

Går det att få med intrångsvärden i Vägverkets samhällsekonomiska kalkyler?



Förstudie av
Stefan Grudemo, Vägverket
Pernilla Ivehammar, Linköpings universitet

Titel Går det att få med intrångsvärden i Vägverkets samhällsekonomiska kalkyler?

Publikation 2007:34

Utgivningsdatum 2007-03

Utgivare Vägverket

Författare Stefan Grudemo, Vägverket
Pernilla Ivehammar, Linköpings universitet

Layout av omslag Ateljén, Vägverket

ISSN: 1401-9612

Går det att få med intrångsvärden i Vägverkets samhällsekonomiska kalkyler?

Innehållsförteckning

1. Bakgrund och problemställning	3
2. Tillvägagångssätt för intrångsvärdering.....	5
2.1 Beräkningsformel eller en särskild studie i varje intressant fall.....	5
2.2 Sätt att samla in data över preferenser	6
2.2.1 Revealed Preferences (RP).....	6
2.2.2 Stated Preferences (SP).....	7
3. Svenska studier med Benefit Transfer som mål.....	8
3.1 Generell beräkningsformel.....	8
3.2 Beräkningsformel med klassificering i typfall	11
4. Specifik värdering i varje intressant fall: COPATS	15
5. Bedömning enligt Naturvårdsverkets kvalitetskriterier.....	18
6. Slutsatser och rekommendationer	19
Referenser.....	21

1. Bakgrund och problemställning

Vägverket genomför samhällsekonomiska kalkyler (CBA) som utgör ett beslutsunderlag inför väginvesteringar. Alla effekter för samtliga individer i samhället som orsakas av ett visst projekt ska ingå i en sådan kalkyl. CBA har som utgångspunkt att individen själv är den som bäst kan bedöma vad som ger honom/henne nytta eller onytta, dvs. vilka preferenser-individen har. Samtliga effekter uttrycks i ett gemensamt mått (pengar) för att det ska gå att väga dem mot varandra och avgöra om ett visst projekt är samhällsekonomiskt lönsamt eller inte. Det är viktigt att en sådan kalkyl är så komplett som möjligt för att den ska kunna fungera som ett bra beslutsunderlag.

Den troligen viktigaste effekten som hittills inte kunnat värderas i pengar på ett så pass allmänt accepterat sätt att den kunnat inkluderas bland övriga effekter i Vägverkets samhällsekonomiska kalkyler, är den negativa miljöeffekt som en väg kan ge upphov till som brukar benämnas miljöintrång. Detta intrång kan definieras brett och inbegriper då både effekter som idag inte värderas monetärt samt även vissa effekter som idag gör det. Intrånget består både av det fysiska intrång en väg gör samt de störningar som uppkommer av trafiken på vägen. Idag värderas endast vissa av de effekter som trafiken på vägen orsakar. Intrånget av själva vägen värderas inte alls. Dels tar vägen mark i anspråk och dels medför den att värdet av miljön runt vägen torde bli mindre, oavsett om intrånget sker i miljö som är viktig ur natur-, rekreations- eller kulturhänseende eller om det sker i miljö där människor bor och/eller arbetar. Vägen och dess trafik kan utgöra en barriär till ett attraktivt område, som exempelvis en sjö eller ett grönområde, och även ha påverkan på stads- eller landskapsbilden. Trafiken på vägen orsakar dessutom störningar i form av buller, avgaser och vibrationer.

De förväntade miljöeffekterna av en väginvestering bedöms idag verbalt i en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Detta regleras enligt miljöbalkens regelverk. Således ska en MKB enligt lag genomföras vid en väginvestering. Det är dock inget som säger att det som framkommer i en MKB verkligen **ska** följas. Beslut om att bygga eller inte bygga en ny väg som gör intrång innebär att en avvägning mellan intrång och övriga effekter **måste** göras. Det blir då godtyckligt hur dessa verbalt beskrivna miljöeffekter ska avvägas mot de övriga monetärt värderade effekterna. Följden kan bli att miljöintrångseffekterna i vissa fall ges för stor vikt och i andra för liten vikt jämfört med preferenserna hos samhällsmedborgarna. En risk är att intrång i miljöer som inte anses som riksintressanta felaktigt tillåts för att uppnå andra effekter såsom t.ex. tidsvinster. Monetär värdering av intrångseffekter är inte ett alternativ utan istället ett komplement till MKB.

Vägverket finansierade under flera år forskning om intrångsvärdering. Syftet var att om möjligt finna monetära värden för ovan nämnda intrångskostnader. De fallstudier som genomfördes gav dock inte så robusta resultat att det vid en granskning som Transek genomförde på uppdrag av SIKÄ (Lind et. al 2002) ansågs möjligt att inkludera intrångsvärdering i beräkningshandledningen. Nu har dock ytterligare forskningsresultat tillkommit.

Syftet med denna publikation är att bedöma om det är möjligt att få med monetär värdering av fler intrångseffekter i Vägverkets samhällsekonomiska kalkyler och ge förslag på hur Vägverket i så fall kan uppnå detta. Det som undersöks är inte om intrång överlag kan värderas eller inte utan om det går att få med några ytterligare intrångseffekter och i så fall vilka. Det bör vara bättre att få med vissa typer av intrångskostnader i de samhällsekonomiska kalkylerna än inga alls eftersom osäkerheten och godtyckligheten vid beslut då blir mindre.

För att kunna göra denna bedömning genomförs en granskning och utvärdering av relevanta tillvägagångssätt och forskningsresultat. Eftersom syftet är att undersöka om det är möjligt att implementera intrång i den samhällsekonomiska kalkylen undersöks endast de tillvägagångssätt som baseras på individernas preferenser och har som mål att få fram dessa i ett kvantitativt mått som exempelvis pengar samt studier som baseras på detta.

Naturvårdsverket har nyligen tagit fram en rapport med kvalitetskriterier för att bedöma värderingsstudier (Naturvårdsverket, 2005). Rapporten menar att kvaliteten hos värderingsstudier ska bedömas utifrån följande fyra dimensioner:

- Användardimension, dvs. hur väl lämpar sig värderingsstudien att användas för det ändamål den är tänkt att användas för
- Naturvetenskaplig/medicinsk dimension, dvs. hur väl vilar värderingsstudien på en god naturvetenskaplig/medicinsk grund
- Ekonomisk dimension, dvs. hur klart står det vad värderingsstudien avser att mäta
- Statistisk dimension, dvs. hur tillförlitligt har datainsamlingen, valet av statistisk metod etc. gjorts

För de nytillkomna studier som refereras i denna rapport undersöks hur väl de uppfyller Naturvårdsverkets kvalitetskriterier.

Denna studie utgår från internationell litteratur om metoder och tillvägagångssätt allmänt samt från genomförda svenska studier av intrång i miljön orsakade av vägar. De svenska källor som används som utgångspunkt är Transeks nämnda granskning, ursprungskällorna för särskilt intressanta studier inom denna samt forskningsresultat som har tillkommit efter den tidigare utvärderingen.

Inledningsvis beskrivs i kapitel 2 vilka tillvägagångssätt som finns för intrångsvärdering samt olika sätt som kan användas för att samla in data över preferenser. Därefter görs en genomgång och granskning av genomförda svenska värderingsstudier i kapitel 3 och 4. I kapitel 5 kommenteras de nya studierna utifrån Naturvårdsverkets kvalitetskriterier. Slutligen ger vi i kapitel 6 våra slutsatser och förslag på hur Vägverket kan gå vidare.

2. Tillvägagångssätt för intrångsvärdering

Samhällsekonomska kalkyler ska ta med effekter på alla i samhället. Detta innebär att åtminstone hela Sveriges befolkning är den potentiella populationen. Tre olika kategorier av individer som påverkas av ett intrång orsakat av en väg kan särskiljas:

1. Personer som bor i närheten av den befintliga eller planerade vägen.
2. Personer som besöker intrångsområdet av olika anledningar.
3. Personer som aldrig besöker intrångsområdet.

Den sistnämnda kategorin kan antas ha någon betydande värdering endast gällande intrång i riksintressanta områden. Hur omfattande kategori 2 är kan antas bero på hur speciellt det område som intrånget sker i är. Ett intrång i ett rekreationsområde som främst besöks av personer som bor inom en viss region innebär intrångskostnad främst för personer som bor inom denna region. Det är viktigt att bestämma populationens omfattning. I vissa fall kan det vara möjligt att få fram intrångskostnaden bara för delar av populationen. Denna värdering är ändå värdefull att få med, men det gäller då att vara medveten om att värderingen för övriga saknas.

2.1 Beräkningsformel eller en särskild studie i varje intressant fall

Två alternativa sätt att värdera intrång monetärt kan särskiljas:

1. Beräkningsformel
2. Särskild studie i varje intressant fall

Så kallad Benefit Transfer är ett sätt att för ett nytt projekt få fram värden utifrån data insamlade i tidigare studier. Det är varianter av detta tillvägagångssätt som används för flertalet av de effekter som idag värderas monetärt i Vägverkets samhällsekonomska kalkyler. En översikt gällande olika tillvägagångssätt för att genomföra Benefit Transfer ges i Bateman et al (2000). För intrångseffekter, vilka kan antas vara heterogena och situationsberoende (i jämförelse med exempelvis restid), är den enda möjliga varianten av Benefit Transfer att utarbeta en beräkningsformel där intrångsvärdet i ett specifikt aktuellt fall beror på ett antal variabler.

Beräkningsformeln måste få fram värden i ett nytt fall baserat på karakteristika hos intrånget men detta kan ske på olika grundval. Ett alternativ är en beräkningsformel för intrång generellt beroende på olika karakteristika. Ett annat alternativ är att först dela in intrånget i olika typfall och att intrångsvärdena inom ett typfall beror på olika karakteristika. För att komma fram till en beräkningsformel krävs data som används i en modell för att skatta formeln.

Forskare i Danmark föreslår att det är bäst att endast överföra värden inom länder eftersom preferenserna kan skilja sig åt mellan olika länder (TRIP, 2002). Ready et al (2004) fann skillnader i preferenser mellan länder som inte kunde förklaras med skillnader mellan vanliga förklaringsvariabler när nyttan av speciella hälsoeffekter relaterade till luft- och vattenkvalitet estimerades i fem olika europeiska länder. Detta innebär att det är intressant med ett internationellt perspektiv gällande metoder och tillvägagångssätt, men att endast svenska studier är intressanta när det gäller att konstruera en beräkningsformel utifrån insamlade data över preferenser. De värden som används av Vägverket i Sverige för olika effekter i den samhällsekonomska kalkylen baseras främst på svenska studier.

Alternativet till Benefit Transfer med en beräkningsformel är en specifik fristående värdering för varje särskilt investeringsobjekt som befaras orsaka en betydande intrångskostnad.

Det är knappast möjligt att få fram en beräkningsformel för alla slags intrång. Förutom att ett visst intrång kan anses vara unikt bör mängden tillgängliga substitut ha stor betydelse för värderingen i ett visst aktuellt fall. Ett unikt område har inga substitut medan det för ett mindre unikt område kan finnas substitut. Detta innebär att det är svårt att konstruera en beräkningsformel både för unika intrång samt för intrång som inte är unika, men där substitut kan förekomma i olika grad. Det fall där möjligheten att konstruera en beräkningsformel torde vara störst är intrång som inte är unika nationellt sett (d.v.s. som inte sker i riksintressant miljö) men som är unika för de berörda, eftersom då hänsyn inte behöver tas till mängden substitut i det aktuella fallet. Det sistnämnda kan antas gälla för intrång i boendemiljö. Det finns inga substitut till boendemiljön för de berörda, men samtidigt kan liknande intrång förekomma vid många liknande befintliga eller planerade fall runt om i Sverige.

2.2 Sätt att samla in data över preferenser

För att kunna estimerar nyttor och kostnader som ännu inte ingår i den samhällsekonomiska kalkylen måste data samlas in för att estimerar de berördas preferenser. Detta gäller oavsett om tillvägagångssättet är att få fram en beräkningsformel eller om det är en studie för varje specifikt intressant fall. Data som används för värdering brukar delas in i Revealed Preferences (RP) respektive Stated Preferences (SP). RP baseras på faktiskt beteende, medan SP baseras på hur personer uppger att de skulle bete sig eller välja. För mer ingående beskrivning av olika varianter av RP och SP se exempelvis Bateman et al (2002), Champ et al (2003), Freeman (2003) eller Ivehammar (1996).

2.2.1 Revealed Preferences (RP)

De vanligaste varianterna av insamling av data med RP är:

- Hedonisk prismetod
- Resekostnadsmetoden

Hedonisk prismetod (the Hedonic Price Method, HPM) kan exempelvis innebära att priserna på småhus eller mark används för att värdera effekterna av en förändring i miljön. Den som köper ett hus kan samtidigt sägas köpa den miljö som huset befinner sig i. På så sätt kan priset på ett småhus utöver husets direkta egenskaper som boendearea, tomtyta och utrustning, också antas bero på egenskaper som bestäms av var huset geografiskt befinner sig. Utöver närheten till service och arbetsplatser kan förhållanden som luft- och vattenkvalitet, bullernivå, utsikt över och tillgänglighet (avstånd) till grönområden eller vattendrag ha stor betydelse för marknadspriset. Det var Rosen (1974) som introducerade HPM som ett sätt att värdera vissa nyttigheter som saknar marknader. Genom att undersöka hur närheten till en väg och dess miljöpåverkan påverkar fastighetspriser skulle HPM kunna vara möjlig för att värdera intrång i boendemiljö.

Resekostnadsmetoden (the Travel Cost Method, TCM) innebär att kostnaden för att resa till ett visst område ses som ett pris för att besöka området. Antalet besök till en viss park antas

bero på priset för att resa till parken. Värdet av att besöka parken kan härledas genom att göra en uppdelning av områden utifrån avstånd till parken och ta fram data över vistelsefrekvens från de olika delområdena. Hotelling var den första att föreslå metoden 1947. TCM är mest lämplig för att värdera speciella naturresurser, som besöks som ett huvudsyfte av personer som bor på olika avstånd från exempelvis en park. När det gäller intrång av vägar är det svårt att se hur TCM ensam skulle kunna användas. En väg som gör intrång i exempelvis en park innebär att värdet av parken minskar, men det är dock inte troligt att det sjunker till noll.

RP kan bara användas för att få fram en beräkningsformel, inte för en specifik fristående värdering för ett nytt planerat fall.

2.2.2 Stated Preferences (SP)

Till skillnad från RP kräver inte SP att det finns ett specifikt samband mellan den nyttighet som studeras och en marknadsprissatt nyttighet och kan därför användas i fler situationer och för fler grupper av berörda. SP kan både användas för att ta fram en beräkningsformel samt för en specifik fristående värdering för ett nytt planerat fall. Dock finns det varierande åsikter om tillförlitligheten hos SP.

Varianter av insamling av data med SP kan delas in i tre huvudgrupper (Freeman, 2003):

- Contingent Behavior
- Stated Choice
- Contingent Valuation Method

Contingent Behavior innebär att personer tillfrågas hur de skulle ändra sitt beteende till följd av en viss förändring. Ett exempel är att fråga besökare av en park hur de skulle ändra sin vistelsefrekvens om dess kvalitet ändrades på något sätt. Gällande intrång av vägar skulle ett möjligt användningsområde vara att kombinera Contingent Behavior med TCM och fråga personer hur de skulle ändra besöksfrekvensen om en väg byggdes genom parken.

Stated Choice (SC) (även kallad bl.a. Conjoint Analysis) användes ursprungligen i marknadsundersökningar för att estimeras hur olika karakteristika hos en produkt påverkar konsumenternas preferenser för produkten. Det vanligaste sättet att designa en SC-studie är att låta personer välja mellan alternativ som är sammansatta av olika karakteristika. Varje person får göra ett antal val mellan alternativ som är sammansatta av faktorer som varierar. För intrångsvärdering kan SC innebära att en situation beskrivs med olika attribut, t.ex. avstånd till vägen och förekomst av bullerskärm, som varierar. Priset varierar för de olika attributen och respondenten väljer utifrån det. SC har använts mycket inom transportområdet för värdering av effekter som restid och komfort (se t.ex. Olsson 2003).

Contingent Valuation Method (CVM) innebär att ett scenario beskrivs för respondenten, med en förbättring som innebär en kostnad eller en försämring som innebär en kompensation. Den vanligaste varianten numera innebär att personen får välja att anta eller förkasta ett givet s.k. ”bud” (binär CVM) för en beskriven förändring. När det gäller intrång kan det vara att ett befintligt intrång elimineras mot en viss monetär kostnad. Davis genomförde den allra första CVM-studien (Davis, 1963). CVM har använts mycket för miljövärdering (Cummings et al., 1986, Mitchell, Carson, 1989, Arrow et al., 1993, Carson, 2000, Carson et al., 2001, Freeman, 2003, Haab, McConnell, 2003).

3. Svenska studier med Benefit Transfer som mål

Vi har genomfört en omfattande litteratursökning och utifrån denna kommit fram till att sedan SIKA utkom med sin rapport om granskningen av genomförda intrångsstudier 2002 har fem relevanta publikationer angående svenska värderingsstudier tillkommit. Dessa redovisar studier som har genomförts av VTI/Linköpings Universitet (Grudemo et al., 2002, Ivehammar et al., 2003, Grudemo, 2004, Ivehammar, 2006) samt Transek (Lindqvist Dillén et al., 2003). Studierna är genomförda med SC, CVM samt med COPATS (som beskrivs i kapitel 4).

Förutom de nytillkomna studierna beskrivs tre extra intressanta studier som ingår i den tidigare granskningen.

I sin granskning 2002 kom Transek bl.a. fram till att:

- Intrångsvärdena vid en väginvestering kan vara så stora att de bör beaktas i den samhällsekonomiska kalkylen
- Det kollektiva värdet av natur- och rekreationsmiljön kan vara mycket större än försäljningsvärdet av marken
- Faktisk kompensation bör ske när intrånget inte kan undvikas och har stor påverkan
- Intrånget är en helhetsupplevelse och de olika intrångsfaktorerna kan antingen försvaga eller förstärka varandra
- Vid intrångsvärdering i boendemiljö bör fastighetsprismetoden (the Hedonic Price Method) vara en bra metod för att bedöma intrångsvärdets storleksordning
- Hypotetiska val knutna till realistiska beslutssituationer kan ge tillförlitliga värden för intrång i boendemiljö, men metoderna måste i så fall utvecklas
- Åtgärdskostnader kan inte användas som värderingar
- Någon tillförlitlig metod att beräkna existensvärden av natur- och kulturområden finns inte

De svenska studier som vi nu ska beskriva kan delas upp i sådana som har någon typ av Benefit Transfer som mål och sådana som har värdering i ett specifikt fall som mål. I detta kapitel beskrivs de förstnämnda och i kapitel 4 de sistnämnda.

3.1 Generell beräkningsformel

Transek har i två omgångar genomfört intrångsstudier med någon typ av generell beräkningsformel som mål. De första beskrivs i rapporten "Trafikens intrång i boendemiljöer" (2001) och de senare i rapporten "Värdering av intrångseffekter" (2003). Den förstnämnda rapporten ingår i den tidigare granskningen. De två studierna i den rapporten, där värderingen baseras på de drabbade personernas preferenser, ser vi dock som särskilt intressanta beträffande Benefit Transfer. Därför tas dessa upp mer ingående även i föreliggande granskning. Den ena studien baseras på Hedoniska priser. Verkliga husförsäljningar studerades för att försöka estimeras hur huspriserna påverkas av intrångsstörningar. Den andra studien baseras på Stated Choice med parvisa val mellan hypotetiska alternativ. Alternativen bestod av olika hus med varierande pris och intrångsstörning. Båda dessa studier berör boendemiljöer i Stockholms län. Dessutom genomförde Transek en SC-studie 2002. De tre studierna beskrivs nedan.

Hedonisk prisstudie

Syftet med den hedoniska prisstudien var att studera om vägars och järnvägars fysiska intrång kan skattas med denna metod. Här berörs endast den del som handlar om vägars intrång.

Datamaterialet från SCB innehåller försäljning av fastigheter i Stockholms län under åren 1994-1997 med uppgifter om försäljningspris samt egenskaper hos dessa fastigheter. Datamaterialet har kompletterats med hjälp av digitaliserade kartor samt trafikflöden från Emme för att få fram uppgifter om typ av väg, avstånd mellan fastighet och väg samt trafikmängd. Uppgifter om vad som finns på andra sidan vägen finns inte samt inte heller passagemöjligheter, vägavskärmning (som t.ex. bullerplank) eller huruvida vägen och dess trafik syns eller hörs från tomt. Det har dock tagits fram information om avstånd till sjö eller vattendrag samt större grönområde. Det framgår dock inte om dessa ligger på andra sidan vägen eller ej.

Modellen går ut på att förklara husförsäljningspriser med variabler som beskriver fastigheten, kommunspecifika egenskaper, mängd trafik i närheten av fastigheten samt antal vägar i närmiljön. Det finns få fastigheter i datamaterialet som ligger nära stora vägar. Implicita priser för olika egenskaper skattas med multipel regressionsanalys. Regressionsmodellen (den hedoniska prisfunktionen) skattar hur en förändring med en enhet av de variabler som ingår påverkar fastighetspriset.

Knappt 40 000 husförsäljningar fördelat på 32 106 permanentboende samt 7 400 fritidsfastigheter ingår i datamaterialet. Av de befintliga småhusfastigheterna 1997 var 73 % småhus för permanentboende och 27 % småhus för fritidsboende. Detta innebär att omsättningen på fritidshus är något mindre. Prisfördelningen är skev med större spridning uppåt än nedåt. Författarna påpekar att när det gäller störningar från vägar i närheten föreligger ofta asymmetrisk information genom att säljaren har mer information än köparen.

Modellerna gav följande resultat:

- värderingen av närhet till vatten är hög
- priset är högre om ett större grönområde finns inom 100 meter, respektive 1000 meter
- först och främst värdesätter köparen egenskaper hos fastigheten
- närhet till större vägar värderas negativt av fastighetsägare
- ett hus som ligger närmre än 50 meter från en väg har ca 200 000 kr lägre pris
- värderingen är positiv av väg med hastighetsbegränsning på högst 50 km/h
- priset på fastigheten är högre om restiden till city är kort och restiden med kollektivtrafik till Arlanda är kort.

Stated Choice-studie genomförd 2000

Studien handlar om värdering av intrång i boendemiljö. Personer som har köpt småhus eller fritidshus mellan 1994-1997 i Huddinge kommun eller Sollentuna kommun ingår i undersökningen. De egenskaper som ingick i de s.k. "SC-spelen" var fastighetspris, typ av infrastruktur (väg, järnväg), avstånd från fastigheten till vägen eller järnvägen, avskärmning mot den, vad som finns på andra sidan samt passagemöjlighet dit. Spelen innebar att respondenten skulle anta att han/hon skulle köpa sitt hus igen och därför var det pris som respondenten hade betalat för sitt hus utgångspunkt för prisvariationen. Intervjupersonen tittade på tio filmer om olika boendemiljöer som bestod av olika kombinationer av variabler och nivåer som ingick i spelen samt lyssnade separat på varianter av trafikbuller innan

han/hon besvarade frågeformuläret. Detta tog ca en timme och ersättningen till respondenten var 300 kr. Varje intervjuperson genomförde tre spel med vardera elva, tio respektive åtta parvisa val. Frågor ställdes även gällande trafikförhållandena i den nuvarande miljön.

Författarna påpekar att SC-spel är krävande för respondenten eftersom de kräver abstrakt tänkande och att ett antal olika alternativ med varierande variabler ska avvägas mot varandra. Detta kan leda till felaktiga svar eller stort bortfall där de som svarar är ett snedvridet urval av populationen. Totalt antal intervjuer var 205, vilket innebär en så låg svarsfrekvens som 15 %.

Ett framträdande resultat i studien är att avstånd till vägen har stor betydelse för intrångskostnaden. SC-studien gav överlag högre värderingar än den hedoniska prisstudien.

Stated Choice-studie genomförd 2002

Transek genomförde 2002 en SC-studie med syfte att värdera intrång av vägar eller järnvägar inom 1 km från boendemiljön. Studien genomfördes främst med personer som idag bor inom 1 km från en större väg eller järnväg samt som köpt bostad 1997 eller senare för att intervjupersonerna skulle klara av att genomföra spelen på ett bra sätt.

Författarna påpekar att genomsnittsvärderingen av intrång kan överstiga marknadsvärderingen, eftersom de som väljer att bo nära en väg eller järnväg är tåligare och har en lägre värdering av detta än andra. Detta skulle alltså innebära att det intrång en ny väg orsakar är större än de värden som fås fram från boende vid befintliga intrång.

Objekt: Personerna ombads att göra parvisa val mellan att köpa två olika hus som skilde sig åt gällande avstånd till en viss typ av väg eller järnväg (motorväg, fyrfilig väg med 70 km/h som tillåten hastighet eller järnväg), avskärmning från denna väg/järnväg samt månadskostnad för boendet. Varje intervjuperson ombads göra åtta parvisa val (postenkät) eller tolv parvisa val (i lokal där även alternativ med fyrfilig väg med tillåten hastighet 50 km/h fanns med bland frågorna). De som intervjuades i lokal fick se sju filmer om olika boende- och trafikmiljöer samt lyssna på trafikbuller.

Typ av fråga: Stated Choice med parvisa val

Berörda intervjupersoner: Studien bestod av 900 inkomna postenkäter från boende i Sollentuna, Huddinge, Stockholms samt Upplands Väsby kommun i Stockholm, 100 intervjuer i lokal med boende i Stockholm samt 500 inkomna postenkäter från boende i Västerås.

Betalningsform: Månadskostnad för boendet

Svarsfrekvens: Svarsfrekvensen var knappt 50 % av dem som nåtts på telefon i postundersökningen och 30 % av dem som nåtts på telefon i intervjuundersökningen i lokal. De som inte ställde upp i undersökningen bor i genomsnitt längre från vägar och järnvägar än de som ställde upp.

Genomsnittlig
betalningsvilja för huset
per person och månad:

Avstånd:		
200 meter	4048 kr (70-väg)	3049 kr (motorväg)
400 meter	5858 kr (70-väg)	5401 kr (motorväg)
600 meter	7000 kr (70-väg)	7000 kr (motorväg)
800 meter	7639 kr (70-väg)	7866 kr (motorväg)

Resultat av studien var att betalningsviljan för ett hus sjunker med kortare avstånd till en större väg, men att betydelsen av detta är mindre för de ”mycket tåliga” som kan tänka sig att bo inom 100 meter från en större väg jämfört med genomsnittet i studien. Hur nära intervjupersonen bor i förhållande till en större väg eller järnväg idag har betydelse för värderingen.

Dessutom användes i postenkäterna tre CV-frågor där intervjupersonen fick uppge hur mycket han/hon hade betalat för sitt hus om det hade legat på ett visst avstånd (50 meter, 500 meter respektive 2000 meter) från en motorväg (hälften) eller en järnväg (hälften) med syfte att jämföra dessa resultat med SC-resultaten. Det är endast en dryg tiondel av de svarande som kunde tänka sig att bo inom 50 meter från motorväg respektive järnväg. Tre fjärdedelar kunde tänka sig att bo 500 meter ifrån och de flesta 2000 meter ifrån. Deras slutsats av jämförelsen av procentuell skillnad av betalningsvilja beroende på avstånd var att resultaten i CV-studien är i paritet med SC-resultaten.

3.2 Beräkningsformel med klassificering i typfall

Utgångspunkten för forskningen gällande Benefit Transfer på VTI och Linköpings universitet har varit att utgå från ett speciellt typfall av intrång och försöka konstruera en beräkningsformel för detta typfall. Det typfall som särskilt har studerats är när en väg utgör en barriär mellan ett bostadsområde och någon typ av vatten.

Barriär mot vatten

Fyra studier av befintliga fall av intrång i form av en väg och/eller en järnväg som utgör en barriär mellan bebyggelse och någon form av vatten (sjö, hav etc.) lagd i tunnel genomfördes 1999-2001. Dessa beskrivs och analyseras i Grudemo et al. (2002), Grudemo (2004) samt Ivehammar (2006). De tre studier av dessa som enbart gäller en väg som barriär samt den del av den fjärde studien som rör väg beskrivs här. Det som estimeras är betalningsviljan för att få vägen förlagd i tunnel och därmed eliminera den barriär som vägen utgör och skapa fri passage mellan bebyggelsen och vattnet. Detta innebär också att landskapsbilden förändras och bullret minskar. I samtliga studier görs en uppdelning mellan dels närområdet som består av det närliggande bostadsområde som har vägen som en barriär mot vattnet och dels övriga invånare i tätorten eller kommunen.

Anledningen till att använda existerande intrång är att respondenterna då känner till vad intrånget innebär. Scenariot med vägen i en tunnel används dels för att det konstanthåller allt utom att intrånget försvinner (restiden etc. är oförändrad) och dels för att det kan vara betydligt enklare för respondenterna att tänka sig att alla störningar (utsikt, buller, barriär etc.) försvinner än att tänka sig att intrånget ändras marginellt. De bedömer alltså skillnaden mellan det existerande intrånget och inget intrång alls. Den enda effekt som tillkommer är att vissa kan uppleva det som negativt att åka i en tunnel (Lind et al., 1993, Sandberg Eriksen, 1993,

Kottenhoff, 1999, Ljungberg, 2000). Liksom i Transeks studier innebär självselektering i boendet att värdering i närområdet troligen är lägre än om en ny väg skulle byggas, eftersom de som bor kvar med tiden kan antas vara mer intrångståliga än andra.

Målet med studierna är att deras resultat ska användas i utarbetandet av en beräkningsformel med variabler för exponering (t.ex. avstånd mellan bostaden och vägen) samt karakteristika hos vägen (t.ex. vägbredd och trafikmängd) samt den miljö den gör intrång i (t.ex. om vägen utgör en barriär mot vatten eller mot en campingplats som ligger vid vatten).

Beräkningsformeln är sedan tänkt att användas för att värdera intrång utifrån karakteristika i det aktuella fallet utan att behöva göra någon specifik studie i detta fall.

E4 vid Huskvarna

Objekt: Motorvägen byggdes 1966-68, trots starka protester, mellan villaområdet Norrängen och sjön Vättern för att ersätta Grännavägen som E4-sträckning. Grännavägen, som alltsedan dess används som lokalväg, sträcker sig genom Norrängen. Alternativet att istället bygga vägen på berget ovanför bebyggelsen (området sluttar brant mot Vättern) fanns men det förkastades. Scenariot i CVM-studien gällde en sträcka på 1200 meter av vägen i tunnel under marken.

Typ av fråga: Binär CVM

Berörda intervjupersoner: Boende dels i närområdet i Huskvarna, dels i övriga Jönköpings kommun

Betalningsform: Kommunalskatteökning per person och år i 10 år
Fast, obligatorisk avgift per person och år i 10 år
Frivillig avgift per person och år i 10 år
Kommunal skatteökning per person och år i 5 år
Kommunal skatteökning per person och månad i 10 år
(En av ovanstående)

Antal enkäter: 460 utskickade i närområdet, svarsfrekvens 78 %
2760 utskickade i övriga Jönköpings kommun, svarsfrekvens 65 %

Genomsnittlig värdering per person och år:

I närområdet:	4 690 kr (samtliga)
	3 660 kr (endast absolut säkra)
Övriga:	264 kr (samtliga)
	173 kr (endast absolut säkra)

Länsväg 100 vid Höllviken

Objekt: Den nya vägen byggdes på stranden till en havsvik i början av 1990-talet med syfte att avlasta den tidigare sträckningen genom centrum. Havsviken fylldes delvis igen. Protesterna mot vägen var starka, dels för att vägen gjorde intrång på stranden mellan bebyggelsen och havsviken och dels för att området skyddas av den internationella våtmarkskonventionen. Scenariot i CVM-

studien gällde en sträcka på 1300 meter av vägen i tunnel under marken.

Typ av fråga: Binär CVM

Berörda intervjupersoner: Boende dels i närområdet i Höllviken, dels i övriga tätorten

Betalningsform: Kommunalskatteökning per person och år i 10 år (samtliga i närområdet, hälften i övriga tätorten)
Fast avgift per person och år i 10 år (hälften i övriga tätorten)

Antal enkäter: 242 utskickade i närområdet, svarsfrekvens 70 %
1200 utskickade i övriga tätorten, svarsfrekvens 73 %

Genomsnittlig värdering per person och år:

I närområdet:	1 313 kr (samtliga)
	1 262 kr (endast absolut säkra)
Övriga:	190 kr (samtliga)
	115 kr (endast absolut säkra)

Riksväg 70/järnvägen genom Rättvik

Objekt: Riksvägen och järnvägen löper parallellt och avskärmar tätorten från sjön Siljan. Den nuvarande vägen öppnades 1983 för att ersätta den gamla genomfarten som riksvägssträckning. Järnvägen byggdes under slutet av 1880-talet. ”Endast väg”- scenariot i CVM-studien gällde en sträcka på 400 meter av vägen i tunnel under marken.

Typ av fråga: Binär CVM

Berörda intervjupersoner: Boende i Rättviks tätort

Betalningsform: Kommunalskatteökning per person och år i 10 år

Antal enkäter: 898 utskickade (vägen i tunnel), svarsfrekvens 59 %

Genomsnittlig värdering per person och år: 179 kr (endast vägen i tunnel)

Riksväg 40 vid Ulricehamn

Objekt: Riksvägen sträcker sig sedan ca.40 år tillbaka utefter sjön Åsundens norra del, mellan Prångens bad- och campingplats samt villaområdet Villastaden. De centrala delarna av staden liksom större delen av bebyggelsen påverkas inte av vägen. CVM-scenariot gällde en sträcka på 600 meter av vägen i tunnel under marken.

Typ av fråga: Binär CVM

Berörda intervjupersoner: Boende dels i närområdet (Villastaden) i Ulricehamn, dels i övriga tätorten

Betalningsform: Kommunalskatteökning per person och år i 10 år

Antal enkäter: 324 (närområdet), svarsfrekvens 76 %
1200 (övriga tätorten), svarsfrekvens 72 %

Genomsnittlig värdering per person och år:

I närområdet:	440 kr (samtliga) 459 kr (endast absolut säkra)
Övriga:	420 kr, (samtliga) 186 kr (endast absolut säkra)

Slutsatser av studierna är att det är skillnad mellan en barriär mot vatten och en barriär mot en campingplats. Det förstnämnda innebär betydligt högre betalningsvilja för att slippa intrånget av vägen i närområdet som är starkt beroende av avstånd, medan det sistnämnda innebär liknande betalningsvilja för att slippa intrånget i närområdet som i övriga tätorten och intrångskostnaden beror främst på vistelsefrekvens på bad och/eller campingplatsen som vägen utgör en barriär emot. Andra slutsatser är att vägtyp och trafikmängd samt ålder på vägen har betydelse samt att avståndets betydelse för värderingen påverkas av typografin i området. Ju nyare väg desto högre värdering har de närboende. Det kan bero på att med tiden flyttar de intrångskänsliga från området. Om topografin i området är brant sluttande mot vattnet har det ofta negativ inverkan på bullerutbredning, vyn över vattnet etc. och ger därmed ett större område med betydande intrångskostnad.

Några metodologiska frågor studerades inom studierna av fall av existerande intrång. Dessa var dels hur betalningssätt och betalningsperiod påverkar den estimerade intrångskostnaden. Resultaten visade att höjd kommunalskatt och tvingande obligatorisk avgift ger samma värdering. Frivilliga bidrag gav lägre värdering. En tidigare studie som även den analyseras i Ivehammar (2006) visade att omfördelning av skattemedel ger betydligt högre värdering och uppfattas inte fullt ut som en kostnad av intervjupersonerna. Frivilliga bidrag är olämpligt eftersom det inte är ett tvingande betalningssätt. Olika betalningsperioder upp till per år under tio år hade liten betydelse för total betalningsvilja diskonterad till nuvärde och detta är ett positivt resultat eftersom det innebär att respondenterna klarar av att förstå skillnaden mellan betalning under olika långa tidsperioder. Dock såg respondenterna ”per år under tio år” som likvärdigt med ”per år under tjugo år”. Detta tyder på att från per år under tio år så ser respondenten betalningen som per år under en ej definierad tidsperiod (tills vidare).

Dessutom testades hur respondentens säkerhet på sitt svar påverkade värderingen. Respondenterna fick välja mellan svarsalternativen ”ja, absolut”, ”ja kanske”, ”nej, förmodligen inte” och ”nej, absolut inte”. Sedan jämfördes resultaten när båda ja-alternativen användes som ja och båda nej-alternativen som nej, med när endast de absolut säkra togs med i analysen. I närområdet var skillnaden inte signifikant medan värderingen blev signifikant lägre bland respondenterna i övriga tätorten när endast svaren från de absolut säkra användes. Detta visar att personerna i närområdet är mer säkra på sin värdering än övriga och att därmed dessa resultat kan ses som mer robusta.

4. Specifik värdering i varje intressant fall: COPATS

Ett alternativ till att försöka konstruera en beräkningsformel är att göra en specifik värdering med en studie i intressanta planerade fall där en stor intrångskostnad befaras. Det finns tre anledningar till detta alternativa tillvägagångssätt:

1. mängden substitut anses ha för stor påverkan på värderingen i det specifika fallet
2. det anses kräva för stora insatser att få fram en beräkningsformel så att detta tillvägagångssätt används tills tillräckligt mycket data har samlats in för att möjliggöra en beräkningsformel
3. intrånget anses som unikt

För att få fram en specifik fristående värdering i ett planerat fall krävs ett sätt att få fram individernas preferenser som kan användas av planeraren som en del av planeringsprocessen inför en eventuell väginvestering.

En specifik värdering av ett planerat fall är inte möjligt att genomföra med RP, eftersom RP bygger på avslöjat beteende. Enda möjligheten som finns är att använda någon variant av SP som innebär att fråga hur de drabbade skulle välja eller bete sig. Tre varianter av SP beskrevs i kapitel 2. Två av dessa, SC och CVM, har använts vid svenska studier av intrång av vägar. Problem med dessa är att det finns olika åsikter om deras tillförlitlighet samt att det kan vara problematiskt för vägplaneraren att försöka få fram preferenserna som en del av planeringsprocessen eftersom det kraftigt kan öka risken för strategiskt beteende samt vara känsligt att fråga allmänheten om exempelvis deras betalningsvilja för något som de anser att de inte bör betala för. Vi anser att det är mycket tveksamt om någon av dessa sätt att få fram preferenserna kan användas som en del av planeringsprocessen. Om så ska ske krävs mer forskning och validering.

Inte någon av de hittills beskrivna svenska studierna hade som mål att få fram en värdering i ett specifikt aktuellt fall. Det är däremot målet med studier med metoden COPATS, vilken beskrivs nedan.

De två effekter som är mest betydelsefulla för nyttan av väginvesteringar i Vägverkets samhällsekonomiska kalkyler är förbättrad trafiksäkerhet och restidsbesparingar (Persson, Lindqvist, 2003). Just tidsbesparingar kan ofta stå mot intrång, genom att exempelvis en vägdragning genom ett rekreationsområde skulle innebära en restidsbesparing. COPATS (Combined Opinion Poll and Travel Survey) utvecklas och föreslås som en alternativ metod att samla in data över preferenser i Ivehammar (2006). Metoden innebär att berörda personer får besvara ingående frågor om resvanor, boende, vistelsefrekvens i aktuella områden samt dessutom ta ställning till om de vill ha en planerad väg eller inte. De effekter som verkligen skulle bli följden för intervjupersonen och som han/hon utgår ifrån vid ställningstagandet till den planerade vägen får undersökaren fram med hjälp av svaren på frågorna om resvanor etc. I fall där den berörda populationen både har fördelar och nackdelar av en planerad väg som skulle orsaka intrång kan denna metod användas för att ta fram personernas preferenser utan att blanda in någon monetär värdering av intrånget. Det är vanligt förekommande att en väg som orsakar intrång även innebär en restidsbesparing för resenärerna. Denna restidsbesparing som varierar mellan olika respondenter beroende på deras resvanor kan användas tillsammans med respondentens exponering av intrånget, eventuella andra positiva effekter för respondenten samt om han/hon vill ha vägen som indata i en ekonometrisk skattning av individernas diskreta val.

Det som kan fås fram är de berördas genomsnittliga ”Compensating Variation” i form av inbesparad restid som innebär att respondenten är indifferent mellan utgångsläget och det intrång den nya vägen orsakar.

Det som skattas är villigheten att substituera (Willingness To Substitute, WTS) intrång mot restid. Anledningen till att detta kan göras är att restidsbesparingen varierar mellan respondenterna eftersom de har olika resmönster. Inget konstruerat betalningssätt behöver användas. Om så önskas kan WTS i nästa steg uttryckas i monetära termer genom att använda de standardiserade enhetsvärden som används för restidsbesparingar i Vägverkets samhällsekonomiska kalkyler.

Metoden är även användbar när vägen orsakar andra positiva effekter förutom restidsbesparingen. Då gäller det bara att ställa frågor om detta och i den ekonometriska modellen fånga upp dessa effekter.

Intervjupersonen har inte incitament att svara annat än sanningsenligt på frågan om han/hon vill ha vägen eller inte eftersom de effekter som den innebär inträffar om vägen byggs. En fråga om huruvida intervjupersonen vill ha en planerad väg utan inblandning av någon (hypotetisk) monetär värdering kan Vägverket ställa som en del av vägplaneringen utan att uppröra allmänheten. Det borde snarare ses som en fördel att få bli involverad i planeringen och uttrycka sin åsikt. Planeraren behöver inte dölja något för respondenterna eller låtsas om eller låta respondenten göra antaganden om effekter (monetära och andra) som inte skulle inträffa. Data insamlade med COPATS visar även hur de berörda skulle rösta i en folkomröstning, hur olika grupper av berörda påverkas av den nya vägen samt hur deras preferenser skiljer sig åt. Denna information är också värdefull för planerare och politiker.

Två studier med denna metod beskrivs nedan. Dessa handlar om den tidigare planerade men numera skrinlagda Ugglumsleden i Partille (Ivehammar, 2001, Ivehammar, 2006) samt den planerade Västra Länken i Umeå (Ivehammar et al., 2003, Ivehammar, 2006). Den förstnämnda refereras i granskningsstudien men tas även upp här eftersom vi anser den vara särskilt intressant.

Ugglumsleden i Partille

Objekt:

I slutet av 1980-talet planerades en förlängning av Ugglumsleden genom ett grönområde i Partille som används av lokalbefolkningen för rekreation. Det fanns två planerade alternativa utformningar av vägen – dels i markplan och dels förlagd i tunnel för att undvika intrång i grönområdet. Vägen skulle ha inneburit restidsbesparingar för lokalbefolkningen men byggdes aldrig p.g.a. kraftiga protester beroende på det intrång i grönområdet som den nya vägen skulle orsaka.

Typ av fråga:

Binär CVM med val mellan väg i markplan eller väg i tunnel.
COPATS med val mellan väg i markplan eller ingen väg alls.

Berörda intervjupersoner: Boende i Partille kommun

Betalningsform:

Höjd kommunalskatt i CVM-studien.
Restidsbesparing som inte kommer till stånd i COPATS-studien.

Antal enkäter: 1 045 i CVM-studien, svarsfrekvens 60 %,
750 i COPATS-studien, svarsfrekvens 71 %

Genomsnittlig värdering
per person och år: Binär CVM: 1088 SEK
COPATS: 24 timmar

Syftet med studien var att prova metoden COPATS och jämföra denna mot ett alternativt sätt att samla in data över preferenser (CVM) i ett fall där båda antogs möjliga att använda för att estimerar en viss intrångskostnad orsakad av en väg i ett rekreationsområde. Slutsatsen var att jämförelsen implicerar ett rimligt tidsvärde (45 SEK per timme, vilket kan jämföras med det tidsvärde som används i Vägverkets samhällsekonomiska kalkyl på 42 SEK per timme för regionala privatresor) och därför anser vi att metoden verkar lovande och väl värd att använda i fortsatta studier.

Västra länken i Umeå

Objekt: Idag går E4 och E12 genom Umeå och korsar varandra i centrum. I ett första skede är E4:an tänkt att byggas öster om centrum (Östra länken) och E12 norr om centrum (Norra länken). I ett senare skede, och det är det studien gäller, planeras E12 att byggas väster om centrum (Västra Länken). Västra länken skulle avlasta centrum och innebära restidsbesparing men orsaka intrång.

Typ av fråga: COPATS

Berörda intervjupersoner: Boende i Umeå kommun

Betalningsform: Restidsbesparing som inte kommer till stånd

Antal enkäter: 1 000, svarsfrekvens 62 %

Genomsnittlig värdering
per person och år: 37 timmar (närområdet)

Syftet med studien var att prova metoden COPATS i planeringsprocessen i ett aktuellt fall. Slutsatsen var att studien borde ha genomförts lite annorlunda (mer detaljerat för att även få en signifikant värdering i övriga kommunen) men att metoden är lovande och kan med vidare test och utveckling eventuellt användas som en del i planeringsprocessen i liknande fall.

5. Bedömning enligt Naturvårdsverkets kvalitetskriterier

Hur väl uppfyller de nytillkomna studierna Naturvårdsverkets kvalitetskriterier? Naturvårdsverket har identifierat följande kvalitetsfaktorer som relevanta för en kvalitetsgranskning av värderingsstudier oavsett värderingsmetod:

- Tidigare granskning
- Beställare/finansiär
- Värderingsmetod
- Känslighetsanalyser av resultat från statistiska/ekonometriska analyser
- Diskontering av framtida data?
- Primär- eller sekundärdata?
- Datainsamling: Surveyundersökning, population och stickprov
 - Upplägget av datainsamlingsarbetet
 - Datainsamlingsmetod
 - Bortfall
 - Redovisning av surveyinstrument
- Tillgång till data
- Validitetstest
- Naturvetenskaplig/medicinsk förankring

Den känslighetsanalys som genomförs i studierna av befintliga barriärer mot vatten är att analys dels genomförs med alla svar och dels enbart med svaren från dem som är absolut säkra på sitt val. Bortfallsundersökning genomförs i den första studien, men inte i de efterföljande. I övrigt uppfyller studierna tämligen väl de kvalitetskriterier som Naturvårdsverket ställer upp. Värt att nämna är att amerikansk litteratur ofta förkastar postenkäter vid CVM-studier. Ett argument för detta är att svarsfrekvensen ofta blir låg men detta gäller inte alltid svenska studier. T.ex. uppvisar de nämnda studierna svarsfrekvenser på mellan 59 och 78 %, vilket måste anses som höga svarsfrekvenser. Den främsta bristen i Transeks studie är låg svarsfrekvens och snedvridet deltagande i studien (särskilt bland dem som deltog i lokal).

Studien om Västra länken i Umeå använder en relativt obeprövad metod som dock validerats i en tidigare studie (Ugglumsleden i Partille). Den bör ses som utveckling och test av COPATS genom ”learning by doing” snarare än som avsikt att ta fram data som ska användas.

Dessutom identifieras i Naturvårdsverkets rapport följande kvalitetsfaktorer för scenariometoder, dvs. CVM och Stated Choice:

- Acceptans och förståelse för värderingsscenariot
- Beskrivning av miljöförändringens effekter
- Information av nollalternativet
- Vinnare eller förlorare?
- Villkor för betalning och leverans
- Betalningsvilja eller kompensationskrav?
- Värderingsfunktion
- Test av hypotetisk snedvridning
- Speciella kvalitetsfaktorer för CVM respektive Stated Choice

Samtliga av de nytillkomna studierna uppfyller de ovan nämnda kvalitetsfaktorerna tämligen väl.

6. Slutsatser och rekommendationer

De svenska intrångsstudier som genomförts kan sägas ha fastslagit att intrång kan vara en betydande effekt vid väginvesteringar och att denna effekt bör tas hänsyn till på ett objektivt sätt.

När det gäller målet att få fram en beräkningsformel finns det olika sätt som skulle kunna vara möjliga att använda för att samla in data. Dels hedoniska priser, SC och CVM som redan har använts för att samla in data över intrångsprefenser i Sverige och dels resekostnadsmetoden i kombination med Stated Behavior. Om det bedöms önskvärt att gå vidare med att samla in data med en beräkningsformel som mål kan det vara bra att samla in data på flera olika sätt eftersom det finns fördelar och nackdelar med samtliga.

Vi bedömer (liksom den tidigare utvärderingen) att det inte är möjligt att få fram en beräkningsformel för intrång i unika riksintressanta miljöer. Det som kan vara framkomligt och praktiskt möjligt utan alltför stor kostnad är att få fram en beräkningsformel för intrång i miljö som främst är värdefull för delar av befolkningen (t.ex. i en viss tätort eller region) men där denna typ av intrång är vanligt förekommande i befintliga och/eller planerade fall runt om i Sverige. Vi anser att intrång är för komplext för att det ska gå att utgå från en beräkningsformel generellt utan att en klassificering utifrån typfall och population måste ske.

Boendemiljö är det som framstår som minst problematiskt att få fram en beräkningsformel för, eftersom substitut inte torde ha stor betydelse och därmed inte måste påverka de värden som i aktuella fall tas fram med beräkningsformeln. Samtidigt kan intrångskostnaderna antas vara betydande för de drabbade. Eftersom intrång i boendemiljö redan har studerats både av Transek (2001 och 2003) och av VTI/Linköpings universitet (Grudemo et al., 2002, Grudemo, 2004, Ivehammar, 2006) finns det resultat att bygga vidare på.

Hedonisk prismetod bygger på avslöjat beteende och är därför ett sätt att ta fram data över preferenser som är relativt allmänt accepterat. Transeks resultat visar dock på svårigheten att skatta intrång med hedoniska priser och att det förmodligen krävs mer detaljerad data och modeller med ännu fler variabler för att få fram data till en beräkningsformel, men att HPM ändå är möjligt intressant. Ett alternativ är att med hedoniska priser försöka skatta intrång för ett typfall. När det gäller boendemiljö är HPM en möjlig metod, medan den troligen är oanvändbar för att lyckas skatta intrångskostnaden för andra än boende i närområdet, eftersom det torde vara nästintill praktiskt omöjligt att få fram intrångsvärden med hedoniska priser annat än för faktorer i närområdet till bostaden.

Vår bedömning är att det **är** möjligt att få fram en beräkningsformel som sedan kan användas för att få fram intrångsvärden i nya fall för dem som bor inom ca 1000 meter från en planerad eller befintlig väg i miljö som inte är nationellt unik. Ett sätt att jobba vidare mot detta mål är att genomföra en mer detaljerad hedonisk prisstudie med mer detaljerad data samt typfallsindelning av intrånget eventuellt kompletterat med studier med SP (exempelvis CVM). Detta skulle dock kräva ytterligare forskningsinsatser. Vad gäller intrång för övriga populationen för dessa fall skulle de kunna kompletteras med mer osäkra värden framtagna med CVM.

När det gäller insamling av data som en del av planeringsprocessen för att få fram en specifik värdering i ett planerat fall som inte bygger på Benefit Transfer med en beräkningsformel rekommenderar vi COPATS. Skälet till detta är att denna metod ger intressant information

utöver kvantitativ intrångsvärdering och att den är lämplig att använda som en del av planeringsprocessen eftersom den inte innehåller frågor om allmänhetens monetära betalning för sådant som de anser att de inte ska behöva betala för. För att få fram pålitliga kvantitativa värden krävs vidare utveckling (exempelvis undersöka närmare hur respondentens tidsbesparing ska avslöjas på bästa sätt), men denna kan ske som en del av planeringsprocessen och information av värde för vägplaneringen kan då även fås under utvecklandet av metoden. Den är ett sätt att få med de drabbades åsikter och hur de påverkas. Dessutom innebär varje studie att indata till en databas med intrångsvärden byggs upp som kan vara användbara vid estimering av en beräkningsformel.

En färdigutvecklad COPATS skulle kunna utföras av planeraren som en del av planeringsprocessen i fall där en betydande intrångskostnad befaras till en kostnad som torde vara liten jämfört med kostnaden för fördyringen av beslutsprocessen p.g.a. mer långdragna beslut beroende på osäkerheten om intrångets vikt i förhållande till andra effekter. Även under utvecklingen av metoden kan delar av resultaten användas som input i beslutsprocessen i det aktuella fallet. Förutom för planerade vägar som orsakar intrång i natur eller kulturmiljö som är värdefull åtminstone för lokalbefolkningen kan den användas för att värdera existerande intrång i sådan miljö som eventuellt borde åtgärdas genom ny vägdragning, tunnel eller annat sätt.

Referenser

Arrow, K, Solow, R, Portney, P R, Leamer, E E, Radner, R, Schuman, H (1993): **A Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation**, Federal Register Vol. 58, NO 10, 15 January 1993, United States Government Printing Office, Washington D.C.

Bateman, I, Jones, A P, Nishikawa, N, Brouwer, R (2000): **Benefits Transfer in Theory and Practice: A Review**, CSERGE Working Paper GEC 2000-25, University of East Anglia

Bateman, I, Carson, R T, Day, B, Hanemann, M, Hanley, N, Hett, T, Jones-Lee, M, Loomes, G, Mourato, S, Ozdemirouglu, E, Pearce, D W, Sugden, R, Swanson, J (2002): **Economic Valuation with Stated Preferences Techniques: A Manual**, Edward Elgar, Cheltenham

Carson, R T : **Contingent Valuation: A User's Guide**, Environmental Science & Technology, 34, pp.1413-1418, 2000

Carson, R T, Flores, N E, Meade, N F: **Contingent Valuation: Controversies and Evidence**, Environmental and Resource Economics 19, pp. 173-210, 2001

Cummings, R G, Brookshire, D S, Schulze, W D (ed): **Valuing environmental goods: An assessment of the Contingent valuation method**, Rowman & Allanheld, New Jersey, 1986

Champ, P A, Boyle, K J, Brown, T C (eds): **A Primer on Nonmarket Valuation**, Kluwer, Dordrecht, 2003

Davis, R: **The Value of Outdoor Recreation: An Economic Study of the Maine Woods**, doctoral dissertation in economics, Harward University, 1963

Freeman, M A: **The Measurement of Environmental and Resource Values. Theory and Methods**, Resources for the future, Washington DC, 2003

Grudemo, Stefan: **Infrastrukturinvesteringars miljöpåverkan – en ekonomisk analys**, licentiatavhandling Linköpings universitet, Ekonomiska instutionen, Linköping, 2004

Grudemo, Stefan, Ivehammar, Pernilla, Sandström, Jessica: **Beräkningsmodell för infrastrukturinvesteringars intrångskostnader**, VTI meddelande 939, Linköping 2002

Haab, T C, McConnell, K E: **Valuing Environmental and Natural Resources. The Econometrics of Non-market Valuation**, Edward Elgar, Cheltenham, 2003

Ivehammar, Pernilla: **Contingent Valuation Method, Conjoint Analysis och andra metoder för att beräkna miljöintrångskostnader. En litteraturöversikt**, VTI meddelande 782, 1996

Ivehammar, Pernilla: **How to deal with the encroachment costs in road investment CBA** doktorsavhandling, Linköpings universitet, Ekonomiska instutionen, Linköping, 2006

Ivehammar, Pernilla., Jansson, Jan Owen, Grudemo, Stefan: **Beräkning av intrångskostnaden av Västra Länken i Umeå – Umeåprojektet 2**, Vägverket Region Norr, Luleå 2003

Ivehammar, P (2001): **Värdering av miljöförändring i tid respektive pengar – exemplet Ugglumsleden i Partille**, VTI notat 25

Kottenhoff, K: **Evaluation of passenger train concepts methods and results of measuring travellers preferences in relation to costs**, diss, KTH, Stockholm, 1999

Lind, Gunnar, Lindqvist Dillén, Johanna och Eliasson, Jonas: **Värdet av boende-, kultur- och naturmiljö – förändringar pga. Trafikens inverkan**, SIKA Rapport 2002:17, Stockholm, 2002

Lind, G, Lindqvist, E, Lindqvist J, Lindstedt, U, Widlert, S: **Värdering av miljöfaktorer**, Transek, Solna, 1993

Lindqvist Dillén, Johanna, Eliasson, Jonas, Widell, Jenny, Jarlebring, Isak: **Värdering av intrångseffekter**, Transek, Solna, 2003

Ljungberg, A: **Tunneln genom Hallandsåsen - vinnare och förlorare**, Ekonomisk Debatt, årg 28 nr 8, 2000, s 739-746

Mitchell, R C, Carson, R T: **Using surveys to value public goods: The Contingent valuation method, Resources for the Future**, Washington D.C., 1989

Naturvårdsverket: **Kvalitetskriterier för ekonomiska miljövärderingsstudier**, Stockholm, 2005

Olsson, Camilla: **Bilisters värdering av vägnätets drift- och underhållsstandard** doktorsavhandling, Kungliga tekniska högskolan, Stockholm, 2003

Persson, S, Lindqvist, E: **Värdering av tid, olyckor och miljö vid väginvesteringar. Kartläggning och modellbeskrivningar**, Rapport 5270, Naturvårdsverket, Stockholm, 2003

Ready, R, Navrud, S, Day, B, Duborg, R, Machado, F, Mourato, S, Spanninks, F, Rodriquez, M (2004): **Benefit Transfer in Europe: Are Values Consistent Across Countries?**, Environmental and Resource Economics 29(1), p 67-82

Rosen, S; **Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition**, Journal of Political Economy, v. 82, iss. 1, pp. 34-55, 1974

Sandberg Eriksen, K: **Opplevelse eller kort reisetid? En undersökelse bland passasjerer på Bergensbanen**, Transportøkonomisk Institutt, Oslo, TÖI rapport 158, 1993

Transek (2001): **Trafiksystemets intrång i boendemiljöer - Värdering av god miljö i pengar**, Transek

TRIP (2002): **Environmental Costs of Road Traffic – A Contingent Valuation Study**, Denmark



Vägverket

781 87 Borlänge

www.vv.se vagverket@vv.se

Telefon: 0771-119 119. Texttelefon: 0243-750 90. Fax: 0243-758 25.



Vägverket



Vägverket

781 87 Borlänge

www.vv.se vagverket@vv.se

Telefon: 0771-119 119. Texttelefon: 0243-750 90. Fax: 0243-758 25.



Vägverket