

Sundheds- og Forebyggelsesudvalget 2013-14
SUU Alm.del endeligt svar på spørgsmål 924
Offentligt



Folketingets Sundheds- og Forebyggelsesudvalg

Holbergsgade 6
DK-1057 København K

T +45 7226 9000
F +45 7226 9001
M sum@sum.dk
W sum.dk

Dato: 19. august 2014
Enhed: Primær Sundhed
Sagsbeh.: DEPSHM
Sags nr.: 1403799
Dok nr.: 1507917

Folketingets Sundheds- og Forebyggelsesudvalg har den 25. juni 2014 stillet følgende spørgsmål nr. 924 (Alm. del) til ministeren for sundhed og forebyggelse, som hermed besvares endeligt.

Spørgsmål nr. 924:

"Vil ministeren sende udvalget en oversættelse af projektbeskrivelsen for del 2 af helbredsundersøgelse for vindmøllestøj, jf. SUU alm. del bilag 480?"

Svar:

Som anført på samrådet d. 20. juni 2014 om helbredsundersøgelse for vindmøllestøj, har jeg bedt Kræftens Bekæmpelse udarbejde et dansk resumé af den samlede undersøgelse.

. / . Kræftens Bekæmpelses resumé er vedhæftet til udvalgets orientering.

Med venlig hilsen

Nick Hækkerup / Sandra Cecilie Husted Manata



Notat til Folketingets Sundheds- og Forebyggelses Udvalg

RESUMÉ

Antallet og størrelsen af vindmøller er steget markant i løbet af de seneste årtier. Selv om forskning har fundet, at trafikstøj øger risikoen for alvorlige sygdomme, som hjertekarsygdom og diabetes, er de potentielle sundhedsmæssige konsekvenser af støj fra vindmøller stort set udforskede.

Formålet med projektet er at undersøge om:

1. Akut udsættelse for støj fra vindmøller er forbundet med en forøget risiko for blodprop i hjertet og hjernen
2. Langvarig udsættelse for støj fra vindmøller er forbundet med forøget risiko for hjertekarsygdom og diabetes
3. Langvarig udsættelse for støj fra vindmøller er forbundet med forøget brug af receptpligtig medicin for forhøjet blodtryk, søvnproblemer og depression
4. Udsættelse for støj fra vindmøller under graviditeten er forbundet med forøget risiko for lav fødselsvægt

Bestemmelse af vindmøllestøj

Energistyrelsen og Energinet.dk har etableret et register over alle danske vindmøller, der indeholder informationer om placering, dato for nettilslutning og afmelding, vindmøllemodel, navnhøjde og rotordiameter for vindmøller tilbage til 1980. Registret omfatter ca. 5000 vindmøller i drift og 2500 afmeldte møller.

Vi vil for alle nuværende og tidligere naboer til disse vindmøller beregne udsættelse for vindmøllestøj dag for dag i perioden fra 1980 til nu baseret på følgende:

- Der er en entydig sammenhæng mellem vindhastigheden og den støj en vindmølle udsender, og denne sammenhæng er karakteristisk for hver type af vindmølle. Baseret på disse oplysninger vil vi opstille en model for støjudsendelse fra alle relevante typer af vindmøller ved alle vindhastigheder.
- Vi kan for alle vindmølleplaceringer bestemme vindhastighed og vindretning i relevante højder time for time i perioden fra 1980 til nu baseret på historiske meteorologiske data.
- Den geografiske placering af alle boliger i Danmark er tilgængelig i registre.
- Baseret på ovenstående information vil vi bruge den fælles nordiske beregningsmodel for bestemmelse af støj, NORD2000, til for hvert døgn at bestemme niveauet af vindmøllestøj (A-vægtet og lavfrekvent) dag, aften og nat for alle husstande der ligger så nær en eller flere møller, at de kan være udsatte for vindmøllestøj.

Vi forventer at finde 10.000-15.000 personer der er udsatte for vindmøllestøj.



Vindmøllestøj og helbred

Akut udsættelse for vindmøllestøj og risiko for blodprop i hjertet og hjernen

Vi vil undersøge om udsættelse for høje niveauer af vindmøllestøj i dagene op til indlæggelse er forbundet med en forøget risiko for at få en blodprop i hjertet og/eller hjernen.

Denne del af undersøgelsen baseres på de 10.000-15.000 personer som er udsatte for vindmøllestøj. Ved brug af det danske landspatientregister vil vi finde de personer der i perioden fra 1980 til nu, har haft en hospitalskontakt med diagnosen blodprop i hjertet eller hjernen. I den statistiske analyse sammenligner vi, for disse personer, niveauet af vindmøllestøj på dagen(e) op til indlæggelse for blodprop med niveauet af vindmøllestøj på et antal tilsvarende dage (samme ugedag og årstid) før deres indlæggelse. Fordelen ved denne type analyse er, at hver person er sin egen kontrol, og at der dermed automatisk tages højde for individuelle forskelle i livstil, socioøkonomisk status, bopælsforhold samt andre miljøpåvirkninger, som for eksempel vejstøj.

Langtids udsættelse for vindmøllestøj og helbred

Undersøgelse af potentielle effekter af kronisk udsættelse for vindmøllestøj baseres på de 10.000-15.000 personer som bor eller har boet i en ejendom med vindmøllestøj i perioden 1980 til nu, samt en sammenligningsgruppe på ca. 30.000 personer, dvs. i alt 45.000 personer. Sammenligningsgruppen er personer der bor lige udenfor vindmøllernes støj-radius, men som *ikke* er udsatte for vindmøllestøj.

Vi vil ved hjælp af CPR-nummeret koble disse ca. 45.000 personer med unikke danske registre for at få information om diabetes (diabetes registret), indlæggelse for hjertekarsygdom (landspatientregistret), medicinforbrug (receptregistret) og fødselsvægt (fødselsregistret).

Vi vil udregne løbende 1-, 5- og 10-års gennemsnit af udsættelse for vindmøllestøj for hver person, samt for graviditetsperioden for gravide kvinder. Vi vil desuden indhente information om socioøkonomisk status for alle 45.000 personer fra Danmarks Statistik, samt information om trafikmængden nær alle boliger i studiet, for i vores analyser at sikre at en eventuel observeret sammenhæng ikke kan tilskrives variation i disse forhold. Desuden sikrer vores udvælgelse af sammenligningsgruppe (*uden* udsættelse for vindmøllestøj) fra samme lokalområde som personer der er udsatte for vindmøllestøj en højere lighed mellem støjudsatte og ikke-støjudsatte personer.

Baseret på dette vil vi i statistiske analyser undersøge om risikoen for hjertekarsygdom, diabetes, øget medicinforbrug (blodtryk, søvn og depression) og lav fødselsvægt stiger med graden af udsættelse for vindmøllestøj.



Folketingets Sundheds- og Forebyggelsesudvalg

Holbergsgade 6
DK-1057 København K

T +45 7226 9000
F +45 7226 9001
M sum@sum.dk
W sum.dk

Dato: 7. juli 2014
Enhed: Primær Sundhed
Sagsbeh.: DEPSHM
Sags nr.: 1403799
Dok nr.: 1491165

Folketingets Sundheds- og Forebyggelsesudvalg har den 25. juni 2014 stillet følgende spørgsmål nr. 925 (Alm. del) til ministeren for sundhed og forebyggelse, som hermed besvares.

Spørgsmål nr. 925:

"Vil ministeren sende udvalget de vurderinger af projektbeskrivelserne af helbredsundersøgelserne for vindmøllestøj som Sundhedsstyrelsens Rådgivende Videnskabelige Udvalg for Miljø og Sundhed har foretaget?"

Svar:

Jeg henviser til min besvarelse af spørgsmål nr. 911 af 1. juli 2014, hvor Sundhedsstyrelsens Rådgivende Videnskabelige Udvalg for Miljø og Sundheds vurderinger af de to projektbeskrivelser er vedlagt.

Med venlig hilsen

Nick Hækkerup / Sandra Cecilie Husted Manata



Holbergsgade 6
DK-1057 København K

T +45 7226 9000
F +45 7226 9001
M sum@sum.dk
W sum.dk

Folketingets Sundheds- og Forebyggelsesudvalg

Dato: 19. august 2014
Enhed: Primær Sundhed
Sagsbeh.: DEPSHM
Sags nr.: 1403799
Dok nr.: 1508448

Folketingets Sundheds- og Forebyggelsesudvalg har den 25. juni 2014 stillet følgende spørgsmål nr. 926 (Alm. del) til ministeren for sundhed og forebyggelse, som hermed besvares endeligt.

Spørgsmål nr. 926:

"Vil ministeren i forlængelse af samrådet i Sundheds- og Forebyggelsesudvalget den 20. juni 2014 redegøre nærmere for valget af den udenlandske støjeksperter og dennes faglige baggrund i forbindelse med helbredsundersøgelserne for vindmøllestøj?"

Svar:

Til besvarelse af spørgsmålet har jeg indhentet bidrag fra Sundhedsstyrelsen, der udtaler følgende, som jeg henholder mig til:

"Kræftens Bekæmpelse er blevet bedt om at fremsende en projektbeskrivelse til Sundhedsstyrelsen, der har henvendt sig til formanden for Sundhedsstyrelsens Rådgivende Videnskabelige Udvalg for Miljø og Sundhed professor, overlæge, dr. med. Jens Peter Bonde, Københavns Universitet, med henblik på en vurdering af projektet fra udvalget samt fra en international ekspert.

Professor Bondes forslag om at bede docent Gösta Bluhm, Institutet for Miljømedicin, Karolinska Institutet, Stockholm vurdere projektbeskrivelsen er herefter forelagt udvalget, fraset ansøgerne fra Kræftens Bekæmpelse. Udvalget har tilsluttet sig forslaget.

Senere blev det besluttet at udvide registerundersøgelsen med yderligere 5 helbredseffekter: diabetes, forhøjet blodtryk, søvnforstyrrelser, depression og fødselsvægt. Da det drejede sig om en udvidelse af undersøgelsen vedr. kronisk udsættelse for støj og hjerte-kar-sygdomme og med anvendelse af den samme metode, blev Gösta Bluhm også her bedt om en vurdering af denne del.

Gösta Bluhm er uddannet læge og specialist i intern medicin og kardiologi (hjerte-kar-sygdomme), har en ph.d. grad i kardiologi og blev i 2006 docent i miljømedicin. Gösta Bluhm arbejder som seniorforsker på Institutet för Miljömedicin, Karolinska Institutet i Stockholm i afdelingen for miljømedicinsk epidemiologi. Gösta Bluhm har gennem en årrække været tilknyttet en internationalt højt profileret forskergruppe ved Karolinska Institutet, som via egne og store europæiske studier er i den absolutte internationale forskningsfront inden for støj i miljøet og virkninger på helbredet – ikke mindst ved udforskning af sammenhængen mellem trafik og flystøj og kredsløbssygdomme. Han er en internationalt anerkendt forsker med mange tunge publikationer i velanskrevne

tidsskrifter. Hans spidskompetence er relevant for netop den problemstilling, som skal belyses i Kræftens Bekæmpelses projekt: støj, estimering af støjudsættelse i epidemiologiske undersøgelser og vurdering af statistiske sammenhænge med kredsløbssygdomme og andre tilstande i befolkningsundersøgelser. Antallet af ligeså kvalificerede og relevante internationale eksperter på dette snævre forskningsfelt kan tælles på en hånd.

*Gösta Bluhms forskningsområde er især helbredseffekter af støj med fokus på effekter af vejstøj og flystøj på hjerte-kar-systemet. Her kan specielt nævnes deltagelse i det 4-årige europæiske HYENA-projekt, der undersøgte udsættelse for støj nær større lufthavne i Tyskland, Grækenland, Italien, Holland, Sverige og England og blodtryk hos 6.000 deltagere. Foruden publikationer i internationale tidsskrifter har Gösta Bluhm medvirket i udarbejdelsen af rapporter til de svenske myndigheder. Her kan specielt nævnes rapporter til Naturvårdsverket i relation til vindmøllestøj, f.eks. undersøgelsen "Upplevd störning av vindkraftsbuller, en jämförande studie av ljud från olika turbiner" samt "Kunskapssammanställning om infra- och lågfrekvent ljud från vindkraftsanläggningar: Exponering och hälsoeffekter". Gennem årene har Gösta Bluhm holdt oplæg om helbredseffekter af støj på svenske og udenlandske videnskabelige møder, således også i 2012 på det danske møde "Noise & Health". Gösta Bluhm er endvidere medlem af Editorial Board for *Epidemiology*, der er et internationalt peer-reviewed tidsskrift."*

Med venlig hilsen

Nick Hækkerup / Sandra Cecilie Husted Manata



Holbergsgade 6
DK-1057 København K

T +45 7226 9000
F +45 7226 9001
M sum@sum.dk
W sum.dk

Folketingets Sundheds- og Forebyggelsesudvalg

Dato: 19. august 2014
Enhed: Primær Sundhed
Sagsbeh.: DEPSHM
Sags nr.: 1403799
Dok nr.: 1508451

Folketingets Sundheds- og Forebyggelsesudvalg har den 25. juni 2014 stillet følgende spørgsmål nr. 927 (Alm. del) til ministeren for sundhed og forebyggelse, som hermed besvares endeligt.

Spørgsmål nr. 927:

"Vil ministeren – evt. med bidrag fra andre ministre – uddybe definitionen af støjradius, jf. samrådet i Sundheds- og Forebyggelsesudvalget den 20. juni 2014?"

Svar:

Til besvarelse af spørgsmålet har jeg indhentet bidrag fra Kræftens Bekæmpelse, der har oplyst følgende:

"Støjradius er i projektet defineret som radius omkring en given vindmølle (eller vindmøllegruppe), udenfor hvilken vindmøllestøj-niveauet ved maksimal vindstyrke ikke antages at overstige niveauet for baggrundsstøj.

Alle beboere indenfor dette område samt et stort antal beboere udenfor inkluderes i studiet.

Det er værd at pointere, at analysemetoden ikke er en simpel sammenligning af sygdomsforekomst hos folk indenfor og udenfor denne radius.

Det undersøges om stigende eksponeringsniveauer er korreleret med stigende sygdomsforekomster, når der tages højde for øvrige forhold som anført i projektbeskrivelsen."

Med venlig hilsen

Nick Hækkerup / Sandra Cecilie Husted Manata



Holbergsgade 6
DK-1057 København K

T +45 7226 9000
F +45 7226 9001
M sum@sum.dk
W sum.dk

Folketingets Sundheds- og Forebyggelsesudvalg

Dato: 19. august 2014
Enhed: Primær Sundhed
Sagsbeh.: DEPSHM
Sags nr.: 1403799
Dok nr.: 1508452

Folketingets Sundheds- og Forebyggelsesudvalg har den 25. juni 2014 stillet følgende spørgsmål nr. 928 (Alm. del) til ministeren for sundhed og forebyggelse, som hermed besvares endeligt.

Spørgsmål nr. 928:

"Vil ministeren nærmere redegøre for den canadiske undersøgelse af vindmøllestøj og helbredsproblemer som ministeren nævnte under et samråd i Sundheds- og Forebyggelsesudvalget den 20. juni 2014, herunder hvornår undersøgelsen forventes færdig?"

Svar:

Til besvarelsen af spørgsmålet har jeg indhentet bidrag fra Sundhedsstyrelsen. Sundhedsstyrelsen har oplyst følgende, som jeg henholder mig til:

"Af Health Canadas hjemmeside fremgår det, at Health Canada samarbejder med Statistics Canada om en epidemiologisk undersøgelse af beregnet vindmøllestøj og helbredseffekter. Undersøgelsen omfatter 2000 tilfældigt udvalgte boliger, der er beliggende i en afstand af mindre end 500 m og op til 10 km fra vindmøller. Fra hver bolig deltager en voksen person mellem 18 og 79 år, tilfældigt udvalgt ved hjælp af et computerprogram.

Undersøgelsen indledes med at indsamle selvrapporterede data ved et computerassisteret interview med en varighed på 30-35 minutter. Interviewet omfatter spørgsmål om støjgener, helbredseffekter, livskvalitet, søvnkvalitet, oplevet stress, livsstilsfaktorer, tilstedeværelse af kroniske sygdomme og spørgsmål om ejendomsværdi. Efterfølgende inviteres deltagerne til at indgå i den anden del af undersøgelsen, der omfatter automatisk måling af blodtryk og hjerterytme, bestemmelse af kortisol i hårprøver som biomarkør for kronisk stress og søvnforstyrrelser, målt ved anvendelse af et aktimeter, som er et søvnur, der bæres på håndledet i 7 døgn og kan give oplysninger om søvnens indtræden, den totale søvnlængde, perioder med opvågning etc. Såvel spørgeskemadata som måledata vil blive analyseret i relation til beregnede støjniveauer.

Formålet med undersøgelsen er at undersøge, om der er sammenhæng mellem vindmøllestøj og følgende:

- 1. Søvnforstyrrelser, målt ved aktimetri.*
- 2. Et overaktiveret stresssystem, målt ved både kortisolkoncentration i hårprøver og øget blodtryk og hjerterytme.*
- 3. Selvrapporteret støjgene udendørs og indendørs.*
- 4. Ændringer i selvoplevet stress, livskvalitet og selvrapporteret søvnkvalitet.*

I beskrivelsen af undersøgelsen anføres forventningerne til resultaterne af undersøgelsen, styrker og begrænsninger ved undersøgelsen og eksempler på bias.

Resultaterne af undersøgelsen forventes at bidrage til den eksisterende viden og udgøre et grundlag, hvorpå fremtidig forskning kan bygge.

Undersøgelsens styrker er den relativt store undersøgelsespopulation og de mange faktorer, der indgår i undersøgelsen.

En svaghed ved undersøgelsen er, at det er en tværsnitsundersøgelse af en population, der på et givet tidspunkt bor på forskellige afstande fra vindmøller, hvilket gør det vanskeligt at afgøre, hvorvidt eksponeringen for vindmøllestøj var til stede før de undersøgte helbredseffekter eller om helbredseffekterne allerede var til stede før eksponeringen for vindmøllestøj. Undersøgelsens design tillader derfor ikke at drage konklusioner om kausalitet. Der kan heller ikke opnås data vedr. varigheden af eksponeringen. Dog kan der fås et estimat for eksponeringen ved at matche historiske oplysninger om opsætning af vindmøller med selvrappede oplysninger.

En anden svaghed er, at hvor der for søvnmålingernes vedkommende er tale om flere målinger fra samme individ, så er der for de øvrige målinger ikke tale om en gentagelse af målingen. Der vil således kunne være andre faktorer, der påvirker målingerne.

Ved anvendelse af spørgeskemaer med selvrappede data er der en større sandsynlighed for, at det er de personer, der er mest bekymrede, der deltager, og at disse personer overrapporterer gener og helbredssymptomer. Der kan også være personer, som underrapporterer af frygt for at nedsætte ejendommens værdi.

Siden undersøgelsen blev annonceret, har den medført stor opmærksomhed fra offentligheden og medierne i Canada. Annonceringens formål var øget gennemsigtighed og at få feedback på designet fra interesserede stakeholdere. Det indebærer imidlertid den mulighed, at undersøgelsens resultater kan påvirkes gennem øget opmærksomhed blandt deltagerne (awareness bias), som evt. overrapporterer symptomer. Endvidere kan øget opmærksomhed frygtes at medføre, at nogle mennesker deltager/deltager ikke pga. individuel motivering eller individuelle formål (participation bias).

Så vidt Sundhedsstyrelsen er orienteret, forventes undersøgelsen afsluttet med udgangen af 2014."

Med venlig hilsen



Holbergsgade 6
DK-1057 København K

T +45 7226 9000
F +45 7226 9001
M sum@sum.dk
W sum.dk

Folketingets Sundheds- og Forebyggelsesudvalg

Dato: 19. august 2014
Enhed: Primær Sundhed
Sagsbeh.: DEPSHM
Sags nr.: 1403799
Dok nr.: 1507925

Folketingets Sundheds- og Forebyggelsesudvalg har den 25. juni 2014 stillet følgende spørgsmål nr. 929 (Alm. del) til ministeren for sundhed og forebyggelse, som hermed besvares endeligt.

Spørgsmål nr. 929:

"Vil ministeren redegøre for, hvordan man rent teknisk isolerer vindmøllestøj fra andre støjkluder i forbindelse med helbredsundersøgelser for vindmøllestøj, og hvordan man efterfølgende vil kunne påvise, at det er vindmøllestøjen, der er årsag til et helbredsproblem?"

Svar:

Til besvarelse af spørgsmålet, har jeg indhentet bidrag fra Kræftens Bekæmpelse.

- ./. Kræftens Bekæmpelse forklarer i det vedhæftede notat, hvordan man i undersøgelsens design isolerer vindmøllestøj fra andre støjkluder.

Med venlig hilsen

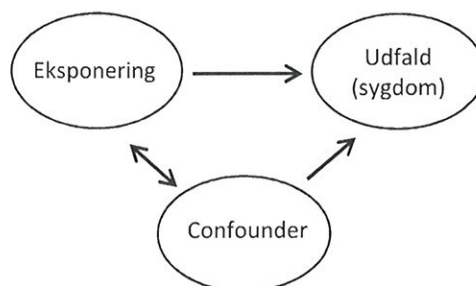
Nick Hækkerup / Sandra Cecilie Husted Manata



Notat til Folketingets Sundheds- og Forebyggelses Udvalg

For at besvare spørgsmålet, er det nødvendigt at forklare begrebet 'confounder'.

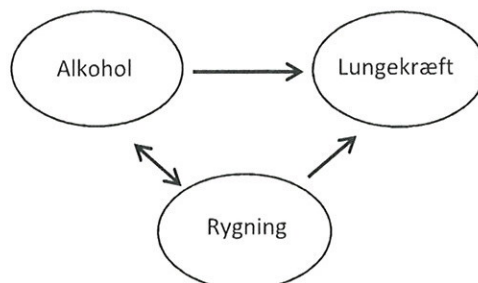
En confounder er en faktor der påvirker det udfald (sygdom) man studerer og som forekommer forskelligt mellem eksponerede og ikke-eksponerede personer. Dermed skævvrides den sammenhæng man undersøger:



Dvs. at for at blive defineret som confounder skal følgende krav være opfyldt:

- en confounder skal være en selvstændig risikofaktor for udfaldet
- eksponering og confounder skal være associerede, dvs. påvirke hinanden

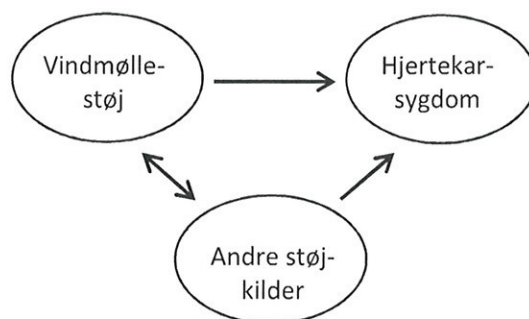
Et klassisk eksempel der illustrerer confounder problemstillingen er følgende:



Undersøger man sammenhængen mellem alkoholindtagelse og lungekræft, finder man at alkohol øger risikoen for at få lungekræft. Tager man derimod i analysen hensyn til rygevaner, finder man at der ikke er nogen sammenhæng mellem alkohol og lungekræft, da den fundne sammenhæng skyldes at der er flere rygere blandt personer som drikker alkohol, og at det derfor ikke er en årsagssammenhæng. Dvs. rygning er en vigtig confounder for undersøgelse af sammenhængen mellem alkoholindtag og lungekræft.



Overfører vi nu denne viden til vindmøllestudiet ser figuren således ud:



For at 'andre støjkilder' skal kunne skævvride vores resultater, skal det opfylde kravene til en confounder:

- Første krav er, at det skal være en selvstændig risikofaktor for udfaldet. På nuværende tidspunkt har forskning vist, at udsættelse for vejstøj og flystøj øger risikoen for hjertekarsygdom, så for disse to støjkilder opfyldes første krav.
- Andet krav er, at de "andre støjkilder" skal fordele sig forskelligt mellem de personer der er udsatte for vindmøllestøj og dem der ikke er udsatte for vindmøllestøj. Dette har vi ikke umiddelbart nogen grund til at antage at de gør, især idet vi udvælger vores sammenligningsgruppe (svarende til de *ikke* vindmøllestøj udsatte personer) fra samme geografiske lokalområde som personer der er udsatte for vindmøllestøj (se resumé).

Dog vil vi, når data foreligger, teste denne antagelse ved forskellige statistiske tiltag:

- Justering af analyserne for trafikmængde nær bolig (vej, fly, jernbane) samt for geografiske forhold der kunne være associeret med anden støj eller støjudbredelsen.
- Foretage underanalyser for situationer hvor der ikke er nærliggende kilder til anden støj.

En mulig confounder i vores studie er socioøkonomisk status. Forskning har vist, at socioøkonomisk status påvirker risikoen for en række sygdomme. Desuden vurderer vi, at det er sandsynligt, at der er forskel i socioøkonomisk status mellem personer der er udsatte for vindmøllestøj sammenlignet med personer der ikke er udsatte, idet en bolig nær en vindmølle må antages at være billigere end en tilsvarende bolig uden vindmølle. For at tage højde for dette justerer vi alle vores statistiske analyser for forskellige mål for socioøkonomisk status, blandt andet uddannelsesniveau og disponibel indkomst.