

**Modell för regional inventering och planering av cykelvägar**

**Per Kågeson**

**Nature Associates**

**2007-01-17**

# Innehåll

0. Sammanfattning
  1. Bakgrund
  2. Mål och syfte
  3. Rapportens uppläggning
  4. Uppdrag och metodik
  5. Den hittillsvarande praktiken
    - 5.1 Cykelvägsanalys
    - 5.2 BYPAD
    - 5.3 Vägverkets regioner
    - 5.4 Erfarenheter från den senaste nationella planeringsomgången
  6. Behov och prioriteringar
    - 6.1 Utgångspunkter för val av kriterier
    - 6.2 Grunder för prioriteringar
  7. När behövs separat cykelväg?
  8. Förslag till inventerings- och redovisningsmodell
    - 8.1 Omfattning/avgränsning
    - 8.2 Krav på teknisk standard
    - 8.3 Cykelväg längs huvudväg inom tätort
    - 8.4 Cykelväg mellan tätorter
    - 8.5 Cykelväg till tätortsnära utflyktsmål
    - 8.6 Cykelvägar för turism och rekreation
    - 8.7 Cykelvägarnas exakta lokalisering
    - 8.8 Åtgärder vid mötesfri landsväg
    - 8.9 Val av beläggning
  9. Behov av vägvisning och skyltning
  10. Ekonomisk redovisning
    - 10.1 Schablon för beräkning av kostnader
    - 10.2 Redovisning av nytta
    - 10.3 Ansvar för investeringarna
  11. Nationell implementering av modellen
    - 11.1 Regional inventering i alla län
    - 11.2 Cykelplan för Sverige
  12. Uppföljning och redovisning
- Referenser

## Sammanfattning

Vägverket har beslutat ta fram ett förslag till en modell för regional inventering och planering av cykelvägar. Den föreliggande rapporten är resultatet av detta projekt. Modellen innebär i kort sammanfattning att man:

1. Redovisar befintliga huvudstråk av bilfri cykelväg med angivande av vägbredd, beläggningstyp och eventuell förekomst av belysning;
2. Fastställer vilka kompletteringar som behövs längs statlig och/eller kommunal väg inom tätort för att man från radiellt inkommande statliga vägar ska nå tätortens centrum;
3. Anger vilka förbindelser mellan tätorter (inklusive över kommun- och länsgränser) som uppfyller vissa i rapporten angivna schablonmässiga villkor för anläggande av cykelväg;
4. I gränsfall kontrollerar om befolkningsunderlaget längs sträckan är så stort eller anläggningskostnaden så låg att sträckan ändå bör byggas ut;
5. Tar ställning till vilka badplatser, friluftsområden, större ridstall m.m. som ligger tillräckligt nära en tätort för att behöva förses med cykelväg;
6. Analyserar om förutsättningarna för lokal rekreation och cykelturism i några fall är så goda att felande länkar (avsnitt mellan länkar som täcks av förbindelser mellan tätorter eller cykelvägar till externt belägna utflyktsmål) bör åtgärdas;
7. Studerar behovet av säkerhetshöjande åtgärder i korsningar mellan befintliga och planerade cykelvägar och vägar med motoriserad trafik överstigande 1 000 fordon per årsmedelväg.

Beträffande nya länkar anges om separering mellan cyklister och gående behövs, vilken bredd och beläggning som är aktuell samt om belysning erfordras. För befintliga länkar med låg standard anges vilka kompletterande investeringar avseende bredd, beläggning och belysning som behövs.

En separat pm redovisar i detalj hur inventeringsarbetet rent praktiskt kan genomföras.

## **1. Bakgrund**

Enligt Vägverkets nationella strategi för ökad och säker cykeltrafik (Vägverket, 2000) ska Vägverkets regioner i samverkan med kommuner, länsstyrelser och andra aktörer kartlägga cykelvägnäten och inventera behoven av åtgärder för cykeltrafiken. Åtgärderna ska kostnadsberäknas och tidsättas i en genomförandeplan.

Bara ett fåtal län/regioner har genomfört någorlunda heltäckande behovsinventeringar och Region Skåne är ensam om att ha fastställt en regional cykelplan. Ett mera begränsat arbete har påbörjats i ytterligare några län och regioner. I flertalet län har emellertid ingen egentlig kartläggning och redovisning av de långsiktiga behoven genomförts.

Vägverket har ett regeringsuppdrag att till den 1 maj 2007 redovisa hur arbetet med den nationella cykelstrategin utvecklas och vilka resurser som krävs för att de uppsatta målen ska uppnås.

GD har beslutat att Vägverkets regioner under 2007 i samråd med kommuner och samarbetspartners ska identifiera och kostnadsberäkna angelägna åtgärder i de regionala cykelnäten. Syftet är att få underlag för kommande översyner av investeringsplanerna. Regeringen har för avsikt att genomföra en ny långsiktig infrastrukturplanering och i slutet av juni 2007 ska Vägverket lämna inriktningsunderlag inför planeringsomgången.

## **2. Mål och syfte**

Kvaliteten i det regionala arbetet med att inventera och redovisa behovet av cykelvägar skulle förbättras om förslagen i Vägverkets nationella cykelstrategi genomförs. För att underlätta det fortsatta arbetet och skapa förutsättningar för hög och jämn kvalitet har Vägverket beslutat ta fram ett förslag till en modell för regional inventering och planering av cykelvägar. Den föreliggande rapporten är resultatet av detta projekt.

Avsikten är att modellen ska användas av Vägverkets regioner när de under 2007 genomför den ovan nämnda behovsinventeringen. Tyngdpunkten i projektet ligger på åtgärder längs det statliga vägnätet. Inventeringen avser långsiktiga behov, som i flertalet regioner kan komma att ta lång tid att successivt tillgodose.

## **3. Rapportens uppläggning**

Rapporten inleds med bakgrundsfakta och utgångspunkter. Därefter redovisas en schabloniserad modell för inventering av de långsiktiga behoven av separat cykelväg längs statliga vägar i tätort, längs större kommunala vägar (som ansluter till statlig väg) till tätorts centra, mellan tätorter, till tätortsnära utflyktsmål som badplatser och ridstall samt för turism och rekreation. Därpå följer avsnitt om vägvisning och skyltning, ekonomisk redovisning och schablonmässig beräkning av kostnader och nyttor. Rapporten avslutas med

några tankar om den nationella implementeringen av modellen. En separat pm redovisar i detalj hur inventeringsarbetet rent praktiskt kan genomföras.

## 4. Uppdrag och metodik

Enligt uppdragsbeskrivningen ska den inventerings- och redovisningsmodell som utformas inom ramen för projektet kartlägga vilka bilfria cykelvägar som redan finns samt redovisa behov av cykelstråk för arbetspendling samt säkra skolvägar och bilfria förbindelser till tätortsnära utflyktsmål som badplatser och ridstall.

Som grund för inventeringen behövs kriterier för under vilka betingelser som det kan vara rimligt att anlägga separat cykelväg för arbets- och skolpendling. På motsvarande sätt behövs underlag för en bedömning av när det kan vara aktuellt att anlägga cykelväg längs statlig väg till tätortsnära målpunkter som badplatser och ridstall. I områden med omfattande sommarstugebebyggelse måste även sommarbefolkningens behov beaktas. I regioner eller områden med goda förutsättningar för turism ska behovet av bilfria cykelleder för rekreation uppmärksammas.

Modellen bör beakta att cykelvägarnas standard kan tillåtas variera beroende på förväntad trafikvolym och om nyttjandet avser sommarhalvåret eller hela året. Behovet av trafiksäkerhetsåtgärder i korsningar mellan cykelstråken och motoriserade vägar ska beaktas i modellen, i varje fall beträffande korsningar med betydande trafikmängder.

Vid förslag om cykelvägar längs det statliga vägnätet kan visst avstånd från den motoriserade vägen accepteras så länge det finns ett funktionellt samband mellan vägen och cykelstråket.

Förslag till schabloner för olika typer av kostnader ska redovisas. Dessa ska användas för att grovt ange kostnaden i de fall där ett mera detaljerat underlag saknas.

Projektet ska lämna förslag om hur nyttan av investeringarna ska redovisas, dock utan att presentera någon fullständig beräkningsmodell. Det handlar snarare om att redovisa vilka typer av användning och nyttor som investeringen kan ge upphov till samt underlag för bedömning av vilka projekt inom kommande planer som bör prioriteras.

Behovet av gemensam vägvisning bör uppmärksammas, dock utan presentation av någon detaljerad modell.

Rapporten ska vidare lämna förslag om hur cykelvägsinvesteringarna och övriga investeringar av betydelse för cyklisterna bör redovisas ekonomiskt i länstransportplanen samt vilken typ av uppföljning och ekonomisk redovisning som bör komma ifråga.

Det ingår **inte** i uppdraget att analysera behovet av investeringar i cykelparkeringar vid t.ex. järnvägsstationer och andra resecentra. Drift och underhåll behandlas **inte** heller.

Modellen avser inventering av de totala långsiktiga behoven och innehåller därför inga kriterier för prioriteringar.

Ett första utkast till nationell modell för cykelvägsplanering ska inom ramen för projektet prövas på en region. Östergötland har befunnits vara ett lämpligt försökslän. Försöket ska ses som en illustration av hur modellen kan användas. Avsikten har således inte varit att under projektet genomföra en fullständig kartläggning.

## **5. Den hittillsvarande praktiken**

Många kommunala översiktplaner redovisar kommunens idéer om hur cykelvägnäten långsiktigt bör byggas ut. Det kan gälla åtgärder såväl längs det egna gatu- och vägnätet som längs vägar för vilka staten är väghållare. Det är dock mycket ovanligt att förslagen utgår från väl definierade kriterier för när separat cykelväg bör anläggas. Troligen innebär detta att många kommuner inte lyckats identifiera alla behov som skulle kunna åtgärdas med rimlig samhällsekonomisk lönsamhet.

### **5.1 Cykelvägsanalys**

Cykelfrämjandet har med partiell finansiering från Vägverket och i samarbete med berörda kommunala organ sedan 1998 genomfört cykelvägsanalyser (CVA) i ett 40-tal svenska kommuner i syfte att identifiera fel och brister samt lämna förslag till konkreta åtgärder. Enligt projektledaren Bo Dellensten har arbetet med CVA varit fokuserat på brister i den befintliga cykelinfrastrukturen snarare än på inventering av utbyggnadsbehov och långsiktig planering. Man har t.ex. inte granskat hur kommunerna hanterar cykelfrågorna i sin översiktsplanering. Dock har i många fall framkommit att kommunerna har önskemål om åtgärder längs det statliga vägnätet som Vägverket inte ansett sig kunna tillgodose.

### **5.2 BYPAD**

Bicycle Policy Audit (BYPAD) är ett med CVA besläktat redskap för utvärdering av kommunernas cykelpolitik. Metoden används för att kartlägga och värdera cykelplaneringen inom en kommun. Utvärderingen omfattar inte bara åtgärder och resultat utan också planeringsprocessen och hur cykelfrågorna hanteras i de politiska och administrativa strukturerna. Kartläggningen utnyttjar ett detaljerat frågeformulär som besvaras av kommunens nyckelpersoner inom området. Hittills har metoden använts i ett sjuttioal städer varav fem i Sverige. Enligt projektledaren, Karin Neergaard hos Trivector Traffic, stimulerar frågeformuläret till diskussion om vad som är bra och dåligt i den befintliga infrastrukturen men utgör inte underlag för en inventering av behovet av bilfria cykelvägar mellan tätorter eller från tätorter till närbelägna utflyktsmål.

### **5.3 Vägverkets regioner**

Vägverkets sju regioner har i varierande utsträckning inventerat och redovisat behoven av cykelvägar längs det statliga vägnätet. Längst har Region Skåne kommit.

Vägverket Region Skåne tog för fem år sedan fram ett strategiskt program för cykeltrafik i vilket man bland annat bestämde sig för att vart fjärde år upprätta en tioårig regional gång- och cykelledsplan. Målet var att öka cykeltrafikens andel av alla resor från dåva-

rande 17 procent till 20 procent år 2010 och att cykeltrafiken ska bli säkrare och mera attraktiv. Planen ska förverkligas i takt med gällande medelstillgång (VSK, 2001).

Den första cykelledsplanen fastställdes 2002 efter omfattande kontakter med kommunerna. Under arbetet inventerades stråk mellan orter med minst 2 000 invånare på ett maxavstånd av 10 km i syfte att knyta samman orter med god potential för cykelpendling. Planen omfattar utbyggnad av 400 km ny cykelväg utöver de 800 km som fanns längs det statliga vägnätet när planen utarbetades.<sup>1</sup> Om planen genomförs fullt ut till 2011 skulle bara 550 km återstå för att tillgodose de behov som kommunerna anmält (VSK, 2002).

#### **5.4 Erfarenheter från senaste nationella planeringsomgången**

I den nu gällande nationella planen respektive läns- och regionplanerna finns flera olika typer av cykelvägsinvesteringar representerade. Sådana investeringar förekommer som:

- Särredovisade större vägobjekt (>10 mkr);
- Del av större vägobjekt;
- Del av medel anvisade till mindre objekt, trafiksäkerhetsåtgärder eller tillgänglighetsåtgärder längs det statliga vägnätet;
- Statsbidrag med 50% till kommunala investeringar.

En av Nature Associates utförd undersökning visar på betydande brister när det gäller hur flertalet län och regioner genomförde inventeringen av behovet av cykelvägar i länstransportplanerna under den förra omgången av nationell infrastrukturplanering avseende perioden 2004-2015 (Nature Associates och Vägverket, 2003). I flera län var inventeringarna mycket ofullständiga och samordningen mellan kommunerna obefintlig. Jämförelser mellan länen försvarades av att cykelinvesteringarna redovisades under ett tiotal olika rubriker och beteckningar och i stor utsträckning som klumpsummor tillsammans med andra typer av investeringsobjekt. När investeringarna bedöms som enbart "trafiksäkerhetsobjekt", "trygghetsobjekt" eller "tillgänglighetsobjekt" är risken betydande att avvägningarna mot andra åtgärder inte tar hänsyn till den samlade nyttan av cykelvägsprojekten (trafiksäkerhet, tillgänglighet, miljö, folkhälsa och turism).

I många fall finns ingen redovisning i de regionala planerna av hur mycket pengar som avses komma att disponeras för investeringar i cykelvägar och heller ingen analys av i vilken utsträckning som planen i detta avseende uppfyller de nationella målen, inklusive regeringens mål om att andelen cykelresor ska öka. Ett fåtal län/regioner har preciserat hur mycket som ska användas till cykelvägsinvesteringar, medan några löst problemet genom att ange den ungefärliga andel som bör tillfalla sådana åtgärder.

Bra planförslag redovisar kostnader och åtgärder på ett sådant sätt att man kan se i vilken utsträckning som förslagen tillgodoser olika intressen och behov. Utan tillräcklig information blir remissen meningslös. Planförslagen från främst Gotland och Skåne visar att det är fullt möjligt att redovisa satsningarna på åtgärder för de oskyddade trafikanterna på ett tillfredsställande sätt.

---

<sup>1</sup> I denna väglängd ingår inte cykelremсор längs 2+1-vägar som avgränsas mot biltrafiken av en "livlina".

Att läns- och regionplanernas redovisning av cykelvägsbehoven och cykelvägsinvesteringarna är av så skiftande kvalitet kan åtminstone delvis förklaras av att regeringen inte utfärdade några anvisningar om hur arbetet skulle gå till.

## 6. Behov och prioriteringar

Riksdagen har vid upprepade tillfällen, senast med anledning av regeringens proposition Moderna transporter (2005/06:160), uttalat att ett mål för transportpolitiken ska vara att öka andelen resor med cykel. Trenden är sedan länge den motsatta och om den ska brytas krävs sannolikt både omfattande investeringar i cykelvägnäten och olika typer av stimulansåtgärder.

Flera motiv kan anföras för en utbyggnad av de lokala och regionala cykelvägnäten.

Det tyngsta skälet är att åstadkomma **förbättrad tillgänglighet** för cyklister. Efter massbilismens genombrott i början av 1960-talet blev det i de flesta trafikmiljöer farligt och otrivsamt att vara cyklist. Sedan dess har cykelandelen av alla resor successivt minskat liksom cyklingens andel av den totala färdsträckan. Såväl utländska som inhemska erfarenheter visar dock att det finns en stor latent efterfrågan som frigörs när människor får tillgång till bilfria cykelvägar. Eftersom ca hälften av alla bilresor är kortare än fem km finns en betydande potential för ökad cykling, främst under sommarhalvåret. Riksdagen instämde i 2006 års trafikpolitiska beslut i regeringens bedömning att ett etappmål bör vara att cykeltrafikens andel av antalet resor ska öka. Eftersom trenden även under senare år varit den motsatta, kan målet knappast nås med mindre än att betydande investeringar görs i ny cykelinfrastruktur.

Beträffande förutsättningarna för arbetspendling med cykel kan konstateras att två tredjedelar av den arbetande befolkningen har mindre än 10 km till sina arbetsplatser och ca hälften mindre än 5 km.

Utanför tätort tvingas cyklister till övervägande del cykla på vägbanan eller på vägrenar av varierande bredd. De löper en många gånger högre risk att råka ut för en trafikskada än bilister. **Förbättrad säkerhet** är således ett skäl att investera i cykelvägar och reducerar främst risken dem som redan cyklar. Säkerheten kan behöva förbättras både på sträcka genom avskiljd cykelbana och i korsningar med annan trafik.

Ökad cykling kan leda till **minskade utsläpp** från bilismen, främst genom att korta bilresor, som ger upphov till höga kallstartsutsläpp, ersätts av cykelresor. Effekten på koldioxidutsläppen är däremot liten, eftersom ökad cykling bara marginellt kan bidra till att det totala antalet fordonskilometer med bil minskar.

Cykling är en skonsam och billig form av motion som passar de flesta mellan 10 och 80 år. Att skapa gynsamma förutsättningar för regelbunden cykling kan vara ett viktigt bidrag till **förbättrad folkhälsa**.

Kvinnor cyklar mera än män varför en satsning på säkra cykelvägar kan bidra till att trafikpolitiken uppfyller det sjätte **trafikpolitiska målet om ett jämställt transportsystem**. Barn och ungdomar gynnas också av en förbättrad cykelinfrastruktur.



Cykling har också goda förutsättningar när det gäller **rekreation och turism**. Cykelturismen omsätter flera miljarder kronor per år i Europa. Med fler attraktiva och bilfria cykelleder skulle även Sverige kunna etablera sig som ett cykelturistland. Sådana leder har i flera länder även visat sig kunna ge betydelsefulla bidrag till **lokal utveckling**.

### **6.1 Utgångspunkter för val av kriterier**

Behov av säkra gång- och cykelvägar finns i många sammanhang. Viktigast är att skapa bilfria gång- och cykelstråk till skolor, större arbetsplatser samt till buss- och järnvägsstationer. Lokala utflyktsmål som idrottsplatser, ridstall, badplatser och friluftsområden behöver också få bilfria förbindelser till närbelägna tätorter. Behovsinventeringen bör bl.a. ta sikte på barns behov av säkra cykelvägar till skolor och fritidslokaler m.m.. Eftersom ca 30 procent av arbetsresor med bil är under 5 km finns det en betydande potential för arbetspendling med cykel, främst i södra Sverige. På sikt bör alla tätorter som ligger inom 5-15 km från varandra sammanbindas av bilfria cykelleder för arbetspendling. Hänsyn behöver också tas till det potentiella antalet arbetspendlare som inte bara avgörs av orternas storlek.

Cykling har också goda förutsättningar när det gäller rekreation och turism. Viktigast är att skapa bilfria cykelvägar till tätortsnära badplatser, friluftsområden m.m. samt anlägga regionala cykelslingor som fungerar för dagsturer (20-50 km). Prioritet bör ges åt slingor med anknäring till större tätorter samt slingor i områden med goda förutsättningar för nationell och internationell turism. Cykelturism utgörs inte i första hand av långfärdscyking. De flesta cykelturister färdas tvärtom med bil eller tåg och avsätter en eller några dagar för cykling med egen eller hyrd cykel. I de delar av landet som har riktigt goda förutsättningar för cykelturism bör man satsa på sammanhängande cykelleder som kan användas för flerdagarsturer. Av hänsyn till handikappade samt rullskridsko- och rullskidutövare bör rekreationslederna vara asfalterade om inte särskilda skäl talar däremot.

### **6.2 Grunder för prioriteringar**

Cykelvägnäten i de flesta svenska kommuner har fortfarande betydande brister. Det gäller både situationen i tätorterna och längs det statliga vägnätet. Man måste därför räkna med att det kommer att ta flera årtionden innan alla centrala behov kunnat tillgodoses. Frågan om prioriteringsordningen mellan olika objekt och behov ligger emellertid utanför det nu aktuella uppdraget att ta fram en modell för regional inventering av cykelvägsbehoven. Inventeringsmetoden avser således det totala behovet av bilfri cykelväg. Inom metodens ram görs ingen prioritering mellan olika objekt. Att förankra sådana prioriteringar tar tid och ryms inte inom den uppställda tidsramen för den regionala inventering som ska genomföras under 2007.

Efter inventeringen blir dock nästa steg att upprätta en plan för den fortsatta utbyggnaden av infrastrukturen. Inom en sådan plan är det naturligt att identifiera den del av de återstående behoven som har högst prioritet och som bör komma till utförande under de närmaste 4-5 åren. Detta kan förberedas redan under inventeringsfasen. En möjlighet kan vara att grovt dela in de identifierade behoven i två eller tre klasser efter angelägenhetsgrad. Under den förhållandevis korta inventeringsfasen hinner man dock inte med att förankra ett sådant förslag. Man måste räkna med att arbetet med att fastställa

en regional plan för utbyggnaden av cykelvägar längs det statliga vägnätet kan ta längre tid än ett år.

Beträffande prioriteringar mellan olika objekt längs det statliga vägnätet kan Vägverket och kommunerna i första hand behöva överväga följande parametrar:

- Tätorternas storlek och inbördes avstånd;
- Funktionella samband;
- Befolkningsutvecklingen i olika tätorter och tillkomsten av nya större arbetsplatser och skolor;
- Antalet pendlare och potential för ökad cykelpendling;
- Antal skolelever som kan nyttja cykelvägen;
- Akut behov av trafiksäkerhetshöjande åtgärder med utgångspunkt från bl.a. hastighet, vägbredd, trafikmängd och korsningar;
- Anknytning till kollektivtrafik (Hela Resan);
- Förutsättningar för cykelrekreation och cykelturism;
- Behov av att bygga bort (korta) felande länkar;
- Möjligheter att bygga till låg kostnad genom samordning med andra projekt;
- Lokalt intresse av att investeringen kommer till stånd.

Vid slutlig prövning bör i första hand objektens samhällsekonomiska nytta avgöra prioriteringsordningen. Det kommer att gynna projekt i de större tätorterna framför de mindre därför att underlaget är större. Men skillnader i anläggningskostnad påverkar också utfallet. I en del mindre tätorter kan åtgärder längs statlig väg göras till mycket låg kostnad.

Det sägs ofta att man vid anläggning av nya cykelbanor och cykelvägar bör prioritera säkra skolvägar och arbetspendling och att rekreativa behov av cykelvägar bör tillvägas lägre vikt. Beträffande säkra skolvägar kan detta synsätt vara riktigt, eftersom möjlighet att cykla till skolan kan leda till att barnen utvecklar en cykelvana som påverkar deras framtida färdmedelsval och bidrar till god hälsa.

I övrigt finns knappast någon anledning för väghållaren att prioritera den ena formen av cykling framför den andra. Så sker inte när det gäller investeringar för biltrafik. Privata motorfordon används till övervägande del för fritids- och nöjesresor och detta resande tillmäts samma tyngd som mera ”nyttobetonade” resor. För vuxna som inte redan är vanecyklist kan det vara lättare komma i gång som fritidscyklant i fint väder och till lockande utflyktsmål än att klä sig för att i ur och skur cykla till och från jobbet. När de väl börjat cykla kommer sannolikt en del av dem att med tiden bli cykelpendlare.

För investeringar i cykelturistleder måste hänsyn tas till nyttor i form av turistintäkter och landsbygdsutveckling. I många sammanhang kan dock det troliga underlaget för turism vara så begränsat att sådana satsningar på cykelvägar för att kunna konkurrera i prioriteringshänseende måste kunna anläggas till förhållandevis låg kostnad.

I den fortsatta framställningen i denna rapport kommer emellertid inga prioriteringar mellan olika objekt att göras (och så har heller inte skett vid prövningen av modellen på Östergötland). Inriktningen är istället att säkerställa att modellen fångar upp alla rimliga behov. Prioriteringar mellan olika cykelledsobjekt liksom mellan cykelvägar och andra väginvesteringar är ytterst politiska frågor.

## 7. När ska separat cykelväg anläggas?

Det är inte självklart att ett cykelstråk för t.ex. arbetspendling i sin helhet måste utformas som bilfri cykelväg. Längs vägar med låg till måttlig fordonstrafik kan man överväga ett cykelfält (eventuellt med kantstöd eller annan tydlig markering mot bilkör-fältet) eller att utnyttja vägrenen om denna är tillräckligt bred.

I Sverige anger VGU<sup>2</sup> (2004) att man om gång- och cykelflödena är låga eller måttliga kan acceptera blandtrafik på vägren på vägar med max 90/km i timmen. Vid höga gång- och cykelflöden bör avskild gång- och cykelbana övervägas om biltrafiken överskrider 3 000 fordon per dygn. Vid flöden mellan 1 500 och 3 000 fordon kan cykelfält väljas och vid flöden under 1 500 fordon per dygn anses vägrenen duga.

Det finns flera problem med detta synsätt. För det första saknas definitioner av vad som avses med små, måttliga och höga cykelflöden. Det är bara biltrafiken som anges i siffror. För det andra görs ingen skillnad mellan existerande cykeltrafik och latent utnyttjande av cykelvägar. Många människor avstår från att cykla på grund av att de – med rätta – upplever bilvägen som farlig. Det innebär att uppmätta eller skattade flöden ofta kraftigt underskattar de verkliga behoven. För det tredje saknar hanteringen av denna fråga i VGU helt koppling till nollvisionen.

De svenska kraven på faciliteter för cyklisterna är mycket låga jämfört med motsvarande krav i våra grannländer. I Norge är grundprincipen att blandtrafik inte ska förekomma i hastigheter över 60 km/tim om biltrafiken överstiger 1 000 fordon per dygn (Statens Vegvesen, 2002). I Danmark rekommenderas separat cykelväg vid flöden över ca 2 000 fordon per dygn. Cykelfält utan skiljeremsa mot biltrafiken anses acceptabla bara vid hastigheter under ca 55 km/tim (Vejdirektoratet, 2000).

Den regionala inventeringen av cyklisternas behov bör utgå från en operationell definition av vad som kan vara rimligt om man vill bidra till att uppfylla nollvisionens etappmål om en halvering av antalet döda och svårt skadade i vägtrafiken år 2007 jämfört med 1996. Med tanke på att 2007 ligger nära i tiden och flertalet projekt sannolikt inte kan genomföras förrän efter 2010 eller 2015, bör man utgå från en målsättning som motsvarar den troliga ambitionsnivån i nästa etappmål. Något sådant mål har ännu inte formulerats av statsmakterna, men det förefaller rimligt att anta – även om etappmålet om max 270 döda år 2007 inte uppnås – att målsättningen kommer att vara att till 2015 få ner antalet döda till en nivå under 200 per år, kanske t.o.m. under 150.

För cyklister skulle en halvering från dagens nivå (35-45 döda/år) möjligen kunna uppnås om cykeltrafiken fortsätter att minska, men om man vill uppnå riksdagens mål om att andelen cykelresor ska öka, krävs att cykeltrafiken blir så säker att fler vågar och vill cykla.

---

<sup>2</sup> VGU är förkortning för Vägars och Gators Utformning och är Vägverkets och Sveriges kommuner och landstings gemensamma verktyg för råd och anvisningar om den tekniska utformningen av gator och vägar.

Om båda målen ska uppnås krävs således en omfattande satsning på att separera cykeltrafiken från biltrafiken. Utifrån dessa förutsättningar förefaller det rimligt att cykelstråk anläggs som separat cykelväg inom tätort när den skyltade hastigheten överskrider 30 km/h och mellan tätorter om antalet fordon är större än 500 per dygn och underlaget i form av förväntad cykeltrafik är tillräckligt stor. Den senare frågan diskuteras i nästa avsnitt.

## 8. Förslag till inventerings- och redovisningsmodell

Innan förslaget till inventeringsmodell utvecklas är det lämpligt att precisera vilka typer av stråk som bör omfattas av inventeringen och vilka krav som bör ställas på cykelvägar- nas tekniska standard.

### 8.1 Omfattning/avgränsning

Modellen omfattar bara stråk som naturligt ingår i huvudnätet för cykeltrafik och används i Vägverkets inventering för stråk som följer statlig väg. Det finns i inventeringsfasen ingen anledning att göra skillnad på länsvägar och vägar som ingår i Nationell plan för vägtransportssystemet (NPVS).

Modellen kan också användas för inventeringar längs kommunala gator och vägar. I ett sådant sammanhang får man överväga om även behov av investeringar i lokalnäten ska tas upp. Avgränsningen mellan huvudnätet och lokalnäten är dock inte glasklar i TRAST<sup>3</sup> och VGU. Man kan inte utesluta att tolkningen kan skifta mellan kommunerna.

Den nu aktuella modellen avser inventering av regionala behov och skall ligga till grund för ett samarbete mellan Vägverket och kommunerna i en region. Det förefaller därför ändamålsenligt att begränsa sig till stråk inom respektive kommuns centralort som utgör förbindelse med andra tätorter inom samma kommun eller en grannkommun samt stråk som förbinder en tätort med externa besöksmål. Det innebär i centralorten en begränsning till främst radiella stråk som vid tätortsgränsen övergår i statlig väg. I storstadsområdena kan ytterligare stråk behöva inkluderas för att säkerställa förbindelser mellan kommunerna även i fall där stråken följer kommunal väg.

Eftersom cykeltrafiken i allmänhet är mycket större sommartid än under vinterhalvåret är det relevant att vid bedömning av behovet av cykelvägar ta hänsyn till att sommarbefolkningen i en del tätorter, inklusive större sommarstugeområden, kan vara betydligt större än vinterbefolkningen. Beträffande skyltning av cykelleder på vägar med färre än 500 fordon per dygn (ÅDT) och blandad trafik bör man vara uppmärksam på den eventuella förekomsten av stora skillnader mellan årsmedelvärden och sommarvärden. De flesta vägar har större sommar- än vintertrafik och i turistiskt intressanta områden och områden med stor fritidshusbebyggelse samt på vägar till badplatser kan skillnaden vara stor (faktor 2-5).

---

<sup>3</sup> TRAST står för Trafik för en Attraktiv Stad som är ett samarbetsprojekt mellan Sveriges kommuner och landsting, Boverket, Banverket och Vägverket. TRAST finns i två delar, en som behandlar övergripande frågor om förhållningssätt och förändringsprocesser, och en annan som ger detaljerad information om metoder för analys och åtgärder av tillgänglighet, trafiksäkerhet, trygghet, miljöskydd m.m..

Då modellen avser inventering av regionala behov och ska användas av Vägverket för bedömning av åtgärder i huvudsak längs det statliga vägnätet är det lämpligt att utöver längre sammanhängande stråk också uppmärksamma behoven av separat cykelväg vid statliga vägars passage genom mindre tätorter. Annars måste inventeringen av det långsiktiga behovet av sådana investeringar hanteras separat. Möjligen kan man utelämna de allra minsta tätorterna, eftersom den samlade tillkommande kostnaden för avsnitt som är mycket korta kan bedömas bli så liten att den faller inom felmarginalen för den bedömning av det långsiktiga medelsbehovet som blir resultatet av inventeringen. Å andra sidan kan det vara värdefullt att inför kommande prioriteringar ha identifierat alla förekommande behov. Invånarna i de minsta tätorterna uppskattar säkert också om deras situation uppmärksammas. Försöket i Östergötland omfattade statlig väg genom alla tätorter med minst 500 invånare.

## 8.2 Krav på teknisk standard

I översiktlig planering av den art som inventeringsmodellen avser saknas skäl att gå in på detaljer när det gäller den tekniska utformningen. En ungefärlig bedömning av investeringsbehovet kan baseras på schabloniserade kostnader (se avsnitt 9.1) och fastställande av standard med avseende på cykelvägarnas bredd, beläggning och belysning.

Enligt TRAST bör cykeltrafikens huvudnät klara förväntad belastning vid högtrafiktid samt medge en färdhastighet om 30 km/timme och god komfort. Separering av gång- och cykeltrafik kan, enligt VGU, bli aktuell när stråket eller länken nyttjas av fler än 200 cyklister och lika många gående per timme eller av fler än 300 cyklister och 50 gående per timme. Separation kan också behövas om det är uppenbart att antalet gående med särskilda behov, t.ex. barn, äldre och funktionshindrade, är större än normalt.

För länkar med separering mellan cyklister och gående erfordras enligt VGU en bredd av minst 4.0 meter. Körbanan hos länkar som används av både cyklister och gående bör vara minst 2.5 meter breda om flödet är måttligt och minst 3.5 meter i avsnitt med stor trafik. För att inte onödigtvis komplicera inventeringsarbetet antas fortsättningsvis att sådana körbanor i genomsnitt är 3.0 meter breda. Utanför tätort är trafikunderlaget sällan så stort att någon separering mellan gående och cyklister är nödvändig.

Huvudnätets cykelvägar bör beläggas med asfalt eller annan beläggning med likvärdiga egenskaper. Sådan beläggning är betydelsefull för trafiksäkerhetssynpunkt och avgörande för att arbets- och skolpendling ska kunna ske på med biltrafiken konkurrenskraftiga villkor. Den är också en förutsättning för att rullskridskoåkare, rullskidåkare och funktionshindrade ska kunna använda leden. I de fortsatta beräkningarna förutsätts således att cykelstråken, om inte annat anges, är belagda med asfalt.

Stråk som används för arbetspendling bör normalt förse med belysning både inom och utanför tätort. Avsteg kan möjligen göras om det förväntade flödet är så begränsat vintertid att det inte framstår som meningsfullt att snöröja stråket. Under perioden 1 april till 1 oktober råder dags- eller skymningsljus under den del av dygnet som är aktuell för cykelpendling för människor som arbetar dagtid, varför belysning i ett sådant fall kan undvaras.

Det kan i några fall finnas skäl att göra undantag från ovan nämnda bredd och tekniska standard. Det kan dels gälla stråk där avståndet mellan tätorterna något överstiger den

längd där det normalt är befogat att anlägga separat cykelväg, dels länkar som av hänsyn till turism och rekreation kan behöva tillkomma för att medge långa sammanhängande stråk. I sådana fall kan man överväga:

- Att anlägga enkel cykelväg av lägre standard än normalt;
- Att utnyttja parallella småvägar om sådana finns;
- Att utnyttja vägren förutsatt att den är rimligt bred och vägen har ett måttligt trafikflöde.

Enkla cykelvägar och parallella småvägar bör inte anläggas eller utnyttjas om detta leder till att cykelväg som används för pendling över en längre sträcka blir mer än 5 procent längre än den parallella bilvägen. På korta sträckor kan 10-15 procent vara acceptabelt. Småvägar bör bara användas för skol- och arbetspendling samt som förbindelser med tätortsnära utflyktsmål om de har färre fordon än ca 100 per dygn och inslaget av tunga fordon är mycket litet. Att utnyttja dem som länkar i ett i övrigt bilfritt stråk förutsätter god varningsskyltning, riktad till såväl cyklister som den motoriserade trafiken. För turistleder kan upp till 500 ÅDT vara acceptabelt förutsatt att sommartrafiken inte avviker väsentligt från årsgenomsnittet.

Eftersom användningen av enkla cykelvägar i allt väsentligt kommer att vara begränsad till sommarhalvåret behöver de inte snöröjas. Det innebär att vägkroppen inte behöver dimensioneras för att kunna bära snöröjningsfordon i tjällossningstid.

Korsningar mellan cykelvägar och motoriserade vägar utgör ett betydande problem från säkerhetssynpunkt. En cykelled kan i tätbebyggda områden korsa ett stort antal utfarter, gator och vägar. I en modell för långsiktig och översiktlig planering är det knappast meningsfullt att uppmärksamma alla åtgärder som kan behöva vidtas för att reducera risken för olyckor i korsningar med utfarter, gator och vägar med mycket begränsad trafik. Den varningsskyltning som kan bli aktuell påverkar knappast den samlade kostnadsbilden särskilt mycket. Däremot är det viktigt att alla korsningspunkter analyseras i projekteringskedet och att behoven längs alla befintliga cykelbanor och cykelvägar bedöms, om detta inte redan skett.

Korsningar med större vägar med stora flöden och höga hastigheter kan kräva betydande investeringar i form av planskilda korsningar, refuger (ökad vägbredd), trafiksignaler och andra förhållandevis kostsamma åtgärder. I den nu aktuella modellen inkluderas därför behovet av åtgärder i korsningar mellan cykelstråk och vägar som belastas av fler än 1 000 fordon per årsmedeldygn.<sup>4</sup> Man kan välja antingen att föreslå en specifik åtgärd och kostnadssätta den eller att avstå från att precisera vilken eller vilka åtgärder som kan komma att vidtas och istället använda ett schablonvärde (se avsnitt 9.1). Beträffande befintliga korsningar får faktorer som skyltad och faktisk hastighet samt sikt och flöden avgöra om någon kompletterande åtgärd är motiverad.

### **8.3 Cykelväg längs huvudväg inom tätort**

Inventeringen i Östergötland visar att det längs statlig väg inom tätbebyggt område espektive kommunal väg som utgör fortsättning på (inkommande) statliga vägar nästan

---

<sup>4</sup> Om 80 procent av trafikarbetet antas ske mellan kl. 07:00 och 20:00, motsvarar detta max 62 fordon per timme eller ca en bil per minut.

alltid finns större arbetsplatser, vårdinstitutioner och skolor. Dessa vägar är dessutom ofta den genaste vägen till busstationer, resecentra och tätortens centrala del och utgör därför naturliga stråk för arbets- och skolpendling samt inköpsresor med cykel. Eftersom de i allmänhet har högre trafikflöden än det omgivande kommunala gatenätet och är skyltade för 50 eller 70 km/h finns så gott som alltid skäl att anlägga separat cykelväg eller cykelbana. I de minsta tätorterna är den statliga vägen ofta den enda förbindelsen genom samhället, eftersom sammanhängande system av parallella gator saknas.

Slutsatsen blir att statlig väg genom tätort bör förses med separat cykel- eller GC-väg om inte särskilda förhållanden talar däremot. Samma sak gäller kommunal huvudled som funktionellt utgör en fortsättning på statlig väg och vanligen har samma vägnummer. Skäl att inte anlägga cykelväg längs dessa infarts- eller genomfartsvägar kan vara att det redan finns sådan väg längs en näraliggande kommunal gata eller väg eller att bebyggelsen längs huvudvägen är mycket ringa.

Att döma av förhållandena i Östergötland skulle i många av de minsta tätorterna GC-väg kunna anläggas genom att ta i anspråk en del av länsvägens nuvarande bredd. I Frankrike förekommer en variant av detta som innebär att man på asfalten målar cykelfält på båda sidor om ett mittfält som är avsedd för motoriserad trafik. Mittfältet blir då ofta smalare än fyra meter, men vid möte tillåts bilisterna tillfälligt inkräkta på cykelfältet under förutsättning att det inte just då används av gång- eller cykeltrafikanter. Genom att på några ställen längs sträckan anlägga övergångsställen där mittfältet begränsas till ca tre meter av små refuger kan man effektivt få ner den faktiska hastigheten. Cykelfältet kan tillåtas fortsätta i rak linjeföring förbi övergångsställena. I många fall skulle anläggningskostnaden för ett sådant arrangemang bli mycket liten, men i en del fall där den nuvarande vägbanan är smalare än sex meter kan man behöva ta förgårdsmark i anspråk. Modellen är förstas inte tillämplig på vägar med stora flöden. Vid ca 1 000 ÅDT blir sannolikt antalet möten mellan motorfordon så stort att en reell konflikt uppstår mellan den motoriserade trafiken och de oskyddade trafikanterna om nyttjandet av GC-fälten. Så höga flöden kan å andra sidan motivera investering i avskild GC-väg.

I testet av modellen på Östergötland har så gott som alla tätorter med fler än 500 invånare bedömts. Att döma av förekomsten av befintliga cykelvägar/cykelbanor längs statliga och/eller kommunala huvudvägar genom större tätorter är det uppenbart att Vägverket och/eller kommunerna ofta bedömt att sådana behövs. I tätorterna Linköping, Norrköping, Motala och Mjölby är detta snarare regel än undantag och innebär att en stor del av utbyggnaden redan är avklarad. Även i tätorterna Finspång, Åtvidaberg, Boxholm, Söderköping och Valdemarsvik är större delen av behoven längs genomfartsvägarna tillgodosedda och där så inte är fallet finns ofta önskemål om utbyggnad.

I de mindre tätorterna, inklusive några kommuncentra, saknas separat cykelväg i större utsträckning, men det finns åtskilliga exempel på att cykelväg anlagts längs delar av sådana sträckor. Det tyder på att man ansett cykelväg vara motiverad även om omständigheterna inte ännu medgivit anläggning längs hela sträckan genom tätorten.

#### **8.4 Cykelväg mellan tätorter**

Vid inventering av behoven av ny cykelväg för skol- och arbetspendling mellan tätorter är det naturligt att utgå från orternas storlek samt avståndet dem emellan. De flesta som använder cykel för daglig arbetspendling håller en genomsnittshastighet mellan 10 och 20

km/tim. Få av de dagliga pendlarna är förmodligen beredda att lägga ner mer än 30 minuter per dag och färdriktning. De som väljer att cykla till jobbet bara en eller annan gång per vecka kan kanske acceptera något större avstånd. Sammantaget innebär detta att man vanligen inte bör prioritera byggandet av bilfria cykelvägar för arbetspendling över längre sträckor än ca 10-15 km.

Elevers cykling till skolan styrs till viss del av kommunernas regler om rätt till skolskjuts. Barn från förskoleklasser och upp till årskurs 3 förväntas gå eller cykla till skolan om avståndet är kortare än 2 km. För barn på mellanstadiet är gränsen 3 km och för högstadiet 4 km. Med undantag för utpräglad glesbygd bor också de flesta grundskoleelever på nära avstånd från sina skolor. Reglerna varierar något mellan kommunerna, men dessa avstånd kan antas utgöra övre gränser för barns dagliga cykelpendling till skolan.

Det är emellertid inte troligt att stråken i det regionala huvudnätet av cykelvägar i någon högre grad kan komma att betjäna barn som går i låg- och mellanstadieskolor. Med undantag för landsbygdsförhållanden ligger sådana skolor ofta i omedelbar anknytning till berörda bostadsområden och det innebär att barnen i första hand kommer att utnyttja 30-skyltade bostadsgator samt det lokala cykelvägnätet. För elever i högstadie- och gymnasieskolor har cykelpendlingen betydande likheter med de vuxnas arbetspendling och de kan därför i betydligt högre grad förväntas använda delar av huvudnätet för cykeltrafik. Detta innebär att den regionala inventeringen bör beakta i vilken utsträckning som potentiella stråk kan vara av betydelse för främst gymnasie- och högstadieskolor.

Som redan nämnts har Region Skåne valt att inventera stråk mellan orter med vardera minst 2 000 invånare som är belägna på ett maximalt avstånd av 10 km från varandra. En sådan avgränsning ger förmodligen en god approximation av behovet av cykelväg för arbetspendling men inte en särskilt bra bild av kostnadseffektiviteten hos investeringar i olika länkar. Den ger heller inget svar på om man bör anlägga cykelväg mellan något mindre orter om de är belägna på kortare avstånd än 10 km från varandra. Det finns därför skäl att överväga en modell som bättre fångar skillnader i tätorternas storlek och inbördes avstånd.

Om underlaget är litet (små tätorter och få arbetspendlare) går gränsen för lönsamma investeringar i cykelväg förmodligen redan vid 3 till 5 km. För två större tätorter med omfattande arbetspendling mellan sig kan det vara motiverat att satsa på en utbyggnad om deras respektive centrum inte ligger mer än 15 km från varandra. Detta gäller särskilt om det finns mellanliggande mindre tätorter.

Mellan riktigt stora tätorter kan det, om avståndet från ytterkant till ytterkant inte överstiger 10-15 km, vara motiverat att bygga bilfri cykelväg längs hela sträckan.

I samtliga fall bör man beakta den eventuella förekomsten av friluftsområden, badplatser och andra rekreativa mål längs sträckan.

Föreningen Bilfria Leder (2005) tog utifrån liknande resonemang fram en tabell bestående 14 olika kombinationer av ortstorlekar och avstånd som kan användas som underlag för en bedömning av när det kan vara ekonomiskt rimligt att anlägga cykelväg. Den menade därvid att det som i första hand avgör är antalet invånare i den mindre av de båda orterna. Vid en betydande skillnad i invånarantal mellan orterna kan man nämligen anta att



arbetspendlingen i huvudsak sker från den mindre orten till arbetsplatser i den större. Det kan förstås finnas undantag från denna regel, så bäst är att undersöka hur stor den faktiska arbetspendlingen är (oavsett färd sätt). I underlaget till en del av de nu gällande länstransportplanerna finns information om antalet arbetspendlare mellan olika tätorter.

Medan utgångspunkten för inventeringsarbetet i Region Skåne kan ses som alltför snäv, är Föreningen Bilfria Leders ansats onödigt detaljerad. För inventering av behoven och förhållandena i ett helt län eller region vore det en fördel att kunna utgå från en schablon som fångar upp både storlek och avstånd men i färre kategorier än dem Bilfria Leder valde för sin analys av en enda led. Tabell 1 sammanfattar förslag till en sådan schablon. De angivna avstånden avser sträckan mellan respektive tätorts yttre gräns.

Tabell 1. Schablon som underlag för en bedömning av när bilfri cykelväg bör övervägas mellan två orter.

<b>Antal invånare i den mindre av orterna</b>	<b>Högsta avstånd mellan orterna, km</b>
500 - 1 000	3
1 000 – 2 000	6
2 000 – 5 000	10
5 000 – 10 000	12
10 000 – 20 000	15
> 20 000	20

Ett sätt att bedöma schablonens rimlighet är att studera i vilken utsträckning som Vägverket och berörda kommuner redan idag anlagt separat cykelväg längs sträckor som skulle omfattas av den. I Östergötland har så skett i ett dussin fall. Dessutom finns ytterligare planer eller önskemål om fortsatt utbyggnad mellan orter på sådant avstånd från varandra. Längs några vägar, bl.a. RV 34 och RV 35, vill kommunerna och Vägverket anlägga cykelväg även längs partier som inte helt uppfyller schablonen. Det gäller områden med stort inslag av spridd bebyggelse och växande landsbygdsbefolkning, avsnitt av betydelse för rekreation och friluftsliv samt något fall där det fattas några kilometer cykelväg längs en riksväg för att knyta samman partier där parallella småvägar kan utnyttjas.

Inventeringen bekräftar således att schablonen fungerar som utgångspunkt för arbetet med att identifiera sträckor som bör vara försedd med separat cykelväg eller GC-väg. En fördel med schablonen är att man med dess hjälp snabbt kan identifiera flertalet av de relevanta sträckorna. Uppgifter om tätorternas invånarantal finns hos SCB och information om de exakta avstånden mellan olika vägshål i det statliga vägnätet i Vägverkets vägförteckning.

Utprovningsen i Östergötland visar emellertid att schablonen är så grov att den ibland behöver kompletteras med flera verktyg för finkalibrering:

1. Underlaget för en cykelväg som förbinder två tätorter påverkas också av antalet fastigheter längs vägen och om det finns mindre tätorter (<500 inv.) längs sträckan. Vägverket Region Sydöst (2006) har i samarbete med Länsstyrelsen i Östergötland utvecklat ett verktyg för att bedöma underlaget upp till 1 km i

vardera riktning från vägen längs den aktuella sträckan. Data har hämtats från SCB och områdena har definierats i programmet ArcView. Metoden har prövats på tio relationer i Östergötland.

När schablonen kompletteras på detta sätt måste man ta ställning till hur många boende som bör finnas längs en sträcka för att den ska beaktas. En rimlig slutsats är att sträckan bör få cykelväg om de boende längs den, inklusive invånarna i den mindre av de två tätorterna mellan vilka vägen löper, är tillräckligt många för att uppfylla kraven i schablonen (enligt tabell 1). Det innebär att boende längs vägen tillmäts samma vikt som invånarna i den mindre av de två tätorterna och de flesta av dem har ju de facto kortare väg till den större tätorten än de som bor i den mindre tätorten. En konsekvens av detta blir att det kan vara samhällsekonomiskt motiverat att anlägga cykelväg mellan två tätorter som ligger på ett för långt avstånd från varandra för att få separat cykelväg med utgångspunkt från enbart grundschablonen.

2. En schablonmässig indelning baserad på tätorternas invånarantal är enkel att arbeta med men har nackdelen av att likabehandla tätorter som befinner sig i nära den nedre respektive övre delen av ett befolkningsintervall. Enligt schablonen bör 2 000-5 000 invånare (i den mindre tätorten) motivera att den förses med cykelväg till en annan (större) tätort som inte ligger mer än 10 km bort, medan den "godkända" sträckan bara blir 6 km om invånarantalet är 1 999 och växer till 12 km över 5 000 invånare.

I gränsfall blir det särskilt viktigt att bedöma underlaget längs vägen mellan de två tätorterna. En kompletterande åtgärd kan vara att studera tätortens befolkningsutveckling under de senaste 10-15 åren och prognosen för de närmaste åren. I Östergötland medförde befolkningsutvecklingen under 1990-talet att ett antal tätorter förflyttades från en tätortsklass (enligt tabell 1) till en annan. Förekommande arbetspendling (oavsett färd sätt) bör också kontrolleras.

3. En tredje finjustering avser relationen mellan potentiellt trafikunderlag och anläggningskostnad. Kostnaden för att anlägga en cykelväg varierar i hög grad (0.1-1.5 miljoner/km) beroende på förutsättningarna i det enskilda fallet. Om förutsättningarna enligt schablonen är sådana att antalet invånare och/eller sträckans längd ligger nära den punkt där investeringen bör övervägas kan det vara rimligt att beakta kostnaden. Om underlaget i förhållande till sträckan är i minsta laget men kostnaden är låg genom att man kan utnyttja överbliven infrastruktur kan det vara rimligt att ändå genomföra investeringen. I Östergötland finns överbliven infrastruktur i form av f.d. europaväg (11-13 m) norr om Linköping och väster om Väderstad. I Mjölby kommun kan banvallen efter nedlagd järnväg utnyttjas mellan Mjölby och Väderstad på en sträcka som är alltför lång för att under normala förhållanden omfattas av schablonen. Liknande förhållanden finns på andra håll i främst södra Sverige
4. Hänsyn till betydande sommarbefolkning motiverar avsteg från (eller kanske snarare tillägg till) schablonen i 2-3 fall i Östergötland. Motsvarande förhållanden finns på många ställen, främst i södra Sverige och längs kusterna där fritidshusbebyggelsen är omfattande och avstånden mellan tätorterna små. Vid en bedömning av behovet av att anlägga cykelväg till fritidshusområden och

badplatser är det viktigt att notera att det motoriserade trafikarbetet under sommarmånaderna kan vara mångfalt större än den av Vägverket uppmätta årsmedelsdygnstrafiken (ÅDT). Det gäller särskilt i områden där vinterbefolkningen är liten och någon egentlig genomfartstrafik inte förekommer.

5. Eftersom behovsinventeringen har ett långsiktigt syfte – det kommer att ta tid att genomföra utbyggnaden – är det viktigt att beakta förväntade förändringar i befolkning och näringsliv liksom kommunala planer på utbyggnad av bostadsområden.

### **8.5 Cykelväg till tätortsnära utflyktsmål**

Beträffande tätortsnära rekreationsområden, större ridstall och badplatser är det rimligt att tänka sig att många besökare skulle vilja cykla bilfritt förutsatt att avståndet från hemmet eller sommarstugan inte överstiger 3-6 km. För större tätorter kan det vara motiverat att bygga bilfri cykelväg längs statliga vägar upp till 5-6 km från tätortens periferi, för de allra minsta räcker underlaget knappast till för att motivera utbyggnad på sträckor längre än någon enstaka km. I en del fall kan småvägar med blandad trafik utgöra ett alternativ förutsatt att vägen kan skyltas om till låg hastighet. En enklare cykelväg av lägre standard kan också vara ett alternativ, eftersom cykelväg till badplatser inte behöver dimensioneras för vinterväghållning. Eftersom cykling i hög grad är en sommarföreteelse bör man vid planering av bilfria cykelstråk ta hänsyn till sommarbefolkningens behov. Större fritidshusområden bör få bilfri anknäpning till främst närbelägna badstränder.

Inventeringen i Östergötland bekräftar att väghållarna i flera fall bedömt det som rimligt bygga cykelväg till tätortsnära besöksmål på några kilometers avstånd. Exempel på detta i är Vadstena-Vätterviksbadet längs RV 50 (3.4 km), Österbymo-Bulsjö Ridklubb längs Lv 134 (1.3 km) och Åtvidaberg-Torp (badplats) längs RV 35 (ca 4.5 km). Under inventeringen i Östergötland framkom behov längs ytterligare ett tjugotal sträckor på avstånd mellan 0.2 och 6.0 km från gränsen för tätbebyggelsen.

### **8.6 Cykelvägar för rekreation och turism**

När inventeringen av de tätortsnära behoven är genomförd finns förutsättningar att analysera i vilken utsträckning som ett sålunda utbyggt cykelvägnät kan bilda underlag för cykelleder som är av intresse för rekreation och turism. Av naturliga skäl kommer premiserna att variera mellan olika delar av landet. Förutsättningarna är bäst i tätbefolkade bygder där avstånden mellan tätorterna är små. Men även i sådana områden kan det bli fråga om att överväga att bygga ut felande länkar som är från en halvmil till flera mil långa. Om förutsättningarna för cykelturism i övrigt är goda – vackert landskap, många besöksmål och ett tillfredsställande utbud av övernattningsmöjligheter – bör man överväga att i ett sista steg av det regionala inventeringsarbetet inkludera länkar som kan bli betydelsefulla för cykelturism och annan rekreation. Detta gäller särskilt om man därigenom till måttlig kostnad kan uppgradera och trafiksäkerhetsäkra redan existerande cykelleder som idag utnyttjar vägar med blandad trafik.

I Östergötland finns många attraktiva besöksmål och områden som är väl lämpade för upplevelseturism. De långa avstånden i glesbygden gör dock att kostnaden för att anlägga cykelvägar vanligen blir avskräckande hög. I de mera tätbefolkade delarna av länet är

förutsättningarna bättre genom att befolkningsunderlaget är tillräckligt stort för att motivera separat cykelväg mellan olika tätorter, vägar som helt eller delvis kan utgöra länkar i längre sammanhängande stråk för turism och rekreation. Att länet genomkorsas av Göta Kanal har självfallet också stor betydelse för möjligheterna att anlägga långa bilfria cykelturistleder. Inventeringen visade på behov längs några av de sjöar som sammanbinds av kanalen samt mellan Motala och Omberg.

Om den samhällsekonomiska avkastningen av kompletterande investeringar i bilfri cykelturistled bedöms som otillräcklig bör man undersöka förutsättningarna att för den aktuella länken utnyttja enskilda småvägar. Genhet är inte lika viktigt för cykelturister som för arbetspendlare men inte heller för dem bör utnyttjande av enskilda vägar leda till omvägar som förlänger sträckan med mer än 10-20 procent. Annars är risken stor att de ändå – speciellt vid dåligt väder – kommer att välja den farligare huvudvägen.

Enskilda vägar som utnyttjas som del av cykelstråk bör asfalteras och skyltas för låg hastighet samt förses med varningsskyltar riktade till bilisterna. I en del fall kan det också vara möjligt att begränsa tillgängligheten till vägen till behöriga motorfordon med ärende till berörda fastigheter. Detaljerna måste utformas i uppgörelser med berörda vägföreningar. När bidrag lämnas till upprustning av enskilda vägar finns möjlighet att begära att vägen ska få användas som cykelvägslänk. Användning av enskild väg som cykelled kan utgöra en av bedömningsgrunderna för prioritering mellan olika enskilda vägobjekt och också påverka bidragets storlek (t.ex. vid asfaltering).

En annan möjlighet är att anlägga enkel cykelväg av lägre standard eller en cykelstig längs huvudvägen på en felande länk där utbyggnad av bilfri cykelväg inte kan motiveras av lokala pendlingsbehov. Det förutsätter dock att det förväntade flödet av cyklister är lågt och att cykelstigen röjs så att sikten är så god att kollisioner med mötande cyklister kan undvikas. En förstudie har tagits fram inom Vägverket i syfte att definiera begreppet sommarcykelvägar.

En tredje möjlighet att skapa kontinuitet och reducera risken för cyklister kan vara att utnyttja befintlig vägren på berörda allmänna vägar och i skymda partier (främst backkrön) komplettera med separat cykelbana.

Varken ”sommarcykelvägar” eller utnyttjandet av befintliga vägrenar framstår som lämpliga alternativ för sträckor som är längre än 5-10 km. Få potentiella cykelturister kan förväntas välja cykelleder där de under större delen av en dagsetapp på 30-60 km tvingas använda sådana andra- eller tredjehandslösningar.

### **8.7 Cykelvägarnas exakta lokalisering**

Inom ramen för en övergripande behovsinventering finns knappast anledning att fastställa den exakta dragningen eller lokaliseringen av olika stråk och länkar. Underlag för beslut i sådana frågor kommer först när vägen ska projekteras. Från kostnadssynpunkt kan det emellertid vara bra att veta om förutsättningar finns att till någon del använda parallella smågator eller vägar eller kanske i något fall överbliven infrastruktur, t.ex. nedlagda banvallar. När sådan information är tillgänglig vore det fel att inte inkludera den.

Av viss betydelse för kostnaden är också om cykelvägen avses följa den motoriserade vägen inom dess nuvarande fastighet eller om det finns skäl som talar för att den helt eller

delvis bör förläggas på visst avstånd från vägen. Fysiska hinder som hus (nära den nuvarande vägen) och berg kan ibland motivera en omväg. Hänsyn till cyklisternas trivsel är också en faktor att ta med i beräkningen. Längs kraftigt trafikerade vägar ökar sannolikheten för att människor ska vilja använda cykelstråket för pendling eller utflykter om man kan skapa lite distans till bilarnas buller och stänk. För stråk som är av potentiell betydelse för cykelturism är detta en viktig aspekt. För pendlingsstråk kan det å andra sidan finnas skäl att prioritera närhet till bilvägen, dels därför att det i en del fall kan ge förutsättningar för gemensam vägbelysning, men framför allt för att skapa trygghet, främst för kvinnor och barn. I många fall kan förläggning på 5-15 meters avstånd från bilvägen vara en god kompromiss.

När leden av ett eller annat skäl hamnar utanför en existerande vägkorridor måste man räkna med en tillkommande kostnad för markinlösen. För att möjliggöra en långsiktigt bra lösning kan det många gånger vara värt att ta den försening som en sådan process kan medföra.

Den slutliga lokaliseringen av ett cykelstråk kan också komma att påverka kostnaden för säkerhetshöjande åtgärder i korsningar med högtrafikerade vägar. Kostnaden kan påverkas av vilken sida om vägen som cykelstråket placeras. Om terrängförhållanden och bebyggelse gör det nödvändigt att låta cykelvägen korsa bilvägen en eller flera gånger – något som så långt möjligt bör undvikas – tillkommer också kostnader. Om sådana förhållanden är kända vid tillfället för inventeringen bör dessa noteras och tillåtas påverka den schabloniserade kostnaden för projektet.

### **8.8 Åtgärder vid mötesfri landsväg**

En del planerade vägprojekt kan påverka cyklister och fotgängare negativt. Detta gäller främst ombyggnad av 13-metersvägar till mötesfria 1+2-vägar. Åtgärden minskar risken för kollisioner mellan motorfordon men medför att det inte blir någon vägren kvar till de oskyddade trafikanterna som också får svårare att korsa vägen. Man kan från säkerhets-synpunkt ifrågasätta om cykling alls bör vara tillåten på sådana vägar. En del läns/regionplaner innehåller förslag om separat GC-väg i samband med ombyggnad till mötesfri landsväg, men i andra fall görs ingenting för att lösa problemet.

Vid regional inventering av behoven av cykelvägar finns det beträffande länkar som uppfyller kraven i tabell 1 ingen anledning att göra skillnad på stråk som till någon del följer en 1+2-väg och stråk som går längs andra statliga vägar. När det gäller prioritering mellan sådana objekt talar dock mycket för att länkar längs 1+2-vägarna ska ges hög prioritet.

Beträffande redan anlagd eller planerad mötesfri landsväg i avsnitt som inte uppfyller kraven i tabell 1 bör man överväga åtgärder av enklare slag, t.ex. utnyttjande av parallella småvägar eller anläggande av enklare cykelväg. Frågan om sådana eventuella åtgärder hör inte naturligt hemma i den regionala inventeringen utan bör hanteras inom ramen för respektive projekt. Detta gäller också investeringar längs 1+2-vägar som avser att underlätta passage av vägen. I dessa fall tillkommer inte åtgärden därför att den har hög prioritet från cykelsynpunkt utan därför att den blir en nödvändig konsekvens av en investering som vidtas för att minska risken för kollisioner mellan motorfordon.

Beträffande frågan om hur investeringar i anslutning till 1+2-objekt ska bokföras, se avsnitt 11.

## 8.9 Val av beläggning

Av de befintliga cykelvägarna i Östergötland är nästan alla belagda med asfalt. De enda undantagen är några av de cykelvägar som anlagts på banvallar (Ödeshög-Hästholmen och större delen av Valdemarsvik-Gusum och Finspång-Borggård) samt den cykelled som utnyttjar dragvägarna längs Göta Kanal. Därutöver har grusväg bara noterats på tre mycket korta sträckor. För att skapa goda förutsättningar för cyklisterna och minimera underhållskostnaden är det också i allmänhet motiverat att belägga cykelvägen med asfalt. Cyklisterna är långt mer beroende än fyrhjuliga fordon av ett bra underlag. Årligen skadas mellan fyra och fem tusen cyklisterna. Omkring 80 procent av skadorna uppstår vid singelolyckor, ofta orsakade av dåligt underlag.

Beträffande banvallarna bör man där det potentiella underlaget för turism är betydande asfaltera leden, eftersom det erfarenhetsmässigt leder till att nyttjandet ökar markant och skapar möjligheter för bl.a. rullskridsko- och rullskidåkare samt funktionshindrade att utnyttja den. Beträffande Göta Kanal talar kulturhistoriska skäl för att dragvägarna bör förbli grusade. Stenmjöl kan i sådana situationer vara ett bra alternativ. En annan möjlighet i sådana miljöer kan vara Y1 med inslag av tumlat naturgrus.

## 9 Behov av vägvisning och skyltning

I Sverige finns ännu inget nationellt system för vägvisning riktad till cyklisterna. I frånvaro av ett sådant har många kommuner och några regioner utvecklat egna system för att möta de akuta behoven. En följd av detta har blivit parallell existens av flera olika system för vad man visar och dessutom olika val av design och färger på skyltarna. För den lokala cykeltrafiken har detta förmodligen ingen större betydelse men det kan verka förvirrande på cykelturister och andra tillfälliga gäster. För den vägvisning som primärt betjänar den motoriserade trafiken finns sedan länge ett nationellt system. Skåningen som besöker Norrbotten behöver inte lära sig att känna igen och tolka skyltar som ser annorlunda ut än dem där hemma. En sådan enhetlighet bör eftersträvas också för skyltning längs cykelstråk.

Under inventeringen i Östergötland iaktogs ett antal cykelturister (med packning). Mer än 95 procent av dem färdades längs Göta Kanal. De övriga syntes till övervägande del på huvudvägar i blandad trafik, t.ex. Yttre Ringen i Linköping, trots förekomst av mer eller mindre parallella cykelvägar. Ett skäl till detta kan vara svårigheter att orientera sig. Längs den motoriserade huvudvägen finns fungerande vägvisning till målpunkter som med lätthet kan identifieras, t.ex. en närbelägen stad, medan cykelvägvisning i stor utsträckning avser stadsdelar och mindre närbelägna tätorter.

I delar av södra Sverige är det bilfria cykelvägnätet nu så omfattande och de felande länkarna ibland ganska korta att det börjar bli dags att införa ett vägvisningssystem som motsvarar turisternas och övriga besökarens behov. Ett sådant vägvisningssystem behöver vara enhetligt och använda samma färger och symboler på båda sidor kommun- och länsgränser. Det är angeläget att besluta om ett sådant system innan olika kommuner och regioner hunnit investera onödigt mycket pengar i egna vägvisningssystem.

Danmark har sedan länge ett väl utformat och bra fungerande vägvisningssystem som under senare år helt eller delvis kopierats av flera andra länder i Europa. Även Nederländerna har ett enhetligt nationellt system men utan vägnummer. Eftersom många utländska cykelturister är vana vid den danska modellen kunde det vara en fördel om Sverige också kunde ansluta sig till den. Det enda som kan tala däremot är om någon kan utveckla ett svenskt system som är påtagligt bättre. Det torde vara svårt.

Inom sitt skylt- och vägvisningssystem har Danmark bland annat bestämt att vissa rutter ska skyltas som nationella. Dessa är långa och till övervägande del bilfria och har låga cykelvägnummer, medan regionala cykelleder har tilldelats högre vägnummer. Ett liknande system skulle kunna införas i Sverige även om det sannolikt kommer att ta lång tid innan det kan användas i någon större del av landet. Att skjuta på beslutet innebär att de som tidigt satsade på bilfria cykelvägar tvingas skylta om när ett nationellt system införs. Ju fler som hinner uppfinna egna system, desto högre blir kostnaden.

Sett i ett tio- till femtonårigt perspektiv torde följande huvudstråk i södra Sverige till övervägande del vara försedda med bilfri cykelväg till följd av planerad utbyggnad, troliga åtgärder med anledning av omläggning till 1+2-väg samt genom utnyttjande av banvallar eller del av f.d. europavägar (vägbredd >11 m):

1. Stockholm-Norrköping (om överbliven del av Nyköpingsbanan inte utnyttjas för godstrafik efter utbyggnad av Ostlänken).
2. Norrköping-Ödeshög.
3. Norrköping-Kalmar-Karlskrona-Kristianstad (längs E22).
4. Kristianstad-Eslöv-Lund-Malmö.
5. Ystad-Trelleborg-Malmö-Helsingborg.
6. Helsingborg-Halmstad-Göteborg.
7. Helsingborg-Markaryd-Ljungby-Värnamo-Jönköping (under förutsättning att banvallen Ljungby-Värnamo blir tillgänglig).
8. Jönköping-Borås-Göteborg.
9. Halmstad-Ljungby-Karlshamn.
10. Falkenberg-Tranemo-Ulricehamn-Falköping.

Dessutom kommer det att finnas många mera regionala förbindelser mellan kommuner (några finns redan) som t.ex.:

1. Stockholm-Nynäshamn.
2. Vetlanda-Sävsjö.
3. Motala-Ödeshög.
4. Kalmar-Nybro.
5. Helsingborg-Höganäs.
6. Kristianstad-Simrishamn.
7. Perstorp-Hässleholm.
8. Skara-Skövde.
9. Göteborg-Vänersborg.
10. Hagfors-Forshaga-Karlstad.
11. Ludvika-Grängesberg.
12. Falun-Borlänge.

Detta talar för att beslut snarast bör tas om åtminstone införa enhetliga regler för skyltning av cykelförbindelser över kommun- och länsgränser. Sådan vägvisning kan samexistera med befintliga lokala system, vilket t.o.m. kan vara en fördel för besökande cyklisterna som därigenom får en tydlig bild av vilka cykelvägar som förbinder orten med andra delar av landet och vilka som leder till mål av lokal karaktär.

För att komma igång med ett nationellt system för skyltning av långväga cykelförbindelser krävs ett principbeslut samt att man fastställer vilka nummer som ska gälla för olika stråk eller rutter. När alla regioner genomfört inventeringen av de långsiktiga behoven bör bilden ha klarnat så mycket att det blir möjligt att avgöra vilka sammanhängande stråk som ska ha de lägsta numren (huvudvägnätet).

Faktisk skyltning av olika delar av cykelnätverket bör införas först efter prövning av att ruten eller länken uppfyller rimliga krav på säkerhet och standard. Vägverket har låtit ta fram en modell för detta, BikeRap (Spolander, 2006).

Det nya systemet kan under en (förmodligen ganska lång) övergångstid samexistera med de cykelturistleder som cykelorganisationerna skyltat med finansiellt stöd av Vägverket och en del kommuner och länsstyrelser.

## 10 Ekonomisk redovisning

För att alla berörda ska få en ungefärlig bild av de långsiktiga investeringsbehoven är det viktigt att förse alla föreslagna länkar och övriga åtgärder med prislappar. Om en åtgärd kommit så långt i planeringshänseende att kostnaden redan beräknats bör denna anges. När ”exakt” kostnad saknas kan nedanstående schablonvärden användas. Schablonvärdena bör uppdateras med jämna mellanrum baserat på erfarenheterna av gjorda investeringar. De bör om möjligt fastställas så att de återspeglar en osäkerhet om max ca  $\pm 15$  procent

### 10.1 Schablon för beräkning av kostnader

Kostnaderna för att anlägga ny cykelväg påverkas av en rad faktorer. Terrängförhållandena är sannolikt den enskilt viktigaste. Om man vet att en viss länk medför betydande sprängningsarbeten kan det finnas skäl att överväga att ansätta objektet en högre kostnad än den schabloniserade. Schablonvärdena i tabell 2 är baserade på erfarenheterna från projekt i södra Sverige under de senaste åren. De inkluderar schablonmässiga påslag på byggkostnaden med 20 procent för projektering och eventuella markkostnader för åtgärdstyperna 1-5 samt 11-13 och med 5 procent för övriga åtgärder, eftersom de senare inte innebär nyanläggning. Kostnader för skyltning är inte medtagna i tabellen eftersom de vanligen är så små att de inte påverkar det schablonmässiga utfallet.

Tabell 2. Schablonkostnader för anläggande av cykelvägar.



Åtgärd		Kostnad, miljoner kr per km eller per korsning
1	Ny asfalterad cykelväg, 3.0 m bred	1.8
2	Ny asfalterad gång- och cykelväg, 4.0 m bred	2.0
3	Ny asfalterad cykelväg på nedlagd banvall	0.4
4	Enkel cykelväg, 1.8 m bred, grus, låg bärighet	0.5
5	Breddning av befintlig väg för erhållande av utrymme för cykelfält eller tillräcklig vägren (+ 1.5 m)	1.0
6	Markering på befintlig 11-13 m väg av cykelkörfält	0.04
7	Asfaltering av befintlig cykelväg, 3.0 m bred	0.16
8	Nytt bärlager + 4 cm asfalt på befintlig enskild bilväg, 4 m bred	0.4
9	Nytt bärlager + 4 cm asfalt på befintlig enskild traktortväg, 3-4 m bred	0.6
10	Vägbelysning (stolpvstånd ca 40 m)	0.4
11	Anläggande av planfri korsning med 13 m väg	3.5-8.5
12	Anläggande av planfri korsning med 9 m väg	2.5-7.0
13	Lokal breddning av korsande väg för anläggande av 2.5 meter bred refug	1.0

## 10.2 Redovisning av nyttan

Trafikverkens och SIKA gemensamma kalkylvärden och rekommendationer för beräkning av den samhällsekonomiska nyttan av infrastrukturinvesteringar fångar inte upp mer än en mindre del av den nytta som uppkommer till följd av anläggning av bilfria cykelvägar. Bland de faktorer som täcks finns effekter på utsläpp av avgaser och koldioxid när resenären överger bilen till förmån för cykeln, men ingen skillnad görs mellan korta och långa resor när det gäller utsläpp per km. Cykelresor ersätter vanligen korta bilresor som ger upphov till högre än genomsnittliga utsläpp per km genom att kallstartsfasen dominerar under större delen av sträckan. Olyckskostnaderna täcks också av de nuvarande kalkylvärdena men är svåra att tillämpa på skifte från bil och buss till cykel, eftersom utfallet kan bli allt från positivt till negativt beroende på de lokala omständigheterna, inklusive cyklisternas ålder och användande av cykelhjälm. Vidare täcks restidsvinster, men skifte från bil till cykel resulterar ofta i restidsförluster, utom möjligen i storstäder där bilarna under rusningstid fastnar i köer.

Den allvarligaste bristen är att den tillämpade kalkylmetoden inte uppmärksammar cyklingens hälsoeffekter. Enligt en bedömning gjord av Naturvårdsverket (2005) bör man räkna med att hälsoeffekten av ökad cykling i genomsnitt uppgår till 2 600 kronor per år och nytillkommen cyklist eller 20 kronor per nytillkommen cykeltimme. Det innebär att Naturvårdsverket räknat med att en nytillkommen cyklist tillbringa 130 timmar per år på cykeln, vilket motsvarar 35 minuter per dag om cyklingen i sin helhet avser arbetspendling (i 220 dagar/år).

Enligt SIKA (2004) är det samhällsekonomiska värdet av minskad biltrafik från miljösynpunkt 0.45 kronor per fordonskilometer. Om man tar hänsyn till kallstartens utsläpp kan troligen ett dubbelt så högt värde motiveras. Om bidraget (försiktigtvis) sätts till 0.60 kronor per fordonskilometer och genomsnittscyklisten har en hastighet på 16 km per

timme (Nilsson & Brundell-Freij, 2004) samt cyklar 130 timmar per år motsvarar bidraget 1 248 kronor per år eller drygt 12 kronor per timme.

Effekten på utsläppet av klimatgaser från att byta från bil till cykel kan uppskattas till ca 2.50 kronor per cykeltimme. Beräkningen är baserad på bensinförbrukningen vid kallstart i en medelstor svensk bil och den officiella svenska värderingen av koldioxidutsläpp.

Tillsammans ger de tre schablonmässigt bestämda nyttorna ca 35 kronor per cyklad timme, vilket stämmer ganska väl med det schablonvärde på 30 kronor per timme som Kågeson (2001) rekommenderade i avvaktan på säkrare underlag.

Naturvårdsverket (2005) anger att hälsoeffekten kan bli ända upp till 8 300 kronor per år och nytillkommen cyklist (= 50 kronor per nytillkommen cykeltimme) om investeringen åtföljs av en kampanj riktad till fysiskt inaktiva personer som är 50 år och äldre. Rapporten tar däremot inte upp den långsiktiga nyttan av att barn och ungdomar till följd av investeringar i säker cykelväg får möjlighet att tidigt grundlägga goda rese- och motionsvanor.

Ökad bekvämlighet och komfort leder till att fler vill cykla. Det gäller faktorer som att slippa motorfordon och att ha tillgång till bra yta, gott underhåll, halkbekämpning och snöröjning etc. Naturvårdsverket (2005) refererar några studier där man sökt bedöma trafikanternas betalningsvilja för sådana åtgärder. Det är emellertid svårt att objektivt mäta betalningsviljan för ökad bekvämlighet och att särskilja den från övriga nyttor för att undvika dubbelräkning. Att trafikanten alls cyklar är ett mått på att han eller hon uppfattar att nyttan för egen del överväger kostnaden.

Övriga nyttor är små, troligen högst några kronor per cykeltimme. Sammantaget förefaller det rimligt att räkna med att investeringar i nya bilfria cykelvägar i genomsnitt ger upphov till samhällsekonomiska nyttor motsvarande 38 kronor per cyklad timme. Detta värde skulle kunna användas som schablonvärde i fall där underlag för en mera precis bedömning saknas.

Anläggning av cykelvägar kan i större städer förbättra framkomligheten för bilisterna genom att färre fordon efterfrågar utrymme. Om det leder till att väghållaren slipper bygga ut det motoriserade vägnätet genom att t.ex. anlägga fler körfält, är det ett indirekt mått på samhällsnytta. I sådana sammanhang kan alternativkostnaden vara högre än kostnaden för att bygga ut cykelnätet.

Korsningsåtgärder bör i första hand vägas mot trafiksäkerhetsnyttan. Beträffande hur sådana kostnader bör bokföras se avsnitt 11.

Ett problem vid bestämning av nyttan av en ny cykelväg är att kommunerna och Vägverket i mycket ringa utsträckning mäter cykeltrafikarbetet. Det innebär att man sällan får ett nollalternativ att jämföra med. Man vet helt enkelt inte hur omfattande den befintliga cyklingen längs det aktuella stråket är.

Svårt kan också vara att bedöma hur mycket cyklandet kommer att öka till följd av de vidtagna åtgärderna. Inhemska och utländska erfarenheter visar att det latent behovet av cykelväg kan vara stort. Många tvekar att cykla i blandad trafik därför att de känner rädsla eller obehag. De största förändringarna i nyttjandet kan förväntas för länkar som kan an-

vändas för skolpendling (där föräldrarna vågar ge sina barn klartecken sedan den bilfria vägen etablerats) och i områden med goda förutsättningar för cykelturism. Den internationella cykelturismen är i hög grad kanaliserad till leder som är helt eller i huvudsak bilfria.

Investeringar i cykelturistleder bidrar till lokal näringslivsutveckling och genererar ofta intäkter i storleksordningen 500-700 kronor per dygn och övernattande turist. Den typen av dynamiska effekter är svåra att uppskatta och man brukar inte väga in dem i den samhällsekonomiska kostnadsnyttoanalysen av enskilda väginvesteringar för erhållande av objektets nettonuvärdeskvot. Vid en mera övergripande bedömning av den samhällsekonomiska nyttan bör man dock beakta sådana effekter, i synnerhet om de kan förväntas bli stora.

### **10.3 Ansvar för investeringarna**

Enligt nu gällande anvisningar från regeringen har Vägverket ansvar för alla investeringar för cykel- och gångtrafiken längs det statliga vägnätet. I regeringens infrastrukturproposition 2001/02:20 anges att ”längs statliga vägar har staten ansvaret för att vägnätet utformas så att även hänsyn tas till cykel- och gångtrafik”. Vidare sägs att separata cykelbanor bör byggas ”i de fall detta behövs”. Det innebär att åtgärder längs det statliga vägnätet till 100 procent ska finansieras med statliga medel. Gång- och cykelleden behöver därvid inte gå i omedelbar anslutning till den statliga vägen. Så länge det finns ett ”funktionellt samband” kan cykelvägen förläggas på visst avstånd från vägen. Regeringens senaste trafikpolitiska proposition 2005/06:160 kommenterar inte frågan om vem som bär ansvaret, varför man måste förutsätta att det tidigare beskedet fortfarande gäller.

Att kommunerna är ansvariga för alla åtgärder i sina egna gatu- och vägnät är uppenbart. För investeringar i cykelbanor och cykelvägar längs sina gator och vägar kan kommunen få 50-procentiga statsbidrag ur den regionala ramen.

I praktiken följs inte alltid den strikta uppdelningen i statligt och kommunalt ansvar för cykelväginvesteringar. På flera håll i landet förekommer att Vägverket ställer krav på kommunal medfinansiering. Tydligast är detta i Skåne vars cykelplan förutsätter samfinansiering. Vägverket Region Skåne begär skriftliga avsiktsförklaringar om detta från alla kommuner.

Ett problem som dyker upp ibland är att Vägverket och kommunerna har skilda uppfattningar om när ett funktionellt samband föreligger mellan en statlig väg och behovet av en parallell förbindelse för cyklister. Det händer att Vägverket menar att en sådan cykelväg i utgör ett kommunalt ansvar därför att länken i första hand kan betraktas som en del av det lokala nätet, eftersom den också fyller behov inne i tätorten.

Vem som finansierar de planerade investeringarna är kanske av mindre vikt, men det vore en fördel om Vägverket efter kontakt med Sveriges kommuner och landsting och näringsdepartementet kunde bringa klarhet kring vilka regler för kostnadsansvaret som bör gälla.

En möjlighet skulle kunna vara att kodifiera den praxis som vuxit fram i delar av landet och som i normalfallet innebär kommunal medfinansiering med 50 procent av kostnaderna för åtgärder längs det statliga vägnätet och statsbidrag med 50 procent till kommunala investeringar. Några undantag från en sådan grundregel kan dock vara motiverade. Staten

bör rimligen ta hela ansvaret för gång- och cykeltrafiken vid nyanläggning av motorväg, motortrafikled och mötesfri landsväg. Det förefaller också lämpligt att staten tar huvudansvar för nationella cykelturiststråk i de delar där investeringen inte är befogad med hänsyn till lokala behov av pendelstråk eller bilfri väg till tätortsnära utflyktsmål.

## **11. Nationell implementering av modellen**

Den nu aktuella inventeringsmodellen kan förväntas bidra till att planeringen av cykelvägar på regional nivå blir mera effektiv och att trafiksäkerhetsaspekterna får större uppmärksamhet än vad som hittills varit fallet. Det bör leda till att framtida beslutsunderlag blir av bättre kvalitet än dagens och gårdagens. Modellen kan därmed underlätta investeringsanalysen samt medverka till högre delaktighet och större transparens i den demokratiska processen. Genom att skapa en mera systematisk överblick minskar risken för felaktiga prioriteringar och illa underbyggda investeringsbeslut. Modellen kan därigenom medverka till förbättrad kostnadseffektivitet. Detta kan i sin tur leda till ökade investeringar i cykelvägar och högre nettonuvärdeskvoter genom bättre träffsäkerhet i valet av investeringsobjekt.

Som redan nämnts bör, enligt regeringens trafikpolitiska proposition 2005/06:160, ett etappmål vara att cykeltrafikens andel av antalet resor ökar. Gång- och cykeltrafiken har räknat som personkm legat på i stort sett oförändrad nivå under de senaste 20 åren medan biltrafiken ökat med ca 50 procent. Enligt SIKAs förväntas gång- och cykeltrafiken minska med 4 procent till 2010 (räknat från 1997), medan biltrafiken förväntas växa med 29 procent. Vid en sådan utveckling skulle således gång- och cykeltrafikens andel av den totala persontrafiken komma att påtagligt minska.

### **11.1 Regional inventering i alla län**

För att alla berörda instanser, inklusive regering och riksdag, ska få en bild av investeringsbehoven för cykeltrafik och kunna väga dem mot andra angelägna investeringar behöver inventeringsmodellen tillämpas på samtliga Sveriges län och regioner. Behovsinventeringen behöver inte föregås eller åtföljas av politiska beslut i kommunala nämnder och fullmäktigeförsamlingar, eftersom arbetet inte i sig är kopplat till några prioriteringar eller investeringsbeslut. Inventeringen låser på intet sätt statliga eller kommunala beslutsfattare utan utgör bara ett av underlagen för kommande planer och investeringsbeslut.

Arbetet med inventeringen kan utföras av Vägverkets personal i samverkan med tjänstemän i de berörda kommunerna eller av externa konsulter. I båda fallen är det förstås viktigt att informera medborgarna och potentiellt berörda intressen om vad som ska ske och på vilka premisser arbetet utförs. Alla bör göras medvetna om att behovsinventeringen inte automatiskt följs av beslut om investeringar och att det med stor sannolikhet kommer att ta lång tid innan alla behov kan tillgodoses.

Förhållandet att inventeringsskedet inte förutsätter några politiska detaljbeslut är ägnat att underlätta en snabb process. Den regionala inventeringen bör i enlighet med Vägverkets beslut kunna slutföras inom ett år.

När inventeringen är klar i alla län kan Vägverket centralt sammanställa resultaten i en rapport som översiktligt visar vilka de långsiktiga behoven är och vad det kommer att kosta att tillgodose dem. Därmed finns ett beslutsunderlag av den typ som redan föreligger beträffande t.ex. behovet av bärighetshöjande åtgärder.

## 11.2 Cykelplan för Sverige

När de regionala inventeringarna slutförts finns större delen av det underlag som behövs för att man på länsnivå ska kunna utarbeta och fastställa en långsiktig investeringsplan för cykelvägar. Det förefaller lämpligt att som i Skåne ha en 10-årig planeringshorisont och att genomföra en rullande omprövning av planen ungefär vart fjärde år.

När de regionala planerna fastställts kan Vägverket sammanställa dem till en *Cykelplan för Sverige* som översiktligt visar vad som behövs och hur mycket som ser ut att kunna infrias på tio års sikt. Den kan sedan utgöra grunden för regeringens överväganden om vilka statliga medel som behöver anvisas för detta ändamål.

## 12. Uppföljning och redovisning

I många län och regioner saknas en fungerande uppföljning hur mycket pengar som investeras i cykelvägar. Därmed medges inte intressenterna möjlighet att se hur mycket av länstransportplanens cykelrelaterade åtgärder som genomförts. I avsaknad av ekonomisk uppföljning är det inte heller möjligt att se om de preliminärt anvisade ramarna för trafik-säkerhetsåtgärder och små projekt eventuellt har bantats under planperioden till följd av att man inte klarat att hålla en del av de stora investeringsobjekten inom budget. Inte heller Vägverket kan idag (på central nivå) inte ge besked om hur stora belopp som faktiskt investerats i cykelinfrastruktur under senare år. Det saknas ett separat konto för detta. Liknande problem finns i många kommuner.

Utbyggnad av cykelvägar längs det statliga vägnätet bör i framtiden samlas under egen rubrik i den nationella planen och länstransportplanerna. Så skedde redan i den förra planeringsomgången i Stockholms län, Uppsala län, Gotland, Skåne och Halland. Den årliga uppföljningen bör redovisas med samma indelning och under motsvarande rubriker.

Det är inte självklart att åtgärder längs det statliga vägnätet som inte ökar längden hos cykelvägnätet utan istället tillkommit för att minska risken för kollisioner mellan olika kategorier av vägnyttjare, t.ex. rondeller, övergångsställen, GC-portar och farddämpande åtgärder, ska bokföras som cykelvägsinvesteringar. Ett mera lämpligt val kan vara att samla dem under rubriken trafiksäkerhetsåtgärder. Det skulle i så fall innebära att de behov av investeringar i korsningar som framkommer i den regionala inventeringen ska bokföras separat när projekten väl kommer till genomförande.

Beträffande investeringar i cykelväg i anslutning till 1+2-vägar förefaller det logiskt att bokföra kostnaden som cykelåtgärd om den avser en sträcka som uppfyller kraven i tabell 1. I sådana fall skulle den ha blivit aktuell även om sträckan inte byggts om till mötesfri landsväg. Åtgärder i anslutning till avsnitt som inte uppfyller kraven i tabell 1 bör där-

emot bokföras som en del av kostnaden för 1+2-vägen. De är ju direkt motiverade av ombyggnaden och skulle under andra omständigheter inte ha kommit till utförande.

Det vore en stor fördel om regeringen ser till att länen/regionerna tillämpar enhetliga redovisningsmetoder.

Vad anslaget till kommunala miljö- och trafiksäkerhetsinvesteringar beträffar vore det en fördel om regionerna/länen i nästa planeringsomgång redovisar hur medlen under de senaste åren fördelats på miljö, cykelvägar samt övriga trafiksäkerhetsåtgärder. Därtill bör förslaget till ny länstransportplan upplysa om huruvida regionstyrelsen/länsstyrelsen förväntar sig någon mera omfattande förändring i den procentuella fördelningen av medlen under den kommande planperioden.

## Referenser

Boverket, Sveriges Kommuner och Landsting, Vägverket och Banverket (2005), *Trafik för en Attraktiv Stad – exempelbok*.

Föreningen Bilfria Leder (2005), *Hallands Kustled; Förutsättningarna för anläggande av en bilfri cykelturistled*, utgiven med stöd av Region Halland, Vägverket och Turistdelegationen.

Kågeson, P. (2001), *Plan för svenska cykelrekreationsvägar*, Vägverket Publikation 2001:116.

Kågeson, P. (2003), *Gång- och cykelvägsinvesteringar i "Förslag till nationell plan för vägtransportssystemet 2004-2015" samt förslag till länstransportplaner*, Nature Associates och Vägverket.

Naturvårdsverket (2005), *Den samhällsekonomiska nyttan av cykeltrafikåtgärder*. Rapport 5456.

Nilsson, A. & Brundell-Frej, K. (2004); *Åtgärder för cykeltrafiken och deras effekter*, Institutionen för trafik och samhälle, Lunds Tekniska Högskola.

Regeringens proposition 2001/02:20 *Infrastruktur för ett långsiktigt hållbart transportsystem*.

Regeringens proposition 2005/06:160 *Moderna transporter*.

SIKA (2004), *Trafikens externa effekter. Uppföljning och utveckling 2003*. SIKA Rapport 2004:4. Statens Institut för Kommunikationsanalys.

Spolander, K. och Dellensten, B. (2004), *Förslag till utveckling av metodiken vid Cykelfrämjandets cykelvägsanalyser*, Rapport 2004-04-02.

Spolander, K. (2006), *Utveckling av metod för säkerhetsklassning av cykelleder – Fas 1*. Vägverket, Samhälle och trafik, Borlänge.

Statens Vegvesen (2002), *Sykkelhandboka. Utformning av sykkelanlegg*. Håndbok 233, Oslo.

Sveriges Kommuner och Landsting (2005), *Bilfria leder på landsbygd*.

Vejdirektoratet (2000), *Idékatalog for cykeltrafik*, Köpenhamn.

VGU (2004), *Vägar och Gators Utformning*, Vägverket och Svenska Kommunförbundet, Vägverket Publikation 2004:80.

VSK (2001), *Strategisk Program för cykeltrafik*, Vägverket Region Skåne (VSK 2001:01B).

VSK (2002), *Cykelledsplan för Skåne*, Vägverket Region Skåne.

VSK (2004), *Cykelleder i Skåne - inriktning*, Vägverket Region Skåne.

Vägverket (2000), *Mer cykeltrafik på säkrare vägar. Nationell strategi för ökad och säker cykeltrafik*, Publikation 2000:8.

Vägverket (2002), *Vägutformning 94, Version S-2 Del 10 Gång- och cykeltrafik*, Publikation 2002:120.

Vägverket Region Sydöst (2006), *Fler cyklister på säkrare vägar. Planeringsunderlag för cykel i Östergötland*. I samarbete med länsstyrelsen i Östergötland.