin hastighet efter cyklarna. Cyklister skulle också få cykla i båda riktningarna på enkelriktade gator.

Ett utkast remissbehandlades under våren och ett lagförslag överlämnas till riksdagen hösten 2017. Enligt utkastet ska bashastigheten i tätorter även fortsättningsvis vara 50 km/h. Under remissbehandlingen har en del instanser framfört att bashastigheten inom tätorter borde sänkas till 30 eller 40 km/h. Andra menar att det inte fungerar att enbart införa en ny hastighetsbegränsning – man måste bygga om stadsmiljön och vägarna så att bilarna automatiskt kör långsammare

Huvudstaden Helsingfors planerar att sänka hastighetsgränserna för att minska antalet trafikolyckor och förbättra trivseln i staden (YLE, 2017-09-13). Den största förändringen i förslaget är att hastigheten på alla mindre gator i bostadsområden ska bli 30 km/h. På omkring hälften av gatorna får man köra 40 km/h för tillfället. I centrum ska alla gator begränsas till 30 km/h med undantag av huvudgator och gator som leder till hamnarna.

Just Helsingfors har arbetat med att sänka hastigheten alltsedan 1970-talet. Staden har arbetat med att bygga om trafikmiljön då man ansett att det inte är tillräckligt med omskyllning för att sänka hastigheten. Trafikmiljön ska signalera att bilen inte får köra för fort. I nya områden dämpas hastigheterna genom att man undviker att bygga raka eller onödigt breda gator och genomfartsgator. I gamla områden är andra lösningar, som farthinder, nödvändiga (Helsingfors stad, 2017).

3.3 Island

Den generella hastighetsgränsen inom tätbebyggda områden i Island är 50 km/h. Hastighetsgränsen anslås bara på skyltar om hastighetsgränsen är högre eller lägre än den generella. På genomfartsvägar gäller ofta 60 km/h och i bostadsområden 30 km/h. På landsbygd är den generella hastighetsgränsen på grusvägar 80 km/h och på asfalterade vägar 90 km/h (Icelandic Transport Authority, 2017).

Vegagerðin (The Icelandic Road and Coastal Administration, IRCA) fastställer hastighetsgränser för statliga vägar efter att ha hört polisen och kommunen.

På många platser visar skyltar en rekommenderad maximal hastighet (vita siffror mot blå bakgrund). Körförhållandena kan vara sådana att föraren bör inse att en lägre hastighet än den högst tillåtna är lämplig. Att köra bil i Island medför risker som skiljer sig från andra länder. Att lämna asfalterad väg och övergå till att köra på grusväg är farligt om föraren inte är beredd på detta och saktar ner. Väder och väglag kan också skifta snabbt.

3.4 Norge

Gällande hastighetsreglering

Grunden för det norska hastighetsbestämmelserna finns i norska "Vegtrafikklovens § 6". Där framgår att om inte annan hastighet är skyltad får det i tätbebyggda stråk inte köras fortare än 50 km/h och utanför tätbebyggda stråk inte fortare än 80 km/h. Det förutsätts att trafikanter känner till lagbestämmelsen, att om det inte är skyltat med särskild hastighetsgräns (30, 40, 60, 70, 90, 100 eller 110 km/t) så gäller 50 km/h innanför tätbebyggda stråk och 80 km/h utanför.

Vegdirektoratet fastställde 2005 kriterier för hastighetsgränser i städer och tätbebyggelse. De skiljer mellan olika typer av vägar och vägsystemet delas in beroende på vägens funktion (Vegdirektoratet, 2005). Nedan beskrivs kriterierna i sina huvuddrag men i Vegdirektoratets skrivelse preciseras detta ytterligare.

Följande hastighetsgränser ska användas:

- 30 km/h i första hand på ankomstvägar till bostäder och centrumområden men kan också undantagsvis användas på huvudvägar och förbindelsevägar i bostads- och centrumområden med många gående och cyklister och dålig separering i förhållande till motortrafik,
- 40 km/h används i första hand på förbindelsevägar i bostads- och centrumområden,
- 50 km/h är generell fartgräns inom tätbebyggelse om särskild fartgräns inte är skyltad,
- 60 km/h används om enskilda huvudvägar om det är liten förekomst av gående och cyklister och god separering.

I vägtrafiklagen finns bestämmelser om vilka myndigheter som beslutar om hastighetsgränser. Departementet kan delegera till regionvägkontoret, polisen eller kommunen att avgöra om ett område ska räknas som tätbebyggt stråk och fastställa gränser för tätbebyggt stråk. I skyltförordningen (Skiltforskriften § 26) står om beslutande myndighet för hastighetsgränser i tätbebyggda stråk.

För en bestämd vägsträcka kan Vegdirektoratet besluta om högre hastighetsgräns än vad som följer av Vägtrafiklagen § 6. För en bestämd vägsträcka eller zon kan beslutas om lägre hastighet än vad som följer av Vägtrafiklagen § 6. Sådant beslut tas för riksväg, fylkesväg och privat väg av regionvägkontoret och för kommunal väg av kommunen. Polis och andra berörda instanser ska få yttra sig.

Forskningsinstituttet TØI har gjort en undersökning om sex kommuners kännedom om kriterierna och även försökt beräkna de olycksreducerande effekterna (Bjørnskau & Amundsen, 2015). Undersökningen från TØI visar att kommunerna har infört sänkta hastighetsgränser på stora delar av vägnätet. Det är inte möjligt att slå fast om kommuner som i stor utsträckning skyltat ner hastigheten haft gynnsammare olycksutveckling än de som gjort så i mindre grad. Svårigheten beror på osäkra data och för få observationer. TØI menar ändå att trafiksäkerheten i norska kommuner förbättrats över tid och att det finns grund för att anta att reducerade hastighetsgränser har bidragit till detta.

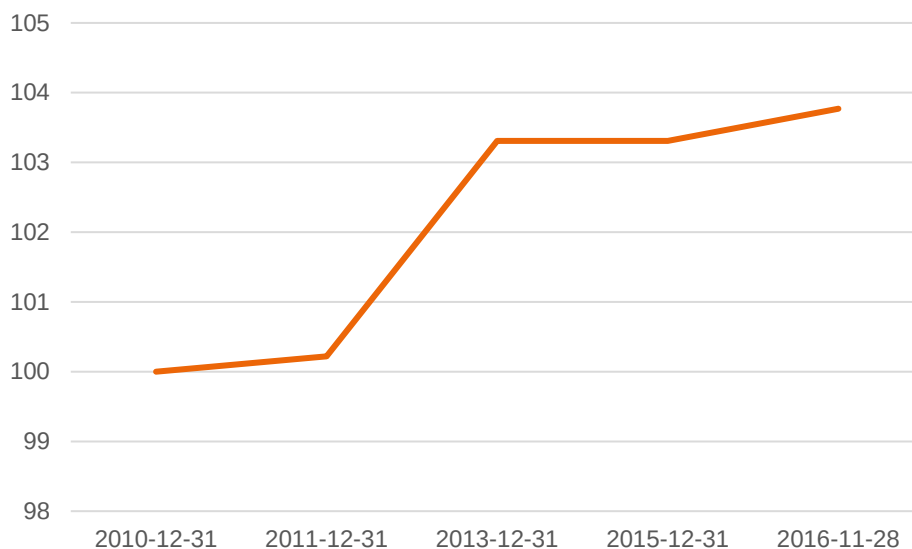
Enligt den norska nationella åtgärdsplanen för trafiksäkerhet som lades fram för Stortinget våren 2017 ska Statens vegvesen gå igenom systemet för hastighetsgränser och utforma nya

kriterier för dessa (Samferdselsdepartementet, 2017). De ska ge bättre samstämmighet mellan vägens utformnings- och trafiksäkerhetsstandard och hastighetsgräns. I dagens riktlinjer framgår att det kan skyltas med 30 km/h på särskilda ställen som exempelvis vid skolor. Regeringen vill se krafttag på området och menar att lägre hastighetsgränser för bilar, bättre underhåll av cykelbanor, tvåvägs cykling på enkelriktade gator m.fl. åtgärder kan få fler att välja att cykla. Regeringen vill också att det ska bli mer attraktivt att promenera delar av resan. Lägre hastighetsgränser för bilar är en åtgärd som nämns liksom prioritering av gatuareal för gående.

4 Hastighetsgränsernas utveckling

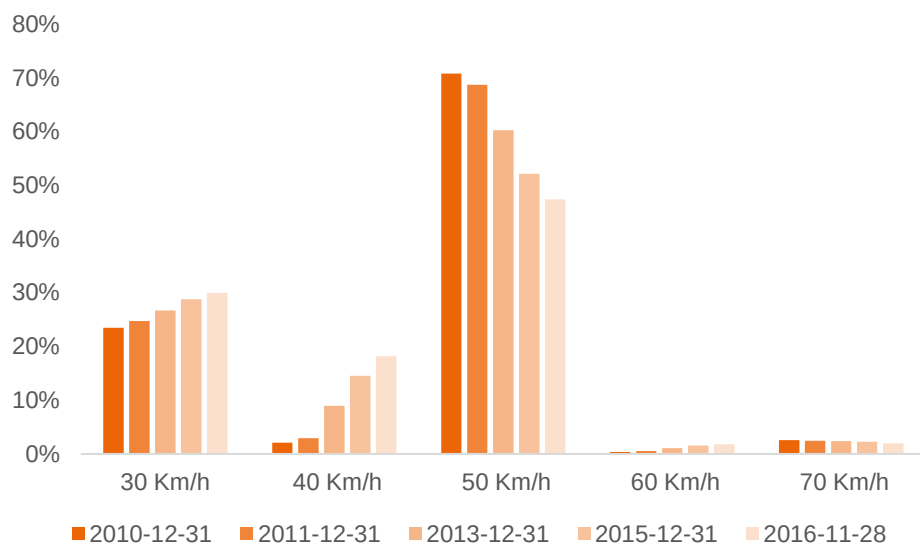
Det är redan idag möjligt för kommunerna att sänka den skyltade hastigheten till antingen 40- eller 30 km/h inom tätbebyggt område. I detta kapitel beskrivs hur hastighetsgränserna förändrats från år 2010. Det ger bl.a. en bild av möjligheten till förändrade hastigheter inom befintlig lagstiftning.

Väglängden inom tätbebyggt område har under de senaste fem åren ökat med knappt 4 procent och uppgår till knappt 60 000 km (Figur 4.1).



Figur 4.1 Index över total väglängd inom tätbebyggt område

Sett till andel av total väglängd inom tätbebyggt område så ökar andelen med hastighetsgränsen 40 km/h snabbast. Men även andelen som har hastighetsgränsen 30 km/h visar en ökande trend. Ökningen av hastighetsgränserna 30 eller 40 km/h har skett på bekostnad av andelen med hastighetsgränsen 50 km/h (Figur 4.2).



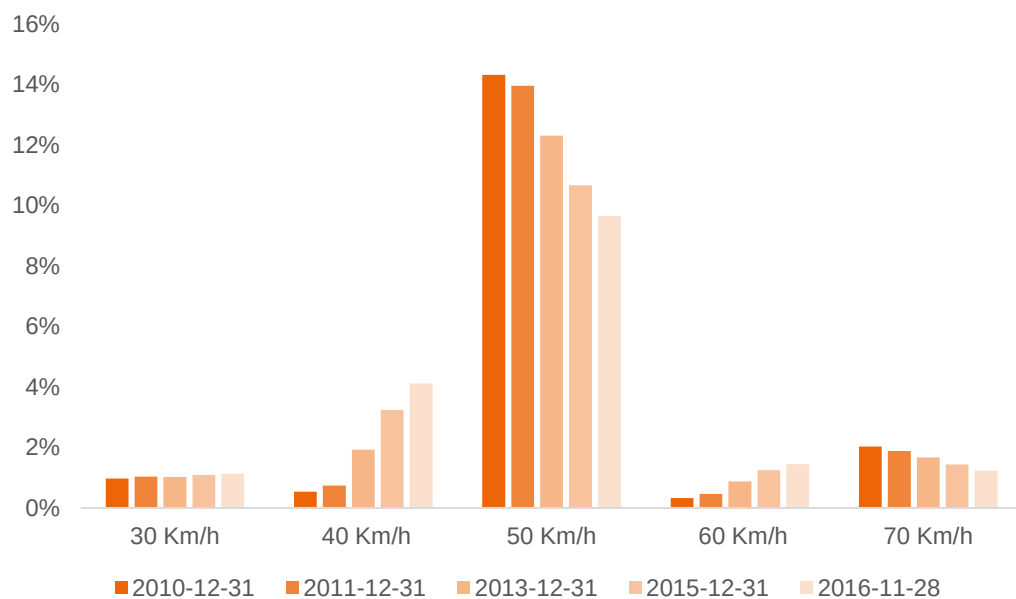
Figur 4.2 Andel väglängd inom tätbebyggt område fördelat på hastighet och år.

Vägar kan vara av olika karaktär beroende på deras skilda roller inom transportsystemet. En mycket grov uppdelning är att skilja mellan vägar inom respektive utanför tätbebyggt område. Vägar utanför tätbebyggt område tillåter i regel högre hastigheter och är byggda för att snabbt förflytta människor och varor mellan olika platser. Inom tätbebyggt område är hastigheterna oftast lägre och blandar både skyddade och oskyddade trafikanter. I lagstiftningen återspeglas detta genom att bashastigheten är högre utanför tätbebyggt område.

Även inom tätbebyggt område återfinns gator med olika utformning beroende på deras skilda uppgifter inom transportsystemet. En del gator är exempelvis byggda för lite högre hastigheter för att möjliggöra snabba förflyttningar inom en stad. Andra gator i exempelvis villaområden har en annan karaktär och är utformade för lägre hastigheter. För att översiktligt fånga denna olikhet görs åtskillnad mellan huvudvägar och lokalgator.¹⁴ Huvudvägar utgör endast en mindre del av den totala väglängden inom tätbebyggt område. Lokalgator utgör ca 80 procent av totala väglängden.

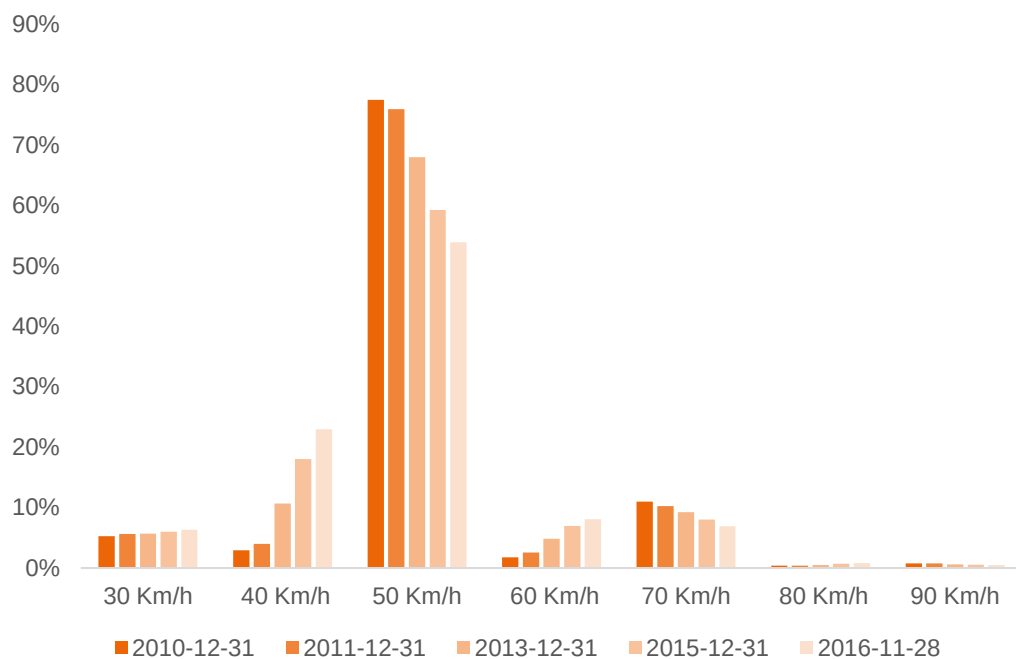
Hastighetsgräns 30 km/h utgör numer ca 30 procent av total väglängd inom tätbebyggt område (Figur 4.2), medan andelen väglängd med den hastighetsgränsen på huvudnät av total väglängd endast utgör ca 1 procent (Figur 4.3).

¹⁴ Operationellt klassificeras vägarna utifrån variabeln Funktionell vägklass i NVDB. Syftet med Funktionell vägklass är att skapa en hierarkisk klassificering av vägar för trafikstyrning, baserad på hur viktig en väg är för det totala vägnätets förbindelsemöjligheter. Huvudvägar definieras som vägklass 0 till 5 och lokalgator som vägklass 6 till 9.



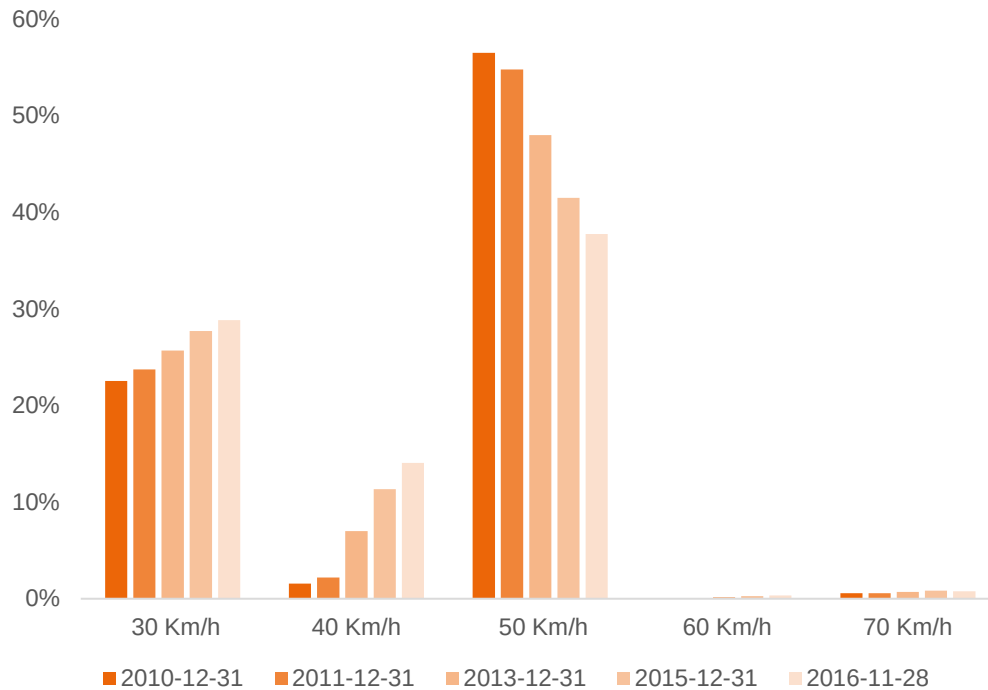
Figur 4.3. Andel väglängd på huvudnät inom tätbebyggt område av total väglängd fördelat på hastighet och år.

Drygt hälften av huvudvägarna inom tätbebyggt område hade i slutet av 2016 hastighetsgräns 50 km/h (Figur 4.4). Medan andelen av huvudvägarna med 50 km/h har minskat drastiskt de sista 3 åren har andelen med hastighetsgränsen 40 km/h ökat lika starkt. Vägarna med 70 km/h har minskat medan vägarna med hastighetsgränsen 60 km/h har ökat.



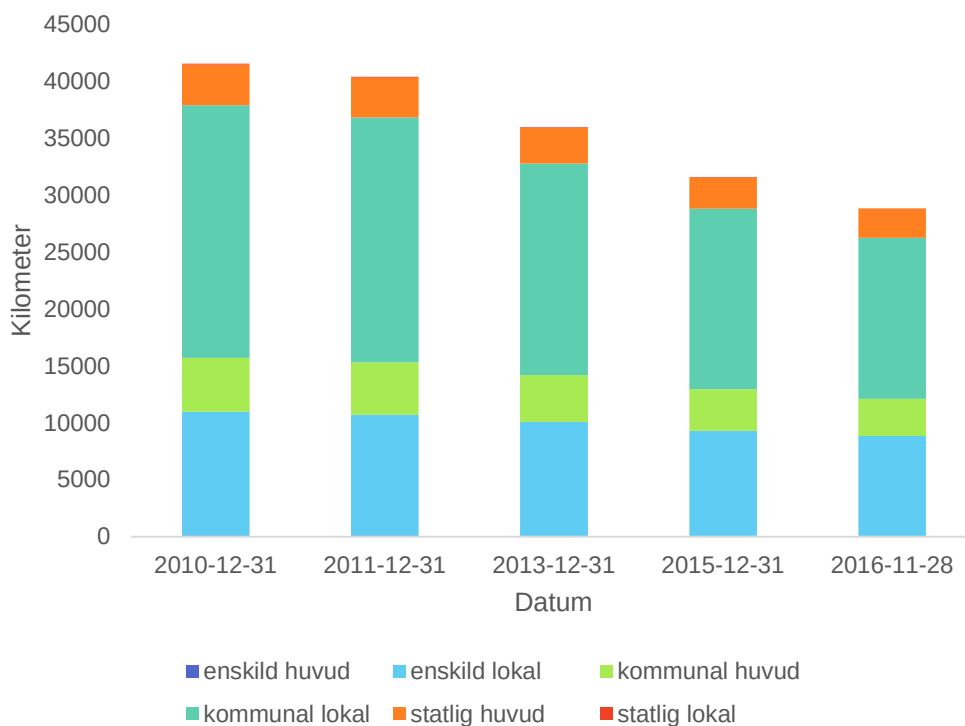
Figur 4.4 Andel väglängd på huvudnät inom tätbebyggt område av total väglängd huvudnät fördelat på hastighet och år.

För lokalnätet ser det annorlunda ut (Figur 4.5). Visserligen minskar hastighetsgränsen 50 km/h även inom denna kategori, men skillnaden är att de inte ersätts enbart av 40 km/h utan även av 30km/h. Inom lokalnätet är väglängden med 30 km/h vanligare än 40km/h även om skillnaden minskat under undersöksperioden.



Figur 4.5. Andel väglängd på lokalnät inom tätbebyggt område av total väglängd lokalnät fördelat på hastighet och år.

Inom tätbebyggt område har alltså vägarna med hastighetsgränsen 50 km/h minskat kontinuerligt under de senaste fem åren. Om vägarna delas upp efter väghållare framträder ett mönster där det framförallt är kommunala vägar klassade som lokalgator som har fått annan hastighetsgräns än 50 km/h (Figur 4.6). I viss utsträckning har även kommunala huvudvägar och enskilda lokalgator med 50 km/h som hastighetsgräns minskat.



Figur 4.6. Väglängd inom tätbebyggt område med hastighetsgräns 50 km/h fördelat på väghållare och år.

Slutsatsen av detta kapitel är att hastighetsgränsen 50 km/h minskar till förmån för 30 och 40 km/h och att denna process leds av kommunerna. Den lägre hastighetsgränsen har med ett fåtal undantag reserverats för de lokala gatorna, vilket tyder på att det finns en önskan att upprätthålla högre hastigheter på huvudnätet.

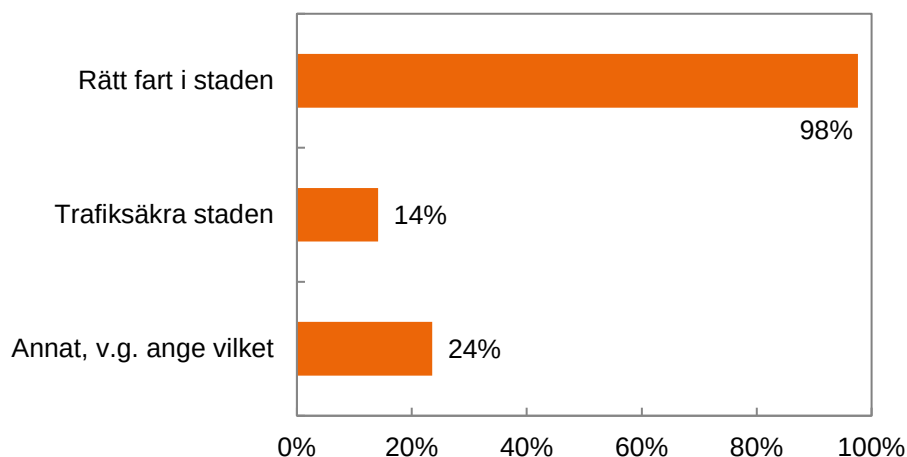
5 Kommuners arbete med hastighetsbegränsningar

Föregående kapitel visade att skyltad hastighet inom tätbebyggt område sjunker, och att 50 km/h blir mindre vanligt. Vidare konstaterades att denna utveckling i stor utsträckning är ett resultat av kommunernas arbete med att förändra hastighetsgränserna. Detta kapitel utgör en kartläggning av kommunernas arbete på detta område där både motiv och svårigheter i genomförandet identifieras. Kartläggningen genomfördes i form av en enkätstudie som utfördes i samarbete med SKL. De identifierade svårigheterna kan ställas i relation till ett införande av en ny bashastighet, och resonemang kring huruvida en sådan förändring skulle underlätta kommunernas arbete.

Kapitlet inleds dock med en genomgång av hur man resonerar kring hastigheter och dess betydelse i handboken "Rätt fart i staden".

5.1 Hastighetsplan och Rätt fart i staden

Syftet med en hastighetsplan är att med väl valda hastighetsgränser skapa en säkrare och mer attraktiv stad. Enligt den ovan nämnda enkätundersökningen har nästan alla hastighetsplaner (98 %) tagits fram med stöd från handboken "Rätt fart i staden" som beskriver en metodik som resulterar i en sådan plan (SKL & Vägverket, 2008) (Figur 5.1).



Figur 5.1 Vilka dokument eller verktyg har ni använt er av i arbetet med hastighetsplanen?

Enligt handboken är Trafiksystemets primära uppgift att ge staden den tillgänglighet den behöver och tål, en tillgänglighet som medverkar till att göra staden attraktiv. Hur trafiksystemet planeras för att finna lämpliga hastighetsgränser finns beskrivet i TRAST¹⁵. Grundidén är att skapa ett balanserat trafiksystem med utgångspunkt från de olika anspråk som kan

¹⁵ Trafik för en attraktiv stad (TRAST) är en handbok finansierad av Trafikverket och SKL i samarbete med Boverket.

ställas på systemet. Uttryckt annorlunda betyder det att en medveten avvägning ska göras mellan de förflyttningar som boende och andra behöver göra, hur dessa behov kan tillgodoses och vad staden och dess gaturum ska användas till. Hastigheten på motorfordonstrafiken utgör härvidlag en viktig variabel som kan användas för att balansera de olika anspråken.

Olika nättyper och livsrum

Grunden för en hastighetsplan är att trafiknätet i en tätort är indelat i olika nättyper. På en grov nivå kan trafiknätet delas in i två kategorier; lokalnät respektive huvudnät för bil. Det sistnämnda kan dessutom indelas i två underkategorier beroende på om trafiken har regionala eller nationella start- och målpunkter respektive generas mer lokalt (Tabell 5.1). Huvudnätet ska locka till sig trafik från lokalnätet, vilket betyder att både hastighet och framkomlighet bör vara högre på huvudnätet. Inom lokalnätet är däremot biltrafikens samspel med de oskyddade trafikanterna den avgörande frågan. De övergripande länkarna inom huvudnätet utgör normalt sett en del av en funktionell förbindelse för regional arbetspendling och näringslivets transporter. Där är god framkomlighet viktigt, inte minst för regional kollektivtrafik.

Tabell 5.1. Funktionsindelning av vägnätet enligt TRAST.

Nättyp	Huvudsaklig trafikuppgift
Huvudnät för bil	Övergripande länkar i huvudnät Används av trafik som har regionala eller nationella start- och målpunkter Övrigt huvudnät Nätet består av gator för trafik genom tätorten och gator för trafik till/från tätorten samt mellan stadsdelar inom staden och fjärrpunkter utanför tätorten.
Lokalnät för bil	Nätet omfattar gator för trafik som till övervägande del har målpunkt utmed gatan. Viktiga målpunkter är målpunkter inom stadsdelen och huvudnätet för bil.

Källa: (SKL & Vägverket, 2008)

För att identifiera vilken hastighetsnivå som är lämplig i olika delar av stadens trafiknät behövs dock mer information än vilken del av trafiknätet en viss gata tillhör. Nättillhörigheten beskriver enbart gatans funktionella roll i transportsystemet, men en gata är därtill en av stadens viktigaste och mest strukturbildande stadsbyggnadselement. En analys av hastighetsnivåerna i staden måste därför även beakta hela det stadsrum som gatan är en del av. Den s.k. livsrumsmodellen är ett försök att göra en grov indelning av stadsrummen utifrån dess karaktärsdrag. I livsrumsmodellen delas staden in i tre olika "rum" och två "mellanrum"; frirum, integrerat frirum, mjuktrafikrum, integrerat transportrum och transportrum. Ambitionen på sikt är att de olika rummen ska ges en gestaltning som tydliggör deras roll.

I *frirummet* ska oskyddade trafikanter inte behöva oroa sig för motorfordonstrafik. Utformningen ska utgå från cyklisters och gåendes perspektiv och hastighet, vilket betyder detaljrikedom och småskalighet med många möjligheter till möten.

I det *integrerade frirummet* är fotgängare och cyklister prioriterade. Motorfordon har visserligen möjlighet till begränsad inkörning, men alltid med stor hänsyn till de oskyddade trafikanterna. Låg fart är en förutsättning och prioritet gäller för gående och cyklister. Ytorna har delad funktion, och olika typer av aktiviteter känns naturliga att göra.

Större delen av stadens eller tätortens gaturum utgörs av s.k. *mjuktrafikrum*. Där bör människors anspråk på att lätt röra sig i rummets längs- och tvärsriktning tillmötesgå. I rummet ska bilister och oskyddade trafikanter samspela. Biltrafikens ytor begränsas så långt det går med gatornas funktion.

Oskyddade trafikanter kan färdas i det *integrerade transportrummet*, men har ringa anspråk på att vistas i rummet. Oskyddade trafikanter har ett anspråk på trygghet i form av andra trafikanters närvaro, men utan att samspela med dem. Gaturummet har som regel en transportfunktion.

I *Transportrummet* återfinns enbart motorfordonstrafik och där är gång- och cykelpassager på ett bekvämt och tryggt sätt separerade. Transportrummet har en renodlad transportuppgift och dess karaktär påverkas endast i ringa grad av hastighetsnivån, varför den inte behöver bedömas. För övergripande huvudnät bör transportrum eftersträvas.

Stadsbyggnadskvaliteter

I TRAST beskrivs följande stadsbyggnadskvaliteter som både påverkar och påverkas av fordonens hastighet i gaturummet:

- stadens karaktär,
- tillgänglighet,
- trygghet,
- trafiksäkerhet samt
- miljö och hälsa.

Begreppet *karaktär* är något diffust, men ska ses som ett samlande begrepp för många olika faktorer som kan påverka bilden av staden eller tätorten och dess kvaliteter. Hit hör bebyggelsestruktur, parker, enskilda byggnader, grönska och gatunät. Vid sidan av fysiska förhållanden påverkas stadens karaktär exempelvis av olika mänskliga aktiviteter, näringslivsstruktur, turism och kulturtraditioner. Vilken hastighet som är lämplig för fordonstrafiken utifrån begreppet karaktär beror på vilken roll gatan har i stadsstrukturen. Det kan exempelvis handla om vilka typer av funktioner som är lokaliserade utmed sträckan. Är det enbart boende, kontor, handel eller en blandning av allt? Finns det anledning att tro att oskyddade trafikanter i stor utsträckning kommer att begagna eller korsa den aktuella sträckan, vilket skulle innebära en större känslighet för fordonshastigheter. Tabell 5.2 avser att fånga hastighetens betydelse för stadens karaktär. En hastighet på 40 km/h utgör god kvalitet enbart i det integrerade transportrummet och uppnår kvalitetsnivån mindre god i mjuktrafikrummet.

Tabell 5.2. Hastighetens betydelse för stadens karaktär.

Kvalitetsnivå	Integrerat frirum	Mjuktrafikrum	Integrerat transportrum
God	Gångfart	≤ 30 km/h	≤ 50 km/h
Mindre god	20 km/h	40 km/h	60 km/h
Låg	≥ 30 km/h	≥ 50 km/h	≥ 70 km/h

Källa: (SKL & Vägverket, 2008)

Tillgänglighet skapas i samverkan mellan bebyggelsens lokalisering och transportsystemets uppbyggnad med kopplingar till den egna och andra regioner. Tillgänglighet kan definieras som den lätthet med vilken medborgare, näringsliv och offentliga organisationer kan nå det utbud och de aktiviteter de är i behov av. Det behöver göras en avvägning mellan olika tillgänglighetsanspråk då en kategoris anspråk kan tillgodoses på bekostnad av andra kategoriers tillgänglighet. För gående och cyklister bestäms tillgängligheten i stor utsträckning av kvaliteten och genheten i gång- och cykelnätet, men också möjligheten till att korsa bilvägar och den upplevda tryggheten av att samverka med motorfordon. Det finns således en koppling mellan kvaliteterna *tillgänglighet* respektive *trygghet och säkerhet*. För motorfordon gäller att låga hastigheter begränsar tillgängligheten. Vi kan notera att en bashastighet på 40 km/h skulle klassas som god enbart på det lokala nätet (Tabell 5.3).

Tabell 5.3. Hastighetens betydelse för tillgänglighet i de olika tätortsnäten

Kvalitetsnivå	Lokalnät	Huvudnät	Övergripande nät
God	≥ 30 km/h	≥ 50 km/h	≥ 60 km/h
Mindre god	< 30 km/h	30 - 40 km/h	40 - 50 km/h
Låg		≤ 20 km/h	≤ 30 km/h

Källa: (SKL & Vägverket, 2008)

I många fall är det mänsklig närvaro som skapar *trygghet*. Ur ett trygghetsperspektiv är därför trafiklösningar med en traditionell gatustruktur önskvärd med en blandning av bilar och oskyddade trafikanter. Till denna gatustruktur hör även husfasader som många gånger har servicefunktioner i gatuplanet. Ett återvändande till detta stadsbyggnadsideal förutsätter att motorfordonens hastigheter anpassas. I ett integrerat frirum där gående förväntar sig prioritet, i mjuktrafikrummet där samspel ska råda mellan alla trafikanter och i det integrerade transportrummet där bilisternas närvaro medverkar till trygghet för de oskyddade trafikanterna om deras hastighet inte blir alltför hög (Tabell 5.4).

Tabell 5.4. Hastighetens betydelse för trygghet

Kvalitetsnivå	Integrerat frirum	Mjuktrafikrum	Integrerat transportrum
God	≤ 10 km/h	≤ 30 km/h	≤ 50 km/h
Mindre god	20 km/h	40 km/h	60 km/h
Låg	≥ 30 km/h	≥ 50 km/h	≥ 70 km/h

Källa: (SKL & Vägverket, 2008)

Hastigheten har stor betydelse för trafiksäkerheten. De flesta människor klarar en kollision där hastigheten vid kollisionstillfället inte överstiger 20 km/h. Vid 30 km/h överlever nio av tio oskyddade trafikanter som blir påkörda av en bil, och vid 40 km/h överlever sju av tio.

Vid 50 km/h överlever däremot bara två av tio. Hastigheten behöver anpassas till den aktuella trafiksituationen och vilka trafikantgrupper som ska samsas om utrymmet. En sänkt hastighetsgräns är dock ingen garanti för att den kommer att hållas, vilket vi kommer att visa längre fram i rapporten. För att hastighetsgränserna ska få genomslag är det viktigt att gatumiljön stödjer gällande hastighetsgräns.

På breda gator med god sikt är exempelvis hastigheterna betydligt högre än på smalare med begränsad sikt. Tabell 5.5 visar en samlad bedömning av hur hastigheten påverkar trafiksäkerheten. Tabellen ska tolkas så att där oskyddade trafikanter antingen korsar eller cykelbana löper oseparatorad intill biltrafik är en hastighet på maximalt 30 km/h god kvalitet. Notera att fasta hinder utanför själva körbanan såsom träd och stolpar anses farligare än ett möte med en annan bil och därför renderar en lägre hastighet.

Tabell 5.5. Hastighetens betydelse för trafiksäkerhet

Kvalitetsnivå	GCM/bil-konflikter	Bil/bil, korsande kurs	Bil singel, fast hinder	Bil/bil, möte
God	≤ 30 km/h	≤ 50 km/h	≤ 60 km/h	≤ 70 km/h
Mindre god	40 km/h	60 km/h	70 km/h	80 km/h
Låg	≥ 50 km/h	≥ 70 km/h	≥ 80 km/h	≥ 90 km/h

Källa: (SKL & Vägverket, 2008)

Naturligtvis ska även hänsyn till effekter på miljö och hälsa tas när hastighetsgränserna utformas. Utsläpp av koldioxid är direkt proportionell mot bränsleförbrukningen och därmed beroende av hastigheten. Vid jämn fart i intervallet 50 till 70 km/h är bränsleförbrukningen som lägst för dagens personbilar. Bränsleförbrukningen ökar vid både högre och lägre hastigheter. För personbilar ökar förbrukning med 9 till 13 procent om hastigheten ökas från 70 till 90 km/h.

Motsvarande ökning för tunga fordon är 22 till 26 procent. Den ökade förbrukningen vid låga hastigheter beror på att verkningsgraden för motor och transmission minskar mer än färdmotståndet. Exempelvis elmotorer har en högre verkningsgrad som innebär att energiförbrukningen blir lägre vid lägre hastigheter. Tas även hänsyn till att bränsleåtgången vid accelerationer och inbromsningar är högre blir dock bilden annorlunda. För gator med många stopp är utsläppen lägst vid hastigheter omkring 30 km/h.

Ändrade hastighetsgränser och därmed förändrade restider påverkar även ruttval, när och hur ofta resan sker, val av transportsätt och hur många resor som görs. Vid större förändringar av restider påverkas på sikt även lokaliseringen av verksamheter och bostäder. När det gäller val av transportsätt handlar det också om att gynna kollektivtrafikens framkomlighet och med andra åtgärder såsom bekvämlighet och turtäthet öka dess attraktionskraft för att förbättra miljön.

5.2 Enkätundersökning

En enkät skickades till samtliga kommuner i Sverige (Bilaga 1). Den totala svarsfrekvensen blev 65 procent (Tabell 5-6). Svarsfrekvensen är lägst för kommungrupper med landsbygds-kommuner. Den låga svarsfrekvensen i dessa kommuner kan möjligen förklaras av brist på resurser för att besvara denna typ av enkät, men också att trafiksituationen är sådan att frågor

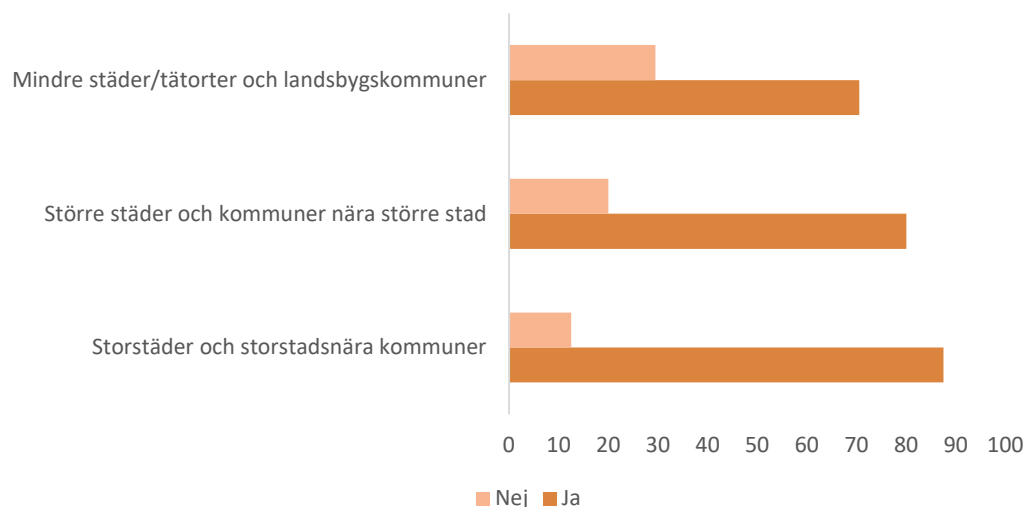
kring hastighetsgränser inte är särskilt centrala. I de befolkningsmässigt större kommungrupperna är svarsfrekvensen högre. Vår bedömning är därför att undersökningen är representativ för de större kommunerna i Sverige.

Tabell 5.6. Svarsfrekvens uppdelad enligt SKL:s kommungruppsindelning 2017

<i>Kommungrupp</i>	<i>Totalt antal</i>	<i>Antal svar</i>	<i>Andel svar</i>
A1. Storstäder	3	2	67
A2. Pendlingskommun nära storstad	43	38	88
B3. Större stad	21	13	62
B4. Pendlingskommun nära större stad	52	36	69
B5. Lågpendlingskommun nära större stad	35	21	60
C6. Mindre stad/tätort	29	18	62
C7. Pendlingskommun nära mindre stad/tätort	52	33	63
C8. Landsbygdskommun	40	20	50
C9. Landsbygdskommun med besöksnäring	15	7	47
Totalt	290	188	65

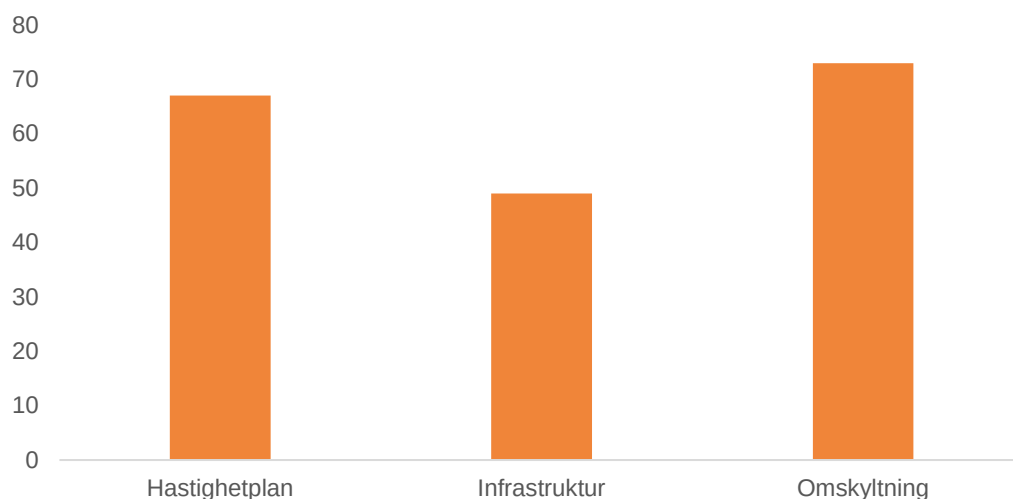
Många kommuner har gjort en hastighetsöversyn

Nära 80 procent av kommunerna uppger att de diskuterat att göra en översyn av hastigheten, men det är relativt stora skillnader mellan olika typer av kommuner. Intresset är störst bland storstäder och storstadsnära kommuner där nära 90 procent har diskuterat att göra en hastighetsöversyn. Intresset tycks sjunka med den befolkningsmässiga storleken på kommunen (Figur 5.2). Bland de kommuner som svarat att de inte diskuterat frågan uppger många att de redan genomfört en hastighetsöversyn eller att de redan har genomfört förändringar av hastighetsgränserna. Av svaren framgår det att förändringarna ibland gäller vissa avgränsade områden såsom vid skolor eller villaområden. Några kommuner uppger att de inväntar regeringens ställningstagande om en eventuell ny bashastighet.



Figur 5.2 Har kommunfullmäktige eller trafikansvarig nämnd diskuterat att göra en hastighetsöversyn i er kommun? Svaren grupperade enligt huvudgrupperna i SKL:s kommungruppsindelning.

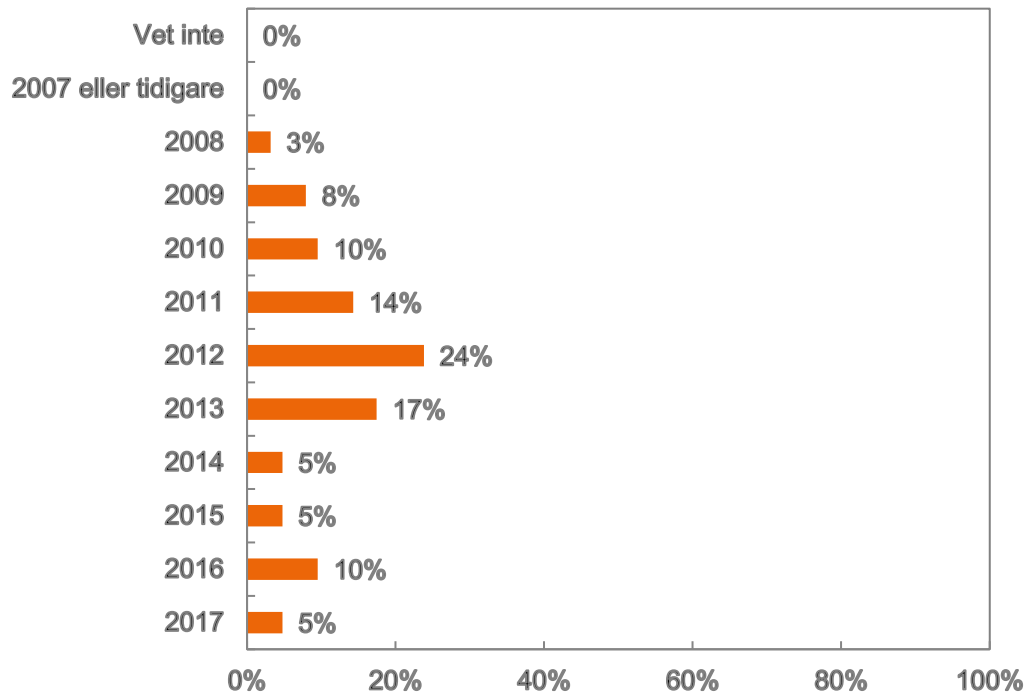
Kommunernas diskussioner kring en hastighetsöversyn har i många fall resulterat i flera konkreta åtgärder. Bland de kommuner som genomfört en hastighetsöversyn har omkring 70 procent omskyttat respektive tagit fram en hastighetsplan. Knappt hälften av kommunerna har dessutom förändrat infrastrukturen genom exempelvis sidoförskjutning, asymmetrisk avsmalning, gupp etc. (Figur 5.3).



Figur 5.3 Har hastighetsöversynen resulterat i en hastighetsplan, ändringar av infrastrukturen eller i en omskytning (%)?

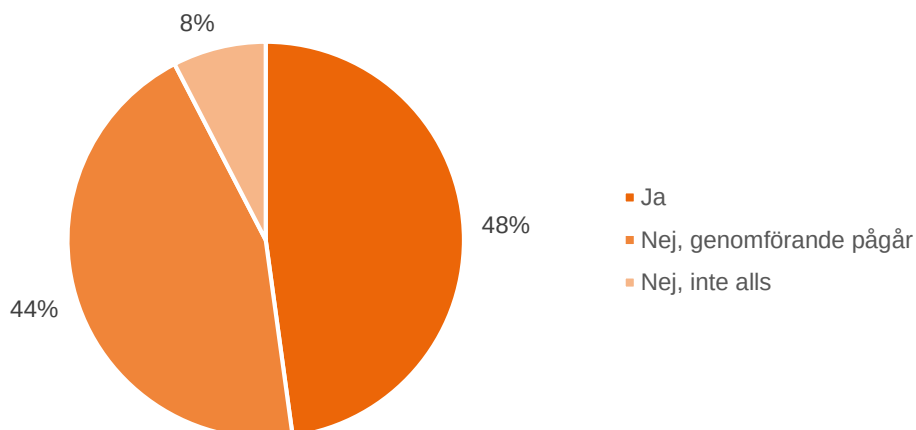
Enkätundersökningen visar att arbetet med att ta fram hastighetsplaner var som intensivast de närmaste åren före och efter år 2012 (Figur 5.4). Förklaringen till det kan vara att hastighetsgränser var en fråga som det arbetades aktivt med både på SKL och Trafikverket några år tidigare.

Handboken "Rätt fart i staden" utkom exempelvis år 2008, och med några års fördröjning påbörjades det konkreta arbetet med hastighetsplaner. Det är naturligt att det sker en viss avtrappning över tid då det sker en viss mättnad eftersom en hastighetsplan inte förnyas särskilt ofta. En del svar från enkätundersökningen indikerar även att kommuner väljer att avvakta utfallet av regeringsuppdraget om bashastighet.



Figur 5.4 Vilket år togs hastighetsplanen fram?

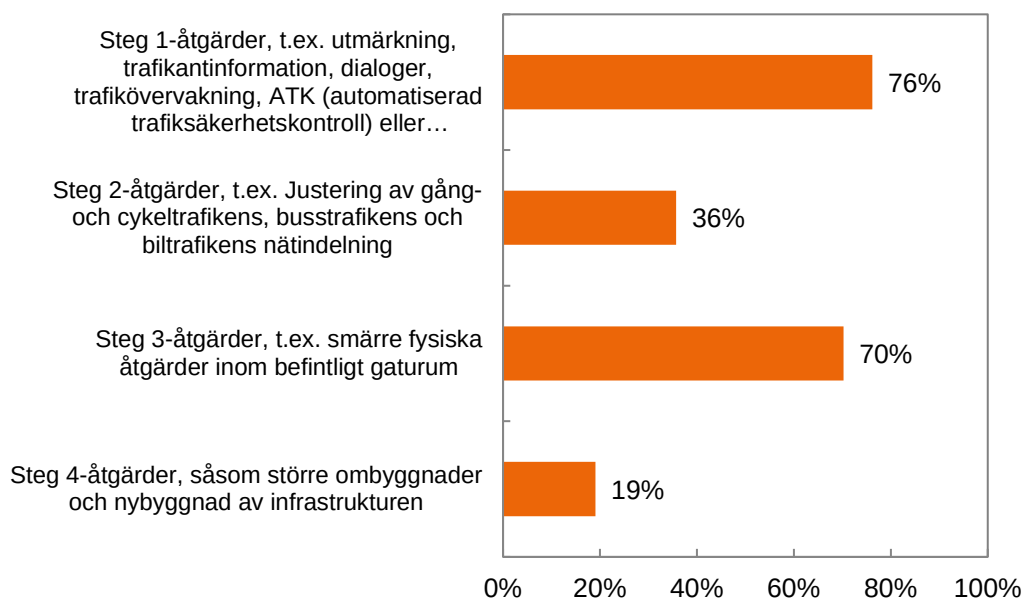
Nära hälften av kommunerna som tagit fram en hastighetsplan uppger att de genomfört planen helt och hållet och knappt 45 procent att genomförandet pågår (Figur 5.5). Enbart 8 procent av kommunerna uppger att hastighetsplanen av olika skäl inte genomförts.



Figur 5.5 Har hastighetsplanen genomförts helt och hållet?

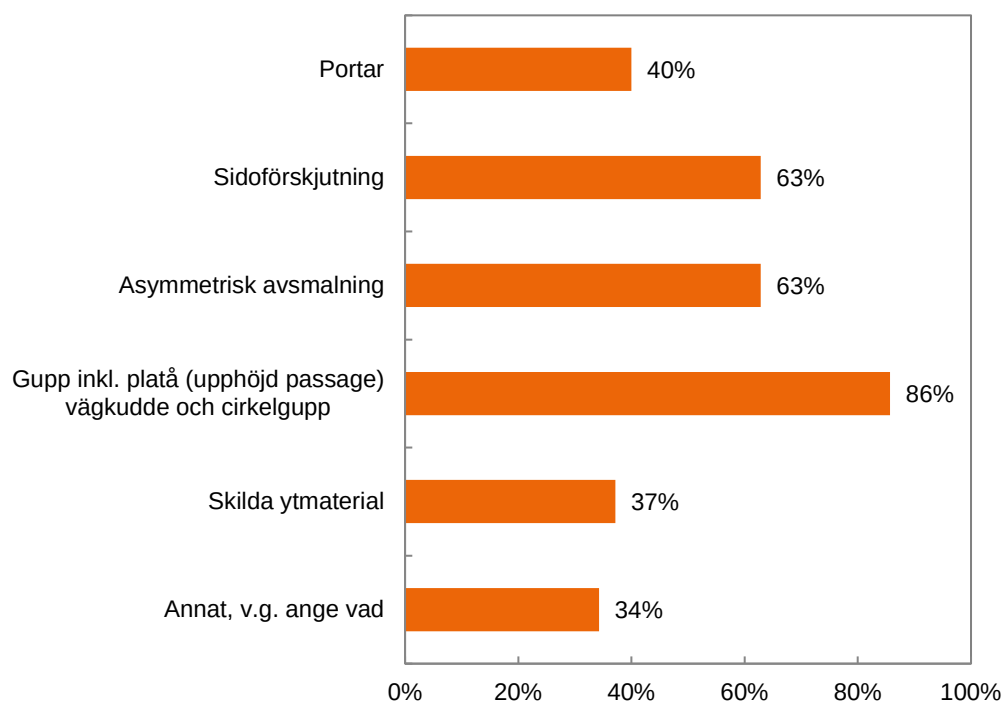
När det gäller vilka åtgärdsstyper enligt fyrstegsprincipen som hastighetsplanerna innehåller är steg 1-åtgärderna allra vanligast (76 %) (Figur 5.6). Det är inte särskilt förvånande då exempelvis omskytning tillhör denna kategori.

Steg 3-åtgärder såsom smärre fysiska åtgärder inom befintligt gaturum är nästan lika vanligt förekommande (70 %). Denna typ av åtgärder kan vara en del av arbetet med att hastighets-säkra vägarna genom att anpassa deras utformning till de nya hastighetsgränserna. Drygt en tredjedel av planerna innehåller steg 2-åtgärder som kan handla om att justera gång- och cykeltrafikens nätindelning. Nära en femtedel av planerna innehåller steg 4-åtgärder som innebär större ombyggnad eller nybyggnad av infrastrukturen. Det kan finnas flera förklaringar till att steg 4-åtgärder är minst förekommande. De är kostsamma, och de önskvärda effekterna kan uppnås med mindre kostsamma åtgärder. Det indikerar att kommunerna följer fyrstegsprincipen.



Figur 5.6 Vilka åtgärdsstyper innehåller planen?

Drygt hälften av kommunerna med hastighetsplan uppger att vägutformningen anpassats efter hastighetsändringarna, och av de kommuner som inte hastighetssäkrat vägarna uppger drygt 70 procent att de har för avsikt att genomföra hastighetsanpassade åtgärder. Någon form av gupp eller plåtå är de vanligaste förekommande åtgärden för att hastighetssäkra vägarna (Figur 5.7).

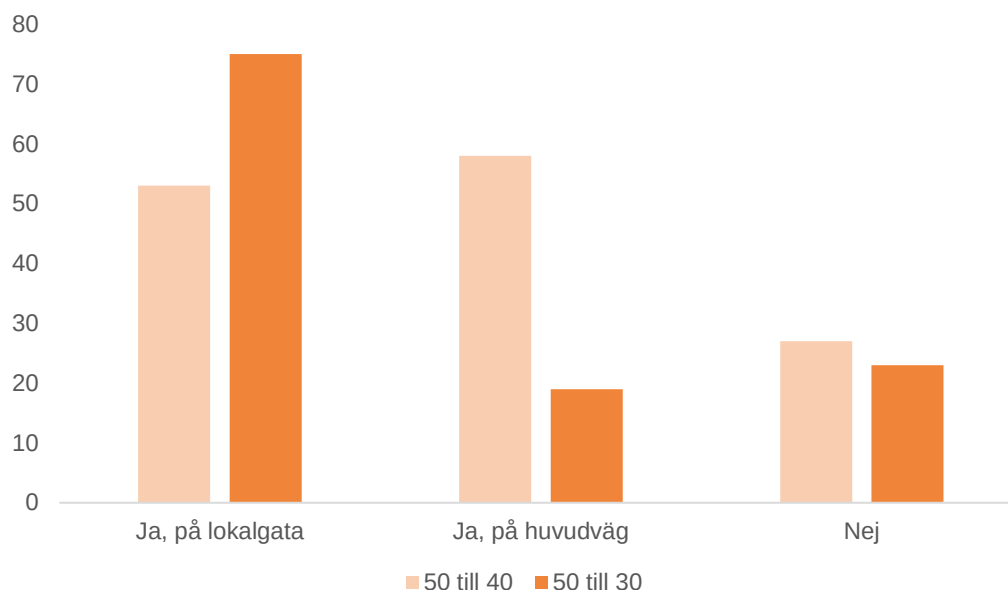


Figur 5.7 Vilka åtgärder har genomförts för att hastighetssäkra vägarna?

Motiv till hastighetsöversyn

I enkäten frågade vi även om motiven till hastighetsöversynen. I dagsläget gäller enligt trafikförordningen att för att införa lägre hastighetsgräns än 50 km/h måste det gå att motivera utifrån trafiksäkerhet, framkomlighet eller miljö. Redan i lagstiftningen kan delar av motivbilderna anas.

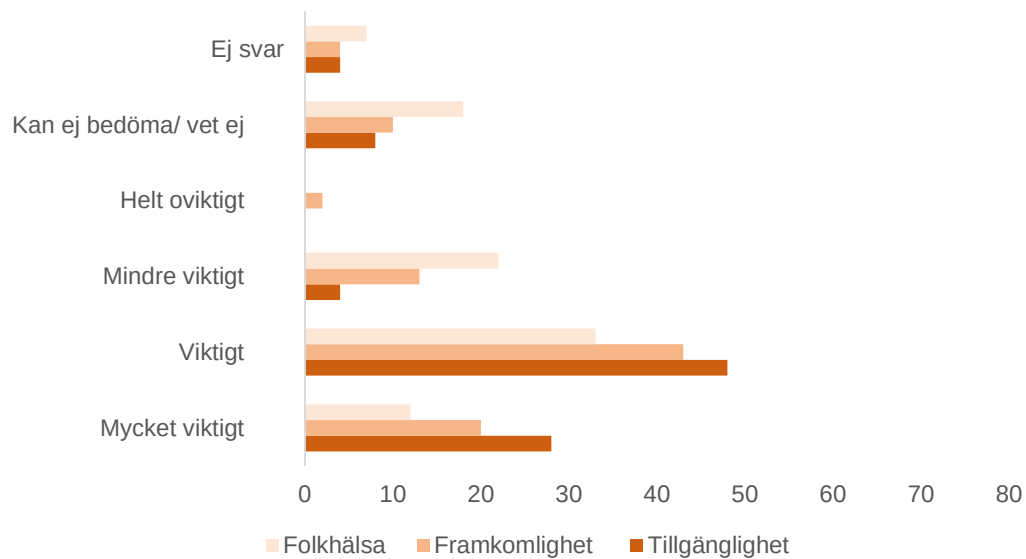
När det gäller hastighetssänkningar har de i större utsträckning införts på lokalgator än på huvudväg (Figur 5.7). Sänkning av hastighetsgränsen till 30 km/h har i främst skett på lokalgator. Detta ligger i linje med den redovisade utvecklingen av hastighetsgränser utifrån NVDB i kapitel 4.



Figur 5.8 Andel (%) av kommunerna som har infört hastighetssänkningar på vägnätet motiverat antingen av hänsyn till trafiksäkerheten, framkomligheten eller miljön i enlighet med Trafikförordningen (1998:1276) 3 kap 17§.

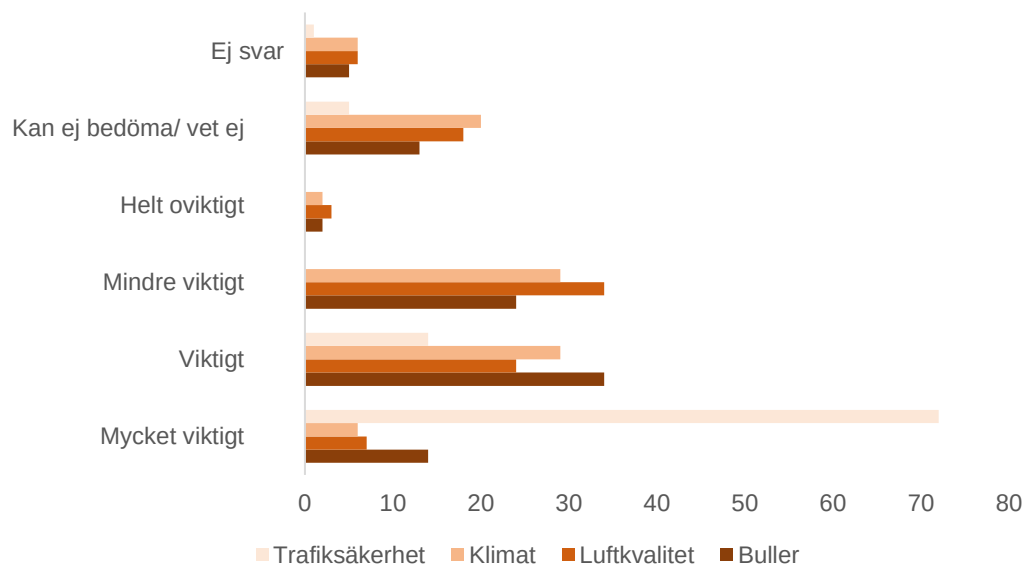
Kommunerna angav att flera faktorer som kan kopplas till de transportpolitiska målens funktionsmål var viktiga eller mycket viktiga (Figur 5.9). Detta gäller framförallt tillgänglighet och i något mindre utsträckning framkomlighet. Denna terminologi är vanlig hos planerare och tillgänglighet kännetecknas av närhet, anknytning till målpunkten och av att komma fram till sin målpunkt. Tillgänglighet till målpunkter skapas genom att se till att de är lätta att nå till fots, ofta efter att ha brukat annat färdmedel. Framkomlighet kännetecknas av hastighet, kapacitet och en strävan att nå nästa målpunkt snabbt och bekvämt. I ett gaturum kommer krav på framkomlighet att göra anspråk på en stor del av gaturummet (SKL och Trafikverket, 2015). Framkomlighet i detta fall handlar sannolikt om att peka ut vissa stråk där högre hastigheter tillåts.

I jämförelse med tillgänglighet och framkomlighet har folkhälsa varit en något mindre viktig faktor i arbetet med hastighetsplanen. Det är dock betydligt fler kommuner som anser folkhälsa vara mycket viktigt eller viktigt än de som uppgivit att den är mindre viktig. Ett sätt att arbeta med folkhälsa är att förbättra möjligheterna till gång och cykel.



Figur 5.9 Hur viktiga var dessa faktorer i arbetet med hastighetsplanen (antal).

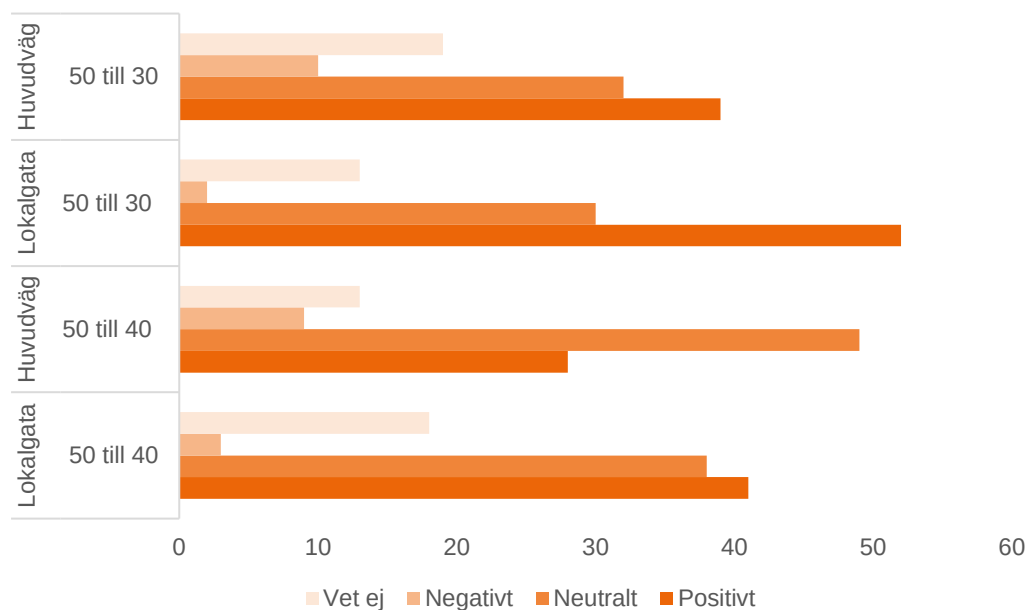
När det gäller olika faktorer som kan kopplas till de transportpolitiska hänsynsmålen återfinns den faktor som anses vara allra viktigast, nämligen trafiksäkerhet (Figur 5.9). En stor majoritet av kommunerna anser att trafiksäkerhet är en mycket viktig faktor, ingen menar att den skulle vara oviktig eller mindre viktig. De övriga faktorerna uppvisar inte samma tydliga resultat. När det gäller klimat och luftkvalitet är det ungefär lika många kommuner som uppger att de är mindre viktiga som viktigt eller mycket viktigt. När det gäller buller finns en viss övervikt mot viktigt och mycket viktigt.



Figur 5.10 Hur viktiga var dessa faktorer i arbetet med hastighetsplanen (antal).

Medborgarnas attityder till hastighetsförändringarna

Medborgarna tycks i hög utsträckning vara antingen positiva eller neutrala till hastighetsförändringarna (Figur 5.11). Mest positiv var man till hastighetssänkningar på lokalgator, och då allra mest för gator som sänkts till 30 km/h. Det positiva mottagandet av sänkningen från 50 till 30 på huvudvägar bygger på ett fåtal observationer och ska därför inte tolkas generellt.

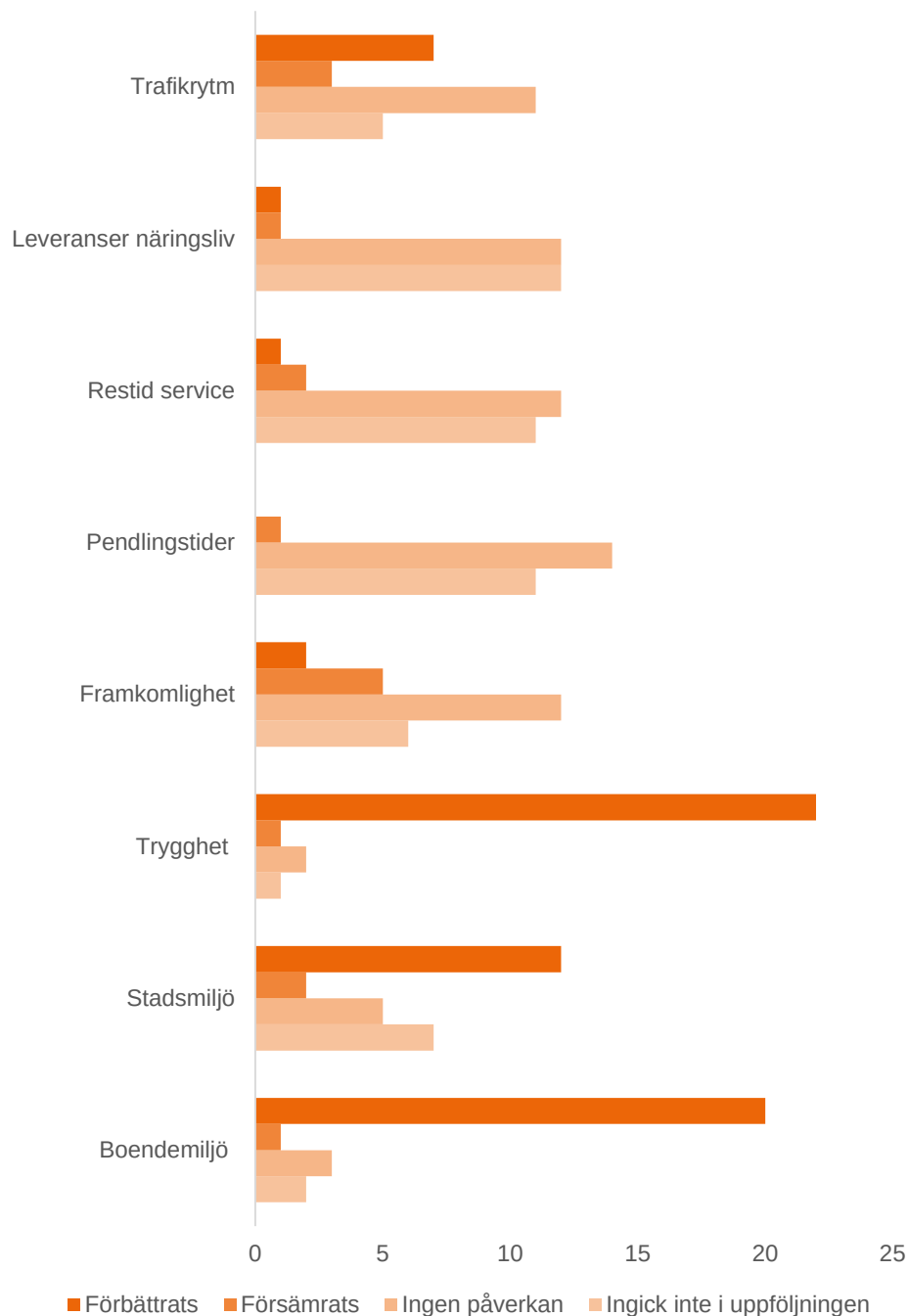


Figur 5.11 Hur har kommunens invånare reagerat på sänkningen av hastigheten (%).

Effekter av hastighetssänkning

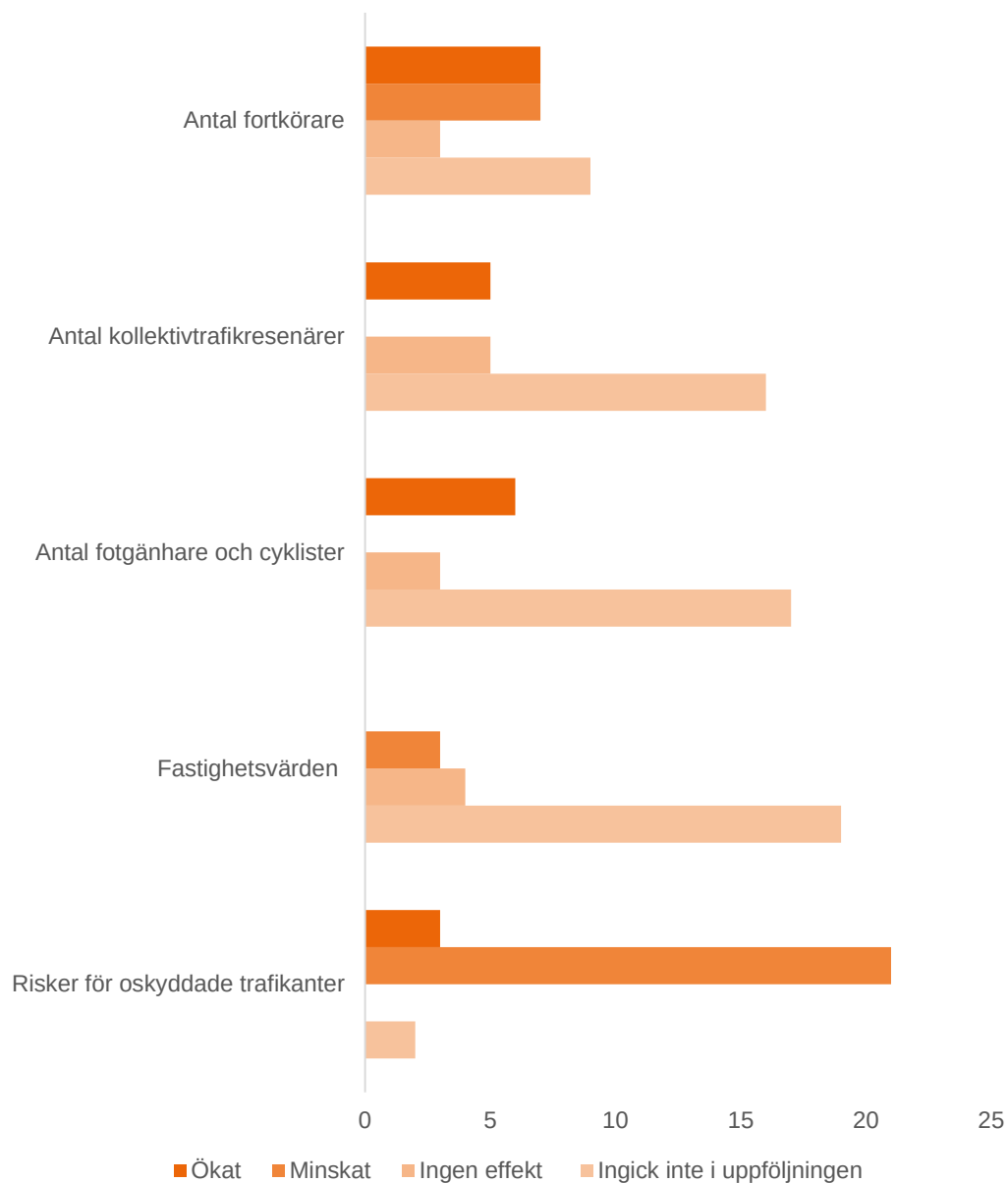
I enkätundersökningen uppgav enbart 26 kommuner att de gjort någon form av uppföljning av hastighetssänkningens effekter, vilket innebär att det finns anledning att vara mycket försiktig att dra generella slutsatser. Frågor som ställdes gällande pendlingstider, tillgänglighet till service och leveranser till näringslivet ingick dessutom enbart i ett fåtal av kommunernas uppföljningar.

När det gäller trygghet och boendemiljö visar uppföljningarna i det närmaste entydigt på positiva effekter av en hastighetssänkning (Figur 5.12). Även när det gäller stadsmiljön har många kommuner identifierat positiva effekter av hastighetssänkningen. Effekterna på trafikrytmen är mer svårbedömda. Av de kommuner som noterat en förändring var flertalet åt det positiva hållet, men en knapp majoritet av kommunerna som undersökt frågan uppger att trafikrytmen inte påverkats. För framkomligheten gäller också att flertalet kommuner inte noterat någon påverkan av hastighetsförändringen, men det kan ändå vara värt att notera att fem kommuner uppger en försämring och två kommuner en förbättring. När det gäller pendlingstider, leveranser till näringslivet och restid till service har den sänkta hastigheten inte haft någon nämnvärd påverkan.



Figur 5.12 Effekter av en hastighetssänkning på ett antal faktorer (antal).

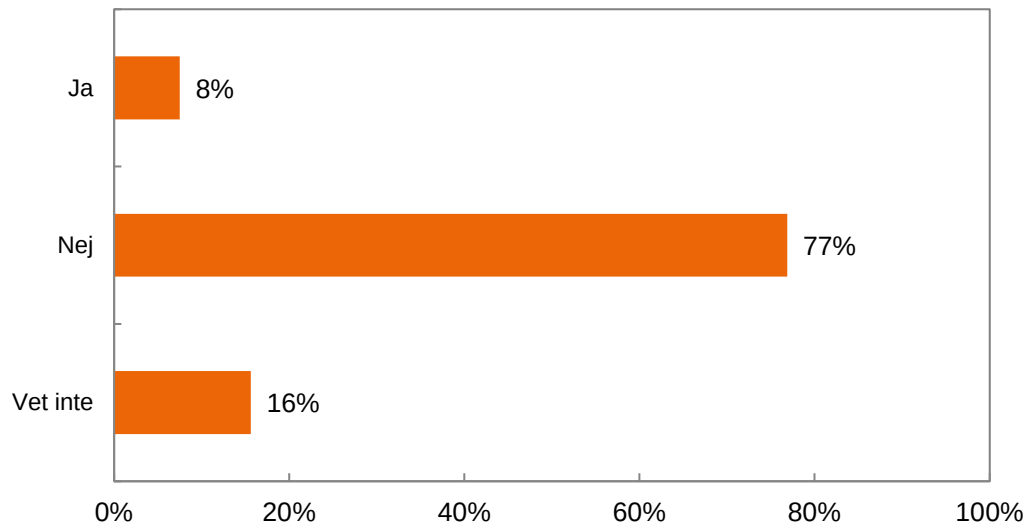
Flertalet kommuner uppger att riskerna för oskyddade trafikanter minskat (Figur 5.13). För övriga faktorer är resultaten inte särskilt tydliga. Antalet fortkörare ökar i lika många kommuner som de minskar. Antalet kollektivresenärer ökar eller är oförändrade i de fåtal kommuner detta har undersökts. Ett liknande mönster uppvisas för cyklister och fotgängare. Påverkan på fastighetsvärden har bara undersökts i ett fåtal kommuner och där påvisades antingen minskat eller ingen effekt.



Figur 5.13 Effekter av en hastighetssänkning på ett antal faktorer (antal).

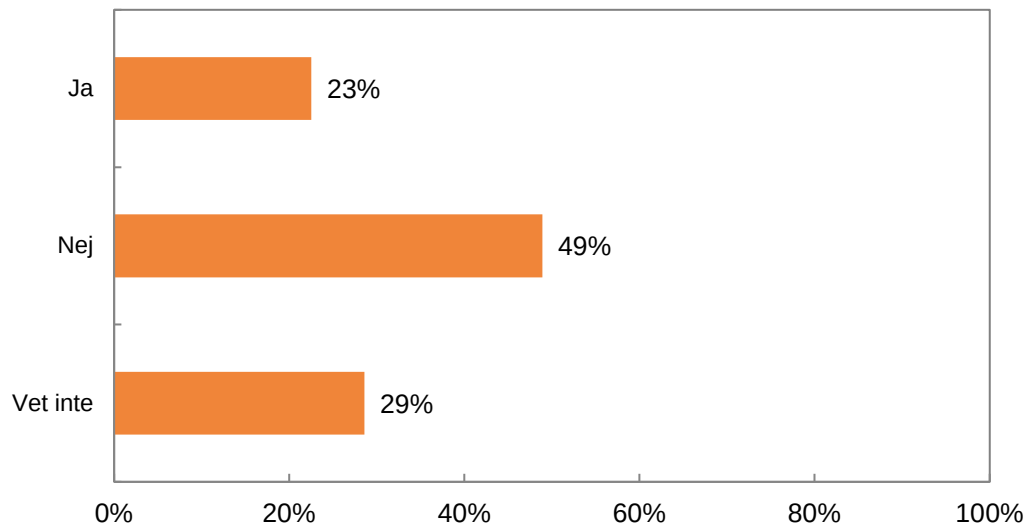
Överklagandeärenden och behov av förändrad lagstiftning

Kommunerna anger att i 8 procent av fallen att någon hastighetssänkning har överklagats till länsstyrelsen (Figur 5.13).



Figur 5.14 Har någon hastighetssänkning medfört något/några fall av överklagan till länsstyrelse?

Behovet av förändrad lagstiftning gällande bashastighet har diskuterats i åtminstone 23 procent av kommunerna (Figur 5.15).



Figur 5.15 Har behov av förändrad lagstiftning beträffande sänkt bashastighet diskuterats i kommunfullmäktige eller ansvarig nämnd?

6 Trafiksäkerhet

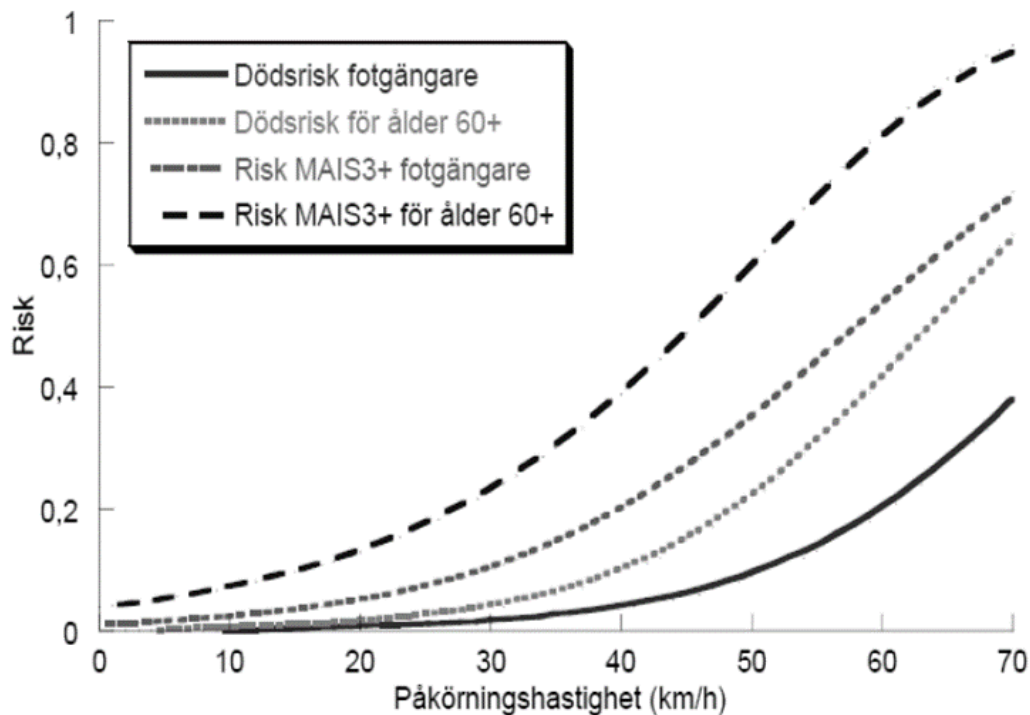
Enligt kommunerna är trafiksäkerhet den enskilt viktigaste faktorn i deras arbete med förändrade hastighetsgränser. Diskussionen om sänkt bashastighet har också förts inom ramen för nystarten av nollvisionen. I detta kapitel beskrivs hastighetens betydelse för antalet döda och skadade i trafiken. Syftet är att utvärdera trafiksäkerhetspotentialen hos sänkt bashastighet.

6.1 Hastighetens betydelse för trafiksäkerhet

Sambandet mellan hastighet och skador är väl belagt. Ju högre hastighet desto högre risk att råka ut för en olycka och desto större sannolikhet för att olyckan får allvarliga konsekvenser. Hastighetsnivån påverkar trafiksäkerheten på två huvudsakliga sätt. För det första blir skadeföljden vid en olycka lindrigare vid en sänkning av hastigheten, med störst förändring för de svårare olyckorna. För det andra minskar risken att en olycka ska inträffa vid en sänkning av hastigheten genom att trafikantens möjlighet att förhindra olyckan ökar.

Arbetet med att skapa ökad säkerhet för fotgängare och cyklister utgår från så kallade krockvårdskurvor som visar sambandet mellan påkörningshastighet och risken för en fotgängare att dödas eller skadas. Krockvårdskurvan visar att en kollision mellan bil och fotgängare inte får ske i en högre hastighet än 30 km/h om man vill värna om människors liv och hälsa (Figur 6.1).

Ny forskning visar att den krockvårdskurva som har använts tidigare beskriver sambandet mellan påkörningshastighet och allvarliga personskador för en population som är något äldre än en genomsnittlig population. Trafikverket presenterade därför nya krockvårdskurvor under 2012. Med utgångspunkten att tätorternas trafiksystem ska dimensioneras utifrån oskyddade trafikanters behov blir dock slutsatsen densamma, dvs. att 30 km/h bör vara den dimensionerande hastigheten på platser och i områden där bilar, fotgängare och cyklister blandas.



Figur 6.1 Krockvårdskurvor som visar uppskattad viktad risk att dödas och skadas allvarligt (MAIS 3+) vid olika påkörningshastigheter.
Källa: (Trafikverket, 2012a)

6.2 Hastighetsefterlevnad

Genomförda utvärderingar visar att även om den skyltade hastigheten sänks med 10 km/h från 50 till 40 kommer inte hastigheten i praktiken sjunka lika mycket. De utvärderingar som finns att tillgå är den tidigare utvärderingen av nya hastighetsgränser, Trafikverket (2012), en utvärdering av försöksverksamheten med nya hastighetsgränser i tätort, Hydén m.fl. (2008) samt en mindre utvärdering inom den nationella uppföljningen av hastighetsnivåer och efterlevnad i tätort (Vadeby och Anund, 2014). Resultaten sammanställs i Tabell 6.1 och visar att hastighetsminskningen i de olika utvärderingarna ligger i spannet 1 till knappt 4 km/h. En annan notering är att medelhastigheten är lägre än den skyltade hastigheten på 50-vägarna. Efter hastighetssänkningen överstiger medelhastigheten i något fall den skyltade hastigheten.

Tabell 6.1. Ändring av medelhastigheterna vid ändring av hastighetsgränsen från 50 km/h till 40 km/h i tätort.

Studie	Vägtyp	Medelhastighet före (km/h)	Medelhastighet efter (km/h)	Förändring (differens)	Relativ förändring
Hydén m.fl. (2008)	Huvudnät (42 punkter)	35,4	34,4	-1,0	-2,8%
	Lokal (28 punkter)	43,9	41,0	-2,9	-6,6%
	Totalt (70 punkter)	40,5	38,3	-2,2	-5,4%
Trafikverket (2012)	Övergripande huvudnät (4 punkter)	48,4	44,6	-3,8	-7,9%
	Övrigt huvudnät (48 punkter)	40,6	38,9	-1,7	-4,2%
	Lokalnät (20 punkter)	36,4	34,8	-1,6	-4,4%
	Totalt (72 punkter)	39,9	38,1	-1,8	-4,6%
Vadeby och Anund (2014)	Funktionell vägklass 3-5, kommunalt vägnät (7 punkter)	43,0	40,7	-2,3	-5,3%

Källa: (Vadeby, Forsman, Ekström, & Gustafsson, 2017)

I samband med en hastighetsöversyn är det möjligt att hastigheten höjs på vissa gator som ska fungera som genomfartsvägar och därmed har en högre standard. I Tabell 6.2 visas tidigare resultat avseende medelhastighetsförändringar från 50 km/h till 60 km/h. Utvärderingarna visar att medelhastigheten låg något över skyltad hastighet i utgångsläget och ökade med maximalt 1,5 km/h efter höjningen.

Tabell 6.2. Ändring av medelhastigheterna vid ändring av hastighetsgränsen från 50 km/h till 60 km/h i tätort.

Studie	Vägtyp	Medelhastighet före (km/h)	Medelhastighet efter (km/h)	Förändring (differens)	Relativ förändring
Hydén m.fl. (2008)	Alla gatutyper (23 punkter)	53,4	54,5	1,1	2,1%
Trafikverket (2012)	Huvudnät (15 punkter)	52,2	53,7	1,5	2,9%

Källa: (Vadeby et al., 2017)

Förutom de ovan nämnda studierna som har undersökt vad som händer vid en förändring av hastighetsgränserna finns mätningar av medelhastighet på gator och vägar med olika hastighetsgräns. På det kommunala vägnätet i tätort genomförs årligen nationella hastighetsmätningar av NTF, Nationalföreningen för trafiksäkerhetens främjande, på 23 olika orter i Sverige. De mätningarna styrker att medelhastigheten ligger under den skyltade hastigheten. Exempelvis uppgick medelhastigheten till 45 km/h på 50-vägar och nära 39 km/h på 40-vägar.

Det är värt att notera att det är förändring av *medelhastigheten* som redovisas ovan. Även om medelhastigheten understiger den skyltade hastigheten kan det förekomma avsnitt där föraren kör för fort, vilket kompenseras av sträckor med låg hastighet.

6.3 Antal döda och skadade

Data från Strada

Två datauttag från Strada¹⁶ används som underlag till att uppskatta förändringen av antalet dödade och skadade personer.

Det första är ett uttag av antalet dödade och svårt skadade personer från Stradas polisrapporterade olyckor. Detta datauttag har tagits fram av VTI ur Stradas uttagswebb¹⁷ och omfattar olycksdata från åren 2014 – 2016. Endast polisrapporterade olyckor där minst ett motorfordon varit inblandat studeras. Information om hastighetsgräns finns med i uttaget.

Det andra olycksuttaget kommer från Strada-sjukvård och innefattar sjukhusrapporterade olyckor och information om skadans svårhetsgrad uttryckt i risk för allvarlig skada och risk för mycket allvarlig skada. Som allvarligt skadad definieras den som i samband med en vägtrafikolycka fått en skada som ger minst 1 procents medicinsk invaliditet. Mycket allvarlig skada definieras som en skada som ger minst 10 procents medicinsk invaliditet. Uttaget är gjort av Transportstyrelsen och innehåller skadedata från åren 2014 – 2016. Endast olyckor där minst ett motorfordon varit inblandat studeras vilket innebär att t.ex. olyckor där enbart gående, cyklister eller spårfordon varit inblandade inte inkluderas. Även här finns information om hastighetsgräns med i uttaget, dock endast för de olyckor som rapporterats av både polis och sjukvård.

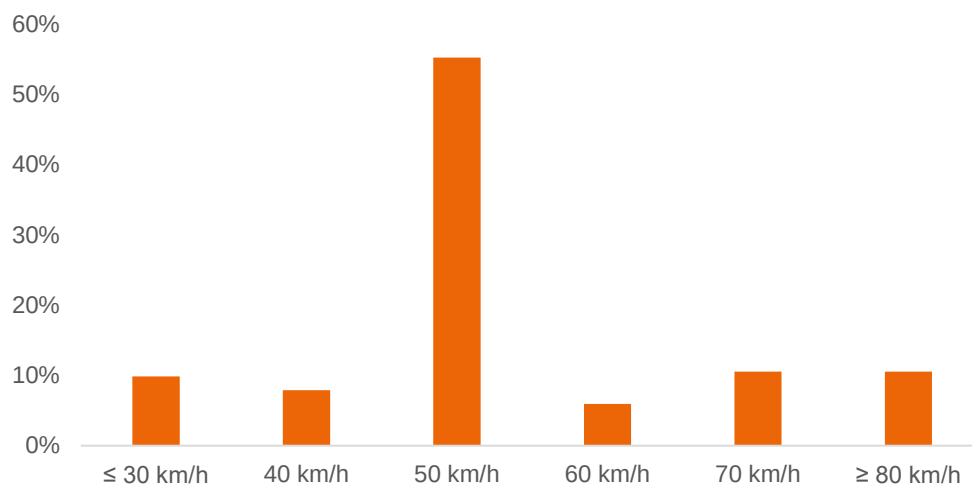
Omkomna

Under åren 2014 – 2016¹⁸ omkom totalt 195 personer inom tätbebyggt område, vilket innebär i genomsnitt 65 personer per år. I den fortsatta framställningen antar vi att de med okänd hastighetsgräns fördelas över hastighetsgräns på samma sätt som de med angiven hastighetsgräns. Det resulterar i en fördelning där drygt hälften (55 %) av alla omkomna inom tätbebyggt område har omkommit på gator med hastigheten 50 km/h (Figur 6.2).

¹⁶ Strada (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) är ett informationssystem för data om skador och olyckor inom hela vägtransportsystemet.

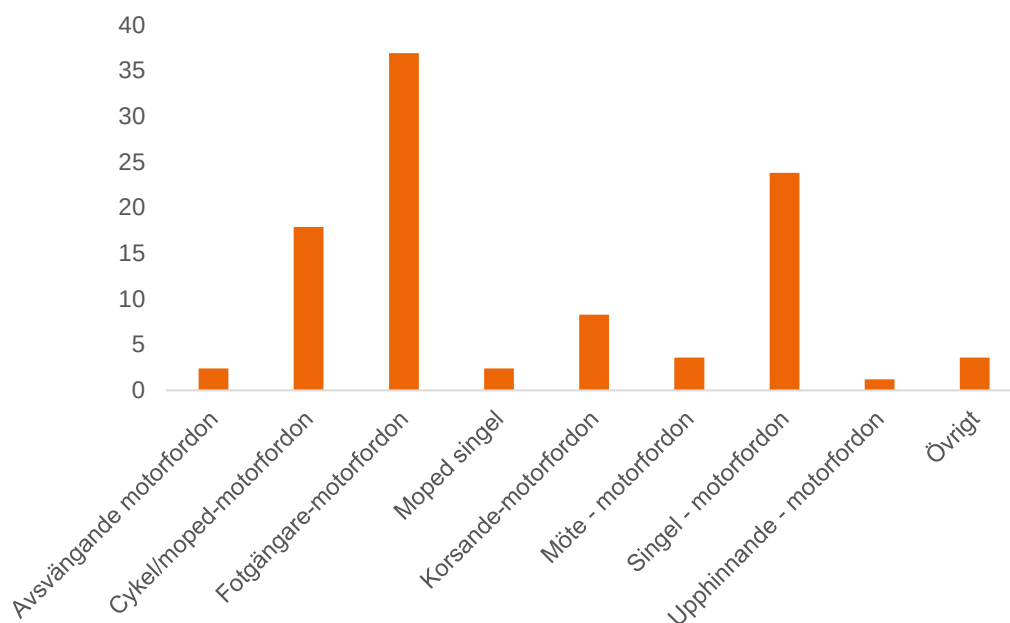
¹⁷ Transportstyrelsens E-tjänst: STRADA uttagswebb

¹⁸ För 2016 preliminära data baserade på totalt 263 dödade. Slutgiltigt resultat för 2016 blev 270 dödade.



Figur 6.2 Andel omkomna (2014 – 2016) inom tätbebyggt område efter hastighetsgräns. Omkomna med okänd hastighetsgräns antas följa samma fördelning över hastighetsgräns som de med känd hastighetsgräns. Källa: (Vadeby et al., 2017)

I Figur 6.3 redovisas hur omkomna på gator i tätbebyggt område med hastighetsbegränsning 50 km/h fördelar sig efter olyckstyp. Omkring 37 procent är fotgängare som blivit påkörda av något motorfordon, ca 18 procent är cyklister eller mopedister som kolliderat med ett motorfordon och ca 24 procent är singelolyckor med motorfordon. Det betyder att i 55 procent av fallen är oskyddade trafikanter inblandade. Observera att olyckor med enbart cyklister och/eller fotgängare är exkluderade.



Figur 6.3 Andel omkomna (2014–2016) efter olyckstyp på gator i tätbebyggt område med hastighetsbegränsning 50 km/h. Exkl. olyckor med enbart cyklister och/eller fotgängare. Källa: (Vadeby et al., 2017)

Allvarligt skadade

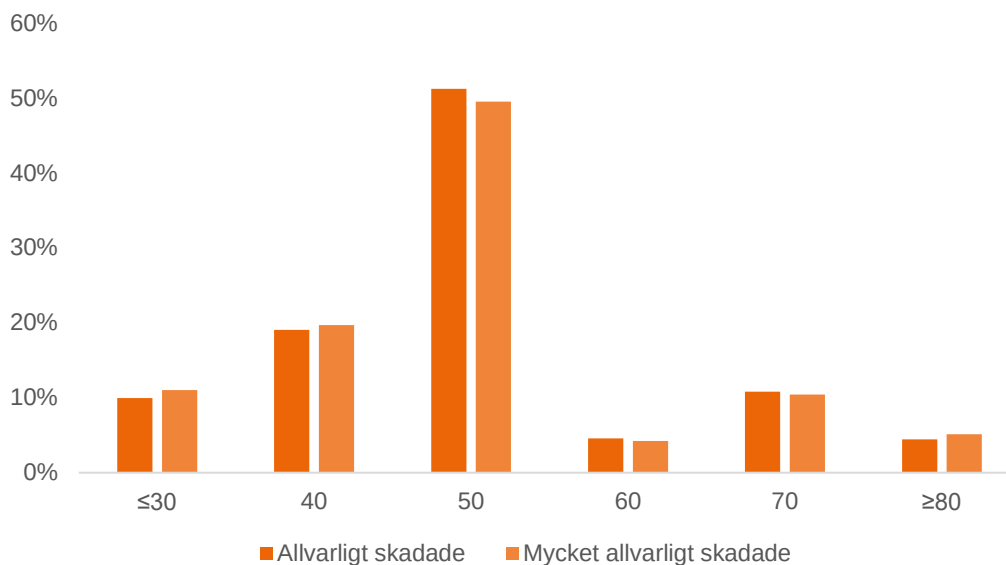
I följande avsnitt redovisas hur antalet allvarligt skadade och mycket allvarligt skadade med avseende på risk för permanent medicinsk invaliditet, RPMI, fördelar sig inom tätbebyggt område. Under åren 2014–2016 skadades totalt omkring 23 000 personer inom tätbebyggt område i olyckor där motorfordon varit inblandade (cykel singel, gående singel samt olyckor mellan dessa två oskyddade trafikantgrupper har exkluderats), vilket innebär i genomsnitt knappt 7 700 personer per år. Av dessa 7 700 förväntas nära 1 300 bli allvarligt skadade och inte fullt 200 bli mycket allvarligt skadade varje år. Dessa personer fördelas efter hastighetsgräns enligt Tabell 6.3.

Tabell 6.3 Antalet skadade, allvarligt skadade och mycket allvarligt skadade fördelade efter hastighetsgräns, totalt 2014 – 2016. Cykel singel, gående singel samt olyckor mellan dessa två trafikantgrupper exkluderade.

Skadegrad	Hastighetsgräns (km/h)								Totalt
	≤30	40	50	60	70	≥80	Okänt	Saknas	
Skadade	705	1 414	3 650	359	866	343	1 834	13 788	22 958
Allvarligt skadade (RPMI1+)	133	255	686	61	145	60	351	2 074	3 764
Mycket allvarligt skadade (RPMI10+)	26	47	118	10	25	12	57	264	560

Källa: (Vadeby et al., 2017)

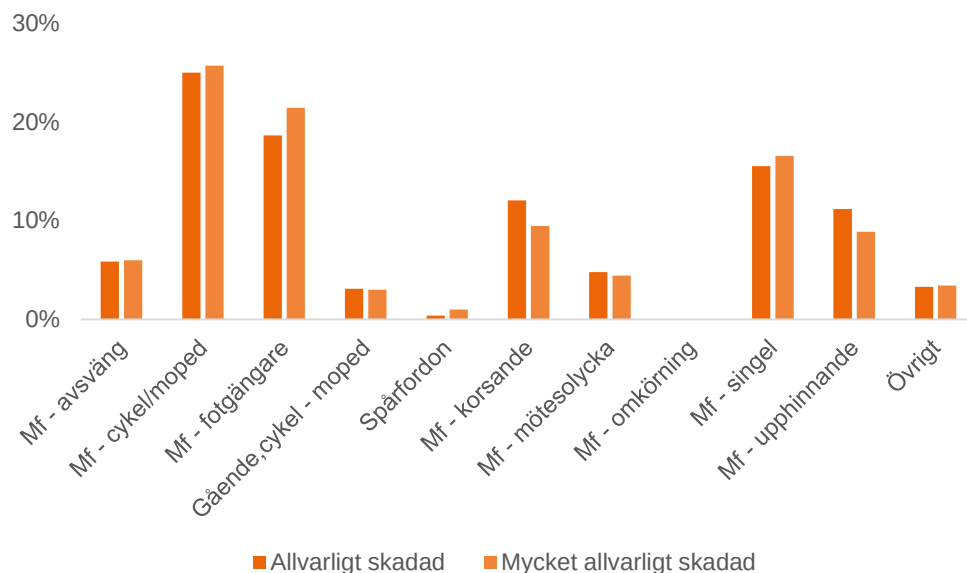
För en stor andel, ungefär 80 procent, saknas uppgift om hastighetsgräns. I likhet med de omkomna har vi därför antagit att de följer samma fördelning som de med angiven hastighetsgräns. Den stora andelen med okänd hastighet medför att resultaten blir skakiga. Cirka 50 procent av de allvarligt respektive mycket allvarligt skadade har varit inblandade i en olycka på en gata med hastighetsbegränsning 50 km/h.



Figur 6.4 Beräknad andel allvarligt skadade och mycket allvarligt skadade inom tätbebyggt område fördelat på hastighetsgräns. Gående singel och cykel singel exkluderat.

Källa: (Vadeby et al., 2017)

I Figur 6.5 redovisas hur andelen allvarligt skadade och mycket allvarligt skadade (2014 - 2016) på gator inom tätbebyggt område med hastighetsbegränsning 50 km/h fördelar sig efter olyckstyp. Omkring 25 procent är av typen motorfordon som kolliderar med cykel eller moped, ungefär 20 procent är fotgängare som blivit påkörda av något motorfordon, ca 10 procent är korsningsolyckor och ca 15 procent är singelolyckor med motorfordon. Oskyddade trafikanter är alltså inblandade i 45 procent av fallen.



Figur 6.5 Andel allvarligt skadade och mycket allvarligt skadade (2014-2016) fördelade efter olyckstyp på gator i tätbebyggt område med hastighetsbegränsning 50 km/h. Gående singel och cykel singel exkluderat. Källa: (Vadeby et al., 2017)

6.4 Nationell analys av sänkt hastighet i tätbebyggda områden

I detta avsnitt beräknas effekterna av sänkt bashastighet inom tätbebyggda områden med både potens- och exponentialmodellen. Innan resultaten presenteras beskrivs det metodologiska tillvägagångssättet.

Metod

Potensmodellen är, i sin ursprungliga form, en modell som beskriver sambandet mellan förändrad medelhastighet och antalet olyckor på en viss vägsträcka eller över ett visst område (Nilsson, 2004). Modellen är främst utvecklad för landsbygdsförhållanden och baseras på före-efter-studier av hastighetsförändringar. I potensmodellen beskrivs hur en relativ hastighetsförändring påverkar antalet olyckor och skadade personer.¹⁹ Modellen har funnits stämma väl överens med data från många olika länder (Elvik, Christensen, & Amundsen, 2004).

Modellen har utvecklats med separata modeller för tätort och landsbygd (Elvik, 2009). Generellt sett har modellen något lägre potenser i tätort jämfört med landsbygd, vilket betyder

¹⁹ En utförligare beskrivning av modellen återfinns i (Vadeby et al., 2017).

att hastigheten inte är lika avgörande i tätort. Det bör noteras att för tätort är konfidensintervallen långa och osäkerheterna därmed relativt stora²⁰.

Vid sidan av potensmodellen har exponentialmodellen utvecklats som beskriver sambandet mellan hastighetsförändring och olyckor med hjälp av en exponentialfunktion. Exponentialmodellen baseras alltså på differensen i medelhastighet mellan efter- och föreperioden, till skillnad från potensmodellen som baseras på den relativa skillnaden.²¹

Båda modellerna beskriver sambandet mellan hastighetsförändringar och trafiksäkerhet på ett bra sätt, men att exponentialmodellen är något bättre än potensmodellen för personskadeolyckor, medan potensmodellen är aningen bättre för dödsolyckor (Elvik, 2013, 2014).

I Strada-uttagen är det som nämnts många personskaderapporter som inte har någon angiven aktuell hastighetsgräns för vägavsnittet vid olycksplatsen, det gäller bland annat alla olyckor som enbart rapporterats från sjukvården. För att bedöma hastighet vid aktuellt vägavsnitt och olyckstillfälle har personskaderapporterna kopplats geografiskt till ett särskilt vägavsnitt. Information om aktuell hastighetsgräns vid olyckan har därefter hämtats från NVDB eller berörd kommun.

Effekterna av sänkt bashastighet på dödade och skadade personer studeras för tre olika scenarier. Dessa scenarier har tagits fram baserat på vilka hastighetseffekter och hastighetsnivåer man sett i tidigare studier (Tabell 6.1).

1. Alla gator med hastighetsbegränsning 50 km/h (28 000 km, 2016) sänks till 40 km/h.
2. Ca 80 procent av gatorna (med avseende på trafikarbete) med 50 km/h sänks till 40 km/h. Övriga 20 procent har kvar 50 km/h.
3. Ca 80 procent av gatorna (med avseende på trafikarbete) med 50 km/h sänks till 40 km/h. Övriga 20 procent höjs till 60 km/h.

Eftersom det generellt sett inte finns information om hur trafikarbetet är fördelat i tätort har följande approximation gjorts i scenario 2 och 3: att 80 procent av trafikarbetet på gator med hastighetsgräns 50 km/h sänks till 40 km/h approximeras med att 80 procent av de dödade/skadade på 50 km/h påverkas. Motsvarande gäller även för den antagna höjningen från 50 km/h till 60 km/h i scenario 3.

Tidigare effektutvärderingar av vad som händer med medelhastigheten då hastighetsgränsen sänkts från 50 till 40 km/h har visat att medelhastigheten minskar med ca 5 procent, motsvarande förändring då hastighetsgränsen höjts från 50 till 60 km/h är en ökning med ca 3 procent (Tabell 6-1). Hastighetsmätningar i tätort hösten 2016 visar att medelhastigheten på gator med hastighetsgräns 50 km/h är 45,2 km/h (Vadeby & Anund, 2017). I Tabell 6-4 redovisas förutsättningarna för de tre scenarierna.

Tabell 6.4. Förutsättningar gällande hastighet (km/h) i de tre scenarierna som används för effektberäkningar.

Scenario	Medelhastighet före	Medelhastighet efter på 40 km/h	Medelhastighet efter på 60 km/h
1	45,2	42,9	-
2	45,2	42,9	-
3	45,2	42,9	46,6

²⁰ Se Tabell 4 i (Vadeby et al., 2017)

²¹ Exponenterna återfinns i Tabell 5 i (Vadeby et al., 2017)

Omkomna och skadade

För de tre studerade scenarierna uppskattas att scenario 1, där alla gator med 50 km/h sänks till 40 km/h, har en potential att spara omkring 5 liv, 63/85 (Potens/Exponential) allvarligt skadade och 9/12 mycket allvarligt skadade per år. För scenario 2 (80 procent av gatorna med 50 km/h sänks till 40 km/h, övriga 20 procent har kvar 50 km/h) blir effekterna något mindre och uppskattningsvis kan 4 liv per år sparas, samt 50/68 allvarligt skadade och 7/10 mycket allvarligt skadade. I Scenario 3 (80 procent av gatorna med 50 km/h sänks till 40 km/h, övriga 20 procent höjs till 60 km/h) sparas ca 3 liv per år, 37/57 allvarlig skadade och 5/8 mycket allvarligt skadade. Antalet sparade liv kan sättas i relation till de omkring 65 personer som omkommer varje år inom tätbebyggt område.

Tabell 6.5. Beräknade trafiksäkerhetseffekter av sänkt bashastighet i tätort för tre olika scenarier

Potens-modellen	Scenario	Omkomna	Allvarligt skadade	Mycket allvarligt skadade
	1	-5	-63	-9
	2	-4	-50	-7
	3	-3	-37	-5
Exponential-modellen	Scenario	Omkomna	Allvarligt skadade	Mycket allvarligt skadade
	1	-5	-85	-12
	2	-4	-68	-10
	3	-3	-57	-8

Källa: (Vadeby et al., 2017)

Vi kan notera att skattningarna för allvarligt skadade och mycket allvarligt skadade skiljer sig något beroende på vilken modell som används. Exponentialmodellen ger något större effekter för de allvarligt och mycket allvarligt skadade. Då potenserna för tätort i potensmodellen är relativt osäkra jämfört med exponenterna i exponentialmodellen ger den sistnämnda modellen mest tillförlitliga skattningarna.

Känslighetsanalys med större medelhastighetsförändringar

Resultaten som redovisas ovan är beräknade utifrån vilka förändringar man har sett i tidigare studier av förändrade hastighetsgränser. Om man istället antar att man genomför hastighetsdämpande åtgärder så att effekterna på medelhastigheten blir större så blir även de uppskattade effekterna på dödade och allvarligt skadade betydligt större.

I Tabell 6.6 redovisas potentiella effekter om medelhastighetsminskningen istället för ca 2 km/tim antas bli 5 km/tim. Scenario 1 har då en potential att spara ca 10 liv, 169 allvarligt skadade och 24 mycket allvarligt skadade per år. För övriga scenarier blir effekterna något mindre, men naturligtvis betydligt större än i grundscenarierna.

Tabell 6.6. Potentiella trafiksäkerhetseffekter av sänkt bashastighet i tätort för tre olika scenarier. Resultaten är beräknade med hjälp av Exponentialmodellen. Medelhastighetsförändring 5 km/h

<i>Scenario</i>	<i>Omkomna</i>	<i>Allvarligt skadade</i>	<i>Mycket allvarligt skadade</i>
1	-10	-169	-24
2	-8	-135	-20
3	-5	-89	-13

Källa: (Vadeby et al., 2017)

Tabell 6.7 redovisar resultaten om medelhastighetsförändringen är 10 km/h, dvs. att förarna helt har anpassat hastigheten enligt rådande hastighetsgräns. Med den förutsättningen har scenario 1 en potential att spara ca 17 liv, 293 allvarligt skadade och 42 mycket allvarligt skadade per år. Detta scenario uppvisar de största möjliga trafiksäkerhetseffekterna av en sänkning av bashastigheten till 40 km/h.

Tabell 6.7. Potentiella trafiksäkerhetseffekter av sänkt bashastighet i tätort för tre olika scenarier. Resultaten är beräknade med hjälp av exponentialmodellen. Medelhastighetsförändring 10 km/h.

<i>Scenario</i>	<i>Omkomna</i>	<i>Allvarligt skadade</i>	<i>Mycket allvarligt skadade</i>
1	-17	-293	-42
2	-14	-235	-34
3	-7	-127	-18

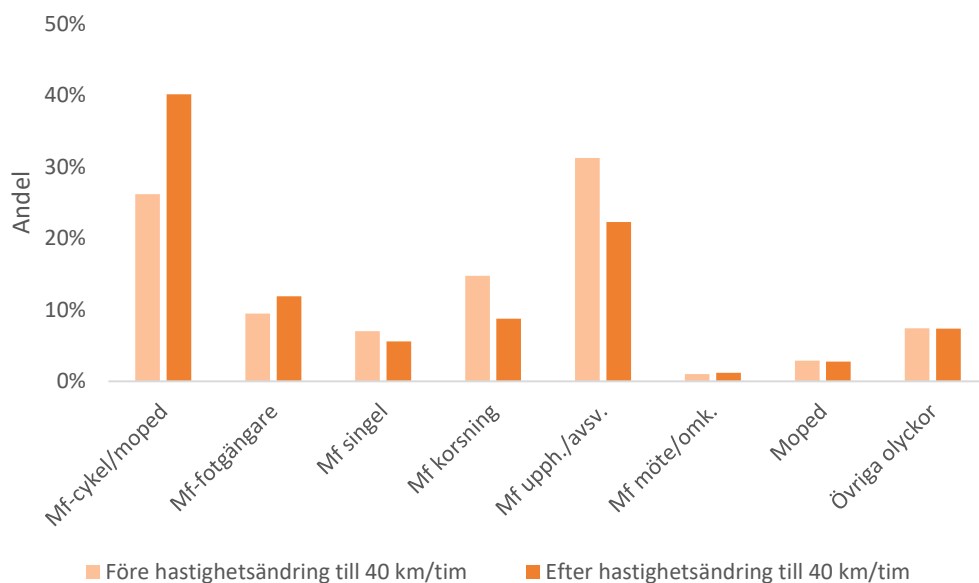
Källa: (Vadeby et al., 2017)

6.5 Analys av utvalda kommuner

För att fånga de realiserade effekterna på trafiksäkerhet har Malmö, Halmstad och Umeå studerats mer ingående då de kommunerna var tidigt ute med att förändra hastighetsgränserna. I denna beskrivning har enbart olyckor med koordinater för olycksplatsen tagits med.

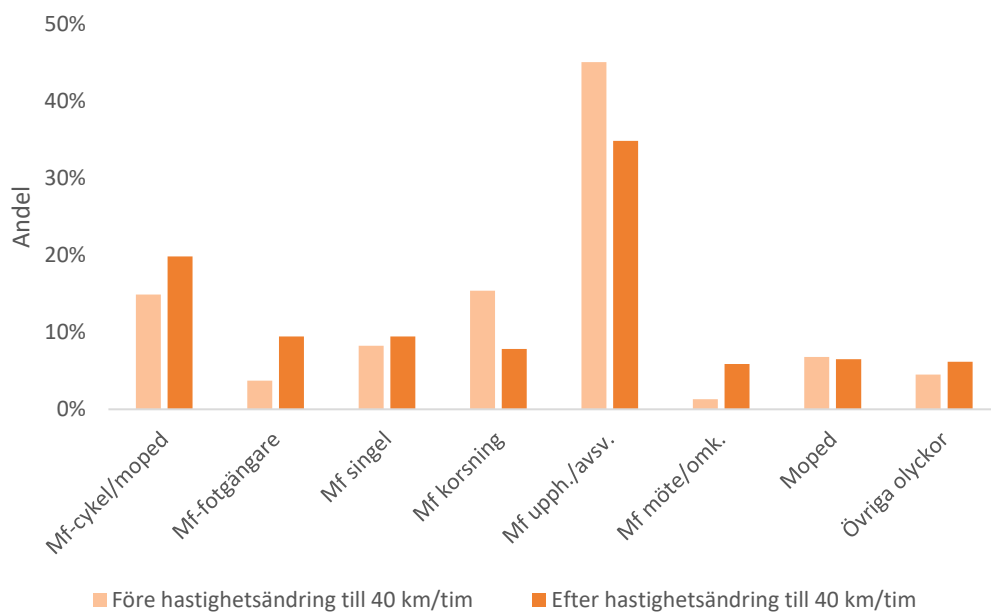
En del av vägnätet har haft 50 km/h under hela tidsperioden (oförändrat 50-nät) och en del av vägnätet har fått hastighetsgränsen 40 km/h under tidsperioden efter olyckan (förändrat 50-nät). Därtill jämförs även olycksutfallet på det förändrade vägnätet före och efter ändrad hastighet från 50 till 40 km/h. Eftersom det inte finns information om trafikarbetet på de olika vägnäten som studeras har inga jämförelser gjorts över tid, istället har vi valt att jämföra fördelningar över olyckstyper och skadegrader för de olika vägnäten.

Fördelningen av olika olyckstyper visas för Malmö och Umeå då skillnaderna mellan olika vägnät i dessa kommuner var signifikanta på nivån 5 procent. I Figur 6.6 visas fördelningen över olyckstyp på det förändrade nätet före och efter sänkningen av hastigheten i Malmö. Andelen olyckor har framförallt minskat för kategorierna motorfordon korsning och motorfordon upphinnande/avsväng. Däremot har andelen skadade i kollision mellan cykel/moped och motorfordon ökat.



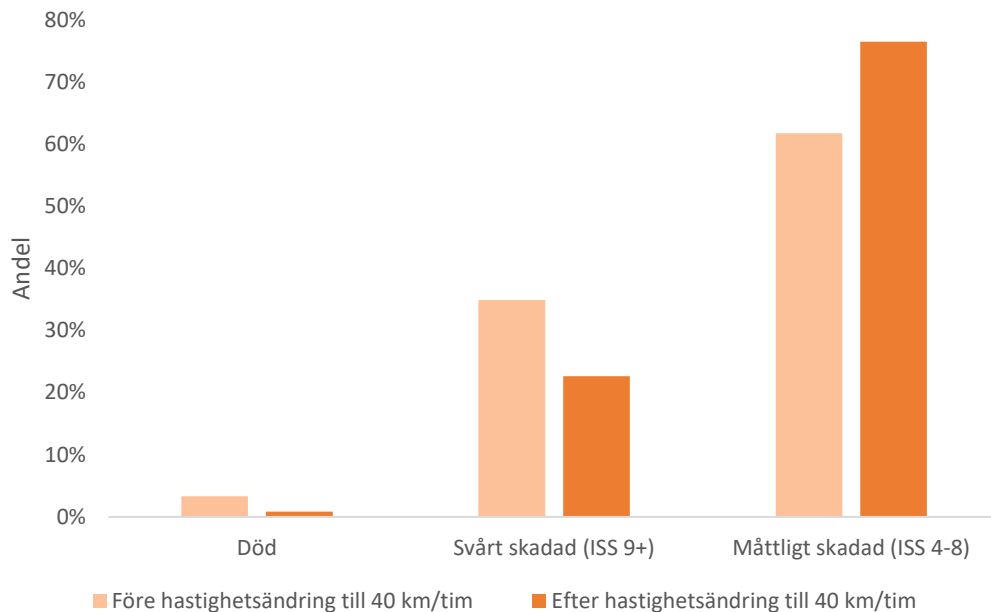
Figur 6.6 Fördelning av personer med skadegrad ISS 1+ över olyckstyp på det förändrade vägnätet före och efter ändrad hastighet från 50 km/h till 40 km/h i Malmö.
Källa: (Vadeby et al., 2017)

Förändringarna i Umeå efter hastighetssänkningen uppvisar ett likartat mönster (Figur 6.7). Varför olyckorna mellan cyklister och motorfordon har ökat är svårt att förklara. En hypotes är att cykeltrafiken har ökat på dessa vägar, men vi saknar sådana flödesuppgifter för att styrka detta.



Figur 6.7 Fördelning av personer med skadegrad ISS 1+ över olyckstyp på det förändrade vägnätet före och efter ändrad hastighet från 50 km/h till 40 km/h i Umeå.
Källa: (Vadeby et al., 2017)

När det gäller förändring av skadegraden var resultaten enbart signifikanta för Malmö. Där minskade andelen svårt skadade när hastigheten sänktes från 50 till 40 km/h, och det skedde en förskjutning mot de måttliga skadorna (Figur 6.8).



Figur 6.8 Fördelning av antal skadade med skadegrad ISS 4 och uppåt för Malmö på det förändrade vägnätet före och efter ändrad hastighetsgräns från 50 km/h till 40 km/h.
Källa: (Vadeby et al., 2017)

6.6 Diskussion kring resultaten

Sänkt bashastighet har tveklöst positiva trafiksäkerhetseffekter, både vad gäller antalet dödade och skadade. Oskyddade trafikanter är inblandade i ungefär hälften av olyckorna. Förbättringar av bilarna som exempelvis krockkuddar har i första hand höjt trafiksäkerheten för de som sitter i bilarna, även om exempelvis vänligare fordonsfronter minskar riskerna för oskyddade trafikanter. Då de oskyddade trafikanterna per definition inte har något motsvarande skyddande skal blir hastigheten avgörande för utgången av en olycka.

Hur stora effekterna av sänkt bashastighet blir beror på hur stor den faktiska sänkningen av hastigheten blir. Mer eller mindre medvetna mänskliga beslut ligger bakom regelefterlevnaden. Hur man agerar beror dels på om det vad som är möjligt och dels på om det upplevs negativt eller positivt. Vad som upplevs negativt eller positivt beror på attityder. Hastighetsöverträdelser är den vanligast förekommande trafikförseelsen. Inom tätort har studier visat att ungefär hälften av trafikanterna bryter mot hastighetsreglerna. Att hålla hastighetsgränsen är således något som inte värderas högt utan det ses som acceptabelt att köra för fort och anses inte vara något allvarligt brott (Gustafsson et al., 2012).

Med undantag av känslighetsanalysen har vi i de ovanstående beräkningarna utgått från ett antal studier av medelhastighetens förändring till följd av omskyltning och vissa hastighetsdämpande åtgärder. I SKL:s handböcker "Trafiksäkra staden" och "Åtgärds katalog för säker

trafik i tätort” ges exempel på hastighetsdämpande åtgärder i form av gupp, busskuddar, mindre rondeller som påverkar hastigheten i viktiga punkter. På särskilt utsatta platser kan ett annat alternativ vara övervakning med fartkameror. Med kompletterande åtgärder skulle hastigheten sjunka mer och trafiksäkerhetseffekterna bli större. I många städer medför dessutom trängsel att hastigheten hålls nere (SKL & Trafikverket, 2013) (SKL, 2009).

Vid sidan av förändringar av infrastrukturen finns olika tekniska lösningar hos fordonen som i varierande grad tvingar föraren att sänka hastigheten. Allt från system som upplyser föraren om att det går för fort, till system som automatiskt sänker hastigheten. Det finns även system som visserligen tillåter fortkörning, men gör det obekvämt genom att motståndet på gaspedalen ökar. Ju större penetration på marknaden sådana bilar får desto större blir effekten på hastigheten och därmed blir även trafiksäkerhetseffekten större av sänkt bashastighet. Även om inte alla fordon har ett sådant system påverkas hela trafikströmmen i samma riktning om tillräckligt många fordon har utrustningen. Utveckling av självkörande bilar ska också beaktas i sammanhanget utifrån dessa fordons möjlighet till att automatiskt säkra hastighets- efterlevnaden.

Det finns även andra förarstödsystem som kan förbättra trafiksäkerheten. Hit hör olika varianter av autobroms. De skiljer sig åt beroende på i vilka farter som kamerorna hinner registrera och processa det som är i vägen för bilen. Även vad kamerorna känner igen skiljer sig åt, men det kan exempelvis vara andra bilar, gående eller djur. Det finns också skillnader i hur mycket bilen kan bromsa utifrån olika utgångshastigheter.

I en studie av reduktion av allvarliga olyckor mellan cyklister och bilar konstateras att det finns synergieffekter mellan olika åtgärder. Var för sig bidrar hjälmanvändning (-43 %), vänligare fordonsfronter (-31 %) och minskad hastighet (- 19 %) till en minskning av olyckorna med 68 procent. Om alla åtgärder däremot finns samtidigt minskar olyckorna med 79 procent. Ett framgångsrikt trafiksäkerhetsarbete är således beroende av flera typer av åtgärder (Ohlin, Strandroth, & Tingvall, 2017).

7 Miljö och buller

Detta kapitel handlar om utsläpp som påverkar klimatet, men också om buller. Båda ska enligt det transportpolitiska hänsynsmålet minska.

7.1 Minskad klimatpåverkan

Enkätundersökningen till kommunerna visade att faktorer som klimat och luftkvalitet ansågs vara viktiga i ungefär lika många kommuner som tyckte att dessa faktorer var mindre viktiga. De svaren avspeglar möjligen det faktum att effekten på utsläpp av sänkt hastighet i tätort inte är helt tydliga. Ett sätt att närma sig problematiken är att studera hur utsläppen från fordonen påverkas. Vid de tillfällen det är möjligt att hålla jämn fart förbrukas minst bränsle vid en hastighet i intervallet 50 till 70 km/h. Både högre och lägre hastigheter genererar högre utsläpp och sänkt bashastighet skulle därför öka utsläppen. Vid körning i tätort är dock hastighetens betydelse för utsläppen mindre än körmönstret. I tätorter är det svårt att hålla en jämn hastighet på grund av exempelvis trafiksignaler, övergångsställen, korsningar och köbildning. De många accelerationssträckorna medför att bränsleförbrukningen ökar. En låg hastighet innebär att accelerationssträckorna kan kortas, vilket minskar förbrukningen. Annorlunda uttryckt minskar hastighetsvariationen vid sänkt hastighet. Vid körning på gator med många stopp är det därför optimalt med en lägre hastighet (Spolander, 2007).

Effekterna av sänkt bashastighet beror därför på hur vägarna utformas för att i största möjliga mån främja ett jämnt körsätt med så få accelerationer som möjligt. Om hinder används för att sänka farten får dessa inte komma alltför glest (max 40 m) för att hastigheten ska bli jämn och inte uppmuntra ett aggressivt körsätt. I bostadsområden med gles trafik är det lämpligt med åtgärder som gör att bilföraren inser att gaturummet delas med oskyddade trafikanter, vilket därigenom skapar förståelse för behovet av låga hastigheter (Hedström, 1999).

Det ska tilläggas att det även finns flera exempel där effekterna av sänkt hastighet i tätort har studerats genom olika typer av modeller. Resultatet av sådana studier brukar sällan resultera i några tydliga resultat. Vissa modeller pekar på att av koldioxid och kväveoxider (NOx) ökar något, andra visar på små minskningar. Vissa forskare har därför dragit slutsatsen att sänkt hastighet inom tätorter i första hand förbättrar trafiksäkerheten, men inte luftmiljön i någon större utsträckning (Int Panis, 2011) (Williams, 2013).

Ovanstående bild av miljöeffekterna gäller för fordon med traditionella förbränningsmotorer. Ett hybridfordon kan lagra rörelseenergi från inbromsningar och återanvända energin vid acceleration. Med både ökad hybridisering och elektrifiering blir verkningsgraden mycket jämnare över drivlinans arbetsområde. Med ökad elektrifiering av bilparken kommer därför de positiva miljöeffekterna av sänkt hastighet i tätorter öka (Utredningen om fossilfri fordonstrafik, 2013).

Partiklar är ett utpräglat tätortsproblem och flera svenska städer har svårt att uppnå EU:s miljökvalitetsnormer på området. Det finns ett samband mellan hastighet och partikelhalter i luften, men det är komplicerat och beror i stor utsträckning på lokala förhållanden. Vi vet att

det finns ett samband mellan vägslitage och fordonshastighet. Högre hastigheter ökar turbulensen och därmed uppvirvling av partiklar. Det finns studier som visat att de inandningsbara halterna av partiklar minskar 2,5 gånger om hastigheten sänks från 50 till 30 km/h (Spolander, 2007).

Hittills har det handlat om hur utsläppen från motorfordon påverkas av sänkt hastighet. Positiva miljöeffekter kan även uppkomma genom att fler väljer att cykla eller gå som en följd av att tryggheten för oskyddade trafikanter ökat. I vilken utsträckning detta kommer att ske beror i stor utsträckning av hur stora hastighetssänkningarna blir. Det i sin tur beror på om kommunerna vidtar några ytterligare åtgärder för att minska hastigheten vid sidan av omskyltning, men också om kommunerna i högre grad utgår från fotgängarnas och cyklisterna behov i planeringen. Boende i områden som är utformade utifrån gående går typiskt 2–4 gånger mer och kör 5–15 procent mindre bil än om de hade bott i mer bilorienterade områden (Trafikverket, 2014).

7.2 Buller

I enkätundersökningen uppgav kommunerna att buller var en av de allra viktigaste faktorerna som vägdes in vid utformningen av en hastighetsplan. Störningskostnaden för olika bullernivåer varierar, men kan förenklat beskrivas med att om den ekvivalenta ljudnivån från vägtrafik utomhus ökar från 55 dBA²² till 60 dBA så fördubblas störningskostnaden. Hur mycket vägtrafik bullrar beror på flera faktorer. En fördubbling av biltrafik innebär även att bullernivån fördubblas, dvs. den ekvivalenta ljudnivån ökar med 3 dBA. Tung trafik låter mer än personbilar. På 10 meters avstånd är ligger den maximala bullernivån för en lastbil i spannet 75 till 85 dBA, vilket kan jämföras med personbilens buller som ligger i spannet 68 till 75 dBA. Stadsbussar låter i allmänhet mindre än den tunga trafiken, men betydligt mer än personbilar (Boverket, Trafikverket, & SKL, 2015).

De olika bullernivåerna kan sättas i relation till det långsiktiga riktvärdet på 55 dBA för acceptabel ljudkvalitet utomhus. Vid dessa bullernivåer upplever ungefär 20 procent av befolkningen buller från vägtrafiken som störande eller mycket störande när man i huvudsak befinner sig inomhus (Boverket et al., 2015).

Hastigheten påverkar också buller. En sänkning av hastigheten inom tätorter är särskilt viktiga ur bullerhänseende då många människor exponeras för bullret där (Boverket, 2007). En sänkning från 50 till 30 km/h medför att ekvivalentnivån minskar med ungefär 2 dBA. Även när det gäller buller är förarens körsätt betydelsefullt. Ett mjukt körsätt utan kraftiga inbromsningar och accelerationer är 5 till 10 dB tystare än ett körsätt med kraftiga gaspådrag. Det finns därför möjligheter för den enskilde föraren att påverka bullret, men för att det ska ge någon påtagligt effekt på omgivningen krävs dock att en stor andel av förarna kör mjukt. Ett sådant beteende kan understödjas av en infrastruktur som inte medger höga hastigheter och där trafiken flyter utan alltför många stopp (Boverket et al., 2015).

Kommer en större andel elbilar påverka bullret från trafiken? Elbilar är tystare än konventionella bilar i lägre hastigheter (under 20 km/h), dvs. i hastigheter där motorljudet är dominerande (Transportstyrelsen, 2013). De tysta fordonen anses dock vara en trafikfara och därför ska alla nya hybridfordon eller elbilar utrustas med ett akustiskt varningssystem efter 2021 (Europeiska unionens officiella tidning, 2014).

²² Decibel A, där A anger att ett filter som efterliknar hörselns känslighet.

8 Trygghet

Detta kapitel handlar om hur tryggheten påverkas av sänkt hastighet i tätbebyggda områden. Särskilt fokus riktas mot konsekvenser för oskyddade trafikanter och skillnader mellan kvinnor och män. Att gående och cyklister känner trygghet är betydelsefullt för ambitionen att öka den fysiska rörligheten och därmed förbättra folkhälsan. Trygghet har även en social dimension som handlar om att bygga miljöer där människor har möjlighet att interagera med varandra.

8.1 Innebörden av trygghet

I vardagligt tal innebär trygghet att vara fri från rädsla, oro, osäkerhet och obehagskänslor. Enligt den amerikanske psykologen Maslow är trygghet ett basalt behov för människan som ligger på nivån över de mest grundläggande behoven såsom mat och vatten i den berömda behovstrappan. Brottsförebyggande rådet (Brå) som genomför den årliga trygghetsundersökningen skiljer på begreppen rädsla, oro, risk, säkerhet, tillit och trygghet. Av dessa begrepp är trygghet det som är svårast att definiera. Det inkluderar både tillit och säkerhet, men också avsaknad av rädsla oro och risk.

Medan trafiksäkerhet handlar om den objektiva säkerhetssituationen och att minska risken för olyckor och skador i trafiken, handlar trygghet mer om den subjektiva eller upplevda säkerhetssituationen. Däremot är det en förenkling att jämföra trygghet med upplevd eller subjektiv risk. Det finns tvärtom tre dimensioner av trygghet (Sjöberg, 1995) och (Beaulieu, Dubé, Bergeron, & Cousineau, 2007): En *kognitiv dimension*, som handlar om upplevd sannolikhet för möjliga händelser, en *emotionell dimension* som rör rädsla och osäkerhet förknippat med möjliga händelser samt en *beteendedimension* som avser undvikande beteenden eller försvarsbeteenden kopplat till möjliga händelser. Följande exempel illustrerar skillnaden mellan den kognitiva och emotionella dimensionen: risken att träffas av blixten upplevs i regel som låg, samtidigt som man kan känna sig otrygg när det åskar. Det exemplet visar dessutom att upplevd risk och trygghet inte kan ersätta varandra som begrepp.

För att ytterligare komplicera det kan man skilja mellan *trygghet i trafiken* (upplevd säkerhet i trafiken) och *social trygghet* som handlar om trygghet i relation till sociala interaktioner och rädsla för brott. För en trafikplanerare är det lätt att enbart fokusera på tryggheten i trafiken, men den sociala tryggheten är även relevant att förhålla sig till som trafikplanerare, inte minst genom att utformningen och regleringen av trafikmiljöer (exempelvis hastighetsgränser) påverkar människors användning av trafikmiljön och därmed den sociala tryggheten.

Livsrumsmodellen som analysram

Trygghet är uppenbarligen ett mångfacetterat och svårfångat begrepp vilket säkert är en förklaring till att det för närvarande finns få etablerade effektsamband mellan hastigheten i en trafikmiljö och trygghet.

Tidigare i rapporten (kapitel 5) har livsrumsmodellen som delar in staden i tre "rum" redovisats (frirum, mjuktrafikrum, och transportrum) och två "mellanrum" (integrerat frirum och integrerat transportrum).

Livsrumsmodellen beskriver hur kommuner kan tänka kring hastighetsnivåer i olika delar av staden. I Handboken klassificeras trygghet och andra kvaliteter utifrån tre kvalitetsnivåer: god, mindre god och låg, beroende på gatans funktion i stadens trafiknät enligt livsrumsmodellen. Vi kan notera att en hastighetsbegränsning på 40 km/h uppfyller kravet på god kvalitetsnivå i det integrerade transportrummet, mindre god i mjuktrafikrummet och låg i det integrerade frirummet (Tabell 8.1).

Tabell 8.1. Klassificering av kvalitetsnivåer med avseende på trygghet

Kvalitetsnivå	Integrerat frirum	Mjuktrafikrum	Integrerat transportrum
God	≤ 10 km/tim	≤ 30 km/tim	≤ 50 km/tim
Mindre god	20 km/tim	40 km/tim	60 km/tim
Låg	≥ 30 km/tim	≥ 50 km/tim	≥ 70 km/tim

Källa: SKL (2008): *Rätt fart i staden*, Stockholm.

Det största konflikterna uppkommer som en följd av motstridiga funktionskrav där mjuktrafikrum och transportrum överlappar varandra i ett så kallat integrerat transportrum. Där finns också stora utmaningar gällande trygghet, både för trygghet i trafiken (subjektiv säkerhet) och social trygghet. När stadsrummet alltmera får en transportfunktion blir motortrafiken tongivande, vilket minskar tryggheten för oskyddade trafikanter. Det integrerade transportrummet närmar sig ett stadsrum där biltrafiken riskerar bli en barriär som hänvisar de oskyddade trafikanterna till miljöer som både kan skapa en känsla av utsatthet och en bristande social kontroll.

Att hastigheten påverkar såväl trafiksäkerhet som trygghet är väl belagt. En genomgång av TØI:s trafiksäkerhetshandbok visade dessutom att 78 av 125 trafiksäkerhetshöjande åtgärder även har positiv inverkan på trygghetskänslan (Sørensen & Mosslemi, 2009). Däremot följer det inte per automatik att trafiksäkerhetshöjande åtgärder i alla lägen ökar tryggheten, eller att trygghetshöjande åtgärder alltid är positivt för trafiksäkerheten. Övergångsställen utgör ett exempel på en åtgärd med negativ effekt på objektiv säkerhet som har en positiv effekt på den subjektiva säkerheten (trygghet). Gångtunnlar är däremot ett exempel på en åtgärd med positiv effekt på objektiv säkerhet som samtidigt har en negativ effekt på den subjektiva säkerheten (tryggheten).

8.2 Oskyddade trafikanter

Flera studier har påvisat att tryggheten skiljer sig mellan olika färdssätt. Människor oroar sig exempelvis mer för olyckor (dvs. trygghet i trafiken) när det gäller privata färdmedel såsom cykel, och mer för obehagliga incidenter (dvs. social trygghet) när det gäller kollektiva färdmedel och gång (Backer-Grøndahl, Fyhri, Ulleberg, & Amundsen, 2009).

Både gående och cyklister är oskyddade i trafiken och utformningen av trafikmiljöer för deras trafiksäkerhet kan ibland komma i motsatsförhållande till motortrafikens (inklusive kollektivtrafikens) framkomlighet. Vi har exempelvis noterat att motortrafikens hastighet är betydelsefull för både trafiksäkerhet och trygghet hos oskyddade trafikanter. Otrygghet förklaras ofta utifrån den så kallade *sårbarhetsteorin* (Beaulieu et al., 2007). Oskyddade trafikanter är per definition oskyddade i trafiken i fysisk bemärkelse och följaktligen mer sårbara än vad trafikanter som färdas med motorfordon är. Det finns även anledning att tala om social sårbarhet för utsatta grupper såsom HBTQ-personer och människor med annan etnicitet än normen.

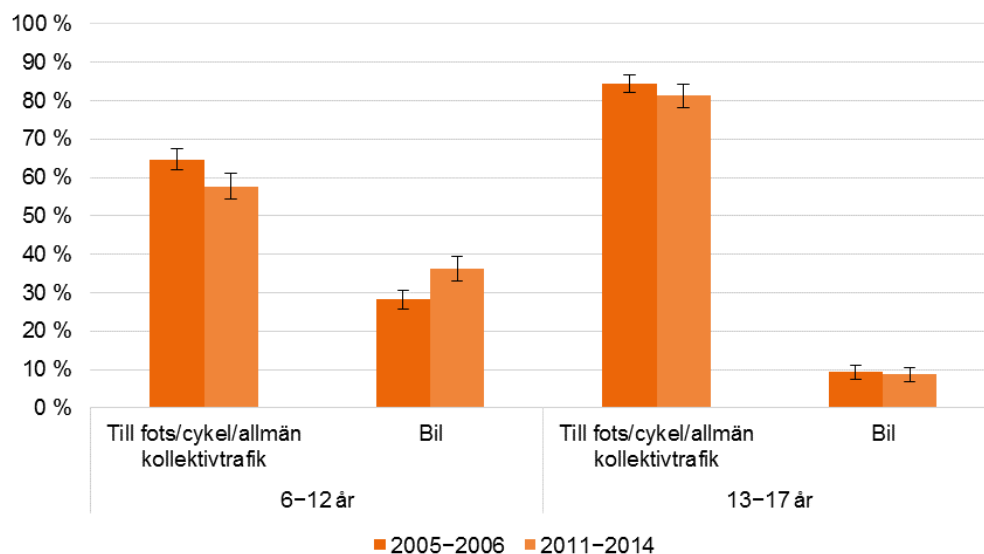
Hastighet och trafikmängd faktorer som är starkt förknippade med trygghet för oskyddade trafikanter. Därtill skapar mycket trafik och hög hastighet hos motortrafiken barriärer i staden som påverkar oskyddade trafikanters tillgänglighet. Med ökad trafik krymper det område som människor upplever vara deras territorium (Wennberg & Sundberg, 2017).

8.3 Barns trygghet och rörelsefrihet

Barn är per definition alla människor upp till 18 år, men det finns naturligtvis stora skillnader vad gäller behov och förutsättningar inom denna grupp. De allra yngsta barnen reser aldrig eller sällan på egen hand medan de äldre barnen i högre utsträckning reser självständigt till skola och fritidsaktiviteter (Schmidt & Neergaard, 2007).

Förutsättningarna för barn att resa och vistas i trafikmiljöer på egen hand styrs av deras utveckling och mognadsgrad. Till skillnad från vuxna har de yngre barnen (6-9 år) inte en färdigutvecklad syn och hörsel. Barnen är dessutom kortare och har därför svårare att se, bli sedda och nå. Yngre barn är också mer spontana och har svårare att hejda sina impulser, exempelvis kan 40 procent av 6-åringar inte hejda en påbörjad handling. Viktiga anledningar till att yngre barn skadas i trafiken är höga hastigheter och komplicerade trafikmiljöer som barnen har svårt att hantera (Wennberg, Nilsson, & Stigell, 2014).

Barns möjlighet till självständig mobilitet utgörs av möjligheten att gå, cykla och resa kollektivt. Trafikanalys konstaterar i sin måluppföljning att barns (upp till 18 år) rörelsefrihet har minskat de senaste 30 åren. Föräldrarna tillåter barnen i mindre grad än tidigare föräldragenerationer gjorde att själva röra sig i närmiljön. Det finns ingen officiell statistik som säger i vilken omfattning barn reser själva. Att se till barns resvanor kan däremot ge en indikation om förutsättningarna har förändrats. Det enskilt vanligaste färdssättet vid resor till och från skolan för barn i åldrarna 6 till 12 år är med bil (Figur 8.1). Nästan två av fem resor sker på det sättet. Slås färdssätten ihop som barn kan använda vid resor på egen hand – gång, cykel och allmän kollektivtrafik – utgör de huvuddelen av alla resor. Den sammanlagda andelen av barns resor med bil, till fots, cykel och kollektivtrafik ligger relativt konstant på cirka 90 procent mellan mätperioderna 2005–2006 och 2011–2014. På senare tid har dock andelen bilresor ökat, samtidigt som resor till fots, med cykel och kollektivtrafik minskat i nästintill motsvarande omfattning. När barnen kommer upp i högstadiesålder blir det allt vanligare att de går, cyklar eller åker med den allmänna kollektivtrafiken till skolan.



Figur 8.1 Andelen av barns skolresor, uppdelat i ålderskategorierna 6 till 12 år och 13 till 17 år, som genomförts till fots, med cykel eller kollektivtrafik, alternativt med bil, åren 2005-2006 och 2011-2014. Felstaplarna visar 95-procentiga konfidensintervall.
Källa: (Trafikanalys, 2016b).

I en fördjupad studie om barns cyklande framkom att barn cyklar mindre idag än vad de gjorde i mitten av 90-talet (Trafikanalys, 2015). Mätt i färdlängd per invånare cyklar barn (6-14 år) 42 procent kortare sträcka nu än då och ungdomar och unga vuxna (15-24 år) 46 procent kortare. Fördelat på ärende framgår det att cyklandet till och från skolan har minskat.

Vad denna nedåtgående trend i barnens aktiva mobilitet beror på är svår att svara på och sannolikt är det en samverkan av flera olika trender. Trafikverket har inventerat föräldrars synpunkter på sina barns skolväg. De sex vanligaste synpunkterna var:

1. hastigheten på skolvägen respekteras sällan,
2. barnet passerar/korsar en trafikerad gata,
3. det saknas gång/cykelväg på barnets skolväg,
4. det saknas övergångsställen utmed skolvägen,
5. vårt barn har säker skolväg och
6. kaos utanför skolan då föräldrar skjutsar barn som skulle kunna gå dit.

Hastighet är uppenbart en viktig fråga när det gäller oskyddade trafikanter trygghet och deras val av färdväg. Däremot behövs fler åtgärder både inom transportsystemet, men också förändringar av hur städer planeras i vidare bemärkelse för att påverka barns resbeteende och öka deras rörelsefrihet.

Det faktum att många barn skjutsas av sina föräldrar istället för att gå eller cykla leder visserligen till att antalet oskyddade trafikanter minskar och därmed olycksrisken. Å andra sidan brukar trafiksituationen vid skolorna bli kaotisk i samband med att föräldrar ska lämna eller hämta sina barn.

8.4 Kvinnors och mäns upplevelse av trygghet

Oro och rädsla påverkar människors resbeteende. Folkhälsomyndighetens årliga enkät om folkhälsa visar att drygt 40 procent av kvinnorna är rädda att gå ut ensamma medan motsvarande för män är 9 procent (Folkhälsomyndigheten, 2016). Flera studier visar även att kvinnor i större utsträckning än män anpassar sina färdvägar utifrån rädsla att utsättas för våld. Kvinnors rädsla för hot och våld i trafikrummet medför att de anammar olika strategier såsom undvika viss platser, välja säkra vägar, röra sig snabbt, för att minimera känslan av rädsla och otrygghet. Rädslan begränsar på så vis många kvinnors rörlighet och gör fler rum otillgängliga (Andersson, 2001).

Otrygghet kan ses som en känsla av rädsla för brott (Bauman, 2002). Brott är till sin natur kopplat till rådande lagstiftning och bör ses i vidare mening. I den feministiska forskningen betonas mäns och kvinnors olika livsvillkor och den otrygghet som uppkommer av manligt kodade rum, platser och miljöer. Forskningen präglas av hur sexuellt våld påverkar kvinnors rörlighet (Wendt Höjer, 2002); (Scholten, Friberg, & Sandén, 2012) och (Listerborn, 2000). Kvinnor, som är mer oroliga för att utsättas för brott, lärs också att vara vaksamma och försiktiga. Den sociala konstruktionsteorin visar att skillnader i trygghetsmätningar mellan kvinnor och män är inlärd beteenden grundade på förväntningar kopplat till kön.

I undersökningarna om levnadsförhållanden (ULF/SILC) som årligen genomförs av SCB visas att trygghet även kan kopplas till olika grupper av människor. Exempelvis är svenska unga män som bor i villa på mindre orter och är höginkomst-tagare till stor del trygga. Däremot är utlandsfödda och äldre kvinnor med låg inkomst bosatta i någon av storstädernas hyreshus ofta otrygga. I en intervjustudie som mer specifikt belyser förhållanden inom transportsystemet framkom däremot att svenska kvinnor kände sig mer otrygga i termer av överfallsrisk än kvinnor med utländsk bakgrund. Däremot känner utländska kvinnor som inte förstår svenska en språklig otrygghet som tar sig uttryck i att inte våga be medmänniskor om hjälp eller att ta till sig högtalarinformation inom kollektivtrafiken (Trafikanalys, 2016a).

För trafikplaneraren är det viktigt att vara medveten om de skillnader som faktiskt finns mellan könen eller andra grupper av människor och hur man genom utformning och reglering av trafikmiljöer (exempelvis genom hastighetsgränser) har en stor inverkan på människors upplevelse och användning av trafikmiljöer, vilket i slutändan påverkar både tryggheten i trafiken och den sociala tryggheten. Under förutsättning att bilarna håller tillräckligt låga hastigheter kan de bidra till ökad trygghet, inte minst för kvinnor.

8.5 Cyklisters trygghet

En studie av cyklister i Stockholm påvisade trafikmiljöns betydelse för ökad cykling där vackra gröna trygga färdvägsmiljöer är stimulerande faktorer för arbetspendling med cykel (Wahlgren, 2011). Andra studier som utgått från cykelpendlare har också funnit att bristande trafiksäkerhet är en viktig förklaring till att inte fler cyklar till arbetet. Trafiksäkerhet värderas högre av dem som inte cyklar och som cykelpendlar kortare sträckor. Avstånd är dock den allra viktigaste faktorn för valet att cykla eller inte (Heinen, Maat, & Wee, 2011). De resultaten ligger i linje med de skillnader Trivector funnit mellan olika cyklistgrupper. Bland cykelpendlarna upplevde 30 procent av långpendlarna (pendlar > 5 km) att det finns en stor risk att råka ut för en

för en olycka när de cyklar, medan betydligt fler (45 %) av de som pendlar kortare sträckor upplevde denna risk. Att det är "snabbt och smidigt att ta sig fram som cyklist" var den viktigaste aspekten för de upplevda cykelmöjligheterna för båda grupperna av cykelpendlare. Att åstadkomma ökad trygghet genom ökad trafiksäkerhet är viktigt om cyklandet ska öka. En gapanalys i samma studie visade dock att de viktigaste aspekterna för cykelpendlare med störst förbättringspotential handlar om mycket mer än trafiksäkerhet: (Wennberg et al., 2014)

- grus och håligheter på cykelvägen,
- inte bli hindrad av bilar (exempelvis parkerade bilar, bilar som stannar på överfart, bilar som inte lämnar företräde osv),
- inte behöva sakta ner för tvära svängar och andra hinder,
- bra och säkra möjligheter att korsa bilvägarna,
- inte bli hindrad av gående, exempelvis gående som går i vägen på cykelvägen och
- vägar utan avgaser.

Det finns även studier som inkluderar andra cyklister än cykelpendlare. En slutsats är att om cykelinfrastrukturen inte anpassas efter en alltmer varierad skara cyklister med olika anspråk på hastighet och utrymme riskerar kapacitets- och trafiksäkerhetsproblem uppkomma. Det kan finnas ett behov av att arbeta med både struktur och hierarki i GCM-nätet med en tydligare funktionsuppdelning, likt hur vägnätet för motortrafik planeras. Det är viktigt att minimera hastighetsspridningen mellan trafikanterna i vägnätet, vilket innebär att trafikanter med likartad hastighetsnivå bör samsas på samma ytor. Rent praktiskt kan det innebära att snabba cyklister kan cykla i blandtrafik med motortrafiken eller på cykelfält i gatan (om hastighetsgränsen på gatan medger det) medan långsammare cyklister i högre utsträckning kan samsas med gående där så är lämpligt (Wennberg et al., 2014). Lämplig hastighet för vägar med sådan blandtrafik torde vara 30 km/h då endast ett fåtal cyklister håller högre hastigheter. Ett stort genomslag för elcykeln skulle kunna öka antalet snabba cyklister i blandtrafik.

Motortrafikens hastighet blir en viktig parameter i en sådan medveten gång- och cykelplanering. Genom att justera den parametern tillgängliggörs ytor i stadsrummet för vissa cyklistgrupper som annars förfogas av motortrafiken. Genom att snabba cyklistgrupper i mindre utsträckning använder gång- och cykelvägar kan det bli tryggare för gående.

8.6 Konsekvenser

Då det saknas kvantifierade effektsamband kommer endast resonemang kring konsekvenserna av sänkt bashastighet att föras, däremot inga försök att kvantifiera effekterna. Det kommer däremot göras en sammantagen bedömning av konsekvenserna för trygghet på en relativ skala som utgår från hur tryggheten ser ut för gående och cyklister generellt, dvs. de andra grupperna ställs i relation till gående och cyklister.

Gående och cyklister

Tidigare har konstaterats att sänkt bashastighet i tätort bidrar till ökad trygghet i trafiken genom att den upplevda trafiksäkerheten ökar. Störst trygghetspotential har en sänkning av hastigheten till 30 km/h.

Därtill har konstaterats att det finns ett samband mellan hastighet och social trygghet. När stadsrummet går mot en alltmer renodlad transportfunktion blir motortrafiken mer tongivande vilket minskar tryggheten i trafiken. Det kan även medföra att biltrafiken blir till en barriär som separerar de oskyddade trafikanterna till miljöer med bristande social kontroll och känsla av utsatthet. Dessutom kan de barriärer som höga hastigheter och mycket trafik skapar bidra till mer långtgående konsekvenser genom att påverka de sociala interaktionerna längs en gata och omfattningen på det område människorna upplever vara deras "territorium" eller upplevda livsrum. På så vis bidrar en hög hastighetsnivå i staden även till otrygghet i social mening. Däremot kan långsamtgående biltrafik vara trygghetsskapande då de minskar känslan av utsatthet i annars tomma gatumiljöer. Gångtunnlar är ett exempel på en otrygg miljö som kan vara nödvändiga ur ett trafiksäkerhetsperspektiv, men samtidigt riskerar skapa otrygga rum genom att ta bort överblickbarheten, förutsägbarheten, den sociala kontrollen och med det tryggheten som närvaro av andra personer och långsamt körande bilar ger.

Tabell 8.2 ger en sammantagen konsekvensbedömning för gående och cyklisters trygghet. Trygghet bedöms ha större betydelse för gående än för cyklister, även om trygghet även är en viktig faktor för cyklister. Anledningen är att gående vistas under längre tid i stadsrummet och har interaktioner med andra människor på ett annat sätt än vad cyklister har, dvs. den sociala tryggheten har större betydelse för gående.

Tabell 8.2. Konsekvensbedömning för trygghet för gående och cyklister.

Trygghet		
	Scenario 40 km/h	Scenario 2 30 km/h
Gående	+ + + + +	+ + + + +
Cyklister	+ + + + +	+ + + + +

Källa: (Wennberg & Sundberg, 2017).

Barn och äldre

Bedömningen är att det finns en stor trygghetspotential för barn och äldre av sänkt hastighet i tätort. Båda grupperna pekas ut som fysiskt sårbara enligt sårbarhetsteorin och är dessutom i jämförelse med andra åldersgrupper i högre grad hänvisade till gång, cykel och kollektivtrafik för sin mobilitet. Av den anledningen är trygga trafikmiljöer i relation till fordonshastigheter särskilt viktiga för dem.

Tidigare i rapporten har pekats på fordonshastighetens betydelse för trygghet, både ur barnens och föräldrarnas perspektiv. Det sistnämnda är naturligtvis viktigt i sammanhanget då det i regel är föräldrarnas uppfattning av trygghet som styr barnens resvanor och vistelse i trafikmiljöer.

En konsekvensbedömning för barn och äldres trygghet i relation till gående och cyklister generellt av sänkt bashastighet ges i Tabell 8.3.

Tabell 8.3. Konsekvensbedömning för trygghet för barn och äldre.

Trygghet		
	Scenario 40 km/h	Scenario 2 30 km/h
Barn	+ + + + +	+ + + + +
Äldre	+ + + + +	+ + + + +

Källa: (Wennberg & Sundberg, 2017).

Kvinnor och män

Störst trygghetspotential av sänkt bashastighet i tätbebyggt område bedöms finnas för kvinnor. Detta gäller både trygghet i trafiken och social trygghet. Kvinnor bedömer risken som högre i många situationer och är mer positiva än män till trafiksäkerhetsåtgärder såsom sänkta hastigheter i tätort. Kvinnor vistas i trafikrummet som gående eller cyklist i större utsträckning än män, vilket innebär att tryggheten i gång- och cykelmiljöer är särskilt viktig för denna grupp. Kvinnor är därtill en grupp som kan anses vara mer fysiskt sårbara och därmed mer utsatta för otrygghet enligt sårbarhetsteorin.

Kvinnor mobilitetskompenserar i större utsträckning än män, till exempel väljer att inte resa, anpassar sina färdvägar eller när på dygnet man vistas utomhus. Det gäller inte enbart för negativ mobilitets-kompensation orsakad av rädsla för att utsättas för brott utan även för otrygghet i trafiken. Tabell 8.4 ger en sammantagen konsekvensbedömning för tryggheten för kvinnor och män i relation till gående och cyklister generellt.

Tabell 8.4. Konsekvensbedömning för trygghet för kvinnor och män.

Trygghet		
	Scenario 40 km/h	Scenario 2 30 km/h
Kvinnor	+ + + + +	+ + + + +
Män	+ + + + +	+ + + + +

Källa: (Wennberg & Sundberg, 2017).

Transportpolitiska preciseringar

I de transportpolitiska målen berörs trygghet genom följande preciseringar av funktionsmålet:

- medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet,
- barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljöer ökar och
- förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.

Bilarnas hastighet är en viktig faktor för hur trafiksäker en miljö är och upplevs, dvs. hur trygg den upplevs. Det påverkar även barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljöer, och förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel. En hastighetssänkning påverkar såväl tryggheten i trafiken (upplevd trafiksäkerhet) som social trygghet, och då mer för gående än cyklister. Det gäller i synnerhet för

grupper som kvinnor och barn (ur både barnens och föräldrarnas perspektiv). Lägre fordons-hastigheter innebär att tillgängligheten för gående och cyklister ökar, att de barriärer som motortrafik skapar kan minskas och det har i förlängningen även påverkan på social trygghet.

I ett vidare perspektiv kan också konstateras att sänkt hastighet i tätort innebär bättre förutsättningar för en trafik- och stadsplanering som tydligare sätter människan i fokus, vilket i praktiken är en mindre bilorienterad planering. En sänkt bashastighet skulle bidra till att förskjuta "makten" över stadsrummet från biltrafiken i riktning mot de oskyddade trafikanterna. Den relativa attraktiviteten mellan färdssätten påverkas till förmån för gång-, cykel- och kollektivtrafik. Sammantaget ökar förutsättningarna att välja dessa färdssätt.

Ökad folkhälsa genom mer aktiv mobilitet

Fysisk aktivitet har en positiv påverkan på förväntad livslängd och verkar förebyggande på många sjukdomstillstånd (Götschi, Garrard, & Giles-Corti, 2016). Därför är det oroande att många människor lever ett alltför stillasittande liv och inte når upp till rekommenderad nivå av daglig fysisk aktivitet. Vardagsmotion i form av gång och cykling kan vara ett sätt för många människor att få sitt behov av fysisk aktivitet tillgodosett. Vi kan tyvärr notera att det exempelvis bland barn är en minskande andel som cyklar till skolan. Ur ett folkhälsoperspektiv blir detta särskilt oroande mot bakgrund av att barn som cyklar eller går även blir mer fysiskt aktiva som äldre.

Samhällsplanering är ett viktigt verktyg för att underlätta en mer fysiskt aktiv livsstil genom att planera för ökad gång och cykling, exempelvis genom mer gångvänliga städer (Boverket, 2013), (Eriksson, 2013).

9 Stadsmiljö och planering

Att sänka hastigheten inom tätbebyggt område sänder en signal om att motorfordonens framkomlighet får stå tillbaka till förmån för andra mål och för andra trafikslag. Sänkt hastighet kan därför utgöra en liten pusselbit i arbetet att åstadkomma förbättrad stadsmiljö och i förlängningen attraktivare städer och tätorter att leva och verka i. I ett ekonomiskt landskap där företag och arbetstillfällen i ökad utsträckning följer människorna och inte tvärtom är det angeläget att skapa attraktiva platser där människor vill bo och vistas.

9.1 Attraktiva städer och tätorter

Det finns inget kort och enkelt svar på vad som gör en stad attraktiv och svaren har varierat både över tid och mellan företrädare för olika stadsplaneringsideal. Att stadsplanering påverkar människors beteende och stadens funktioner tycks i alla fall stå klart vid en historisk tillbakablick. Den medeltida stadens täthet med torg och marknadsplatser inom promenadavstånd bidrog till att göra staden till centrum för handel. Byggandet av boulevarder i Paris ökade militärens kontroll över befolkningen i staden, men gav också upphov till en särskild "boulevardkultur" med kaféer och promenader längs de breda gatorna (Gehl, 2010).

Stadsplaneringen präglades länge av ett ideal med funktionsseparering av bostäder, handel och arbetsplatser. Olika delar av städerna åtskildes ofta av stora grönområden vilket medförde att avstånden mellan stadens olika delar blev stora och därmed byggdes även ett bilberoende in i staden. Närhet genom gång och cykel ersattes av tidsnärhet med bil. Mycket av det som skapades av dåtidens planerare och arkitekter genom visionen om en attraktiv och funktionell stad har i många fall resulterat i dess motsats och lämnat efter sig stora folktomma ytor.

Utformning av offentliga rum utifrån människoanpassade dimensioner har stor betydelse för människors möjligheter till socialt umgänge och interaktion. Nuförtiden innebär en storstad inte med automatik att människor vill vistas i de offentliga rummen. Vid 1900-talets början fylldes däremot städerna av människor trots att stadsmiljön många gånger var undermålig. Förklaringen är att människorna var tvungna att ta sig in till städerna för att exempelvis handla och arbeta. Vardagen i städerna fylldes av nödvändiga aktiviteter som ägde rum oavsett rums-kvalitet. Idag är de aktiviteter som pågår i stadens rum i större utsträckning primärt frivilliga. Det märks genom att de attraktivare delarna av våra städer sjuder av aktivitet, medan tråkiga delar ligger öde och därmed upplevs som otrygga. Attraktiva ytor är minst lika viktiga utanför innerstaden, i våra bostadsområden och i mindre samhällen, för att öka den sociala interaktionen och trivseln (Architects, 2010).

Frågor om vad som utmärker attraktiva stadsmiljöer och hur sådana kan skapas var utgångspunkter i projektet *Den goda staden* som drevs av dåvarande Vägverket tillsammans med kommunerna i Jönköping, Norrköping och Uppsala. En bärande slutsats var att den sociala dimensionen är central för att åstadkomma attraktiva städer. Social sammanhållning och delaktighet, jämställdhet, jämlika villkor, mångfald, folkhälsa och trygghet är beroende av den fysiska miljöns utformning. Ett konkret exempel utgörs av gatan som naturligtvis alltid har en trafikfunktion. Det är trafikperspektivet som har varit dominerande och som visserligen även innehåller ett socialt perspektiv i form av trafiksäkerhetstänkande. Perspektivet förändras om

gatan istället uppfattas som en vistelsezon för människor. Attraktivitet, trygghet och trivsel blir då lika viktiga mål att nå, vilket medför att andra lösningar blir aktuella. Det innebär att stadsrummen behöver användas till annat än trafikavveckling. För att åstadkomma offentliga rum för vistelse, evenemang och kultur behövs en samordnad transport- och bebyggelseplanering som både inkluderar människorna och privata intressen. (Trafikverket, 2010).

Det finns en stor potential i att minska trafikytorna i staden till förmån för mer sociala aktiviteter. Till stor del handlar det om att ersätta ytkrävande privatbilism med mindre ytkrävande transportmedel. Detta kan illustreras med att en resa mellan hem och arbete med bil tar 90 gånger så mycket utrymme i jämförelse med en motsvarande resa med buss eller spårvagn (European Commission, 2004).

9.2 Sänkt bashastighet som del av ett paradigmskifte

Det är svårt att uppmärksamma ett paradigmskifte när det alltjämt pågår, men Sverige och andra länder står sannolikt i en övergång från bilorienterad samhällsplanering till en trafik- och stadsplanering med människan i fokus och som utgångspunkt (Wennberg & Sundberg, 2017). Ett sådant paradigmskifte skulle innebära att våra städer och transportsystem i högre utsträckning utformas med människan som dimensionerande förutsättning och med en strävan mot en mer hållbar utveckling. Regeringens cykelstrategi och det föreslagna stadstrafikmålet om att en ökad andel persontransporter ska ske med gång, cykel och kollektivtrafik i städer/tätorter samtidigt som tillgängligheten för dessa prioriteras så att biltrafiken minskar kan ses som uttryck för detta skifte.

I en planering som aktivt främjar gång- och cykeltrafik är hastigheten en viktig faktor. I ett trafiksäkert system är det dessutom eftersträvänsvärt med små hastighetsskillnader mellan de trafikanter som ska samsas om samma ytor. Vanligtvis får gående och cyklister samsas kring gemensamma ytor, även om hastighetsskillnaden mellan dem ofta är stor. Om fordonshastigheten sänks kan ytor i stadsrummet som annars enbart används av motorfordon tillgängliggöras för vissa cyklistgrupper, inte minst för det växande antalet snabba cykelpendlare och elcyklister. Då kan kapacitetsproblem i GCM-nätet och kollisioner mellan oskyddade trafikanter undvikas, och gång och cykling som färd sätt gynnas.

Hur kan sänkt bashastighet bidra till förbättrad stadsmiljö? Resultat från projektet den goda staden pekar på att förutsättningarna för biltrafik är att utveckla lösningar där tillgängligheten med bil till stadens funktioner kvarstår, men där framkomligheten sänks till förmån för gång- och cykeltrafik samt kollektivtrafik. Det finns inte en lösning för att åstadkomma detta, utan flera varianter finns som är anpassade till de lokala förutsättningarna. Kopplingen till sänkt bashastighet är att samtliga varianter handlar om att hastigheten dämpas till gagn för trafiksäkerhet och oskyddade trafikanters trygghet. Den lägre hastigheten ökar också trivseln och förbättrar stadsmiljön. De positiva effekterna förutsätter dock att gatorna utformas så att fotgängarna blir huvudaktörer och att bilisterna upplever låg fart som naturlig. Resultatet blir mindre buller och attraktivare gaturum utan att trafiksäkerheten sänks. Den skenbara tryggheten i differentierade system har ersatts av ökad uppmärksamhet genom att gatuutformningen signalerar bilens underordning. Den tidigare redovisade enkäten till kommuner visade också att både boende- och stadsmiljö förbättrats efter hastighetssänkning.

För att busstrafik ska vara ett attraktivt färdmedel i relation till bilen krävs att restiderna med buss är konkurrenskraftiga. En tumregel säger att restidkvoten mellan buss och bil bör understiga två. Eftersom restiden i buss påverkas av så många olika faktorer har hastighetsgränsen på enskilda sträckor eller passager sällan en avgörande betydelse för tillgängligheten för busstrafik (SKL & Vägverket, 2008). Sänkt bashastighet skulle därför inte påverka kollektivtrafikens konkurrenskraft i relation till bilen.

Även om detta kapitel till stor del handlat om hur biltrafiken får stå tillbaka till förmån för andra trafikslag är det viktigt att påpeka att bilen även fortsättningsvis kommer att finnas i staden. Dess flexibilitet i tid och rum, möjligheten till snabba förflyttningar över större avstånd och dess potential som lastbärare kommer även fortsättningsvis göra bilen attraktiv. Bilar framförda i rätt hastighet kan dessutom, som tidigare konstaterats, vara trygghetsskapande.

10 Modellberäkningar

I detta kapitel används prognosinstrumentet Sampers och kalkylverktyget Samkalk för att beräkna de samlade effekterna av sänkt bashastighet. I huvudscenariot genomförs en extrem variant av sänkt bashastighet genom att samtliga vägar inom tätort med 50 km/h skyltas om till 40 km/h. När kommunerna har genomfört sänkningar har de varit mer restriktiva sänkningarna och behållit högre hastigheter i vissa utvalda stråk. I de separata analyserna av Malmö och Norrköping görs ett försök att efterlikna en sådan prioritering.

10.1 Metod

För att kunna göra en samhällsekonomisk bedömning av att sänka bashastigheten till 40 km/h i tätort krävs bl.a. en uppskattning av hur detta påverkar körtider för vägtrafiken samt hur förändrade körtider påverkar valet att genomföra en resa och i så fall om resan genomförs genom att köra/åka bil, åka kollektivt eller genom att cykla eller gå. Vidare krävs en bedömning av hur godstrafiken påverkas.

Det finns tre huvudsakliga skäl till att det är svårt att analysera hur en sänkt bashastighet skulle påverka trafiken.

1. Alla vägar sänks inte till 40 km/h då viktigare, mer belastade stråk, med stor sannolikhet kommer att behålla nuvarande skyltning. I vissa fall kan kommuner komma att ansöka om att få höja hastigheten på vägavsnitt för genomfartstrafik.
2. I tätorter där vägsträckorna mellan korsningar är korta kommer den faktiska genomsnittliga hastigheten för flera olika sträckor redan nu att ligga långt under en skyltad hastighet på 50 km/h.
3. Flera delar av tätortstrafiken upplever vid tidpunkter för arbetsresor problem med trängsel, vilket gör att trafiken dessa tidpunkter går mycket långsamt oavsett skyltad hastighet.

Att effekterna av en omskyltning i tätort blir mindre än vad skyltad hastighet indikerar – en förändring på 10 km/h – visades i avsnitt 6.2. En sänkning av skyltad hastighet till 40 km/h resulterar i en hastighetsminskning som ligger i spannet 1 till knappt 4 km/h. Studien visade också att skyltad hastighet, till skillnad från tidigare, relativt ofta överskreds då den var satt till 40 km/h.

För att kunna göra en grov bedömning av vissa samhällsekonomiska effekter av sänkt bashastighet i alla svenska tätorter sammantaget finns i princip endast ett verktyg att tillgå och det är Trafikverkets nationella modellsystem för trafikslagsövergripande analyser av persontransporter (Sampers). Information om modellsystemet finns på Trafikverkets hemsida.²³ Sampers består av en långväga modell och fem regionala modeller. De regionala modellerna är för kortare resor och den långväga modellen för resor över tio mil. De fem regionala modellerna, som används i denna studie, har tillsammans cirka 10 000 zoner, eller områden, som utgör start- och målpunkter för resorna. Modellerna arbetar med sex färdssätt: bil som

²³ www.trafikverket.se/sampers

förare, bil som passagerare, buss, tåg, cykel och gång. Varje regional modell innehåller separata delmodeller för sex typer av resor: arbetsresor, tjänsteresor, resor till skola, besöksresor, fritidsresor och övriga resor. För varje typ av resa modelleras hur frekvent resor genomförs, vilka färdsätt som väljs (exempelvis tåg eller bil), resornas destinationer och rutter (vilka vägar eller kollektivtrafiklinjer som väljs). En central del av Samperssystemet är hur resbeteenden hanteras, det vill säga hur resenärer reagerar på förändrade förutsättningar i res-tider och reskostnader, inkomstförändringar, förändringar i hushållssammansättning och liknande. Resbeteendet bedöms för varje typ av resa, det finns därmed en beräkning av resbeteenden för arbetsresor, en för skolresor, en för fritidsresor och så vidare. Många komponenter i bedömningen av resbeteendet är nationella, det vill säga att reaktionerna på ändrade förutsättningar bedöms vara desamma oavsett vilken del av landet som resenären befinner sig. Regionala skillnader fångas istället upp via skillnader i olika socioekonomiska förutsättningar. De socioekonomiska variablerna är specificerade för varje zon och omfattar bland annat bilinnehav, körkortsinnehav, könsfördelning, ålderssammansättning, inkomst, förekomst av tjänstebilar samt data som exempelvis beskriver antal arbetsplatser av olika slag och variabler som beskriver områdenas attraktivitet som resmål.

Grundläggande för alla typer av modeller är att de förenklar verkligheten. Det sker exempelvis genom att endast beakta diskreta tidsintervall, hantera resbeteenden för grupper istället för individer, studera resor mellan områden istället för exakta platser eller endast beakta huvudsakliga reseärenden istället för samtliga ärenden på en resa. Beroende på modellens användningsområde kan förenklningar göras inom ett eller flera områden.

Sampersmodellen hanterar punkt 2 och 3 ovan via så kallade restidsfunktioner. Restidsfunktionerna består dels av funktionssamband för att beräkna restid på länkar mellan korsningar, dels för att beräkna tid för att passera korsningar. Restiden på länk delas upp i friflödestid, som följer av vägens hastighetsbegränsning och dess geometriska utformning (kurvatur, körfältsbredd, lutningar och liknande), och ett hastighetsflödessamband (VQ-samband) som beskriver hastigheten på en länk som en funktion av trafikflödet.

10.2 Resultat från Sampers

I följande avsnitt redovisas resultat från en Sampers-/Samkalkkörning som testar en situation där alla 50-vägar inom samtliga tätorter i Sverige sänks till 40 km/h.

Tabell 10.1. Förändring i antal resor; miljoner

	<i>Personbil</i>		<i>kollektivtrafik</i>		<i>Totalt</i>	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Privatresor (skola, hälsa på, handla etc.)	-29,1	-0,98	2,5	0,45	-26,6	-0,75
Resor till och från arbete	-9,3	-0,85	3,6	1,04	-5,7	-0,40
Resor i tjänsten	-0,6	-0,32	0,1	0,51	-0,5	-0,23
Samtliga	-39,1	-0,91	6,2	0,67	-32,8	-0,63

Efterfrågan på resor beräknas minska (Tabell 10.1). Antalet resor per år bedöms bli cirka 33 miljoner färre. Störst effekt beräknas en sänkt bashastighet få på privata resor, som enligt

Sampers skulle reduceras med cirka 29 miljoner per år. I förhållande till det totala antalet resor per år är det små förändringar. Totalt beräknas antalet resor sjunka med drygt 0,6 procent.

Eftersom efterfrågan på transporter av gods och paket samt taxi, färdtjänst och liknande, är fast i Sampers påverkas inte antalet resor (transporter) med personbilar i yrkestrafik och lastbilar.

Tabell 10.2. Förändring i trafikarbete; miljoner fordonskilometer per år

	<i>Personbil</i>	<i>Personbil i yrkestrafik</i>	<i>Lastbil utan släp</i>	<i>Lastbil med släp</i>
Privatresor (skola, hälsa på, handla etc.)	-339,6			
Resor till och från arbete	-213,6			
Resor i tjänsten	-28,6	34,7	11,6	3,8
Samtliga	-581,7	34,7	11,6	3,8

I Tabell 10.2 redovisas beräknade förändringar i trafikarbete. För personbilar indikerar modellen att trafikarbetet per år kan komma att minska med knappt 582 miljoner fordonskilometer, vilket motsvarar ett reducerat årligt trafikarbete med drygt 1,4 procent. Resultatet påverkas framförallt av den reducerade efterfrågan på resor tillsammans med en överflyttning av resor från bil till kollektivtrafik (Tabell 10.1). Denna förändring beräknas stå för ett reducerat trafikarbete med personbil på cirka 733 miljoner fordonskilometer per år. För den biltrafik som finns kvar beräknas trafikarbetet öka med 151 miljoner fordonskilometer på grund av att vissa resenärer med bil väljer en längre körsträcka än tidigare. En längre körsträcka kan efter hastighetsändringen vara bättre för resenärerna, då balansen mellan tidskostnad och kilometerkostnad för olika rutter förändrats. Eftersom Sampers inte kan hantera en eventuell reduktion i efterfrågan på yrkestrafik och eftersom det inte finns möjlighet att effektivisera gods-transporter, exempelvis via höjda lastfaktorer, ger hastighetsändringen ökat trafikarbete för lastbilar och personbilar i yrkestrafik. För samtliga dessa kategorier ligger förändringarna under 0,5 procent. Eftersom kollektivtrafiken antas bibehålla samma avgångsfrekvenser och rutter påverkas inte trafikarbetet för detta färdssätt.

Även om trafikarbetet för lastbilar och personbilar i yrkestrafik totalt sett beräknas öka, så beräknas det sjunka inom tätort (Tabell 10.3). Tabellen är uppdelad efter de olika regionala modeller som ingår i Samperssystemet²⁴.

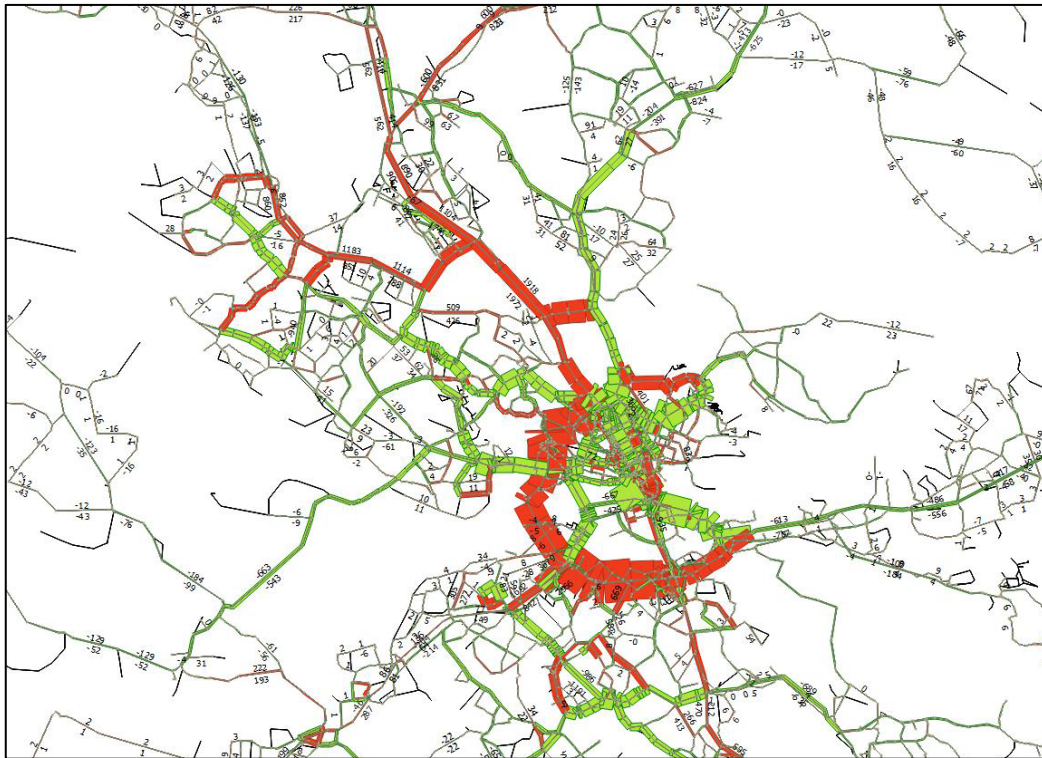
²⁴ Den modell som benämns "Palt" innefattar Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands, Västernorrlands, Dalarnas och Gävleborgs län, den modell som benämns "Samm" består av Örebro, Västmanlands, Uppsalas, Södermanlands, Stockholms och Gotlands län, modell "Väst" innehåller Värmlands, Västra Götalands och Hallands län, "Sydöst" innefattar Östergötlands, Jönköpings, Kalmar, Kronobergs och Blekinge län. Modell "Syd" innehåller enbart Skåne län.

Tabell 10.3. Förändring i trafikarbete beräknad med respektive regional Sampersmodell; miljoner fordonskilometer per år

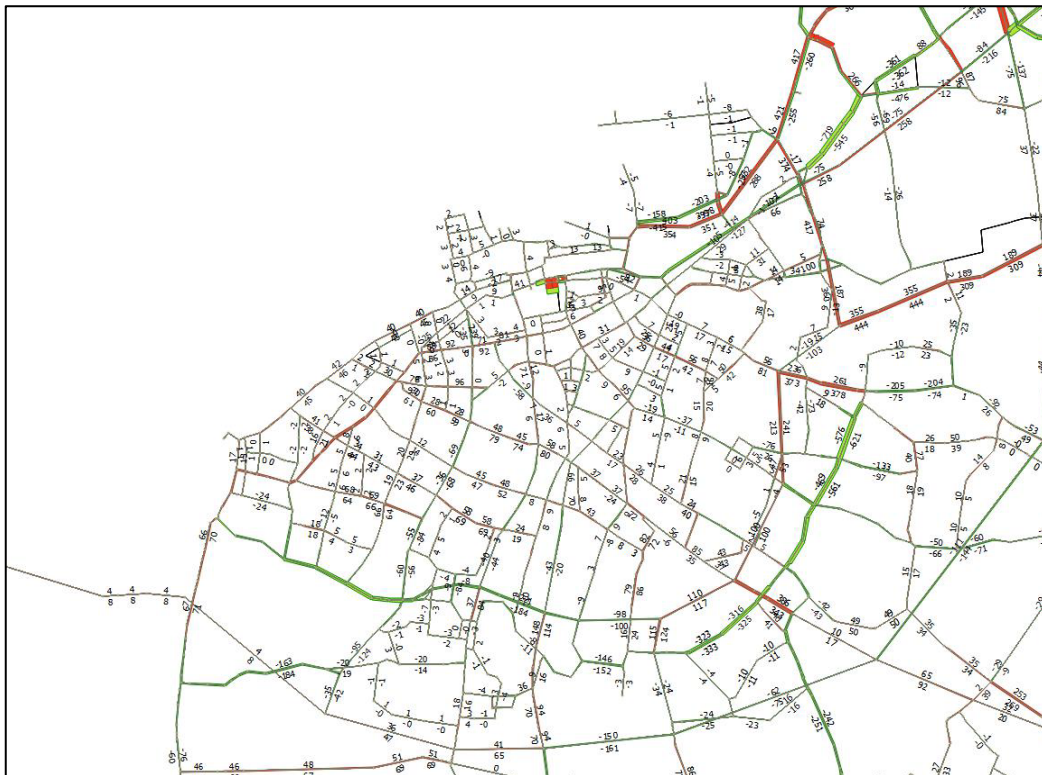
<i>Region</i>		<i>Personbil</i>	<i>Personbil i yrkestrafik</i>	<i>Lastbil utan släp</i>	<i>Lastbil med släp</i>
Palt	Inom tätort	-45,6	-1,9	-0,9	-0,5
	Utanför tätort	-45,5	4,5	1,7	0,7
	Totalt	-91,1	2,6	0,8	0,2
Samm	Inom tätort	-145,8	-5,7	-2,1	-1,6
	Utanför tätort	-32,7	26,4	12,3	1,5
	Totalt	-178,5	20,8	10,2	-0,1
Väst	Inom tätort	-92,5	-2,7	-1,8	-1,0
	Utanför tätort	-28,1	11,6	5,2	4,6
	Totalt	-120,6	8,9	3,3	3,6
Sydöst	Inom tätort	-57,4	-4,0	-1,9	-2,1
	Utanför tätort	-27,3	8,7	3,2	4,8
	Totalt	-84,7	4,7	1,3	2,7
Syd	Inom tätort	-54,6	-4,7	-2,6	-1,6
	Utanför tätort	-7,2	8,7	4,4	2,5
	Totalt	-61,8	4,0	1,8	0,9

I Figur 10.1 illustreras hur en sänkt bashastighet i Stockholm skulle kunna påverka årsdygns-
trafiken, det vill säga det genomsnittliga trafikflödet i antal fordon per dygn under ett år. I
Stockholm beräknas trafiken flytta från mindre vägar till europavägarna in mot och runt
centrum, framförallt beräknas trafiken öka på E20.

Studerar Malmö, Figur 10.2, där en stor del av vägarna i de centrala delarna redan har en
skyltat hastighet på 40 km/h beräknas effekterna på årsdygnstrafiken bli relativt små.



Figur 10.1 Beräknad omfördelning av trafik i Stockholm; förändring i årsdygnstrafik.



Figur 10.2 Beräknad omfördelning av trafik i Malmö; förändring i årsdygnstrafik.

Transportarbetet i hela riket beräknas påverkas enligt redovisade resultat i Tabell 10.4. För resor med personbil beräknas transportarbetet per år sjunka med cirka 922 miljoner personkilometer per år, en nedgång med knappt 1,5 procent. För övriga kategorier beräknas transportarbetet öka. Transportarbetet för yrkestrafiken ökar på grund av den beräknade ökningen i trafikarbete och transportarbetet för kollektivtrafiken ökar på grund av tillkommande resenärer. Kollektivtrafikens transportarbete beräknas öka med drygt 114 miljoner personkilometer eller knappt 0,8 procent.

Tabell 10.4. Förändring i transportarbete; miljoner personkilometer per år

	<i>Personbil</i>	<i>Personbil i yrkestrafik</i>	<i>Lastbil utan släp</i>	<i>Lastbil med släp</i>	<i>Kollektiv trafik</i>
Privatresor (skola, hälsa på, handla etc.)	-643,2				38,3
Resor till och från arbete	-241,5				73,1
Resor i tjänsten	-37,3	41,7	13,9	3,8	3,1
Samtliga	-922,0	41,7	13,9	3,8	114,5

Ett resultat som har stor effekt på den samhällsekonomiska kalkylen är hur Sampers beräknar förändringar i restider. Av Tabell 10.5 framgår att restiderna med personbil beräknas öka med nästan 43 miljoner timmar per år. Om hälften av antalet beräknade resor i Sampers antas påverkas av en sänkt bashastighet motsvarar detta en genomsnittlig ökning av körtiden per resa med 73 sekunder.

Tabell 10.5. Förändring i restider (åktid för förare och passagerare); miljoner timmar per år

	<i>Personbil</i>	<i>Personbil i yrkestrafik</i>	<i>Lastbil utan släp</i>	<i>Lastbil med släp</i>
Privatresor (skola, hälsa på, handla etc.)	28,6			
Resor till och från arbete	12,0			
Resor i tjänsten	2,1	7,3	1,9	0,3
Samtliga	42,8	7,3	1,9	0,3

Anm: Endast åktider påverkas av en sänkt bashastighet, inte anslutningstider, bytestider och väntetider.

Av Tabell 10.6 framgår hur stor effekt värderingen av tidsförluster får på kalkylen. Tidsförlusterna redovisas under förändringen i konsumentöverskottet, det vill säga den nytta som uppstår genom att det finns individer som är beredda att betala ett högre pris än de behöver för att genomföra resor. Tidsförlusterna värderas till drygt 6,1 miljarder kronor per år, vilket motsvarar cirka 82 procent av förändringen i konsumentöverskottet.

Tabell 10.6. Sampers/Samkalk-kalkyl av sänkt bashastighet i Sverige, miljoner kronor i 2014 års prisnivå

<i>Kalkylkategori</i>	<i>Värdering</i>
1) Producentöverskott	92
2) Budgeteffekter*	31
3) Konsumentöverskott	-7 470
4) Externa effekter	504
5) DoU och reinvesteringar	75
Summa	-6 768

Anm: *) inklusive skattefaktor 2

Enligt de senaste tidsvärderingarna, som föreslagits av arbetsgruppen för samhällsekonomiska kalkyler (ASEK) och som Trafikverket beslutat att använda, värderas en förändring i åktid för en regionalt/lokalt genomförd resa till 63 kronor per persontimme om det är en privat genomförd resa i bil, 93 kronor per persontimme om det är en arbetsresa med bil och med 312 kronor per persontimme om det är en resa i tjänsten som genomförs med bil. Med de redovisade förändringarna i restider enligt Tabell 10.5 ger det en kostnad i den samhällsekonomiska kalkylen på drygt 3,57 miljarder kronor. För personbilar i yrkestrafik, lastbilar utan släp och lastbilar med släp inkluderas också en ökad kostnad för chauffören på 267 kr per timme, vilket sammantaget ger en negativ kalkylpost på drygt 2,54 miljarder kronor. Totalt beräknas därmed kostnader för längre restider till knappt 6,12 miljarder kronor (Tabell 10.7).

Tabell 10.7 Samhällsekonomisk värdering av längre körtider till följd av sänkt bashastighet, miljoner kronor i 2014 års prisnivå

<i>Typ av resa/transport</i>	<i>Värdering av längre körtider</i>
Bilresor, varav...	-3 571
- Resor till skola, för besök, för att handla etc.	-1 805
- Resor till och från arbete	-1 115
- Resor i tjänsten	-651
Personbil i yrkestrafik	-1 961
Lastbil utan släp	-497
Lastbil med släp	-87
Totalt	-6 115

Utöver värderingen av de tidsförluster som uppstår för resenärer och yrkeschaufförer värderas även tidsförluster för det gods som fraktas. Dessa tidsvärdesförluster beräknas emellertid endast till drygt 40 miljoner kronor.

Till konsumentöverskottet räknas även förändringar i betalda avgifter. Dessa beräknas till 1,2 miljoner kronor. Noterbart är att avgifterna för kvarvarande trafik beräknas minska för resor i tjänsten och för personbil i yrkestrafik, vilket borde bero på att resor/transporter inom dessa kategorier väljer längre körsträckor som inte blir avgiftsbelagda efter att bashastigheten sänkts.

Resterande kostnad på drygt 1,3 miljarder härrör från ökade fordonskostnader förknippade med ökat trafikarbete och ökade körtider, det vill säga bränslekostnader, ökad förslitning, värdeminskning och liknande.²⁵

Den näst största posten i den samhällsekonomiska kalkylen är i detta fall externa effekter. De största posterna under denna kategori är värdering av förändrade utsläpp av luftföroreningar och klimatgaser samt åtgärdens inverkan på mängden trafikolyckor. I Tabell 10.8 redovisas hur värderingen av förändrade utsläppsmängder faller ut i Sampers/Samkalk. De luftföroreningar som värderas är kväveoxider (NOx), lättflyktiga organiska föreningar (VOC – volatile organic compound), partiklar och svaveldioxid (SO2). Kväveoxider är giftiga och leder till förorening och övergödning. Med lättflyktiga organiska ämnen avses i första hand olika kolväteföreningar som i studier har visat sig vara cancerframkallande. Både kväveoxider och lättflyktiga organiska föreningar påverkar också nivåerna av marknära ozon som har inverkan på dödligheten bland astmatiker och som orsakar skador på grödor och skog. Partiklar påverkar risker för hjärt- och lungsjukdomar och svaveldioxid har föroreningseffekter.²⁶ Värdering av klimatgaser utgår från förändrade utsläpp av koldioxid. Utsläppen från kollektivtrafiken påverkas inte eftersom den regionala kollektivtrafiken i modellen är låst med fasta linjer och avgångsfrekvenser.

Tabell 10.8. Värdering av förändring i luftföroreningar och klimatgaser, miljoner kronor per år i 2014 års prisnivå

<i>Fordonstyp</i>	<i>NOx</i>	<i>VOC</i>	<i>Partiklar</i>	<i>CO2</i>	<i>SO2</i>	<i>Totalt</i>
Personbil	-1,10	49,05	3,97	-4,32	-0,01	47,59
Personbil i yrkestrafik	-5,88	7,05	-3,64	-21,86	-0,01	-24,33
Lastbil utan släp	-69,65	-3,58	-92,84	-19,47	0,00	-185,55
Lastbil med släp	-32,71	-0,92	-24,39	-7,68	0,00	-65,70
Samtliga	-109,34	51,60	-116,90	-53,33	-0,02	-227,99

Luftföroreningarna värderas till en generell regional effekt på 86 kronor per kilogram för NOx, 43 kronor per kilogram för VOC och 29 kronor per kilogram för SO2. I tätort tillkommer, utöver den regionala effekten, en tätortseffekt som beror på tätortens geografiska läge och befolkningens mängd (hur många som drabbas). Inom tätort värderas också förändringen av utsläpp av partiklar.

Värderingarna bygger på beräknade förändringar i utsläpp för de olika fordonstyperna; uppdelat på landsbygd och tätort (Tabell 10.9). Den positiva effekten på utsläpp från personbilar härrör från en beräknad kraftig minskning av utsläpp av lättflyktiga organiska ämnen i tätortsmiljö. Även för personbilar i yrkestrafik beräknas utsläppen av VOC reduceras relativt mycket. Det är emellertid svårt att härleda de bakomliggande orsakerna till de beräknade förändringarna i utsläpp. För personbilar är en faktor att antalet resor minskar och att det sker en viss överflyttning till kollektiva färdmedel. Som tidigare nämnts sker ingen förändring i efterfrågan på transporter för personbilar i yrkestrafik och med lastbil eftersom de bakomliggande efterfrågematriserna är fasta. En annan effekt är att vissa förare, på grund av hastighetssänkningen, väljer att köra en längre sträcka efter hastighetssänkningen. En tredje effekt är att

²⁵ Förändringar i fordonskostnader är svåra att redovisa i detalj eftersom de beror på hur den så kallade bilparkmodellen fördelar bilanvändningen över olika bilmodeller.

²⁶ Information om luftföroreningarnas negativa effekter är hämtade från Naturvårdsverkets hemsida.

förändrade körmönster påverkar antalet start och stopp, vilket också påverkar utsläppen. För personbilar beräknas utsläpp av NO_x, CO₂ och SO₂ minska utanför tätort, men öka inom tätort. Utsläpp av VOC och partiklar beräknas däremot sjunka både inom och utanför tätort. Även för personbil i yrkestrafik beräknas utsläpp av VOC sjunka inom tätort, men för både lastbil med släp och utan släp beräknas utsläppen av VOC öka inom tätort. Med undantag av lastbil med släp, där utsläpp av CO₂ beräknas minska inom tätort, beräknas utsläppen av samtliga luftföroreningar och klimatgaser från lastbilar öka både inom och utanför tätort. Möjligen beräknas det färre antalet privatresor framförallt leda till mindre utsläpp utanför tätort, medan den lägre bashastigheten ger längre resor inom tätort. Att lastbilar med släp får lägre utsläpp av CO₂ inom tätort är däremot svårare att förklara. Kanske kan det vara en effekt av att större lastbilar, efter den sänkta bashastigheten, väljer andra inkörsvägar in i tätort, vilket reducerar körsträckan inom tätort. Detta borde dock även påverka utsläppen av NO_x. Att utsläppen av VOC sjunker inom tätort kan möjligen ha med förändrade körcykler att göra.

Tabell 10.9. Beräknade förändringar i utsläpp av luftföroreningar och klimatgaser, ton per år.

		NO _x	VOC	Partiklar	CO ₂	SO ₂
Personbil	Utanför tätort	-37,1	-35,0	-1,0	-17,4	-0,1
	Inom tätort	30,6	-696,4	-2,6	20,4	0,1
	Totalt	-6,5	-731,3	-3,7	3,1	0,0
Personbil i yrkestrafik	Utanför tätort	16,3	7,5	0,4	7,6	0,0
	Inom tätort	38,9	-104,5	0,2	11,2	0,1
	Totalt	55,2	-97,0	0,7	18,8	0,1
Lastbil utan släp	Utanför tätort	112,6	5,1	2,3	14,0	0,1
	Inom tätort	554,9	41,5	15,5	2,5	0,0
	Totalt	667,5	46,6	17,9	16,5	0,1
Lastbil med släp	Utanför tätort	71,2	2,3	1,6	13,3	0,1
	Inom tätort	259,2	11,7	6,0	-6,9	0,0
	Totalt	330,5	14,0	7,6	6,4	0,0

Den post i kalkylen som är mest positiv och som oftast anges som skäl för att sänka hastigheter inom tätort är trafiksäkerhetseffekter. Totalt beräknas nyttan av färre olyckor till cirka 734 miljoner kronor per år fördelat på 635 miljoner för personbilstrafiken och 99 miljoner kronor för yrkestrafiken (Tabell 10.10).

Tabell 10.10. Värdering av beräknad förändring i antal olyckor; miljoner kronor per år i 2014 års prisnivå

	Personbil	Personbil i yrkestrafik	Lastbil utan släp	Lastbil med släp
Inom tätort	557,7	89,9	33,8	24,8
Utanför tätort	76,8	-28,3	-11,6	-9,6
Totalt	634,5	61,7	22,3	15,2

I Tabell 10.11 redovisas beräknade förändringen i antal olyckor uppdelat på kategorierna dödade och svårt skadade, lindrigt skadade och egendomsskador. Totalt beräknas antalet döda och svårt skadade sjunka med runt 114 per år om bashastigheten inom tätbebyggt område sänks till 40 km/h. Antalet lindrigt skadade beräknas sjunka med 353 per år. För existerande trafik beräknas antalet egendomsskador öka för befintlig trafik, men totalt sett sjunka på grund av antalet resor med personbil sjunker.

Tabell 10.11. Beräkning av förändring i antal olyckor

	<i>Personbil</i>		<i>Personbil i yrkestrafik</i>	<i>Lastbil utan släp</i>	<i>Lastbil med släp</i>
	<i>Existerande</i>	<i>Tillkommande/försvinnande</i>			
Dödade och svårt skadade	-55	-40	-11	-4	-3
Lindrigt skadade	-92	-230	-20	-6	-5
Egendomsskador	1207	-1608	178	67	6
Totalt antal olyckor	1060	-1 878	146	56	-2

Studerar utfallet för döda och skadade i mer detalj (Tabell 10.12), framkommer att Sampers beräknar att antalet döda och svårt skadade i vägkollisioner mellan motorfordon och fotgängare samt motorfordon och cykel kan komma att öka vid sänkt bashastighet. Förmodligen till följd av ett ökat trafikarbete inom tätort. Däremot beräknas antalet döda och svårt skadade i kollisioner mellan motorfordon att minska. Vid olyckor i korsningar beräknas antalet döda och svårt skadade att minska oavsett typ av kollision. Sammantaget beräknas antalet döda kunna reduceras med cirka 5 personer per år och antal svårt skadade med 109 per år.

Tabell 10.12. Beräknad förändring i antal döda och svårt skadade

	<u><i>Döda</i></u>			<u><i>Svårt skadade</i></u>		
	<i>Väg</i>	<i>Korsning</i>	<i>Totalt</i>	<i>Väg</i>	<i>Korsning</i>	<i>Totalt</i>
Olycka mellan motorfordon	-5,5	-0,6	-6,1	-97,5	-25,7	-123,2
Olycka mellan motorfordon och fotgängare	1,8	-0,4	1,4	17,8	-3,5	14,4
Olycka mellan motorfordon och cyklist	0,3	-0,4	-0,1	14,1	-13,9	0,2
Totalt			-4,8			-108,6

Övriga kalkylposter är i sammanhanget relativt små. Förändringen i producentöverskottet består framförallt av ökade biljettintäkter för kollektivtrafiken, budgeteffekterna på ökade intäkter från drivmedelsskatter och underhållskostnaderna ökar på grund av det ökade trafikarbetet.

10.3 Vad Sampers inte fångar

Samperssystemet arbetar i nuvarande utformning med ett vägnät från 2014 och det är möjligt att modellen därmed inte fångar att flera 50-vägar redan skyltats om till 40-vägar. Mellan 2012 och 2016 har andelen vägar med 40 km/h som skyltad maxhastighet ökat kraftigt, se kapitel 3. Detta innebär att redovisade Sampersresultat överskattar effekten av sänkt bashastighet. Beräkningsresultaten kan också påverkas av i vilken utsträckning vägar av olika hastighetstyper är kodade i modellen. Att vissa mindre vägar inte är med kan exempelvis medföra att omledning av trafik, till följd av ökad restid på en länk, beräknas ge upphov till längre omvägar än vad som faktiskt är fallet.

Det är också stora regionala skillnader i hur stor utsträckning väglängden som är skyltad till 40 km/h har förändrats mellan 2014 och 2016 (Tabell 10.13). Utfallet är sorterat efter förändringen för kommunala vägar och visar bl.a. att stora relativa förändringar skett i Jämtlands län, där väglängden som är skyltad till 40 km/h har ökat särskilt kraftigt mellan 2014 och 2016. Trots detta hade Jämtland en relativt liten andel meter 40-väg 2016. Andelarna är dock svåra att jämföra då vissa län är stora till ytan med relativt små tätorter medan andra har större tätorter och mindre yta. Att det saknas uppgift för Blekinge beror på att Blekinge saknade 40-vägar 2014. År 2016 var drygt 80 kilometer väg i Blekinge skyltad till 40 km/h.

Tabell 10.13. Väg längd skyltad till 40 km/h 2014 respektive 2016 i procent.

<i>Län</i>	<i>Kommunala</i>	<i>Statliga</i>	<i>Andel 2014</i>	<i>Andel 2016</i>
Jämtland	803	13	0,7	3,9
Västernorrland	140	274	0,5	1,3
Örebro	122	-3	0,8	1,6
Östergötland	103	337	2,1	4,5
Kalmar	96	55	2,0	3,8
Gävleborg	90	107	5,1	9,9
Uppsala	85	127	0,4	0,7
Skåne	83	155	10,6	20,2
Gotland	64	0	0,5	0,6
Stockholm	58	6	4,4	6,8
Jönköping	52	15	15,4	22,8
Kronoberg	43	213	4,6	7,0
Halland	40	79	5,3	8,1
Västmanland	34	42	1,8	2,5
Värmland	31	27	2,8	3,6
Dalarna	18	26	9,7	11,6
Södermanland	16	26	6,3	7,3
Västra Götaland	10	18	3,7	4,2
Norrbotten	7	1	2,1	2,2
Västerbotten	2	8	1,8	1,8
Blekinge	-	-	0,0	3,4

Anm: Uppgifterna gäller situationen i slutet av december respektive år.

Källa: NVDB²⁷.

För att studera hur känsliga modellresultaten kan vara för skillnader i mängden 40-väg i jämförelsealternativet redovisas nedan hur ett införande av sänkt bashastighet enbart i Stockholm skiljer sig från sänkt bashastighet enbart i Malmö. Som kartorna (Figur 10.1 och Figur 10.2) visar blev det stora skillnader i trafikomfördelning i Stockholm respektive Malmö då samtliga 50-vägar inom tätorterna (vid modellens basår 2014) sänktes till 40 km/h. Det är svårt att hitta ett rättvisande sätt att jämföra utfallet för Stockholm med utfallet för Malmö, men det beräknade värdet av restidsförlusterna motsvarar cirka 734 kronor per invånare i Stockholms kommun och 191 kronor per invånare i Malmös kommun.²⁸ Stockholms tätort har dock drygt 60 procent fler invånare än Stockholms kommun. Räknat mot uppgifter om tätortsbefolkning blir utfallet istället 454 kronor per invånare. För Malmö blir motsvarande siffra 207 kronor per invånare.²⁹

²⁷ Ibid.

²⁸ Uppgifterna om kommunbefolkning är hämtade från SCB och gäller 31 december 2016.

²⁹ Uppgifterna om tätortsbefolkning är hämtade från SCB och gäller 31 december 2015.

Eftersom Malmö redan i jämförelsealternativet har reducerat hastigheten på flertalet 50 vägar inom tätorten till 40 km/h beräknas ytterligare korrigeringar inte ge någon tillkommande positiv effekt vad gäller externa effekter totalt. Detaljstuderas resultatet framgår att ytterligare positiva effekter vad gäller minskat antal döda och skadade kan uppnås, men att miljö- och klimat-effekterna beräknas bli negativa.

Tabell 10.14. Sampers/Samkalk-kalkyler av sänkt bashastighet i Malmö respektive Stockholm; miljoner kronor i 2014 års prisnivå

<i>Kalkylkategori</i>	<i>Malmö</i>	<i>Stockholm</i>
1) Producentöverskott	0,8	13,9
2) Budgeteffekter*	1,1	-20,0
3) Konsumentöverskott	-72,8	-762,8
4) Externa effekter	-0,5	14,5
5) DoU och reinvesteringar	-0,2	10,8
Summa	-71,6	-743,6

Anm: *) inklusive skattefaktor 2

I Tabell 10.15 redovisas resultat från en beräkning där vägar i Norrköpings tätort har förändrats från 50 till 40 respektive 60 km/h enligt de faktiska förändringar som gjorts i Norrköping sedan 2014. Detta kan därmed sägas representera ett mer realistiskt scenario. Resultaten visar att tidsförlusterna blir relativt stora även då vissa vägar höjs till 60 km/h.

Tabell 10.15. Sampers/Samkalk-kalkyl av sänkt bashastighet i Norrköping; miljoner kronor i 2014 års prisnivå.

<i>Kalkylkategori</i>	<i>Norrköping</i>
1) Producentöverskott	2,5
2) Budgeteffekter*	-1,8
3) Konsumentöverskott	-91,7
4) Externa effekter	9,3
5) DoU och reinvesteringar	0,4
Summa	-81,3

Anm: *) inklusive skattefaktor 2

Nya beräkningar av de samhällsekonomiska kostnaderna för personskador vid trafikolyckor indikerar att dessa idag värderas för lågt i den kalkylmetodik som enligt Trafikverket ska gälla från och med april 2017. Nya kalkylvärden kommer, enligt underhandsuppgifter från Trafikverket, att föreslås till beslut om införande från och med 1 april 2018 och skulle innebära att kalkylresultatet blir mindre negativt.

En inte ovidkommande positiv effekt som beräkningarna med Sampers/Samkalk inte inkluderar är relaterad till hur trafikmiljön kan förbättras. Gående, cyklisterna samt boende inom tätort kan uppleva en ökad trygghet när bashastigheten sänks till 40 km/h. Eftersom åtgärden missgynnar bil och lastbilstrafik till förmån för gång och cykel kan en sänkt bashastighet också sägas vara en åtgärd som förbättrar möjligheterna att välja färdssättet gång och cykel i enlighet med av preciseringarna av det transportpolitiska funktionsmålet.

Om sänkt bashastighet leder till färre överklagandeärenden bör även detta tas med som en positiv effekt i den samhällsekonomiska kalkylen.

10.4 Samlad bedömning

Beräkningar med Sampers/Samkalk visar att det med gällande beräkningsverktyg och gällande kalkylmetodik inte skulle vara samhällsekonomiskt lönsamt att sänka hastigheten från 50 till 40 km/h i tätortsmiljö. Detta på grund av de restidsförluster som uppstår.

De miljö- och climateffekter som uppstår enligt beräkningarna är inte entydiga då ett reducerat resande ställs mot ett förändrat resmönster med, i vissa fall, något längre resor, ett förändrat antal start och stopp samt en omfördelning mellan körlängd i tätort och utanför tätort. I de scenarier som testats blir de positiva och negativa effekterna ungefär lika stora och miljö- och climateffekternas inflytande på kalkylen relativt små.

Den stora vinsten med en sänkt bashastighet inom tätbebyggt område är ett minskat antal döda och skadade i trafiken. Det visar samtliga av de genomförda beräkningarna. Däremot kan antalet mindre allvarliga olyckor och egendomsskador komma att öka.

Effekterna av att införa en bashastighet på 40 km/h i tätbebyggt område kommer att skilja sig åt mellan olika kommuner, dels på grund av att det idag är stora skillnader mellan Sveriges kommuner vad gäller antalet vägar inom tätort som redan sänkts till 40 km/h, dels på grund av skillnader i stadsmiljöutformning och möjligheter att även höja vissa 50-vägar till 60-vägar.

Hur effekterna av att sänka bashastigheten inom tätbebyggt område ska bedömas samhällsekonomiskt hänger bl.a. på hur små restidsförändringar per resa ska värderas och om det är rimligt att använda liknande kalkylmetodik för att utvärdera geografisk begränsade åtgärder som att utvärdera policyåtgärder med inverkan på merparten av dem som utnyttjar ett trafiksystem. Om ett väldigt stort antal resenärer får marginellt längre restid per resa ger detta sammantaget en stor negativ post i den samhällsekonomiska kalkylen. Utvärderat via Sampers/Samkalk blir denna typ av åtgärder nästan aldrig samhällsekonomiskt lönsamma. De beräknade tidsförlusterna kan dessutom tänkas kompenseras via en bättre trafikrytm, något som inte beaktas i Sampers/Samkalk.

Att trafiksäkerhetseffekter är viktiga stöds också av de utvärderingar som kommuner gjort och som redovisats i tidigare kapitel. Det materialet visar emellertid samtidigt att andra effekter som inte fångas i modellberäkningarna, såsom trygghet och stadsmiljöförbättring, är väsentliga faktorer att beakta vid en samhällsekonomisk analys av förändrad bashastighet. Dagens Samper/Samkalk kan emellertid inte kvantifiera dessa effekter, utan de kräver istället en kvalitativ bedömning.

11 Slutsatser och förslag

Hastighetsgränsernas utveckling

En trend är att hastighetsgränsen 50 km/h minskar till förmån för 30 och 40 km/h inom tätbebyggt område och att denna process är tydligast på det kommunala vägnätet. Den lägre hastighetsgränsen har i första hand reserverats för de lokala gatorna, vilket tyder på att det finns en önskan att upprätthålla högre hastigheter på huvudnätet. Det bekräftas också av vår enkätundersökning som visar att sänkningar av hastigheten i högre utsträckning sker på det lokala nätet, inte minst gäller det sänkningar till 30 km/h. Det finns stora skillnader mellan både kommuner och län avseende hur stora förändringar i hastighetsgränserna som genomförts så här långt.

Kommunernas arbete med hastighetsgränser

Inom nuvarande reglering av hastighetsgränserna har kommunerna en nyckelroll. Hastighetsgränserna tycks vara en uppmärksammas fråga och nära 80 procent av kommunerna uppger att de har diskuterat att göra en hastighetsöversyn. Vanligt förekommande är att hastighetsöversynen resulterar i en hastighetsplan som därefter följs av en omskyltning. Av kommunerna som genomfört en hastighetsöversyn uppger nära hälften att de därtill genomfört förändringar av infrastrukturen. Fler kommuner kommer sannolikt genomföra förändringar av infrastrukturen i takt med att de implementerar sina hastighetsplaner. Vår enkätundersökning visade att de vanligaste åtgärdstyperna i hastighetsplanerna var av typ 1 respektive typ 3 enligt fyrstegsprincipen. Den sistnämnda typen innebär smärre förändringar av infrastrukturen. Någon form av fysisk anpassning av infrastrukturen krävs många gånger för att förarna ska hålla hastighetsgränsen.

Kommunerna uppger att flera faktorer som kan kopplas till transportpolitikens funktionsmål var viktiga i arbetet med hastighetsplanen, inte minst tillgänglighet och framkomlighet. Där framkomlighet till stor del handlar om bibehålla stråk med högre hastighetsgräns för fordonstrafik. Nackdelen är att dessa stråk har stora markanspråk och riskerar att skapa barriärer som tränger undan icke bilburna trafikanter. Tillgänglighet handlar om att skapa målpunkter som är möjliga att nå till fots, men ofta genom att ha använt ett annat färdmedel. En mindre andel kommuner har även angett att folkhälsa är en faktor som vägs in. Sannolikt genom att underlätta för gående och cyklister.

När det gäller faktorer som kan kopplas till hänsynsmålet återfinns den faktor som anses vara allra viktigast, nämligen trafiksäkerhet. Det går att med fog hävda att utifrån kommunernas horisont är sänkta hastigheter i första hand en fråga om trafiksäkerhet. Men även andra faktorer anges vara viktiga. När det gäller klimat och luftkvalitet är det ungefär lika många kommuner som uppger att det är en viktig faktor som anser att det inte är det. Buller tycks däremot vara en viktig faktor i något fler kommuner.

Enligt kommunernas egna undersökningar har medborgarna i stor utsträckning varit antingen positiva till förändringarna eller neutrala. Mest populär har sänkningarna varit på lokalgatorna och då främst sänkningarna till 30 km/h. Det är 8 procent av kommunerna som uppger att hastighetssänkningarna överklagats till länsstyrelsen. Mycket har fungerat inom ramen för nuvarande lagstiftning, men det relativt stora antalet överklaganden antyder att det kan finnas

anledning att ändra eller åtminstone förtydliga lagstiftningen. I knappt 1/5 av kommunerna har behov av förändrad lagstiftning diskuterats.

Någon form av uppföljning av hastighetsförändringar har genomförts i 26 kommuner. De tydligaste positiva effekterna återfinns för trygghet och boendemiljö samt minskade risker för oskyddade trafikanter, men också när det gäller stadsmiljö i stort. Beträffande framkomlighet har de flesta kommuner inte noterat någon förändring, men två kommuner uppgav att den förbättrats och fem kommuner att den försämrats. När det gäller pendlingstider, leveranser till näringslivet och restid till service har den sänkta hastigheten inte haft någon nämnvärd påverkan i de undersökta kommunerna. Även om resultaten inte är helt entydiga gällande effekter på tillgänglighetsrelaterade faktorer är det i alla fall inte möjligt att dra slutsatsen att de har haft en tydlig negativ inverkan. En förklaring kan vara att kommunerna har lyckats hitta balansen mellan lokala vägar som får sänkt hastighet och huvudvägar med bibehållen eller ökad hastighet.

Funktionsmål – tillgänglighet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Det finns flera aspekter på funktionsmålet där sänkt bashastighet inom tätbebyggt område skulle ha en positiv inverkan. En sådan aspekt är den ökade trygghet som en sänkt bashastighet skulle bidra med. Då det saknas kvantifierade samband mellan hastighet och trygghet är det enbart möjligt att kvalitativt resonera kring dessa effekter.

Otrygghet manifesteras på olika sätt för olika trafikslag. Människor oroar sig exempelvis mer för olyckor (dvs. trygghet i trafiken) när det gäller privata färdmedel såsom cykel och gång och mer för obehagliga incidenter (dvs. social trygghet) när det gäller kollektiva färdmedel och gång.

Först fokuserar vi på trygghet i trafiken. Bilars hastighet är en viktig faktor för hur trafiksäker en miljö är och hur trygg den upplevs. Det gäller inte minst barns trygghet och rörelsefrihet. Det finns naturligtvis stora skillnader beroende på ålder vad gäller behov och förutsättningar inom denna grupp. De yngsta barnen reser aldrig eller sällan på egen hand medan de äldre barnen i högre utsträckning reser självständigt till olika aktiviteter. Viktiga anledningar till att yngre barn (6-9 år) skadas i trafiken är höga hastigheter och komplicerade trafikmiljöer som barnen har svårt att hantera. Sänkt hastighet innebär även att föräldrar kan känna sig tryggare och i större utsträckning låta barn resa självständigt.

I likhet med barn har även äldre utpekats som en särskilt sårbar grupp enligt sårbarhetsteorin. Lägre hastighet skulle även öka tryggheten för äldre.

Sänkt hastighet för fordonstrafiken bidrar till att öka tryggheten för cyklister, vilket även sannolikt skulle få fler att börja cykla. Anledningen till att många avstår från att cykla är att de känner sig otrygga med cyklisters trafiksäkerhet. Med sänkta fordonshastigheter blir det möjligt att låta bilar och cyklister samsas i fler gaturum. I vissa fall kan cyklister med högre hastigheter samsas med fordonstrafiken på gatorna för att lämna plats för cyklister med lägre hastighet på cykelbanor.

Lägre hastighet innebär en ökad trygghet i trafiken även för gående, men för gående är även den sociala tryggheten viktig. Med gaturum fyllda av människor och i viss utsträckning bilar,

förutsatt att de kör sakta, ökar den sociala tryggheten. Tätt fordonstrafik med höga hastigheter skapar däremot barriärer i staden och bidrar därmed till ökad otrygghet. Trygghet bedöms ha större betydelse för gående än för cyklister. Anledningen är att gående vistas under längre tid i stadsrummet och har interaktioner med andra människor på ett annat sätt än cyklister.

Den största trygghetspotentialen av sänkt bashastighet bedöms finnas för kvinnor. Det gäller såväl trygghet i trafiken som social trygghet. Kvinnor bedömer risken högre i många situationer och är därför mer positiva än män till trafiksäkerhetsåtgärder då de skapar en tryggare trafikmiljö. Kvinnor vistas i trafiken som gående och cyklist i större utsträckning än män, vilket innebär att trygghet i gång- och cykelmiljöer är särskilt viktig för denna grupp. Enligt sårbarhetsteorin är kvinnor mer fysiskt sårbara och därmed utsatta för otrygghet. Vi vet också att kvinnor mobilitetsskompenserar i högre utsträckning än män, dvs. avstår resor som känns otrygga. Därför är tryggare trafikmiljöer även en jämställdhetsfråga.

Det är svårt att bedöma den generella effekten på funktionsmålet av sänkt bashastighet. Den ökade tryggheten för olika grupper är i alla fall positiv då den ökar tillgängligheten till miljöer man tidigare inte gärna vistades i.

När det gäller tillgänglighet och framkomlighet på ett mer generellt plan pekar våra analyser åt olika håll. Analyser med trafikprognosverktyget Sampers ger å ena sidan vid handen att tillgänglighetsförlusterna för fordonstrafik är betydande. Å andra sidan indikerar inte enkätsvaren från kommunerna några sådana framkomlighetsförluster. De skilda bilderna kan till viss del förklaras av att det är två olika scenarier som testas. I Sampers-analysens huvudscenario testas ett införande av en ny bashastighet i en extremvariant där samtliga vägar med hastigheten 50 km/h sänks till 40 inom tätort. I de separata Sampers-analyserna för Malmö och Norrköping där sänkningarna inte blir lika omfattande är restidsförlusterna mindre, även om kalkylnettot förblev negativt också i de räkneexemplen. Kommunerna har däremot varit mer restriktiva i att sänka hastigheten och behållit en högre hastighet på exempelvis större genomfartsleder för att värna framkomligheten. I kommunenkäten testas därför effekten en hastighets-sänkning i en mindre omfattning inom ramen för nuvarande lagstiftning.

Hänsynsmål – Säkerhet, miljö och ökad hälsa

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

Den tydligaste positiva effekten av sänkt bashastighet sker på trafiksäkerhetsområdet där hastighet är av avgörande betydelse. Hur stora effekterna blir beror dels på vilka vägar som får lägre hastighetsgräns och dels i vilken utsträckning förarna sänker hastigheten. Tidigare erfarenheter visar att medelhastigheten sjunker med 1 till 4 km/h vid en omskyltning från 50 till 40 km/h. Tre olika scenarier testades:

1. Alla gator med hastighetsbegränsning 50 km/h (28 000 km, 2016) sänks till 40 km/h, vilket resulterade i att antalet omkomna minskade med fem personer.
2. Ca 80 procent av gatorna (med avseende på trafikarbete) med 50 km/h sänks till 40 km/h. Övriga 20 procent har kvar 50 km/h, vilket resulterade i att antalet omkomna minskade med fyra personer.
3. Ca 80 procent av gatorna (med avseende på trafikarbete) med 50 km/h sänks till 40 km/h. Övriga 20 procent höjs till 60 km/h, vilket resulterade i att antalet omkomna minskade med 3 personer.

Antalet omkomna kan sättas i relation till att antalet omkomna inom tätbebyggt område är ungefär 65 personer per år. Naturligtvis fås positiva effekter även på antalet allvarligt skadade.

Även våra modellanalyser med Sampers visade att minskningen av omkomna och skadade är den främsta positiva effekten av sänkt hastighet.

Effekterna på trafiksäkerhet blir större om väghållaren med olika åtgärder lyckas sänka hastigheten ytterligare. Vid sidan av förändringar av infrastrukturen finns dessutom olika tekniska lösningar hos fordonen som i varierande grad tvingar föraren att sänka hastigheten. Om hastigheten skulle sjunka med 5 km/h skulle 10 personers liv sparas i scenario 1. Motsvarande effekt vid en hastighetssänkning på 10 km/h är 17 sparade liv. Det betyder att vi identifierat ett spann på 3 till 17 besparade liv.

Hastigheten har även betydelse för trafikens inverkan på miljön. Det som är utmärkande för tätorter är att körsättet spelar en viktig roll för bränsleförbrukningen. Ett jämnare körsätt ger mindre bränsleförbrukning. Högre hastigheter ger även ett högre vägsitage och således högre partikelhalter i luften. Speciellt för utsläppen av kväveoxider är lägre hastigheter viktigt. Buller är ytterligare en faktor som minskar vid lägre hastigheter. I kommunernas arbete med hastigheter utpekades buller ut som en viktig faktor i arbetet. I kommunernas utvärderingar av effekter av sänkt hastighet anges positiva effekter på boende- och stadsmiljö där minskat buller sannolikt är en viktig del.

När det gäller övriga miljörelaterade faktorer visar våra analyser med Sampers att de effekterna blir relativt små.

Folkhälsan kan förbättras givet att förutsättningarna för gång och cykel förbättras. De positiva effekterna på miljön blir större om fler börjar cykla eller gå.

Samlad bedömning av sänkt bashastighet i tätbebyggt område

Effekterna på de transportpolitiska målen av sänkt bashastighet är enligt ovanstående bedömning positiv med undantag av en restidsökning för resor med motorfordon.

Regeringen har även sjösatt ett antal strategier som ska beaktas i en samlad bedömning. Då de tydligaste effekterna av sänkt bashastighet finns inom trafiksäkerhetsområdet är det tydligt att åtgärden bidrar till nollvisionen. Sänkt bashastighet bidrar även till att öka tryggheten hos oskyddade trafikanter, vilket kan omsättas i en ökning av antalet gående och cyklister. Genom cykelstrategin har regeringen pekat ut att åtgärder som kan bidra till ökad cykling ska prioriteras. Vidare kan vi notera prioriteringen av gång, cykel och kollektivtrafik som återfinns i förslaget till stadstrafikmål som lämnats av sex myndigheter.

Det tycks finnas goda argument för att sänka hastigheten inom tätbebyggt område. Frågan är om sänkt bashastighet är ett bra verktyg för att uppnå detta? Att sänka bashastigheten vore att skicka en tydlig signal till Sveriges kommuner att regeringen önskar lägre hastigheter inom dessa områden. En invändning kan vara att kommunerna behöver en större flexibilitet att välja olika hastigheter beroende på dels vilken funktion gatan har och dels beroende på om det är en storstad eller mindre tätort. Någon form av flexibilitet behöver därför byggas in i systemet. En sådan flexibilitet finns redan inom nuvarande system, men orsakar ett relativt stort antal överklaganden. Frågan handlar därför snarast om huruvida det finns skäl att ändra eller förtydliga lagstiftningen.

Om man önskar sänka bashastigheten blir nästa fråga till vilken hastighet. När det gäller trafiksäkerhet, trygghet och även viljan att i blandtrafik gå eller cykla är en sänkning till 30 km/h att föredra framför 40 km/h. Effekterna på framkomlighet för motorfordon av en bashastighet på 30 km blir emellertid kännbara, och acceptansen hos bilförare kan bedömas bli låg.

Olika alternativ

Även om *sänkt bashastighet* inom tätbebyggt område stått i centrum för denna rapport kommer de positiva effekterna på de transportpolitiska målen och stadsmiljön från *sänkt hastighet*. Det finns andra metoder än sänkt bashastighet som också ska övervägas för att åstadkomma sänkt hastighet.

Trafikanalys föreslår att rekvisitet "framkomlighet" i 3 kap.17 § TraF. byts ut mot "tillgänglighet". Ändringen ligger i linje med förslaget som Trafikverket lämnade i utvärderingen av nya hastighetsgränser (Trafikverket, 2012b). På så vis stärks kommunernas möjligheter att sänka hastigheten för att underlätta för gående och cyklister och för att åstadkomma en attraktivare, tryggare och säkrare stadsmiljö. Trafikanalys föreslår en genomförandetid på fem år för de alternativ som innebär att bashastigheten ändras. Detta för att kommunerna ska få tillräcklig tid att genomföra nödvändiga utredningar samt genomföra omskyltning och, i den takt det är lämpligt och ekonomin tillåter, anpassning i gaturummen. För staten ses inga ökade kostnader, utan snarare tvärtom minskade kostnader genom att en ökad tydlighet ger färre överklaganden.

Trafikanalys bedömning är att alternativ 1 i kombination med regelförtydliganden enligt alternativ 4 utgör en rimlig avvägning mellan olika effekter på de transportpolitiska målen, möjligheten för kommunerna att förverkliga sina hastighetsplaner i kombination med stadsbyggnadsvisioner och ändå bibehålla möjligheten att överklaga hastighetsgränser som avviker från bashastigheten.

Alternativ 1: Ny bashastighet 40 km/h införs

En tydlig fördel med att införa en ny bashastighet är att det får ett snabbt genomslag över hela landet. En ytterligare fördel med bashastighet är att den kan minska plottrigheten i dagens system och bidra till en mer likartad tillämpning av hastighetsgränserna över hela landet.

Att välja 40 som bashastighet istället för 30 är ett sätt att motverka de restidsförluster som en omfattande sänkning till 30 skulle innebära. Denna rapport har dock påvisat att en hastighetsgräns på 30 km/h i flera fall ger större positiva effekter på exempelvis trafiksäkerhet och trygghet, vilket i kombination med förändrad stadsmiljö i förlängningen kan ge fler som cyklar och går.

En förutsättning för att detta alternativ ska ge de önskvärda effekterna är att kommunerna kan sänka hastigheten på vissa gator ytterligare. I dagsläget är det möjligt att göra dessa förändringar inom ramen för lokala trafikföreskrifter om det är motiverat av hänsyn till trafiksäkerhet, framkomlighet eller miljö.

En ändring av bashastigheten inom tätbebyggt område kan göras genom att ordalydelsen "50 km/h" i 3 kapitlet 17 § TraF första stycket ändras till "40 km/h".

Alternativ 2: Ny bashastighet i intervallet 30 – 40 km/h införs

Detta alternativ ger också de fördelar som kommer av den sänkta bashastigheten i enlighet med alternativ 1. I enkätstudien uppgav nära 10 procent av kommunerna att de fått sina hastighetsbeslut överklagade till länsstyrelsen. Detta innebär dels en kostnad både för stat och kommun, dels att intentionen bakom kommunernas hastighetsplan riskerar att gå förlorad i förlängningen av att kommunerna inte får igenom sina beslut. För att stärka kommunernas möjlighet att införa 30 km/h har Trafikanalys övervägt en ny bashastighet i intervallet 30 till 40 km/h. Det skulle innebära att en kommun kan välja mellan att införa 30 eller 40 km/h utan att det kan överklagas.

Det finns dock åtminstone två invändningar mot ett sådant förslag. För det första blir det märkligt utifrån en semantisk utgångspunkt med två bashastigheter inom tätbebyggt område. För det andra tvingas samtliga kommuner till att genomföra en utredning om hastighetsgränser inom sin kommun då de måste välja mellan 30 eller 40 km/h. Även om enkätundersökningen visade att många kommuner redan genomfört en hastighetsöversyn eller planerar att genomföra en sådan kan det finnas kommuner som inte är intresserade av att genomföra en sådan översyn just nu.

En alternativ omreglering för att åstadkomma detta vore att förändra 6 § i lagen (1978:234) om nämnder för vissa trafikfrågor så att den omöjliggör att kommunala hastighetsbeslut om lägre hastigheter än 50 km/h kan överklagas.

Detta alternativ ger stort inflytande till kommunerna och ingen möjlighet att överklaga hastighetsgränserna 30 respektive 40 km/h, vilket kommer att utgöra merparten av vägarna. Frånvaro av möjligheten till att överklaga hastighetsgränsen på flertalet vägar inom tätbebyggt område är dock tveksamt ur rättssäkerhetssynvinkel.

Alternativ 3: Ny bashastighet 30 km/h införs

Även detta alternativ ger direkt effekt över hela landet. Att välja 30 km/h som bashastighet utgör en tydlig prioritering av oskyddade trafikanter, men skulle också sannolikt innebära större restidsförluster i jämförelse med alternativ 1. Utfallet för restiden beror på i vilken utsträckning som kommunerna väljer att höja hastigheten på vissa gator med en argumentation kring framkomlighet, vilket är möjligt inom ramen för nuvarande lagstiftning.

Rent teoretiskt skulle utfallet av alternativ 1 och 3 bli detsamma beroende på hur kommunerna väljer att öka respektive sänka hastigheten i förhållande till bashastigheten. Vår bedömning är ändå att fler gator skulle få 30 km/h med detta förslag. Om så blir fallet blir detta förslag dyrare för kommunerna då de behöver hastighetsanpassa fler gator.

Alternativ 4: Förtydligade nationella riktlinjer

Detta alternativ skulle inte leda till någon generell hastighetssänkning inom tätbebyggda områden, men skulle kunna tydliggöra för kommuner när och hur olika hastighetsgränser kan och bör användas och hur trafiksäkerheten, tillgängligheten eller miljön kan motivera användning av de olika hastighetsalternativen. Detta alternativ liknar tillvägagångssättet i våra grannländer.

Riktlinjernas betydelse har understrukits i förarbeten. En genomgång av Transportstyrelsens praxis visar att en ofta förekommande orsak till att kommunernas beslut om hastighetsgränser inte håller i högsta instans är att beslutsunderlaget är bristfälligt. Detta talar tydligt för att kommunerna behöver vägledning för att kunna fatta rättssäkra beslut som även håller i en överklagandeprocess. Sådana riktlinjer bör vara tillräckligt tydliga för att den omfattande utredningsskyldighet som Transportstyrelsen genom sin praxis utvecklat lättare kan uppfyllas även av mindre kommuner med mindre resurser. De transportpolitiska målen är en nationell angelägenhet och ska kunna få samma genomslag i hela riket.

Med detta alternativ finns ingen garanti för att den skyltade hastigheten verkligen kommer att sänkas, men med tydligare riktlinjer minskar risken för att kommunernas hastighetssänkningar avslås av Transportstyrelsen.

12 Referenser

- Andersson, B. (2001). *Rädslans rum; trygghetens rum; ett forskningsprojekt om kvinnors vistelse i trafikrummet* (VR 2001:32).
- Architects, G. (2010). *Öresundsregionen i ögonhöjd*.
- Backer-Grøndahl, A., Fyhri, A., Ulleberg, P., & Amundsen, A. H. (2009). Accidents and Unpleasant Incidents: Worry in Transport and Prediction of Travel Behavior. *Risk Analysis*, 29(9)
- Bauman, Z. (2002). *Det individualiserade samhället*. Göteborg: Daidalos.
- Beaulieu, M., Dubé, M., Bergeron, C., & Cousineau, M.-M. (2007). Are elderly men worried about crime? *Journal of Aging Studies*, 21(4), 336-346.
- Bjørnskau, T., & Amundsen, A. (2015). *Bruk av reduserte fartgrenser i byer og tettsteder* (TØI rapport 1401/2015).
- Boverket. (2007). *Buller*.
- Boverket. (2013). *Planera för rörelse; en vägledning om byggd miljö som stimulerar till fysisk aktivitet i vardagen*.
- Boverket, Trafikverket, & SKL. (2015). *Trafik för en attraktiv stad; underlag till handbok*. Stockholm.
- Elvik, R. (2009). *The Power Model of the relationship between speed and road safety; Update and new estimates*.
- Elvik, R. (2013). A re-parameterisation of the Power Model of the relationship between the speed of traffic and the number of accidents and accidents victim. *Accident analysis and Prevention*, 50, 854-860.
- Elvik, R. (2014). *Fart og trafikksikkerhet. Nye modeller*.
- Elvik, R., Christensen, P., & Amundsen, A. (2004). *Speed and road accidents. An evaluation of the Power Model*.
- Energimyndigheten. (2017). *Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet* (ER 2017:07).
- Eriksson, U. (2013). *Neighborhood environment and physical activity*. Lunds universitet, Lund. (Faculty of Medicine Doctoral Dissertation Series 2013:1)
- European Commission. (2004). *Reclaiming city streets for people. Chaos or quality of life?*
- EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EU) nr 540/2014 av den 16 april 2014 om motorfordons ljudnivå och om utbytesljuddämpningssystem och om ändring av direktiv 2007/46/EG och om upphävande av direktiv 70/157/EEG, 540/2014 C.F.R. (2014).
- Folkhälsomyndigheten. (2016). *Nationella folkhälsoenkäten*.
- Fuhrman, H. (2012). *Lag och rätt i trafiken*. Lund: Studentlitteratur.
- Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Washington D.C.: Island press.
- Gustafsson, S., Forward, S., Larsson, J., Simonsson, L., Sörensen, G., & Vadeby, A. (2012). *Vägrafikens hastigheter - Kunskapsinventering*.
- Götschi, T., Garrard, J., & Giles-Corti, B. (2016). Cycling as a Part of Daily Life: A Review of Health Perspectives. *Transport Reviews*, 36(1), 45-71.
- Hedström, R. (1999). *Miljöeffekter av 30 km/h i tätort; med avseende på avgasutsläpp och buller*.
- Heinen, E., Maat, K., & Wee, B. v. (2011). The role of attitudes toward characteristics of bicycle commuting on the choice to cycle to work over various distances. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 16(2), 102-109.
- Helsingfors stad. (2017). Trafiksäkerheten. Hämtad från <https://www.hel.fi/helsinki/sv/kartor-och-trafik/gator/sakerhet/#>
- Hydén, C., Thomas, J., Linderholm, L., & Towliat, M. (2008). *Nya hastighetsgränser i tätort - Resultat av försök i några kommuner* (Bulletin 240).
- Icelandic Transport Authority. (2017). How to drive in Iceland. Hämtad från <http://www.icetra.is/road-traffic/how-to-drive-in-iceland/>
- Int Panis, L., Beckx, C., Broekx, S., De Vlieger, I., Schrooten, L., Degraeuwe, B. och Pelkmans, L. (2011). PM, NOx and CO2 emission reductions from speed management policies in Europe. *Transport Policy*, 18(1), 32-37.
- Kommunikationsministeriet. (2017). Den nya vägtrafiklagen avses förenkla trafikreglerna och bana väg för automatiseringen [Press release]. Hämtad från <https://www.lvm.fi/sv/-/den-nya-vagtrafiklagen-avses-forenkla-trafikreglerna-och-bana-vag-for-automatiseringen-922288>

- Listerborn, C. (2000). *Om rätten att slippa skyddas; en studie av trygghetsskapande och brottsförebyggande projekt och kvinnors rädsla för att röra sig i stadens rum*. Göteborg: Chalmers tekniska högskola.
- NTM-centralen. (2017). Vanliga frågor.
- Närings-, t.-o. m. (2017). Vanliga frågor. Hämtad från <http://www.ely-keskus.fi/sv/web/ely/usein-kysyttya?cssls=text#3>
- Ohlin, M., Strandroth, J., & Tingvall, C. (2017). The combined effect of vehicle frontal design, speed reduction, autonomous emergency braking and helmet use in reducing real life bicycle injuries. *Safety Science*, 92, 338-344.
- Regeringen. (1978). *Om allmän differentierad hastighetsbegränsning m.m.* (Proposition 1978/79:36). Stockholm.
- Regeringen. (1986). *Om vissa delegeringsfrågor och regelförenklingar på vägtrafikens område*. (Proposition 1986/87:34). Stockholm.
- Regeringen. (1997). *Nollvisionen och det trafiksäkra samhället*. (Proposition 1996/97:137). Stockholm.
- Regeringen. (2004). *Fortsatt arbete för en säker vägtrafik*. (Proposition 2003/04:160). Stockholm.
- Regeringen. (2007). *Nya hastighetsgränser*. (Proposition 2006/07:73). Stockholm.
- Regeringen. (2016a). *Nystart för Nollvisionen; ett intensifierat arbete för trafiksäkerheten i Sverige*. (N2016.30). Stockholm.
- Regeringen. (2016b). *Överklagande av Trafikverkets beslut om föreskrifter om hastighetsbegränsning på väg 30 i Jönköping län*. (N2016/06977/MRT N2016/06978/MRT).
- Regeringen. (2017). *En nationell cykelstrategi för ökad och säker cykling; som bidrar till ett hållbart samhälle med hög livskvalitet i hela landet*. (N2017.19).
- Samferdselsdepartementet. (2017). *Nasjonal transportplan 2018–2029 (kapitel 8 och 10)*. (Melding til Stortinget 33 (2016-2017)).
- Schmidt, L., & Neergaard, K. (2007). *Barns och ungdomars resvanor; en resvaneundersökning bland 6-15 åringar i olika stora orter* (2007:73).
- Scholten, C., Friberg, T., & Sandén, A. (2012). Re-Reading Time-Geography from a Gender Perspective: Examples from Gendered mobility. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 103(5), 584-600.
- Sjöberg, L. (1995). Oro och riskuppfattning. In L. E. Svensson (Ed.), *Diffusa risker*. Stockholm: Forskningsrådsnämnden.
- SKL. (2009). *Åtgärds katalog för säker trafik i staden*. Stockholm.
- SKL, & Trafikverket. (2013). *Trafiksäkra staden; handbok för ett målinriktat kommunalt trafiksäkerhetsprogram*.
- SKL, & Vägverket. (2008). *Rätt fart i staden; Hastighetsnivåer i en attraktiv stad* (Vägverket publikation 2008:54).
- SKL och Trafikverket. (2015). *Vägars och gators utformning i tätort*.
- Spolander, K. (2007). *Körglädje; om fart och bilar i transportsystemet*. Stockholm.
- Sørensen, M. W. J., & Mosslemi, M. (2009). *Subjective and objective safety - the effect of road safety measures on subjective safety among vulnerable road users* (1009/2009).
- Trafikanalys. (2015). *Cyklandets utveckling i Sverige 1995–2014 ; en analys av de nationella resvaneundersökningarna* (2015:14).
- Trafikanalys. (2016a). *Migration, invandring och framtida transportpolitik* (Rapport 2016:14).
- Trafikanalys. (2016b). *Uppföljning av de transportpolitiska målen 2016* (2016:12). Trafikutskottet. (2007). *Nya hastighetsgränser*. (2006/07:TU15). Stockholm.
- Trafikverket. (2010). *Så får vi den goda staden*.
- Trafikverket. (2012a). *Nya krockvårdskurvor för fotgängares risker vid påkörning av bil*.
- Trafikverket. (2012b). *Utvärdering av nya hastighetsgränser*.
- Trafikverket. (2014). *Trafikverkets Kunskapsunderlag och Klimatscenario för Energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan* (Rapport 2014:137).
- Transport-, B.-o. B. (2017). *Rapport om mulighederne for lokalt at nedsætte hastighedsgrænserne i tættere bebygget område*.
- Transportstyrelsen. (2013). *Elbilar och buller; förstudie om olyckor med tystgående bilar* (TSG 2013-1401).
- Transportstyrelsen (2017a). [E-post från Transportstyrelsen med ärendesammanställning].
- Transportstyrelsen. (2017b). *Hastighetsbegränsning*.
- Transportstyrelsen. (2017c). *Trafikföreskrifter*. Hämtad från: <https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Trafikregler/RDT-digitala-trafikföreskrifter/om-rdt/Trafikföreskrifter/>

- Utredningen om fossilfri fordonstrafik. (2013). *Fossilfrihet på väg* (SOU 2013:84).
- Vadeby, A., & Anund, A. (2017). *Hastigheter på kommunala gator i tätort; resultat från mätningar 2016*.
- Vadeby, A., Forsman, Å., Ekström, C., & Gustafsson, S. (2017). *Trafiksäkerhetseffekter av sänkt bashastighet i tätort till 40 km/h*.
- Wahlgren, L. (2011). *Studies on Bikeability in a Metropolitan Area Using the Active Commuting Route Environment Scale (ACRES)*. Örebro universitet, Örebro. (Örebro Studies in Sport Sciences, 1654-7535)
- Vegdirektoratet. (2005). *Vedlegg til NA-RUNDSKRIV 05/17 Kriterier for fartsgrenser i byer og tettsteder*.
- Wendt Höjer, M. (2002). *Rådslans politik* Malmö: Liber ekonomi
- Wennberg, H., Nilsson, A., & Stigell, E. (2014). *Olika cyklister på samma vägar; Trafiksäkerhetsaspekter av en växande och mer varierad skara cyklister* (2014:90).
- Wennberg, H., & Sundberg, I. (2017). *Sänkt bashastighet i tätort; Konsekvenser för oskyddade trafikanter trafiksäkerhet och trygghet* (2016:110).
- Williams, D. (2013). *An evaluation of the estimated impacts on vehicle emissions of a 20 mph speed restriction in central London*.
- Vägverket. (2005). *Regeringsuppdrag om hastighetsgränserna på vägarna* (2005:100).
- Vägverket. (2009). *Vägverkets riktlinjer för hastighetsbeslut på allmänna statliga vägar*.
- YLE. (2017-09-13). Helsingfors planerar att sänka hastighetsgränserna för att minska antalet trafikolyckor och förbättra trivselen i staden. Hämtad från <https://svenska.yle.fi/artikel/2017/09/13/lagre-hastigheter-planeras-i-helsingfors-centrum-ska-leda-till-farre-olyckor>

Bilaga 1 – Kommunenkät

Kontaktuppgifter

Namn: _____

Telefon: _____

E-post: _____

Bakgrundsdata:

1. Kommunkod
2. Befolkning
3. Kommungruppsindelning

Frågor om hastighet i tätort

1. Har frågan om en hastighetsöversyn, det vill säga en eventuell ändring av hastighetsgränserna i tätorter funnits på kommunens dagordning?
 - a. Ja
 - b. Nej
 - i. Om nej: Varför är inte hastighetsfrågan aktuellt för kommunen?
 1. _____
2. Om ja: Har hastighetsöversynen resulterat i någon åtgärd, tex en hastighetsplan, ändring av infrastrukturen, omskyltning?
 1. Ja
 2. Nej
3. Om ja: Har kommunen tagit fram någon hastighetsplan?
 - a. Ja
 - b. Nej

Om ja:

 - i. Vilket år togs hastighetsplanen fram? _____

ii. Vilka faktorer var viktiga i arbetet med hastighetsplanen?

	Mycket viktigt	Viktigt	Mindre viktigt	Helt oviktigt	Kan ej bedöma/vet ej
Tillgänglighet					
Framkomlighet					
Buller					
Luftkvalitet					
Klimat					
Trafiksäkerhet					
Folkhälsa					
Annat, v.g. ange;					

iii. Har planen genomförts helt och hållet?

1. Ja
2. Nej, genomförande pågår
3. Nej, inte alls
 - a. Om nej, inte alls:
I vilket skede befinner sig planen?
 - i. Beslut om genomförande har tagits
 - ii. Planen bereds
 - iii. Planen avslagen

iv. Vilka åtgärdstyper innehåller planen?

1. Steg 1-åtgärder t.ex. utmärkning, trafikantinformation, dialoger, trafikövervakning, ATK (automatiserad trafiksäkerhetskontroll) eller realtidsinformation
2. Steg 2-åtgärder t.ex. Justering av gång- och cykeltrafikens, busstrafikens och biltrafikens nätindelning
3. Steg 3-åtgärder t.ex. smärre fysiska åtgärder inom befintligt gaturum
4. Steg 4-åtgärder såsom större ombyggnader och nybyggnad av infrastrukturen

- v. Har vägutformningen anpassats efter hastighetsändringarna, det vill säga har vägarna hastighetssäkrats?

1. Ja

a. Vilka åtgärder har genomförts?

- i. Portar
- ii. Sidoförskjutning
- iii. Asymmetrisk avsmalning
- iv. Gupp inkl. platå (upphöjd passage)
vägkudde och cirkelgupp
- v. Skilda ytmaterial
- vi. Annat, v.g. ange: _____

2. Nej

a. Om nej avser kommunen att genomföra åtgärder (t.ex. att åtgärderna finns i plan, men samordnas med andra åtgärder)

- i. Ja
- ii. Nej

- vi. I arbetet med hastighetsplanen, har kommunen arbetat med något stödande dokument?

1. Ja

a. Om ja, v.g. ange vilket/vilka dokument:

- i. Rätt fart i staden
- ii. Trafiksäkra staden
- iii. Annat, v.g. ange: _____

2. Nej

4. Har kommunen infört hastighetssänkningar på vägnätet motiverat av hänsyn till trafiksäkerheten, framkomligheten eller miljön i enlighet med Trafikförordningen (1998:1276) 3 kap 17§

	Ja på lokalgata	Ja på huvudväg	Nej
--	-----------------	----------------	-----

Från 50km/h till 40km/h			
Från 50 km/h till 30 km/h			

a. Om ja: Hur har allmänheten reagerat på sänkningen av hastigheten?

	Positivt	Neutralt/Varken positivt, eller negativt	Negativt
Från 50km/h till 40km/h på lokalgata			
Från 50km/h till 40km/h på huvudväg			
Från 50 km/h till 30 km/h på lokalgata			
Från 50 km/h till 30 km/h på huvudväg			

b. Har någon hastighetssänkning medfört något/några fall av överklagan till länsstyrelse?

i. Ja

ii. Nej

c. Vilka erfarenheter har kommunen från hastighetssänkningars effekter på olika faktorer?

	Positiv effekt	Negativ effekt	Ingen effekt	Vet ej
Boendemiljöer				
Pendlingstider				
Antal som väljer att gå eller cykla				
Kollektivtrafik				
Antal fortkörare				
Framkomlighet				

Tillgänglighet				
Trängsel				
Fastighetsvärden				
Näringslivet				
Stadsmiljön				
Tryggheten i trafiken				
Oskyddade trafikanter				
Trafikrytmen				

5. Har behov av förändrad lagstiftning beträffande sänkt bashastighet diskuterats i kommunfullmäktige eller ansvarig nämnd?
- Ja
 - Nej
 - Vet ej
6. Arbetar kommunen aktivt med andra åtgärder än hastighetsförändringar för att sänka hastigheten i tätort?
- Informationskampanjer
 - Åtgärder i infrastrukturen (tex gupp)
 - Realtidsvisning av fordonens hastighet
 - Annat, v.g. ange: _____
7. Har kommunen riktlinjer för hur tätbebyggt område enligt Trafikförordningen (1998:1276) 10 kap 3§ definieras?
- Ja
 - Om ja, beskriv dessa kortfattat: _____
 - Nej
8. Finns det synpunkter som kommunen vill tillägga?
- _____

Bilaga 2 – Regeringsuppdrag



Näringsdepartementet

Regeringsbeslut II 2

2016-09-01

N2016/05491/TS

Trafikanalys
Torsgatan 30
113 21 Stockholm

Uppdrag att utreda sänkt bashastighet i tätort

Regeringens beslut

Regeringen uppdrar åt Trafikanalys att utreda förutsättningarna för, och konsekvenserna, inklusive finansiella och legala sådana, av sänkt bashastighet i tätort.

I uppdraget ingår även att analysera alternativ till en generell sänkning av bashastigheten, i syfte att ge möjligheter till sänkta hastigheter i tätort.

Konsekvenserna av sänkt bashastighet i tätort, och alternativ till detta, ska utvärderas i relation till de transportpolitiska målen som helhet. Trafikverket och Transportstyrelsen ska bistå Trafikanalys med underlag i uppdraget. Vid genomförandet av uppdraget ska Trafikanalys samråda med Sveriges kommuner och landsting samt andra berörda aktörer.

Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet (Näringsdepartementet) senast den 20 oktober 2017. För genomförandet av uppdraget får Trafikanalys rekvirera högst 500 000 kronor från Trafikverket under 2017. Kostnaderna ska belasta anslaget 1:1 Utveckling av statens transportinfrastruktur, anslagsposten 12.1 Planering, stöd och myndighetsutövning under utgiftsområde 22 Kommunikationer.

Bakgrund

Bashastighet är den högsta tillåtna hastighet som fordon får föras i om inget annat är beslutat. Inom tätbebyggt område är enligt 3 kap. 17 § trafikförordningen (1998:1276) bashastigheten 50 kilometer i timmen och utom tätbebyggt område 70 kilometer i timmen. Bestämmelser om bashastighet gäller oavsett väghållare. Kommuner kan genom lokala trafikföreskrifter avgöra vad som är tätbebyggt område.

Postadress
103 33 Stockholm
Besöksadress
Master Samuelsgatan 70

Telefonväxel
08 405 40 00
Telefax
08-411 36 16

E-post: n.registrator@regeringskansliet.se

också besluta om lägre hastigheter om det är motiverat med hänsyn till trafiksäkerheten, framkomligheten eller miljön.

Nya hastighetssteg i intervallet 30–120 kilometer i timmen infördes 2008, i enlighet med Nya hastighetsgränser (prop. 2006/07:73). Sedan dess har många vägar och gator fått förändrad hastighetsgräns. På uppdrag av regeringen redovisade Trafikverket en utvärdering av de justerade hastighetsgränserna 2012 (Utvärdering av nya hastighetsgränser, Trafikverket 2012:135). De främsta underlagen i utvärderingen gällde statliga vägar, och främst utanför tätort. Trafikverket lämnade förslag i utvärderingen om att bashastigheterna skulle ändras.

Enligt utvärderingen från 2012 har uppskattningsvis 25–50 procent av landets kommuner genomfört en mer systematisk översyn av sina hastigheter i tätort sedan 2008.

Skälen för regeringens beslut

Regeringen har höga ambitioner på trafiksäkerhetsområdet och har genom beslut den 1 september 2016 initierat en nystart för nollvisionen (dnr N2016/05494/TS). Regeringen avser även ta fram en nationell strategi för ökad och säker cykling. Regeringen har dessutom slagit fast att Sverige ska bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer och att de nationella miljökvalitetsmålen ska nås.

I miljöer där bilar och oskyddade trafikanter måste dela utrymme är det viktigt att bilarnas hastighet så långt möjligt anpassas så att eventuella kollisioner inte leder till dödsfall eller allvarliga skador. Hastigheten hos bilarna, och utformningen av trafikmiljön, är viktiga för att cyklister ska känna trygghet i trafiken.

Ett antal kommuner har under arbetet med att ta fram en nationell cykelstrategi framfört att bashastigheten i tätbebyggt område bör sänkas till 40 kilometer i timmen. Effekterna av en sådan sänkning är inte fullt ut studerade, men bör kunna ge ökad trafiksäkerhet och trygghet, särskilt för oskyddade trafikanter. Lägre hastigheter hos bilarna kan även ge positiva effekter på luftkvalitet och minskat buller. Vid en sänkt hastighet i tätbebyggt område kan man samtidigt befara restidsförluster för den motordrivna trafiken. En analys av de samhällsekonomiska effekterna och andra konsekvenser av ändrade hastighetsgränser i tätbebyggt område saknas.

Det kan också finnas alternativ till en generell sänkning av bashastigheten som på ett bättre sätt skulle ge möjligheter till sänkta hastigheter i tätort.

Mot denna bakgrund bör Trafikanalys få i uppdrag att analysera förutsättningarna för, och konsekvenserna av, sänkt bashastighet i tätort.

På regeringens vägnar



Anna Johansson



Ylva Berg

Kopia till

Statsrådsberedningen/SAM
Justitiedepartementet/PO, L4 och L5
Socialdepartementet/JÄM
Finansdepartementet/BA
Miljö- och energidepartementet/ME
Näringsdepartementet/MRT, PUB, RTS, SUBT och TIF
Trafikverket
Transportstyrelsen
Statens väg- och transportforskningsinstitut
Sveriges kommuner och landsting
Boverket
Polismyndigheten
Naturvårdsverket



Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades den 1 april 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.