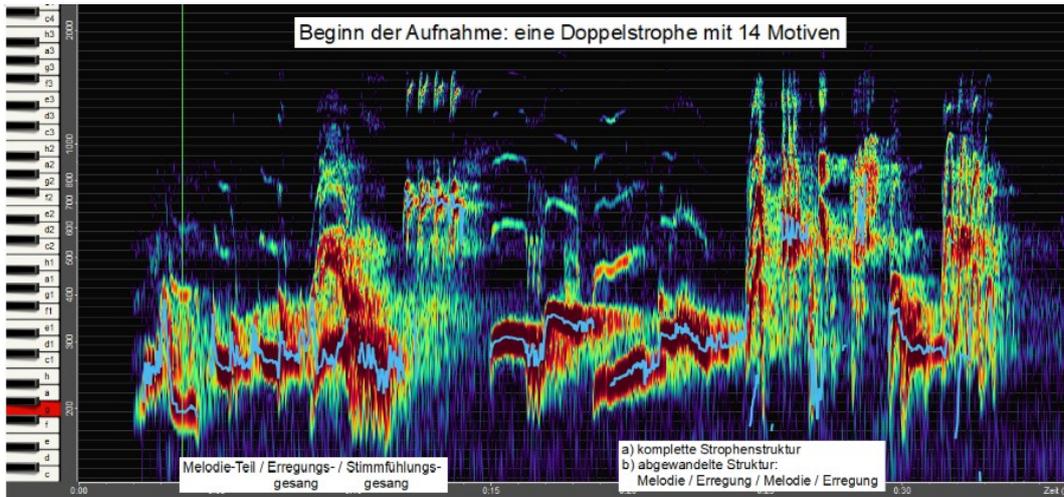


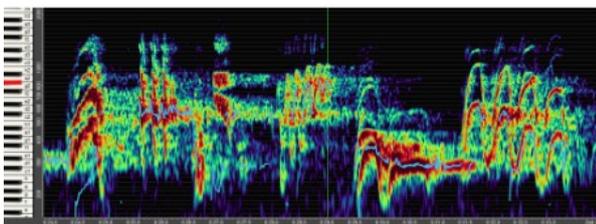
Amselgesang 7.7 - Übersicht über die Motive und Motivfolgen im Abendgesang

Video: <https://youtu.be/ml0DJh8RGwY>

"MV" bedeutet: Motiv oder Motivfolge wird im Vollgesang (7.2) in unterschiedliche Strophen eingesetzt



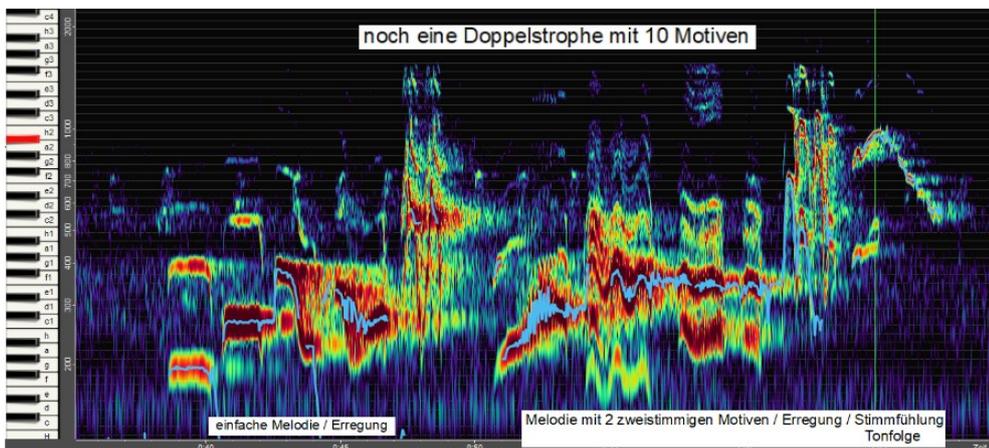
1) Am Beginn der Aufnahme singt die Amsel eine kurze aber in der Grundstruktur komplette Strophe mit Melodiephase in tiefer Lage bei f3-f4 (1500-3000 Hz), einen Erregungsgesang mit größerem Umfang in mittlerer Lage, meist f4-f5(3-6000 Hz), und einen Stimmfühlungsgesang in hoher Lage f5-c6 (6-9000 Hz), in der Lage, in der auch die Weibchen singen. Unmittelbar beginnt sie dann wieder mit einer Melodiephase, gefolgt von einem sehr starken Erregungsgesang, wechselt nochmal kurz zu einem Melodiemotiv und schließt die Doppelstrophe mit einem 4 schnellen Oktav-Glissandi ab.



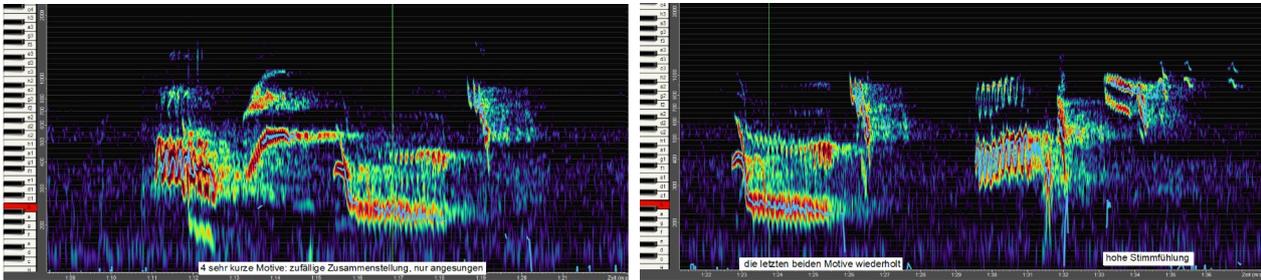
Erregungsgesang am Ende von Teil b

Die Phase 1 nenne ich Melodiephase, weil die Amsel am Beginn einer Strophe meist längere Töne, Tonfolgen, Klänge und Klangfiguren singt, die auch unser Ohr wegen der relativen Dauer der Klänge und wegen der Lage unterhalb von 3000 Hz als Tonfolgen oder als melodios wahrnehmen kann, obwohl auch in dieser Phase Triller, 2-stimmige Klänge oder Spektralklänge zu finden sind, die wir gar nicht als solche wahrnehmen können. Während wir diesen Teil als Gesang auffassen, während wir diesen Teil als Geräusch bezeichnen, weil in diesem Erregungsgesang

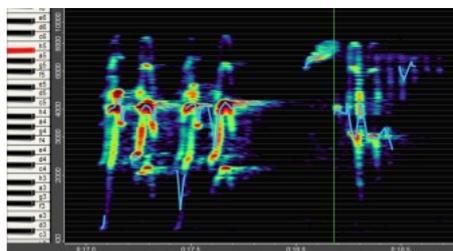
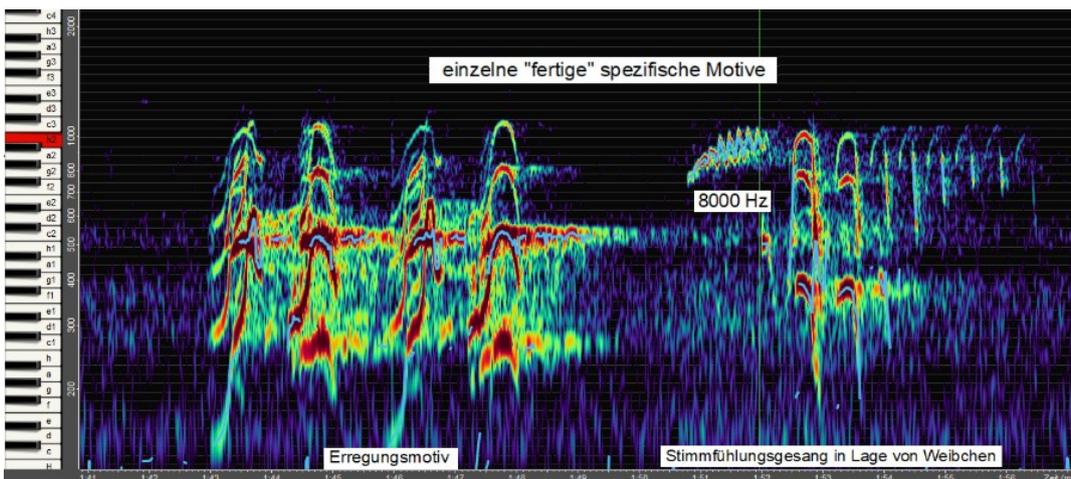
muß man den Teil 2 als Zwischern oder als Klanggeräusch bezeichnen, weil in diesem Erregungsgesang in dieser hohen Lage die Klangfiguren so schnell, groß und heftig sind, daß wir keine Tonfolgen heraushören können. In diesen Zwischengeräuschen werden allerdings überwiegend hochkomplexe, auch 2-stimmige, wohlorganisierte Klangfiguren gebildet. Und vom Stimmfühlungsgesang, in dem das Männchen über die Stimme Fühlung mit den Ohren der Weibchen aufnimmt, bekommt unser Ohr, wenn überhaupt, höchstens eine Anmutung mit, daß sich da etwas in höchsten Höhen verflüchtigt, wie ein feines Zirpen von Grillen. Doppelstrophen gibt es immer wieder mal im entwickelten Vollgesang der Amsel, manchmal gerade dann, wenn sich ein Weibchen mit Kontaktlauten oder eigenen Stimmfühlungskängen (um 8000 Hz) in der Nähe bemerkbar gemacht hat.



2) In der gleich folgenden Doppelstrophe taucht ein markantes Doppelmotiv auf, das ich gleich beim ersten Anhören und Anschauen wiedererkannt habe: eine 2-stimmige Quintwelle gefolgt von 2 parallelen Quint-Trillern. Diese eigenartig klingenden und plastisch anzuschauenden Klangfiguren hatte ich schon vielfach in unterschiedlichen Strophen im Morgengesang am 25.3.22 gefunden. Auch am Ende dieser Aufnahme wiederholt die Amsel nochmal die Quint-Triller in einer Strophe. Auffallend ist auch noch die absteigende Tonfolge am Ende der Strophe: as5--b a g f es d-des, eine Ganztonfolge wie sie auch in der Folge von 6 Motiven im weiteren Verlauf und in einer Strophe in 7.2 zu hören ist, dann aber aufsteigend: des es f g a (vgl. Motivvergleich 12)

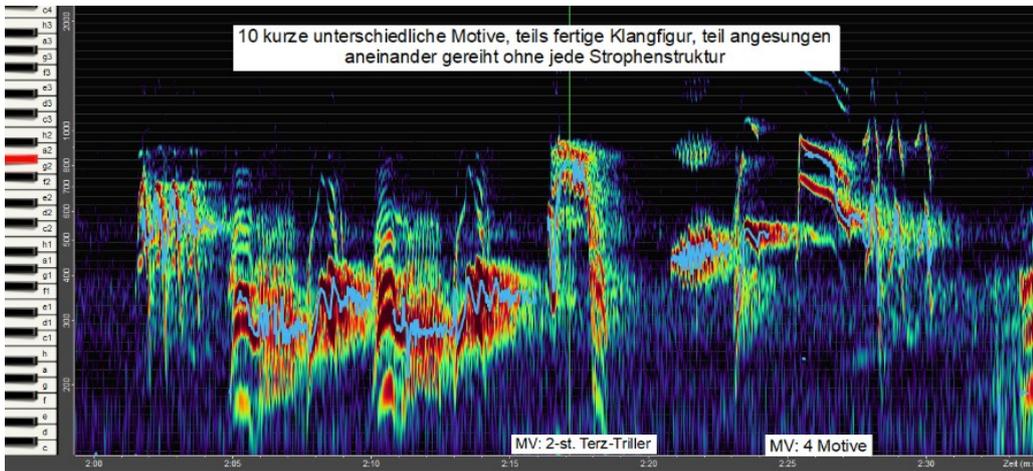


3) / 4) Mehrere kurze Motive, die nur kurz angesungen werden. Eine der wenigen Fälle, in denen die Amsel ein Motiv unmittelbar nach einer kurzen Pause wiederholt und es deutlich lauter singt, ein Triller bei b3, der auch in einer Strophe des Morgengesangs eingesetzt wird. Die Pause vor der Wiederholung ist mit 0,4 s für Amselverhältnisse relativ lang. Mein Eindruck ist, daß die Amsel sich selbst zuhört und entweder nicht ganz zufrieden war mit der Ausführung des Motivs oder daß sie es zur Bestärkung lauter wiederholt hat, "um es sich besser merken zu können". Vielleicht war auch einfach die Energieaufladung in der Ausführung zu gering.

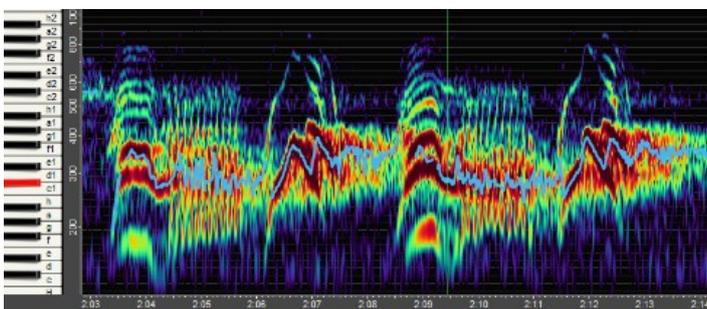


5) Im Original (links) sind von dem Erregungsmotiv in 0,5 s nur 4 kurze Zwitscherlaute zu hören, aber in der 8-fachen Verlangsamung sieht man 2 Klangfiguren mit klarem Spektrum bis zum 4. Teilton, die wiederholt werden, und man hört 4 eindrucksvoll klingende Rufe. Das 1. Glissando geht durch 2 Oktaven von c3 bis c5 (1-4 kHz) und das 2. durch eine Oktave c4-c5.

Offenbar übt die Amsel hier gesondert sowohl ein Erregungsmotiv als auch einen hohen Stimmführungsgesang, denn davor und danach gibt es eine längere Pause und auch zwischen beiden Motiven, die im Vollgesang unmittelbar aufeinander folgen würden. Der kleine dynamische Triller von g5 nach h5 liegt für das Männchen sehr hoch, für die Weibchen ist das die Normallage, denn die meisten Laute, Rufe und Klänge der Weibchen liegen genau bei 8000 Hz (h5). Diese Trillerfigur ist häufig bei der Amsel in dieser Lage zu hören. In den anschließenden schnellen Glissandi erreicht sie mit einem Terz-Teilton ebenfalls das hohe h5, also mit dem Frequenzspektrum und intensiven Teiltönen in der hohen Lage in Erscheinung zu treten, ebenfalls ein Modell, das die Amsel in unterschiedlichen Versionen im Stimmführungsgesang einsetzt. Dann läßt sie das Motiv auch noch, gut musikalisch phrasierend, in einem abklingenden Echoklang enden.

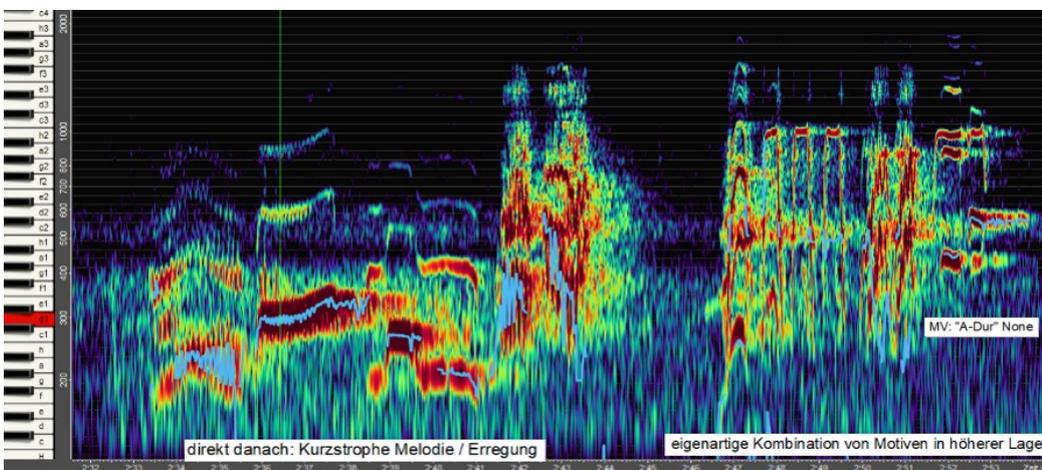


6) 10 kurze unterschiedliche Motive, teils fertige Klangfigur, teils angesungen, aneinander gereiht ohne jede Strophenstruktur. Der eindrucksvolle 2-st. Terz-Triller und die Folge von 4 Motiven erklingen im Vollgesang (vgl. Motivvergleich 1 und 9).

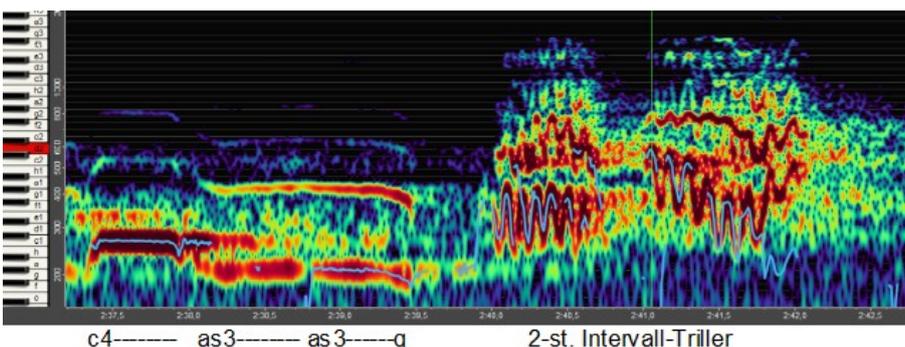


Hier wird das 2. Motiv unmittelbar wiederholt offenbar aus dem Grund, daß der erste 2-st. Spektralklang einen Ganzton zu tief geraten war. In der korrigierten Fassung ist die Oberstimme gleich laut, aber die Unterstimme doppelt so laut. Sie ist die Hauptstimme und führt das Motiv weiter in den Intervall-Triller. Die andern Teile des Motivs sind exakt gleich in Intonation, Lautstärke und Klangfigur.

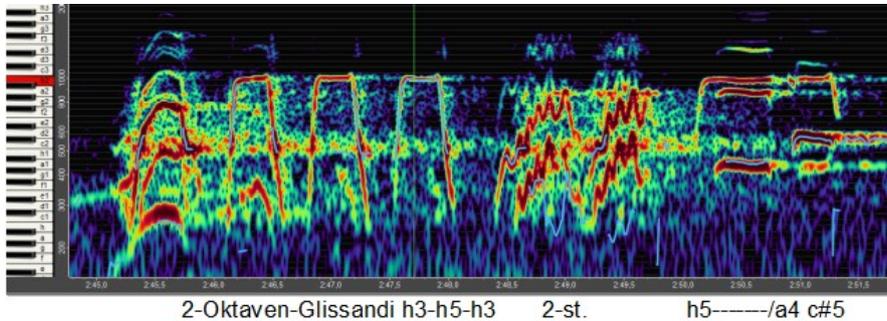
Wie macht die Amsel das nur, daß sie so schnell ein Element in diesem Motiv und sogar innerhalb einer Klangfigur in der Intonation korrigieren kann und das im Zusammenspiel von beiden Stimmköpfen ???



7)



In der ersten Motivfolge ist gut das zeitliche Verhältnis von Melodieklangen und Erregungsmotiven zu erkennen. Die Tenuto-Klänge des Terz-Motivs c4-as3 dauern mit 0,25 s genauso lange wie das Erregungsmotiv mit seinen 2 Folgen von sehr schnellen 2-stimmigen Intervall-Trillern. Beim ersten sind es in der Unterstimme Quint-Triller und in der Oberstimme Terz-Triller, beim zweiten in der Unterstimme ebenfalls Quint-Triller und in der Oberstimme ein Halbton-Triller, der in Terz-Trillern ausklingt. In beiden Klangfiguren sind die Triller dynamisch in der Lautstärke und in der Klangbewegung phrasiert, besonders musikalisch in der zweiten Figur mit der gegenläufigen Bogenführung und der Parallele am Ende. Selbst in der 8-fachen Verlangsamung kann unser Ohr die differenziert gestaltete Komplexität dieser Klangfiguren nicht erfassen. Wir hören da eher eine Art Naturlaut wie ein impulsives Wiehern.

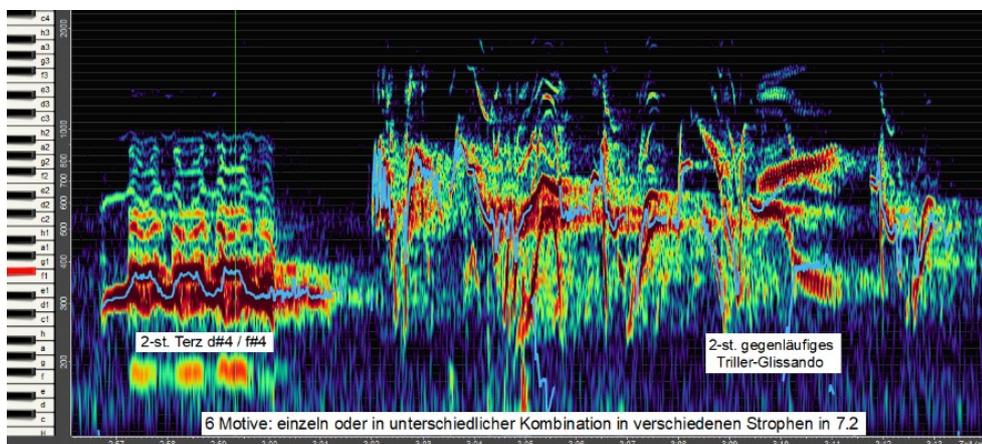


Auch in der nächsten Motivfolge übersteigt die zeitliche Dimension dieser differenzierten und genauen Klanggestaltung unser Auffassungsvermögen. Auf ein vollklingendes Glissando (1.-6. Teilton) f3-c4--h4 folgen in 0,25 s 3 Glissandi durch 2 Oktaven (h3-h5---h3) 3 präzisen kurzen Tenutoklängen auf h5 bei 8000 Hz, und wenn ich genau hinschaue, wird das erste h5 leicht angesungen und die nächsten beiden sind präzise bei h5. *So hören und singen Amseln !*

Es folgt wieder ein "animalischer Naturlaut", d.h. 2 wohlgeformte und gestaltete, aber in sich flexible 2-stimmige Quint-Trillerwellen von e4 nach a5, die endlich zu einem ganz besonders klingenden "A-Dur"-Nonenklang führen: h5/a4 - h5/cis5 mit der Terz a4-cis5 in der Hauptstimme und dem Initialklang h5 in der Oberstimme, das genauso von unten im Glissando (von h4) erreicht wird, wie in dem vorhergehenden Motiv. Aus der Quinte f3-c4 nach h4, aus der tiefen Oktave h3 in die hohe h5, dann aus der Unterquinte e4 in parallelen Quint-Trillerwellen nach a5 und am Ende in einen A-7/9 Klang - das ergibt ein klingendes harmonikales Spektrumsgefüge und macht auch nach unserem Verständnis musikalisch einen Sinn. Diese sinnvolle Motivfolge habe ich im Spektrogrammbild als eigentümlich bezeichnet, weil sie in dieser Lage und in dieser Zusammenstellung ("Komposition") im Vollgesang nicht verwendet wird.

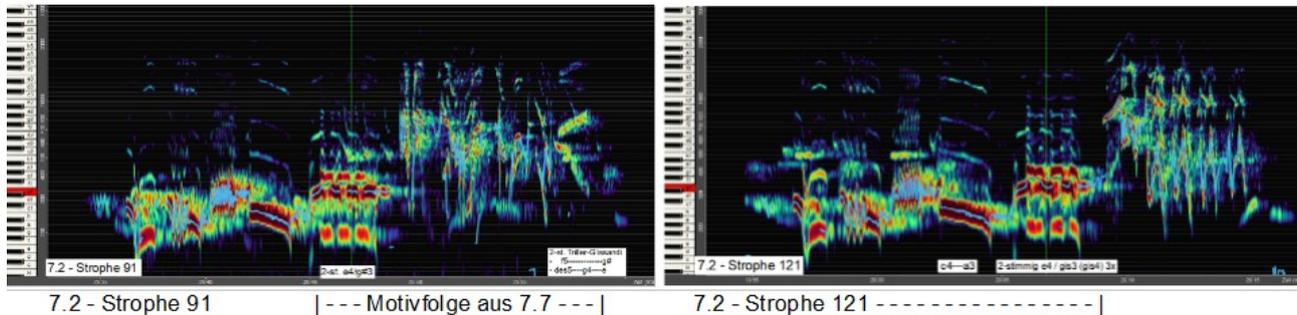
Wie im Motivvergleich 6 zu sehen ist, wird dieser ins Ohr gehende Nonenklang 2x im Vollgesang 7.2 eingesetzt in exakter Kombination mit dem vorhergehenden 2-st. Quint-Triller, jeweils in 2 gleichen Strophen, die weit auseinander liegen (57 und 88), und zwar als auslösender Klang für ein spezielles "Duett", das "die" Amsel mit sich selbst in "männlicher" und "weiblicher" Lage singt.

Und nicht nur das: Der 2-st. Intervall-Triller vor dem Nonenklang wird auch noch in gleicher Klangfigur und genauer Intonation als Erregungsmotiv in Str. 66 eingefügt, in der am Ende das 2-Glissandi-Motiv aus der folgenden Motivfolge (7.7/7) erklingt (s.u. S. 6).



8) 2-st. Terzklang (dis/fis) vgl. Motivvergleich 8 und das ganz spezielle Motiv "2 gegenläufige Triller-Glissandi mit Kombinationsklang" siehe Motivvergleich 14 und Video 7.7.1

Damit nicht genug an Staunen über die unglaublichen Kombinations- und Kompositionsfertigkeiten dieser Amsel : Die zweite Überraschung war für mich bei genauerem Hinschauen die, daß die Amsel den Melodieteil von Strophe 91 inklusive des Terz-Motivs in einer späteren Strophe (121) wieder als Melodiephase einsetzt und kombiniert mit einem völlig anders gestalteten Erregungsgesang. Im Gegensatz zu Str. 91 folgt dem Terz-Motiv in 121 nach 0,25 s Pause (!) eine real hohe Erregung von fis5 nach h5 (8000 Hz), die dann aber in der Folge von 5 gleichen 2-stimmigen Klangfiguren allmählich abschwilt (wieder ein kompositorisches Gestaltungsmittel). In 121 wird das Terz-Motiv nur 3x gesungen, als wollte die Stimme Anlauf nehmen für den hohen Erregungsgesang.



Und dann kommt die dritte Überraschung: Die kompositorische Keimzelle der Motivfolge in 7.7, das Motiv mit den 2 gegenläufigen Glissandi setzt die Amsel 33 Strophen vor Str. 99 als Schlußmotiv von Strophe 66 ein, in der diese 2 Glissandi mit ihrem Kombinationsklang am stärksten in Erscheinung treten, und das nicht allein mit dem zugehörigen Vorspiel, sondern auch noch mit dem 3. Motiv aus der Motivfolge in 7.7, einer etwas unscheinbaren Klangfigur. Was aber noch mehr ins Auge springt in Str. 66 ist das Motiv zuvor: Es ist ein eindrucksvolles 2-stimmiges paralleles (!) Triller-Glissando in Quinten - fis5--gis5 / h4--cis5. Als ich dann die beiden 2-stimmigen Glissandi direkt zusammengefügt hatte, bekam ich eine wunderschön geschmeidige Klangfolge zu hören: aus der H-Dur Quinte h4/fis5 in die Cis-Dur-Quinte cis5/gis5 und dann wie in Weiterführung einer gleitenden harmonischen Modulation aus der Cis-Dur-Terz cis5/eis5 durch die G-Dur-Oktave in die E-Dur-Terz e4/gis5.

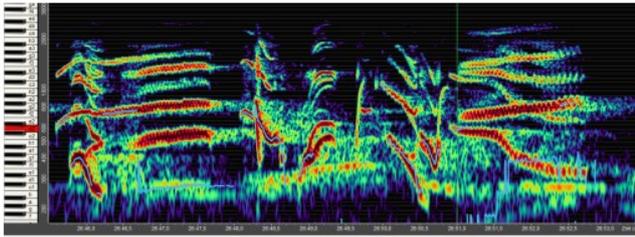
Dazu paßt dann auch noch zuvor die Kette von 13 g5-Impulslauten, von denen jeder 0,01 s dauert, ein Motiv, das mir bisher in keinem Amselgesang begegnet ist. Diese modulierende Glissandofolge ist natürlich umso beeindruckender, wenn man bedenkt, daß zwischen den Glissandi noch diese schnellen Auf-und-Ab-Figuren dazunimmt, die den Gesamtverlauf nicht stören, ich meine beim wiederholten Hören auch darin eine stimmige Klangbewegung zu erkennen, die einen Kontrast zu den kunstvollen Glissandi bildet und die Ohren durchputzt für das Klangereignis mit dem Kombinationsklang. In der Notation im Video ist zu sehen, daß die Auf-und-Ab-Figuren sich auch an den Markierungstönen wie fis, cis, h orientieren.

Direkt vor diesem kunstvoll auskomponierten Finale der Strophe 66 gibt es im starken Kontrast einen wild "bellenden" Erregungsgesang in einer Art, wie ihn die Amsel immer wieder in dieser Phase ihrer Strophen einsetzt. Als ich die Strophe für das Video in der 16-fachen Verlangsamung bearbeitet habe und ich mir dieses "wilde Bellen" im Spektrogramm in der zeitlichen Dehnung anschauen konnte, kam es mir so vor, als hätte ich diese 2-stimmigen wellenartigen Klangfiguren genau in dieser Gestalt schon mal bei der Analyse des Abendgesangs gesehen. Und tatsächlich habe ich es in der 7. Motivfolge wiedererkannt, in der die Amsel 4 Melodie-Motive und ein Erregungsmotiv zusammengefügt hat.

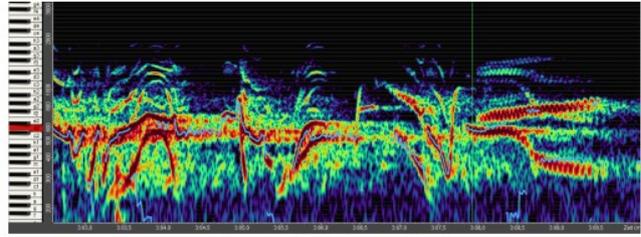
Das ist nun die vierte große Überraschung angesichts der Komponierkünste dieser Amsel: Sie nimmt dieses 2-teilige Motiv mit den 2-stimmigen parallel geführten Intervall-Trillern und fügt es in Strophe 66 des Morgen-gesang direkt vor dem starken Finale der Strophe ein, in der gleichen Struktur, der gleichen Klangfigur und sogar in der gleichen Intonation mit nur minimalen Unterschieden. Im 1. Teil ist es in der Unterstimme der Quint-Triller g4-c4 und in der Oberstimme ein Terz-Triller von e5-c5 nach g5-e5 und zurück nach e5-c5, also ein klarer C-Dur-Klang. Im 2. Teil geht der Triller in unterschiedlichen Intervallen von d5-g4 bis nach e4-c#4 hinunter und wieder hinauf bis zum c5, während die Oberstimme sich vom Halbton-Triller g5-f# zur Terz f#5-d und zurück nach f5 bewegt.

Auffallend und bemerkenswert ist, daß es nach dem für unsere Ohren "wildes Bellen", das in Wirklichkeit ein eindrucksvoll gefügtes stimmiges Klanggebilde darstellt, eine für die Singgewohnheiten der Amsel erstaunlich lange Pause von 0,25 s gibt, bevor sie zu der ganz speziellen und hoch artifiziellen Motivfolge mit den Impulslauten und den 2-Glissandi-Motiven einsetzt. Normalerweise geht der Erregungsgesang gleich über in diesen oder jenen Stimmfühlungsgesang. Ob die Amsel hier doch einen Moment innehält, um sich neu zu orientieren und bereit zu machen für einen Sprung auf eine höhere Komplexitätsebene mit der Zusammenfügung der beiden aufeinander abgestimmten Glissandi-Motive?

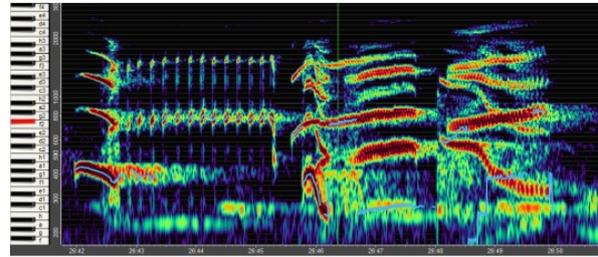
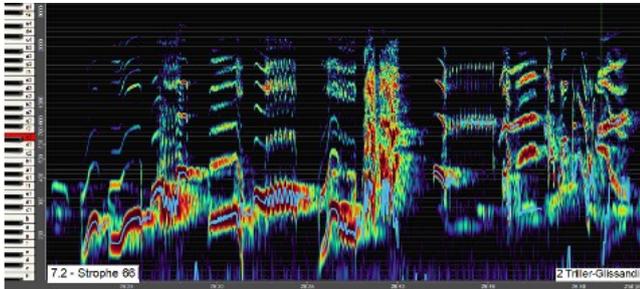
Diese Amsel liebt offenkundig die Kontraste und besitzt eine besondere Fertigkeit sie zu gestalten. Vielleicht ist es auch so etwas Ähnliches, was wir bei uns als Lustgefühl an den eigenen Fähigkeiten erleben. Aus eigener Erfahrung weiß ich auch, wie belebend und erregend ein bißchen stimmliche "Akrobatik" in musikalisch komplexen Gebilden für das vegetative Nervensystem ist. Und andere Ohren kann man ja auch damit beglücken.



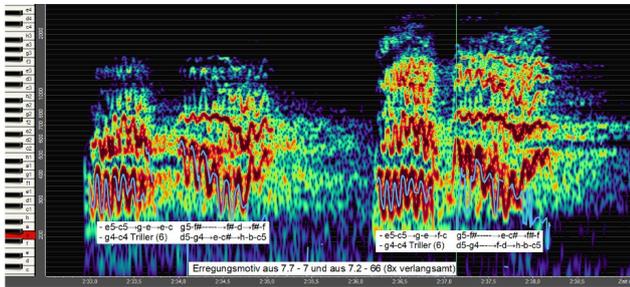
|----- 7.2 - 66 am Ende -----|



|---- 7.7 - 8 - am Ende -->

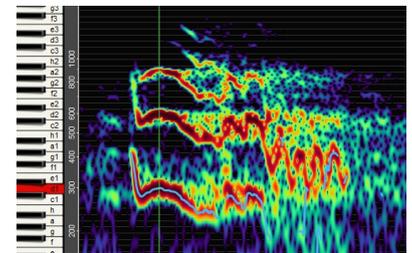
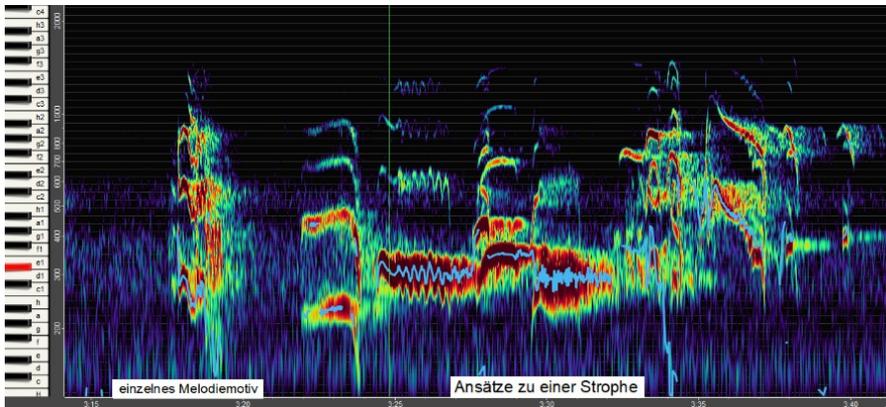


a--f g5 (2 Teilton) d#-f#5-----g# e#5-----g#5
 - g4-h3 h4----c#5 c#5----g4---e4

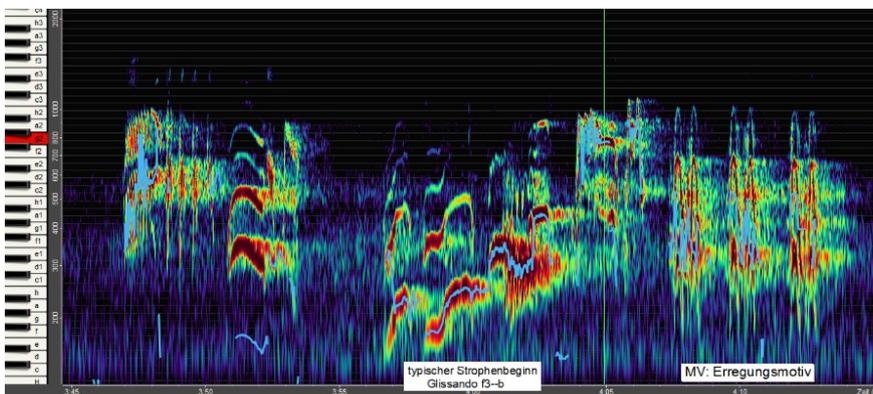


- e5-c5 → g-e → e-c g5-f#-----→ f#-d → f#-f
- g4-c4 Triller (6) d5-g4 → e-c# → h-b-c5
- e5-c5 → g-e → f-c g5-f#-----→ e-c# → f#-f
- g4-c4 Triller (6) d5-g4----→ f-d → h-b-c5

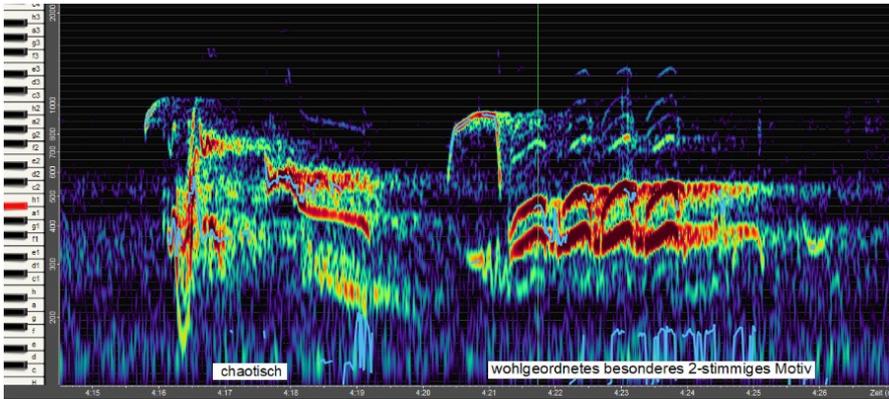
Erregungsmotiv oben in 7.7
 unten in 7.2 - 66



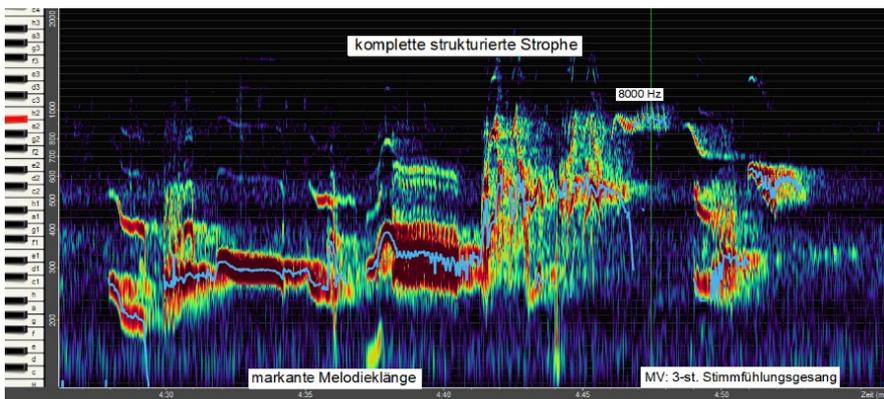
9) links im Bild das einzelne Erregungsmotiv - das 4. Melodiemotiv: Triller mit 160 Pulsen pro s



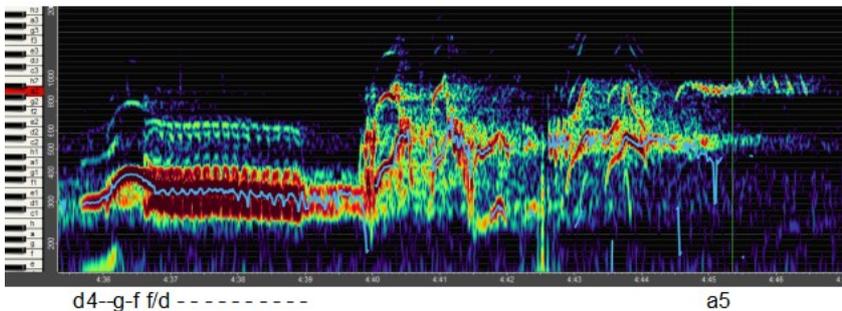
10) das Erregungsmotiv vgl. 11 im Motivvergleich



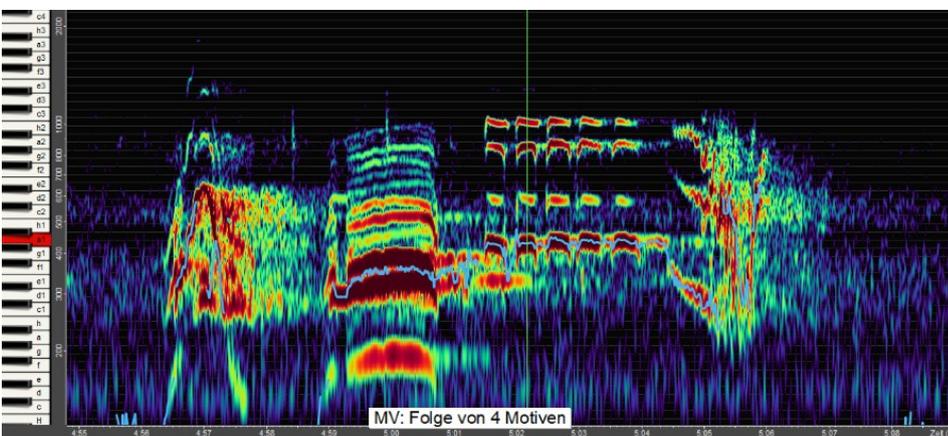
11) Zwischen den beiden Motivfolgen 10 und 11 und zur nächsten Strophe gibt es jeweils nur Pausen von 0,2-0,5 s.



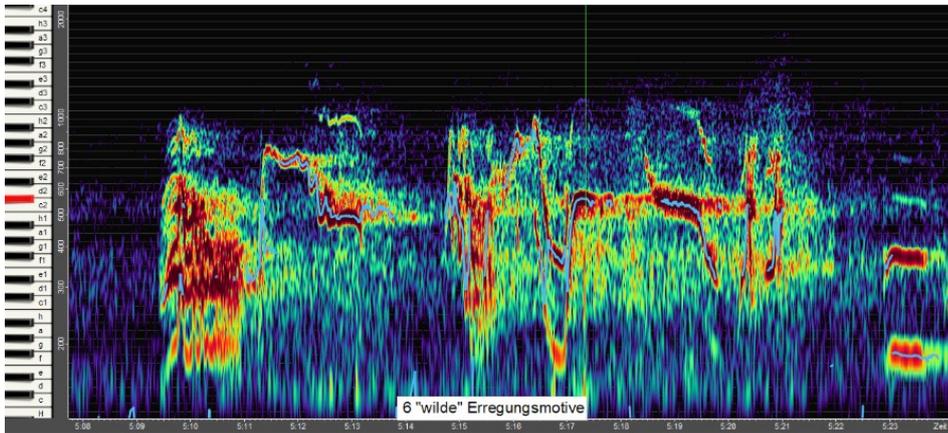
12) 3-stimmiger Stimmführungsgesang siehe Motivvergleich 10
 Diese Strophe wird komplett in 7.2 reproduziert (101) und das 3-st. Motiv wird in 2 anderen identischen Strophen (46 und 78) am Ende als Stimmführungsgesang dieser Strophen eingesetzt.



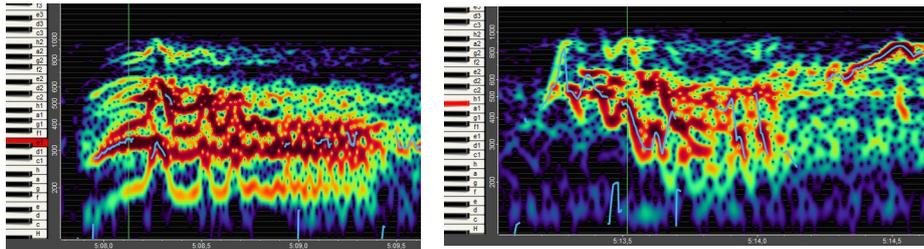
Das Melodiemotiv, eine intensiv pulsierende Kleine Terz d4/f4, dauert 3,4 s, die beiden Erregungsmotive 4,4 s und der kleine Triller mit Impulslauten bei a5 dauert 1 s.



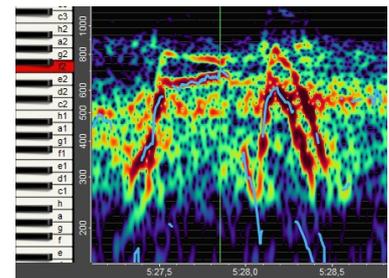
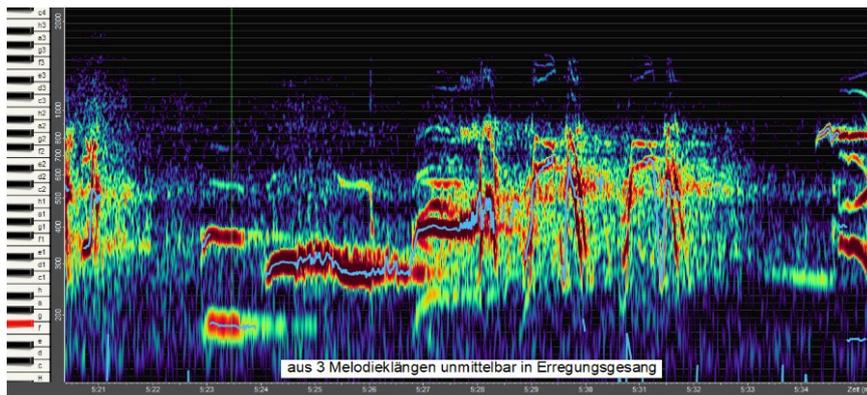
13) siehe Motivvergleich 4



14)



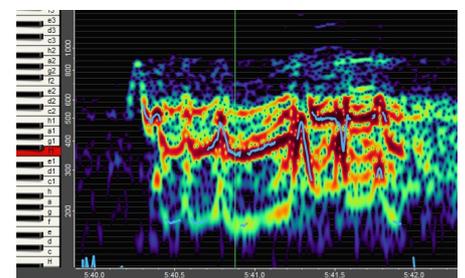
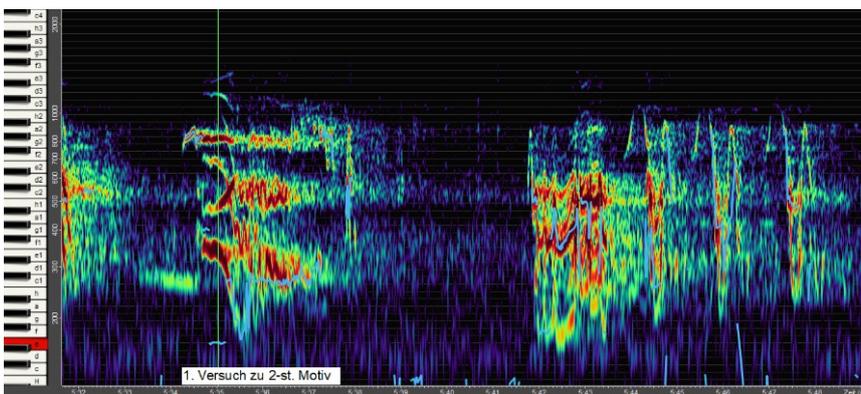
1. und 3. Motiv



15)

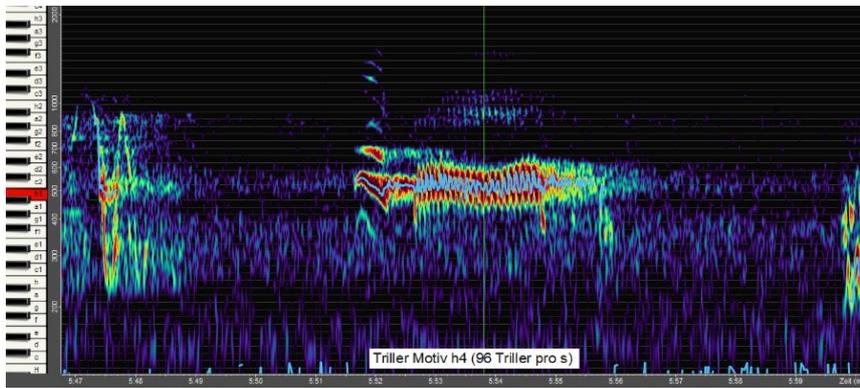
0,4 s Pause

0,3 s Pause



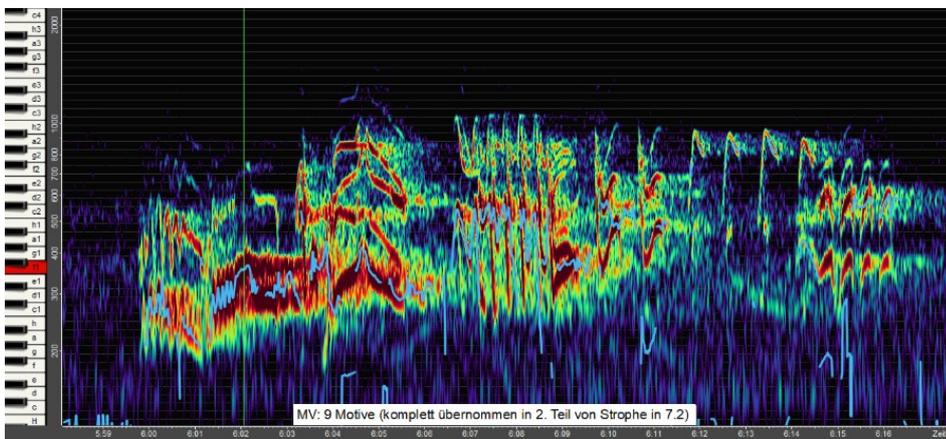
16)

Motivvergleich 5: 4 Versuche zu einem 2-st. Motiv (0,3 s Pause)

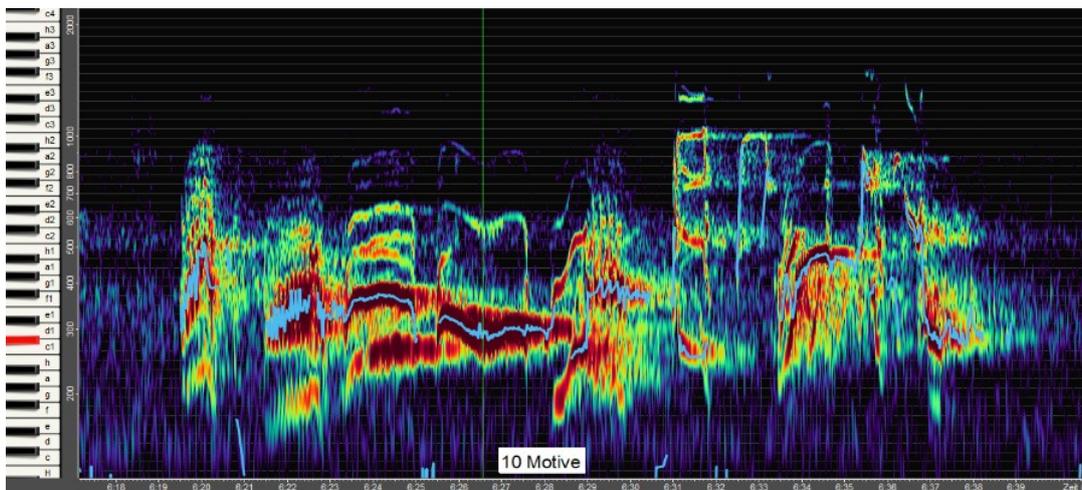


17) 3,3 s Pause 4 s Pause

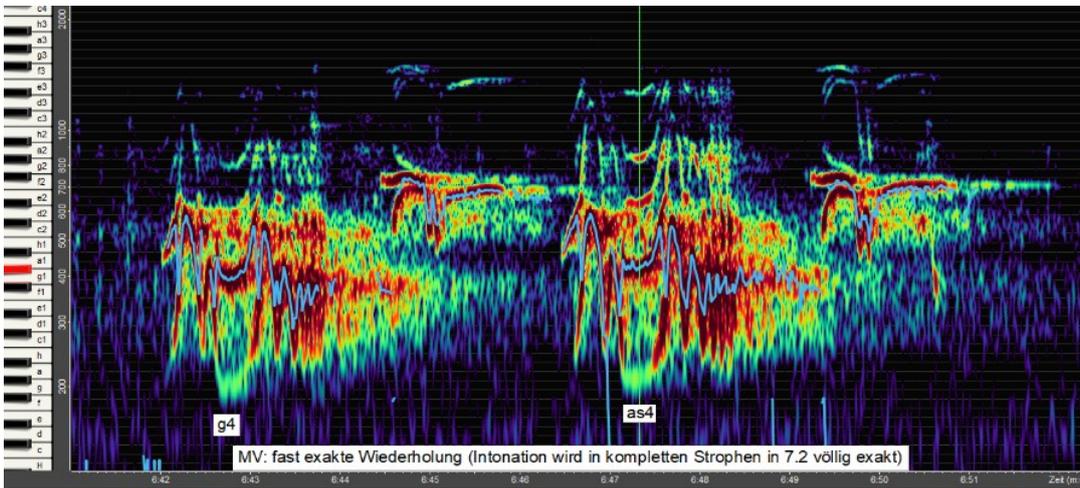
Das sind sehr lange Pausen vor und nach diesem schnellen Triller, als einzelne Versuch oder Übung vielleicht deshalb notwendig, weil er in ungewohnt hoher Lage für so einen starken Triller liegt. Ein anderer Triller innerhalb einer Melodie in Motivfolge 9 oben, eine Oktave tiefer, hat sogar 160 Pulse pro Sekunde.



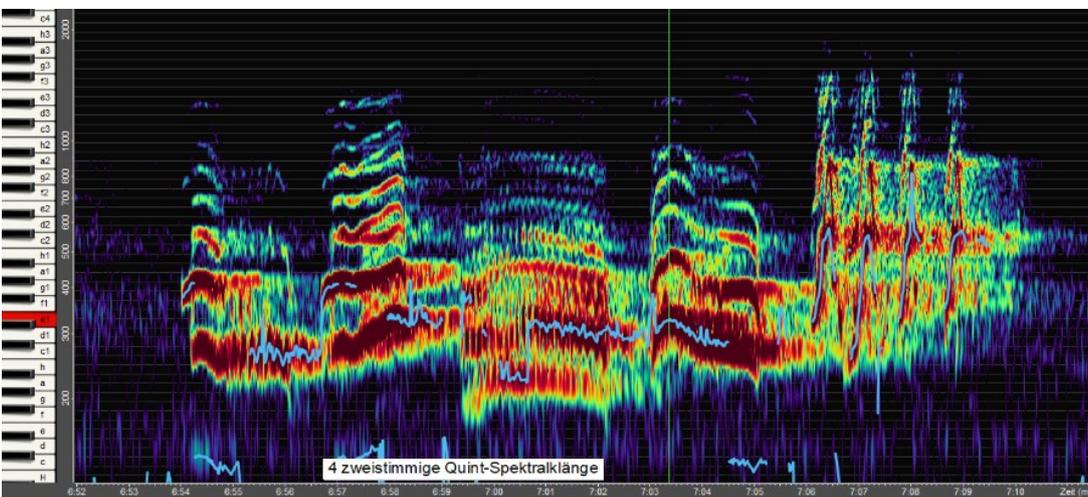
18) Nach dem einsamen Triller mit den sehr langen Pausen davor und dahinter erscheint unversehens eine vielfältige Folge von 9 komplexen unterschiedlichen Motiven (6 mit Zweistimmigkeit), die komplett und exakt genauso im 2. Teil einer Strophe im Morgengesang übernommen wird - was für eine Gedächtnisleistung, ganz abgesehen von der gesanglichen Fertigkeit! Oder ist es ein *Hör- und Klangbewußtsein* mit einer immensen Gestaltauffassung und Gestaltungskraft im Hören und Singen, von der wir uns keine Vorstellung machen können, die unsere menschlichen Fähigkeiten übersteigt. (Zu der keine Künstliche "Intelligenz" in der Lage ist.)



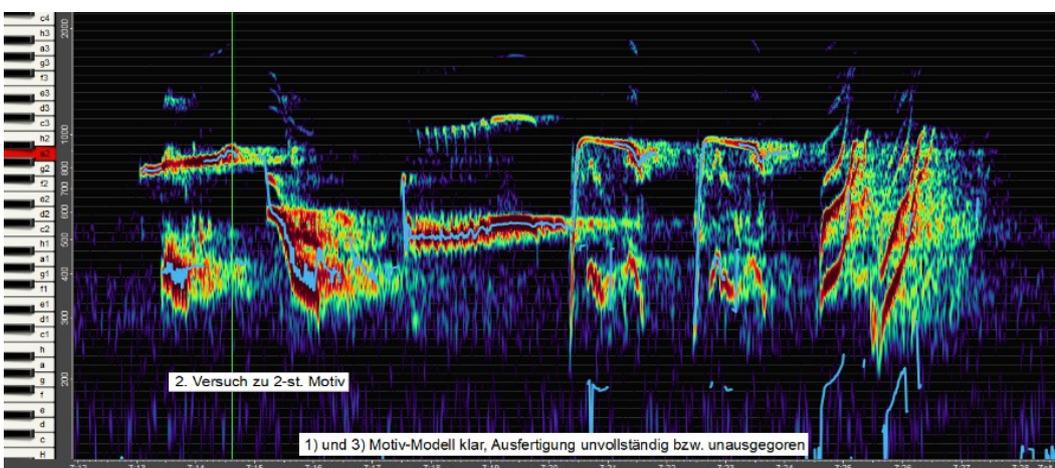
19)



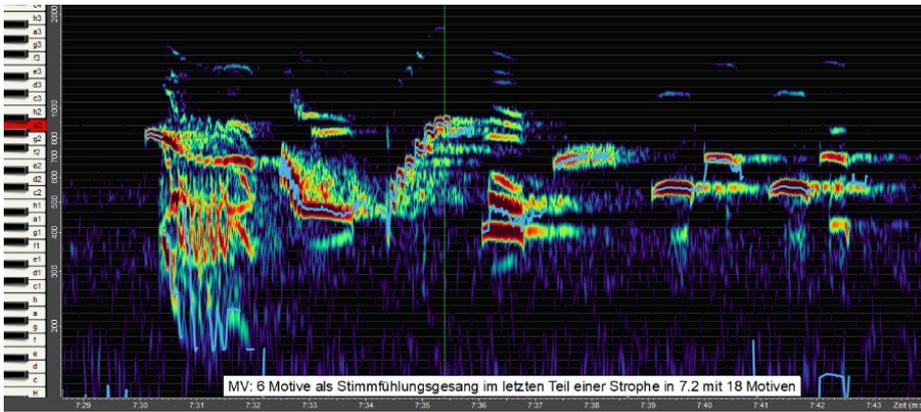
20) Beide Klangfiguren werden wiederholt, möglicherweise um den zentralen Klang g4/as4 zu korrigieren. Im Vollgesang 7.2 ist dieses intensiv klingende Motiv mehrmals Teil der gleichen Strophe, dann jedesmal mit exakt as4. In den Strophen werden die Klangfiguren gespiegelt, d.h. links und rechts die ausladenden Intervall-Triller und in der Mitte die hohe kurze Figur (siehe 2 im Motivvergleich).



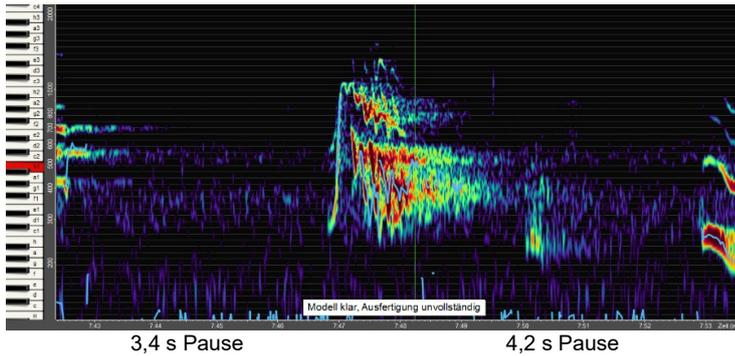
21) Derartige Quint-Spektralklänge würde die Amsel im Vollgesang nicht aneinanderreihen, dann bevorzugt sie die Abwechslung. Diese Folge eines bestimmten Motivmodells dient offenkundig der Erprobung oder Übung.



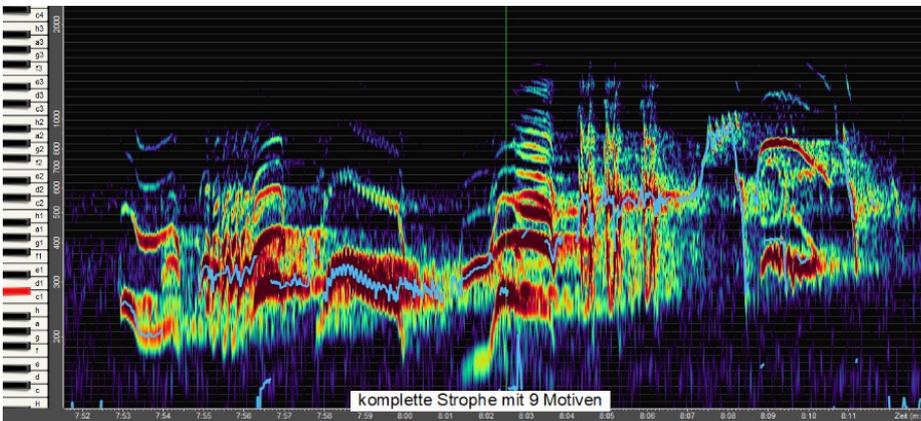
22) zum 2. Versuch siehe Motivvergleich 5



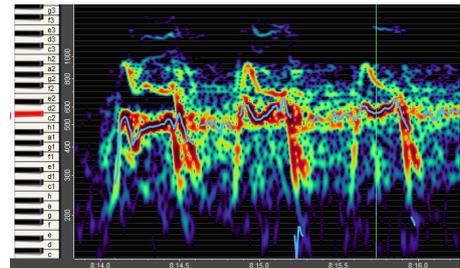
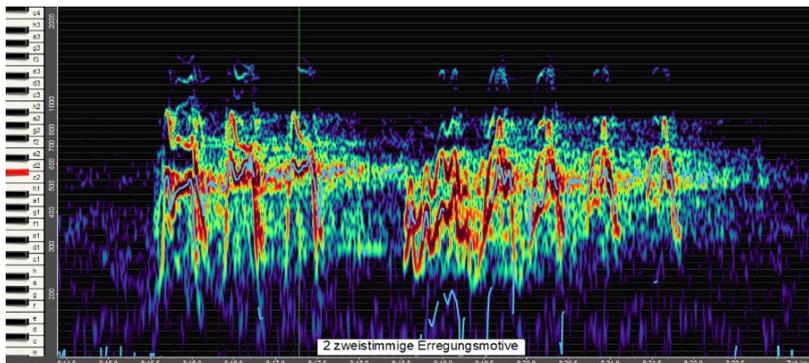
23) Das ist die Motivfolge mit der aufsteigenden Ganztonreihe (siehe Motivvergleich 12).



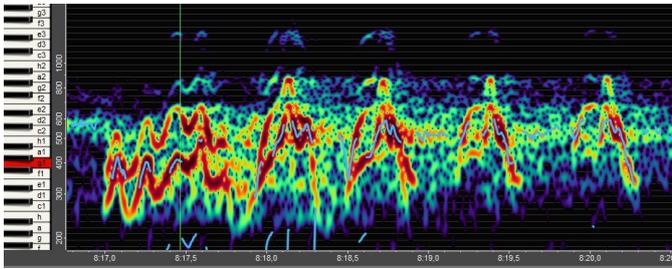
24) Wieder sind es sehr lange Pausen vor und nach diesem versuchten Ansatz zu einem Motiv. In der zweiten Pause setzt die Stimme wohl schon mal kurz zu der folgenden Strophe an, allerdings einen Ganzton zu tief. Ich würde zu gern wissen, was in diesen Pausen im "Kopf" der Amsel vor sich geht, in den Ohren und "zwischen den Ohren" !



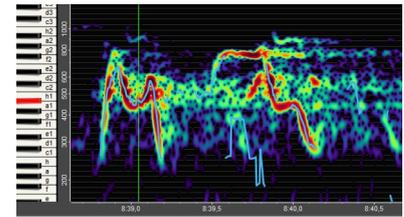
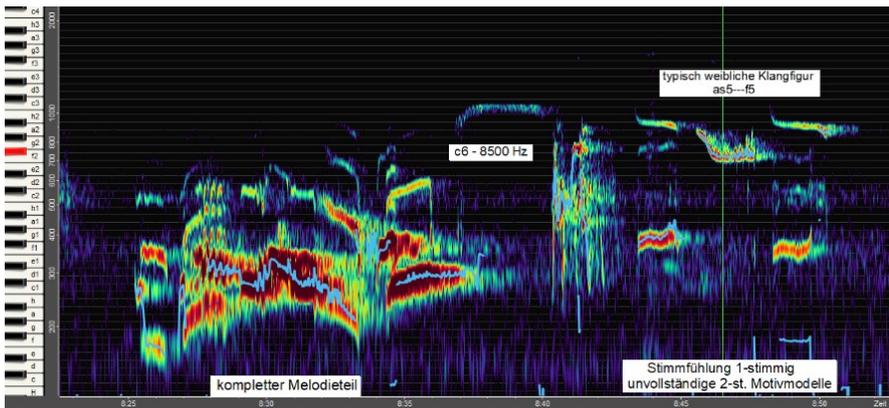
25) 2-st. Spektralklang 2-st. Stimmföhlungsgesang



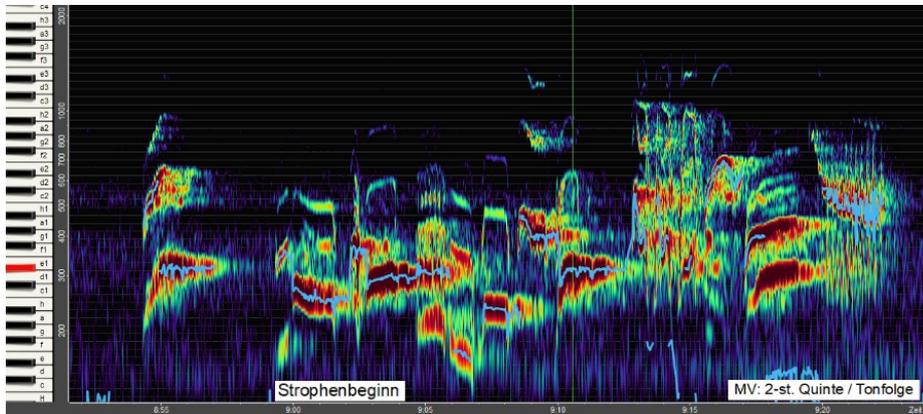
26)



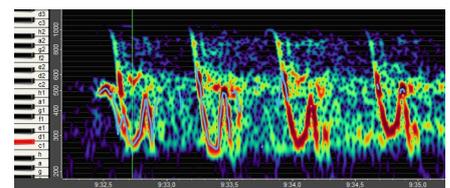
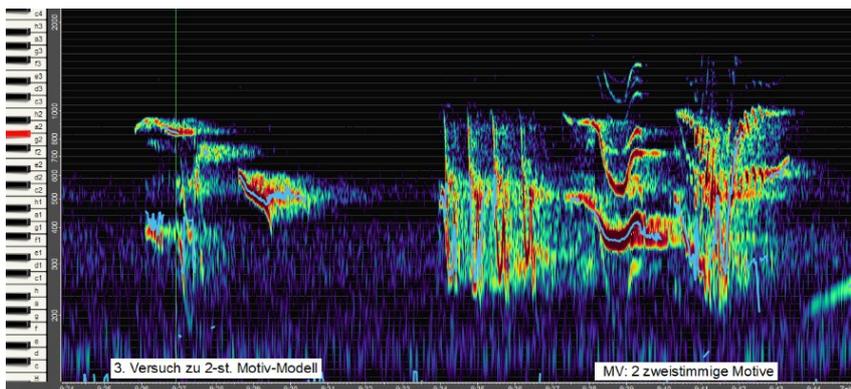
2 komplexe 2-stimmige Erregungsmotive mit langer Pause davor und dahinter (oben rechts das erste), die hier wohl nur der Übung dienen, denn im Vollgesang steigert sich die Amsel über solche schnellen und heftigen Motive vom Melodieteil aus zum Stimmföhlungsgesang hin in eine hörbare und spürbare Erregung hinein, die vermutlich auch die Ohren und das vegetative Nervensystem der Weibchen in gewisse Erregung versetzt.



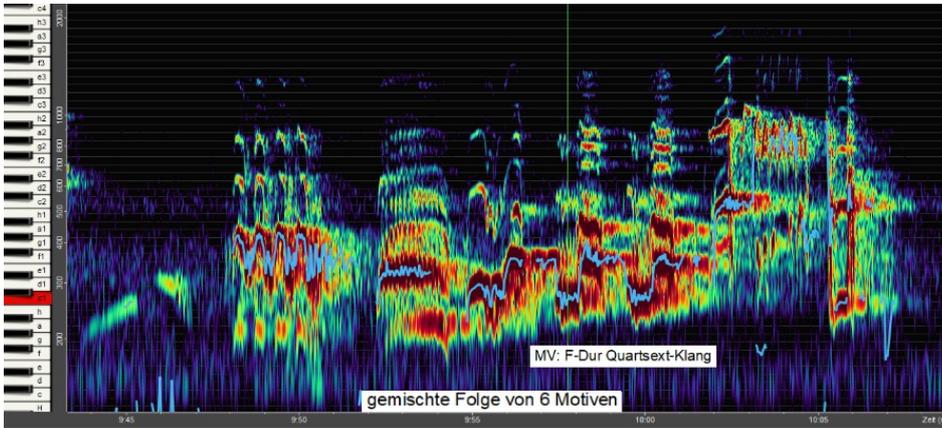
27) Nach dem kompletten Melodieteil springt die Amsel in höchste Höhen zu einem leisen c6 bei 8500 Hz, eine Frequenz, die ich so noch nie bei einer Amsel gehört habe. Nach einem kurzen Erregungsmotiv macht sie darauf nochmal einen Anlauf zum Modell eines 2-stimmigen Stimmföhlungsgesangs und probiert dabei eine typische Klangfigur der Amselweibchen aus. Hier wird erkundet und probiert.



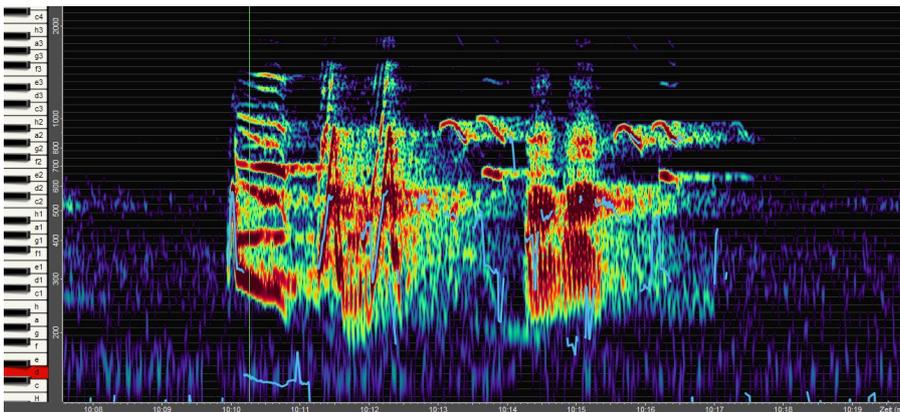
28) Erst setzt die Amsel zu einem Triller an, bricht ihn aber ab und beginnt dann doch eine komplette Strophe. (zum 2-st. Quint-Glissando und der Tonfolge siehe 13 im Motivvergleich)



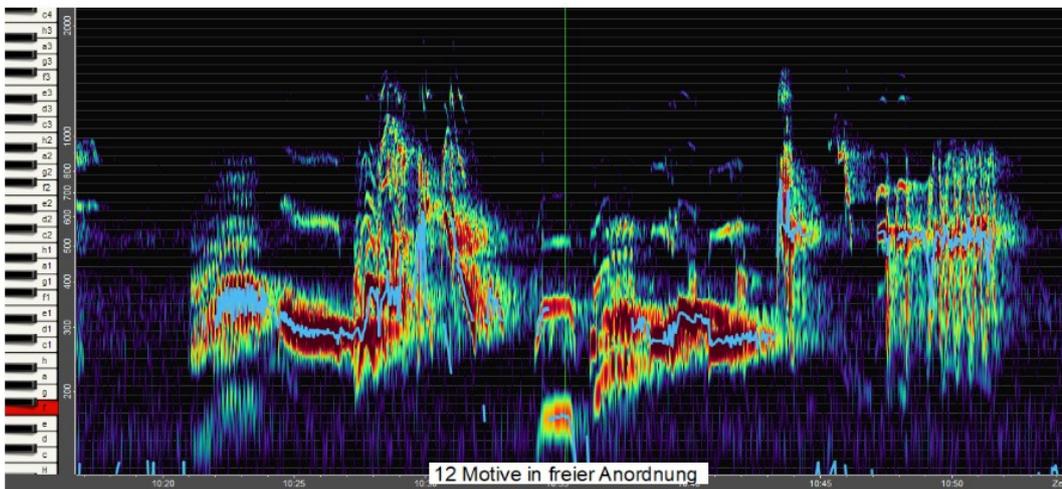
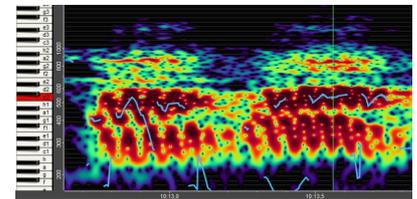
29) s. Motivvergleich 5 rechtes Bild Motivvergleich 15



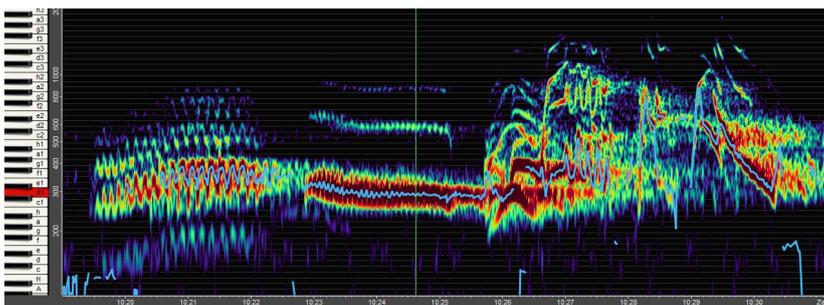
30) Ein ganz besonderes Motiv ist der "F-Dur" Quartsext-Klang c4---- f/a--, der in mehreren Strophen im Morgengesang 7.2 erklingt. Er geht einem direkt in die Ohren. (Motivvergleich 3)



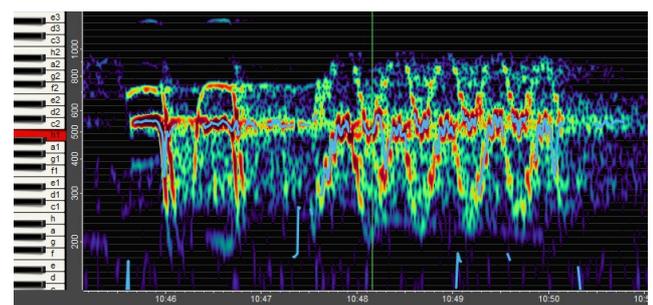
31) d4/a4-Spektralklang 2-st. Triller



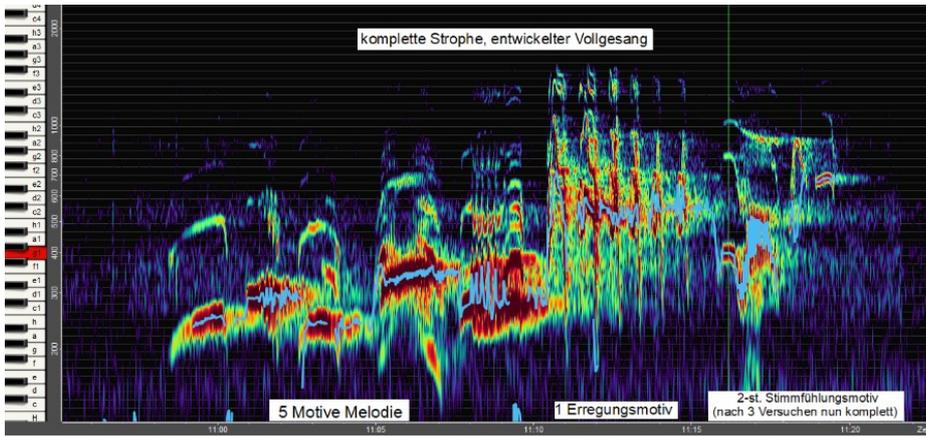
32)



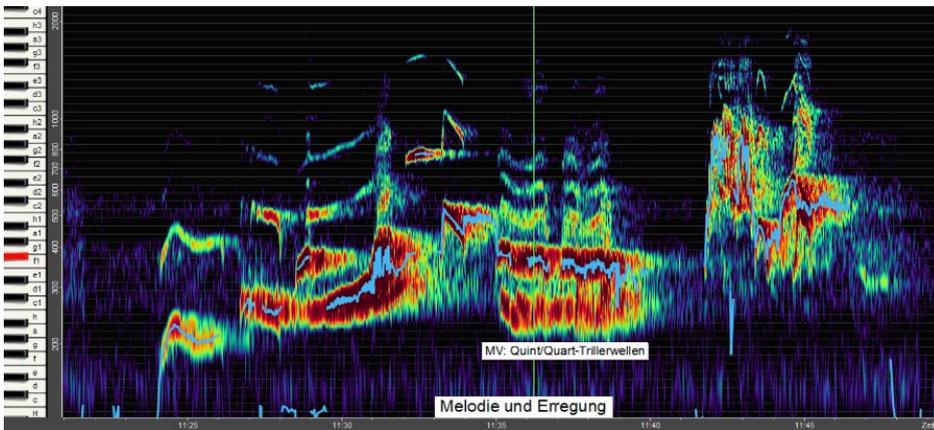
die ersten 4 Motive



die letzten 2 Motive



33) eine einfache typische Strophe der Amsel im entwickelten Vollgesang (zum 2-st. Stimmführungsgesang siehe Motivvergleich 5)



34) die letzte Strophe der Aufnahme mit den Quint/Quart-Trillerwellen aus der zweiten Doppelstrophe am Beginn der Aufnahme