



Värdet av tystnad

*-en värderingsstudie över Upplands
Väsbybornas betalningsvilja för
reducerat flygbuller*

Josefin Asséhn

SLU, Department of Economics Theses 438
Degree Thesis in Economics Uppsala, 2006
D-level, 30 ECTS credits

ISSN 1401-4084
ISRN SLU-EKON-EX-438--SE

The value of silence

-a valuation study on the willingness to pay for reduced aircraft noise among the residents in Upplands Väsby municipality.

Värdet av tystnad

-en värderingsstudie över Upplands Väsbybornas betalningsvilja för reducerat flygbuller

Josefin Asséhn

Supervisor: Clas Eriksson

Förord

Efter en längre vistelse på landet finns det ett påtagligt inslag som gör sig gällande när storstadsbebyggelsen närmar sig: allt oväsen. Bilar, byggarbeten, människor, ...

Denna "naturliga" del av vårt moderna samhälle var så påtaglig att jag under hösten 2005 började fundera på om inte även min omgivning fann denna ljudnivå störande. Samtidigt läste jag en kurs i miljövärdering, där litteraturen gav exempel på hur värdet av icke-marknadsprissatta miljövaror kunde skattas. Så småningom såg jag parallellen att även "tystnaden" är en vara som saknar marknad och pris. Möjligheten att kunna analysera min förundran över storstadens acceptans av ljud med hjälp av miljövärderingsteori började ta form.

En situation påkallade kort därefter min uppmärksamhet som ett lämpligt objekt för att studera bullrets samhällsekonomiska konsekvenser närmare:

I Upplands Väsby kommun, 2 mil norr om Stockholm, uppkom våren 2003 en ny störande faktor i befolkningens vardag. Arlanda flygplats tog sin tredje landningsbana i bruk. Inflygningen till denna bana sker rakt över kommunens tätbefolkade områden.

Med hjälp av Karin Berglund vid bostadsrättsföreningen Terrassen, Sune Hilström vid bostadsrättsföreningen Bollstanäs, min handledare Clas Eriksson samt min familj och vänner kunde jag sätta mig in i denna bullersituation i Upplands Väsby och forma mitt examensarbete kring ämnet. Tack till er alla.

Josefin Asséhn

Upplands Väsby den 2:a maj 2006

Sammanfattning

Sedan våren 2003 ligger bostadsrättsföreningen Terrassen i Upplands Väsby kommun rakt under inflygningsrutten till Arlanda flygplats nya tredje landningsbana. Bullernivåer på över 70 dB har uppmätts i området, vilka överskrider Boverkets riktvärden för trafikbuller vid uteplats i anslutning till bostad.

Genom att utnyttja metoden för hedonisk prissättning tittar uppsatsen på om en betalningsvilja för att reducera bullret vid Terrassen går att urskilja. Kvadratmeterprisets utveckling i Terrassen jämförs med ett referensområde, Bollstanäs, som i stora drag kan likställas med Terrassen. Den markanta skillnaden är dock att Bollstanäs inte störs nämnvärt av bullret från flygplanen. Även i vissa andra aspekter skiljer sig Terrassen och Bollstanäs åt, och för att få en korrekt jämförelse identifieras dessa avvikelser i en omvärldsanalys, och justeras sedan för med hjälp av värdeöverföringsmetoden Benefit Transfer. De avvikelser som återfinns är byggnadernas ålder, de boendes månadshyror, avståndet till köpcentrum samt avståndet till pendeltågstationen.

Resultatet visar att både före och efter justering gjorts för de avvikande karaktäristikerna har Terrassen genomgående högre prisnivåer än Bollstanäs. Detta tyder med andra ord på att det inte finns en betalningsvilja för bullerreducering bland de hårdast drabbade i Upplands Väsby.

I resultatanalysen diskuteras eventuella orsaker till avsaknaden av betalningsvilja. Utöver den självklara slutsatsen att buller inte upplevs som ett problem värt att betala för, behandlas orsaker som felaktiga justeringsvärden, utelämnade justeringsfaktorer, asymmetrisk information samt snedvriden primärdata.

Abstract

Since the spring 2003 the tenant-owner home association the Terrace in Upplands Väsby municipality lies straight under the approach route to Arlanda Airport's new third landing chute. Noise levels of over 70 dB have been measured in the area, which exceeds National Board of Housing's, values for traffic noise at a terrace in connection to housing.

By using the method of hedonisk pricing the essay tries to find out if there exists a willingness to pay to reduce the noise in the area. The development of the square metre price's in the Terrace is compared with a reference area, Bollstanäs, which is in many respects equal to the Terrace. The striking difference is however that Bollstanäs is not disturbed by the noise from the airplanes. The Terrace and Bollstanäs also diverges in other aspects, and in order to conduct a correct comparison these divergences are identified through a surrounding world analysis, and is adjusted for with the aid of the value transfer method Benefit Transfer. Those discrepancies that are found are the buildings' age, the monthly rent, the distance to the Shopping Mall and the distance to the commuter train station.

The result shows that both before and after the adjustments have been made for the deviating characteristics the Terrace has consistently higher price level than Bollstanäs. This can be interpreted as if does not exist a willingness to pay for noise reduction among the hardest exposed in Upplands Väsby.

In the result analysis, possible reasons are discussed to the lack of willingness to pay. In addition to the self-evident conclusion that noise is not experienced as a problem worth to pay for, reasons as incorrect adjustment values, omitted adjustment factors, asymmetric information and distorted primary data are treated.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	8
1.1 Bakgrund	8
1.2 Problemformulering.....	8
1.3 Syfte.....	9
1.4 Metod	9
1.5 Disposition.....	9
2. Teori.....	9
2.1 Ekonomisk rent.....	9
2.2 Hedonisk prissättning	10
2.3 Ekonometrisk skattning	12
3. Buller	12
3.1 Definition.....	12
3.2 Sveriges miljö kvalitetsmål.....	13
3.3 Flygbuller	13
3.4 01R/19L – Arlandas tredje bana.....	14
4. Bostadsmarknadens prisutveckling - ett makroekonomiskt perspektiv	14
4.1 Allmänt.....	14
4.2 Studiens bostadsmarknad.....	14
5. Bostadsmarknadens prisutveckling - ett mikroekonomiskt perspektiv	16
5.1 Allmänt.....	16
5.2 Studieobjekten	16
Bild 1: Terrasslägenheter (Terrassen bostadsrättsförening, 2006-04-20) ...	17
5.3 Prisutvecklingen	17
5.4 Omvärldsanalys	18
5.4.1 Områdets attraktivitet	19
5.4.2 Kommunikationer, tillgång och närhet	19
5.4.3 Standard på gator och vägar	19
5.4.4 Närhet till natur, strövområden, park.....	19
5.4.5 Närhet till butik, skolor, affärscentrum.....	19
5.4.6 Strand, sjönära, sjöutsikt.....	20
5.4.7 Störningar från järnväg, hårt trafikerade leder, flyg	20
5.4.8 Variabler i behov av justering.....	21
6. Benefit Transfer.....	21
6.1 Allmänt.....	21
6.2 Tillämpning	22
7. Resultat.....	24
7.1 Värdeöverföring	24
7.1.1 Val av rapport för värdeöverföring.....	24
7.1.2 Transek AB:s värdevariabler	24
7.1.3 Nord och Wagells värdevariabel	25
7.1.4 Värdejustering	25
7.1.4.1.Månadshyra	25

7.1.4.2 Ålder.....	26
7.1.4.3 Pendeltågstation.....	27
Köpcentrum	27
7.1.4.5 Sammanfattade justeringsvärden	27
7.1.4.6 Justerade priser	28
8. Resultatanalys	28
8.1 Småhus eller bostadsrätter	29
8.2 Justeringsvärdenas pålitlighet	29
8.3 Terrassen och Bollstanäs	29
8.3.1 Bostadsrättsföreningens stämning och gemenskap	30
8.3.2 Åldersfördelningen mellan de boende	30
8.4 Asymmetrisk information	31
8.5 Lägenhetsstorlek.....	31
8.6 Flygbuller stör inte.....	32
9. Slutsats.....	32
10. Litteraturförteckning	32
10.1 Böcker, tidskrifter.....	32
10.2 E-post	33
10.3 Internet.....	33
Diagram	
Diagram 1: Ricardian rent (Egen bearbetning av Nicholson, 2005).....	10
Diagram 2: Antal nybyggda lägenheter i Stockholms län.....	15
Diagram 3: Bolåneräntans utveckling.....	15
Diagram 5: Befolkningsstillväxt i Stockholms län	16
Diagram 6: Terrassen och Bollstanäs justerade prisutveckling	28
Bilder och Kartor	
Bild 1: Terrasslägenheter.....	17
Karta 1: Inflygningsrutten över Upplands Väsby	20
Tabeller	
Tabell 1: Försäljningsvärden för Bollstanäs och Terrassen	18
Tabell 2: Bullermätningar utomhus vid bostadsrättsföreningen Terrassen.....	21
Tabell 3: Månadshyra per kvadratmeter	26
Tabell 4: Justering för månadshyra.....	26
Tabell 5: Justering för ålder.....	27
Tabell 6: Justeringsvärde för gångavstånd till pendeltågstation	27
Tabell 7: Justeringsvärde för gångavstånd till köpcentrum	27
Tabell 8: Sammanfattade justeringsvärden	28
Tabell 9 : Justerade priser.....	28
Tabell 10: Procentuell fördelning av lägenhetstyper i Terrassen och Bollstanäs....	31

1. Inledning

1.1 Bakgrund

“Flygbuller är ett globalt miljöproblem. Den ökade civila luftfarten och introduktionen av jetmotorn under 1960-talet har lett till en situation där befolkningen bosatt i områden nära flygplatser exponeras för höga bullernivåer under stora delar av dygnet. I många fall beror detta på en felaktig planering av flygplatser och bebyggelse eller ett i samband med ökande trafik avvikande från ursprungliga miljövillkor. Arlandas bana 3 är ett typexempel på ett sådant förhållande.”

Rangnar Rylander, professor i miljömedicin vid Göteborgs universitet.

I 1960-talets England studerades för första gången effekten av flygbuller på människans hälsa. I dagsläget finns det otaliga internationella och svenska studier som pekar på den negativa effekt som flygbullret har på vår levnadssituation. Det är därför inte oväntat att allmänheten tenderar att reagera högljutt när flygplatsexpanderingar förs på tal. Trots att många flygplatser investerar stora pengar i bullerreducerande åtgärder upplever de närboende ändå bullret som en ovälkommen inkräktare i deras vardag, och känner sig ofta överkörda av de statliga bolagen.

Ur ett ekonomiskt perspektiv handlar debatten kring buller huvudsakligen om kostnaderna och intäkterna av potentiella bullerreducerande åtgärder. Kostnaderna för dessa åtgärder är relativt enkla att få fram, intäkterna å andra sidan är inte lika självklara. Som så många miljövaror vilka inte handlas med på marknaden har tystnaden, som ett resultat av bullerreduceringen, ingen väl definierad prislapp. Inom miljöekonomin finns dock redskap tillgängliga för att belysa de intäkter som bullerreducerande åtgärder för med sig. I Sverige har ett tiotal värderingsstudier genomförts för att få fram en eventuell betalningsvilja bland befolkningen för reducering av trafikbuller. Denna betalningsvilja belyser de intäkter samhället får av bullerreducerande åtgärder.

En av de ovan nämnda studierna var en Contingent Valuation studie från 1993 som ämnade fånga upp en betalningsvilja för att relokalisera Bromma flygfält. Den hedoniska värderingsmetoden, eller mer specifikt fastighetsvärderingsmetoden, som denna uppsats stödjer sig på, har ännu ej tillämpas på flygbuller i Sverige.

1.2 Problemformulering

Finns det en betalningsvilja i Upplands Väsby kommun för att minska flygbullret från Arlandas tredje bana?

1.3 Syfte

En påvisbar betalningsvilja för minskat flygbuller belyser ur ett monetärt perspektiv att även den så självklara tystnaden börjar bli till en bristvara i vårt samhälle. Då tystnaden är en kollektiv vara kan en betalningsvilja för minskat flygbuller ses som en indikation på att staten bör träda in för att skydda denna miljöresurs.

1.4 Metod

Uppsatsen ämnar jämföra två snarlika bostadsrättsområden i Upplands Väsby kommun. Båda områdena består av HSB anslutna terrasslägenheter, och områdeskaraktäristikerna påminner om varandra. En väsentlig skillnad är dock att det ena området, Terrassen, ligger mitt under inflygningsrutten till Arlandas tredje landningsbana. I det andra området, Bollstanäs, gör sig flygbullret knappt gällande (se Karta 1 för detaljerad översikt).

Genom att jämföra den genomsnittliga årliga prisutvecklingen på bostadsrätter under perioden 2000-2005 i de båda områdena kan en eventuell betalningsvilja för tystnad (d v s avsaknad av flygbuller) urskiljas. Detta är fallet om prisenivån, efter det att tredje banan togs i bruk 2003, i Bollstanäs visar sig vara högre än i Terrassen, sedan justering har gjorts av prisutvecklingen för de faktorer som trots allt skiljer områdena åt. Dessa faktorer identifieras genom att en omvärldsanalys görs av de båda berörda områdena.

1.5 Disposition

Uppsatsen börjar med att i kapitel två behandla den teori som uppsatsen bygger på. Den hedoniska prissättningsmetoden spelar här en central roll. Därefter följer kapitel tre med en allmän genomgång av buller och dess roll i samhället, samt två mer flygbullerfokuserande avsnitt. I kapitel fyra studeras bostadsmarknaden ur ett makroekonomiskt perspektiv, medan kapitel fem fördjupar sig i det mikroekonomiska perspektivet. Här ligger uppsatsens tyngdpunkt. Kapitel sex presenterar värdeöverföringsmetoden Benefit Transfer, vilken även tillämpas senare i kapitlet. I kapitel sju återfinns uppsatsens resultat, vilket diskuteras utförligt i resultatanalysen i kapitel åtta. Uppsatsen avrundas med slutsatser under kapitel nio, samt en litteraturförteckning i kapitel tio.

2. Teori

2.1 Ekonomisk rent

David Ricardos teori om *economic rent* från början av 1800-talet ger en grundläggande förklaring till hur värdet av olika bullernivåer kan härledas ur marknadspriser.

Vi antar ett flertal fastigheter som befinner sig på olika långt avstånd från en bullerkälla. Fastigheterna producerar bl.a. tystnad, vilket förser ägaren med nytta. De fastigheter som befinner sig långt ifrån bullerkällan kan producera tystnad till en

lägre kostnad än de fastigheter som befinner sig närmare bullerkällan. Till en början kommer bara de tysta fastigheterna att bebos, men i takt med att efterfrågan på tysta bostäder ökar kommer även de mindre attraktiva fastigheterna att tas i bruk. Utbudskurvan för tystnad kommer därmed ha en positiv lutning, då kostnaden för att producera tystnad ökar ju mer tystnad som efterfrågas. Detta på grund av att tysta fastigheter är en bristvara som bara finns i begränsad mängd. Denna bristvarastatus gör det möjligt för ägare av tysta fastigheter att gå med vinst även i ett längre tidsperspektiv med marknaden i jämvikt. Marknadsjämvikten genererar ett pris på tystnad som är högre än ägarens AC (min) för att producera tystnad, och möjliggör därmed vinst för ägaren. Se diagram 1.

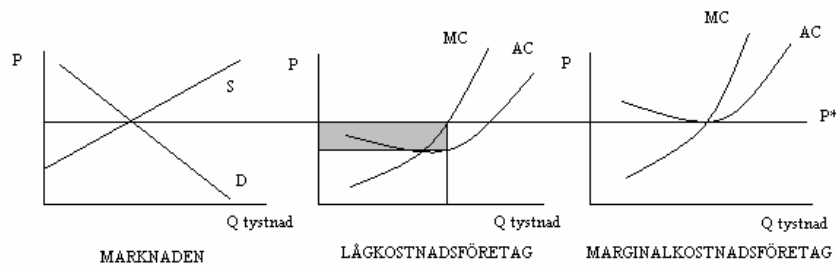


Diagram 1: Ricardian rent (Egen bearbetning av Nicholson, 2005)

Då priset på en fastighet reflekterar nuvärdet av alla framtida vinster kommer denna produktivitetsskillnad mellan tysta och bullriga fastigheter att avspegla sig i fastighetspriset. De tystare fastigheterna med lägre produktionskostnad kommer att säljas till ett högre pris än de mer bullriga fastigheterna utan vinstpotential. Denna slutsats ligger till grunden för den hedoniska prissättningsteorin, vilken denna uppsats bygger på.

2.2 Hedonisk prissättning

Den hedoniska prismetoden gör det möjligt att använda fastighetsvärden för att skatta betalningsviljan för t.ex. reducerat buller, en tillämpning benämnd fastighetsvärdeometoden. Tanken är att den ovan nämnda skillnaden i bullernivå skall återspeglas i skillnader hos fastighetspriser. Genom att jämföra fastighetsobjekt med olika bullernivåer men som i övrigt är likvärdiga kan värdet av ökad tystnad isoleras och fångas upp (Söderqvist, 1996).

Modellen bygger på antagandet om nyttomaximerande hushåll med följande nyttofunktion:

$$U(x, z_i),$$

där z_i syftar till hus- och områdeskaraktäristikor såsom byggår, yta, antal rum, avstånd till centrum, brottnivå, miljö kvalitet, bullernivå etc. x anger konsumtionen av övriga varor, vars pris är satt lika med ett.

Hushållet försöka att maximera sin nytta begränsas av dess budgetrestriktion:

$$y = x + p(z_i),$$

där y anger hushållets årliga inkomst och $p(z_i)$ är den så kallade hedoniska prisfunktionen. Den hedoniska prisfunktionen kan skattas ekonometriskt, och som vi nu ska se kan funktionens derivata m.a.p. bullernivå användas som ett mått på hushållets betalningsvilja ökad tystnad.

Nyttomaximeringen sker med Lagrangemetoden, där målfunktionen

$$U(x, z_i)$$

maximeras under bivillkoret

$$y = x + p(z_i),$$

vilket ger Lagrangefunktionen följande utseende

$$L = U(x, z_i) - \lambda(x + p(z_i) - y).$$

Efter att ha beräknat första ordningens villkor löser vi ut λ :

FOV :

$$1. \quad \frac{\partial L}{\partial x} = \frac{\partial U}{\partial x} - \lambda = 0 \quad \leftrightarrow \quad \frac{\partial U}{\partial x} = \lambda$$

$$2. \quad \frac{\partial L}{\partial z_i} = \frac{\partial U}{\partial z_i} - \lambda \frac{\partial p}{\partial z_i} = 0 \quad \leftrightarrow \quad \frac{\frac{\partial U}{\partial z_i}}{\frac{\partial p}{\partial z_i}} = \lambda$$

Vi döper om derivatorna av nyttan U med avseende på x och z till marginalnyttan MU_x respektive MU_z och sätter sedan de bägge λ lika med varandra. Därefter löser vi för prisfunktionens derivata med avseende på z_i :

$$\frac{\partial p}{\partial z_i} = \frac{MU_{z_i}}{MU_x} \quad \leftrightarrow \quad \frac{\partial p}{\partial z_i} = MRS.$$

(Harrison & Rubinfeld, 1978)

MRS är lutningen på en indifferenskurva vid en given punkt och anger hur många enheter av konsumtionsvaran x individen är villig att ge upp för att erhålla ytterligare en enhet av tystnaden z (Nicholson, 2005). Då vi satt priset på vara x till

ett, kan *MRS* även tolkas som den marginella betalningsvilja (MWTP) som individen har för att få ytterligare en enhet av z .

Uträkningen ovan visar att individen maximerar sin nytta genom att sätta sin MWTP för z lika med kostnaden för att få ytterligare en enhet av tystnaden z .

Då vi ekonometriskt kan skatta den hedoniska prisfunktionen och därmed även kostnaden för ytterligare en enhet av z har vi i och med det fått en skattning av individens MWTP för denna enhet z (Freeman 1993).

2.3 Ekonometrisk skattning

Den hedoniska prisfunktionen skattas med hjälp av regressionsanalys. Den beroende variabeln är oftast fastighetens försäljningspris eller ett professionellt skattat fastighetsvärde. Som oberoende variabler används egenskaper hos den enskilda fastigheten (storlek, ålder, antal rum, tomtstorlek o dyl.), områdeskaraktäristiker (t.ex. brottsfrekvens, fastighetsskatt, närhet till motorväg och andel låginkomsttagare i området) samt ett miljökvalitetsindex som varierar beroende på vilken miljöaspekt undersökningen försöker fånga upp. I bullerstudier är indexet oftast en diskret variabel som anger om fastigheten befinner sig inom eller utanför det bullerdrabbade området.

Den hedoniska prisfunktionen antar därmed följande generella form:

$$p_i = \beta - \delta z_i + u_i$$

där p_i representerar säljpriset eller den naturliga logaritmen av säljpriset, Z_i är en vektor av hus- och områdeskaraktäristiker, z_i är gränslinjevariabeln mellan bullrigt och icke bullrigt område och u_i en slumpterm.

Denna ekvation kan ge en estimering av värdeskillnaden mellan två identiska bostäder på var sin sida av bullergränslinjen. När z_i ändras från 0 till 1, faller fastighetsvärdet med 100 δ % (McMillen, 2004). Så om två fastigheter har olika bullermiljöer, men är lika i alla andra aspekter Z_i , är skillnaden i värde mellan fastigheterna lika med det förväntade diskonterade nuvärdet av bullerstörning (Nelson, 1980).

3. Buller

3.1 Definition

Buller definieras som miljöförsämrande, icke önskvärt ljud, som är störande och i vissa fall skadligt för hörseln. Människan är biologiskt sett anpassad till en näst intill bullerfri miljö. Buller inverkar negativt på människans hälsa och ger upphov till hörselskador, försämrad talkommunikation, sömnstörningar, inlärningssvårigheter m.m.

Genom den ökade mekaniseringen uppkommer buller ofta som en oavsiktlig biprodukt i mekaniska utrustningar såsom fläktar, mekaniska verktyg, men även

genom att ytor vibrera mot varandra i sammansatta konstruktioner såsom bilar, fartyg och flygplan (Nationalencyklopedins internetjänst, 2006-02-27).

3.2 Sveriges miljökvalitetsmål

Den 28 april 1999 antog riksdagen 15 nya miljökvalitetsmål för Sveriges långsiktigt hållbara utveckling. Det 11:e miljömålet, *God bebyggd miljö*, lyder:

”Städer, tätorter och annan bebyggd miljö skall utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden skall tas tillvara och utvecklas. Byggnader och anläggningar skall lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktig god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.”
(Naturvårdsverket, 1999)

För att de berörda myndigheterna skall kunna arbeta mer konkret med miljömålet har ett antal delmål preciseras. Det tredje delmålet behandlar buller, och genomdrivs av Boverket. Det har bland annat satt upp riktvärden för trafikbuller, vilka ”...inte bör överskridas...vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur.”:

- 30 dB ekvivalentnivå¹ inomhus
 - 45 dB maximalnivå inomhus nattetid
 - 55 dB ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
 - 70 dB maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad
- (Boverket, 2003)

3.3 Flygbuller

Från flygtrafiken är det framförallt fyra faktorer som påverkar dess bullernivå:

- Flygplanstyp: Ju äldre flygplansmodell, desto högre bullernivån. Teknikutvecklingen gör så att nya flygplan blir mindre bullriga än gamla.
- Tillgänglighet: Kravet på god tillgänglighet till flygplatserna påverkar lokaliseringen och får som resultat att exempelvis en befintlig flygplats i eller i direkt anslutning till en stad kan accepteras trots att det innebär att många människor utsätts för höga bullernivåer (Jardbrink, M., 2006-03-16).

¹ Ekvivalentnivå är en speciell medelvärdebildning som används för varierande buller.

- Flygplatsen: Flygresandet förväntas öka markant i framtiden. Mellan 1997 och 2010 beräknas resandet öka med 23 %, och till år 2020 med ytterligare 18 %.
- Flygvägssystemet: Flyget ingår internationellt i ett större nätverk av luftvägar, vilket gör det svårt för varje enskilt land att påverka dess utformning (Boverket, 2003).

3.4 01R/19L – Arlandas tredje bana

Den 17 april 2003 invigde Arlanda sin nya bana, 01R/19L. Beslutet om banbygget togs redan i slutet av 1980-talet, då utvecklingstrenden pekade på att flygtrafiken skulle öka markant. För att klara av att öka flygplatsens kapacitet och förbättra flygmöjligheterna i regionen ansågs en ny flygbana nödvändig. En tredje bana skulle reducera förseningar genom att minska köbildningen under högtrafik, samt ökar kapaciteten för inflygning vid riktigt dåligt väder med hjälp av ny teknik.

Tanken med Arlandas tredje bana är att den skall bidra till en helhetlig reduktion av bullret från flygplatsen. Den nya banan gör det möjligt att lägga flygvägarna på ett sådant sätt att bullret för de tidigare störda närboende minskas. Resultatet är att i genomsnitt färre personer störs av flygbullret, även om några grupper kommer att beröras mer än tidigare (Luftfartsverket, 2006-02-10).

4. Bostadsmarknadens prisutveckling - ett makroekonomiskt perspektiv

4.1 Allmänt

Inom makroekonomin definieras en bostadsmarknad som bestående av en grupp av fastigheter som reagerar lika på makroekonomiska faktorer. Här studeras prisutvecklingen på bostadsmarknaden ur ett helhetsperspektiv, och man tittar på hur ett fåtal storheter påverkar utbudet och efterfrågan på bostadsmarknaden. På utbudssidan är nybyggnationstakten avgörande, medan efterfrågan styrs av faktorer som bolåneräntan, hushållens disponibla inkomst samt befolkningstillväxten (Nyberg, 2003).

4.2 Studiens bostadsmarknad

Då våra två studieobjekt befinner sig inom en och samma stad är det rimligt att anta att dessa ingår i samma bostadsmarknad. Om vi, för att få tillgång till relevant fakta, vidgar perspektivet något och inkluderar hela Stockholms län i bostadsmarknaden, ser vi följande utveckling i de makroekonomiska variablerna²:

² Bolåneräntan är oberoende av geografiska förhållanden.

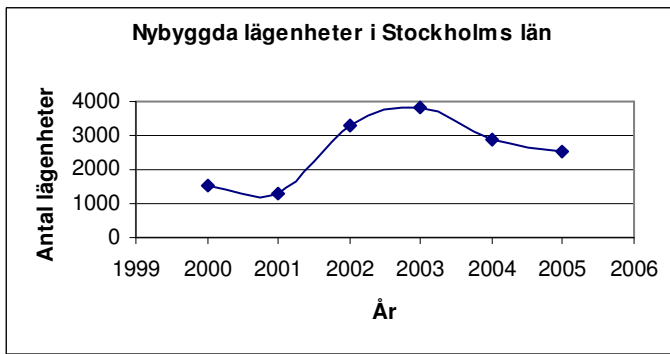


Diagram 2: Antal nybyggda lägenheter i Stockholms län (Stockholms stad, 2006-03-08)

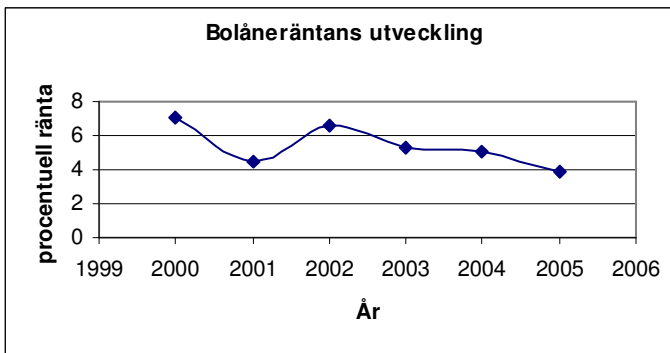


Diagram 3: Bolåneräntans utveckling (Föreningssparbanken, 2006-03-08)

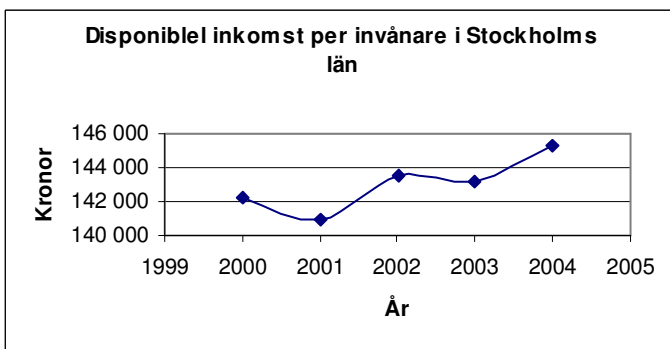


Diagram 4: Disponibel inkomst i Stockholms län (Schultz, 2006-03-10)

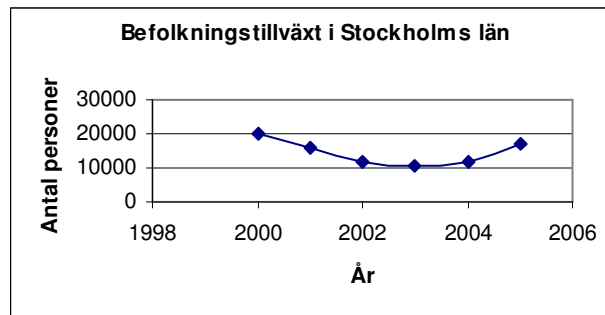


Diagram 5: Befolkningstillväxt i Stockholms län (Statistiska Centralbyrån 1, 2006-03-08)

Ur diagrammen ovan framgår att alla fundamentala drivkrafter under den senaste femårsperioden utvecklats så att en prisökning på bostadsmarknaden är väntad; utbudets ökningstakt har minskat medan efterfrågan har ökat tack vare lägre lånekostnader, högre disponibel inkomst samt fler nyinflyttade i behov av boende. En prisökning hos våra två studieobjekt är därför rimligt att vänta sig och kan till stor del förklaras av dessa drivkrafter. Denna prisökning stör dock inte vår undersökning, då båda objekten befinner sig på samma bostadsmarknad och därmed påverkas av drivkrafterna i samma utsträckning. En eventuell återstående prisskillnad måste istället ha sin förklaring i lokala avvikelser.

5. Bostadsmarknadens prisutveckling - ett mikroekonomiskt perspektiv

5.1 Allmänt

Ur det mikroekonomiska perspektivet består en bostadsmarknad av strukturella och spatialska egenskaper som tillsammans skapar individuella bostadsobjekt med varierande värde. Bostadens värde kan ses som summan av värdena för varje enskild egenskap bostadsobjektet besitter. Som framgick ur teoriavsnittet är det med ekonometrisk hjälp möjligt att skatta ett pris för var och en av dessa egenskaper.

5.2 Studieobjekten

I uppsatsen behandlas de två bostadsrättsföreningarna Terrassen och Bollstanäs i Upplands Väsby kommun. Kommunen har ca 40 000 innevånare och ligger ca 20 km norr om Stockholm och ca 3 km söder om Arlanda flygplats. Bostadsrättsföreningen Terrassen ligger belägen under inflygningsrutten till Arlanda flygplats och störs därmed nämnvärt av det buller som flygplanen genererar. Bollstanäs å sin sida ligger mer avlägset och utgör därför en bra referens. Detta behandlas utförligare under punkt sju i omvärldsanalysen nedan.



Bild 1: Terrasslägenheter (Terrassen bostadsrättsförening, 2006-04-20)

Båda bostadsrättsföreningarna har ca 300 HSB anslutna terrasslägenheter, nästintill identiska till utseendet, och därför kommer varje enskild bostadsrättsförening att tolkas som "ett" bostadsobjekt. Huskaraktäristiker som storlek, antal rum och standard antas med andra ord vara de samma för de båda bostadsobjekten. Undantag gäller för husens ålder och bostadsrättens genomsnittliga månadshyra. Dessa kommer att behandlas mer ingående och justeras för under rubriken "Värdejustering".

Det genomsnittliga kvadratmeterprisets utveckling i varje bostadsrättsförening likställs därmed med bostadsobjektets prisutveckling.

5.3 Prisutvecklingen

Den enhet som prisutvecklingen på bostadsmarknaden vanligen mäts i är pris per kvadratmeter. För att få ett sammanfattande begrepp för den årliga utvecklingen i Terrassen och Bollstanäs som helhet har måttet årligt genomsnittligt pris per kvadratmeter valts. Detta beräknas enligt:

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{Y_i}$$

där X_i är försäljningspriset på lägenhet i och Y_i är bostadsytan mätt i kvm för lägenhet i .

För våra två bostadsrättsföreningar ser försäljningsvärdena ut som följer:

År	Årligt genomsnittligt kvm pris ³		Antal sålda bostadsrätter (N)	
	Terrassen	Bollstanäs	Terrassen	Bollstanäs
2000	5916	3870	saknas	35
2001	8350	5475	16	44
2002	9314	6824	13	45
2003	9478	7980	27	58
2004	10081	6264	29	32
2005	Saknas	8814	Saknas	41

Tabell 1: Försäljningsvärden för Bollstanäs och Terrassen
(Berglund, K. och Hilström, S., 2006-04-02)

Försäljningsvärdena visar på ett genomgående högre kvadratmeterpris för lägenheterna i Terrassen. Detta motsäger teorin enligt vilken det bullerutsatta bostadsobjektet skall säljas till ett lägre pris än den icke-bullerdrabbade bostaden. Ännu har dock inga justeringar gjorts för eventuella olikheter i bostadsrätternas omgivande miljö, vilka kan ha inverkat på prisnivåerna. Skillnaden i de två variablerna ålder och månadshyra måste även beaktas innan slutsatser kan dras.

5.4 Omvärldsanalys

Ur teoriavsnittet framgår det att man med hjälp av två lika bostadsobjekt som ligger på varsin sida om en bullergränslinje kan skatta ”kostnaden” för att bo i det bullriga området.

För att kunna tillämpa denna teori på Terrassen och Bollstanäs krävs det att bostadsobjektens områdes- och huskaraktäristikor överensstämmer, alternativt att justering görs för de skillnader som existerar.

Med avseende på bostadsobjektets omgivning är enligt Lantmäteriverket och Mäklarsamfundets handledning för fastighetsvärdering följande faktorer att beakta:

1. Områdets attraktivitet, ”gräddhylla” eller ”problemområde”
2. Kommunikationer, tillgång och närhet
3. Standard på gator och vägar
4. Närhet till natur, strövområden, park
5. Närhet till butiker, skola, affärscentrum
6. Strand, sjönära, sjöutsikt
7. Störningar från järnväg, hårt trafikerade leder, flyg
(Lantmäteriet och Mäklarsamfundet, 2004)

Genom en områdesanalys för varje bostadsobjekt har dessa karaktäristikor studerats närmare, vilket sammanfattas enligt följande punkter.

³ Omräknat i 2005 års priser.

5.4.1 Områdets attraktivitet

Generellt befinner sig båda områdena någonstans mellan gräddhylla och problemområde, men då detta är en punkt som svårt kan värderas objektivt kommer den inte att behandlas ytterligare i denna uppsats.

Slutsats: Justering ej möjlig att göra för denna faktor.

5.4.2 Kommunikationer, tillgång och närhet

På gångavstånd⁴ från Terrassen finns Upplands Väsby järnvägsstation. Härifrån avgår SL:s (Stockholms Lokaltafik) pendeltåg mot Stockholm/Märsta med ca 15 minuters mellanrum. Från hösten 2006 kommer även direkttåg till Arlanda och Uppsala att utgå från Upplands Väsby.

Även de boende i Bollstanäs har möjlighet att nå Upplands Väsby järnvägsstation, dock med större omkostnader. Resvägen till stationen är 4,8 km (Eniro, 2006-03-25).

Slutsats: Närheten till det lokala transportnätet är betydelsefullt för många boende i Stockholmsregionen. Denna markanta skillnad mellan Terrassen och Bollstanäs bör därför tas i beaktande och justeras för.

5.4.3 Standard på gator och vägar

Då båda bostadsrättsföreningarna ligger inom samma kommun förutsätts det i denna uppsats att vägstandarden är densamma i båda områdena.

Slutsats: Ingen justering är nödvändig i detta fall.

5.4.4 Närhet till natur, strövområden, park

Terrassen och Bollstanäs ligger i norra respektive södra utkanten av kommunen, och tillgången till natur är därför omfattande (i förorts sammanhang) och likvärdiga (Eniro, 2006-03-25).

Slutsats: Ingen justering.

5.4.5 Närhet till butik, skolor, affärscentrum

Väsby Centrum befinner sig på gångavstånd från Terrassen. Här finns ett stort utbud av service såsom matvarubutiker, klädesbutiker, el- och hushållsbutiker, apotek, systembolag m.m. Inom gångavstånd finns även grundskolor.

På samma avstånd som Terrassen har Väsby Centrum återfinns Bollstanäs "Infra City". Utbudet är här begränsat till en matvarubutik samt el- och hushållsbutiker.

Grundskolor finns även för Bollstanäs inom gångavstånd.

Slutsats: Då närheten till ett omfattande serviceutbud är avgörande för många bostadssökande, är denna skillnad mellan Terrassen och Bollstanäs att anses som grav och kan ej passera obemärkt. Här är en justering nödvändig.

⁴ Gångavstånd avser mindre än 1 km.

5.4.6 Strand, sjönära, sjöutsikt

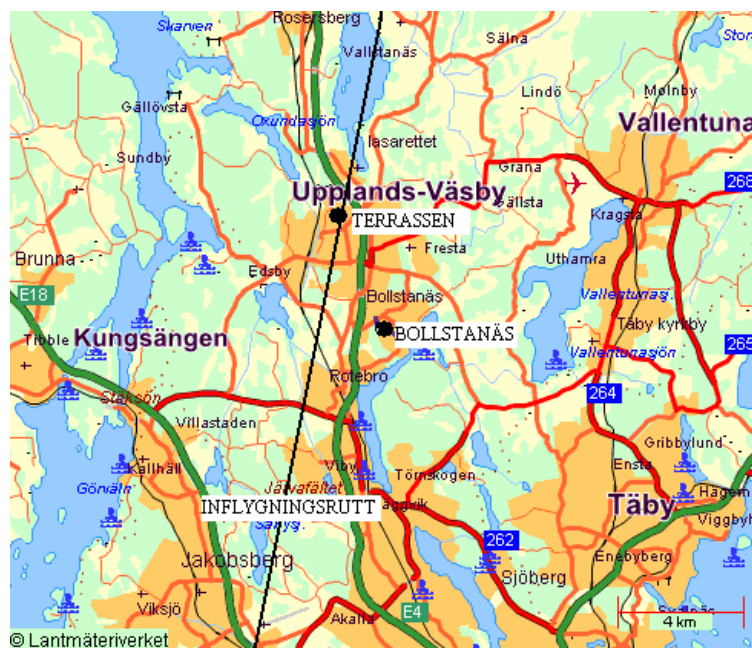
Boende i Terrassen har 2,5 km får att nå badplatsen vid sjön Fysingen. För de boende i Bollstanäs är avståndet något kortare, 1,5 km till badplatsen Norrviken (Eniro, 2006-03-25).

Slutsats: Ingen av bostadsobjekten befinner sig inom gångavstånd till en badplats, så beteckningen sjönära gör sig ej gällande. Justering kommer därför inte göras för denna egenskap.

5.4.7 Störningar från järnväg, hårt trafikerade leder, flyg

Här studeras huvudsakligen flygbullet, då detta är den störning som uppsatsen ämnar utreda.

I många bullerrelaterade studier antas en bullergränslinje, där bostäder inom ett visst område betecknas som bullerutsatta, medan bostäder utanför gränslinjen inte anses störas av bullret (se Ekonometrisk skattning). Denna form av bullergränslinje är aktuell för denna studie, då flygbullet är starkt koncentrerat kring Terrassen. Området ligger precis under inflygningsrutten, och så pass nära Arlanda att nedstigningen för landning gör sig gällande.



Karta 1: Inflygningsrutten över Upplands Väsby (Luftfartsverket, 2006-03-28)

Terrassen är även ett av de områden som både av Upplands Väsby kommun och den ideella föreningen ”Väsbybor mot flygbuller” identifieras som starkt bullerdrabbat. Bollstanäs med omnejd återfinns inte under de utsatta områdena. Följaktligen tittar vi endast på bullerdata från Terrassen:

Källa: Upplands Väsby miljö- och hälsoskyddskontor Dag: 10 Juni 2003		Källa: Föreningen Väsbybor mot flygbuller Dag: 25 Augusti 2003	
Tidpunkt	Bullernivå	Tidpunkt	Bullernivå
09:21	72 dB	19:34	75,8 dB
09:22	79 dB	19:37	72,2 dB
09:24	72 dB	19:40	71,1 dB
09:26	66 dB	19:45	76,8 dB
09:28	68 dB	19:47	74,1 dB
09:32	70 dB	19:49	77,7 dB
09:36	68 dB	19:51	67,5 dB
09:38	75 dB	19:52	69,3 dB
09:44	73 dB	19:54	69,3 dB
09:47	69 dB	19:56	67,0 dB
09:50	72 dB	19:58	67,8 dB
Medelvärde:	71 dB	Medelvärde:	78,7 dB

Tabell 2: Bullermätningar utomhus vid bostadsrättsföreningen Terrassen (Upplands Väsby kommun, 2004 och Föreningen Väsbybor mot Flygbuller, 2005-06-04)

Slutsats: Att områdena skiljer sig med avseende på flygbullernivå är ett grundantagande i uppsatsen. Då uppsatsens syfte är att identifiera en möjlig betalningsvilja för reducerat flygbuller kommer ingen justering göras här. Justeringsvärdet ger sig automatiskt när uppsatsens problemformulering besvarats.

5.4.8 Variabler i behov av justering

Omvärldsanalysen ovan pekar på att framför allt två karaktäristikor skiljer Terrassen och Bollstanäs åt:

- Kommunikationer, tillgång och närhet
- Närhet till butiker, skola, affärscentrum

Sedan tidigare vet vi att även följande två husegenskaper är olika för Bollstanäs och Terrassen:

- Ålder
- Månadshyra

För att bostadsobjekten skall kunna uppfattas som likvärdiga och möjliggöra en skattning av bullerkostnaden måste det genomsnittliga kvadratmeterpriset per år justeras för dessa olikheter. Denna justering görs med hjälp av en värdeöverföringsmetod, Benefit Transfer.

6. Benefit Transfer

6.1 Allmänt

På senare år har ekonomiska värderingsinstrument som CBA blivit allt vanligare som beslutsunderlag inom den offentliga sektorn. I takt med att analysituationerna har ökat i antal har även tidsåtgången och kostnaderna för att samla in och bearbeta primärdata blivit allt påtagligare. För att undgå dessa betungande faktorer har värdeöverföring, Benefit Transfer, visat sig vara en lösning.

Benefit Transfer är ett samlingsnamn för användandet av existerande information och kunskap i nya sammanhang. Inom miljöekonomin gör Benefit Transfer det möjligt att skatta det ekonomiska värdet av miljövaror genom att överföra värderingsinformation från tidigare gjorda studier till den aktuella situationen (U.S. Environmental Protection Agency, 2006-03-20).

Benefit Transfer genomförs i fyra steg:

Steg 1:

I ett första skede måste existerande studier som kan ligga till grund för en värdeöverföring identifieras.

Steg 2:

När de relevanta studierna tagits fram måste man besluta om studiernas värdeskattningar är överföringsbara till den aktuella studien. Framförallt två punkter är att beakta:

Är den vara/tjänst/egenskap som värderats i de existerande studierna jämförbara med den vara/tjänst/egenskap som den aktuella studien vill värdera?

Är de omgivande förutsättningarna (population, tidsintervall, etc) likvärdiga i de båda fallen?

Steg 3:

Vid en Benefit Transfer påverkas den aktuella studiens kvalitet av kvalitén på den undersökning man lånar värderingsinformation ifrån. Den existerande studie som används för värdeöverföring bör därför synas noga, helst av en erfaren forskare inom området.

Steg 4:

Eventuella avvikelser som påträffats under Steg 2 bör uppmärksammas och om möjligt korrigeras (King, D. and Mazzotta, M, 2006-03-20).

6.2 Tillämpning

Steg 1:

För att identifiera tidigare gjorda svenska studier baserade på hedonisk prissättning tog jag hjälp av Beijerinstitutets databas ValueBase^{SWE}. Här finns alla⁵ ekonomiska värderingsstudier av miljöförändringar i Sverige fram till år 2004 sammanställda. Totalt återfanns fem stycken rapporter baserade på hedonisk prissättning. Av dessa

⁵ Studier gjorda av konsultfirmor samt examensarbeten innefattas ej till fullo.

hade två studier använt en eller flera av våra sökta karaktäristikor (byggår, kommunikationer; tillgång och närhet, närhet till butiker, skola, affärscentrum) som förklarande variabel (Beijer International Institut for Ecological Economics, 2006-02-20):

1) Transek AB, J. (2001). *Trafiksystems intrång I boendemiljöer. Värdering av god miljö i pengar.*

2) Söderqvist, T. (1995). *Property Values and Health Risks: The Willingness to Pay for Reducing Residential Random Radiation.*

Då ingen av rapporterna behandlade månadshyra sökte jag även på Internet för att finna ytterligare referenser som ValueBase inte registrerat (t.ex. examensarbeten). En C-uppsats vid Uppsala Universitet visade sig vara relevant:

3) Nord, E-A. och Wagell, M. (2005). *Bostadsrättpriser i Uppsala – en hedonisk studie.*

Steg 2:

De ovan nämnda studierna studerades i detta skede närmare för att se vilken som lämpade sig för en värdeöverföring.

Först identifierades de möjliga värdeöverföringsvariablerna:

- I Söderqvist återfinns endast en av de tre relevanta variablerna; husets ålder.
- I Transek AB har alla sökta variabler behandlats: fastighetens ålder, större köpcentrum inom 1000 meter samt pendeltågstation inom 1000 meter.
- Nord och Wagell använder månadsavgiften som en av sina förklarande variabler.

Därefter studerades rapporternas omgivande förutsättningar:

- Söderqvist rapport baseras på data från ca 2 000 sålda villor i Stockholms län under perioden 1981-1987.
- Rapporten från Transek AB omfattar ca 40 000 köp av småhus för permanentboende (80 %) samt fritidshus (20 %) i Stockholms län mellan åren 1994-1997.
- C-uppsatsen av Nord och Wagell bygger på försäljningsuppgifter från 307 bostadsrättsobjekt i Uppsala kommun från januari -november 2004.

Steg 3:

Då min kunskap inom ämnet är begränsat får en kvalitetsbedömning av rapporterna göras utifrån rapportförfattarnas förhållande till ämnet i fråga.

- Transek AB är "... Transek är ett konsultföretag som arbetar med transportekonomiska analyser, bland annat trafikflödesanalyser och simuleringar inför stora motorvägsprojekt. Bland uppdragsgivarna märks bland andra Vägverket, Banverket och Skanska." De har tidigare gjort liknande studier för att värdera miljöfaktorer (Projektplatsen, 2006-04-18).

- Tore Söderqvist var 1995 anställd som forskare vid Institutionen för Ekonomi vid Stockholms Universitet samt vid det internationella forskningsinstitutet Beijer Institutet i Stockholm (Curriculum Vitale - Tore Söderqvist, 2006-03-28).
- Nord och Wagell är studerande vid Nationalekonomiska institutionen vid Uppsala Universitet. Deras handledare Rune Wigren har sedan 1970-talet publicerat en omfattande mängd artiklar och böcker inom bostadsforskning.

Steg 4:

Den mest påtagliga skillnaden mellan denna rapport och de två rapporterna ur ValueBase är vilken typ av bostad som värderas. Transek AB och Söderqvist värdeutlåtande grundas på försäljningsdata från småhus, medan denna rapport behandlar bostadsrätter. Då likvärdig data över bostadsrättsförsäljningar inte finns att tillgå, får denna skillnad accepteras. Den eventuella inverkan detta får på uppsatsens resultat diskuteras mer ingående under rubriken *Småhus och bostadsrätter*.

Både Transek AB och Söderqvist population är begränsad till Stockholms län, i vilken Upplands Väsby kommun ingår, och får därför anses som tillfredställande. Rapporterna är relativt aktuella, speciellt Transek AB:s utredning bör kunna utnyttjas utan större betänkan.

Nord och Wagells rapport bygger på ett begränsat stickprov från en av Upplands Väsby's grannkommuner, Uppsala. Rapporten använder sig, till skillnad från de två ovan nämnda, av bostadsrättsförsäljning som underlag, och är ca två år gammal.

7. Resultat

7.1 Värdeöverföring

7.1.1 Val av rapport för värdeöverföring

Utifrån den granskning som nu gjorts av rapporterna framgår det att Transek AB:s rapport är att föredra framför Söderqvist vid värdeöverföringen. Rapporten behandlar aktuell data och bygger på ett omfattande stickprov. Företaget har tidigare erfarenhet av liknade studier och resurser att ta hjälp av kunskapseliten inom ämnet.

Gällande variabeln månadshyra är utbudet begränsat till Nord och Wagells rapport. Rapportens kvalitet är svår att avgöra, men Rune Wigren är ett ofta förekommande namn i dessa sammanhang, och torde därför handleda sina studenter att göra en noggrann och väl genomtänkt undersökning. Att stickprovet är litet i förhållande till populationen, samt att populationen inte ligger i samma län som populationen i denna undersökning är avvikelser som i brist på bättre underlag får accepteras.

7.1.2 Transek AB:s värdevariabler

I rapporten av Transek AB utgår man ifrån det genomsnittliga försäljningspriset för ett småhus år 1997; 1,125 miljoner kronor. I förhållande till detta pris har sedan följande implicita priser⁶ för de olika egenskaperna beräknas:

Fastighetens ålder:	- 650 kr/år
Större köpcentrum inom 1 000 meter:	+ 6 800 kr
Pendeltågstation inom 1 000 meter:	+ 17 300 kr,

Omräknade i procent av det genomsnittliga försäljningspriset blir dessa:

Fastighetens ålder:	- 0.058 %
Större köpcentrum inom 1 000 meter:	+ 0.6 %
Pendeltågstation inom 1 000 meter:	+ 1.5 %.

7.1.3 Nord och Wagells värdevariabel

Nord och Wagell har använt sig av en logaritmerad funktionsmodell av typen:

$$\ln P_i = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_j z_{ij} + \sum_{j=n+1}^k \beta_j \ln z_{ij} + \varepsilon_i$$

Månadshyran, *ln Avgift*, ingår som en logaritmerad variabel och dess koefficient kommer därmed skatta den procentuella förändringen i slutpriset *P* då egenskapens koefficient ändras med en procent.

Nord och Wagells regressionsanalys gav följande värde på månadshyrans koefficient:

$$\beta_{\ln Avgift} = -0,585.$$

Denna koefficient anger att om månadshyran ökar med en procent kommer värdet på bostadsrätten att falla med ca en halv procent (Nord och Wagell, 2005).

7.1.4 Värdejustering

De ovan angivna procentsatserna gör det möjligt att justera Terrassens och Bollstanäs genomsnittliga kvadratmeterpriser så att objekten blir "likvärdiga" och kan användas som underlag för jämförelse.

7.1.4.1. Månadshyra

För att täcka kostnader som uppvärmning, vattenförbrukning och kabel-tv betalar bostadsrättsinnehavaren varje månad hyra till bostadsrättsföreningen. Denna hyra grundas till största del på bostadsrättens storlek, och antog följande värden för Terrassen och Bollstanäs under den senaste femårsperioden:

⁶ Även dessa i 1997-års priser.

År	Terrassen	Bollstanäs
2000	Saknas	67,0
2001	51,3	65,0
2002	52,4	63,1
2003	52,4	63,1
2004	52,3	65,0
2005	51,6	64,5

Tabell 3: Månadshyra per kvadratmeter

Nord och Wagells rapport visade att en ökad månadshyra påverkar bostadsrättens försäljningspris negativt. Då Bollstanäs har en avsevärt högre månadshyra än Terrassen, måste dess kvadratmeterpris justeras upp för att kompensera för den negativa effekt som den höga månadshyran har haft vid bostadsrättsförsäljningen.

Den procentuella skillnaden i hyra mellan bostadsrättsföreningarna får ligga till grund för den procentuella ökningen av Bollstanäs kvadratmeterpris (ur Tabell 1) som används som justeringsvärde:

År	Procentuell skillnad i månadshyra per kvm, P_s .	Procentuell justering av Bollstanäs kvm pris ($P_s * -0,585$).	Justeringsvärde för Bollstanäs.
2000	Saknas	Saknas	Saknas
2001	27 %	+ 15 %	+ 821,3
2002	20 %	+ 12 %	+ 818,9
2003	20 %	+ 12 %	+ 957,6
2004	24 %	+ 14 %	+ 877,0
2005	25 %	+ 15 %	+ 1322,1

Tabell 4: Justering för månadshyra

7.1.4.2 Ålder

Även om Terrassen och Bollstanäs ger intrycket av att vara väldigt lika skiljer det åtta år mellan deras uppkomst. Terrassen stod färdigbyggd år 1980, Bollstanäs först år 1988. Denna åldersinverkan har sannolikt en, om än begränsad, effekt på fastigheternas utformning, standard och utbud av faciliteter, och bör därför justeras för.

Transek AB:s rapport visar att fastighetens ålder reducerar försäljningspriset med 0,058 % per år, ett värde som respektive bostadsrättsförenings kvadratmeterpris måste justeras upp med, så att båda bostadsrättsföreningarna jämförs i "nybyggt" skick.

År	Ålder, Å.		Procentuell justering ($\text{Å} * 0,058$)		Justeringsvärde	
	T.	B.	T.	B.	T.	B.
2000	20	12	+ 1,16%	+ 0,70 %	+ 68,6	+ 27,0
2001	21	13	+ 1,22 %	+ 0,75 %	+ 101,7	+ 41,3
2002	22	14	+ 1,28 %	+ 0,81 %	+ 119,2	+ 56,0

2003	23	15	+ 1,33 %	+ 0,87 %	+ 126,4	+ 69,4
2004	24	16	+ 1,40 %	+ 0,93 %	+ 140,3	+ 58,1
2005	25	17	+ 1,45 %	+ 0,99 %	Saknas	+ 86,9

Tabell 5: Justering för ålder

7.1.4.3 Pendeltågstation

Närhet till offentliga kommunikationsmedel som pendeltåg värderas som positivt av bostadsköpare enligt Transek AB:s rapport. Försäljningspriset ökar med 1,5 % om köparen har promenadavstånd till pendeltågsstationen.

Då bostadsrätterna i Terrassen ligger på gångavstånd till Upplands Väsby Station har dessa sålts till ett högre pris än de i Bollstanäs som ligger ca 4,8 km från pendeltågsstationen. Terrassens genomsnittliga kvadratmeterpris måste därför justeras ned med 1,5 % för att vara jämförbar med Bollstanäs på denna punkt:

År	Justeringsvärde för Terrassen.
2000	- 88,7
2001	- 125,3
2002	- 140,1
2003	- 142,2
2004	- 151,2
2005	Saknas

Tabell 6: Justeringsvärde för gångavstånd till pendeltågstation

Köpcentrum

I likhet med närhet till offentliga kommunikationsmedel uppfattas, enligt rapporten av Transek AB, närheten till köpcentrum som positivt av bostadsköpare. Ett köpcentrum inom promenadavstånd höjer bostadsrättens försäljningspris med 0,6 %.

En justering nedåt av Terrassens kvadratmeterpris är därför påkallad, av samma grund som pendeltågsjusteringen ovan.

År	Justeringsvärde för Terrassen.
2000	- 35,5
2001	- 50,1
2002	- 56,0
2003	- 56,9
2004	- 60,5
2005	Saknas

Tabell 7: Justeringsvärde för gångavstånd till köpcentrum

7.1.4.5 Sammanfattade justeringsvärden

Genom att addera de justeringsvärden vi fått fram under rubrikerna *Månadshyra*, *Ålder*, *Pendeltåg* samt *Köpcentrum* får vi följande slutgiltiga justeringsvärden:

År	Terrassen	Bollstanäs
2000	- 55,7	Saknas
2001	- 73,7	+ 862,6
2002	- 76,9	+ 874,9
2003	- 72,7	+ 1027,0
2004	- 71,4	+ 935,1
2005	Saknas	+ 1409,0

Tabell 8: Sammanfattade justeringsvärden

7.1.4.6 Justerade priser

De ovan framräknade justeringsvärden får följande effekt på det genomsnittliga kvm priset per år i de båda föreningarna:

År	Årligt genomsnittligt kvm pris	
	Terrassen	Bollstanäs
2000	5 860,4	3 897,0
2001	8 276,3	6337,6
2002	9 237,1	7698,9
2003	9 405,3	9007,0
2004	10 013,2	7199,1
2005	Saknas	10233,0

Tabell 9 : Justerade priser

En grafisk framställning av det årliga genomsnittliga kvm priset ger en tydligare bild av prisutvecklingen:

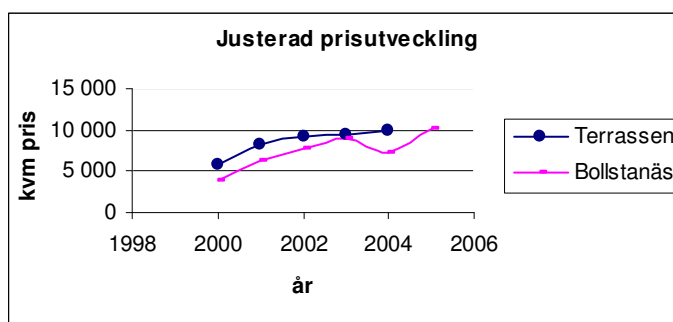


Diagram 6: Terrassen och Bollstanäs justerade prisutveckling

8. Resultatanalys

Teoriavsnittet i början av denna uppsats presenterade uppfattningen att två likvärdiga bostäder, vara av den ena störs av buller och den andra inte, vid

försäljning skulle avvika från varandra i prisnivå. Tanken var att köparen är villig att betala mer för bostad som inte störs av buller, något som kan te sig naturligt. Dock pekar resultatet från denna undersökning i motsatt riktning.

Efter det att justeringar har gjorts för de identifierade skillnaderna mellan Terrassen och Bollstanäs, är det genomsnittliga kvadratmeter priset på bostadsrätter i Terrassen ändå avsevärt högre än i Bollstanäs. Ett antal olika förklaringar till detta resultat har identifierats och kommer i följande avsnitt studeras närmare.

8.1 Småhus eller bostadsrätter

Som redan noterats i tillämpningen av Benefit Transfer lånas tre av justeringsvariablerna, *pendeltågstation*, *köpcentrum* och *ålder*, från en rapport vars population består av småhus. Avsaknaden av liknande justeringsvärden för bostadsrätter gjorde denna överföring från småhus till bostadsrätter oundviklig. Huruvida denna överföring är korrekt kan ifrågasättas, då betalningsviljan kan tänkas skilja sig åt mellan de samhällsgrupper som söker sig till respektive boendeform.

Enligt statistik från Statistiska Centralbyrån bor mellan 58 och 68 procent (beroende på antalet barn) av de svenska barnfamiljerna i en friliggande villa (SCB, 2006). Dessa har i genomsnitt en disponibel inkomst som är ca 12 % lägre än den genomsnittliga disponibla inkomsten för en vuxen person i bostadsrätt (Statistiska Centralbyrån 2, 2006-04-18).

En lägre inkomst är synonymt med en lägre betalningsvilja för faciliteter i den omgivande miljön (ingmaries bok). Att överföra justeringsvärden från småhus till bostadsrätter är därför i viss mån missvisande, då den genomsnittligt disponibla inkomsten bland bostadsrättsinnehavare är högre än de barnfamiljer som utgör en majoritet av villägarna. Bostadsrättsinnehavare torde därför ha en högre betalningsvilja för närheten till pendeltåg och köpcentrum än de värden som denna rapport nyttjat. Denna högre betalningsvilja skulle resultera i en ytterligare sänkning av Terrassens kvadratmeterpris.

8.2 Justeringsvärdens pålitlighet

Då resultatet från en undersökning aldrig kan bli av bättre kvalitet än undersökningen som frambringade dem, är väl underbyggda och genomförda studier essentiella vid Benefit Transfer. Om någon av de tre rapporter ur vilka justeringsvärden har lånats för denna studie inte uppfyller de krav på noggrannhet som kan förväntas, bör även de justeringsvärden som rapporterna genererat ifrågasättas.

8.3 Terrassen och Bollstanäs

I teorin är det lätt att utgå ifrån antagandet att två exakt identiska bostadsobjekt existerar, varav den enda avvikelser är den bullernivå som bostäderna utsätts för. I praktiken är detta svårare att genomföra.

Vissa små, avvikande detaljer består även efter det att justering gjorts för de uppenbara skillnaderna *pendeltågstation, köpcentrum, ålder* och *månadshyra* mellan Terrassen och Bollstanäs. Dessa återstående avvikelser är mer subtila till i sin karaktär, och är svåra att värdera subjektivt. Följaktligen saknas det dokumenterade justeringsvärden för denna form av avvikelse, vilket försvårar för en eventuell överföring för justering.

Utifrån samtal med boende och mäklare har följande skillnader (utöver de redan justerade) mellan Terrassen och Bollstanäs framkommit:

1. Bostadsrättsföreningens stämning och gemenskap
2. De boendes genomsnittliga ålder

8.3.1 Bostadsrättsföreningens stämning och gemenskap

En punkt som mäklare i Upplands Väsby gärna framhäver till Terrassens fördel är att den har "En mycket stabil och omtyckt förening" (HusmanHagberg, 2006-04-18). Föreningen är väldigt aktiv och under 2004 genomfördes utöver de obligatoriska mötena en idékväll, ett informationsmöte, vår- och höststädning, två nyinflyttningsträffar, en loppmarknad, en pubkväll med mat och underhållning, luciafirande samt en middag för aktiva medlemmar. Vidare har föreningen en aktiv seniorsverksamhet, ett kompostlag, en bridgeklubb, en bouleklubb samt motionsgymnastik för seniorer i Korpens regi. De boende har även tillgång till en föreningslokal, ett solarium, en bastu, ett styrketräningsrum, ett bibliotek, ett motionsrum, ett hobbyrum, ett fotolab, ett bridgerum, en boulebana samt fem lekplatser för barn (Bostadsrättsföreningen Terrassen, 2004).

I Bollstanäs är föreningsaktiviteterna mer decentraliserade till de fem gårdskommitéerna. Varje gård har ett gårdshus med samlingsal och pentry med lekplats och sittgrupper utanför. Gårdskommitéerna varierar avsevärt i aktivitetsgrad. I två av kommitéerna skedde under 2004 inga aktiviteter över huvudtaget, ytterligare två har under året ordnat städdagar av sin respektive gård med "hyggligt" deltagande, medan den femte och mest aktiva kommitéen ordnat ca 25 aktiviteter under 2004 i form av välkomstmöten, gårdsfester, m.m.

Utöver gårdshuset har de boende tillgång till det gemensamma kvartershuset "Gläntan" med samlingsal, pentry och bastu, vilken kan hyras av föreningens medlemmar.

Föreningen tillhandahåller även ett gästrum för uthyrning (Bollstanäs bostadsrättsförening, 2006-04-18).

Denna sammanställning pekar tydligt på att Terrassen gör skäl för påståendet att den är en omtyckt förening. I jämförelse med Bollstanäs kan man utan att bli speciellt objektiv konstatera att gemenskapen är betydligt mer påfallande i Terrassen. Detta är en egenskap som köpare sannolikt är villiga att betala för, men som inte har kunnat fångas upp i denna uppsats. Om denna "betalningsvilja för gemenskap" kunnat justeras för skulle det leda till en reducering av Terrassens kvadratmeterpriser.

8.3.2 Åldersfördelningen mellan de boende

En av mäklarna som kontaktades i samband med denna studie kommenterade spontant de boende i Terrassen med orden "...där bor bara pensionärer". Den aktiva seniorverksamheten, motionsgymnastiken för seniorer, vävstugan, bridge- och bouleklubben som omnämns ovan tyder också på att detta stämmer. Om det är så att Terrassen utgör en större dragningskraft för pensionärer än Bollstanäs, kan detta delvis förklara skillnaden i kvadratmeterpris.

Bland de relativt välbärgade 40-talister som nu börjar gå i pension finns det en tendens att sälja det existerande boendet (troligen en villa) för att söka sig en mindre tidskrävande boendeform. Terrasslägenheter faller sannolikt många i smak, och då pensionärerna har med sig ett ansevärt kapital från sin villaförsäljning, har de råd att betala för att få de boende de önskar. Detta pressar upp kvadratmeterpriset i de attraktiva bostadsområdena, i detta fall Terrassen.

8.4 Asymmetrisk information

Asymmetrisk information innebär en marknadssituation där köparen och säljaren har tillgång till olika stora mängder information om objektet de förhandlar om (Pindyck & Rubinfeld, 2001). Vid försäljning av bostäder är detta fenomen vanligt förekommande. Sannolikheten finns därför att köparna av bostadsrätter i Terrassen helt enkelt inte är medvetna om den höga flygbullernivån som området utsätts för. Detta borde speciellt vara fallet om mäklaren inte ser något intresse i att omnämna bullerstörningen för de intresserade köparna, samt om lägenhetsvisningen skedde snabbt eller köparna inte är bekanta med kommunen sedan tidigare.

Enligt teorin är ett tecken på att det förekommer asymmetrisk information att fastigheterna i det bullriga området omsätts mer frekvent (Transek AB, 2001). Tittar vi tillbaka på antal sålda lägenheter i Terrassen respektive Bollstanäs i tabell 2 ser vi att Bollstanäs genomgående har en högre omsättning av sina lägenheter än Terrassen. Detta motsäger med andra ord tanken att köparna vid Terrassen skulle vara omedvetna om bullerstörningarna inför sitt bostadsköp.

8.5 Lägenhetsstorlek

Lägenhetens storlek tenderar att inverka på det kvadratmeterpris som lägenheten säljs för. Mindre lägenheter som 1:or och 2:or har ett betydande högre kvadratmeterpris än till exempel 5:or (Nord och Wagell, 2005). I de båda bostadsrättsföreningarna ser lägenhetsfördelningen ut som följer:

Lägenhetstyp	Procentuell andel: Terrassen	Procentuell andel: Bollstanäs
1-2 rum och kök	26 %	20 %
3 rum och kök	43 %	36 %
4 rum och kök	25 %	34 %
5 rum och kök	6 %	10 %

Tabell 10: Procentuell fördelning av lägenhetstyper i Terrassen och Bollstanäs.

Som framgår ur tabellen är fördelningen mellan de olika lägenhetsstorlekarna relativt lika i Terrassen och Bollstanäs.

Omsättningen av de olika lägenhetstyperna under ett år inverkar på det genomsnittliga kvadratmeterpris som ligger till grund för denna rapport. I Bollstanäs är omsättningen relativt jämt fördelad, 3:orna och 4:orna omsätts mest, därefter 1-2:orna, medan 5:orna omsätts minst. För Terrassen var det av sekretess skäl inte möjligt att få fram siffror på omsättningen av de olika lägenhetsstorlekarna.

Om så är fallet att Terrassens omsättning är väldigt skevt fördelad, och att en majoritet av bostadsrätterna som omsätts är 1-2:or, finns det här en förklaring till det relativt höga kvadratmeterpriset i Terrassen.

8.6 Flygbuller stör inte

Den naturligaste slutsatsen av resultatet i denna uppsats är självklart att bullret från flygplanen helt enkelt inte uppfattas som störande. Att teori och empiri kolliderar på denna punkt tyder på att detta ämnesområde är allt annat än färdigutforskat.

9. Slutsats

Ur denna rapport har det framkommit att det hos studieobjekten i Upplands Väsby kommun inte finns någon påvisbar betalningsvilja för att reducera flygbullret från Arlandas tredje bana.

10. Litteraturförteckning

10.1 Böcker, tidskrifter

- Boverket (2003). Buller. *Delmål 3 – Underlagsrapport och fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet*. Boverkets kopiering, Karlskrona.
- Freeman, M. (1993). *The measurement of Environmental and Resource Values*. Resources for the Future, Washington DC, USA.
- Harrison, D. och Rubinfeld, D. (1978). *Hedonic Housing Prices and the Demand for Clean Air*. *Journal of Environmental Economics and Management*. 5 (81-102).
- Lantmäteriverket och Mäklarsamfundet (2004). *Fastighetsvärdering. Grundläggande teori och praktisk värdering*. LMV – Rapport 2004:3. Inlecta DocuSys, Västra Frölunda.
- LfV (2005). *Möte om status i Stenvändarprocessen*. Minnesanteckningar. Diarenr: SA 2005-1818-03.

- McMillen, D. (2004). *Airport expansions and property values: the case of Chicago O'Hare Airport*. Journal of Urban Economics 55 (627-640).
- Naturvårdsverket (1999). *FEMTON, Sveriges miljömål – vår generations ansvar*. Elanders Gummerssons, Falköping.
- Nelson, J. (1980). *Airport and property values*. Journal of transport economics and policy. 14 (37-52).
- Nicholson, W. (2005). *Microeconomic Theory: Basic principle and extentions*. Ninth edition. South-Western, Mason, USA.
- Nord, E-A. och Wagell, M. (2005). *Bostadsrättpriser i Uppsala – en hedonisk studie*. C-uppsats vid Nationalekonomiska institutionen, Uppsala Universitet, Uppsala.
- Nyberg, L. (2003) Vice riksbankschef. *Anförande 2003-09-02*. Malmö.
- Pindyck, R. & Rubinfeld, D. (2001). *Microeconomics*. Prentice-Hall Inc., Upper Saddle River, NJ, USA.
- Statistiska Centralbyrån (2006). *Bostads- och byggnadsstatistisk årsbok 2006*. Publikationstjänsten, Örebro.
- Stockholm – Arlanda Airport (2004). *Miljörapport 2004*. CM Gruppen, Bromma.
- Söderqvist, T. (1995). *Property Values and Health Risks: The Willingness to Pay for Reducing Residential Radon Radiation*. Beijer Reprint Series No. 56, Beijer International Institute of Ecological Economics, Stockholm.
- Söderqvist, T. (1996). *Ekonomisk värdering av miljön: Metoder och svenska erfarenheter*. I SOU 1996:117, Expertrapporter från skatteväxlingskommittén. Fritzes, Stockholm.
- Transek AB (2001). *Trafiksystemens intrång i boendemiljöer. Värdering av god miljö i pengar*. Transek AB, Solna.
- Upplands Väsby kommun (2004). *Information om Upplands Väsby kommuns agerande avseende bana 3*. Miljö- och hälsoskyddskontoret, Upplands Väsby.
- Bostadsrättsföreningen Terrassen (2004). *Årsredovisning för bostadsrättsföreningen Terrassen 2004*. Terrassen, Upplands Väsby.

10.2 E-post

- Berglund, K. (karin.berglund@adirekta.se), 2006-04-02. *Re: Justering*. E-post till Josefin Asséhn (e02joas1@stud.slu.se)
- Hilström, S. (ekonomi@brf-bollstanas.se), 2006-04-02. (*Ämne saknas*). E-post till Josefin Asséhn (e02joas1@stud.slu.se)
- Jardbrink, M. (mikael.jardbrink@boverket.se). 2006-03-16. *Svar på brevfråga från Josefin Asséhn från den 9 mars*. E-post till Josefin Asséhn (e02joas1@stud.slu.se)
- Schultz, H. (hakan.schultz@scb.se), 2006-03-10. *Re: Disponibel inkomst*. E-post till Josefin Asséhn (e02joas1@stud.slu.se)

10.3 Internet

- Beijer International Institut for Ecological Economics. Hemsida. Tillgänglig: www.beijer.kva.se/valuebase.htm (2006-02-20)
- Bollstanäs bostadsrättsförening. Hemsida. Tillgänglig: www.brf-bollstanas.se (2006-04-18)
- Curriculum Vitale - Tore Söderqvist. Hemsida. Tillgänglig: w1.853.telia.com/~u85343973/cv_ts.doc (2006-03-28)
- Eniro. Hemsida. Tillgänglig: <http://kartor.eniro.se/> (2006-03-25)
- Föreningen Väsbybor mot Flygbuller. Hemsida. Tillgänglig: http://www.flygbuller.nu/buller_omraden.html (2005-06-04)
- Föreningssparbanken. Hemsida. Tillgänglig: <http://www.fsb.se/sst/inf/out/infOutWww/0.,75202,00.html> (2006-03-08)
- HusmanHagberg mäklarfirma. Hemsida. Tillgänglig: www.husmanhagberg.se (2006-04-18)
- King, D. and Mazzotta, M. Hemsida. Tillgänglig: http://www.ecosystemvaluation.org/benefit_transfer.htm (2006-03-20)
- Luftfartsverket. Hemsida. Tillgänglig: http://www.lfv.se/templates/LFV_InfoSida_Bred____33876.aspx (2006-02-10)
- Luftfartsverket. Hemsida. Tillgänglig: http://www.lfv.se/templates/LFV_InfoSida_Bred____16528.aspx (2006-03-28)
- Nationalencyklopedins internetjänst Tillgänglig: www.ne.se, sökord: buller. (2006-02-27)
- Projektplatsen. Hemsida. Tillgänglig: <http://www.projektplatsen.se/index/customers/case/transek.html> (2006-04-18)
- Statistiska Centralbyrån 1. Hemsida. Tillgänglig: <http://www.ssd.scb.se/databaser/makro/SaveShow.asp> (2006-03-08)
- Statistiska Centralbyrån 2. Hemsida. Tillgänglig: www.scb.se/templates/print_164034.asp
- Stockholm stad. Hemsida. Tillgänglig: http://www.stockholm.se/templates/template_121.asp (2006-03-08)
- Terrassen bostadsrättsförening. Hemsida. Tillgänglig: www.brf-terrassen.se (2006-04-20)
- U.S. Environmental Protection Agency. Hemsida. Tillgänglig: http://es.epa.gov/ncer/rfa/2006/2006_star_methodological.html (2006-03-26)

