

<p>© Petra Biedermann</p> <p>www.infraschallglobal.ch</p>	<p><b>Parallelmessung in Wohnhaus Niederfrequenter Schall – Infraschall</b></p> <p><b>EG und 2. OG, identischer Raum zum Vergleich der Frequenzen</b></p>	<p>Datum: 02. Juli 2015</p> <p>Seite 1 von 17</p>
---	---	---

### **Ziel dieses Tests:**

Es soll verdeutlicht werden, dass Schallimmissionen von Niederfrequentem Schall – Infraschall in unterschiedlichen Räumen abweichende Frequenzen und somit, je nach Raum, unterschiedliche körperliche und mentale Beschwerden verursachen.

Zu diesen Beschwerden gehören z. B.:

Hören eines sehr tiefen Tones (Brumntonphänomen), Körpervibration, Organvibrationen, , Stromgefühl, spontane Blutungen, Rast- und Ruhelosigkeit, Müdigkeit, Konzentrationsmangel, gestörter Schlaf, erschwerte Atmung, Kraftlosigkeit, Kribbeln, Taubheitsgefühl und/oder Schmerzen besonders in Füßen und Beinen.

Diese Beschwerden sind u. a. abhängig von Bausubstanz, Grösse/umbauten Raum der Gebäude, Grösse der Räume, Lage der Räume, der Frequenz der Immission von Niederfrequenten Schall sowie seiner Intensität.

Gebäude werden von auftreffendem Niederfrequentem Schall in Schwingung versetzt. Gebäude geraten dadurch in Eigenresonanz.

Die erhaltenen Messresultate sind nahezu unabhängig von der Elektrifizierung der Gebäude. Die gemessenen Frequenzen entstehen ausschliesslich durch Immissionen von Niederfrequenten Schall – Infraschall.

Dies ist in der einsamsten Berghütte oder auf einem Segelboot mitten auf einem See identisch. Auch ein totaler Stromausfall ist ohne nennenswerten Einfluss.

### **Messdatum:**

26. Juni, Start der Messungen 20:18 Uhr.

### **Lage:**

Ländlich, keine Industrie, zur Messzeit sehr wenig befahrene Strasse in ca. 100 m Entfernung.

### **Gebäude/Wohnanlage:**

Zwei Eingänge mit je 7 Wohneinheiten, Kellergeschoss, Erdgeschoss EG, 3 Obergeschosse OG.

### **Messorte:**

Rechter Gebäudeteil, EG links, Schlafraum.  
Rechter Gebäudeteil, 2. OG links, Schlafraum.  
Beide Schlafräume spärlich möbliert.  
Fenster und Tür geschlossen.

**Position der Aufnahmegeräte:**

An identischer Position, ca. Mitte Raum, ca. 50 cm über Boden auf Hocker, Aufnahmegerät auf ca. 3 cm starker Schaumstoffunterlage.

**Aufnahmegeräte:**

H2n Handy Recorder, ZOOM 1 und ZOOM 2,  
Stereo, 44100 Hz, 16 Bit, .wav Format, Studiotauglich.

**Ablauf:**

Beide Aufnahmegeräte zeichneten über gesamte Messzeit auf.  
Für den Abgleich der beiden Aufnahmegeräte wurden Aufnahmen beider Geräte zuerst im EG aufgezeichnet.

Während dieses Abgleichs fand im Nebenraum eine Unterhaltung statt.

Gerät ZOOM 1 verblieb im EG,

ZOOM 2 wurde auf 2. OG positioniert.

Raum 2. OG wurde einmal während Messung begangen.

ZOOM 1 wurde geholt und zu ZOOM 2 positioniert, beide Aufnahmegeräte zeichneten auf.

**Zusammenfassung der Ergebnisse:**

Beide Aufnahmegeräte liefern sehr vergleichbare Ergebnisse.

Die Frequenzdichte ist auf dem 2. OG wesentlich höher.  
Bestimmte Frequenzen sind wesentlich deutlicher ausgeprägt.

Welche Frequenzen welche Beschwerden verursachen ist nicht geklärt.

Auch bei diesen Aufnahmen sind Schalldruckwellen als Spike (sehr kurzes, scharfes Signal mit hoher Bandbreite) erkennbar.

Diese Schalldruckwellen, die sich mit Schallgeschwindigkeit ausbreiten und nur den Bruchteil einer Sekunde auftreten, werden mit den zugelassenen Messmethoden nach DIN-Norm nicht adäquat erfasst.

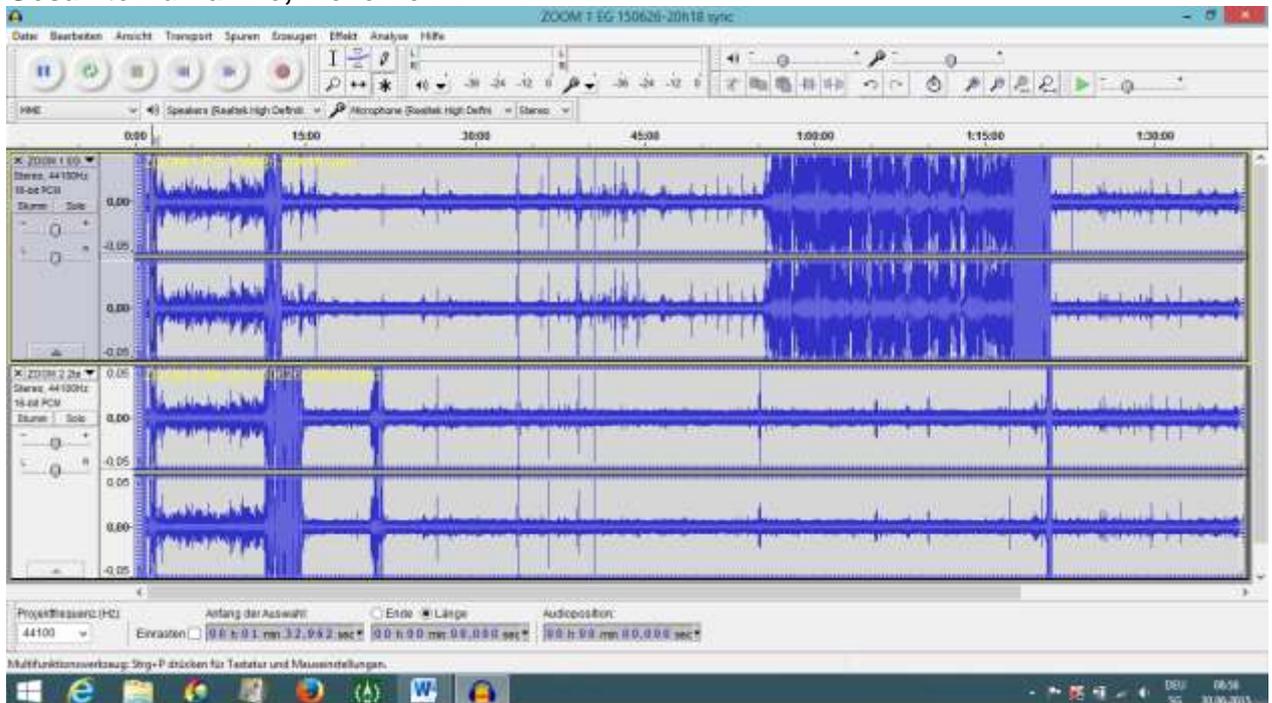
Entsprechende von Behörden und Messinstituten angewandte Messmethoden lassen eine Bewertung erst ab 8 Hz zu.

Frequenzen unterhalb 8 Hz werden nicht erfasst bzw. bewertet.

Aufgrund einer Vielzahl eigener Messergebnisse sowie insbesondere der Detektion von Schalldruckwellen im Nebelbett gehe ich von einem Schall ab 0.05 Hz aus.

In jedem Falle jedoch weit unterhalb 8 Hz.

(siehe Seite 15)

**Auswertung:****Gesamte Aufnahme, Wellenform****Gesamte Aufnahme, Wellenform, um Passagen mit Gesprächen und Messortwechsel bereinigt.**

Sequenz 1: Beide Geräte EG, Unterhaltung im Hintergrund

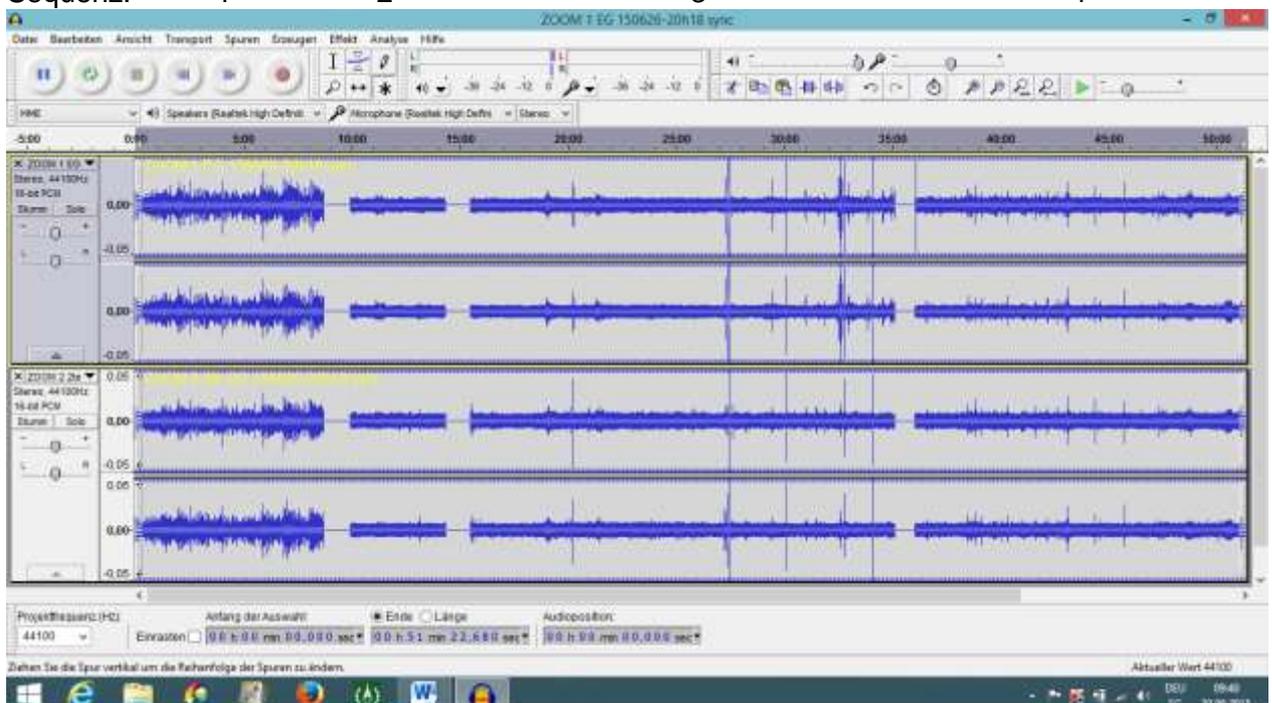
Sequenz 2: EG und 2. OG

Sequenz 3: EG und 2. OG

Sequenz 4: Beide Geräte 2. OG

Zur optischen Trennung der Sequenzen wurde Stille eingefügt.

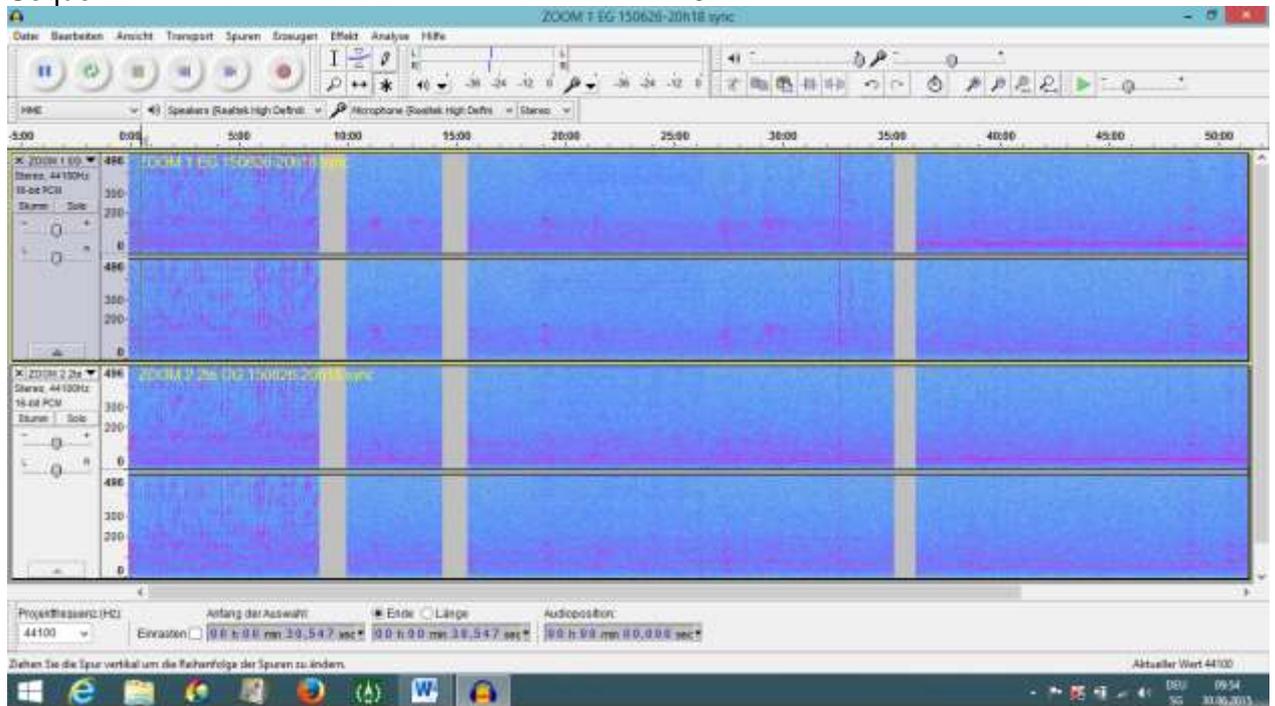
Sequenz:            1                            2                            3                            4



Gesamte Aufnahme, um Passagen mit Gesprächen und Messortwechsel bereinigt.

Spektrum, 0 bis 496 Hz

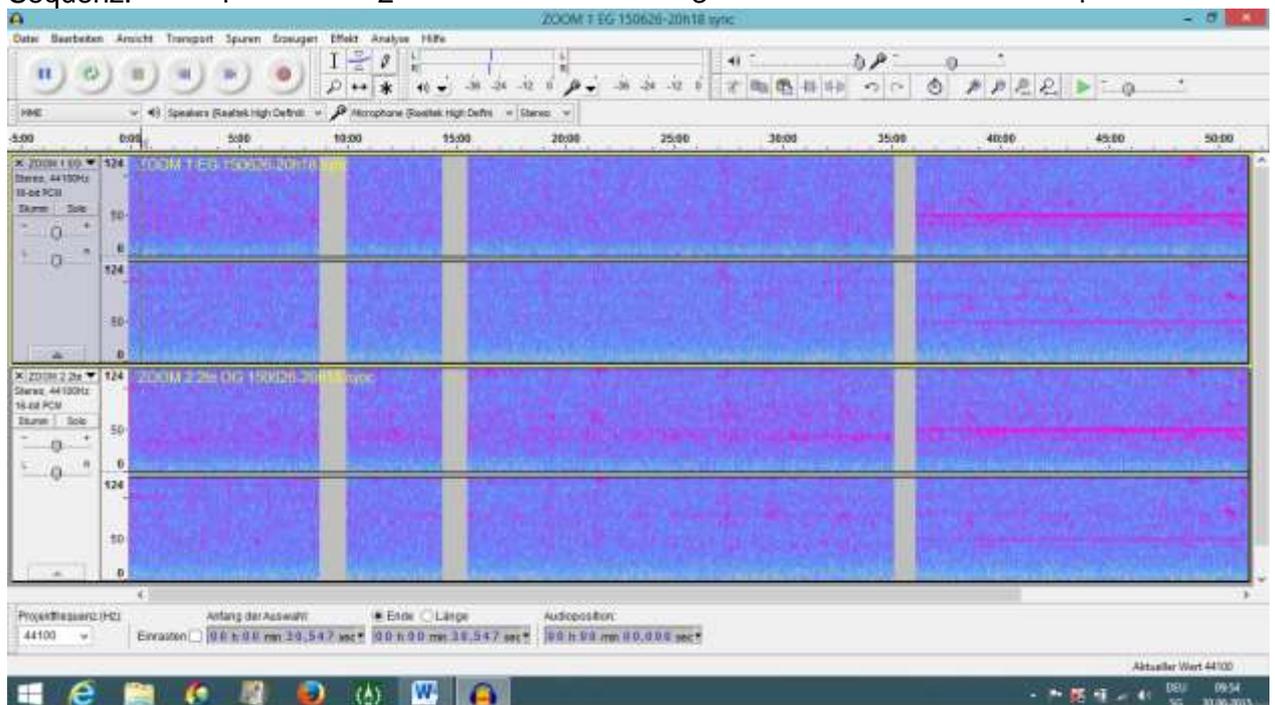
Sequenz: 1 2 3 4



Gesamte Aufnahme, um Passagen mit Gesprächen und Messortwechsel bereinigt.

Spektrum, 0 bis 124 Hz

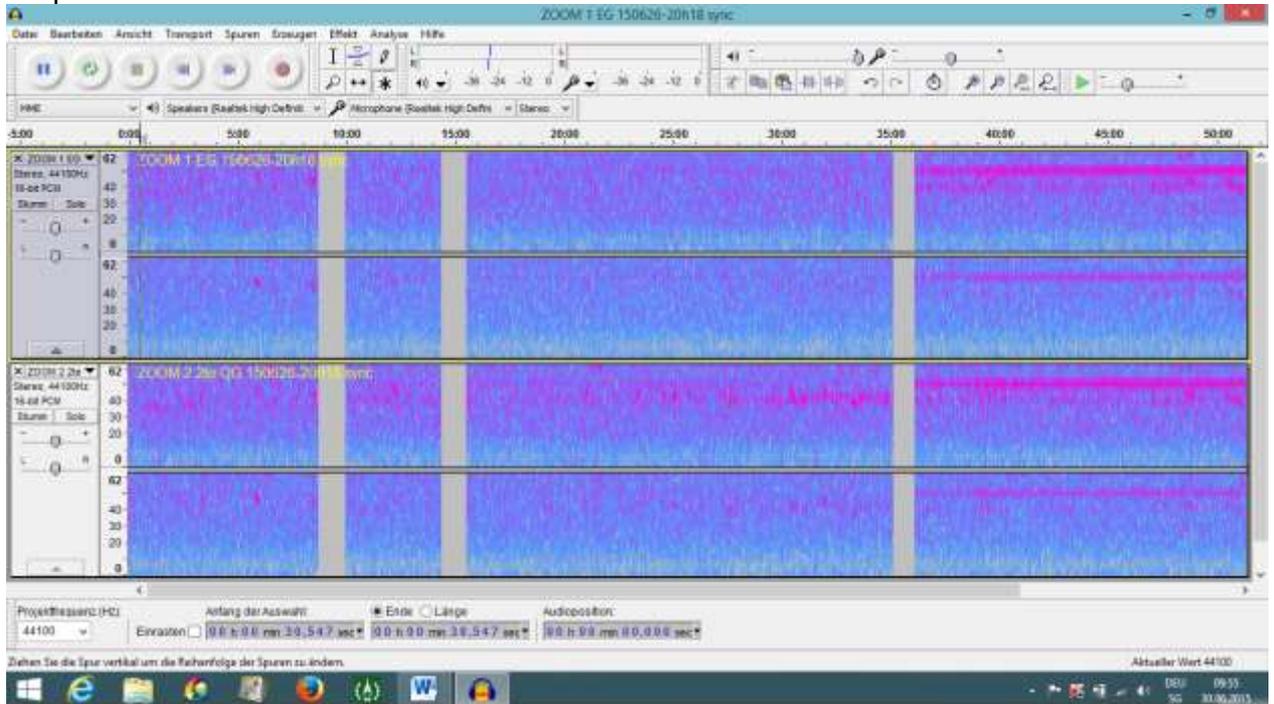
Sequenz: 1 2 3 4



Gesamte Aufnahme, um Passagen mit Gesprächen und Messortwechsel bereinigt.

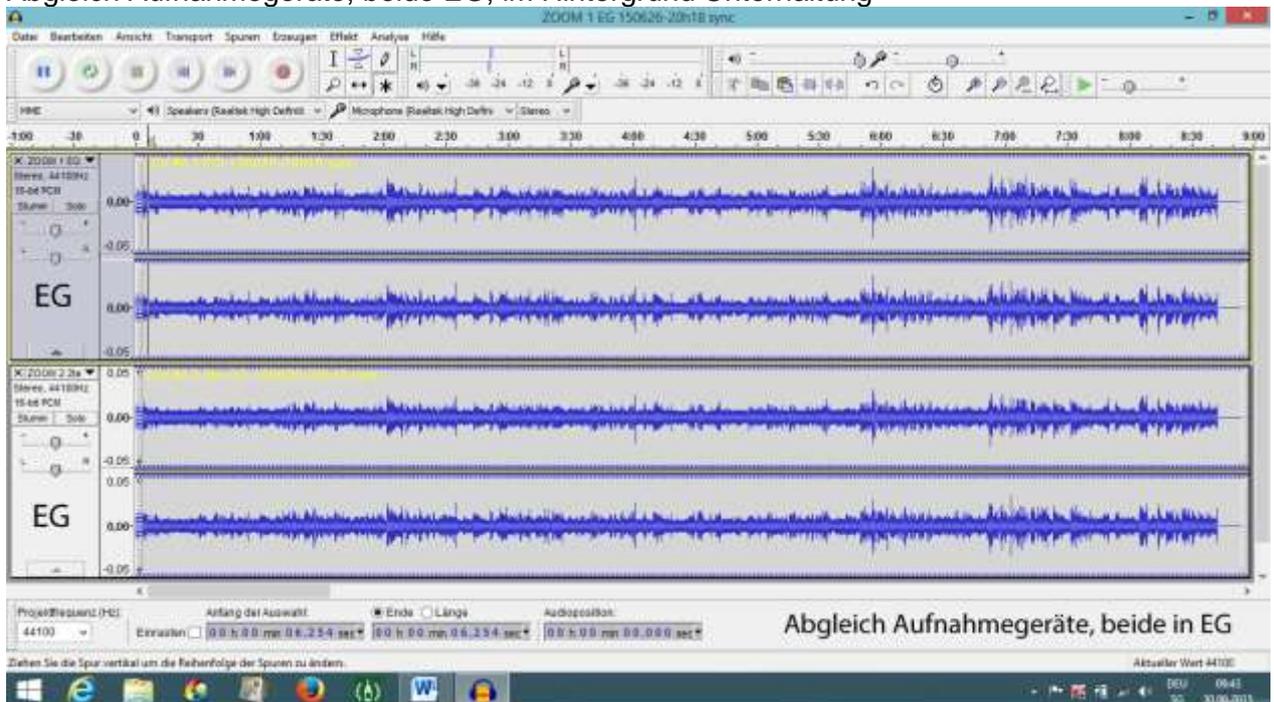
Spektrum, 0 bis 62 Hz

Sequenz:           1                   2                           3                                   4



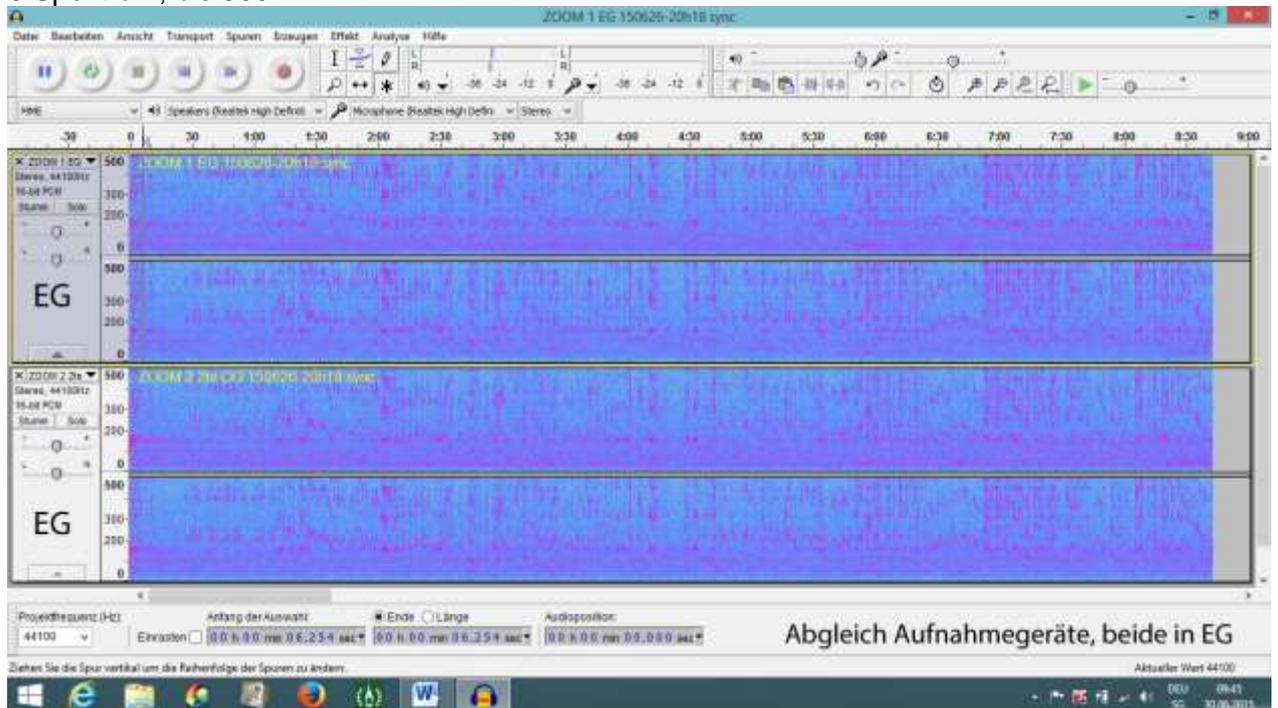
### Seqenz 1, Wellenform

Ableich Aufnahmegeräte, beide EG, im Hintergrund Unterhaltung



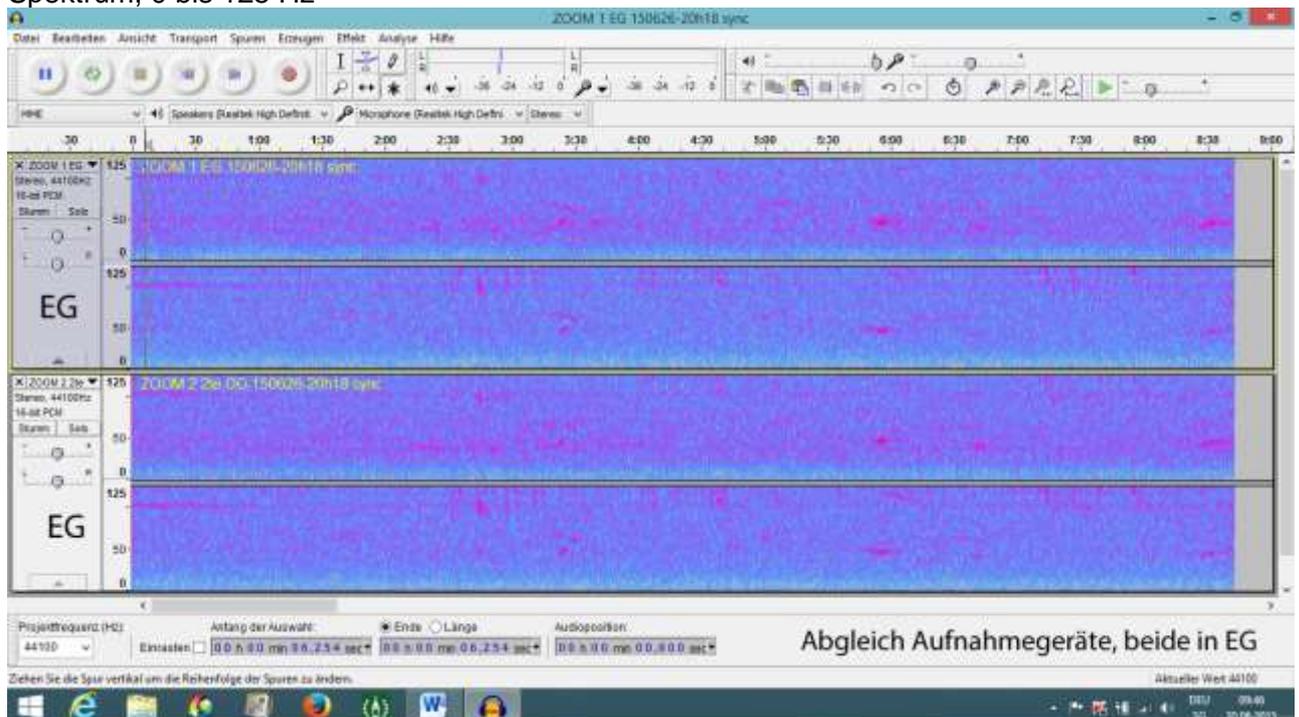
## Sequenz 1

Abgleich Aufnahmeegeräte, beide EG, im Hintergrund Unterhaltung.  
0 Spektrum, bis 500 Hz



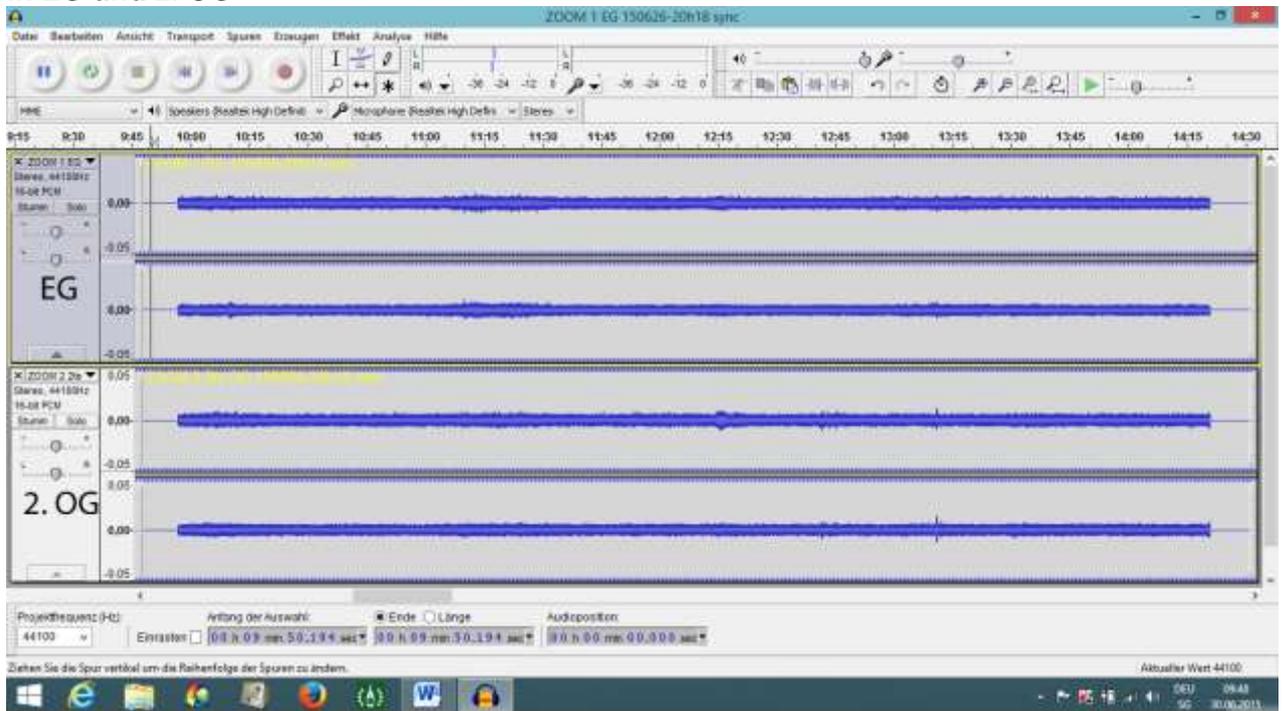
## Sequenz 1

Abgleich Aufnahmeegeräte, beide EG, im Hintergrund Unterhaltung.  
Spektrum, 0 bis 125 Hz

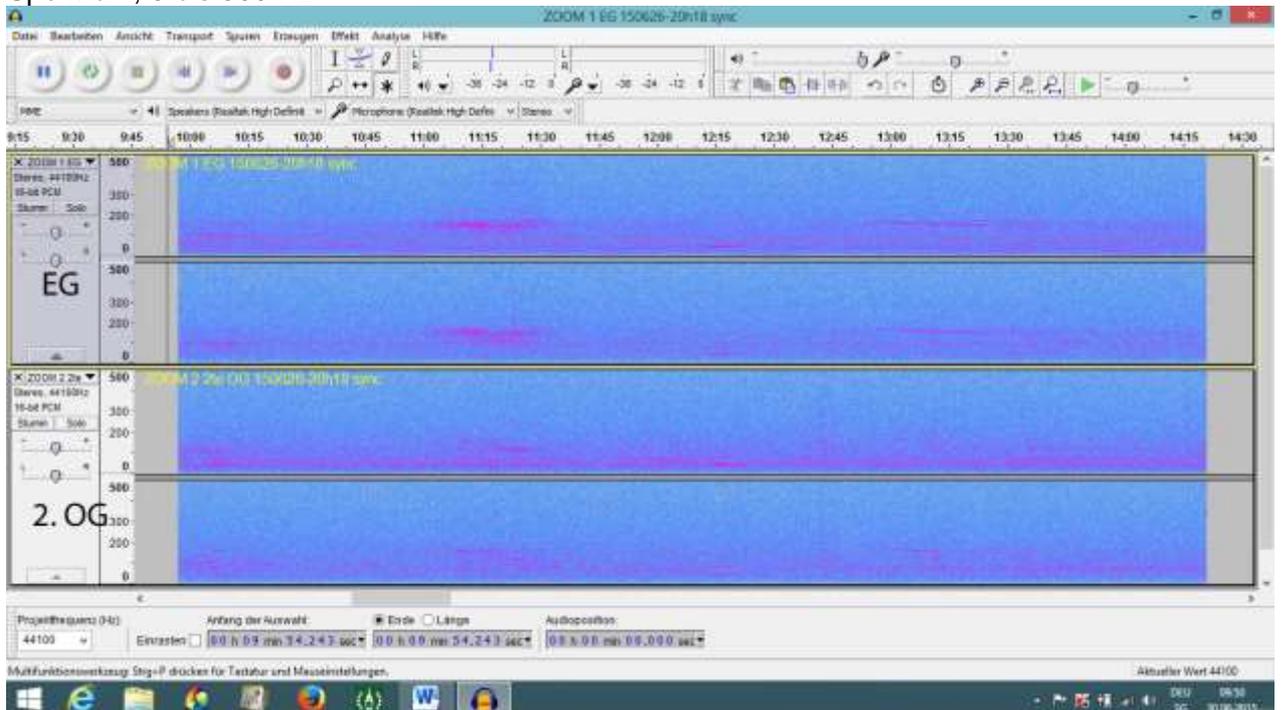


**Fazit zum Abgleich der Aufnahmeegeräte:**  
**Beide Geräte liefern sehr vergleichbare Ergebnisse.**

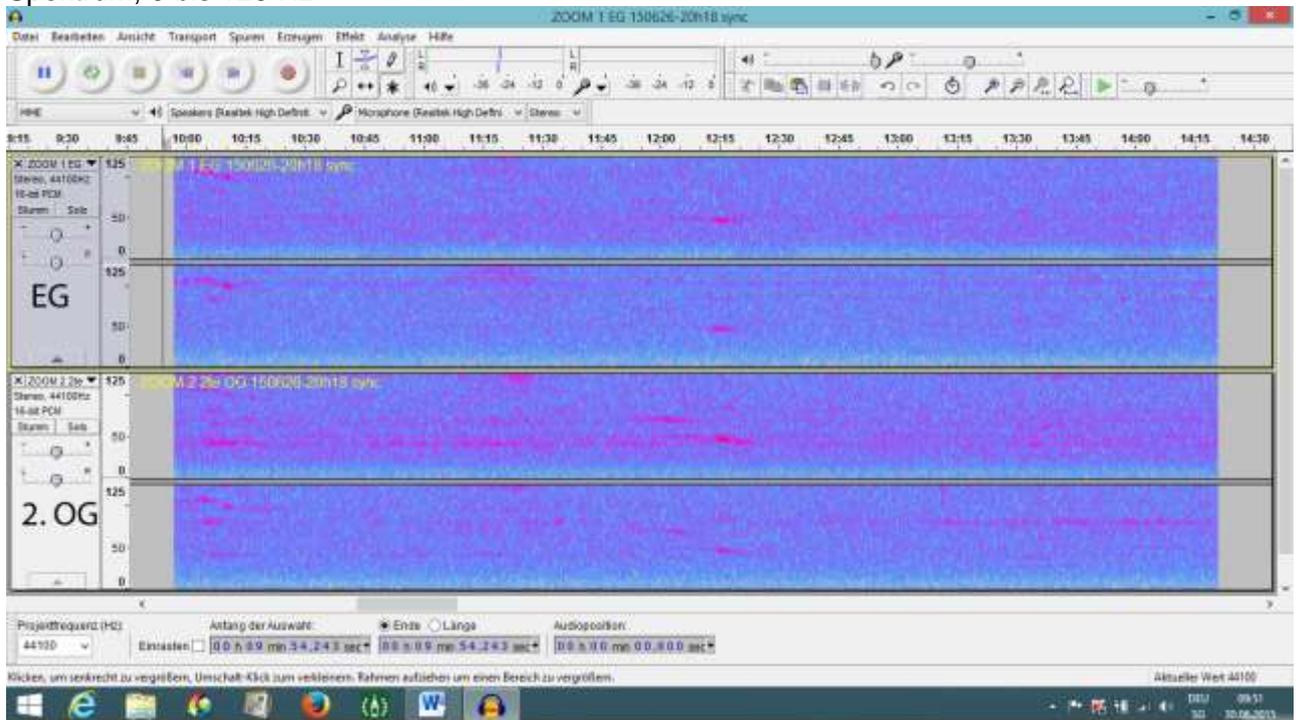
Sequenz 2, Wellenform,  
in EG und 2. OG



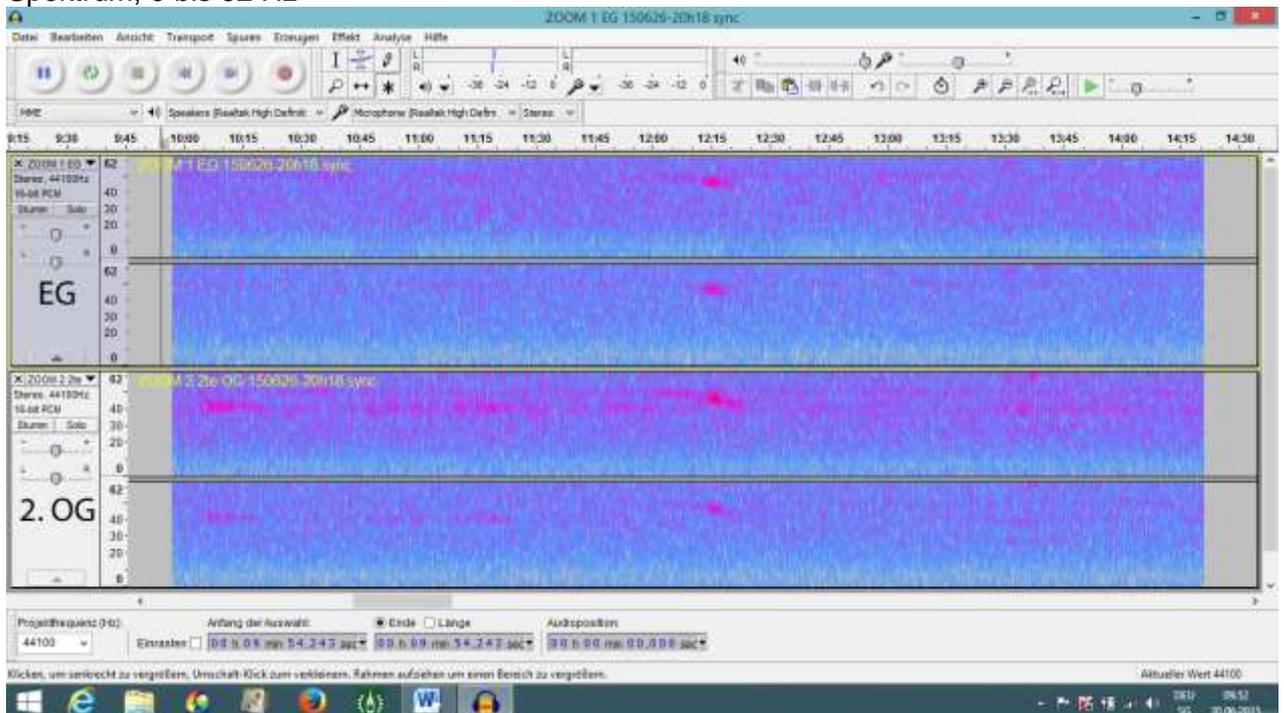
Sequenz 2  
Spektrum, 0 bis 500 Hz



Sequenz 2  
Spektrum, 0 bis 125 Hz



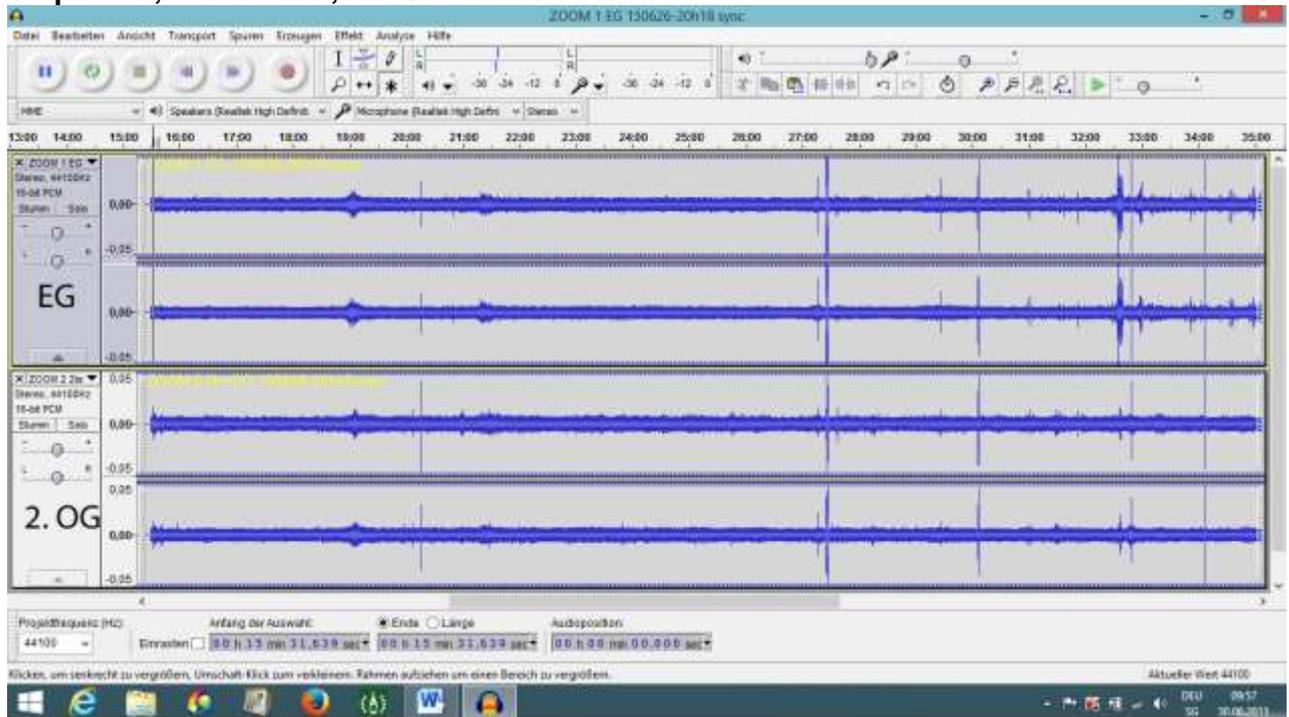
Sequenz 2  
Spektrum, 0 bis 62 Hz



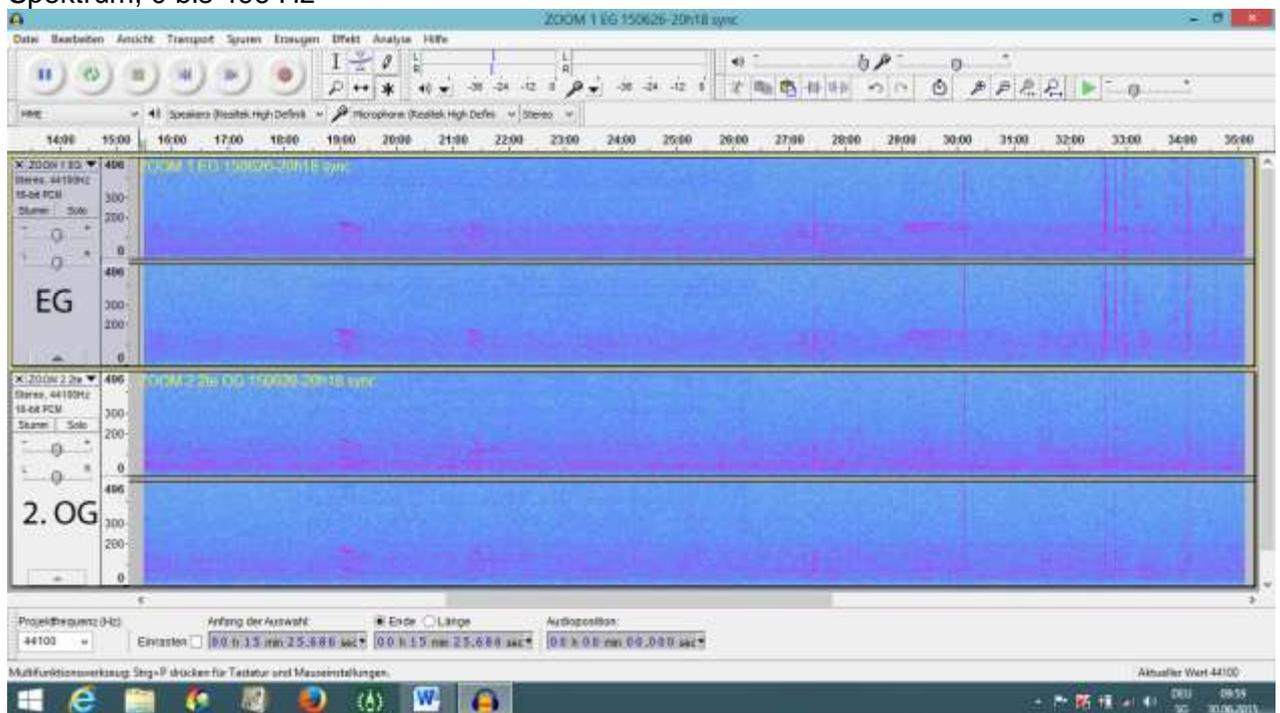
**Fazit zu Messorten auf verschiedenen Geschossen:**  
**Die Frequenzdichte ist auf dem 2. OG wesentlich höher. Bestimmte Frequenzen sind wesentlich deutlicher ausgeprägt.**

**Welche Frequenzen welche Beschwerden verursacht ist nicht geklärt.**

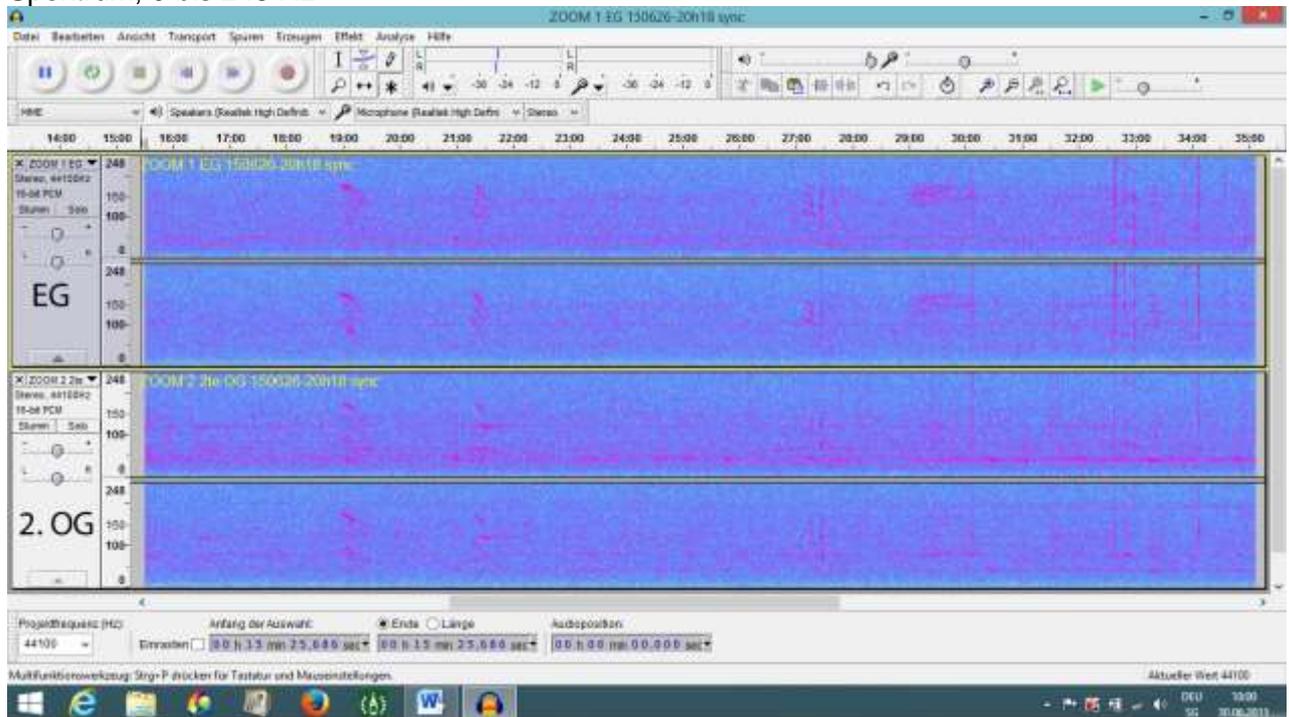
Sequenz 3, Wellenform, in EG und 2. OG



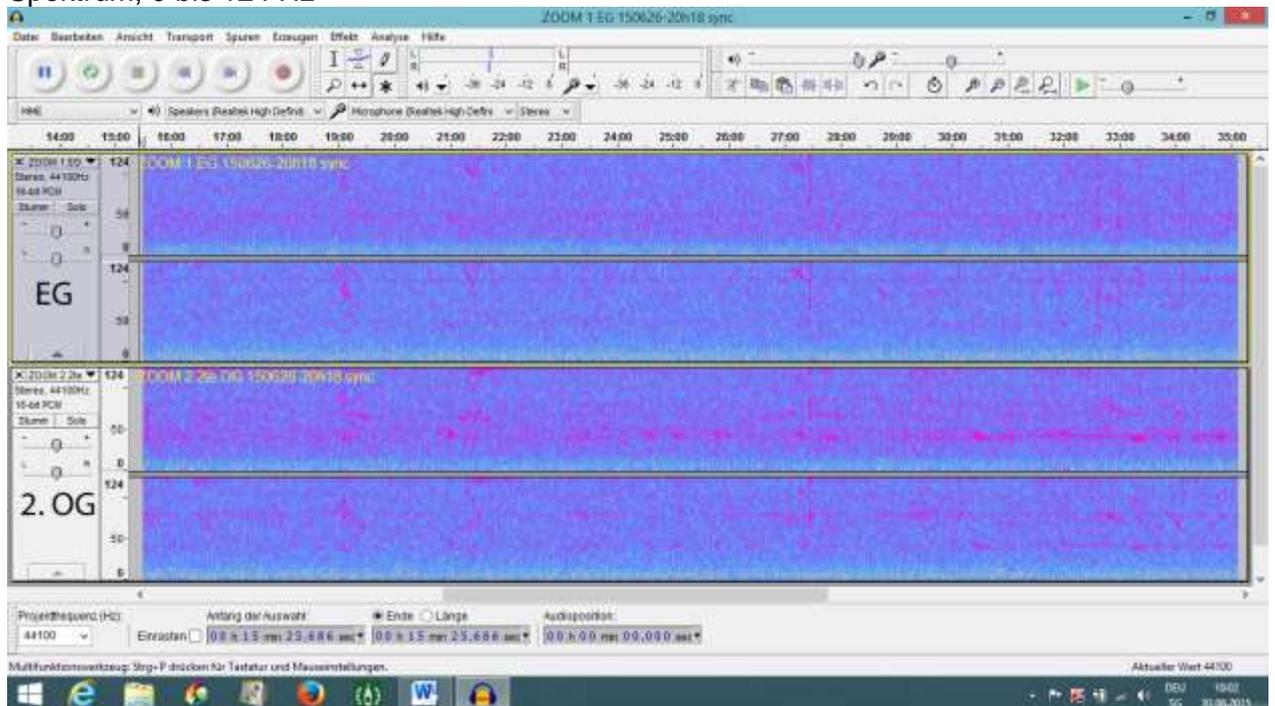
Sequenz 3  
Spektrum, 0 bis 496 Hz

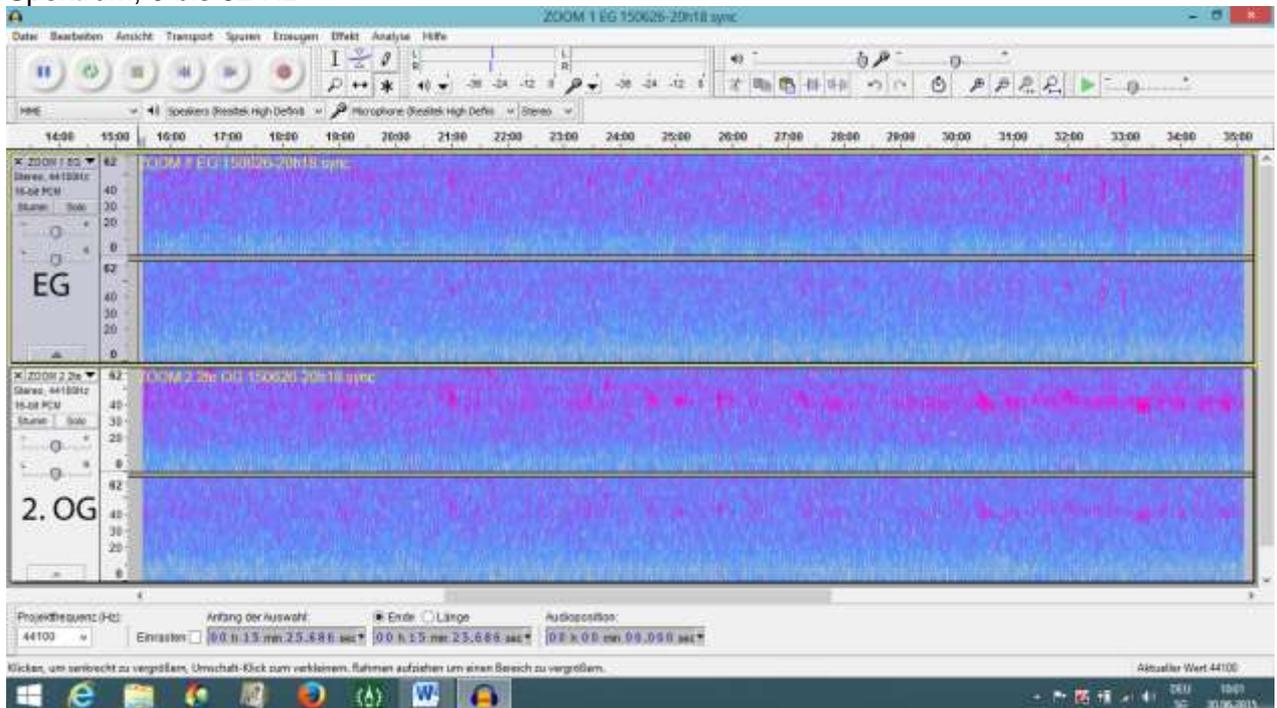


Sequenz 3  
Spektrum, 0 bis 248 Hz



Sequenz 3  
Spektrum, 0 bis 124 Hz

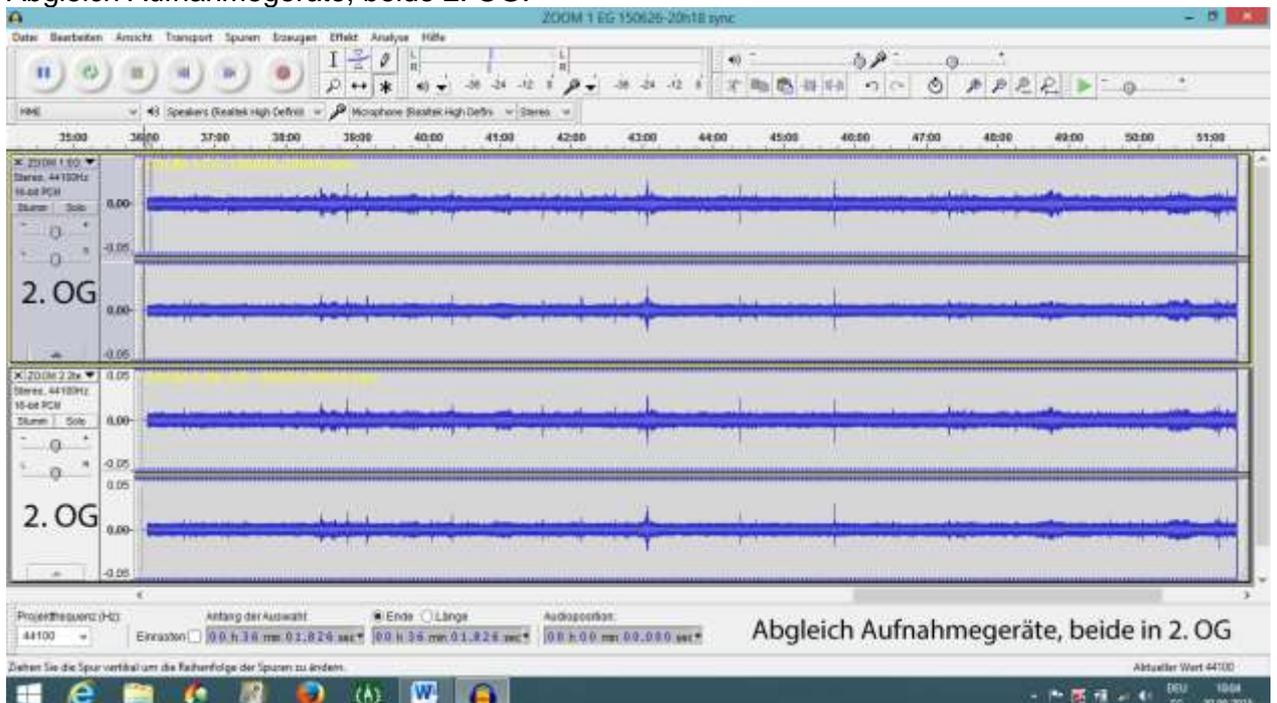


Sequenz 3  
Spektrum, 0 bis 62 Hz**Fazit:**

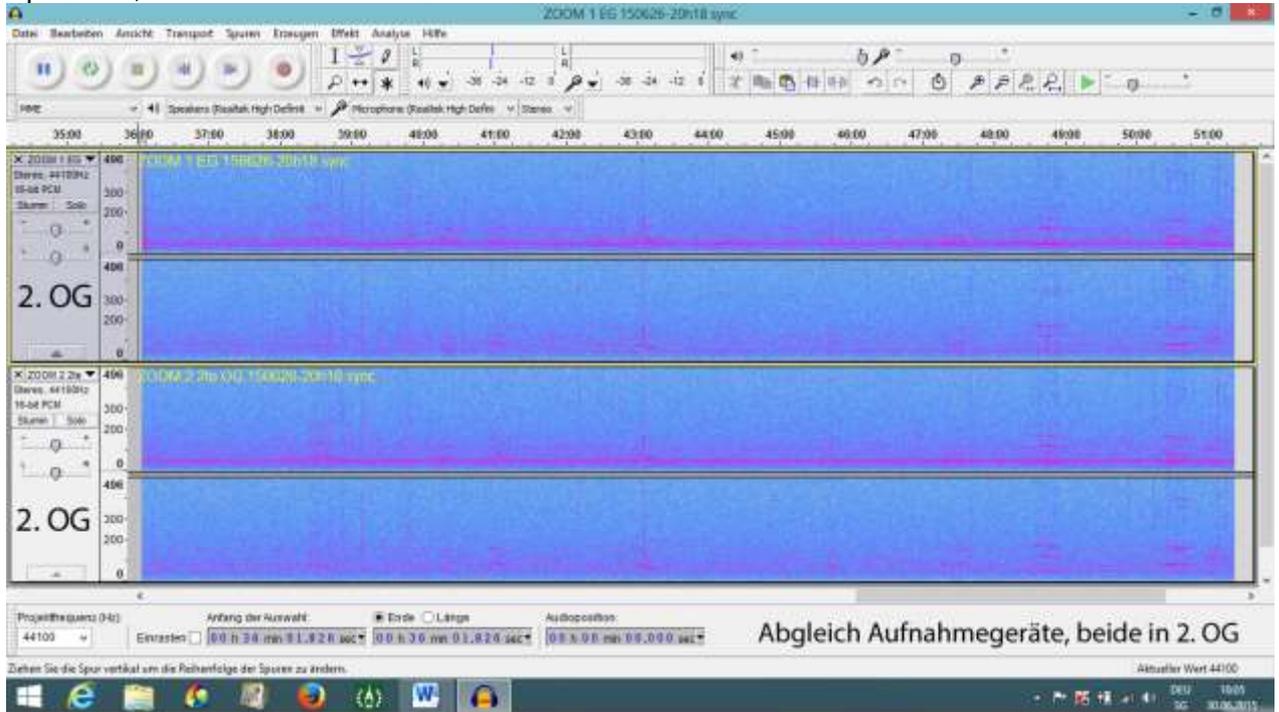
**Wie bereits in Sequenz 2 ist auch in Sequenz 3 die Frequenzdichte auf dem 2. OG wesentlich höher. Bestimmte Frequenzen sind wesentlich deutlicher ausgeprägt.**

**Sequenz 4, Wellenform**

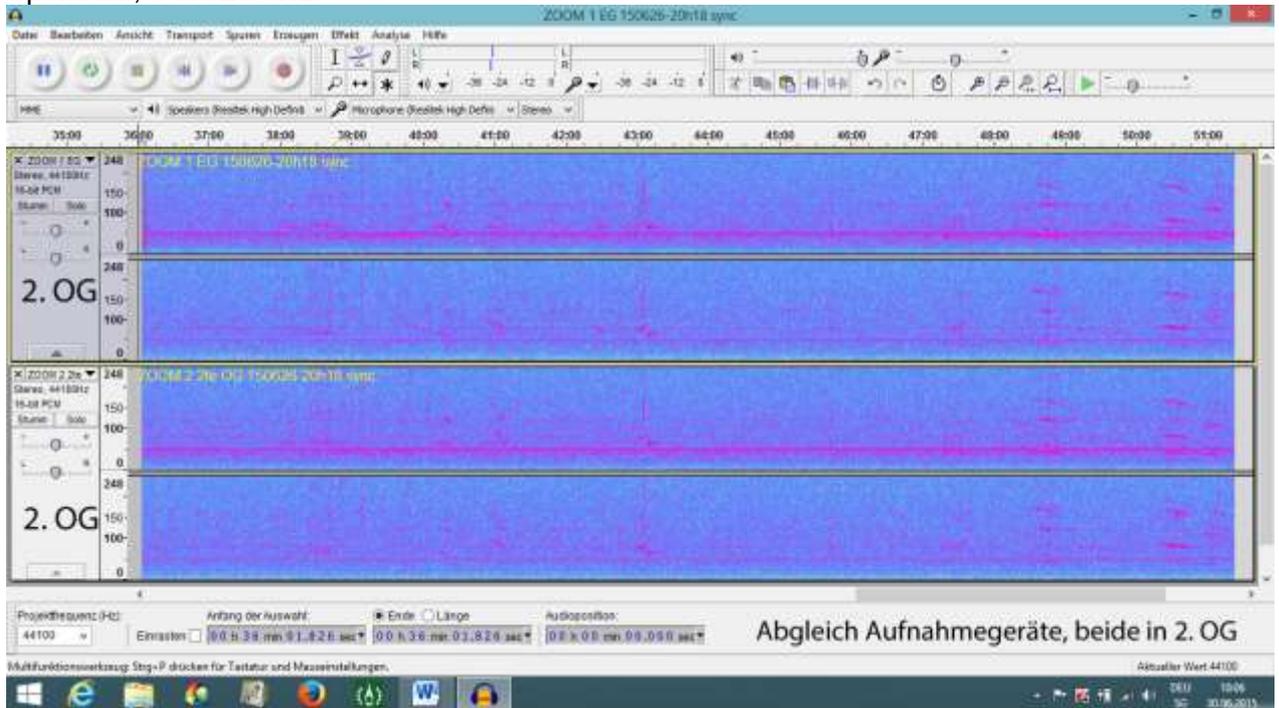
Abgleich Aufnahmegeräte, beide 2. OG.



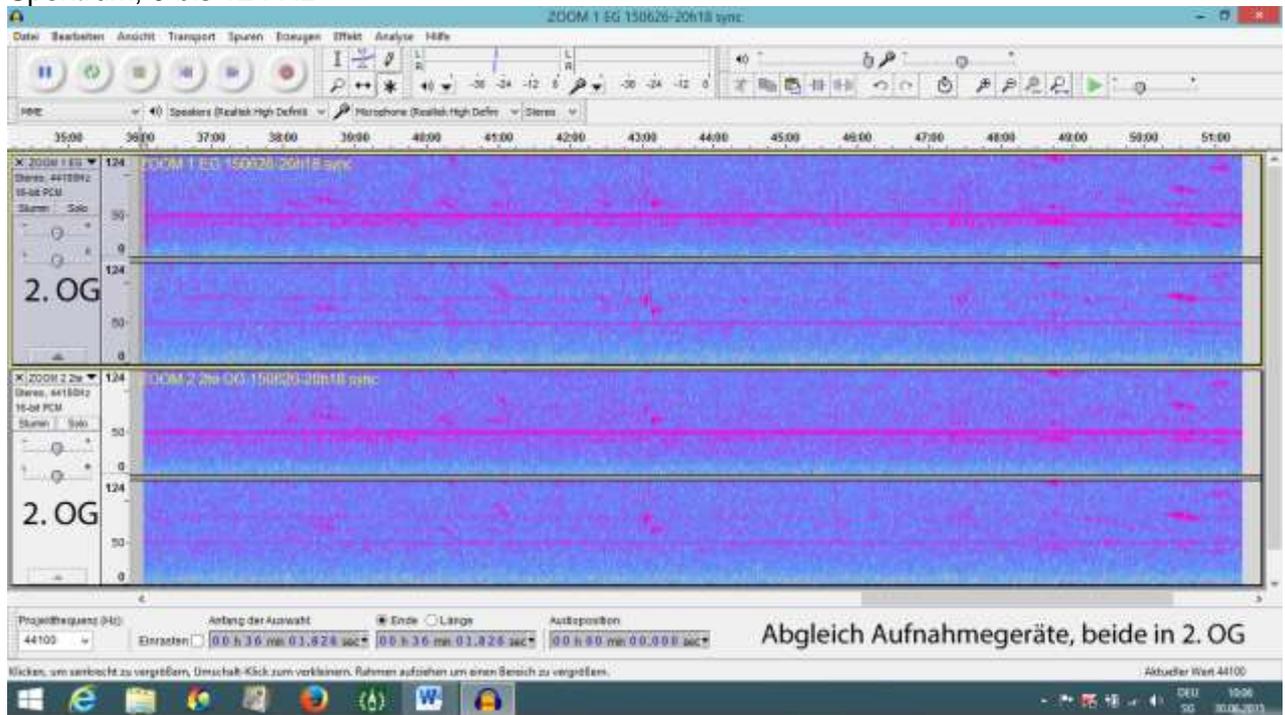
Sequenz 4  
Spektrum, 0 bis 496 Hz



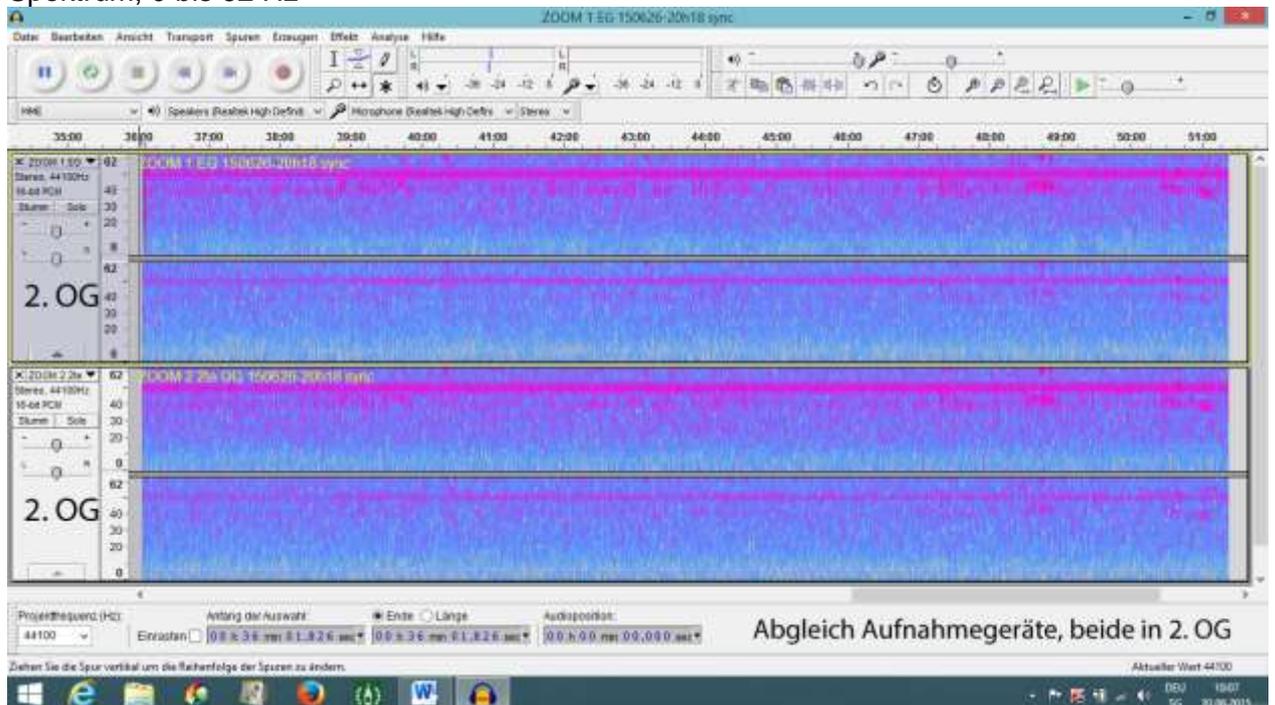
Sequenz 4  
Spektrum, 0 bis 248 Hz



Sequenz 4  
Spektrum, 0 bis 124 Hz

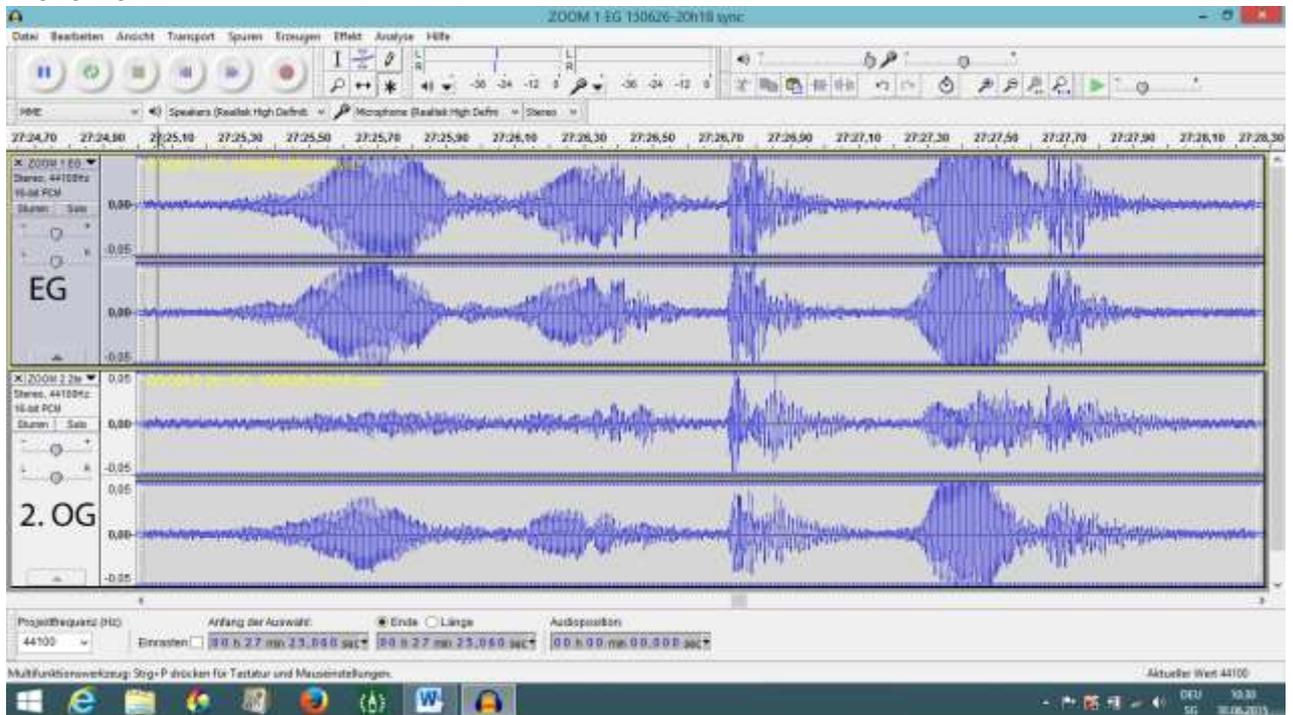


Sequenz 4  
Spektrum, 0 bis 62 Hz

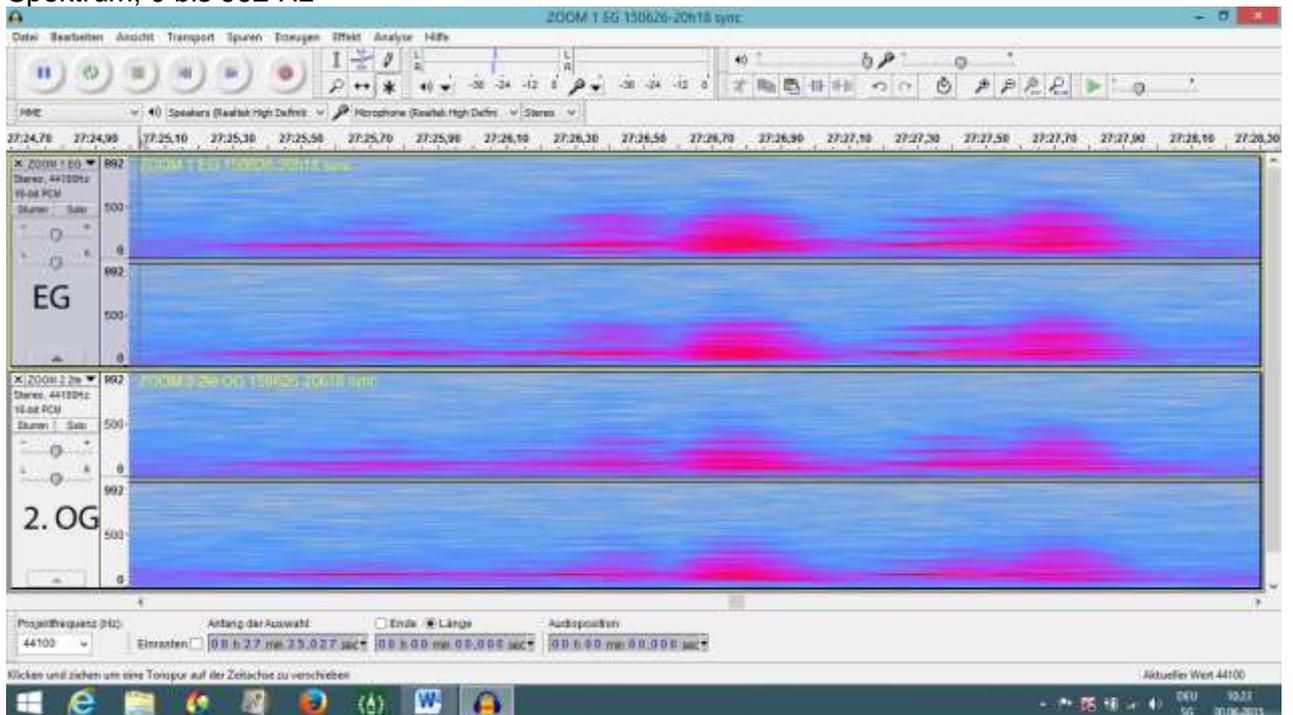


**Fazit zum Abgleich der Aufnahmegeräte:**  
**Beide Geräte liefern sehr vergleichbare Ergebnisse.**

Ausschnitt, Sequenz 3,  
27min25.000 bis 27min28.300      3 Sekunden 300  
Wellenform

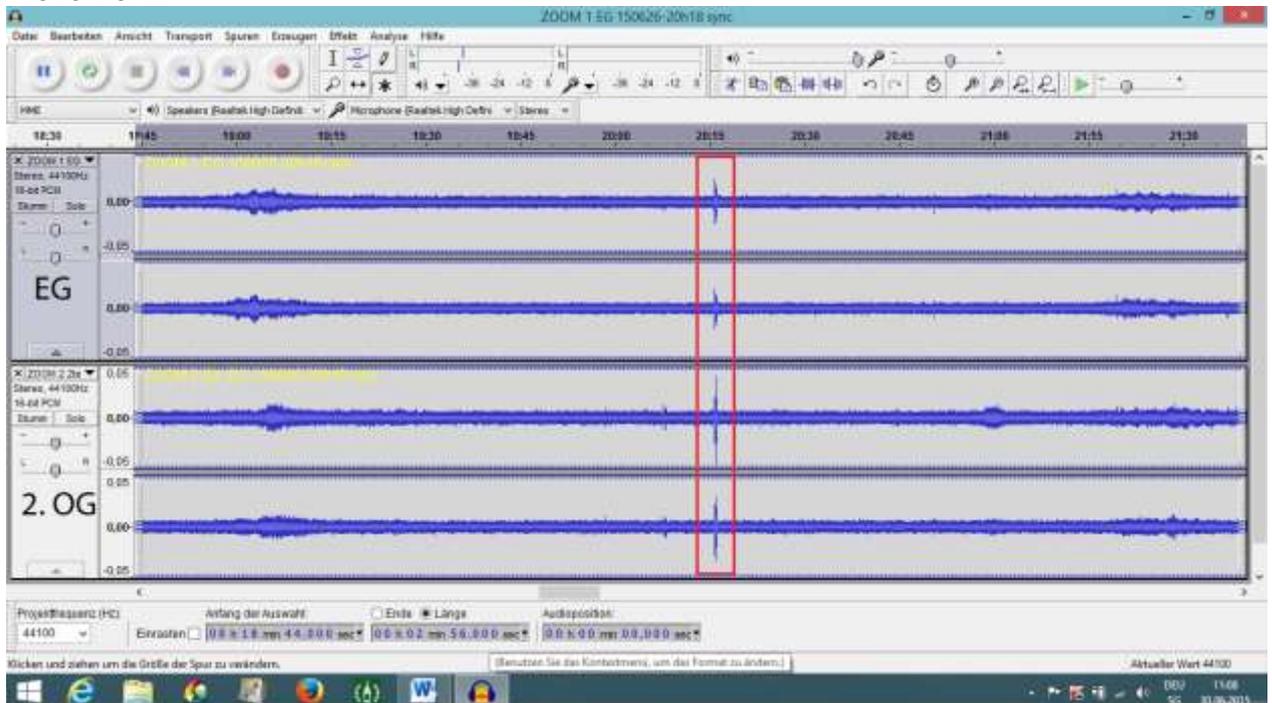


Ausschnitt, Sequenz 3,  
27min25.000 bis 27min28.300      3 Sekunden 300  
Spektrum, 0 bis 992 Hz



Ausschnitt, Sequenz 3,  
18min 44.000 bis 21min 40.000  
Wellenform

2min 56 sek



Die hier beispielhaft markierten Signale, es gibt mehrere in den Aufnahmen, werden im Fachbereich Akustik als sogenannte Breitbandige Knack-, Rumpel- und Klickgeräusche bezeichnet.

Sie werden im Regelfall als Störungen der Messeinrichtungen angesehen.

Diese Signale sind jedoch keine Störungen der Messeinrichtungen.

Es sind Schalldruckwellen.

Mit dem Verfahren der im Nebelbett sichtbar gemachten Druckwellen von Nicht hörbaren Schall - Infraschall ist dies vielfach belegt.

Knack-, Rumpel- und Klickgeräusche werden zeitgleich mit eintreffenden Schalldruckwellen durch die sich bildenden Nebelfronten detektiert und aufgezeichnet.

In den Berichten 1 bis 3 sind solcher Ereignisse vielfach erkennbar.

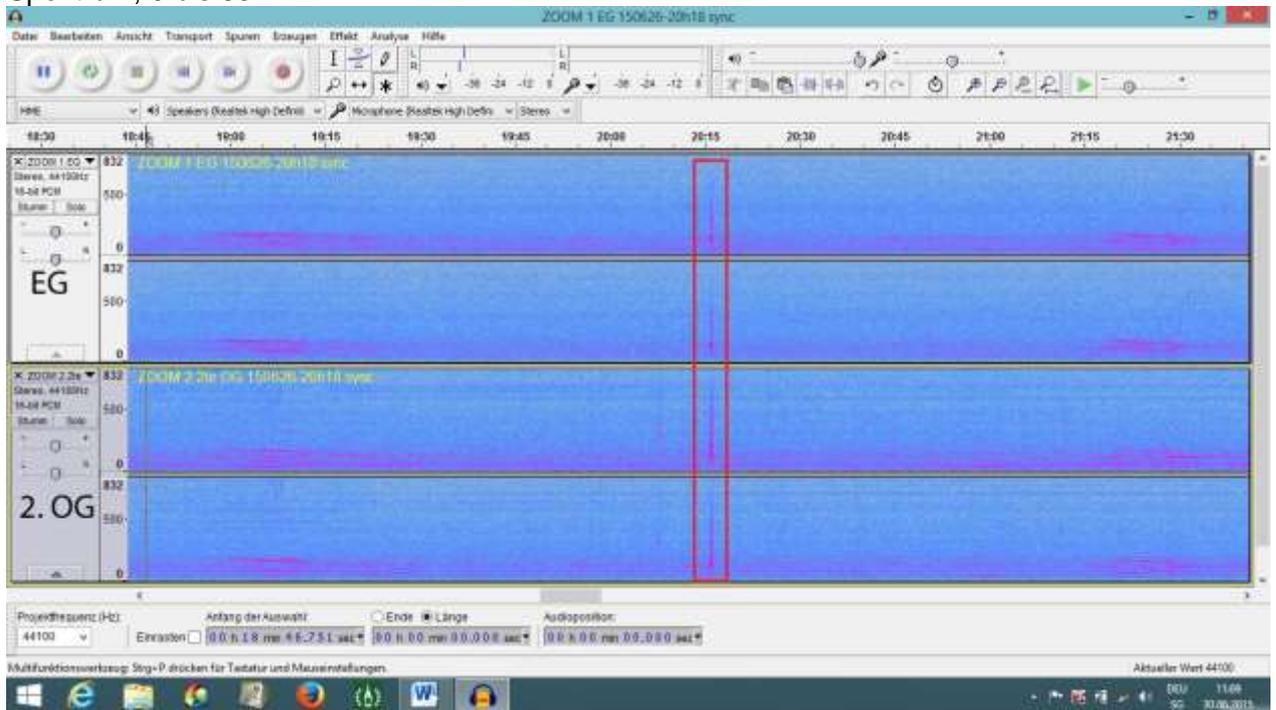
Nach Korrektur der Zeitachse um die Laufzeit des Schalls sind die Knack-, Rumpel- und Klickgeräusche in Kilometern Distanz zeitgleich.

Dabei ist es gänzlich ausgeschlossen, dass verschiedene Geräte, zufällig und vielfach, Störungen haben sollen, die nach der Korrektur der Zeitachse zu identischen Zeiten stattgefunden haben.

Verfahren und Vorrichtungen zur Detektion und Lokalisierung von Infraschall.  
Deutsches Patent DE 10 2013 105 726.

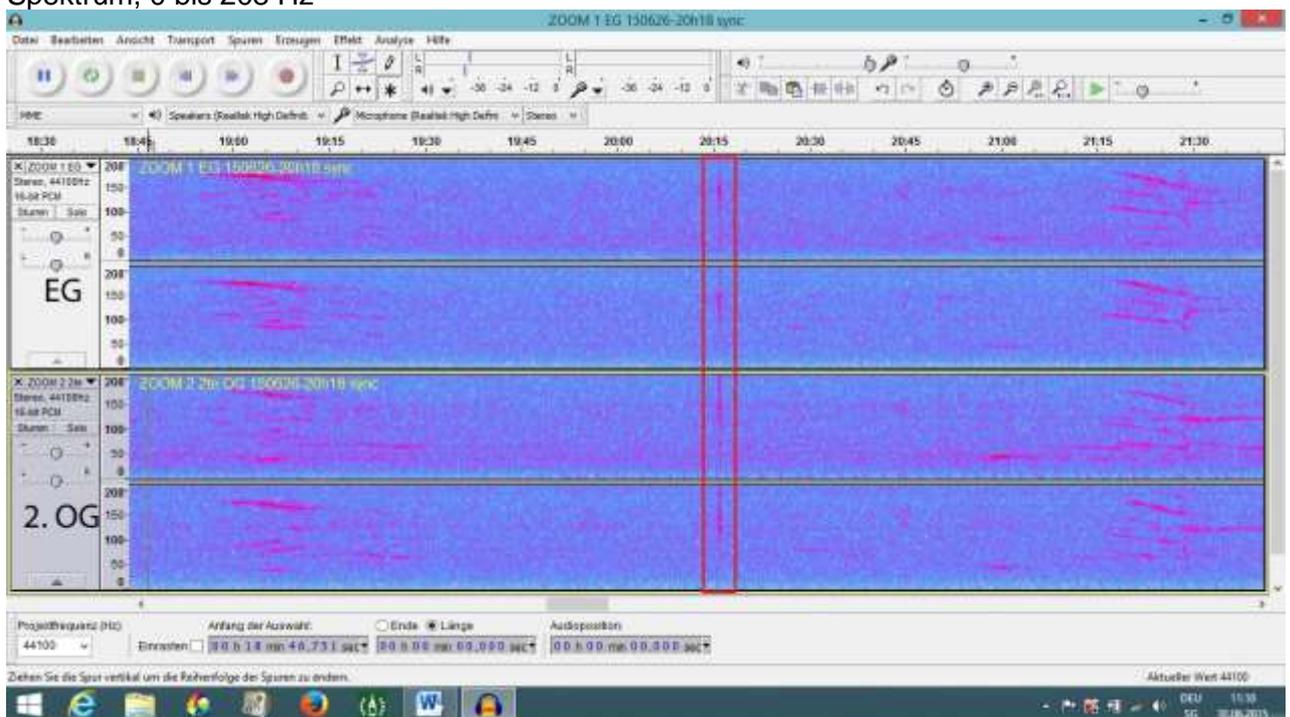
Ausschnitt, Sequenz 3,  
18min 44.000 bis 21min 40.000  
Spektrum, 0 bis 832 Hz

2min 56 sek



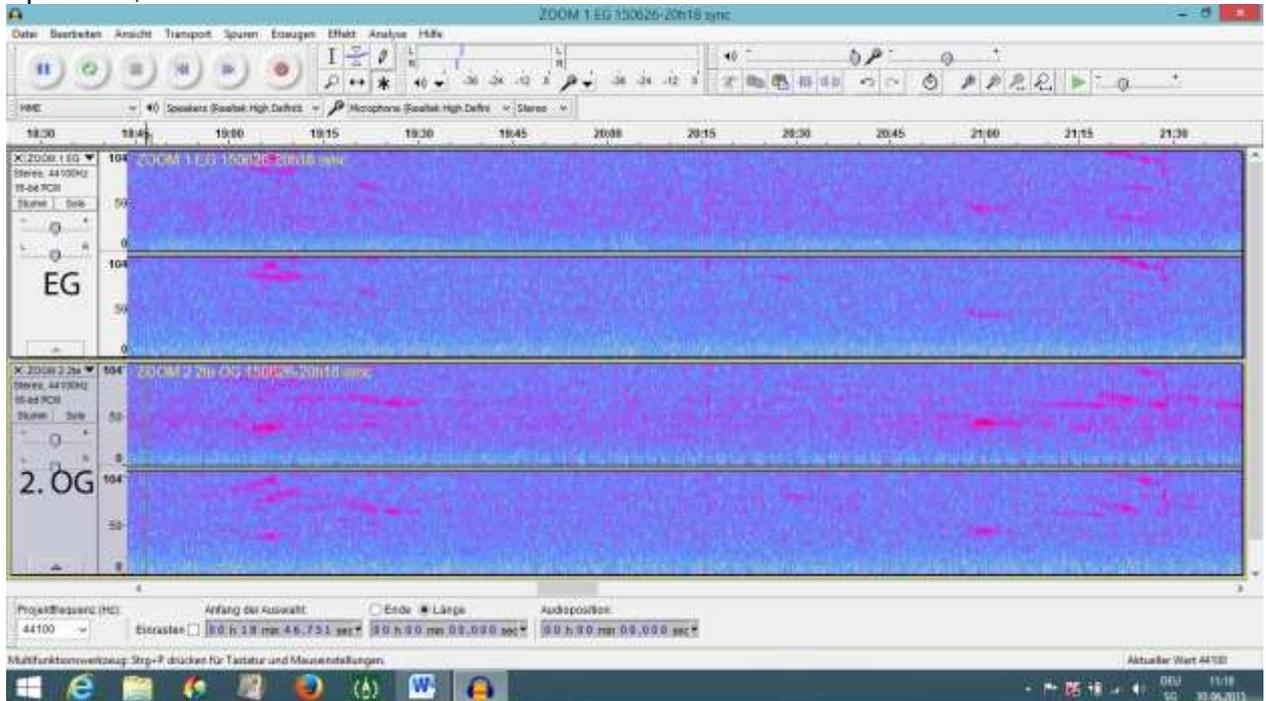
Ausschnitt, Sequenz 3,  
18min 44.000 bis 21min 40.000  
Spektrum, 0 bis 208 Hz

2min 56 sek



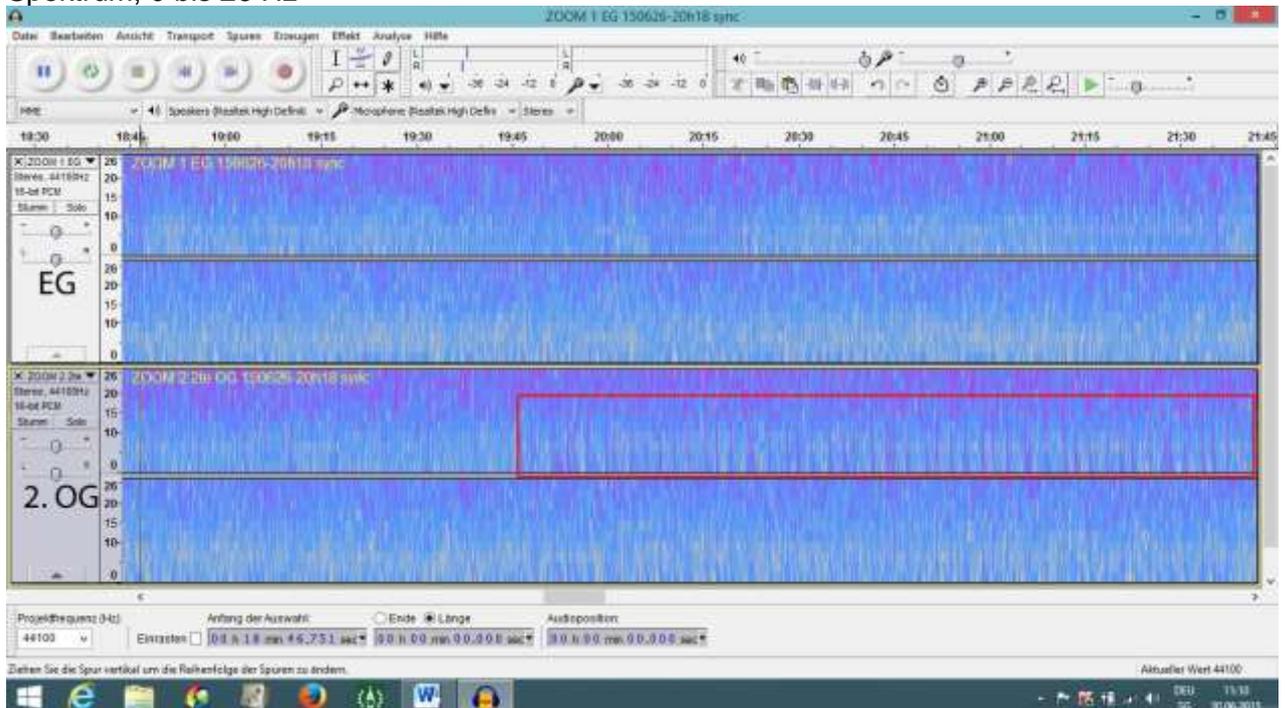
Ausschnitt, Sequenz 3,  
18min 44.000 bis 21min 40.000  
Spektrum, 0 bis 104 Hz

2min 56 sek



Ausschnitt, Sequenz 3,  
18min 44.000 bis 21min 40.000  
Spektrum, 0 bis 26 Hz

2min 56 sek



**Hier auf dem 2. OG ist die hohe Anzahl und Häufigkeit der bis an 0 Hz gehender Frequenzen auffällig.**

Ich danke für die Unterstützung, die ich zum Erstellen des Berichtes erhielt.