

Högskolan Dalarna  
Akademien för humaniora och medier  
Ljudproduktion, fördjupningskurs 30 hp  
HT 2010

C-uppsats

# Ljudkvalitet och livemusik

Sambandet mellan ljudkvalitet och upplevelsekvalitet



Författare: Robin Medin

Handledare: Sten Sundin

## **Abstract**

Syftet med denna uppsats är att ge en inblick i förhållandet mellan ljudkvalitet och den musikaliska upplevelsens kvalitet, dvs om ljudets kvalitet kan påverka en konsertbesökarens helhetsupplevelse. I studien görs en enkätundersökning, där enkättagaren får svara på ett antal frågor, exempelvis hur viktig ljudkvaliteten egentligen är, vilken aspekt av ljudet som bör vara tillfredsställande och vilka instrument som bör höras tydligt etc. Enkäten innehöll även två kvalitativa frågor där deltagaren får utveckla sina tankar i skriftlig form. 32 människor deltog i enkätundersökningen som ägde rum i Falun.

Resultaten som forskningen gett pekar på att ljudkvaliteten är viktig för den musikaliska helhetsupplevelsen tillsammans med andra aspekter såsom bandets musikaliska prestation, scennärvaro samt scenljus etc. Majoriteten av enkättagarna anser att sången är den viktigaste aspekten i musiken att höra klart och tydligt samt att det finns flera ljudaspekter (t.ex. rundgång, obalans mellan frekvenser och stark volym) som kan försämra den musikaliska upplevelsen.

# Innehållsförteckning

Abstract	
1. Introduktion.....	4
2. Syfte och frågeställning.....	5
3. Bakgrund och tidigare forskning.....	6
3.1. Tidigare forskning.....	6
3.2. Liveljudets grunder.....	7
3.3. Ordlista.....	8
3.4. Begreppet ljudkvalitet.....	9
3.5. Utrustningens påverkan på ljudkvaliteten.....	10
3.6. Akustikens inverkan på ljudet.....	12
4. Metod.....	14
4.1. Enkätstudie.....	14
4.2. Utformning av enkät.....	14
4.3. Analys- och tolkningsmetod.....	15
4.4. Kritisk granskning av metoden.....	16
4.5. Frågeutformning.....	17
5. Resultat, tolkning och analys.....	20
5.1. Enkätutdelning och undersökning.....	20
5.2. Resultatredovisning, analys och tolkning.....	20
Fig. 1 - Hur ofta besöker du konserter?.....	21
Fig. 2 och 3 - Den senaste konserten du besökte, vad tyckte du om den i helhet? Vilka faktorer fick dig att svara som du gjorde?.....	22
Fig. 4 - Hur viktigt tycker du det är med bra ljudkvalitet?.....	23
Fig. 5 - Vad med ljudet tycker du är viktigast för en bra konsertupplevelse?...24	
5.3. Resultatanalys och tolkning av öppna frågor och kommentarer.....	25
6. Slutsats och avslutande diskussion.....	27
6.1. Resultatdiskussion.....	27
6.2. Slutsats.....	27
7. Källförteckning.....	30
7.1. Litteratur.....	30
7.2. Elektroniska källor.....	30
Bilaga 1	
Bilaga 2	

# 1. Introduktion

Ända sedan jag för första gången i mitt liv plockade upp en gitarr och spelade de första blygsamma tonerna med inspiration från gamla rocklegender, har musiken varit en oerhört stor del av mitt liv. Jag har sedan dess känt att jag i framtiden vill arbeta med någonting inom musikbranschen. Framförallt den del av musikbranschen som arbetar med liveljud eftersom jag tycker att musiken når en helt annan dimension under ett liveframträdande.

Därför valde jag just ämnet liveljud för min uppsats. Frågeställningen baseras på funderingar jag hade för ett antal år sedan när jag såg en livespelning med det brittiska rockbandet *Motörhead* i Göteborg. Ljudkvaliteten var då helt bedrävlig och volymen så pass hög att till och med vana konsertbesökare lyssnade med fingrarna i öronen, och jag minns att jag tyckte det var märkligt att ett så pass rutinerat band kunde ge en negativ musikupplevelse till stor del beroende på just ljudets kvalitet. Jag har vid flera tillfällen lagt märke till att vissa instrument inte hörs klart och tydligt i förhållande till de övriga instrumenten, att ljudet blivit "grötigt" och otydligt.

Därför beslutade jag mig att ta detta tillfälle för att forska vidare i ljudkvalitetens vikt vid livemusik eftersom jag anser att det är en oerhört viktig del för den helhetliga musikaliska upplevelsens och hela konsertupplevelsens kvalitet.

## 2. Syfte och frågeställning

Syftet med denna uppsats är att förklara ljudkvalitetens betydelse i livesammanhang och för att klargöra dess samband med framträdandets helhet och upplevelsens kvalitet. Slutsatsen kan vara användbar för liveljudtekniker på så sätt att den uppger om förbättringar som kan göras för att förstärka konsertupplevelsen för åskådaren och på så sätt göra liveframträdandet till en mer positiv upplevelse.

De frågeställningar jag kommer utgå ifrån lyder som följande:

- Vilket samband har ljudkvaliteten med den musikaliska upplevelsen?
- Vilka faktorer hos ljudkvaliteten kan inverka på helhetsupplevelsen?
- Vilka aspekter av ljudet är viktigast för att ge en bra konsertupplevelse?

## 3. Bakgrund och tidigare forskning

### 3.1. Tidigare forskning

Under mitt sökande efter litteratur har jag ännu inte stött på någon form av material som tar upp just ljudkvalitetens vikt i livesammanhang. Dock finns det litteratur som behandlar ljudets nivå, vilket kan vara intressant för mig. Däribland *"Noise from Pubs and Clubs - Phase 1"*<sup>1</sup> skriven av W.J. Davies för The University of Salford där Davies tar upp problemet om stark ljudnivå på bland annat krogar och barer. *"Akustikprojektet i Göteborg - Ett projekt för förbättrad ljudmiljö för anställda, musiker och publik på en mindre musikklubb"*<sup>2</sup>, skriven av bland annat Kim Kähäri, kan även den utgöra en bra källa till min forskning. Syftet med den sistnämnda rapporten är att förbättra ljudmiljön på musikklubbar, vilket definitivt går att koppla till min uppsats.

I rapporten *"Akustikprojektet i Göteborg"* skriver författarna att hög ljudnivå inte bara kan upplevas oerhört obehagligt; det är även rent av skadligt för hörseln hos åskådare och de anställda i lokalen. I mindre lokaler är ofta avståndet mellan scen och åskådare litet, och det är därför svårt att dämpa direktljudet från scenen, vilket är ytterligare problem. Enligt arbetsmiljöverkets föreskrifter ansvar verksamhetsutövaren för besökarnas och de anställdas hälsa, och det finns gränser angående decibel som enligt lag inte får överskridas, vilka verksamhetsutövaren måste ta hänsyn till och även redovisa. Projektgruppen som genomförde akustikprojektet i Göteborg valde att sträva efter att förbättra ljudkvaliteten i lokaler där musikalisk verksamhet äger rum, och detta genom att göra mätningar i lokalen. De upptäckte då att Arbetsmiljöverkets riktlinjer för

---

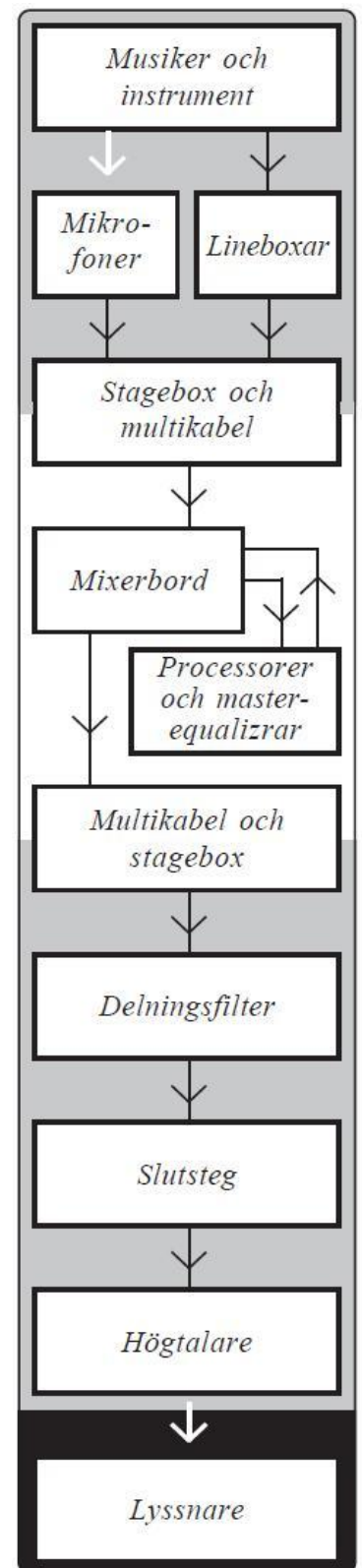
<sup>1</sup> <http://www.defra.gov.uk/environment/quality/noise/research/pubs-clubs/phase1/pubsclubs-phase1.pdf>

<sup>2</sup> [http://www.artifon.se/pdf/god\\_ljudmiljo\\_musikklubb\\_slutrapport.pdf](http://www.artifon.se/pdf/god_ljudmiljo_musikklubb_slutrapport.pdf)

skadlig ljudnivå överskreds redan efter 10 minuter på Takterassen i Henriksberg. Projektgruppen förbättrade lokalens akustik genom att montera upp absorberer samt att flytta bardisken till ett mer akustikmässigt bättre ställe<sup>3</sup>

### 3.2. Leveljudets grunder

Under ett liveevenemang kan samtliga signalvägar från scenen till PA-systemet och mixerbordet visualiseras i ett kopplingsschema<sup>4</sup> (fig. 1). Denna kedja börjar vid scenen med musikerna och deras instrument, och går sedan via mikrofoner och lineboxar vidare till en sk. *stagebox* och en *multikabel* (se ordlista). Därifrån leds signalen in till mixerbordet, för att sedan genomgå mixning för att där få en optimal ljudkvalitet med hjälp av bl.a. processorer och masterequalizrar. Signalen går igenom mixerbordet och vidare till ännu en multikabel med syftet att leda den förstärkta ljudsignalen till högtalarna, eller PA-systemet. På vägen till högtalarna finns slutsteg som förstärker signalen till önskad nivå och ofta delningsfilter som delar upp signalen i olika frekvensområden såsom bas, mellanregister och diskant. Dessa frekvensregister skickas då till separata PA-högtalare som är anpassade för att återge dessa frekvenser på ett optimalt sätt.<sup>5</sup> Figuren till höger är hämtad från ljudteknikern.se (se länk i fotnot).



<sup>3</sup> [http://www.artifon.se/pdf/god\\_ljudmiljo\\_musikkлубb\\_slutrapport.pdf](http://www.artifon.se/pdf/god_ljudmiljo_musikkлубb_slutrapport.pdf) sid. 57

<sup>4</sup> [http://www.ljudteknikern.se/Skapa\\_bra\\_PA-ljud\\_2.pdf](http://www.ljudteknikern.se/Skapa_bra_PA-ljud_2.pdf), sid. 1

<sup>5</sup> [http://www.ljudteknikern.se/Skapa\\_bra\\_PA-ljud\\_2.pdf](http://www.ljudteknikern.se/Skapa_bra_PA-ljud_2.pdf), sid. 1

### 3.3. Ordlista

**Multikabel:** En typ av kabel som används för att koppla mikrofoner från scenen till mixerbordet. Kopplas från scenens stagebox till separata kanaler på mixerbordet. Multikabeln har som uppgift att leda samtliga signaler från scenen.<sup>6</sup>

**Slutsteg:** Slutsteget är den del av effektförstärkaren som omvandlar signalspänningen till ström som i sin tur driver högtalarna. Ofta är den inbyggd i för-förstärkaren (då kallas det en integrerad förstärkare), men i sammanhang där hög ljudkvalitet och ljudeffekt är önskvärt är slutsteget en separat komponent.<sup>7</sup>

**Delningsfilter:** Ett delningsfilter är en komponent som har syftet att dela in signaler i olika frekvensområden för att sedan skicka den vidare till separata högtalare som är anpassade för att återge respektive frekvensområde optimalt.<sup>8</sup>

**Gate:** En komponent anpassad för att eliminera och tysta låga signaler och som på detta sätt tar bort oönskat ljud i de tysta partierna av det önskade materialet.<sup>9</sup>

**PA-system:** Ett PA-system (Public Addressing System) är ett elektroniskt förstärkarsystem med syftet att sprida ljud över offentliga platser. I livesammanhang består PA-systemet av högtalare som tillåter publiken att höra musiken klart och tydligt på en bra nivå.<sup>10</sup>

**Linebox:** En linebox eller "Direct Injection Unit" är en elektronisk enhet som omvandlar en obalanserad signal med hög impedans till en balanserad signal med låg impedans. Den kan exempelvis användas om man ska koppla in en elgitarr till ett mixerbord utan gitarrförstärkare och på så sätt balansera signalen, reducera brum och distortion.<sup>11</sup>

**Stagebox:** En box med flera inputs, oftast XLR-kontakter, som tillåter flera mikrofoner att kopplas in till en och samma källa för att sedan skickas vidare på ett enklare sätt.<sup>12</sup>

---

<sup>6</sup> White, Paul *Basic Live Sound* SMT 2003, sid 202

<sup>7</sup> White, Paul *Basic Live Sound* SMT 2003, sid 205

<sup>8</sup> Hans Nicklasson *Jakten på det perfekta PA-Ljudet* HN Ljuddesign 2006

<sup>9</sup> White, Paul *Basic Live Sound* SMT 2003, sid 198

<sup>10</sup> <http://www.technicalcrew.com/modules/wordbook/entry.php?entryID=45>

<sup>11</sup> <http://www.jdbsound.com/art/art504.htm>

<sup>12</sup> White, Paul *Basic Live Sound* SMT 2003, sid 207



**Monitor:** Monitorsystemet, eller foldback, är ett högtalarsystem som är beläget på scenen för att musikerna ska kunna höra sig själva.<sup>13</sup>

**Aktiva högtalare:** Högtalare av aktiv karaktär som har förstärkare inbyggt och därmed eliminerar behovet av en extern förstärkare, till skillnad mot den passiva högtalaren. Aktiva högtalare är vanligt i studio- och livesammanhang där färre komponenter och kortare signalkedjor är önskvärt.<sup>14</sup>

**Distorsion:** Distorsion eller distortion är en slags förvrängning av ljudet som inte överensstämmer med originalljudet. Distortion uppnås genom för stark utstyrning i förstärkarkretsar.<sup>15</sup>

**Front Of House (FOH):** FOH syftar på den plats där mixerbordet står placerat under en livespelning vilken helst ska vara mitt i lokalen för att ljudteknikern ska kunna uppfatta ljudet på samma sätt som publiken.<sup>16</sup>

**Rundgång:** Rundgång är ett fenomen som uppstår när en signal från ett output (t.ex. högtalare) tas upp av ett input (t.ex. mikrofon). Signalen cirkulerar då mellan dessa och förstärks för varje cirkulation. Resultatet av detta är ofta ett pipande och skärande ljud.<sup>17</sup>

### 3.4. Begreppet ljudkvalitet

För att förstå begreppet ljudkvalitet måste man först förstå innebörden med ordet kvalitet, vilket är ett väldigt abstrakt och svårförklarat ord. Nationalencykpedin definerar begreppet som följande:

**kvalitet**, *kvalité*, god egenskap; materialtyp hos tyg e.d.; karakteristisk klang hos visst språkljud.<sup>18</sup>

Kvalitet är alltså en god, positiv egenskap hos ett objekt eller subjekt. Dock brukar man i talspråk förlänga begreppet att genom att lägga till adjektiven *bra*

---

<sup>13</sup> Gibson, Bill *Live Sound Operator's Handbook* Hal Leonard Books 2007 sid. 223

<sup>14</sup> Francis Rumsay, Tim McCormick *Sound and Recording an Introduction* Focal Press 2006.

<sup>15</sup> F. Alton Everest & Ken C. Pohlmann *Master Handbook of Acoustics Fifth Edition* McGraw-Hill 2009 sid. 86-89, 395-404

<sup>16</sup> Bruce & Jenny Bartlett *Recording music on location: capturing the live performance*. Focal Press, andra upplagan sid. 296, 2006

<sup>17</sup> <http://www.technicalcrew.com/modules/wordbook/entry.php?entryID=51>

<sup>18</sup> <http://www.ne.se/kvalitet/1399734>

eller *dålig*, exempelvis; "Det här tyget är av bra kvalitet" eller "Den här klockan gick sönder direkt, den är av dålig kvalitet".

I min uppsats använder jag mig av just denna förlängning, dvs *bra/dålig* ljudkvalitet, för att förtydliga begreppets innebörd och sammanhang.

Begreppet ljudkvalitet är dock ganska subjektivt och det som någon anser vara bra ljudkvalitet kan någon annan tycka är dålig och vice versa så därför är det svårt att gå in alltför djupt på vad just *bra ljudkvalitet* innebär. Dock finns det vissa universala faktorer inom ljudet som per definition syftar på antingen *bra* eller *dålig* kvalitet. Om ljudet är av dålig kvalitet kan ljudet förslagsvis innehålla mycket brus, vara "sönderkomprimerat" och "sprängt" av överdriven kompression. Ett ljuds karaktär kan även spela in på kvaliteten, det kan exempelvis vara "tunt", otydligt eller ha en obalans mellan frekvenser.

En produkts ljudkvalitet beskriver hur väl ljudet är anpassat till ett specifikt mål och/eller sammanhang.<sup>19</sup> Digital ljudkvalitet beskrivs ofta i samplingsfrekvens och bitdjup (exempelvis 44.1 kHz, 16 bit), med antagandet att desto högre värde på dessa; desto bättre ljudkvalitet.<sup>20</sup> Det finns dock många fler faktorer som spelar in i begreppet ljudkvalitet speciellt inom området livljud, vilka jag beskriver i följande avsnitt.

### **3.5. Utrustningens påverkan på ljudkvaliteten**

Antalet faktorer som kan påverka ljudkvaliteten är många och svåra att sätta fingret på. Faktorer såsom teknologi, kablage, akustik och även musikernas prestation och utrustning kan ha en avgörande roll för ljudkvaliteten.

Låt oss börja med den tekniska delen. Det finns många steg i signalkedjan som kan ha inflytande på den klingande produkten, exempelvis kablaget. Om man talar om "telekablar" som ofta används till exempel för att koppla in gitarrer i förstärkare, finns det två typer. Dels är det den *obalanserade kabeln* (TS) som har

---

<sup>19</sup> <http://www.ltu.se/arb/d1691/d1773/d766/d3478/1.2501>

<sup>20</sup> [www.proaudio-central.com/ewcommon/tools/download.ashx?docId=1064](http://www.proaudio-central.com/ewcommon/tools/download.ashx?docId=1064)

nackdelen att den inte filtrerar bort brus och brum från signalen vilket leder till reducerad ljudkvalitet. Den *balanserade telekabeln* (TRS) innehåller två ledare och en skärm, till skillnad från den balanserade som bara innehåller en ledare och skärm. I den balanserade kabeln innehåller den ena ledaren signalen i originalskick liksom den obalanserade, men det som skiljer kablarna åt är att den andra ledaren i den balanserade innehåller en fasvänd signal som kan reducera, eller i bästa fall eliminera; brus och störningar.<sup>21</sup>

En kompressor i signalkedjan kan även den påverka ljudets kvalitet, både till det bättre och det sämre beroende på hur den används. Syftet med en kompressor är att reducera skillnaden i ljudnivå mellan de starkaste och svagaste signalerna.<sup>22</sup> Nackdelen med kompression är att om den används felaktigt och till för hög grad kan ljudet påverkas negativt. Ljudet kan då upplevas låta "sprängt" och få en "knastrig" karaktär vilket givetvis försämrar ljudkvaliteten.

Generellt sett finns det bra och dålig utrustning inom de flesta områden. Det man ofta noterar när man arbetar med lågkvalitativ respektive högkvalitativ utrustning är att den sistnämnda vanligtvis presterar bättre. Delar i signalkedjan vars kvalitet man kan lägga märke till är bland annat instrument och framförallt mikrofoner. Billigare mikrofoner har ofta inte samma frekvens-återgivning som de dyrare modellerna, vilket givetvis påverkar ljudet. Billigare musikinstrument med lägre kvalitet har även de inverkan på ljudets kvalitet, exempelvis kan en lågkvalitativ gitarr ge ifrån sig mer brus och brum än vad en mer påkostad variant hade gjort. Strängarna på en gitarr är också viktiga för ljudet. Och faktorer såsom rundgång och oönskad distortion i signalen kan förstöra konsertupplevelsen.

---

<sup>21</sup> White, Paul *Basic Live Sound* SMT 2003, sid. 168

<sup>22</sup> White, Paul *Basic Live Sound* SMT 2003, sid. 81

### 3.6. Akustikens inverkan på ljudet

Det är viktigt att förstå att det finns fler faktorer än enbart själva instrumentet som skapar ljud. Föreställ dig en symfoniorkester som spelar i en litet, trångt rum med betongväggar och ingen som helst isolering eller diffusering. Den ljudmässiga skillnaden är stor när man jämför detta med det man hör när samma orkester istället framträder i en stor konserthall. Akustiken är en oerhört viktig del av instrumentets klang, speciellt när vi talar om blås- och stråkinstrument. Med detta i åtanke kan vi lätt dra slutsatsen att akustiken i en lokal är viktig även under en livespelning. Jag har avgränsat mig från att gå in alltför mycket på hur en lokal kan optimeras akustiskt sett utan fokuserar istället på de faktorer inom akustiken som kan påverka ljudet negativt.

Det finns ett antal kriterium man kan använda sig av för att bedöma en musiklokals akustiska egenskaper;<sup>23</sup>

1. *Tydlighet*. Varje ton bör kunna återges på ett rent och ofördunklat sätt, speciellt om rummet ska användas för både tal och musik. Om en lokal har bristfällig akustik som påverkar tydligheten på ett negativt sätt blir sångens/talets artikulation lidande och det kan bli svårt att höra vad sångaren sjunger eller talaren säger.
2. *Enhetlighet*. Alla besökare i lokalen bör höra ungefär samma ljud och det bör ej finnas några utsläckningar i lokalen. Om enhetligheten i en lokal är dålig kan vissa åskådare höra en sak och andra kan höra något helt annat, vilket kan påverka konsertupplevelsen negativt.
3. *Inneslutning*. Lyssnaren ska helst inte känna sig separerad från ljudkällan utan snarare omringad av ljud från alla sidor. Dock bör man fortfarande kunna höra att ljudet kommer från scenen för att komplettera det visuella, det man ser på scenen.

---

<sup>23</sup> Hall, Donald E. 2002. Musical Acoustics. Brooks/Cole, sid. 317

4. *Frånvaro av eko.* Trots att det bör finnas reflektioner ifrån väggar och tak ska ingen av dessa reflektioner kunna uppfattas som ett separat eko; alla reflektioner bör smälta samman på ett behagligt sätt.
5. *Efterklang.* Rummets efterklang, eller *reverb*, bör ligga på en lämplig nivå i relation till det ursprungliga ljudet och klinga av till en tillfredsställande grad.
6. *Artistens belåtenhet.* Det är viktigt att scenen är fri från distraherande ekon. Dock ska musikerna ändå ha en viss samhörighet på scenen med bra medhörning och bra kommunikation musikerna emellan.
7. *Frånvaro av brus.* Mjuka passager i musiken ska inte bli störda av oljud från exempelvis trafiken utanför lokalen eller från ventilationssystemet osv.

Om dessa kriterier uppfylls borde lokalen teoretiskt sett ha en akustik som är bra anpassad för liveevenemang och därmed elimineras riskerna för dålig ljudkvalitet orsakad av just akustiken.

## 4. Metod

### 4.1. Enkätstudie

Enkätundersökningen genomfördes med hjälp av slumpmässigt utvalda deltagare med olika bakgrund och konsertvana. För att utreda ljudkvalitetens vikt i livesammanhang valde jag enkät som undersökningsmetod därför att det var ett enkelt sätt att få en stor och övergripande bild av konserbesökarens åsikter. Människorna som har deltagit är slumpmässigt valda studenter på Högskolans mediehus i Falun samt boende på Dalregementet i Falun. Jag har fått in 32 st enkäter som jag sedan baserat min diskussion på.

### 4.2. Utformning av enkät

Undersökningen baseras på en enkätundersökning med frågor som har syftet att få personen i fråga att fundera över ett specifikt liveevenemang som har etsat sig fast i personens minne. Alltså har det event personen syftar på varit speciellt på något sätt, till exempel att det var en otroligt bra upplevelse eller en oerhört dålig. Enkäten har till större delen frågor med alternativ som personen skall kryssa i men har även öppna, kvalitativa frågor som ger försökspersonen en chans att skriva fritt och berätta om vad som varit dåligt/bra med respektive event. Jag försökte formulera frågorna på ett ganska enkelt och inte alltför akademiskt sätt så alla deltagare skulle kunna förstå enkäten utan problem och den är även helt anonym.

Fråga 2 bygger till stor del på de svar som ges på efterföljande fråga, "Vilken/vilka faktorer fick dig att svara som du gjorde på ovanstående fråga?", och därför har jag satt ihop båda frågorna till en rubrik under kap. 5 där jag ska relatera svaren till varandra och analysera dessa. Tanken är att deltagaren ska ha en minnesvärd konsert i åtanke, från vilken deltagaren har ett klart och tydligt minne och sedan betygsätta konserten enligt svarsalternativen (se bilaga 2).

### 4.3. Analys- och tolkningsmetod

Tolkningen av mina enkätresultat bygger på ett hermeneutiskt förhållningssätt, vilket tillåter forskaren att tolka utifrån sina egna referensramar. Detta gör det möjligt för forskaren att lägga stor vikt vid sina egna värderingar.<sup>24</sup> I anslutning till Friedrich Schleiermachers tankar angående hermeneutiken finns det en slags spiralgång i all textförståelse; 1) Tolkning från textens detaljer till dess helhet och omvänt; 2) Tolkning från vår egen referensram till texten och omvänt.<sup>25</sup>

För att följa hermeneutikens metod blir alltså den egna tolkningen av materialet central. Maria Nyström, professor vid Borås Högskola, har skrivit en text om just hermeneutik till vilken jag sammanbinder mitt val av hermeneutik som tolknings- och analysmetod. Nyström har formulerat ett antal principer för empirisk-hermeneutisk forskning som bygger på Gadammers och Ricoeurs hermeneutiska tänkande.<sup>26</sup>

”Om en forskningsfråga är en betydelsefråga av existentiell art kan en hermeneutisk forskningsansats vara lämplig. Framför allt gäller detta om innebörden i data kan förmodas ligga under ytan och mellan raderna i den tillgängliga informationen. I en hermeneutisk studie är det viktigt att se människor som meningssökande varelser. Fokus i problemformulering, syfte och frågeställningar riktas följdriktigt bort från det faktum att någonting finns, till vad något innebär. En hermeneutisk forskningsfråga är ofta en betydelsefråga som handlar om vad något betyder för någon. I empirisk-hermeneutiska studier är det också vanligt att undersöka varför detta något betyder det som det verkar tyda på.”

Som Nyström skriver är en hermeneutisk tolkningsmetod lämplig om innebörden av den insamlade datan ligger under ytan eller mellan raderna, vilket kan relateras till min undersökning. Det är därför viktigt för mig att fördjupa mig i tankarna hos enkättagaren och diskutera vad som fick deltagaren att svara såsom han/hon gjorde. Det är även viktigt att inte bara diskutera själva svaret utan även att undersöka vad svaret *betyder*.

Nyström skriver även att ”Analysarbetet brukar inledas med flera genomläsningar av den samlade och nedskrivna information som ska användas för att

---

<sup>24</sup> <http://epubl.ltu.se/1402-1773/2010/035/LTU-CUPP-10035-SE.pdf>

<sup>25</sup> <http://www.ne.se/lang/hermeneutik>

<sup>26</sup> Nyström, Maria URL: <http://www.infovoice.se/fou/bok/kvalmet/10000012.shtml>

besvara forskningsfrågan.” Det gäller alltså att skaffa sig en övergripande inblick över helheten av enkättagarens svar innan deltolkningarna tar vid. Detta är viktigt för mig på så sätt att vissa frågor är relaterade till varandra, så för att förstå svaren måste jag skapa en övergripande blick över enkätens svarskaraktär. Nyström skriver även ”att tolka är att förklara”, vilket sammanfattar min tolknings- och analysmetod. Jag tolkar de svar jag fått i min enkätundersökning och drar slutsatser utifrån dessa. Det går givetvis att pröva mina slutsatser ytterligare, bland annat genom att göra en ännu mer omfattande undersökning exempelvis med fler enkättagare, intervjuer osv. Dock har de svar jag fått till större delen varit relativt snarlika vilket gör det ganska lätt att dra en slutsats utifrån dessa.

#### **4.4. Kritisk granskning av metoden**

Enkät som metodval är i mitt tycke det mest lämpliga och jag har fått in intressanta resultat på vilka jag kan basera min slutsats. Dock kunde enkäten ha genomförts på ett bättre sätt. Exempelvis kunde frågorna ha formulerats på ett mer entydigt sätt, till exempel fråga 3 (se bilaga 2). Många enkättagare har där fyllt i fler än ett svar, ofta i princip samtliga svarsalternativ, vilket gör svaren ganska svårtolkade. Jag kunde ha förbättrat fråga 3 genom att klargöra för deltagaren att denne endast ska fylla i *ett* alternativ. Jag tror dessutom att jag hade kunnat få ut ännu mer information ur frågorna om jag lagt mer tid på utformningen av enkäten alternativt att göra en längre enkät med fler frågor. Men fanns det en tanke bakom enkätens längd; nämligen att den inte skulle överskrida en sida för enkelhetens skull. Valet av en enkätundersökning som forskningsmetod var inte min första tanke. I början planerade jag att bygga min undersökning på ett antal genomgående intervjuer, där intervjudeltagaren fått tillfälle att ge uttryck för sina åsikter och synpunkter angående ljudkvalitet inom livljud. Dock anser jag att min forskning istället bör baseras på en enkätundersökning för att kunna samla en så stor mängd åsikter som möjligt. Därför beslutade jag mig att välja enkät som forskningsmetod med två öppna, kvalitativa frågor.



## 4.5. Frågeutformning

### Fråga 1: Kön

Svarsalternativ: [Man] [Kvinna]

Syftet med första frågan är att få en överblick över könsfördelningen på deltagarna och jag har strävat efter att få en jämn balans mellan könen.

### Fråga 2: Den senaste konserten du besökte, vad tyckte du om den i helhet?

Svarsalternativ: [Sämsta jag sett!] [Ganska dåligt] [Helt OK] [Bra] [Väldigt bra] [Bäst!]

Fråga 2 är tänkt som en grund till efterföljande fråga. Syftet är att deltagaren ska tänka ut ett liveevent som han/hon har ett klart och tydligt minne av och sedan värdera den helhetliga kvaliteten på detta evenemang.

### Fråga 3: Vilken/vilka faktorer fick dig att svara som du gjorde på ovanstående fråga?

Svarsalternativ: [Bandets musikaliska prestation] [Bandets "scennärvaro"] [Ljudkvalitet] [Lokalen] [Scenljuset] [Övrigt..]

Fråga 3 är en följdfråga på föregående fråga och den utreder *vad* det var med livespelningen som var bra/dåligt. Frågorna relaterar på så sätt till varandra och måste därför kopplas samman beroende på svaret på fråga 2. Just den här frågan är ganska viktig, speciellt om deltagaren svarade att spelningen var dålig på förra frågan eftersom den utreder just *vad* det var som var dåligt. Detta är alltså viktigt för att uppnå ett forskningsresultat. Risken med denna fråga är att deltagaren fyller i alltför många alternativ, men jag har klargjort att detta inte bör göras när jag delat ut enkäten till deltagaren.

### Fråga 4: Hur viktigt tycker du det är att ljudkvaliteten är bra på en livespelning?

Svarsalternativ: [Irrelevant] [Inte så noga] [Spelar lite roll] [Ganska viktigt] [Extremt viktigt]

Här finns det fem alternativ att välja på, i stigande grad angående ljudkvalitetens vikt. Frågan är direkt kopplad till min frågeställning eftersom det är i princip just en av de frågor jag utreder. Det slog mig att begreppet "ljudkvalitet" kan vara lite luddigt, så jag har ofta fått förklara frågan lite närmare för vissa enkätdeltagare.

Frågan kunde därför ha utformats på ett bättre sätt, men jag har ändå fått relevanta och intressanta svar.

**Fråga 5:** *Vad med ljudet tycker du är viktigast för en bra konsertupplevelse? Ett val!*

*Svarsalternativ: [Hög volym] [Alla instrument hörs klart och tydligt] [Behaglig ljudnivå] [Bra ljudkvalitet] [Att man "känner basen i magen"] [Ljudet spelar ingen roll!]*

Den här frågan är utformad så att deltagaren endast ska kunna svara på ett alternativ, nämligen det som är viktigaste för att konserten ska vara en positiv upplevelse. Det sista alternativet tillåter även deltagaren att uttrycka sin åsikt om denne inte tycker att ljudet är alls viktigt under en livespelning. Om detta alternativ är ifyllt tolkar jag det som att deltagaren inte tänker alls på ljudet utan istället fokuserar på bandet och dess utstrålning.

**Fråga 6:** *När du går på konsert, vilket instrument är viktigast att höra tydligt? Ett val!*

*Svarsalternativ: [Gitarr] [Bas] [Trummor] [Sång] [Piano] [Annat...]*

Även den här frågan ger deltagaren tillfälle att bara ange ett alternativ, detta för att inte samtliga alternativ ska fyllas i. Sista alternativet ger deltagaren tillfälle att fylla i ett eget alternativ om något annat alternativ inte passar in med dennes åsikt.

**Fråga 7:** *Brukar det vara något med ljudet du spontant lägger märke till? Isåfall vad?*

*Svarsalternativ: Fritext*

I den här frågan får deltagaren berätta med egna ord vad denne brukar lägga märke till angående ljudet på en konsert. Frågan är av en mer kvalitativ karaktär på så sätt att deltagaren kan formulera sig själv och skriva ner sina egna tankar. Dock kan frågan vara lite knepig eftersom många kanske inte alls tänker på ljudet under en konsert, men de svar jag har fått har ändå varit intressanta.

**Fråga 8:** *Har du varit på en livespelning där dålig ljudkvalitet har "förstört" upplevelsen? Berätta!*

*Svarsalternativ: Fritext*

Även den här frågan ger deltagaren tillfälle att dela med sig av sina egna tankar och åsikter på ett fritt sätt. Många deltagare har svarat mycket grundligt och ambitiöst på denna fråga, vilket har gett mig relevant material till min forskning. Jag var rädd för att många deltagare inte skulle orka svara på mina fritextfrågor eftersom dessa är mer tidskrävande, så därför begränsade jag mig till två stycken.

## **5. Resultat, tolkning och analys**

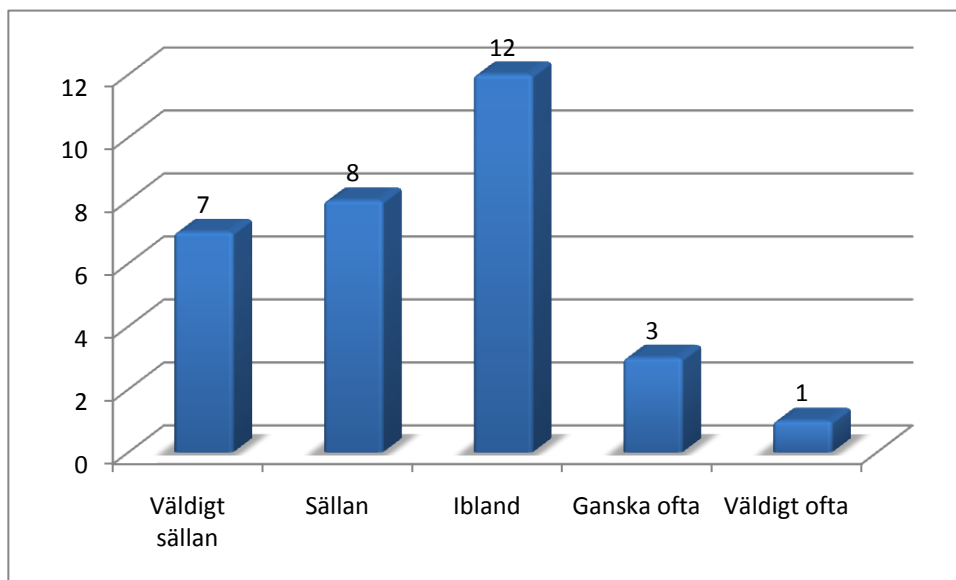
### **5.1. Enkätutdelning och undersökning**

Det första undersökningstillfället ägde rum på Högskolans Mediehus i Falun. Jag hade då förberett mig med en bunt enkäter och ett antal pennor med syftet att fråga slumpvis utvalda studenter och besökare. Flitens lampa lyste i lokalerna när jag genomförde undersökningen, där många högskoleelever satt sig i lugn och ro för att studera. Den generella responsen jag fick var positiv och de flesta var otroligt samarbetsvilliga och diskuterade gärna vidare efter det att enkäten var ifylld. Det märktes att många deltagare var musikintresserade och härmed hade många intressanta åsikter och synpunkter om frågorna. Några av deltagarna verkade dock lite stressade när jag frågade om de ville delta i min undersökning eftersom de satt och studerade. Dock gick de med på det när jag förklarade lite närmre vad enkäten handlade om och poängterade att den faktiskt skulle gå fort att fylla i. Många av svaren från undersökningstillfället i Mediehuset var väldigt utförliga och genomtänkta och det märktes som sagt att många av deltagarna var otroligt musikintresserade.

### **5.2. Resultatredovisning, analys och tolkning**

Jag börjar redovisningen med de slutna frågorna med givna svarsalternativ genom att analysera dessa resultat. Jag har visualiserat svaren med hjälp av diagram. Därefter undersöker jag deltagarnas svar på de öppna frågorna (se bilaga 1). De öppna frågorna är inte sammanställda i form av diagram eller dylikt, utan tolkas istället genom att sammanvävas med de slutna frågornas svar som ett slags komplement till dessa. Dessa frågor är inte mindre relevanta för det, utan snarare tvärtom då de ger deltagaren tillfälle att tänka själv och ge uttryck för sina egna åsikter. Att de öppna frågorna inte är redovisade i diagramform beror på att de lämpar sig bättre som ett komplement till de slutna flervalsfrågorna.

**Fig. 1 – Hur ofta besöker du konserter, spelningar och andra musikaliska evenemang?**

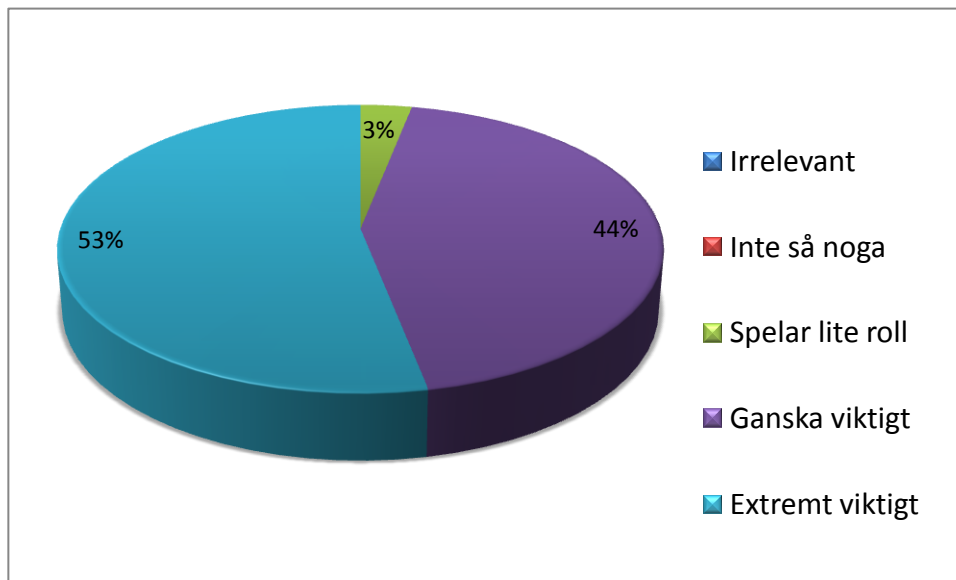


Den här frågan är svår att få ett tydligt svar på, eftersom vissa kanske bara besöker konserter i t.ex. festivalsammanhang osv. Men resultaten pekar tydligt på att de flesta deltagarna inte är alltför flitiga konsertbesökare; svarsalternativen "Väldigt sällan", "Sällan" och "Ibland" har som diagrammet visar flest svar. Dock hade de flesta enkätdeltagarna många åsikter om efterföljande frågor, så en slutsats av detta är att man behöver inte vara en flitig konsertbesökare för att ha åsikter om ljudkvaliteten under livekonserter. Jag blev dock lite förvånad över enkätdeltagarnas låga frekvens av konsertbesök, eftersom de flesta deltagarna var ungdomar mellan 19-25 år och många av dem elever på Högskolans mediehus i Falun. Men detta kan som tidigare sagts bero på att många konsertbesökare endast närvarar vid musikaliska evenemang i festivalsammanhang snarare än att betala en biljett för att se ett enskilt band.

**Fig. 2 och 3 – Den senaste konserten du besökte, vad tyckte du om den i helhet? - Vilken/vilka faktorer fick dig att svara som du gjorde på ovanstående fråga?**

De flesta enkättagarna har svarat att den senaste konserten de besökt har varit en väldigt positiv upplevelse, medan ytterst få har haft en negativ sådan, närmare bestämt *en*. Enligt denne deltagare (man mellan 19-25 från Falun) var konsertupplevelsen "ganska dålig" på grund av ljudkvaliteten och samma deltagare skriver även att ljudkvaliteten är extremt viktig under ett liveevenemang. Ingen utförligare förklaring finns. Enligt de som har svarat att den senaste konserten de besökt har varit "bra" eller "väldigt bra" har mycket varit beroende på bandets musikaliska prestation, dvs hur bra musikerna/bandet presterar på scen. Många har även fyllt i att bandets scennärvaro har haft stor påverkan på den helhetliga upplevelsen. 13 personer har fyllt i att ljudkvaliteten har haft stor inverkan på konsertupplevelsen, dock har fler personer fyllt i alternativ som "bandets musikaliska prestation" osv. Av detta kan man följaktligen dra slutsatsen att ljudkvaliteten spelar en stor roll men det finns ändå andra faktorer som är ännu viktigare. Bandets scennärvaro och publikkontakt till exempel ansåg många var otroligt viktigt.

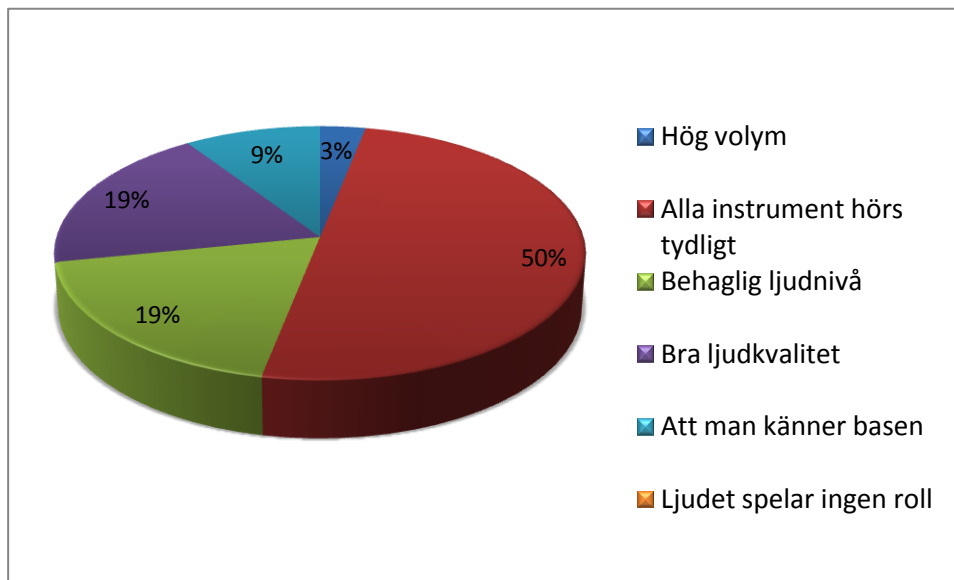
**Fig. 4 – Hur viktigt tycker du det är att ljudkvaliteten är bra på en livespelning?**



Här pekar statistiken tydligt på att de flesta tycker det är viktigt med bra ljudkvalitet; hela 53% svarade att det är "extremt viktigt" med bra ljudkvalitet på en livekonsert. 3% svarade "spelar lite roll" och 44% "ganska viktigt", medan alternativen "inte så noga" och "irrelevant" båda fick 0%. Här kan vi alltså enkelt dra slutsatsen att ljudkvaliteten har stor betydelse för den helhetliga konsertupplevelsen. Dock är det ganska självklart att bra ljudkvalitet är viktigt, men det är ändå intressant att veta *hur* viktigt det är. De flesta anser alltså att det är väldigt viktigt med bra ljudkvalitet under en livespelning och endast ett fåtal tycker att det inte spelar så stor roll hur det låter. De som svarade det sistnämnda kanske snarare fokuserar på bandets utstrålning och musikaliska prestation framför ljudkvalitet, vilket kan vara förståeligt (hur bra ljudet än är krävs det bra musiker och en trevlig show för att en livespelning ska bli en positiv upplevelse).

### Fig. 5 – Vad med ljudet tycker du är viktigast för en bra konsertupplevelse?

Vilka aspekter av ljudet är viktigast för att ge en bra konsertupplevelse?



Här ser vi ett ganska entydigt resultat angående vad med ljudet som är viktigast för konsertupplevelsens kvalitet; hela 50% svarade att det är viktigast att alla instrument hörs klart och tydligt. 3% svarade "hög volym", 19% "behaglig ljudnivå", 19% "bra ljudkvalitet" och 9% tyckte det var viktigast att man känner bastonerna i kroppen. Dock är "bra ljudkvalitet" lite luddigt i detta sammanhang, eftersom att ljudkvaliteten kan innefatta tydligheten mellan instrumenten och ljudstyrkan osv. Men jag var noga med att klargöra detta för enkättagarna. Vikten av separation och tydlighet mellan instrumenten kan dock variera från olika musikstilar, inom vissa genrer vill musikerna gärna ha en solid och komprimerad "ljudmatta" istället för tydlig separation. Behaglig ljudnivå under livespelningar är också det viktiga för en bra konsertupplevelse, vilket vi ser dels genom att analysera enkätresultaten och dels genom att läsa deltagarnas svar på de öppna frågorna (se bilaga 1). Många enkättagare har hävdade att höga diskantfrekvenser kan upplevas obehagligt under en livespelning. "Ofta vass och obehagligt stark diskant" skrev en deltagare på fråga 7, dvs "Brukar det vara



något med ljudet du spontant lägger märke till?”. Alternativet ”hög volym” fick bara 3% av svaren och av detta kan man dra slutsatsen att en konsert kan upplevas som en bra och positiv upplevelse trots lite lägre ljudnivå, speciellt om man ser på hur många procent alternativet ”behaglig ljudnivå” fick. 9% av deltagarna tyckte att det var viktigast att man känner bastonerna i kroppen. *„jag vill känna ’vibrationerna’ i luften, nästan kunna ta på musiken”* skrev en kvinna på fråga 7. Dock skrev några andra deltagare att en tydlig bas gynnar den helhetliga upplevelsen men att det finns en gräns som inte bör överskridas. Exempel: *”Tycker inte om då det är för mycket bas, så pass att det börjar ’skramla’”*.

### **5.3. Resultatanalys och tolkning av öppna frågor och kommentarer**

Många enkättagare hade starka åsikter om ljudet på konserter (se bilaga 1). På fråga 7, där frågan lød ”Brukar det vara något med ljudet du spontant lägger märke till? Isåfall vad?” var det många som skrev att de ofta brukar lägga märke till diskantfrekvenserna om de är alltför framträdande. Det kan då enligt deltagarna uppfattas som obehagligt och att ljudet blir ”vasst” och ”skränigt”. Somliga hävdade även att rundgång kan försämra en konsertupplevelse. Många skrev att de anser det vara dåligt om sången inte hörs tydligt (vilket vi ser på resultaten på fig. 6). Balans mellan instrumenten anses generellt sett vara av stor vikt och det kan enligt många försämra konsertupplevelsen om något instrument försvinner i ljudmassan. Volymen kan även vara ett problem. Någon skrev att om ljudnivån är för stark kan man förlora ”känslan” i musiken, samt att högtalarna kan låta ”plågade” då de kan tvingas prestera över sin optimala förmåga. Basen är enligt somliga oerhört viktig, då man vill kunna ”känna musiken i kroppen”, men om basen är alltför stark kan det dränka upplevelsen av de andra instrumenten och det kan bli obalans mellan frekvenserna i ljudmassan.

På fråga 8, *”Har du varit på en livespelning där dålig ljudkvalitet har ’förstört’ upplevelsen? Berätta!”*, fick jag många snarlika svar, många som var relaterade till fråga 7. Däribland stark diskant som upplevs som obehaglig, ”grötig ljudmix”, sången försvinner i de andra instrumenten osv. Dålig akustik i konsertlokalen

kunde enligt vissa försämra konsertupplevelsen, speciellt i samband med väldigt stark ljudnivå. Någon hävdade dock att örats insvängningstid gör att man vänjer sig vid ett dåligt ljud och kunde därför inte komma på någon konsert som "förstörts" på grund av dålig ljudkvalitet. Generellt sett var svaren på de öppna frågorna ganska entydiga.

## 6. Slutsats och avslutande diskussion

### 6.1. Resultatdiskussion

Jag hade redan innan uppsatsen var påbörjad många egna tankar om ljudkvalitetens vikt inom livekonserter, men jag ville samtidigt undersöka det och fördjupa mig i ämnet för att se om andra människor delade mina åsikter. Jag har varit på flera konserter där jag spontant har lagt märke till en bristfällig prestation av ljudteknikern och som ljud- och musikstuderande har jag alltid haft starka åsikter om just ljudet på konserter. Därför ville jag ha en "objektiv" bild av vad människor utan en ljudteknisk utbildning i ryggen tycker och tänker om ljudkvalitet. Läger "vanligt" folk märke till samma saker som jag gör nuförtiden? Jag har under skrivandets gång upptäckt att människor utan ljudutbildning noterar ljudkvaliteten till en mycket större grad än vad jag tidigare kunnat gissa.

### 6.2. Slutsats

Slutsatsen av min undersökning är att det finns många faktorer som kan påverka helhetsupplevelsen av en konsert, både till det bättre och till det sämre. Enligt resultaten av mina enkätundersökningar har faktorer såsom rundgång, otydligt sångljud och "vass" diskant en stor inverkan och kan därmed försämra upplevelsen för åskådaren. Rundgång, vilket kan tyckas vara ljudteknikerns värsta fiende; skapar ofta ett otroligt obehagligt ljud som uppfattas som något negativt av åskådarna (se bilaga 1), speciellt om rundgången är återkommande under hela konserten.

Ljudnivån på sången är även den viktig för många, eftersom sången inom många genrer anses vara "kärnan" i musiken. Om sångljudet drunknar i de andra instrumenten kan konserten därför upplevas som tråkig och ointressant. Vass diskant är för de flesta obehagligt att tvingas uthärda under en längre tid, så det är viktigt att åtgärda detta och få en behaglig balans mellan frekvenserna för att konserten ska uppfattas som en positiv och behaglig upplevelse. I samband med detta är det enligt min undersökning viktigt att alla instrument hörs klart och

tydligt, och att de är separerade från varandra på ett bra sätt så att de inte "drunknar" i varandra.

Ljudnivån är även det en aspekt av ljudet som kan inverka på helhetsupplevelsen. Någon angav i enkäten att många ljudtekniker anpassar ljudnivån med antagandet att konsertbesökarna har öronproppar på sig, därför blir ljudnivån ibland väldigt hög för de som *inte* har proppar. Stark ljudnivå i kombination med en inomhuslokal med dålig akustik kan vara en förödande kombination.

För att svara på frågan jag ställde i början av uppsatsen, "vilka faktorer av ljudkvaliteten kan inverka på helhetsupplevelsen?", kan ovannämnda aspekter ge ett svar på detta. Distortion och "grötigt" ljud, rundgång, låg ljudnivå på sången och "vass" diskant har en negativ påverkan på upplevelsen, om dessa uppstår.

Vilka aspekter av ljudet är då viktigast för att ge en bra konsertupplevelse? Om man ser på statistiken är en bra nivå på sången det allra viktigaste, och därefter följer alternativet "trummor". Dock finns det andra aspekter förutom ljudet som är viktiga för att ge konsertbesökaren en bra upplevelse, som till exempel bandets musikaliska prestation. Det kvittar hur bra ljudkvaliteten är; om bandet presterar dåligt kommer ändå de flesta åskådarna att minnas upplevelsen på ett negativt sätt. Bandets scennärvaro och publikkontakt anses också vara viktigt. Musikaliska evenemang är trots allt underhållning och om bandet på scen inte utstrålar glädje och visar att de gillar det de gör, blir konserten enligt vissa enkättagare inte lika underhållande. Vissa tycker också att scenljuset är viktigt, vilket kan relateras till den visuella upplevelsen där även bandets scennärvaro spelar in.

Slutligen, vilket samband har då ljudkvaliteten till den musikaliska helhetsupplevelsen? För att svara på den frågan måste man fördjupa sig i begreppet *ljudkvalitet*. Det fanns ju olika aspekter av ljudkvaliteten som har påverkan, bland

annat ljudnivå, balans mellan frekvenser, separation mellan instrument osv. Jag har under min forskning dragit slutsatsen att ljudkvaliteten faktiskt har en påverkan på den musikaliska helhetsupplevelsen. Många av enkätdeltagarna minns konserter där diverse aspekter av ljudet som inte varit tillfredsställande; har försämrat konsertupplevelsen för åskådarna. Vissa hävdar dock att en konsert faktiskt ändå kan vara *bra* även om ljudkvaliteten inte är optimal, då det snarare är bandet och "showen" som spelar in. Däremot visar studien att de flesta tycker att ljudkvaliteten är viktig för den helhetliga upplevelsens kvalitet.

Musik är en dynamisk och levande underhållnings- och konstform som är en stor del av våra liv. När musiken framförs live framför en publik kan denna händelse liknas vid en konstnärs utställningar och vernissager, kontakten mellan konstnär och åskådare; och det är då viktigt att musiken framförs med sin fulla potential och på ett optimalt sätt. Det är intressant hur någonting så "simpelt" som ljudkvalitet kan påverka denna upplevelse till en så hög grad. Det är viktigt att vi ger den konstform som vi kallar *musik* rättvisa, och ett stort steg mot detta är en bra kvalitet på ljudet.

## 7. Källförteckning

### 7.1. Litteratur

Bartlett, Bruce & Jenny (2007) *Recording music on location: capturing the live performance*. Focal Press, andra upplagan

Everest, F Alton & Pohlmann, Ken C. (2009) *Master Handbook of Acoustics* Fifth Edition McGraw-Hill

Gibson, Bill (2007) *Live Sound Operator's Handbook* Hal Leonard Books

Hall, Donald E. (2002) *Musical Acoustics* Brooks/Cole

Nicklasson, Hans (2006) *Jakten på det perfekta PA-Ljudet* HN Ljuddesign

Rumsay, Francis & McCormick, Tim (2006) *Sound and Recording, an Introduction* Focal Press

White, Paul (2003) *Basic Live Sound* SMT

### 7.2. Elektroniska källor

Davies, WJ *Noise from Pubs and Clubs - Phase 1*

<http://www.defra.gov.uk/environment/quality/noise/research/pubs-clubs/phase1/pubsclubs-phase1.pdf> (Läst 2010-11-23)

Kähäri, Kim *Akustikprojektet i Göteborg - Ett projekt för förbättrad ljudmiljö för anställda, musiker och publik på en mindre musikklubb*

[http://www.artifon.se/pdf/god\\_ljudmiljo\\_musikklubb\\_slutrapport.pdf](http://www.artifon.se/pdf/god_ljudmiljo_musikklubb_slutrapport.pdf) (Läst 2010-11-26)

[http://www.ljudteknikern.se/Skapa\\_bra\\_PA-ljud\\_2.pdf](http://www.ljudteknikern.se/Skapa_bra_PA-ljud_2.pdf) (Läst 2010-11-26)

<http://www.technicalcrew.com/modules/wordbook/category.php?categoryID=7> (Läst 2010-11-23)

JdB Sound *Direct Boxes*

<http://www.jdbsound.com/art/art504.htm> (Läst 2010-12-20)

Nationalencyklopedin (2011) *Kvalitet*

<http://www.ne.se/kvalitet/1399734> (Läst 2010-12-26)

Ljudkvalitet *Luleå Tekniska Universitet*

<http://www.ltu.se/arb/d1691/d1773/d766/d3478/1.2501> (Läst 2010-12-26)

Andrew, Tony (2009) *Sound Quality*

<http://www.proaudio-central.com/ewcommon/tools/download.ashx?docId=1064> (Läst 2011-01-02)

Nationalencyklopedin (2011) *Hermeneutik*

<http://www.ne.se/lang/hermeneutik> (Läst 2011-01-06)

Nyström, Maria (2007) *Hermeneutik*

<http://www.infovoice.se/fou/bok/kvalmet/10000012.shtml> (Läst 2011-01-08)

# Bilaga 1

## Öppna frågor

Här följer samtliga svar på de öppna frågor (fråga 7 och 8) som enkätdeltagarna har besvarat.

**Fråga 7:** *Brukar det vara något med ljudet du spontant lägger märke till?*

*Isåfall vad?*

"Slaskig bas som maskerar andra instrument, stark ljudnivå, ibland dåligt sångljud"

- Man, 19-24 år

"Hög diskant" - Man, 19-24 år

"Knaster och 'den höga tonen som uppstår från mikrofonen ibland, som nästan ger en tinnitus"

- Man, 19-24 år

"Vill kunna höra sångaren" - Man, 19-24 år

"Det mesta" - Kvinna, 19-24 år

"Leadgitarran hamnar ofta lågt i ljudmixen, solon 'försvinner' i ljudmassan." - Man, 25-30 år

"Tycker inte om då det är för mycket bas, så pass att det börjar 'skramla'" - Man, 19-24 år

"Risig ljudmix och balans mellan nivåerna på sång och gitarr" - Kvinna, 25-30 år

"Balans mellan instrumenten" - Man, 19-24 år

"Ofta vass och obehagligt stark diskant" - Man, 19-24 år

"Rundgång" - Man, 19-24 år

"Om sångarens ljud dränks av resten av bandet" - Man, 19-24 år



"Hörs sången dåligt är konserten och dålig (oftast)" - Man, 19-24 år

"Om det är för starkt tycker jag att man förlorar känsla. Även kan högtalarna låta 'plågade'"  
- Man, 19-24 år

"Vanligt med hög diskant (vasst ljud)" - Man, 25-30 år

"Instrumenten överröstar sången. Vill höra texten." - Man, 19-24 år

"Ljudnivån brukar vara anpassad till öronproppar" - Man, 19-24 år

"Ofta är det för starkt på mindre event" - Man, 19-24 år

"Vet inte om det har något med ljudet att göra men jag vill känna 'vibrationerna' i luften, nästan kunna ta på musiken" - Kvinna, Under 18

"Bas lägger jag märke till och den är skön men det finns en gräns som inte får överskridas"  
- Kvinna, 19-24

"Rundgång reagerar man på ofta" - Man, 25-30 år

"När det låter illa" - Kvinna, 19-24 år

**Fråga 8:** *Har du varit på en livespelning där dålig ljudkvalitet har "förstört" upplevelsen? Berätta!*

"Att musik/instrument överröstar sången" - Kvinna, 19-24 år

"Ja, man hörde inte sången och instrumenten lät grötigt" - Man, 19-24 år

"Omgivningen som 'förstör' upplevelsen lite" - Man, 19-24 år

"Blir det för vasst ljud, upplever man ett obehag och även kan känna smärta" - Man, 25-30 år

"Örats insvängningstid gör ofta att man 'vänjer sig' vid ett dåligt ljud. Kan inte komma på någon konsert som känts förstörd på detta vis" - Man, 19-24 år

"Det var för högt och högtalarna klarade inte av det. Man hörde inte sången och kunde inte urskilja instrumenten" - Kvinna, 19-24 år

"Det blev rundgång och att det distar" - Man, 19-24 år

"Rundgång, hög volym, dålig mix, vass diskant" - Man, 19-24 år

"Inte förstört, men drygt när ex. Sången hörs dåligt" - Man, 19-24 år

"Grötig ljudmix på Death Metal-spelningar" - Kvinna, 25-30 år

"HIM var förband till Metallica 2006 och av någon anledning var ljudet mycket lågt, vilket förstörde mycket av känslan," - Man, 19-24 år

"Death Metal-spelningar, om ljudmixen inte är tydlig förvandlas allt till en 'gröt' och förstör upplevelsen. Ex: Demonical, P&L 2010." - Man, 25-30 år

"Ja, när sången var mixad så lågt att den knappt hördes." - Kvinna, 19-24 år

"Alla instrument smälte ihop och sångaren försvann och massa effekter gjorde det bara värre. Som att vara bakis och lyssna på hög musik." - Man, 19-24 år

"Livespelning där ljudet är extremt högt blir framförallt sången lidande då man bara hör högt ljud av instrumenten" - Man, 19-24 år

"Basen låg för högt så att det började brusa mitt under den bästa låten" - Man, 19-24 år

"Ibland, dålig akustik/lokal, betongväggar." - Man, 19-24 år

"Definitivt! Hög ljudnivå + dålig rumsakustik gjorde att man mest ville hålla för öronen..."  
- Man, 19-24 år

## Bilaga 2

# Enkätundersökning

---

Sätt ett kryss i rutan till höger om det alternativ som stämmer bäst!

**Kön:** Man  Kvinna

**Ålder:** Under 18  19-24  25-30  31-40  41-50  51-60  Över 60

**Bostadsort:** \_\_\_\_\_

**1. Hur ofta besöker du konserter, spelningar och andra musikaliska evenemang?**

Väldigt sällan  Sällan  Ibland  Ganska ofta  Väldigt ofta

**2. Den senaste konserten du besökte, vad tyckte du om den i helhet?**

Sämsta jag sett!  Ganska dåligt  Helt OK  Bra  Väldigt bra  Bäst!

**3. Vilken/vilka faktorer fick dig att svara som du gjorde på ovanstående fråga?**

Bandets musikaliska prestation  Bandets "scennärvaro"  Ljudkvalitet  Lokalen

Scenljuset  Övrigt: \_\_\_\_\_

**4. Hur viktigt tycker du det är att ljudkvaliteten är bra på en livespelning?**

Irrelevant  Inte så noga  Spelar lite roll  Ganska viktigt  Extremt viktigt

**5. Vad med ljudet tycker du är viktigast för en bra konsertupplevelse? Ett val!**

Hög volym  Alla instrument hörs klart och tydligt  Behaglig ljudnivå  Bra ljudkvalitet

Att man "känner basen i magen"  Ljudet spelar ingen roll!

**6. När du går på konsert, vilket instrument är viktigast att höra tydligt? Ett val!**

Gitarr  Bas  Trummor  Sång  Piano  Annat: \_\_\_\_\_

**7. Brukar det vara något med ljudet du spontant lägger märke till? Isåfall vad?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**8. Har du varit på en livespelning där dålig ljudkvalitet har "förstört" upplevelsen? Berätta!**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_