

Hvidbog

Nabostøj

– en fælles udfordring



Sandra Lori Petersen (red.)

Indhold

4

Forord

Af antropolog Sandra Lori Petersen, Københavns Universitet

7

Sammen om nabostøj

Gratis e-bog med værktøjer til dialog og forebyggelse.

8

Når lyden af naboen bliver en gene

Hovedresultater af forskningsprojektet "Hvad er nabostøj?"
Af antropolog Sandra Lori Petersen, Københavns Universitet

26

Er nabostøj sundhedsskadeligt?

Interview med tre forskere om støjens potentielle konsekvenser for helbredet.
Af medredaktør Bettina Skårup, bettinaskaarup.dk



32

Hvad trafikstøj kan lære os om nabostøj

Erfaringer fra projektet Silent City.
Af Kirstine Hjorth Lorenzen, tidl. seniorprojektleder, Gate 21

34

Konfliktmægling kan dæmpe gemytterne

Erfaringer med konfliktmægling i sager om nabostøj.
Af Tanja Storm Jensen, konfliktmægler i fsb

40

Nabostøj bør ikke være lejernes problem

Et lejerperspektiv på beboernes juridiske stilling i sager om nabostøj.
Af Katrine N. Sparrewath, jurist i LLO Hovedstaden

44

Nabostøj kræver fælles løsninger

Et udlejerperspektiv på parternes rettigheder og pligter i konflikter om nabostøj.

Af Thit K. Topsøe-Jensen, juridisk konsulent i EjendomDanmark

46

Forbedring af lydisolering mellem etageboliger: Behov og muligheder

Om lydkrav og principper for lydrenering i etagebyggeri.

Af Birgit Rasmussen, seniorforsker, Aalborg Universitet, København

52

Støjgener kan vurderes ved lyttetest

Erfaringer med brug af lyttetest i forbindelse med lydisolering.

Af Torben Holm Pedersen og Rasmus Stahlfest Holck Skov, FORCE Technology

55

Bygninger skal også designs for ørerne

Om behovet for at integrere lyd og akustik i de kreative processer.

Af Morten Roar Berg, specialist i akustisk design, Saint-Gobain Ecophon

58

Nyt værktøj skal lette design af gode lydmiljøer

Om brugen af computersimulerede lydoplevelser i bygningsdesign.

Af Finnur Pind, ph.d.-studerende, DTU og Henning Larsen Arkitekter

60

Bæredygtigt byggeri handler også om lyd og støj

Om støjgenerens betydning for certificering af byggeri efter DGNB-standard.

Af Stine Dyssel Engel og Lau Raffnsøe, Green Building Council Denmark

64

Lydisolering i ældre ejendomme: Fordele, udfordringer og dilemmaer

Om at balancere mange hensyn og finde pragmatiske løsninger på problemer med nabostøj.

Af antropolog Sandra Lori Petersen, Københavns Universitet

70

Anbefalinger

På baggrund af hvidbogens bidrag gives ni anbefalinger til, hvordan beslutningstagere på bolig- og byggeområdet kan arbejde videre med at håndtere nabostøj i etagebyggeri.

Forord

Det var midt om natten, og jeg kunne ikke finde ud af, hvor festen var henne. Jeg gik ud på trappen og lyttede i opgangen, og jeg stak hovedet ud ad vinduet for at finde ud af, om det var på den anden side af vejen.

Ordene stammer fra en beboer, som fortalte mig, hvordan lyden af en fest et par måneder forinden havde holdt hende vågen i hendes hjem i København. Hun gik i seng igen og faldt hen, indtil hun blev vækket af, at der blev hamret på radiatoren. Ude i trappeopgangen igen bevægede hun sig to etager ned og fik lokaliseret festen. Hun hamrede på døren, og da der ikke med det samme blev åbnet, råbte hun ind ad brevsprækken. Det var en hverdagsaften, hun skulle på arbejde næste morgen, og hun havde allerede brugt det meste af natten på at finde ud af, hvor lyden af fest kom fra.

”

Lyde er med til at forme vores liv og påvirker vores kroppe og sind på et utal af måder, både bevidst og ubevidst.

Mennesket "bevæges konstant af de forstyrrelser, vi kalder lydbølger," skrev akustikeren Fredrick Vinton Hunt i midten af det forrige århundrede og pegede dermed på, hvordan lyd og bevægelse er tæt forbundne: at lyd er udtryk for liv. Lyde er med til at forme vores liv og påvirker vores kroppe og sind på et utal af måder, både bevidst og ubevidst. I eksemplet ovenfor blev kvindens private rum den nat formet af andres lyde.

Når lyde forstyrrer

Befinder man sig i stedet i et lyddødt rum, hvor ingen lyde kommer ind udefra, vil man langsomt få øre for kroppens egne lyde: hjertets slag, blodets brusen, musklernes og leddenes knagen og knasen. I et almindeligt dansk hjem vil kroppens lyde blive overdøvet af kaffemaskiner og varmerør, af brum-

mende køleskabe, morgenradio og måske lyden af en dør, der knirker. Bor man i en lejlighed i byen, vil man ofte kunne høre trafik fra gaden, trin i trappeopgangen, en rumsterende overbo, måske lyden af nogen, som går i bad et sted i bygningen eller dunkende rytmer fra en fest et eller andet sted i ejendommen.

Nogle lyde opfatter vi som forstyrrende, og dem betegner vi ofte som generende støj. Hvad der betragtes som støj, er i høj grad afhængig af tid og sted. Et niveau af lyde og støj, som vi tolererer i en given kontekst, kan blive belastende, når vi forventer mere ro, eksempelvis i vores hjem. Mere end en tredjedel af danskere, der bor i lejligheder, svarede i 2017 i en undersøgelse fra Statens Institut for Folkesundhed, at de havde følt sig lidt eller meget generet af støj fra deres naboer inden for de seneste 14 dage. Vi ved, at godt 70 pct. af de konflikter, der opstår imellem naboer i etageejendomme, er relateret til støj. Det ser desværre også ud til, at en del af de konflikter udvikler sig, bliver langvarige og kommer til at omfatte mere og andet end den støj, som måske lå til grund for den oprindelige splid.

Formålet med denne hvidbog er først og fremmest at beskrive og forstå, hvad nabostøj er i etagebyggerier i Danmark i dag. Det gøres ud fra både beboeres oplevelser og de professionelle faglige perspektiver på fænomenet. Derudover er formålet at danne udgangspunkt for videre dialog og et samarbejde hen imod pragmatiske løsninger på tværs af de forskellige faglige tilgange til problemet.

Udgangspunktet for denne hvidbog er det antropologiske forskningsprojekt "Hvad er nabostøj?", som er finansieret af Grundejernes Investeringsfond og Realdania og har base på Institut for Antropologi, Københavns Universitet. I projektet har vi undersøgt, hvornår beboere i etagebyggeri i Danmark oplever lydene af deres naboer som støj. De væsentligste resultater af dette projekt præsenteres i hvidbogens første artikel. Konklusionerne bygger på interviews og samtaler med beboere og professionelle, som igennem deres arbejde er i berøring med nabostøjsproblemer. Det har givet interessante og værdifulde indsigter at dykke ned i beboeres oplevelser af det lydige miljø i deres hjem og ikke mindst at få indblik i de situationer, der knytter sig til nabostøj. Det har også været afgørende at få kendskab til de relevante eksperter meget forskellige faglige perspektiver og tilgange til at håndtere nabostøj. Det blev hurtigt tydeligt, at netop variationen mellem faglighederne repræsen-

terer en stor udfordring – men også et stort potentiale for at udvikle bedre løsninger, når de kobles sammen.

Tværfaglige perspektiver på nabostøj

Vi har valgt at kalde det en hvidbog, fordi den samler en række perspektiver på nabostøj fra forskellige ekspertiseområder. Den rummer etnografiske beskrivelser af, hvordan støj kan forstås som et spørgsmål om lyttemåder, der har dramatisk betydning for, hvorvidt og hvordan beboere oplever støjproblemer i deres privatsfære og hjem. Hvidbogen rummer også erfaringer fra konfliktløsning mellem naboer som en af de nyere måder, hvorpå støjproblemer søges løst. Videre bliver der redegjort for, hvordan støjrelaterede konflikter ser ud fra et juridisk perspektiv. Disse sociale og retslige perspektiver suppleres af kvantitative studier af støjgener, vurderinger af støjens sundhedsmæssige konsekvenser samt en beskrivelse af, hvordan et beslægtet tema som trafikstøj fik større politisk bevågenhed. Endelig rummer hvidbogen en række indlæg, der belyser forskellige sider af de rent materielle, bygningsmæssige årsager til, at nabostøj kan opstå. Disse indlæg spænder vidt – fra viden om lydisolering i ek-

sterende byggeri over udfordringer og anbefalinger ved renoveringsprocesser til potentialerne i at integrere lyd og akustisk design i det arkitektoniske arbejde.

Jeg har således valgt at lade en række forskellige stemmer stå side om side for på den måde at åbne et tværfagligt felt. Resultatet er en polyfon beskrivelse af de udfordringer og potentialer, der knytter sig til nabostøj.



”

Jeg håber, at hvidbogen kan være med til at sætte nabostøj på dagsordenen og styrke en dialog, hvor mange fagligheder deler viden, inspirerer hinanden og samarbejder om løsninger på kryds og tværs.

Skønt alle artikler i denne publikation benytter termen nabostøj, lægges der forskellige betydninger og årsagsforbindelser i begrebet. Nabostøj er på én og samme tid et spørgsmål om byggeteknik, kulturelle idéer om hjemlighed, sociale naboskabsrelationer, juridiske ejer- og ansvarsforhold, arkitektoniske kvaliteter, sundhed og sanseerfaringer.

De forskellige fagligheder, der kommer til orde, implicerer forskellige vidensformer: Nabostøj kan udtrykkes i decibel, illustreres på byggetekniske tegninger, beskrives i etnografiske fortællinger og indhegnes af juridiske paragraffer. Disse udtryk for viden er blevet til igennem forskellige processer; de repræsenterer forskellige videnstraditioner og forklarer hver deres aspekter af nabostøj. Fra et byggeteknisk perspektiv findes årsagen til nabostøj fx ikke hos naboen, men i kvaliteten af vægge og etageadskillelser. Fra et juridisk perspektiv kan

det være et spørgsmål om udlejers og beboeres respektive forpligtigelser. Mens sundhedsforskningen undersøger, hvordan støj præger vores fysiske og helbredsmæssige tilstand over tid, har konfliktmægling fokus på de relationelle facetter af naboskab og -støj. De mange aspekter viser problemets kompleksitet og indikerer samtidig, hvor mange parametre og hensyn der skal tænkes med ind i løsninger, som kan mindske problemerne med nabostøj.

En invitation til fælles løsninger

Hvidbogen giver ikke noget færdigt svar på, hvordan disse hensyn skal afvejes og integreres. Men de mange perspektiver har jeg søgt på pragmatisk vis at integrere i en række anbefalinger der afslutter hvidbogen.

Anbefalingerne, har jeg formuleret dels ud fra min egen forskning, dels på baggrund af de mange eksperter,

der generøst har bidraget med deres viden til hvidbogen. Det skylder jeg dem stor tak for. Ansaret for anbefalingerne er selvsagt alene mit. Jeg skylder også stor tak til medlemmerne af den kompetente følgegruppe, som projektet "Hvad er nabostøj?" har nydt godt af input fra. Følgegruppens medlemmer fremgår af kolofonen på side 75.

Jeg håber, at hvidbogen kan være med til at sætte nabostøj på dagsordenen og styrke en dialog, hvor mange fagligheder deler viden, inspirerer hinanden og samarbejder om løsninger på kryds og tværs. Derfor håber jeg også, at alle I, der interesserer jer professionelt for bygge- og boligområdet, vil orientere jer bredt i hvidbogens forskellige artikler. På den måde kan I forhåbentlig selv skabe endnu flere værdifulde koblinger på tværs af perspektiver og faglige traditioner.

God læselyst!

Sandra Lori Petersen,
Bendstrup, maj 2020

Sammen om nabostøj

Gratis e-bog med værktøjer til dialog og forebyggelse

Beboere, bestyrelser og administratører i alle former for etagebyggeri kan i en kommende e-bog få inspiration og værktøjer til at samarbejde om at forebygge og forbedre nogle af de typiske problemer med nabostøj. E-bogen vil blandt andet bygge på erfaringer fra workshops med beboere i tre etageejendomme.

Ofte opfatter beboere nabostøj som et problem, der handler om "hensynsløs adfærd". Typisk håndteres det også som et adfærdsproblem af ejendommens bestyrelse og administrator, fx via værktøjer til konflikthåndtering. Det kan være nødvendigt og fornuftigt. Men dels når mange konflikter at eskalere, inden løsningerne sættes i værk, dels er flere beboere uvillige til at gå i dialog om en løsning, når først konflikten er optrappet. Derfor er der også brug for nye, supplerende metoder til at forstå og tale om nabostøj – både for at forebygge, at det udvikler sig til et problem, og til at håndtere det, hvis det alligevel sker.

Veje til et akustisk fællesskab

Nabostøj kan i *nogle tilfælde* handle om hensynsløs adfærd, men ofte vil problemet have mere sammensatte

årsager, som både handler om bygningers fysiske beskaffenhed og om beboeres individuelle præferencer og relationer. Helt almindelige fodtrin på et gulv kan eksempelvis lyde voldsomme for underboen, hvis bygningens etageadskillelser er gamle og utilstrækkeligt lydisolerede.

E-bogen "Sammen om nabostøj" vil i en lettilgængelig form blandt andet formidle resultaterne af workshops, hvor beboerne afprøver to sammenhængende metoder:

■ Skab opmærksomhed om bygningens rolle i støjproblemer

Sammen med en bygningsakustiker skabes en *akustisk rundvisning* for beboere i deres ejendom. Her bliver de eksponeret for, hvordan hverdagslyde høres mellem deres boliger, og dermed får de en praktisk oplevelse af, hvordan støj og lydes bevægelser i bygningen hænger sammen med bygningens fysiske beskaffenhed, og hvordan netop det er et vilkår, alle beboerne har til fælles.

■ Udvikl det indbyrdes naboskab

Som opfølgning på rundvisningen

bliver der afholdt en workshop, hvor beboernes deltagelse og indbyrdes samtaler om nabostøj danner grundlag for sammen at skabe et *fælles nabostøjsmanifest* for deres opgang. Igennem fælles samtaler om beboeres forskellige ønsker til naboskab vil vi undersøge, hvordan den form for dialog kan bidrage til at få formuleret fælles konkrete retningslinjer for, hvordan beboerne ønsker at stå sammen om nabostøj.

E-bogen vil være gratis og henvende sig til beboere, bestyrelser, ejere og administratorer i både private udlejningsboliger, andelsforeninger og almene boligforeninger. Projektet "Sammen om nabostøj" gennemføres af Sandra Lori Petersen, Adam Veng og Thea-Maria Sørensen. Det er støttet af Grundejernes Investeringsfond og Realdania.

Fra december 2020 vil e-bogen kunne findes på gi.dk/byggeteknisk-viden/nabostøj

Når lyden af naboen bliver en gene

At forstå "nabostøj" som fænomen kræver en dybere indsigt i, hvordan beboere oplever og fortolker hinandens lyde. Det handler især om lyttemåder, relationer og hjemmet som et sted for ro og privatliv. Mange beskriver nabostøj primært som et moralsk spørgsmål om den rette adfærd – og overser de fysiske rammers betydning, viser en stor kvalitativ undersøgelse.

Af antropolog Sandra Lori Petersen, postdoc, Københavns Universitet

Næsten hver aften sådan ved 10-tiden ser jeg på mit ur og siger til min mand, 'nå, nu skal vi også i seng'. Jeg har ikke tænkt over det før, men siden vi har talt om dit projekt, har jeg lagt mærke til, at det faktisk er, når jeg hører min underbo gabe, at jeg tjekker uret.

Naboens lyde præger vores hverdag, mere end vi måske tænker over, og når jeg fortæller om dette studie, kommer dem, jeg taler med, ofte i tanker om eksempler fra deres eget liv. Det er en af mine kolleger, der tjekker uret, når naboen gaber, og jeg har taget eksemplet med her, fordi det gør det tydeligt, hvordan vores hverdagsliv

formes af lyde på måder, vi ikke nødvendigvis er bevidste om. Ofte er det en fuldstændig integreret del af hverdagens rytme at kunne høre naboens lyde i vores egne hjem; måske er det endda som for min kollega et *cue*, der ubevidst og uproblematisk igangsætter næste fase af døgnet og indikerer, hvornår det er tid til at gå i seng.

I denne artikel præsenterer jeg nogle af de overordnede resultater af forskningsprojektet "Hvad er nabostøj?", se faktaboks. Beboernes fortællinger rummer talrige eksempler på, at naboers lyde er tydeligt til stede i hjemmet, især når hjemmet – som i min kollegas tilfælde – er en lejlighed i en af de mange ældre bygninger, som

findes i København. Læs også artiklen *Forbedring af lydisolering mellem etageboliger: Behov og muligheder* på side 46.

Hverdagsliv og fælles rytmer

Beboere har beskrevet for mig, hvordan lyden af naboens telefon, der vibrerer om morgenen, akkompagnerer deres eget vækkeur, og hvordan de over morgenmaden kan høre trin i opgangen af overboer, der tager tidligt afsted. I løbet af dagen kan nogle høre børn, der leger i skolegården på den anden side af vejen, kirkeklokker, der markerer timens slag fra forskellige steder i byen, og om eftermiddagen måske en genbos yndlingsslagermu-

sik igennem væggen. Aftensmaden sættes i gang af den klappende lyd af underboens køkkenskabe, der åbnes og lukkes, og en beboer hører hujen og klappen oppe og nedefra, imens hun selv er ved at ryge op i loftet af begejstring, fordi håndboldlandsholdet scorer mål i kampen, som de alle sammen ser i fjernsynet. Beboere har beskrevet alle disse lyde – og mange flere – som noget af det, de orienterer sig efter i deres hverdag, og som giver dem en følelse af fællesskab på afstand. Det er enkeltlyde, som beboere registrerer som udtryk for fælles rytmer, der er del af et velkendt lydlandskab.

Begrebet "lydlandskab" dækker over den samlede mængde lyde, der findes i et bestemt område. Det bruges på forskellige måder af flere grupper af professionelle.¹ Jeg bruger udtrykket som en betegnelse for det samlede og konstant foranderlige lydlige miljø, som det opleves på et givent sted og tidspunkt. At kalde det et lydlandskab er en måde at lede opmærksomheden hen på, hvordan ethvert miljø indeholder mange, omskiftelige lag af lyde fra forskellige kilder, intentionelle såvel som tilfældige, kommunikerende og underliggende, subtile og kraftige, medierede og umiddelbart forekommende.²

Enhver lejlighed rummer sit eget lydlandskab, som også omfatter lag af lyde, der trænger ind i hjemmet udefra og fra tilstødende hjem. Inden

Om forskningsprojektet "Hvad er nabostøj?"

Projektets vidensgrundlag er godt tredive interviews med beboere i etageejendomme i Danmark. De har fortalt mig om, hvordan de oplever lydene af deres naboer og deres hjem. Beboernes beretninger suppleres af godt tyve interviews og samtaler med professionelle, som på forskellige måder er i berøring med nabostøjsproblemer igennem deres arbejde.

Feltarbejde og interviews fandt sted i København og Struer i perioder fordelt over 2018 og 2019. I Struer betød byens branding som "Lydens By", at borgerne viste en særlig positiv interesse for at tale om lyd.

Beboere, som citeres i artiklen, optræder under pseudonym.

for psykologien taler man om, hvordan gentagen eksponering for en bestemt stimulus resulterer i "habituering", altså tilvænning. Inden for lydforskning beskrives det, hvordan høresansen og de lydlandskaber, den registrerer, er centrale for at få os til at føle os som del af et sted og opleve det sted som velkendt.³ Habituerede lyde træder i baggrunden af vores opmærksomhed, men er fortsat med til at gøre det lydlige miljø, vi omgiver os med, velkendt og give os en oplevelse af at *høre til* – at være forbundet med et sted og med de andre, som færdes i det. Denne tilvænning kommer til udtryk, når beboere fortæller mig om lydene i og omkring deres hjem som let genkendelige, fælles rytmer, der får dem til at føle sig hjemme, samtidig med at de rummer sociale tilstedeværelser af andre, der forbinder dem med det omgivende samfund.⁴



Formålet med forskningsprojektet "Hvad er nabostøj?" har været at undersøge tendenser og mønstre i forhold til, hvornår naboers lyde ophører med at opleves som integrerede dele af det hjemlige lydlandskab og i stedet bliver generende forstyrrelser. I det følgende vil jeg diskutere de væsentligste mønstre i materialet ud fra en række eksempler på fortællinger fra beboere. Jeg har valgt netop disse eksempler ud fra analytiske overvejelser om, at de illustrerer pointer, som er signifikante for det samlede materiale.⁵

Som myggestik, jeg burde ignorere

Liva er sidst i 30'erne og bor i en ejerlejlighed i København sammen med sin mand og deres to børn på 3. sal i en femetagers bygning fra 1901. Inde i lejligheden kan familien høre de fleste af deres naboer såvel som livet uden for bygningen. Overboen er en tung mand, og de kan følge lyden af hans skridt rundt i lejligheden over dem. For et års

tid siden havde han i en periode en kæreste, og når de havde sex, trængte lydene ned igennem gulvet til Liva og familien. Underboerne er to yngre studerende, som ofte holder fester på weekendaftener. Udefra trænger lyde ind af konstruktionsarbejde på en bygning længere nede ad gaden og trafik fra en befærdet vej i nærheden.

Liva oplever lydene fra hendes naboer meget anderledes end lydene ude fra gaden. Selvom hun er opmærksom på konstruktionsarbejdet og trafikken, finder hun lyde fra naboerne mere forstyrrende, fordi hun, som hun siger, føler sig "revet ind i de andres liv" af dem. Når de studerende nedenunder holder fest, forholder hun sig til deres valg af musik, selvom hun egentlig hellere vil sove. Hun kan ikke lade være med at spekulere på, hvad overboen laver, når hans skridt akkompagneres af lyde, hun ikke umiddelbart kan forbinde med en konkret handling. Alligevel er det bedre, end dengang han havde en kæreste; Liva kunne møde hende

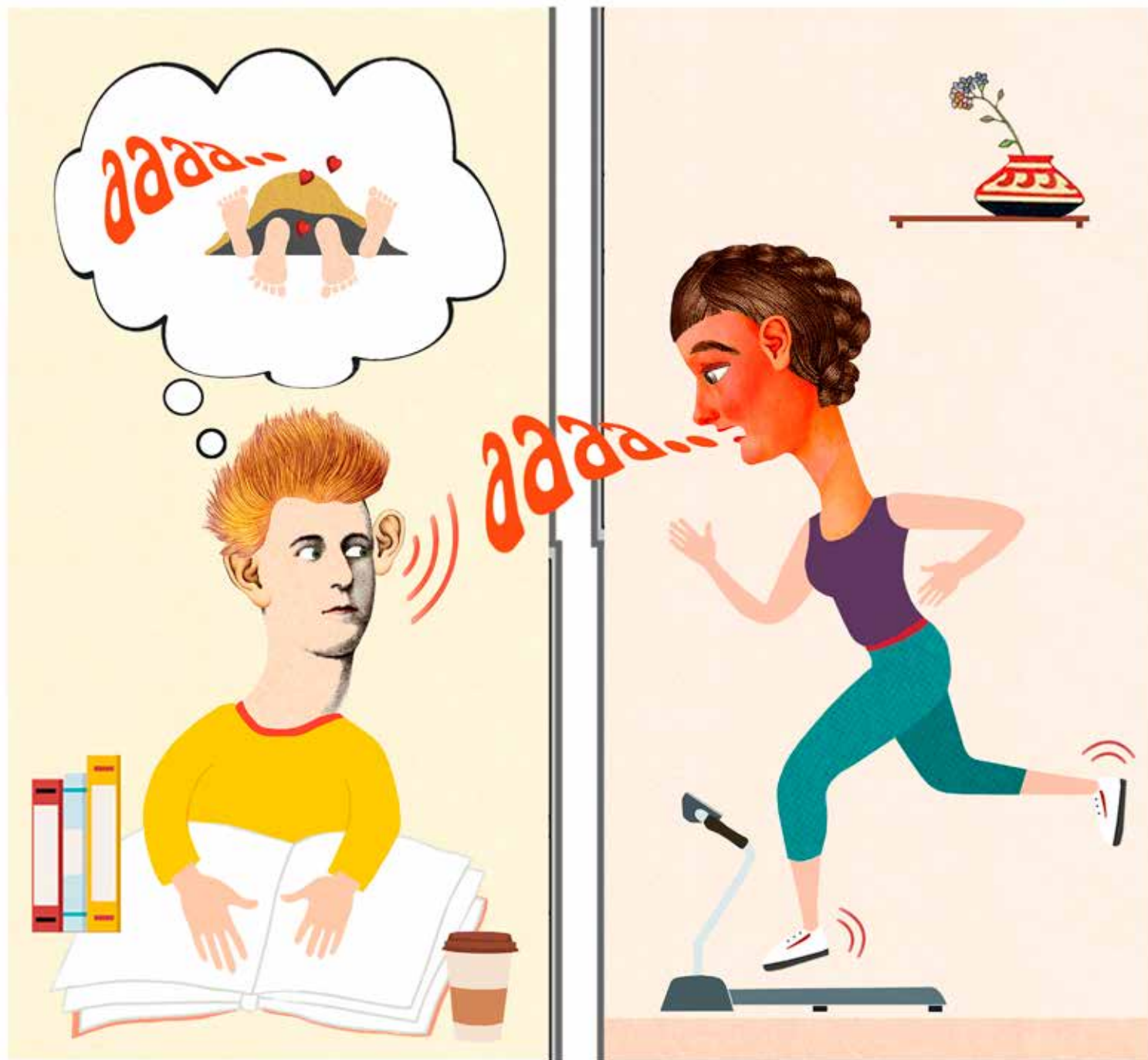
på trappen og ganske kort tid derefter høre sexlydene. Det fik hende til at føle sig inddraget i deres intimitet, selvom hun hellere ville være fri.

Liva har været igennem en periode med intens arbejdsrelateret stress og oplever derfor et stort behov for ro og søvn. Hun forklarer, at lydene fra hendes naboer generer hende mere, end de plejede at gøre, særligt nogle helt specifikke, meget lave lyde oplever hun som forstyrrende. Når hun ligger i sin seng om aftenen og prøver at falde i søvn, kan hun svagt høre lyden af, hvad, hun antager, er et par, der ligger i deres seng og taler sammen på den anden side af hendes soveværelsesvæg. Livas kæreste går i seng, efter hun er faldet i søvn, og de to deler derfor ikke samme slags sengesnak. Den intime lyd får hende til at savne intimiteten med kæresten, og den virker ekstra forstyrrende for hende, fordi den er privat, samtidig med at den repræsenterer noget, hun selv længes efter. Naboerne taler ikke højt, og Liva mener ikke, de gør noget forkert, eller at hun kan tillade sig at bede dem ændre adfærd. Ikke desto mindre er lyden et problem for hende. "Det er ligesom, det klør!" siger hun og fortsætter:

Jeg prøver at ignorere det, ligesom jeg siger til mine børn, de skal ignorere det, hvis de får et myggestik. Jeg prøver at trække vejret roligt og berolige mig selv på den måde. Og så prøver jeg at tænke på noget andet [...]. Men det



Hvornår ophører naboers lyde med at opleves som integrerede dele af det hjemlige lydlandskab og bliver i stedet generende forstyrrelser?



virker ikke. Lyden er der hver aften, men hver aften håber jeg, at det ikke vil være sådan.

Fra Livas perspektiv er det hendes ansvar, at hun oplever gene. Hun forsøger at håndtere sin oplevelse ved at ændre sine tanker om situationen og berolige sig selv igennem rolig vejtrækning. "Det er mig, der er noget galt med," konkluderer hun, når hendes forsøg ikke bærer frugt, og slutter "jeg burde ikke bo i byen, hvis jeg ikke kan klare det".

Hjertebanken hver eneste aften

Et andet sted i byen, i en bygning fra 1900, har Otto og Claudia, som begge er i 50'erne, boet de sidste 30 år, en del af tiden med deres døtre, hvoraf den yngste endnu bor hjemme. De første 20 år i andelslejligheden følte de sig ikke forstyrret af nabostøj, men for omkring ti år siden flyttede det ældre ægtepar, som boede ovenpå, ud, og den 18-årige Philip flyttede ind direkte fra sine forældres hus. Philip tog tæpperne af gulvene og hang ud med sine venner i lejligheden til sent om aftenen. Otto begyndte at bruge ørepropper om natten, men det undlod Claudia, fordi hun ville være sikker på at kunne høre datteren i det tilstødende værelse. Det, hun især hørte, var imidlertid lyde fra Philips lejlighed, og det varede ofte til langt ud på natten. Claudia forsøgte at tale med Philip om, at hun følte sig

generet. Situationen blev imidlertid ikke bedre, tværtimod udviklede deres relation sig til at blive mere og mere konfliktfyldt. Den kulminerede ved, at Philips advokat meddelte Claudia, at hun ikke længere skulle kontakte Phillip direkte, men i stedet skulle henvende sig til ham via advokaten. Alt imens fortsatte de natlige lyde med at trænge ned til Claudia fra Philips lejlighed og give hende alvorlige søvnproblemer:

Jeg har haft for højt blodtryk, og jeg har helt klart været stresset. Jeg er gået i seng med hjertebanken hver eneste aften i måske en tre-fire-år, altså hvor hele sengen simpelthen bare har hoppet.

Som et resultat af den lange periode, hvor Claudia kunne høre Phillip i tide og utide, er hun blevet meget følsom over for lyde fra naboerne, mens hun sover fint til lyden af fjernsynet eller trafikken fra Vesterbrogade. Da der udbrød brand i baghuset på den anden

side af den gård, soveværelset vender ud imod, vågnede hun ikke engang, da brandbilerne kom.

Phillip flyttede for tre år siden, og Otto og Claudia fik en ny overbo, Anders, der ligesom Phillip rykkede direkte ind i lejligheden fra sine forældres hjem. I modsætning til Philip viser Anders en del hensyn, blandt andet ved at gå på tæerne i stedet for på hælene, og Claudia har fået det bedre. Anders' kæreste, Almira, er flyttet ind hos ham, og den måde, hvorpå hun bevæger sig rundt i lejligheden og fx går på strømpesokker på en måde, hvor hælene rammer gulvet først, er stadig kilde til uro hos Claudia. "Hvis jeg kan høre, at [Almira] begynder at gå rundt, når hun kommer hjem [om aftenen]," forklarer Claudia, "så kan jeg stadig godt få den der hjertebanken. Det er helt tydeligt knyttet til, når jeg ikke ved, om jeg får ro".



Lyde kan tiltrække sig særlig opmærksomhed ved at være ukendte eller ved netop at være velkendte og betyde noget særligt.

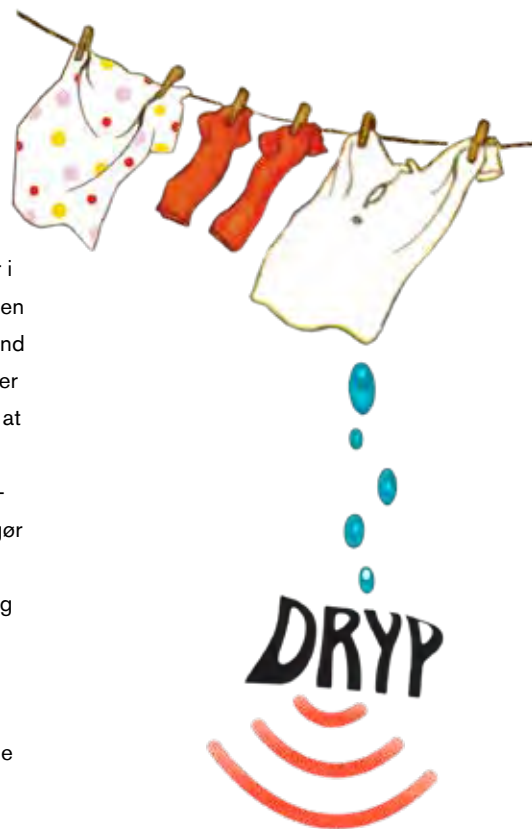
Forskellige lyttemåder

Som en modsætning til den aktive handling "at tale" kategoriseres det at høre eller lytte ofte som passivt. Det er imidlertid langt fra tilfældet. Både Claudias og Livas fortællinger indikerer tydeligt, hvordan høresansen tværtimod er forbundet med stor aktivitet, som i de to kvinders tilfælde leder til oplevelser af stress. For Liva er det en arbejdsrelateret stresstilstand, som hun oplever kommer til udtryk i en øget lydfølsomhed, mens Claudia forbinder sin oplevelse af stress med eksponeringen for den tidligere overbos lyde gennem en længere periode. Fælles for Liva og Claudia er, at det ikke så meget er en specifik lyd i sig selv, der generer dem. Det er snarere de associationer og den historie, lyden forbindes med, der konstituerer den som generende. Det bliver tydeligt i kontrasten imellem, hvordan de begge påvirkes af specifikke nabolyde, mens de ikke oplever lyde udefra som særligt generende. Lydene udefra er trådt i baggrunden som en del af det habituerede lydlandskab, men naboernes lyde træder frem og kræver Livas og Claudias opmærksomhed.

Komponist og lydforsker Barry Truax beskriver, hvordan lyde kan tiltrække sig særlig opmærksomhed ved at være ukendte eller ved netop at være velkendte og betyde noget særligt.⁷ For Claudia er lyde fra lejligheden ovenpå kommet til at betyde, at hun ikke kan

"få ro". For Liva er naboernes lyde blevet noget, der "river" hende ind i andres liv, og særligt naboparrets lavmælte samtaler er blevet et generende "myggestik", som minder hende om, at hendes kæreste ikke er i sengen hos hende, og lydene truer den søvn, hun på grund af sin stresstilstand har særligt brug for. For begge kvinder er lydene af deres naboer kommet til at træde i forgrunden af deres hjemlige lydlandskaber som noget, der tiltrækker sig særlig opmærksomhed. Det gør de ved at aktivere en særlig form for lytning – det jeg vil kalde for en særlig lyttemåde.⁸

Antropologen Tom Rice beskriver, hvordan sygeplejersker på et britisk hospital benytter sig af monitorerende lytning, når de færdes blandt patienterne.⁹ Hospitalsmiljøet rummer et varieret og mættet lydlandskab, der består af tale og bevægelseslyde fra patienter, besøgende og ansatte, af kropslige lyde og af maskinelle lyde og alarmer fra medicinske hjælpemidler. Under et interview med Rice beder en sygeplejerske ham pludselig være stille, lægger hovedet på skrå og lytter et par sekunder, før hun går over i den anden ende af rummet og retter på en patients iltmaske. Masken var kommet til at sidde skævt og lukke lidt ilt ud – og det producerede en subtil, men usædvanlig lyd, som for sygeplejersken indikerede, at noget var galt. Hun hørte lyden, selvom hun var midt i et inter-



view, fordi hun udøvede en bred form for monitorerende opmærksomhed, som gjorde hende i stand til at skimme det samlede lydlandskab for indikationer på, at *noget* kunne være galt. "Monitorerende lytning" er ifølge Rice tæt forbundet med "diagnosticerende lytning", som bruges til at identificere, *hvad* der er galt.

Skønt de ikke opholder sig på et hospital, er der visse paralleller imellem de måder, Liva og Claudia lytter til naboerne i deres hjem på og den monitorerende og diagnosticerende lytning, Rice beskriver på hospitalet.

Der er tale om en form for opmærksom lytning, hvor naboernes lyde træder i forgrunden af Livas og Claudias bevidsthed som noget, der vedrører dem direkte, frem for en form for lytning, hvor de blot registrerer naboernes lyde som distancerede udtryk for fælles rytmer og socialitet – som lyden af de andre, de bor sammen med.

En trussel mod hjemmets kvalitet

I Skandinavien er det karakteristisk, at vi har nogle særlige forståelser af, hvad vi forventer af et hjem som et sted, der er privat og roligt, og som vi har nogenlunde kontrol over. Hjemmet er personligt, men det er også relationelt. Det er en ramme om vores relationer til andre mennesker og til de ting, vi ejer og ofte er knyttet til; det er et udgangspunkt at bevæge sig ud i verden fra, måske et sted, man deler med andre og ofte også et sted, man inviterer sine nære relationer ind til for at bruge tid sammen, dele et måltid eller drikke en kop kaffe. Hjemmet skabes, når vi indretter lejligheden med egne møbler, maler væggen den helt rigtige hvid og placerer favoritplakaten centralt i stuen. Men det formes også af det fælles måltid, af forholdet til den anden og af de sociale relationer, som findes i og omkring det – både de helt nære og de mere distancerede lydige tilstedeværelser af andre.¹⁰ Det er en forudsætning for et godt hjem, at de relationer, som former



det, er relativt gnidningsfrie, så hjemmet kan opleves som roligt og som et sted, man har en vis kontrol over. Men når beboere i etageejendomme oplever lyde som generende støj, udfordrer det den ro, de fleste forventer at have i deres hjem.

Liva og Claudia er kommet til at betragte deres respektive naboers lyde som truende for noget af det, de har aller mest brug for, at deres hjem kan give dem, nemlig ro. I den forstand er nabostøjen for dem begge en trussel imod

selve hjemmets kvalitet. Med baggrund i mit samlede materiale, her eksemplificeret med Liva og Claudia, forstår jeg netop nabostøj som lyde fra naboer, der aktiverer en vis, skærpet og ængstelig form for opmærksom lytning, og som derved opleves som en potentiel trussel imod selve hjemmet. Eftersom vi i Skandinavien ofte har en tæt identifikation mellem os selv og vores hjem, kan det at føle sit hjem truet opleves som risikabelt for hele ens eksistens, fordi hjemmet er udgangspunktet for

ens væren i verden.¹¹ En beboer beskrev netop, hvordan det, hun oplevede som kontinuerlig støj i hendes hjem, havde fået hende til at føle, at hun ikke havde "noget helle i hele verden" og ingen "fast grund" under sig.

Dette underbygges yderligere af, at det på tværs af mit materiale er tydeligt, at hvis man kender sine naboer, eller hvis man identificerer sig med dem, har man mindre tendens til at føle sig generet af deres lyde. Det er simpelt-hen lettere at forstå lydenes årsag og sammenhæng i de situationer. Hvis man oplever at have en positiv relation til den, der producerer lyden, har man desuden mindre tendens til at opleve produktion af lyde som et udslag af manglende respekt eller hensyn. Man føler ikke samme behov for at "monitorere" og "diagnosticere" lydene, og fordi de er del af en velkendt relation, opleves lydene ikke i lige så høj grad som forstyrrende for hjemmets ro. Det omvendte gælder, hvis lydene produceres af en nabo, man ikke har sympati for eller ikke anser sig selv for at have noget til fælles med.

Selvom det altså ofte kan påvirke beboeres oplevelse af deres naboers lyde i en positiv retning, hvis man kender dem eller identificerer sig med dem, er der også tilfælde, hvor det bliver vigtigt for beboere at skabe en distance til naboen og netop *ikke* lære denne at kende. I det følgende afsnit vil jeg dele et eksempel om en beboer,

som ikke kender sin nabo og heller ikke ønsker at komme til det. Det skyldes, at hun oplever sit hjem udfordret af hans lyde, men også af bevidstheden om, at han sandsynligvis kan høre hende.

Hvis jeg kan høre ham, så ...

Da jeg havde boet her i et år, var der en aften, hvor jeg arbejdede meget sent [hjemme]. Det var fuldstændig stille i bygningen, og så hørte jeg noget: Det føltes som om, jeg kunne høre [min nabo] snørke. [...] Det skræmte mig virkelig. Det var ikke fedt.

Citatet stammer fra Marie, som bor alene i en lille lejelejlighed på 2. sal i en bygning fra 1904. Lejlighedens vægge og lofter er tynde, og Marie kan høre stort set alle sine naboer, men det er særligt en mand, som hun deler stue- og soveværelsesvæg med, der er kommet til at fylde i hendes bevidsthed. Hun deler ikke opgang med ham og ved knap nok, hvordan han ser ud, men når han har venner på besøg, kan hun ikke alene høre, at de taler sammen, hun kan høre hvert ord, de siger til hinanden. Det chokerer hende, på samme måde som det skræmmer hende at kunne høre ham snørke. Det er ikke lyden af hans snorken eller betydningen af de ord, han udveksler med sine venner, som er ubehagelige for hende; lydene er foruroligende, fordi de gør hende opmærksom på, hvor let lyden passerer igennem væggen mellem deres to hjem. Når hun kan høre

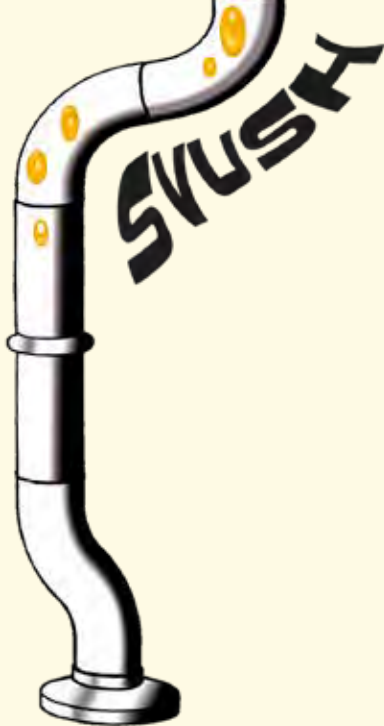
ham så tydeligt, betyder det også, at han kan høre hende:

Når jeg taler med venner i min lejlighed eller i telefonen, så kan han jo høre det ... Jeg har det sådan lidt, 'gud, hvad ved han ikke om mig?' og 'hvad har han hørt?'; så bliver jeg sådan helt pinlig. Det er faktisk virkelig grænseoverskridende.

I perioder, hvor Marie ikke hører genboen, glemmer hun, hvor lydt der er – kun for at blive mindet om det næste gang, lydene optræder. Ligesom Liva i en periode kunne høre sin overbo, har Marie også i en periode kunnet



Hvis man kender sine naboer, eller hvis man identificerer sig med dem, har man mindre tendens til at føle sig generet af deres lyde.



høre sin genbo dyrke sex på en måde, hun oplevede som særligt højt. Hun beskriver det som "pornoagtige" lyde, som trængte igennem hendes stuevæg flere gange om ugen. Det kunne ske om morgenen, i løbet af dagen eller om aftenen; hun kunne ikke forudsige hvornår. Marie fandt det grænseoverskridende. Hun tog sine forholdsregler og modtog næsten ikke gæster, men hun kunne ikke undgå selv at blive eksponeret for lydene indimellem. Når det skete, forsøgte hun at overhøre dem; hun forsøgte at lade som om, de ikke var der.

Både sexlydene og det, at der generelt er stor transmission af lyde imellem de to lejligheder, har resulteret i, at Marie har gjort sig umage for at undgå at møde genboen. "Jeg har set ham lynhurtigt ude på altanen engang. [...] Jeg gik ind igen, for jeg orkede ikke at sidde der," siger hun og forklarer: "Jeg har det bedst med, at jeg ikke kender ham, for vi ved lidt for meget om hinanden, til at jeg har lyst til at hilse."

Lydlig inkontinens og høflig døvhed

Marie oplever det som "grænseoverskridende", "skræmmende" og "ikke fedt", dels at kunne høre naboens sexlyde, samtaler og snorken, dels bevidstheden om, at han kan høre lyde fra hendes lejlighed. Rice beskriver i sine analyser, hvordan de patienter, han mødte på hospitalet, oplevede det at være privat som tæt forbundet med at have en vis kontrol over, hvilke lyde fra andre der trængte ind i deres intimsfære, såvel som en evne til selv at kontrollere deres egen akustiske tilstedeværelse i andres privatsfære. Patienter, som lå på flersengsstuer, måske adskilt af gardiner imellem sengene, kunne ofte høre, hvad de opfattede som deres medpatienters private lyde, og de kunne ikke selv undgå at gøre sig hørlige for andre, når deres kroppe udsendte lyde, eller når smerter overmandede dem og kom til udtryk i støn og klagen. Den intimiderende

oplevelse af ikke at kunne "holde" på egne private lyde blev til det, som Rice kalder en slags "lydlig inkontinens".

I forsøget på at opretholde oplevelsen af privatsfære på trods af sådan lydlig inkontinens glemmer Marie, hvor lydt der er i bygningen, hvor hun bor. Når jeg spørger hende, hvordan det lyder, når genboen har sex, hverken vil eller kan hun beskrive det for mig: Hun oplever de lyde som tilhørende en anden persons privatsfære, og hun forsøger at udøve en form for høflig døvhed ved at undlade at høre dem. Man kan sige, at hun bestræber sig på at overhøre dem. Det lykkes ikke fuldstændig, hvorfor hun efterlades i en ambivalent position, hvor hun på den ene side søger at undlade at høre lydene, samtidig med at hun ikke kan undgå at høre dem.

At "overhøre" har netop den dobbelte betydning "at undlade at høre og se bort fra" såvel som "at høre det, som ikke er bestemt for én".¹² Når Marie føler sig generet af nabostøj, er det ligesom for Liva og Claudia ikke så meget selve lydene, som det, Marie forbinder dem med, der gør dem problematiske. Når Marie tydeligt kan høre genboen igennem deres fælles væg, minder det hende nemlig om, at hjemmets privatsfære "lækker" og slipper hendes private lyde ind i én andens hjem, samtidig med at hun oplever at blive trukket ind i naboens intimsfære, når hun kan høre ham have sex.

Genboens sexlyde såvel som hendes egen bevidsthed om de lyde, der bevæger sig fra hendes hjem til hans, påvirker den måde, hun bruger sit hjem på: Hun er mere tilbageholdende med at modtage gæster, særligt i perioden med sexlydene, og hun har oplevelsen af ikke at være helt privat i hjemmet. Marie søger at kompensere for det, hun oplever som manglende lydlig afstand ved at undgå fysiske møder med genboen, ved jævnlige at glemme, at han sandsynligvis kan høre hende, og ved at søge at undlade at lytte til hans private lyde. Det sidste er imidlertid ikke fuldt ud muligt for hende, og hun bringes til at indse, at hendes bestræbelser på at ignorere hans lyde mislykkes hver gang hendes "overhøren" af genboen går fra at undlade at høre ham til alligevel at høre det, som hun føler, ikke er bestemt for hende.

De lyde, som trænger ind i Livas og Claudias hjem fra deres naboer, virker generende, fordi de udfordrer den ro, de ønsker for deres hjem. Derimod er Maries oplevelser et eksempel på en ambivalent lyttemåde, der forstyrrer hende, idet hun overhører noget, hun føler, hun ikke burde høre, og at hun inddrages i en andens intimsfære. Samtidig med at denne intimsfære uinviteret bliver en del af hendes hjem, gør lydene fra genboen hende bevidst om, at også hendes intimsfære – inklusive hendes private samtaler – sandsynligvis flyder ind i hans hjem. Hendes lej-

lighed er således hverken i stand til at holde intimiderende lyde fra andre ude eller hendes egne private lyde inde.

Som en af de ganske få beboere, jeg har talt med i forbindelse med dette studie, er Marie faktisk opmærksom på, at væggen imellem hende og naboens hjem er af en ringe kvalitet. Hun har omtalt problemet for sin udlejer, men ikke derudover søgt at forbedre sin situation ved at forbedre væggen. I stedet forholder hun sig til lydene, der bevæger sig imellem hende og genboens hjem som en kilde til "grænseoverskridende" ubehag og skam. Hendes følelsesmæssige reaktioner kunne tyde på, at hun oplever transmissionen af lyde imellem hendes og genboens lejlighed som fordækt eller moralsk forkastelig; hun oplever nabostøj som et moralsk problem. Det er hun langt fra alene om. Med Christoffers fortælling nedenfor udforsker jeg dette aspekt yderligere.

At styre sin irritation ...

Christoffer er i starten af 40'erne og bor med sin kæreste i København i en lejlighed i et alment boligkompleks fra 1984. De hilser på alle deres naboer og taler indimellem med det ældre ægtepar, der bor over for dem på 1. sal. Christoffer spiller musik, som naboerne kan høre, og det har resulteret i, at Christoffer giver det ældre ægtepars ældste barnebarn klavertimer. Christoffer og kærestens hjemlige lydlandskab er præget af hans musik, som, når lejlighedens vinduer er åbne, akkompagneres af lyden af trafik og af de nærliggende basket- og skaterbaner, hvor bolde dribles rytmisk, inden de dunkes i nettet, og hvor boards glider hen ad asfalten og afgiver et "klonk", når skateren lander efter et hop. Ofte kan man også høre en imams forstærkede stemme, når han taler i mikrofon til sin menighed i nabobygningen. Lyden af basketbolde, der dribler afsted,



Genboens sexlyde såvel som hendes egen bevidsthed om de lyde, der bevæger sig fra hendes hjem til hans, påvirker den måde, hun bruger sit hjem på.



er lidt kedelig for Christoffers musiske ører, men han står selv på skateboard og holder af at følge med i skaternes tricks igennem deres lyde. Imamens stemme kan godt irritere ham, især når han prædiker sent om aftenen, hvor Christoffer er gået i seng, men også når han ikke skal sove. "Det er egentlig ikke så meget lydniveauet, som det er tonen – den er ikke særlig jovial, nærmere aggressiv," forklarer han og fortsætter:

Det er sådan en slags religiøs dundertale, han holder, og jeg tænker jo, at så vred, som han lyder, så lyder det som om, han taler i afmagt.

Christoffer smiler, og hans eget tonefald er lettere ironisk, da han fortsætter: "Jeg tænker jo, at manden har brug for vejledning, så han kan komme af med sin aggression og snakke stille og roligt om tingene i stedet for at være så vred." Christoffer synes ikke, det er acceptabel adfærd af imamen at "være så vred". Han forklarer, at han oplever talen som en form for "kognitiv dissonans" – et udtryk for at noget ikke er, som det skal være. Christoffer kan ikke følge med i alt, hvad imamen siger, men associerer sin oplevelse af, at talen er uvenlig, med sin viden om at stedet har relationer til Hizb ut-Tahrir. Han konkluderer, at det er, fordi "indholdet rykker i [ham] følelsesmæssigt", at det generer ham. Han griner og siger, at han "arbejder med sin egen irritation", fordi han

”

Christoffer er helt bevidst om, at det ikke er lydniveauet, men lydenes indhold og hans associationer til dem, som gør imamens prædiken generende for ham.

ikke mener, at han kan få imamen til at ændre adfærd.

Christoffer er altså helt bevidst om, at det ikke er lydniveauet, men lydenes indhold og hans associationer til dem, som gør imamens prædiken generende for ham. Ligesom for Liva og Claudia aktiverer lyden en særlig opmærksomhed hos ham, og han er klar med en "diagnose" af den aggressive tone, som han mener skyldes "afmagt", og som imamen bør "vejledes" væk fra. Fremfor at søge at få imamen til at ændre adfærd er hans strategi imidlertid – ligesom Livas – at søge at ændre sin egen indstilling ved at arbejde med sin irritation.

... eller vælge at tage konflikten

Det forholdt sig anderledes, da opgangen omtrent et år forinden havde fået nye beboere. Tre unge var af kommunen blevet anvist lejligheden på etagen ovenover, skråt over Christoffer og

hans kæreste. Kommunen anviser regelmæssigt beboere i boligkomplekset, uden at det volder særlige problemer, men denne gang begyndte en af de nye beboere at spille meget høj musik på alle tider af døgnet.

En eftermiddag var det "tung aggressiv housemusik" og så højt, at Christoffer ikke kunne høre lyden af sit eget klaverspil. Hele hans hjems lydlandskab blev fuldstændig overdøvet af musikken. Han gik op ad trappen og bankede på døren, først forsigtigt – "men det var en joke" – og derefter så hårdt han kunne. "Jeg kunne ikke selv høre det," husker han, "men det må de have kunnet inde i lejligheden, for der blev åbnet". I døren stod en ung kvinde, der i Christoffers øjne mest af alt lignede en karakter fra en 80'er-film med Arnold Schwarzenegger. Hendes hår var forlænget med extensions, og hun var klædt i hotpants og en pelsbikini. Christoffer mindes, hvor forundret hun virkede:



Hun kiggede bare på mig, helt overrasket, som om hun ville sige, 'Hej nabo. Jeg er ved at tage mascara på. Hvad vil du?'

Christoffer smiler og ryster insisterende på hovedet, idet han siger: "Jeg var faktisk slet ikke vred". Han fortsætter:

*Jeg forklarede hende bare helt stille og roligt, at musikken var **alt**, **alt** for høj, og at det anlæg, de spillede på, var **alt**, **alt** for stort til lejligheden [...] Jeg sagde også, at der nok var omkring 300 mennesker i lejlighederne omkring dem, som var generet af deres musik, og at de blev **noedt** til at skruer ned [...] Og det virkede faktisk. Der blev skruet ned for musikken.*

I tiden umiddelbart efter at Christoffer talte med overboen, begyndte den høje musik igen, ligesom man ofte kunne høre skænderier og slåskampe fra lejligheden. På grund af risiko for represalier anbefalede boligkompleksets vicevært beboerne at henvende

sig til politiet fremfor selv at tale med de unge, og i samarbejde med det ældre ægtepar og flere andre beboere klagede Christoffer til boligselskabet over deres støj. Den unge kvinde, Christoffer havde talt med, stod til at blive sat ud af lejligheden, da hun blev anholdt og ført bort i håndjern af politiet – af andre årsager.

Christoffers eksempel er interessant, fordi det rummer to meget forskellige oplevelser af støjgene, som han handler på på to forskellige måder. Sin oplevelse af gene i forbindelse med imamens "dundertale" håndterer han ved at "arbejde med min egen irritation", mens han henvender sig til overboerne for at få dem til at skruer ned for den musik, der dominerer hele hans hjem. I begge tilfælde tager han bestik af situationen og vælger den strategi, som han anser for med størst sandsynlighed at kunne lede til en forbedring af situationen. Hans strategiske overvejelser bringer hans egne moralske værdier frem, idet han bliver irriteret over en aggressiv tone hos en religiøs leder, som han synes burde tale "stille og roligt", ligesom han fremhæver, hvordan han selv taler "stille og roligt" til de naboer, som uinviteret fylder hans hjem med deres musik.

Samtidig trækker hans valg om at klage til overboen, men ikke til imamen, på nogle mere generelle samfundsmæssige normer, som dikterer, at meget høje niveauer af musik er mindre

acceptable end en irriterende tone i forbindelse med religiøs forkyndelse. I den forstand vælger han strategier, hvor hans personlige normer bakkes op af bredere samfundsmæssige normer. De to strategier, Christoffer benytter, er særligt interessante, fordi de går igen i mit materiale: Beboere, der føler sig generet af lyde fra deres naboer, forsøger typisk enten at ændre deres egen attitude i forhold til lydene – som også Liva og til dels Marie gør – eller at få naboerne til at ændre adfærd – som også Claudia gør.

Hensyntagen og rummelighed

Christoffers reaktioner afspejler et gennemgående tema i mine interviews med beboere: Nabostøj betragtes som et fænomen, der først og fremmest handler om adfærd fremfor et udtryk for ringe lydisolering eller uhensigtsmæssig indretning af bygninger. Når nogen oplever gener relateret til lyde fra naboer, antages det altså at være resultatet af, at nogen larmer for meget, på forkerte tidspunkter, på en forkert måde – eller omvendt som et resultat af, at de, som oplever genen, er nærtagende eller oversensitive. Nabostøj forstås, viser mit materiale, altså enten som et udtryk for manglende hensyntagen eller manglende rummelighed. Begge dele kan forstås som brud på gældende normer og udtryk for mangelfuld moral. At koble støj og moral er hverken nyt eller omkostningsfrit, hvil-

ket indvæver et fænomen som nabostøj i en hel mængde problematiske følelser både hos dem, som beskyldes for ikke at vise tilstrækkeligt hensyn, og hos dem, som mistænkes for ikke at være tilstrækkeligt rummelige.

Antropologen Jarett Zigon beskriver, hvordan moral bliver håndgribeligt for os, når den udfordres i det, han kalder "moralske sammenbrud". Mens vi til hverdag intuitivt handler på måder, vi betragter som moralsk forsvarlige, uden at reflektere særligt over det, tvinger "sammenbrud" os til at forholde os aktivt til, hvad vi betragter som moralsk forsvarligt.¹³ I Christoffers fortælling er det et ideal om en "stille og rolig" adfærd, som både imamen og overboen udfordrer. Han reagerer på de to typer støj ved hhv. at "arbejde med sig selv" og henvende sig til overboen. I begge tilfælde afspejler hans reaktion idealet om at være "stille og rolig"; han forsøger at lade være med at blive irriteret over imamen, og han taler "stille og roligt" til overboen. I andre tilfælde kan det være mere uklart for de implicerede, hvad den rette moralske handling er, og det bliver til et tilbagevendende moralsk dilemma.

Som et eksempel på netop det vil jeg vende tilbage til Claudias bygning, denne gang ved at dele hendes overboers perspektiv. Overboerne, Anders og Almira, er blevet meget opmærksomme på relationen til Claudia i deres dagligdag. De forsøger at tage hensyn

til hende og oplever, at det præger deres liv i lejligheden. Når de har venner på besøg til middag, beder Anders dem lade være med at trække stolen henover gulvet eller gøre andet, han antager vil genere underboerne. Det finder Almira problematisk:

Jeg synes, Anders er sådan et sødt menneske, og så bliver han nødt til at fortælle folk, hvordan de skal gå og sidde. Det er super irriterende!

Al kommunikation imellem de to lejligheder foregår mellem Anders og Claudia. Siden Almira har fundet ud af, at det især er hendes lyde, der generer Claudia, er hun blevet særligt utilfreds med, at Claudia aldrig har talt direkte med hende om, at hun føler sig generet. Alt imens hun finder Claudias adfærd uacceptabel, kan hun konstatere, at hun faktisk undgår at gøre ting i lejligheden, som hun antager Claudia vil opleve som støjende. Som en konsekvens heraf bevæger hun sin krop anderledes og friere, når hun er uden for lejligheden eller hjemme hos andre. Zigon beskriver, hvordan "moralske sammenbrud" er tidspunkter, hvor det enkelte individ må forholde sig til sine omgivelser på en særligt bevidst måde og tage kritisk stilling til sine relationer til andre såvel som til sin egen etik. Selvom Almira ingen direkte relation har til Claudia, er det indirekte forhold, de to har med hinanden igennem hhv. gulv og loft, i den grad til stede i begge deres liv.

Et spørgsmål om dårlig moral?

Forskere på tværs af en række lande har tidligere beskrevet tilbøjeligheden til at gøre nabostøj til et spørgsmål om (dårlig) moral. I en artikel om britisk boligpolitik fra 2004 beskriver professor i urbane studier John Flint, hvordan ansvarlig adfærd blandt lejere fremhæves på bekostning af bygningers

”
Mens vi til hverdag intuitivt handler på måder, vi betragter som moralsk forsvarlige, uden at reflektere særligt over det, tvinger ”sammenbrud” os til at forholde os aktivt til, hvad vi betragter som moralsk forsvarligt.

fysiske beskaffenhed. Det er således den enkelte lejers mangelfulde moral fremfor bygningers ringe lydisolations, der udpeges som årsagen til problemer med nabostøj i socialt boligbyggeri.¹⁴

Antropolog Buck Clifford Rosenberg beskriver det samme mønster i sit studie af en australsk online støjbekæmpelsesgruppe, som hænger støjende medborgere ud som amoralske og uciviliserede. For dem er støjende adfærd både et udtryk for manglende omsorg over for andre og for manglende etisk bevidsthed.¹⁵ Den opfattelse ræsonnerer med de første støjbe-

kæmpelsesbevægelser omkring starten af den 20. århundrede, hvor man begyndte at se støj som en trussel særligt imod intellektuelle tankeprocesser, hvorfor man måtte beskytte elitens ører mod de larmende lavere klasser.¹⁶

Teknologihistoriker Karin Bijsterveld skitserer, hvordan nabostøj politisk set er blevet håndteret forskelligt over tid: Fra polemikker i starten af det 20. århundredes Amsterdam om lovgivning imod "mekanisk musiceren", særligt rettet mod arbejderklassens gram-mofonspil, til man i 1970'ernes Holland forlod idéen om håndfaste regler og i stedet lancerede kampagnen "Lad os være blide ved hinanden", der appellerede til borgernes egen dømmekraft og hensyntagen.¹⁷

Som antropologen David Novak har formuleret det, er støj som socialt fænomen egentlig ikke at betragte som en bestemt form for lyd, men forstås bedre som en metadiskurs om lyd og dens sociale fortolkning.¹⁸ Som det også fremgår af eksemplerne i denne tekst, kan støj altså forstås som et relationelt fænomen, der bliver til i forholdet mellem en lyd og en lytter – og når det kommer til nabostøj også en lydproducent. Med tanke på Zigons forståelse af det "moraliske sammenbrud" er det altså en relation, som kan tvinge lytteren til at forholde sig til sine egne moralske normer for, hvad der er acceptabel adfærd, ved at "forstyrre" en form for intuitiv orden.

Zigon beskriver det "moraliske sammenbrud" som en uholdbar situation for de fleste mennesker at være i, fordi det fordrer en konstant metarefleksion og tagen stilling til sig selv og andre, som opleves anstrengende over længere tid. For at slippe ud af den anstrengende tilstand og vende tilbage til en mere intuitiv måde at være i verden på vil de fleste, skriver Zigon, gøre sig store anstrengelser for hurtigst muligt at genskabe en form for orden og "ro" i relationerne.

Det er sådan en ro, Liva søger at retablere ved at ignorere sine lydige "myggestik". Som Claudia håber at opnå ved at appellere til Anders og Almira om at træde varsomt. Som Marie søger at genskabe ved at overhøre sin



nabo og glemme, at han sandsynligvis kan høre hende. Som Christoffer søger at installere ved at "arbejde med sin egen irritation" og tale "stille og roligt" med overboen. Og endelig er det i for- søget på ikke at skulle forholde sig di- rekte til Claudia, at Almira tager hensyn til hende, selvom det ikke helt er i over- ensstemmelse med hendes egen etik. Viften af eksempler gengivet i denne tekst viser det paradoksale i mønsteret i at forholde sig til nabostøj som et pro- blem, der har sin årsag i adfærd – og dermed i moralske overtrædelser. Fordi nabostøj forstås som et adfærdsmæs- sigt og dermed moralsk problem, op- leves gene i forbindelse med nabostøj også som et "moralisk sammenbrud", og det kommer til at præge de strate- gier, beboere vælger, når de handler på nabostøjsproblemer. Strategierne kan være både omkostningsfulde og uproduktive i den forstand, at de kan tage meget opmærksomhed hos den enkelte beboer uden nødvendigvis at være synderligt effektive – eller kun at yde en midlertidig effekt.

Manglende viden om bygninger

Samtidig med at støj er relativ og rela- tionel, er den lyd, der opleves som støj, et fysisk fænomen, der har konkrete konsekvenser for en lang række af de beboere, jeg har talt med i forbindelse med dette studie. Det er et udtryk for, at de fleste beboere mangler viden om

bygningers fysiske beskaffenhed, at beboere ikke betragter selve bygnin- gen som en mulig del af strategien til at genoprette ro og orden i deres hjem, når de oplever nabostøjsproblemer.

Når bestemte lyde aktiverer særlige former for opmærksom lytning hos beboere, identificerer den generede beboer umiddelbart lydene med den, som producerer dem. Blandt de beboere, som har bidraget til dette studie, har forsvindende få peget på de vægge, lofter og gulve, lydene bevæger sig igennem, som en del af problemet. Byggetekniske tegninger viser, hvor tynd væggen mellem Livas og hendes genboers soveværelser er, ligesom alene det, at etageadskillelsen mellem Claudia og hendes overboer er etable- ret i 1900, sandsynliggør, at den yder en meget ringe grad af lydisolering. Alligevel valgte Claudia og Otto ikke at lydisolere deres loft, da de reno- verede soveværelse, køkken og bad tre år forud for vores samtale. Fagfolk fortalte dem, at der "ingen garanti" var for, at det ville virke, og derfor forekom det dem ikke at være en meningsfuld investering. Liva blev lettet, da jeg for- talte hende om den tynde væg imellem hende og genboerne. Det fik hende til at føle sig "mindre forkert" over at opleve deres acceptable adfærd som generende, men hun afviste tanken om at lydisolere væggen som "helt uoverskuelig".

Når almindelige mennesker ikke over- vejer, hvilken rolle vægge og etage- adskillelser spiller i forhold til lyde, de føler sig generet af, skyldes det mang- lende viden om de forskellige typer af vægge, der kan tage sig ud på nogen- lunde samme måde, når de har fået et lag maling. Ligeledes har de færreste kendskab til, hvad en etageadskil- lelse egentlig består af, og dermed til, hvordan dens lydisolerende kapaciteter eventuelt kan øges. Når beboere ikke betragter bygningers fysiske beskaf- fenhed som en mulig del af strategien for at komme problemer med nabostøj til livs, er det et udtryk for manglende viden om disse bygninger. Selve ordet "nabostøj" henviser til naboen som den støjende og udelader bygningens rolle som den fysiske struktur, der bevæges af lyde og transporterer dem imellem beboere via planker, hulrum, mursten og gips.

Ikke alene forsøger beboere, der er impliceret i nabostøjsproblemer, at håndtere støjen som et moralsk spørgsmål om bedre adfærd – vendt mod den lydproducerende nabo eller mod dem selv; de bliver også bekræftet i denne tilgang af det omgivende sam- fund. Lydisolering anses for at være en bekostelig affære, samtidig med at det kan være kompliceret at finde frem til præcis, hvordan lyd bevæger sig igennem en bygning. Det kan være ud- fordrende for private ejere og udlejere at finde frem til de rette lydisolerende

løsninger, når eksempelvis ældre byggeri renoveres, og lydisolering lader ofte til at rykke ned ad rangstigen, når man skal prioritere investeringer i forbindelse med renoveringer. Læs mere om dette i artiklen *Lydisolering i ældre ejendomme ...* på side 64.

I den almene boligsektor har man gode erfaringer med at løse længe-revarende nabostøjsproblemer med konflikthåndtering, som det beskrives i artiklen *Konfliktmægling kan dæmpe gemytterne* på side 34. Når den eneste gennemgående strategi i forhold til at håndtere nabostøjsproblemer fra mere formel side således er konflikthåndtering, understøtter man en forståelse af, at problemet primært er adfærdsrelateret.

Sammen om nabostøj

De mønstre i beboeres oplevelser af nabostøj, dette studie har vist, er komplekse og mangefacetterede. De viser, i hvor høj grad gene i forbindelse med naboers lyde er resultatet af subtile processer, hvor særlige opmærksomme lyttemåder aktiveres. Når beboere begynder at lytte på monitorerende eller diagnosticerende måder til deres naboers lyde, kræver disse lyde særlig opmærksomhed og kan opleves som gene, ligesom en ambivalent "overhøren" af naboens lyde kan gøre dem anstrengende – og få beboere til at forsøge at glemme, at de overhovedet findes.

Fælles for beboere, der oplever gene, og beboere, som oplever, at deres lyde generer andre, er imidlertid en altoverskyggende tendens til at betragte nabostøj som grundet i moral – i form af manglende hensyntagen og rummelighed. Jeg har vist, hvordan beboere konfronteret med nabostøjsproblemer tyr til strategier, der har til formål at ændre egen eller andres adfærd.

Der lader til at være et enormt og uudforsket potentiale i at søge at udvide almindelige menneskers handlerum i forhold til nabostøj. Det vil man kunne opnå ved at gøre det tydeligt for dem,



Der lader til at være et enormt og uudforsket potentiale i at søge at udvide almindelige menneskers handlerum i forhold til nabostøj.

at også bygningers fysiske beskaffenhed spiller en rolle i forhold til de lyde, der former deres hjem, og i at gøre det tilgængeligt for dem at inkludere forbedringer af deres bygninger eller af den fysiske indretning af deres hjem som en del af deres strategier for at retablere en oplevelse af "ro" i hjemmet.

Måske vil sådan en udvidelse af almindelige menneskers perspektiv løse op for nogle af de moralske indfiltringer, nabostøjsproblemer ofte indvæves i. Dermed vil man åbne muligheden for, at beboerne i højere grad begynder at forstå transmissionen af lyd i bygninger som en udfordring, naboer har sammen og til fælles, fremfor som udslag af mangelfuld moral og som noget, de gør imod hinanden. Selv i tilfælde, hvor lydisolering er for omkostningsfuldt eller simpelthen "uoverskueligt", kan alene bevidstheden om, at gene også er begrundet af bygningers fysiske beskaffenhed, gøre en forskel. Det er tilfældet for Liva, der bliver lettet over at få at vide, at hendes soveværelsesvæg er tynd. Det er sandsynligt, at sådan en viden vil afmontere nogle af de konflikter, der udvikler sig i kølvandet på nabostøjsgene, ved at pirke til beboernes oplevelse af, at generende lyde fra andre er et udtryk for manglende hensyntagen og måske endda manglende respekt.

Ligesom man har mindre tendens til at føle sig generet af lyde fra en nabo, man føler et fællesskab med og kender,

er der altså god grund til at tro, at man som beboer vil føle sig mindre generet af de lyde, en bygning transmitterer ind i ens hjem, hvis man kender lidt mere indgående til denne bygnings beskaffenhed. Det er netop, hvad vi undersøger og dokumenterer i e-bogen "Sammen om nabostøj", der er grundigere omtalt på side 7. ●



¹Man arbejder på at gøre lydlandskaber målbare via iso-standarden 12913. Standarden er under udvikling og diskuteres fx i Birgitte Schulte-Fortkamps artikel fra 2019 "The soundscape standard – its development and challenges" i: *The Journal of the Acoustic Society of America*, vol. 145(3).

²Murray Schafer er blandt pionererne i arbejdet med lydlandskaber. Han udgav i 1977 bogen *The Tuning of the World*, som udforsker potentialerne ved en mere helhedsorienteret forståelse af vores lydige landskaber.

³Læs mere herom i Barry Truax' artikel "Soundscape, Acoustic Communication and Environmental Sound Composition" i: *Contemporary Music Review*, Vol.15 Part 1 fra 1996 og i Marie Koldkjær Højlands afhandling *Overhearing. An attuning approach to noise in Danish hospitals* fra 2017.

⁴Flere har beskrevet, hvordan lyde former hverdagslivets rytme og følelser. Historiker Alain Corbin har beskrevet, hvordan kirkeklokker punkterer hverdagslivet på landet i Frankrig i det 19. århundrede i *Village bells, sound and meaning in the 19th-century French countryside*, New York: Columbia University Press fra 1994. Antropolog Jo Tacchi formulerer begrebet "affektive rytmer" for at betegne, hvordan nutidens briter bruger radio og musik til at justere deres humør og energi i forhold til hverdagsaktiviteter i artiklen "Radio and affective rhythm in the everyday" i: *The Radio Journal – International Studies in Broadcast and Audio Media*, vol. 7, no. 2 fra 2009.

⁵Forskningsprojektet har endvidere givet anledning til en række andre analyser, der vil blive formidlet i andre kommende artikler.

⁶Se eksempelvis mediehistoriker Kate Laceys bog fra 2013 *Listening publics: the politics and experience of listening in the media age*, England: Polity Press. Lacey udforsker de politiske, praktiske og etiske implikationer af lytning som en langtfra passiv aktivitet.

⁷Se Barry Truax' artikel fra 1996 (jf. note 3).

⁸Inden for lydstudier beskrives forskellige "modes of listening" bl.a. af Tom Rice (se note 10), Karin Bijsterveld (se note 16) og Marie Koldkjær Højlund (se note 3 og 12).

⁹Se Tom Rices bog *Hearing and the Hospital. Sound, listening, knowledge and experience* fra 2013, udgivet i England af Sean Kingston Publishing.

¹⁰Jeg trækker her primært på antropologerne Marianne Gullestad og Mark Vachers beskrivelser af skandinaviske forståelser af hjem. Se eksempelvis Gullestads artikel "The Transformation of the Norwegian Notion of Everyday Life" i: *American Ethnologist*, vol.18(3) og Vachers "Looking at Houses, Searching for Homes. An Anthropological Analysis of the Relationship between Danish Homeowners and their Houses" i: *Ethnologia Scandinavica*, Vol.40 fra 2010.

¹¹Læs mere om denne forståelse af hjem i Mark Vachers artikel fra 2011 "Et udråbstegn der fortæller mig at jeg er til. En antropologisk introduktion til beboelse" i: *Arkitekturens grænser III-IV: Living*, udgivet af Louisiana.

¹²Jeg er her inspireret af lydforsker Marie Koldkjær Højlands brug af begrebet "overhør", som hun udvikler i sin ph.d.-afhandling om lydlandskaber på danske hospitaler. Højlund beskriver "økologisk overhør" som en atmosfærisk lyttemåde, der kan omkonfigurere det, man i lytningen betragter som forgrund og baggrund. Se Marie Koldkjær Højlands afhandling *Overhearing. An attuning approach to noise in Danish hospitals* fra 2017. I sammenhæng med dette studie benytter jeg betegnelsen "at overhøre" til at beskrive en ambivalent lyttemåde, som min interviewperson Marie søger at benytte i mødet med naboens lydige inkontinens.

¹³Se Jarett Zigons artikel "Moral breakdown and the ethical demand. A theoretical framework for an anthropology of moralities" i: *Anthropological Theory*, vol:7(2), London: Sage Publications.

¹⁴Se John Flints artikel "The responsible tenant: housing governance and the politics of behaviour" fra 2004 i: *Housing Studies*, 19:6, side 906.

¹⁵Se Buck Clifford Rosenbergs artikel "Shhh! Noisy cities, anti-noise groups and neoliberal citizenship" fra 2016 i: *Journal of Sociology*, 52:2.

¹⁶Læs mere i Rosenbergs artikel eller i Karin Bijstervelds bog fra 2008 *Mechanical Sound: Technology, Culture, and Public Problems of Noise in the Twentieth Century*. Cambridge, MA: MIT Press. (se note 15).

¹⁷Se Karin Bijstervelds bog fra 2008 (se note 16).

¹⁸David Novak "Noise" i: *Keywords in sound*, redigeret af Novak og Sakakeeny i 2015.



Er nabostøj sundhedsskadeligt?

Forskningen i nabostøjens konsekvenser for helbredet er begrænset. Men beboere giver udtryk for, at støj fra naboer påvirker deres livskvalitet, særligt deres søvn og stressniveau. Eksisterende viden om trafikstøj, stress og søvn peger i samme retning.

**Af Bettina Skårup, medredaktør,
projekt- og procesfacilitator**

Man kan i dag ikke sige med sikkerhed, om nabostøj er skadeligt for menneskers krop, hjerne og psyke, for der findes meget lidt sundhedsvidenskabelig forskning, der direkte undersøger nabostøj. Til gengæld kan viden fra forskning i trafikstøj, søvn og stress være med til at kaste lys over nogle af de mulige negative sundhedseffekter af den støj, mange beboere i etagebyggeri oplever sig generet af.

Vi ved blandt andet, at trafikstøj kan have helbredsskadelige virkninger, at forstyrret søvn påvirker os sundhedsmæssigt, samt at vedvarende irritationer og konflikter kan få kroppen til at reagere med fysiologisk stress.¹

Samme mekanismer som trafikstøj

Støj kan forstyrre vores søvn, skabe irritation og øge vores stressniveau og derigennem øge risikoen for en lang række livsstilssygdomme som fx hjertekarsygdomme, overvægt, diabetes og kræft. Det ved seniorforsker og adjungeret professor Mette Sørensen fra Kræftens Bekæmpelse en hel del om, da hun i over 10 år har forsket i trafikstøj.

Hun har blandt andet fulgt forskellige befolkningsgrupper og undersøgt deres sygdomsmønstre i relation til niveauet for trafikstøj.²

Selvom de sundhedsvidenskabelige forklaringer på flere af områderne fortsat kun er hypoteser, er de statistiske sammenhænge ret klare: Hvis vejtrafikken uden for ens bolig forhøjes med 10

decibel, stiger risikoen for fx blodprop i hjertet med 8 pct. Dette mener WHO også, at der er helt klare indikatorer på.³ Der er desuden indikatorer på, at risikoen for diabetes og øget vægt stiger med 10-11 pct., og at risikoen for brystkræft kan stige med hele 23 pct., hvis støjen fra vejtrafik stiger med 10 dB. De biologiske mekanismer, der mistænkes for at være skyld i, at trafikstøj øger risiko for sygdom, er blandt andet forhøjet blodtryk, lavere insulinniveau, fald i mæthedshormon og stigning i sulthormon, øget mængde østrogen og et generelt svækket immunforsvar.

Selvom der endnu ikke findes specifikke studier om nabostøj, er det ifølge Mette Sørensen muligt, at nabostøj kan indebære de samme typer af symptomer og risici som trafikstøj:

Oplevede gener fra nabostøj⁴

Fra en større spørgeskemaundersøgelse i 2017 ved vi, at 35,6 pct. af de danskere, der bor i etagebyggeri, i løbet af de seneste 14 dage har været generet af nabostøj. 28,9 pct. angiver, at de har været "lidt generet", 6,7 pct. har været "meget generet". 64,4 pct. svarer nej til, at de har været generet.

Relativt flere af dem, der er generet af nabostøj, svarer også, at de oplever, at deres søvn forstyrres, og at deres mentale helbred er dårligere. Det vides dog ikke, om der er en direkte årsagssammenhæng mellem disse forhold.

– De grundlæggende biologiske mekanismer bag trafikstøj er, at den daglige støj er med til at stresse kroppen og forstyrre nattesøvnen. På samme måde vil støj fra naboer muligvis øge risikoen for sygdom, siger hun.

Det er irritationen, der stresser

Gener fra støj kan føre til generel mistrivsel og tab af livskvalitet og i nogle tilfælde til øget stress. Et forhøjet stressniveau kan øge risikoen for blandt andet hjertekarsygdomme, fortæller seniorforsker Bo Netterstrøm, Bispebjerg Hospital, der gennem årtier har forsket i stress:

– En vigtig faktor er det uforudsigelige i nabostøjen. Man ved måske godt, at den kommer på et tidspunkt, men ikke hvornår. At man går og venter på, at støjen vil komme, kan i sig selv også påvirke kroppen, da man stimulerer

kroppens sympatiske system, så den går i alarmberedskab. Helt på samme måde, som hvis man skulle kæmpe, siger han og forklarer, at når man er i alarmberedskab, slår hjertet hurtigere, og man får mere adrenalin og flere stresshormoner i kroppen.

– Hvis støj igen og igen får sat kroppens alarmsystem i gang over længere tid, vil det slide på kroppen. Immunforsvaret vil blive påvirket, og risikoen for banale infektioner øges. Man fungerer typisk dårligere i hverdagen og får også en større risiko for depression.

Bo Netterstrøm understreger, at ens reaktion på støjen har stor betydning for, hvordan kroppen påvirkes.

– Er man generet af nabostøj, bliver man måske irriteret af det og har eventuelt en konflikt med naboen. Det er i højere grad denne følelsesmæssige ubalance end selve lydene, der stresser kroppen. De mennesker, der

”

Er man generet af nabostøj, bliver man måske irriteret af det og har eventuelt en konflikt med naboen. Det er i højere grad denne følelsesmæssige ubalance end selve lydene, der stresser kroppen.

Bo Netterstrøm, seniorforsker, Bispebjerg Hospital

”

Rent sundhedsmæssigt er det ikke et problem, at naboen fx holder fest en enkelt nat. Men forstyrres man nat efter nat og på uforudsigelige tidspunkter, kan det være problematisk.

Mette Sørensen, seniorforsker, Kræftens Bekæmpelse



er i stand til at trække på skuldrene og acceptere nabostøjen som et vilkår, vil påvirkes mindre rent fysiologisk.

Hjernen har brug for den dybe søvn

Når det gælder støjforstyrrelser under søvn, er de biologiske indikatorer ret tydelige, forklarer Mette Sørensen:

– Blot én støjende nat kan måles på forskellige biologiske risikofaktorer i blodet. Men forskerne mener dog, at det er de kontinuerlige støjgener, der er mest skadelige, altså hvis man over lang tid udsættes for støj. Rent sundhedsmæssigt er det ikke et problem, at naboen fx holder fest en enkelt nat.

Men forstyrres man nat efter nat og på uforudsigelige tidspunkter, kan det være problematisk, siger hun.

Lektor Birgitte Rahbek Kornum fra Institut for Neurovidenskab på Københavns Universitet er leder af et laboratorium, der forsker i søvn. Hun har via sin forskning stor viden om, hvordan hjernen og helbredet påvirkes, hvis vi får for lidt søvn eller sover på måder, hvor vi ikke får tilfredsstillet hjernens og kroppens behov for de forskellige typer af søvn. Det vigtige er, dels at man får nok søvn, dels at man får noget af den dybe søvn, forklarer hun:

– Afbrudt søvn behøver ikke at være dårligt for helbredet. Man kan sagtens



dele sin søvn op, hvis man ellers får de syv-otte timer om natten, som en almindelig voksen har brug for. Man kan godt sove, vågne og sove igen i løbet af natten. Det afgørende er, at man får sovet cirka halvanden time i træk og dermed får en fuld søvncyklus, for så er man sikker på, at man også har fået noget af den vigtige dybe søvn.

Vores søvn er inddelt i tre forskellige typer – REM-/drømmesøvn, let søvn og dyb søvn – og forskningen har vist, at kroppen har brug for, at vi kommer igennem alle stadierne flere gange i løbet af en nat. Mens vi sover i den dybe

søvn, vaskes hjernen, ved at der stille og roligt løber væske gennem den. Får vi ikke den nødvendige søvn, kan immunforsvaret ikke understøtte den restitution, som hjernen og kroppen har brug for, forklarer Birgitte Rahbek Kornum.

Især ukendte lyde forstyrrer søvnen

Ifølge søvnforskeren er det nye og fremmede lyde, der typisk forstyrrer søvnen mest, men det er også meget individuelt, hvordan vi reagerer på støj om natten:

– Man kan sagtens høre i alle søvnstadier, men hjernen er i stand til at sortere sanseinput under søvnen og vurdere, om lydene er et signal om fare eller ej.

Derfor vil man ofte ikke blive vækket af velkendte lyde som fx ægtefællens snorken eller køleskabets brummen. Man kan på samme måde måske vænne sig til velkendte nattelyde fra en nabo, mens nye lyde fra en ny nabo måske vil forstyrre søvnen. Mange kan dog have svært ved at undgå at blive irriteret, hvis de vækkes om natten af naboer.

Svært at måle sundhedseffekter af nabostøj

Der er flere grunde til, at det kan være svært at kortlægge de helbredsmæssige konsekvenser af nabostøj med gængse sundhedsvidenskabelige metoder:

- Hvis man skal have sikker viden om risici og tendenser, skal man undersøge meget store populationer (fx 100.000 personer) over længere tid eller følge en mindre gruppe i fx ti år.
- En stor del af populationen (både beboere og naboer) vil flytte undervejs i et sådant tidsstudie, så det vil blive svært at afgrænse og følge en gruppe, der er udsat for nabostøj.
- De sundhedsmæssige effekter vil fx kunne måles med blodprøver eller andre fysiologiske testmetoder, men det er meget dyre studier at gennemføre.
- Det vil være en udfordring at isolere påvirkningen fra nabostøj fra alle de andre faktorer og lyde, der kan udløse nogle af de samme symptomer.

Det betyder ifølge de tre interviewede forskere dog ikke, at det ikke vil være relevant at udvikle forskellige forskningsdesign, der kan kaste mere lys over problemstillingen. Men først skal man kunne overbevise fonde og myndigheder om behovet for at investere i dette nye forskningsfelt.

”

Det er nye og fremmede lyde, der typisk forstyrrer søvnen mest ... Ofte vil man ikke blive vækket af velkendte lyde som fx ægtefællens snorken eller køleskabets brummen.

Birgitte Rahbek Kornum,
lektor, Institut for
Neurovidenskab, Københavns
Universitet

– Og hvis man ikke kan falde i søvn igen, fordi man irriteres, så kan det godt blive et problem, fortæller Birgitte Kornum.

Noget lignende gælder ifølge Mette Sørensen måske også for trafikstøj:

– Vores hypoteser lige nu er, at man måske godt kan sove fra den velkendte susen, mens det kan være vanskeligt at vænne sig til særligt støjende køretøjer, fx lastbiler eller udrykningskøretøjer, som aldrig kan forudsiges. Vi ved dog fortsat meget lidt om, hvad det er i trafikken, der er skadeligt. ●



¹Lund et al. (2014): „Stressful social relations and mortality: a prospective cohort study“, in *Journal of Epidemiology and Community Health* (1979-), Vol. 68, No. 8, pp. 720-727.

²Undersøgelserne gennemføres over flere årtier. Data fra blandt andet Landspatientregistret, Cancerregistret og Danmarks Statistik kobles med data om det estimerede støjniveau på forskellige adresser. Læs mere på ncbi.nih.gov/pubmed/ – artikelnumrene: 29045908, 28953453 og 22745727.

³WHO's Noise Environmental Guidelines (2018).

⁴Rasmussen, B. og Ekholm O. (2019): „Nabostøj i danske etageboliger – Gener og potentielle helbredseffekter!“, i *Miljø og sundhed* 25. årgang, nr. 3, december 2019, s. 3-14.

Holt Udesen, C. et al (2019): *Boligmiljø. Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen 2017*.

Rasmussen, B., & Ekholm, O. (2019): „Is noise annoyance from neighbours in multi-storey housing associated with fatigue and sleeping problems?“ In *Proceedings of the ICA 2019 and EAA Euroregion*.

Jensen, H.A.R., Rasmussen, B. & Ekholm, O. (2019): „Neighbour noise annoyance is associated with various mental and physical health symptoms: results from a nationwide study among individuals living in multi-storey housing“ in: *BMC Public Health* 19: 1508.

Hvad trafikstøj kan lære os om nabostøj

Trafikstøj er de senere år blevet anerkendt som et vigtigt samfundsproblem. Projektet Silent City har høstet vigtige erfaringer med at skabe politisk bevågenhed og praktiske løsninger om støjproblemer, som måske kan overføres til nabostøj.

**Af Kirstine Hjorth Lorenzen,
tidl. seniorprojektleder, Gate 21
& Silent City**

Udfordringen med nabostøj har flere ting til fælles med trafikstøj. Mange danskere er generet af disse støjkloder i hverdagen og oplever, at de forringer deres livskvalitet og sundhed. Alligevel har begge problemer fyldt meget lidt på den politiske dagsorden. Der har været tendens til at betragte støjgener som en uundgåelig bivirkning af vores måde at bo, leve og transportere os på.

Som noget den enkelte må finde sig – eller finde sine egne løsninger på.

Når det gælder trafikstøj, er dette så småt ved at ændre sig. Opmærksomheden om problemet er vokset, og det samme er bevidstheden om, at vi som samfund må tage hånd om problemet i fællesskab. Dette er i høj grad et resultat af vedholdende indsatser fra borgere, politikere, virksomheder og ikke mindst forskere, der blandt andet har dokumenteret de negative

sundhedsmæssige konsekvenser af trafikstøjen.

Det er derfor oplagt at se på, hvad der kendetegner den indsats, som har været med til at skabe fokus på trafikstøj. Måske kan den inspirere til en tilsvarende udvikling, når det gælder støjproblemer i etageboliger.

Erfaringer fra et naboområde

Et markant eksempel i kampen for at få trafikstøj taget alvorligt er projektet Silent City – et samarbejde mellem Region Hovedstaden og en række kommuner fra Vestegnen i Hovedstadsområdet.¹ Projektet har været i gang siden 2015 under ledelse af Gate 21.



Silent City arbejder ikke kun med politisk påvirkning, meningsdannelse og kompetenceudvikling, men også med at udvikle og teste innovative løsninger til at bekæmpe trafikstøj i skala 1:1. Det sidste foregår i et såkaldt Living Lab i samarbejde mellem kommuner, boligsektoren, virksomheder og forskningsinstitutioner.

De foreløbige erfaringer fra projektet tyder på, at især følgende fire greb har vist sig effektive til at fremme bevidstheden om problemet og finde brugbare løsningsveje.

■ **Skab fælles viden:** Silent City har fra begyndelsen haft fokus på at skabe et godt fundament af velunderbygget viden om problemet. Det har blandt andet ført til udgivelsen af hvidbogen "Trafikstøj – et overset samfundsproblem" og oprettelsen af hjemmesiden roligbolig.dk. Det har gjort det let for alle parter at tilegne sig relevant viden om trafikstøj og skabt et fælles udgangspunkt for en nuanceret og konstruktiv dialog om problemet.

■ **Sæt fokus på løsninger:** Projektet har været optaget af at vise, at det er muligt at gøre noget ved problemet. Det er blandt andet sket ved at lave demonstrationsprojekter som funktionelle løsninger i fuld skala i samarbejde mellem leverandører, kommuner og rådgivere, fx nye vinduesløsninger, innovative støjskærme, støjmålinger mv. Projekterne har både inspireret til konkrete tekniske løsninger og bidraget til fortællingen om trafikstøj som problem.

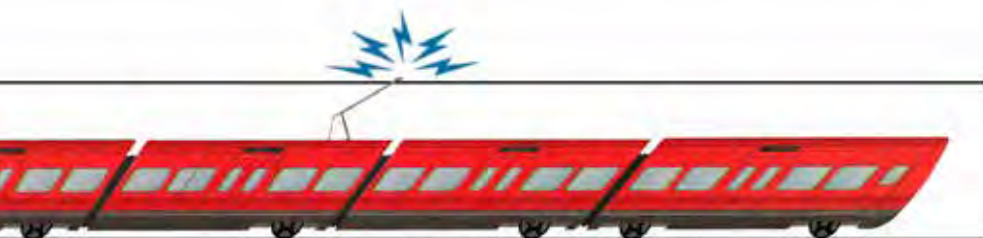
■ **Styrk dialogen mellem myndighederne:** Ansvar for at gøre noget ved trafikstøj er fordelt på mange myndigheder, og der mangler en overordnet vision for indsatsen, så alle kan arbejde i samme retning. Derfor har Silent City arbejdet intensivt på at styrke den indbyrdes dialog og læring mellem kommunerne og de ansvarlige statslige myndigheder.

■ **Tænk støj ind i værdikæden:** Ofte har støj været noget, man i bedste fald bekymrede sig om sent i en bygge- eller renoveringsproces. Der

er behov for et bedre samarbejde i byggebranchens værdikæde, så støjforhold tænkes med fra begyndelsen. Silent City har derfor arbejdet på dels at skabe rum for en bedre dialog på tværs af hele branchen, dels at udbrede viden om problemer og løsninger i de dele af branchen, hvor der er behov for det.

Silent City kan slet ikke tage hele æren for den øgede bevågenhed, der er skabt om trafikstøj. Det har været helt centralt, at mange trafikstøjsramte borgere og borgergrupper markerer sig i debatten og har skabt alliancer med politikere. Men projektet har vist, at det gør en forskel at få aktørerne fra branchen til at mødes og invitere til konstruktivt samarbejde, og at det nytter at opbygge og dele viden. Det inspirerer til at udvikle og demonstrere løsninger, der kan realiseres i praksis. Det vil være en kærtkommen sidegevinst, hvis disse positive erfaringer kan udnyttes på et beslægtet problem som nabostøj. De er hermed givet videre. ●

Læs mere på roligbolig.dk og gate21.dk/project/silentcity



*Projektet består i dag af kommunerne Albertslund, Brøndby, Hvidovre, Gladsaxe, Glostrup, Ishøj, Køge og Vallensbæk samt Region Hovedstaden.

Konfliktmægling kan dæmpe gemytterne

Nabostøj kan udløse langvarige konflikter, som er svære at håndtere og løse. Boligselskabet fsb har gode erfaringer med at bruge konfliktmægling som alternativ til den almindelige klagesagsbehandling i mange sager.

*Af Tanja Storm Jensen,
konfliktmægler i fsb*

Nabostøj kan føre til langvarige og vanskelige konflikter, og en del af dem ender som klagesager, vi som boligselskab skal håndtere. Det drejer sig ofte om, at en beboer klager over, at naboen støjer for meget og/eller på uacceptable tidspunkter.

I en del tilfælde er der tale om konflikter, som vi ikke kan behandle via den traditionelle skriftlige husordenssagsbehandling, fordi klagerne grundlæggende handler om støj, som stammer fra en helt almindelig og acceptabel brug af boligen. Det kan fx være støj fra døre, der lukkes, overboen som går på knirkende gulve, børn som leger, eller naboen som rumsterer, når han kommer hjem fra natarbejde.

Da bunken af sådanne klagesager voksede, etablerede fsb allerede i 2005 en konfliktmæglerordning.

Konfliktmægling viste sig ikke blot at aflaste de juridiske sagsbehandlere. Den kunne også hjælpe parterne til langt hurtigere at finde holdbare, konstruktive løsninger på deres situation. Denne erfaring er senere blevet understøttet af en større undersøgelse af effekterne af mægling i nabokonflikter.

På baggrund af de gode erfaringer fra konfliktmæglerordningen i fsb satte vi i 2015 gang i projektet Boligkonflikten i et samarbejde med en række andre boligselskaber. Formålet var at udbrede konfliktmægling og mægling til andre boligorganisationer. Se også tekstboksen *Om Boligkonflikten* på side 39.



Konflikthåndtering og nabostøj

Konflikthåndtering og mægling er et fast implementeret tilbud til beboerne i fsb. Vi arbejder med et tostrengt system til behandling af naboklager:

1. Et juridisk baseret skriftligt system, der på normal vis håndterer overtrædelse af husorden, og som involverer beboerklagenævn mv.
2. En samtalebaseret konflikt-håndtering, der fungerer via personlig kontakt, samtaler og mægling.

Den samtalebaserede konflikt-håndtering foregår som en styret samtale i form af konfliktrådgivning eller -mægling. I første omgang tager konflikt-mægleren eller klagesagsbehandler personlig kontakt til den beboer, der klager, og derefter eventuelt til den, der klages over. Samtalen munder ud i en forventningsafstemning: Hvad forventer beboeren at få ud af sin klage? Hvordan kan vi hjælpe? Og hvad kan de forvente, der sker i den videre proces? Vi spørger også ind til, om beboeren måske selv kan gå i dialog med naboen. Egentlig konfliktmægling tilbydes, hvis beboeren har behov for hjælp til at indlede en dialog med sin nabo, og afholdes kun, hvis alle parter takker ja til tilbuddet.

Beboerne kan selv henvende sig til konfliktmægleren for at få hjælp, men konfliktmægleren kan også tage initiativ til kontakt. Klagesagsbehandlerne og

Hvad er konfliktmægling?

Konfliktmægling er en konflikt-håndteringsmetode, som skal hjælpe de uenige parter med at nedtrappe deres konflikt, så de selv kan finde og forhandle sig frem til en tilfredsstillende løsning.

Konfliktmægling foregår som et frivilligt og fortroligt møde mellem parterne og en konfliktmægler, som skal hjælpe parterne med at gå i dialog og opnå de bedste rammer for at kunne løse konflikten. Parterne skal selv tage ansvar for deres konflikt og for at løse den, og mægleren kommer således hverken med løsninger eller træffer afgørelse i sagen. fsb afsætter tre timer til et mæglings-møde. Nogle gange er et enkelt møde tilstrækkeligt, i andre tilfælde er der behov for flere møder.

konfliktmægleren arbejder tæt sammen om sagerne og drøfter, i hvilket spor behandling vil være mest hensigtsmæssig. En sag kan skifte mellem klagesagsbehandleren og konfliktmægleren undervejs, men den behandles kun i ét spor ad gangen.

Konfliktmægling er især relevant at tilbyde i sager, hvor juridisk håndtering ikke har nogen effekt, eller hvor det ikke er muligt for sagsbehandlerne at gøre mere.

Disse sager handler ofte om klager over naboens dagligdags støj, der stammer fra en helt almindelig og acceptabel brug af boligen, og som det er svært for den støjende nabo at gøre noget ved. Sagsbehandlerne kan heller ikke kræve, at en beboer skal ophøre med at foretage sig almindelige aktiviteter, fordi de støjer.

”
Konfliktmægling er især relevant at tilbyde i sager, hvor juridisk håndtering ikke har nogen effekt, eller hvor det ikke er muligt for sagsbehandlerne at gøre mere.

Konflikttrappen



Konflikttrappen er en måde at illustrere, hvordan konflikter kan eskalere. På de røde trin er dialogen mellem parterne ophørt.

Når vi modtager disse sager, er al kommunikation mellem parterne typisk ophørt. Ofte handler konflikten ikke længere om selve støjproblemet; parterne er i stedet begyndt at fokusere på og bekriige hinandens adfærd. Her er det hensigtsmæssigt at tilbyde parterne konflikt håndtering og mægling.

Afspænding gennem dialog

Formålet med mægling er at gen-etablere kontakt og dialog mellem parterne og på den måde begynde en nedtrapning af konflikten. Det kan illustreres med en konflikttrappe, der viser, hvordan konflikter eskalerer, hvis ikke parterne stopper op og besinder sig undervejs.

På trappens øverste trin har parterne opgivet at tale sammen, men taler i stedet om hinanden med andre. I sager om nabostøj oplever vi fx, at parterne sender klager over hinanden til os i stedet for at prøve at tale med hinanden om problemet. På dette trin i konflikten er der dannet fjendebillede, som gør, at selv de mindste og helt almindelige lyde fra naboens bolig eller naboens adfærd kan opleves eller fortolkes som tilsigtede provokationer eller angreb. På konflikttrappens øverste trin er fredelig sameksistens umulig. I nabokonflikter betyder det, at de eneste løsninger enten synes at være, at naboens skal væk, eller også må man selv flytte.

Det er især på trappens øverste trin, at parterne kan have behov for hjælp fra en tredjepart til at få etableret en kontakt og dialog, så de kan begynde turen ned ad trappen.

Konflikt håndtering og -mægling afspænder konflikten gennem dialog. I denne proces menneskeliggøres parterne igen over for hinanden, og det bliver tydeligt, at ingen af dem har haft til hensigt at genere den anden. Dialogen hjælper også parterne til den indsigt, at den anden part kan have oplevet et forløb meget anderledes end en selv; det kan give et mere nuanceret billede og en større accept af modpartens situation.

Det er i denne afspænding, at metodens gevinster ligger, for det er ikke altid, at der kan findes løsninger på selve støjen. Og i nogle sager er det heller ikke nødvendigt, fordi det viser sig, at det var selve konflikten, som gjorde naboens lyde uudholdelige. Samtidig kan afspændingen føre til, at parterne udviser større hensyn eller forståelse, fordi accepten af den anden øger viljen til at ændre egen adfærd.

Når en afspænding er sket, og parterne er kommet ned på trappens nederste trin, kan de begynde at tale om eventuelle konkrete løsninger. Det kan fx være at sætte 'kattepoter' på stolene, købe gulvtæpper, gå med bløde satsko eller på anden vis dæmpe lydene.



DING
DONG



DUNK





”

Konflikthåndtering og -mægling afspænder konflikten gennem dialog. I denne proces menneskeliggøres parterne igen over for hinanden, og det bliver tydeligt, at ingen af dem har haft til hensigt at genere den anden.

Flere kan bruge metoden

En evaluering af konfliktmæglingens effekter viser, at langt størstedelen af de beboere, som tager imod tilbuddet, ændrer opfattelse af og tilgang til deres nabo og forstår konflikten i nyt lys – hvilket allerede sker i løbet af selve mæglingsmødet.

Aktuelt er det desværre et fåtal, som siger ja tak til et konfliktmæglingss-møde, selvom der er eksempler på, at årelange konflikter er blevet løst af beboerne selv på få timer. Men ofte

kan alene den forudgående personlige samtale og forventningsafstemningen med de involverede beboere være med til at nedtrappe konflikten.

Vores erfaringer med konfliktmægling er således meget positive. For os består udfordringen i høj grad i at få inspireret og inviteret flere beboere, der har nabostøjskonflikter, til at være åbne for metoden. Som Københavns største almene boligselskab har vi ansvar for ro, orden og tilfredse beboere i 13.000 boliger. Den rolle giver os gode

muligheder for at arbejde systematisk med konfliktmægling, men vi ser ingen grund til, at vores gode erfaringer ikke skulle kunne tilpasses og udnyttes på andre dele af boligmarkedet. ●

Om Boligkonflikten

Fra 2015 til 2018 gik seks boligselskaber og Københavns Universitet sammen om projekt Boligkonflikten, der tilbød gratis og uafhængig konfliktmægling i nabokonflikter på det almene område. Der blev gennemført 113 mæglings. 45 pct. af deltagerne returnerede et udfyldt spørgeskema om deres deltagelse i mægling og effekterne heraf. Spørgeskemaerne er evalueret af Københavns Universitet. Konfliktmæglerne var frivillige, der havde erfaring med og/eller uddannelse i konfliktmægling.

Projektet handlede ikke specifikt om nabostøj, men det viste sig at være blandt de hyppigst nævnte årsager til de konflikter, der blev mæglet i.

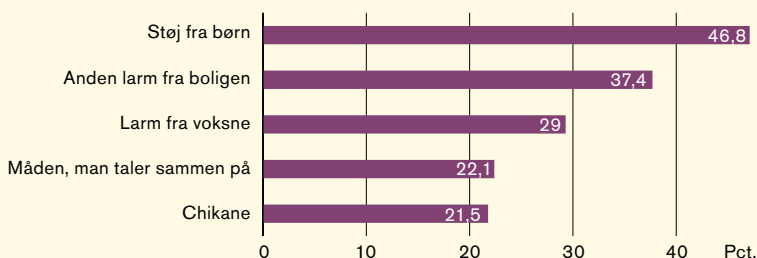
Evalueringen viste desuden:

- At ni ud af ti af konflikterne havde varet i over fire måneder, inden de nåede til mægling.
- At mere end ni ud af ti af de deltagende beboere var tilfredse med den aftale, parterne indgik til selve mæglingen. Fire ud af fem deltagere vurderede i nogen, i høj eller i meget høj grad, at aftalen ville løse problemerne.
- To ud af tre deltagere var inden mæglingen meget eller delvist uenige med modparten. Dette faldt til 15 pct. efter mæglingen.

De positive effekter af konfliktmægling tyder på, at det kan være en god måde at øge beboertilfredsheden på – også i sager om nabostøj.

De hyppigste nævnte årsager til konflikt

... i sager med konfliktmægling

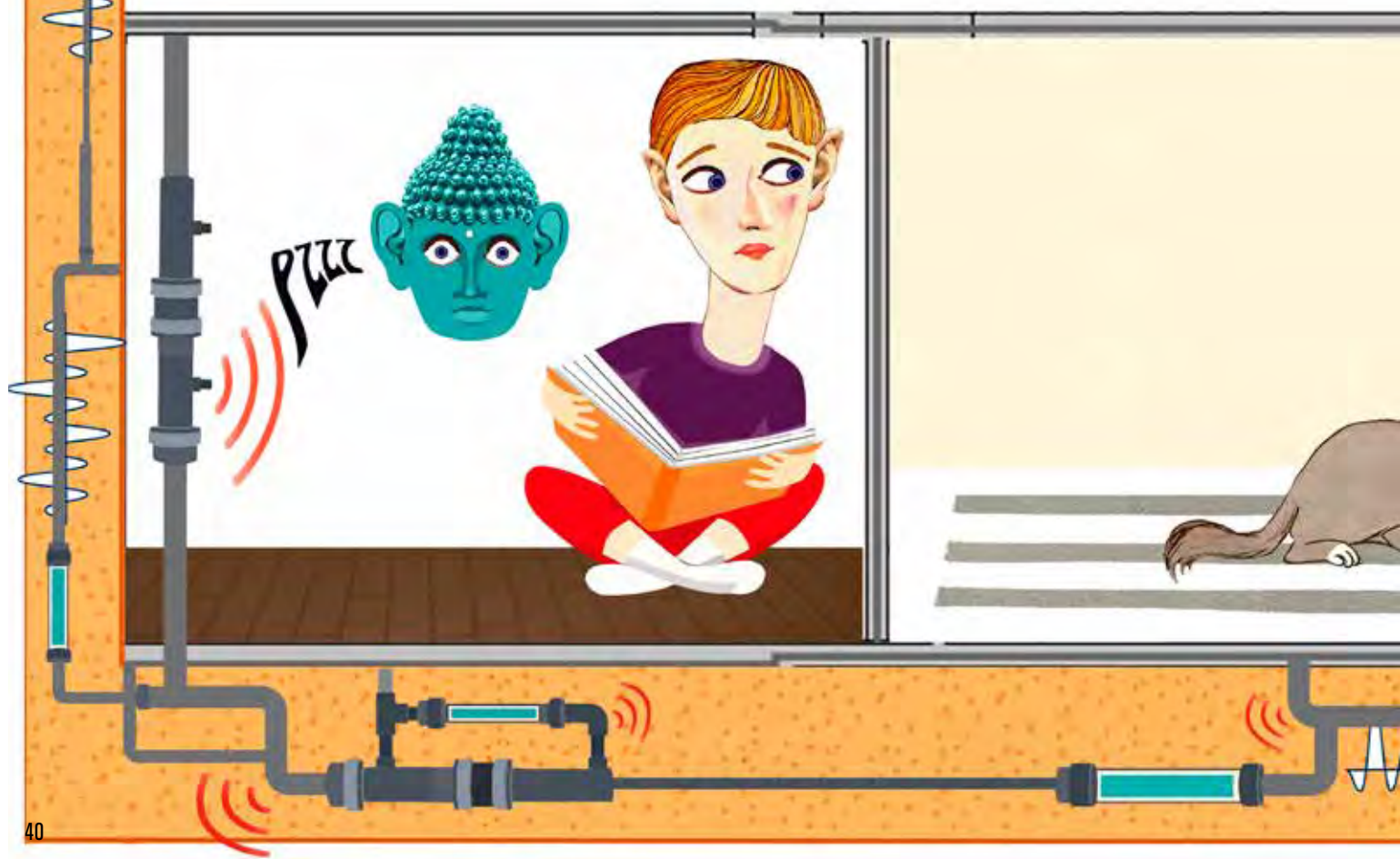


Kilde: Evaluering af Boligkonflikten, fsb, juni 2019



Nabostøj bør ikke være lejernes problem

At være generet af en støjende nabo betragtes ikke som en mangel ved lejemålet, så lejere kommer i dag selv til at betale for eventuel lydisolering. Lejere kunne med fordel stilles bedre juridisk i sager om nabostøj, anbefaler en stor lejerorganisation.



*Af Katrine N. Sparrewath,
jurist i LLO Hovedstaden*

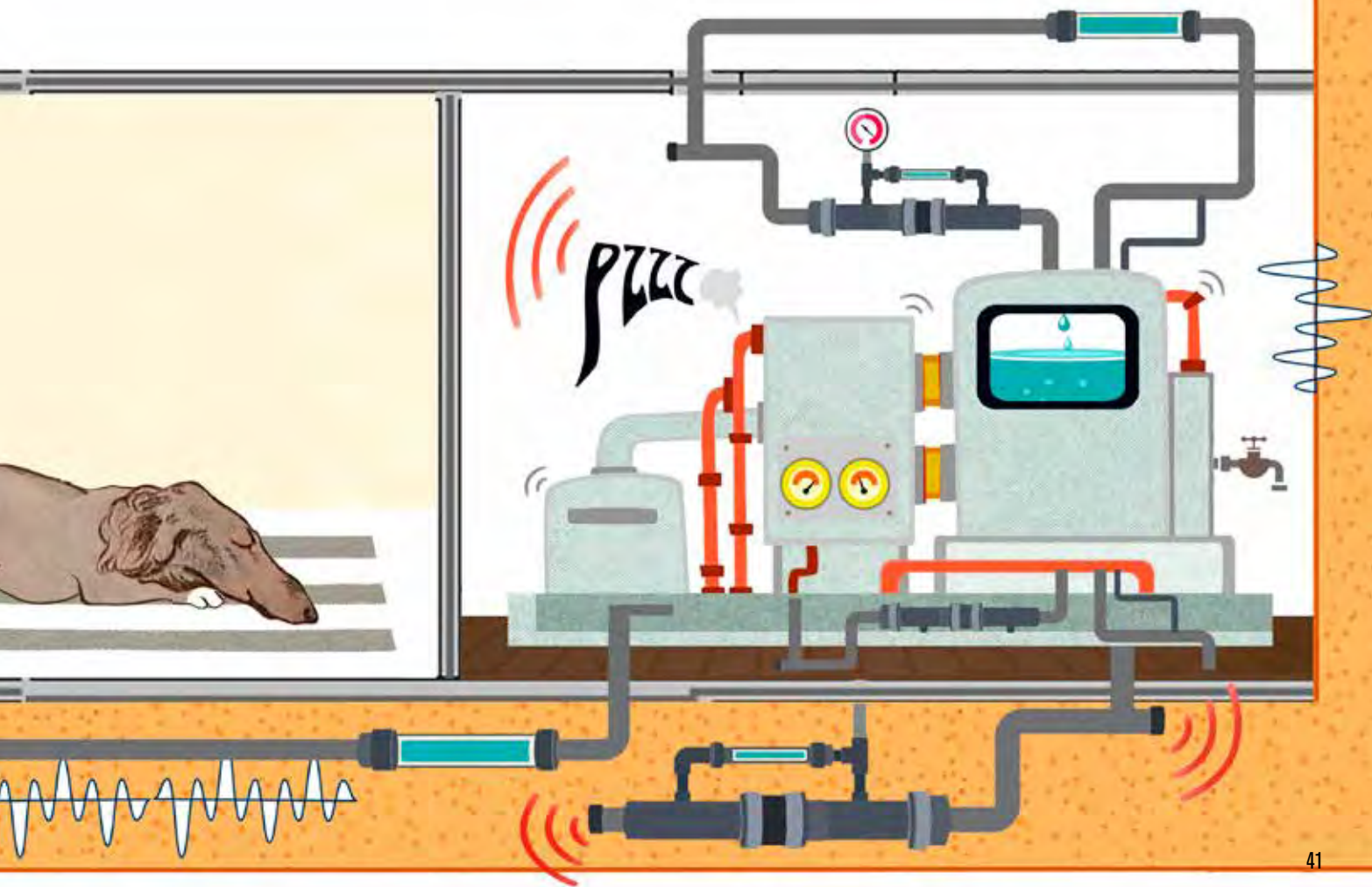
Erfaringerne med at behandle klagesager om nabostøj er, at det er meget vanskeligt at føre en sag og endnu vanskeligere at vinde den. Nabostøj er et komplekst felt, blandt andet fordi nogle beboere kan opleve naboens almindelige hverdagslyde som støj, da især mange ældre bygninger er dårligt lydisoleret. Se også tekstboksen *To kategorier af nabostøj*.

Der er i dag stor forskel på, hvordan lejere er stillet, hvis de er generet af henholdsvis bygningsrelateret støj og nabostøj.¹

Hvis støj er bygningsrelateret, og eksempelvis kommer fra ventilation, så reguleres forholdet direkte i lejeloven og almenlejeloven¹, og ventilationsstøj vil betragtes som en *mangel* i lejeretlig forstand. En mangel vedrører forhold, som ikke er i kontraktmæssig stand, eller forhold, som ikke var forventelige,

da lejekontrakten blev indgået. Støj, der skyldes en lejeretlig mangel, kan i sidste ende medføre et påbud til udlejer om udbedring fra hhv. Husleje²- eller Beboerklagenævnet⁴ og fuldbyrdes via Grundejernes Investeringsfond⁵ eller Tilsynet for almene boliger⁶.

Hvis problemet derimod er nabostøj, fx musik, mindre håndværksmæssige lyde, skænderier, fester,



børn e.l., er situationen en anden og betragtes som havende en mere diffus og subjektiv karakter. Sådanne forhold reguleres ikke af reglerne om mangler, men af de adfærdsnormerende regler om god skik.

Når der klages over nabostøj, består konflikten mellem de to lejere. Men juridisk set har disse parter ikke en relation med hinanden, så udlejer eller boligorganisation er nødt til at komme på banen. For reguleringen af nabostøj falder i sidste ende tilbage på hovedreglen om, at udlejer eller boligorganisation har pligt til at sikre god ro og orden i ejendommen.⁷

Herudover har udlejer og boligorganisation til opgave at sikre overholdelse af ejendommens husorden, hvis en sådan er vedtaget. Se også tekstboksen *Husorden er blød regulering*.

Udfordringen ved nabostøjkonflikter er ofte, at udlejer først kan skride til sanktioner, når støjen er så væsentlig, at den støjende lejer kan sættes ud af sin bolig. Det betyder i praksis, at man som lejer ofte enten må lære at leve med nabostøjen eller flytte fra lejligheden.



To kategorier af nabostøj

Nabostøj kan juridisk inddeles i to kategorier:

- Støj, hvor man kan høre naboerne, uden at støjen opleves som krænkende: fx når man kan høre overboerne tale sammen. Lejeretligt set er det som udgangspunkt ikke en mangel ved et lejemål, at man kan høre naboen, medmindre udlejer har afgivet en garanti herom, inden den klagende lejer flytter ind. Dette skyldes, at en lejer ikke har en berettiget forventning om, at en lejlighed er indrettet med lydisolering.
- Støj, som har en forventelig chikanerende karakter, fx gentagne højlydte fester midt om natten. Denne form for støj skal udlejer forsøge at forhindre – i sidste ende ved at smide den støjende lejer ud. Det er imidlertid en proces, der er bevismæssigt svær og kan tage flere år.

Fra forbedring til mangel

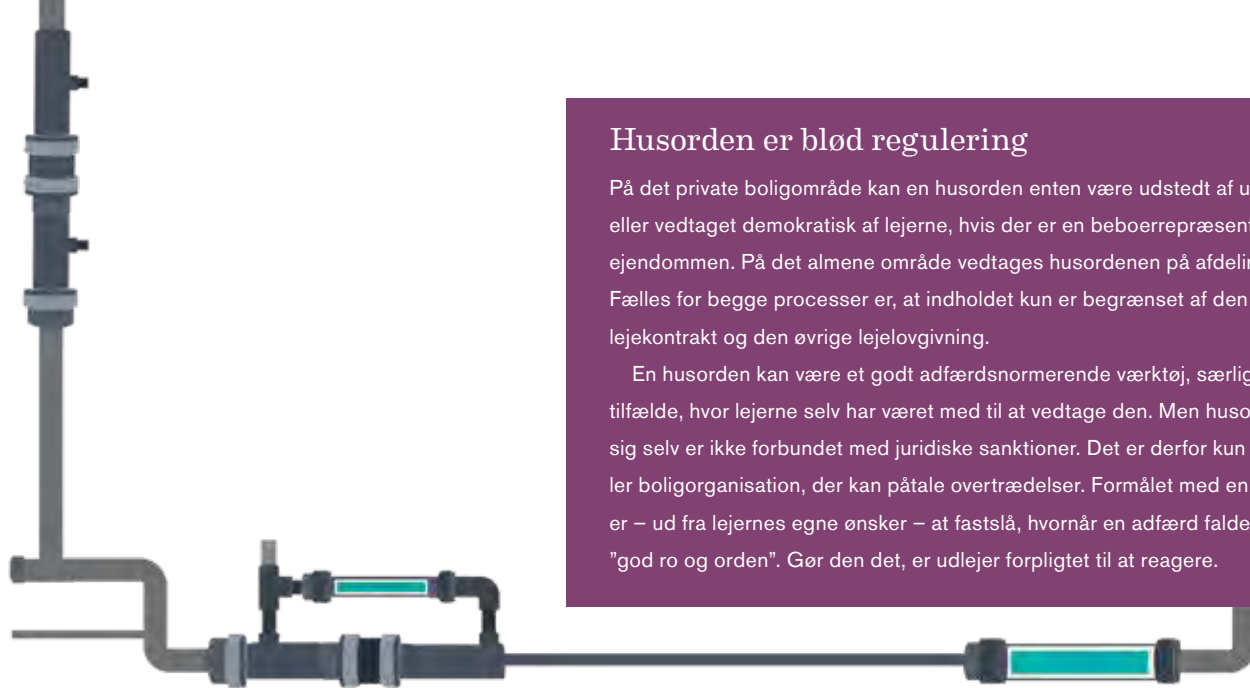
Klageprocessen over nabostøj er i det hele taget ikke særlig velegnet til at løse problemer lejerne imellem; tværtimod kan den være med til at eskalere en eventuel konflikt. Læs også artiklen om konfliktmægling på side 34.

Desuden er husleje- og beboerklagenævnets sanktioner kun rettet mod den lejer, der støjer. De består enten i en advarsel eller et betinget lejeforhold. Nævnene kan ikke pålægge udlejer at udbedre støjen ved at ændre i bygningskonstruktionen, da dette lejeretligt set betragtes som en forbedring.

En sådan forbedring kan udlejer selv vælge at gennemtvinge eller udføre efter aftale med lejerne. Støjproblemer mellem naboer vil i nogle tilfælde kunne afhjælpes via indretningen af lejemålene, via støjværn mellem altaner eller lydisolering af etageadskillelse eller vægge. Denne type løsninger betragtes som en ren forbedring og vil resultere i en huslejestigning svarende til den fulde etableringsudgift.

Behov for bedre regulering

Det er LLOH's vurdering, at en effektiv løsning på problemet vil være at side stille nabostøj med bygningsrelateret støj, så begge former for støjgener betragtes som en mangel ved lejemålet. I så fald vil lejeren have mulighed for at kræve en udbedring, som ved andre mangler ved lejemålet.



Husorden er blød regulering

På det private boligområde kan en husorden enten være udstedt af udlejer eller vedtaget demokratisk af lejerne, hvis der er en beboerrepræsentation i ejendommen. På det almene område vedtages husordenen på afdelingsmødet. Fælles for begge processer er, at indholdet kun er begrænset af den enkelte lejekontrakt og den øvrige lejelovgivning.

En husorden kan være et godt adfærdsnormerende værktøj, særligt i de tilfælde, hvor lejerne selv har været med til at vedtage den. Men husordenen i sig selv er ikke forbundet med juridiske sanktioner. Det er derfor kun udlejer eller boligorganisation, der kan påtale overtrædelser. Formålet med en husorden er – ud fra lejernes egne ønsker – at fastslå, hvornår en adfærd falder udenfor "god ro og orden". Gør den det, er udlejer forpligtet til at reagere.

Alternativt kunne man tilføje lyddæmpende foranstaltninger til de anerkendte råderetsarbejder, som lejerne selv kan betale for – og siden kræve en godtgørelse for, hvis de fraflytter inden for en nærmere bestemt årrække.

Endelig anbefaler LLOH, at huslejenævnet får samme kompetence som beboerklagenævnet til at behandle indbyrdes klager mellem lejere. Det er LLOH's vurdering, at det kan være med til at afhjælpe konflikterne på det private boligmarked. ●

LLO Hovedstaden er en del af Danmarks største lejerorganisation LLO og repræsenterer omkring 60.000 lejere i hovedstadsområdet – både på det private og almene område. LLOH er en interesse- og medlemsorganisation, der arbejder for at opnå bedre vilkår for lejerne. Mærkesagerne er retten til en bolig, ordentlige lejevilkår og rimelig husleje.

Derudover vejleder LLOH medlemmerne om deres rettigheder, bistår med at løse juridiske konflikter og føre sager ved husleje- og beboerklagenævnet.

¹Overordnet set er reglerne de samme inden for den private og den almene udlejningssektor. Der er dog mindre variationer, der bl.a. skyldes det stærke beboerdemokrati i de almene udlejningsejendomme.

²Kommunen har ligeledes en tilsynspligt over for støj fra erhverv, ventilationsanlæg og lignende.

³Lejelovens § 19, stk. 3, jf. LL § 106, stk. 1, nr. 3.

⁴Almenlejelovens § 30, stk. 2.

⁵Boligreguleringslovens § 60.

⁶Driftsbekendtgørelsens § 120.

⁷Lejelovens § 27 og Almenlejelovens § 80.

Nabostøj kræver fælles løsninger

I en etageejendom vil beboerne kunne høre nogle af hinandens lyde, og de er derfor nødt til at udvise passende hensyn og tolerance. Udlejer kan og skal reagere, hvis en lejers støjende adfærd er til væsentlig gene for de øvrige lejere, men lejerne må i mange tilfælde søge fælles løsninger.

Af Thit K. Topsøe-Jensen, juridisk konsulent i EjendomDanmark

Når mennesker bor sammen – som naboer, overboer, underboer og genboer i den samme ejendom – er det uundgåeligt, at man hører hinanden. En beboer vil opleve lyde som generende, hvorimod en anden beboer ikke vil være generet af de samme lyde. Når nabostøj er til væsentlig gene, kan

udlejer anmode huslejenævnet om, at lejeforholdet gøres betinget og ved lejers manglende efterlevelse ophæve lejeforholdet.

Det er en klar forudsætning i en etageejendom, at lejerne skal bo sammen som naboer og dermed tåle hinandens tilstedeværelse. Lejerne skal naturligvis have en hensigtsmæssig adfærd og ikke være til gene for de andre

beboere. Samtidig skal lejerne også kunne tåle de lyde, der naturligt er på en ejendom med flere beboere. Det må forudsættes, at naboer vil kunne høre hinanden.

God skik og orden

Lejelovens regler regulerer ikke direkte, hvordan adfærden på en ejendom skal være. Lejeloven udstikker rammerne for, at lejerne og udlejer kan skabe de bedste betingelser for, at lejere kan bo sammen i den samme ejendom.

Udlejer er forpligtet til at opretholde god skik og orden på ejendommen. Denne pligt modsvarer af en regel om, at lejerne skal efterleve en vedtaget husorden samt overholde god skik og orden. I lejeloven karakteriseres forskellig adfærd som overtrædelse af god skik og orden. Når det gælder støj



fremgår det, at støjende menneskelig adfærd, stærk musik- og maskinstøj samt støjende husdyr ikke skal tåles og kan føre til ophævelse af lejeforholdet.

Lejeloven giver således udlejer mulighed for at reagere, hvis en lejers støjende adfærd er til gene for de øvrige lejere. Udlejer kan anmode huslejenævnet om at gøre lejemålet betinget eller at give lejereren en advarsel om, at fortsættelse af samme adfærd vil medføre ophævelse. Udlejers reaktionsmuligheder forudsætter, at udlejer kan godtgøre, at en lejers støjende adfærd er til væsentlig gene for de øvrige beboere i ejendommen. Er den det, har udlejer både pligt og ret til at reagere.

Nabostøj er ikke en mangel

Ved indflytning i en etageejendom må det naturligt forudsættes, at naboernes tilstedeværelse på ejendommen vil kunne høres. Nabostøj er derfor ikke en lejeretlig mangel.

Mangler ved et lejemål foreligger, når det lejede ikke er i den stand, som lejereren kan kræve, enten efter lejeloven eller efter parternes aftale. En mangel er ikke en subjektiv vurdering af, hvad der for den pågældende lejer kunne være ønskeligt, men en juridisk vurdering af om lejemålet savner egenskaber, som lejer er blevet tilsikret ved aftaleindgåelse. Lejer kan således ikke gøre mangler gældende for forhold, som måtte forudsættes af lejereren på tidspunktet for aftaleindgåelse.

Kilden til gener ved nabostøj er enten den støjende lejers adfærd eller manglende accept fra den lejer, for hvem støjen opleves som værende til gene – i mange tilfælde en kombination af de to. Udlejers lejeretlige reaktionsmuligheder bør derfor, som det er tilfældet i reglerne om god skik og orden, være møntet på den adfærd, der er til gene for de øvrige lejere.

Lydisolering er en forbedring af ejendommen

Det er i såvel lejernes som udlejers interesse, at lejerne kan bo på ejendommen uden at blive generet af hinanden. Det kan derfor i nogle tilfælde være oplagt at undersøge, om dette kan fremmes af lydisolerende tiltag.

Såfremt en ejendom tilføjes lydisolering, er der tale om en forbedring. Det lejeretlige forbedringsbegreb dækker en tilføjelse af objektivt set nye egenskaber på ejendommen eller i lejemålet. Det bemærkes dog, at mange ejendomme ikke kan isoleres yderligere, uden at dette har en negativ effekt på ejendommens indeklima, udformning eller miljø. Lydisolering af ældre ejendomme vil derfor i mange tilfælde ikke være hensigtsmæssig og dermed heller ikke en egnet løsning på lejerens udfordring med nabostøj. Skulle lydisolering være teknisk muligt, vil der lejeretligt være tale om en forbedring, som berettiger udlejer til en lejeforhøjelse.

Fælles løsninger

Hvis nabostøj ikke kvalificerer sig til at være en væsentlig gene, kan den støjende lejer ikke pålægges at fraflytte ejendommen.

I disse situationer findes løsningen lejerne imellem. Det er lejerne, der bor sammen, og derfor også lejerne, der skal finde en god måde at bo sammen på. Lejerne er forpligtede til at opretholde god skik og orden og opføre sig på en måde, så der er plads til alle ejendommens beboere. Det betyder, at lejerne i fællesskab med eller uden udlejers bistand må tage ansvar for, at begge parter kan leve og bo i ejendommen på en god måde. I bund og grund forudsætter det, at lejerne opfører sig på en hensigtsmæssig måde og samtidig udviser tålmodighed med de andre lejeres tilstedeværelse på ejendommen – herunder accepterer de lyde, der naturligt fremkommer på etageejendomme, hvor mennesker bor sammen. ●

EjendomDanmark er erhvervsorganisationen for ejere, udlejere og administratorer af fast ejendom i Danmark og repræsenterer cirka 85 pct. af det professionelle ejendomsmarked. Blandt medlemmerne er pensionskasser, ejendomsselskaber, ejendomsadministratorer, grundejerforeninger, forsikrings-selskaber og pengeinstitutter, fonde, advokater, ejendomsmæglere samt entreprenører, arkitekter og ingeniører.

Forbedring af lydisolering mellem etageboliger: Behov og muligheder

Af de omkring en million etageboliger i Danmark er 600.000 opført, inden der i 1961 blev indført lovkrav til lydisolation i nybyggeri. Kun 6 pct. af etageboligerne, der er bygget fra 2010 og senere, skønnes at overholde nugældendes krav til lydisolation. For alle etageboliger bygget før 2010, anbefales det derfor ved planlægning af renovering at vurdere behovet for en opgradering af lydisolationen.

**Af Birgit Rasmussen, seniorforsker,
AAU BUILD, Aalborg Universitet
København**

Mange beboere i etageboligbyggeri er generet af nabostøj. Støjklenderne kan fx være fodtrin, radio/tv/musik, høje stemmer/diskussioner, gør det selv-arbejde, fester, smækkende døre, møbler, der flyttes, vaskemaskiner mv., gøende hunde eller børn, der hopper, løber og leger. Støjen kan forstyrre ens egne aktiviteter, som fx søvn, samtaler og stille

gøremål, men også fx ens egen lytning til tv, radio og musik.¹

Resultaterne fra den seneste danske sundheds- og sygelighedsundersøgelse (SUSY) i 2017 viser, at cirka hver tredje beboer i etageboliger er generet af nabostøj.² Se også artiklen *Nabostøjens sundhedsskadelige effekter* på side 26.

Når en større renovering af et etageboligbyggeri skal finde sted, er det derfor vigtigt at inkludere lydrenovering –

af hensyn til helbred, daglig livskvalitet, nattesøvn og komfort. En anden vigtig grund er, at den næste større renovering måske først sker om 25 år, så der kommer ikke en chance igen "næste år". For at sikre en "bæredygtig" bolig skal behovene for en lydrenovering derfor med i diskussionen helt fra begyndelsen af renoveringsprocessen.

Lydkrav i bygningsreglementet

I bygningsreglementet har der været krav til lydisolationen for boligadskilende konstruktioner i nybyggeri siden 1961. Lydkravene for etageboligbyggeri har i store træk været de samme fra 1961 og frem til Bygningsreglement 2008, hvor man skærpede kravene.³

Man skelner mellem to typer af krav til lydisolation mellem boliger:⁴

- **Luftlydisolation:** Bygningsdeles evne til at reducere luftlydtransmission mellem rum i en bygning. Tallet angives som et reduktionstal (R'_w) udtrykt i decibel (dB). Jo højere tal, jo bedre luftlydisolation.
- **Trinlydniveau:** Bygningsdeles egenskaber med hensyn til at transmittere trinlyd i en bygning. Tallet angives som trinlydniveau ($L'_{n,w}$) udtrykt i decibel (dB). Jo lavere tal, jo bedre trinlydisolering.

Bygningsreglementets krav til luftlydisolation og trinlydniveau for perioderne 1961-2008 og fra 2008 findes i tabellen herunder. De nugældende krav blev indført i 2008 og er ikke ændret siden.

Fra 2008 sætter Bygningsreglementet krav til, at nye boliger overholder lydklasse C, jf. standarden DS 490⁵, der har seks lydklasser A-F, hvor A er den højeste og F den laveste. Klasserne er defineret ud fra de to førnævnte akustiske kriterier for luftlyd og trinlyd samt trafikstøj indendørs, støj fra tekniske installationer og efterklangstid. I tabellen på næste side beskrives lydklassestandardens seks lydklasser, og det er angivet, hvor stor en andel af beboerne der forventes at vurdere lydforholdene som gode henholdsvis dårlige.

Bygningsreglementets lydkrav gælder ikke ved renovering, med mindre der er anvendelsesændringer (fra fx hospital eller kontorer til boliger), nye

”
Når en større renovering af et etageboligbyggeri skal finde sted, er det vigtigt at inkludere lydrenovering – af hensyn til helbred, daglig livskvalitet, nattesøvn og komfort.

Lydisolationskrav i bygningsreglementet før og nu

Lydisolationskrav for boligadskillende konstruktioner i etageboligbyggeri, 1961-2020.

Periode	Luftlydisolation R'_w	Trinlydniveau $L'_{n,w}$
1961-2008	Mindst 52 dB (horisontalt) Mindst 53 dB (vertikalt)	Højst 58 dB
Fra 2008	Mindst 55 dB	Højst 53 dB

Note: Før 1961 var der ikke landsdækkende, generelle lydkrav.
Note: Værdier frem til 1982 er tilnærmet ved omregning til begreberne for luftlydisolation og trinlydniveau anvendt i det nugældende bygningsreglement.
Kilde: Rasmussen, B. & Møller Petersen, C (2014): Lydisolering mellem boliger – eksisterende byggeri. SBI-anvisning 243.

boliger i fx tagetager eller ændringer i planløsninger.

Bemærk, at selv i lydklasse C, svarende til bygningsreglementets lydisolationskrav, forventes op til 20 pct. af beboerne at vurdere lydforholdene som dårlige. Lydklasserne E og F blev indført i 2018 for at kunne lydklassificere ældre boliger bygget før cirka 1960 og dermed give mulighed for lydmærkning af boliger i lighed med energimærkning, så der kan blive mere opmærksomhed om den lave lydkvalitet af ældre boliger.

Seks lydklasser for boliger

Lydklassebeskrivelser og forventet beboervurdering af lydforhold

Lydklassebeskrivelse		Forventet beboervurdering af lydforhold	
Lyd-klasse	Beskrivelse	Gode eller meget gode	Dårlige
A	Specielt gode lydforhold	> 90 %	
B	Tydeligt bedre lydforhold end minimumskrav i BR2018	70-85 %	< 10 %
C	Svarer til minimumskrav i BR2018	50-65 %	< 20 %
D	Lydklasse for ældre bygninger med mindre tilfredsstillende lydforhold	30-45 %	25-40 %
E	Lydklasse for ældre bygninger med utilfredsfredsstillende lydforhold	10-25 %	45-60 %
F	Lydklasse for ældre bygninger med meget utilfredsstillende lydforhold	< 5 %	65-80 %

Note: Tabellens oplysninger er fra DS 490:2018, Lydklassifikation af boliger, og de angivne forventede beboervurderinger er fortrinsvis baseret på den subjektive vurdering af luftlydisolation mellem boliger og trinlydniveau fra omliggende boliger.

Danske etageboligers lydmæssige tilstand

Figuren på næste side viser hovedkarakteristika for danske etageboliger, bygget i forskellige tidsperioder, med principskitser af bygningstyperne, simplificerede oplysninger om tidsperioder, antal boliger og med angivelse af boligernes forventede lydisolations.

Figuren viser, at næsten halvdelen af danske etageboliger, Bygningstype E1 – cirka 500.000 – har træetageadskillelser og er bygget før 1950, altså inden der blev indført lydkrav i bygningsreglementet. I forhold til lydisolering imod nabostøj er disse boliger langt under dagens krav. Boligerne forventes at tilhøre lydklasse F.

Omkring 100.000 boliger, Bygningstype E2, har støbte etagedæk og er bygget 1930-1960. Grundet små dæktykkelser og gulvkonstruktioner med lav trinlyddæmpning er de også betydeligt under dagens standard og forventes at tilhøre lydklasse E.

Af de cirka 400.000 etageboliger, Bygningstype E3, der er opført som betonelementbyggeri efter 1960, vil de fleste også ligge under dagens kravniveau, og den forventede lydklasse er D.

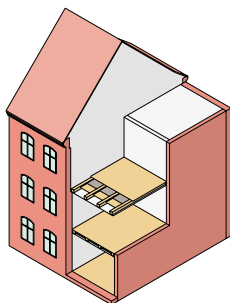
Kun cirka 65.000 boliger, altså cirka seks pct. af samtlige danske etageboliger, er fra perioden 2010-2019, hvor skærpelser af lydkravene i Bygningsreglement 2008 har fået effekt, og boligerne forventes at tilhøre lydklasse C. I figuren er de betegnet "Nybyggeri".

Bygningstyper og lydisolations

Etageboliger i Danmark, konstruktionstyper, estimeret lydisolations og lydklasse

Bygningstype E1

Ældre muret byggeri med træetageadskillelser
Periode: ~1850 til 1930/50
Antal boliger i Danmark: ~500.000



Lydkrav: nej

Estimeret lydisolations:

$R'_w \sim 42-50 \text{ dB}$

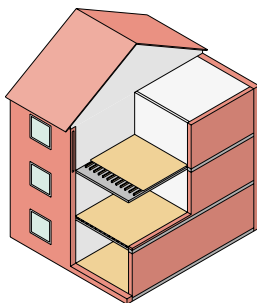
$L'_{n,w} \sim 63-75 \text{ dB}$

DS 490:2018

Lydklasse: F

Bygningstype E2

Muret byggeri med støbte adskillelser
Periode: ~1930 til 1960
Antal boliger i Danmark: op til ~100.000



Lydkrav: nej

Estimeret lydisolations:

$R'_w \sim 45-53 \text{ dB}$

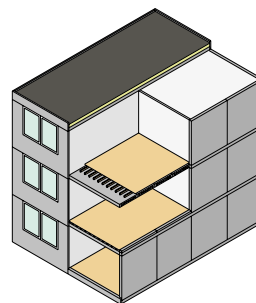
$L'_{n,w} \sim 58-67 \text{ dB}$

DS 490:2018

Lydklasse: E

Bygningstype E3

Betonelementbyggeri
Periode: ~1960 til 2009
Antal boliger i Danmark: ~400.000



Lydkrav: BR1961-BR1995

Estimeret lydisolations:

$R'_w \geq 52-53 \text{ dB}$

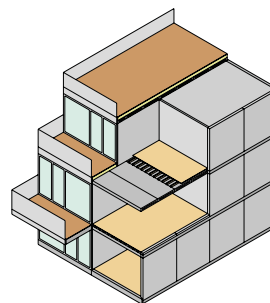
$L'_{n,w} \leq 58 \text{ dB}$

DS 490:2018

Lydklasse: D

Nybyggeri

Betonelementbyggeri
Periode: ~2010 til 2019
Antal boliger i Danmark: ~65.000



Lydkrav: BR2008-2018

Estimeret lydisolations:

$R'_w \geq 55 \text{ dB}$

$L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}$

DS 490:2018

Lydklasse: C

Note: Bygningstyperne betegnes E1, E2, E3 og Nybyggeri som i Lydisolation mellem boliger i etagebyggeri – Kortlægning og forbedringsmuligheder, SBI Rapport 2015:27.

Note: Ved typen Nybyggeri er der regnet med, at den faktiske implementering af de skærpede krav i bygningsreglementet i 2008 i praksis først er sket fra cirka 2010, idet tidspunktet for byggetilladelsen er afgørende for, hvilke lydkrav der skal opfyldes.

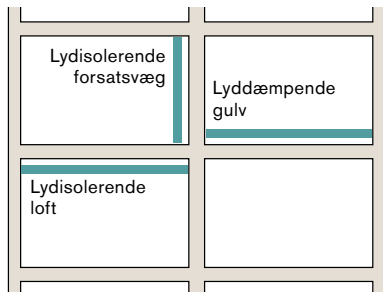
Kilder: Rasmussen, B. & Hoffmeyer, D. (2015): Lydisolation mellem boliger i etagebyggeri – Kortlægning og forbedringsmuligheder. København, SBI Rapport 2015:27 samt Danmarks Statistiks statistikbank (2019).



Næsten halvdelen af danske etageboliger har træetageadskillelser og er bygget før 1950, altså inden der blev indført lydkrav i bygningsreglementet.

Metoder til forbedring af lydisolations mellem etageboliger

Tre hovedprincipper for forbedring af lydisolations.



Kilde: Rasmussen, B. & Hoffmeyer, D. (2015): Lydisolation mellem boliger i etagebyggeri – Kortlægning og forbedringsmuligheder. København, SBI Rapport 2015:27.

Byggetekniske løsninger for nybyggeri findes i SBI-anvisning 237.⁶

Bedre lydisolations mellem etageboliger

Der er flere måder at forbedre lydisolations på i eksisterende etageboligbyggeri. De mest almindelige – nye underlofter, gulve og forsatsvægge – er illustreret i figuren til venstre.

De vigtigste principper for forbedring af lydisolations er beskrevet nedenfor, mens mere detaljerede beskrivelser af mulighederne og forbedringspotentialer er beskrevet i SBI-anvisning 243.⁷

I byggeri, hvor støjen mellem nabo-boliger kommer gennem den adskil-lende væg, kan der anvendes *lydiso-lerende forsatsvægge* for at forbedre lydisolations. Fritstående forsats-vægge (tykkelse minimum 105 mm) er mest effektive og kan anvendes til alle slags eksisterende vægge. Til tunge eksisterende vægge kan eventuelt an-vendes forsatsbeklædninger (tykkelse minimum 80 mm).

I byggeri, hvor luft- og trinlyd fra na-boen kommer gennem etageadskillel-sen, kan der anvendes et nyt *lydisole-rende underloft* (tykkelse minimum 120 mm). Til tunge eksisterende etagedæk kan anvendes et nedhængt loft. Fritbæ-rende underlofter er mest effektive, kan anvendes under alle slags eksisterende etageadskillelser og er især nødvendi-ge for træetageadskillelser i Bygnings-

type E1, uanset at der så må gives afkald på de originale stuklofter.

I byggeri med etagedæk af beton eller tegl, hvor man er generet af trinlyd, kan der etableres et nyt *lyddæmpende trægulv* med strøer på opklodsninger. Trinlyddæmpningen af opklodsnin-gerne har stor betydning for trinlyden fra den samlede konstruktion, og for bygningstyperne E2 og E3 er nye og bedre opklodsninger nødvendige, hvis trinlydegenskaberne skal forbedres. Alternativt kan der benyttes svømmen-de pladegulve på trinlyddæmpende underlag.

I betonelementbyggeri, Byg-ningstype E3, kan forholdsvis enkle efterisoleringsløsninger med bedre trinlyddæmpende opklodsninger give en trinlyddæmpning, der er cirka 5 dB bedre end de eksisterende strøgulve. Dette er en væsentlig forbedring, der kan føre til en opfyldelse af nugæl-dende trinlydkrav i lydklasse C. Det er således muligt ved gulvudskiftninger i forbindelse med renovering af byggeri fra perioden cirka 1960 frem til 2008 med simple løsninger at løfte trinlyd-isolationen op til dagens kravniveau for trinlyd.

I etageboliger, Bygningstype E2, bygget før 1960 er det nødvendigt med større forbedringer af gulvkonstrukti-onen på grund af de tyndere etagedæk, og det må påregnes at supplere med et lydisolerende underloft.

Tre generelle principper for lydrenovering

For alle bygningstyper er det vigtigt at være opmærksom på, at lyd bevæger sig gennem utætheder i konstruktions-samlinger og omkring rørgennemfø-ringer og andre gennembrydninger, fx omkring stikkontakter. Ligeledes kan lyd brede sig gennem ventilationska-naler, der er fælles for flere boliger. Det skal derfor sikres, at der i lydrenove-ringen inkluderes vurdering af støj fra ventilationskanaler samt støj fra tekni-ske installationer som fx vandforsyning, afløb og ventilationsaggregater.

Lydrenovering er som udgangs-punkt et fælles projekt for en ejendom af faglige og økonomiske grunde, og en akustikrådgiver bør med tidligt i

processen. Lydrenovering af enkelte boliger er ofte ikke praktisk gennem-førlig, da en renovering som regel betyder indgreb i flere boliger.

Ved lydrenovering af boliger er det ønskeligt at opnå lydforhold så tæt som muligt på lydklasse C som for nye boliger, men det må i hvert enkelt tilfælde vurderes, hvad der er praktisk og økonomisk gennemførligt. Det klart største behov vedrører de 500.000 boliger med træetageadskil-lelser, hvor der er et massivt behov for en opgradering af lydisolationen, så beboerne får chance for et rimeligt privatliv i deres bolig.

Uddybende beskrivelser af de byggetekniske muligheder findes i SBI-anvisning 243. ●



Ved lydrenovering af boliger er det ønskeligt at opnå lydforhold så tæt som muligt på lydklasse C som for nye boliger.

¹Rasmussen, B., & Ekholm, O. (2019): „Nabostøj i danske etageboliger – Gener og potentielle helbredseffekter“, in: *Miljø og sundhed*, december 2019, s. 3-14.

²Udesen, C. H.; Jensen, H. A. R.; David-sen, M.; Christensen, A. I. & Ekholm, O. (2019): *Boligmiljø – Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen 2017*. Statens Institut for Folkesundhed, SDU.

³Rasmussen, B. & Møller Petersen, C (2014): *Lydisolering mellem boliger – eksisterende byggeri*. SBI-anvisning 243, SBI forlag, København.

⁴Bygningsreglementets vejledning om lydforhold.

⁵DS 490:2018: *Lydklassifikation af boliger*.

⁶Rasmussen, B., Petersen, C.M. & Hoffmeyer, D. (2011): *Lydisolering mellem boliger – nybyggeri*. SBI-anvisning 237. Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet.

⁷Rasmussen, B. & Møller Petersen, C (2014): *Lydisolering mellem boliger – eksisterende byggeri*. SBI-anvisning 243, SBI forlag, København.

Støjgener kan vurderes ved lyttetest

Akustiske målinger kan fastslå en objektiv lydisolation i bygninger, men ikke hvilke lyde beboerne i praksis vil opfatte som generende støj. Brugen af lyttetest kan være et vigtigt supplement, når man skal vælge mellem forskellige løsninger til lydisolering.

*Af senior teknologispecialist
Torben Holm Pedersen og specialist
i akustik, støj og vibrationer
Rasmus Stahlfest Holck Skov,
FORCE Technology*

Når lydforholdene i en ejendom skal vurderes i forbindelse med nybyggeri eller renovering, sker det typisk via klassiske bygningsakustiske målinger. De er nødvendige, men kan i nogle tilfælde med fordel suppleres med målinger af, hvordan bestemte lyde

opleves af mennesker under forskellige forhold. På den måde kan man få sat tal på, hvor generende forskellige aktiviteter opfattes, og hvad der skal til for at få støjgenerne ned på et niveau, beboerne kan leve med.

Til dette formål kan man anvende såkaldte lyttetest, hvor man bruger mennesker som måleinstrumenter. Det kan fx foregå ved, at man præsenterer lytterne for et antal lyde på en systematisk og kontrolleret måde i et labora-

torium, dvs. et særligt lytterum, hvor der ikke er andre forstyrrende lyde, og hvor man har fuldstændig kontrol over lyd kvalitet og lydstyrke.

Når det er den subjektive oplevelse, man er interesseret i, vælger man typisk almindelige mennesker, som er repræsentative for den problemstilling, der ønskes belyst. Det kan fx være folk, der bor i lejligheder, når det drejer sig om nabostøj. De bliver præsenteret for en række lyde og kan angive, hvor generende de oplever lyden – på en trinløs skala, der går fra "slet ikke generende" til "ekstremt generende". Se også figuren på næste side.

På den måde får man information om, hvordan lyden opfattes og opleves – en viden, som det ikke er muligt at opnå med teknisk måleapparatur, som fx lydtrykmålere, der bare måler lydens



styrke. Det, man måler i en lyttetest, kaldes lydens genepotentiale.

Fordelene ved en lyttetest er, at man på en reproducerbar og systematisk måde kan måle forskellene på, hvor generende nabostøj er, når den fx høres gennem forskellige typer vægge eller etageadskillelser.

Lyttetest af nabostøj

I et lyttforsøg har 13 lyttere, der selv boede i lejlighed, bedømt genevirkningen af forskellige typer nabostøj.¹ Repræsenteret var dels lyde, som høres gennem vægge og kaldes luftlyd – fx stemmer, musik, fest og toiletskyl, dels lyde, som høres via etageadskillelser og kaldes trinlyd – som fx fodtrin, boldspil og Duploklodser – samt forskellige slags ventilationsstøj. Nogle af lydene i lyttetesten var optaget i forskellige lejligheder, andre var simuleringer af lyde i andre lejlighedstyper.

Et af formålene med testen var at afprøve selve målemetoden. Et andet at finde ud af, om forskellige typer af lyd blev oplevet forskelligt, selvom de havde samme styrke. Endelig ville vi undersøge, i hvilken grad genevirkningen af forskellige bygningskonstruktioner; det er vigtig viden, når man skal vælge mellem forskellige tiltag til at reducere nabostøj.

Testens resultater er præsenteret i en samlet rapport.² Blandt de overordnede resultater kan nævnes:

Vægge

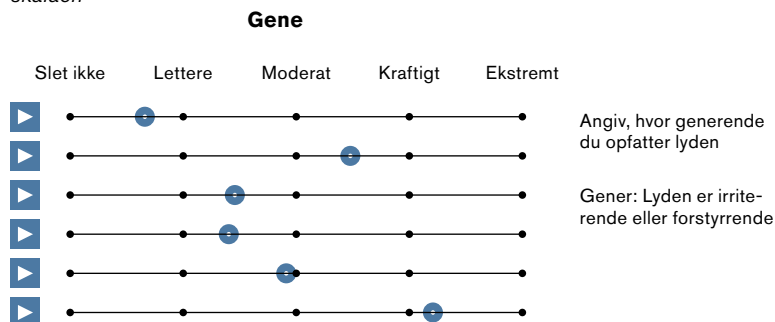
- For en enkeltstens murvæg eller en enkel gipspladevæg (lydisolation/reduktionstal R'_w omkring 40 dB) vil nabostøjen i gennemsnit opleves som "moderat generende".
- For bedre vægge, fx 260 mm letbeton med et reduktionstal på omkring 50 dB, ligger de oplevede gener mellem "moderat generende" og "lettere generende".
- Vægge som fx 200 mm enkelt betonvæg eller en 2x80 mm betonvæg (reduktionstal omkring 60 dB) vil medføre, at nabostøjen opleves som "lettere generende" eller mindre.

Etageadskillelser

- For trægulve på træbjælker ligger alle de undersøgte støjkloder markant over "lettere generende". Gang ligger omkring "moderat generet", værst når det er med hårde skosåler. Lyde fra boldspil eller Duploklodser, der hældes ud på gulvet, ligger over „kraftigt generende“.
- For trægulve på betonhuldæk kan gang med bare fødder eller bløde sko holdes under et geneniveau, som betegnes "lettere generende". Derimod ligger lyde fra boldspil eller klodser højere end "moderat generende" for denne type etagedæk.
- For trægulve på beton støbt på stedet kan kun gang med bløde sko holdes under "lettere generende". Også her vil børns leg med bold og klodser opleves over "moderat generende".

Skala til måling af gener ved lyde

Figuren viser brugerfladen fra lyttetestprogrammet SenseLabOnline.com. Lytteren kan med pileknapperne afspille de forskellige lyde og derefter afgive sin bedømmelse på skalaen



Lyttetest skal ikke stå alene

Lyttetesten er en måde at supplere de objektive målinger af lydisolation med subjektive oplevelser af lydets karakter og genepotentiale. Selvom det gøres på en systematisk og kontrolleret måde, er det klart, at en sådan måling ikke fuldstændig kan simulere de rammer, lydene opleves i til hverdag.

For den faktiske genevirkning afhænger af andet end selve lydets karakter og styrke. Genen afhænger også af den sammenhæng og situation, lyden optræder i, fx tidspunkt på døgnet, hyppighed, forholdet til naboerne, den generelle tilfredshed med boligen – samt hvor støjfølsom personen er.

Disse forhold kommer ikke nødvendigvis i spil i en lyttetest. Dem kan man være nødt til at afdække, fx med interviewundersøgelser i felten. Man kan dog i lyttetesten bede lytterne forestille sig bestemte situationer og evt. vise billeder af disse situationer på en storskærm i lytterummet.

Samlet set kan man ud fra de hidtidige erfaringer med metoden konkludere, at lyttetest af støj fra tekniske anlæg og naboer kan give en værdifuld viden om, hvilke lyde der potentielt virker særligt generende, og hvilke former for lydisolerende tiltag der kan få disse gener ned på et niveau, beboerne vil opleve som acceptabelt. ●



”
Fordelene ved en lyttetest er, at man på en reproducerbar og systematisk måde kan måle forskellene på, hvor generende nabostøj er, når den fx høres gennem forskellige typer vægge eller etageadskillelser.

¹Undersøgelsen indgik i projektet “Lyttetestmetode for bygningskonstruktioner – Ny målemetode til belysning af bygningskonstruktioners betydning for lyd-karakteristika og genevirkning”.

²Pedersen, Torben Holm; Skov, Rasmus Stahlfest Holck; Rasmussen, Birgit: *Lyttetest for bygningskonstruktioner – Udvikling af metode til laboratorieforsøg med nabostøj*, SBi BUILD, Aalborg Universitet København, 2020.

Bygninger skal også designes for ørerne

Lyd og akustik underprioriteres ofte, både når der skal bygges nyt og i forbindelse med renoveringsopgaver. Designprocessen styres af det visuelle, og arkitekter uddannes i ringe grad til at tænke i gode lydmiljøer. Resultatet er eksempelvis, at nabostøj er et større problem, end det behøvede at være. Der er brug for et holistisk syn på bygningsdesign, som tager brugernes behov mere alvorligt.

Af Morten Roar Berg, konceptudvikler og specialist i akustisk design, Saint-Gobain Ecophon

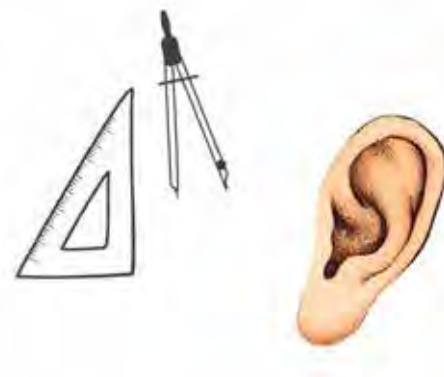
Hvordan kan det være, at lyd og akustik underprioriteres i byggebranchen, når man ved, hvor store konsekvenser et dårligt lydmiljø kan have for bygningers brugere?

At forstå ned i detaljen hvorfor det er sådan, vil kræve en grundigere undersøgelse af, hvordan en bygning bliver til – lige fra arkitekten slår de første streger, til bygningen opføres. Ud fra min viden om integration og implementering af akustisk design i arkitekturen og fra mine erfaringer som rådgiver har jeg nogle bud på, hvorfor de auditive kvaliteter ikke tillægges større vægt og værdi i byggeprocessen.

Den usynlige kvalitet

Akustik er typisk et af de sidste aspekter af en bygning, arkitekter tager stilling til i designfasen. På det tidspunkt i processen er meget andet allerede besluttet og udformet. Det betyder, at der nu er mindre råderum, både når det gælder økonomi, æstetik og fysisk plads. Tidligere i processen har akustik typisk slet ikke været overvejet eller drøftet.

På mange måder er arkitekters proces og værktøjer faktisk ikke gearet til at tage hånd om den akustiske del af designet. De arbejder typisk med stærkt visuelle repræsentationer i form af tegninger og renderinger. Bygningsakustikken er på mange måder "usynlig" – to vægge kan eksempelvis



have nøjagtig det samme udseende, men have en vidt forskellig lydisolerende effekt. Det er formentlig en af årsagerne til, at lyd og akustik er et så bogstaveligt talt overset aspekt af bygningsdesign. Man er først nødt til at lære at få øje – og øre – for det.

Teoretikere som blandt andre Juhani Palasmaa argumenterer for, at arkitektfaget er visuelt domineret og blandt andet negligerer lyd og akustik. Problemet er ikke blot, at dette kan gøre arkitekter uopmærksomme på det, de ikke kan se. Det styrker også deres tendens til at vægte det ydre og synlige langt højere end alle andre aspekter af godt bygningsdesign. Typisk er det også den spektakulære bygningsfa-

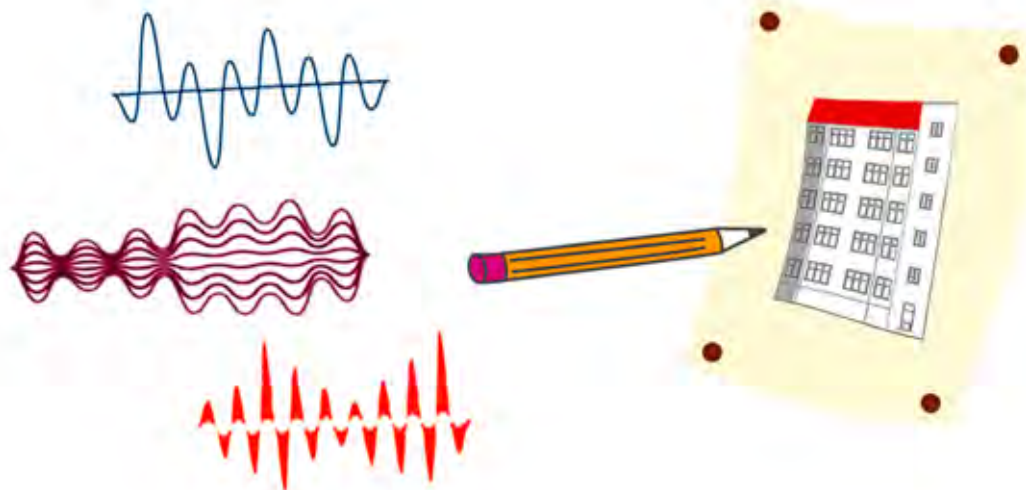
cade snarere end brugernes velbefindende, der udløser arkitekturpriser og præger arkitekters markedsføring.

Hvis man ville undersøge det visuelle dominans empirisk, kunne man fx sammenligne udgifter til henholdsvis facadeelementer og indeklima og sætte dette i forhold til brugernes velfærd. Eller man kunne undersøge, hvordan arbejdstid fordeles på forskellige opgaver i designfasen: Hvor meget fylder det visuelle i forhold til andre aspekter? Min påstand er, at de fleste arkitekter allerede kender svarene på disse spørgsmål.

Kreative processer – og virkeligheden

Arkitekters hang til visuel æstetik må betragtes som et strukturelt problem i faget. Eksempelvis bliver arkitektstuderende oftest ikke introduceret til akustik i løbet af deres uddannelse – men tilbydes i bedste fald en frivillig introduktion til emnet, som det kan være svært at prioritere i et presset studieforløb.

En relativt stor del af uddannelsen er dedikeret til praksis i form af de projektforløb, man ofte kan se umiddelbart imponerende resultater af på arkitektuddannelsernes udstillinger. Når man taler med erfarne professionelle i byggebranchen om disse produkter, hæfter de sig ofte ved to forhold: Den



imponerende kreativitet og æstetik samt fraværet af mange fuldstændig grundlæggende tekniske og funktionelle aspekter af et realistisk byggeri.

Sådanne ubundne, kreative designrum eksisterer nærmest ikke i den virkelige verden. Når nyuddannede danske arkitekter træder ind på arbejdsmarkedet, begynder de derfor en ny og anderledes jordnær uddannelse med fokus på emner som økonomi, regler og en lang række tekniske forhold, herunder akustik.

I de tidligste stadier af designfasen på et nyt projekt søger mange tegnestuer dog tilbage til forestillingen om den frie, kompromisløse kreativitet. Arkitekterne isolerer sig, mens de slår de første streger og skaber deres vision. Tesen synes at være, at såkaldt tekniske aspekter som akustik og lignende kun vil virke begrænsende for deres kreativitet. Men faktisk peger mange designteoretikere på, at visse begrænsninger kan fremme den kreative produktion, især hvis begrænsningerne indebærer, at designet allerede fra den spæde begyndelse rettes mod at skabe et bæredygtigt resultat – også når det gælder forebyggelse af støjgener i en bygning.

Jeg har været rådgiver i projekter, der måtte undergå voldsomme designændringer, mens bygningen var under opførelse, og været med til akustiske renoveringer af bygninger kort efter, at de stod færdige. Bliver det akustiske design først tilføjet i sidste øjeblik – eller når bygningen står færdig – bliver resultatet i langt de fleste tilfælde dyrere, dårligere og med større gene for brugerne. Hvis arkitekter var udrustet med nogle ganske simple tommelfingerregler, ville langt de fleste af den slags problemer kunne undgås. For såvel nybyggeri som renoveringer ville det betyde, at elementer som akustik, der er vigtige for brugernes trivsel, blev tilstrækkeligt prioriteret og bedre integreret i byggeriets helhed. ●

”
Arkitekters hang til visuel æstetik må betragtes som et strukturelt problem i faget. Eksempelvis bliver arkitektstuderende oftest ikke introduceret til akustik i løbet af deres uddannelse.

Nyt værktøj skal lette design af gode lydmiljøer



*Virtuel akustik –
computersimulerede
lydoplevelser – vil måske
kunne få lyd, støj og
behageligt indeklima
højere på dagsordenen,
når bygninger designs
eller renoveres. Nyt
forskningsprojekt udvikler
et værktøj til formålet.*

*Af Finnur Pind, ph.d.-studerende
i akustik, Henning Larsen Arkitekter
og DTU*

Inden længe vil lyd sandsynligvis blive en integreret dimension i arkitekters digitale 3D-modeller og virtual realityoplevelser. Denne mulighed for at simulere bygningers lydmiljøer i designfasen vil forhåbentlig gøre det byggede miljø mere akustisk tilfredsstillende for brugerne – og dermed mindske problemer med nabostøj.

Vi har i mange år vidst, hvordan man skaber akustisk behagelige rum, bygninger og udendørsarealer. Selvom nogle detaljer endnu ikke er helt på plads, er hovedprincipperne nogenlunde klare, og akustik og lyd bliver da også i stigende grad inkorporeret i bygningsdesign. Eksempelvis er kravene til akustik i det danske bygningsreglement blevet skærpet de senere år. Danmark og de andre nordiske lande er førende, når det gælder akustisk regulering i bygget miljø, og resten af verden er på vej i samme retning, fx med internationale bygningskoder som WELL og LEED, der tager højde for akustik.

Alligevel er det fortsat en udfordring for byggebranchen at fremstille akustisk tilfredsstillende bygninger og rum. I tilfredshedsundersøgelser af moderne kontorbyggeri angiver 60-70 pct. af brugerne, at de er utilfredse med lyd-miljøet. Desuden viser undersøgelser, at støjforurening i det byggede miljø gradvist øges, mens gener fra de fleste andre former for miljøforurening, fx fra luften, er faldende.

Med andre ord ser det ud til, at den eksisterende viden om akustik ikke afspejles i branchens slutresultater. Den divergens har et forskningssamarbejde mellem Henning Larsen Arkitekter, DTU og École polytechnique fédérale de Lausanne gennem flere år forsøgt at finde forklaringer og løsninger på.

Svært at forestille sig lyden

En vigtig forklaring er, at hverken designere eller andre af byggeriets interessenter i tilstrækkelig grad har taget den eksisterende viden om lyd og akustik til sig. Mange har svært ved at forholde sig til akustiske størrelser som decibel, efterklangstider, indekser for taleforståelighed osv.

Derfor har vi udviklet en digital teknologi, der kan hjælpe professionelle i byggebranchen med at forholde sig til lyd og akustik – også i den kreative designproces. Værktøjet er indtil videre en prototype, og det er fortsat en udfordring at simulere lyd i realtid med tilstrækkelig høj nøjagtighed. Men det er et spørgsmål om tid, før vi har et værktøj, der giver bygningsdesignere og andre mulighed for på forhånd at opleve lyd og støj i forbindelse med byggeprojekter. Det vil også være et vigtigt bidrag til at finde gode løsninger til at forebygge og mindske nabostøj.

Værktøjet vil nok i første omgang især blive brugt i forbindelse med nybyggeri. Men der er gode muligheder for at videreudvikle det, så det også kan anvendes ved renoveringsprojekter, hvor fx akustik og støjisolering af nogle af de mange ældre bygninger kan indgå.

Støtte og værdi i designprocessen

Målet med det nye forskningsprojekt er, at lyd fremover skal være en integreret del af 3D-computermodeller inden for bygningsdesign. På sigt skal lyd også kunne integreres i Bygnings Informations Modeller (BIM), der er en model og arbejdsmetode til at digitalisere byggeprocessen.

Derved kan designere lege med forskellige geometrier, materialer, rum- og planløsninger mv. På den måde vil det være muligt ikke blot at se, men også høre forskellen mellem forskellige design. Vi håber, at denne mulighed for at arbejde virtuelt med akustik vil være med til at gøre indsatsen for gode lydforhold til en værdiskabende del af byggeprocessen. VR-værktøjet vil desuden kunne give processens mange interessenter bedre mulighed for at træffe oplyste beslutninger om lyd og støjreduktion.

Værktøjet er i en prototype afprøvet hos Henning Larsen Arkitekter med positive erfaringer. VR-oplevelsen har gjort det muligt for arkitekter at lytte til de akustiske konsekvenser af deres designvalg. Vi forventer og håber, at sådanne simuleringer fremover vil påvirke deres designvalg både ved nybyggeri og renoveringer, og at det vil være med til at forebygge og mindske problemer med nabostøj. ●

Bæredygtigt byggeri handler også om lyd og støj

Akustikken i og imellem boliger har stor betydning for beboeres velbefindende. Derfor indgår støjgener, når byggeri skal certificeres efter den danske DGNB-standard. Dens krav til støjdæmpning skærpes på en række områder, men ved renoveringer kan selv mindre forbedringer anerkendes.



Af Stine Dyssel Engel og Lau Raffnsøe, Green Building Council Denmark

I 2010 blev nonprofitorganisationen Green Building Council Denmark etableret med ambitionen om via certificering at trække hele byggebranchen – bygherrer, rådgivere og entreprenører – i retning af lavere miljøbelastning og bedre kvalitet i byggeriet. Inspirationen og forlægget til certificeringen kom fra Tyskland, men standarden er grundigt tilpasset og videreudviklet til danske forhold.

Grundtanken i certificeringsstandarden DGNB er, at en bygnings langsig-

tede bæredygtighed skal forstås og vurderes både socialt, økonomisk og miljømæssigt:

- Bygningen skal opfylde sin primære sociale funktion for brugerne og omgivelserne.
- Bygningen skal have lave totalomkostninger set over sin samlede levetid, så så mange som muligt har råd til at bo der.
- Miljøbelastningen fra bygningen over hele dens levetid skal være mindst mulig.

Certificeringen har i løbet af sine første ti år sat en dagsorden i store dele af byggebranchen, og i 2020 er det op mod 20 pct. af alle større nybyggerier, der ønsker at opnå en DGNB-certificering.

Betydningen af akustik og støj

Akustik og støj i bygninger og boliger betyder meget for vores komfort og velbefindende. Derfor er lydmiljøet en vigtig del af bygningers sociale funktion og bæredygtighed. Fra forskningen i trafikstøj ved vi, at støj kan give betydelige gener, og at langtids-eksponering for støj kan have alvorlige sundhedsmæssige konsekvenser. Se også artiklen *Er nabostøj sundhedsskadeligt?* på side 26. Derfor er det helt afgørende at inddrage støjbelastning i certificeringen af bygningers bæredygtighed. Ad den vej kan vi være med til at sikre, at der bygges boliger, der er behagelige at opholde sig i og ikke er sundhedsskadelige.

De seneste årtiers indsats for at gøre boligers klimaskærme tætte – blandt andet af hensyn til energiforbrug – har også været med til at mindske generne fra trafikstøj. Især har vinduer med flere lag glas markant forbedret støjdæmpningen, ikke blot i nybyggeri, men også i de mange ældre bygninger, der har fået skiftet vinduer.

Men den udvikling har faktisk skærpet behovet for også at gøre noget ved støjen inde i bygningerne. For når den

Fokus på støj i den enkelte bolig

En vigtig nyskabelse i DGNB's 2020-krav er, at der stilles krav til den såkaldte efterklangstid – hvor meget det runger. Det er især et problem i nybyggeri med store rum og en minimalistisk indretning. Efterklngen kan ret let dæmpes med lydabsorbenter på loft eller vægge, og princippet i DGNB er, at dette bør gøres til en del af bygningens udformning – ikke noget den enkelte beboer selv skal finde en løsning på.

DGNB øger også fokus på lydisolering mellem værelser i den enkelte bolig, fx mellem forældresoveværelset og børneværelse. Desuden skærpes kravene til nogle af de støjkilder, der erfaringsmæssigt er særligt generende. Det gælder især støjniveauet fra ventilation i soveværelse og fra emhætten, fx i åbne køkken-alrum.

”

Akustik og støj i bygninger og boliger betyder meget for vores komfort og velbefindende. Derfor er lydmiljøet en vigtig del af bygningers sociale funktion og bæredygtighed.

udefrakommende støj bliver mindre, lægger vi mere mærke til anden støj, fx fra ventilationen, køleskabet – eller fra naboen.

I bygningsreglementet er der i dag minimumskrav til støjisolering mellem lejligheder, mellem fælles trappe/gang-arealer og boligerne samt maksimum-grænser for støjen fra tekniske installationer. Hvis et nybyggeri skal kunne DGNB-certificeres, skal det overholde en række krav til akustik, lyd og støj i boliger, der går videre end minimumskravene i bygningsreglementet. Certificeringen består af et pointsystem, og det er muligt at blive certificeret på forskellige niveauer.

Skærpede krav til støj mellem boliger

DGNB-certificeringen af bæredygtigt byggeri udvikler sig løbende. I version 2020 bliver kravene i forhold til støj og akustik skærpet markant. Det gælder både kravene til støjdæmpning mellem lejligheder og mellem værelser i den enkelte bolig. Se også faktaboksen *Fokus på støj i den enkelte bolig*.

I DGNB stilles generelt samme krav til renoveringer som til nybyggeri, men støjdæmpning er en af undtagelserne. For i mange ældre bygninger er lyd-dæmpningen mellem boliger virkelig dårlig, og selv i omfattende renoveringer kan det være umuligt eller meget omkostningsfuldt at opnå samme støj-dæmpning som i moderne bygninger.



Det betyder imidlertid ikke, at støjisoleringen ikke kan og bør forbedres også i ældre bygninger. For at præmiere sådanne bestræbelser bedømmes renoveringer i certificeringen ud fra lavere krav end nybyggeri. Selv mindre forbedringer kan være meget værdifulde for beboerne og får derfor point i certificeringen, selvom resultatet ikke når op på nutidens standarder.

Planløsningen kan også have betydning for oplevelsen af generende støj, og det indgår i certificeringen. Det kan handle om, hvorvidt der er mulighed for at etablere mindst ét stillerum/soverum, fx ved en stille facade i stedet for op til

stuen eller andre støjende opholdsrum. Dette gælder i den enkelte bolig, men i princippet også mellem lejligheder – selvom man ikke kan være sikker på, hvordan naboen indretter sig.

En af årsagerne til, at støjdæmpning mellem boliger er vanskelig, er, at den er vanskelig at udføre korrekt i praksis. Selv små fejl i udførelsen kan fuldstændig ødelægge en i teorien god støjdæmpende løsning. Derfor er vurderingen af støjdæmpning i DGNB altid baseret på målinger af den faktiske støj, fx ved stikprøver. Det er ikke nok at henvise til beregninger, der viser, at et tiltag *burde* reducere støjen.



Green Building Council Denmark arbejder vedholdende for et stadigt mere bæredygtigt byggeri – også når det gælder akustik og støj og både i nybyggeri og ved renoveringer. Det er et område, hvor der er gode muligheder for at gøre det bedre – både ved at anvende nogle af de produkter og løsninger, der allerede findes, og ved at øge indsatsen for at finde nye veje til at mindske støjgener i og mellem boliger. ●

”

I mange ældre bygninger er lyddæmpningen mellem boliger virkelig dårlig, og selv i omfattende renoveringer kan det være umuligt eller meget omkostningsfuldt at opnå samme støjdæmpning som i moderne bygninger. Det betyder imidlertid ikke, at støjisoleringen ikke kan og bør forbedres.

Lydisolering i ældre ejendomme: Fordele, udfordringer og dilemmaer

Hvis nabostøj reduceres til et adfærdsproblem, får vi måske ikke undersøgt og udnyttet mulighederne for at mindske problemet ad teknisk vej. Pragmatiske løsninger er ofte nødvendige, når mange hensyn skal balanceres. Artiklen inddrager og perspektiverer en række af hvidbogens øvrige bidrag.

Af antropolog Sandra Lori Petersen, postdoc, Københavns Universitet

I en lejlighed i udkanten af København er en tømrer ved at montere isolering, forsatsvægge og et nedsænket loft i soveværelset i en ejerlejlighed i en bygning fra 1935. Birgitte købte lejligheden to år tidligere. Hun så frem til at skabe sig en hyggelig base her, men måtte hurtigt sande, at hendes liv i lejligheden blev præget af, hvor tydeligt hun kunne høre naboerne og lyden af varmfyret i kælderen, som fik væggen i soveværelset til at vibrere. Lyde og vi-

brationer forstyrrede hendes nattesøvn og forringede i det hele taget hendes mulighed for at finde fred i hjemmet.

Birgitte fandt den lille familievirk-somhed, tømreren arbejder i, på nettet. Da hun ringede til dem første gang, var hun lettet over at finde nogen, som kunne hjælpe hende, men det var næsten en lige så stor lettelse, at kvinden i telefonen anerkendte hendes problem. Hverken hendes kollegaer, venner eller familie havde nemlig kunnet sætte sig ind i, hvordan lyde og vibrationer i den grad kunne genere hende. Birgitte

valgte at prioritere at få lavet lydisolering i soveværelset og blev lettet over, at hendes bankrådgiver så investeringen på 50.000 kr. som en forbedring af lejligheden, der ville øge dens værdi.

Det gældende bygningsreglement stiller relativt høje krav til lydisolering mellem boliger i nybyggeri.¹ Når jeg i mit studie af nabostøj har været i kontakt med beboere og professionelle, forlyder det da også, at problemer med nabostøj i nybyggeri er relativt sjældne. Den danske boligmasse fornys imidlertid kun med cirka 1 pct. årligt², hvorfor



langt de fleste hjem i Danmark huses af ældre bygninger, der er opført på et tidspunkt, hvor der ikke fandtes (så restriktive) regler om lydisolering. Når den ældre boligmasse sættes i stand og renoveres, er der ingen lovkrav om, at lydisoleringen skal leve op til det seneste bygningsreglement. Medmindre bygningen ændrer funktion eller praktisk taget nedrives til fundamentet, inden den bygges op igen, er de gældende krav de – ofte meget få – som gjaldt på det oprindelige opførelstidspunkt.³

Ifølge rapporten *Bedre lydisolering i nyrenoverede boliger*⁴ er lydisolering i ældre bebyggelser ofte så mangelfuld, at selv mindre indgreb kan give væsentlige forbedringer. "Utilstrækkelig lydisolation" er en velkendt kilde til gener for beboere, hedder det i rapporten, og alligevel kan forfatterne – i overensstemmelse med hvad jeg har fået oplyst – konstatere, at lydforhold som oftest ikke prioriteres ved reno-

veringer af den ældre boligmasse. Det har sandsynligvis en række konsekvenser for beboeres livskvalitet, sundhed og indbyrdes konflikter.

Studiet "Hvad er nabostøj?" har haft som sit primære sigte at undersøge, hvordan og hvornår beboere i etagebyggeri oplever lydene fra deres naboer som generende støj.⁵ Projektet har derudover fulgt en række "spor" igennem bolig- og byggesektorerne for bedre at forstå *præmisserne* for de bygninger, som danner ramme om beboeres hjem og dermed for deres oplevelser af nabostøj. Her tænkes ikke blot på lovgivning og (fravær af) krav om lydisolering i forbindelse med renoveringer, men også på de almindeligt udbredte sociale og kulturelle spilleregler for, hvordan vi som samfund mener, vi bør bo sammen, og dermed hvordan nabostøjsgener forstås og håndteres.

Studiet har vist, at beboere selv alt-overvejende forstår problemer med na-

bostøj som udtryk for uhensigtsmæssig adfærd, der derfor også bedst løses igennem adfærdsændringer – hos den lydproducerende, den lydgenerede eller hos begge. Studiet sandsynliggør imidlertid, at mange problemer med nabostøj ville kunne afhjælpes med en større grad af lydisolering af vægge, gulve og lofter. Derfor er det vigtigt at få belyst, både hvilke incitamenter der kan være for dette, og hvilke dilemmaer og udfordringer der gør, at det alligevel ikke altid ligger lige for at bruge lydisolering som løsningsmodel.

Mange gevinster ved lydisolering

Birgitte rejste på ferie, og mens hun var væk, monterede tømreren isolering, forsatsvægge og nedsænket loft i hendes soveværelse på to dage. Da vi talte med Birgitte igen tre måneder senere, fortalte hun, hvordan lydisoleringen har fået hende til at føle, at lejligheden er et sted, hvor hun sover bedre og bedre kan slappe af og lade op, når hun kommer hjem fra arbejde. Det er sandsynligt, at mange andre beboere i etageejendomme, der føler sig generet af lyde fra deres naboer, ville have lignende oplevelser af forbedret livskvalitet, hvis også deres hjem blev bedre lydisoleret.

En del problemer med nabostøj udvikler sig til konflikter mellem beboere.⁶

I en undersøgelse om naboskab, foretaget for BL i 2016, svarede 29,3



pct. af de adspurgte, som boede i etagebolig, at de inden for de sidste fem år havde oplevet konflikter med deres naboer. 70,2 pct. af disse konflikter omhandlede støj.⁷ Konflikter kan i sig selv være opslidende og påvirke beboeres oplevelse af deres hjem negativt. Desuden kan både støjgener og konflikter have negative sundhedsmæssige konsekvenser.⁸ Det er derfor rimeligt at antage, at øget lydisolering mellem boliger i etageejendomme vil kunne mindske beboeres indbyrdes konflikter og resultere i øget livskvalitet og sundhed.

At være mere opmærksom på bygningens beskaffenhed, herunder mangelfuld lydisolering, kan være med til at ændre forståelsen af nabostøjsproblemer, så årsagerne til problemer ikke udelukkende søges i uhensigtsmæssig adfærd. På den måde kan øget fokus på lydisolering imellem boliger medvirke til, at naboer i ældre etageejendomme frem for konflikter om støj kan mødes i fællesskaber om at *håndtere* udfordringerne. Det kan imidlertid kræve økonomiske investeringer.

Den økonomiske prioritering

Birgitte finansierede selv med et banklån lydisoleringen af sit soveværelse. Som boligejer var det hendes eget valg.

For andelsboligejere vil en sådan investering oftest kunne godkendes som en forbedring, der øger brugsvær-

”**Rammesætningen af nabostøj som et personligt problem gør, at de fleste end ikke tænker på at undersøge, om der er materielle forhold i bygningen, som gør dem særligt udsatte for transmission af lyd fra naboers hjem.**”

dien af lejligheden. Lydisoleringen vil, i lighed med andre forbedringer, skulle godkendes af foreningens bestyrelse, hvis den efterfølgende skal kunne tillægges andelsprisen (i afskrevet form).

For beboere i den almene og den private udlejningssektor er lydisolering ét blandt mange forhold, som almene boligselskaber og private udlejere kan prioritere i forbindelse med renoveringer af ældre etageejendomme. Lydisolering skal her "konkurrere" med andre forhold, hvoraf nogle er lovkrav, nogle forbedrer boligernes æstetiske udtryk, og andre – såsom energirenoveringer – er lette(re) at måle på.⁹ At investere i lydisolering kan opleves som en usynlig

forbedring, fordi det ikke forbedrer bygningens æstetiske kvalitet – og måske ligefrem gør boligerne en smule mindre. Samlet set kan disse forhold gøre det vanskeligt for både ejere og foreninger at prioritere en relativt beko-stelig lydisolering, når ældre bygninger renoveres.

Vi har i projektet været i kontakt med private udlejere, som på beboeres opfordring har undersøgt mulighederne for at forbedre lydisoleringen imellem boliger i ældre etageejendomme. Det har dels resulteret i hjemmebyggede løsninger, hvor gipsvægge er monteret direkte på enkelte eksisterende vægge med meget lidt lydisolerende effekt, dels i mere omfattende forbedringer i enkelte lejligheder, hvor lejere har været parate til at (med)finansiere forbedringen igennem en huslejestigning. En enkelt udlejer, vi har talt med, har været i dialog med akustiske eksperter, men konkluderet, at større investeringer i lydisolerende forbedringer ville være for dyrt.

Landsbyggefonden rådgiver og støtter renoveringer af den almene sektors boligmasse. I en rapport udgivet af fonden i 2019 hedder det: "Behovet for boliger uden støjgener er blevet større og større [...] Ved renovering bør lydforholdene undersøges og eventuelt forbedres."¹⁰

Da fonden aktuelt ikke vurderer at have midler til en generel udbedring af mangelfuld lydisolering, prioriteres det



at støtte lydisolering i boliger, hvor der er mulighed for at udføre forbedringer igennem "forholdsvis simple ændringer af konstruktioner", og hvor ombygning i forvejen støttes.¹¹

I praksis lader det til, at det forekommer for kompliceret at prioritere lydisolering imellem boliger i forbindelse med renoveringer. Et eksempel på dette er det almene boligselskab Folehaven, der består af 1.000 boliger i et byggeri fra 1952. Her kan man med beboerformand Villy Sørensens ord "høre næsten alt fra overboer og naboer". Han forklarer, at beboere har rejst det som et problem og fremhævet, at en øget lydisolering imellem boligerne ville forbedre beboernes livskvalitet.

Da Folehaven ligger tæt på tungt trafikerede indfaldsveje, har man i forbindelse med tidligere renoveringer haft fokus på trafikstøj. Når man med en øget isolering af facade og vinduer mindsker trafikstøj i boligen, medfører det imidlertid ofte, at lyde fra tilstødende hjem høres (endnu) tydeligere.¹²

Fordi man oplevede, "at der ikke er nogen umiddelbart tilgængelig viden om lydisolering mellem boliger", kom det til at virke "uoverkommeligt og omkostningstungt" at formindske lydtransmissionen imellem boligerne. Trods beboernes udtrykte ønske om bedre lydisolering imellem boliger står området derfor over for at gennemføre en helhedsplan, hvor man ikke har taget stilling til, hvorvidt det skal være

en del af projektet at mindske lydtransmission internt i bygningen.

Manglende viden om lydforhold

Før hun besluttede at lydisolere soveværelset, var Birgitte igennem en række overvejelser. Ingen andre forstod hende rigtigt, og hun kom i tvivl om, hvorvidt den gene, hun oplevede, var reel og berettiget. Birgitte valgte at søge mere viden om støjproblemet, og det er overraskende nok atypisk.

Mangel på viden blandt private såvel som blandt en del professionelle er nemlig en del af grunden til, at problemer med nabostøj ofte forstås som individuelle, personbårne og primært følelsesmæssige: Naboen kan eller vil nok ikke tage hensyn til andre, eller vi mangler nok selv tolerance og overbærenhed. Faktuel viden om fysiske forhold spiller en forbavsende lille rolle. Rammesætningen af nabostøj som et personligt problem gør, at de fleste end ikke tænker på at undersøge, om der er materielle forhold i bygningen, som gør dem særligt udsatte for transmission af lyd fra naboers hjem – endsige om der findes tekniske *løsninger* på problemet.

Når fx arkitekter mangler viden om og fokus på lyd, bliver akustiske forhold og lydisolering sjældent en del af den kreative proces ved design af bygninger og renoveringsprojekter.¹³ Og når almindelige håndværkere, viceværter og pedeller ikke tænker over lydforhol-

dene, kan de overse eller forsømme mindre reparationer, der ellers kunne være "lavthængende" og relativt billige "frugter" i indsatsen for at mindske transmissionen af lyd. Det kan fx være at tætné huller i forbindelse med rørføring eller småreparationer i ældre vægge, der foretages med materialer, som tillader mindst mulig lyd at passere.

Idealer – og pragmatiske løsninger

I etageejendomme kan æstetikken ved høje lofter, kunsthærdig stuk og karakteristiske paneler være svære at bevare i forbindelse med lydisolering – eller de kan kræve ekstra investeringer at retablere. Sammenholdt med de øvrige økonomiske udfordringer ved at prioritere øget lydisolering peger det på vigtigheden af at udvikle pragmatiske løsninger. I nogle tilfælde kan det være at starte som Birgitte med at lydisolere et enkelt rum.

Igennem sådanne pragmatiske forbedringer af lydforholdene i vores boliger vil flere danskere få mulighed for at opleve den positive effekt, det kan have på deres dagligdag og livskvalitet.

Green Building Council Denmarks tekniske direktør, Lau Raffnsøe, pointerer, at de høje standarder for lydisolering i nybyggeri på sigt kan have en lignende virkning og "smitte af" på beboeres forventning til lydforhold i ældre byggeri:¹⁴

– Når stadig flere beboere oplever, hvilken forskel god lydisolering imellem boliger kan gøre for deres dagligdag, vil det formentlig føre til et øget pres for at forbedre lydforholdene også i den ældre boligmasse.

Når vi forbedrer og fornyer vores boliger, skaber vi nemlig samtidig et mentalt overskud til at forestille os, hvordan boligerne bliver endnu bedre. Dermed afføder forbedringer nye forventninger til og idealer for fremtidige forbedringer. Således udvikler danskernes boligidealer sig

i vekselvirkning med samfundets øvrige forandring, teknologiske landvindinger og skiftende arkitektonisk æstetik.¹⁵

Sandsynligvis vil man også i større skala kunne opnå mærkbare effekter ved at gå pragmatisk til værks med enkle forbedringer.¹⁶ Et godt sted at starte kunne være at gennemføre forsøg og test, som dels kan skabe mere viden og opmærksomhed om feltet, dels kan styrke kreativiteten i udviklingen af nye løsninger. Netop anbefalinger til videre praksis på området er temaet for denne publikations afsluttende artikel. ●

¹⁴Se også artiklen *Forbedring af lydisolering mellem etageboliger: Behov og muligheder* på side 46.

¹⁵*Velkommen hjem. Tendenser i dansk boligarkitektur*, Marie Stender, Claus Bech-Danielsen og Mette Mechelborg, 2018, udgivet af Dansk Arkitektur Center.

¹⁶Læs mere om retningslinjer for bygningsreglementet her: bolig-ejer.dk/*bygningsreglementet

¹⁷Rapporten er udgivet af Byfornyelsesselskabet i 2003 og støttet af Grundejernes Investeringsfond.

¹⁸Læs mere om resultaterne i artiklen *Når lyden af naboer bliver en gene* på side 8.

¹⁹Se også artiklen *Konfliktmægling kan dæmpe gemytterne* på side 34.

²⁰Undersøgelsen *Naboskab* er kommissioneret af BL – Danmarks Almene Boliger og foretaget af A & B Analyse i 2016; den omhandler alle boligformer i Danmark og altså ikke kun almene boliger.

²¹Lund et al. (2014): Stressful social relations and mortality: a prospective cohort study, in *Journal of Epidemiology and Community Health* (1979-), Vol. 68, No. 8, pp. 720-727. Se også artiklen *Er nabostøj sundhedsskadeligt?* på side 26.

²²Selvom man teknisk kan måle sig frem til, hvor meget lyd der transmitteres igennem vægge og etageadskillelser i en bygning, kan det være vanskeligt at måle, hvor og hvornår naboer oplever hinandens lyde som generende.

²³*Sundere almene boliger*, udgivet af Landsbyggefonden i 2019.

²⁴Personlig kommunikation med Käte Thorsen, Landsbyggefonden.

²⁵Se også artiklen *Bæredygtigt byggeri handler også om lyd og støj* på side 60.

²⁶Se også artiklerne *Bygninger skal også designs for ørerne* på side 55 og *Nyt værktøj skal lette design af gode lydmiljøer* på side 58.

²⁷Se også artiklen *Bæredygtigt byggeri handler også om lyd og støj* på side 60.

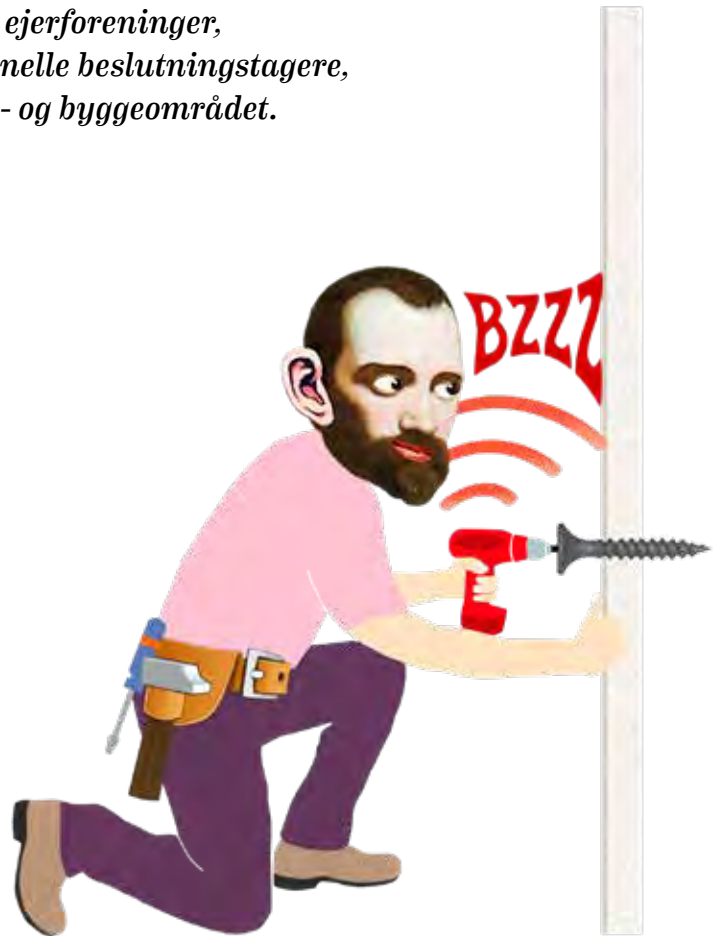
²⁸*Velkommen hjem. Tendenser i dansk boligarkitektur*, Marie Stender, Claus Bech-Danielsen og Mette Mechelborg, 2018, udgivet af Dansk Arkitektur Center.

²⁹Rambøll og BoVest har i samarbejde udviklet vejledningen *Håndtering af støjensyn ved renovering af almene boliger – interne lydforhold*, som er tilgængelig via roligbolig.dk.

Anbefalinger

På baggrund af forskningsprojektet "Hvad er nabostøj?" og de øvrige bidrag i denne hvidbog følger her tre gange tre anbefalinger til, hvordan transmission af lyd imellem boliger kan håndteres i etagebyggeri.

Anbefalingerne retter sig mod andels- og ejerforeninger, boligselskaber, private udlejere, professionelle beslutningstagere, interesseorganisationer og fonde på bolig- og byggeområdet.



Anbefalinger om hverdagsliv og konflikter

1. Håndtér nabostøj i fællesskab og via mindre reparationer

Problemer med nabostøj kan være udtryk for groft hensynsløs adfærd og/eller helt urealistiske forventninger om, at der ikke må slippe én fremmed lyd ind i ens hjem. Men ofte er problemet mere komplekst. Beboere er forskellige og har forskellige livsformer, dagsrytmer og behov, samtidig med at lydisoleringen i ældre byggeri ofte er mangelfuld. Derfor kan selv "hverdagslyde" fra én lejlighed trænge tydeligt igennem hos naboerne og opleves generende.

Derfor anbefales ejerforeninger, andelsforeninger, boligselskaber og private udlejere at sætte nabostøj og støjreducerende tiltag på dagsordenen som en fælles udfordring, man med fordel kan forebygge gennem en løbende dialog og via fysiske forbedringer af bygningens lydforhold.

En fælles husorden kan være et konstruktivt udgangspunkt for en dialog om, hvilke fælles retningslinjer man ønsker for støj i bygningen – også inden konflikter opstår. Måske kan eksisterende formuleringer i husordenen præciseres, og dialogen herom kan give anledning til, at beboere i fællesskab får sat ord på forskellige behov for henholdsvis at skabe lyde og at have ro.

Ofte vil man – til en vis grad – kunne forbedre lydforholdene i boliger ved mindre tiltag. Det kan fx være at reparere utætheder imellem lejligheder ved rør og i vægge eller ved at sikre korrekt opsætning af højttalere mv. Det anbefales derfor, at ejerforeninger, andelsboligforeninger, boligselskaber og private udlejere udnytter enkle veje til støjreduktion – selvom løsningerne ikke kan fjerne støjen helt.

2. Anerkend, at nabostøj er grænseoverskridende – og rådgiv ud fra det

For de fleste danskere er hjemmet et vigtigt sted, som er tæt knyttet til personlig integritet. Her forventer man mulighed for privatliv, ro og en vis grad af kontrol. At være generet af naboers lyde kan opleves grænseoverskridende – som at modtage uinviterede gæster i sit hjem. Tilsvarende kan det føles urimeligt, hvis man bliver bedt om at ændre adfærd i sit eget hjem, når ens helt almindelige hverdagsaktiviteter opleves som støjende af naboer.

I håndteringen af nabostøjsklager anbefales professionelle at rådgive om, at det, der opleves som støj, ofte stammer fra hverdagsaktiviteter og forskellige livsformer. Samtidig anbefales professionelle så vidt muligt at udvise interesse og åbenhed for de involverede parter forskellige oplevelser af nabostøjskonflikter. En sådan anerkendelse efterlyses ofte af beboere, der er eksponeret for nabostøj, såvel som af beboere, der modtager klager over støj.

Anbefalinger om lydisolering

3. Indgå samarbejde med konfliktmæglere

Jo længere konflikter om nabo-støj løber, desto sværere kan de være at bilægge. Derfor anbefales beboere, ejer-, andelsforeninger, boligselskaber og private udlejere at fremme en tidlig og uformel dialog – som et supplement til den mulighed for at klage, der selvfølgelig også skal være. De formelle klager kan nemt opleves som en anklage mod den måde, man lever sit liv på, mens en uformel dialog kan virke konfliktnedtrappende.

Boligforeninger, -selskaber og private udlejere anbefales derfor at supplere almindelig juridisk sagsbehandling af klager med samtaler med de involverede beboere og om nødvendigt tilbyde egentlig konfliktmægling med en professionel konfliktmægler. Andelsboligforeninger og ejerforeninger anbefales ligeledes at få tilknyttet en professionel konfliktmægler.

4. Gør det økonomisk lettere for beboere at lydisolere

De fleste beboere betragter nabostøj som noget, de kun kan handle på ved enten selv at blive mere rummelige eller ved at få naboen til at ændre adfærd. Det anbefales at forbedre de økonomiske muligheder for, at beboere – på baggrund af professionel rådgivning og fagligt anerkendte løsninger – kan prioritere forbedring af de fysiske lydforhold i deres egen bolig, eksempelvis i form af lydisolering.

Boligselskaber og private udlejere anbefales at gøre det muligt for lejere at tage initiativ til, at midler fra vedligeholdelseskonti prioriteres til lydisolerende tiltag i boligen. Ved fraflytning bør lejer ligeledes kunne søge godtgørelse for gennemførte forbedringer, såfremt de er forhåndsgodkendte, og det kan dokumenteres, at de er udført byggeteknisk forsvarligt og professionelt.

Andelsboligforeninger anbefales at arbejde for og informere om, at lydisolerende tiltag indgår i rækken af mulige forbedringer, der øger boligens værdi. Ejerforeninger anbefales ligeledes at øge fokus på mulighederne for at lydisolere mellem boligerne og derigennem øge boligens værdi.

5. Lydisolér, når der renoveres

I ældre etagebyggeri vil øget lydisolering imellem boliger ofte bidrage til bedre lydforhold og dermed bedre indeklima i de enkelte boliger. Lydisolering kan derfor med fordel foretages, når bygninger alligevel renoveres. I nogle tilfælde kan mindre indgreb have en stor effekt; man kan eksempelvis prioritere at forbedre lydforholdene i beboernes soveværelser. I forbindelse med planlægning af renoveringer anbefales det, at man undersøger bygningens akustiske beskaffenhed og søger rådgivning om, hvordan man i netop denne bygning kan forbedre lydforholdene.

Det anbefales, at beslutningstagere og finansielle aktører i forbindelse med renoveringer i etageejendomme prioriterer forbedringen af lydforhold og afsætter midler til lydisolerende tiltag.

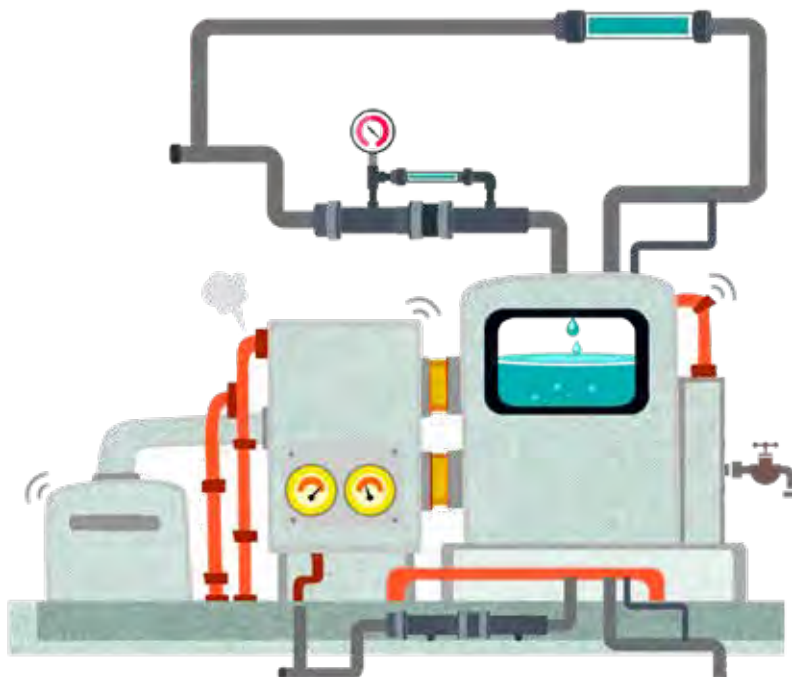
Når der isoleres mod trafikstøj i boliger, vil transmissionen af lyde imellem boliger inde i bygningen ofte blive tydeligere for beboerne. Det kan medføre gene i forhold til nabostøj. Derfor anbefales det, at lydisoleringen mellem boliger forbedres, når der isoleres for udefra kommende trafikstøj.

6. Få udviklet flere forskellige lydisolerende løsninger

Der er behov for at udvikle flere forskellige materielle muligheder for at forbedre lydforholdene i en bygning. Det vil gøre det lettere for bygherrer, ejere og beboere at prioritere såvel en omfattende lydisolering som mindre gennemgribende tiltag – ud fra deres æstetiske præferencer og økonomiske rammer. Det anbefales derfor, at fonde og puljer støtter udviklingsprojekter

med fokus på at skabe forskellige løsninger til at mindske problemer med nabostøj i etagebyggerier.

Ved at arbejde sammen på tværs og kombinere, hvad vi ved om beboeres oplevelser af nabostøj med byggeteknisk og akustisk viden, vil man kunne udvikle nye løsnings- og forbedringsmuligheder på tværs af fagligheder.



Anbefalinger om videndeling, forskning og udvikling

7. Øg kendskabet til eksisterende løsninger

Eksperty, rådgivere og vidensinstitutioner inden for bolig- og byggebranchen anbefales at øge formidlingen af de eksisterende muligheder for lydisolering i forbindelse med renoveringer af ældre etagebyggeri. Både beboere, boligforeninger, udlejere og byggherrer bør have adgang til velformidlede beskrivelser af muligheder for forbedringer af lydforhold imellem boliger i eksisterende byggeri, herunder viden, der er relateret til forskellige bygningstyper. Det gælder både enkle reparationer og gennemgribende lydisoleringstiltag.

8. Styrk viden om lydforhold og lyddesign i designprocessen

Bæredygtige boliger og øget livskvalitet i etagebyggeri er også et spørgsmål om et godt lydmiljø. Derfor er det vigtigt, at nutidens og fremtidens arkitekter får en dybere viden om akustik og lyd og integrerer denne viden, når de designer nybyggeri, og særligt når den ældre boligmasse renoveres. Det anbefales, at arkitektuddannelser og tegnestuer giver akustik og lyd en mere fremtrædende rolle i deres virke.

9. Støt forskning i nabostøj og naboskab

Mens der er forsket en del i trafikstøjens sundhedsmæssige konsekvenser, ved vi stadig for lidt om, hvordan vedvarende eksponering for nabostøj påvirker helbredet i forhold til eksempelvis søvn og stress. Der er derfor behov for øget sundhedsvidenskabelig forskning på dette felt.

Endvidere vil tværfaglige forskningsprojekter kunne bidrage til en dybere forståelse af og en række bedre løsninger på problemer med nabostøj. Ved at kombinere kvalitative forståelser af beboeres oplevelser med teknisk viden om bygninger og lyd vil man kunne udvikle mere specifikke anbefalinger til, hvilke løsninger der bør prioriteres. Sammen med en øget kvantitativ viden om problemets udbredelse vil det skabe et godt grundlag for at forstå de ret komplekse udfordringer og pege på, hvordan de kan løses. Det



anbefales derfor at støtte tværfaglig forskning om transmission af lyd mellem boliger i etagebyggeri i relation til nabostøj.

Det anbefales endvidere at gennemføre et bredere kvalitativt studie af naboskab som en nær relation, der rummer såvel store sociale muligheder som konfliktpotentiale. I både dansk og international forskning er der p.t. udført meget få dybtgående studier af konkrete naborelationer. Ved at analysere de faktiske sociale dynamikker mellem naboer i lejlighedsejendomme vil man kunne opnå en bedre forståelse af de mekanismer, der går i gang, når naboskabet udfordres af støj. Sådan en viden vil ikke blot gøre det muligt at forebygge mange konflikter om nabostøj, men også kunne understøtte konstruktivt naboskab i en bredere forstand.

Nabostøj – en fælles udfordring

Juni 2020

En hvidbog fra forskningsprojektet "Hvad er nabostøj?"

Tilrettelæggelse og redaktion: Sandra Lori Petersen, Institut for Antropologi, Københavns Universitet

Medredaktør: Bettina Skårup, bettinaskaarup.dk

Forskningsprojektets følgegruppe:

Torben Holm Pedersen, FORCE Technology

Rasmus Skov, FORCE Technology

Søren Meyer, Grundejernes Investeringsfond

Stig Hesselund, Realdania

Jacob Kreutzfeldt, Struer Tracks

Marie Stender, Aalborg Universitet

Birgit Rasmussen, Aalborg Universitet

Kirstine Lorenzen, tidligere Gate 21

Rebecca Engberg, tidligere Danish Sound Network

Kristian Krämer, Danish Sound Network

Jens Lyager, tidligere ROCKWOOL International

Katrine N. Sparrewath, Lejernes Landsorganisation Hovedstaden

Ramin Salek, EjendomDanmark

Mette Sørensen, Kræftens Bekæmpelse

Sproglig redigering: Ola Jørgensen, Klartekst

Grafisk design: Karen Krarup

Illustrationer: Rikke Bisgaard

Trykning: KLS PurePrint

ISBN 978-87-93527-02-7

Projektet er støttet af Grundejernes Investeringsfond og Realdania



Nabostøj – en fælles udfordring

Mere end en tredjedel af danskere, der bor i lejligheder, føler sig generet af støj fra deres naboer, og hovedparten af de konflikter, der opstår imellem naboer i etageejendomme, er relateret til støj.

Denne hvidbog beskriver fænomenet nabostøj ud fra en række forskellige perspektiver. For nabostøj er på én og samme tid et spørgsmål om byggeteknik, kulturelle forståelser af hjemlighed, sociale naboskabsrelationer, individuelle behov, juridiske ejer- og ansvarsforhold, arkitektoniske kvaliteter, sundhed og sanseerfaringer.

Udgangspunktet er det antropologiske forskningsprojekt "Hvad er nabostøj?", men hvidbogen lader desuden en lang række eksperter og aktører på området præsentere deres viden om og perspektiv på nabostøj.

Formålet er at sætte nabostøj på dagsordenen og invitere til en dialog, hvor mange fagligheder deler viden, inspirerer hinanden og samarbejder om i fællesskab at udvikle pragmatiske løsninger.

Projektet er støttet af

