

At lade sig lyde – en undersøgelse af psykofysisk tilstand før og efter korsang

Sofie Buchhave, PROMUSA-studerende, AAU, studerende på musikvidenskab, KU
Kontakt: sofiebuchhave@gmail.com

Hugo Jensen, PROMUSA-studerende, AAU, organist
Kontakt: hugo75002@yahoo.com

Hanne Raffnsøe, PROMUSA-studerende, AAU, sanger og stemmeterapeut
Kontakt: hanne@menneske.dk

Bolette Daniels Beck, ph.d., adjunkt, musikterapiuddannelsen, AAU
Kontakt: bolette@hum.aau.dk

Fra projektrapport til artikel

Artiklen er skrevet på baggrund af et studenterprojekt på efter-/videreuddannelsen Professionsrettet Musikanvendelse (PROMUSA) knyttet til musikterapiuddannelsen på Aalborg Universitet. Artiklens tre første forfattere er studerende på uddannelsen, mens artiklens sidste forfatter har været vejleder på projektet. Rapporten *At lade sig lyde* (Jensen, Buchhave & Raffnsøe 2012) har i sin helhed fokus på ændringer i den psykofysiske egenoplevelse i fire forskellige grupper. Denne artikel begrænser sig til at bringe resultaterne fra målingerne af to af grupperne – de to kor *Nørrebrokoret* og *Glædens stemme*.

Korsang

Når vi synger, er det kroppen, der er lydilden. Det er stemmelæberne inde bag vores strubehoveder, der sætter luften i svingninger og ikke f.eks. en hammer, der slår mod en streng

eller to tynde stykker træ på et mundstykke. Mennesket ER altså instrumentet, og når mange mennesker i fællesskab – med hver deres krop – følger samme musikalske struktur, er der ny svensk forskning, der underbygger den oplevelse, som sikkert mangan en kordeltager gennem tiden har haft, nemlig at et kor, når det er bedst, fungerer som én stor krop. En gruppe forskere fra Göteborg Universitet offentliggjorde i juli 2013 forskningsresultater, der viser, at hjerterytmier og emotioner synkroniseres, når vi synger sammen – og at vores puls falder (Vickhoff, Malmgren, Åström et al. 2013, se også Forskningsnyt i denne udgave af Dansk Musikterapi). Vagusnerven, der går fra hjernestammen til hjertet, aktiveres pulserende og gør at hjertet slår langsommere, hvilket indebærer at vi påvirkes følelsesmæssigt. Dvs. at det ikke bare er hjerte, men også emotioner, der pulserer samtidigt, når vi synger sammen.

Baggrund

Undersøgelsen af korsang tager afsæt i to metaanalyser, kaldet henholdsvis 'Sang og velvære' af Balsnes (2010) og 'Singing Well-being and Health' af Clift (2012).

Den norske lektor i musikvidenskab Anne Balsnes beskriver den positive indvirkning, som det at synge har på hele mennesket: fysisk, kognitivt, emotionelt/psykologisk, socialt og i forhold til mening og sammenhæng i livet. Balsnes pointerer, at kvantitative undersøgelser af sangens positive effekter ofte rummer udfordringer, der gør det svært at drage generelle konklusioner.

Professor i sundhedsvidenskab Stephen Clift (2012) skelner mellem kliniske og ikke-kliniske undersøgelser og ser det som påfaldende, at der ikke er foretaget musikterapeutiske undersøgelser i forhold til sangens betydning for lungefunktion, hvor der ifølge ham ligger et stort potentiale. I sin opsummering påpeger Clift, at der er behov for evidensbaseret viden om sammenhængen mellem sang og helbred, før man kan forvente at "... the real significance and limitations of singing for health and wellbeing is fully understood and widely acted upon in the practical contexts of health and social care" (Clift 2012, s.121).

Flere kontrollerede undersøgelser af sangens fysiologiske effekter har vist, at sang kan hjælpe med til at øge mængden af antistoffer i blodet (immunoglobulin A) målt i spyt (Kreutz et al. 2004), forbedre hormonbalancen (kortisol og oxytocin) (Beck et al. 2000, Grape et al. 2003), samt medvirke til fald i lægebesøg og medicinforbrug hos ældre (Cohen 2009). Helt ny forskning med KOL-patienter, som ugentligt deltog i fællessang, har vist en forbedret kropsholdning, øget vokalkapacitet samt færre anfald af hyperventilation (Skingsley 2013).

De kvantitative forskningsresultater vedr.

sangens psykiske effekt baseres i overvejende grad på selvrapporteringer, og deltagernes besvarelser viser generelt en stigning i velbefindende og stemningsleje (Unwin 2002, Jespersen 2008, Grape et al. 2003, Kreutz et al. 2004). I en ny norsk undersøgelse (Vaag 2013) etableredes et kor på en arbejdsplads. Data viser bl.a. et øget tilknytningsforhold til arbejdspladsen, et bedre psykosocialt arbejdsmiljø, samt færre sygedage blandt de deltagende.

Det viser sig ofte, at mennesker, der synger i kor, generelt er sundere end resten af befolkningen. Undersøgelser med korsangere er således ikke nødvendigvis generaliserbare. Problemet formuleres gennem fænomenet 'The healthy singer effect', som henviser til at korsangere, eller som i dette tilfælde ansatte på en arbejdsplads, kan fremstå sundere end resten af befolkningen, idet mennesker med langvarig sygdom eller kroniske lidelser sjældent forbliver i et kor eller på en arbejdsplads over længere tid (Theorell & Kreutz, 2012).

På baggrund af den eksisterende litteratur kan vi konkludere, at der generelt set stadig mangler dokumentation for korsangs indvirkning på psykofysiske tilstande – men at der arbejdes på sagen.

Korintervention

Nørrebrokoret startede i januar 2012 og ledes af Sofie Buchhave og en medstuderende fra musikvidenskab. Koret består af 30 sangere (m/k), primært studerende i alderen 18-33 år og er et rytmisk ungdomskor uden særlige optagelseskrav. Grundtanken er at etablere et inspirerende, udviklende og trygt rum at eksperimenterer med stemmen i. Koret øver ugentligt i Osramhuset på Nørrebro (København) og optræder i gennemsnit fire gange om året¹. Aktiviteterne i den i alt to timer lange

øvning består af en 20-30 minutters grundig opvarmning af kroppen og stemmen, der indbefatter improvisationslege eller circle songs². Herefter indstudies evt. nye flerstemmige rytmiske arrangementer, gamle repeteres og der holdes 10 min. pause midtvejs i forløbet.

Koret *Glædens stemme* blev oprettet i 2008, som en musikaktivitet på værestedet Off Side for socialt udsatte (alder 35-70 år) på Nørrebro og ledes af Hugo Jensen. Værestedet er en del af arbejdet i organisationen Missionen blandt Hjemløse, der arbejder for at skabe forståelse for udsatte menneskers livssituation, skabe bedre muligheder for den enkelte medborger gennem erkendelse og anvendelse af egne ressourcer, forebygge hjemløshed og udstødelse, samt at sikre tilstrækkelige ressourcer til arbejdet for målgruppen gennem aktiv deltagelse i civilsamfundet og dets institutioner³.

Glædens stemme består af værestedets brugere, hvoraf mange har været med fra opstarten. Koret har bl.a. optrådt på andre væresteder, i kirker, på et hospice og til en lokal fest i kvarteret. Koret øver en formiddag ugentligt. Repertoiret er nye og gamle danske sange i lette arrangementer, udvalgt i fællesskab med deltagerne. Efter en grundig opvarmning af både krop og stemme improviserer koret som en fast del af aktiviteterne, inden der øves repertoire. Målet er at skabe aktiv deltagelse, øget kropsbevidsthed og forstærket livsglæde i et rummeligt og favnende miljø. Ingen af deltagerne er forpligtede til at møde op, og døren er altid åben for nye deltagere.

Arbejdet med de to kor kan forstås ud

fra indfaldsvinklen til samfundsmusikterapi, hvor musik primært anskues som et socialt og kulturelt fænomen (Bonde & Stensæth 2011, Stige 2012). Dvs. fokus er rettet mod den kontekst musikken opstår i, og mod at etablere oplevelser af "...sammenhæng og vitalitet, samt oplevelsen af at have indflydelse på og kontrol over egen helse gennem musikoplevelser" (Bonde & Stensæth 2011, s. 5).

Metode

VAS-skemaet⁴ (Visual Analog Scale) blev brugt til at måle deltagerens egenoplevelser ved selvrapportering (se fig. 1). På en 10 cm lang vandret linje, med en beskrivelse ved begge ender, skal personen sætte et kryds på linjen, der afspejler en umiddelbar vurdering af sig selv inden for forskellige kategorier, f.eks. trist – glad (såkaldte ankerord).

Skemaet er nemt at udfylde, og det kræver derfor en lille motivation af forsøgsdeltageren. Inden for musikterapeutisk forskning er VAS-skemaet blevet anvendt af bl.a. Grape et. al i 2003 (hvor det hed Emotional VAS) og af Ridder et al. i 2009 til undersøgelse af korsang, beskrevet i artiklen MusikRGodt her i Tidsskriftet Dansk Musikterapi. I sin ph.d.-afhandling anvendte Bolette D. Beck VAS-skemaet i en videreudviklet form, kaldet Immediate Stress State (ISS), hvor hun tilføjede nye ankerord om stress. Det er denne udgave, vi har anvendt i vores dataindsamling. Undervejs i databehandlingen har vi valgt at inddele ankerordene i to subkategorier, hhv. fysiske og psykiske stressmål (jf. fig. 4).

1 (se www.2200kor.dk).

2 (www.youtube.com/watch?v=t6WL7NYrT9Q)

3 (www.hjemlos.dk/om-os/vedtaegter/)

4 VAS-skemaet opstod i 1921 som et analyseredskab brugt på arbejdspladser. Det er gennem tiden brugt i diverse observationsstudier (for uddybning, se Ahearn 1997).

Navn/kode: _____ **Dato:** _____
Tidspunkt: _____

Din følelsesmæssige tilstand
Sæt kryds på linjen ved den beskrivelse der passer bedst på dig lige nu.

Trist _____ Glad

Tryk _____ Utryk

Bekymret _____ Uden bekymringer

Fuld af energi _____ Træt

Anspændt _____ Afslappet

Rastløs _____ Rolig

Ikke stresset _____ Stresset

Har smerter _____ Har ingen smerter

©Bolette Beck, 2008.

Figur 1: VAS-skemaet Immediate Stress State, © B. D. Beck (2008)

Dataindsamling

VAS-skemaerne blev udfyldt før og efter henholdsvis tre (Nørrebrokoret) og fire (Glædens stemme) korsessioner, for at måle den umiddelbare effekt af at synge i kor. I begge kor blev forsøgsdeltagerne ganske kort instrueret i VAS-skemaet ved en opfordring til at mærke efter og sætte kryds på linien ud for deres tilstand her og nu.

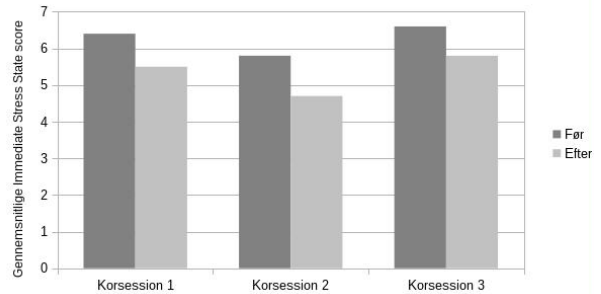
Resultater

Undersøgelserne med Nørrebrokoret og Glædens stemme fandt sted i november måned 2012. Den gennemsnitlige deltagerpopulation pr. undersøgelsesgang var 16 for Nørrebrokoret og 8 for Glædens stemme. Der var en overrepræsentation af kvinder idet 81% af deltagerne i Nørrebrokoret og 73% af deltagerne i Glædens stemme var kvinder.

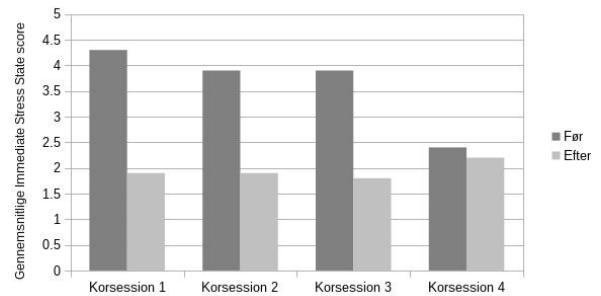
De to søjlediagrammer (fig. 2 og 3) viser resultatet af VAS-målingerne, med udviklingen over tid, fra før til efter korinterventionerne – illustreret ved henholdsvis mørk og lysegrå farve.

Alle de tre sessioner med Nørrebrokoret (fig. 2) viser en forbedring i psykofysisk tilstand fra før til efter korsangen. Data fra Glædens stemme (fig. 3) viser ligeledes en forbedring i psykofysisk tilstand efter sang efter alle fire korgange, med størst forbedring første gang og mindst sidste gang.

Tabel 1 viser forskellige beregninger ud-



Figur 2: Stressniveau før/efter korsang i Nørrebrokoret

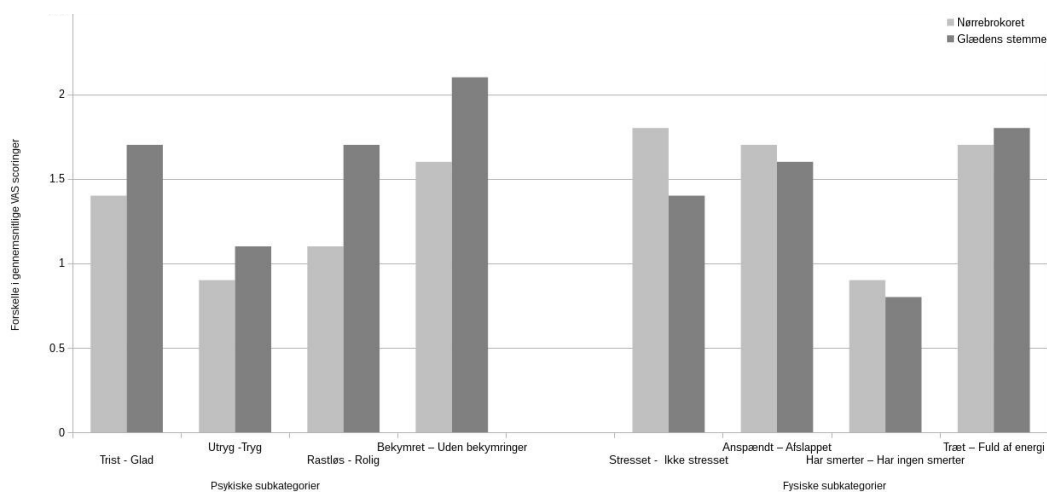


Figur 3: Stressniveau før/efter korsang i Glædens stemme

ført med data fra VAS-skemaerne. Som det ses ligger niveauet for scoringer (både før og efter korsang) generelt lavere på VAS-skalaen i Glædens stemme (1.9-3.6) end i Nørrebrokoret (5.1-6.3), hvilket kan betyde, at deltagerne i Nørrebrokoret generelt opfattede sig selv som mere stressede end deltagerne i Glædens stemme.

Tabel 1: Ændringer i stressniveau målt med den visuelle analoge skala Immediate Stress State før/efter sang i Nørrebrokoret og Glædens stemme

	Før sang: Gennemsnitlig total score (standardafvigelse)	Efter sang: Gennemsnitlig total score (standardafvigelse)	Forskel i gennemsnitsværdi før/efter sang	Effektstørrelse før/efter sang (Cohens d)	Signifikans-test før/efter sang (p<0.05). Parret t-test.
Nørrebrokoret	6.3 (3.0)	5.1 (3.6)	1.2	1.1	p<0.001***
Glædens stemme	3.6 (1.8)	1.9 (1.3)	1.7	1.0	p<0.001***



Figur 4: Forskelle mellem før/efter korsang på psykologiske og fysiologiske subskalaer i de to kor Nørrebrokoret og Glædens stemme.

Forskellen fra før til efter sang var lidt større i Glædens stemme (1.7) sammenholdt med Nørrebrokoret (1.2). Disse tal viser, hvor stort et spring på VAS-skalaens 10 cm, der fremkom efter sang, og det var altså i gennemsnit ca. 1½ cm højere end før sang.

Effektstørrelsen (Cohens *d*), som giver et mål for hvor stor den relative forbedring var, siges at være stor, når den er over 0.8. Effektstørrelser på 1.0 og 1.1 kan karakteriseres som 'meget store', og det viser, at der er en tydelig forbedring efter korsang. For data fra begge kor er der påvist en stor statistisk signifikans ($p < 0.001$), hvilket betyder at sandsynligheden for at ændringen i psykofysisk tilstand er tilfældig er under 1%.

Vi undersøgte også svarene for de otte subskalaer i VAS-skemaet. Vi opdelte VAS-skemaet i en fysisk og en psykisk del med fire subskalaer i hver. Figur 4 viser forskellen mellem før og efter alle korgange fordelt på de otte subskalaer med de psykiske subskalaer

til venstre og de fysiske til højre. Tallene for begge kor er vist i figuren, så man kan sammenligne hvilke subskalaer, der havde størst vægt.

På figur 4 ses en tendens til at de psykiske subkategorier er påvirket mest i positiv retning sammenlignet med de fysiske i Glædens stemme, hvor især bekymringer reduceres, hvorimod de fysiske subkategorier ændres mest i Nørrebrokoret (mere energi, afslappethed og mindre stress).

Diskussion

I begge kor optrådte der en signifikant reduktion af oplevelsen af stress fra før til efter korsang, og undersøgelsen viser store effektstørrelser. I forhold til tidligere undersøgelser af korsangs effekt på helbende og velvære, er de præsenterede resultater i tråd med og viser endda forholdsvis høje effektstørrelser.

Det fremgår af resultaterne, at de yngre

korsangere i Nørrebrokoret generelt scorede højere på stress-skalaen end sangerne fra Glædens stemme. Hvorfor de forskellige resultater i de to kor? For det første kan det skyldes, at det er egenrapportering. Måske oplever og scorer mennesker med psykosociale problemstillinger sig selv på en særlig måde. Dette kan underbygges af observationer fra dataindsamlingsituationerne i Glædens stemme, hvor flere korsangere gav udtryk for, at de helst kun ville udfylde VAS-skemaet, hvis de havde det godt. For det andet kan det skyldes, at koret som socialt rum tilbyder en kontakt og relation til andre på en måde, de ikke oplever mange andre steder (som f.eks. på et studie eller en arbejdsplads). Derfor kan dette sociale rum måske opleves mere betydningsfuldt for målgruppen i Glædens stemme. Det kan have givet anledning til højere scoringer på VAS-skemaet i forhold til Nørrebrokoret, hvis deltagere er væsentligt yngre, ikke har samme psykosociale udfordringer og måske mere benytter koret som et fritidstilbud.

Der var en markant højere før-måling i Glædens stemmes sidste korsession. Dette kan muligvis skyldes, at deltagerne havde fået at vide, at det var sidste gang, de skulle udfylde skemaerne. Lignende høje værdier ved den afsluttende sessions før-måling blev observeret hos Beck (2012, s. 138).

I undersøgelsen af forskellene på psykiske og fysiske komponenter af VAS-skemaet (fig. 4) fremgår det, at der var forskel på hvilke kategorier, der havde størst vægt i de to kor. Nørrebrokorets deltagere oplevede størst effekt på de fysiske parametre sammenlignet med de psykiske. Man kunne forestille sig, at deltagerne måske i forvejen var i større balance psykisk, således at korsangen i højere grad påvirkede deltagerne kropsligt med hensyn til afspænding, energi og afstressning.

Deltagerne fra Glædens stemme ople-

vede størst effekt på de psykiske subkategorier, hvor de især oplevede at blive mindre bekymrede af at synge. I Becks (2012) undersøgelse af stress før og efter GIM-terapi med mennesker med arbejdsrelateret stress, hvor det samme VAS-skema blev benyttet, var der også størst effekt på oplevelsen af at føle sig bekymret. Dette kan evt. begrundes med, at oplevelsen af at deltage i et musikalsk fællesskab kan modvirke de bekymringer, der kan opstå som følge af social isolation. Som Ruud formulerer det, er et kor "...et rum som forbinder oss og skaper en dypere og rikere eksistensoplevelse" (Ruud 2012, s. 127).

Resultaterne af undersøgelsen tydeliggør, at VAS-skemaets resultater ikke kan fortolkes entydigt, men er afhængige af konteksten. Undersøgelsen var ikke kontrolleret og foregik over et kort tidsrum med en begrænset gruppe deltagere, så resultaterne kan ikke bære en bredere generalisering. Vi ville også gerne have udført fysiske målinger til understøttelse af selvrapporterede data, men afveg fra at inddrage yderligere målemetoder af hensyn til projektarbejdets begrænsede format. At der trods alt var så gode resultater,



Nørrebrokoret

underbygger vores kvalitative oplevelse af og hypotese om, at korsang har en positiv indflydelse på korsangeres helbredstilstande. Mere forskning på området i fremtiden vil forhåbentligt understøtte vores fund.

Litteraturliste

- Ahearn, E. P. (1997). The use of visual analog scales in mood disorders: A critical review. *Journal of Psychiatric Research*, 31(5), 569-579.
- Balsnes, A. H. (2010). *Sang og velvære. En kartlegging af eksisterende forskning om sangens effekter*. Oslo: Norsk visearkiv.
- Beck, R. J., Cesari, T. C., Yosefi, A. & Enamoto, H. (2000). Choral singing, performance perception, and immune system changes in salivary immunoglobulin A and cortisol. *Music Perception*, 18(1), 87-106.
- Beck, B. D. (2012). *Guided Imagery and Music (GIM) with adults on sick leave suffering from work related stress – a mixed methods experimental study*. Ph.d. afhandling, Institut for Kommunikation, Aalborg Universitet.
- Bonde, L.O. & Stensæth, K. (2011). *Musikk, helse, identitet. Skriftserie fra Senter for musikk og helse*, 4. Oslo: Norges Musikkhøgskole.
- Clift, S. (2012). Singing well-being and health, In: R. Macdonald, G. Kreutz, L. Mitchell (Eds.) *Music, Health, & Wellbeing*. Oxford: Oxford University Press (pp. 113-124).
- Cohen, G. (2009). New theories and research findings on the positive influence of music and art on health with ageing. *Arts & Health*, 1, 48-62.
- Grape, C., Sandgren, M., Hansson, L-O., Ericson, M. & Theorell, T. (2003). Does singing promote well-being? An empirical study of professional and amateur singers during a singing lesson. *Physiological and Behavioral Science*, 38, 65-74.
- Jensen, H., Buchhave, S. & Raffnsøe, H. (2012). *At lade sig lyde*. Projekt opgave på PROMUSA, Musikterapi, Institut for Kommunikation, Aalborg Universitet.
- Jespersen, K. V. (2008). Den sunde fællessang. *Dansk Musikterapi*, 5(2), 14-17.
- Kreutz, G., Bongard, S., Rohrmann, S., Hodapp, V. & Grebe, D. (2004). Effects of choir singing or listening on secretory immunoglobulin A, cortisol and emotional state. *Journal of Behavioral Medicine*, 27(6), 623-635.
- Ridder, H. M., Bolette, D. B., Engelschmidt, L.E. & Hyldgaard, S. (2009). MusikRGodt. *Dansk Musikterapi*, 6(2), 16-22.
- Ruud, E. (2012). *Musikk og identitet*. Oslo: Norges Musikkhøgskole.
- Skingley, A., Page, S., Clift, S., Morrison, I. Coulton, S., Treadwell, I., Vella-Burrows, S., Salisbury, I. & Shipton, M. (2013). Singing for Breathing: Participants' perceptions of a group singing programme for people with COPD. *Arts & Health*, published online 23. 09 2013.
- Stige, B. (2012) *Invitation to community music therapy*. E-bog. London: Taylor & Francis.
- Theorell, T. & Kreutz, G. (2012). Epidemiological Studies of the Relationship Between Musical Experiences and Public Health. In: R. Macdonald, G. Kreutz, L. Mitchell (Eds.) *Music, Health & Wellbeing*. Oxford University Press (pp. 424-435).
- Unwin, M., Kenny, D. T. & Davis, P. J. (2002). The effects of group singing on mood. *Psychology of Music*, 30, 175-185.
- Vaag, J., Saksvik, P. Ø., Theorell, T., Skillingstad, T. & Bjerkeset, O. (2012). Sound of well-being – choir singing as an intervention to improve well-being among employees in two Norwegian country hospitals. *Arts & Health*, 5(2), 93-102.
- Vickhoff, B., Malmgren, H., Åström, R., Nyberg, G., Ekström, S., Engwall, M., Snygg, J., Nilsson, M. & Jörnsten, R. (2013). Music structure determines heart rate variability in singers. *Frontiers in Psychology*, 4, artikel 443.