



Trumeditering i Pro Tools miljön inom rock- och metalmusiken

Grönroos Mikael

Examensarbete / Degree Thesis

Mediekultur / Media culture

2010

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Mediekultur
Identifikationsnummer:	3082
Författare:	Mikael Grönroos
Arbetets namn:	Trummeditering i Pro Tools miljön inom rock- och metalmusiken
Handledare (Arcada):	Mats Nylund
Uppdragsgivare:	
Sammandrag: Tack vare Pro Tools systemet och dess insticksprogram kan man idag editera trummor i stor grad tämligen smärtfritt. Även om det finns flera digitala ljudbearbetningssystem på marknaden hittar man Pro Tools i de flesta professionella ljudstudion. De centrala frågorna i examensarbetet handlar om hur man går till väga vid trummediteringsskedet i Pro Tools miljön, vad som krävs vid inspelningen för att lyckas med editeringen samt vanliga problem och fallgropar. Till problemen hör bl.a. krav på studiotekniken och trummorna, vanliga editeringsfel, buggar i insticksprogrammen samt vilka konsekvenser editandet av trummor har lett till på marknaden. Examensarbetet är avgränsat till rock- och metalmusiken där trummorna editeras i hög grad, men metoderna kan även tillämpas på andra genrer. Jag behandlar tillämpningsprogrammet Beat Detective för kvantisering av trummor och insticksprogrammet SoundReplacer för samplande av trummor. Eftersom metalmusiken är tekniskt krävande och låtarna ofta har snabba tempon är användningen av dessa program vanliga inom genren, men alternativa metoder behandlas också. Mina påståenden är baserade på intervjuer med proffs inom branschen, litteratur samt egna erfarenheter. Editeringens inverkan på konsumenten, musikern och studioteknikern tar jag upp i slutdiskussionen. Målet med forskningen är att ge svar på hur och varför denna sortens trummeditering görs samt vad den lett till. Budgeten spelar en stor roll vid valet att editera eftersom tiden som sätts på editeringen blir billigare än tiden som sätts på att ta flera tagningar i studion med trummisen. På detta inverkar i sin tur trummisens professionalitet och kvaliteten på utrustningen.	
Nyckelord:	Pro Tools, trummor, editering, Beat Detective, SoundReplacer, inspelning, rock, metal
Sidantal:	41
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	20.5.2010

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Media Culture
Identification number:	3082
Author:	Mikael Grönroos
Title:	Drum editing in Pro Tools in the rock and metal genre
Supervisor (Arcada):	Mats Nylund
Commissioned by:	
Abstract: Drum editing has become easier than before because of the Pro Tools system and its plug-ins. This is one of the reasons that Pro Tools is used in the majority of professional recording studios today. The research questions in this study considers the editing process and its demands on the recording process, troubleshooting and the consequences of drum editing in the rock and metal genre. This degree thesis is limited to the rock and metal genre where drums are often heavily edited or even overproduced because of the technical demands on the drummer. The Beat Detective application is often used for quantizing, and the plug-in SoundReplacer is used for sampling the drums. In this degree thesis one will find answers on how and why they are used and on usual problems when using them. Alternative methods are also briefly discussed. My research methods include interviewing professional studio engineers, reading literature about the recording and editing process and own experiences in recording and editing drums. The consequences of drum editing is discussed from the musician's, consumer's and studiot technician's point of view. The aim of the study is to answer questions about the necessity, the motives and the consequences of overproducing the drums. Money is proved to be a big factor as editing the drums often turn out to be cheaper than spending time in the studio taking multiple drumtakes. The quality of the drummer and the equipment affects on how time is divided between the recording stage and the editing stage.	
Keywords:	Pro Tools, drums, editing, Beat Detective, SoundReplacer, recording, rock, metal
Number of pages:	41
Language:	Swedish
Date of acceptance:	20.5.2010

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INTRODUKTION	3
1.1 Ämnesvalet / Bakgrund	4
1.2 Frågeställningar	4
1.3 Syfte	5
1.4 Avgränsning	5
1.5 Målgrupp	5
1.6 Teoretisk och metodologisk ram för forskningen	6
1.7 Material	7
1.8 Begreppsförklaringar	8
2. FRÅN INSPELNING TILL EDITERING	9
2.1 Inspelningskrav	9
2.2 Inspelningsteknik och dess påverkan på editeringen	10
2.3 Färförskjutning och läckage	12
3. TRUMEDITERING I PRO TOOLS MILJÖN	14
3.1 Grundfunktionerna för editering i Pro Tools	14
3.1.1 Editeringsverktygen	15
3.1.2 Slip, Spot, Shuffle och Grid mode	15
3.2 Att se eller lyssna	16
3.3 Grupperingar	17
3.4 Beat Detective	20
3.5 Sampling	22
3.5.1 Sound Replacer	23
3.6 Maskering	24
4. PROBLEM OCH FALLGROPAR	26

4.1	<u>Inspelning</u>	26
4.2	<u>Editering</u>	29
4.2.1	<u>Beat Detective</u>	30
4.3	<u>Sampling</u>	32
4.3.1	<u>Sound Replacer</u>	32
5.	<u>SAMMANFATTNING OCH RESULTAT</u>	35
5.1	<u>Varför editerar man?</u>	35
5.2	<u>För- och nackdelar med att överproducera</u>	36
5.3	<u>Konsekvenserna</u>	37
5.4	<u>Vidare forskning</u>	39
6.	<u>KÄLLOR</u>	40
6.1	<u>Böcker</u>	40
6.2	<u>Intervjuer</u>	40
6.3	<u>Elektroniska källor</u>	41
	<u>BILAGOR</u>	42

1 **Introduktion**

1.1 **Ämnesvalet / Bakgrund**

Idag kan man manipulera ljud enkelt och billigt, vilket lett till att en stor del av musiken överproduceras. Största delen av de kommersiella skivor man hör (Rock/Metal) är fixade så att de är felfria, nästan omänskliga. Trummisen är noggrann som en robot, gitarrerna helt tysta under pauserna och vokalisterna träffar varje not felfritt. Editering och producerande har man hållit på med ända sedan man kunnat klippa och klistra i magnetbanden för att nå ett bättre slutresultat, men magnetbanden var dyra och jobbet tidskrävande, vilket betydde att alla inte hade råd med det så kallade kommersiella soundet. Idag används för det mesta datorn och hårddisken som lagringsmedium, och var och en har möjlighet att editera och producera musik hemma. Det finns dock flera saker man bör tänka på då man klipper i bl.a. trumspåren, och som måste göras rätt redan vid inspelningsskedet för att kunna editera trummorna till en fungerande helhet. Helst sköter proffsen om allt mellan inspelning och mixande själva, men ofta på grund av ekonomiska skäl är banden tvungna att betala för sina egna inspelningar och då finns det sällan pengar för dyrbar studiotid med en studiotekniker, och man väljer att producera hemma.

I denna text kommer jag att behandla trummeditering, kvantisering, sampling och inspelning samt riskerna och fallgroparna bakom dessa. Dessutom kommer jag att diskutera kring nödvändigheten av denna sorts producerande, dess för- och nackdelar. Jag tycker att Led Zeppelins första album låter bra ännu idag, utan sampling och editering. Den låter dock inte modernt, på det sättet vi är vana att rockskivor brukar låta idag. Är det konsumenterna som vill ha den perfekta produkten utan "misstag", eller är det tävlingen som driver producenterna till att överproducera?

1.2 Frågeställning

Hur bearbetas trummorna i Pro Tools?

Vilka problem stöter man på då man editerar på detta sätt?

Vad är motiven bakom att trummor kvantiseras och fixas?

1.3 Syfte

I min text går jag igenom arbetsmetoder jag använt för att editera trummor i Pro Tools miljön. Jag behandlar vilka krav det finns på inspelningen för att effektivt kunna editera trummorna, samt hur och varför de editeras. På basen av intervjuer med professionella studiotekniker presenterar jag hur de arbetar med editeringen och jämför deras arbetsmetoder med mina egna. Dessutom kommer jag att föra en diskussion om nödvändigheten med editeringen och vartåt trenden är påväg.

1.4 Avgränsning

Av de tiotal ljudbearbetningssystem som finns har jag valt Pro Tools systemet som är en industristandard vid editering och mixande på en DAW. Jag kommer endast att behandla trummediteringsprocessen i detta examensarbete, med undantag vid situationer där exempel av andra instrument behövs. Insticksprogrammen är begränsade till Beat Detective för kvantisering och SoundReplacer för sampling, eftersom de är allmänt använda och igenkända bland proffsen. Jag behandlar inte TC/E-baserad editering (mao. inte heller Elastic audio) på grund av att jag inte själv editerat trummor enligt de principerna, och för att de inverkar på ljudkvaliteten ifall de används i för stor grad. Som musikgenre har jag valt tyngre musik eftersom trummorna i denna genre ofta överproduceras. Jag koncentrerar mig på editeringsskedet samt faktorer vid inspelningen som är av stor betydelse för editeringsskedet. Jag behandlar inte editering av trummor inspelade utan metronom, eftersom det är ovanligt i genren och omöjliggör editeringsprinciperna jag presenterar i detta examensarbete.

1.5 Målgrupp

Detta examensarbete är riktat till alla som är intresserade av det moderna sättet att editera trummor som presenteras i detta examensarbete, för de som söker information i för- och nackdelar med metoderna och speciellt de som inte vet om denna sortens editering och varför den görs. Fastän arbetet är begränsat till Rock- och metalmusiken som genre, kan metoderna i arbetet även tillämpas på andra genrer. För de som är intresserade av varför denna sorts editering görs och vartåt trenden är på väg finns det svar i detta examensarbete som grundar sig på intervjuer med professionella studiotekniker i Finland.

1.6 Teoretisk och metodologisk ram för forskningen

Eftersom texten är av teknisk art är största delen av litteraturen tekniska manualer. Jag refererar till böcker om producerande i allmänhet, allmän ljudteknik samt inspelningsteknik. Jag har valt att intervjua proffs för att få den professionella trovärdigheten denna sortens examensarbete kräver. Proffsen jag tänker intervjua är följande:

Nino Laurenne

Nino Laurenne är en musiker, producent och studiotekniker på Sonic Pump Studios i Sumparn, Helsingfors. Till hans kunder hör bl.a. Lordi, Amorphis, Children of Bodom och The Rasmus.

Matias Kupiainen

Matias Kupiainen är delägare i studion 5 by 5 i Sockenbacka, Helsingfors. Han har studerat på Sibelius-Akademien samt Pop/Jazz konservatoriet och är en av Finlands främsta gitarrister. Han spelar själv i bandet Stratovarius vars album "Polaris" han producerade och spelade in.

Perttu Vänskä

Perttu Vänskä är delägare i studion 5 by 5. Han studerar musikologi på Helsingfors universitet och har sina rötter i klassiska musiken. Förutom att han fungerar som studiotekniker har han gjort orkestrationer för flera metalband.

Genom att analysera eget arbete och egna trumediteringsmetoder kommer jag att skriva om problem jag stött på och hur jag arbetat mig kring dem. Till dessa hör bl.a. tidsförskjutningar mellan två vågformer, sampellängd och dess problem vid sampling av snabba repetitioner. På basen av intervjuerna kan jag reflektera över mina arbetssätt och lösningar och hitta nya och bättre metoder. För att få djup i texten diskuterar jag varför denna sortens editering överhuvudtaget görs, vad som har lett till den och vart den är påväg.

1.7 Material

Genom en kvalitativ ämnesorienterad forskningsintervju har jag samlat material om ett ämne som är gemensamt för både intervjuare och den intervjuade (Kvale 2007: 34). Genom att ställa 12 frågor fick jag information om hur proffsen går till väga vid inspelning, editering och samplandet av trummorna i den tyngre musiken, samt hur de ser på fenomenet och dess framtid i allmänhet. Frågorna ställdes på finska och intervjuerna spelades in i Pro Tools på en bärbar dator och tog ca. en timme var. Efter intervjuerna skrev jag ner svaren på papper i punktform. Intervjufrågorna finns som bilaga med detta examensarbete.

1.8 Begreppsförklaringar

Digidesign Pro Tools – Ett digitalt ljudbearbetningssystem.

Kvantisering – En process där en not eller i detta fall ett trumslag flyttas till närmaste taktstreck enligt angiven taktart.

Sampling – En process där ett ljudprov tas eller byts ut mot ett annat (ex. akustiskt inspelade bastrumma mot bastrumma från sampelbibliotek).

TC/E – Time compression/expansion. En teknik som stretchar på eller krymper ihop en ljudfil utan att tonhöjden påverkas.

Metronom – Ett instrument som avger en fast puls. Används för att hålla tempot i musiken.

Grid – Ett rutnmönster i editeringsfönstret i Pro Tools. Sträcken baserar sig på taktstrecken i angivet tempo och täthet (8-del, 16-del osv.).

Transient – Attacken i ett ljud i början av vågformen.

Ekvalisator – Med en ekvalisator kan man ekvalisera ljudet, dvs. höja och sänka på amplituden på önskvärda frekvenser.

Fasfel – Utsläckning. Då två olika ljudspår med liknande eller samma information ”tar ut varandra”.

Beat Detective – Ett insticksprogram i Pro Tools som analyserar slag på basen av vågformen.

Sound Replacer – Ett insticksprogram i Pro Tools som byter ett ljud mot ett annat.

A/D konverter – En elektronisk apparat som förvandlar en analog signal till en digital signal.

Försteg (Pre-amp) – En förstärkare som förstärker inkommande signal.

OH – Overhead. En eller flera mikrofoner som tar upp cymbalerna och hela trumsetet. Placeras ovanför trummorna.

Subwoofer – Högtalare för låga frekvenser.

Läckage – Allt övrigt ljud som en mikrofon tagit upp förutom den egentliga signalen.

Latens – Fördröjning.

Flam – Ursprungligen en effekt på trummorna med en svagare not som slås just innan en hårdare för att åstadkomma ett visst sound. Då samma effekt sker av ett misstag där trummisen inte träffar två trummor samtidigt kallas det också för en flam.

Groove – En trummis kan med flit spela så att vissa slag träffar lite efter taktsträcket för att åstadkomma en lugn, icke-hetsig känsla. Det är trummisens groove (sväng).

Crossfade – För att få en smidig övergång från ett ljudklipp till ett annat tonas ena ut medan andra tonas in samtidigt.

Antares Auto-Tune – Ett verktyg för att fixa på tonhöjden i bl.a. sångspåret.

2 Från inspelning till editering

För att bespara sig besvär i editeringsskedet är det viktigt att man gör rätt vid själva inspelningen. Det finns lika många mikningstekniker som det finns professionella studiotekniker, men vissa snedsteg och tekniker är gemensamma för alla och därmed bra att känna till. Då man lyssnar på en färdig produkt med massiva trumsound kan man lätt missta sig och tro att allting är samplat. Detta kan vara sanningen i sådana fall då inspelningskvaliteten inte varit tillräcklig, och studioteknikern har varit tvungen att kompensera för felen han gjort vid inspelningsskedet. Utgångspunkten vid inspelningen är självklart den, att man inte senare skall behöva sampla undan en exempelvis ostämd bastrumma, utan med samplen vill man ytterligare förbättra och ge nyanser åt ursprungssoundet. Givetvis kräver en bra slutprodukt också en skicklig musiker, ett bra trumset och en bra sång (Adam & Barnett 2006: 2).

2.1 Inspelningskrav

Magnetbanden som började användas efter andra världskriget innebar en stor fördel. Man kunde spela in flera gånger på samma band samt klippa i dem, dvs. editera. Denna praxis kvarstår ännu idag. (Thompson 2005: 4.) Studioteknikern hade ansvaret att klippa ihop det han antog att var just den trummisens bästa tagningar till den perfekta slutprodukten. Idag har studioteknikern flera hjälpmedel. De digitala plattformerna med visuella icke-destruktiva editeringsmöjligheter samt tillämpningsprogram som Digidesigns Beat Detective i Pro-Tools miljön har förkortat editeringsprocessen och utvidgat editeringsmöjligheterna.

Enligt Huber & Runstein (2005: 152) sparar en erfaren musiker med ett bra och välstämt instrument dyrbar studiotid och onödigt jobb. Är trummisen oerfaren kommer det att kräva mera tid för editeringen, och ifall trummorna låter dåliga bör de samplas för att nå ett behagligt resultat. Enligt Matias Kupiainen bör trummorna passa till musikstilen och vara stämda därefter, så att de inte senare behöver samplas (Kupiainen 28.4.2010). Utgångspunkten vid inspelningen är med andra ord den, att man bör ha tillgång till ett trumset som låter bra för ändamålet, samt en trummis som presterar det som krävs.

Med en skicklig trummis kan en tagning vara allt som behövs, men att ta en tagning till för säkerhets skull ifall man missat något felslag, är att rekommendera. Det tar en stund innan man vänjer sig att lyssna efter fel. Efter att ha spelat in några låtar händer det ofta att man går tillbaka till första låten och märker fel man inte märkt tidigare. (Wänskä 27.4.2010.) Studioteknikern bör ha koll på låten som spelas in samt vara musikalisk i den bemärkelsen att han hör ifall något spelas fel. Är man osäker på trummisens prestation eller inte haft tid eller chans att bekanta sig med låten är det bra att för säkerhets skull ta några överloppstagningar. Enligt alla mina tre intervjupersoner är mera än fyra tagningar onödiga eftersom trummisen inte kommer att kunna prestera desto bättre, oberoende om det är frågan om en proffsmusiker eller en oerfaren. Eftersom studiotiden i Finland är dyr och budgeten för inspelningarna i proportion liten, finns det inte alltid tid för många tagningar. Budgeten för inspelning av metalskivor i Finland rör sig mellan 2000 € och 10 000 €, vilket räcker till ca. fyra studiodagar för truminspelningar (Kupiainen 28.4.2010). För att inom denna tidsram kunna nå ett bra slutresultat bör studioteknikern vara medveten om hur bra trummisen kan prestera samt hur bra han bör kunna prestera för att nå det önskvärda resultatet. ”Med en professionell trummis sätter man mera tid på tagningarna, medan man sätter mera tid på editeringen med en mindre erfaren” (Laurenne 27.4.2010).

Användning av en metronom vid inspelningsskedet har en central betydelse för editeringen. Utan metronom är användningen av Beat Detective för kvantisering av trummorna omöjlig, eftersom dess funktionsprincip bygger på takter och taktstreck (Grid) inom Pro Tools. Metronomen kan köras ut direkt ur Pro Tools egna ”Click”, eller som ett skilt ljudspår från Pro Tools. Enligt intervjuobjekten är den senare mer populär bland erfarna trummisar på grund av att de ofta vill ha egna skräddarsydda ljud med vissa betonade slag inom takten. Enligt Adam & Barnett (2006: 71) är en ljudloop det bästa alternativet att banda till. Enligt Kupiainen fungerar loopen inte inom metalmusiken, eftersom trummisen behöver klara transienter med mycket attack i sitt metronomspår.

2.2 Inspelningsteknik och dess inverkan på editeringen

Närmikning av trummorna är en standard inom metalmusiken samt övrig modern musik. För att ha kontroll över fasbeteendet måste transienterna vara klara (Kupiainen 28.4.2010). Närmikningen ställer krav på inspelningstekniken, speciellt vid truminspelning där mikrofonantalet ofta blir flera. För att kunna spela in flera mikrofoner samtidigt i Pro Tools behöver man förutom alla mikrofoner även lika många försteg samt A/D konvertrar. Mikrofonval, mikrofonplacering och förstegen inverkar på ljudkvaliteten på truminspelningen, medan antalet mikrofoner inverkar på i hurdan grad man kan editera och sampla trummorna efteråt.

”Ifall trummorna behövs editeras p.g.a. att trummisen inte spelat tillräckligt bra, är närmikning med så lite läckage som möjligt det absolut viktigaste” (Wänskä: 27.4.2010). Ifall mikrofonerna är välplacerade, välvalda och tillräckligt förstärkta är transienterna klara och läckaget minimalt. Detta sparar tid och gör editeringsprocessen lättare, speciellt ifall man använder sig av Beat Detective och SoundReplacer. Dessa insticksprogram i Pro Tools analyserar transienterna på ljudspåret, och därmed är det viktigt att få en ren signal vid inspelningen så att programmen skall kunna fungera så effektivt som möjligt.

Trumtekniken påverkar också editeringen och slutresultatet. Eftersom OH-ljudspåren sällan samplas och bör höras i slutprodukten, ställer det krav på hur hårt trummisen kan slå på de olika trummorna i proportion till varandra. Genom att i mixen sänka på OH-spåren för att kompensera för en hi-hat som läckt allt för hårt in i OH-mikrofonerna, förlorar man samtidigt volymen i cymbalslagen och resten av trumsetet. Trummisens spelande bör låta så som musikstilen kräver, man kan inte rädda en dåligt ljudande trummis med samplen (Wänskä 27.4.2010). Ibland står två trummor så nära varandra att man inte kan undvika läckage. Ifall inte omplacering av mikrofonen hjälper är man ibland tvungen att be trummisen omplacera trummorna.

Genom att ekvalisera trummorna vid inspelningsskedet kan man påverka hur ljudspåret låter och således också transienten. Man bör vara noga att man inte skär för mycket i frekvenserna, man kan alltid skära efteråt men inte ekvalisera tillbaka information som inte finns där.

Det är viktigt att spela in sampels av varje trumma skilt så att man vid behov kan sampla dem senare, men även för andra ändamål. Ifall man spelar in trummorna för en hel skiva under en längre tid kommer trumskinnen att måsta bytas under inspelningarna, eftersom klangen i dem dör. Då bör man kunna få samma stämning på det nya skinnet. Genom att spela in sampels av de olika trummorna kan man senare använda samplet som referens när man stämmer det nya skinnet (Kupiainen: 28.4.2010).

2.3 Fasförskjutning och läckage

Med fasförskjutning menar man en vågforms förskjutning i tid i proportion till en annan vågform. Detta förekommer då ljudet når två eller flera mikrofoner i olika tid på grund av att de befinner sig på olika avstånd från ljudkällan. (Huber & Runstein 2005: 44-45.) Då signalerna från de två mikrofonerna spelas upp samtidigt kan fasförskjutningen orsaka att ljudet låter klen. Detta kallas för fasfel.

Vid truminspelningen är utgångspunkten att få ett så naturligt sound på trummorna i rummet som möjligt (Laurenne: 27.4.2010). Att använda 15 mikrofoner för att spela in ett trumset är inte alls ovanligt, och ofta använder man flera mikrofoner på en trumma. Ju mer mikrofoner, desto noggrannare bör man vara med fasbeteendet mikrofonerna emellan. Virveln brukar spelas in med minst två mikrofoner, en ovan och en nedan. Detta kan leda till fasfel mellan de två mikrofonerna. Genom att vända på polariseringen (+/-) i försteget eller mixerbordet eller i editeringsskedet flytta på ljudspåret kan man åtgärda det klena ljudet som utsläckningarna i basfrekvenserna åstadkommer.

OH-mikrofonerna placeras ovanför trummorna för att ta in hela trumsetet och speciellt cymbalerna. Avståndet till virvel och bastrumma orsakar fasförskjutningar som sällan kan åtgärdas genom att vända på polariseringen i mixerbordet. Man är med andra ord tvungen att flytta på spåren i editeringsskedet ifall fasfel förekommer.

Närmikning av trummorna innebär att man försöker få rena signaler av de olika trummorna med så lite läckage som möjlig. Ifall närmikrofonen är dåligt placerad eller mikrofonen är av fel typ kan den ta upp slagen från närliggande trummor. I metalmusiken används oftast dynamiska mikrofoner med njure som

riktningskaraktistik för närmikning eftersom de har litet läckage. Detta beror på att de vanligaste mikrofontyperna (ex. Shure sm57, Sennheiser 421) har dålig off-axis respons, dvs. är okänsliga för övrigt ljud än det mikrofonen är riktat mot. Med för stora läckage blir det problem i editeringsskedet. Insticksprogrammen tolkar transienterna fel och man tappas snabbt bort sig om vilken transient man bör klippa vid. Klara transienter behövs också vid sampling av trummorna. För att bli av med läckage kan man trigga trummorna. En trigger har en sensor som känner av ett slag och omvandlar signalen till elektrisk form. Signalen kan sedan köras genom en ljudmodul med önskvärt sampel. Triggning var populärt på 80-90 talet, men eftersom man idag i Pro Tools kan använda mikrofonsignalens transienter som en virtuell trigger används triggers sällan numera (Wänskä 27.04.2010).

Även om det finns metoder i editeringsskedet som minskar på de ljudrelaterade problemen som uppstår vid fasförskjutningar bör man alltid sträva efter att placera mikrofonerna så, att dessa fASFel minimeras. Ju bättre fasen mellan två signaler är, desto närmare kommer man effekten av att amplituden fördubblas på de viktigaste frekvenserna. Eftersom de olika ljudvågorna på olika frekvenser är fysiskt olika långa i tid blir man aldrig av med fasfelen genom att flytta på spåren i editeringsskedet. Man kompenserar för de viktigaste frekvenserna för den specifika trumman. (Rumsey & McCormick 2009: 8.)

3 Trummeditering i Pro Tools miljön

För att editera trummor i Pro Tools bör man behärska programmet samt musikteori gällande tempo, takter och taktarter. Med ett tränat öra som bl.a. urskiljer trioler bland taktarterna sparar man mycket tid i trummediteringen, eftersom dessa rytmiska taktvärden påverkar hur Pro Tools och Beat Detective analyserar ljudspåret. För att kunna utnyttja alla editeringsmöjligheter i Pro Tools bör trummorna ha spelats in med klickspåret i Pro Tools, en metronom eller till en färdig loop av någon sort. Är detta inte fallet kommer Grid mode i Pro Tools inte effektivt att kunna utnyttjas och således inte heller Beat Detective som är beroende av taktvärdena och taktstrecken i Pro Tools. (Adam & Barnett 2006: 57.)

3.1 Grundfunktionerna för editering i Pro Tools

Då man editerar ljudklipp finns det funktioner som är gemensamma för programmen, oberoende av vilken DAW man använder. Man kan klippa i mitten av ett ljudklipp med två virvelslag för att kunna flytta på det senare slaget eller ”limma ihop” två ljudklipp med en crossfade för att undvika störande pop-ljud som uppkommit vid skarven. Man kan förlänga och förkorta på ljudklippen för att gömma eller få fram information samt även förlänga och förkorta på dem i tid, dvs. stretcha på ljudklippen. De olika editeringsfunktionerna kan ha olika benämningar, beroende på vilken DAW man använder, men funktionsprincipen är den samma för alla. Tack vare det grafiska gränssnittet i en DAW kan man klippa i ljudvågen med stor noggrannhet, och alla klipp man gör syns direkt på skärmen. Dessa klipp är vanligtvis icke-destruktiva, dvs. de ursprungliga ljudfilerna hålls intakt. (Huber & Runstein 2005: 277.)

I Pro Tools finns det mångsidiga verktyg som påverkar ljudklippen på olika sätt, och därmed är det viktigt att man känner till funktionsprincipen bakom dessa. Även om editeringen i Pro Tools är icke-destruktiv och man egentligen inte kan åstadkomma någon skada åt de ursprungliga ljudfilerna, sätter man lätt ner en massa bortkastad tid ifall man inte behärskar editeringsverktygen. De viktigaste funktionerna för editering av trummor i Pro Tools hittar man i övre balken i editeringsfönstret. De olika

editeringsverktygen som i Pro Tools kallas för Trimmer, Selector och Grabber Tool redigerar själva ljudklippen medan Slip, Spot, Shuffle och Grid mode redigerar ljudklippen i förhållande till tidslinjen.

3.1.1 Editeringsverktygen

De tre editeringsverktygen Trimmer, Selector och Grabber Tool inverkar på hur ljudklippen reagerar då man väljer dem. Det är därför viktigt att man vet vad man vill göra åt ljudklippet så att man sedan kan välja det ändamålsenliga verktyget.

Trimmer Tool - Med detta verktyg kan ljudklippet dras inåt mot eller utåt från sin mittpunkt. Verktyget är behändigt då man behöver gömma (göra tyst) ett ljud, exempelvis ett onödigt virvelslag (Adam & Barnett 2006: 54). I undermenyn kan man hänföra detta verktyg med TC/E funktionen. Med denna funktion kan man tidsstretcha på ljudklippet utan att tonhöjden ändras.

Selector Tool - Då man vill svärta en del av ett ljudklipp eller flera spår för att kunna zooma in ta bort något bör detta verktyg användas. Verktyget fungerar enligt samma princip som i ett ordbehandlingsprogram, med den väljer man något man vill göra något åt. (Adam & Barnett 2006: 52.)

Grabber Tool - Med detta verktyg kan man horisontalt röra på ljudklippet framåt och bakåt på tidslinjen eller vertikalt flytta på ljudklippet till ett annat spår (Adam & Barnett 2006: 50).

3.1.2 Slip, Spot, Shuffle och Grid mode

De fyra editeringslägena Slip, Spot, Shuffle och Grid mode inverkar på hur ljudregionerna reagerar, då man använder de olika editeringsverktygen i Pro Tools på dem. Vill man klippa bort en takt virveltrumma och lämna den tyst bör man använda Grid mode, medan man bör använda Shuffle mode ifall man vill göra samma spår en takt kortare. (Adam & Barnett 2006: 49.)

Slip mode - Läget som mest används under trumeditering i Pro Tools. Då man är i Slip mode kan man fritt svärta och välja, klippa och klistra samt flytta på ljudklippen. I detta editeringsläge bör man vara försiktig att man inte av misstag flyttar på ljudregionerna då de inte är låsta till något taktsträck. Skulle detta ske kan man byta editeringsläge till Spot mode, som är ett sorts räddningsläge.

Spot mode – I detta läge flyttas ljudklippet tillbaka till sitt ursprungsläge i den sessionen ljudklippet är inspelat i, tack vare tidstämpeln som finns i varje ljudklipp (Adam & Barnett 2006: 185). För att detta skall lyckas bör filerna sparas i broadcast formatet ”.BWF”, som förutom ljuddata även innehåller metadata.

Shuffle mode - Fungerar på samma sätt som magnetbandet. Ifall man klipper bort en bit i mitten och limmar ihop fortsätter ljudet direkt från klippningsstället. Vill man till exempel flytta på verser sinsemellan är detta läge behändigt. Man bör vara försiktig så att inte detta läge av misstag är i bruk då man editerar enskilda trumslag, detta leder till att man plötsligt har förskjutit på resten av trumspåret (Adam & Barnett 2006: 54).

Grid mode – I detta läge är verktygen som används beroende av taktsträcken i Pro Tools. Då man valt ett trumslag och 1/8 takt i taktmenyn, flyttas klippet 1/8 del framåt eller bakåt åt gången. Vill man klippa bort ett 1/32 dels slag bör Grid mode och 1/32 takt vara valda för att detta skall lyckas.



Bild 1. Verktygen.

Till vänster finns Shuffle, Slip, Spot och Grid mode tydligt framställda. De blåa valda verktygen på övre raden är från vänster till höger Trimmer, Selector och Grabber Tool. Då alla verktygen är valda på detta sätt kan man använda det önskvärda verktyget genom att placera musen på olika höjder på ljudspåret.

3.2 Att se eller lyssna

Fastän det är ljud som editeras är man beroende av ögonen då man använder sig av editeringsprogrammen. Man bör dock inte glömma öronen då man kvantiserar trummorna och fixar felslag, off-beats eller trumfillar. Örat är viktigare i detta fall och man bör stanna upp och lyssna på det editerade materialet med några minuters mellanrum för att försäkra sig om att man inte gjort några felediteringar (Adam & Barnett 2006: 116).

I praktiken är det möjligt att editera trummor utan hörsel om de är tillräckligt bra inspelade. Jag har även hört om ljudtekniker som sitter och lyssnar på annan musik medan de editerar kunders trummor. Eftersom trummorna är rytmiska och editeringsfönstret i Pro Tools har taktsträck med önskvärd noggrannhet kan man lätt se var ett trumslag borde ligga. Beat Detective fixar trummorna enligt dessa taktsträck, men fixar man varenda trumslag just på strecket blir trummorna maskinaktiga. Detta beror på att ingen trummis i världen kan spela så exakt som en editering med exakta slag i Pro Tools låter, och därför är det viktigt att man lämnar lite mänsklighet kvar i det färdigt editerade spåret.

Enligt Adam & Barnett är en bra tumregel att om man inte själv störs av det man hör behövs det knappast fixas (Adam & Barnett 2006: 7). Man bör ta i beaktandet att trummorna i metalmusiken ofta är snabba med flera slag i sekunden och snabba 16-dels slag på bastrumman. Lämnar man ofixade slag här och där kommer helheten antagligen att låta slarvig på grund av slagens kvantitet. Lämnar man trummorna helt och hållet ofixade låter de mänskliga och man kan som lyssnare förstå att valet hos studioteknikern varit medvetet. Adam & Barnett har rätt då de skriver att man endast bör fixa det man själv anser nödvändigt. Eftersom utgångspunkten i metalgenren ofta är att trummorna låter editerade, kan kravet på trumprestationen vara överlägsen, och man kommer snabbare undan med att editera dem i skick.

3.3 Grupperingar

Ifall man har flera mikrofoner på samma trumma eller en skild trigger vid sidan om mikrofonen i bastrumman, bör man vara medveten om grupperingarna i Pro Tools och hur de fungerar för att göra editeringen effektiv. Genom att välja olika spår kan man gruppera dem, exempelvis alla trumspår till en trumgrupp. Med trumgruppen aktiv editeras alla trumspår samtidigt. Trumspåren bör alltid editeras samtidigt, annars blir det fasfel på grund av läckage i mikrofonerna (Adam & Barnett 2006: 82). Då man använder virveln som referensspår i Beat Detective och har mikkat den med flera mikrofoner och således har flera virvelspår i Pro Tools, är det en bra idé att gruppera dessa till en virvelgrupp. På detta sätt tolkar Beat Detective spåren som ett och samma instrument och analyserar inte dem enskilt, vilket annars skulle leda till tidsförskjutningar och således fasfel virvelmikrofonerna sinsemellan.

Ett effektivt sätt vid trumeditering med Beat Detective är att använda sig av flera grupper samtidigt. Man grupperar virvelspåren till en grupp, bastrumman och triggern till en annan och resten av trumspåren till en skild grupp för sig. På detta sätt får man snabbt valt referensspåren (bastrumman och triggern samt virvelspåren) varefter de analyseras. Sedan kan man med en musklick välja resten av spåren som sedan klipps på basen av referensspåren.

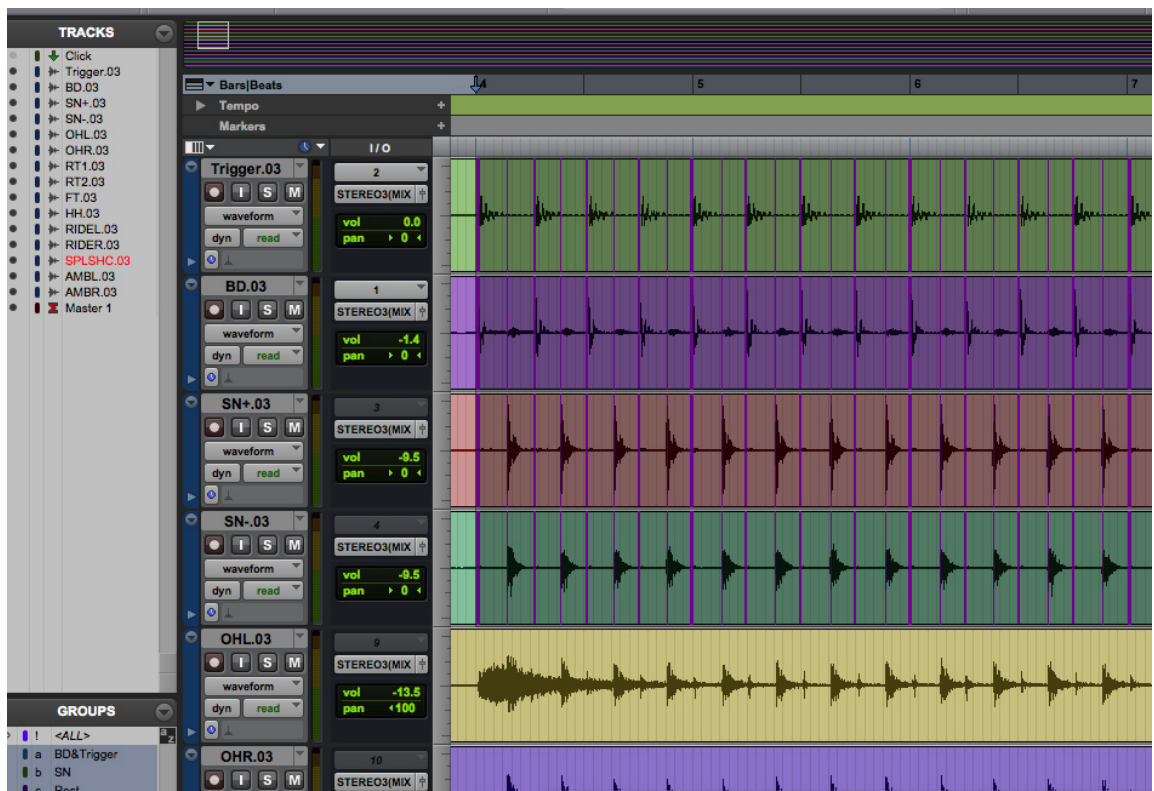


Bild 2. Grupperingar.

Tack vare grupperingarna har Beat Detective analyserat spåren Trigger.03 & BD.03 identiskt samt SN+.03 och SN-.03 på samma sätt. Detta ser man genom de få analyseringspunkterna (lila sträckan). Utan grupperingarna skulle det finnas ett sträck till för varje Trigger slag och SN- slag, vars transienter kommer aningen senare än gruppmedlemmens.



Bild 3. Grupperingar.

Genom ett klick på musen är nu analyseringspunkterna överfödda på alla övriga spår i gruppen "Rest".

3.4 Beat Detective

Beat Detective är ett insticksprogram designat av Digidesign för att försnabba editeringsprocessen. Verktuget kan användas på instrument som har tydliga transienter i vågformen, bland annat trummorna, och som är inspelade enligt Pro Tools taktssystem, dvs. relaterar till griden i editeringsfönstret. I grunden fungerar Beat Detective som vilken Midi kvantiserare som helst, men med vågformen som analyseringspunkt. Den läser av transienterna i ljudklippet man valt, jämför dem med taktstrecken i Pro Tools utgående från de värden man matat in och klipper slagen till enskilda bitar, varefter den flyttar på slagen framåt eller bakåt på tidslinjen för att kompensera för trummisens off-beats eller felslag. (Adam & Barnett 2006: 137.)

I Pro Tools LE är Beat Detective inte flerspårs kompatibel, den analyserar och fixar endast ett spår åt gången (med tilläggspaketet music production toolkit blir Beat Detective flerspårskompatibelt också i Pro Tools LE). För att ha nytta av Beat Detective då man editerar ett helt trumset bör den var flerspårskompatibel, detta på grund av att fasen alltid bör hållas samma trummorna emellan (bastrumman är ett undantag, den går att isolera effektivt från de övriga mikrofonerna). Med andra ord kan man inte låta Beat Detective klippa varje trummas enskilda slag och flytta klippet till närmaste taktsträck, utan man måste välja ut referensspår för Beat Detective. Med detta menar jag att man bör ha ett eller flera spår vars transienter Beat Detective analyserar, varefter den klipper resten av trummorna och flyttar på klippen enligt dessa referensspår. I rock- och metalgenren fungerar basrumman och virveln bäst som referensspår, dessa är de viktigaste trummorna som driver låten framåt.

Eftersom Beat Detective endast är en maskin känner den inte till taktarter, antalet taktslag eller trioler. Man bör själv ställa in värden så att Beat Detective fungerar korrekt. Har trummisen spelat 16-dels slag på basrumman men Beat Detective är inställd på 1/4-dels slag, kommer den att analysera och korrigera endast var 1/4-dels takt. Ifall basrumman och virveln spelar trioler och Beat Detective inte är inställd att analysera slagen som trioler kommer den att förflytta slagen till närmaste 1/4-dels eller 1/8-dels sträck, beroende på vilka värden man matat in. I snabba tempon med många slag i rad (ex. trumfill) kan det ibland vara svårt att urskilja taktarten ifall trummisen spelat fel. Då kan det vara bra att banden har med sig maskingjorda trummor som referens,

eller att trummisen själv berättar hur han tänkt sig spela trumfillen. Ifall trumfillen är tillräckligt bra inspelad finns det ingen orsak att fixa den.

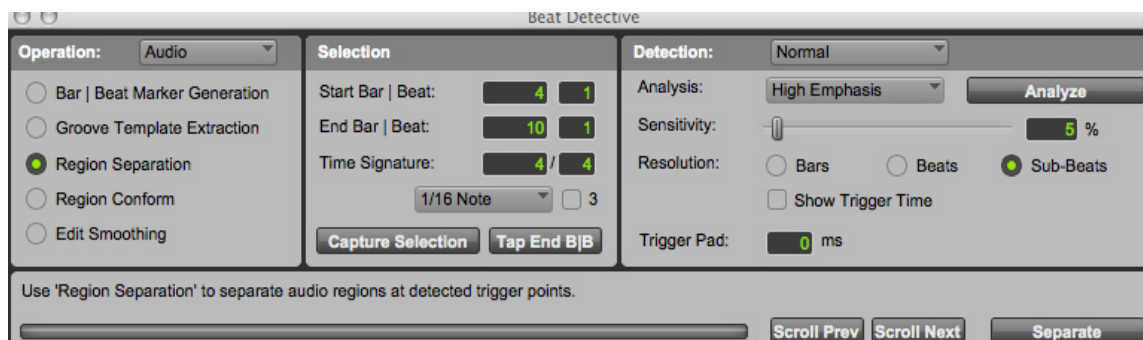


Bild 4. Beat Detective.

Under "Operation" spalten matar man in vad man vill att Beat Detective skall göra. Region Separation klipper upp ljudmaterialet, Region Conform flyttar på materialet till närmaste grid, Edit Smoothing genererar crossfades mellan klippen. Under "Selection" spalten syns det valda materialets (Capture Selection) start- och slutsiffror baserade på värdena i griden. Här väljer man också tätheten på analyseringen, 1/4-del, 1/8-del, 1/16-del, 1/32-del samt ifall det är trioler eller inte. Under "Detection" spalten kan väljas analyslogaritm (High Emphasis att rekommendera), känsligheten (beror på tydligheten i transienterna), Resolutionen (hur tätt materialet analyseras) samt Trigger Pad som enligt inmatat värde lämnar avstånd mellan klippningspunkt och transient.

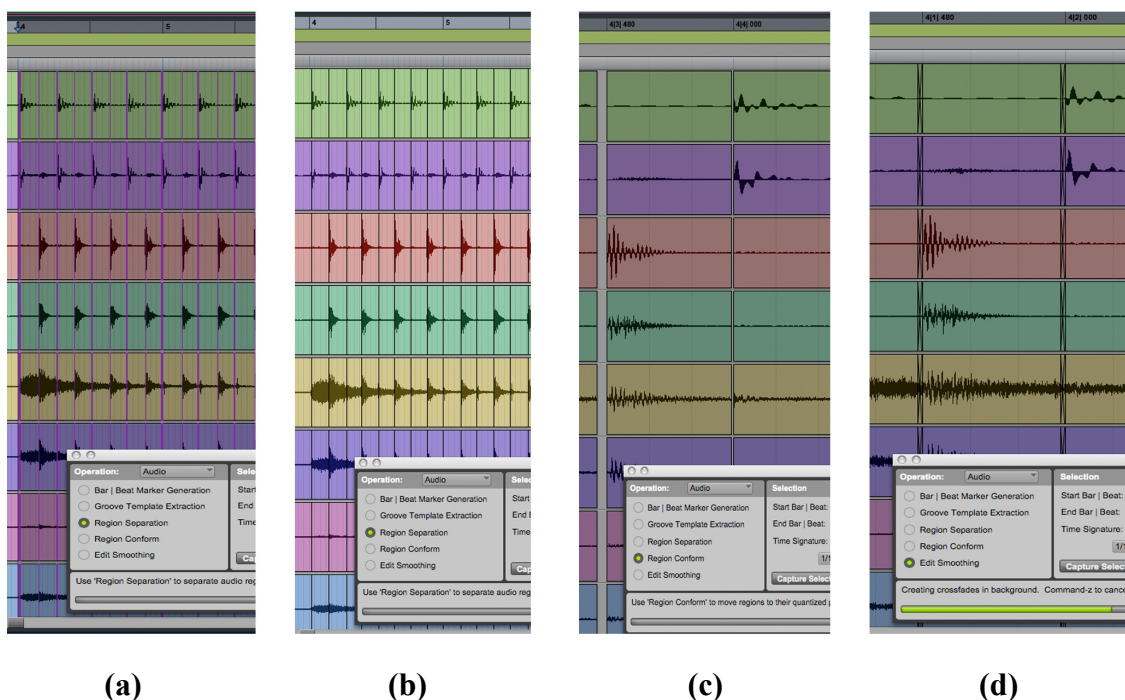


Bild 5. Arbetsfaserna med Beat Detective.

- (a) Slagen är analyserade och färdiga att klippas i.
- (b) Slagen är klippta och färdiga för att flyttas på.
- (c) Slagen har flyttats till närmaste grid (de gråa sträcken).
- (d) Klippningspunkterna fylls med crossfades.

3.5 Sampling

En sampler är en apparat som kan konvertera analogt ljud till ett digitalt format varefter ljudet, eller delar av det, kan editeras, transponeras, processeras och spelas up. Pro Tools kan således kallas för en mjukvaresampler som kan importera tidigare inspelade ljudfiler. Ljudfilerna kan ytterligare processeras och editeras till önskvärd form. (Huber & Runstein 2005: 322–325.) Dessa ljudfiler kallas för sampels, eller ljudprov. En sampel kan vara allt mellan en 10 millisekunders mätsignal till ett flera minuters smakprov av en låt. Samplandet som begrepp är mångtydigt och bör alltid tolkas enligt sammanhanget. Då man spelar in trumsamplen för att senare kunna använda dem vid behov kallas det för att man samplar trummorna, och då man senare byter ut ett dåligt inspelat trumslag mot ett annat sampel kallas det också för samplande.

Då man samplar trummorna bör de samplas så att man inte urskiljer de utbytta trumslagen. Man bör bibehålla trummisens prestation och naturliga dynamik, dessutom skall samplen ljudmässigt passa in bland de övriga trummorna. Detta resultat når man bäst genom att blanda samplen med det ursprungliga spåret.

(http://emusician.com/tutorials/emusic_drum_replacement_primer/ 2006.)

Trumsounden i vissa musikstilar karaktäriseras av onaturliga samplen. I musik som spelas på diskon är basfrekvensen i bastrumman ofta väldigt låg för att trycket från subwoofern skall kännas på dansgolvet. Metalmusiken karaktäriseras ofta av snabba bastrummor och virvelslag. Eftersom det fysiskt är tungt och ibland omöjligt för trummisen att hålla trycket i bastrumman stadigt under snabba 16-dels takter brukar slagen samplas. Således kan konstateras, att detta sound som i sig självt är onaturligt karaktäriserar musikstilen. På live-spelningar triggas ofta bastrumman varefter signalen samplas från en ljudmodul. På detta sätt blir man av med den icke-önskvärda dynamiken i bastrumman.

Ett sampel kan bestå av flera olika sammansatta ljud. Om man mickat virveln med flera mikrofoner och spelat in ett slag, är det summan av de olika signalerna som, efter att de processerats, mixas ner till ett virvelsampler. Ett sampel kan också bestå av flera ljud som inte direkt har med varandra att göra. Exempelvis kan ett sampel av en tomtom vara en blandning av tomtomen själv och bastrumman, som man velat blanda med för att få

ett jämnare och bättre botten. Erfarna ljudtekniker har egna sampelbibliotek med sampels de spelat in genom åren. Orsaken till att man känner igen vissa ljudteknikers arbete på basen av hur deras skivor låter, är delvis att de använder sig av sådana sampels de anser fungerar bra, de blir deras bomärken.

Då hemmastudion blivit allt vanligare har marknaden fyllts av trummaskiner och professionellt inspelade sampelbibliotek. Exempelvis kan sampel ur sampelbiblioteket Toontracks Drumkit From Hell, som är inspelat av proffsmusiker och -producenter i Sverige, idag höras på flera kommersiella metalskivor. Samplen i dessa kommersiella sampelbibliotek blir dock snabbt lätt att känna igen, och därför är det alltid bättre att använda sig av egna sampels, ifall man inte medvetet är ute efter just det soundet eller kunden ber efter det.

För att hålla kvar det naturliga soundet av kundens egna trumset kan man blanda samplen med de ursprungliga trumspåren. Då duplicerar man det spåret man vill sampla, varefter man för hand eller med hjälp av ett insticksprogram som SoundReplacer byter ut slagen mot nya samplen.

3.5.1 SoundReplacer

SoundReplacer är ett insticksprogram i Pro Tools som byter ut ett ljud mot ett annat. Insticksprogrammet lämpar sig väl för trumsampling, eftersom trumspåren har tydliga transienter. Detta förutsätter förstås att trummorna är väl inspelade. Efter att man laddat in ett sampel i SoundReplacer och valt ljudklippet med slagen som man vill byta ut i editfönstret, analyserar programmet transienterna och byter ut de slagen vars transienter överstiger det inmatade tröskelvärdet. Man kan ladda in upp till tre olika sampels och justera tröskelvärden på dessa skilt. På detta sätt kan en del av den naturliga dynamiken hållas kvar.

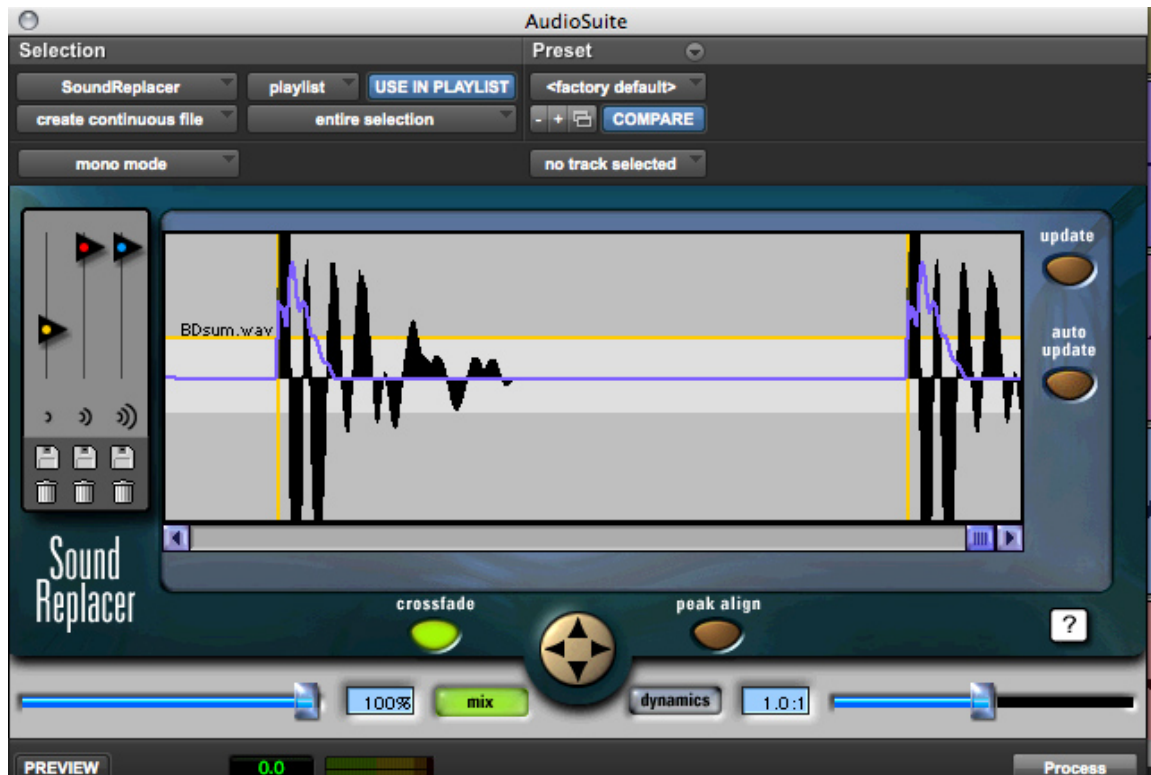


Bild 6. SoundReplacer.

SoundReplacer är ett AudioSuite baserat insticksprogram i Pro Tools och fungerar med andra ord inte i Real-Time som en del andra trumsamplers. Genom att justera på de olika tröskelvärdena (gula-, röda och blåa knapparna till vänster) berättar man för programmet hur hårda eller svaga transienter som bör samplas. De tre olika tröskelvärdena kan laddas med respektive 3 olika samples för möjligheten att sampla olika hårda slag med de olika samplerna. Då man valt slagen man vill sampla i editeringsfönstret måste man trycka på "update" knappen till höger för att ladda in dem visuellt till fönstret i mitten. I fönstret i mitten syns en inzoomning på två slag som skall samplas. Det horisontala sträcket är tröskelvärdet, medan de vertikala gula sträcken är analyspunkterna som indikerar vilka transienter som analyserats och kommer att samplas. Med "dynamics" knappen intryckt bibehåller SoundReplacer samma dynamik i samplen som i ursprungliga slagen, i förhållande till värdet som kan ställas in vid sidan om. Med förhållandet 3:1 följer samplet dynamiken i ursprungliga slaget med 1/3-dels ökning/sänkning i amplituden. Med "mix" knappen intryckt har man möjlighet att bibehålla ursprungliga ljudet från spåret man vill sampla genom att blanda det med 0-100% av ljudet från samplet.

3.6 Maskering

Vid editering av elektriska gitarrer kan man dra nytta av maskering för att komma undan med vissa editeringslösningar som inte ens ett vältränat öra kan urskilja i mixen (Adam & Barnett 2006: 242). Maskering kan i en viss grad också användas vid trumeditering.

Vid trumeditering kan man stöta på vissa problemsituationer där trummisen inte lyckats slå på bastrumman och virveln samtidigt (flam). Detta kan bli ett problem då just dessa

spår används som referensspår för editering med Beat Detective. Gör man då valet att använda virvelslaget som referensspår för att flytta på de övriga spåren, kommer slaget på bastrumman inte mera att vara i rätt fas med signalen på OH-spåret. Nino Laureenne berättade i intervjun den 27.4.2010 att han ofta stött på dessa problem, men inte alltid behövt vidta åtgärder som att isolera bastrumman från OH-mikrofonerna. Enligt Laureenne kommer inte dessa faser att höras i slutliga mixen, eftersom gitarrerna och övriga instrumenten maskerar dessa, ifall det inte finns för mycket av dem.

Användning av maskering vid trumeditering är möjlig då trumspåret inte innehåller för många flams, och i sådana situationer där det finns andra spår att maskera med. Nödvändigheten med maskeringen beror i sin tur på hur mycket läckage det finns i mikrofonerna. Har man isolerat bastrumman helt och hållet från OH-mikrofonerna, är maskeringen som metod inte nödvändig för flams mellan bastrumman och virveln.

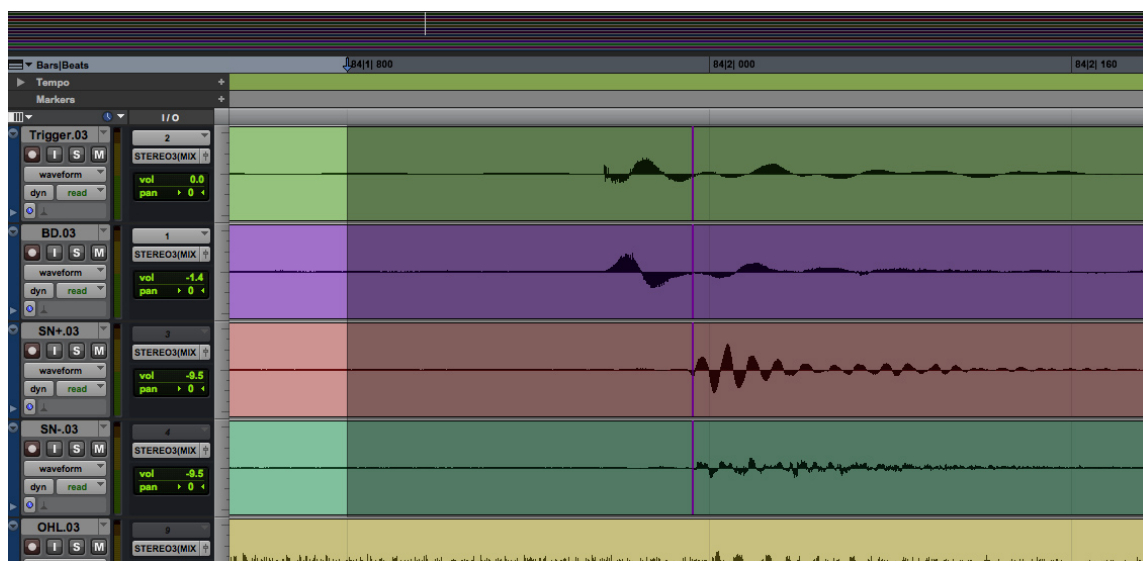


Bild 7. Flam.

Trummisen har inte lyckats träffa virveln (övre spåren) och bastrumman (undre spåren) samtidigt.

4 Problem och fallgropar

Det är alltid på studioteknikerns ansvar att få det bästa ur musikerna i studion och editera ihop materialet till en bra helhet. Fastän det går att fixa det mesta i editeringsskedet finns det vissa begränsningar på vad datormaskinen klarar av och hur stora fel det är möjligt att fixa. Dessa problemsituationer bör studioteknikern känna till och kunna handskas med. Med en bra musiker och en tekniskt välskött inspelning undviker man de flesta problemsituationerna.

4.1 Inspelningen

Inspelningen ställer krav på trummisen och trummisens prestation ställer krav på editeringen. Ju bättre trumprestation desto mindre behöver trummorna editeras, och ju bättre trummorna låter desto sannolikare att trummorna inte behöver samplas, ifall mikrofonerna är välvalda och rätt placerade. Man bör kunna lyssna efter fel i tagningarna och ta om sådant som trummisen missat. Alltid lyckas inte trummisen spela en perfekt tagning och då bör man veta hur ”fel” trumspåret kan spelas för att kunna räddas i editeringsskedet.

På grund av läckaget i OH-mikrofonerna är man tvungen att flytta på alla trumspår samtidigt då man editerar trummorna. Detta ställer vissa krav på trumtagningen. Trumspelandet får leva en del i förhållande till metronomen vilket även görs med flit för att skapa ett så kallat groove (sväng). Kommer bastrumman för sent efter virveln ifall de borde slå samtidigt blir det en flam. Ifall man använder virveln som referens för de övriga spåren och flyttar den mot griden, kommer bastrumman att vara för sen. Flyttar man på bastrumman mot griden efter det kommer den ändå att höras för sent genom OH-spåren. För att lösa detta problem bör bastrumman isoleras ur OH-mikrofonerna. Detta kan göras genom att skära låga frekvenser i OH-spåren, men helst redan vid inspelningsskedet genom att placera OH-mikrofonerna så att de plockar upp så lite bastrumma som möjligt.

Ifall man använder triggers stöter man på vissa problem. På grund av sin funktionsprincip är triggern aldrig helt pålitlig. Enligt Kupiainen är det svårt att ställa in triggern med rätt känslighet så att den endast känner av slaget av den triggade trumman. Ett virvelslag kan trigga triggern på bastrumman. Ibland kan framskinnet på en bastrumma vibrera på ett sådant sätt, att triggern tolkar det som två slag efter varandra. Använder trummisen triggern genom en ljudmodul för sin lyssning, kan han tro att han spelade fel. (Kupiainen 28.4.2010.) Bandar man in triggern genom en ljudmodul kommer den att ha latens. Dessutom triggas inte varje trigger slag inbördes korrekt, och tidsförskjutningar kan förekomma. Detta kräver att man går igenom varje enskilda slag för att förhindra färfel med den ursprungliga bastrumman.



Bild 8. Feltrigging.

På bilden syns ett virvelslag (a) som läckt in i bastrumman (b) och triggat triggern (c).



Bild 9. Latens i triggerspåret.

På bilden syns att triggerern (övre spåret) kommer aningen efter signalen från mikrofonen och bör flyttas på så att inte de låga frekvenserna i triggerern och bastrumman skall ta ut varandra.

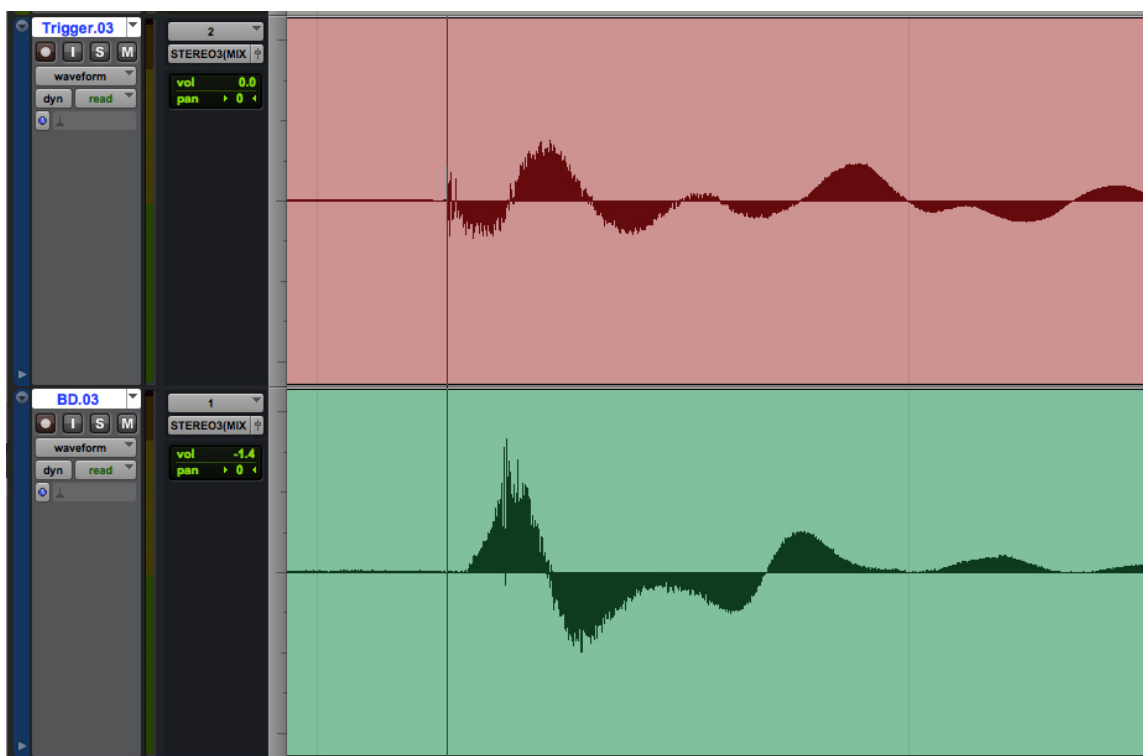


Bild 10. Tidsförskjutning i triggerspåret.

Efter flyttning är triggerspåret några slag senare före bastrumman, mao. tidsmässigt inbördes okonstant.

4.2 Editeringen

Eftersom trumspåren är ryggraden för resten av instrumenten editeras de först i skick innan man spelar in övriga instrument, annars blir helheten oklar (Kupiainen 28.4.2010). Vid editering av trummor är det viktigaste att fasen hela tiden hålls mellan spåren. På grund av avståndet mellan trumsetet och OH-mikrofonerna träffar inte virvelslaget närmikrofonen samtidigt som OH-mikrofonerna. Då man börjar editeringssessionen kan man flytta på OH-spåren och således matcha fasen. Eftersom virveln spelas in med två närmikrofoner med olika avstånd från övre skinnet kan fasfel förekomma. För att åtgärda fasfelet kan man antingen vända polariteten redan vid inspelningsskedet i mixerbordet, eller flytta på ena virvelspåret i editeringsskedet. Ifall man klipper i trumspåren för att editera enskilda slag för hand bör man ha koll på fasen. För att inte skapa nya fasfel mellan trumspåren då man editerar trummorna bör man alltid klippa i alla trumspår och flytta på dem samtidigt.

Med hjälp av Beat Detective kan man enkelt editera trummorna så att varje slag träffar griden i Pro Tools. Gör man på detta sätt försvinner det humana och grooven i trumspelandet. Detta kan användas som en effekt, men har man en bra trummis finns det skäl att överväga om denna sortens editering är nödvändig. Ett bra arbetssätt är att lyssna igenom låten och editera bort de värsta felen på ett sådant sätt som stöder trummisens egna groove, man behöver med andra ord inte flytta varje slag precis enligt taktsträcken (Kupiainen 28.4.2010).

Det finns alltid risker då man editerar stora mängder ljudmaterial. Har man inte koll på helheten kan man av misstag ha flyttat på ljudspåren eller klippt på fel ställen. I Pro Tools kan man ångra (undo) högst 32 gånger (Adam & Barnett 2005: 24). Har man gjort 33 editeringar efter att man av misstag flyttade på ljudspåren går det inte mera att återvända till den tidpunkten då man gjorde felet genom att trycka på CMD+Z på Mac eller CTRL+Z på PC. Ett sätt att återgå till tidigare tidpunkter i editeringen är att använda sig av spellistorna i Pro Tools. Förutom att dessa är behändiga att använda för olika tagningar fungerar de också bra som backup för olika editeringsskeden. Man kan t.ex. ha en spellista med den bästa tagningen, varefter man gör en ny spellista då man börjar editeringen. Gör man ett fel vid editeringen kan man lätt hoppa tillbaka till gamla spellistan och börja på nytt eller kopiera den icke-editerade delen på den felediterade.

4.2.1 Beat Detective

”Beat Detective är inte smart, den kan inte lyssna” (Wänskä 27.4.2010). För att åstadkomma önskvärt resultat bör man mata in rätta värden i Beat Detective så att den analyserar och flyttar på ljudklippen på önskvärt sätt.

Har man för avsikt att editera trummorna i hög grad för att nå den maskinaktiga effekten som trummorna på flera metalskivor kännetecknas av, blir det en massa klipp i spåren. Då man med hjälp av Beat Detective klippt i spåren och flyttat slagen på plats (conform) måste skarvarna limmas ihop med hjälp av en crossfade. I en låt kan det finnas många tusen trumslag, och då behövs det lika många crossfades. Detta ställer krav på datormaskinen som måste läsa varje crossfade skilt från hårdskivan samtidigt som den spelar upp alla övriga ljudspår. För att hindra datormaskinen från att bli långsam kan man binda ihop klipp (consolidate) till en ny fil (Wänskä 27.4.2010). Hittar man senare något fel i ljudspåret kan man klippa i det nya spåret och binda ihop det på nytt, eller gå tillbaka till en annan spellista och kopiera det oediterade stället därifrån.

Klipper man i trumspåren väldigt tätt genom att t.ex. använda Beat Detective med 32-dels resolution, börjar cymbalerna snabbt låta konstiga (Wänskä 27.4.2010). Detta beror på att cymbalerna ljuder länge då man slår på dem. Klipper man i OH-spåret och flyttar på det framåt eller bakåt på tidslinjen, kommer ljudet från cymbalen att låta hårdare eller saktare efter klippunkten. Vid korta förflyttningar hör man ingen märkbar skillnad, men så fort klippen blir flera efter varandra eller förflyttningarna längre börjar ljudet svaja. För att åtgärda problemet kan man pröva på att dra ut på första skarven i ljudklippet för att bli av med de övriga klippningspunkterna. Detta leder snabbt till hörbara fasfel, men i mindre grad fungerar denna metod bra.

Låter man Beat Detective självständigt analysera alla slag i de olika spåren kommer insticksprogrammet att flytta alla trumslag den hittar till närmaste taktsträck, vilket leder till tidsförskjutningar och således fasfel. Det är därför ytterst viktigt att komma ihåg att använda sig av referensspår då man använder Beat Detective vid editeringen.

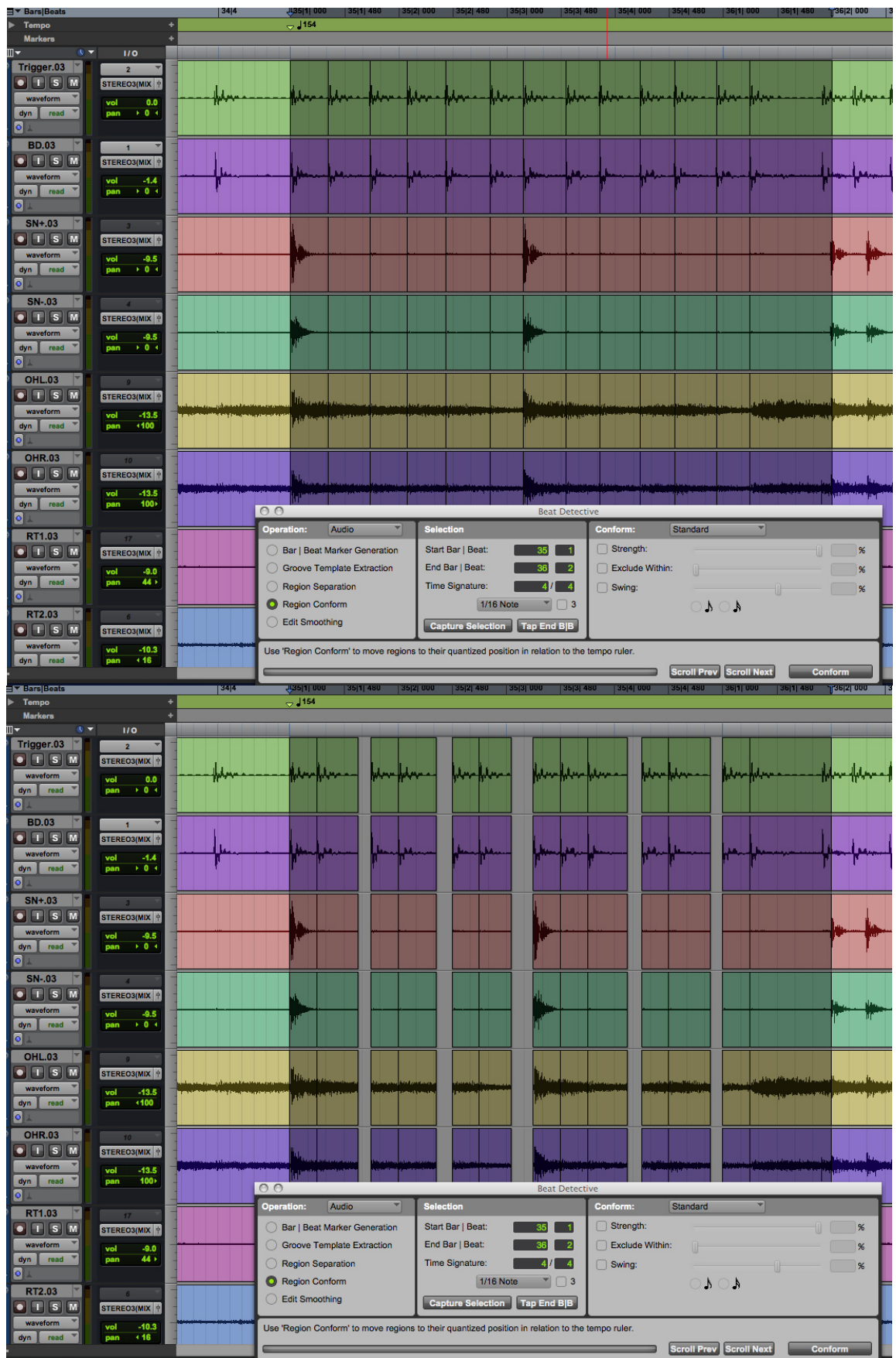


Bild 11. Triolproblem, före och efter.

Bilden visar vad som händer ifall man inte berättat för Beat Detective att stället bör analyseras som trioler. Slagen har flyttats till närmaste 1/8-dels streck och emellan dem har det blivit tomrum.

4.3 Sampling

Då man samplar trummor tar man alltid steget bort från det naturliga soundet. Ibland är man tvungen att sampla på grund av att trummisen inte slagit tillräckligt hårt på trumman och den därför saknar attack. Å andra sidan vill man ibland sampla för att få ljudet av trumman att passa bättre in i helheten, ifall naturliga soundet inte passat. Eftersom diskussionen om vad som låter bra alltid är subjektiv finns det inga direkta regler hur man bör använda sampels, men det finns dock riktlinjer för hur man använder dem vettigt.

Samplar man ett ljudspår med ett och samma sampel kommer all dynamik att försvinna från ljudspåret. Detta kan vara till fördel för trummor som inte saknar dynamik, som exempelvis bastrumman i metal- och rockmusiken. Eftersom de kommersiella skivorna i dag allt som oftast saknar dynamik och mastras så hårt som möjligt, används samplandet också som ett verktyg för att med flit minska på dynamiken. För att förhindra trummorna från att låta ensidiga blandar man samplen med det ursprungliga spåret eller flera samplen sinsemellan. Har man en bra trummis brukar en proportion på hälften ursprunglig bastrumma och hälften sample fungera bra, medan en proportion på 70 % ursprunglig och 30 % sampel fungerar bra för virveln. Har man inte fått tillräckligt med höga frekvenser eller soundet annars varit dåligt på inspelningen, kan man använda sampels för att betona vissa nyanser i ljudet. (Laurenne 28.4.2010.)

4.3.1 SoundReplacer

För att SoundReplacer skall analysera transienterna rätt bör slagen man vill byta ut vara klart hårdare och tydligare än läckagesignalen. Har man en tillräckligt ren signal och tydliga transienter sparar man mycket tid genom att använda insticksprogrammet då man samplar ett spår. Programmet har dock några stora brister ifall man ämnar blanda det samplade spåret med det ursprungliga eftersom den inte alltid lyckas sätta samplet på rätt ställe vid transienten (Wänskä 27.04.2010). Den tiden det tar att gå igenom transienterna på det samplade spåret vinner man snabbt tillbaka genom att använda sig av funktionen ”Tab to transient” i Pro Tools och klistra in samplen manuellt (CMD+V, CTRL+V).

Samplet man laddar in i SoundReplacer bör vara anpassat efter slaget man vill byta ut. Är samplet betydligt mycket längre än ursprungliga slaget, kommer SoundReplacer att få problem vid snabba repetitioner. Samplet hinner inte dö ut innan nästa slag som bör samplas dyker upp, vilket leder till tidsförskjutningar.



Bild 12. Problem med SoundReplacer.

På bilden har översta spåret duplicerats och en del av slagen samplats. Det nya samplet har några millisekunder tystnad i början och är därför inte helt på samma linje som slagen på det ursprungliga spåret.

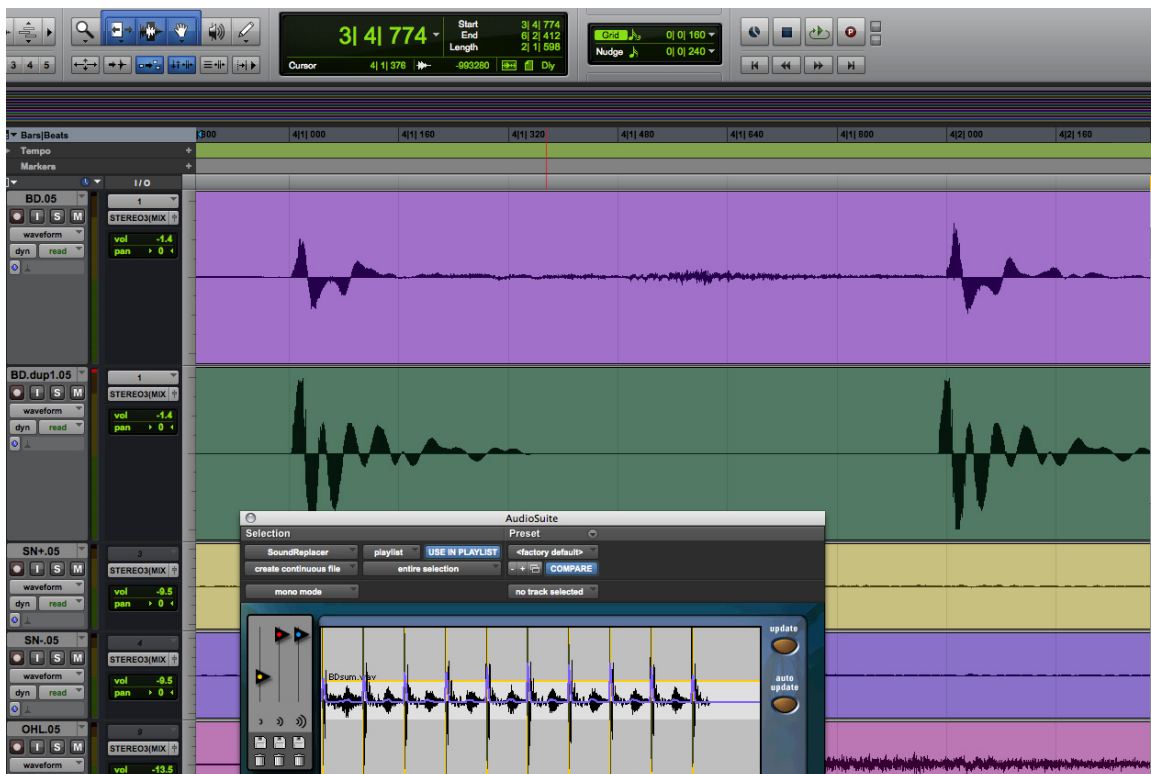


Bild 13. Problem med SoundReplacer.

På bilden är nu det samplade spåret flyttat så att första slaget börjar vid precis samma tidpunkt som det ursprungliga spåret. Vid nästa slag är de två spåren inte mera i samma fas.

5 SAMMANFATTNING OCH RESULTAT

Trummeditering rent tekniskt baserar sig på musikteori med takter och tempo, samt slag som klipps i och flyttas för att kompensera för kast i truminspelningen. Bakom fenomenet finns dock etiska frågor om huruvida man som ljudtekniker har rättighet att blanda sig i trummisens konstnärliga utförande, varför man gör det och i vilken grad det anses vara nödvändigt. Vidare behandlar jag hur kommersiella skivor med överproducerade trummor kan ha en inverkan på trummisarnas uppfattning av möjligheterna att editera deras eget spelande i studion, samt dess inverkan på trumprestationen.

5.1 Varför editerar man?

Att jobba som studiotekniker är ett serviceyrke (Kupiainen 28.4.2010). Då trummisen kommer till studion finns studioteknikern där för att bjuda ut sin service och sitt kunnande för att tillsammans med trummisen nå det bästa möjliga slutresultatet. Vid inspelningsskedet är det studioteknikern som bär ansvaret över att ljudmaterialet som spelas in är av bästa möjliga kvalitet, såväl ljudtekniskt som musikaliskt (ibland finns det yttre producenter för den musikaliska delen). Trumprestationen ligger på trummisens ansvar och såväl trumarrangemanget, som borde vara arrangerat så att trummisen fysiskt klarar av att spela det. Är trumarrangemanget för svårt, kommer det att resultera i många tagningar och därmed dyrbar studiotid.

Metalmusiken som genre är ofta musikaliskt tekniskt krävande och låtarna snabba med flera slag i minuten än de flesta andra icke maskinbaserade musikgenrerna. Detta ställer krav på trummisen som tränat flera timmar i dagen för att utveckla uthålligheten i benmuskulerna med målet att klara av 16-dels slag på bastrumman flera minuter i sträck i tempon på över 150 slag per minut. Eftersom trumprestationerna i genren ofta prövar trummisens fysiska gränser är det vanligt att tagningarna blir fler och trummisen missar något slag. För att kompensera för trummisarnas fel har studioteknikern möjlighet att editera bort felen och klippa ihop tagningarna för att nå ett fungerande slutresultat.

Editeringsskedet är tidskrävande och editeringskvantiteten beroende på kvaliteten av inspelningen, kundens önskemål och krav på slutresultatet. Vissa metalskivor kännetecknas av ett överproducerat maskinaktigt trumsound vilket beror på att de är överediterade och samplade. Ifall det är kundens önskemål att nå detta sound blir tidskravet på editeringsskedet stort, medan kravet på inspelningen minskar. Enligt Kupiainen finns det flera amerikanska producenter som helt och hållet vägrar editera trummorna i efterhand och satsar tid och arbete på inspelningsskedet istället (Kupiainen 28.4.2010). Det finns med andra ord en hel del faktorer som inverkar på varför trummorna editeras, men ofta blir editeringen billigare än att ta flera tagningar tills man får klippt ihop en perfekt helhet.

I grund och botten har editeringen kommit till för att göra musikerna lite bättre än vad dom är. Skulle musikerna spela perfekt fanns det inte behov för editering. Målet med editeringen borde dock inte vara att döda allt groove i spelandet, annars kunde man lika gärna använda en trummaskin och spara studiotiden för att slipa på övriga instrument. Att överproducera har dock blivit en trend i övriga genrer också. Antares Auto-Tune används överallt för att finslipa sångspåret. Ifall instrumenten inte editrades i skick och sången tidvis skulle låta falsk skulle nog konsumenten undra. (Kupiainen 28.4.2010.)

5.2 För- och nackdelar med att överproducera

Editeringstekniken har fört med sig möjligheten att få en oerfaren musiker att låta som en professionell. Eftersom tävlingen i metalgenren är hård vill banden låta så bra som möjligt på skiva. Väljer man att inte editera trummorna kommer konsumenten som inte känner till maskineriet bakom produkten att tro att felet ligger i musikerna. (Kupiainen 28.4.2010.)

Det finns flera exempel på skivor som inte är överediterade. Band som bl.a. Pantera och Slipknot har alltid låtit bra fastän de inte överproducerats, vilket beror på de skickliga musikerna som faktiskt klarat av att spela snabbt och tekniskt. (Laurenne 27.4.2010.) Detta kan tolkas som en fördel för banden, de kanske har stått ut från mängden just tack vare att de inte överproducerats och konsumenten som är medveten om detta har fått njuta av en ”naturlig” produkt. Visserligen har musiken i sig själv haft en inverkan på

populariteten. Skulle inte banden varit kända från förut skulle de kanske inte vågat släppa ut skivor som inte överediterats.

Eftersom största mängden av metalbanden i Finland är okända och tävlar sinsemellan om en plats på marknaden förstår jag valet att de vill ha en överproducerad produkt. Konsumenten såväl som skivbolag som råkar få olika EP:n och demon framför sig drar snabbt slutsatsen att ena låter bättre än andra ifall den är bättre producerad. Och visst är en överproducerad produkt skönare att lyssna på ifall alternativet är ett band som låter sämre på skiva (Laurenne 27.4.2010).

Man får inte glömma viktigheten i att tekniskt klara av att spela det man släppt ut på skiva. Ifall bandet spelar live, kommer åskådarna som hört skivan att tycka bandet spelar dåligt ifall trummisen och de övriga inte klarar av att spela som på skivan. Genom valet att överproducera gräver bandet sin egen grop ifall de inte klarar av att spela därefter (Wänskä 27.4.2010).

5.3 Konsekvenserna

Det finns nybörjarband som kommer till studion i den tron, att de kommer att låta som sina idoler (Kupiainen 28.4.2010). Överproduceringen har lett till problemet att konsumenten och nybörjarbanden inte kan lita på vad de hör, men och andra sidan tror de att allting är möjligt att åstadkomma med dagens teknik.

Vissa trummisar tolkar editeringsprocessen som att de inte behöver spela så exakt eftersom trummorna går att fixa. Alla mina tre intervjupersoner hade varit med om situationer där en trummis kommit till studion, spelat en tagning och sagt att resten kan editeras i skick och påbörjat nästa sång. Detta är förstås inte rätt tankesätt för musikern men en logisk tankegång i en genre som är tävlingsinriktad. Om trummisen tränat i årtal för att klara av att spela som sin idol och sedan får veta att idolen inte i verkligheten spelat som på skivan, behöver han inte träna för att uppnå samma nivå.

Det finns också exempel på trummisar som tränat för att klara av att spela nästan omänskliga saker. Vissa trummisar har gått så långt att de till och med tränar olika

andningstekniker för att öka uthålligheten (Wänskä 27.4.2010). De fakto kommer en trummis som tränat hårt att spara tid i studion och prestera bra live.

Studioteknikens utveckling har fört med sig skickligare musiker och samtidigt har editeringsmöjligheterna i studion ökat. Visserligen kan man få en sämre trummis att låta bra, men ju bättre trummisen själv kan spela desto mera av hans spelande hör man i den slutliga produkten.

5.4 Vidare forskning

Eftersom tekniken går framåt med snabba steg förnyas metoderna och verktygen. Det finns flera program som tävlar med Pro Tools, bl.a. Steinbergs Cubase och Apples Logic. En forskning i olika metoder för trumeditering, i andra musikstilar och med andra program är att rekommendera.

6 Källor

6.1 Böcker

Nathan Adam och Brady Barnett. 2006, Multi-Platinum Pro Tools, Oxford, Focal Press, 308s. ISBN 0-24-052023-8

David Miles Huber och Robert E. Runstein. 2005, Modern Recording Techniques, 6 uppl. Oxford, Focal Press, 652s. ISBN 0-240-80625-5

Francis Rumsey och Tim McCormick. 2009, Sound and Recording, 6 uppl. Oxford, Focal Press, 628s. ISBN 978-0-24-052163-3

Daniel M. Thompson. 2005, Understanding Audio, Boston, Berklee Press, 359s. ISBN 0-634-00959-1

David Gibson. 2005, The Art of Mixing, 2 uppl. Boston, Thomson course technology PTR, 299s. ISBN 1-93114-045-6

Steinar Kvale, 2007, Den kvalitativa forskningsintervjun, Danmark, Narayana Press, 306s. ISBN 978-91-44-00185-2

6.2 Intervjuer

Laurenne, Nino. 2010, *Intervju om trumeditering och sampling i Pro Tools* [muntl.]. Intervju 27.4.2010.

Vänskä, Perttu. 2010, *Intervju om trumeditering och sampling i Pro Tools* [muntl.]. Intervju 27.4.2010.

Kupiainen, Matias. 2010, *Intervju om trumeditering och sampling i Pro Tools* [muntl.].
Intervju 27.4.2010.

6.3 Elektroniska källor

[WWW]

Electronic musician magazine, 2006, Artikel, publicerad 1.11.2006.

Tillgänglig: http://emusician.com/tutorials/emusic_drum_replacement_primer/ Hämtad
16.4.2010.

Bilagor

Interviewfrågor

Innan själva intervjun fanns kravet att alla kände till Pro Tools, Beat Detective och Sound Replacer.

1. Vad kräver en lyckad trumedit? Vad bör tas i beaktandet? (Tid, budget, trummornas stämning, kvalitet)
2. Hur många tagningar krävs det? Tar du för säkerhetens skull?
3. Val av mikrofoner – Hur många behövs det för effektiv editering och sampling?
4. Triggas du trummorna?
5. Hurudan sorts metronom använder du? Från Pro Tools, ljudspår, loop?
6. Hur går du till väga vid editeringen efter inspelningen? Använder du Beat Detective direkt?
7. Hurdana problem har du stött på vid editeringen? Varför? Hur kan man jobba sig förbi dem?
8. Samplar du trummorna? Hur, varför?
9. Har du ett eget sampelbibliotek? Vad består det av? Har du några favorit samplen och använder du dem för att med flit skapa ett eget sound?
10. Hur ser du på färdiga sampelbibliotek som ex. DFH och att de används på kommersiella skivor, bra/dåligt?
11. Hur ser du på trumediteringen inom Rock- och metalmusiken, Har det gått för långt? Vad beror det på, konsumenten, tävlingen, genren som ställer kravet?
12. Trumediteringens framtid?