



*Värdet av ökad kvalitet
av Tinnerö eklandskap
– En värderingsstudie med Contingent valuation
method*

Raisa Svensson

*SLU, Department of Economics
Degree Thesis in economics
D-level, 30 ECTS credits*

*Thesis No 536
Uppsala, 2008*

ISSN 1401-4084
ISRN SLU-EKON-EX-No536--SE

*The value of a quality increase of Tinnerö
eklandskap*

- A valuation study with the Contingent Valuation Method

Värdet av ökad kvalitet av Tinnerö eklandskap

– En värderingsstudie med Contingent Valuation Method

Raisa Svensson

Supervisor: Clas Eriksson

Sammanfattning

Idag bor 85 procent av Sveriges befolkning i tätorter, vilket innebär att den tätortsnära naturen är av stor betydelse för människans vardagliga rekreation. Att ha gröna områden i staden är på lång sikt lönsamt i flera olika avseenden. Linköpings kommun jobbar därför för en långsiktig hållbarhet inom kommunen, liksom flera andra kommuner runt om i landet. År 2001 antogs en miljöpolicy av Linköpings Kommunfullmäktige vilket inneburit stora satsningar på miljöförbättringar och på att bevara och utveckla naturområden i kommunen.

Denna uppsats syftar till att ta fram ett monetärt värde för den planerade utveckling och kvalitetsökning som eventuellt kan komma att ske av naturreservatet Tinnerö eklandskap. Monetära värden av detta slag kan komma att ge vägledning för beslutsfattare angående framtida satsningar på området.

För att lyckas ta fram detta värde har jag använt mig av en värderingsmetod som kallas Contingent Valuation Method. Metoden är en direkt metod där man samlar in information om betalningsviljan hos hushållen genom att ställa frågor. Jag har valt att skicka ut 1500 enkäter, till slumpmässigt utvalda personer i Linköpings kommun, där jag bett dem att antingen tacka ja eller nej till ett pris för kvalitetsökningen av Tinnerö eklandskap som naturreservat. Jag har även ställt ett antal frågor om respondenternas andra egenskaper såsom inkomst, närhet till naturreservatet, miljöengagemang eller kön. Dessa egenskaper har jag sedan studerat i förhållande till deras vilja att tacka ja till buden för att se vilka variabler/egenskaper som främst påverkar folks vilja att betala för miljövaran Tinnerö eklandskap.

Det ekonomiska värdet för kvalitetsökningen av Tinnerö eklandskap beräknas i genomsnitt vara 252,30 kr/år och per person. Om ett monetärt värde skulle ha skattats genom en folkomröstning skulle istället 50 procent av väljarna föredra ett värde på mellan 100 och 250 kr/år och per person. Jag har inte helt säkert kunna fastställa en modell som förklarar betalningsviljan för utvecklingen av Tinnerö eklandskap. Däremot har jag lyckats påvisa att de egenskaper som främst förklarar betalningsviljan vid de olika buden är miljöengagemang och huruvida respondenten tidigare besökt Tinnerö.

Abstract

Around 85 percent of the total population in Sweden today lives in an urban environment. This means that the nature within the urban areas has come to play an important role for the human well being. At the broader picture, the nature within urban areas is profitable in many ways. It is therefore important for the municipalities around in Sweden to work for sustainability within the urban areas. Linköping adopted an environmental policy, in year 2001, from the delegate of the municipality. This has led to large investments on environmental improvements and on the protection and development on the nature within the urban environment.

This thesis aims to estimate a monetary value for the planned development and quality increase that might occur for the nature reserve Tinnerö eklandskap. Monetary values like this can give guidance for decision makers in the future.

To estimate this value I have used a valuation method called The Contingent Valuation Method. This is a direct method where you collect information about people's willingness to pay through questions. In my study I have chosen to send out 1500 questionnaires to randomly selected people in the municipality. In the main question of the questionnaire I asked the respondents to either accept or reject a price for the quality increase of Tinnerö. I also asked some questions about their characteristics like income, environmental interest and gender. These characteristics have also given me information of what motives the respondents might have to reject or accept the price.

The mean monetary value of the quality increase of Tinnerö eklandskap is estimated to 252,30 kr/year and per person. If I instead estimated this value by voting, then 50 percent of the collectors would prefer a value between 100 and 250kr/year and per person. I have not been able to create a complete model that explains the willingness to pay for the quality change of Tinnerö. But I have been able to point out the most important motives for acceptance of the price. These motives are mainly environmental involvement and if the respondents earlier have visited Tinnerö.

Begreppsdefinitioner

I min uppsats förekommer ett antal nationalekonomiska begrepp. Nedan redogör jag för dessa.

Kollektiv vara: En vara där äganderätten inte är väldefinierad och där ”min konsumtion av varan inte påverkar din”. Luftkvalitet är ett exempel på en kollektiv vara (Brännlund och Kriström, 1998, sid 47)

Biased: Kan förklaras som väntevärdesriktighet. En estimator är väntevärdesriktig om dess förväntade värde är lika med den parameter som skattas (Edling och Hedström, 2003, sid 115).

Stickprov: Är ett urval av populationen. Stickprovet kan bestå av hela populationen eller bara en del av den. Ett stickprov är en delmängd av populationen (Westerlund, 2005, sid 26).

Användarvärde: Det värde en vara eller tjänst för med sig för dem som använder varan eller tjänsten. Det är ett totalt värde som ofta förknippas med rekreation, såsom fågelskådning, jakt och svampplockning. Användarvärdet förknippas även oftast med icke marknadsprissatta varor och tjänster (Brännlund och Kriström, 1998, sid 75).

Existensvärde: Ett värde som människan sätter på en icke marknadsprissatt vara trots att de inte avser att nyttja varan. Människor kan exempelvis värdera bevarandet av svenska skogar. Existensvärdet är med andra ord ett värde för vetskapen om att en resurs finns kvar tillgänglig (Kriström, 1990, sid 46).

Framtida värde: Ett framtida värde är ett värde en individ sätter på en vara för att kunna nyttja den i framtiden (Brännlund och Kriström, 1998, sid 75).

Medianvärde: Ett centralmått som beskriver det mittersta värdet av en observation. I detta fall där 50 % svarat ja på värderingsfrågan (Edling och Hedström, 2003, sid.24)

Standardavvikelse: Ett mått på hur mycket de olika värdena i en population avviker från medelvärdet. Standardavvikelsen är en egenskap hos en sannolikhetsfördelning och definieras som kvadratroten ur variansen för fördelningen (Edling och Hedström, 2003, sid 30).

Konfidensintervall: Ett intervall, eller felmarginal, inom vilket vår skattning ligger med en viss säkerhet. Formeln för ett konfidensintervall kan skrivas som: skattning \pm felmarginal (Edling och Hedström, 2003, sid 45).

Innehållsförteckning

<i>THE VALUE OF A QUALITY INCREASE OF TINNERÖ EKLANDSKAP</i>	III
<i>- A VALUATION STUDY WITH THE CONTINGENT VALUATION METHOD</i>	III
<i>VÄRDET FÖR ÖKAD KVALITET AV TINNERÖ EKLANDSKAP</i>	III
<i>- EN VÄRDERINGSSTUDIE MED CONTINGENT VALUATION METHOD</i>	III
RAISA SVENSSON	III
SUPERVISOR: CLAS ERIKSSON	III
SAMMANFATTNING	IV
ABSTACT	V
BEGREPPSDEFINITIONER	VI
1 INLEDNING	1
1.1 BAKGRUND	1
1.2 PROBLEMFÖRMULERING	1
1.3 SYFTE	2
1.4 DISPOSITION	2
2 TEORI	2
2.1 BETALNINGSVILJEBEGREPPET	3
2.1.1 <i>Konsumentöverskott, KÖ</i>	3
2.1.2 <i>Prisförändringar: CV och EV</i>	3
3 METOD	5
3.1 FASTIGHETSVÄRDEMETODEN	6
3.2 RESEKOSTNADSMETODEN	6
3.3 CV- METODEN	6
3.3.1 <i>CV-metodens utförande</i>	7
3.3.1.1 Beskrivning av den hypotetiska marknaden	7
3.3.1.2 Insamling av bud	8
3.3.1.3 Estimering av genomsnittlig betalningsvilja eller kompensationskrav	8
3.3.1.4 Estimering av betalningsviljekurva	9
3.3.1.5 Sammanställning av data	9
3.3.1.6 Utvärdering av studien	9
3.3.2 <i>Nackdelar med CV-metoden</i>	9
3.3.2.1 Strategiska svar	9
3.3.2.2 Betalningssätt	10
3.3.2.3 Sympatitrytning	10
3.3.2.4 "Part-Whole" bias	10
3.4 VAL AV METOD	10
3.5 GENOMSNITTLIG BETALNINGSVILJA	11
3.5.1 <i>Icke-parametrisk modell</i>	11
3.5.1.1 The Turnbull Estimator	12
3.5.1.2 Chi-2 test	12
4 BAKGRUND TILL STUDIEN	13
4.1 VARFÖR VÄRDERA KOLLEKTIVA VAROR?	13
4.2 TINNERÖ EKLANDSKAP	14
5 STUDIEN	14
5.1 VÄRDERINGSFRÅGA	14
5.2 URVAL	15
5.3 ENKÄTSUTSKICK	15
5.4 SVARFREKVENSN	16
5.5 URVALSANALYS	16
6 ANALYS OCH RESULTAT	18
6.2 SAMMANSTÄLLANDE AV RESULTAT	18
6.3 ESTIMERING AV EKONOMISKT VÄRDE	20

6.4 ESTIMERING AV KONFIDENSINTERVALL	21
6.5 OLIKA GRUPPERS BETALNINGSVILJA	21
6.6 FÖRKLARANDE VARIABLER FÖR BETALNINGSVILJAN	23
6.6.1 Mina förklaringsvariabler.....	23
6.6.2 Förklaringsvariabler vid 100kr budet.....	24
6.5.3 Förklarande variabler vid 750kr budet.....	29
7 DISKUSSION OCH SLUTSATSER	33
7.1 OLIKA GRUPPER AV MÄNNISKORS BETALNINGSVILJA	34
7.2 DE FÖRKLARANDE VARIABLERNÄ	35
LITTERATURLISTA	37
<i>Litteratur</i>	38
<i>Publikationer</i>	38
<i>Internet</i>	38
<i>Tack till</i>	39
APPENDIX 1: ENKÄTEN	40
APPENDIX 2: SAMMANSTÄLLNING AV ENKÄT	48

1 Inledning

När industrialismen slog igenom i slutet av 1700-talet uppstod för första gången samhällen där människorna levde och verkade långt från naturen. Snart därefter kom man på att man kunde anlägga grönområden och parker i städerna för att ge de arbetande stadsmänniskorna möjlighet att återhämta sin hälsa. *"De kom till för att minska konflikterna i staden. De allmänna parkerna skulle lugna och civilisera en potentiell upprorisk allmänhet genom att erbjuda de lägre samhällsklasserna plats för rekreation och avkoppling"*, skriver skogsforskaren Dan Rydberg, citerad i Neiman (2001).

1.1 Bakgrund

Idag bor 85 procent av Sveriges befolkning i tätorter, vilket innebär att den tätortsnära naturen har en stor betydelse för människors vardagliga rekreation. Att ha gröna områden i staden är på lång sikt lönsamt i flera olika avseenden. Exempelvis ökar folkhälsan, staden blir attraktivare att bosätta sig i, turismen ökar, luften blir renare och bullret minskar (Berg, 2006).

Linköpings kommun är Sveriges femte största kommun och Linköpings stad är en av landets snabbast expanderade städer. På grund av dess snabba tillväxt står kommunen idag inför stora förändringar. Utvecklingsarbetet av staden genomsyras av ett miljötänkande för att uppnå en långsiktigt hållbar utveckling. Kommunen har satsat stort på miljöförbättringar, bland annat på att bevara och utveckla naturområden i kommunen. Under 2001 antogs en miljöpolicy av kommunfullmäktige (Linköpings kommun, 2006).

Utvecklingsarbetet av staden tog en ny vändning då Linköpings Garnison, och dess militära övningsområde, lades ned. Övningsområdet, som ligger strax söder om stadens centrum, ingick i det mest omfattande eklandskapet i Sverige. Det totala eklandskapet sträcker sig långt söderöver ut ur Linköpings stad, men når alltså idag på grund av nedläggningen av Garnisonen ända in i stadens centrum. Den del av eklandskapet som sträcker sig in i stadskärnan kallas Tinnerö eklandskap. Tinnerö eklandskap blev i juni 2006 ett 687 hektar stort naturreservat. Målsättningen med naturreservatet är att bevara och utveckla de natur- och kulturvärden som finns i området samt att utveckla området så att det i sin helhet utgör ett attraktivt rekreativt område (Linköpings kommun, 2003).

Den nuvarande finansieringen av naturreservatet Tinnerö eklandskap går till restaurering och skötsel. Utvecklingspotentialen för Tinnerö eklandskap som naturreservat är mycket stort. Kommunen anser det mycket viktigt att besökarna förstår och får möjlighet att uppleva de unika värden landskapet har att erbjuda. Därför diskuteras nu olika utvecklingsprojekt som ytterligare skulle komma att utveckla naturreservatet och öka dess besöksvärden. Denna utveckling skulle innebära att kvaliteten på miljövaran Tinnerö eklandskap ökar ytterligare.

Utvecklingsprojekt av dessa slag är kostsamma för kommunen och därför uppstår frågan om finansiering, vilket ledde fram till den fråga som denna studie har som syfte att besvara.

1.2 Problemformulering

Finns det en betalningsvilja i Linköpings kommun för att utveckla naturreservatet Tinnerö eklandskap? Om så är fallet, hur stor är då denna betalningsvilja?

Betalningsviljan för ökad kvalitet av en miljövara kan mätas genom en värderingsanalys. Värderingsanalysen tar framförallt fram viktig information för kommunen när de beslutar om

nivåer på skatter, som i detta fall kan komma att gå till utveckling av naturreservatet. Det är även viktigt för kommunen att veta hur stor efterfrågan är för dessa utökade tjänster, och om efterfrågan motsvarar det ökade utbud kommunen har planer på att erbjuda.

1.3 Syfte

Syftet med denna uppsats är att mäta betalningsviljan i Linköpings kommun för framtida satsningar på naturreservatet Tinnerö eklandskap. Detta görs genom en värderingsanalys som ger en uppskattning av värdet av naturreservatets utveckling i monetära termer. Studien kommer att svara på följande frågor:

- Vad är det totala ekonomiska värdet av kvalitetsökningen av Tinnerö eklandskap?
- Skiljer sig betalningsviljan åt bland olika grupper av människor?
- Vilka är de förklarande variablerna till variationer i betalningsviljan mellan individer?

Som svar på den sistnämnda frågan har jag testat endast de variabler som jag tycker verkar vara av störst intresse och relevans för studien. Detta innebär att jag valt att avgränsa mig till att endast påvisa dessa utvalda variabler istället för att testa alla möjliga variabler för studien. För att slutligen lyckas svara på den sistnämnda frågan har jag testat dessa utvalda variablers samband med betalningsviljan. De utvalda variablerna är: Medlemskap i miljöorganisation, Kännedom om Tinnerö, Kön, Besök och Besök inom 5 år.

Studien består av 1500 personer som slumpmässigt valts ut i Linköpings kommun. Den enda avgränsningen hos respondenterna är att de befinner sig i en ålder mellan 18 och 75 år.

Den resulterande betalningsviljan kommer att presenteras som en genomsnittlig kostnad i skatt per person och per år. Denna siffra är lättast för kommunen att hantera och även för respondenterna att relatera till. Jag har också valt att ställa olika typer av frågor i enkäten som berör respondenterna personligen. Detta gör det möjligt att skilja på betalningsviljan hos olika grupper av människor.

1.4 Disposition

Min uppsats består av 7 kapitel. I kapitel 2 presenterar jag den teori jag kommer använda i min studie. I kapitel 3 redogör jag för mitt val av metod och för andra alternativa metoder, samt deras för- respektive nackdelar. I kapitel 4 presenterar jag bakgrundsfakta dels för min specifika studie, dels för liknande värderingsstudier. I kapitel 5 redogör jag i stort för de viktigaste delarna i min studie. Här har jag även valt att presentera den urvalsanalys jag genomfört för min testpopulation. Efter urvalsanalysen går jag vidare med kapitel 6 där jag presenterar mina resultat och min analys. Kapitel 7 består slutligen av min diskussion och mina slutsatser. I appendix har jag valt att bifoga enkäten och sammanställningen av svaren i min enkätstudie fråga för fråga

2 Teori

I detta avsnitt redogör jag för den mikroekonomiska teori som ligger till grund för de empiriska metoder som utvecklats för att värdera miljön. Jag skall börja med att redogöra för

begreppet betalningsvilja som har en central plats inom miljöekonomin och i min studie. Betalningsviljebegreppet leder oss vidare till det grundläggande verktyget vid välfärdsstudier: Konsumentöverskottet, KÖ. Därefter går jag vidare och redogör för begreppen CV, compensating variation, och EV, equivalent variation.

2.1 Betalningsviljebegreppet

Betalningsviljan är det begrepp som ligger till grund för tanken om att värdera miljön genom olika empiriska metoder. Att mäta betalningsvilja är nämligen detsamma som att mäta välfärdsförändringar. Välfärdsförändringar går dock inte att observera eftersom de bygger på en individs egna upplevda nytta, däremot går det att mäta betalningsvilja. I en perfekt marknadsekonomi motsvarar marknadspriset av en vara betalningsviljan för varan (Brännlund och Kriström, 1998, sid 66). Det är inte alltid lätt att förstå kopplingen mellan betalningsvilja och välfärdsförändringar. Det finns ett flertal teorier som förklarar dessa välfärdsförändringar. Nedan redogör jag för de tre olika teorier som mäter välfärdsförändringar vid prisförändringar; KÖ, CV och EV (Freeman och Myrick, 1993, sid 50-81).

2.1.1 Konsumentöverskott, KÖ

Konsumentöverskottet är skillnaden mellan en konsuments betalningsvilja och det pris individen verkligen betalar för varan. Detta överskott representerar en extra ökad nytta som konsumenten erfarar vid köpet. Förändringar av konsumentöverskottet kan därför användas för att mäta de välfärdseffekter som uppkommer vid prisförändringar (Nicholson, 2005, sid 145-150).

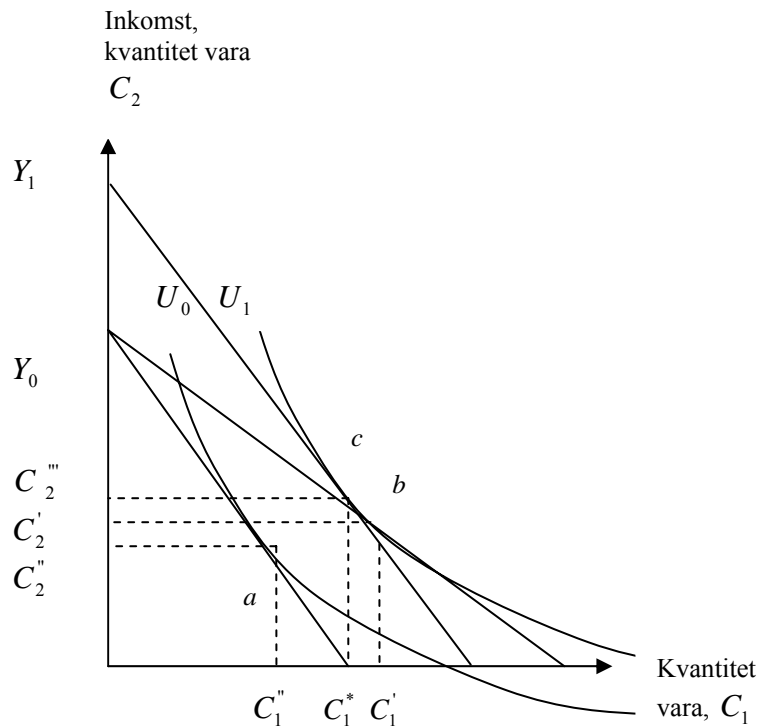
2.1.2 Prisförändringar: CV och EV.

Jag skall nedan redogöra för hur nyttoförändringar värderas i monetära mått när priset på en helt vanlig vara ökar. Detta illustrerar sambandet mellan prisförändring och välfärdsförändring.

Vi utgår från att individen har en fast inkomst. Priset på varan C_1 ökar från P_1 till P_1'' , se figur 1 nedan. Den andra varan, C_2 , motsvarar *alla* de andra varorna konsumenten konsumerar, d.v.s återstoden av inkomsten. Konsumentens budgetlinje blir då: $Y_0 = P_1 * C_1 + C_2$. Enligt ekonomisk teori vill alltid en konsument nyttomaximera konsumtionen av varorna C_1 och C_2 . Nyttan skrivs $U = (C_1, C_2)$. Resultatet blir då att konsumenten väljer att konsumera två kvantiteter av varorna som motsvarar största möjliga nytta, C_1' och C_2' , vid punkten b (se figur 1 nedan). När priset på varan C_1 ökar roterar budgetlinjen, i punkten Y_0 , åt vänster, och visar en mindre möjlig konsumtion av varan C_1 . Konsumenten hamnar vid punkten a . Den nya budgetlinjen blir nu: $Y_0 = P_1'' * C_1 + C_2$ (Perman et al, 2003, sid 380-381).

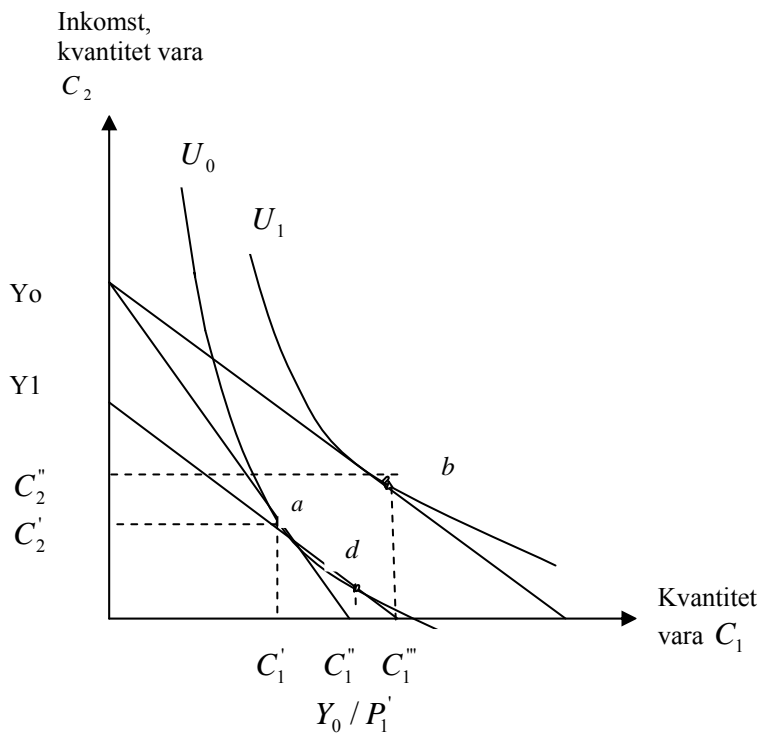
Den nya konsumtionen blir då C_1'' och C_2'' , vilket ger en lägre nyttonivå; U_0 . Minskningen av vara C_1 består både av en substitutionseffekt, C_1' till C_1^* , och en inkomsteffekt, C_1^* till C_1'' . Om vi nu vill kompensera för denna nyttominskning, som konsumenten erfarar på grund av ökning i pris, krävs en ökning av inkomsten. Detta visar också välfärdsminskningen i

monetära termer: $Y_1 - Y_0$. När vi ökar inkomsten flyttas budgetlinjen åt höger och tangerar återigen samma nyttonivå som innan prisökningen, U_1 . Individens befinner sig nu vid punkt c . Detta gör att konsumenten nu upplever samma nytta som innan prisökningen. Vid en prisökning motsvarar CV denna ökning i inkomst, $Y_1 - Y_0$. CV blir då ökningen i inkomst som kompenserar för prisökningen (WTA – willingness to accept). Denna ökning i inkomst som krävs för att individen skall uppleva samma nytta som innan prisökningen, $Y_1 - Y_0$, kan även ses som EV. EV blir då istället konsumentens betalningsvilja för att prisökningen inte skall äga rum (WTP- willingness to pay) (Nicholson, 2005, sid 147-147).



Figur 1. CV och EV vid en prisökning. (Nicholson, 2005)

Vi tänker oss nu det motsatta. Priset på vara C_1 minskar, se figur 2. Budgetlinjen roterar då åt höger, och visar en större möjlig konsumtion av varan C_1 . Konsumenten rör sig från punkten a , (innan prisfallet) till punkten b (efter prisfallet) vilket ger en högre nyttonivå: U_1 . Om vi nu vill veta hur stor denna värdeökning är i monetära termer krävs en minskning av inkomsten, $Y_1 - Y_0$, som gör att individen till slut hamnar vid samma nyttonivå som innan prisfallet. Detta illustreras genom att flytta budgetlinjen åt vänster så att den återigen tangerar samma indifferenskurva som innan prisfallet. Konsumenten hamnar då vid punkt d . Vid ett prisfall motsvarar denna minskning i inkomst CV. CV blir då betalningsviljan, minskningen i inkomst, för att prisfallet skall ske (WTP- willingness to pay). Denna minskning i inkomst som krävs för att individen skall uppleva samma nytta som innan prisfallet, kan även ses som EV. EV blir då istället ökningen i inkomst som kompenserar att prisfallet inte sker (WTA-willingness to accept) (Perman et al, 2003, sid 380-384).



Figur 2. CV och EV vid en prisminskning. (Perman et al, 2003)

I tabellen nedan sammanfattar jag sambanden mellan CV/EV och WTP/WTA vid välfärdsförändringar på grund av förändring i pris.

Tabell 1. Monetära mått för prisförändringar. (Perman et el, 2003)

	CV	EV
Prisminskning	Betalningsviljan för prisminskningen (WTP)	Ökningen i inkomst som kompenserar prisminskningen. (WTA)
Prisökning	Ökningen i inkomst som kompenserar för prisökningen (WTA)	Betalningsviljan för att prisökningen inte skall ske (WTP)

3 Metod

Det finns flera olika tekniker för att värdera miljövaror i monetära termer. Dessa tekniker kan delas in i två olika grupper: en direkt metod, där man direkt frågar om folks betalningsvilja genom enkäter eller intervjuer och en indirekt metod, där miljövärdet indirekt skattas genom en koppling mellan miljökvaliteten och någon marknadsprissatt vara.

Nedan redogör jag för de tre vanligaste metoderna: resekostnadsmetoden, fastighetsvärdemetoden och Contingent Valuation Method. De två första metoderna är exempel på indirekta metoder, medan den senare är en direkt metod. Presentationen av de två första metoderna är inte lika ingående som presentationen av den sista metoden, eftersom det är den metod jag valt att använda i min studie.

3.1 Fastighetsvärdemetoden

Grundtanken i fastighetsvärdemetoden är att priset på en fastighet kan påverkas av tillgången och kvaliteten på miljövaror. Exempelvis kan ett hus som är beläget i ett område med sämre luftkvalitet ha ett lägre marknadspris jämfört med ett hus i ett område med ren luft, även om husen i andra avseenden är identiska. På detta sätt kan man indirekt skatta ett marknadspris på luftkvaliteten. Denna metod är därför en indirekt metod (Brännlund och Kriström, 1998, sid 84).

Ett problem med fastighetsvärdemetoden är att det är svårt att avgöra hur stor del av skillnaden i fastighetsvärde som beror av skillnaden i miljön. Dessutom får man endast en enda siffra på värdet av de miljövaror som är inkluderade i fastighetsvärdet, trots att fastighetsvärdet oftast består av flera miljövärden. Detta medför att man inte kan specificera hur mycket varje miljövara är värd (Freeman och Myrick, 1993, sid 416).

3.2 Resekostnadsmetoden

Resekostnadsmetoden är också en så kallad indirekt metod. Den uppkom då Harald Hotelling, statistiker och ekonom, år 1947 föreslog att värdet av en nationalparks fortsatta existens skulle kunna uppskattas via studier av besökarnas resekostnader till parken. Tanken var att det minsta belopp en person var villig att betala för att besöka parken måste vara resekostnaderna, annars skulle personen inte resa till parken. Miljö kvaliteten av varan värderas genom att ju mer personen är villig att lägga ut i transportkostnader för att besöka parken, desto högre värde har den (Brännlund och Kriström, 1998, sid 90).

Ett problem med en resekostnadsundersökning är att man endast estimerar användarvärdet av en naturresurs, eftersom man endast mäter transportkostnaderna som utgör en kostnad endast för dem som besöker parken. Metoden fångar därför inte upp framtida värde eller existensvärde (Kriström, 1990, sid 26).

3.3 CV- metoden

Denna metod heter på engelska Contingent Valuation Method och brukar på svenska även kallas för betingad värdering. Jag har i denna studie valt att kalla den för CV- metoden.

Det är en direkt metod där man samlar in information om folks betalningsvilja genom att ställa frågor. Med hjälp av intervjuer eller enkäter beskrivs en förändring i tillgången eller kvaliteten på en miljövara för ett urval av personer. Sedan ställs frågor om personernas betalningsvilja för ett förverkligande av förändringen. Exempelvis kan förändringen som skall värderas handla om en vägsträcka som sänks ner i en tunnel, istället för att vägen passerar igenom ett område av högt miljövärde. Frågan blir då hur mycket respondenten kan tänka sig att betala för att detta scenario förverkligas.

Syftet med att mäta betalningsviljan är att allt det som människor uppfattar som relevant för deras välfärd fångas upp. Värdet av miljövaran blir då ett totalt miljövärde, vilket inkluderar följande värden: Värdet av att bruka varan (användarvärde), värdet av att veta att en resurs sparas för eventuellt framtida utnyttjande (framtida värde) samt värdet av att endast veta att varan existerar (existensvärden) (Haab och McDonnell, 2002, sid 16).

Det krävs att CV-metoden baseras på en noggrant strukturerad intervju eller enkät. Om projektet är tydligt och lättförståeligt för respondenten är det lättare att konstruera ett scenario som respondenten lätt kan förstå och värdera. Nu följer en beskrivning av metodens utförande.

3.3.1 CV-metodens utförande

Hanley och Spash (1993) delar upp genomförandet av en CV studie i sex olika delar:

1. Beskrivning av den hypotetiska marknaden
2. Insamling av bud
3. Estimering av genomsnittlig betalningsvilja eller kompensationskrav
4. Estimering av betalningsviljekurva
5. Sammanställning av data
6. Utvärdering av studien

Jag kommer nedan att redogöra för dessa sex olika delar utifrån min studie.

3.3.1.1 Beskrivning av den hypotetiska marknaden

Det första steget vid genomförandet av en CV-studie är att beskriva den hypotetiska marknaden, vilket innebär det scenario som respondenten skall värdera i monetära termer. I mitt fall rör det sig om utvecklingen av ett naturreservat. Det är exempelvis viktigt att beskriva för respondenten att kommunen är engagerad i frågan och att en extra summa pengar krävs för att kunna genomföra scenariot. Respondenten behöver också få en ingående beskrivning av vilka olika utvecklingsprojekt som diskuterats samt hur betalningen kan komma att ske. Betalningen kan ske exempelvis genom ökad skatt, frivilliga bidrag eller inträdesavgift. Scenariot konstrueras på så sätt att respondenten verkligen tror att förändringen i tillgång på den kollektiva nyttigheten kommer kosta pengar. Det skapas då en anledning för respondenten att föreställa sig en betalning för miljövaran, fastän inte någon verklig penningtransaktion kommer att äga rum. Allt detta görs för att respondenten skall svara så sanningsenligt som möjligt.

När scenariot konstrueras måste man även bestämma vad för typ av välfärdsmått man tänker använda sig av. Beroende på vad man refererar till, en förbättring eller en försämring i framtiden eller nu, så ser välfärdsmåten olika ut. Sedan beroende på scenariets utformning blir CV och EV antingen en fråga om betalningsvilja (WTP- willingness to pay) eller en fråga om kompensation (WTA- willingness to accept) för projektet, se avsnitt 2.1.2 (Kriström, 1990, sid 37).

I detta stadium är det även mycket viktigt att utföra en pilotstudie, där man testat det frågeformulär som utformats. Här testas alltså all den information som getts ut till respondenten i enkäten så att den inte är partisk eller missvisande och att alla de andra frågorna i frågeformuläret inte misstolkas.

Det är även viktigt i detta stadium att bestämma vilka grupper som studien berör. Är det alla i landet, i byn eller endast alla som besöker den kollektiva nyttigheten? Hur stort skall urvalet vara och skall det vara uppdelat i olika urvalsgruppen, såsom närområdet och riket?

3.3.1.2 Insamling av bud

När frågeformuläret är testat och klart är det dags för insamling av bud. Detta kan göras både genom live-intervjuer, telefonintervjuer eller via ett enkätsutskick. Telefonintervjuer är det minst rekommenderade alternativet enligt Hanley och Spash, eftersom det är svårt att överföra information via telefon och veta att respondenten uppfattar rätt. Enkätsutskick är den metod som är mest använd. Den innefattar dock en del nackdelar. Framförallt är den biased då alla respondenter inte besvarar enkäten och svarsfrekvensen kan bli låg. Det är också svårt att veta om respondenterna uppfattat frågorna korrekt. Den metod Hanley och Spash framförallt rekommenderar är live-intervjuer. Enligt dem är det den bästa metoden vad det gäller att ge respondenten omfattande korrekt information angående scenariot och allmänna frågor.

För att få respondenterna att ange sin högsta betalningsvilja eller lägsta kompensationskrav, beroende på scenario, kan forskaren använda flera olika tillvägagångssätt. Nedan följer fyra olika alternativ som Hanley och Spash räknar upp.

- 1) Budgivningsspel: Högre och högre belopp presenteras för respondenten tills dennes maximala betalningsvilja är nådd.
- 2) Slutna folkomröstningssituation, ofta kallad binär fråga: Endast ett belopp presenteras för respondenten. Det gäller sedan för respondenten att tacka ja eller nej till detta bud. Vanligen används flera olika bud för att sedan kunna ta fram den genomsnittliga betalningsviljan för populationen. Dessa typer av svarsdata estimeras genom någon typ av värderingsmetod för svarsdata bestående av endast två svarsalternativ, ja eller nej. Se vidare i avsnitt 3.5.
- 3) Betalningskort: Ett intervall av olika belopp visas för respondenten, vilket även kan kompletteras med uppgifter om andra typiska utgiftsnivåer för en liknande kollektiv vara. Detta hjälper respondenten att ta ställning till utgiften.
- 4) Öppet svarsalternativ: Respondenten antas då själva, utan föreslaget belopp, ange sin egen maximala betalningsvilja för varan. Det är ofta svårt för respondenten att besvara en fråga som denna, eftersom han eller hon sällan har erfarenhet av att värdera dessa typer av varor i monetära termer.

De vanligaste betalningsviljefrågorna i en CV-studie är den slutna frågan, den binära frågan, och den öppna frågan. Nackdelen med den öppna betalningsviljefrågan är att människor inte är vana att uppge sin maximala betalningsvilja. Fördelen med den slutna frågan blir istället att konsumenten ställs inför ett val, liksom de val han eller hon är van vid på den vanliga marknaden, nämligen att köpa eller att inte köpa (Brännlund och Kriström, 1998, sid 110).

3.3.1.3 Estimering av genomsnittlig betalningsvilja eller kompensationskrav

När alla intervjuer genomförts eller när alla enkätsvar kommit in är det dags att sammanställa all data. Utifrån denna data kan man sedan räkna ut den genomsnittliga betalningsviljan. Oftast beräknas den genomsnittliga betalningsviljan både som medelvärde och medianvärde. Medianvärdet påverkas inte av extrema värden på samma sätt som medelvärdet gör. Medelvärdet är därför oftast högre än medianvärdet. Extrema värden kan många gånger vara ett tecken på så kallade protestbud. Är det tydligt att datasammanställningen påverkas av ett fåtal extrema värden som inte är sannolika utesluts dessa från studien.

Beräkningen av medelvärdet och medianvärdet är en enkel operation om man använt sig av budgivningsspel, öppet svarsalternativ eller betalningskort. Det blir däremot en mer avancerad

beräkningsprocess när man använder sig av en binär fråga. Det krävs då att man beräknar sannolikheten för att respondenten svarar ja vid de olika buden. Detta kan estimeras genom icke parametriska modeller respektive parametriska modeller. Se vidare i avsnitt 3.5.

3.3.1.4 Estimering av betalningsviljekurva

En betalningsviljekurva kan estimeras på olika sätt beroende på vad för slags bud man valt att samla in. Kurvan estimeras genom att använda sannolikheterna för de olika buden som en beroende variabel och en eller flera förklarande variabler. Betalningsviljekurvan går att estimeras på flera olika sätt, med eller utan förklarande variabler. Om betalningskurvan estimeras utifrån förklarande variabler skulle följande ekvation kunna användas:

$$WTP_i = f(X_i, Y_i, Z_i) \quad (1)$$

där WTP är betalningsvilja, X är variabler som beskriver exponering (t.ex avstånd till naturreservatet), Y är socioekonomiska variabler (t.ex inkomst, ålder), Z är variabler som beskriver exempelvis naturreservatets karaktär (t.ex naturvärden, storlek). Beteckningen i indikerar att variabeln gäller för respondent i . Denna ekonometrisk modell kan sedan användas för att se hur förändringar i de förklarande variablerna påverkar betalningsvilja.

3.3.1.5 Sammanställning av data

I detta steg görs medel- eller medianvärdet för testpopulationen om så att det motsvarar ett värde för hela den population man avser att studera, i mitt fall alla invånare i Linköpings kommun. Ett sätt att utföra denna konvertering på är helt enkelt att multiplicera medel- eller medianvärdet med hela populationen. Det finns dock ett antal nackdelar med detta. En nackdel är att det alltid finns en risk att testpopulationen inte representerar populationens utseende i genomsnitt. Exempelvis kanske populationen i snitt har lägre inkomst än genomsnittsinkomsten hos testpopulationen.

Vid sammanställning av datan är det också viktigt att ta ställning till om man vill räkna ut nuvärdet av ett antal års betalningar. Detta görs isåfall genom att man diskonterar betalningarna till dagens värde.

3.3.1.6 Utvärdering av studien

För att slutföra CV-studien krävs även en utvärdering av hur lyckad CV studien varit. Frågor man då ställer sig är: Bestod svarsenkäterna av många protestbud? Tyder svaren på att respondenterna förstod det hypotetiska scenariot? Hur mycket kunskap hade respondenterna om den gällande varan? Hur väl fångade det hypotetiska scenariot upp alla aspekter av miljövaran? Hur väl passar problemformuleringen in på CV-metoden? Har respondenterna förstått frågorna på rätt sätt?

3.3.2 Nackdelar med CV-metoden

CV-metoden bygger vanligtvis på hypotetiska svar, vilket kan vara en avgörande nackdel. Enligt Brännlund och Kriström (1998) förekommer följande nackdelar:

3.3.2.1. Strategiska svar

En individ har små eller inga incitament att lämna sanningsenliga svar i en CV-undersökning. Han kan därför istället bete sig strategiskt, eftersom han inte förväntar sig att det han uppger i undersökningen blir det han verkligen får betala. Man har därför identifierat ett snålskjutsåkarproblem. Hur stort detta problem är vet man inte säkert. Man får nöja sig med att konstatera att strategiskt beteende är ett självklart problem när betalningarna är hypotetiska.

De jämförelser som gjorts mellan direkta och indirekta metoder visar att metoderna ger ungefär samma resultat vad det gäller betalningsvilja. Detta är inte vad som förväntats då CV-metoden även inkluderar icke-användarvärden.

3.3.2.2 Betalningssätt

Betalningsviljan varierar beroende på betalningssätt och informationsmängd. Därför kan man få varierande svar beroende på betalningssätt.

Betalningen för ett projekt vid en CV-studie kan exempelvis ske genom en skatt, ett höjt varupris eller en klumpsumma. Betalningssättet är då specificerat i enkäten som ett hypotetiskt betalningsscenario. Undersökningar visar att betalningsviljan kan variera beroende på dessa olika betalningssätt. Vid ett projekt som betalas via skatt kan en förklaring vara att människor som är emot skatthöjningar anger en lägre betalningsvilja endast på grund av att individen är emot skatthöjningar, trots att betalningsförslaget är hypotetiskt.

3.3.2.3 Sympatityttring

En annan nackdel kan vara att respondentens svar avspeglar en allmän sympatityttring, en "warm glow" snarare än en verklig vilja att bidra till projektet. Respondenten känner en glädje i att bidra till miljöprojektet, och eftersom frågan är hypotetisk så kostar det ingenting att säga sig vilja bidra till projektet. De finns en hypotes om att individen har ett "mentalt konto" för miljövaror och att detta konto töms varje gång individen ställs inför ett hypotetiskt val.

3.3.2.4 "Part-Whole" bias

Detta problem uppstår när respondenten värderar en del av projektet lika högt som det totala projektet. Exempelvis har man i studier märkt att betalningsviljan för att spara en skog, var lika stor som att spara ett stort skogsområde som innehöll den skogen.

3.4 Val av metod

Trots de ovan nämnda nackdelarna, är CV-metoden den mest användbara av alla värderingsmetoder. Den har två fördelar gentemot de indirekta metoderna. Dels kan den skatta det totala värdet av miljö- och naturresursen, vilket inkluderar både brukarvärdet och existensvärdet. De indirekta metoderna skattar endast brukarvärdet. Dels mäter CV-metoden även betalningsviljan för en nyttoförändring direkt i ekonomiska termer (Perman et al, 2003, sid 397).

Syftet med denna uppsats är att mäta just värdet förändringen av naturreservatet Tinnerö eklandskap, vilket innebär användarvärde, framtida värde samt existensvärde. Därför har jag valt att använda mig av CV-metoden. Flera forskare menar dessutom att CV-studier med fördel används vid ekonomisk värdering av bevarandeområden och rekreationsområden.

Den frågemodell jag valt att använda mig av är slutna fråga. Många forskare hävdar att denna frågemodell ger mest trovärdiga svar då den är mest lik vanliga marknader där priset är givet. Konsumenterna behöver då endast ta ställning till om de vill köpa eller inte. (Perman et al., 2003, sid 398) Dessutom är det lätt att utifrån svaren konstruera en efterfrågekurva för marknaden och beräkna medelvärdet respektive medianvärdet för betalningsviljan per person.

3.5 Genomsnittlig betalningsvilja

Hur tar man då fram det totala ekonomiska värdet av en miljövara utifrån en CV-studie? Först beräknar man den genomsnittliga betalningsviljan för att därefter multiplicera den med den aktuella befolkningen. Beräkningen av den genomsnittliga betalningsviljan är väldigt enkel om man använder den öppna betalningsviljefrågan. Använder man istället den slutna betalningsviljefrågan, eller en binär värderingsfråga, som i mitt fall kan det bli en betydligt mer komplicerad kalkylering. Det unika med en binär betalningsviljefråga är att den beroende variabeln, betalningsviljan, endast består av två värden; ja eller nej. När vi använder den slutna betalningsviljefrågan har vi därför mycket lite information om individens betalningsvilja. Vi vet endast att betalningsviljan är mindre eller större än det föreslagna beloppet. För att vi skall kunna beräkna betalningsviljan i medeltal krävs därför vissa metoder och antaganden (Brännlund och Kriström, 1998, sid 113).

För att skatta betalningsviljan finns bland annat en parametrisk metod och en icke-parametrisk metod. Metoderna skiljer sig åt främst genom att den parametriska metoden antar att händelserna som estimeras följer en sannolikhetsfördelning, vilket den icke-parametriska metoden inte antar. En parametrisk förklaringsmodell gör det möjligt att redan vid beräkningen av betalningsviljan väga in olika förklaringsvariabler medan en icke-parametrisk förklaringsmodell skattar betalningsviljan som en funktion endast av budet utan förklaringsvariabler. Målet vid den parametriska modellen är därför att skatta en beräkningsmodell, som jag tidigare även presenterat i avsnitt 3.3.1.4, enligt

$$WTP_i = f(X_i, Y_i, Z_i) \quad (2)$$

Vid den icke-parametriska beräkningen går det istället att på olika sätt i efterhand ta fram de förklarande variabler som är av intresse för analysen. I min analys kommer jag att använda mig av en icke-parametrisk modell för att sedan i efterhand skatta olika parametrars betydelse för betalningsviljan. Jag väljer därför att inte gå in djupare på den parametriska förklaringsmodellen utan fokuserar mig på den icke-parametriska (Gujarati, 1995, sid 540-542).

3.5.1 Icke-parametrisk modell

Den icke-parametriska modellen är det enklaste tillvägagångssättet för estimering av binär svarsdata. Den genomsnittliga betalningsviljan räknas fram utan hänsyn till några förklarande variabler, såsom socioekonomiska variabler. Eftersom betalningsviljan är okänd för forskaren ses resultaten som ett slumpmässigt urval. Tackar respondenten ja till budet vet vi att betalningsviljan för denna respondent är lika med- eller över budet, tackar respondenten nej till budet ligger respondentens betalningsvilja under budet. Sannolikheten att en slumpmässigt utvald respondent har en betalningsvilja mindre än eller lika med budet (t_j) kan därför skrivas:

$$Fw(t_j) = \Pr(WTP_i \leq t_j) \quad (3)$$

där WTP_i är individ i 's betalningsvilja och \Pr står för sannolikheten. $Fw(t_j)$ är alltså sannolikhetsfunktionen för betalningsviljan vid ett specifikt pris, t_j (Haab och McConnel, 2002, sid 60).

En kumulativ frekvenskurva räknas sedan fram efter antalet respondenter som tackat ja till de olika buden. Den genomsnittliga betalningsviljan per person räknas därefter ut som arean under kurvan. (Kriström, 1990, sid 87-88)

Fördelen med det icke-parametriska tillvägagångssättet är att det inte kräver några specifika antaganden om betalningsviljans funktionsform. Nackdelen är istället att det inte går att ta in effekten av X (exponering) och Y (socioekonomiska variabler) hos individerna. De som förespråkar denna metod menar att den information som finns tillgänglig efter att en CV-studie genomförts är mycket begränsad. Det enda forskaren säkert kan veta är att om respondenten tackar ja till budet ligger betalningsviljan över eller lika med budet, och om respondenten tackar nej till budet ligger betalningsviljan under budet. Modellen förklaras, liksom den parametriska modellen, av nyttomaximeringsteorin. Detta är på grund av att sannolikheten att en respondent tackar ja till ett bud endast beror av storleken av budet (Kriström, 1990, sid 87-88).

För att ta fram betalningsviljan för utvecklingen av Tinnerö eklandskap har jag valt att använda mig av den icke-parametriska metoden och The Turnbull estimator. Jag har sedan valt att skatta förhållandet mellan olika variabler genom ett så kallat Chi-2 test.

3.5.1.1 The Turnbull Estimator

The Turnbull Estimator är en beräkningsprocedur som används vid studier med stora urval. Eftersom urvalen är stora menar de som använder denna metod att vissa antaganden kan göras. Exempelvis antas att antalet nej-svar ökar monotont vid högre bud. Om detta inte är fallet vid studien används oftast en utjämningsprocedur då man väljer att ersätta de två värdena som inte följer en monoton ökning med ett genomsnittsvärde. Metoden tillåter även antagandet om att betalningsviljan för dem som tackat nej till det lägsta budet är lika med 0 kr. Detta innebär även att det inte förekommer någon negativ betalningsvilja. Dessutom förutsätter The Turnbull Estimator att ingen har en betalningsvilja över det högsta budet. Denna metod har ursprungligen använts vid olika CV-studier. (Haab och McConnel, 2002, sid 65-67) Den kommer därför även användas vid min studie.

3.5.1.2 Chi-2 test

Ett Chi-2 test är ett icke-parametriskt test, vilket innebär att det inte finns någon teoretisk idé om att variablerna fördelar sig på ett visst sätt. Vid ett Chi-2 test antas att variablerna är slumpmässigt valda och oberoende av varandra.

Vid ett Chi-2 test eller χ^2 -test, som det även kan skrivas, undersöker man endast om det överhuvudtaget finns ett samband mellan olika variabler, det vill säga om två fördelningar inte är signifikant skilda från varandra. Ett Chi-2 är med andra ord ett sambandsmått som gör det möjligt att testa hur pass väl en teoretisk förväntning eller förutsägelse stämmer överens med en empirisk observation.

Chi-2 testet går till så att den observerade fördelningen av två variabler, exempelvis kön gentemot betalningsvilja, jämförs med en förväntad fördelning. Den förväntade fördelningen räknas fram utifrån att man antar ett oberoende mellan de två variablerna. Denna förväntade fördelning motsvarar alltså en fördelning där det inte finns någon skillnad mellan variablerna. För att testa om skillnaden i den observerade fördelningen är statistiskt signifikant görs en hypotesprövning, där man testar om skillnaden är skild från noll. I mitt fall blir hypotesprövningen följande

H₀: Oberoende fördelning mellan exempelvis betalningsvilja och kön.

H₁: Beroende fördelning mellan exempelvis betalningsvilja och kön.

Om den observerade fördelningen ger ett testvärde för Chi-2 som gör det möjligt att förkasta nollhypotesen vet vi, upp till en viss sannolikhet, att det går att säga att det finns ett beroende mellan de två variablerna (Edling och Hedström, 2003, sid 80-83).

4 Bakgrund till studien

I detta avsnitt redogör jag för varför det görs studier av detta slag. Jag presenterar även bakgrundsfakta för mitt aktuella fall som kan vara av intresse för läsaren.

4.1 Varför värdera kollektiva varor?

Under det senaste århundradet har det skett en enorm utveckling av människans levnadsstandard. I dagens samhälle ser vi på levnadsstandard som storleken av BNP, eller rättare sagt värdet av produktionen av tjänster och varor. Den ökning av levnadsstandard som skett har dock skett till kostnad av en minskning av våra naturresurser. Ett intresse har därför väcks kring naturresursfrågor. Hur viktiga är våra miljö tjänster och hur mycket är de värda för allmänheten (Kriström, 1990, sid1)?

Problematiken kring värderingen av miljö tjänster beror främst av att de oftast är kollektiva varor. Kollektiva varor är: Varor det inte går att handla med på den ”vanliga” marknaden för varor och tjänster. Exempel på miljö tjänster som är kollektiva varor är grönområden, luften vi andast och vattnet vi dricker. Det politiska engagemang som finns idag för en mer miljövänlig levnadsstandard stöter därför på en hel del frågor. Frågeställningar som väckts är exempelvis: Hur mycket grönområden bör det finnas i städerna eller hur ren bör luften vi andas vara? Ekonomer hävdar att dessa frågor går att besvara genom empiriska kostnads- och intäktsanalyser, där man väger den kollektiva varans kostnader gentemot dess intäkter. Hur går man då till väga för att ta fram ett ekonomiskt värde för renare luft, när detta är en vara som det inte går att handla med på varumarknaden? En metod som många forskare hävdar är den bästa av alla metoder är just CV-metoden, som jag beskrivit i avsnitt 3.3 ovan (Mitchell och Carson, 1993, sid 1-2).

Jag gör nu denna studie över det ekonomiska värdet av utvecklingen av ett naturreservat i Linköping på grund av att det är viktigt att se att även ett grönområde kan vara värt ofantligt mycket pengar. Kanske är det till och med mer kostsamt för kommunen att bebygga och exploatera ett område liknande Tinnerö eklandskap. Det krävs dock att man gör en cost-

benefit analys för att ta fram kostnaderna för exploatering, vilket jag inte kommer att göra i denna studie.

4.2 Tinnerö eklandskap

Denna studie genomförs tillsammans med Linköpings kommun. Där är man framförallt intresserade av att veta hur mycket en fortsatt utveckling av Tinnerö eklandskap som naturreservat är värt för kommuninvånarna. Reservatet är 687 hektar stort och ligger i anslutning till Linköpings tätorts södra stadsdelar. Det unika med detta naturreservat, utöver dess enorma storlek, är att det sträcker sig ända in i Linköpings stad. Dess norra spets ligger endast cirka 2 km från stora torget.

Tinnerö eklandskap är, och kan framförallt komma att bli, ett attraktivt område för friluftsliv och rekreation i nära anslutning till stadens centrum. Det är ett omväxlande föredetta odlingslandskap med ängar och hagmarker som har ett rikt växt- och djurliv, framförallt knutet till gamla ekar. Området är även rikt på fornlämningar från äldre järnåldern.

I framtiden kan det bli aktuellt för kommunen att satsa ytterligare resurser på utveckling av naturreservatet. Denna eventuella utveckling består i ett antal satsningar vars syfte är att ytterligare öka naturreservatets besöksvärden och miljövärden. Det är dessa satsningar jag i min studie skall beräkna det ekonomiska värdet på (Linköpings kommun, 2003). Nedan i avsnitt 5.1 redogör jag för var och en av dessa satsningar.

5 Studien

I detta avsnitt beskriver jag i stort de viktigaste olika delarna i min studie. Jag börjar med att redogöra för värderingsfrågan, därefter redogör jag för urvalet samt avgränsningar. Senare beskriver jag hur svarsfrekvensen vid de olika utskicken sett ut. Avslutningsvis presenterar jag den urvalsanalys jag valt att genomföra för studien.

5.1 Värderingsfråga

Som jag tidigare nämnt bygger en CV studie på en noga formulerad värderingsfråga där respondenten får ta ställning till vad han eller hon tycker om den efterfrågade miljövaran. Värderingsfrågan skall innefatta lagom med information, ett hypotetiskt scenario samt ett betalningssätt. Denna fråga skall sedan ge forskaren ett monetärt värde på den aktuella miljövaran.

I mitt fall efterfrågade Linköpings kommun ett värde på den utveckling de planerar att eventuellt genomföra av naturreservatet. De har lagt upp en budget för genomförandet och vet ungefär vad det kan komma att kosta i förhöjd skatt per år och per invånare. Frågan är vad kommunens invånare värderar utvecklingen till. Utvecklingen innefattar flera olika satsningar. De satsningar jag valt att ta med i värderingsfrågan var följande:

- Tinnerö naturum: Ett modernt informationscentrum om eklandskapets natur- och kulturmiljöer, med exempelvis utställningar, föreläsningssalar, cafeteria, bibliotek samt guider.
- Tysta områden: Tysta områden i närhet till staden för rekreation och meditation.

- Fornby: Återskapande av en av Tinnerös järnåldersgårdar för att visa områdets ”glansperiod”, romersk järnålder, med pedagogisk verksamhet för besökare och kommunens skolor.
- Hertig Johans Djurgård: Återskapande av del av den tidigare Djurgården. Från år 1606 till 1700-talets början var Djurgården en kunglig jaktpark anlagd av hertig Johan.
- Rosenkälla Vattenlandskap och Tinnerö kärr: Återskapande av ytterligare våtmarker och nyskapande av ett orkidékärr.
- Lantrasdjurpark: För att värna och vårda våra nationella lantraser av bl.a nöt, får, get, gris och fjädefä.
- Tinnerö arena: Amfiteater i gammalt stenbrott, för lokalhistoriska dramatiseringar och musikaktiviteter med inriktning mot natur- och forntida musik.

Dessa är de satsningar som framförallt skulle komma att kosta pengar för kommunen, samtidigt som de är de mest framträdande satsningarna som beskriver det eventuellt framtida naturreservatet. Jag har även valt att specificera betalningssättet som en förhöjd skatt. Detta görs framförallt då kommunen står för utvecklingen av naturreservatet, och dessutom redan själva har räknat ut en kostnad i förhöjda skattemedel. I scenariot har jag valt att förklara att om inte en höjning av kommunalskatten, med en viss summa, sker kan kommunen inte genomföra de ovan nämnda satsningarna. Sedan är det upp till respondenterna att ta ställning till om de vill tacka ja eller nej till den eventuella skattehöjningen som består i ett av de fyra bud jag valt: 100 kr/år, 250 kr/år, 500 kr/år eller 750 kr/år.

5.2 Urval

Då studien syftar till att ta fram betalningsviljan bland Linköpings kommuns invånare har ett statistiskt urval på 1500 personer slumpmässigt gjorts i Linköpings kommun. Detta urval anses vara stort nog för att på ett statistiskt korrekt sätt representera de omkring 370 000 personer som bor i kommunen. För att kunna uttala sig om populationen i stort krävs att urvalet i en mindre skala representerar hela populationen. För att veta om det är så görs en urvalsanalys. Se avsnitt 5.5. Den enda avgränsningen hos respondenterna är att de befinner sig i en ålder mellan 18 och 75 år och är boende i Linköpings kommun. Adressurvalet kommer från SPAR-registret och har förmedlats genom InfoData.

5.3 Enkätsutskick

Vid en enkätundersökning görs först en pilotstudie vars främsta syfte är att testa enkäten för att se att respondenterna inte missuppfattar den. Det är dessutom extra viktigt med en pilotstudie vid en CV-undersökning med slutna betalningsviljefrågor. Innan studien är kunskapen av betalningsviljan begränsad och det är därför viktigt att testa de olika buden man valt att ta med i enkäterna. Dessa bud skall ligga inom det intervall där efterfrågekurvan är avtagande. Gör de inte det kommer mer eller mindre alla tillfrågade tacka ja eller nej till alla buden.

Pilotstudien görs på den berörda populationen och skall motsvara ungefär 10-20% av det urval som sedan skall testas (Brännlund och Kriström, 1998). Min pilotstudie skickades ut till 250 slumpmässigt valda personer i Linköpings kommun då mitt verkliga urval bestod 1500 personer. De budbelopp jag valde att testa var: 80kr, 150kr, 350kr och 600kr. Svarefrekvensen var omkring 30 %. Denna svarefrekvens tolkade jag som godkänd, då jag i efterhand blev medveten om att många av respondenterna aldrig mottog enkäten bland annat på grund av

flytt. Efter sammanställningen av de data jag fått fram av pilotenkäterna insåg jag att buden var lite låga, då andelen som tackat ja till de olika buden var mycket hög. Jag valde därför att inför det verkliga enkätsutskicket höja buden något till: 100kr, 250kr, 500kr och 750kr. Detta tycks ha varit ett riktigt beslut. Se sammanställningen av antalet ja till de olika buden i avsnitt 6.2 nedan.

Enkäten skickades sedan ut i slutet av november. En påminnelse skickades ut cirka fyra veckor därefter, i mellandagarna. Påminnelsen gick ut till de personer som inte besvarat enkäten första gången.

5.4 Svarsfrekvens

Vid min pilotstudie var svarsfrekvensen som jag tidigare nämnt omkring 30 %. Vid det verkliga enkätsutskicket var svarsfrekvensen 37 %, utan påminnelsen inräknad. Påminnelsen gick sedan ut till de personer som inte svarat vid det första enkätsutskicket. Svaresfrekvensen för endast detta utskick uppgick till omkring 28 %. Totalt blev svarsfrekvensen för hela studien 51,5 %. I slutändan gick inte enkäten ut till exakt 1500 personer då jag fick tillbaka cirka 20 stycken. Detta berodde troligtvis på flytt eller dylikt. Svaresfrekvensen kan tolkas som ett godkänt procental. Vanligt är att skicka ut 2 eller 3 påminnelser vid liknande studier. Detta burkar göras för att fånga in betalningsviljan hos dem som inte tenderar att svara. Detta hade jag dock tyvärr inte tid till.

5.5 Urvalsanalys

Vid sammanställande av data från en testpopulation är det viktigt att testpopulationen representerar den population urvalet är tänkt att spegla, i mitt fall Linköpings kommuns invånare. Gör den inte det går det inte att uttala sig om den totala populationen, eller dra paralleller mellan testpopulationen och den totala populationen. Jag har därför valt att göra en undersökning av mitt urval innan analysen där jag ser ifall mitt urval i stort representerar Linköpings kommuns invånare. I analysen nedan redovisar jag sedan de resultat som tagits fram ur testpopulationen.

Vid min urvalsanalys har jag valt att jämföra genomsnittsåldern, medelinkomsten, andelen i miljöorganisation samt andelen män och kvinnor i mitt urval med Linköpings kommuns invånare i sin helhet.

Den statistik för Linköpings kommun som jag valt att jämföra med min statistik har jag tagit från Statistiska Centralbyråns hemsida, SCB. Nedan följer jämförelsen i tabeller. Tabellerna nedan är av egen bearbetning.

Tabell 2. Andelen män respektive kvinnor.

	Link.kommun	Mitt urval
Andel kvinnor	48,8 %	50,3 %
Andel män	51,2 %	49,7 %

Andelen män respektive kvinnor skiljer sig inte mycket åt mellan Linköpings kommun i stort och mitt urval. Enligt Duffield (1987) finns det studier som visar att kvinnor är mer benägna

att svara på enkätsstudier än män. Detta skulle kunna vara en förklaring till varför andelen kvinnor i mitt urval är något större än andelen kvinnor i den totala populationen.

Tabell 3. Genomsnittsålder.

	Link.kommun	Mitt urval
genomsnittsåldern för åldrarna 18-75	43	46

Genomsnittsåldern i mitt urval skiljer sig heller inte mycket från genomsnittsåldern i Linköpings kommun. Statistiken över Linköpings kommuns genomsnittsålder för dessa åldrar är hämtad från år 2005, då detta år var det senaste året med statistik över ålder i kommunen. Om detta är en anledning till den lilla skillnaden mellan mitt urval och kommunen går dock inte att svara på.

Tabell 4. Andelen som är medlemmar i en miljöorganisation.

	Sverige	Mitt urval
Andel i miljöorg.	4 %	11,6 %

Andelen som är medlemmar i någon form av miljöorganisation skiljer sig däremot åt i de olika grupperna. Tyvärr har jag inte hittat exakta siffror på andelen medlemmar i miljöorganisationer i Linköpings kommun. För att göra en jämförelse antar jag att Linköpings kommun representerar Sverige i stort. Detta är dock inte helt korrekt men jag gör det endast för att få en ungefärlig uppskattning. Statistiken för andelen medlemmar i miljöorganisationer i Sverige är 4 %. Denna siffra är dock hämtad från en rapport om det svenska föreningslivet från år 2001, då information av detta slag endast fanns för detta år. Med tanke på det ökade intresset för miljöfrågan kan det tänkas att andelen medlemmar i miljöorganisationerna ökat något från år 2001.

För att testa detta har jag även tagit reda på hur många medlemmar endast de största miljöorganisationerna i Sverige haft under år 2006. Denna information erhöll jag genom att ringa de fyra största miljöorganisationerna; Svenska naturskyddsföringen, Världsnaturfonden, Jordens vänner och Det naturliga steget. Tillsammans hade de ett medlemsantal som motsvarade runt 4,5 % av sveriges befolkning vilket också tyder på att en ökning har skett sedan år 2001. Självklart kan en och samma individ vara medlem i flera miljöorganisationer samtidigt. Därför bör siffran på 4,5% som jag tagit fram tolkas med försiktighet. Om andelen medlemmar i miljöorganisationer har närmat sig 11,6% går dock inte att svara på.

Det är även problematiskt att definiera exakt vilka organisationer som klassas som miljöorganisationer, och troligtvis har detta även varit problematiskt för mina respondenter när de besvarat frågan i enkäten. Detta gör att min jämförelse blir ännu svårare att genomföra. Troligtvis har jag dock en viss överrepresentation av människor som är medlemmar i en miljöorganisation i mitt urval. Detta beror framförallt på att enkäten behandlar en typ av miljöfråga. Att mitt urval är något biased på grund av detta går därför inte att utesluta.

Tabell 5. Medelinkomsten efter skatt, netto.

	Link.kommun	Mitt urval
Medelinkomst,	11 900 kr/mån	12000-20000

netto		kr/mån
-------	--	--------

Medelinkomsten för Linköpings kommuns invånare och i mitt urval skiljer sig något åt. Jag tror att en förklaring till denna skillnad kan vara att inkomstfrågan i min enkät gällde nettolönen, lönen efter skatt. Utifrån de kommentarer jag fått i enkäterna verkade inte alla tillfrågade uppfatta frågan korrekt, utan har istället kryssa i rutan som om det vore deras bruttolön. Detta medför att inkomstvariabeln innefattar en del problem. Dessutom hade jag endast svarsintervall som alternativ. Det är därför svårt att säga om mitt urvals genomsnittsinkomst ligger närmare 12 000kr/månad eller 20 000kr/månad. Om genomsnittsinkomsten ligger närmare 12 000kr/månad representerar den Linköpings kommuns invånares inkomst i genomsnitt ganska väl. Detta är dock omöjligt att veta. Det var även många svarande som valde att inte besvara denna fråga. Dessa respondenter verkade uppfatta frågan stötande.

En svarsfrekvens på 50 % anses bra vid CV-studier. Enligt Duffield (1987) ligger medelsvarsfrekvensen runt 40 % vid CV-studier. Eftersom jag valt att inte göra någon bortfallsanalys antar jag att de som inte valt att besvara min enkät inte skiljer sig från dem som svarat.

Sammanfattningsvis stämmer mitt urval tillräckligt bra överrens med Linköpings kommuns hela befolkning. Den bias mitt stickprov visar kan räknas som obetydlig. Mitt urval är därför representativt, vilket gör det möjligt att dra slutsatser för hela populationen. Jag kan därför fortsätta min analys av den insamlade datan.

6 Analys och resultat

De frågor denna studie syftar till att besvara är följande:

- Vad är det totala ekonomiska värdet av kvalitetsökningen av Tinnerö eklandskap?
- Skiljer sig betalningsviljan åt bland olika grupper av människor?
- Vilka är de förklarande variablerna till den estimerade betalningsviljan?

Den första punkten besvaras i avsnitt 6.3. Den andra punkten besvaras i avsnitt 6.5 och den sista punkten besvaras genom chi-2 testet i avsnitt 6.6.

6.2 Sammanställande av resultat

Vid min analys för beräkning av den genomsnittliga betalningsviljan har jag använt mig av den icke-parametriska modellen, se stycke 3.5.2. Eftersom min studie består av ett relativt stort urval har jag vid genomförandet av min icke-parametriska analys valt att använda mig av The Turnbull Estimator. Vid estimering med denna metod krävs att det görs vissa antaganden, som tidigare nämnts i stycke 2.5.2.1. Jag antar därför att den andel som tackat nej till det lägsta budet inte har någon betalningsvilja alls, det vill säga en betalningsvilja på 0 kr. Därmed antar jag även att det inte kan förekomma någon negativ betalningsvilja. Dessutom antar jag att ingen har en betalningsvilja över det högsta budet (Haab och McConnel, 2002, sid 65-67).

I tabellen nedan anges de andelar som tackat ja vid de olika buden. Till exempel har 51 % av respondenterna tackat ja till att bidra med 100 kr/år för kvalitetsökningen av naturreservatet och 24 % har tackat ja till att bidra med 750 kr/år.

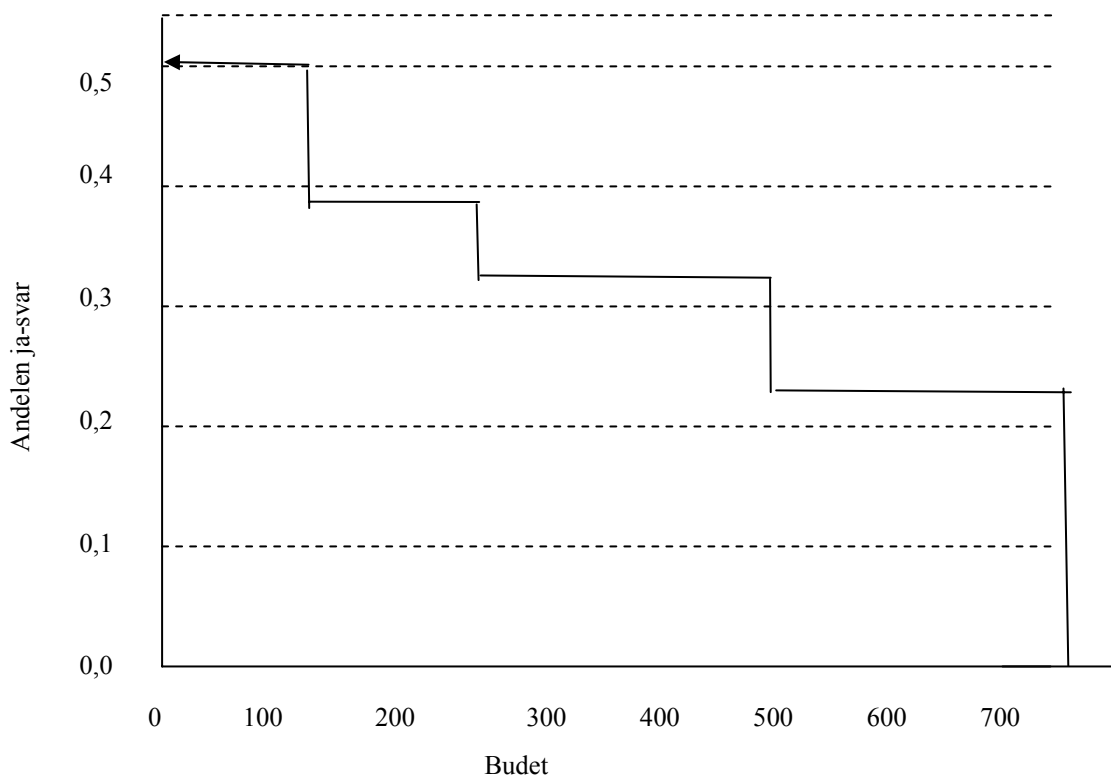
Tabell 6. Buden och dess andel av ja-svar. (Egen bearbetning)

Bud	andel ja-svar	antal ja/antal ja- och nej-svar
100	0,505	100/198
250	0,387	74/191
500	0,337	63/187
750	0,238	43/181
antal svar		757

Nedan i figur 3 har jag även konstruerat en kumulativ frekvenskurva som tydligt visar sannolikheten för att en respondent har en betalningsvilja mindre än, eller lika med, det givna budet, t_j . Denna sannolikhetsfördelning förklaras av funktion 4 nedan (Haab och McConnell, 2002).

$$Fw(t_j) = \Pr(WTP_i \leq t_j) \quad (4)$$

Här är WTP_i individ i 's betalningsvilja och \Pr står för sannolikheten. $Fw(t_j)$ är alltså sannolikhetsfunktionen för betalningsviljan vid ett specifikt pris, t_j .



Figur 3. Andelen ja-svar vid olika belopp

Grafen i figur 3 visar tydligt att andelen ja-svar minskar monotont vid ökning av budet. Antagandet om en monotont avtagande funktion stämmer därför i min studie och jag behöver inte genomföra någon utjämningsprocess enligt teorin bakom The Turnbull Estimator. Grafen uppfyller även de andra två antandena som krävs vid användning av The Turnbull estimator,

nämligen att det inte förekommer någon betalningsvilja över det högsta budet samt att de som tackar nej till det lägsta budet inte har någon betalningsvilja alls.

Betalningsviljans medianvärde representerar det pris där sannolikheten att säga ja är 50 %. Eftersom The Turnbull endast ger exakta värden vid ett fåtal punkter kan vi endast estimerat medianvärdet inom ett intervall. I mitt fall hamnar medianvärdet mellan 100 och 250 kr/år och per person. Med andra ord om ett monetärt värde skulle ha skattats genom en folkomröstning skulle 50 % av väljarna föredra ett värde på mellan 100 och 250 kr/år och per person.

6.3 Estimering av ekonomiskt värde

Som jag tidigare nämt är betalningsviljan det värde som tas fram för att spegla det ekonomiska värdet av kvalitetsökningen av Tinnerö eklandskap. Nedan räknar jag ut den genomsnittliga respektive totala betalningsviljan per år och redovisar övriga resultat från studien enligt en procedur som beskrivs av Haab och McConnell (2002).

Genomsnittet av ett urval är sällan en identisk avbild av den totala populationens genomsnitt. Den betalningsvilja jag estimerar blir därför den förväntade betalningsviljan, $E(WTP)$. Jag skall senare ta reda på inom vilket intervall kring min genomsnittsbetalningsvilja den verkliga betalningsviljan kan förväntas befina sig. Betalningsviljan erhålls genom att beräkna arean under den kumulativa frekvensfunktionen, se figur 3. Genomsnittlig förväntad betalningsvilja beräknas då genom att först beräkna arean under budet för 100 kr för att sedan addera med värdet för arean under budet för 250 kr, och så vidare. Funktionen för denna beräkning är följande

$$E(WTP) = \sum F_{j+1}(t_{j+1} - t_j) \quad (5)$$

$$= 0,505(100-0) + 0,387(250-100) + 0,337(500-250) + 0,238(750-500) = 252,30$$

I ekvation (5) är t_j budets storlek och t_{j+1} det senare budets storlek. F_{j+1} är andelen som svarat ja vid budet t_{j+1} .

Enligt ekvation (5) ovan blir den förväntade genomsnittliga betalningsviljan för kvalitetsökningen av Tinnerö eklandskap och det ekonomiska värde jag avsett att ta fram är

252,30 kr/år och per person.

Denna siffra är något högre än medianvärdet som beräknades ligga mellan 100 och 250 kr/år och per person. Detta beror framförallt på att medianvärdet är betydligt mer robust än medelvärdet. Medianvärdet påverkas inte på samma sätt som medelvärdet av eventuella så kallade sympatyttringar, det vill säga av de respondenter som påstår sig vilja bidra med en stor summa pengar trots att så inte är fallet i verkligheten. Det blir också mycket tydligt i och med medianvärdet att den största delen av arean befinner sig under det lägsta budet.

Det totala ekonomiska värdet för kvalitetsökningen av Tinnerö eklandskap för befolkningsgruppen 18-75 år tas fram genom att multiplicera det genomsnittliga värdet med befolkningen i denna åldersgrupp. Antalet personer i åldersgruppen 18-75 år i Linköpings

kommun är 101 941. Denna siffra är hämtad från SCB och är från den 31/12 år 2005. Det totala ekonomiska värdet blir då enligt beräkningen nedan

$$101\,941 * 252,30 = 25\,719\,714 \text{ kr per år}$$

6.4 Estimering av konfidensintervall

Det är även viktigt att känna till variansen och standardavvikelsen för andelen ja-svar vid denna typ av analys. Med hjälp av dessa mått kan jag räkna ut mitt resultats konfidensintervall. Ett konfidensintervall visar med en viss säkerhet att ens skattning ligger inom ett visst intervall. Variansen för förväntad betalningsvilja beräknas enligt ekvation (6) nedan

$$V(E(WTP)) = \sum (F_j * (1 - F_j^*) / T_j^*) (t_j - t_{j-1})^2 \quad (6)$$

$$= (0,495 * (1 - 0,495) / 0,53) (100 - 0)^2 + (0,613 * (1 - 0,613) / 0,51) (250 - 100)^2 + (0,663 * (1 - 0,663) / 0,50) (500 - 250)^2 + (0,762 * (1 - 0,762) / 0,48) (750 - 500)^2 = 168,4$$

Här är F_j^* är andelen nej-svar vid bud j och T_j^* är den totala andelen svar vid det specifika budet. Vidare är t_j budets storlek och t_{j-1} är det tidigare budets storlek.

Den totala variansen för min studie är således

$$168,4 \text{ kr}$$

Standardavvikelsen beräknas genom att ta roten ur variansen. För min studie är den alltså

$$\sqrt{168,4} = 12,98$$

Standardavvikelsen säger inom vilket intervall runt medelvärdet man kan förvänta sig att betalningsviljan ligger för den totala populationen. För att kunna göra en konfidensintervall-estimering krävs att man tar hänsyn till att det förekommer en del osäkerheter i urvalet. Jag väljer därför att endast påstå att betalningsviljan med 95 % säkerhet ligger inom detta intervall (Haab och McConnell, 2002, sid 75). Beräkningen av detta intervall är

$$252,30 \pm 1,96 * 12,98 = (226,86; 277,74)$$

Med 95 % sannolikhet ligger alltså den genomsnittliga betalningsviljan för Linköpings kommuns invånare mellan 227 kr/år och 278 kr/år.

I nästa avsnitt i analysen tittar jag på samband mellan betalningsviljan och olika attribut, såsom avstånd till naturreservatet, inkomst och ålder.

6.5 Olika grupper betalningsvilja

Nedstående tabellers resultat är framtagna genom dataprogrammet MINTAB, där jag enkelt beräknat medelvärden av olika attribut för olika grupper av människor i förhållande till deras

respektive betalningsviljor. Tabellerna visar därför endast förhållandet mellan de olika egenskaperna och betalningsviljan. Med olika grupper av människor menar jag personer med olika inkomst, ålder, naturintresse (vistelse i naturen) och närhet till naturreservatet. Resultaten nedan illustrerar med andra ord betalningsviljan för dessa olika grupper av människor. Tabellerna 7- 10 nedan är av egen bearbetning.

Tabell 7 redovisar resultaten vid beräkning av respondenternas genomsnittsavstånd till Tinnerö eklandskap i förhållande till deras vilja att tacka ja respektive nej till de olika buden. Siffrorna i tabellen är i kilometer. Tabellen visar att betalningsviljan inte skiljer sig avsevärt beroende på om respondenterna bor nära respektive långt ifrån naturreservatet. Vid budet på 500 kr skiljer avståndet mest åt vid ja- respektive nej-svar. De som tackar ja till budet bor då i genomsnitt längre ifrån Tinnerö eklandskap. Avståndet skiljer sig även något mellan dem som tackat ja till 100 kr budet och dem som tackat ja till 750 kr budet. De som tackar ja till 750 kr budet bor i genomsnitt närmare naturreservatet. I genomsnitt bor de respondenter som tackat ja till buden något längre ifrån naturreservatet medan de som tackat ja till 750 kr budet bor närmare naturreservatet.

Tabell 7. Avstånd till Tinnerö vid de olika buden och betalningsviljan.

Avstånd till Tinnerö vid de olika buden			
		Betalningsvilja	
		Ja	Nej
Budet	100 kr	7,60	7,50
	250 kr	8,16	8,14
	500 kr	8,00	5,80
	750 kr	6,41	6,33
i genomsnitt		7,54	6,94

Tabell 8 redovisar resultaten vid beräkning av respondenternas genomsnittsvistelse i naturen i förhållande till deras vilja att betala för de olika buden. Siffrorna i tabellen är tagna från enkäten där 1 innebär 0 gånger, 2 innebär endast någon gång per år, 3 innebär cirka en gång i månaden, 4 innebär cirka en gång per vecka och 5 innebär flera gånger i veckan. Tabellen visar att vistelse i naturen inte skiljer sig avsevärt mellan de olika buden och deras andel ja-respektive nej-svar. I genomsnitt skiljer sig siffran heller inte särskilt mycket åt.

Tabell 8. Vistelse i naturen vid de olika buden och betalningsviljan.

Vistelse i naturen vid de olika buden			
		Betalningsvilja	
		Ja	Nej
Budet	100 kr	3,78	3,57
	250 kr	3,64	3,68
	500 kr	3,69	3,59
	750 kr	3,79	3,54
	i genomsnitt	3,73	3,60

Tabell 9 redovisar resultaten vid beräkning av respondenternas genomsnittsinkomst i förhållande till deras vilja att betala vid de olika buden. Siffrorna i tabellen är tagna från enkäten där 1 innebär 1- 4000 kr, 2 innebär 4001- 12 000 kr, 3 innebär 12 001- 20 000 kr, 4 innebär 20 001- 25 000 kr, 5 innebär 25 001- 30 000 kr och så vidare. Tabell 9 visar att

inkomsterna inte skiljer sig avsevärt åt mellan andelen ja- respektive nej-svar vid de olika buden. Genomsnittsinkomsterna vid betalningsviljan skiljer sig heller inte mycket åt.

Tabell 9. Inkomsten vid de olika buden och betalningsviljan.

Inkomst vid de olika buden			
Betalningsvilja			
		Ja	Nej
Budet	100 kr	3,30	2,98
	250 kr	3,15	3,13
	500 kr	3,20	3,10
	750 kr	3,26	2,99
i genomsnitt		3,23	3,05

Tabell 10 redovisar resultaten vid beräkning av respondenternas genomsnittsalder i förhållande till deras vilja att betala vid de olika buden. Tabellen visar att åldern inte varierar avsevärt mellan de olika buden, och deras ja- respektive nej-svar. 750 kr-budet är det bud som visar störst skillnad i genomsnittlig ålder vid ja- respektive nej-svar. De som tackar ja till 750 kr-budet tenderar att vara något äldre än de som tackar nej till budet. Tabellen visar även att det skiljer sex år i genomsnitt mellan de som tackat nej till 100 kr-budet och de som tackat nej till 750 kr-budet. Genomsnittsaldern vid alla buden visar sig vara snarlika.

Tabell 10. Ålder vid de olika buden och betalningsviljan.

Ålder vid de olika buden			
Betalningsvilja			
		Ja	Nej
Budet	100 kr	48	46
	250 kr	46	46
	500 kr	45	46
	750 kr	47	40
i genomsnitt		47	45

6.6 Förklarande variabler för betalningsviljan

Detta avsnitt avser att besvara den sista frågan i syftet: Vilka är de förklarande variablerna till variationer i betalningsviljan mellan individer?

Som tidigare nämnts i syftet har jag valt att endast analysera de variabler som jag anser är av störst intresse och relevans för studien. Variablerna har tagits fram ur den datan jag sammanställt utifrån studien. Nedan undersöks variablerna för att kunna se om det finns ett samband mellan dessa variabler och betalningsviljan. Jag börjar denna analys av variabler genom att först presentera de variabler jag avser att undersöka samt kommenterar eventuella brister i variablerna. För den fullständiga enkäten se appendix 1.

6.6.1 Mina förklaringsvariabler

Medlemskap i miljöorganisation: Den första förklaringsvariabeln som jag valt att undersöka är deltagande i någon miljöorganisation. Variabeln hör ihop med fråga 9 i enkäten, där

respondenten fick svara ja eller nej på huruvida han eller hon var medlem i någon miljöorganisation. Tanken med denna fråga var att fånga in respondenter med ett stort miljöintresse på ett konkret sätt. Variabeln är av intresse då det är mycket möjligt att det finns ett samband mellan betalningsviljan för miljövaran och ett starkt miljöintresse. Variabeln anses av mig vara tillförlitlig då svarsfrekvensen för denna fråga var mycket hög. Jag är däremot osäker på om respondenterna enkelt kunnat definiera vad en miljöorganisation är.

Kännedom om Tinnerö: Den andra variabeln jag valt att undersöka hör ihop med fråga 1 i enkäten, där jag frågar om respondenten kände till Tinnerö eklandskap sedan tidigare. Tanken med denna fråga var att se dels hur välkänt Tinnerö eklandskap är och dels om det finns ett samband mellan variabeln och betalningsviljan för kvalitetsökningen.

Jag vet dock inte helt säkert vad de svarande menat när de kryssat i rutan att de inte känt till Tinnerö sedan tidigare. Det kan vara så att många vetat om området men inte hört namnet tidigare. Jag upptäckte nämligen att många av dem som inte känt till Tinnerö sedan tidigare kryssat i att de besökt naturreservatet. Detta medför att denna variabel inte behöver vara särskilt tillförlitlig.

Kön: Den tredje variabeln jag valt att undersöka hör ihop med fråga 11 i enkäten, där jag frågar om respondenten är en kvinna eller man. Jag anser att variabeln är mycket tillförlitlig då så gott som alla respondenter angett sitt kön och inte verkar ha haft några problem med detta.

Besök: Den fjärde variabeln jag valt att undersöka hör ihop med fråga 4 i enkäten, där respondenterna valt mellan olika alternativ för i vilket syfte de brukar besöka Tinnerö. Det sista alternativet i denna fråga skall kryssas i av respondenter som aldrig besökt Tinnerö. Datan för denna fråga är den data som används vid analysen av denna variabel. Variabeln kan anses tillförlitlig då så gott som alla respondenter kryssat för något eller några av dessa alternativ. Jag har dessutom jämfört denna fråga med fråga 2 i enkäten där respondenterna skall specificera hur ofta de brukar besöka Tinnerö, även här finns ett alternativ för dem som aldrig besökt Tinnerö. De två frågornas svar motsvarar varandra och jag anser därför att denna variabel är tillförlitlig.

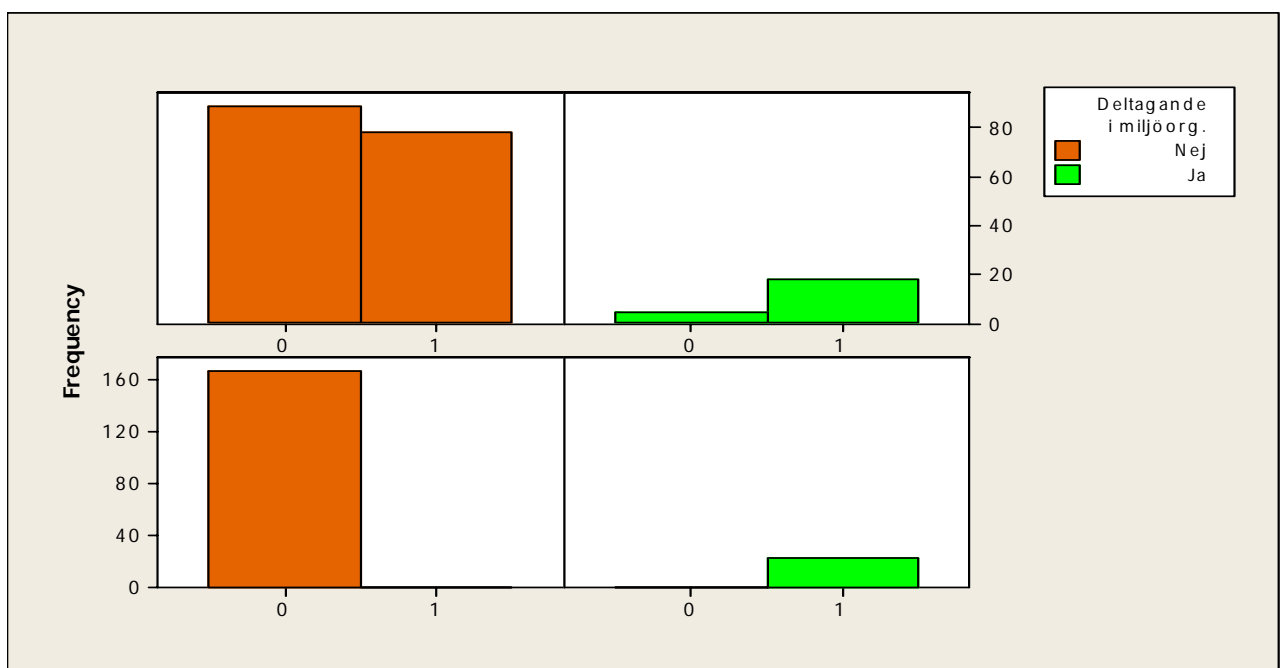
Besök inom 5år: Den sista variabeln jag valt att undersöka hör ihop med fråga 3, där jag frågar respondenterna om de tror sig komma att besöka Tinnerö eklandskap inom de närmaste 5 åren. Denna variabel är intressant då den visar huruvida det finns ett existens- och framtida värde för Tinnerö eklandskap. Forskare hävdar nämligen att om man inte har för avsikt att besöka eller nyttja varan inom 5 år men ändå har en betalningsvilja för varan så motsvarar denna betalningsvilja ens existensvärde för varan. Detta är något jag analyserar i diskussionen. Variabeln anser jag tillförlitlig då så gott som alla respondenter besvarat denna fråga. Inga konstigheter verkar heller ha förekommit vad det gäller uppfattandet av frågan.

6.6.2 Förklaringsvariabler vid 100kr budet

I detta stycke har jag valt att redovisa sambanden mellan betalningsviljan för 100 kr budet och de förklarande variablerna. I nästa stycke, 6.6.3, redovisar jag istället sambanden mellan variablerna och betalningsviljan vid 750 kr budet. Det data jag analyserat inkluderar tyvärr inte de sista enkäterna jag fått in då dessa skickats in för sent. Jag kan däremot säkert hävda att dessa enkäter inte skulle ha påverkat resultaten vid mina analyser nedan, då de var alldeles för få. Därför stämmer inte siffrorna, när jag jämför staplarna med varandra, med siffrorna i tabell 6.

För att hitta samband mellan betalningsviljan och olika variabler har jag valt att använda Chi-2 testet, se avsnitt 3.5.2.2. Som jag tidigare nämnt används ett Chi-2 test för att på ett enkelt sätt undersöka om två variabler är signifikant skilda från varandra, det vill säga om det finns stora skillnader mellan dem som inte går att förklara. (Edling och Hedström, 2003, sid 80-81) Nedan har jag därför jämfört den fördelning jag observerat, via min enkätundersökning, med en fördelning utan skillnader för att se om de två fördelningarna kan anses skilda från varandra. Nedan redovisar jag de resultat jag fått fram vid mina Chi-2 tester. Vid första jämförelsestudien redovisar jag en mer detaljerad uträkning, därefter har jag valt att endast presentera resultaten vid undersökningarna. Resultaten nedan är estimerade enligt Edling och Hedström (2003).

Figur 4 nedan visar den observerade fördelningen av betalningsviljan vid 100 kr, det vill säga ja- respektive nej-svar, och medlemskap i någon form av miljöorganisation. Staplarna bygger på data från min studie och visar hur betalningsviljan ser ut för respondenter i och utanför en miljöorganisation i förhållande till deras betalningsvilja. Histogrammen längst ner i figuren visar antalen som är i (till höger) respektive utanför (till vänster) en miljöorganisation. Det övre histogrammet till höger visar hur betalningsviljan ser ut för dem som är medlemmar i en miljöorganisation. Det övre histogrammet till vänster visar istället hur betalningsviljan ser ut för dem som inte är medlemmar i någon miljöorganisation. Siffran 1 och 0 under staplarna representerar viljan att betala, där 1 är ja-svar och 0 är nej-svar. Detta gäller för samtliga figurer i avsnitt 6.6.2 och 6.6.3.



Figur 4. Deltagande i miljöorganisation och betalningsvilja vid 100kr.

Figur 4 representerar alltså den observerade fördelningen, med andra ord min testpopulations fördelning. Figuren visar att respondenterna i miljöorganisationer verkar ha en större benägenhet att tacka ja till budet. För att kunna dra slutsatser krävs dock att jämförelser görs med en hypotetisk förväntad fördelning där variablerna är helt oberoende av varandra, och inget samband finns. I tabell 11 nedan visar jag hur både den hypotetiska och observerade fördelningen ser ut.

Tabell 11. Observerad fördelning och hypotetisk fördelning vid beräkning av Chi-2.

		Betalningsvilja					
		Observerad fördelning			Hypotetisk fördelning		
		Ja	Nej	Summa	Ja	Nej	Summa
Medlem i miljöorg.	Ja	18	4	22	11	11	22
	Nej	78	89	167	85	82	167
	Summa	96	93	189	96	93	189

Tabellen visar att $22/189 = 12\%$ är medlemmar i någon miljöorganisation. Av dessa har 18 stycken tackat ja till budet och 4 stycken nej till budet. $167/189 = 88\%$ är istället inte medlemmar i någon miljöorganisation. Av dessa har 78 stycken tackat ja till budet och 89 stycken tackat nej till budet. Totalt har 96 stycken tackat ja till budet och 93 stycken tackat nej till budet.

Den hypotetiska fördelningen beräknas som ett förväntat värde, frekvens, för varje cell. Det görs genom att för varje cell först beräkna produkten av radsumman och kolumnsumman och sedan dela denna summa med antalet observationer. Uträkningen för vardera cellen blir då

Förväntade frekvensen att tacka ja om man är medlem i miljöorganisation

$$96 \cdot (22/189) = 11$$

= Totala antalet som tackat ja * andelen som är medlem i miljöorganisation

Förväntade frekvensen att tacka ja om man inte är medlem i miljöorganisation

$$96 \cdot (167/189) = 85$$

= Totala antalet som tackat ja * andelen som inte är medlem i miljöorganisation

Förväntade frekvensen att tacka nej om man är medlem i miljöorganisation

$$93 \cdot (22/189) = 11$$

= Totala antalet som tackat nej * andelen som är medlem i miljöorganisation

Förväntade frekvensen att tacka nej om man inte är medlem i miljöorganisation

$$93 \cdot (167/189) = 82$$

= Totalantalet som tackat nej * andelen som inte är medlem i miljöorganisation

Sedan beräknas skillnaden, det så kallade testvärdet, mellan den observerade fördelningen och den förväntade nollfördelningen. Denna skillnad relateras sedan till en statistisk sannolikhetsfördelning för att undersöka om skillnaden är signifikant. Om skillnaden är signifikant förkastas nollhypotesen som säger att det inte finns något samband mellan dessa två variabler. Skillnaden beräknas enligt formeln

$$\text{Testvärdet för Chi-2, } \chi^2 = \sum (O_{ij} - H_{ij})^2 / H_{ij} \quad (7)$$

där O står för det observerade värdet och H står för det förväntade värdet från den hypotetiska fördelningen.

I mitt fall blir testvärdet för Chi-2, enligt ovanstående formel, följande

$$\chi^2 = \sum (O_{ij} - H_{ij})^2 / H_{ij} = (18 - 11)^2 / 11 + (4 - 11)^2 / 11 + (78 - 85)^2 / 85 + (89 - 82)^2 / 82 = 10,08$$

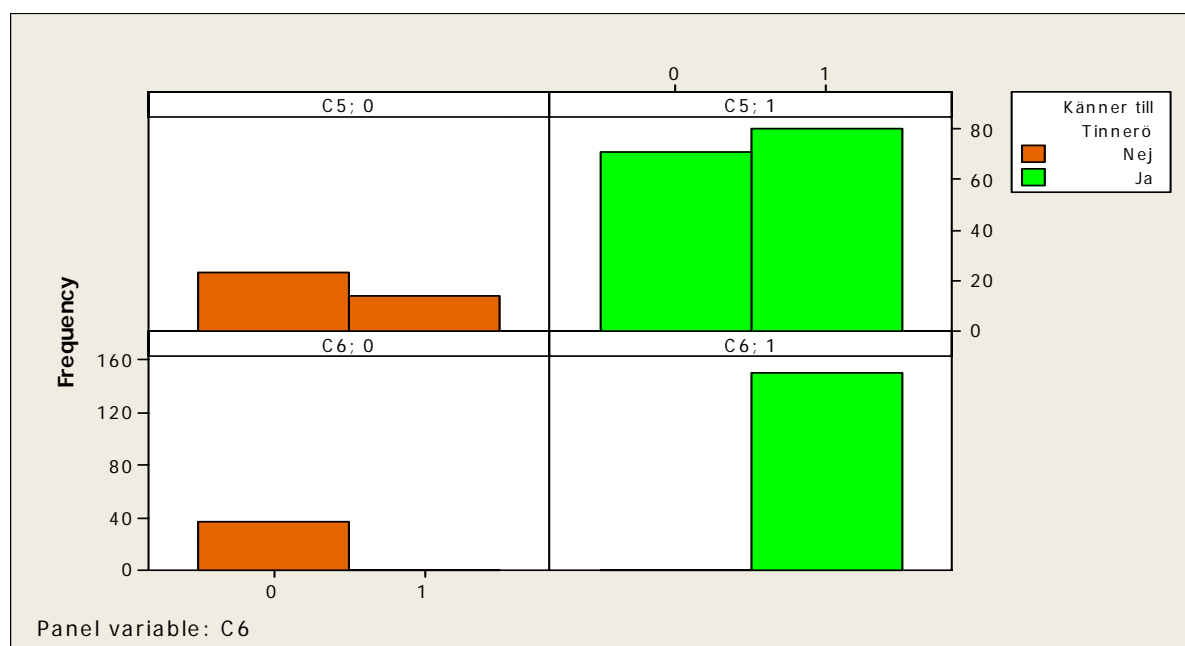
Mitt värde av χ^2 blir alltså 10,08. Vad säger då detta tal om skillnaderna mellan dessa två fördelningar? Vi vet att två helt identiska fördelningar alltid har ett Chi-2 värde på noll. Jag

kan därför lätt konstatera att fördelningen är olika mellan variablerna eftersom Chi-2 värdet är större än noll. Men med ett Chi-2 värde vill man avgöra om skillnaderna är tillräckligt stora för att vara statistiskt signifikanta, så att vi kan förkasta nollhypotesen. Innan jag kan göra den undersökningen krävs att jag beräknar antalet frihetsgrader. Frihetsgrader innebär kort sagt det antalet värden som är fria att variera inom en variabel, eller en given variabelrymd. För tabeller med r antal rader och k antal kolumner beräknas antalet frihetsgrader enligt formel

$$df = (r-1)(k-1) \quad (8)$$

I mitt fall studeras en tabell med fyra olika möjliga utfall, tabell 11, vilket gör att antalet frihetsgrader är lika med $4-1-1-1=1$.

Jag jämför därefter mitt testvärde på 10,08 med ett sannolikhetsvärde för 95 %. Om testvärdet är större än sannolikhetsvärdet, $\chi_{\text{test}}^2 > \chi_{\text{stat}}^2$, så är skillnaden mellan fördelningarna statistiskt signifikanta för en 95-procentig sannolikhetsnivå och jag kan förkasta hypotesen. Sannolikhetsvärdet för en 95-procentig konfidensnivå med 1 frihetsgrad motsvarar 3,841 vilket innebär att mitt testvärde på 10,08 är högre, och jag kan förkasta hypotesen om att inget samband finns. Jag vet alltså till 95 % säkerhet att respondenter med medlemskap i en miljöorganisation har högre benägenhet att vilja betala 100 kr/år för utvecklingen av Tinnerö eklandskap, vilket också är intrycket av figur 4.

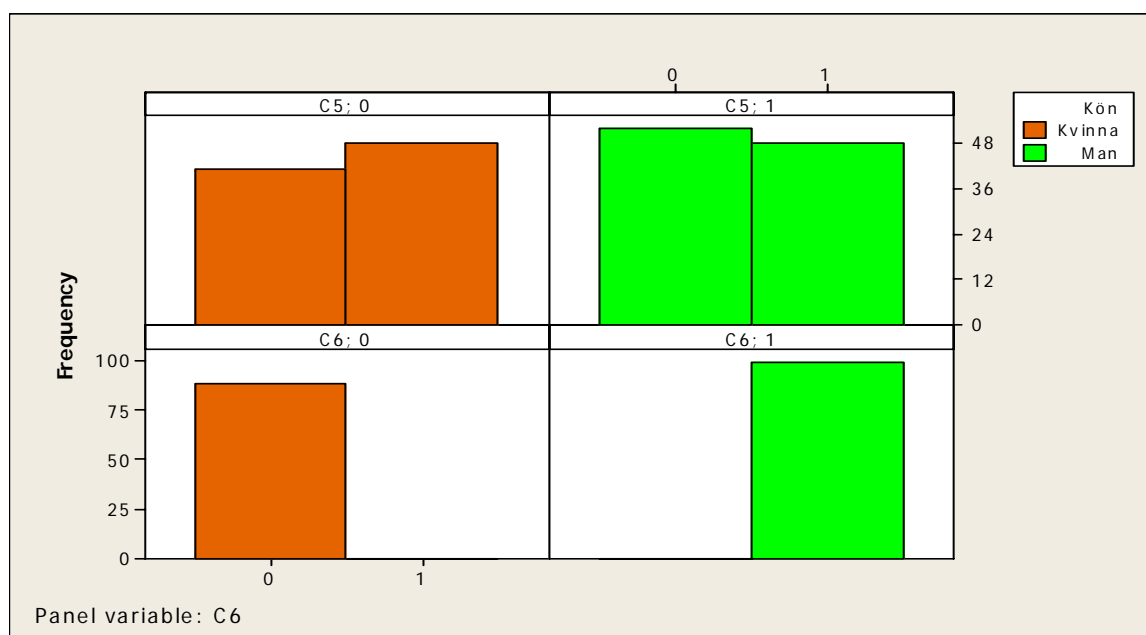


Figur 5. Kännedom om Tinnerö Ekländskap och betalningsvilja vid 100kr.

Figur 5 visar hur betalningsviljan ser ut beroende på huruvida respondenten känner till Tinnerö eller inte. Histogrammen i undre delen av figuren visar tydligt att i mitt urval är andelen respondenter som känner till Tinnerö betydligt högre än andelen som inte känner till Tinnerö. Vid min studie visade det sig att hela 151 st av totalt 188 respondenter på 100 kr-budet kände till Tinnerö ekländskap innan denna studie. I de övre två histogrammen illustreras fördelningen, av de som kände till Tinnerö innan studien respektive dem som inte kände till Tinnerö, mellan andelen som tackat ja respektive nej till 100kr-budet.

Vid jämförelsen av den observerade fördelningen och den uträknade hypotetiska fördelningen fick jag ett Chi-2 värdet på 2,69. Detta testvärde är mindre än sannolikhetsvärdet för 95 % på

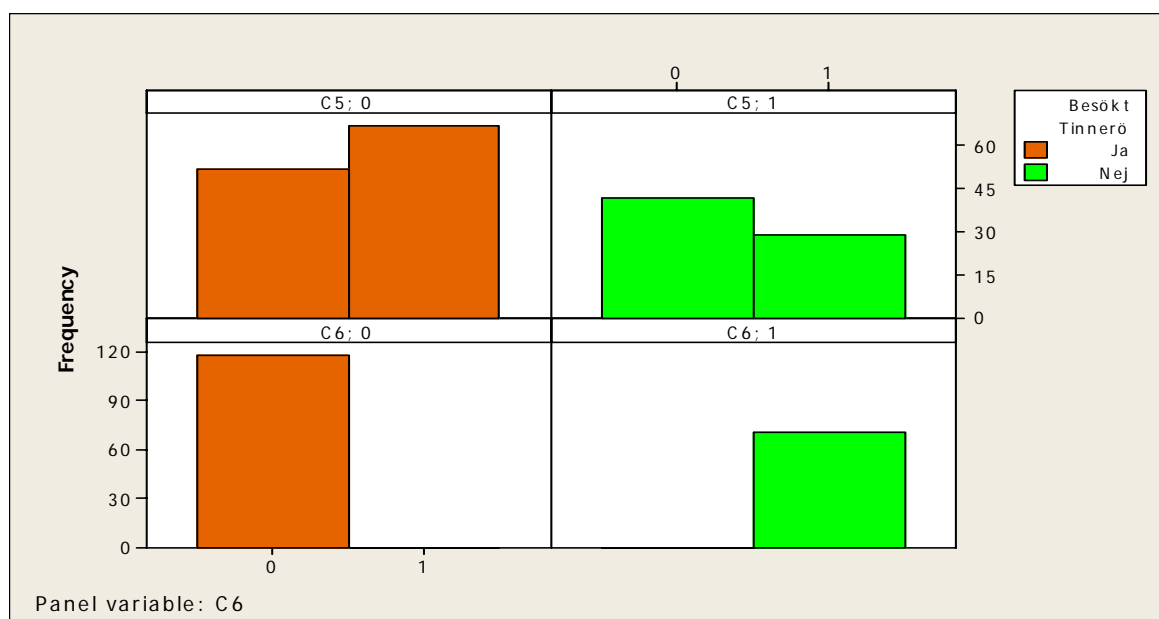
3,841. Jag kan därför inte förkasta hypotesen om att det inte finns något samband mellan dessa två variabler.



Figur 6. Respondentens kön och betalningsvilja vid 100kr.

Figur 6 visar hur viljan att betala ser ut för kvinnor respektive män. De undre två histogrammen visar hur kvinnor respektive män fördelar sig i urvalet för 100kr budet. Antalet kvinnor är 89 st och antalet män är 100 st. Histogrammen överst i figuren visar antalet män respektive kvinnor som tackat ja respektive nej till 100kr-budet. Histogrammen visar ingen direkt stor skillnad mellan män och kvinnors betalningsvilja. För att ta reda på om det finns någon signifikant skillnad genomför jag även här ett Chi-2 test.

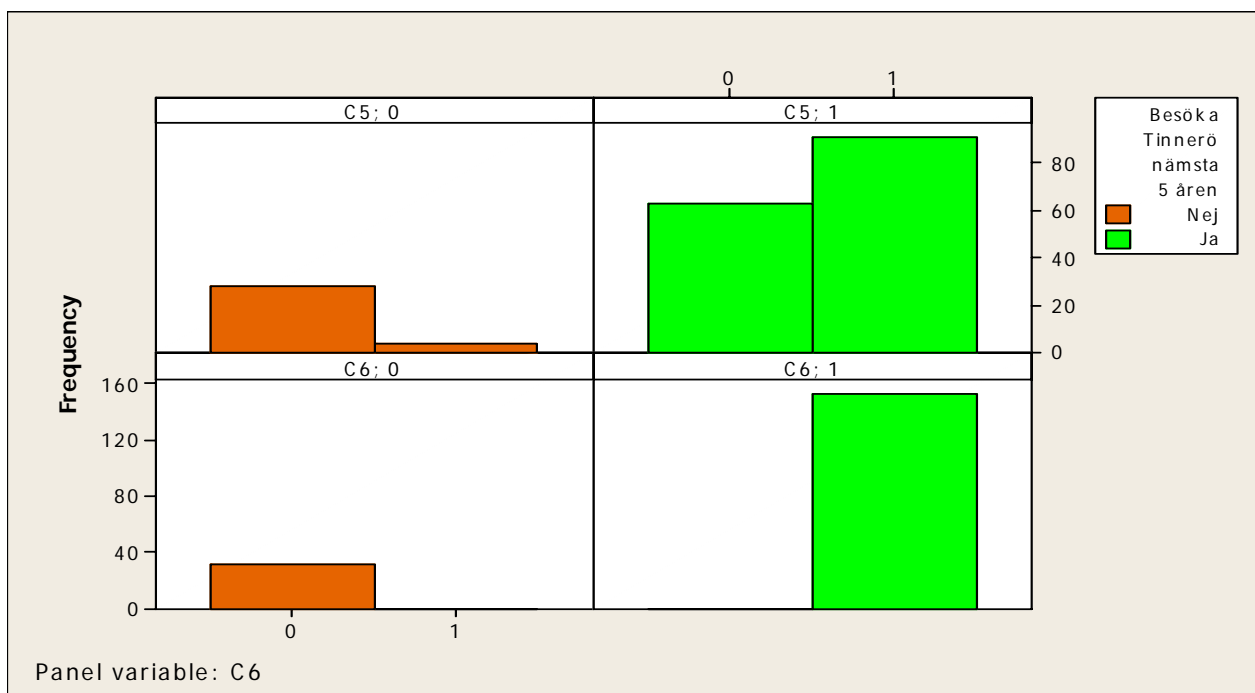
Chi-2 testet ger ett värde på 0,66 vilket är betydligt mindre än sannolikhetsvärdet för 95 % på 3,841. Jag kan därför inte förkasta hypotesen om att inget samband föreligger. Det finns alltså till 95 % säkerhet inget samband mellan betalningsvilja och kön vid 100 kr-budet.



Figur 7. Besök och betalningsvilja vid 100kr.

Figur 7 visar hur viljan att betala ser ut för dem som har besökt Tinnerö respektive dem som inte har besökt Tinnerö. De undre två histogrammen visar att 119 st av de totalt 190 respondenterna har besökt Tinnerö. Bland dessa har 67 st tackat ja till 100 kr budet. Detta är fler än vad som tackat nej till budet. Bland de 71 st som inte besökt Tinnerö har endast 29 tackat ja till budet, vilket är färre än vad som tackat nej till budet. Vi kan alltså observera relativt stora skillnader i andelen som tackar ja i de olika grupperna.

Chi-2 testet ger ett värde på 4,25 vilket är högre än sannolikhetsvärdet för 95 % på 3,841. Jag kan därför förkasta nollhypotesen, som innebär inget samband mellan dessa två variabler. Det finns alltså med 95 % säkerhet ett samband mellan betalningsvilja och huruvida man har besökt naturreservatet. De skillnader jag observerat ovan är alltså signifikanta, tillräckligt stora, och benägenheten för att tacka ja till 100 kr budet är högre för dem som har besökt naturreservatet.



Figur 8. Besök inom 5 år och betalningsvilja vid 100kr.

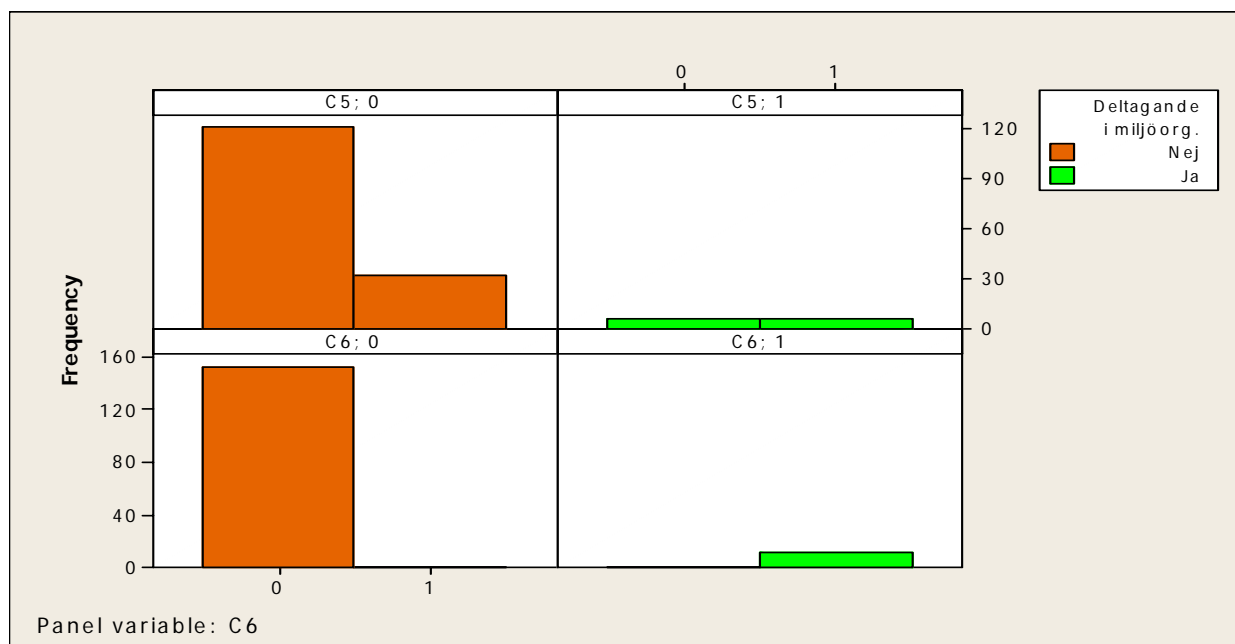
Figur 8 ovan visar sambandet mellan betalningsviljan och huruvida respondenter tror sig besöka Tinnerö inom en 5-års-period eller inte. De undre två histogrammen visar att 154 respondenter av totalt 186 tror sig komma att besöka Tinnerö de närmaste 5 åren. De övre histogrammen visar hur vardera gruppen av dessa respondenters vilja att betala 100 kr för utvecklingen av Tinnerö eklandskap ser ut.

Chi-2 testet ger mig ett värde på 21,7 vilket är betydligt mycket högre än sannolikhetsvärdet för 95 % på 3,842. Detta innebär att jag kan förkasta hypotesen om att inget samband föreligger mellan dessa två fördelningar. Alltså finns ett samband mellan sannolikheten att tacka ja till 100 kr-budet och huruvida man tror sig besöka Tinnerö inom en 5-års-period. De som inte tror sig besöka Tinnerö inom en 5-års-period har med andra ord en klart mindre betalningsvilja för utvecklingen av naturreservatet

6.5.3 Förklarande variabler vid 750kr budet

Jag har även valt att göra Chi-2 test för det data jag tagit fram vid 750 kr-budet. Anledningen till att jag hoppat över att sammanställa data för de två mellersta buden, 250 kr och 500 kr, är

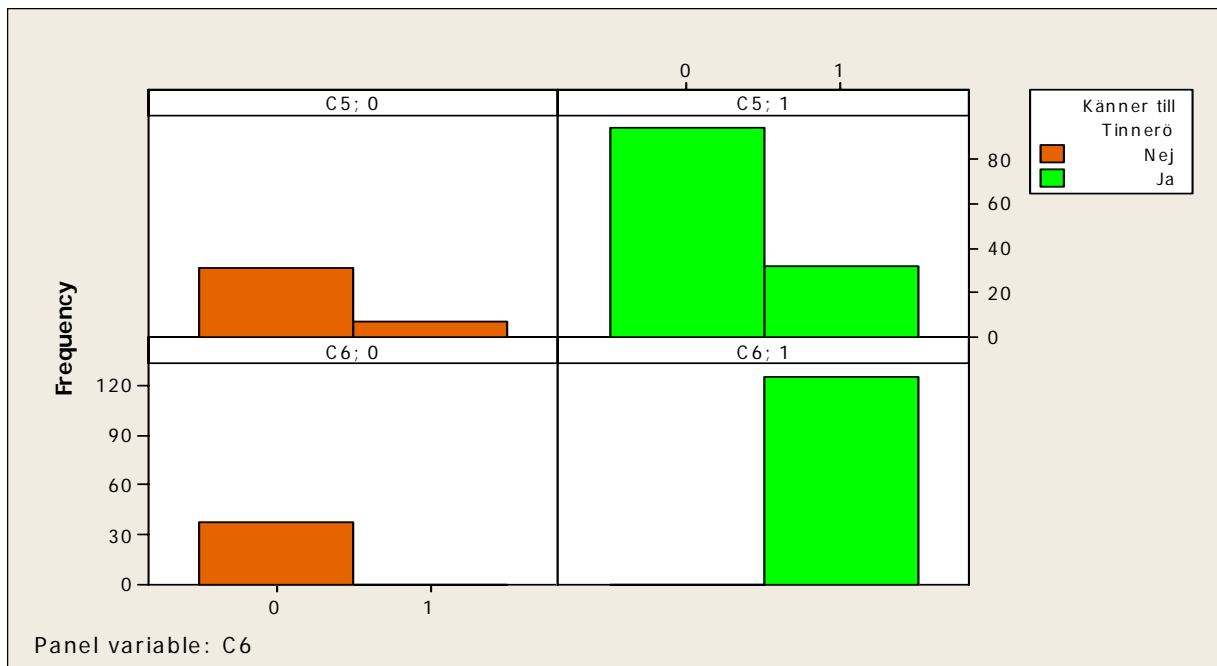
att jag anser att de två extrema fallen är mest relevanta att analysera. Mellan dessa syns de största skillnaderna och slutsatser kan dras.



Figur 9. Deltagande i miljöorganisation och betalningsvilja vid 750kr.

Figur 9 visar betalningsviljan i förhållande till deltagande i en miljöorganisation. De två undre histogrammen visar att 12 st av de totalt 165 respondenterna vid 750 kr-budet är medlemmar i en miljöorganisation. Histogrammet överst till höger visar att antalet ja-svar är detsamma som antalet nej-svar för respondenter i en miljöorganisation.

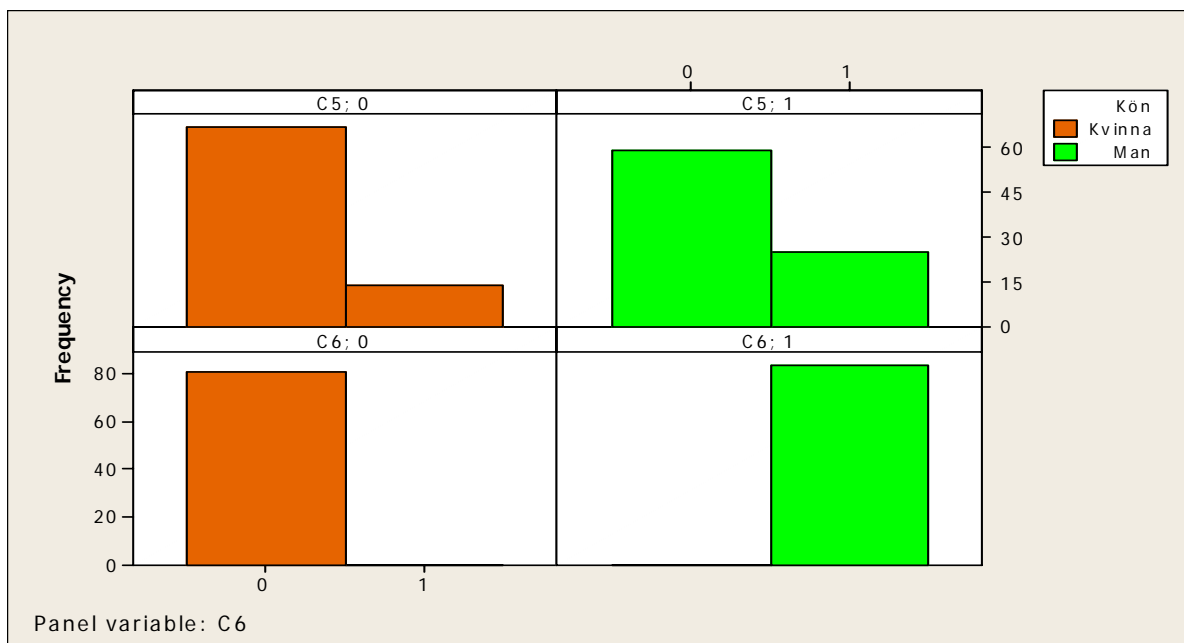
Chi-2 värdet för dessa fördelningar är 4,34 vilket är högre än sannolikhetsvärdet för 95 % på 3,841. Detta innebär att jag kan förkasta hypotesen om att inget samband föreligger mellan dessa två fördelningar. Jag vet alltså till 95 % säkerhet att respondenter med medlemskap i en miljöorganisation har en större sannolikhet för ja-svar även vid 750 kr-budet.



Figur 10. Kännedom om Tinnerö och betalningsvilja vid 750kr.

Figuren 10 ovan visar hur betalningsviljan ser ut beroende på hurudvida respondenten känner till Tinnerö eller inte. Histogrammen i den undre delen av figuren visar tydligt att i mitt urval är andelen som känner till Tinnerö eklandskap betydligt högre än andelen som inte känner till Tinnerö. I mitt urval visade det sig att 126 av totalt 164 respondenter vid 750 kr budet kände till Tinnerö eklandskap sedan tidigare. De två histogrammen överst i figuren visar fördelningen av betalningsviljan mellan de två grupperna. Procentuellt sett är det ingen större skillnad mellan andelen som tackat ja i de olika grupperna.

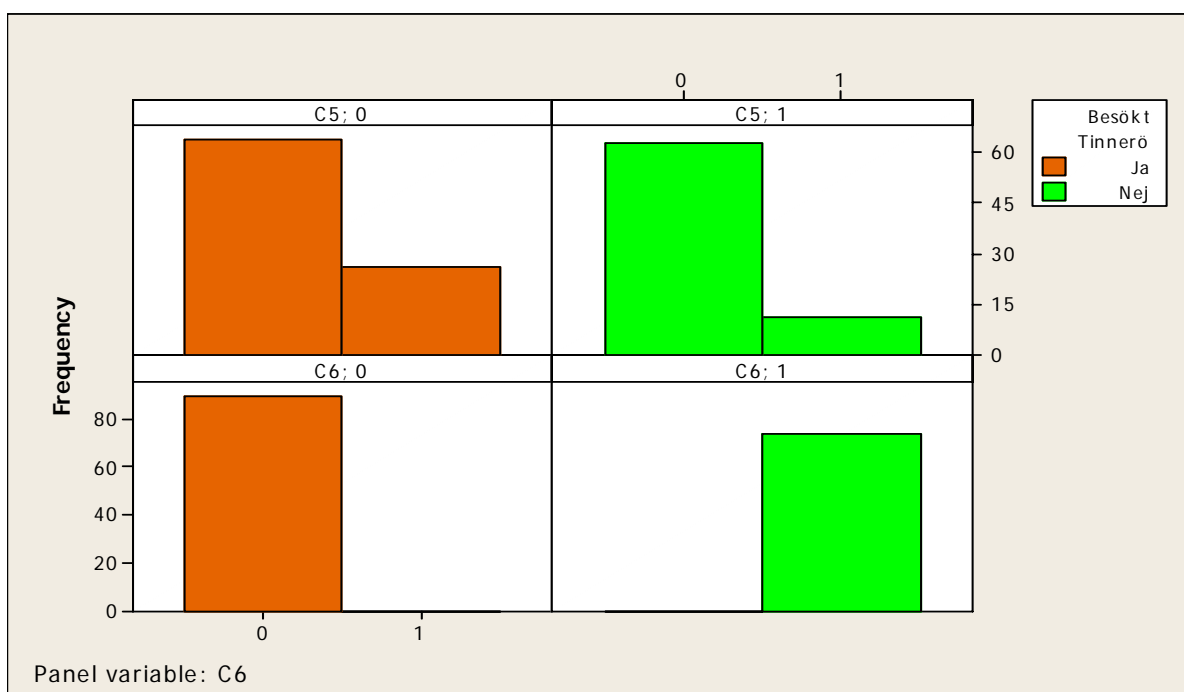
Chi-2 testet ger ett värde på 1,95 vilket är lägre än sannolikhetsvärdet för 95 % på 3,841. Jag kan därför heller inte för 750 kr-budet förkasta hypotesen om att det inte finns något samband mellan dessa två variabler. Det verkar alltså endast vara slumpen som avgör om de som känner till Tinnerö respektive de som inte känner till Tinnerö har en betalningsvilja på 750 kr/år. Resultatet blev detsamma för 100 kr budet. Alltså finns det inget samband mellan betalningsvilja och kännedom av Tinnerö varken för 100 kr-budet och 750 kr-budet.



Figur 11. Kön och betalningsvilja vid 750kr.

Figur 11 visar betalningsviljan vid 750 kr för kvinnor respektive män. De två undre histogrammen visar att det är ungefär lika många män som kvinnor bland respondenterna. De två övre histogrammen visar heller inga större skillnader.

Chi-2 testet ger ett värde på 3,36 vilket inte är större än sannolikhetsvärdet för 95 % på 3,841. Jag kan alltså inte förkasta hypotesen om inget samband mellan dessa två fördelningar. Alltså finns inte heller vid 750 kr-budet något samband mellan kön och sannolikhet att tacka ja till budet.

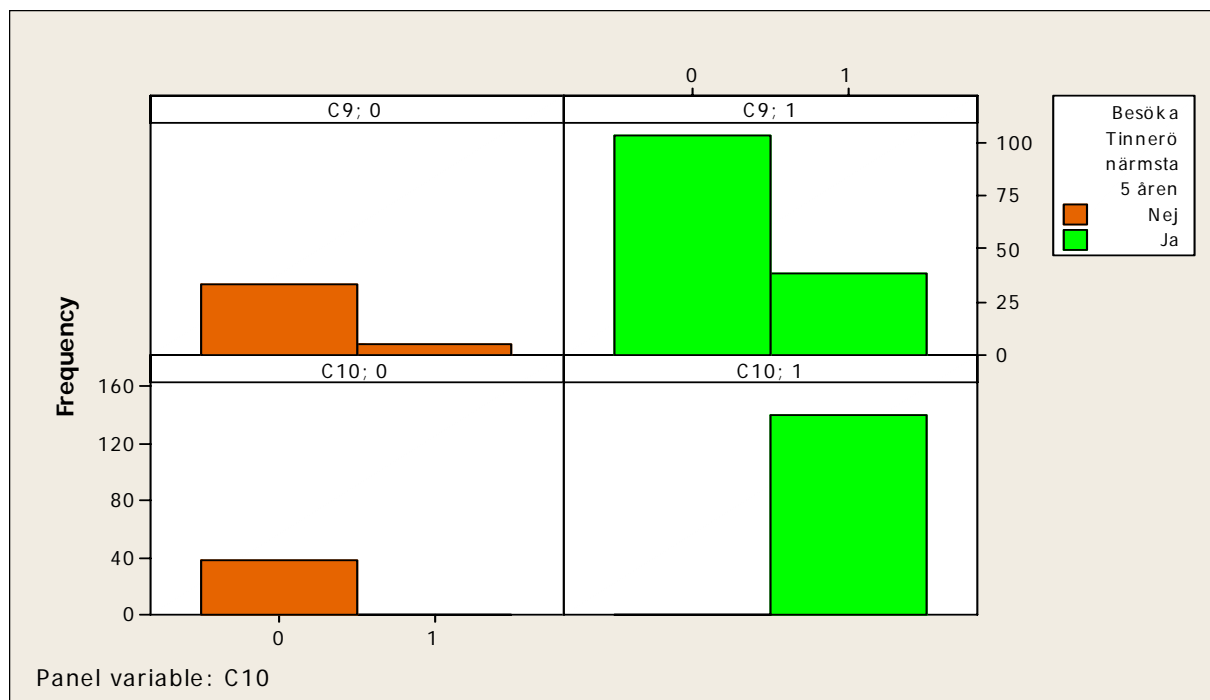


Figur 12. Besök och betalningsvilja vid 750kr.

Figuren 12 ovan visar hur viljan att betala vid 750kr-budet ser ut för dem som har besökt Tinnerö respektive dem som inte har besökt Tinnerö. De två undre histogrammen visar att andelen av de totalt 164 respondenterna som har besökt Tinnerö eklandskap är 90 st, vilket

motsvarar 59 % av respondenterna. Bland de 90 st som besökt Tinnerö har 26 st tackat ja till 750 kr-budet. Bland de 74 st som inte besökt Tinnerö har endast 11 tackat ja till budet. Vi kan alltså även vid detta bud observera relativt stora skillnader för andelen som tackar ja i de olika grupperna.

Chi-2 testet ger ett värde på 5,06 vilket är högre än sannolikhetsvärde för 95 % på 3,841. Detta innebär att jag kan förkasta hypotesen om inget samband mellan variablerna. Alltså kan jag hävda med 95 % säkerhet att det även vid 750 kr-budet finns ett samband mellan betalningsvilja och huruvida man har besökt naturreservatet.



Figur 13. Besök inom 5år och betalningsvilja vid 750 kr.

Figuren 13 ovan visar sambandet mellan betalningsviljan och huruvida respondenten tror sig besöka Tinnerö inom en 5 års period. De undre två histogrammen visar att 141 respondenter av totalt 178 tror sig komma att besöka Tinnerö inom de 5 närmaste åren. De övre histogrammen visar hur vardera gruppen av dessa respondenter vilja att betala 750kr för utvecklingen av Tinnerö ser ut.

Chi-2 testet ger mig ett värde på 3,29 vilket är lägre än sannolikhetsvärdet för 95 % på 3,842. Detta innebär att jag inte kan förkasta hypotesen om inget samband mellan dessa två fördelningar. Till skillnad från 100 kr-budet finns det alltså inte något samband mellan sannolikheten att tacka ja till 750 kr-budet och huruvida man tror sig besöka Tinnerö inom en 5-års-period.

7 Diskussion och slutsatser

Syftet med denna studie har varit att ta fram ett monetärt värde för vad Linköpings kommuns invånare värderar kvalitetsökningen av naturreservatet Tinnerö eklandskap till. De resultat jag presenterat i studien kan förhoppningsvis ge vägledning för beslutsfattare angående framtida satsningar på området. Siffran kan även vara intressant att jämföra med den summa pengar kommunen beräknat att satsningarna kommer att kosta i förhöjd skatt per år och per invånare.

Syftet med fråga 3 i enkäten var från början att försöka ta fram ett framtida- och existensvärde för naturreservatet. Detta visade sig dock inte vara möjligt genom mitt sätt att estimerade variablernas påverkan på betalningsviljan. Det skulle däremot vara intressant att med andra metoder ta fram ett existensvärde för Tinnerö eklandskap. På grund av tidsbrist har jag valt att inte forska vidare på detta. I allmänhet hävdar forskare att just naturreservat har höga existensvärden för människor.

Mina resultat visar att det totala ekonomiska värdet av kvalitetsökningen av Tinnerö eklandskap uppgick till 252,30 kr/år och per person. Detta totala ekonomiska värde fångar som sagt upp allt det som är väsentligt för människans upplevda välfärd, det vill säga värdet av att bruka varan (användarvärde), värdet av att veta att en resurs sparas för eventuellt framtida utnyttjande (framtida värde) samt värdet av att endast veta att varan existerar (existensvärde). Använder man sig istället av det belopp som 50 % av respondenterna var villiga att bidra med blir det ekonomiska värdet mellan 100 och 250 kr/år och per person. Dessa resultat erhöles genom beräkningar enligt den icke-parametriska modellen. Jag vill understryka att alternativa beräkningsmetoder hade kunnat användas vilket hade kunnat ge något annorlunda resultat.

Studien visar att endast 50 % av Linköpings kommuns invånare är villiga att bidra med 100kr/år. Enligt de antaganden som görs vid användning av The Turnbull Estimator har de resterande 50 procenten ingen betalningsvilja överhuvudtaget för kvalitetsökningen av Tinnerö eklandskap. Detta antagande är troligtvis ett relativt korrekt antagande då 100kr/år inte är en särskilt stor summa pengar, utan borde fånga in alla konsumenter som är villiga att betala för denna miljö tjänst. Jag misstänker därför att de respondenter som valt att tacka nej till detta bud inte gjort det på grund av dess pris utan av andra skäl, vilka jag tyvärr inte kunnat påvisa genom denna studie.

Utifrån de kommentarer jag fått i enkäterna drar jag slutsatsen att många är nöjda med Tinnerö eklandskap som det är idag, det vill säga att finansieringen endast går till restaurering, skötsel och bevarande av naturreservatet. Många respondenter verkar lite rädda för den föreslagna kvalitetsökningen/utvecklingen och verkar tro att det istället kan komma att innebära någon form av exploatering. Att kvalitetsökningen skulle komma att höja många natur- och kulturvärden verkar därför tyvärr inte alla respondenter ha uppfattat. Jag misstänker att detta är en av anledningarna till att så många som 50 % av respondenterna valt att tacka nej till det lägsta budet på 100kr, detta är dock inget jag lyckats påvisa. En annan anledning till denna respons kan vara ett relativt lågt intresse för naturreservat och mer natur i städerna.

Detta eventuella ”missförstånd” som kan ha uppstått tror jag hade kunnat undvikas genom att formulera scenariofrågan på ett tydligare sätt, och genom att ge tydligare information kring satsningarna och naturreservatets eventuellt kommande höjda miljövärden. Men eftersom jag har haft begränsat med tid för undersökningen och eftersom det dessutom var första gången jag utformade en scenariofråga lyckades jag tydligen tyvärr inte riktigt med detta.

7.1 Olika grupper av människors betalningsvilja

Huruvida viljan att betala skiljer sig mellan olika grupper av människor har jag valt att besvara på ett enkelt sätt genom tabellerna i stycke 6.5. Dessa tabeller bygger på enkla beräkningar av medelvärdena för de olika grupperna. Med olika ”grupper” av människor

menar jag personer med olika inkomst, ålder, naturintresse (vistelse i naturen) och närhet till naturreservatet. Dessa grupper, också kallade parametrar, har jag tagit fram data för genom frågor i enkäten. Den enkla estimering jag genomfört tar dock inte hänsyn till variationer i betalningsviljan beroende av variationer i de individuella egenskaperna, utan är endast till för att se hur parametrarna i stort varierar med viljan att betala för de olika buden. Vid sammanställning av frågorna som mäter dessa parametrar visar resultaten i tabellerna att det inte är någon avsevärt stor skillnad i viljan att betala mellan olika grupper av människor. Respondenternas vilja att tacka ja vid de olika buden verkar helt enkelt inte påverkas avsevärt av deras inkomst, ålder, naturintresse eller närhet till naturreservatet.

Jag hade nog väntat mig att inkomsten skulle variera något mer med viljan att betala vid de olika buden. Enligt grundläggande ekonomisk teori borde högre inkomst resultera i att man kan lägga mer pengar på miljövaror. En högre inkomst borde med andra ord leda till att man kan avstå med mer pengar till ett givet ändamål. Det finns däremot även forskare som hävdar att inkomst och efterfrågan på miljövaror inte beror av varandra.

Jag tror att det i mitt fall är svårt att jämföra varan Tinnerö eklandskap med ”vanliga” varor. Hurvvida man kan tänka sig att betala en viss summa för en miljövara tror jag framförallt beror på engagemang och miljöintresse. En annan anledning till att vi inte ser något samband mellan dessa parametrar kan vara att alla buden i min studie är relativt låga. Inte ens det högsta budet på 750 kr/år är en omöjlig kostnad för en låginkomsttagare att betala. Som jag tidigare nämnt är betalningsviljan ett mått på välfärdsförändringar, se teoridelen. Detta medför att den upplevda välfärdsökningen i min studie vid kvalitetsökningen av Tinnerö kan vara värt 750 kr för en höginkomsttagare likväl som för en låginkomstmottagare. Min inkomst-variabel är som sagt även behäftad med en del problem, då min uppfattning är att många respondenter besvarat frågan med nettolön istället för bruttolön. Detta skulle därför kunna vara en anledning till att jag ser så små skillnader i betalningsviljan och inkomstnivån.

Skillnader kan observeras vid ålder och 750 kr budet. I Tabell 10 syns tydligt att genomsnittsåldern är något högre vid ja-svar än nej-svar. Detta tyder på att ju äldre man är desto högre värderar man miljövaror av detta slag.

Tabell 7 visar även tydligt att avståndet till naturreservatet verkar spela in vid 750 kr budet. De som tackat ja till 750 kr budet bor hela 1,2 km närmare i genomsnitt än de som tackat ja till 100 kr budet. Alltså kan tänkas att de som bor närmare naturreservatet har en högre betalningsvilja då de har möjlighet att utnyttja de miljö tjänster den eventuella kvalitetsökningen kan komma att innebära. Detta verkar dock inte stämma för respondenterna vid 500 kr budet. Där bor de som tackat ja till budet i genomsnitt 2,2 km längre ifrån naturreservatet. Att det skiljer så mellan 500 kr budet och 750 kr budet är svårt att förklara. En anledning skulle kunna vara att 750 kr är en högre summa och då vill respondenterna ha möjlighet att utnyttja naturreservatet om de betalar för det. Eventuellt kan det vara så att de som erhållit enkäterna med 500 kr buden bott längre ifrån naturreservatet. Det kan också vara så att det inte betyder något särskilt, utan endast förklaras av slumpen.

7.2 De förklarande variablerna

Vid mina Chi-2 tester har jag försökt illustrera de aktuella variablernas samband med betalningsviljan på ett enkelt och tydligt sätt. I figurerna i analysen, i avsnitt 6.6, redovisas de observerade fördelningarna mellan variablerna genom olika staplar. Dessa staplar visar tydligt förhållandena mellan variablerna. När jag sedan genomför ett Chi-2 test för varje variabel tar

jag även hänsyn till variationer i betalningsviljan beroende av variationer i de individuella egenskaperna. Dessa tester gör det därför möjligt att veta om variationerna/skillnaderna beror av slumpen eller av varandra. Nedan diskuterar jag de resultat Chi-2 testen gett mig för respektive variabel. Jag vill dock först förtydliga att detta endast är mina egna funderingar kring motiven för betalningsviljan för Tinnerö eklandskap

Undersökningen visar att variablerna "Deltagande i miljöorganisation" och "Besök" båda har ett samband med betalningsviljan vid 100 kr budet respektive 750 kr budet. Detta är inte särskilt förvånande då det i förhand tycktes ganska självklart att dessa två variabler borde påverka betalningsviljan hos respondenterna. Miljöintresse ökar förstås sannolikheten för att tacka ja vid de olika buden oavsett pris. Den visar dock inte så starka samband som jag förväntat mig. Detta beror troligtvis på att det är många som tycker mycket om naturen men är främmande för att vara medlem i någon miljöorganisation.

Efter att ha sammanställt alla enkäter och läst alla kommentarer tror jag dock, som jag tidigare nämnt, att detta svaga samband kan bero på att de ordentligt miljöintresserade respondenterna granskat kvalitetsökningen av Tinnerö eklandskap kritiskt och blivit oroliga för att eklandskapet i slutändan kan komma att exploateras och besökas av allt för många människor. Detta kan alltså bli en av nackdelarna för ett välkänt naturreservat som attraherar människor långt ifrån.

Huruvida man har besökt naturreservatet har också ett positivt samband med betalningsviljan. Detta tyder på att de som har besökt Tinnerö eklandskap är mer positivt inställda till kvalitetsökningen än de som inte besökt naturreservatet. De som tidigare besökt naturreservatet kommer troligen även besöka det i framtiden och vet då även med sig att de kommer att kunna ta del av kvalitetsökningen. Vid båda buden kan vi se, i figurerna 7 och 12, att viljan att betala är ungefär den dubbla för dem som besökt Tinnerö eklandskap gentemot dem som aldrig besökt naturreservatet.

Variablerna "Kännedom om Tinnerö" och "Kön" visade sig inte ha något samband med betalningsviljan, varken vid 100 kr-budet eller vid 750 kr-budet. Att kön inte påverkar respondenternas vilja att betala vid de båda buden tycker jag inte är särskilt märkligt, då det framförallt visat sig att inkomst inte har en påverkan på viljan att tacka ja till de olika buden.

Att kännedom om Tinnerö inte har ett samband med viljan att tacka ja till de olika buden är intressant. Detta innebär att de som sedan tidigare inte känt till Tinnerö eklandskap har en betalningsvilja liknande dem som känt till Tinnerö sedan tidigare. Av svarsdatan kan man dock se att det var oerhört få som inte kände till Tinnerö sedan tidigare. Intressant är att av dessa var sannolikheten densamma för ett ja-svar som för dem som kände till Tinnerö. Det är svårt att tolka detta resultat närmare än så. Jag misstänker nämligen, som jag tidigare nämnt i stycke 6.6.1, att denna variabel är befäst med vissa problem. Det blir därför svårt att dra bestämda slutsatser.

Det är däremot intressant att kännedom om Tinnerö inte verkar spela någon roll för viljan att bidra med 750 kr. Om denna variabel inte är befäst med alltför stora problem skulle detta kunna tyda på att de som tackat ja till 750 kr-budet har ett starkt miljöintresse, så pass starkt att de kan tänka sig att bidra med hela 750 kr/år för kvalitetsökningen av något de inte ens känner till. Om detta resultat inte innebär en sympatyttring kan man konstatera att ett naturreservat av detta slag har en efterfrågan av allmänheten som vill att de skall tas om hand.

Vad det gällde variabeln ”Besök inom 5 år” visade det sig att det vid 100kr budet fanns ett tydligt samband mellan betalningsviljan och denna variabel medan det istället vid 750 kr budet inte fanns något samband mellan dem. Vid 100 kr budet kan det tyckas som ganska självklart att det finns ett tydligt samband mellan dessa två variabler, eftersom det borde finnas en betalningsvilja för varor och tjänster som används. Detta innebär att existensvärdet vid 100 kr budet är relativt lågt, då ett existensvärde är ett värde man sätter på varor och tjänster man inte har för avsikt att använda.

Det är intressant att det skiljer så markant mycket mellan dessa två variabler för de olika buden. Huruvida respondenterna tror sig besöka Tinnerö inom 5 år har istället som sagt inte något samband med betalningsviljan vid 750 kr budet. Att det inte finns något samband mellan dessa variabler beror på att sannolikheten för ett ja-svar är densamma oavsett om man tror sig besöka Tinnerö inom 5 år eller inte, se figur 13. Jag tror, liksom i analysen av variabeln ”kännedom”, att det är miljöintresset hos respondenterna som bidrar till de stora skillnaderna mellan buden. Vid 750 kr budet är miljöintresset troligtvis det starkaste motivet till att tacka ja, och då spelar det inte någon roll om de har för avsikt att besöka naturreservatet eller inte. Det viktigaste för dessa respondenter verkar då vara att endast veta om att denna typ av områden existerar. Detta tyder på att det finns ett existensvärde för naturreservatet Tinnerö eklandskap.

Sammanfattningsvis kan jag inte helt säkert uttala mig om hur den verkliga betalningsviljan av Tinnerö eklandskap ser ut. Utifrån min studie har jag däremot lyckats påvisa de starkaste orsakerna till varför en individ kan tänka sig att bidra till bevarandet av Tinnerö eklandskap eller inte. Dessa är som jag nämnt ovan ”miljöintresse” (deltagande i någon miljöorganisation) och ”besök” (huruvida man besökt Tinnerö eller ej). För 100 kr budet spelar även även motivet ”huruvida man tror sig komma att besöka Tinnerö inom 5 år” in starkt.

Utifrån en iakttagelse av min studie kan jag konstatera att motiven verkar vara flera vid de lägre buden. Detta tror jag kan bero av att det är lättare att bidra med en lägre summa pengar. Det behöver inte nödvändigtvis innebära en sympatityttring, se stycke 2.3.2.3, utan endast att viljan att betala är större vid de lägre buden och fler motiv blir därför gällande. I min studie verkar till exempel miljöintresse vara det motiv som framförallt förklarar ja-svar vid 750 kr budet. Denna iakttagelse förstärks ytterligare då de ja-svarande vid 750 kr budet inte verkar ha ”besök inom 5 år” som motiv. Detta tyder på ett starkt miljöintresse då endast vetskapen av att ett naturreservat existerar i kommunen är ett tillräckligt starkt motiv för att tacka ja till 750 kr budet. Jag vill dock förtydliga att detta endast är mina egna funderingar och slutsatser kring betalningsviljan och dess motiv för kvalitetsökningen av Tinnerö eklandskap.

Jag vill slutligen understryka att analysen går att göra betydligt mer omfattande. Jag har valt att titta på ett antal variabler som jag tror är av störst intresse och betydelse. Det går däremot att med den data jag erhållit från enkätstudien titta på betydligt fler variabler, och på så sätt dra fler intressanta slutsatser kring befolkningens betalningsvilja.

Litteraturlista

Litteratur

- Brännlund, R. och Kriström, B. (1998), *Miljöekonomi*, Studentlitteratur, Lund
- Edling, C. och Hedström, P. (2003), *Kvantitativa metoder*, Studentlitteratur, Lund
- Freeman, A. (1993), *The measurement of environmental and resource values : theory and methods*, Resources of the future, Washington, D.C.
- Gujarati, D, N. (1995), *Basic econometrics*, 3 ed. USA: Mc-Graw-Hill, 1978
- Haab, C. och McConnell, K. (2002), *Valuing environmental natural resources*, Cheltenham, UK: MPG Books Ltd
- Hanley, N. och Spash, C. (1993). *Cost-benefit analysis and the environment*, Aldershot, UK: Elgar
- Kriström, B. (1990), *Valuing environmental benefits using the contingent valuation method- An economic analysis*, doktorsavhandling, Nationalekonomiska institutionen, Umeå Universitet
- Mitchell, R, C. och Carson, R, T. (1993), *Using Surveys to value public goods- The contingent valuation method*, 3 ed. Washington, D.C: Resources for the Future, 1989
- Nicholson, W. (2005), *Microeconomic theory: basic principles and extensions*, Mason, Ohio: Thomson/South-Western
- Perman, R., Ma, Y. och McGilvray, J. (2003), *Natural Resource and environmental economics*, 3 ed. Harlow, UK: Financial Times Prentice Hall, 2002
- Westerlund, J. (2005), *Introduktion till Ekonometri*, Studentlitteratur, Lund

Publikationer

- Berg, M. (2006), Svenska naturskyddsföreningen, *Skydda tätortsnära skogar- ta inte skogen runt knuten för given*
- Duffield, J. Loomis, J. Och Brooks, R. (1987), *The net economic value of fishing in Montana*, Wildlife and Parks, Montana Department of Fish
- Linköpings kommun (2003), *Översiktsplan för övningsområdet*, Linköping
- Neiman, E. (2001), *Sveriges natur*, Svenska naturskyddsföreningens medlemsskrift, 2001-11-12

Internet

- Statistiska Centralbyråns hemsida, SCB, 2007, <http://www.scb.se>

SCB (2001), "Det svenska föreningslivet", rapport om levnadsförhållanden,
http://www.scb.se/statistik/LE/LE0101/2003M00/LE0101_2003M00_BR_LE102SA0301_04.pdf

Linköpings kommun, 2006, "Information till nyinflyttad, om Linköping",
<http://www.linkoping.se/InformationTill/nyinflyttad/omlinkoping/index.htm>

Tack till

Mitesh Kataria, Handledare metoddel, Doktorand, Sveriges Lantbruksuniversitet

Anders Jörneskog, Kontaktperson och handledare vid Linköpings kommun, Projektledare för Tinnerö eklandskap, Linköpings kommun

Appendix 1: Enkäten

Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU
ekonomi

Institutionen för
Raisa Svensson

Tinnerö eklandskap kultur och natur – Tidigare militärt övningsområde som nu är naturreservat

Sveriges Lantbruksuniversitet genomför tillsammans med Linköpings kommun en undersökning om naturreservatet *Tinnerö eklandskap kultur och natur*. Syftet med undersökningen är att mäta hur mycket en fortsatt utveckling av Tinnerö eklandskap som naturreservat är värt för kommuninvånarna i Linköpings kommun. Du ombeds därför svara på några korta frågor om vad du tycker om framtida satsningar på Tinnerö eklandskap. Resultatet av undersökningen kan ge vägledning för beslutsfattare angående framtida satsningar på området.

Genom ett slumpmässigt urval har Du blivit en av de 1500 personer i Linköpings kommun som jag hoppas skall hjälpa mig i denna undersökning.

Jag ber dig därför att så snart som möjligt besvara och skicka tillbaka det bifogade frågeformuläret. Skicka formuläret i det portofria svarskuvertet. Det tar ca 10- 15 minuter att besvara frågorna.

Självklart är uppgifterna helt konfidentiella. Jag garanterar att ingen person, förutom jag själv, kommer att se dina uppgifter. Jag är mycket tacksam om Du försöker besvara **alla** frågorna, även om det ibland kan vara svårt att avväga sitt svar.

Jag som genomför denna undersökning heter Raisa Svensson. Jag läser min sista termin på Ekonomiprogrammet med naturresursinriktning vid Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala. Denna undersökning görs även som mitt examensarbete.

Är det något i undersökningen som du vill fråga om, är du mycket välkommen att kontakta mig per mail eller telefon.

Mailadress: tinneroeklandskap@hotmail.com
Telefon: 070 4401597

Enkät nr:
Studien är skyddad från insyn.
Enkätnumret är endast till för att pricka av inkommet svar. På så sätt har vi möjlighet att skicka en påminnelse till de som inte svarat. Denna sida rivs av efter avprickning.

Tack på förhand för din medverkan i undersökningen!

Med vänliga hälsningar
Raisa Svensson

Tinnerö Eklandskap; en kort presentation

Tinnerö eklandskap kultur och natur blev ett kommunalt naturreservat den 13:e juni i år. Tidigare har marken varit militärt övningsområde för Linköpings Garnison. Militärområdet lades ned år 1996 och blev då tillgängligt för allmänheten. Reservatet är 687 hektar stort och ligger i anslutning till Linköpings tätorts södra stadsdelar mellan Lambohov, Universitetsområdet, Vallaskogen, Garnisonen, Berga och Vidingsjö. Se kartan på följande sida.

Tinnerö eklandskap är, och kan framförallt komma att bli, ett attraktivt område för friluftsliv och rekreation i nära anslutning till stadens centrum. Det är ett omväxlande odlingslandskap med ångar och hagmarker som har ett rikt växt- och djurliv, framförallt knutet till gamla ekar. Området är även rikt på fornlämningar från äldre järnåldern.

Sedan övningsområdet stängdes och kommunen tog över marken har det uppförts, parkeringsplatser, informationstavlor och foldrar, vedförsedda grillplatser, rastplatser, skyltade vandringsleder, fågeltorn samt en brygga för rörelsehindrade vid Rosenkällasjön. Guidningar genomförs årligen tillsammans med föreningslivet kring områdets höga natur- och kulturmiljövärden. Kommunen har även återskapat Rosenkällasjön och Smedstads dammar som nu erbjuder ett rikt fågelliv. Man har även ökat antalet betesdjur och röjt undan barrträd för att återskapa det öppna betade eklandskapet.



Tinnerö eklandskap, Frökärnsbacken



Naturreseptat Tinnerö eklandskap kultur och natur (randigt markerad).

FRÅGEFORMULÄR

Nedan följer 12 korta frågor som är uppdelade i tre olika delar. Del 1 handlar om Din relation till Tinnerö eklandskap, del 2 handlar om vad Du tycker om fortsatta satsningar på Tinnerö eklandskap och del 3 innefattar några avslutande frågor om Dig och Ditt hushåll. Om inget annat anges skall du kryssa endast **ett** kryss i lämplig ruta, det alternativ som stämmer bäst in på dig.

Del 1 Din relation till Tinnerö eklandskap

1) Kände du till Tinnerö eklandskap sedan tidigare?

- Ja
- Nej

2) Hur ofta besöker du Tinnerö eklandskap, i genomsnitt per år?

- Flera gånger i veckan
- En gång per vecka
- ca1 gång varje månad
- 3-10 ggr per år
- 1-2 ggr per år
- Aldrig

3) Tror du att du kommer att besöka Tinnerö eklandskap det närmsta 5 åren?

- Ja
- Nej

4) I vilket syfte brukar du besöka Tinnerö eklandskap?

Markera **alla** de svarsalternativ som stämmer in på Dig, genom att sätta kryss i lämplig ruta.

- P.g.a den vackra naturen (rekreation, friluftsliv)
- För motion (promenader, jogging)
- Som genomresande
- Fågelskådning
- Har aldrig besökt Tinnerö eklandskap

Del 2 Vad tycker Du om följande framtida satsningar på Tinnerö eklandskap?

Nu kommer en fråga som kan vara svår att besvara och kräver en hel del eftertanke. Frågan har inget rätt eller fel svar, utan handlar om olika åsikter. Jag vill veta vad Du tycker. Innan du svarar på frågan ber jag dig läsa igenom följande information.

Tinnerö eklandskap har en hel del att erbjuda, framförallt i form av rekreation, motion och ökat friluftsliv. Finansieringen av Tinnerö eklandskap går idag till restaurering, skötsel och bevarande av naturreservatet. I framtiden kan det bli aktuellt för kommunen att satsa ytterligare resurser på *utveckling* av naturreservatet. Denna eventuella utveckling består i ett antal satsningar vars syfte är att ytterligare öka naturreservatets besöksvärden. Nedan följer en lista på framtida satsningar som har diskuterats:

- Tinnerö naturum: Ett modernt informationscentrum om eklandskapets natur- och kulturmiljöer, med exempelvis utställningar, föreläsningssalar, cafeteria, bibliotek samt guider.
- Tysta områden: Tysta områden i närhet till staden för rekreation och meditation.

- Fornby: Återskapande av en av Tinnerös järnåldersgårdar för att visa områdets ”glansperiod”; romersk järnålder, med pedagogisk verksamhet för besökare och kommunens skolor.
- Hertig Johans Djurgård: Återskapande av del av den tidigare Djurgården. Från år 1606 till 1700-talets början var Djurgården en kunglig jaktpark anlagd av hertig Johan.
- Rosenkälla Vattenlandskap och Tinnerö kärr: Återskapande av ytterligare våtmarker och nyskapande av ett orkidékärr.
- Lantrasdjurpark: För att värna och vårda våra nationella lantraser av bl.a nöt, får, get, gris och fjädefä.
- Tinnerö arena: Amfiteater i gammalt stenbrott, för lokalhistoriska dramatiseringar och musikaktiviteter med inriktning mot natur- och forntida musik.

Om dessa satsningar genomförs kommer det innebära att kommuninvånarna delvis får betala för naturreservatets utveckling genom ökad kommunalskatt.

Tänk dig nu in i detta hypotetiska scenario: För att ovan nämnda satsningar skall genomföras krävs en höjning av kommunalskatten. Om detta inte sker kan kommunen inte finansiera utvecklingen av Tinnerö eklandskap utan kommer endast fortsätta bevara naturreservatet i dagens skick och omfattning.

5) Skulle du vara villig att betala 250 kr extra i kommunalskatt per år för att täcka kostnaderna för vidare utveckling av Tinnerö eklandskap som naturreservat?

Är du nöjd med nuvarande satsningar, och vill bevara naturreservatet i dagens skick, kryssar du i rutan för nej.

- Ja
 Nej



Innan du gör ditt val i fråga 5 bör du tänka igenom hur en ökad kostnad kan komma att påverka din budget och dina möjligheter att konsumera andra varor och miljötjänster. I tidigare liknande attitydstudier har det visat sig att folk svarar på ett sätt och handlar efter ett annat. Framförallt uppger man sig vara beredd att betala mer än vad man skulle betala om beloppet var bindande. Vi tror att det beror på att man inte ordentligt tänker igenom hur en högre kostnad slår mot hushållets budget. Det kan också bero på att man glömmer bort att det finns andra rekreations områden som man kan åka till istället för Tinnerö Eklandskap.

Vi vill även veta vilka satsningar på naturreservatet Tinnerö eklandskap som Du värderar högst respektive minst. Nedan följer elva satsningar som har diskuterats inom kommunen.

6) Numrera satsningarna, med 1-11, i den ordning du värderar dem.

Börja med den satsning du värderar högst, genom att kryssa 1 i rutan, och avsluta med den du värderar minst, genom att kryssa 11 i rutan.

- Tinnerö naturum: Ett modernt informationscentrum för eklandskapets natur- och kulturmiljöer, med exempelvis utställningar, föreläsningssalar, cafeteria, bibliotek samt välutbildade guider.
- Fornby: Återskapande av en av Tinnerös järnåldersgårdar för att visa områdets ”glansperiod”; romersk järnålder, med pedagogisk verksamhet för besökare och kommunens skolor.
- Hertig Johans Djurgård: Återskapande av del av den tidigare Djurgården. Från år 1606 till 1700-talets början var Djurgården en kunglig jaktpark anlagd av hertig Johan.
- Rosenkälla Vattenlandskap och Tinnerö kärr: Återskapande av ytterligare våtmarker och nyskapande av ett orkidékärr.
- Lantrasdjurpark: För att värna och vårda våra nationella lantraser av bl.a nöt, får, get, gris och fjädefä.
- Vandrarhem/ bo på lantgård: Övernattning förutom vindskydd.
- Kaffestuga Fröberget: En servering i genuin torparmiljö.
- Tinnerö arena: Amfiteater i gammalt stenbrott, för lokalhistoriska dramatiseringar och musikaktiviteter med inriktning mot natur- och forntida musik.
- Tysta områden: Tysta områden i närhet till staden för rekreation och meditation.
- Tinnerö manngård: Byggnaden återställs till ursprungligt skick och används för studiebesök, sammankomster och föreningsverksamhet .
- Islandshästverksamhet: Traditionell turridningsverksamhet. Islandshästar är även mycket bra lämpade som betesdjur.

Del 3 Frågor om Dig och Ditt hushåll

7) Hur nära Tinnerö eklandskap bor du?

Ange avstånd på den sträckade linjen.

Cakm från Tinnerö eklandskap

Vet ej

8) Vistas du själv ofta ute i naturen?

För t ex skogs promenader, fiske, jakt eller bärplockning.

- 0 ggr
- endast någon gång per år
- ca en gång i månaden
- ca en gång per vecka
- flera gånger i veckan

9) Är du medlem i någon miljöorganisation?

- Ja
- Nej

10) Hur gamla och hur många är hushållsmedlemmarna i din familj?

Ange antalet personer i varje åldersgrupp på de streckade linjerna. Inkludera även dig själv och din eventuella partner.

0-12 år.....antal personer
13-17 år.....antal personer
18- år.....antal personer

11) Är du man eller kvinna?

- Man
- Kvinna

12) Din ålder är?

Jag är.....år gammal

---->>>

Till sist följer en fråga om Din inkomst. Den ställs för att jag skall kunna belysa en genomsnittlig inkomsttagares inställning i miljöfrågor.

13) Ungefär hur stor inkomst har Du sammanlagt varje månad efter skatt?

Räkna samman den totala inkomsten i form av lön, barnbidrag, studiemedel, a-kassa, bostadsbidrag, föräldrapenning, socialbidrag mm efter skatt.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1- 4000 kr | <input type="checkbox"/> 30 001- 35 000 kr |
| <input type="checkbox"/> 4001- 12 000 kr | <input type="checkbox"/> 35 001- 40 000 kr |
| <input type="checkbox"/> 12 001- 20 000 kr | <input type="checkbox"/> 45 001- 50 000 kr |
| <input type="checkbox"/> 20 001- 25 000 kr | <input type="checkbox"/> 50 001- 55 000 kr |
| <input type="checkbox"/> 25 001- 30 000 kr | <input type="checkbox"/> Mer än 55 000 kr |

Har du något att tillägga går det bra att göra det här nedan:

.....
.....

.....
.....

Tack för Din medverkan!

Var vänlig och posta *hela* det besvarade frågeformuläret i det bifogade portofria kuvertet!

Appendix 2: Sammanställning av enkät

I detta avsnitt sammanställer jag frågorna i enkäten, genom att redovisa svaren fråga för fråga. Jag presenterar resultatet för varje frågas sammanställning samt kommenterar eventuella brister i frågorna. Se appendix 1 för den fullständiga enkäten.

Fråga 1) Kände du till Tinnerö eklandskap sedan tidigare?

På denna fråga svarade totalt 79 % ja av hela urvalet, vilket innebär att hela 79 % kände till Tinnerö eklandskap redan innan denna enkätstudie och endast 21 % kände inte till Tinnerö sedan tidigare. Detta är en mycket hög siffra och visar tydligt att Tinnerö eklandskap är välkänt bland Linköpingsborna. Ett flertal av dem som kryssat i att de inte känt till Tinnerö sedan tidigare har även kryssat i att de besökt Tinnerö eklandskap. Detta tolkar jag som att de vetat om området men inte känt till att det blivit naturreservat.

Fråga 2) Hur ofta besöker du Tinnerö eklandskap, i genomsnitt per år?

En genomsnittsrespondent besöker Tinnerö eklandskap i snitt 1-2 gånger per år. Denna siffra inkluderar förstås även dem som aldrig besökt naturreservatet. Andelen som aldrig besökt Tinnerö eklandskap motsvarar 40 %, se även fråga 4 nedan. Denna fråga kan ha varit svår för respondenterna att svara på då området utnämndes till naturreservat först sommaren 2006. Jag fick dock inga kommentarer om detta vilket kan tolkas som positivt.

Fråga 3) Tror du att du kommer att besöka Tinnerö eklandskap de närmaste 5 åren?

81 % av respondenterna tror sig komma att besöka Tinnerö inom de närmaste 5 åren. Detta är en mycket hög siffra och tyder på att intresset är högt för detta område.

Tanken med denna fråga var att försöka ta fram ett framtida- respektive existensvärde för Tinnerö eklandskap.

Fråga 4) I vilket syfte brukar du besöka Tinnerö eklandskap?

Alternativen för denna fråga var; på grund utav den vackra naturen (rekreation, friluftsliv), för motion (promenader, jogging), som genomresande, fågelskådning, har aldrig besökt Tinnerö eklandskap.

Vid sammanställande av denna fråga visade det sig att:

- 48 % besöker Tinnerö eklandskap på grund av den vackra naturen,
- 33,5 % besöker Tinnerö eklandskap på grund av motion
- 11 % besöker Tinnerö eklandskap som genomresande
- 7 % besöker Tinnerö eklandskap för fågelskådning
- 40 % hade aldrig besökt Tinnerö eklandskap

Här kan vi tydligt se att andelen som kryssat i att de aldrig besökt Tinnerö eklandskap motsvarar andelen som kryssat i att de aldrig besökt Tinnerö redan i fråga 2. Detta tyder på att inga större missuppfattningar verkar ha skett kring dessa två frågor.

Fråga 5) Värderingsfrågan: Skulle du vara villig att betala XXX kr extra i kommunalskatt per år för att täcka kostnaderna för vidare utveckling av Tinnerö eklandskap som naturreservat?

Denna fråga är kärnfrågan i min enkätsundersökning. Den är av så kallad binär typ, det vill säga att respondenten endast kan svara ja eller nej till budet. Totalt tackade 37% ja till de olika buden. Vid 100kr budet tackade totalt 50,50% ja och vid 750kr budet tackade 23,80% ja. Däremellan tackade de ja i en avtagande takt, se även tabell 6.

Fråga 6) Numrera satsningarna, med 1-11, i den ordning du värderar dem.

Många respondenter valde att inte svara på denna fråga. Jag tror det kan ha berott på att den består av flera olika satsningar och därför kan uppfattas lite för lång. Det var även många respondenter som endast valde att rangordna exempelvis de fem viktigaste satsningarna för dem.

Fråga 7) Hur nära Tinnerö eklandskap bor du?

I genomsnitt bor de tillfrågade 7,38 km från Tinnerö eklandskap.

Tabell 7 visar att det inte skiljer sig avsevärt i avstånd till Tinnerö beroende på om man tackat ja eller nej till de olika buden. Detta tyder på att Tinnerö eklandskap är ett naturreservat som tilltalar hela kommunens invånare oavsett avstånd. Alltså är det lika många som bor i närheten som bor en bit bort som anser att Tinnerös utveckling är viktig för kommunen och dess invånare.

Fråga 8) Vistas du själv ofta ute i skogen?

För t.ex. skogspromenader, fiske, jakt eller bärplockning.

De tillfrågade vistas i genomsnitt mellan en gång i veckan till en gång i månaden i naturen. Tabell 8 ovan visar i genomsnitt hur mycket respondenterna vid de olika buden vistas i naturen. De olika svaralternativen i enkäten var från 1 till 5 beroende på hur mycket respondenterna vistas i naturen. Där 1 = 0 gånger, 2 = endast någon gång per år, 3 = cirka en gång i månaden, 4 = cirka en gång per vecka, 5 = flera gånger i veckan. Som ni ser i tabell 8 ovan är det ingen avsevärd skillnad i hur länge de vistas i naturen vid de olika buden och deras ja respektive nej svar. Genomsnittssiffran för naturvistelse är 3,67, vilket som sagt motsvarar mellan en gång i veckan till en gång i månaden. Detta är relativt mycket vistelse i naturen. Jag har dock ingen statistik att jämföra med men tror att vistelsen i naturen för hela riket är mindre. Många respondenter förtydligade i enkäterna att de på somrarna spenderar mycket tid vid sommarstugan och räknade in detta som vistelse i naturen. Min tanke med frågan var naturvistelse i form av skogspromenader, fiske, jakt eller bärplockning, vilket jag förtydligade under frågan. Detta kan vara orsaken till den höga siffra jag erhållit.

Fråga 13) Ungefär hur stor inkomst har du sammanlagt varje månad efter skatt?

Tabell 9 ovan visar genomsnittsinkomsten för de olika buden och dess ja- respektive nej-svar. Siffrorna i tabellen är tagna från enkäten där 1 innebär 1- 4000 kr, 2 innebär 4001- 12 000 kr, 3 innebär 12 001- 20 000 kr, 4 innebär 20 001- 25 000 kr, 5 innebär 25 001- 30 000 kr och så vidare. Genomsnittsinkomsten för respondenterna motsvarar 12 001- 20 000 kr per månad efter skatt. Detta är en ganska hög genomsnittslön om man jämför med genomsnittslönen för Linköpings kommuns invånare, se stycke 5.5 tabell 5. Denna relativt höga genomsnittslön kan troligtvis delvis förklaras av att vissa respondenter verkar ha svarat i tron att de kryssat i för sin lön innan skatt.

Pris: 100:- (exkl moms)

Tryck: SLU, Institutionen för ekonomi, Uppsala 2008.

Distribution:

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för ekonomi
Box 7013
750 07 Uppsala
Tel 018-67 2165

Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Economics
P.O. Box 7013
SE-750 07 Uppsala, Sweden
Fax + 46 18 673502