DAGA2016/513

Influence of the geopathic stress wave on acoustics of halls

Young-Keun Choi / Choise Handels-Vertrieb(Akustik) / akustikchoi@gmail.com

1.Abstract

Water veins, flowing beneath the surface of the Earth, generate electromagnetic waves. The frequency of these waves is equal to 7,5 Hz. According to the Schumann resonance theory it should be approximately 7,83Hz. These waves propagate only in the vertical direction and do not propagate along the surface of the Earth. They are also called geopathic stress waves. This effect causes that the flow of water veins can adversely affect people and buildings, causing for example cracking the walls. It can also cause harmful interference to sound propagation. The impact of the water vein is the same at each level of the building (Hall), i.e. on the ground floor and the 10th floor. For these reasons, the distribution of the water vein has a significant influence on the acoustic properties of the room, for example on the distribution of the sound level in the room and the reverberation. This influence can be positive or negative, depending on the circum-stances. The experiment has been performed which the results of measurements in the Hall which was a water vein, and the same place, but that the water vein was isolated. There was a difference in sound of the instrument in both cases.

2.Einleitung

Konzertsäle jeglicher Art erfordern ein Höchstmaß an akustischen Bedingungen, die eine optimale Klangentfaltung ohne unerwünschte Störfaktoren gewährleisten sollen. Einer der Störfaktoren stellt die Wasserader, auch geopathic stress wave genannt, dar. Diese Faktoren können sowohl positiven als auch negativen Einfluss auf Mensch und Gebäude nehmen, welche daraufhin identifiziert und isoliert werden müssen. Für die Isolation dieses Störfaktors ist eine nähere Untersuchung des geopathic stress wave erforderlich. Allgemein ist unter der geopathic stress wave unterirdische Wasserläufe zu verstehen, dessen vertikale Schwingungen die Erdoberfläche mit einer Frequenz von ca.7,5 Hz erreicht aber dessen Einfluss über die Erdoberfläche hinaus geht. Ziel dieser Arbeit ist, die positiven oder negativen Einflüsse und Wirkungen des vertikalen geopathic stress wave auf die raumakustischen Bedingungen und somit die Klangentfaltung zu analysieren und darzustellen. Anschließend müssen Alu- oder Kupferplatten als Isolator angebracht werden, um die Messwerte und somit die Wirkungen der negativen Wellen der Wasseradern einzudämmen. Als direkten Vergleich werden die Messwerte vor und nach der Isolation mit Hilfe von Messgeräte Rayometer(PS-10) oder L-Rod aufgezeichnet. Diese Messwerte können folgend gegenüberstellt werden, um eine Bilanz zu ziehen.

3.Theorie der Wasseradern (Geopathic stress wave)[4/7]

Wasseradern, auch geopathic stress wave genannt, sind unterirdische Wasserläufe. Wenn wir an den Wasserkreislauf der Erde denken, dann stellen wir uns meist nur den Regen, Flüsse, Seen und das Meer vor. Flüsse und Seen bilden das sogenannte Oberflächenwasser. Doch weit mehr Wasser befindet sich unter-irdisch. Das versickernde Regenwasser fließt unterirdisch weiter und wenn es nicht an anderen Stellen Quellen bildet und wieder an die Oberfläche kommt, dann sammelt es sich in großen Mengen als Grundwasser. Unser normales Verständnis von Wasserläufen ist, dass sie bestenfalls ineinanderlaufen und als breiterer Strom weiter fließen. Wie können sie sich also kreuzen? Die Antwort ist einfach und einleuchtend, wenn man bedenkt, dass in der Erde häufig mehrere Gesteinsschichten übereinanderliegen. Nun muss man noch wissen, dass Wasseradern bis zu 1000 Meter Tiefe noch ihre Wirkung an der Oberfläche zeigen. Der Tiefenunterschied erlaubt, dass sich auf unterschiedlichen Höhen Wasseradern befinden, die, je nach Neigung der Gesteinsschicht, in verschiedene Richtungen fließen können und deshalb ,wie eine Kreuzung aussehen würden, wenn man durch die Gesteinschichten hindurchsehen könnte. Da die sich kreuzenden Wasseradern eine Wirkung auf der Erdoberfläche haben, kann sich ihr Einfluss am Kreuzungspunkt beträchtlich verstärken . Geopathic stress wave ist ein verzerrtes oder gestört elektromagnetische Feld der Erde (Schumann Resonanz / Wellen*)* Die Erde schwingt mit einer elektromagnetischen Frequenz von etwa 7,83 Hz - Schumann-Resonanzen (SR), die innerhalb des Bereichs von α fällt**.** Die Eigenresonanz der Erde (7,83Hz)verzerren die menschlichen Gehirnwellen, Strom, Mineralformationen und geologische Störungen.

Der Schumann Resonanz[3/7]

Als Schumann-Resonanz bezeichnet man das Phänomen, dass elektromagnetische Wellen bestimmter Frequenzen entlang des Umfangs der Erde stehende Wellen bilden. Die ausreichend leitfähige Erdoberfläche (Größtenteils Salzwasser) und die gut leitfähige Ionosphäre darüber begrenzen einen Hohlraumresonator, aus dessen Abmessungen sich mögliche Resonanzfrequenzen berechnen lassen. Diese können durch Blitze angeregt werden, sind aber von so geringer Amplitude, dass sie nur mit sehr empfindlichen Instrumenten nachgewiesen werden können.

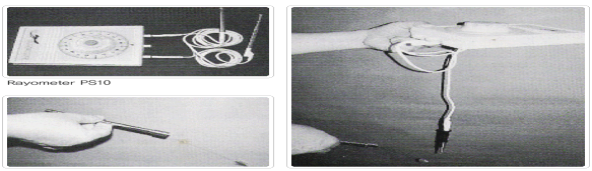
Der Effekt ist benannt nach dem deutschen Physiker und Elektroingenieur Winfried Otto Schumann. Besonders im Bereich der Esoterik wird auch die Bezeichnung Erd-resonanzfrequenz verwendet. Der mittlere Erdumfang beträgt a = 39.985.427 m (im Äquator 40.075km, Pol-umfang 39.940 km). Bei einer Ausbreitungsgeschwindig-keit des Lichts von c = 299.792.458 m/s(im Vakuum) ergeben sich für den mittleren Erdumfang dabei rech-nerisch c/a = 7,5 Hz für die niedrigste Frequenz. Für einen Hohlraumresonator mit ideal leitenden Wänden führen genauere Berechnungen auf die Formel :

$$\omega_n = \frac{c}{a}\sqrt{n(n+1)}$$

4.Messungsmethode

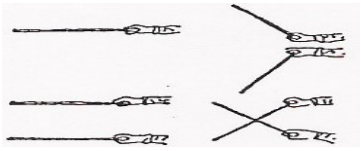
Rayometer(PS-10)

Nehmen Sie einen Rayometer in die Hand und stellen Sie diesen auf die Interferenz 22,50 ein. Schließen Sie dann einen Handdetektor und eine Holzrute an den Rayometer an. Geben Sie einer Person den Handdetektor in die Hand und testen Sie nun gemäß der physikalisch medizinischen Radiästhesie auf Rotation der Rute. Zeigt sich eine Rotation, so befindet sich die Person aktuell nicht in einer geopathischen Belastung. Lassen Sie die Person dann langsam durch dem Raum gehen, dann werden Sie sehen, dass sich die Rotation der Rute an Stellen mit geopathi-schen Belastung in eine Linearbewegung umwandelt. Es bedeutet, dass in diesem Abstand der Organismus auf Interferenz 22,50 belastet wird. Möchte man den Stör-zonentyp bestimmen, so stellt man auf dem Bioresonanz-gerät z.B. die 46,5(Globalgitternetz) ein und testet an der gleichen Stelle erneut. Wenn eine Rotation der Rute vor-liegt, weiß man bereits, dass kein Globalgitternetz vorliegt. In einem solchen Fall testet man mit der Interferenz 64 (Wasserader) bzw. mit der Interferenz 14(Verwerfung) erneut.



L-ROD (Winkelrute)

Eine Winkelrute besteht aus zwei Edelstahl- oder Alu-miniumdrähten. Diese sind am Ende des Griffes im Rechten Winkel gebogen. Beim Rutengehen kann die Winkelrute ausschlagen, was ein sicheres Zeichen dafür ist, dass genau an diesem Punkt eine Störquelle vorhanden ist. Die Winkelrute wird parallel gehalten und beginnt sich beim Nähern einer Störquelle zu kreuzen. Beim Verlassen dieser geht sie wieder in die parallele Anfangsstellung zurück. So kann der genaue Punk oder Verlauf eingegrenzt werden.

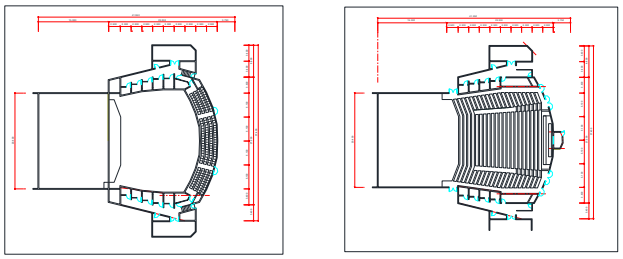


5.Subjektive Bewertung der Akustik

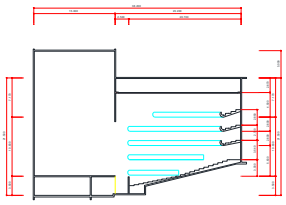
Testobjekt: Rhein-Main-Theater[7]

Als Objekt der Forschung wurde Rhein-Main-Theater in Niedernhausen ausgewählt. Dieses Theater wurde zwischen 1993 bis 1995 für eine langfristige Aufführung der deutschsprachigen Fassung des Musicals Sunset Boulevard von Andrew Lloyd Webber errichtet. Das Rhein-Main-Theater gehört wegen seiner modernen Architektur, seinem einladenden Ambiente und seiner verkehrsgünstigen Lage zu den attraktivsten Theatern im Rhein-Main-Gebiet. Sein Flair, seine Akustik und seine Infrastruktur begeistern sowohl Künstler als auch Besucher. Der Musikbogen spannt sich von der volkstümlichen Musik über Klassik, Schlager, Gospel, Blues, Rock bis hin zum Musical und der beliebten Operetten. Es bietet Platz für 1.566 Zuschauer auf Parkett und zwei Balkonen und seitlichen Logen.

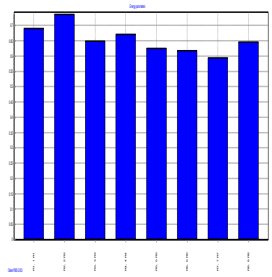
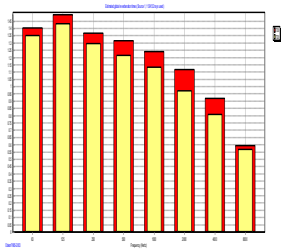
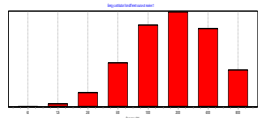
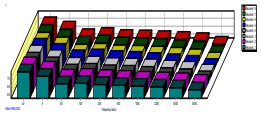
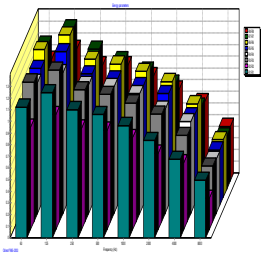
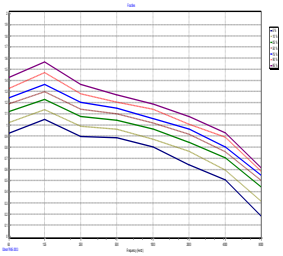
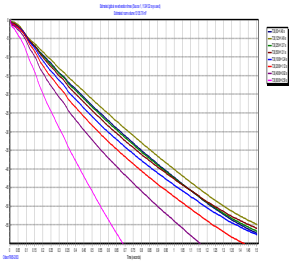
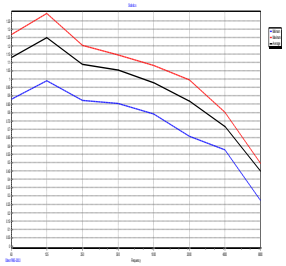
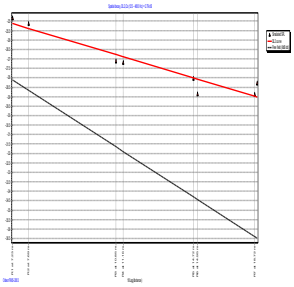
Grundriss



Schnitt



Acoustical Parameters (5)

6. Messungsergebnisse(6)

Die folgenen akustischen Parameter wurden in den Hallen gemessen:

Nachhallzeit(RT60) (1/2)

Die Nachhallzeit T (Reverberation Time RT) ist die Zeit, in der nach verstummen der Schallquelle in einem Raum der Schalldruck auf ein tausendstel seines Anfangswertes gesunken ist, was einer Pegelabnahme von 60dB entspricht. Sie ist als Pauschalmaß für die raumakustische Qualität eines Saales zu werten, da sie auch Rückschlüsse auf Deutlichkeit, Durchsichtigkeit, Halligkeit, Raumeindruck, Lautstärke und Klangfarbe zulässt.

Speech Transmission Index (SPL) (1/2)

Schalldruckpegel auch Sound Pressure Level (SPL) genannt, ist ein logarithmischer Maß für das Verhältnis zwischen dem angemessenen Schalldruck und einem Schalldruckpegel von 0 dB (Bezugsschalldruck). Die Einheit des Schalldruckpegels ist 1 Dezibel (dB).Mit einem festgelegten Bezugswert kann das Gehör einen Wertebereich von 0 dB (Hörschwelle) und 130 dB (Schmerzensgrenze) verarbeiten. Die Wahrnehmbarkeitsschwelle der Schalldruckpegeländerung liegt bei etwa 1 dB.

Sound Pressure Level (STI) (1/2)

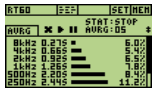
Sprachübergangsindex ist ein Maß für die Sprachübertagungs-qualität einer Übertragungsstrecke vom Sprecher zum Hörer. Je höher die STI-Werte sind, desto besser ist die Sprachverständ-lichkeit.

STI (%)	Rating Scale
0-32	Bad (Man kann überhaupt nichts hören)
32-45	Poor (Man kann nicht so gut hören)
45-60	Fair (Mann kann nur hören, wenn man sich anstrengt)
60-75	Good (Man kann gut hören)
75-100	Excellent (Man kann sehr angenehm hören)

Die Messungen wurden in 2 Konditionen unterteilt:

1.Messung ohne Alu-Platte (The water vein effect present)(6)

Nachhallzeit (RT60)

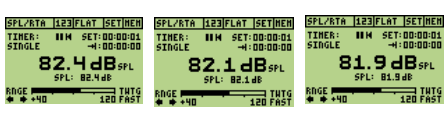


AVRG -.-- -.- 2.73 15.0 2.44 11.2 2.19 8.4 1.26 7.8 0.92 6.5 0.66 5.4 0.27 6.0

Speech Transmission Index (STI)

8000.00 47.4 0.93 0.94 OK 4000.00 50.9 0.93 0.87 OK 2000.00 58.2 0.83 0.84 OK 1000.00 63.9 0.78 0.80 OK 500.00 72.7 0.96 0.78 OK 250.00 76.1 0.92 0.80 OK 125.00 79.3 0.51 0.96 OK

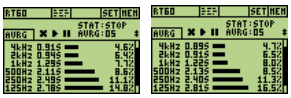
Sound Pressure Level (SPL)



ActTimer LEQ[dB] SPL_Act MIN MAX LcPeak OVER OVER_Hold UNDER
00:00:00 82.9 82.4 80.2 85.9 94.2 0 0 0

2.Messung über Alu-Platte (The effect of water vein removed)(6)

Nachhallzeit (RT)

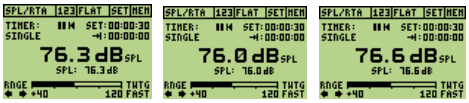


AVRG -.-- -.- 2.78 14.8 2.49 11.1 2.11 8.6 1.29 7.7 0.94 6.4 0.91 4.6 0.49 4.4

Speech Transmission Index(STI)

8000.00 38.3 0.63 0.62 OK 4000.00 48.3 0.94 0.77 OK 2000.00 57.4 0.91 0.77 OK 1000.00 62.8 0.77 0.74 OK 500.00 71.7 0.78 0.75 OK 250.00 75.2 0.93 0.76 OK 125.00 79.3 1.01 0.76 OK

Sound Pressure Level(SPL)

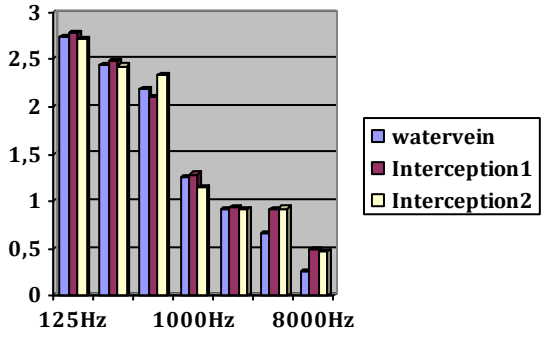


ActTimer LEQ[dB] SPL_Act MIN MAX LcPeak OVER OVER_Hold UNDER
00:00:00 76.3 76.3 75.6 82.0 89.4 0 0 0

7.Vergleich

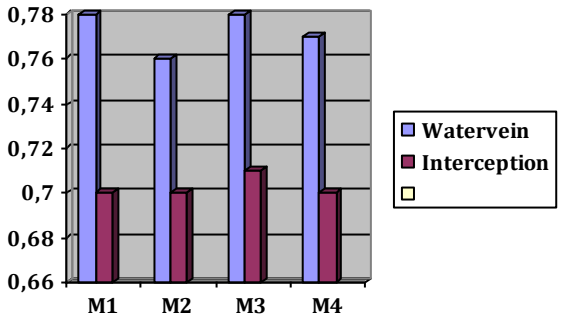
RT(Reverberation Time)

Diese Tabelle und Graphik zeigt RT-Messungen. Dieser Vergleich der RT-Wasserarder Messung und Überschneidung Messung zeigt, dass die Werte sich bis 2000Hz nicht unterscheiden. Ab 4000 Hz sind die Werte des RT-Waterveins 0,2-0,3 sek. kürzer als die Werte der RT-Interceptions (not effect watervein) .



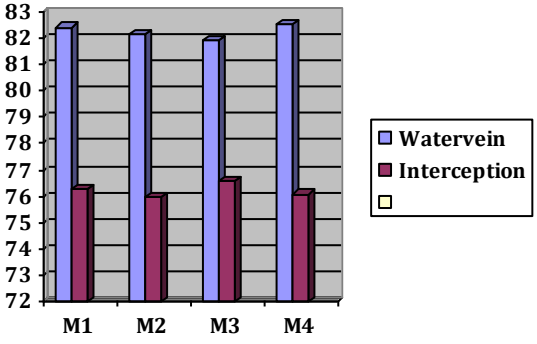
STI(Speech Transmission Index)

Die Werte der Messung der STI- Watervein und der STI-Interception (not effect watervein) zeigen signifikante Unterschiede. Der Durchschnitt der STI-Wattervein liegt bei 0,77 und der Durchschnitt der STI-Interception liegt bei 0,70. Das bedeutet, dass die STI-Watervein 10% mehr als STI- Interception aufweist .



SPL (Sound Pressure Level)

Bei Betrachtung dieser SPL-Tabelle können die Unterschiede bei den SPL-Werte erkannt werden . Die Werte der SPL-Watervein sind höher als die Werte der SPL-Interception(not effect watervein). Der Durchschnitt der SPL-Watervein ist 82 dB und SPL- Interception ist 76dB. Das bedeutet, dass die Werte der SPL-Watervein ist 10% höher ist als die Werte der SPL-Interception.



REFERENCES

1. Fasold, W., Sonntag, E., Winkler, W.; Bau- und Raumakustik, Bauphysikalische Entwurfslehre. Verlag für Bauwesen,(1987)
2. Kim, Jae-Su; Raumakustikdesign, 2003
3. Schumann Resonances von Lambert M. Surhone
4. Die Kunst der Radiästhesie : Erdstrahlungen, Elektrosmog & - Wasseradern aufspüren und harmonisieren Taschenbuch
5. Soft ware ODEON 2003 & Microsoft Office
6.Messgeräte NTi MiniLink & Schallquellekugel
7.WIKIPEDIA