



Statens vegvesen

KORTVERSJON

**Bustadprisar og nærføringsulemper
-verdireduksjon på grunn av nærføringsulemper frå veg**



FORORD

I *UTB-rapport 2005/04 Boligpriser og nærføringsulemper – Verdireduksjon på grunn av nærføringsulemper fra veg* presenteres en undersøkelse der det brukes statistiske regresjonsanalyser til å identifisere de viktigste variable som påvirker boligprisen i nærheten av veger.

E-CO Tech as v/cand. agric Borgny Hatlestad har, på oppdrag fra Vegdirektoratet, laget en kortversjon av rapporten til bruk ved forhandlinger og skjønn som dokumentasjon på hvilken størrelsesorden boligprisene blir påvirket av støy fra veganlegg.

Oslo, august 2005.
Utbyggingsavdelingen
Plan- og eiendomsseksjonen

<u>1</u>	<u>INNLEIING</u>	<u>4</u>
<u>2</u>	<u>BAKGRUNN OG METODIKK</u>	<u>4</u>
<u>3</u>	<u>DATAMATERIALET</u>	<u>4</u>
3.1	DATAMATERIALE FRÅ SSB SIN BUSTADDATABASE	4
3.2	DATAMATERIALE FRÅ VSTØY, STATENS VEGVESEN.....	5
3.3	DET UTVALDE DATASETET FOR UNDERSØKINGA	6
<u>4</u>	<u>RESULTAT</u>	<u>6</u>
4.1	BAKGRUNN OM STØY.....	6
4.2	STØY VIKTIGASTE INDIKATOR PÅ ULEMPER.....	7
4.3	PROSENTVIS REDUKSJON I BUSTADPRIS VED AUKE I STØYNIVÅ	7
4.4	USIKKERHEIT	8
4.5	SAMANLIKNING MED ANDRE STUDIER.....	8
<u>5</u>	<u>KONKLUSJON</u>	<u>9</u>
<u>6</u>	<u>REFERERT LITTERATUR</u>	<u>10</u>

1 INNLEIING

Dette er ein kortversjon av rapporten "Boligpriser og nærføringsulemper – Verdireduksjon på grunn av nærføringsulemper fra veg" som Vegdirektoratet har fått utarbeida. Formålet med kortversjonen er å gje ei enkel framstilling av framgangsmåten og resultatata.

Generelt for heile datamateriale fann vi at utestøy reduserte prisane på bustadane i snitt med 0,43 % % for kvar desibel auka støy innanfor intervallet 55-70 dB (A). Resultata frå undersøkinga er tenkt som innspel og dokumentasjon i samband med erstatningsutmåling for nærføringsulemper frå veg.

Vi vil i denne kortversjonen gå igjennom framgangsmåten og resultatata frå undersøkinga, og sjå på tidlegare funn frå andre tilsvarende studiar. Hovudresultata frå undersøkinga vert presentert med omsyn til variasjonar i bustadpris i samanheng med støy i ulike område og i ulike prisklassar.

2 BAKGRUNN OG METODIKK

Uklare rettsreglar og sprikande rettspraksis gjer det vanskeleg å inngå avtalar om grunnerverv i tilfelle der nærføringsulemper (støy, luftforureining, forsøpling, redusert utsikt, auka innsyn og estetiske ulemper) er vesentlege element i forhandlingane.

I undersøkinga har vi lagt vekt på data frå spreiddbygde strøk. Grunnen til det er at fleirtalet av saker for utmåling av erstatning som Statens vegvesen har hatt, ligg i område som kan karakteriserast som spreiddbygde strøk.

I analysane vart det brukt ein metode som vert kalla eigedomsprismetoden (Hedonic Price Method). Denne metoden går i hovudsak ut på å samanlikne prisane på to identiske gode (i denne studien bustadar), men der den eine er utsett for ein påverknad som gjev utslag på marknadsprisen. I denne undersøkinga samanlikna vi nokonlunde like bustadar, der variasjonen mellom bustadane var kor mykje støy dei vart utsett for. På denne måten kartla vi kor mykje denne støyen reduserte verdien av bustadane.

Samanhengen mellom pris på bustadar og påverknad av støy var mogeleg å analysere ved hjelp av dei to registra som vart kopla saman i studien. Det eine registret, VSTØY, som er Statens vegvesen eigen database for kartlegging av trafikkstøy frå veg, skildrar støynivået ved bustadane i tillegg til fleire andre karakteristika. Det andre registret er Statistisk Sentralbyrå (SSB) sitt register for omsette sjøelveigarbustader. Registeret vert brukt til å utarbeide ein prisindeks for bustadar og inneheld informasjon om eigenskapane til bustadane.

3 DATAMATERIALET

3.1 DATAMATERIALE FRÅ SSB SIN BUSTADDATABASE

SSB sin database for bustadar inneheld mange observasjonar som vart brukt i analysen. Prisane er henta frå SSB sitt bustadmateriale frå perioden 1. kvartal 1999 til 1. kvartal 2001.

Datamaterialet inneheldt opplysningar om

- Type eigedom (kun bustader, ikkje tomter)
- Kor mange bustader eigedomen inneheldt
- Bygningstype
- Avstand til senter
- Bygningspesifikasjonar
- Pris

Analysen tok berre med eigedomar brukt som bustadar. Kjøp som berre gjaldt tomt vart trekt ut frå utvalet. Berre observasjonar som var registrert som ein bustad dvs. frittliggande einebustadar, tomannsbustadar og rekkehus vart nytta i analysen.

Avstand til senter vart brukt som ein variabel i analysen. Senter vart definert som hovudsentrum i kommunen eller anna tettstad med dei fleste kommersielle funksjonar.

Vidare vart registreringsdata for eigdommen brukt til å kople opplysningane saman med VSTØY-registeret. Det var her registrert opplysningar om kommunenummer, gardsnummer, bruksnummer, festenummer, seksjonsnummer og journalnummer.

Det blei nytta registrert salspris i kroner for eigdommen. Prisen blei kopla mot kjøpekontrakt som igjen var skild på månad og år. For Oslo blei det og skild mellom ulike bydelar.

3.2 DATAMATERIALE FRÅ VSTØY, STATENS VEGVESEN

VSTØY-registeret har fleire observasjonar knytte til støy i samanheng med bustadar. Vi nytta desse variablane i analysen:

- Avstand
- Støy
- Sikt og skjerming
- Støydemping og tiltak
- Sone og områdetype

Avstand vil seie avstand frå veg og blei målt frå midtpunkt av nærmaste veg til nærmaste husvegg.

Støy blei utrekna som eit gjennomsnitt av utestøyen ved husveggen i dB(A). Innestøy har sterk samanheng med utestøy og blei difor ikkje nytta aktivt i utrekningane.

Variabelen sikt inneber at det er fri sikt mot nærmaste veg i minst 90 graders vinkel. Fri sikt mot veg kan også ha samanheng med allmenn utsikt. Variabelen sikt vil dermed kunne verke positivt på verdien av bustaden i motsetnad til det ein forventar at utsyn til tungt trafikkerte område ville gjere. Skjerming gir uttrykk for heilt eller delvis hindra sikt mot veg. Anten i form av kunstige eller naturlege sperringar.

Tiltak mot støy kan vere fasadeskjerming, støyskjerming, ekstra isolering av vindauge osv. Tiltak, både ute og inne, vart berekna utifrå dempingsgrad målt i endring i dB(A). Det fanst svært få observasjonar der slike støytiltak var utført.

Sone og områdetype vil seie at observasjonane vart klassifisert i tre ulike grupper i kvart fylke; spreiddbygde, tettstad eller som den største byen i fylket. Desse vart igjen meir finmaska klassifisert til spreidd busetnad, middels tett busetnad og tettbygde strok.

3.3 DET UTVALDE DATASETET FOR UNDERSØKINGA

Koplinga av dei to datasetta gir eit totalt datamateriale på omlag 38.000 observasjonar. Det vart ikkje funne nokon fornuftige, målbare samanhengar mellom bustadprisar og vegavhengige variablar (støy, avstand, sikt og skjerming) for leilegheiter i blokk. Desse er derfor uteletne frå undersøkinga. Observasjonar som berre gjeld sal av tomter eller der bustaden ikkje er spesifisert, er også uteletne. Ein sit då igjen med ca 11.000 observasjonar, der ca. 4.500 er einebustadar og 6.500 er tomanns- og rekkebustadar. Halvparten av desse låg i Akershus fylke, som dermed hadde den største delen av bustadane i utvalet. Deretter kom Hedemark, Sør-Trøndelag og Austfold.

I undersøkinga har vi berre brukt observasjonar der SSB sitt bustadregister kunne koplast mot VSTØY-registeret til Statens Vegvesen. For mange fylke var materialet mangelfullt. Dei manglande observasjonane skuldast i hovudsak at det ikkje var lagt inn relevante data i VSTØY-registeret for dei bustadane vi hadde prisdata for. Manglande data var i hovudsak gards- og bruksnummer, men også i mange tilfelle manglande miljøvariablar.

Halvparten av observasjonane var innanfor kategorien "tettbygde strok". Av observasjonar innanfor gruppa "spreiddbygde" var det ein overrepresentasjon frå Sør-Trøndelag, og delvis også for Hedemark og Austfold. Sør-Trøndelag og Hedemark var spesielt viktig med tanke på einebustadar. Akershus var dominerande for observasjonar av rekkehus.

Oslo og Akershus har ein stor del av bustadane med "høg marknadspris" og står totalt for 65% av materialet. Dette skuldast nok i stor grad at grensa for høg marknadspris vart sett til 2 millionar for desse områda, noko som er relativt lågt i høve til resten av landet, der grensa vart sett til 1,5 millionar. I mange delar av Oslo og Akershus er det vanskeleg å finne einebustadar under denne prisen. På den andre sida ville ein snever definisjon av kategorien medføre at det statistiske materialet vart for lite til å trekke sikre konklusjonar. Målet for studien var å gi uttrykk for verdiendringar for relativt mange bustadar.

4 RESULTAT

4.1 BAKGRUNN OM STØY

Desibel dB (A) er eininga ein måler støy i. 0 dB (A) er terskelen for kva eit menneske kan høyre, medan smertegrensa går ved 120 dB (A). Ei normal stemme på 1 m avstand ligg i underkant av 60 dB (A), medan gjennomsnittsllyden på eit fortau i ei sterkt trafikkert gate er på litt under 80 dB (A).

I følgje Statens vegvesen er 1,3 million nordmenn utsett for vegtrafikkstøy med utandørs støynivå over 55 dB (A) ved bustaden sin. Dersom støynivået er

akkurat 55 dB(A) vil 25 % føle seg **plaga** og 10 % er **sterkt plaga** av støynivået utandørs. Dersom det utandørs støynivået er 75 dB (A) vil 55 % vere plaga og 40 % vere sterkt plaga.

Menneske kan så vidt merke endringar på 2-3 desibel, sjølv om ein auke på 3 desibel medfører fordobling av energien i lyden.

Ei endring på 10 dB kan opplevast som ei halvering eller ei dobling av støynivået. Følgjande definisjon er vanleg på korleis endringar i lydnivået vert opplevd:

2-3 dB(A)	Kan høyre at lydnivået har endra seg
5 dB(A)	Endring i lydnivået kan merkast godt
8-10 dB (A)	Vert opplevd som ei dobling/halvering av lydnivået.

4.2 STØY VIKTIGASTE INDIKATOR PÅ ULEMPER

Datamaterialet vart analysert gjennom regresjonsmodellar der ein såg endring i bustadprisar i samanheng med ulemper frå veg. Støy viste seg å vere den mest stabile og konsistente indikatoren på ulemper frå veg.

Generelt for heile datamateriale fann vi at utestøy hadde ein signifikant, men moderat effekt på bustadprisane innanfor intervallet 55-70 dB(A). Ein auke med ein desibel i støynivå reduserte prisane på bustadane i snitt med 0,43 % når vi brukte berre støy som forklaringsvariabel i modellen. Det vart ikkje funne systematiske effektar av støy på bustadprisane utanfor intervallet (lågare enn 55 – og høgare enn 70 dB(A)).

Verknaden av støy var meir avgjerande for bustadar som vart definert til å ha høg marknadspris, enn for det totale datamaterialet. Det var liten skilnad på om desse bustadane låg i spreiddbygde eller mindre spreiddbygde område.

Bustadar med "låg marknadspris" viste seg å ha store skilnader mellom tett- og spreiddbygde område. Utestøy har større effekt på bustadprisane i spreiddbygde strøk enn i tettbygde strøk.

4.3 PROSENTVIS REDUKSJON I BUSTADPRIS VED AUKE I STØYNI VÅ

Undersøkinga analyserte støy frå veg sett i samanheng med data frå einebustader, tomannsbustader og rekkehus.

Tabellen nedanfor viser korleis bustadprisen endra seg med støynivå innanfor ulike grupper bustadar:

Type bustad og plassering	Prosentvis reduksjon i bustadpris ved auke i støynivå på 1 dB(A) i intervallet 55-70 dB(A)
For heile datamaterialet	0.43
Bustader med <i>høg</i> marknadspris, i både tettbygde og spreiddbygde strøk	0.78
Bustader med <i>låg</i> marknadspris i <i>tettbygde</i> strøk	0.30
Bustader med <i>låg</i> marknadspris i <i>spreiddbygde</i> strøk	1.06

Reduksjonen i bustadpris er altså størst i spreiddbygde strøk. **I praksis betyr dette at prisen på ein bustad med "låg marknadspris" i spreiddbygde strøk vil bli redusert med om lag 17 % dersom utestøyen aukar frå 55 til 70 desibel. Ved tilsvarande auke i støy vil ein bustad med høg marknadspris få redusert prisen med om lag 12 %. Utifrå datamaterialet i denne undersøkinga ser det ut til at støynivå under 55 dB(A) ikkje påverkar eigdomsprisen.**

4.4 USIKKERHEIT

Datamaterialet vart analysert med utgangspunkt i at variablane **ikkje** er avhengige av bustadprisen. Det er ei viss usikkerheit knytt denne føresetnaden. Eit døme på dette kan vere at tiltak som er sette i verk for å redusere støy frå vegen er ein funksjon av bustadprisen. I slike tilfelle har vi ein feilspesifikasjon, som kan testast ved hjelp av ulike statistiske metodar. Desse metodane kan også korrigere for eventuelle feil. Vi forsøkte to ulike metodar for å teste og korrigere, men det førde ikkje fram.

Trass i at datamaterialet var omfattande, er det ønskjeleg med data frå fleire bustadar i spreiddbygde strøk. Arbeidet med å omgjere kilometreringpunkt i VSTØY til gards- og bruksnummer vil auke talet bustadar som kan koplast mot SSB sin database for bustadprisar. Når dette utvida datamateriale er på plass kan ein gjere nye undersøkingar med fleire bustadar, og få meir representative resultat.

4.5 SAMANLIKNING MED ANDRE STUDIER

Resultata frå studien vår kan samanliknast med tilsvarande studier gjort i utlandet. Ein større studie av Bateman et al (2000) frå Skottland, konkluderer med at reduksjonen i bustadpris som følgje av støy frå veg ligg i storleiken 0,2-0,4 % pr. gjennomsnittleg desibel auke i støy. Det finns og ein metaanalyse av 16 estimat frå 9 ulike hedonic-price studier av støy på bustadpris i USA, Canada, Sveits og Finland. Denne viste at gjennomsnittleg verdireduksjon pr. desibel auke i støy var 0,64 %. Dette talet var høgare for bustadar der eigaren hadde høgare inntekt, Bertrand N.F. (1997).

Bateman et al (2000) summerer også opp om lag 30 studier. I nesten alle studia ligg verdireduksjonen pr. desibel auka støynivå mellom 0,2 og 1 %. Få studier har verdiar over 0,5 %. Ein norsk studie av Grue, Langeland og Larsen (1997) kjem også fram til ein tilsvarande effekt på ca 0,5 % i gjennomsnitt. Ein nyare dansk studie frå Miljøstyrelsen (2003) tyder jamt over på noko større effektar, i storleiken 0,7-2 % for støynivå mellom 55 og 75 dB(A). Ein må merke seg at denne studien konsentrerer seg om Københavnområdet og i stor grad på bustader som ligg nær motorvegar. Dessutan baserer studien seg på relativt få observasjonar, 300-700.

5 KONKLUSJON

Støy påvirker eigedsprisen. Ut i frå datamateriale vi hadde tilgjengeleg fann vi at støy også kan fungere som ein indikator for andre nærforingsulemper frå veg. Utgangspunktet for erstatning til bustader bør vere ein konstant verdireduksjonen i intervallet 55 - 70 dB(A) utandørs støy. Det er viktig å merke seg at støy sin innverknad på bustadprisane er svært avhengig av prisklasse og plassering.

Dersom ein ser samla på alle observasjonane vart bustadprisen redusert med 0,43 % for kvar desibel auka støy innanfor intervallet 55-70 dB (A).

Priseffekten var minst for bustadar med "låg marknadspris" i tettbygde strok. For desse bustadane vart prisen redusert med berre 0,3 % for ein auke på 1 dB (A). Støy hadde størst priseffekt på bustader i spreiddbygde strok med "låg marknadspris" (definert som under 2 millionar kr i Oslo og Akershus, og 1,5 millionar i resten av landet). Her vart prisen redusert med om lag 1 % når støyen auka med 1 dB (A). I praksis betyr dette at prisen på ein bustad med "låg marknadspris" i spreiddbygde strøk vil bli redusert med om lag 17 % dersom utestøyen aukar frå 55 til 70 desibel.

Priseffekten på bustadar med "høg marknadspris (over 2/1,5 millionar kr)" var lik i både tett- og spreiddbygde strok. Reduksjonen i pris var her 0,78 % pr. auke i desibel. Desse bustadane vil få redusert prisen med om lag 12 %, uavhengig av om dei ligg i tettbygde eller spreiddbygde område.

Utifrå datamaterialet i denne undersøkinga ser det ut til at støynivå under 55 dB(A) ikkje påvirkar eigedsprisen.

6 REFERERT LITTERATUR

Bateman, I. J., Day, B., Lake, I. and Lovett, A. A. (2000). **The Effect of Road Traffic on Residential Property Values: A Literature Review and Hedonic Pricing Study.** Report (March 2000) to The Scottish Office, Development Department, Edinburgh, School of Environmental Sciences, University of East Anglia, Norwich.

Bertrand, N. F. (1997). **Meta-analysis of studies of willingness to pay to reduce traffic noise.** MSc dissertation, Department of Economics, University College London.

ENCO (2003). **Normert erstatning for nærføringsulemper.** Rapport for Vegdirektoratet, mars 2003.

Grue, B., Langeland, J. L. og Larsen, O. I. (1997). **Boligpriser. Effekter av veitrafikkbelastning og lokalisering.** TØI rapport 351/1997.

Hatlestad, B., Navrud, S., Strand, J. og Zhang, T. (2004). **Boligpriser og nærføringsulemper – Verdireduksjon på grunn av nærføringsulemper fra veg.** E-CO Tech as, rapport 10247/2004.

Larsson, H. (1998). **Värderingsmodell för vägtrafikimmissioner - marknadsvärdeinverkan på småhus.** LMV-rapport 1998:7, Lantmäteriverket, Gävle.

Miljøstyrelsen (2003). **Hvad koster støj? - værdisætning af vejstøj ved brug af husprismetoden.** Miljøprojekt Nr. 795 2003, Miljøministeriet, København.

Statens Vegvesen (2004). **Støyutbetring for deg som bur langs støybelasta veg.** Informasjonsbrosjyre, Statens vegvesen.

Vegdirektoratet (2000). **VSTØY/VLUFT 4.4. Beregning av lokal luftforurensning og støy fra veg og vegtrafikk.** MISA 2000/16, Statens vegvesen.



Statens vegvesen

Konsulent:



Kontoradresse: Brynsengfarete 6 A, Oslo
Postadresse: Postboks 8142 Dep, 0033 OSLO
Telefon 22 07 35 00 - telefaks 22 07 37 68

Bestilling av publikasjonen:
Utbyggingsavdelingen
Telefon 22 07 37 66 - telefaks 22 07 36 79