

LYDMILJØ-ANBEFALINGER

En lyd miljø-analyse af fem plejehjem i Aarhus Kommune

Rapport af

Mads Duevang Dahl, cand.it i Audio Design

Marie Koldkjær Højlund, Adjunkt i Audio Design ved

Afdelingen for Digital Design og Informationsvidenskab, Aarhus Universitet, juni 2021



Indholdsfortegnelse



LYDMILJØ-ANBEFALINGER

En lydmiljø-analyse af fem plejehjem i Aarhus Kommune

LYDMILJØ-ANBEFALINGER
En lydmiljø-analyse af fem plejehjem i Aarhus Kommune

Rapport af
Mads Duevang Dahl,
cand.it i Audio Design
Marie Koldkjær Højlund,
Adjunkt i Audio Design ved

Afdelingen for Digital Design og
Informationsvidenskab

Aarhus Universitet, juni 2021



Forord.....	3
1. RESUMÉ OG OPSUMMERING AF ANBEFALINGER	4
2. INDLEDNING	6
2.1 Bag om undersøgelsen	7
2.2 Lydmiljøets betydning	8
2.3 Særlige fokusområder	10
3. ANBEFALINGER.....	13
Nye løsninger til dæmpning af institutionelle antropone og teknofone lyde.....	13
Introduktion af baggrundslyde til stemning og tryghed.....	15
Funktionel brug af musik- og lydafspilning	18
Personalets lydmiljøindsats og tværfagligt arbejde	20
Udviklingsperspektiver: velfærdsteknologiske løsninger baseret på anbefalingerne....	21
4. LYDTAKSONOMI.....	24
5. LITTERATURLISTE	25



Forord

3

Denne rapport rummer anbefalinger angående lyd miljøer på plejehjem baseret på observationer, interviews og lyd målinger i forbindelse med besøg på fem aarhusianske plejehjem i februar og marts 2020 og april 2021.¹ Formålet med rapporten er at skabe et overblik over de væsentligste lyd mæssige problemstillinger, der eksisterer på plejehjemmene. På baggrund af disse undersøgelser, suppleret af relevant litteratur og nyere forskning inden for området, fremlægges en række anbefalinger til forbedring af lyd miljøet, der kan gavne både borgere og personale. Rapporten er tænkt som inspirationsmateriale til lyd miljøforbedringsarbejde og er ikke i prioriteret rækkefølge, da både bygninger og beboere er meget forskellige, og alle anbefalingerne kan derfor ikke nødvendigvis anvendes alle steder til alle tider.

Vi vil gerne takke de deltagende plejehjem og deres forstandere, personale, borgere, frivillige og pårørende. Blandt dem har vi mødt stor åbenhed og interesse i at bidrage til, at denne rapport kunne udarbejdes. Derudover vil vi gerne takke medarbejderne i Sundhed og Omsorg i Aarhus Kommune for sparring, vidensdeling og løbende hjælp til formidling af kontakt mm.

Der skal også lyde en stor tak til Nina Bergholt Birkedal, Susanne Højlund Pedersen og Johanne Korsdal Sørensen, MANTRA, Afdeling for Antropologi på Aarhus Universitet, som har udarbejdet en rapport om duft miljøer (2021) på seks aarhusianske plejehjem.² Vi har brugt duft miljørapporten som reference til opbygningen af denne rapport, da de forskellige fagområder bør støtte op om hinanden. Vi har derfor afstemt anbefalingerne i denne rapport, så de som udgangspunkt arbejder mod samme endemål. Vi oplever først og fremmest verden i helheder, ikke opdelt i individuelle sanser. Det er derfor vigtigt at medtage det multisensoriske samspil som nødvendigt udgangspunkt for arbejdet med at forbedre det overordnede plejehjemsmiljø

¹ Pga. Corona måtte feltarbejdet indstilles i slutningen af marts 2020 og kunne først genoptages efter påske 2021.

² Birkedal, NB, Højlund, S & Sørensen, JK 2021, *Mange hjem under samme tag: en antropologisk undersøgelse af duft miljøerne på seks plejehjem i Aarhus Kommune*. Aarhus Universitet, Aarhus. Rapporten kan findes på https://cas.au.dk/fileadmin/ingen_mappe_valgt/Duftmiljoerapport_Til_print_5.pdf



1. Resumé og opsummering af anbefalinger

4

Formålet med undersøgelsen er at analysere lydmiljøerne på aarhusianske plejehjem med henblik på at udarbejde konkrete anbefalinger, der kan forbedre lydmiljøerne for både beboere, pårørende og medarbejdere. Anbefalingerne i rapporten er baseret på feltstudier (observation, lydmålinger og interviews) informeret af eksisterende forskning og best practice inden for feltet. Undersøgelserne er foretaget på fem forskellige plejehjem, der er udvalgt på baggrund af diversitet i arkitektur, opførelsesår samt beboerantal. De meget forskellige fysiske rammer på plejehjemmene giver hvert sted særlige muligheder og begrænsninger. Denne diversitet kommer også lydligt til udtryk i mangeartede og skiftende forgrundslyde. På baggrund af analysen af forgrundslydene står det klart, at visse problemområder gentager sig på tværs af plejehjemmene, navnlig rulleborde, service, hårde hvidevarer (særligt opvaskemaskiner) og arbejdsrelaterede samtaler blandt personalet. På flere plejehjem oplevede vi desuden problemstillinger ifm. medieafspilning (tv, radio mm.), stole, personalealarmer og smækkende døre.

Begrebsafklaring

- **Geofone lyde** skabes af natur og naturlige processer, f.eks. vindens hvislen og havets bølgeslag
- **Biofone lyde** skabes af dyreliv
- **Antrofone lyde** skabes af mennesket og dets dynamiske bevægelser i verden, f.eks. tale, fodtrin og interaktion med objekter
- **Teknofone lyde** skabes af maskiner og elektromekaniske apparater, f.eks. trafik, alarmer og den såkaldte 'flat line' – den kontinuerlige summen fra computere, ventilationssystemer mv.

En væsentlig problematik fra vores undersøgelse omhandler fordeling og balance mellem hhv. baggrunds- og forgrundslyde. Baggrundslyde kan beskrives som det auditive bagtæppe, vi ikke bevidst lægger mærke til, men som stadig opfattes og bearbejdes kognitivt. Herimod fanger forgrundslyde vores opmærksomhed og associeres ofte med en bestemt lydkilde, f.eks. alarmer, råb, forbikørende motorcykler osv. Forgrundslyde har derfor ofte funktion som signallyde. Begreberne kan forstås på baggrund af den visuelle sans, hvor opfattelse af forgrundselementer altid påvirkes af den baggrund, de observeres på. I perspektivkunst opfattes fokusobjektet, f.eks. et træ eller en frugtskål, på en bestemt baggrund, f.eks. en eng eller en hyggelig stue. Hvis vi i disse eksempler udskifter baggrunden med hhv. en gold ødemark eller en betoncelle, ændres vores opfattelse af fokusobjektet. Samme koncept gør sig gældende i auditivt regi, hvor mængde og type af baggrundslyde kan forandre opfattelsen af forgrundslyde. Under vores undersøgelser oplever vi gennemgående en manglende diversitet i baggrundslydmiljøet, der på tværs af institutioner forbliver dæmpet eller præget af institutionelle lyde. Antrofone og teknofone (menneskeskabte) lyde dominerer lydbilledet, og desuden opleves gennemgående mangel på dynamiske geofone og biofone baggrundslyde, ergo naturlyde. Dette forhold er særligt problematisk, da naturligt forekommende lyde og ikke-institutionelle menneskeskabte lyde er særligt tryghedsskabende og kan højne følelsen af kontrol.

Ud over arkitektonisk-akustiske forbedringer synes det ikke muligt at lave standardiserede og generaliserede helhedsløsninger til berigelse af lydmiljøet. De meget forskellige fysiske og beboermæssige rammer bevirker også, at anbefalingerne ikke er prioriterede. Anbefalingerne fremlagt i rapporten indbefatter interventioner af varierende omfang, her-



under: adfærdsændringer indtænkt i de daglige rutiner, valg af lydmæssigt indhold til afspilning, og arkitektoniske og indretningsmæssige overvejelser ifm. bygning af nye plejehjem og restaurering af gamle. Rapporten har således til formål at kortlægge både kort- og langsigtede metoder til forbedring af lydmiljøet på de aarhusianske plejehjem. Det er forfatterens forhåbning, at denne rapport kan inspirere ansatte i plejesektoren, det være sig plejere, specialister, konsulenter eller ledere.

Opsummering af anbefalinger

Den følgende opsummering af anbefalingerne udfoldes mere detaljeret i resten af rapporten, hvor hver anbefaling kan læses selvstændigt. De konkrete løsningsforslag og erfaringer i rapporten er ikke udtømmende, og de bør derfor suppleres gennem udarbejdelse af lokale løsninger.

Nye løsninger til dæmpning af institutionelle antrofone og teknofone lyde

Plejehjemmet skal på én og samme tid fungere som hjem og arbejdsplads, men i forhold til lydmiljøet oplever vi, at institutionelle lyde dominerer markant. Vi anbefaler bl.a. adskillelse af køkken- og spisestuefunktioner, udskiftning af inventar og materialer samt undersøgelse af alternativer ifm. alarm- og telefonlyde. Denne tilgang skal ledes af et fokus på livskvalitet frem for simpel støjreduktion.

Introduktion af baggrundsløyd til stemning og tryghed

Forgrundsløydens dominans tydeliggøres yderligere af mangel på tryghedsskabende baggrundsløyd. I den forbindelse indeholder bl.a. naturlyde stort potentiale for tryghedsskabelse gennem rytmer, cykliske gentagelser og genkendelse. I vores undersøgelser oplevede vi meget få naturlyde, og vi anbefaler at introducere disse, hvor det er muligt og passende.

Funktionel brug af musik- og lydafspilning

Ligesom naturlyde har musik også potentiale i pleje- og sundhedssektoren, hvis den anvendes bevidst og med funktionelt formål. I stedet for at aktivere tilfældige mediebaggrunde (f.eks. tv og radio) uden fuld kontrol over indholdet, kan man anvende musikspor særligt komponeret til formålet. Bevidst musikbrug omtales ofte positivt af personalet, og ud over funktionel afspilning af musik anbefaler vi plejehjemmene at tilbyde forskellige musikalske aktiviteter, herunder koncerter, sangcaféer og musikterapi.

Personalets lydmiljøindsats og tværfagligt arbejde

Vi oplevede i høj grad interesserede og motiverede ansatte, der ønsker at skabe rammerne for et behageligt miljø for beboerne. Desværre skal der ikke meget til, før uhenigtsmæssig adfærd dominerer lydbilledet: både private og arbejdsrelaterede samtaler forekom ofte under vores undersøgelser, og ansattes aktivering af mediebaggrunde beskrives af andet personale som en gentagende problematik. Der fremlægges anbefalinger til at imødekomme disse problemstillinger. Ligeledes beskrives en forhåbning om, at anbefalingerne i denne rapport kan sammentænkes tværfagligt og med andre interventionsformer, der fokuserer på sanselighed.

Udviklingsperspektiver: velfærdsteknologiske løsninger baseret på anbefalingerne

Her fremlægges forslag til forskellige løsninger og interventioner i forlængelse af anbefalingerne. Disse er primært digitale og teknologiske forslag, og der tages ligeledes udgangspunkt i velfærdsteknologi.

I næste afsnit gennemgås den forskningsmæssige og metodiske baggrund for anbefalingerne, ligesom kernebegreber fremlægges.



2. Indledning

6

Efter interviewet nævnte assistenteleven, at hun blev overrasket over sine refleksioner undervejs, og at hun ville forsøge at blive mere bevidst om lydmiljøet. Herunder ville hun overveje, hvad der kunne tilføjes og fjernes i lydmiljøet, samt hvordan personalets opførsel påvirkede miljøet som helhed. Under et follow-up interview fremlagde hun en række konkrete forbedringsforslag. For det første kunne aktivering af opvaskemaskinen vente til efter frokost, hvilket for hende var et spørgsmål om prioritering. Hun nævnte også, at det i løbet af dagen kunne være rart med nogle behagelige baggrundslyde, som kunne afhjælpe hendes fornemmelse af, at "man kan næsten blive stresset over, hvor stille der er."

Ovenstående beskrivelse er kendetegnende for de ansatte, vi har talt med på plejehjemmene. Medarbejderne har generelt talt åbent om problematikker ift. lyd og støj, ligesom de har udvist stor opmærksomhed på at afhjælpe dem. De beskriver et mangefacetteret og komplekst lydmiljø, der på én og samme tid skal rumme rollen som hjem, arbejdsplads og institution. Borgernes sundhed og velvære beskrives som den røde tråd, men der skal samtidig tages hensyn til diverse myndighedsmæssige krav og bestemmelser, ligesom stedet skal være en god arbejdsplads for de ansatte. Dette er en udfordrende balancegang, især når der samtidig opstår løbende krav om omstrukturering og nedskæring i sundheds- og plejesektorerne. Plejehjemmenes sanselige miljø er også præget af disse sameksisterende, men meget forskelligartede funktioner, hvilket giver anledning til lyd-mæssige udfordringer, da lyden af arbejdsplads og institution ofte kan

overdøve hjemlige lyde. Vi er opmærksomme på, at det er noget nær umuligt at skabe et lydmiljø i fællesarealerne, der imødekommer enhver borgers unikke forståelse af hjemlighed. I sin ph.d.-afhandling *Hjemfølelse* (Philipsen, 2013) beskriver Carsten Schjøtt Philipsen syv forudsætninger for skabelsen af en hjemlighedsfølelse: fravær af stress, reduceret opmærksomhed, kontrol over nære omgivelser, frihed fra andres regler, anerkendelse af ens tilstedeværelse, mulighed for tilbagetrækning og brug af personlige ting. I denne rapport fokuserer vi specifikt på den del af hjemlighed, der faciliterer en høj grad af tryghed og kontrol, bl.a. gennem forstærkning af daglige rytmer og cyklusser. Under vores interviews fremhævede personalet især problematikker som rulleborde, opvaskemaskiner, alarmer, tilfældig og ikke-gennemtænkt aktivering af lydspor (f.eks. tilfældig radio i baggrunden), samt fravær af tryghedsskabende baggrundslyd.

Det er vigtigt at huske på, at oplevelsen af lyd er meget subjektiv – den enes støj kan være den andens musik. Lyde kan også indeholde vigtige informationer for nogen, men være støj for andre: i trafikken kan en dyttende bil redde liv, men for privatpersonen i lejligheden ved siden af er det en invasiv støjkilde i hjemmet. Ligeledes bevirker nedsat og skadet hørelse, at lydmiljøet opleves anderledes end ved normal hørelse. I forlængelse af dette bør man være opmærksom på, at plejehjemmet er et hjem for mange, og en arbejdsplads for endnu flere. Arbejdet med lydmiljøerne sker derfor i spændingsfeltet mellem det hjemlige og det institutionelle.



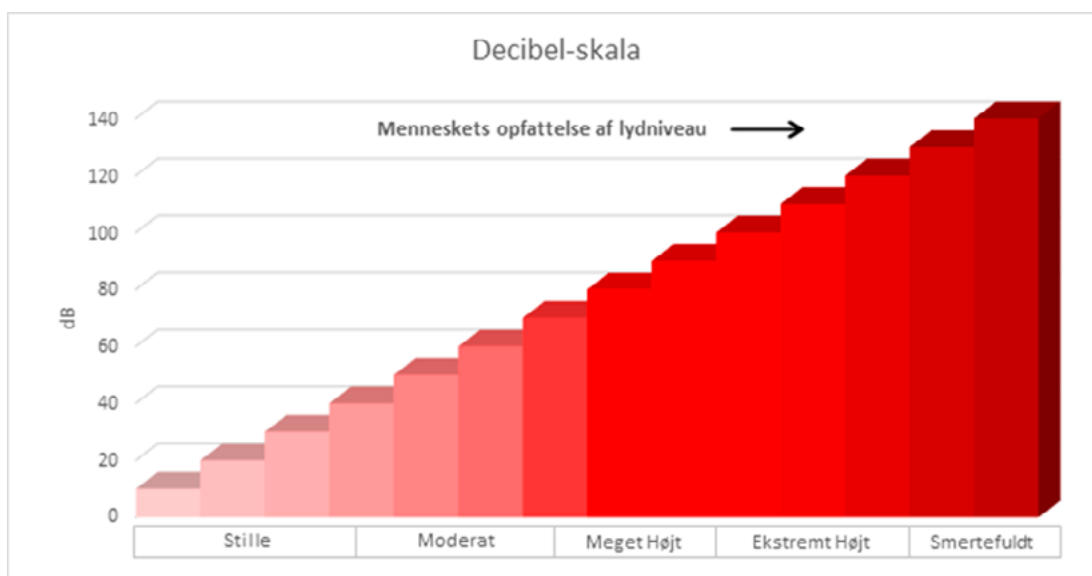
2.1 Bag om undersøgelsen

I den samlede undersøgelse inddrages data fra fem plejehjem i Aarhus Kommune, der alle har stillet rum og personale til rådighed. Lydmiljøundersøgelserne tager udgangspunkt i analysemetoder fra soundscape-forskning og ISO-standarden for indsamling af lydmiljø-data.³ Undersøgelsesens primære fokus er plejehjemmenes fællesområder, særligt spisestue og køkken under frokost. Udbruddet af COVID-19 forsinkede og begrænsede undersøgelsesens omfang grundet den landsdækkende nedlukning. To af plejehjemmene havde derfor ikke mulighed for at deltage i follow-up-undersøgelserne i 2021. Undervejs har vi talt med forstandere, plejepersonale, aktivitetsmedarbejdere, ergoterapeuter, elever og borgere. Der er indhentet skriftligt samtykke til alle formelle interviews. Alle navne og steder er anonymiseret.

Undersøgelsesens primære metoder er de kvalitative tilgange, primært deltagerobservation, lyd-vandringer og interview. Disse suppleres af kvantitative lydtryksmålinger. Udgangspunktet for den kvalitative tilgang er *observatør-som-deltager*, hvori observatøren er fysisk til stede, men ikke deltager i miljøets aktiviteter. Interviewene omhandler de ansattes oplevelser og refleksioner vedr. lydmiljø på deres arbejdsplads, samt dets effekt på borgere og personale. Formålet hermed er indsamlingen af forskelligartede, subjektive oplevelser af miljøet. Observationerne belyser de umiddelbare problematikker, der opleves af os som professionelle praktikere på observationstidspunktet, hvorimod interviewene skaber et indblik i hverdagen som beskrevet af individer, der har deres daglige gang på stedet.

Gennem lydtryksmåling søger vi at afklare det gennemsnitlige *sound pressure level* (SPL) i et lokale over et givent tidsrum: dette fortæller os noget om lydmiljøets volumenmæssige kraft, altså hvor 'højt' lydmiljøet opleves. Vi har benyttet måleenheden A-vægtet decibel (dBA), der er tilpasset den menneskelige høreelse, hvilken er mest sensitiv i området 2000-5000 Hz – det er også i dette område, det menneskelige stemmeleje generelt befinder sig. Målingerne viser et gennemsnit på 54-71 dBA omkring frokosttid. Resultaterne inkluderer også lydtrykkets minimum og maksimum, altså det mindst og mest larmende tidspunkt under optagelserne: i vores data befinder disse sig ml. 39-56 (lavest) og 94-103 (højest). Det gennemsnitlige dBA befinder sig derfor generelt i det område, der betegnes som **moderat**, mens de højeste lydtryk opleves som **ekstremt høje** (se tabellen på side 8). Lydtryksmålingerne viser ikke umiddelbart tegn på, at det overordnede lydniveau er for kraftigt. Lydmiljømæssige problematikker omhandler derfor de enkelte lydes betydning – eller mangel på samme. Bagerst i rapporten findes en lyd taksonomi med klassificering af de observerede lyde inddelt i kategorier.

³ ISO-standarden 12913 "Acoustics - Soundscape" delt i to "Definition and conceptual framework" (Institution, 2014), samt "Data collection and reporting requirements" (Institution, 2018)



2.2 Lydmiljøets betydning

Det er ikke overraskende, at undersøgelser som denne ofte resulterer i en hovedsageligt negativ evaluering af lydmiljøet. Mennesket vænner sig over tid til støjende og uhenigtsmæssige lyde fra omgivelserne ved kontinuerligt at udsættes for dem i hverdagen. I undersøgelses-konteksten bringes disse negative lydelementer pludselig frem i fokus, og personalet får lov til at reflektere over den virkelighed, der ellers tages for givet eller overhøres til hverdag. Det kan derfor virke oplagt at tilgå lydmiljøforbedring med det, der i soundscape-forskning kaldes en *negativ* eller *defensiv* metode: denne omhandler fjernelse, afskærmning og undgåelse af bestemte lyde. Sådanne tilgange kan til dels afhjælpe både større og mindre problematikker, men af praktisk-økonomiske årsager er det ikke altid muligt eller hensigtsmæssigt at benytte

dem. Indkøb og udskiftning af materialer kan have betydelige økonomiske omkostninger og periodisk forstyrre plejehjemmets daglige gang, ligesom generelle arkitektoniske problemstillinger kan være umulige at løse i ældre bygninger, medmindre der renoveres. Ligeså kan denne tilgang bevirke en form for frygt eller påpasselighed over for enhver uplanlagt eller uhenigtsmæssig lyd, hvilket kan forværres gennem tysse-kultur blandt både ansatte og borgere. I mange tilfælde er det derfor vigtigt at supplere denne metode ved at benytte en *positiv* eller *offensiv* tilgang, der handler om at tilpasse og tilføje lyde til det eksisterende lydmiljø, frem for at fjerne de eksisterende. Grundlæggende anbefales det, at hvert tiltag først og fremmest fokuserer på *livskvalitet* frem for *støjreduktion*.⁴

Når vi i denne rapport taler om lydmiljø, fokuserer vi på den samlede lydoplevelse på et givent tidspunkt. Denne oplevelse består

⁴ Dette paradigmeskifte fra *reduktion* til *livskvalitet* er udfoldet i detaljer i EU projektet "EU COST TD0804 Soundscape of European Cities and Landscapes" (Kang, Chourmouziadou, Sakantamis, Wang, & Hao, 2013)



af en række isolerede lyde, der modificeres af de fysiske rammer gennem fænomener som rumklang, absorbering og diffusion. I vores undersøgelser fandt vi, at plejehjemmenes lydmiljø alle præges af institutionelle forgrundslyde og mangel på tryghedsskabende baggrundslyde. Dette bevirker, at pludselige forgrundslyde yderligere fremhæves, fordi de høres på en "tom" eller dæmpet baggrund. Mange af disse forgrundslyde opfatter både undertegnede, personale og borgere som forstyrrende, og de opleves derfor som generende støj. Hvad der betragtes som støj afhænger dog i høj grad af kontekst, tid og sted: vi tolererer måske et givent støjniveau i én kontekst, f.eks. i gademiljøet, men opfatter det som uønsket og forstyrrende i hjemmet. Alle observerede plejehjem oplever udfordringer med pludselige og midlertidige støjlyde og specifikke problemstillinger vedr. akustik og borger-problematikker. Vi har observeret, at der generelt findes et dæmpet lydmiljø i fællesarealerne. Visse steder præger kraftige forgrundslyde det ellers dæmpede lydmiljø. Resultater fra måling af lydtryk stemmer overens med disse betragtninger.

2.2.1 Hjem - fra privat til delt

Overgangen til at bo på plejehjem kan være udfordrende, da der kan indgå tab af identitet, værdighed og kontrol. Individet præges i høj grad af dets omgivelser, og siden den enkelte borger skal dele sit hjem med plejehjemmets personale og andre borgere, har plejehjemmets miljø megen indflydelse på borgerens velvære - lydmiljøets kvalitet er her ingen undtagelse. Borgere med demens er især sårbare for overstimulering gen-

nem sansemæssige indtryk, og *auditiv agnosi* (hæmmet evne til at opfatte, forstå og skelne mellem lyde) er et typisk demens-symptom. Et lydmiljø med ringe akustiske forhold kan yderligere besværliggøre forståelse af auditiv information, især tale. Denne problematik er særligt væsentlig på plejehjem, da grænsen mellem et svært- og letforståeligt lydmiljø kan være betydelig mindre hos individer med hørenedsættelse og/eller kognitiv svækkelse, end den ville være hos et normativt individ. Både tale (f.eks. hverdags- og arbejdsamtaler blandt personalet) og lyde med signalværdier (f.eks. ringende telefoner, alarmer og lyd fra tv og radio) kan medvirke til forvirring hos disse borgere. De kan ikke nødvendigvis skabe overensstemmelse mellem lyd og kontekst, som f.eks. at forstå hvem samtalerne henvender sig til, eller at sirenelydene stammer fra tv'et. Et uhensigtsmæssigt lydmiljø kan bl.a. forårsage agiteret adfærd, forvirring og frustration hos de ældre, ligesom det kan besværliggøre deltagelse i samvær og aktiviteter, hvilket kan føre til passivitet og isolation.

Vores sanser kan beskrives som informations-opamlere, der oversætter ydre stimuli, som herefter bearbejdes kognitivt. Hvis vi genkender lyden, kan vi let forholde os til, hvorvidt vi skal reagere på den eller ej - genkender vi den ikke, aktiveres sandsynligvis et ønske om at forstå den, altså at finde frem til dens kilde. I forlængelse af denne proces findes opmærksomheden, der udvælger relevante stimuli fra de samlede informationskilder i et givent miljø. Vi kan videre differentiere mellem ydre og indre opmærksomhed: den ydre træder i kraft, når noget i miljøet kræver vores opmærksomhed, hvormed vores fokus styres instinktivt og ubevidst - dette sker



særligt ved forandringer i miljøet; den indre er målorienteret og viljestyret, da den omhandler bevidst kontrol af fokus. I modsætning til synssansen opfanger hørelsen konstant stimuli 360° omkring os. Vi benytter derfor auditive informationer fra miljøet til at bedømme, hvorvidt omgivelserne er trygge, eller om vi skal være på vagt. Hørelsen fungerer altså som evigt årvågent advarselssystem, der bedømmer graden af sikkerhed i det omkringliggende miljø. Udfordringer ved opfattelse og bearbejdning af disse auditive informationer kan derfor lede til oplevelsen af miljøet som utrygt, uanset om denne opfattelse er korrekt eller ej. Hos borgere med kognitive forstyrrelser, høreapparater, høreskader el.lign. kan det yderligere være svært at differentiere mellem baggrunds- og forgrundslyde, ergo vigtige og ligegyldige informationer. Denne problematik fremhæves især, hvis miljøet præges af mange forskellige lyde på én gang. I sådanne situationer er der mulighed for at overhøre eller fejltolke bestemte lyde og deres betydninger.

Lyd fungerer også som indikator og information om tid og rum på flere niveauer: vi kan f.eks. navigere i et givent rum ved at forholde os til tilstedeværelsen af forskellige lyde, da vi oftest kan opfatte lydkildens nærhed, retning og eventuelle bevægelse. Gennem rumklang kan vi ligeledes danne os et indtryk af rummets størrelse. Desuden har visse lyde bestemte konnotationer, der kan være kulturelt, socialt, naturligt eller individuelt betingede: i mange samfund kan vi f.eks. navigere tidsligt gennem tilstedeværelse af bl.a. kirke- og rådhusklokker, ligesom vækkeure og telefon-alarmer kan påminde os om bestemte tidspunkter på døgnet; fugle-

sang indikerer ikke kun tidspunkt på dagen, men beretter ligeledes om årstiden; og mennesker med frygt for hunde vil reagere anderledes på hundegøen end hundeelskere.

2.3 Særlige fokusområder

2.3.1 Køkkenet

De seneste år er køkkenerne bragt tilbage på de aarhusianske plejehjem, hvilket har været positivt for duftmiljøet (Birkedal, N. B., Højlund, S., & Sørensen, J. K., 2021). Trods dette har vi fundet, at denne ændring har skabt lydæssige problemer. Plejehjemmets ansatte beskriver frokosten som den travleste og livligste tid på dagen, hvilket stemmer overens med vores observationer. Processerne indeholdt i madlavning og spisning skaber lyde med klare konnotationer til den konkrete situation, således at lyden af service (tallerkener, glas, bestik) eller en gryde i kog kan signalere, at nu er det snart spisetid. Opfattes disse lyde i sammenhæng med duften fra madlavning, kan der opstå en multisensorisk forventning om det forestående måltid. Flertallet af plejehjemmene har ét centralt køkken, hvor madlavningen foregår, hvorefter maden bringes til de andre etager eller afdelinger. I de fleste observations-miljøer var sansestimuli fra madlavningsprocessen derfor ikke til stede indtil kort før servering. Vi oplevede, at hvis køkkenet lå i forlængelse af spisestuen, var lyde fra madlavningsprocessen sjældent tydelige; i stedet hørtes service, samtaler, summen fra elektriske apparater samt alarmer fra ovne, mikrobølgeovne, opvaskemaskiner og andre køkkenapparater.



Opvaskemaskinen er især et emne, der nævnes gentagne gange under vores interviews. I de fleste undersøgelsesmiljøer er opvaskemaskinen placeret i et mindre køkkenområde i forlængelse af spisestuen, og omkring frokosttid aktiveres den flere gange i timen. Der er ofte tale om en mindre industriopvaskemaskine, så det er en relativt hurtig proces, der dog ikke kan kaldes stilfærdig. Mange ansatte, og vi som observatører, opfatter den som forstyrrende, og det er forløsende, når den stopper. Herefter skal det rene service dog tages ud og stilles på plads, hvilket i sig selv er en støjende proces, hvorefter brugt service lægges i opvaskemaskinen, og processen gentager sig.

2.3.2 Rulleborde

Rullebordet høres længe før dets ankomst – klirren og skramlen fra bestik og service, låget på madbeholderen skraber og knirker metallisk, og hjuleenes rullen over gulvet resulterer i dyb og ildevarslende rumlen. Ved dets ankomst til spisestuen ruller det over dørtærsklen, og de forskellige lyde samler sig i et pludseligt og voldsomt crescendo! Beboere og personale kigger op fra deres mad og skæver over skulderen, hvorefter de vender tilbage til måltidet (feltnoter).

En gennemgående problematik i lydmiljøerne på alle undersøgte plejehjem er de rulleborde, der bl.a. kører mad og service fra køkkenen til spisestue og borgernes boliger. Stort set alle ansatte nævnte rullebordene, når vi bad dem nævne negative lyde i miljøet, og vi oplevede dem ligeledes som forstyrrende. I sig selv udsender de en rumlende, basfyldt lyd, der tydeligt høres på lang afstand, og nogle af dem knirker og værker mere end andre. Ofte er bordene fyldt med metalbeholdere til mad samt bestik, glas og anden ser-

vice, der skramler og støjer højt, især når de køres over dørtærskler. Ofte bliver rullebordet altså til en meget støjende lydkilde, der både rumler og samtidig udsender metallisk og støjende lyde.

2.3.3 Alarmer

Alarmer er signallyde, der primært har til formål at fange lytterens opmærksomhed. Problematikken er her, at de fleste alarmer ikke kun når ud til dens intendere modtager, men høres af alle individer i lokalet og ofte breder sig til tilstødende rum.

På ét af plejehjemmene opleves det, at personalets alarmer aktiveres i gennemsnit hvert 3.-4. minut. Personalet fortalte, at alarmerne aktiveres, når borgerne bad om hjælp, samt hvis demente borgere vandrede ud af deres bolig. Hvis ikke personalet på en given etage reagerede på alarmen inden for et vist tidsrum, blev alarmen sendt videre til en anden etage. Alarmlyden er skarp, syntetisk og høj i volumen, så det er umuligt at overhøre den. Personalet fortæller, at alarmerne gør dem trætte i hovedet, og at det kan forstyrre plejesituationer. Andre plejehjem oplever generelt færre aktiveringer af personalealarmer end den beskrevne situation, men der er enighed om, at de udgør et særligt forstyrrende element for både borgere og ansatte. Ud over alarmerne har de ansatte også telefoner, der afspiller forskellige lydspor (højtidelig strygermusik, syntetiske melodier og lign.) ved høj volumen, når de modtager opkald. Isolerer vi den auditive oplevelse, starter der pludselig et musikstykke med meget høj intensitet, der hurtigt afbrydes og erstattes af en stemme, der siger 'ja, hallo?' eller lign. Disse pludselige og insisterende forgrundslyde opleves som meget forstyrrende.



2.3.4 Positive og tryghedsskabende lydmiljøer – musik og natur

Gennem de seneste år har forskning i stigende grad vist, at musik og naturlyde kan påvirke menneskets fysiske, psykiske og emotionelle tilstand. Det indikeres, at naturlyde har restorativt potentiale ifm. med øget velvære og reduktion af arousal efter stress. Når der her tales om naturlyde, defineres disse som bestemte bio- og geofone lyde, navnlig fuglesang, vind og vand. I et litteraturreview nævner miljøpsykolog Eleanor Ratcliffe, at naturmiljøer ofte forbindes med ro og fred, men at dette ikke er ensbetydende med total stilhed - i stedet nævnes konceptet relative tranquility, altså den oplevede forskel mellem naturlige og bebyggede miljøer. Naturen indeholder mange cykliske rytmer, hvilket ses i bl.a. døgnets gang, havets ebbe og flod osv. Mennesket kan finde stor tryghed i repetition og forudsigelighed med små, kontinuerlige forandringer, og brug af lydmæssige cykliske rytmer kan medvirke til skabelsen af et trygt miljø.

Musik har ligeledes enormt anvendelsespotentiale i plejesektoren, herunder nudging,

regulering af emotionel tilstand og arousal, samt som katalysator for reminiscens. Ud over hukommelsesmæssig aktivering kan populærmusik fra borgernes ungdom også skabe megen glæde gennem fællessang og dans. Musik kan bruges til stimulering og beroligelse, og denne effekt bestemmes i høj grad af parametre, der kan opsummeres som musikkens forudsigelighed – hvis musikalske delelementer som tempo, volumen, harmonik og opbygning er forudsigelige, kan musikken betegnes potentielt afspændende. Er de samme delelementer mere omskiftelige og uforudsigelige, er den i stedet potentielt stimulerende.

Ifm. ovenstående er der dog altid én faktor, der er udfordrende at tage højde for: den subjektive holdning til givne lyde og musik. Oplevelsen af alle former for lyd, og især musik, påvirkes af det enkelte individs præferencer, og det er derfor vigtigt at indsamle information omkring beboernes unikke holdninger. Man kan spørge borgere og pårørende om eventuelle præferencer, ligesom man kan afprøve forskellige lydspor og musikgenrer, så man kan danne sig erfaringer omkring borgernes reaktion på disse.



3. Anbefalinger

13

Det er vigtigt, at anbefalingerne tænkes ind i de daglige rytmer og rutiner, da et forbedret lyd miljø kræver kontinuerlig fokus og indsats fra alle, der bevæger sig i plejehjemmene. De fleste støjgener, vi observerede på de fem plejehjem, var knyttet til institutionelle antrofone og teknofone lyde såsom hvidevarer, alarmer, nøgler og rulleborde samt enkelte borgere med støjende udbrud. Det handler derfor også om lydlig håndtering af støjende borgere via en pædagogisk indsats for at regulere denne adfærd.

Ud fra den indsamling vi har lavet på de fem plejehjem, understøttet af eksisterende viden og forskning på området, har vi udarbejdet anbefalinger til forbedring af lyd miljøerne. På de fem plejehjem opleves lokale forskelle i personalesammensætning, rutiner og faciliteter samt borger-grundlag. Alle anbefalingerne er derfor ikke relevante for alle plejehjem. Af denne grund er anbefalingerne heller ikke rangeret, men kan prioriteres lokalt alt efter relevans på hver af de 51 plejehjem i Aarhus Kommune.

Anbefalingerne skal heller ikke ses som absolutte eller sort/hvide. Det er f.eks. ikke meningen, at anbefalingen om ikke at føre arbejdsrelaterede samtaler nær borgerne skal forstås sådan, at kun yderpolerne eksisterer – *samtale* og *ingen samtale* – og at førstnævnte er negativ og sidstnævnte positiv. Dette er i stedet et kontinuum med en stor gråzone, og hvis en borger falder og slår sig grimt, eller hvis en ansat oplever aggressiv adfærd, er det selvfølgelig nødvendigt at informere ens kolleger hurtigt og effektivt. Omvendt bør samtalen om weekendens gøremål udsættes til et tidspunkt, hvor der ikke er borgere til stede.

Nye løsninger til dæmpning af institutionelle antrofone og teknofone lyde

Plejehjemmenes sammenhængende køkken- og spisestueområder skaber et lyd miljø, der sjældent er hensigtsmæssigt ifm. spisesituationen. Tiden før spisetid indeholder ofte mange støjende lydkilder, herunder opvaskemaskine, manuel opvask, klargøring af service, alarmer fra ovne og mikrobølgeovne osv. For de fleste er det derfor ikke et behageligt lyd miljø at opholde sig i. Under spisning er oplevelserne forskellige fra sted til sted: nogle miljøer er rolige med småsnak mellem borgere og personale; andre bærer præg af fraværende baggrundslyde, hvilket skaber u hensigtsmæssig stilhed; og endnu andre er kaotiske med personalesamtaler vedr. borgere (f.eks. piller, deltagelse i frokost, manglende appetit osv.), ringende telefoner og telefonsamtaler, udadreagerende og forvirrede borgere samt støj fra køkkenet. Efter frokost, og ofte undervejs, bliver service samlet sammen, overskydende mad samles i bøtter, opvaskemaskine startes osv. Når dette sker, føles frokostsituationen principielt afsluttet, og stort set alle borgere vender hurtigt tilbage til deres bolig. På alle plejehjem er døre fra spisestue til gangarealer åbne, hvorfor rullebordenes rumlen ofte kan høres både før, under og efter frokosten. En interviewet fortæller desuden, at en besøgende på plejehjemmet sammenlignede lyden af nøglerassen på gangene med et fængsel.

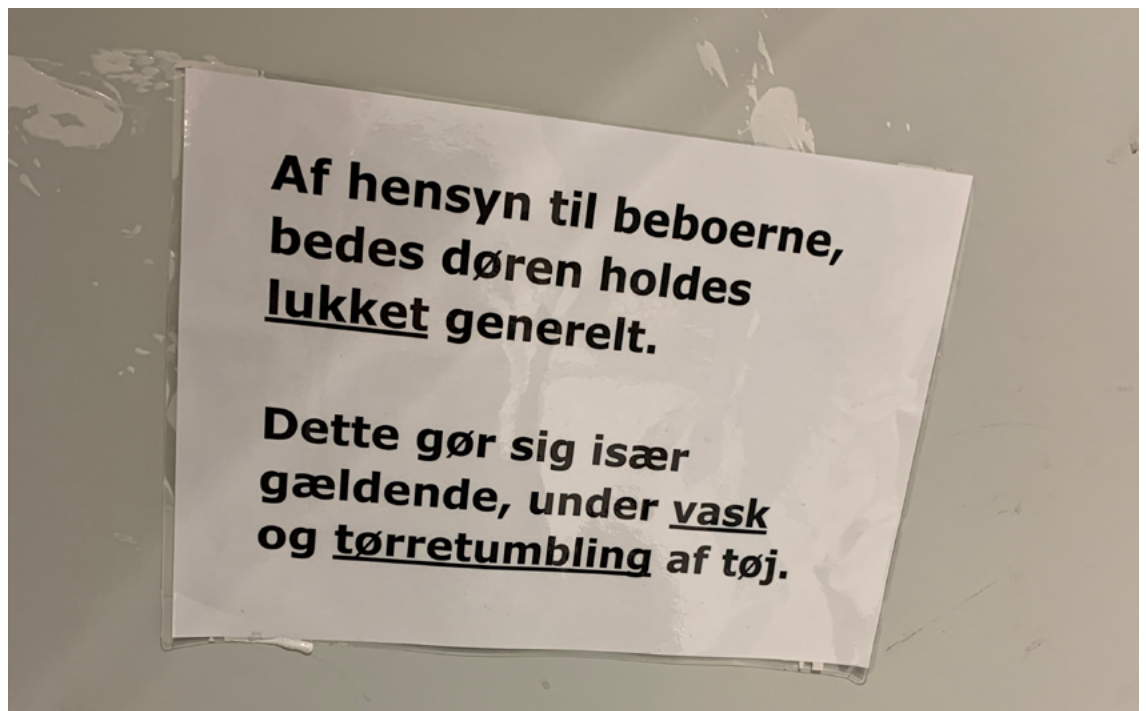
Service fremhæves som problematik, da bestik, tallerkener, glas osv. udsender støj, der er kraftig i volumen i et højt frekvens-område, hvilket fylder meget i rummet. Da lyde som disse let kan påtvinge sig



vores opmærksomhed, kan de forstyrre fokus og samtaleforståelighed. Større nænsomhed i servicehåndtering kan til dels afhjælpe problemet. Et oplagt alternativ er udskiftning af stål og keramik til materialer af træ eller plastik – et modsvar til dette er, at denne slags service kan skabe et institutionelt præg. Mange plejehjem benytter dog i forvejen de samme glas, kopper og tallerkener, der også findes i kantiner og på andre institutioner. Der kan evt. foretages afprøvninger af alternative service-materialer på udvalgte plejehjem. I så fald er det dog vigtigt at give et sådant forsøg god tid, så både personale, borgere og pårørende kan vænne sig til det.

På nogle af plejehjemmene er spisestuen det eneste hverdagslignende fællesrum, der benyttes af borgerne. Når køkkenområdet er

en del af samme rum, fylder lyde af køkkenfunktioner rigtig meget, hvilket gør rummet mindre attraktivt for længere ophold. Når personalet samtidig kan være tvunget til at afholde møder i samme lokale grundet manglende på alternativer, skabes et uhensigtsmæssigt lydmiljø for både beboere og ansatte. I fremtiden anbefales det derfor at separere køkkenfunktioner fra spiseområdet. Både vores og personalets oplevelse er, at sammenhængen ikke bidrager med positive lyde, men i stedet tilføjer mange støjende og uhensigtsmæssige elementer til lydmiljøet. Herudover anbefales det at vente med oprydning og opvask, til frokosten er overstået. Desuden kan nogle plejehjem profitere af at aktivere rolig musik eller andre lydspor kort før frokost, der således indrammer situationen.





Rullebordene er et andet eksempel på en problematisk lydkilde. Det anbefales derfor at undersøge en mulig udskiftning af rulleborde til mere støjsvage eksemplarer (Cambro laver f.eks. rulleborde med gummihjul). Den dybe, rumlende lyd forværres ligeledes af lokalernes materialer, da trægulve og små/smalle rum især er udsatte. Der findes mange forskellige muligheder ifm. akustisk behandling af rum – formålet hermed er bl.a. mindskning af rumklang, absorbering af forskellige frekvensområder og forkortelse af lydes rejse længde. Mellem de to undersøgelsesperioder fik et af plejehjemmene installeret akustikplader i gangarealer, hvilket beskrives som havende en positiv effekt. Sådanne løsninger er dog ikke uden omkostninger, og effekten vil ikke altid være så stor, som man kunne håbe på. Det anbefales derfor at rådføre sig med akustikere, der kan bedømme, hvorvidt akustisk behandling kan betale sig eller ej.

Alarmer bør deaktiveres på maskiner, hvor dette er muligt. Personalets alarmer spiller en vigtig rolle i det daglige arbejde, men lydens design er skabt som særdeles effektiv signallyd, der kan have negativ effekt på borgere og personale. En løsning herpå kan være ændring af eksisterende alarmlyde med f.eks. korte, rolige melodier, behagelige klangfarver og lavere volumen. Kvaliteten af alarmsystemets højttaler kan begrænse effekten af ovenstående forslag, og hel eller delvis udskiftning af alarmsystem kan være nødvendig. Alternativt kan auditive alarmer udskiftes med vibrationsteknologi, f.eks. i form af armbånd. På denne måde modtager kun plejeren det givne signal, og omverdenen forstyrres ikke. Telefoners ringetoner

bør ligeledes udskiftes til kortere, roligere melodier eller klange, således at et musikalsk nummer ikke pludseligt afspilles med meget høj volumen og stopper igen.

Borgere med dårlig hørelse har ofte meget kraftig volumen på tv, radio eller musik i deres boliger, hvilket kan forstyrre naboer og genboer med bedre hørelse. I hvidbogen Nabostøj – en fælles udfordring (Petersen, 2020) fremlægges bl.a. en række anbefalinger ifm. lydisolering. En af disse lyder på, at når ældre byggerier renoveres, bør lydisolering mellem borgernes boliger prioriteres, så de har mulighed for at skabe sig deres ønskede lyd miljø uden at blive forstyrret af støjende naboer. Flere plejehjem oplevede også problemer med smækkende døre, særligt branddøre. Det anbefales her at undersøge muligheden for installation af dørpumper eller dördæmpere, der kan afbøde lukningens hastighed. Ift. branddøre er det dog vigtigt at være opmærksom på gældende reglementer.

Slutteligt bør "råbere" ikke bo tæt på hinanden, da de kan trigge den råbende adfærd i hinanden. Råbene spreder sig yderligere til andre borgers boliger og kan blive en stor stressfaktor, både for personale og andre borgere. På nogle af plejehjemmene forklarer de ansatte, at der aktivt arbejdes med denne problematik, hvilket gør lyd miljøet mere roligt.

Introduktion af baggrundslyde til stemning og tryghed

I rapportens lydtaksonomi kan det observeres, at naturlige (geofone og biofone lyde) er sjældent forekommende på de undersøgte plejehjem. Særligt plejehjem beliggende i



større byggerier eller central-urbane områder mangler disse lyde, da åbne vinduer oftest er lig med larm og støj fra byggeri og trafik. Plejehjem beliggende uden for midtbyen har her en fordel, hvor bl.a. fuglesang og vindens susen i træerne kan høres. Nogle plejehjem ligger ligeledes tæt på kirker og/eller skoler, og lyde herfra (børn, kirkeklokker) blev nævnt som positive aspekter af borgere og personale, og de forbinder samtidig individet til verden uden for institutionen. Mangel på naturlige, eller blot udefrakommende lyde, kan netop bevirke, at individet mister sin forbindelse til den umiddelbare omverden. Plejehjemmet bliver en isoleret boble, hvor omverdenen stort set ikke eksisterer, medmindre der foretages ekskursioner, hvilket ikke altid er en mulighed. Covid-19-pandemien har særligt forstærket isolationen, da muligheden for at være udendørs eller have besøgende har været stærkt begrænset.

Verden kan inddeles i rytmer og cykliske begivenheder, der både er naturlige (døgnet og årstidernes gang, brydende bølger, hjertebanken) og menneskeskabte (nyhederne kl. 21, mødetider på arbejde eller uddannelse, rytmer i musik). Mennesket finder tryghed i rytmer og rutiner, og lyde eller lydmiljøer med vedvarende rytmer og cyklusser kan bidrage til tryghedsfølelse gennem forventning og tilvænnning. Aktiviteten sænkes i det sympatiske nervesystem (denne aktiverer kroppen, *fight-or-flight*-respons) og øges i det parasympatiske (denne beroliger kroppen, *rest-digest*-respons). Rislende bække, havets bølger, regn og vedvarende vind er eksempler på naturlige processer, der medfører denne slags lyde. Ydermere fortæller f.eks. tilstede-

værelse af sang og vokalisering fra fugle og andre byttedyr os, at der ikke umiddelbart er fare på færde i omgivelserne – hvis der var, ville de ikke henlede opmærksomhed på sig selv. Subjektive erfaringer og præferencer har også betydning – var man ofte på bilferie som barn, kan den konstante summen og brummen virke beroligende grundet positive associationer. Nogle mennesker beroliges da også af kontinuerlig og jævn trafik eller baggrundslyde fra caféer og restauranter. For at disse lyd-fænomener har en beroligende virkning, skal de være milde, forudsigelige, jævne og kontinuerlige – større udsving, f.eks. forbikørende motorcykler, højlydte samtaler og deslige, forstyrrer denne effekt.

I en artikel vedr. design af et trygt lydmiljø på plejehjem inddrager Paul Devos et al. (2019) moderne teorier vedr. *perceived safety*, f.eks. *Generalized Unsafty Theory of Stress* (GUTS). Teorier som denne beskriver, at stressresponsen er vores standardtilstand, og at den konstant skal hæmmes gennem tryghedsskabende stimuli. På baggrund af dette fremlægger Devos et al. hypotesen, at manglen på tryghedsskabende lyde muligvis kan lede til kronisk stressrespons. Baggrundslyde kan støtte maskering af institutionelt prægede lyde, og pludselige, uhensigtsmæssige forgrundslyde vil således opfattes som mindre forstyrrende, end hvis de opleves på en 'tom' eller dæmpet baggrund. I vores undersøgelser ser vi ofte 'den lette løsning', der består af en hvilken som helst mediebaggrund som fyld til et ellers tomt miljø: tv, radio og mere eller mindre tilfældige valg af soundscape eller musik. Valget ender dog ofte med at blive et lige gyldigt fyld, der kan forstyrre mere end



17

gavne. Skal der introduceres nye baggrundslyde, må valget foretages med omhu. Sansestimulering er et særdeles effektivt redskab ifm. reminiscens, og ved at benytte viden om lyde og lydmiljøers associative egenskaber kan man potentielt skabe et mere trygt og beha-

geligt lyd miljø. Man kan trække på kulturel, social og naturligt betinget viden i denne sammenhæng: historisk set har kirke- og rådhusklokker fungeret som indikator for døgnets gang og særlige begivenheder, og hjemisbilens ringen er ikke til at tage fejl af.





Funktionel brug af musik- og lydafspilning

Under interviews fremhæver personalet på én og samme tid musik som positivt og negativt aspekt i lydmiljøet: det opleves positivt, når det bruges bevidst og rettes mod borgerne; og negativt, når det aktiveres for nogle få ansattes skyld, og til tider hvis det aktiveres uden omtanke for indholdet. Flere interviewede nævner, at musik- og medieafspilning her kan skabe et u hensigtsmæssigt lydmiljø. Dette ses særligt i sammenhæng med tv og radio, hvor kontrollen over indholdet er begrænset. Særligt tv- og radiokanaler med mange reklamer kan skabe et lydmiljø med konstante ændringer, hvori lydene ikke har nogen sammenhæng med den konkrete kontekst. Dette kan især være problematisk for borgere med demens og andre kognitive lidelser, der kan have udfordringer med bearbejdning af sansestimuli. Det er ligeledes værd at nævne, at høreapparater kan besværliggøre evnen til at differentiere mellem forgrund og baggrund.

Det bemærkes af en ansat, at hendes kolleger har for vane at tænde en radio, der er placeret i den ene ende af spisestuen, mens de foretager sig noget i den modsatte. Hun forklarer, at hun konsekvent slukker for radioen, da hun oplever den som forstyrrende for borgerne. Denne situation er eksempel på, hvordan stedet primært bliver arbejdsplads frem for et hjem. Hvis personalets vaner og ønsker ikke stemmer overens med borgerens behov, overtrumfes borgeren i princippet i eget hjem. Reklamer og megen moderne musik er typisk produceret til at afspilles så højt som muligt, bl.a. gennem komprimering - når der således skiftes fra et

givent program til reklame eller musik, stiger lydtrykket derfor ofte. For individer med kognitiv svækkelse og/eller hørenedsættelse kan det yderligere være svært at opfange og forstå, hvor stemmerne i radioprogrammer, reklamer og musik stammer fra, og hvem de henvender sig til. Desuden har megen radiomusik et relativt højt og vedholdende tempo, som sjældent stemmer overens med plejehjemmets miljø. Som udgangspunkt behøver tv og radio dog ikke bevirke en negativ effekt på lydmiljøet, da begge kan skabe et lydmæssigt 'bagtæppe', der bl.a. kan maskere stilhed og skabe en livlig og aktiv atmosfære gennem en fornemmelse af, at der sker noget - hensigten bag aktiveringen af denne form for baggrundslyd kan sagtens være god. Det handler i stedet om det lydlige indhold, og særligt reklamer, samt sensations-tv og realityprogrammer, er problematiske i denne henseende. En *bevidst* og *funktionel* anvendelse af musik og andet afspillet lyd kan hermed forbedre muligheden for en positiv oplevelse af baggrundslydmiljøet. Det anbefales derfor, at valg og aktivering af auditivt indhold foregår bevidst og velovervejet, samt at indholdet er særligt udvalgt og/eller kurateret til det ønskede formål: grundlæggende kan det siges, at der med aktivering af indholdet skal indtænkes en bestemt funktion, det være sig beroligelse, stimulering, socialisering, reminiscens osv.

Brugen af funktionel musik kan afprøves ved at udvælge én af to målsætninger: aktivering eller beroligelse. Med aktivering menes, at man søger at stimulere borgerne, hvilket kan gøres på forskellige måder: afspilning af musik kendt af borgerne, fællessang- og musisering, sangcafé, erindringsdans⁵ og koncerter. Målsætningen for aktiveringen kan variere, herunder fysisk aktivitet, igangsætning af re-



miniscens, social aktivering og skabelse af livsglæde og fællesskab gennem underholdning. Med beroligelse søger man at skabe tryghed, ro og behagelig stemning, hvilket bl.a. kan gøres gennem naturlyde, guidede musikrejser⁶ og afspilning af musik komponeret og/eller kurateret til formålet. I kap. 2.3.4 nævnte vi, at graden af forudsigelighed i musikken kan medvirke til at afgøre, om den virker afslappende eller stimulerende. Selv ved målsætningen om en beroligende effekt anbefales det dog at benytte musik, der har en vis progression og udvikling i sine delelementer, samt at der er en rolig, men tydelig puls – musikken kan ellers blive for ensartet og udflydende, hvilket kan resultere i, at lytteren fastholdes i et bestemt stemningsleje, eller at de oplever en fornemmelse af at 'flyde ud' i musikken. Det anbefales derfor at benytte rolig og blid musik, der samtidig har en vis udvikling i diverse parametre. Det kan være en fordel, at musikken bevæger sig inden for genkendelige genrer – forskellige stilarter benytter sig af troper og klichéer, der gør genren genkendelig for lytteren, herunder harmonik, akkordrundgange og instrumentation. Denne viden kan benyttes til at udvælge

musik, der passer til både det enkelte individ og situationen som helhed.

Mennesket har tendens til at tilpasse sig udefrakommende rytmer, hvilket både kan forekomme som bevidst og ubevidst proces. Dette fænomen kaldes *entrainment*, da man "hopper med på toget". Eksempler på dette er, når foden automatisk bevæger sig i takt til musikken, og når vi klapper i takt til koncerter eller fællessang - der er altså tale om et samarbejde mellem sanse- og motoriksystemerne, og viden om entrainment kan således benyttes til træning af borgernes motoriske evner.

Flere af plejehjemmene tilbyder i forvejen forskellige musikalske aktiviteter og arrangementer, herunder koncerter i og uden for huset, sangcaféer osv., og det anbefales at fortsætte disse tilbud. Musikterapi har også vundet indpas i plejehjemsregi de seneste år, særligt på baggrund af gode resultater ifm. demens. Musikterapi kan både foregå som individuel, gruppebaseret og kollektiv⁷ behandling, ligesom den målrettes både borgere, personale og pårørende. Det anbefales derfor også at undersøge mulighederne for at tilknytte musikterapeuter på flere aarhusianske plejehjem.



6 Se f.eks. GIM-metoden (Guided Imagery and Music)

7 F.eks. samfundsmusikterapi



Personalets lydmiljøindsats og tværfagligt arbejde

Vi oplever generelt, at personalet gør en stor indsats for at skabe et behageligt miljø for borgerne. Men når andet personale er mindre opmærksomme på dette, bliver konsekvenserne heraf derfor meget tydelige. Eksempler er, når personalet taler højt i telefon eller med hinanden, når service og bestik ikke behandles nænsomt, og når der igangsættes radio eller tv uden omtanke for indholdet. Samtaler kan her omhandle alt fra borgere, der i til stede i rummet, til hvad personalet har foretaget sig i weekenden.

Vi er opmærksomme på, at flere plejehjem har nedlagt kontorerne ifm. *Kærlig Kommune*-projektet. Den bagvedliggende tanke er grundlagt i ønsket om at nedbryde barriererne mellem personale og borgere, således at fællesskabsfølelsen højnes. Nogle personaler fortæller, at dette ikke fungerer efter hensigten, og at det i stedet har tvunget personalesamtaler- og møder ud i fællesarealer. Dette kan lede til en følelse af hemmelighedskræmmeri, hvor ansatte samles i hjørner og afkroge for at afholde møder eller foretage samtaler vedr. borgere. Ved at fjerne muligheden for tilbagetrækning henvises arbejdsrelaterede samtaler til fællesrum, hvilket kun forstærker det institutionelle islæt - på dette punkt bliver effekten altså modsat intentionen. Personalet fortæller på de plejehjem, hvor der stadig findes kontorer, at lokalerne ofte er meget travle, samt at de kan blive gennemgangsrum. Kontorerne bruges til arbejdsanliggender, f.eks. at skrive i journaler, ringe til læger osv., hvilket gør muligheden for samtaler mellem de ansatte,

arbejdsrelaterede eller personlige, til et forstyrrende element.

Det anbefales at mindske institutionel snak vedr. borgere i fællesområder, da dette forstærker den institutionelle atmosfære. Den menneskelige hørelse er ekstra sensitiv i tale-området. I hendes berømte bog *Notes on Nursing: What it is, and What It Is Not* fra 1859 beskriver Florence Nightingale netop fragmenterede eller halve samtaler som en af de væsentligste støjkluder i hospitalsmiljøer. Dette skyldes, at halve samtaler på samme tid påkalder sig vores opmærksomhed og forbliver meningsløse, for den der overhører dem (Nightingale, 1859). Udgangspunktet bør derfor være afholdelse af arbejdssamtaler på afdæmpet manér, så borgerne ikke hører dem – hverken halvt eller helt. Findes der kontorer eller mødelokaler, bør samtaler som disse tages dér. På plejehjem med få eller ingen kontorer anbefales det at finde et afgrænset og/eller yderligt beliggende område i de resterende arealer, hvor samtalerne kan afholdes – udpegelsen af sådanne områder bør være et administrativt anliggende. Til fremtidig restaurering af gamle plejehjem, eller konstruktion af nye, anbefales det at genindføre kontorer, mødelokaler eller særlige samtalerum- eller områder, hvor personalet har mulighed for at trække sig tilbage. For hele miljøets skyld bør der være rig mulighed for, at personalet har ro til at skrive journal eller foretage arbejdssamtaler. Hverdagssnak personalet imellem bør også holdes ude af fællesområder, når der er borgere til stede. Borgere kan opfange brudstykker af samtaler vedr. weekendens fest, familielivet eller hvad der skal laves i ferien, og de kan ikke nødvendigvis forstå, hvem udtalelserne henvender



sig til. Ydermere bør det påpeges, at uanset borgerens evne og kapacitet til at bearbejde og reagere på forskellige stimuli, sanser de stadig store dele af verden omkring dem.

Målsætningen med ovenstående punkter er ikke at skabe en arbejdsplads, hvor man ikke må tale med sine kolleger – det handler om at udskyde visse samtaleemner til bestemte tidspunkter. Ligeledes er det ikke meningen, at de ansatte skal gå på listefødder og vogte sig for at skabe den mindste lyd. I stedet er målet, at personalet bliver bevidste om, hvordan f.eks. indgroede vaner kan påvirke både borgere og andre ansatte. Det anbefales derfor, at fagligheden omkring lyd miljøer styrkes: dette indebærer viden om værktøjer og adfærdsændringer mht. forbedring af lyd miljøet, samt at udforske de sundhedsmæssige muligheder inden for feltet. Det anbefales at undervise personalet i forskellen mellem forgrunds- og baggrundslyde, samt at lære om tryksheds-kontrol og kontrol via lyd. Det er vigtigt at være opmærksom på miljøets tredelte karakter som hjem, arbejdsplads og institution, således at der skelnes mellem det private og det fælles lyd miljø – der skal altså være mulighed for at vælge mellem forskellige lyd atmosfærer. Personalet kan her hjælpe hinanden med at blive opmærksomme på, hvornår deres opførsel og handlinger skaber uhensigtsmæssige effekter – både på lyd miljøet og i miljøet som helhed. Omvendt skal denne anbefaling ikke ses som krav om altid at dæmpe sig og være helt stille, hvilket som tidligere nævnt går ind under den defensive tilgang. Vi ønsker ej heller, at denne rapport forstås som en anbefaling af en tisse-kultur, hvor alle går og peger fingre af hinanden, så der ikke er plads til spon-

tanitet, udbrud og begejstring. Lyd og tale skaber livlighed og er vigtige tryksheds-indikatorer for langt de fleste mennesker. Lyden af mumlende stemmer i hyggesnak kan skabe en høj grad af stemning og beroligende lyd miljø, hvorimod overhørte brudstykker af institutionelle samtaler kan skabe utryghed og derfor blive støj. Anbefalingen kan opsummeres således, at der bør arbejdes med personalets opmærksomhed på lyd miljøet og dets betydning for borgernes velvære, uden at man bliver hypersensitiv for enhver form for mere eller mindre hensigtsmæssig lyd. Vi anerkender ligeledes, at det sommetider er nødvendigt f.eks. at foretage arbejdsrelaterede samtaler nær borgerne, uanset om det er hensigtsmæssigt for lyd miljøet eller ej.

Vi er opmærksomme på, at lyd miljøind-satsen er én af mange i besjælningsvisionen, hvorfor den bør indføres i samarbejde og overensstemmelse med andre miljø mæssige interventioner, herunder visuelle og olfaktoriske. Den økologiske perceptionsteori fremhæver miljøets betydning for mediering af sansemæssige stimuli, og i neurologisk forskning har man ligeledes fundet, at hjernen er designet til at arbejde med multisensoriske input, da den søger at optage information på den lettest mulige måde. Ved at lade de sansemæssige interventioner støtte hinanden, forbedres muligheden for at opnå et positivt resultat.

Udviklingsperspektiver: velfærdsteknologiske løsninger baseret på anbefalingerne

Det anbefales, at man på baggrund af rapporten undersøger muligheden for at udvikle og afprøve velfærdsteknologiske løsninger til



dannelsen af tryghedsskabende lyd atmosfærer og løsninger, der skaber en forbindelse til livet uden for plejehjemmet. Herunder nævnes kort nogle eksempler på velfærdsteknologiske udviklingsprojekter som inspiration:

> **LYD-OPTAGER:** Et mobilt optagesystem, der gør det muligt for medarbejdere at hjælpe beboere ved at optage og afspille personligt tilpassede lyde, de oplever særlig ro eller tryghed ved. Her nævnes fx en situation med en beboer som er meget sanseforstyrret og derfor ikke tåler megen lyd omkring sig, men som bliver tydeligt beroliget af lyden af småsnak uden udfald. Personalet vil derfor gerne kunne optage denne tryghedsskabende lyd og afspille den for beboeren, når han er alene, så han har en fornemmelse af at der er nogen ved siden af ham.

> **VR-KULTUROPLEVELSER:** Udvikling af VR-kulturtilbud, hvor kulturen kommer til beboerne for at modvirke isolation og ensomhed. Aarhus Kommune arbejder allerede med naturoplevelser i VR præsenteret for beboerne af kommunens oplevelsesmedarbejdere. I foråret 2021 har Marie Højlund i forlængelse heraf testet brugen af korte VR-koncertoplevelser på plejehjem. Denne pilottest fik meget positive tilbagemeldinger og flere ældre udtrykte stort ønske om at få bragt andre kulturoplevelser tæt på via VR-teknologi.

> **LYD-VINDUE/LYD-SATELLIT:** Mikrofonbaserede installationer, der opsættes i forskellige områder med særlige lydmiljøer, der således videresendes i real-time til et andet sted, f.eks. plejehjem. Teknologien har anvendelsespotentialer i sundhedssektoren, og installationerne kan f.eks. sættes op i skove, parker og på torve – et system kan herefter sættes op på plejehjemmet, der kan afspille disse lyd-

miljøer for borgerne. Lydmiljøerne kan både være fjerne og nærliggende områder, måske endda plejehjemmets udendørsområder (Højlund & Riis, 2020).

> **PLEJEHJEMS-RADIO:** Vi har beskrevet, hvordan tv og radio sjældent har positiv effekt, når de aktiveres i fællesområder. Under interviewet beskriver mange borgere dog, at de bruger én eller begge medier i egne boliger. Der kan være megen tryghed i at skabe sit eget auditive miljø, dette være sig gennem ovenstående medier, musik, podcasts eller lign. – den vigtigste faktor er individets egen kontrol over indholdet. Af samme grund kan det være ekstremt udfordrende at nå til enighed om hvilke auditive medier, der skal aktiveres i fællesrummene. Netop derfor skal introduktionen af nye baggrunds-lydelementer foregå med omhu og med øre for den funktion, man ønsker at skabe. I denne forbindelse kan det være givtigt at drage inspiration fra, hvordan mange af de nuværende beboere har oplevet og brugt forskellige medietilbud gennem livet. Mange er vokset op med radio, og programmer som GIRO-413 fremhæves ofte som kært minde. Et løsningsforslag er derfor udarbejdelsen af f.eks. en Aarhus plejehjems-radio-kanal, der bl.a. kan bygge på arkivmateriale fra Aarhus Symfoniorkester og lign.

> **VIBRATIONS-STOL OG LYDZONER:** I sit speciale arbejdede Mads Duevang Dahl med udviklingen af en ny lydteknologisk interventionsform til plejehjemsvæsnet. På baggrund af samtaler med Center for Frihedsteknologi i Aarhus Kommune blev vibrationsteknologi valgt som fokusområde, da området er sjældent afprøvet i kommunal regi, ligesom tiltag ift. den taktile sans ikke er ofte forekommende. Resultatet blev en prototype af en vibrationsstol, der sender dybe vibrationer gennem stolen til bru-



gerens krop. Teknologi som denne kan f.eks. kombineres med tiltag fra lydzoneteknologi, således at brugeren oplever musikken multisensorisk gennem både høre- og følesansen, uden at dette forstyrrer nogen i dens nærhed. Under vores interviews fortalte flere ansatte, at visse borgere ville foretrække disse individuelle løsninger frem for kollektive tiltag.

> **DØGNRYTME-LYDMILJØER:** Forskningsgruppen WAVES ved Universitetet i Gent har de seneste år udgivet artikler på baggrund af undersøgelser og interventioner på belgiske plejehjem. Forskningen har særligt fokuseret på fællesrummene samt den offensive tilgang til lyd miljøforbedring gennem implementering af et døgnbaseret lyd afspilningssystem. Systemet afspiller musik, lyde og soundscapes, hvori både biofone, geofone og antropone lyde indgår. Afspilningen af de forskellige lyde foregår på faste tidspunkter af døgnet,

hvor igennem lytteren har mulighed for at opbygge en mere eller mindre bevidst forståelse af, hvordan lydene signalerer døgnets gang. Man kan drage inspiration herfra og planlægge eller automatisere afspilning af forskellige lydspor, herunder både naturlige soundscapes og musik, på særlige tidspunkter af døgnet. F.eks. kan fuglesang afspilles om morgenen, behagelig og stimulerende musik omkring frokosttid, naturlyde om eftermiddagen og beroligende musik om aftenen.

Ovenstående forslag er ikke udtømmende, og der introduceres hele tiden nye, interessante teknologiske løsninger, der kan være værd at undersøge. Brug af lydteknologi i sundheds- og plejevæsenet oplever i øjeblikket stor interesse, og som vi løbende er blevet klogere på muligheder, begrænsninger og potentialer inden for feltet, virker fremtiden lovende.





4. Lydtaksonomi

Lydtaksonomien er inddelt i de fire forskellige kategorier: teknofone, biofone, antrofone, og geofone. Som det kan ses, dominerer de menneskeskabte lyde, og naturlyde er nærmest ikke-eksisterende. Her skal årstiden for undersøgelsestidspunkterne selvfølgelig tages i betragtning, da åbne vinduer om sommeren kan bringe flere naturlyde indenfor – medmindre vinduerne vender ud mod store veje. Selvom vi ikke oplevede regnvejrsdage i løbet af vores undersøgelser, vil disse ligeledes bidrage med flere naturlyde.

Teknofone lyde

- ✓ Jævn trafik
- ✓ Støjende trafik (større/gamle/tunede biler, lastbiler)
- ✓ Motorcykler
- ✓ Tv og radio (reklamer, nyheder, vejrudsigten osv.)
- ✓ Elektriske apparater (opvaskemaskine, kaffemaskine, mikrobølgeovn, støvsuger osv.)
- ✓ Sirener
- ✓ Alarm fra bakkende lastbil
- ✓ Personalets alarmer
- ✓ Summen fra ventilation/udluftning
- ✓ Summen fra hårde hvidevarer (køleskab og lign.)
- ✓ Alarmer fra ovne, mikrobølgeovne, opvaskemaskine og lign.
- ✓ Personaletelefoner ringer – høj klassisk musik, up-beat klavermusik el. syntetiske melodier
- ✓ Indspillet musik fra bluetooth-radio
- ✓ Indspillet musik afspilles i borgerboliger

Biofone lyde

- ✓ Kvidder fra tamme fugle

Antrofone lyde

- ✓ Hoste
- ✓ Tale (ml. personale/personale, borger/borger, borger/personale)
- ✓ Gentagende vokalisering fra borgere ("hallo?" - "jeg vil hjem!" og lign.)
- ✓ Grin og fløjten fra borgere og personale
- ✓ Besværet/unormal vejrtrækning fra borger
- ✓ Gulvets knirken
- ✓ Stole trækkes ud, skraber over gulv – hvinende og/eller rumlende
- ✓ Service klirrer, når det stilles frem eller lægges på plads – skuffer skubbes/smækkes i
- ✓ Metalbeholdere med mad skramler og støjer
- ✓ Rumlen fra rulleborde– service klirrer voldsomt, når det køres afsted
- ✓ Rullebord skubbes over branddørstærskel
- ✓ Døre og skabe åbnes og lukkes – smækkes ofte
- ✓ Fodtrin
- ✓ Håndvask vand løber
- ✓ Høje brag/metallisk klirren (tømning af skraldespand el.lign.?)
- ✓ Gulvet knirker
- ✓ Friktion fra tøj
- ✓ Borger eller personale spiller klaver i borgers lejlighed

Geofone lyde

- ✓ Vind høres udenfor eller gennem vinduer
- ✓ Vindsusen høres gennem elevatorskakter



5. Litteraturliste

25

- Aletta, F., Botteldooren, D., Thomas, P., Vander Mynsbrugge, T., De Vriendt, P., Van de Velde, D., & Devos, P. (2017). *Exploring the soundscape quality of five nursing homes in Flanders (Belgium): preliminary results from the AcustiCare project*. Paper presented at the Internoise 2017, Hong Kong.
- Birkedal, N. B., Højlund, S., & Sørensen, J. K. (2021). *Mange Hjem Under Samme Tag: En antropologisk undersøgelse af duftmiljøerne på seks plejehjem i Aarhus Kommune*. Højbjerg: MANTRA, Afdeling for Antropologi.
- Breinbjerg, M., Højlund, M. K., Riis, M., Fritsch, J., & Kirkegaard, J. R. (2016). *Audio Satellites: Overhearing Everyday Life*. Paper presented at the COOP 2016: Proceedings of the 12th International Conference on the Design of Cooperative Systems, 23-27 May, Trento, Italy.
- Chanda, M. L., & Levitin, D. J. (2013). The neurochemistry of music. *Trends in Cognitive Science*, 17(4), 179-193. doi:10.1016/j.tics.2013.02.007
- Dahl, M. D. (2020). *Larm, støj og gode vibrationer: Et produktspeciale om soundscapes, ældrepleje og lydteknologi*. (Cand.it). Aarhus Universitet, Aarhus.
- Devos, P., Aletta, F., Thomas, P., Filipan, K., Petrovic, M., & Botteldooren, D. (2018). *Soundscape design for management of behavioral disorders*. Paper presented at the Internoise 2018, Chicago, IL.
- Devos, P., Aletta, F., Thomas, P., Petrovic, M., Vander Mynsbrugge, T., Van de Velde, D., . . . Botteldooren, D. (2019). Designing Supportive Soundscapes for Nursing Home Residents with Dementia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24). doi:10.3390/ijerph16244904
- Ecophon. (2019). *Akustikguiden*. Retrieved from https://www.ecophon.com/globalassets/media/pdf-and-documents/dk/ecophon-akustikguiden2019_v3.pdf
- Ellis, R. J., & Thayer, J. F. (2010). Music and Autonomic Nervous System (Dys)function. *Music Perception*, 27(4), 317-326. doi:https://doi.org/10.1525/mp.2010.27.4.317
- Feld, S. (2005). Places Sensed, Senses Placed: Toward a Sensuous Epistemology of Environments. In D. Howes (Ed.), *Empire of the senses: the sensual culture reader* (pp. 179-191). Oxford, UK: Berg.
- Fredens, K. (2012). *Mennesket i hjernen: En grundbog i neuropædagogik* (2nd ed.). København: Hans Reitzels Forlag.
- Gelfand, S. A. (2016). *Essentials of Audiology* (4th ed.). New York, NY: Thieme.
- Gibson, J. J. (1966). *The Senses Considered as Perceptual Systems*. London, UK: George Allen & Unwin Ltd.
- Gibson, J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception: Classic Edition*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Goffman, E. (1967). *Anstalt og menneske - den totale institution socialt set* (K. Eilskov, Trans.): Jørgen Paludans Forlag.
- Hellström, B. (2003). *Noise Design; Architectural Modelling and the Aesthetics of Urban Acoustic Design*. Göteborg: Bo Ejeby Förlag.
- Højlund, M., & Riis, M. (2020). Transductive Wind Music: Sharing the Danish Landscape with Wind Turbines. *Leonardo Music Journal*, 30, 90-94. doi:https://doi.org/10.1162/lmj_a_01098
- ISO. (2014). *Acoustics - Soundscape - Part 1: Definition and conceptual framework (ISO Standard No. 12913-1)*.
- ISO. (2018). *Acoustics - Soundscape - Part 2: Data collection and reporting requirements (ISO Standard No. 12913-2)*.
- Kang, J., Chourmouziadou, K., Sakantamis, K., Wang, B., & Hao, Y. (2013). *Soundscape of European Cities and Landscapes*. Oxford: Soundscape-COST.
- Krause, B. (2008). Anatomy of the Soundscape: Evolving Perspectives. *Journal of the Audio Engineering Society*, 56(1/2), 73-80.
- Nightingale, F. (1946). *Notes on Nursing: What it is, and what it is not*. Philadelphia, PA: J. B. Lippincott.
- Ottesen, A. M. (2020). Manual om brug af sang og musik i demensrehabilitering: Lydmiljø. Accessed 12/03-2021. Retrieved from https://www.manual.musikogdemensrehabilitering.aau.dk/brug_sang_musik/lydmiljoe/
- Petersen, S. L. (2020). *Nabostøj - en fælles udfordring*. København: Københavns Universitet.
- Philipsen, C. S. (2013). *Hjemfølelse*. (Ph.d.). Roskilde Universitet, Roskilde.
- Ratcliffe, E. (2021). Sound and Soundscape in Restorative Natural Environments: A Narrative Literature Review. *Frontiers in Psychology*, 12, 570563. doi:10.3389/fpsyg.2021.570563
- Ridder, H. M. (2011). Musikterapi med demensramte: hukommelse, identitet og musikreminiscens. *Skriftserie fra Senter for Musikk og Helse*, 4, 61-83.
- Robson, C., & McCartan, K. (2016). *Real World Research* (4th ed.). Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Rodaway, P. (1994). *Sensuous Geographies: Body, sense and place*. London, UK: Routledge.
- Schafer, R. M. (1977). *Our Sonic Environment and the Soundscape: the Tuning of the World*. Rochester, VT: Destiny Books.
- Stige, B., & Ridder, H. M. (2016). *Musikterapi og eldre helse* (B. Stige & H. M. Ridder Eds.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Thomas, P., Aletta, F., Filipan, K., Vander Mynsbrugge, T., De Geetere, L., Dijkmans, A., . . . Devos, P. (2020). Noise environments in nursing homes: An overview of the literature and a case study in Flanders with quantitative and qualitative methods. *Applied Acoustics*, 159. doi:10.1016/j.apacoust.2019.107103
- Wigram, T., & Bonde, L. O. (2014). Fysiologiske reaktioner på musik. In L. O. Bonde (Ed.), *Musikterapi: Teori - Uddannelse - Praksis - Forskning* (pp. 218-221). Århus N: Klim.

