

# Anhang zu:

## Wirksamkeit von Lärmschutzwandaufsätzen

von

Wolfram Bartolomaeus  
Fabio Strigari  
Jennifer Sammet

Bundesanstalt für Straßenwesen  
Bergisch Gladbach

**Berichte der  
Bundesanstalt für Straßenwesen**

Verkehrstechnik Heft V 350

**bast**

## **Anhang 1 – HaMt-Ergebnisse**

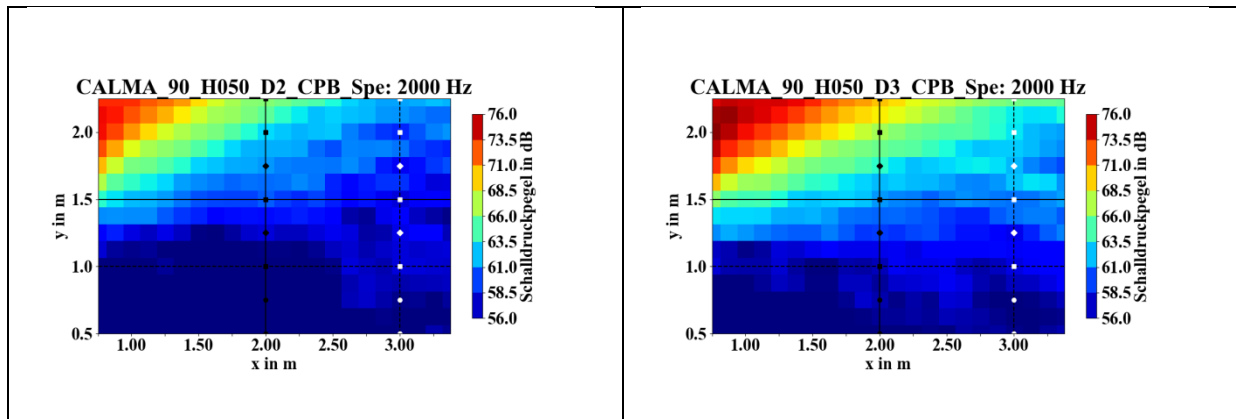


Abbildung A1-1: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 100 cm unter der Oberkante bei 90°.

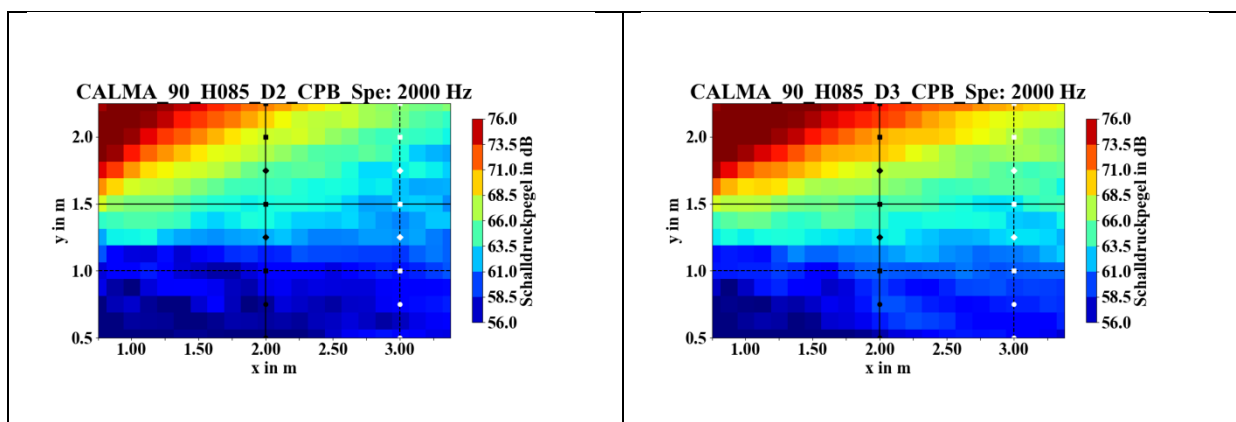


Abbildung A1-2: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 65 cm unter der Oberkante bei 90°.

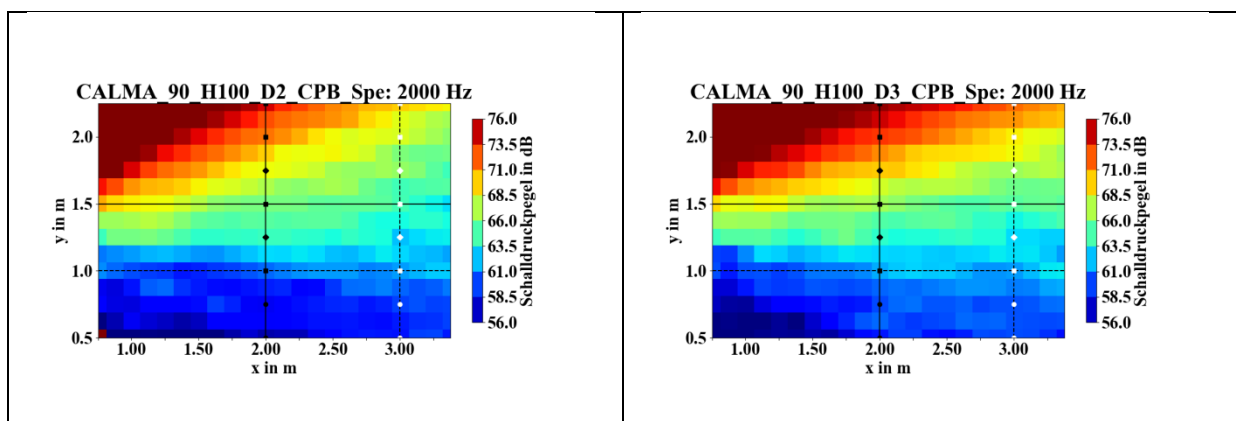


Abbildung A1-3: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 90°.

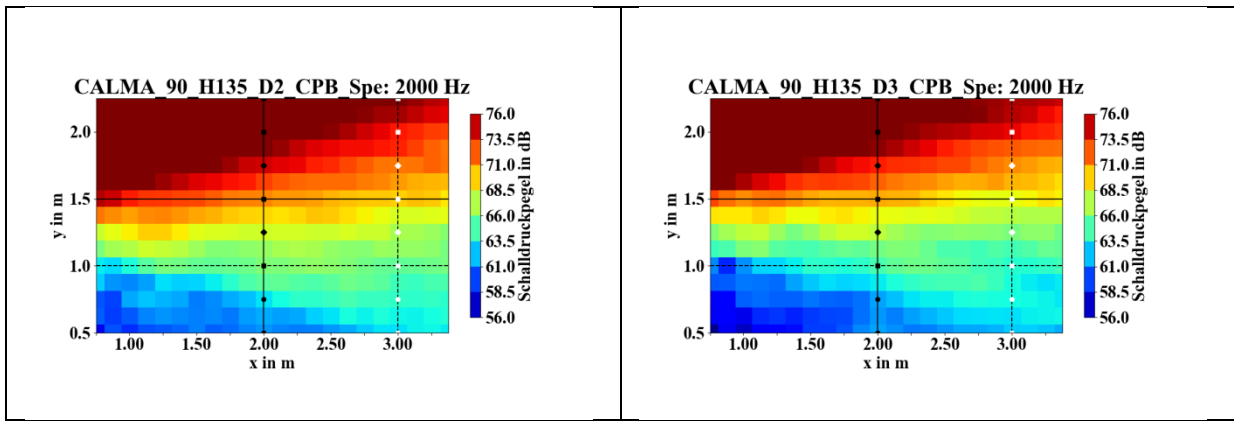


Abbildung A1-4: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 90°.

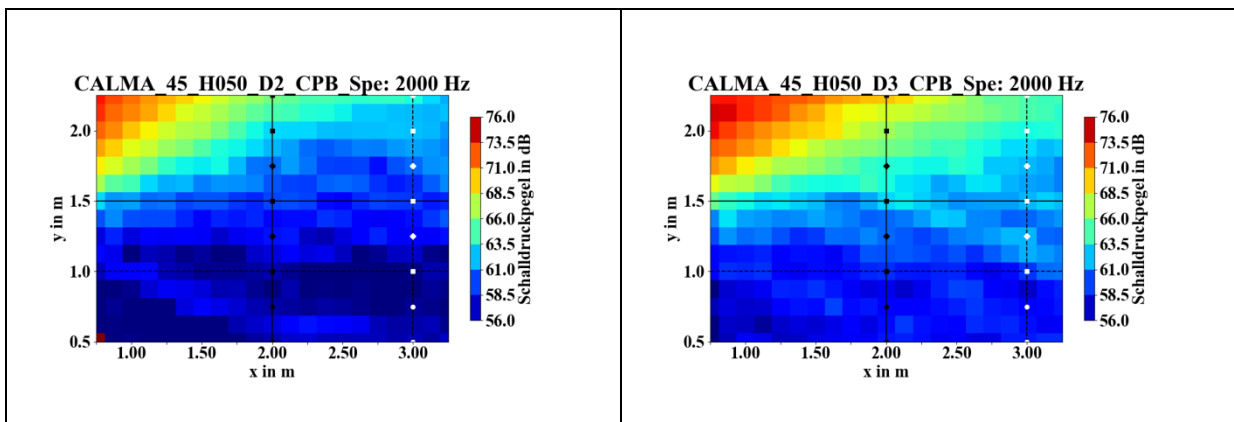


Abbildung A1-5: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 100 cm unter der Oberkante bei 45°.

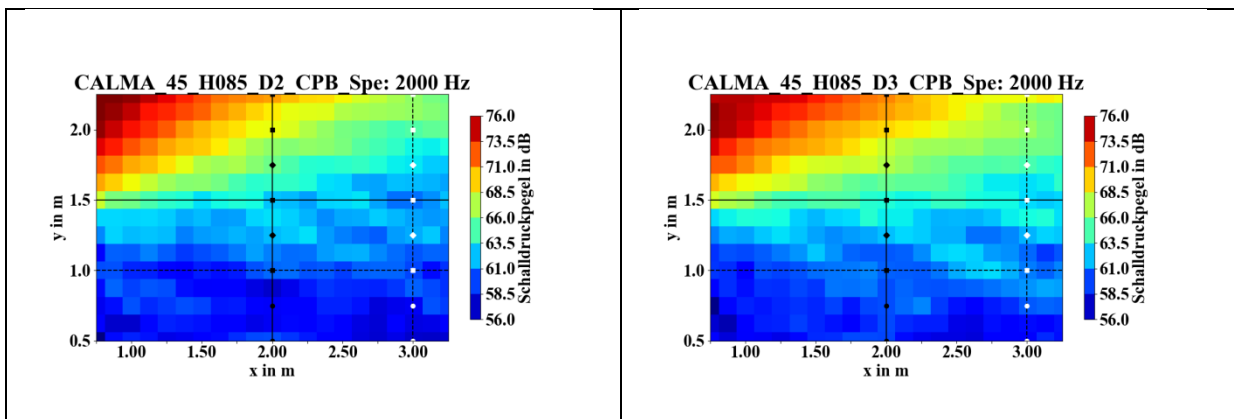


Abbildung A1-6: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 65 cm unter der Oberkante bei 45°.

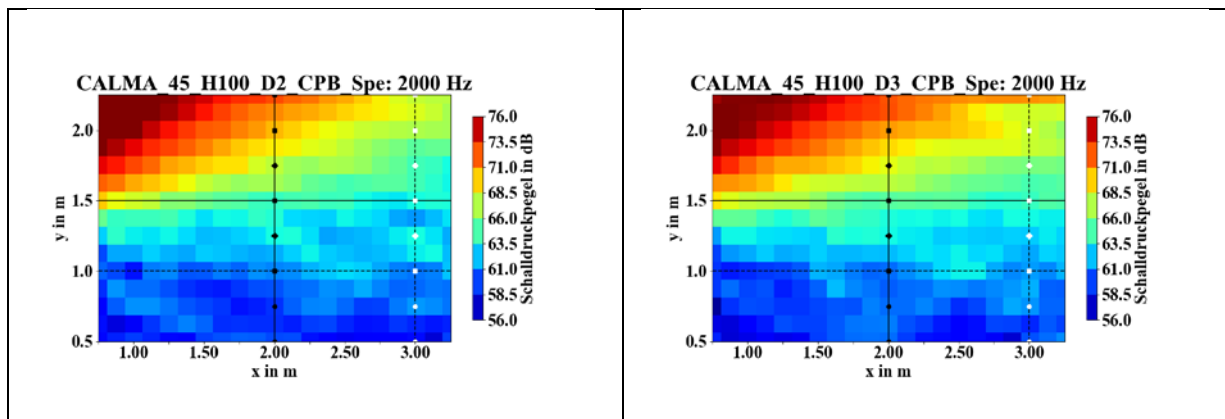


Abbildung A1-7: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 45°.

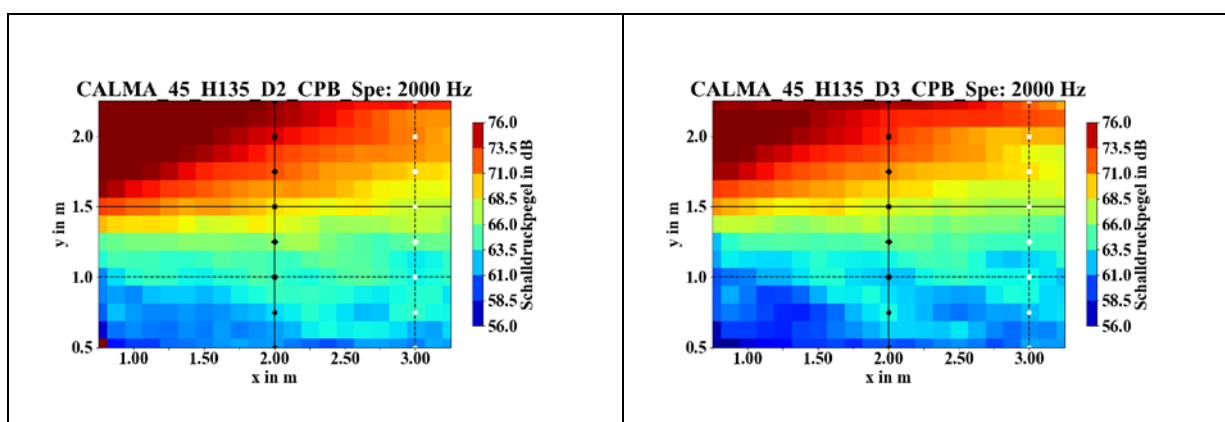


Abbildung A1-8: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 45°.

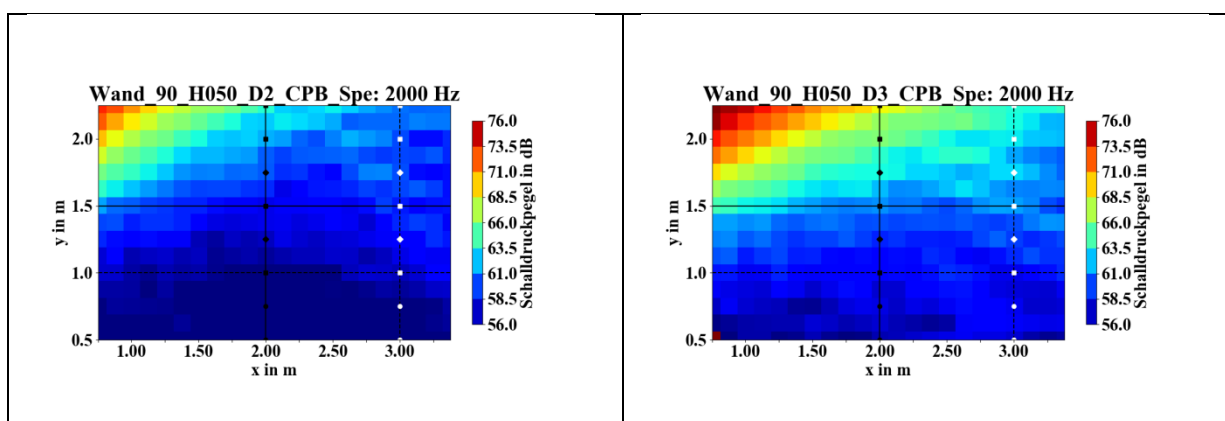


Abbildung A1-9: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 90°.

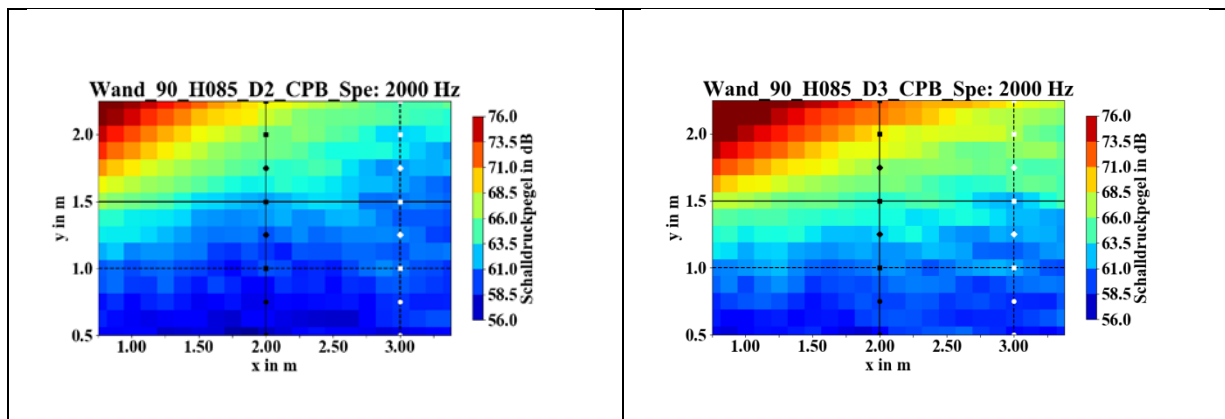


Abbildung A1-10: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 90°.

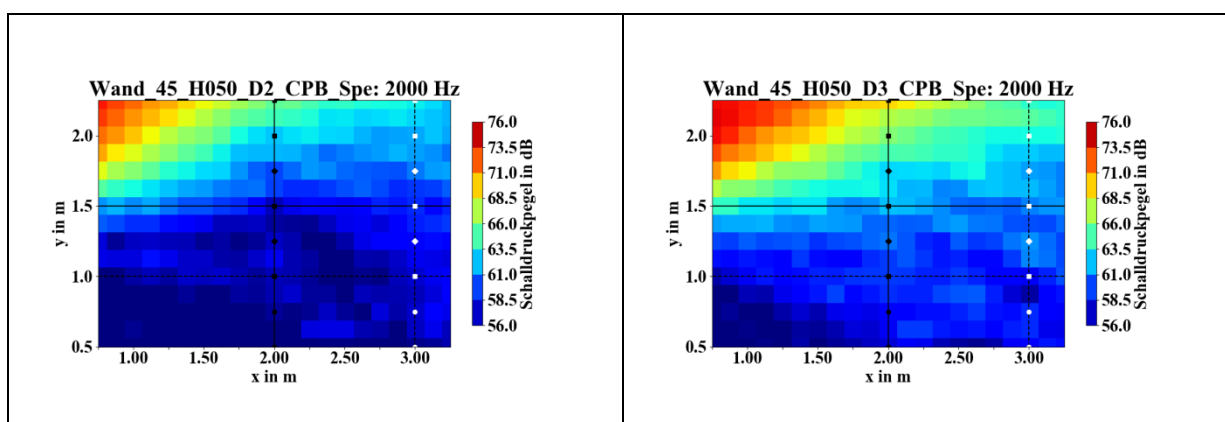


Abbildung A1-11: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 45°.

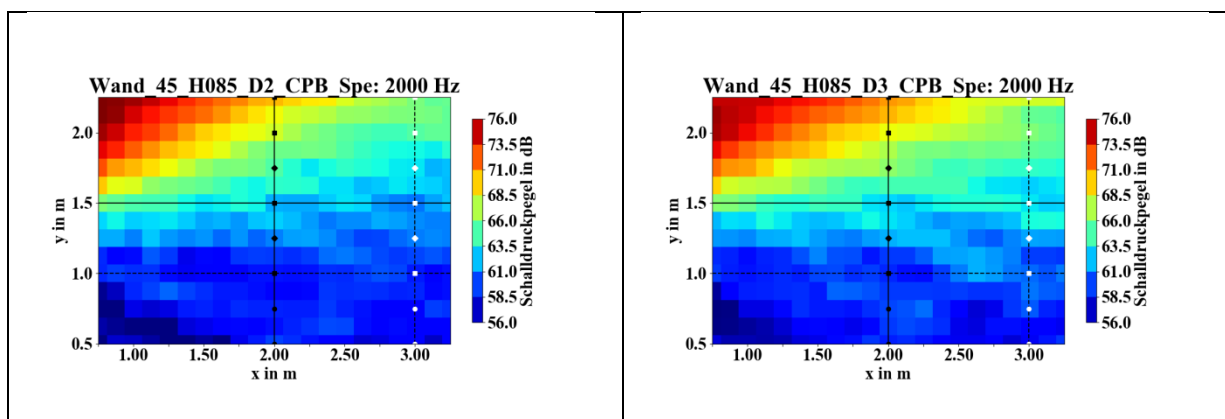


Abbildung A1-12: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 45°.

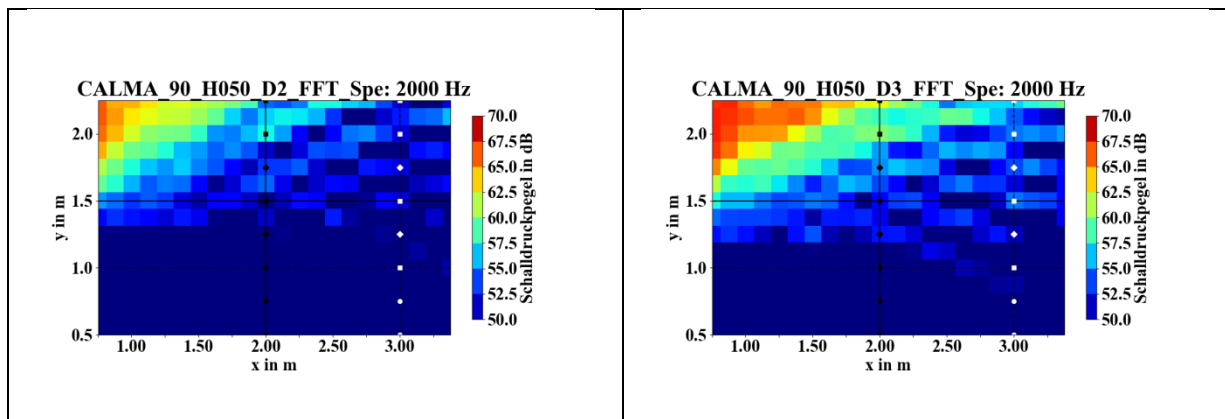


Abbildung A1-13: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 100 cm unter der Oberkante bei 90°.

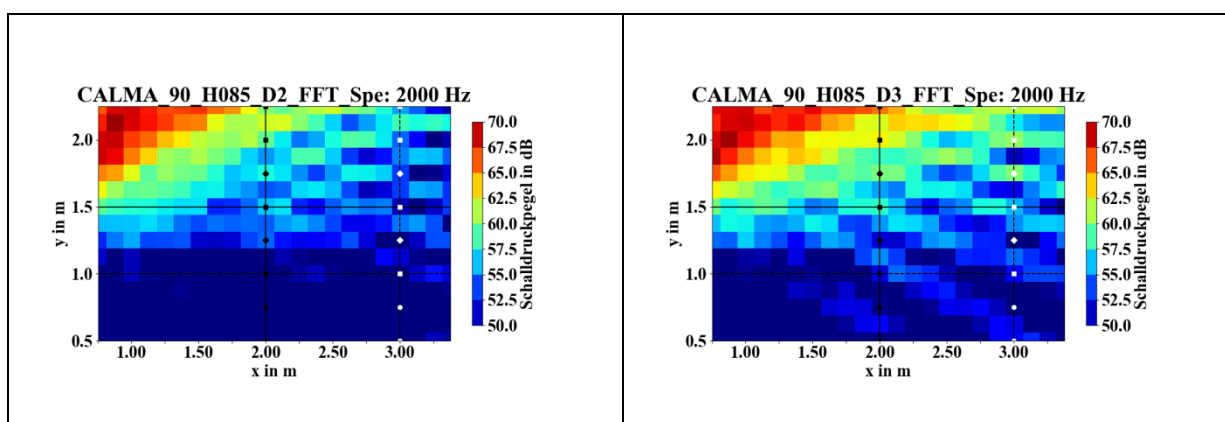


Abbildung A1-14: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 65 cm unter der Oberkante bei 90°.

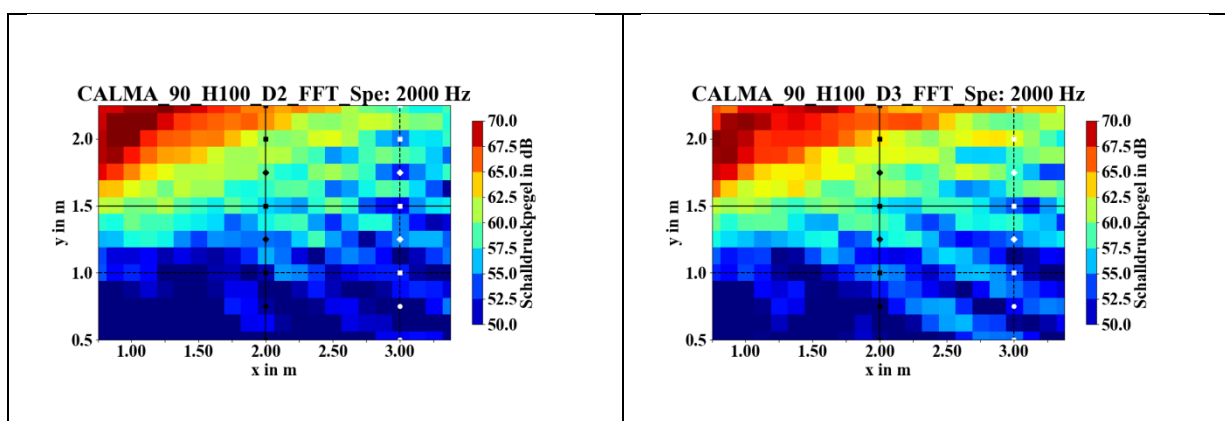


Abbildung A1-15: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 90°.

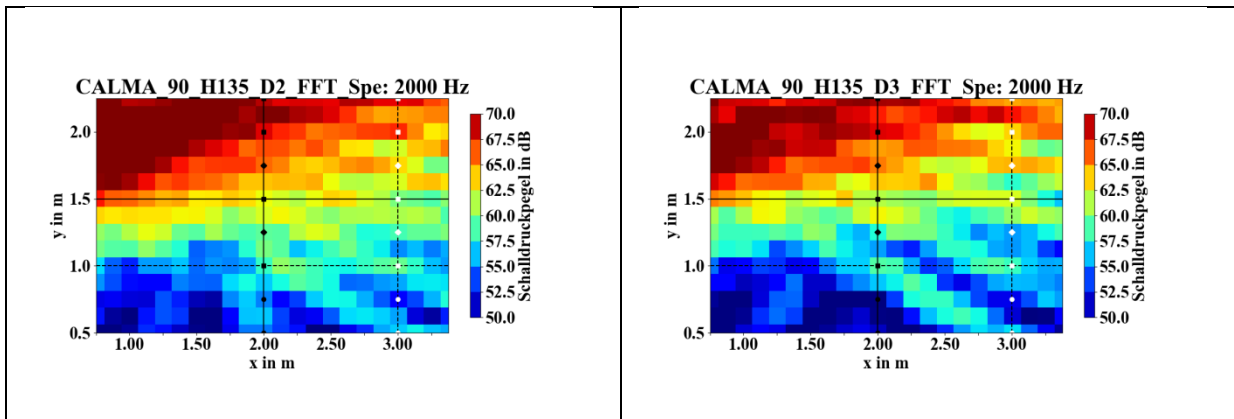


Abbildung A1-16: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 90°.

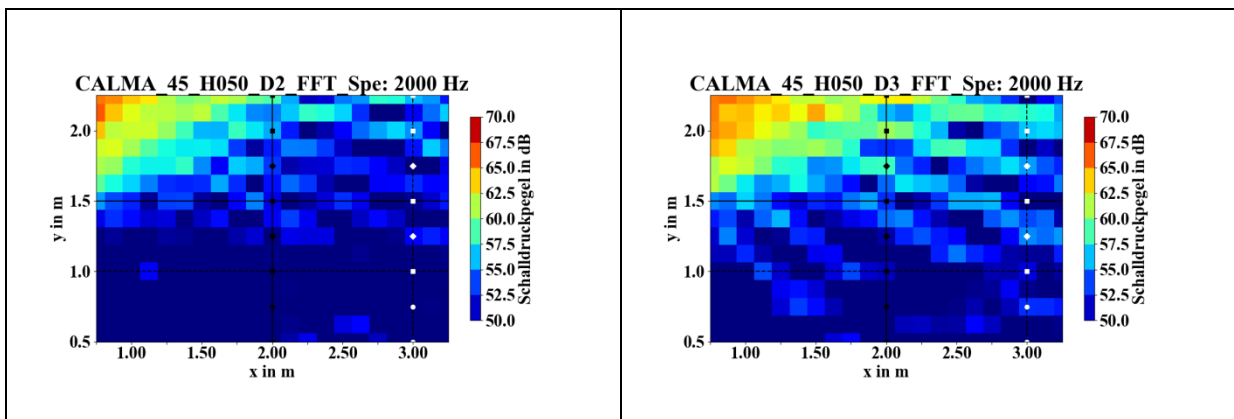


Abbildung A1-17: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 100 cm unter der Oberkante bei 45°.

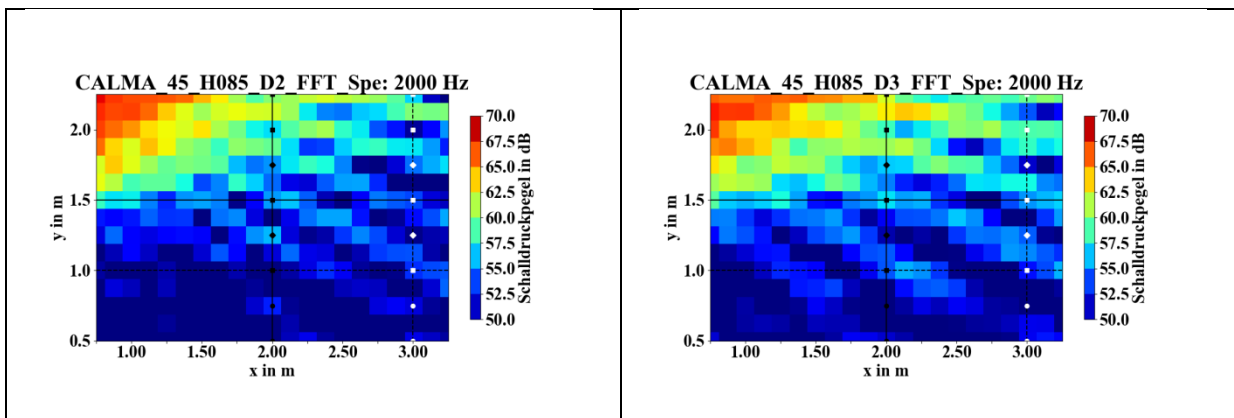


Abbildung A1-18: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 65 cm unter der Oberkante bei 45°.



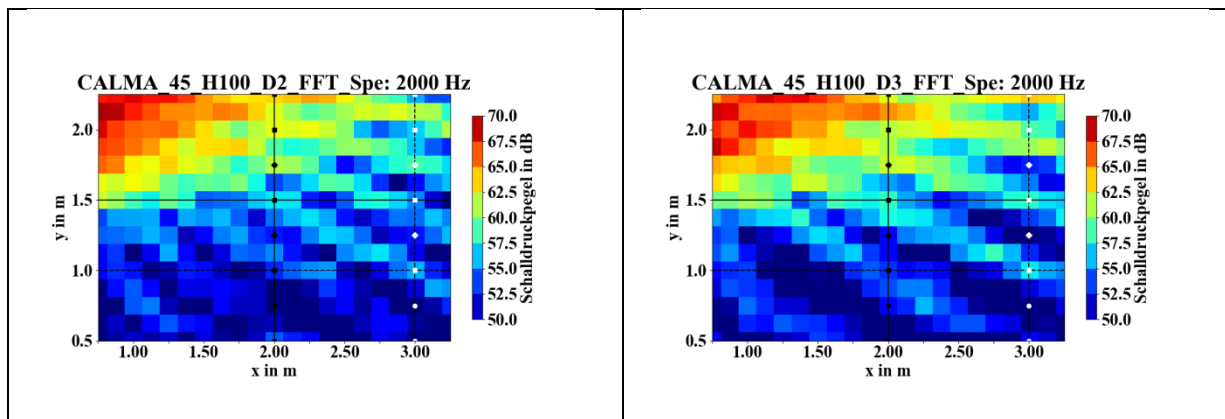


Abbildung A1-19: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 45°.

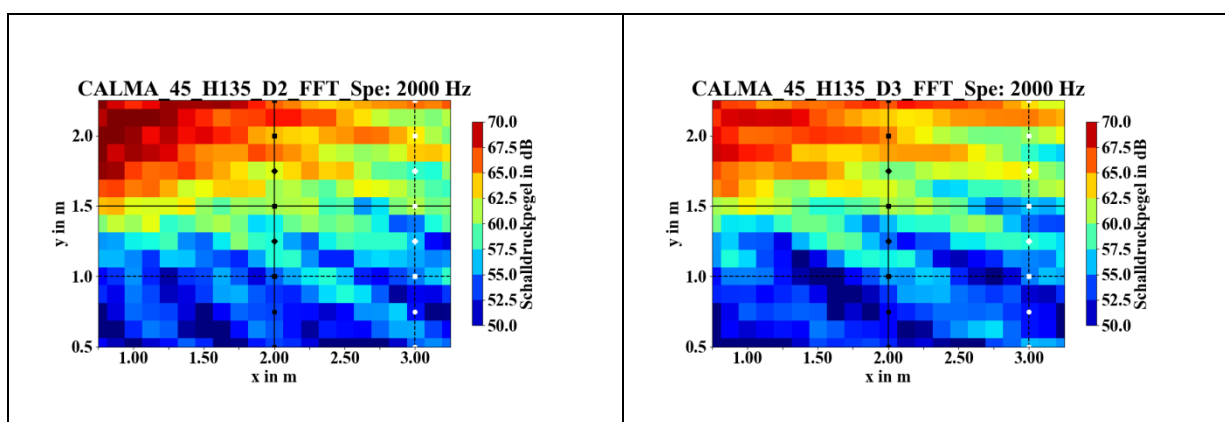


Abbildung A1-20: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 45°.

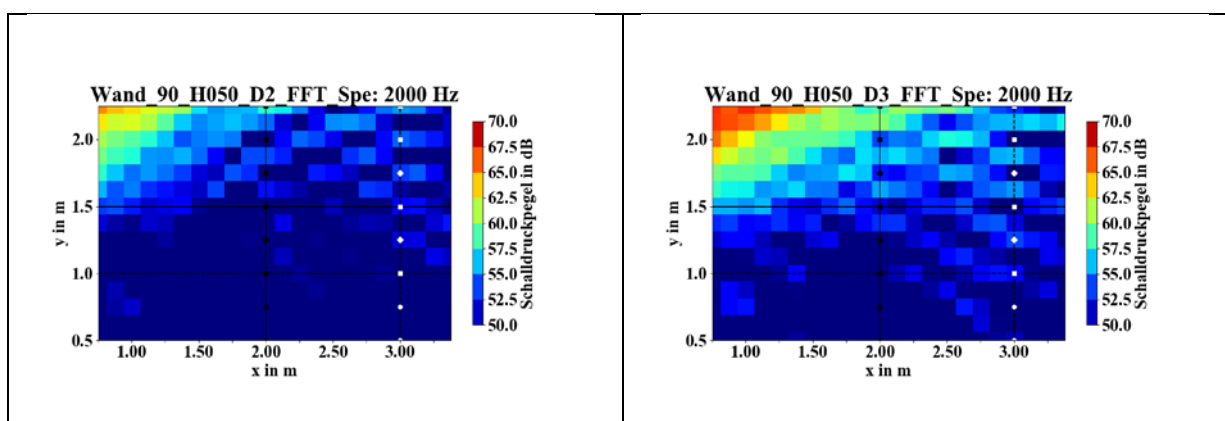


Abbildung A1-21: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 90°.

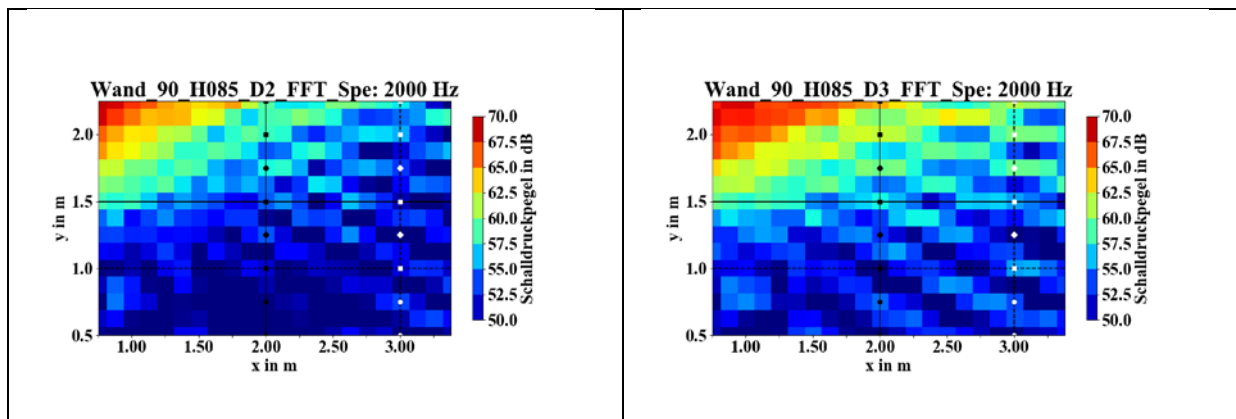


Abbildung A1-22: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 90°.

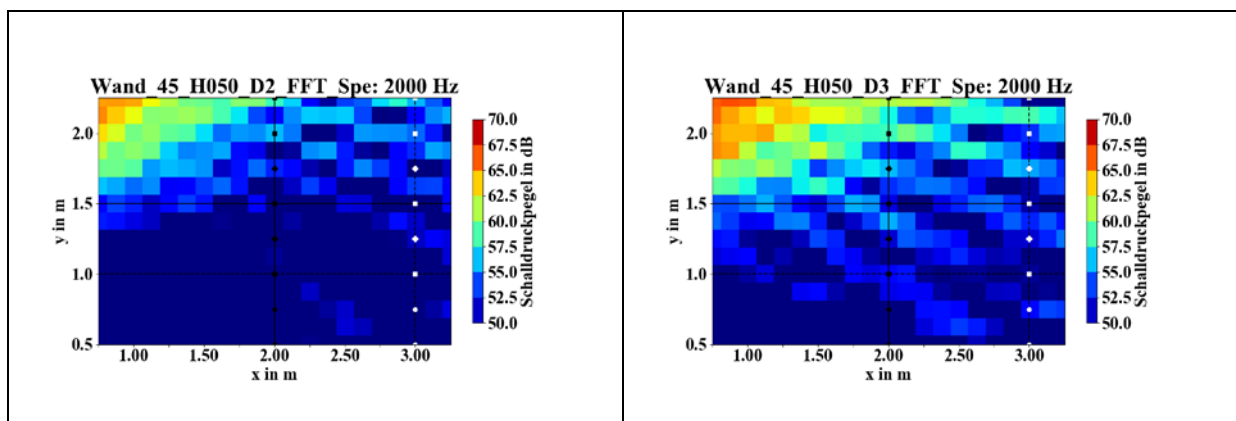


Abbildung A1-23: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 45°.

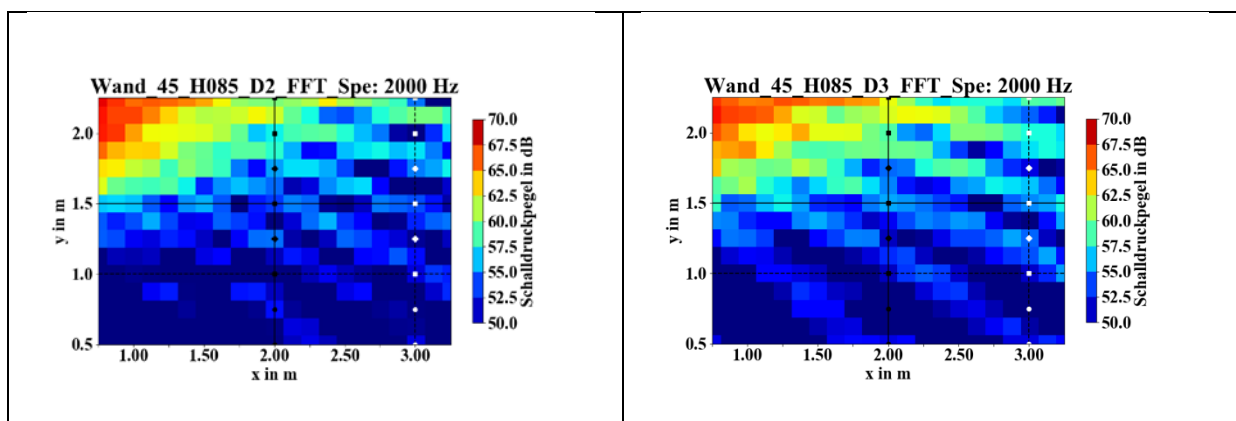


Abbildung A1-24: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 2000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 90°.

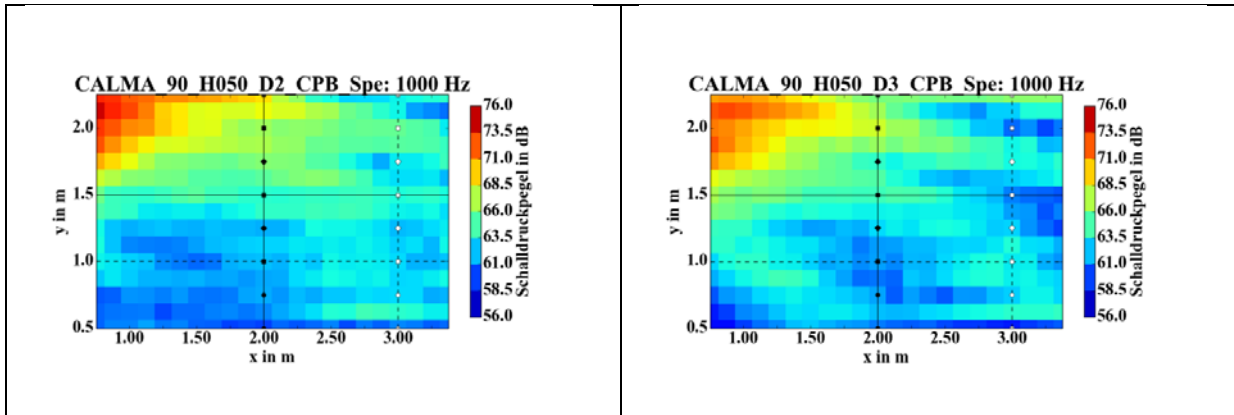


Abbildung A1-25: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 100 cm unter der Oberkante bei 90°.

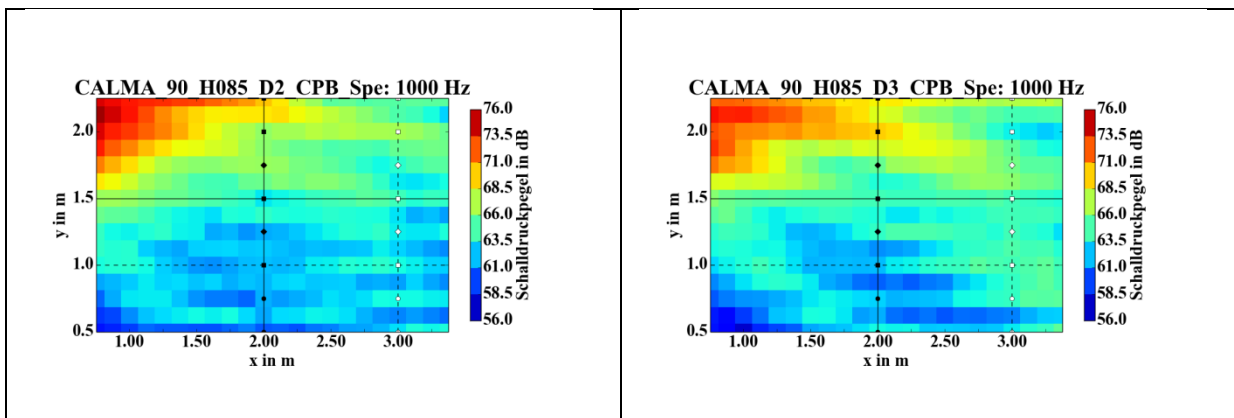


Abbildung A1-26: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 65 cm unter der Oberkante bei 90°.

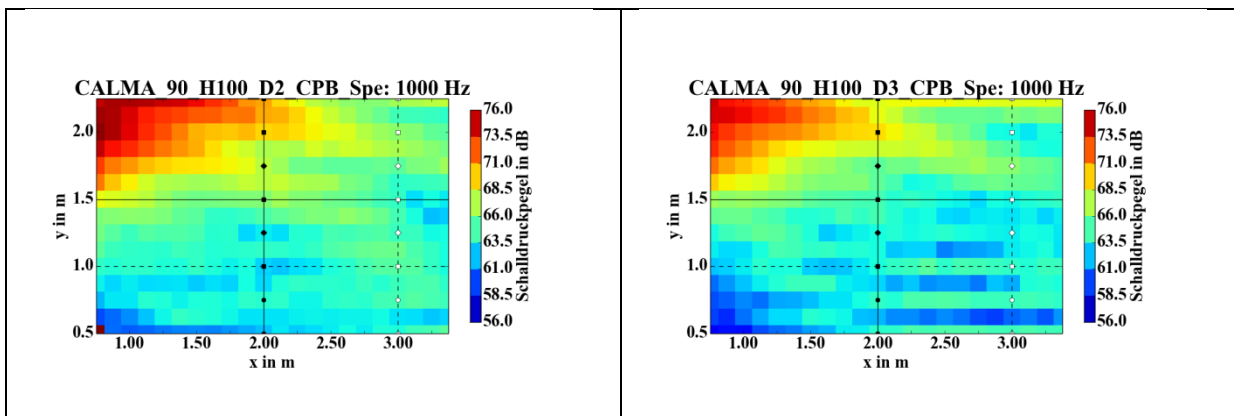


Abbildung A1-27: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 90°.

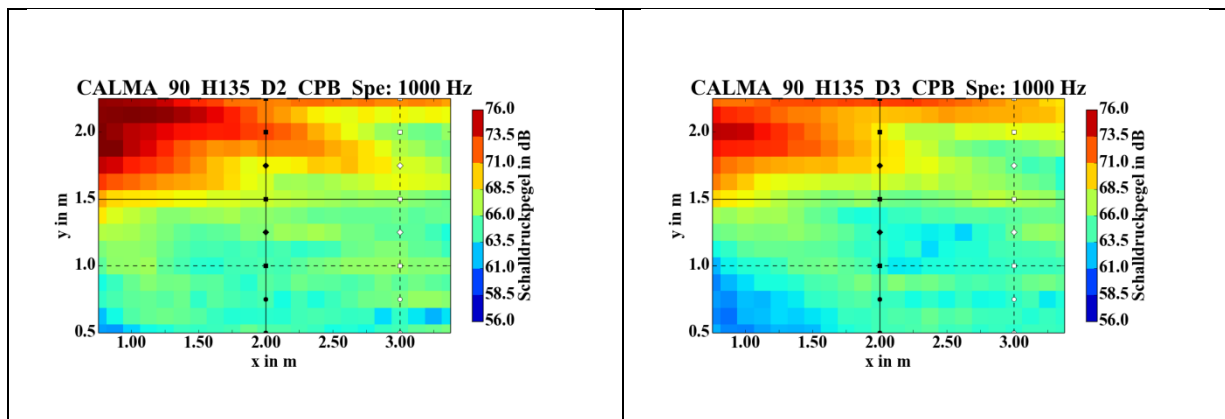


Abbildung A1-28: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 90°.

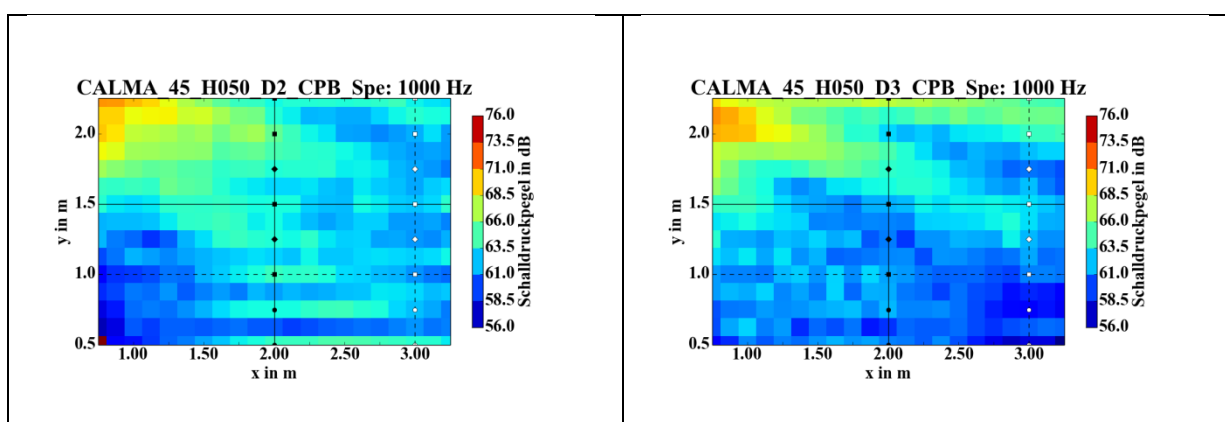


Abbildung A1-29: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 100 cm unter der Oberkante bei 45°.

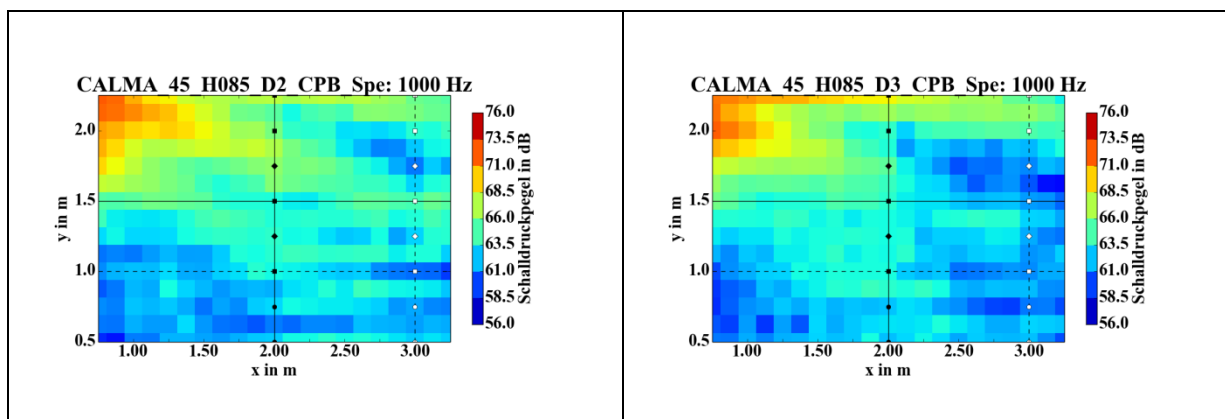


Abbildung A1-30: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 65 cm unter der Oberkante bei 45°.

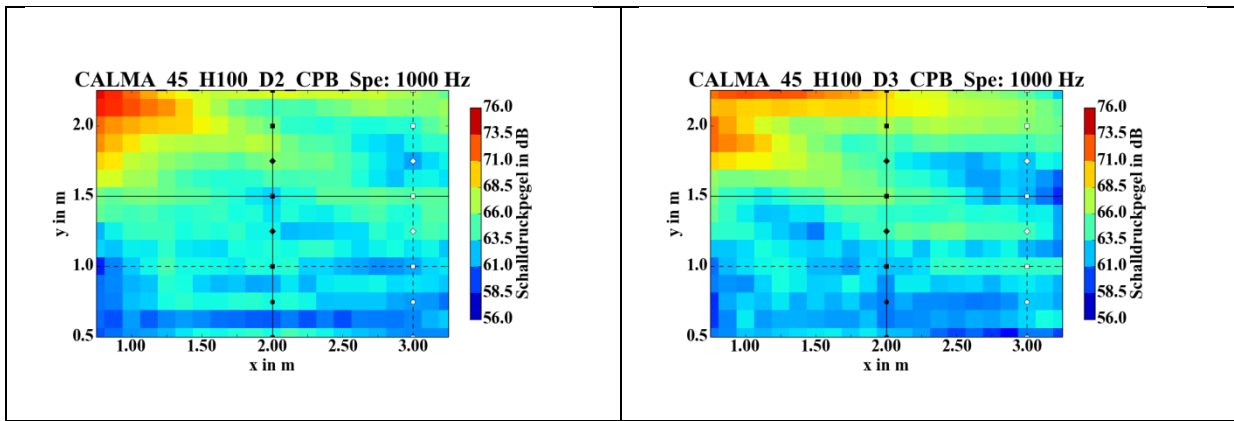


Abbildung A1-31: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 45°.

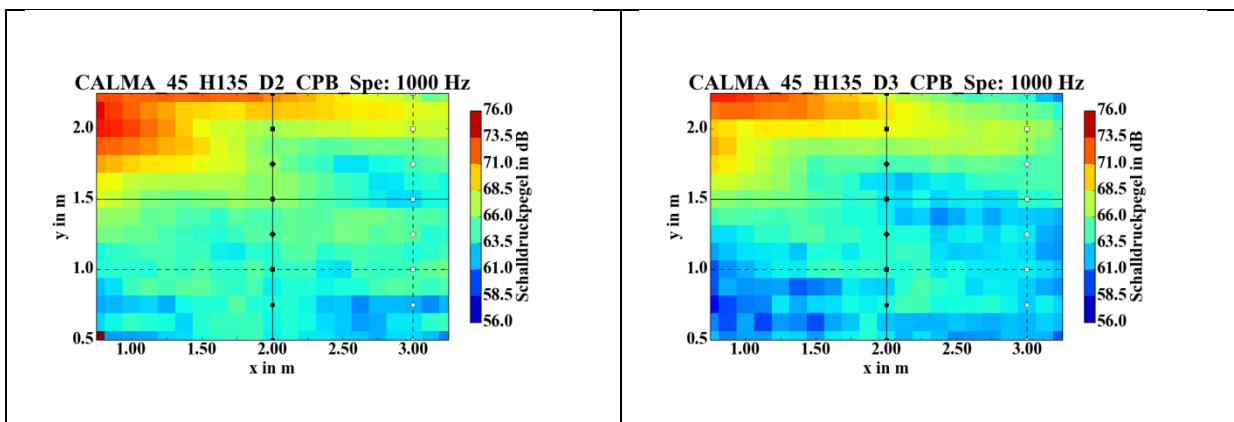


Abbildung A1-32: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 45°.

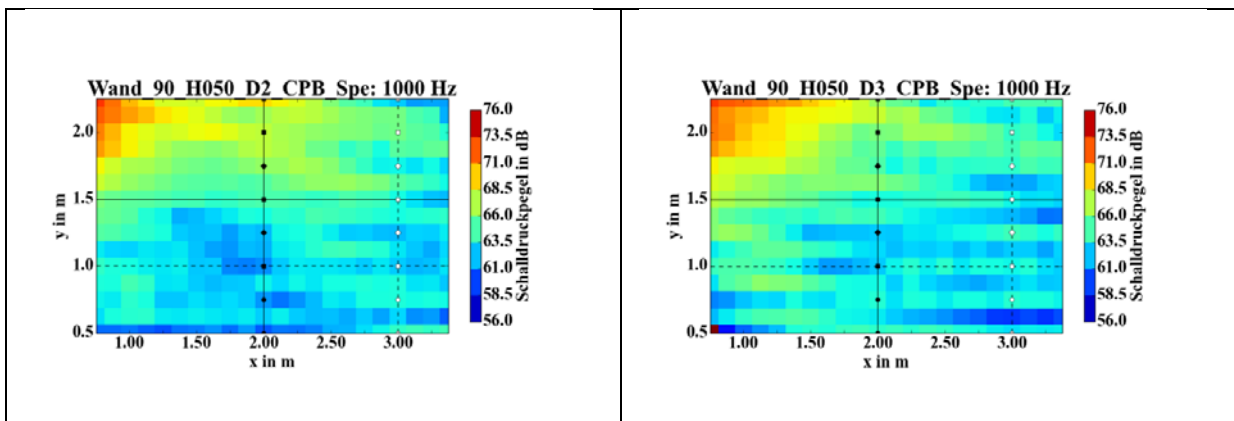


Abbildung A1-33: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 90°.

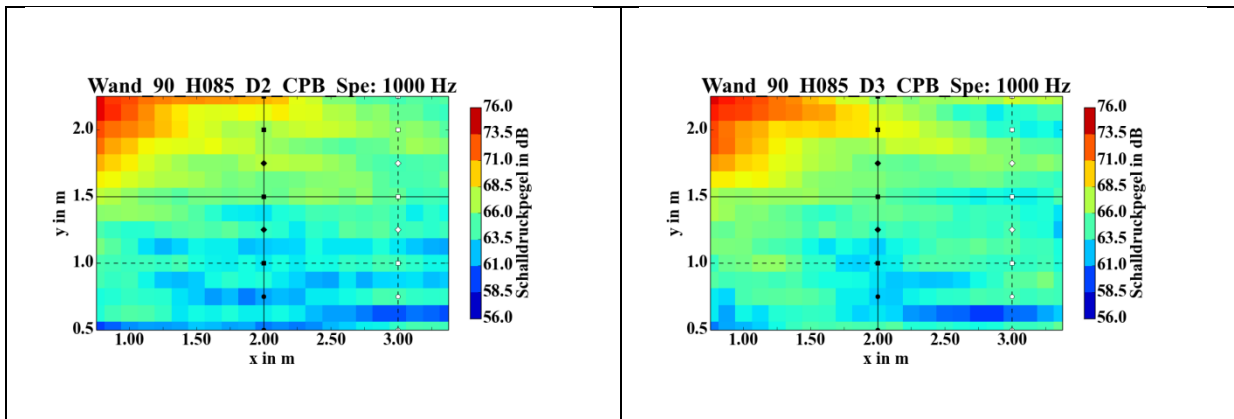


Abbildung A1-34: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 90°.

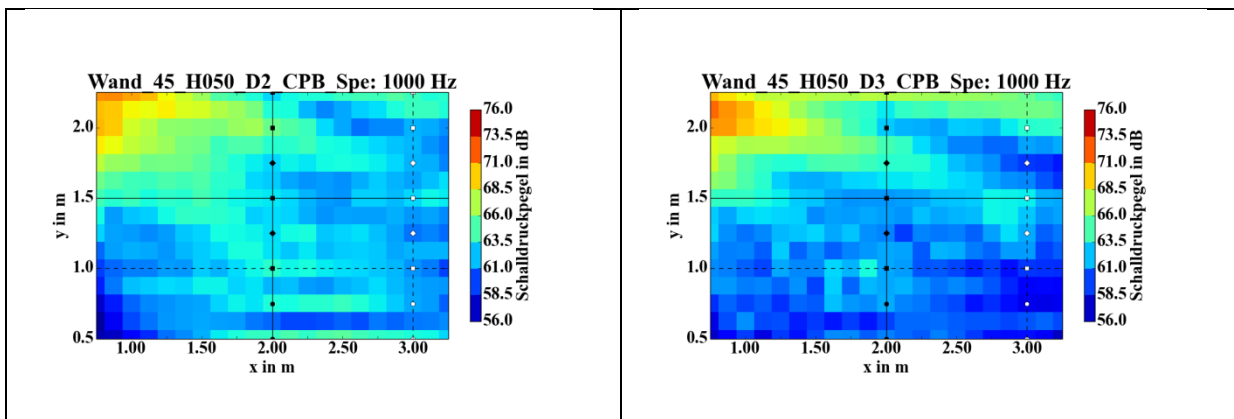


Abbildung A1-35: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 45°.

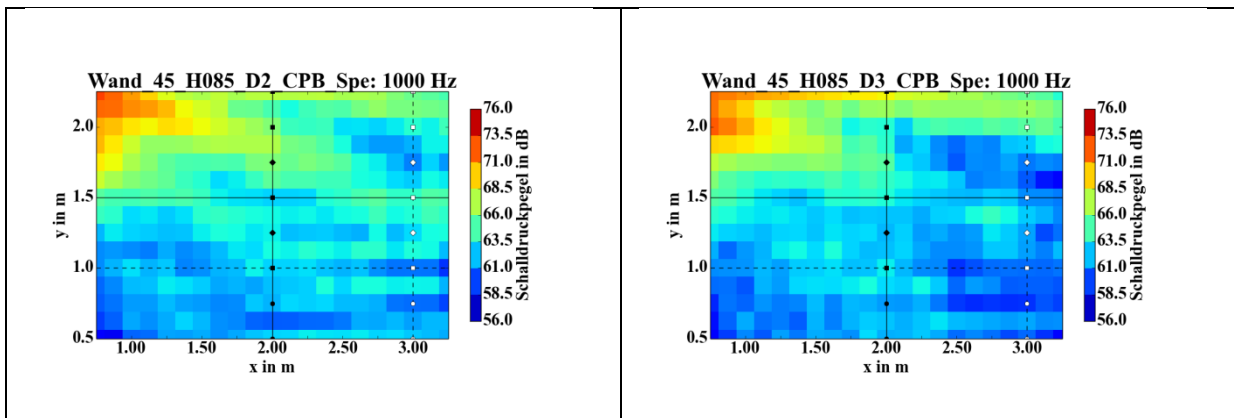


Abbildung A1-36: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 45°.

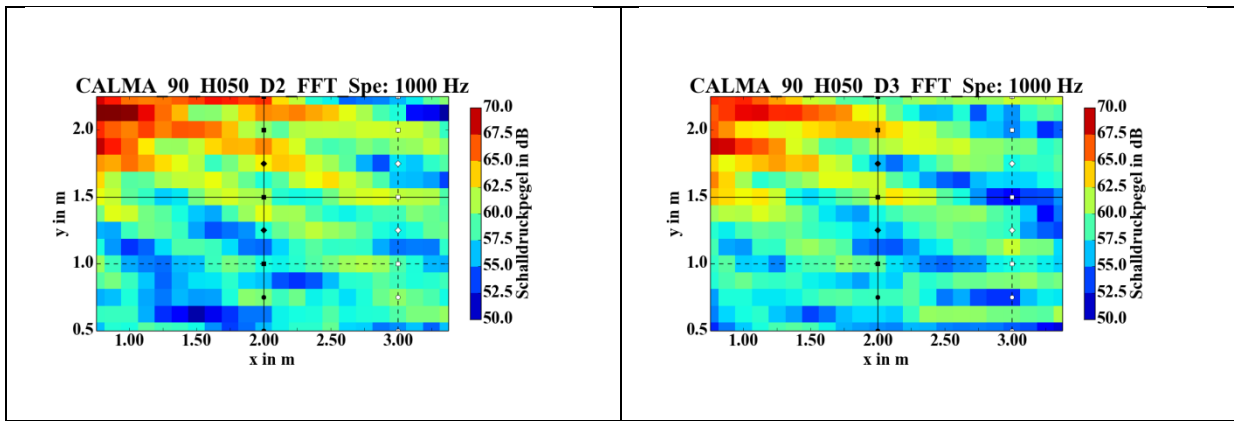


Abbildung A1-37: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 100 cm unter der Oberkante bei 90°.

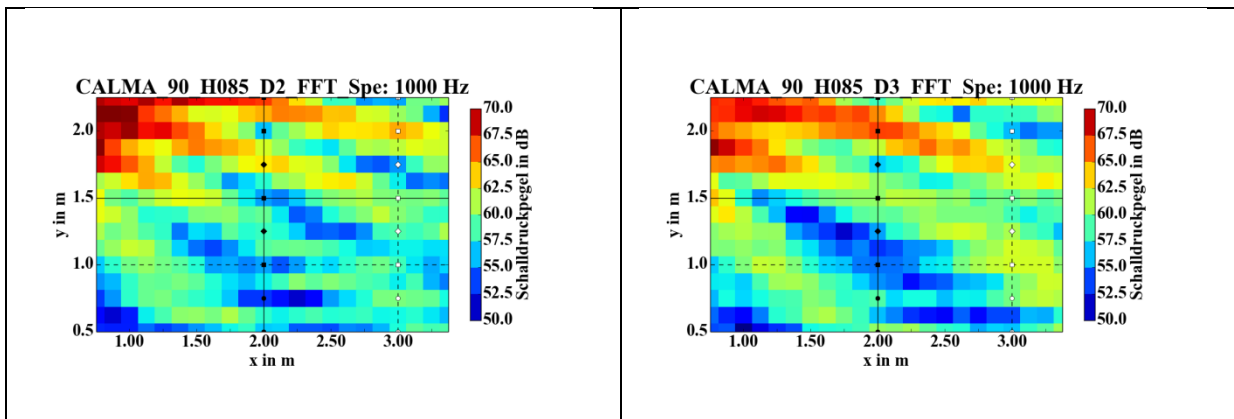


Abbildung A1-38: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 65 cm unter der Oberkante bei 90°.

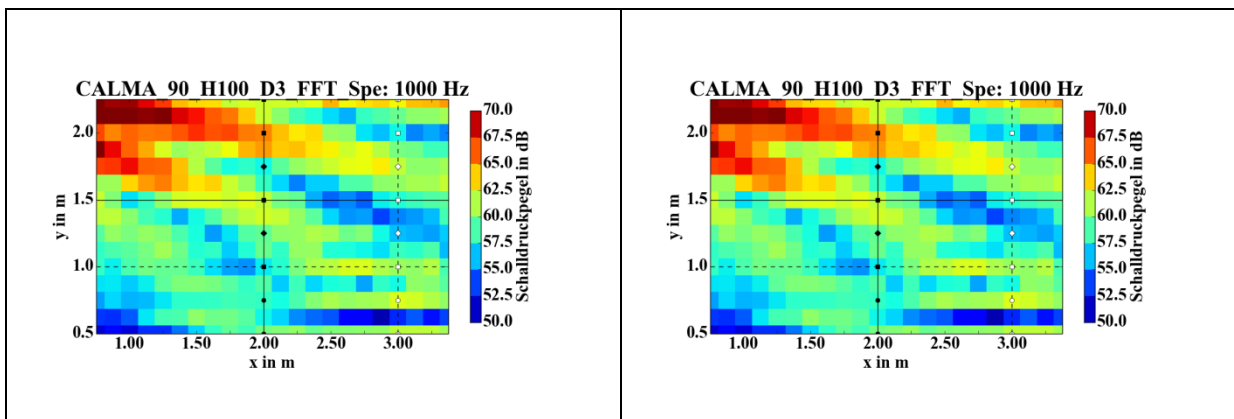


Abbildung A1-39: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 90°.

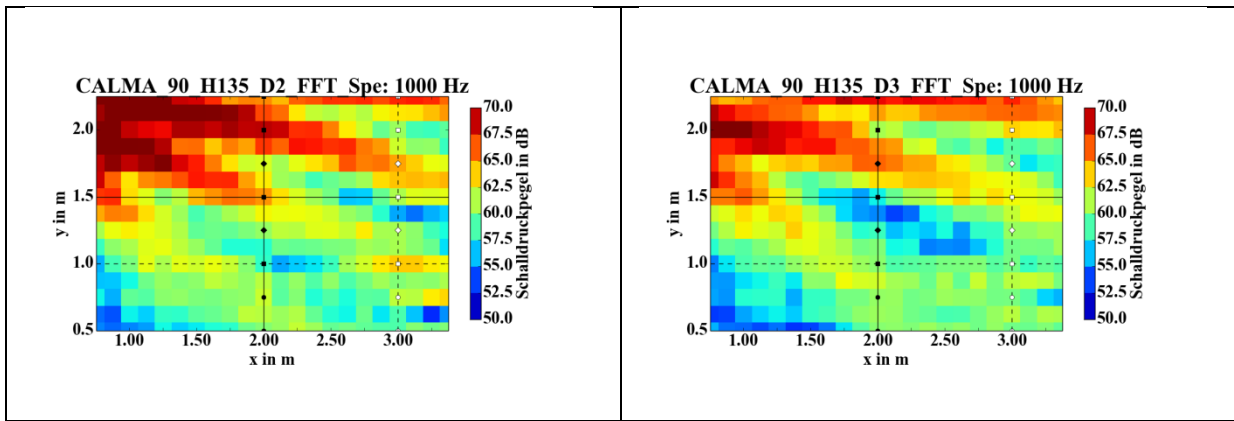


Abbildung A1-40: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 90°.

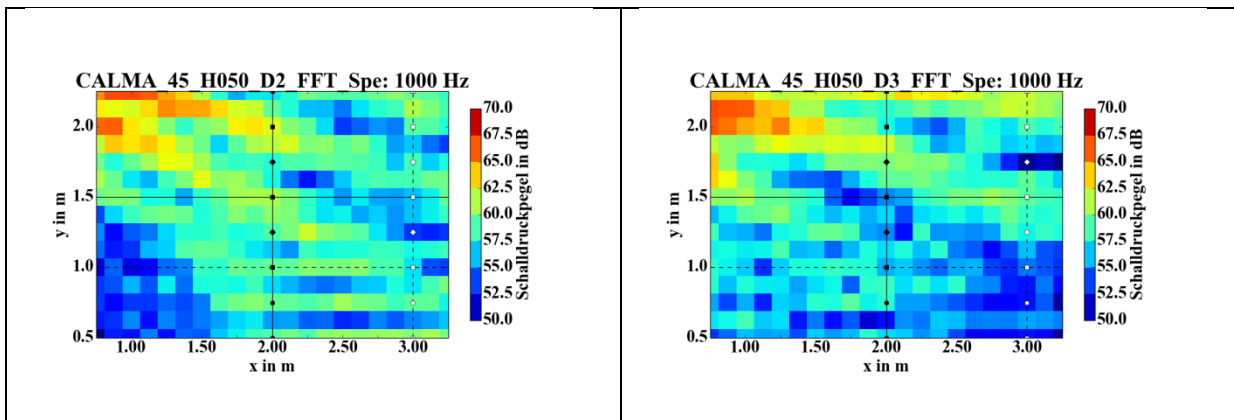


Abbildung A1-41: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 100 cm unter der Oberkante bei 45°.

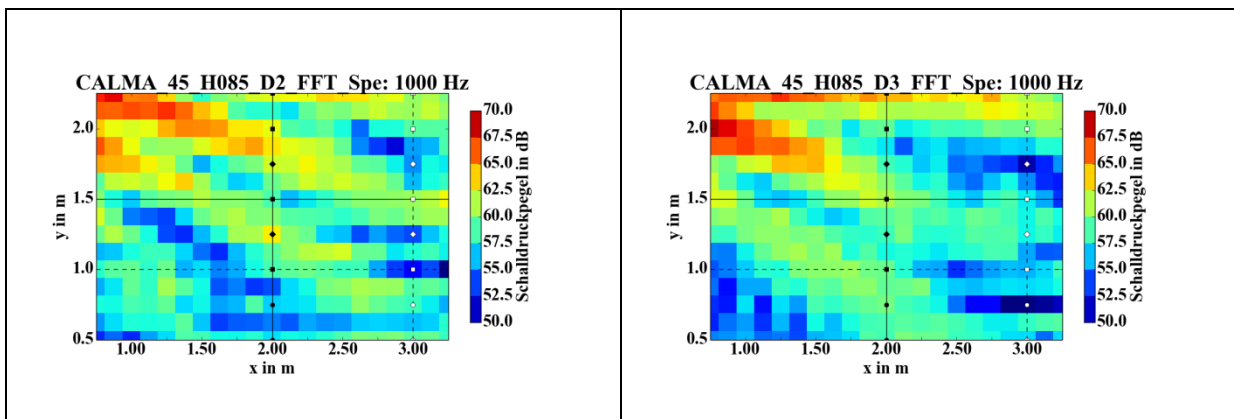


Abbildung A1-42: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 65 cm unter der Oberkante bei 45°.



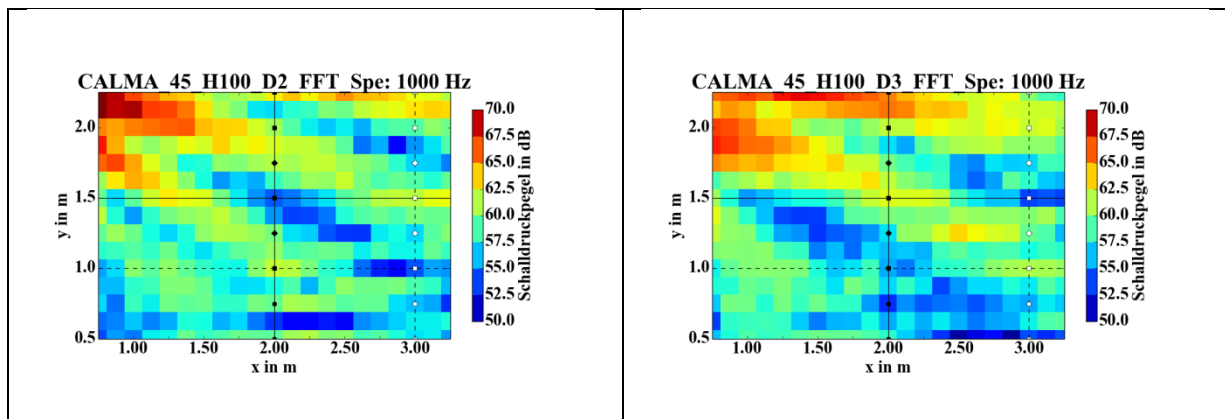


Abbildung A1-43: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 45°.

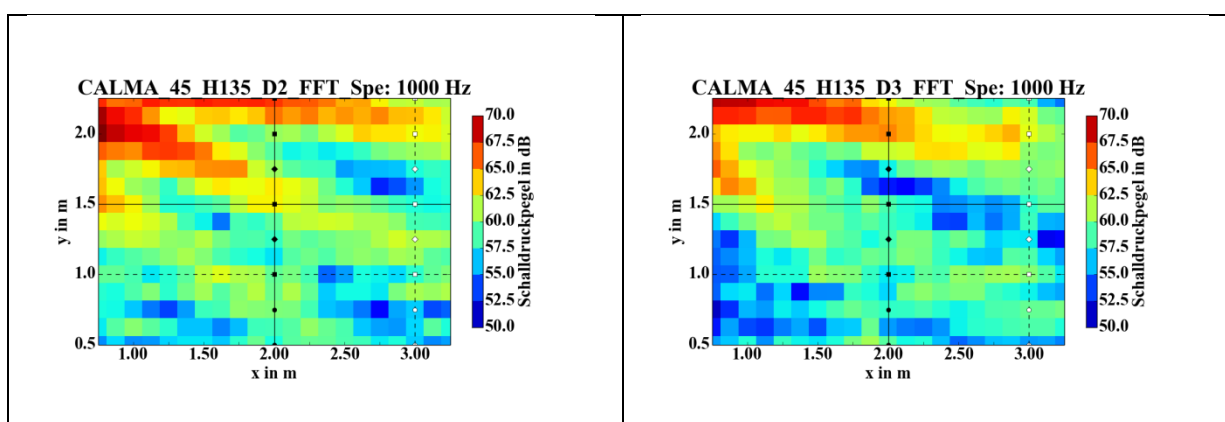


Abbildung A1-44: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 45°.

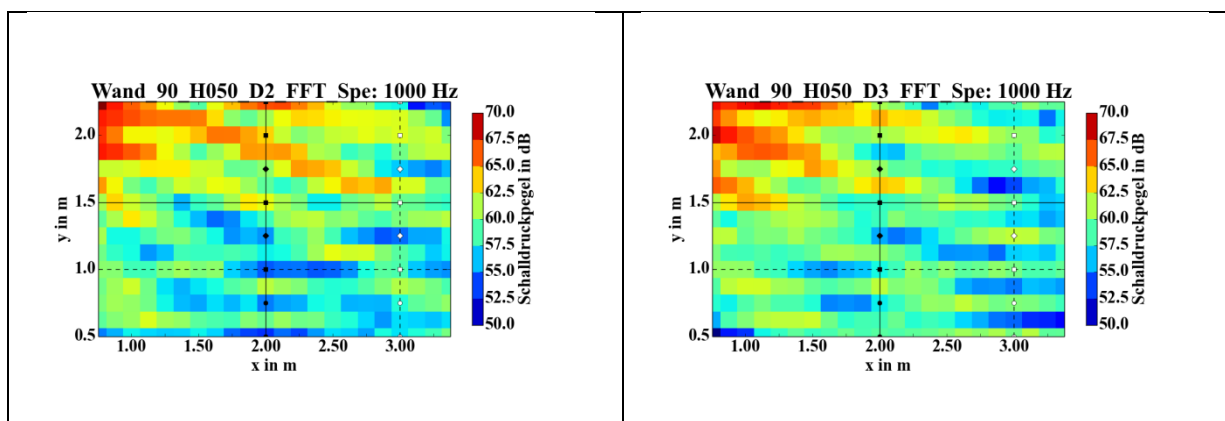


Abbildung A1-45: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 90°.

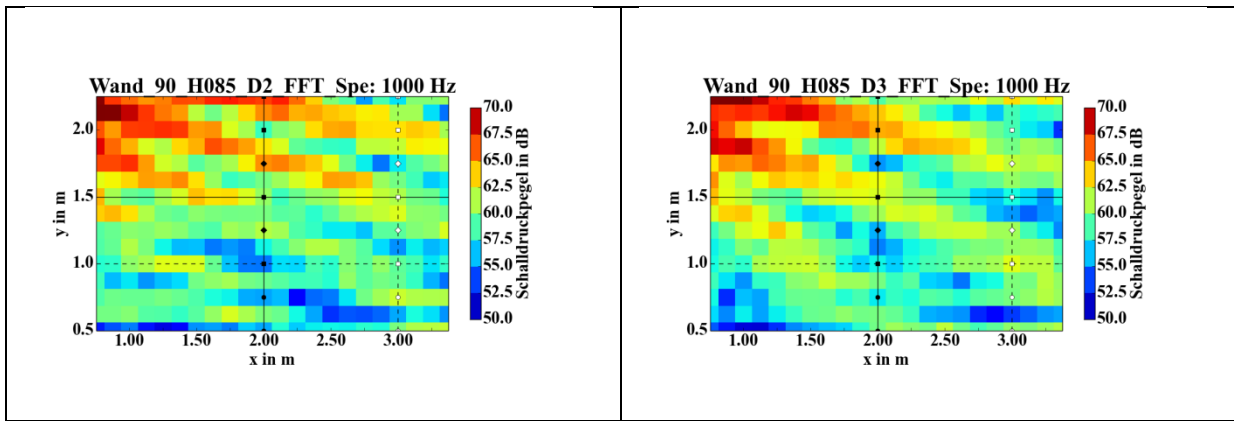


Abbildung A1-46: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 90°.

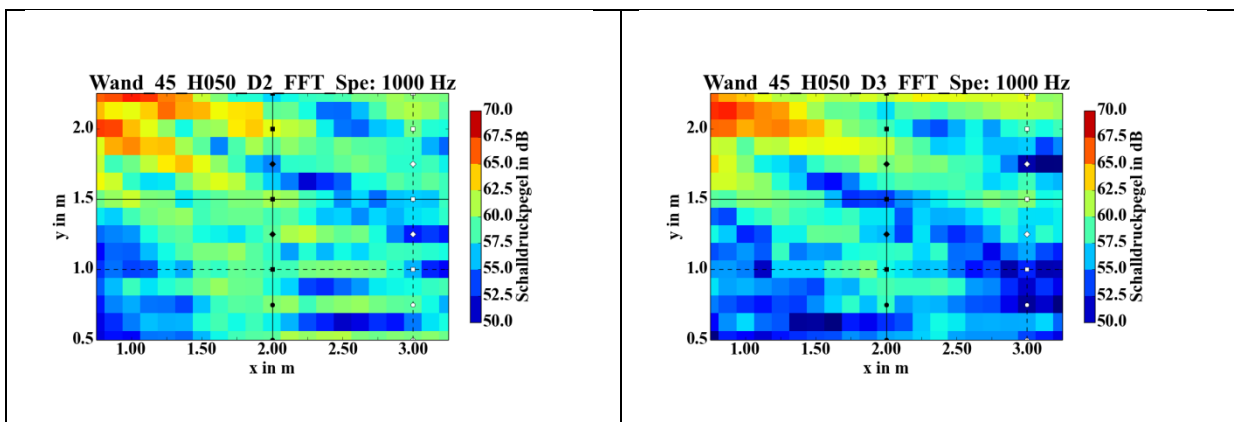


Abbildung A1-47: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 45°.

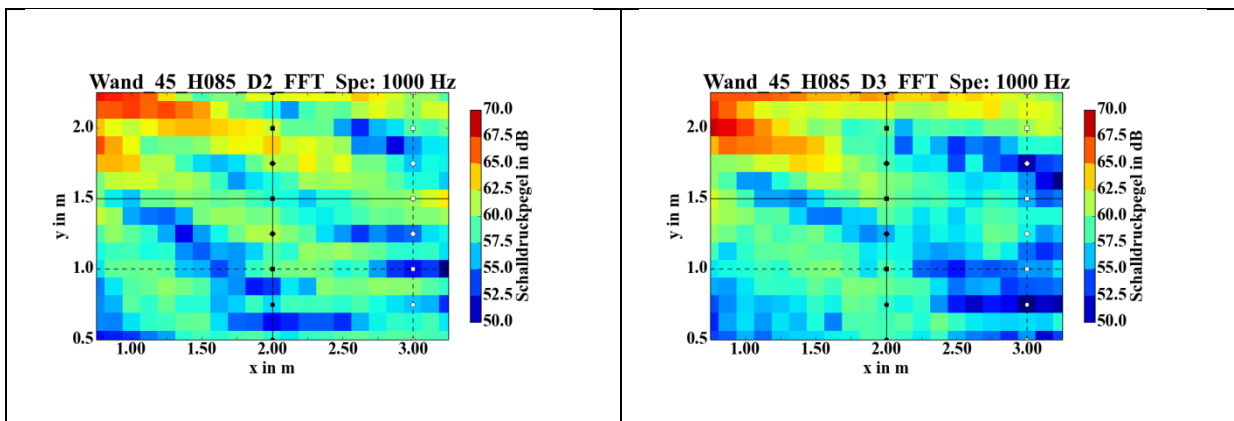


Abbildung A1-48: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 1000 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 45°.

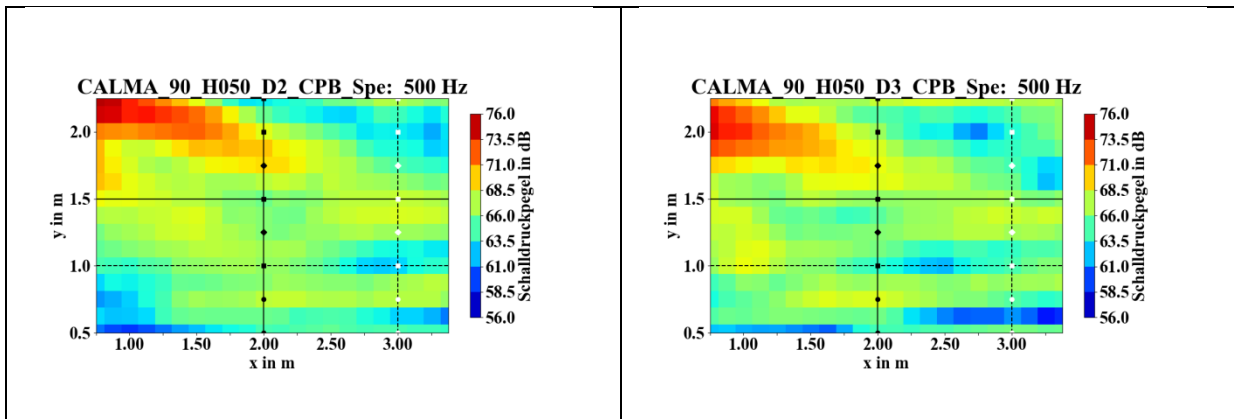


Abbildung A1-49: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 100 cm unter der Oberkante bei 90°.

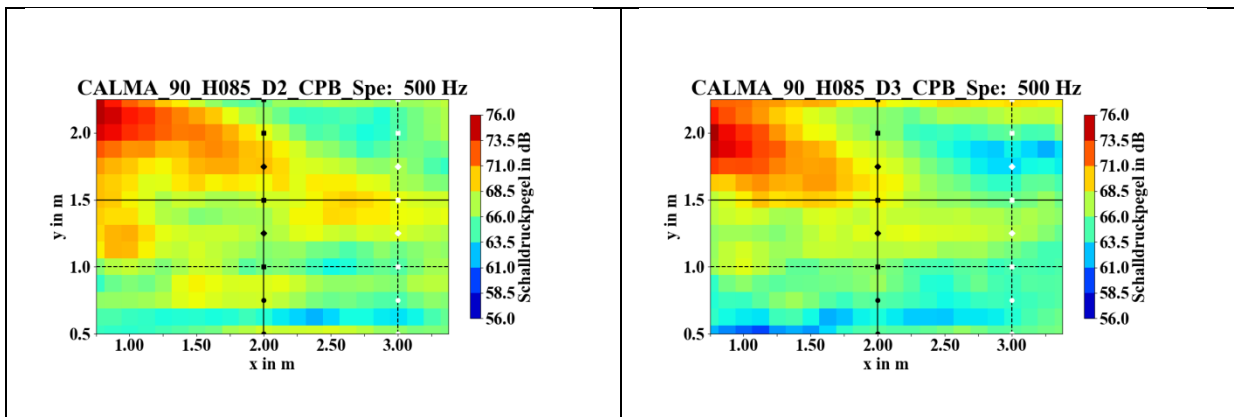


Abbildung A1-50: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 65 cm unter der Oberkante bei 90°.

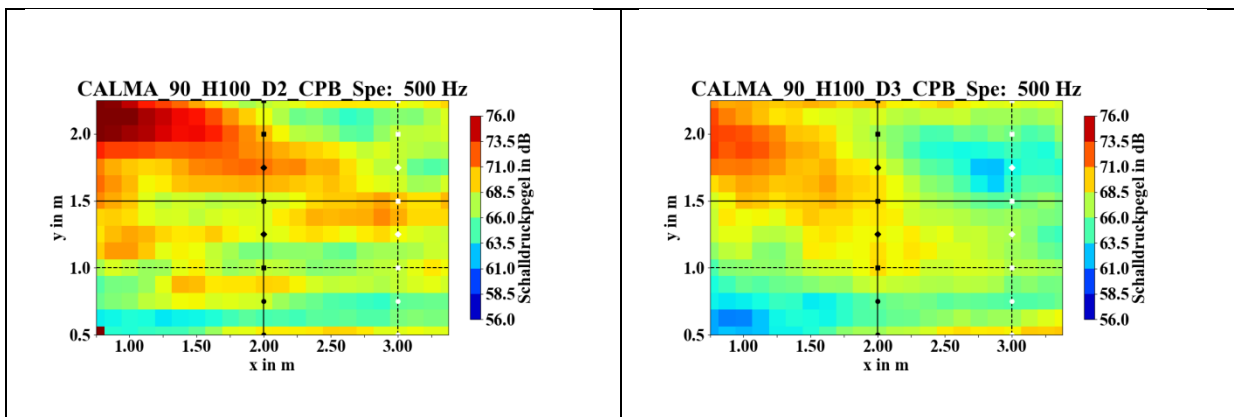


Abbildung A1-51: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 90°.

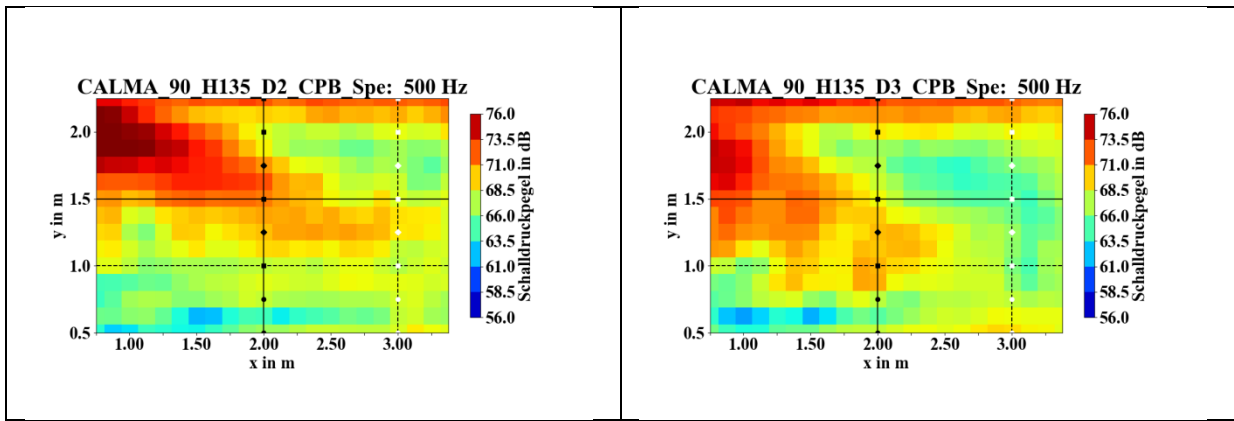


Abbildung A1-52: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 90°.

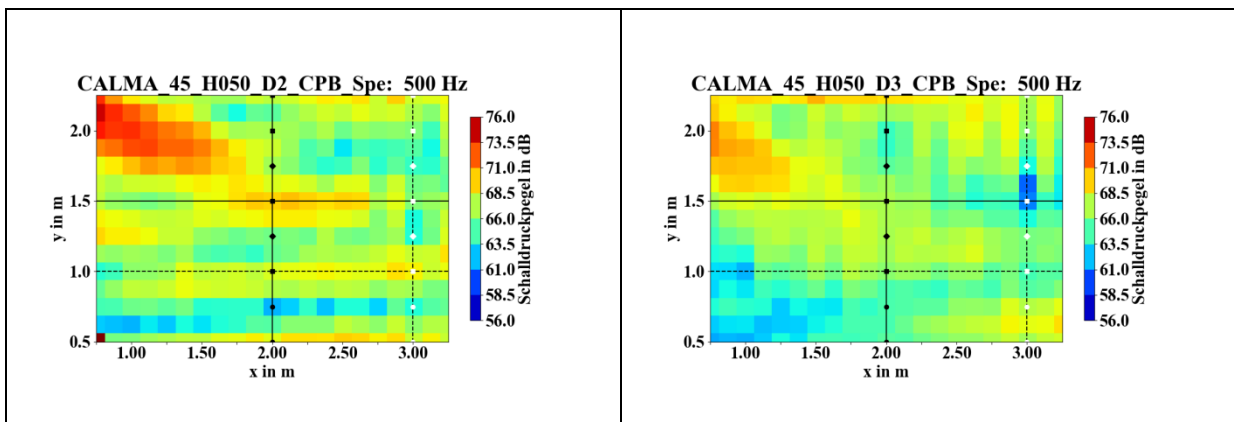


Abbildung A1-53: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 100 cm unter der Oberkante bei 45°.

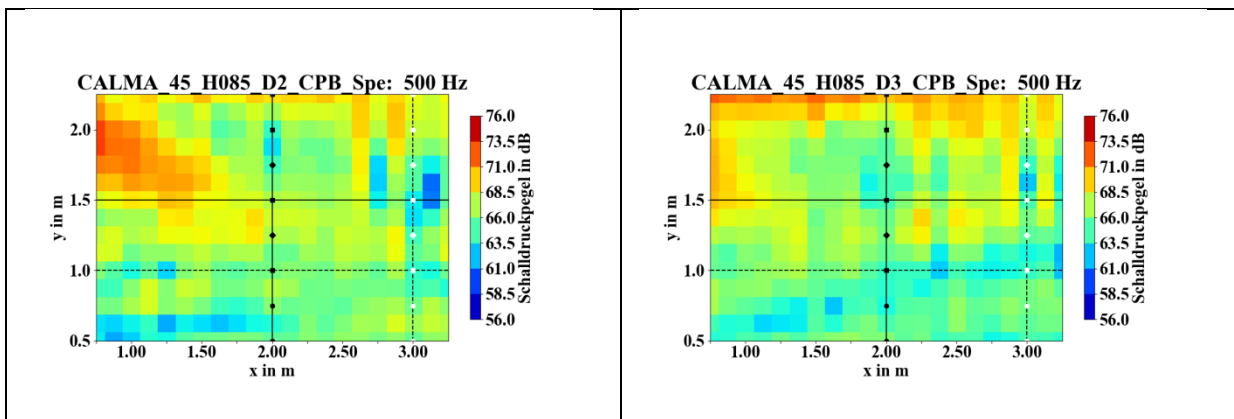


Abbildung A1-54: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 65 cm unter der Oberkante bei 45°.

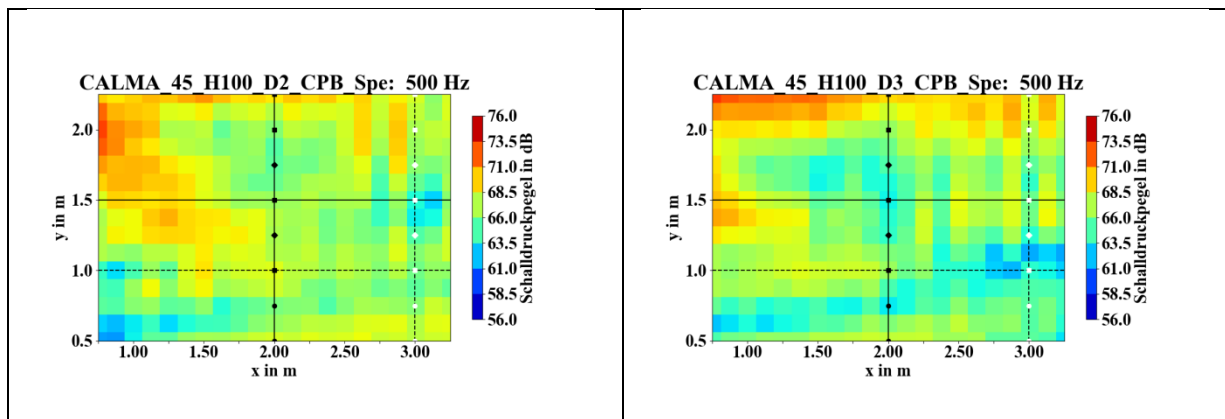


Abbildung A1-55: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 45°.

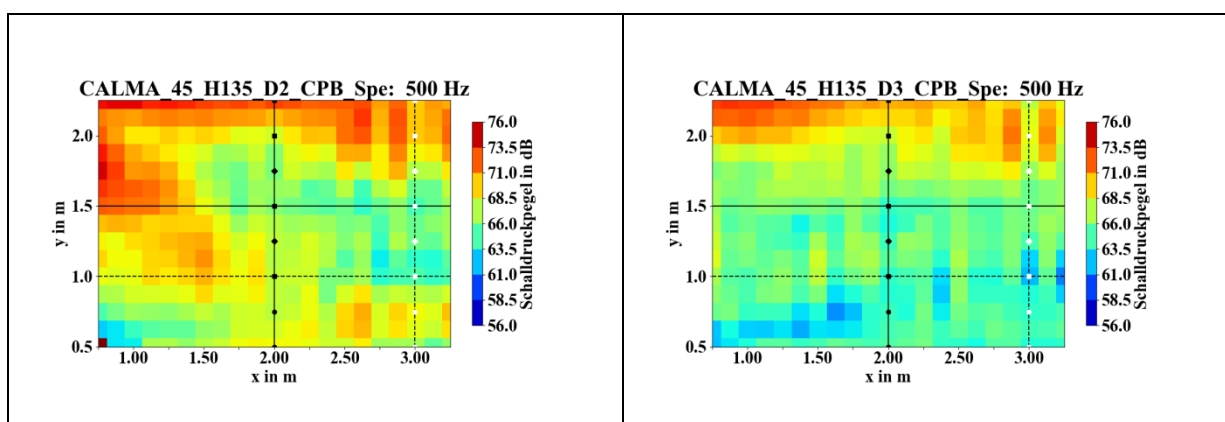


Abbildung A1-56: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 45°.

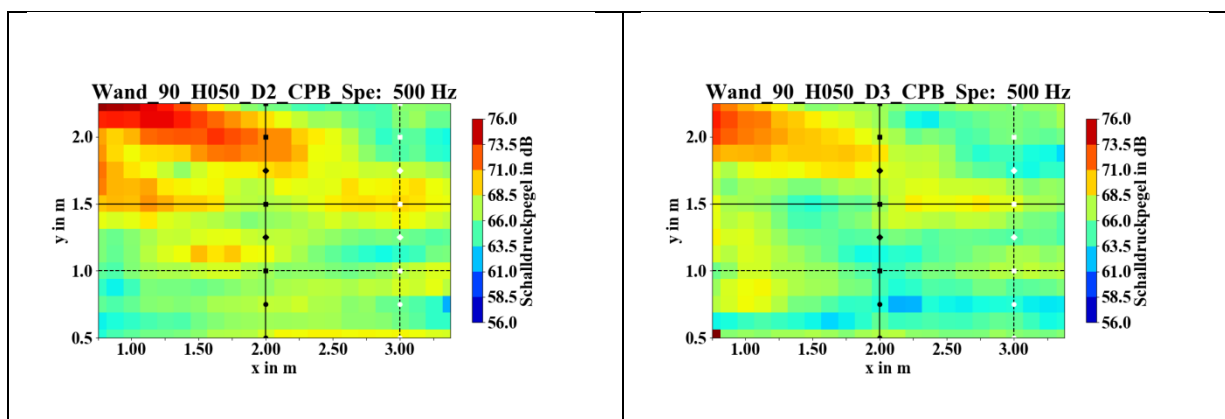


Abbildung A1-57: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 90°.

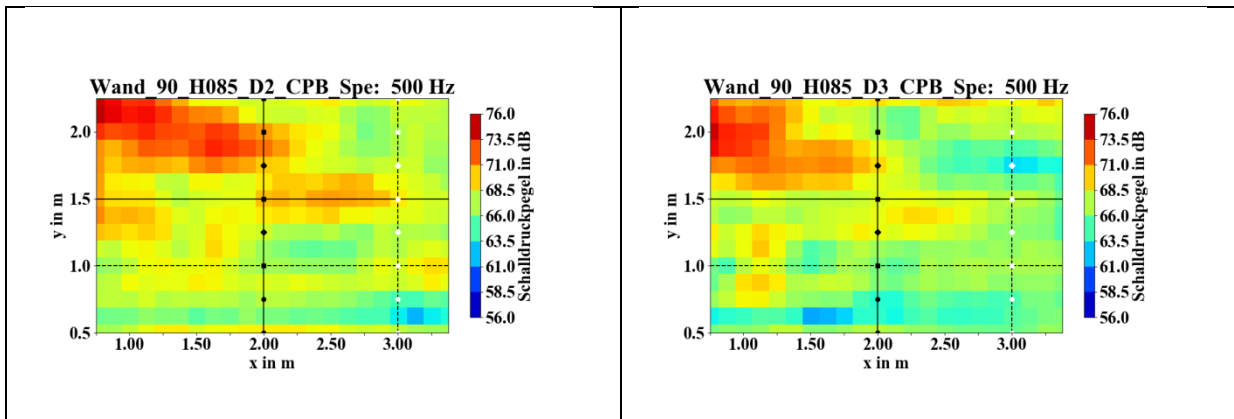


Abbildung A1-58: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 90°.

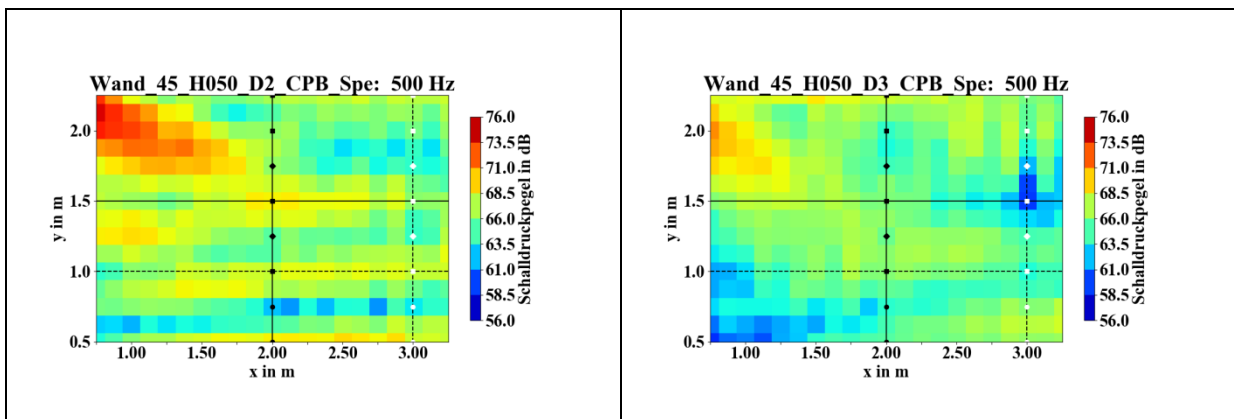


Abbildung A1-59: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 45°.

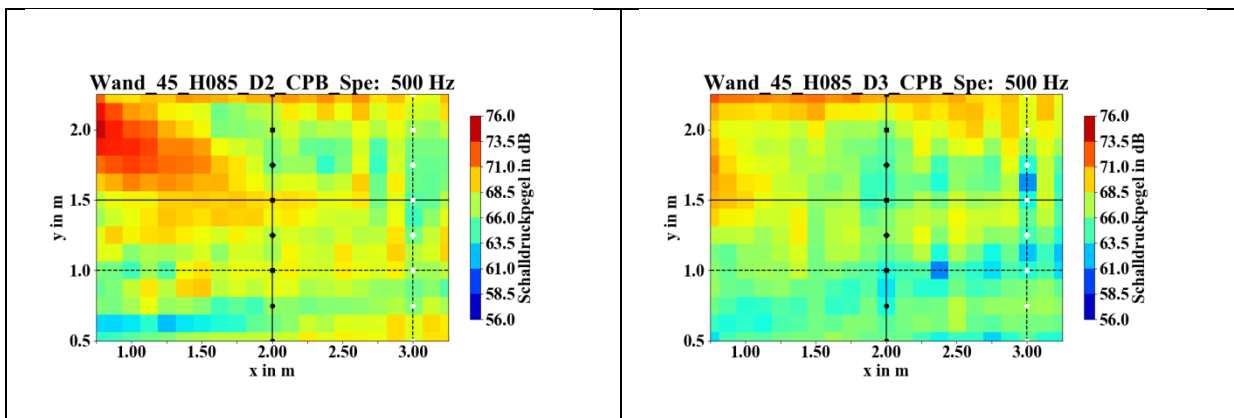


Abbildung A1-60: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 45°.

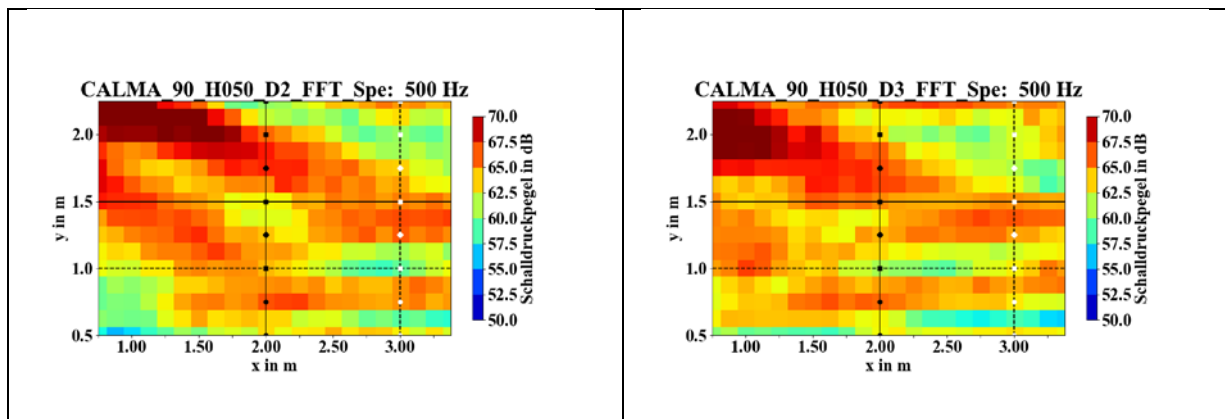


Abbildung A1-61: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 100 cm unter der Oberkante bei 90°.

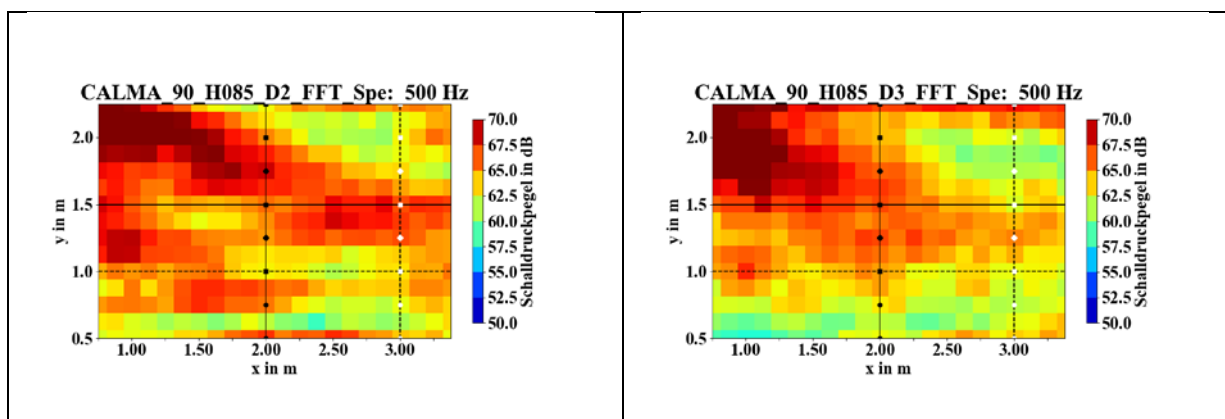


Abbildung A1-62: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 65 cm unter der Oberkante bei 90°.

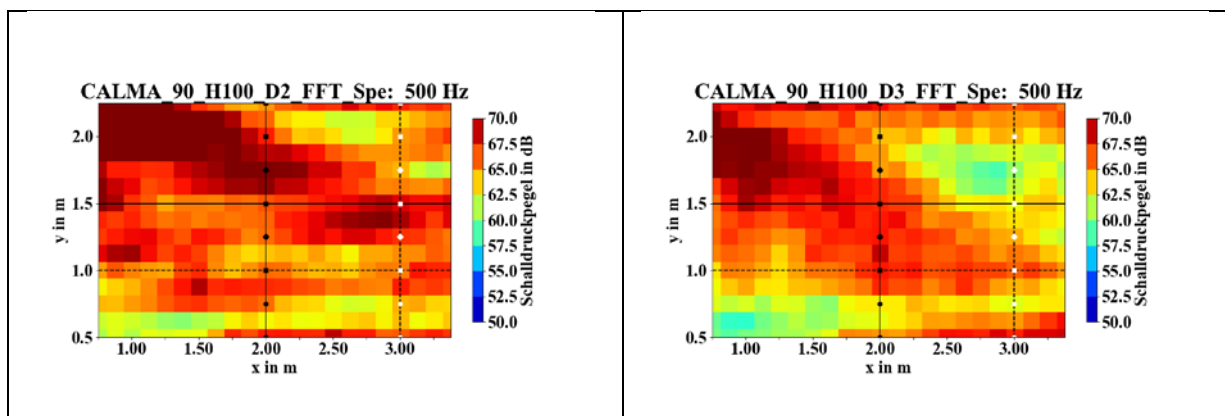


Abbildung A1-63: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 90°.

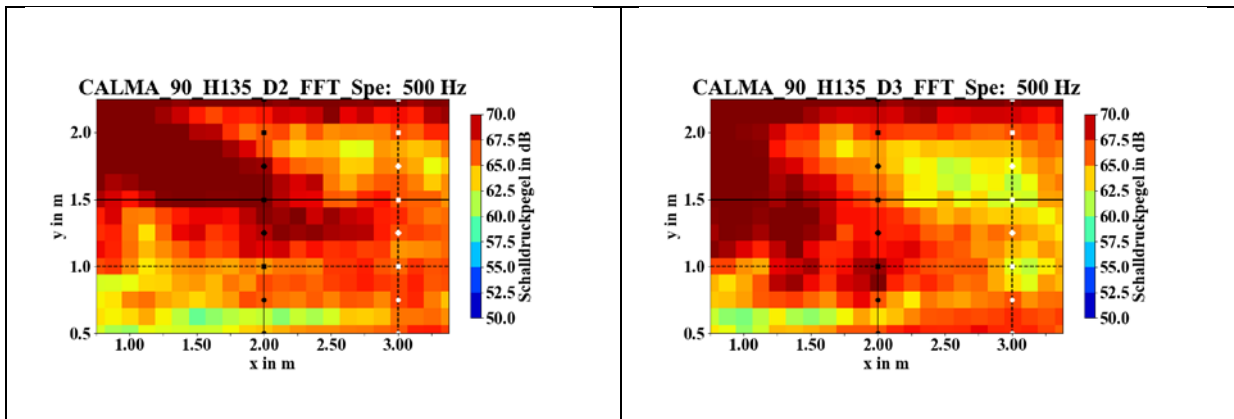


Abbildung A1-64: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 90°.

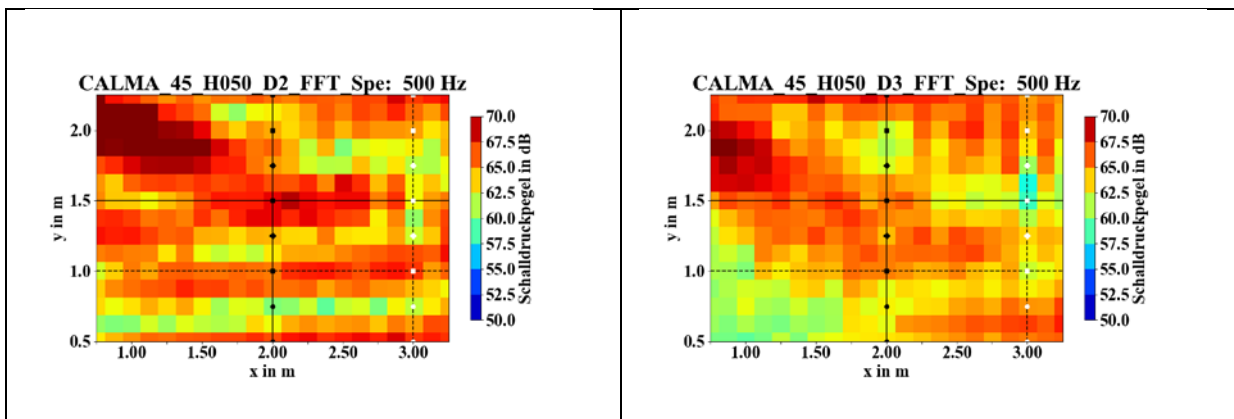


Abbildung A1-65: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 100 cm unter der Oberkante bei 45°.

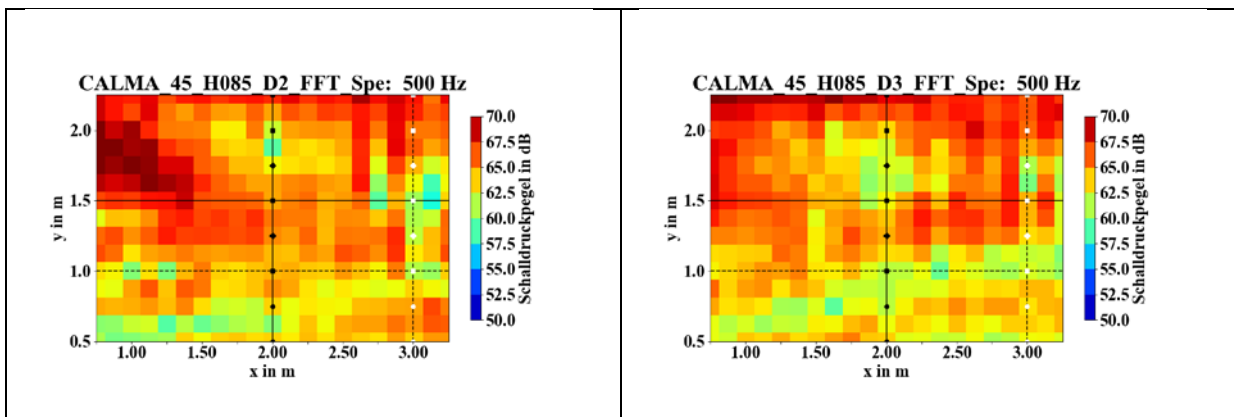


Abbildung A1-66: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 65 cm unter der Oberkante bei 45°.



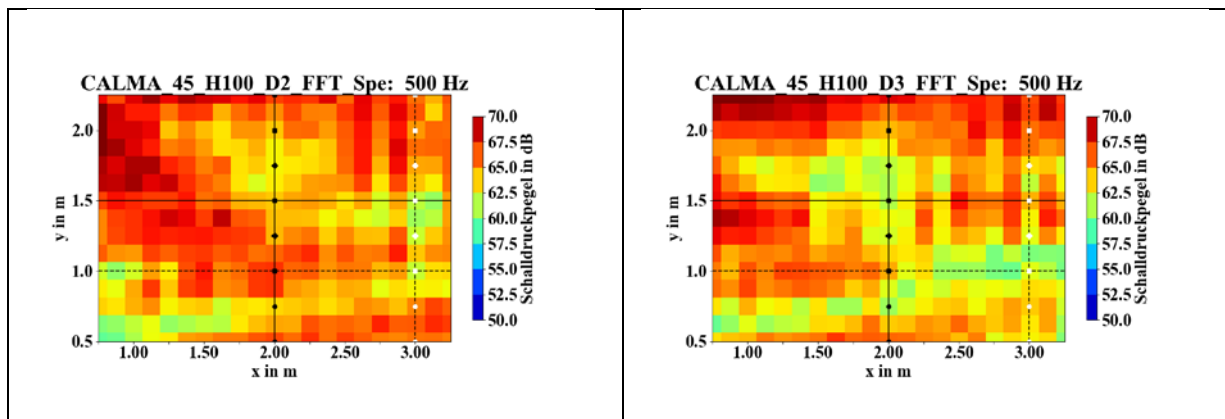


Abbildung A1-67: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 45°.

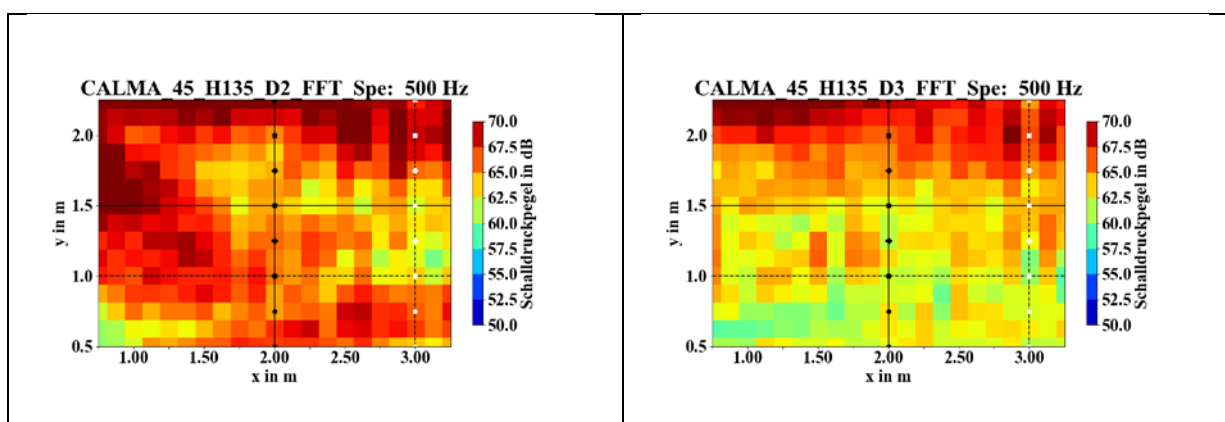


Abbildung A1-68: Schalldruckpegel mit Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 45°.

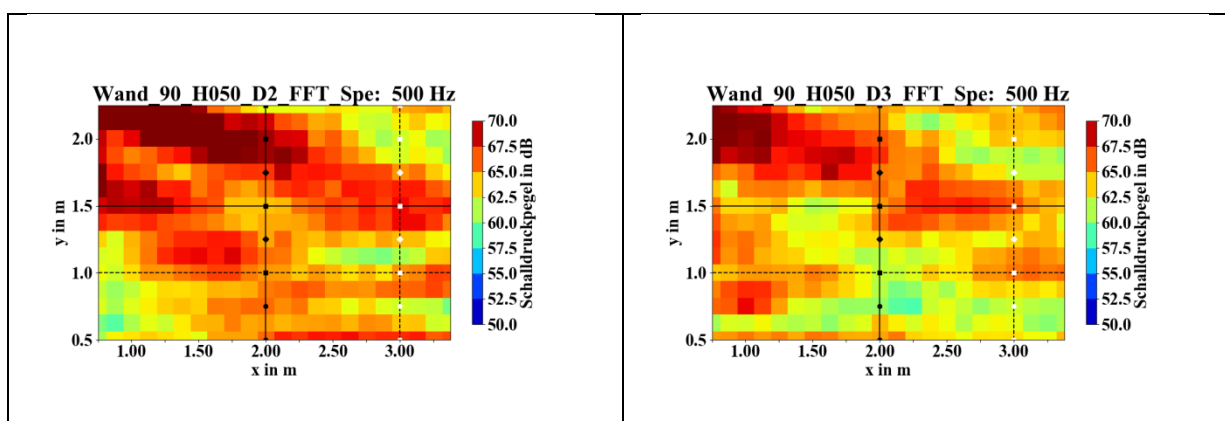


Abbildung A1-69: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 90°.

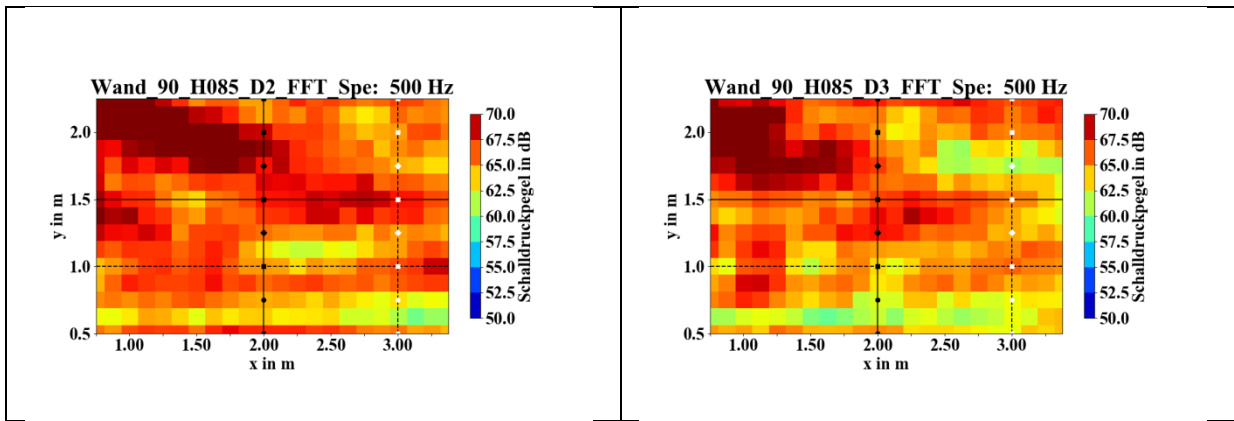


Abbildung A1-70: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 90°.

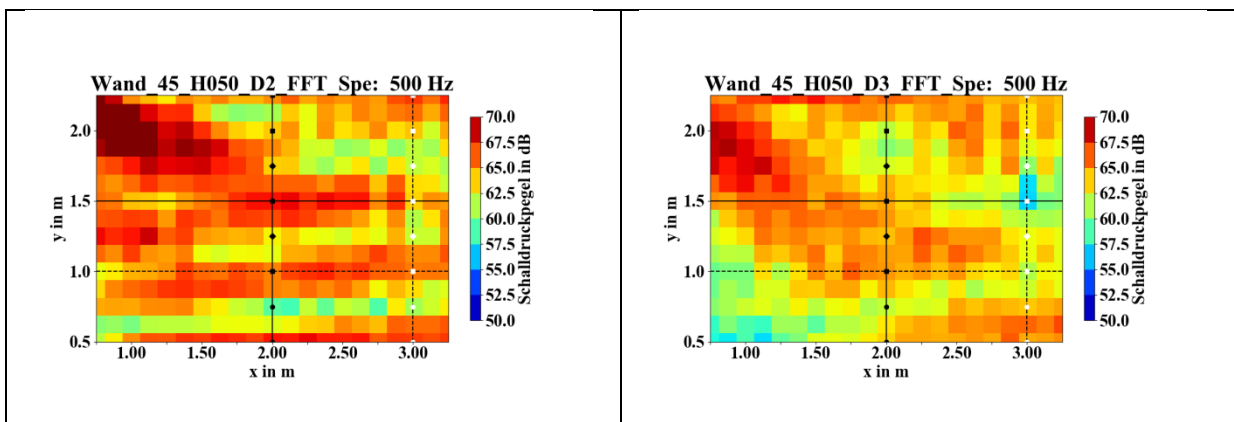


Abbildung A1-71: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 50 cm unter der Oberkante bei 45°.

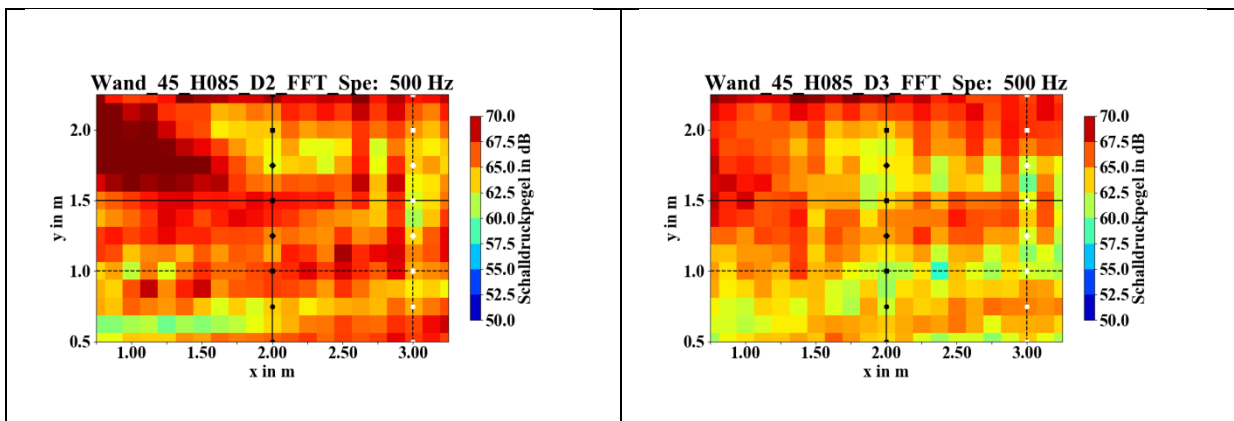
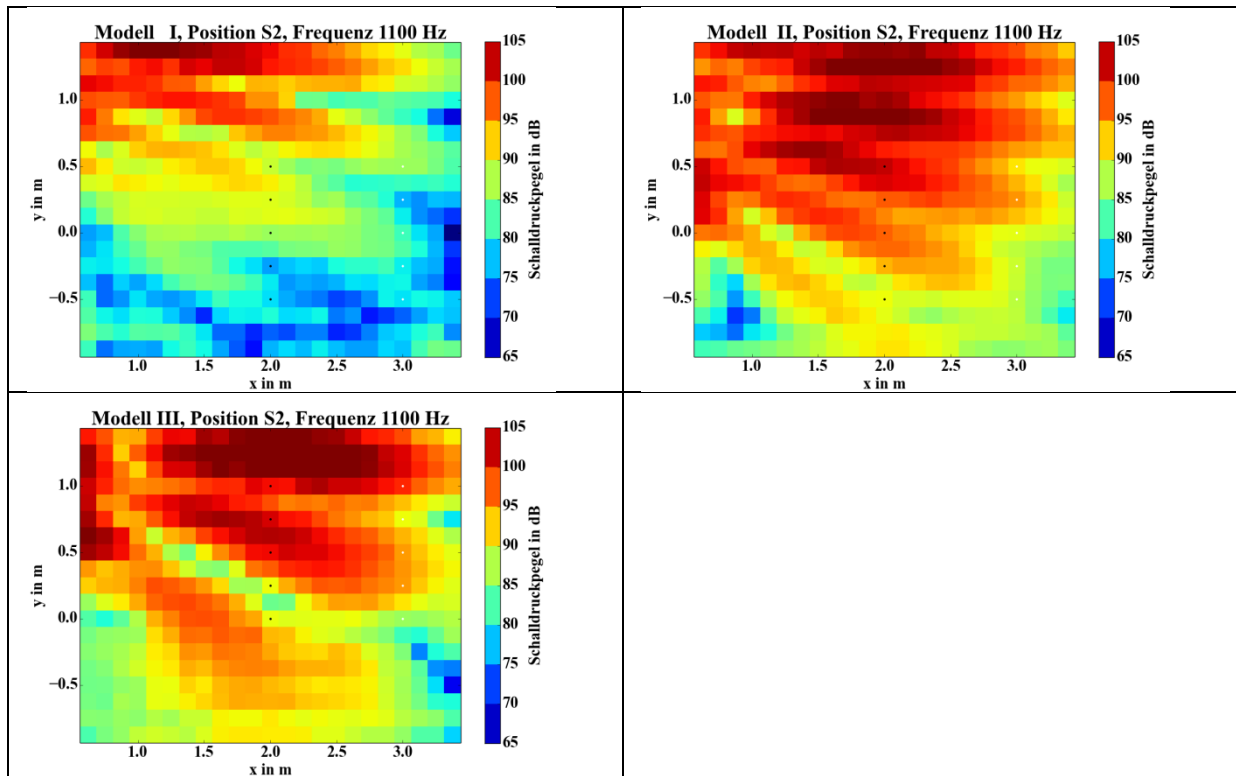
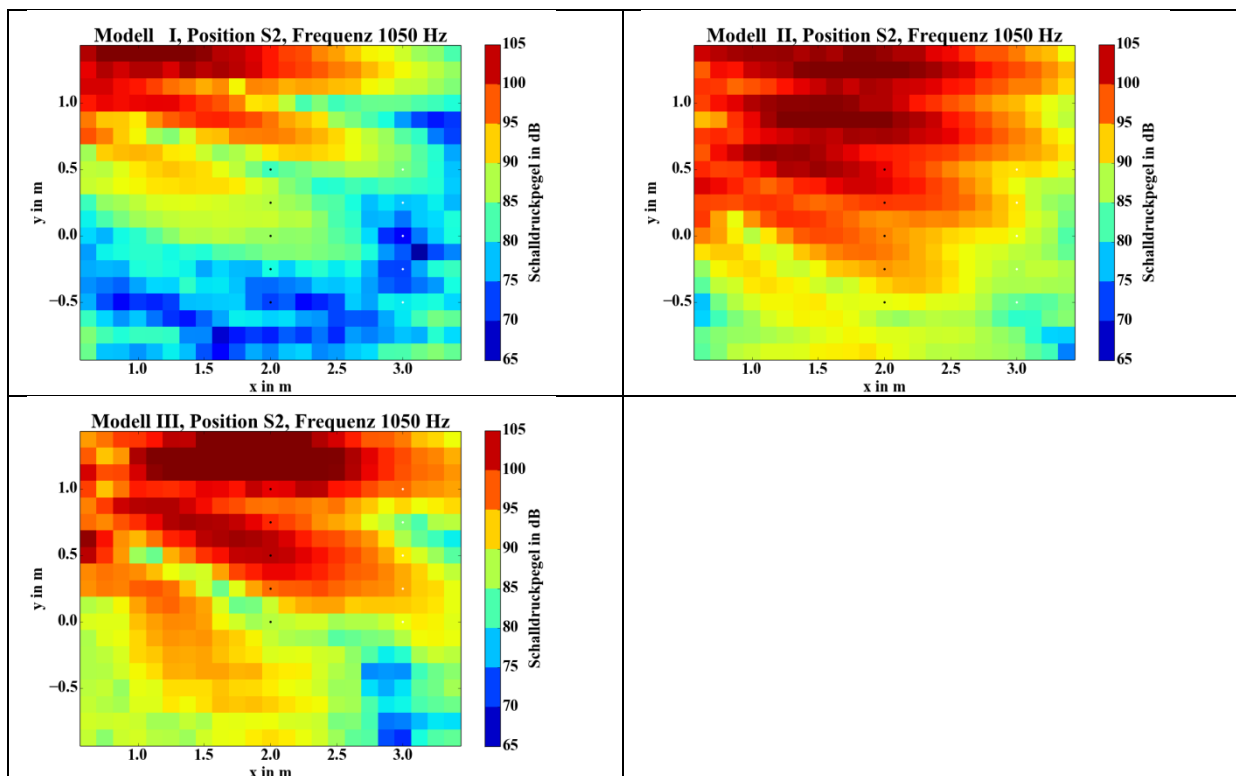


Abbildung A1-72: Schalldruckpegel ohne Aufsatz für die Terz 500 Hz, Schallquelle 15 cm unter der Oberkante bei 45°.

## **Anhang 2 – Berechnungsergebnisse SYSNOISE**



**Abbildung A2-1: Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Frequenz beträgt 1100 Hz.**



**Abbildung A2-2: Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Frequenz beträgt 1050 Hz.**

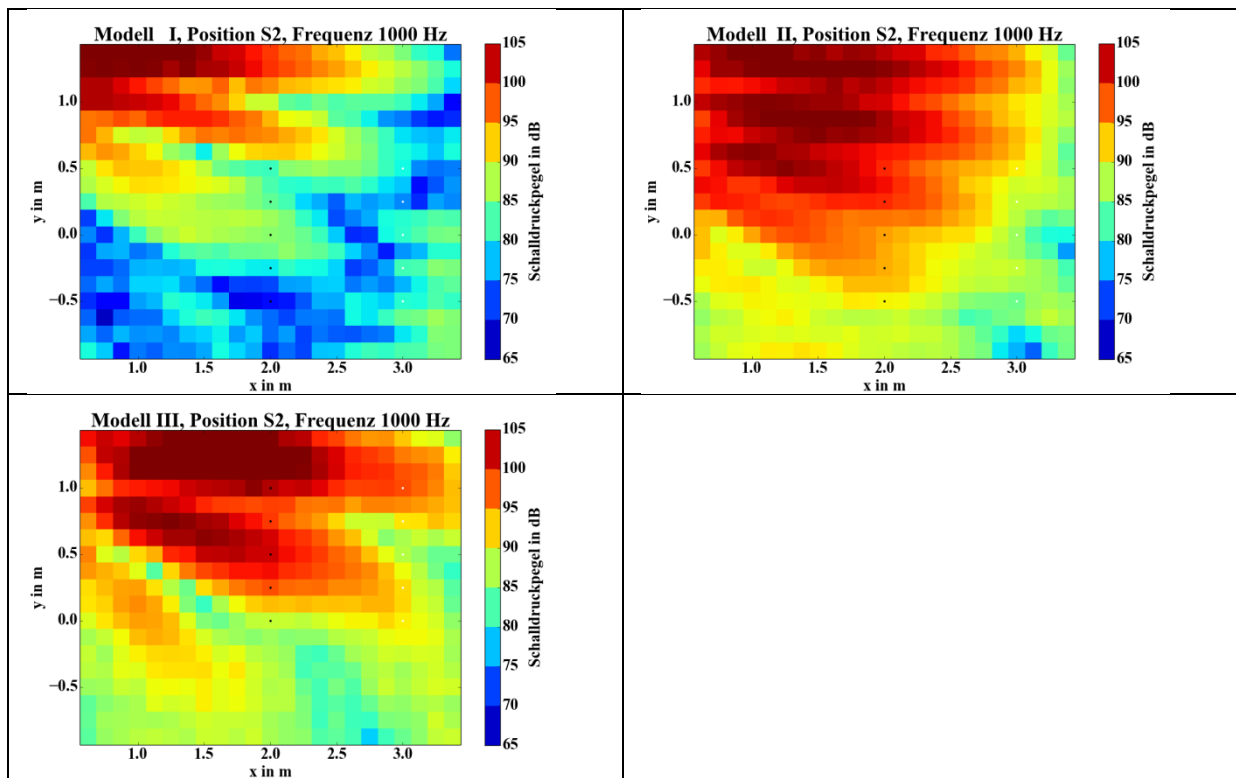


Abbildung A2-3: Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Frequenz beträgt 1000 Hz.

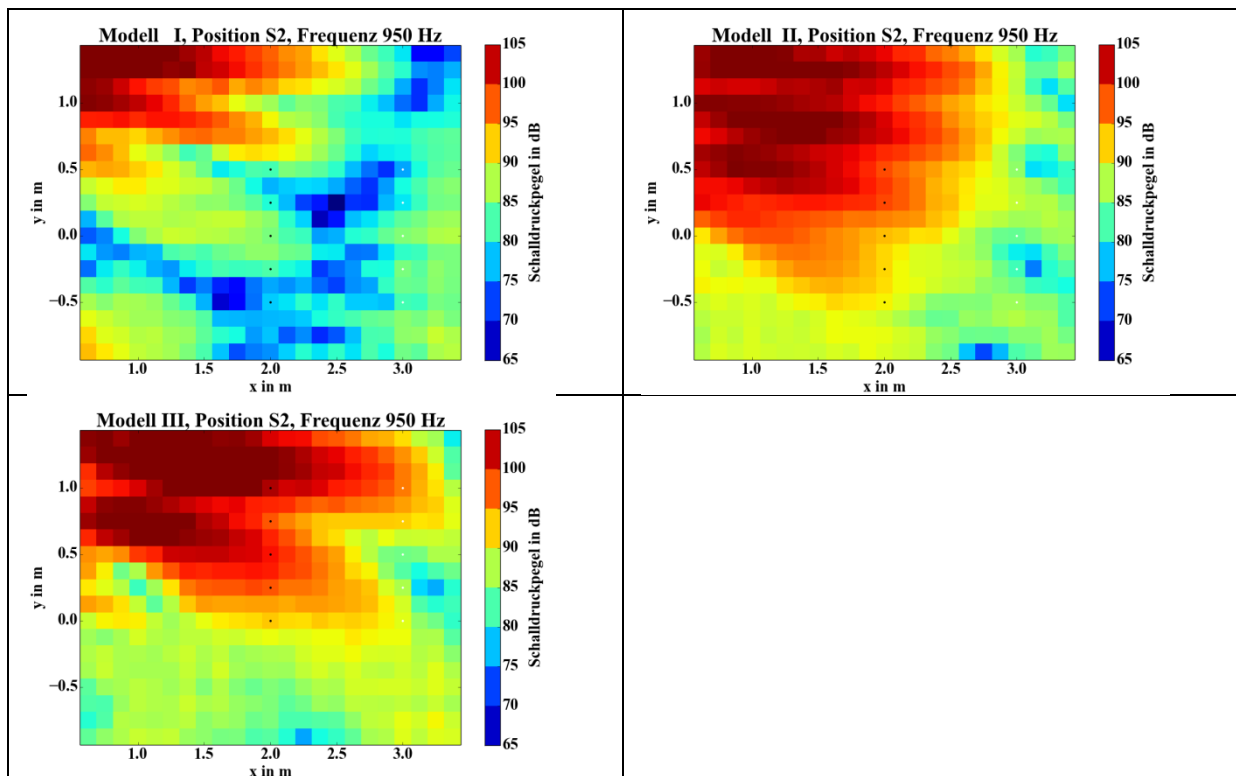


Abbildung A2-4: Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Frequenz beträgt 950 Hz.

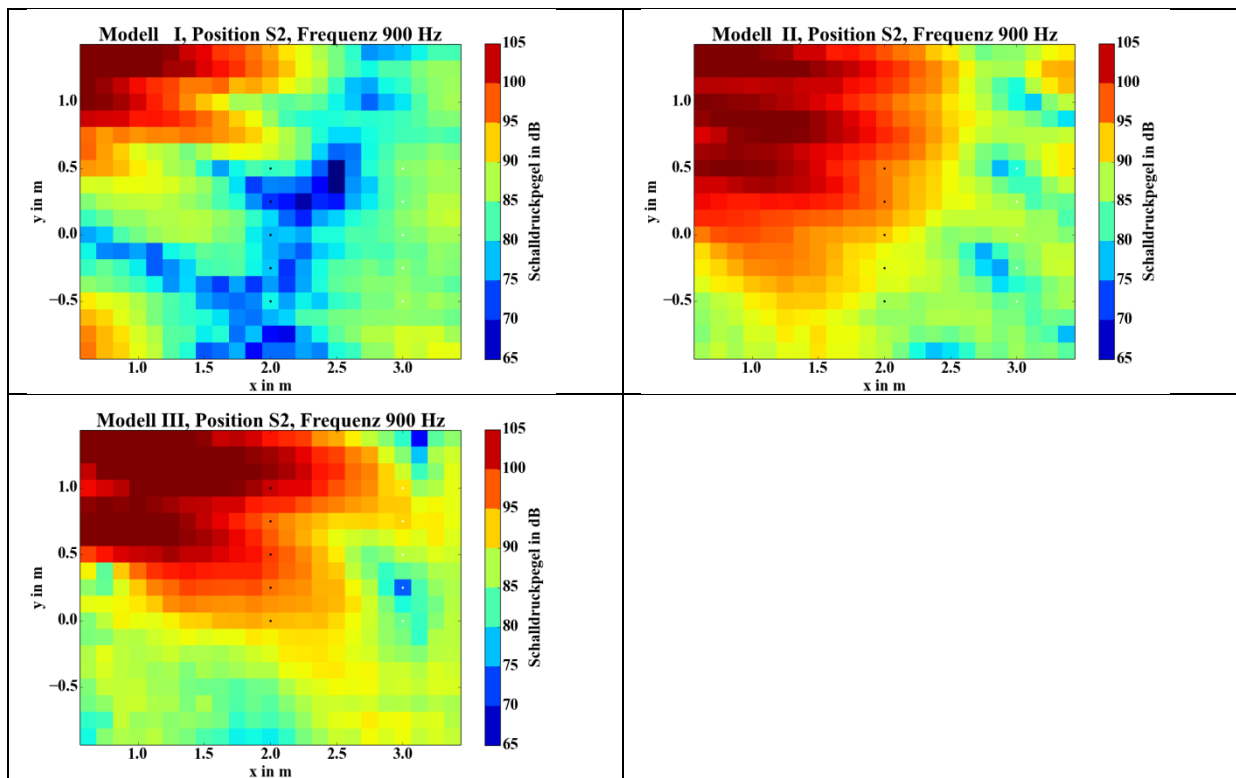


Abbildung A2-5: Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Frequenz beträgt 900 Hz.

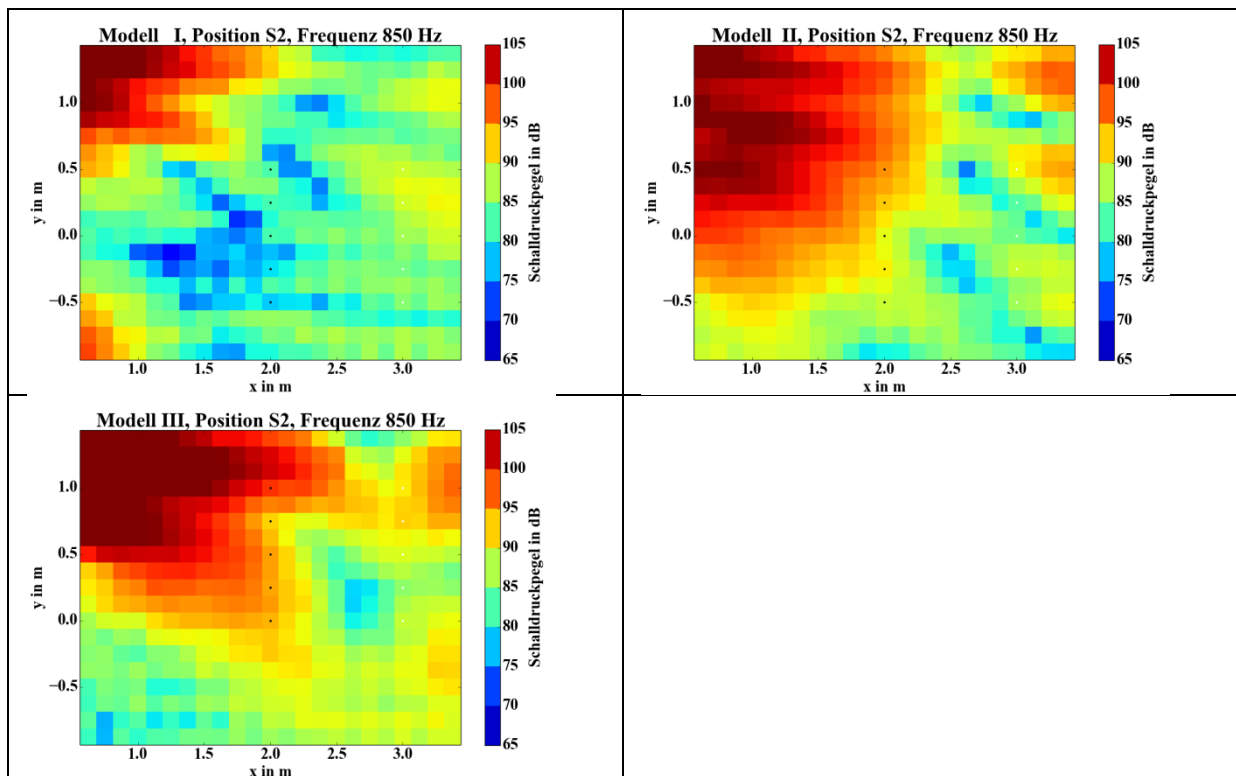


Abbildung A2-6: Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Frequenz beträgt 850 Hz.

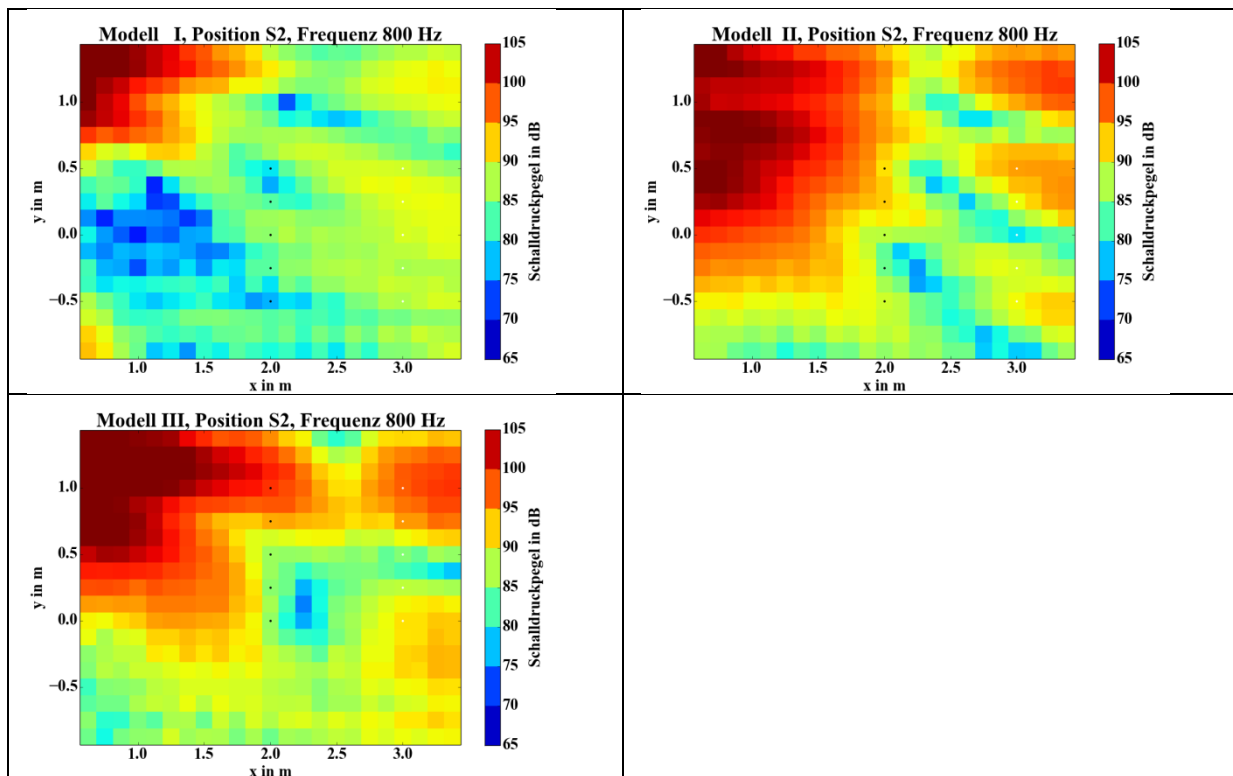


Abbildung A2-7: Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Frequenz beträgt 800 Hz.

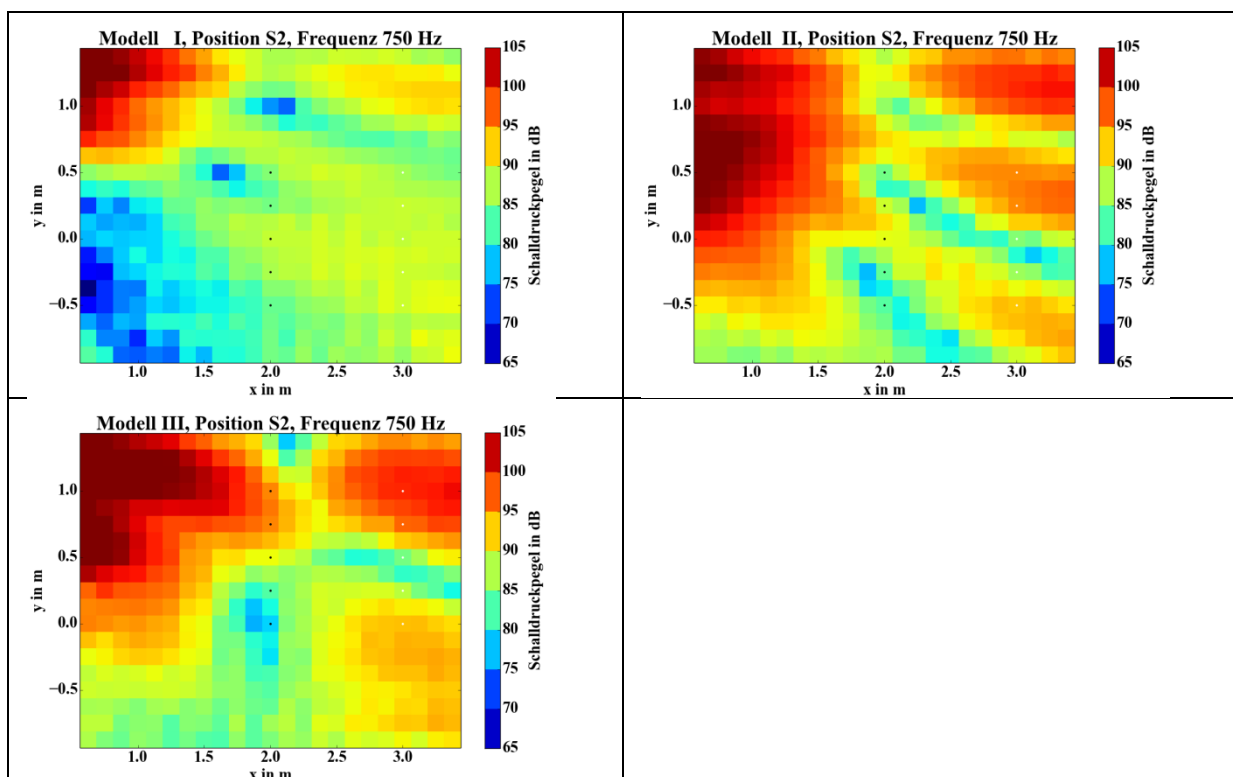


Abbildung A2-8: Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Frequenz beträgt 750 Hz.

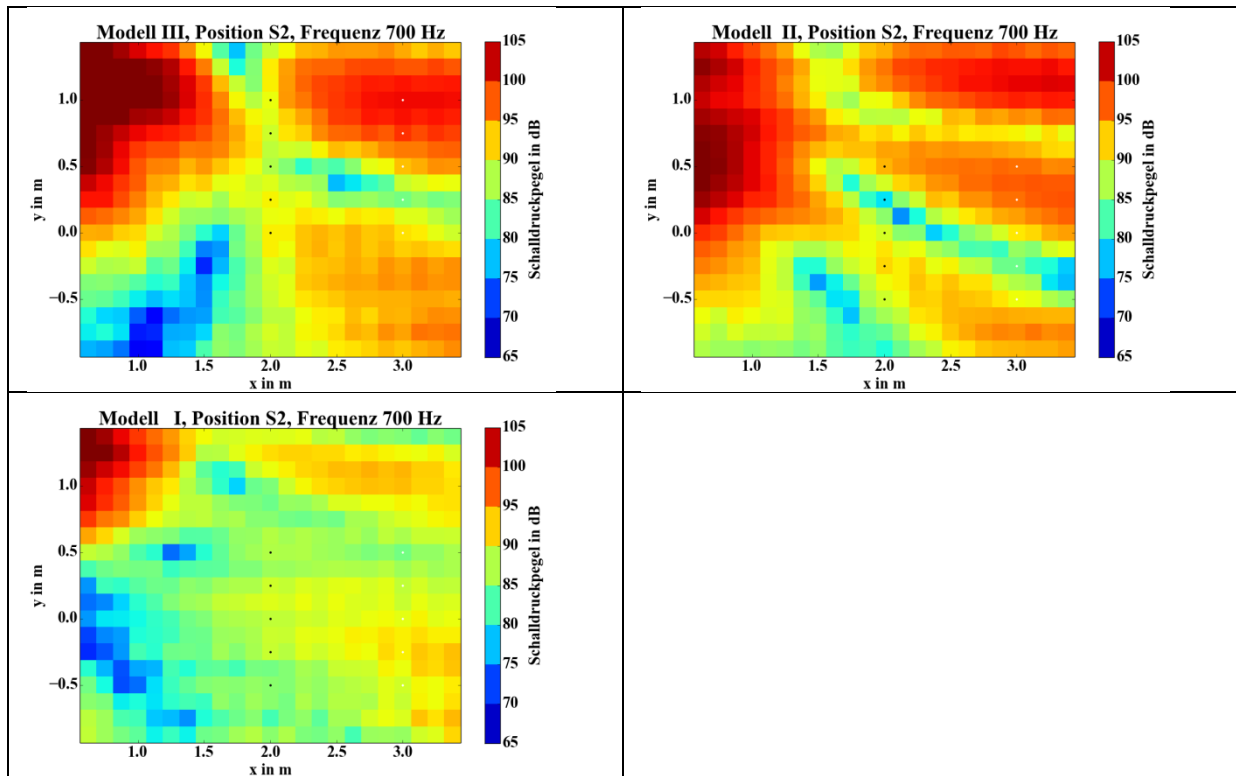


Abbildung A2-9: Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Frequenz beträgt 700 Hz.

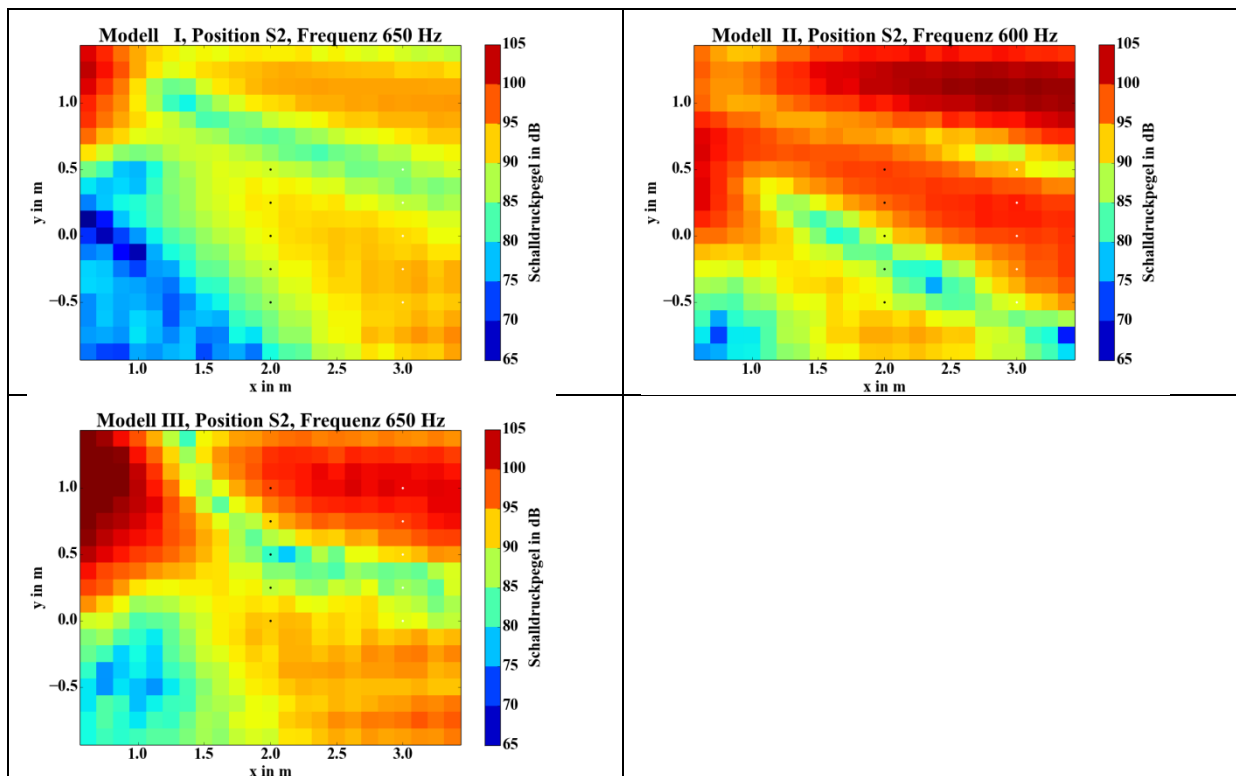


Abbildung A2-10: Schalldruckpegel für die Varianten I – IV: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Frequenz beträgt 650 Hz.



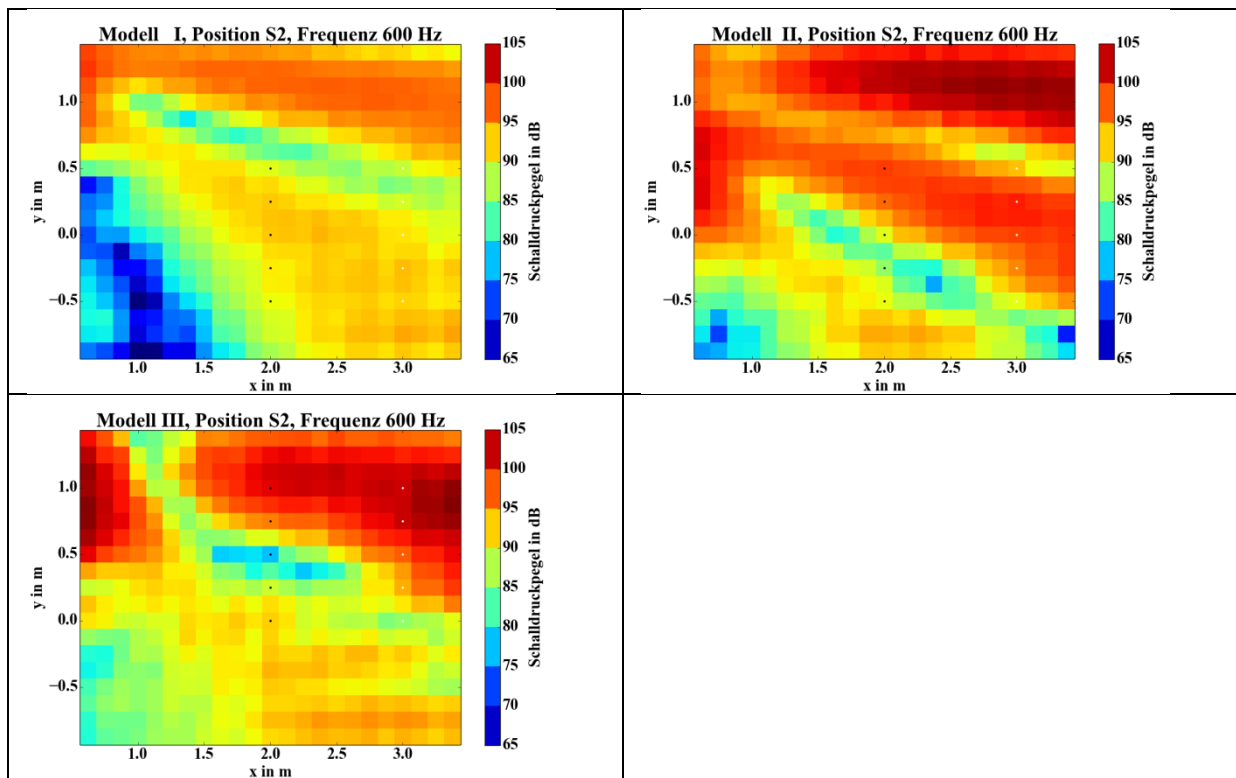


Abbildung A2-11: Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Frequenz beträgt 600 Hz.

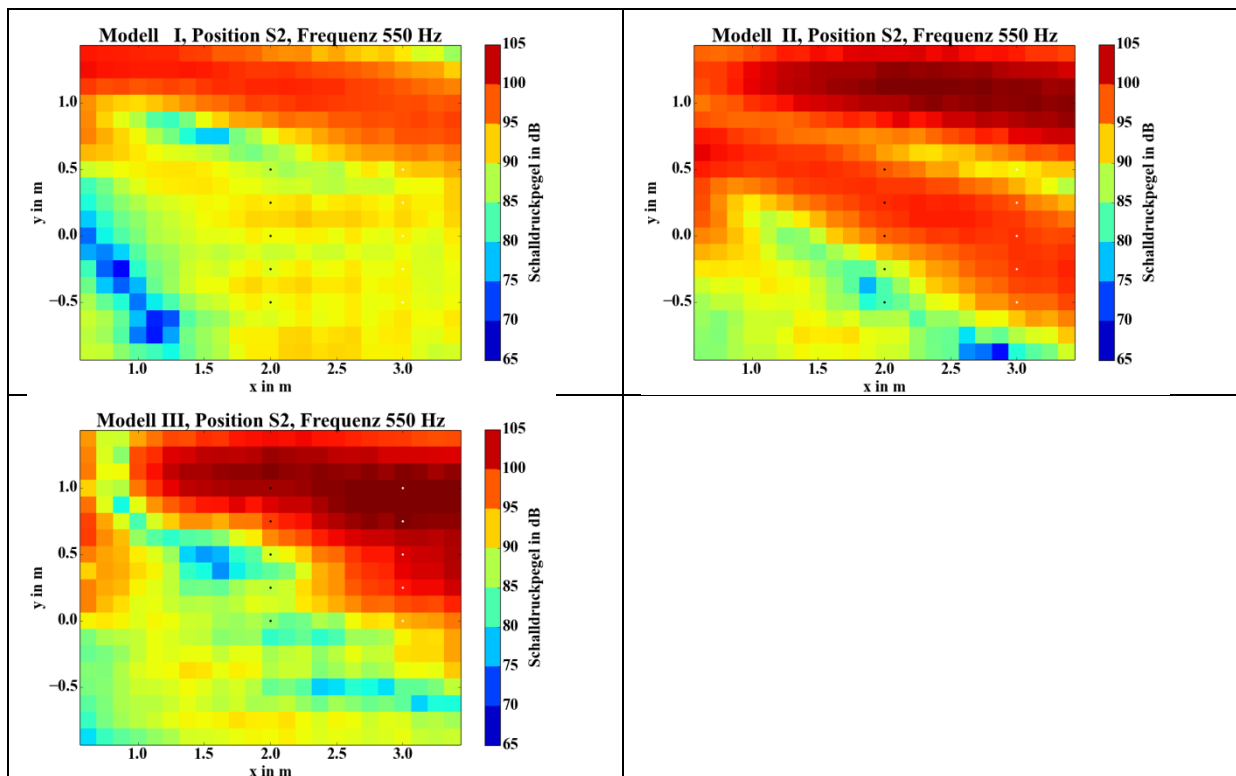
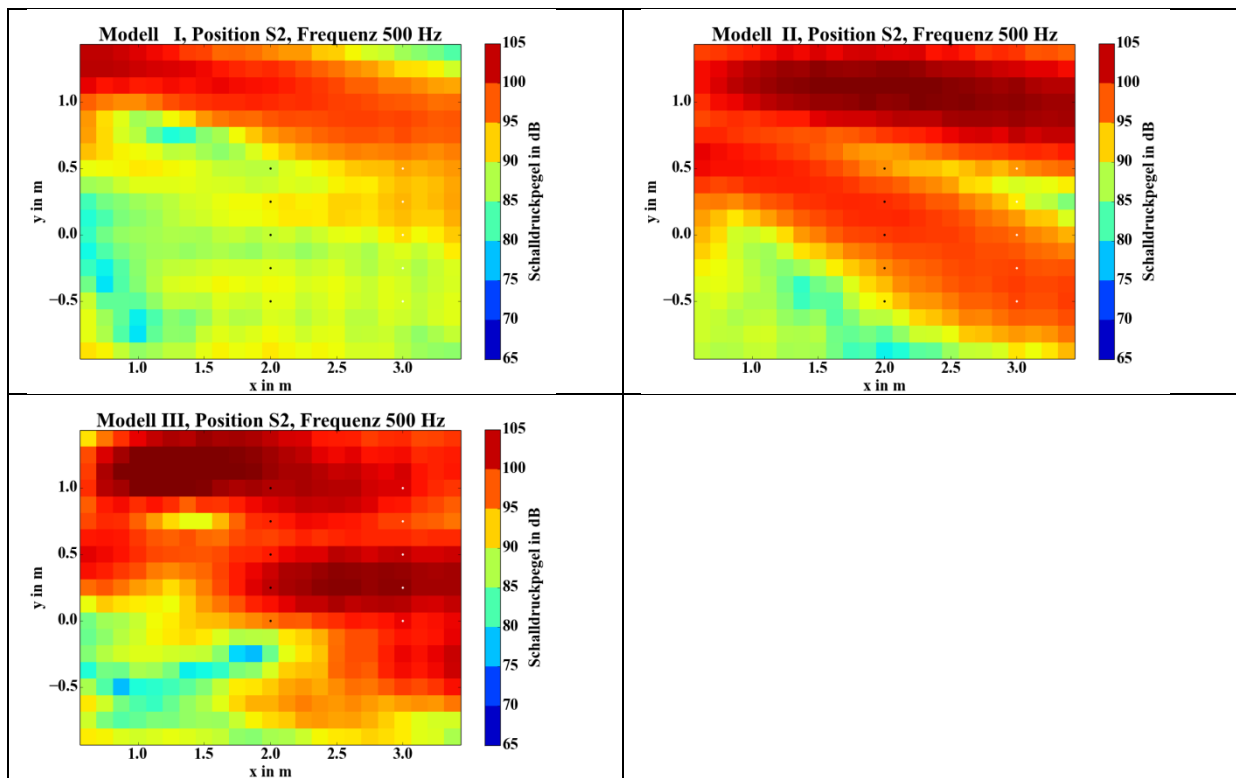
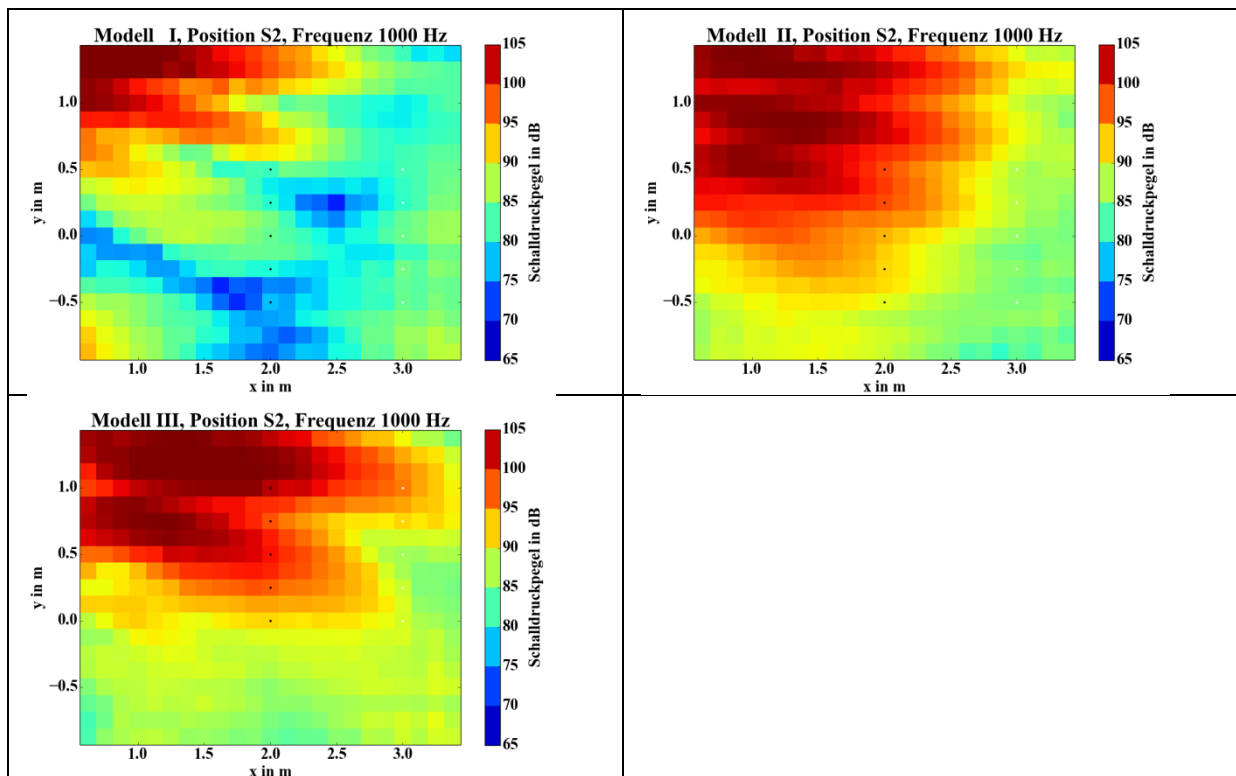


Abbildung A2-12: Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Frequenz beträgt 550 Hz.



**Abbildung A2-13: Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Frequenz beträgt 500 Hz.**



**Abbildung A2-14: Terz-Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Mittenfrequenz beträgt 1000 Hz.**

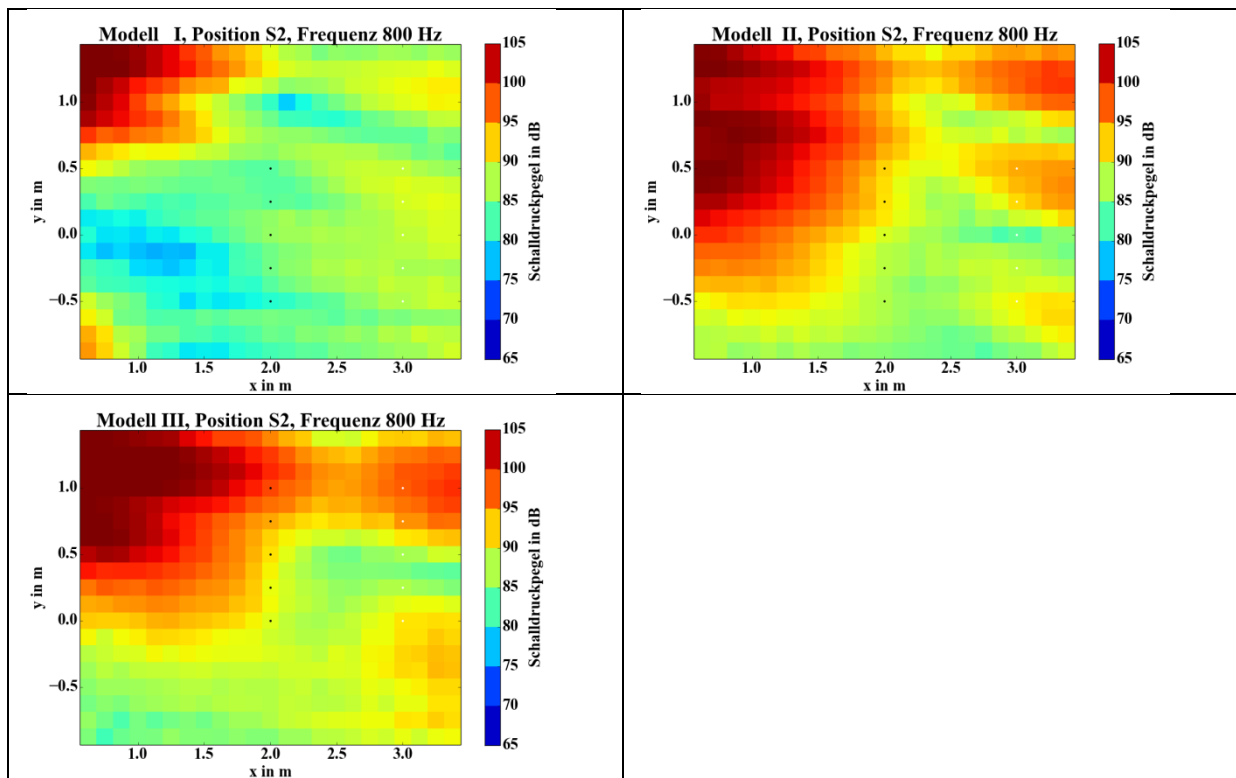


Abbildung A2-15: Terz-Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Mittenfrequenz beträgt 800 Hz.

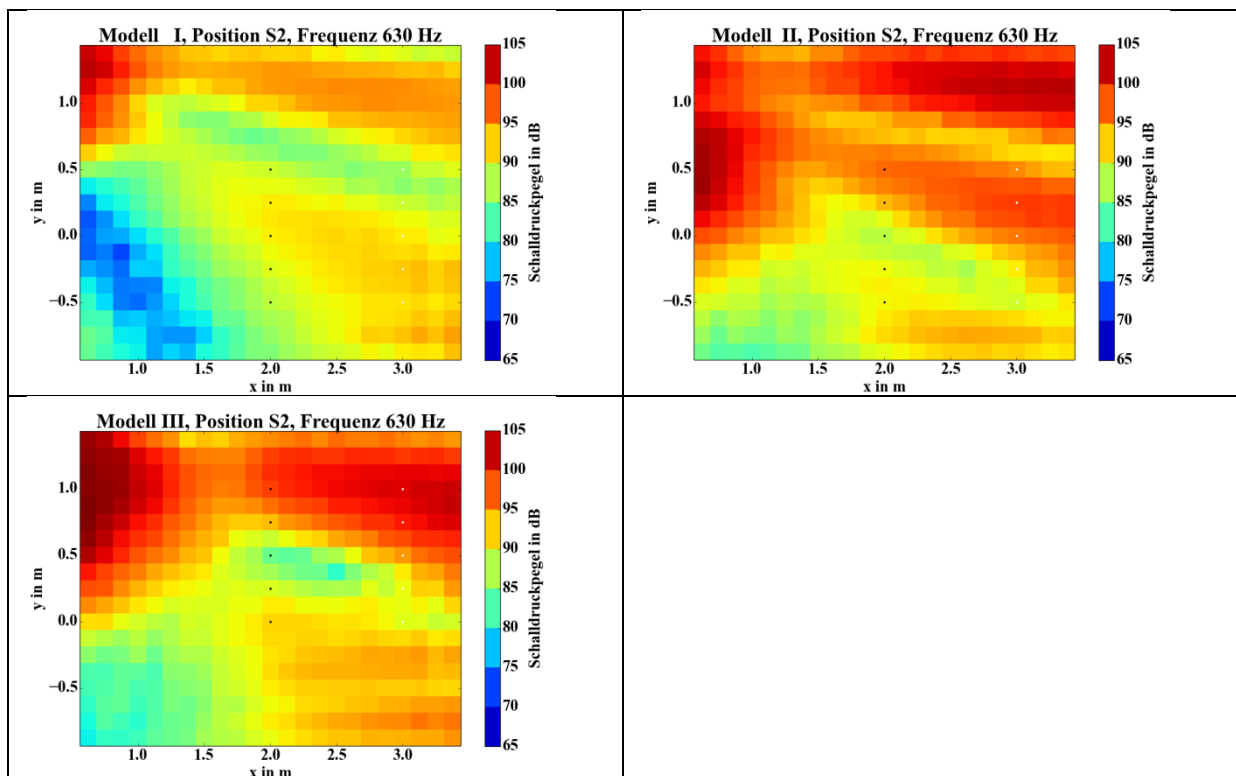


Abbildung A2-16: Terz-Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Mittenfrequenz beträgt 630 Hz.

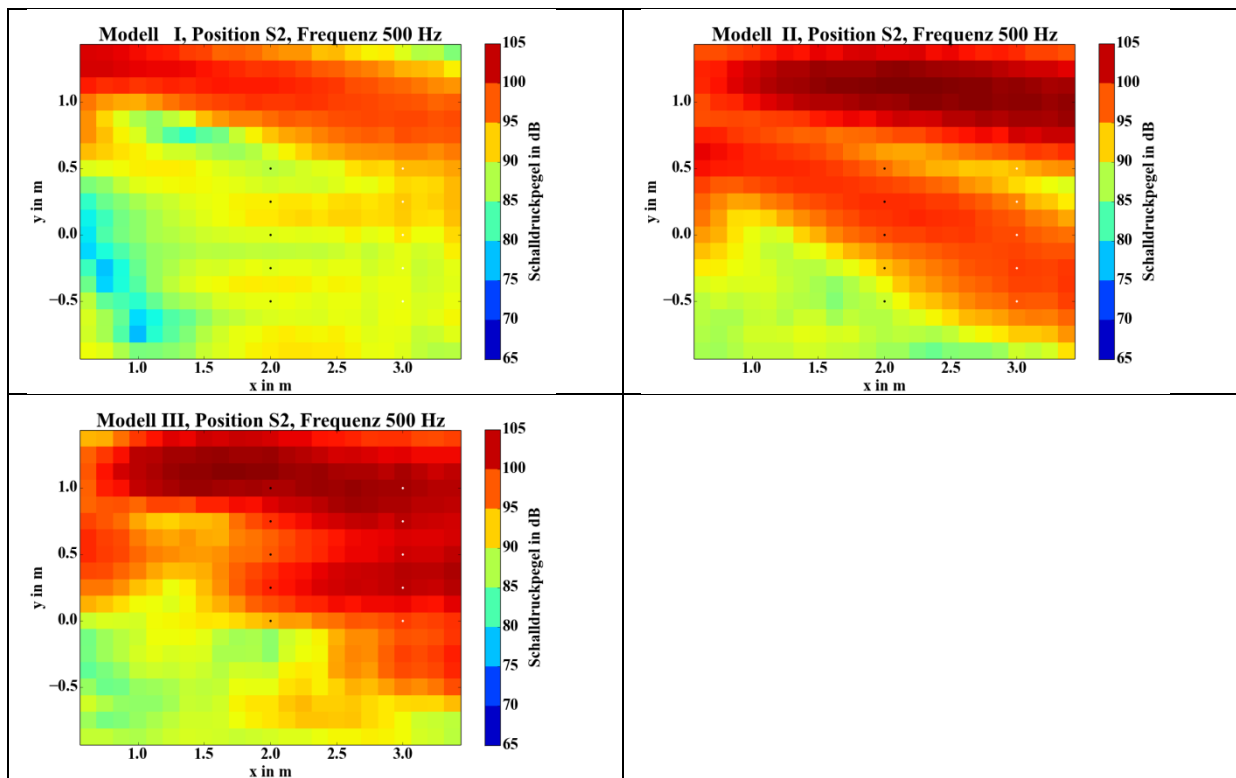


Abbildung A2-17: Terz-Schalldruckpegel für die Varianten I – III: Position der Schallquelle nach dem Adrienne-Verfahren ist S2, die Mittenfrequenz beträgt 500 Hz.

# Anhang 3 – Berechnungsergebnisse ANSYS

## A3.1 Modell-Variante I – Lärmschutzwand ohne Aufsatz

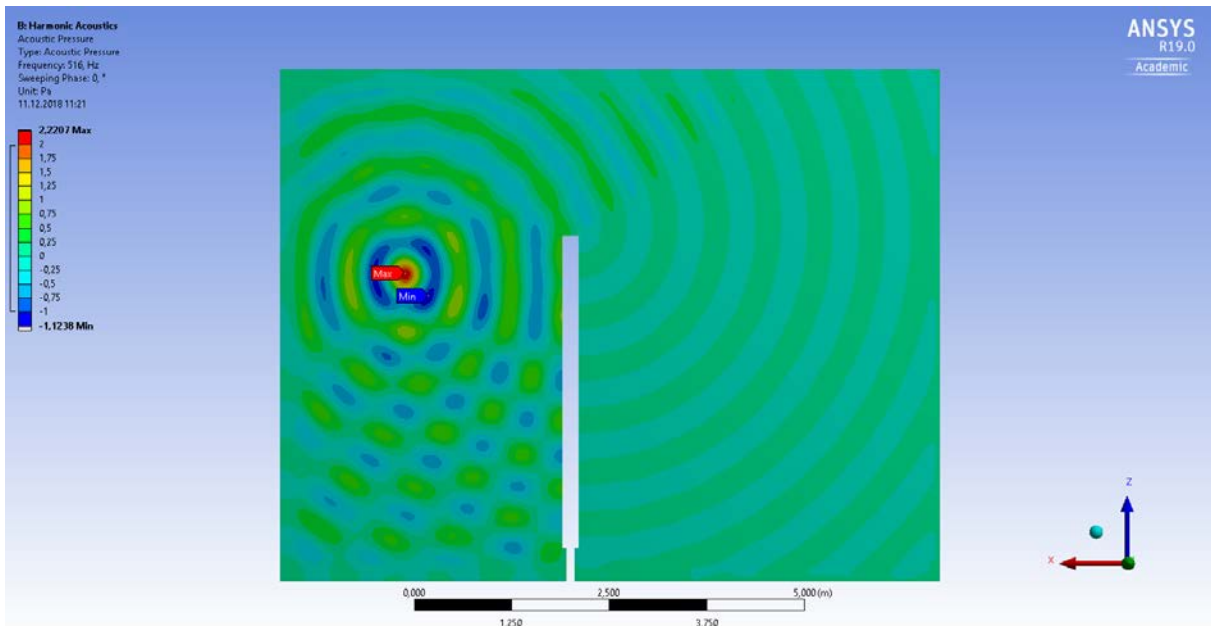


Abbildung A3-1: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 516 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

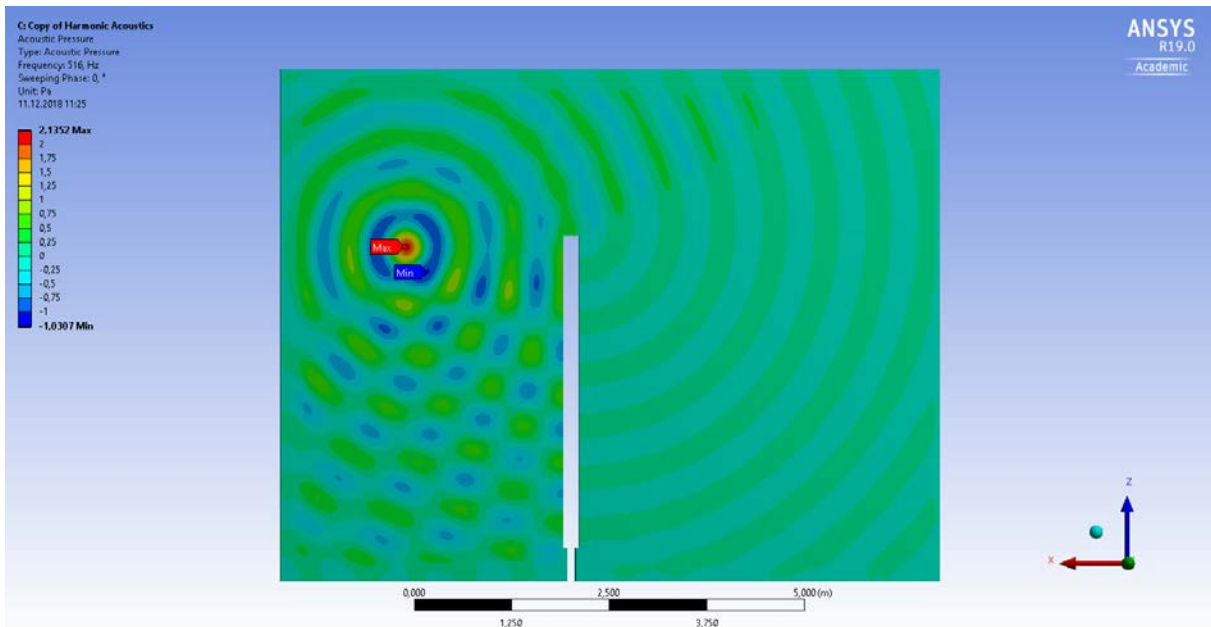


Abbildung A3-2: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 516 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

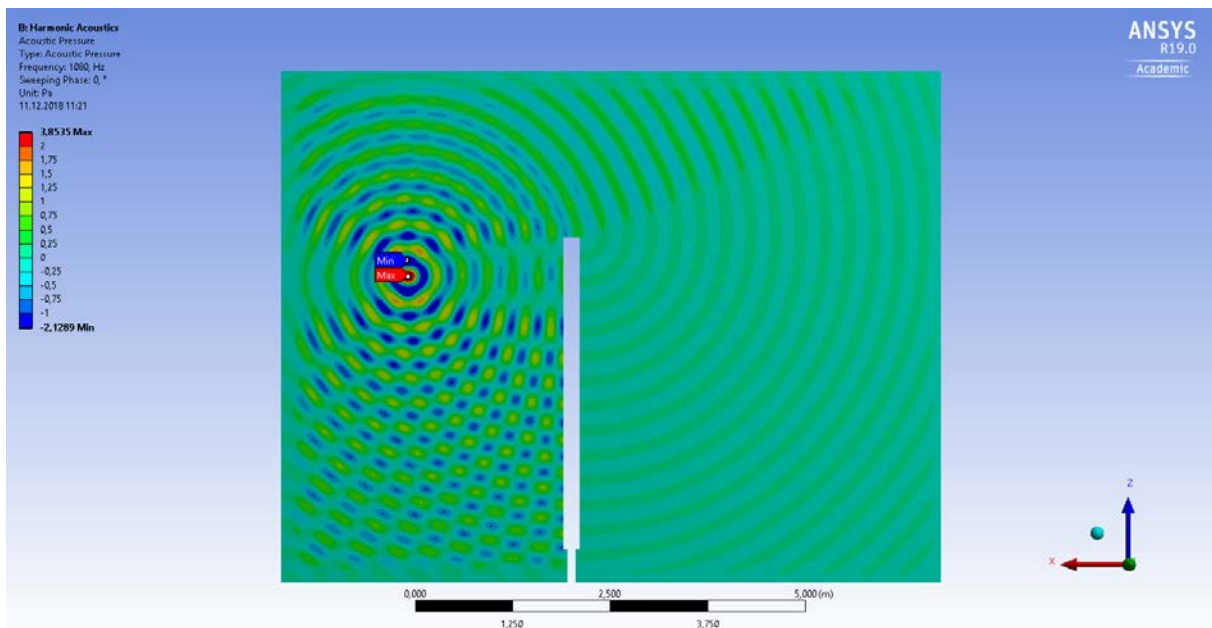


Abbildung A3-3: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1080 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

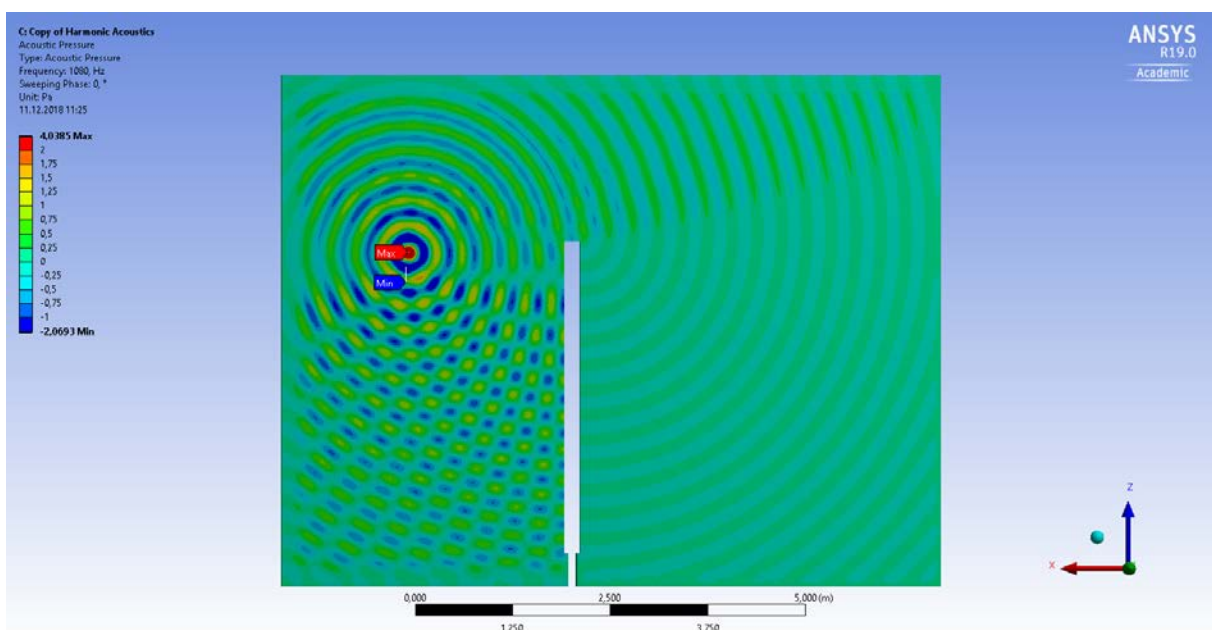


Abbildung A3-4: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1080 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

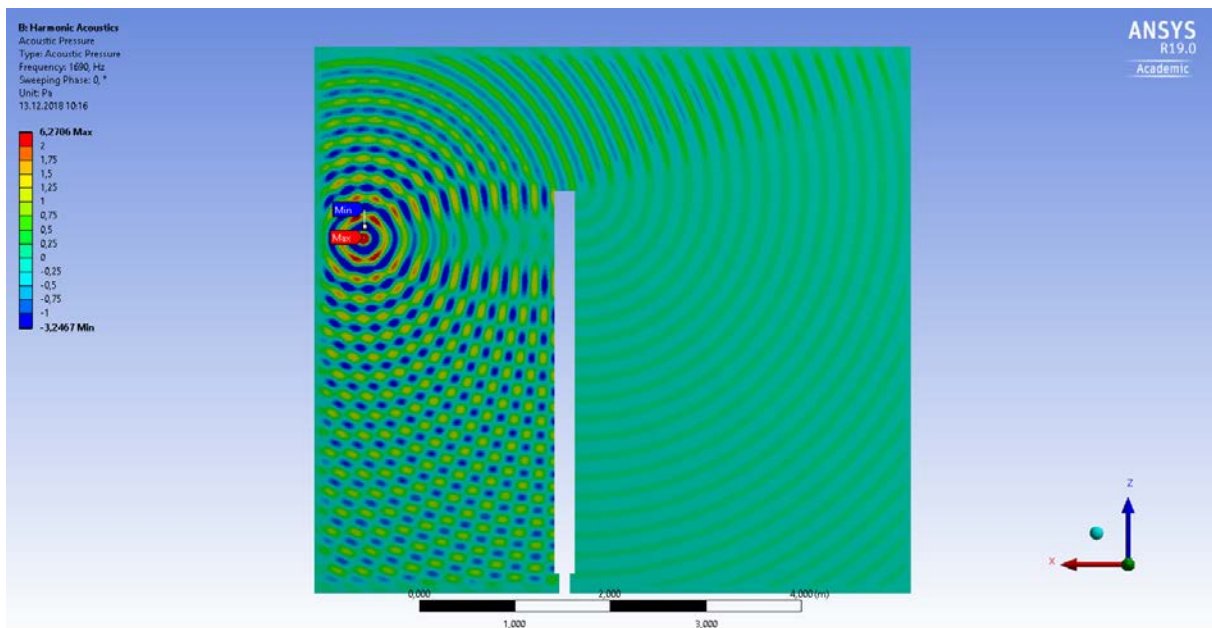


Abbildung A3-5: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1690 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

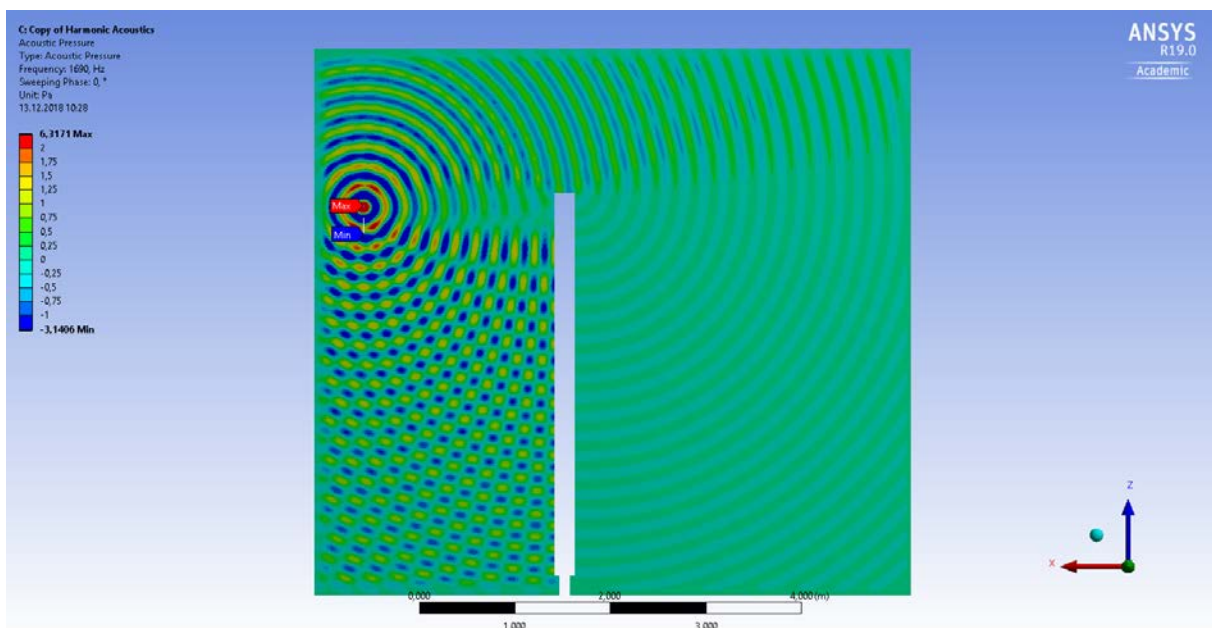


Abbildung A3-6: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1690 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

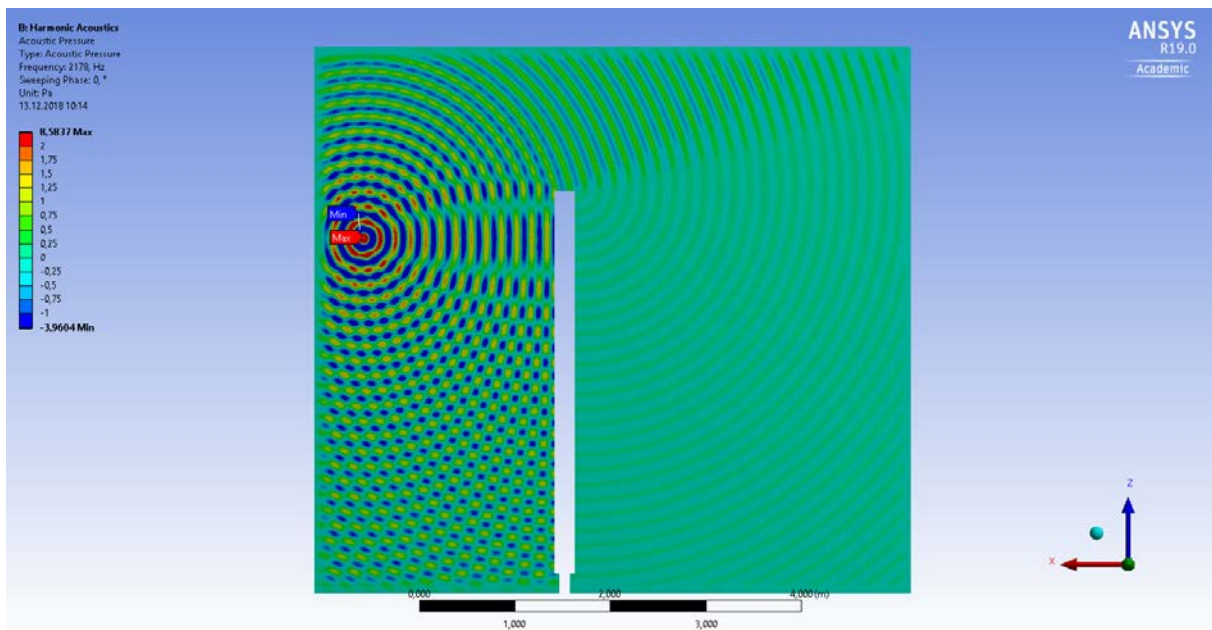


Abbildung A3-7: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 2178 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

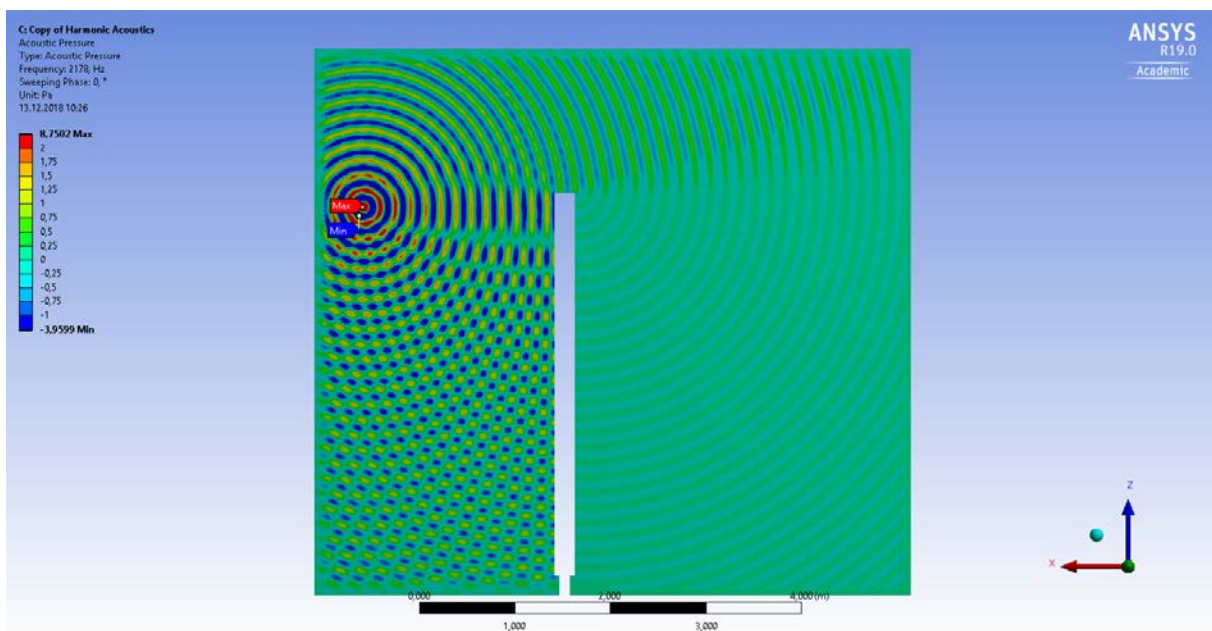


Abbildung A3-8: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 2178 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.



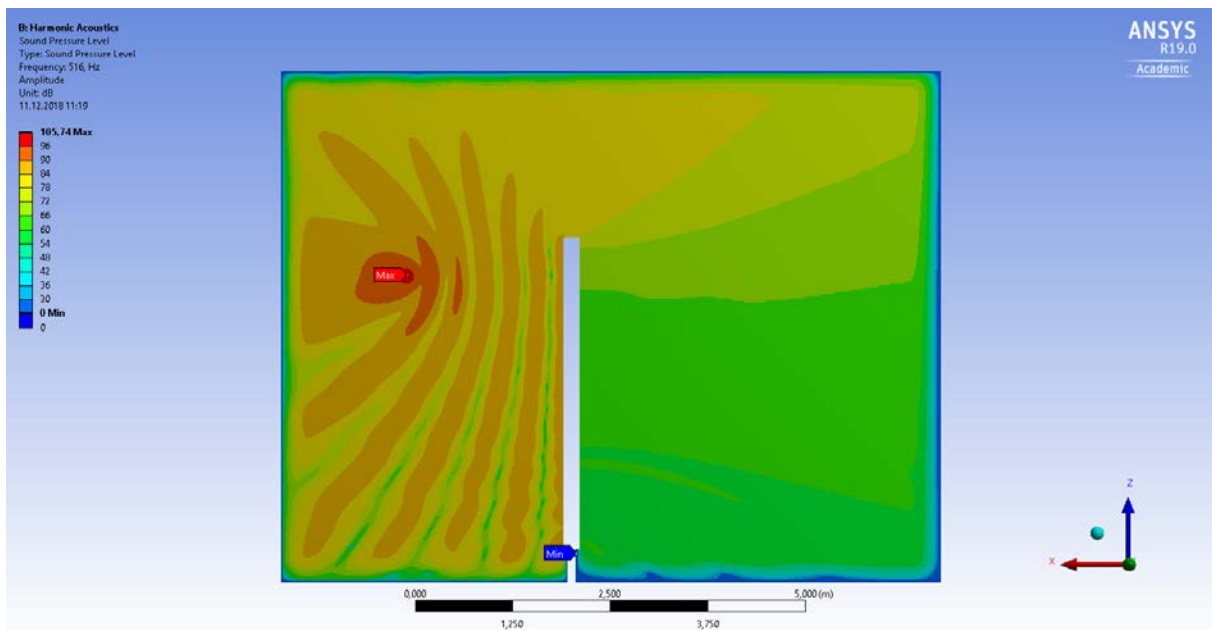


Abbildung A3-9: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 516 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

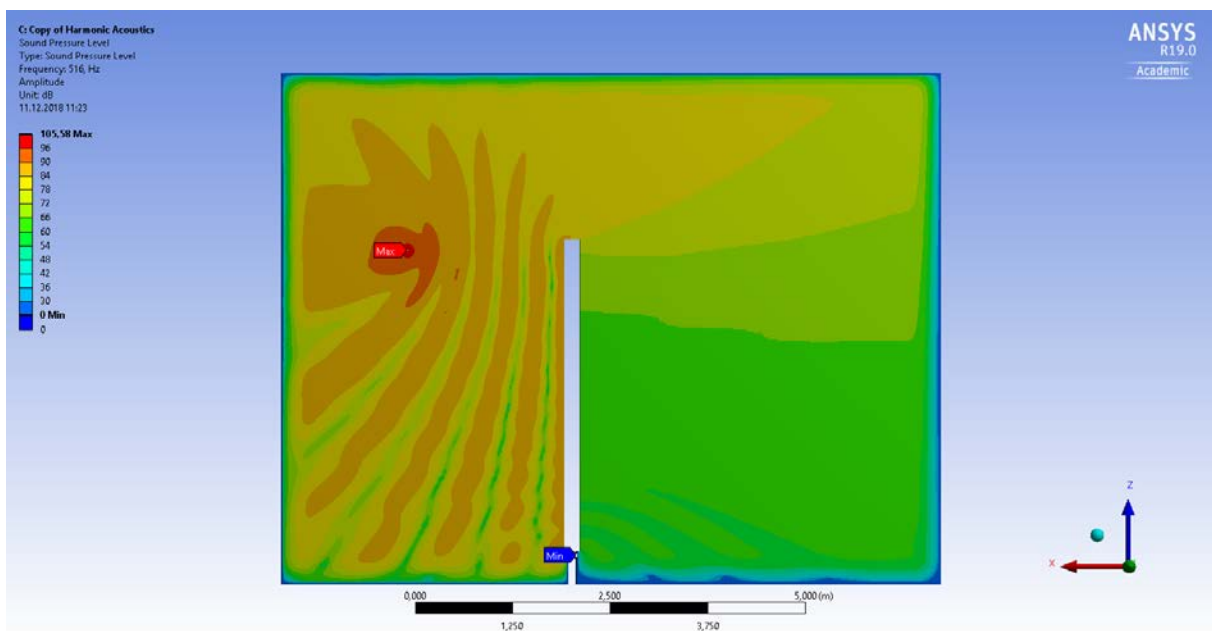


Abbildung A3-10: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 516 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

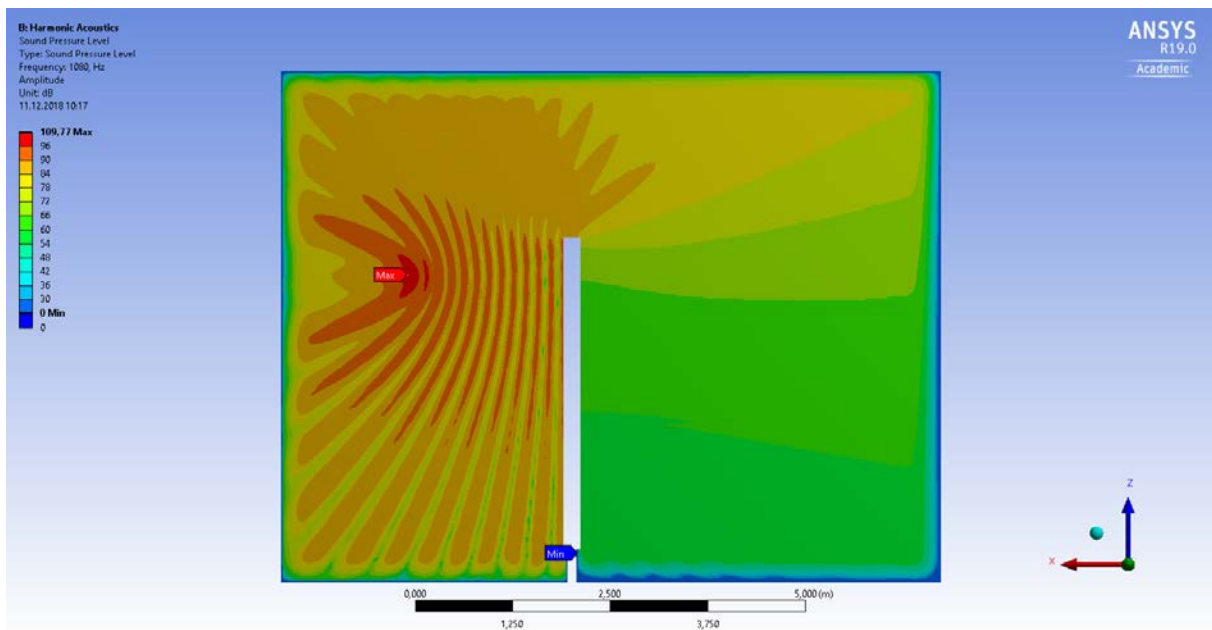


Abbildung A3-11: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1080 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

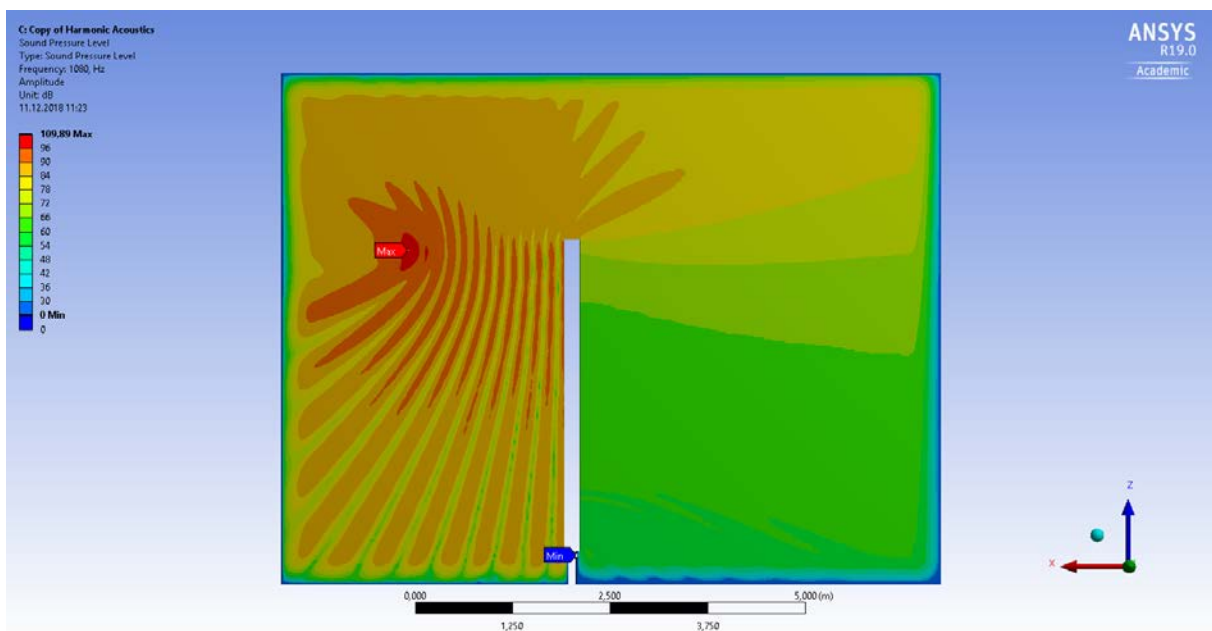


Abbildung A3-12: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1080 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

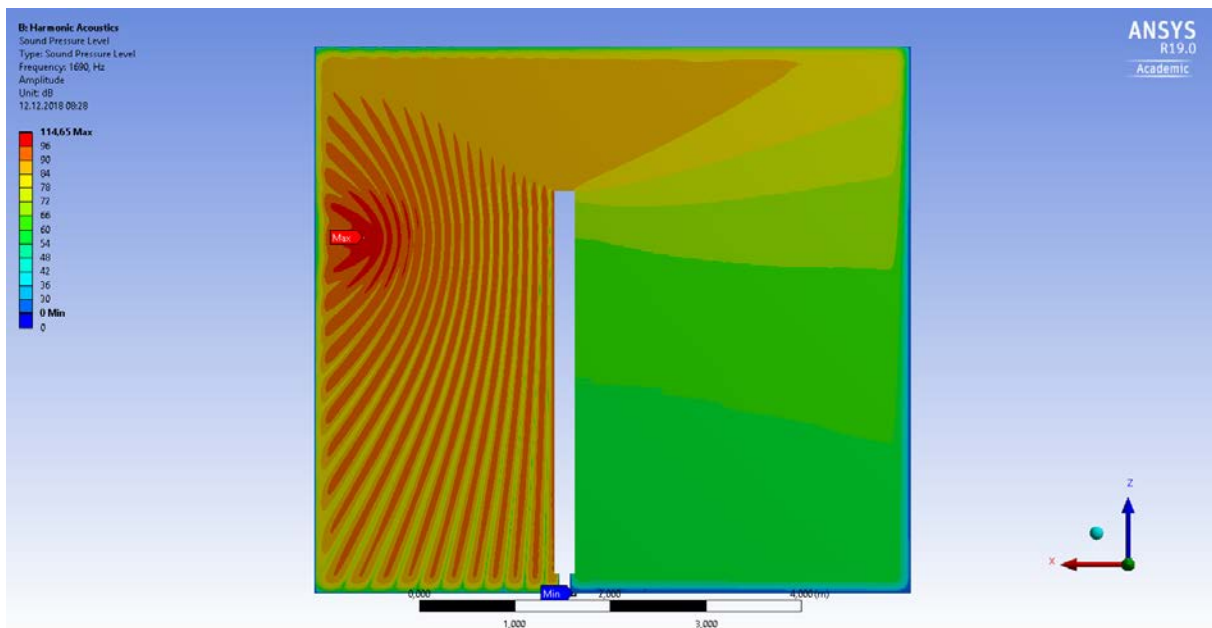


Abbildung A3-13: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1690 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

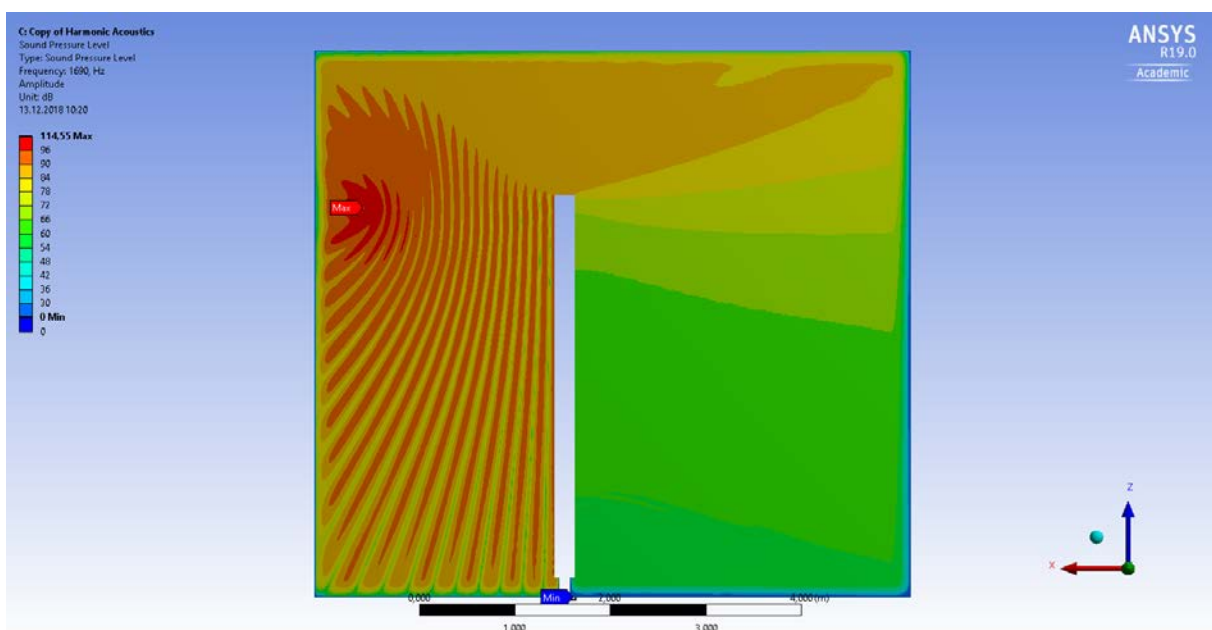


Abbildung A3-14: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1690 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

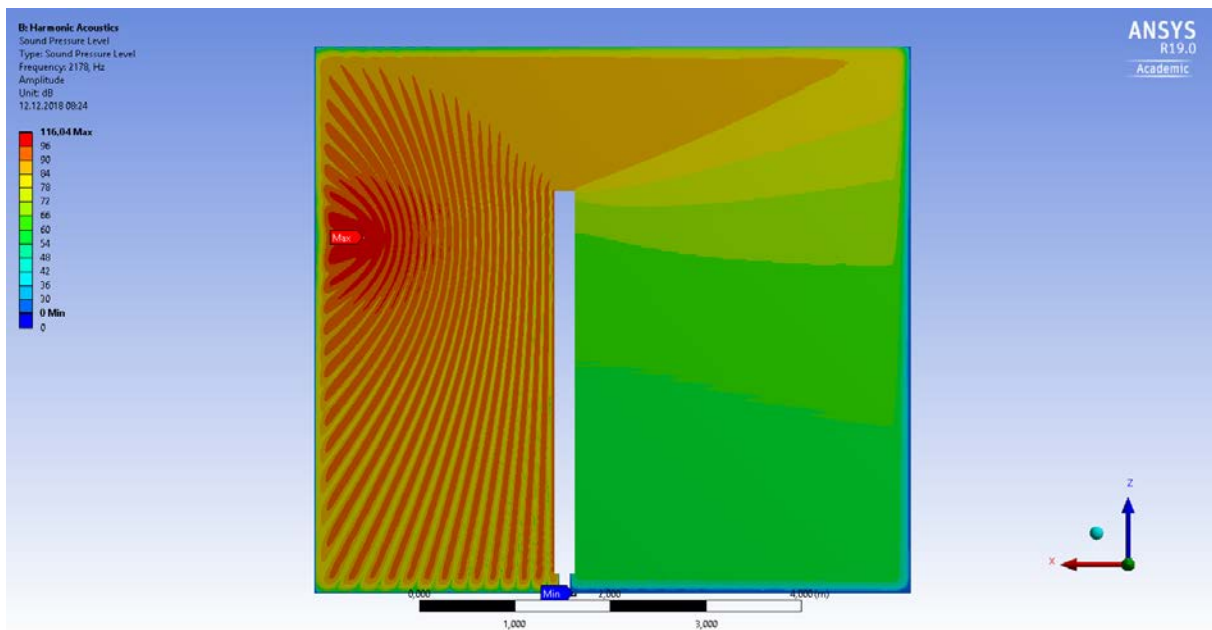


Abbildung A3-15: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 2178 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

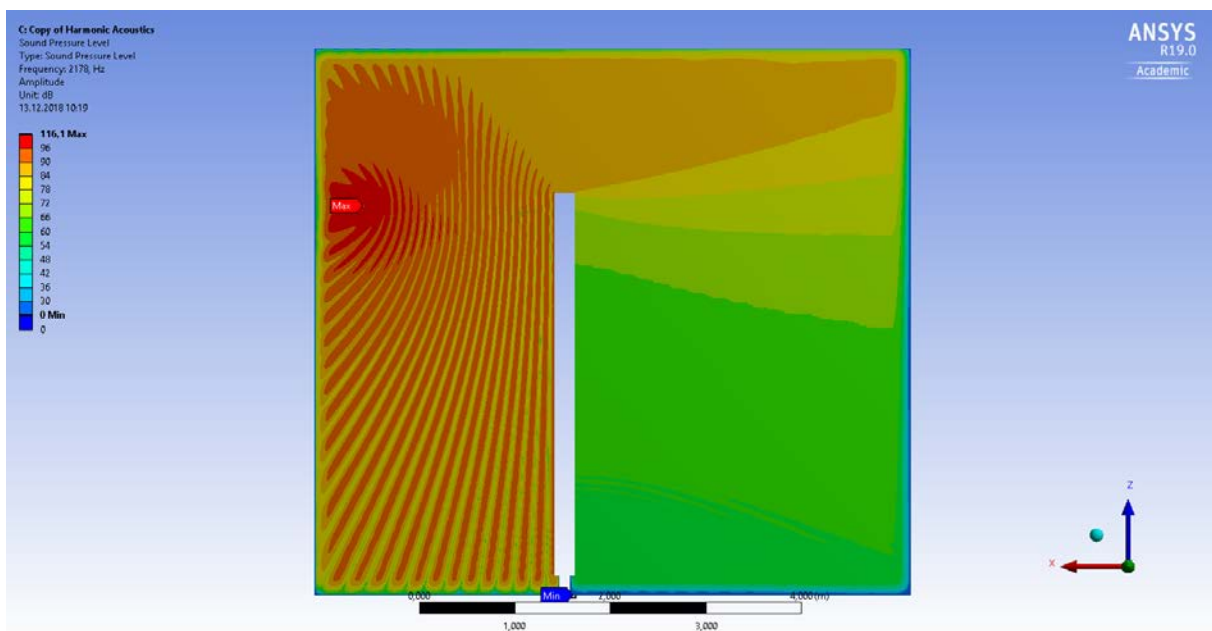


Abbildung A3-16: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 2178 Hz für Variante I (Lärmschutzwand ohne Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Wandoberkante im Abstand von 2 m.

### A3.2 Modell-Variante II – Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz

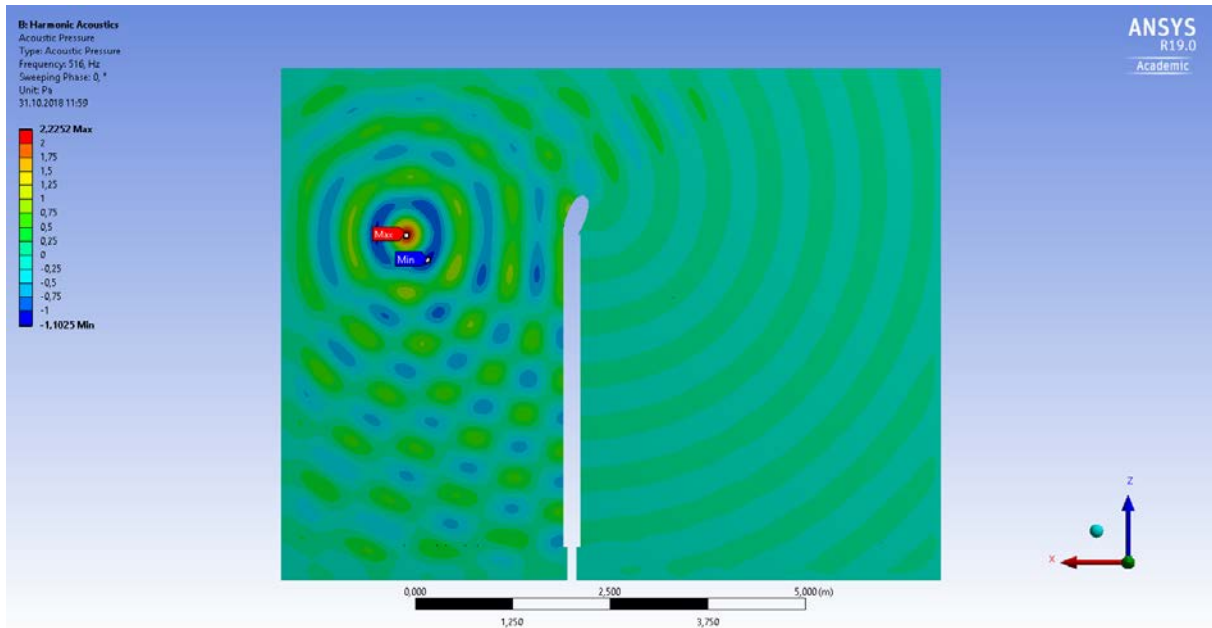


Abbildung A3-17: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 516 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

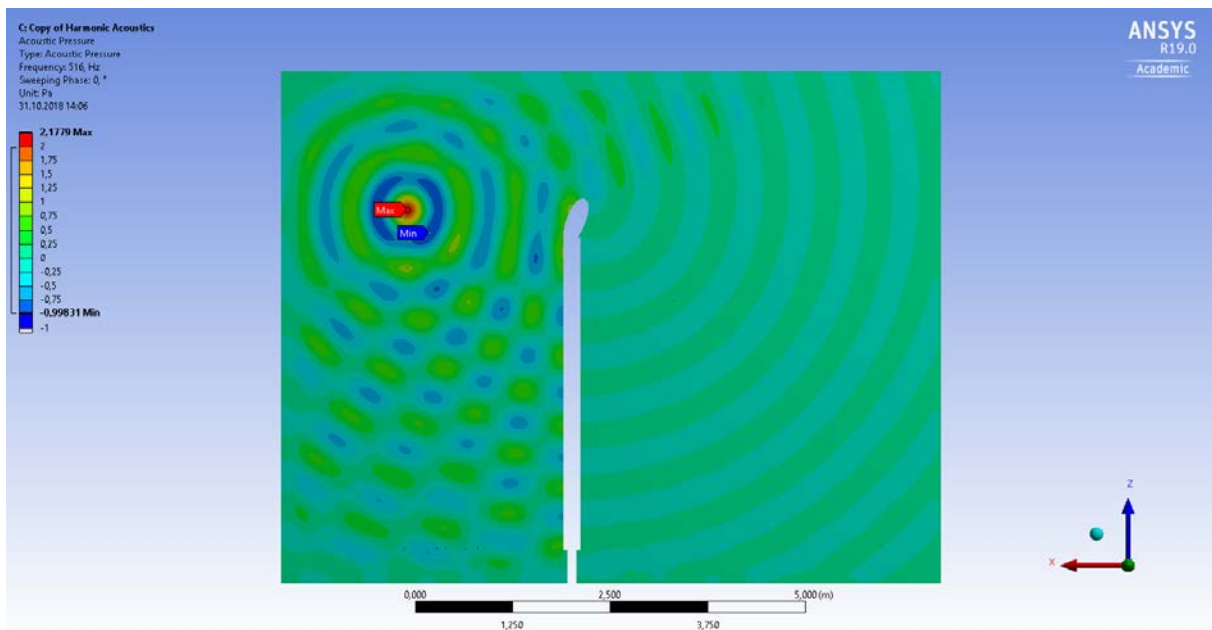


Abbildung A3-18: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 516 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

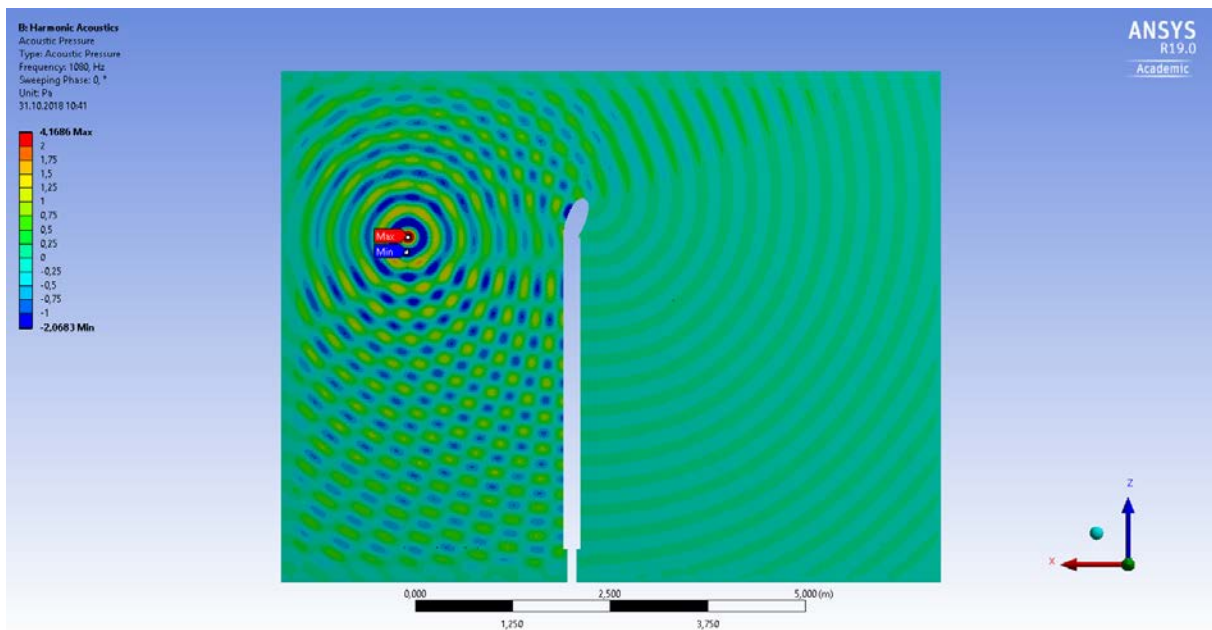


Abbildung A3-19: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1080 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

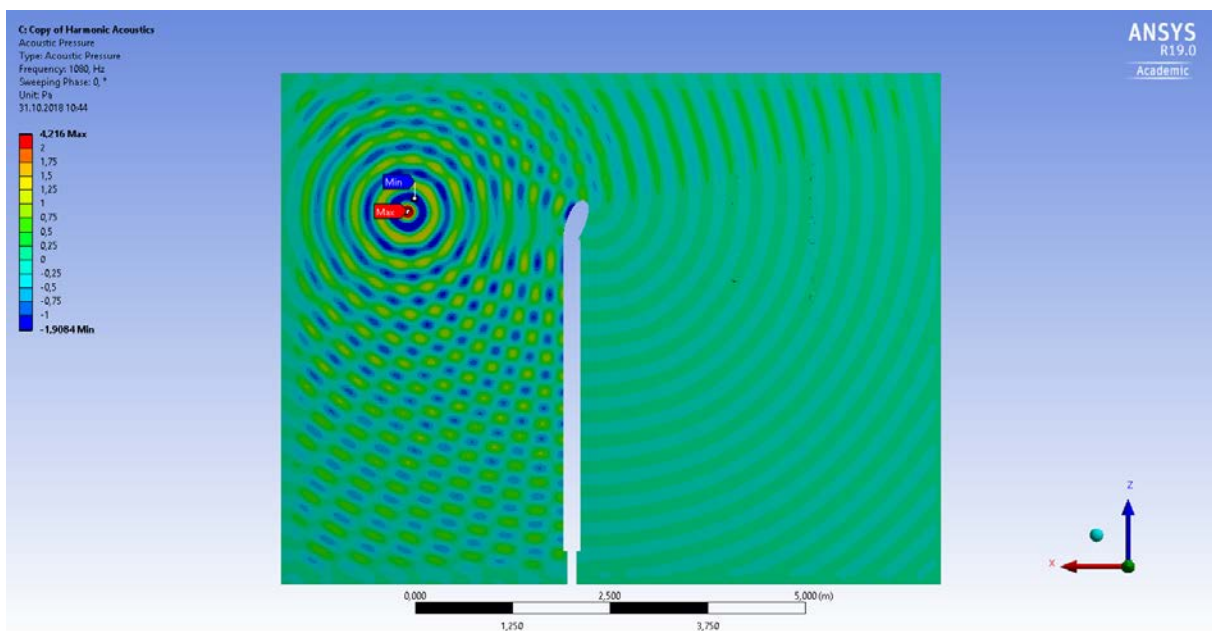


Abbildung A3-20: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1080 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

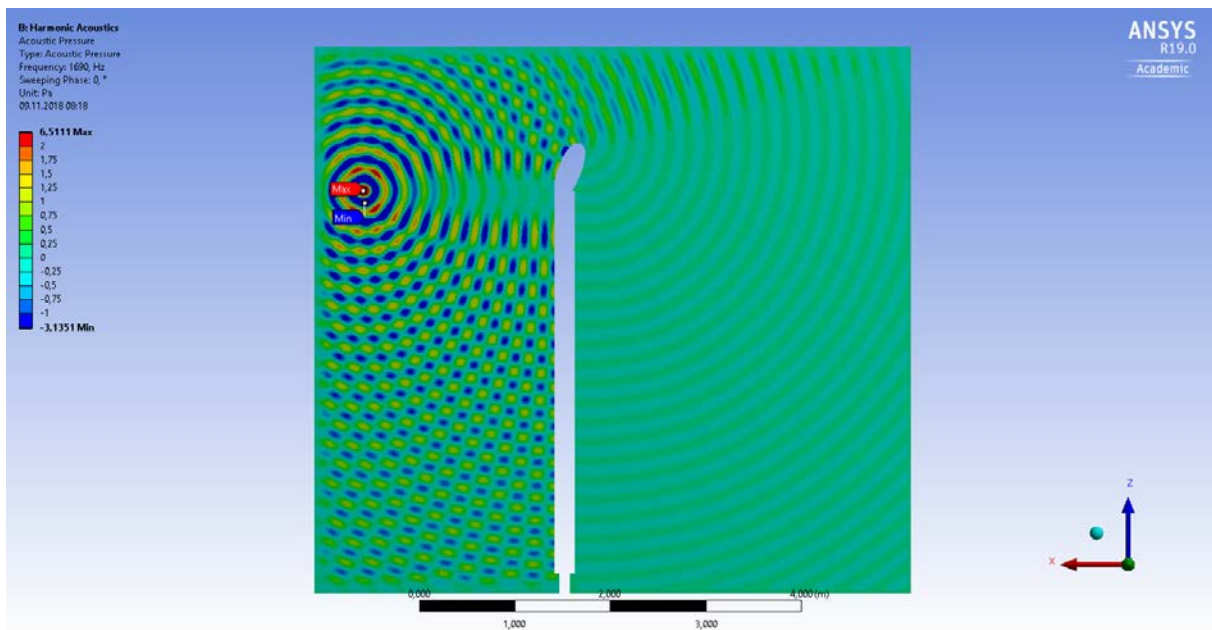


Abbildung A3-21: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1690 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

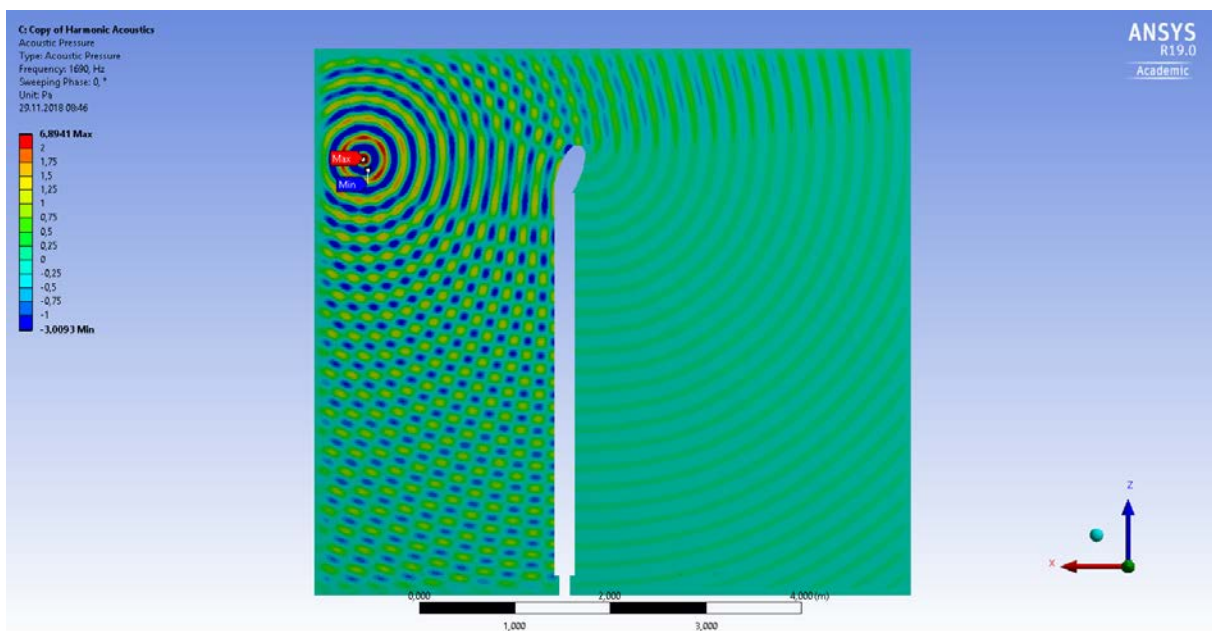


Abbildung A3-22: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1690 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

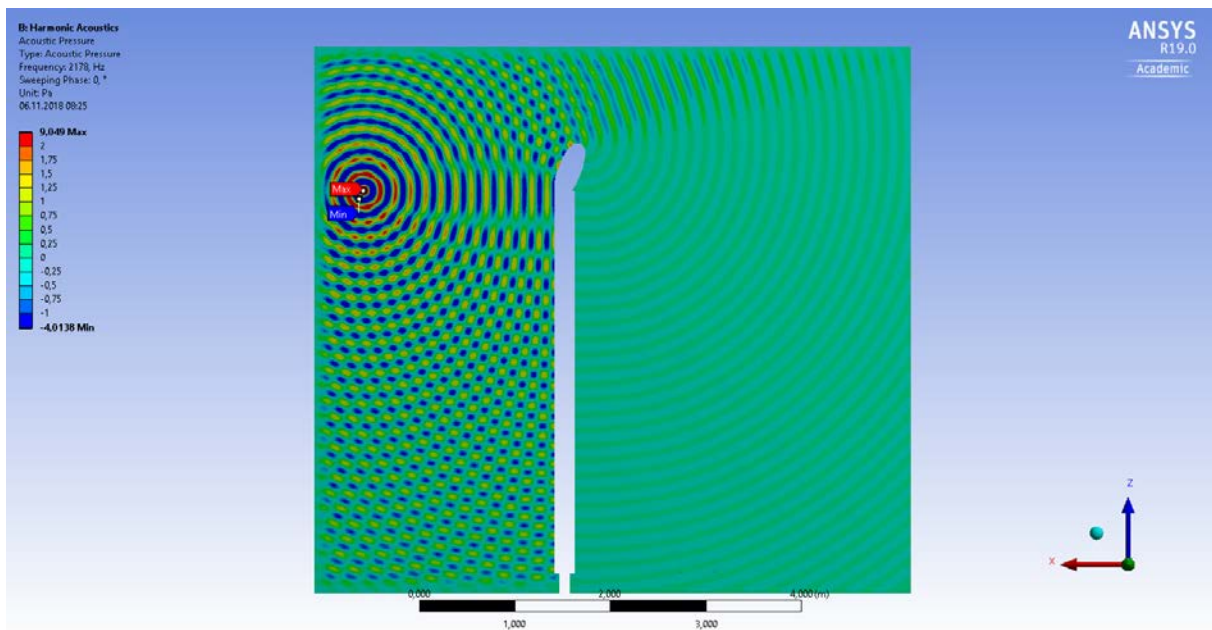


Abbildung A3-23: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 2178 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

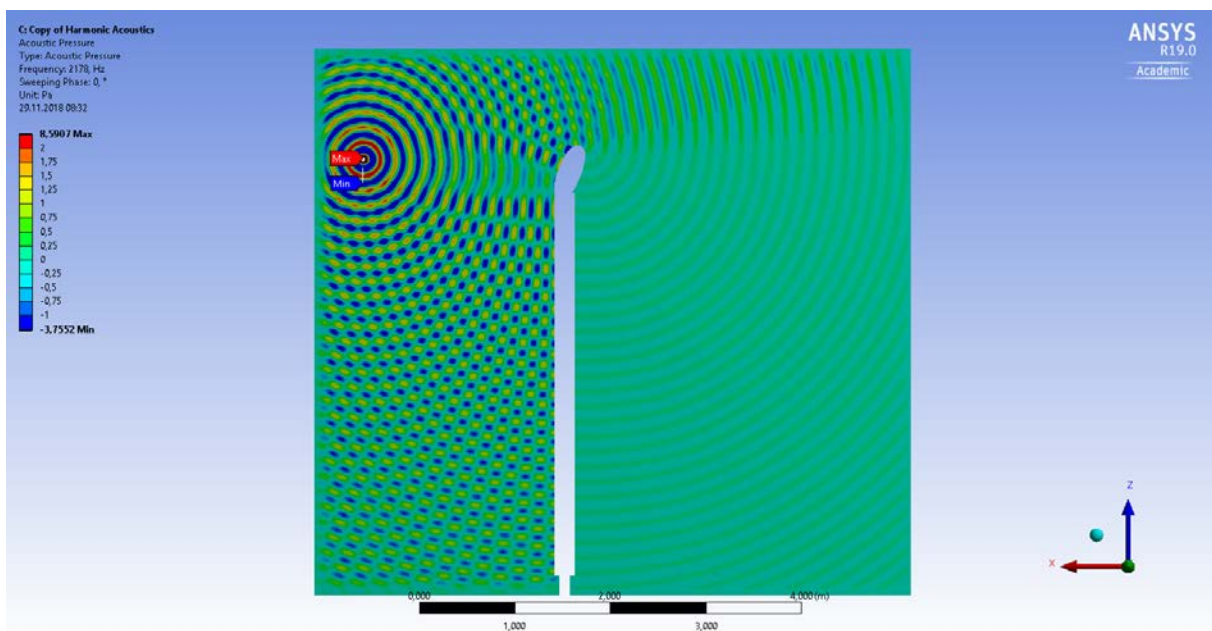


Abbildung A3-24: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 2178 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.



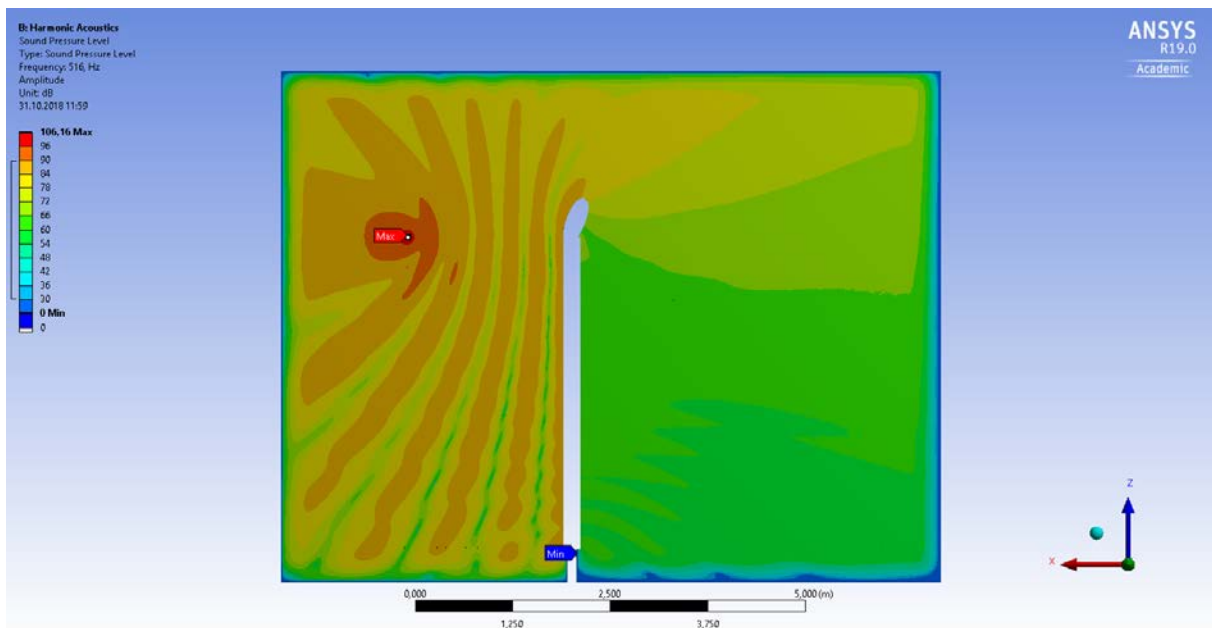


Abbildung A3-25: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 516 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

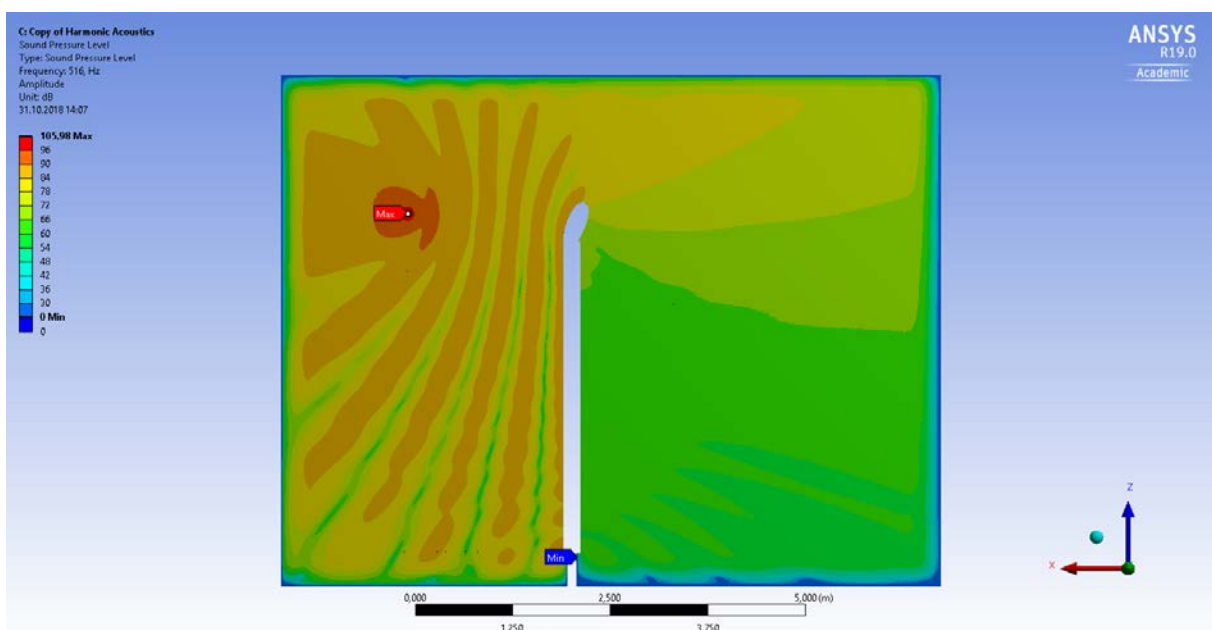


Abbildung A3-26: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 516 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

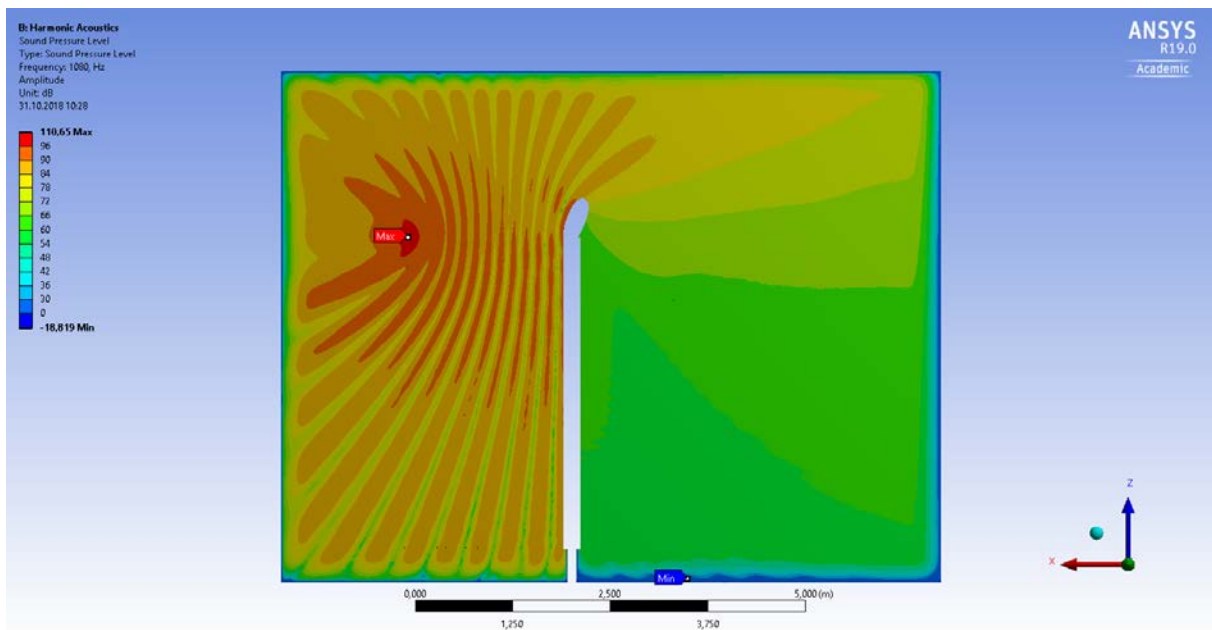


Abbildung A3-27: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1080 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

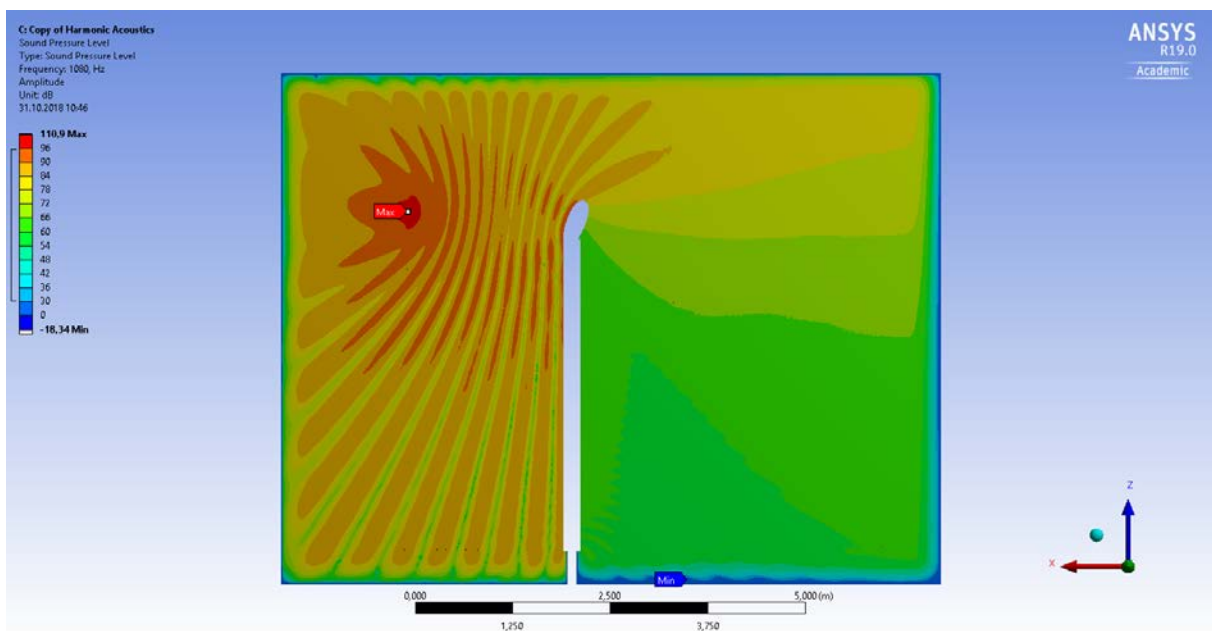


Abbildung A3-28: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1080 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

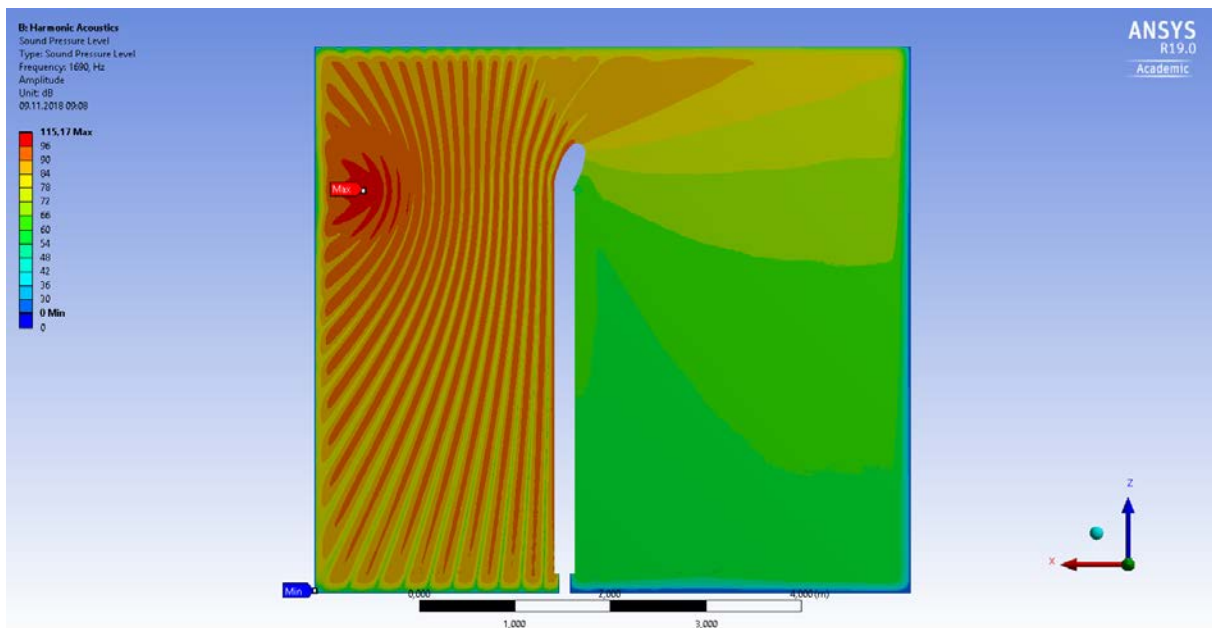


Abbildung A3-29: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1690 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

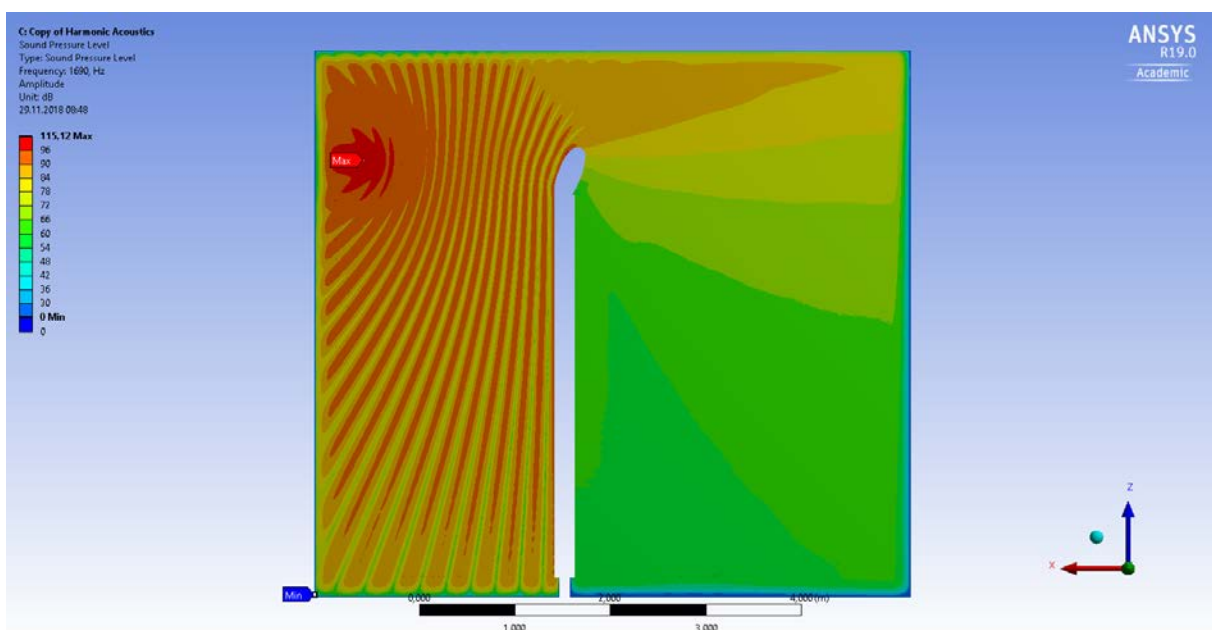


Abbildung A3-30: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1690 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

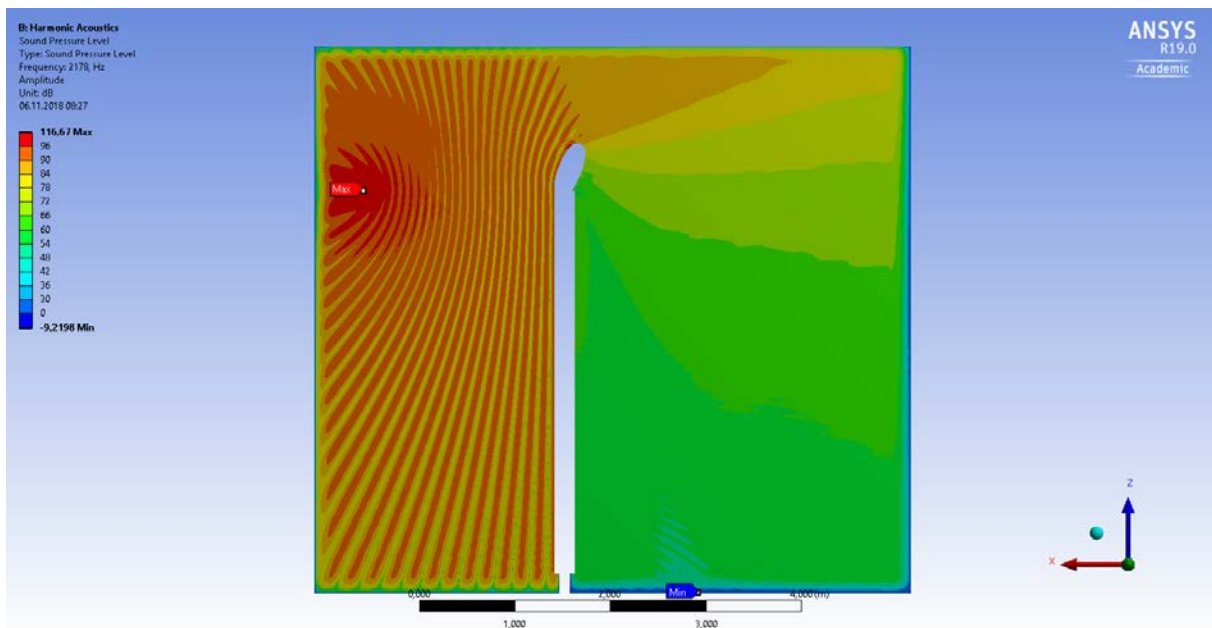


Abbildung A3-31: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 2178 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

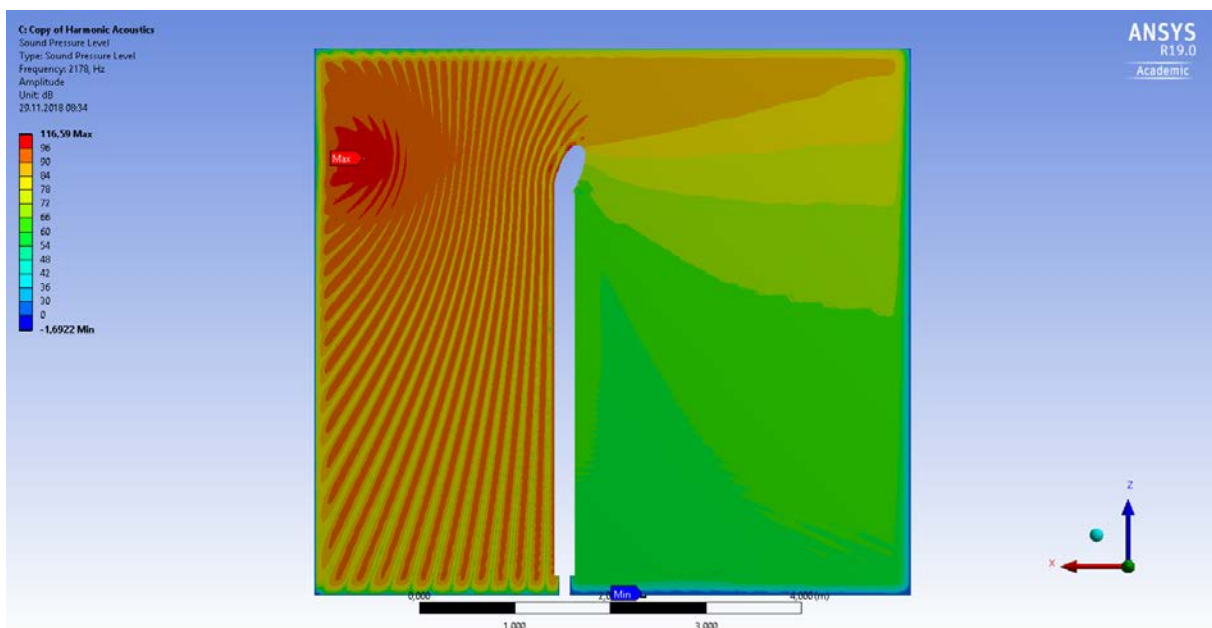


Abbildung A3-32: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 2178 Hz für Variante II (Lärmschutzwand mit schallhartem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

### A3.3 Modell-Variante III – Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz (normgerechte Betrachtung)

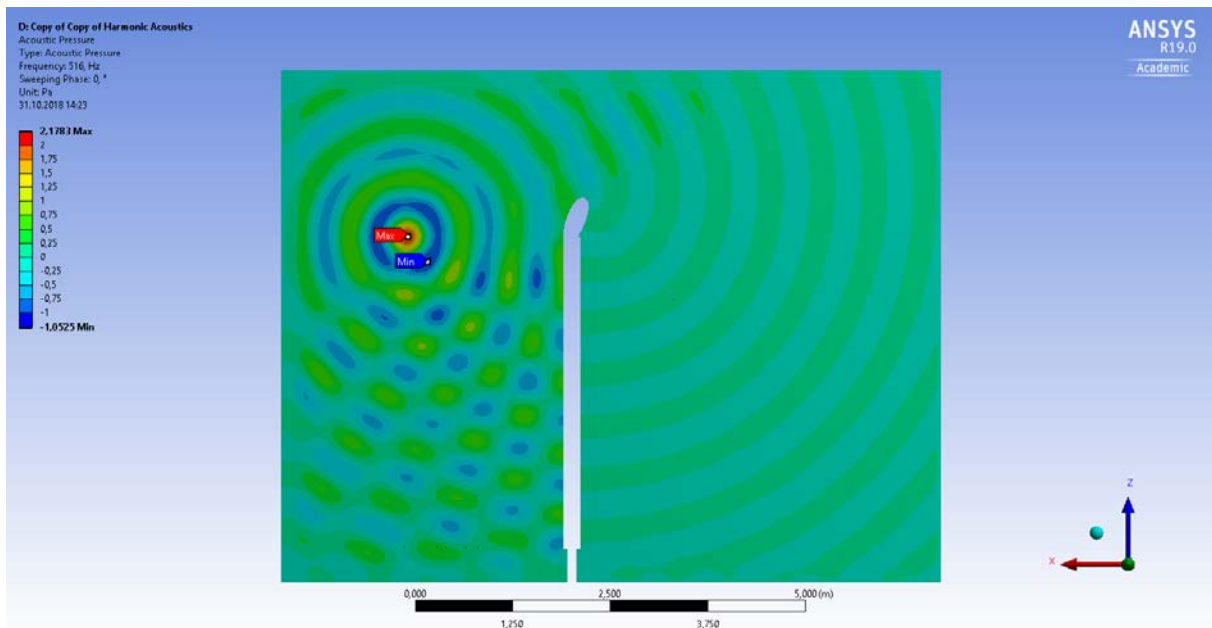


Abbildung A3-33: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 516 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

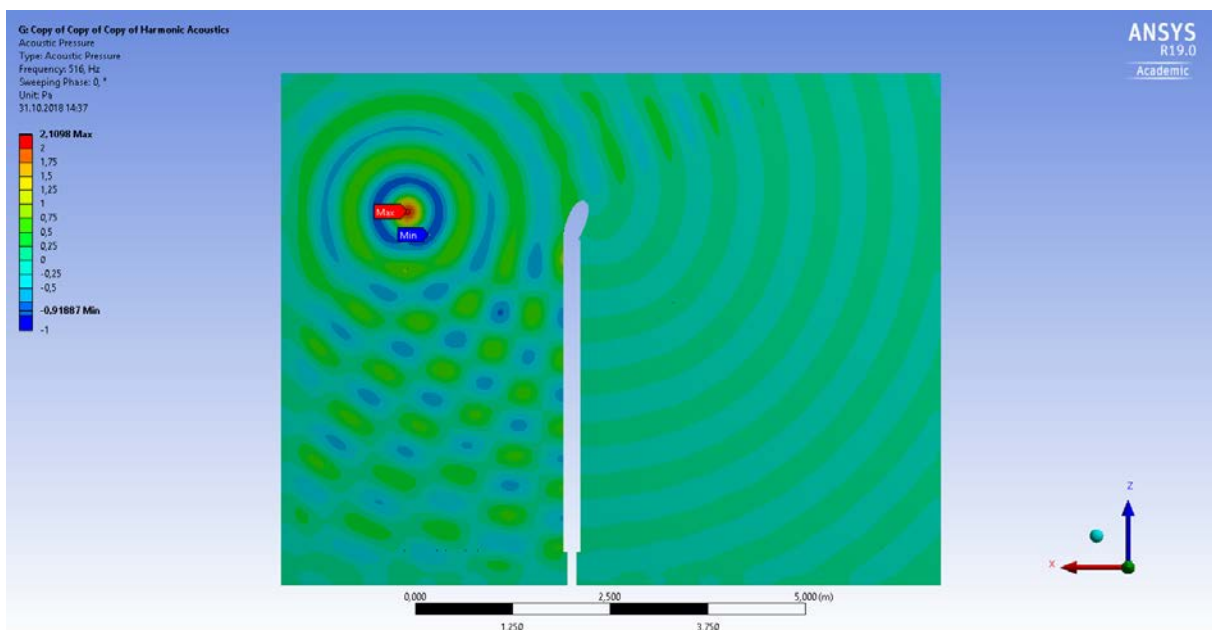


Abbildung A3-34: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 516 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

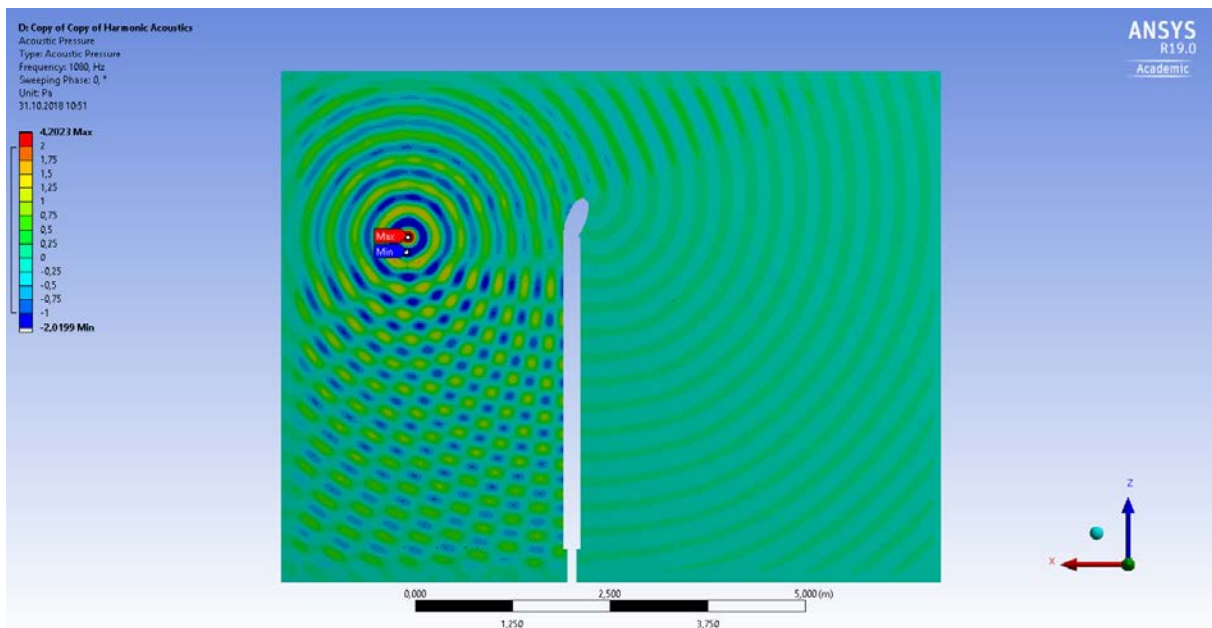


Abbildung A3-35: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1080 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

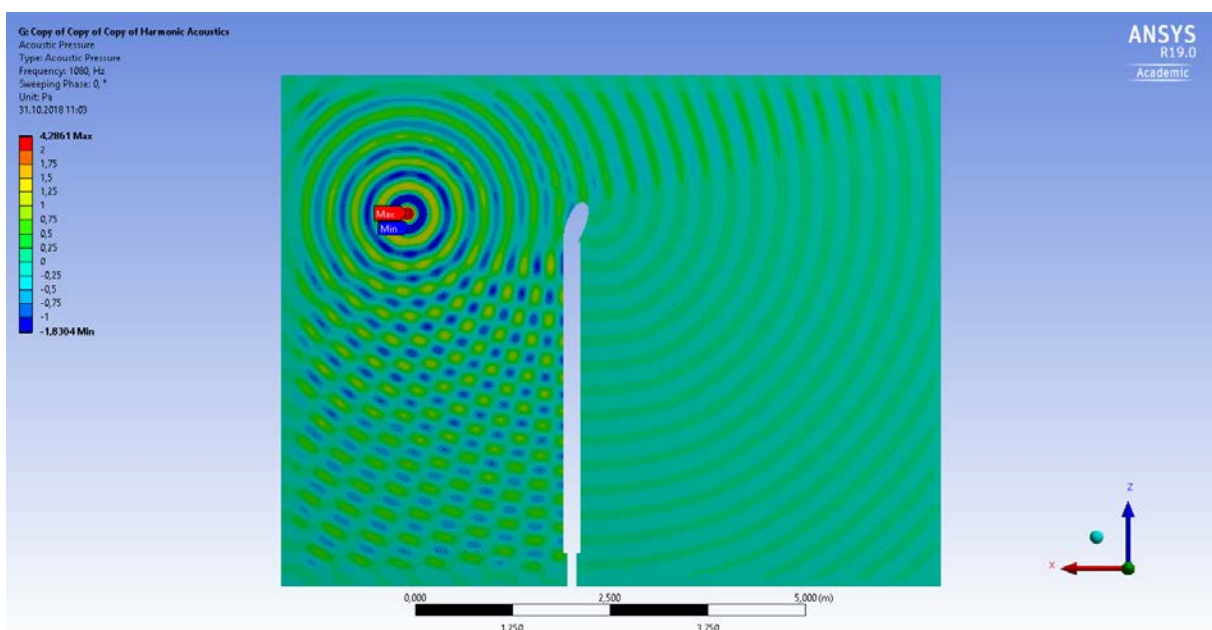


Abbildung A3-36: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1080 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

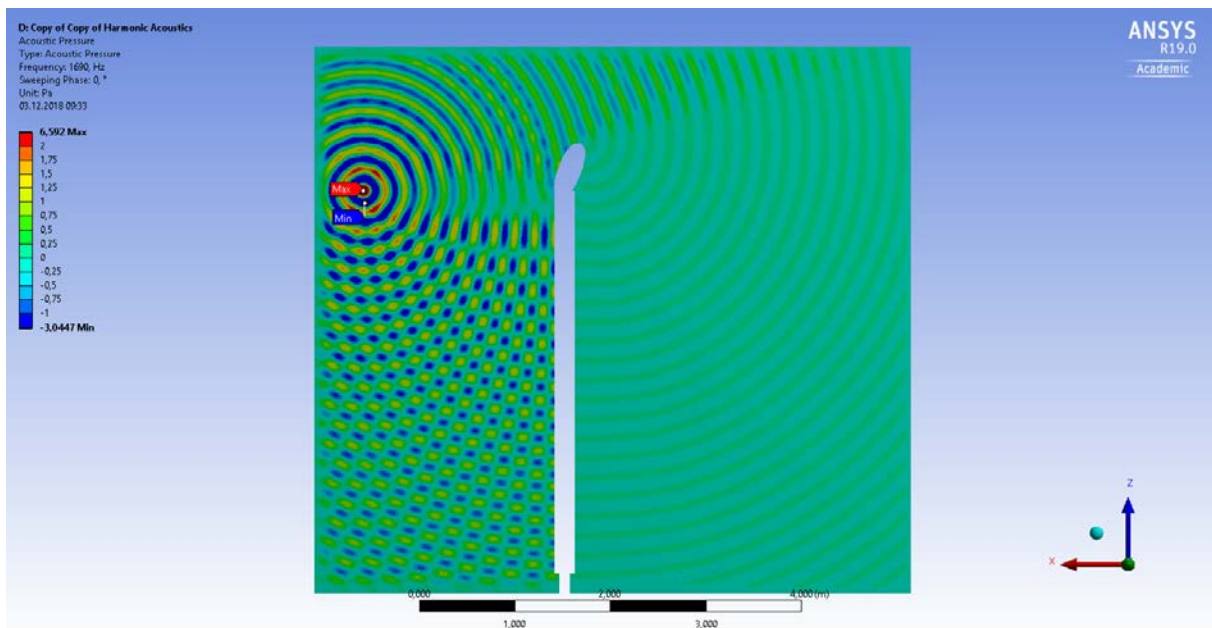


Abbildung A3-37: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1690 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

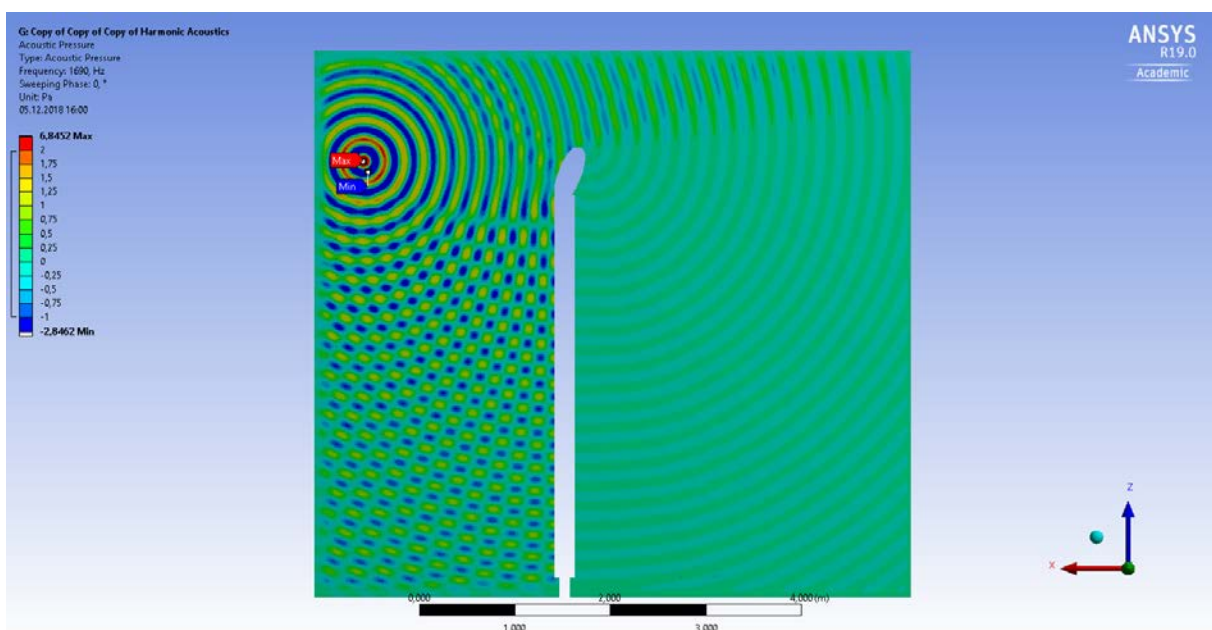


Abbildung A3-38: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1690 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

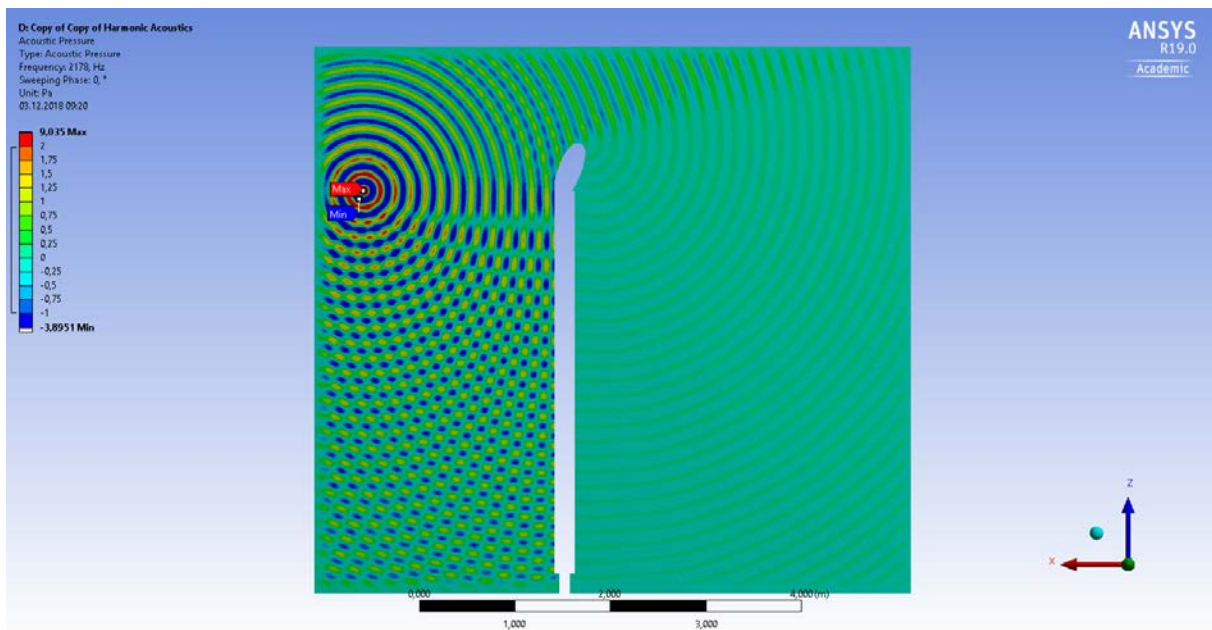


Abbildung A3-39: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 2178 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

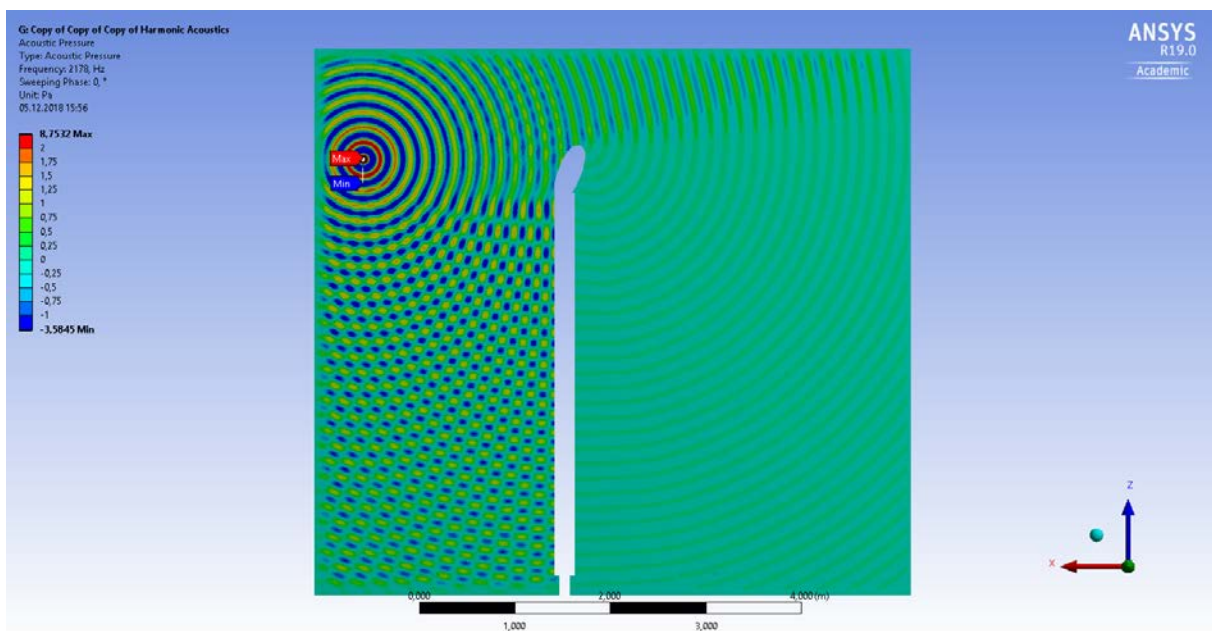


Abbildung A3-40: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 2178 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.



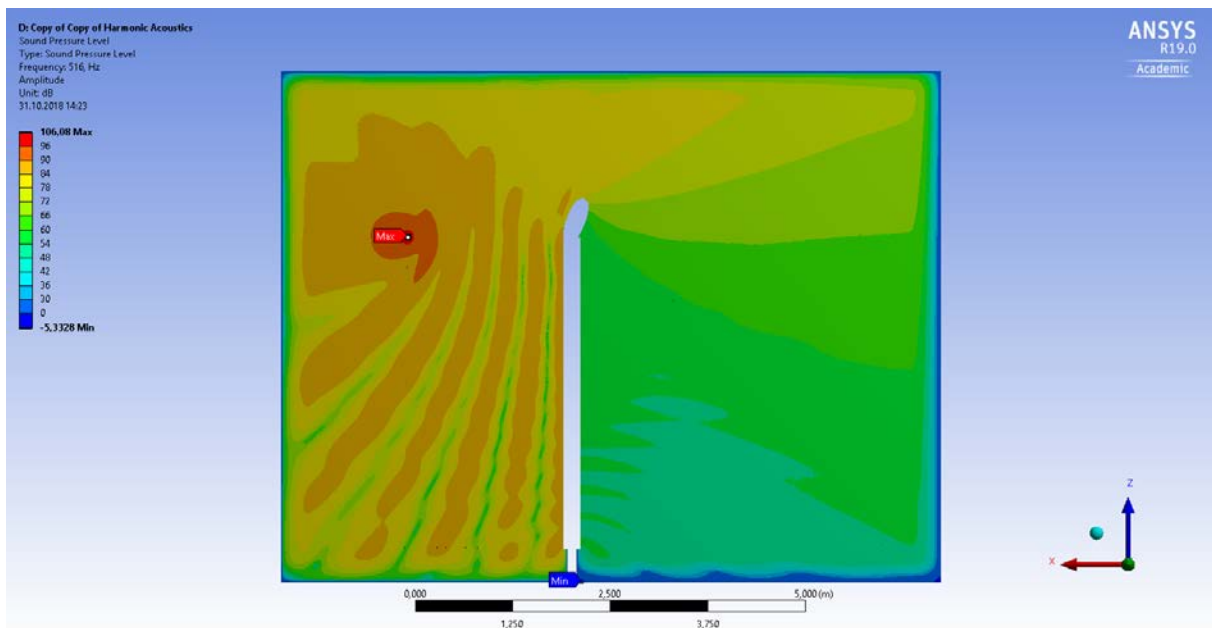


Abbildung A3-41: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 516 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

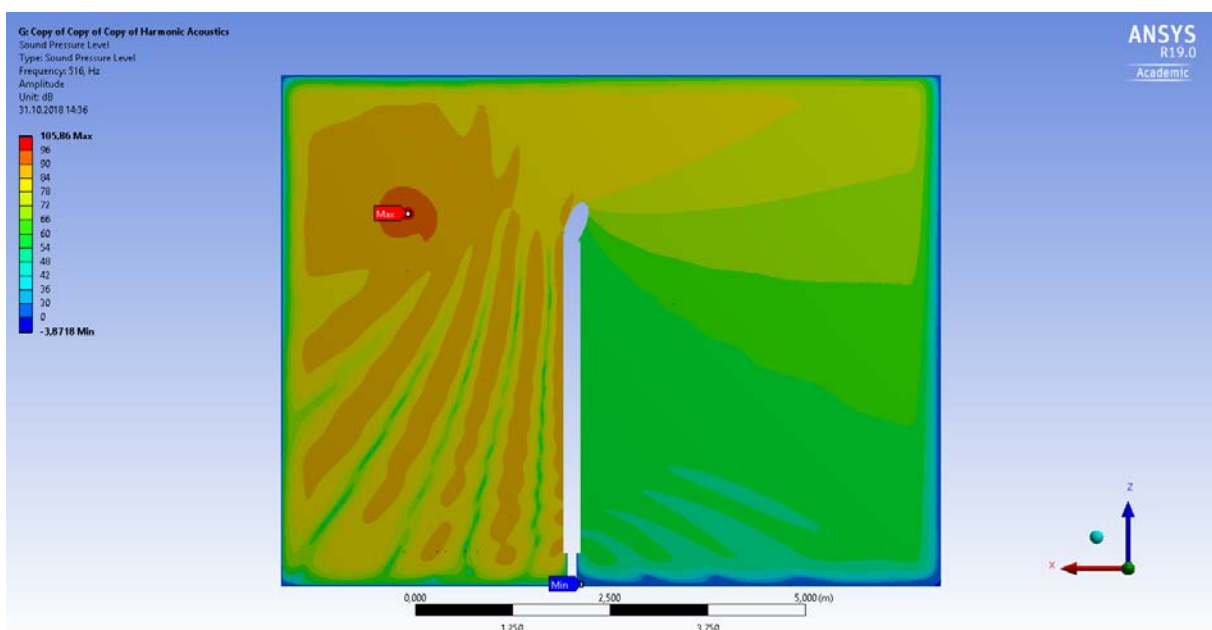


Abbildung A3-42: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 516 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

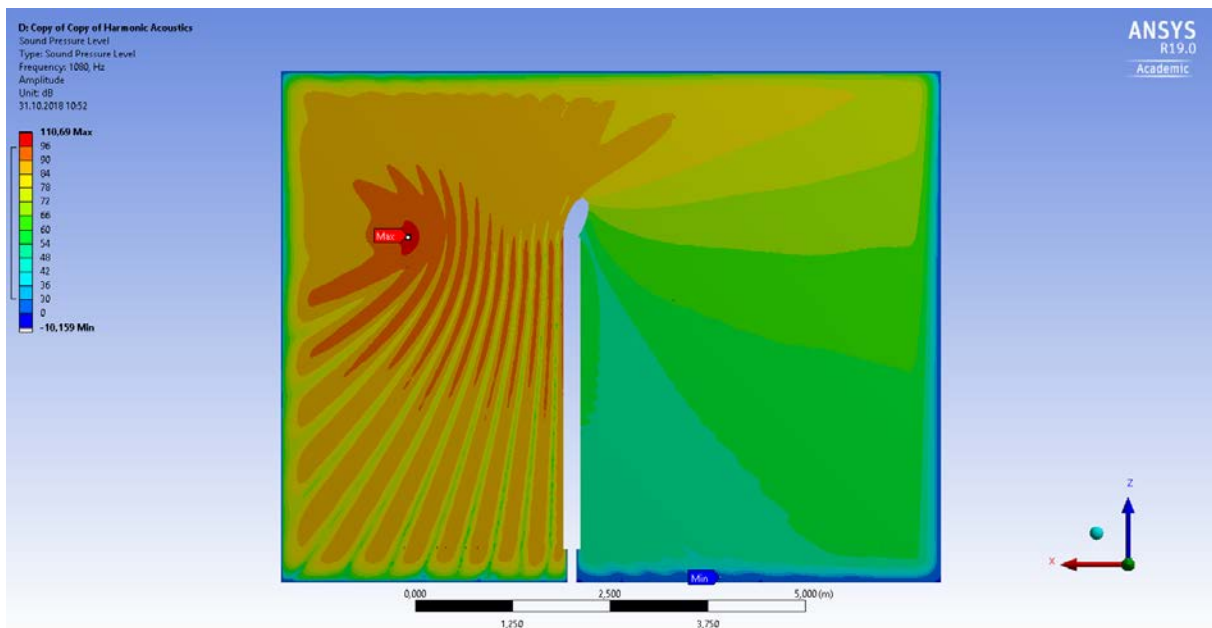


Abbildung A3-43: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1080 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

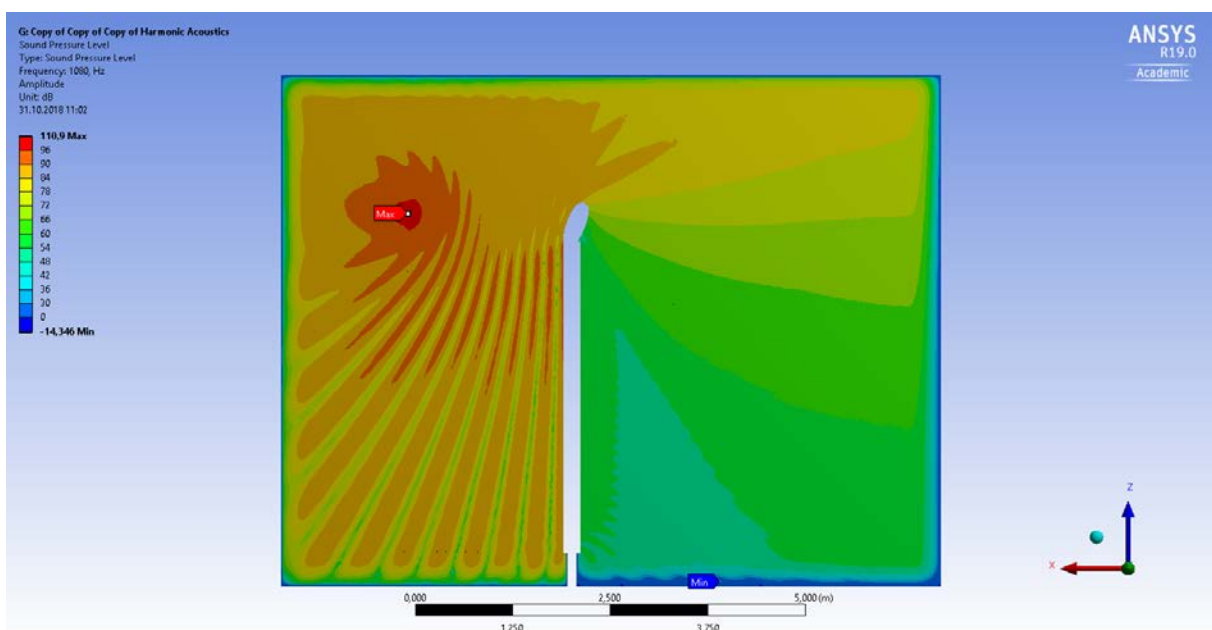


Abbildung A3-44: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1080 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

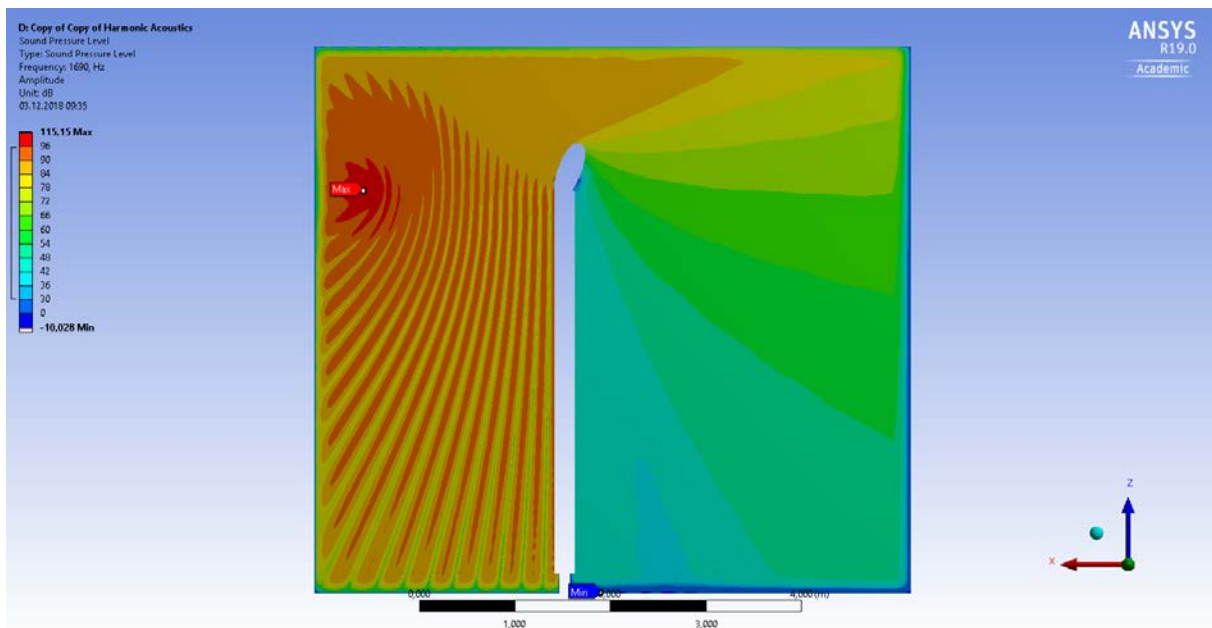


Abbildung A3-45: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1690 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

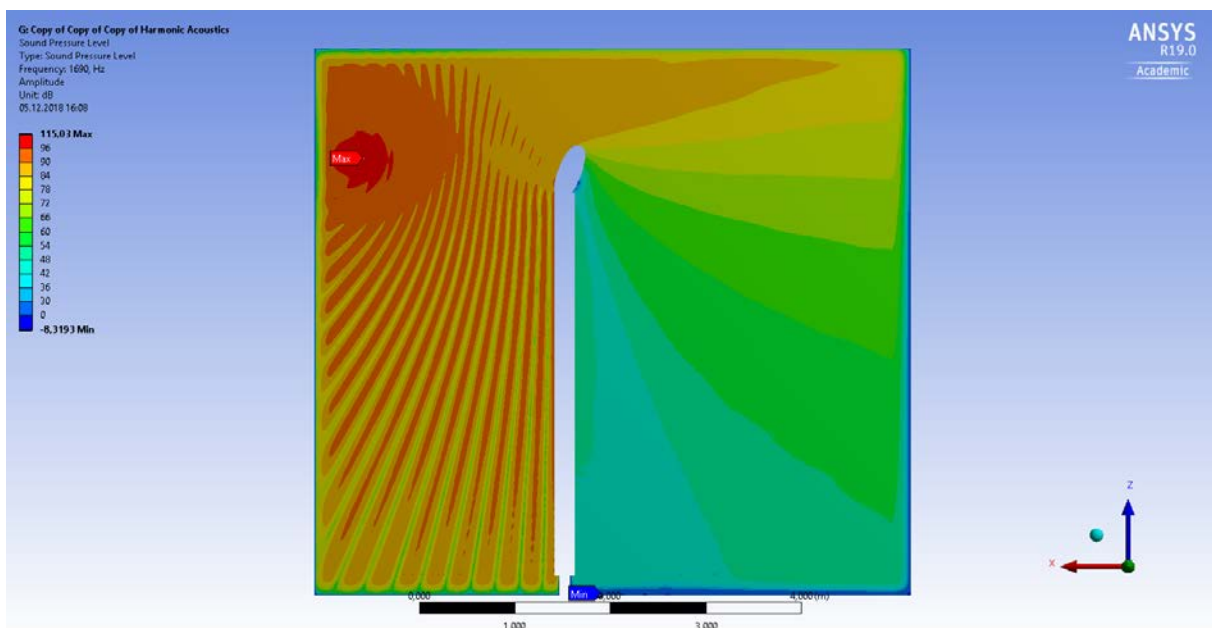


Abbildung A3-46: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1690 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

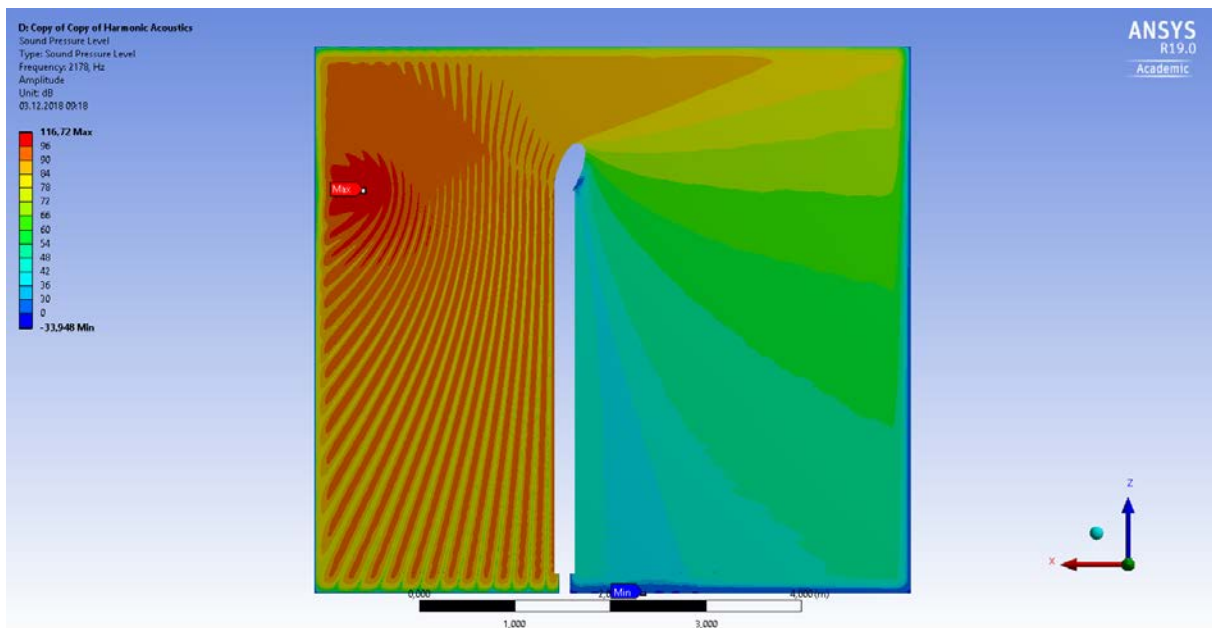


Abbildung A3-47: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 2178 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 50 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

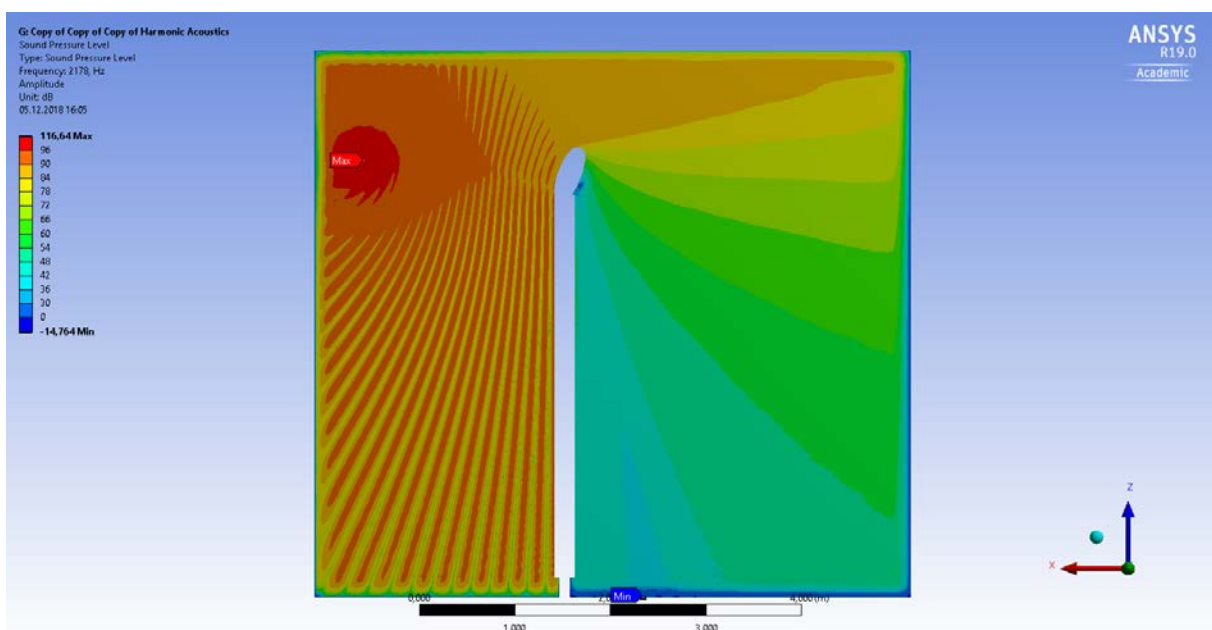


Abbildung A3-48: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 2178 Hz für Variante III (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 15 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

### A3.4 Modell-Variante IV – Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz (nicht normgerechte Betrachtung)

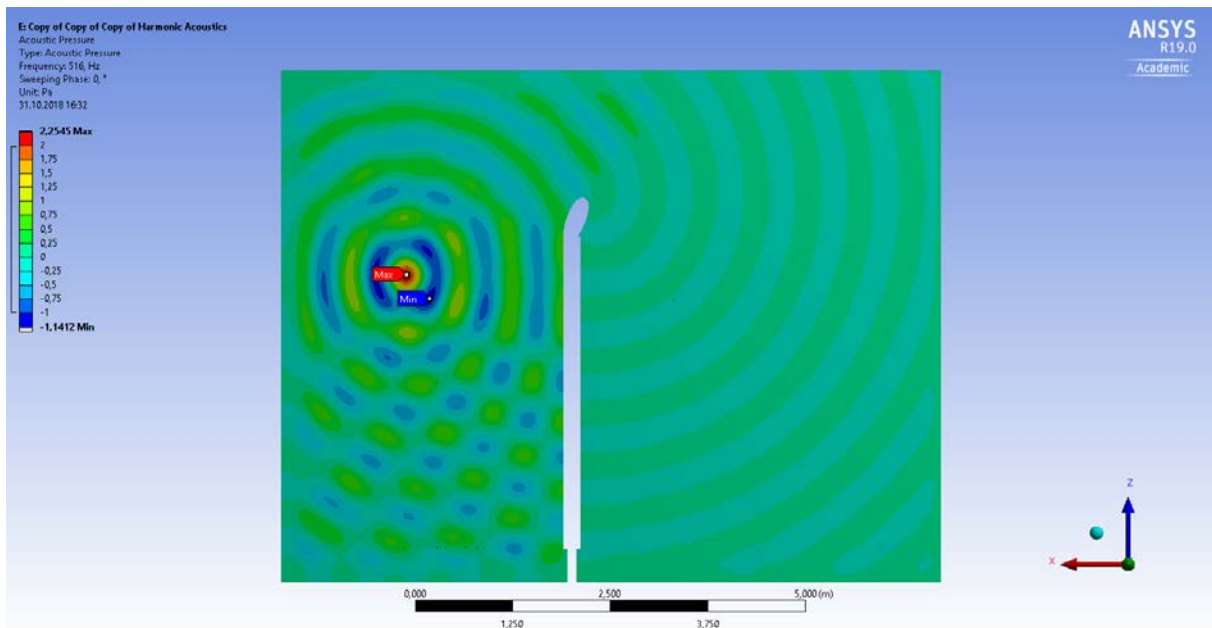


Abbildung A3-49: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 516 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 100 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

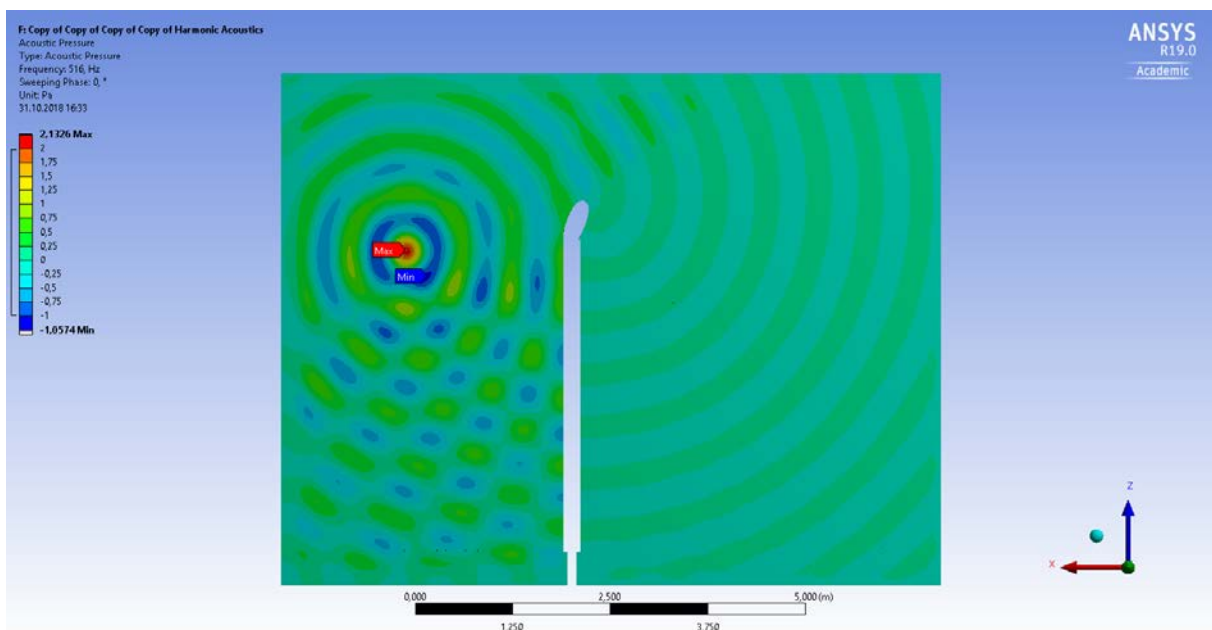


Abbildung A3-50: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 516 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 65 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

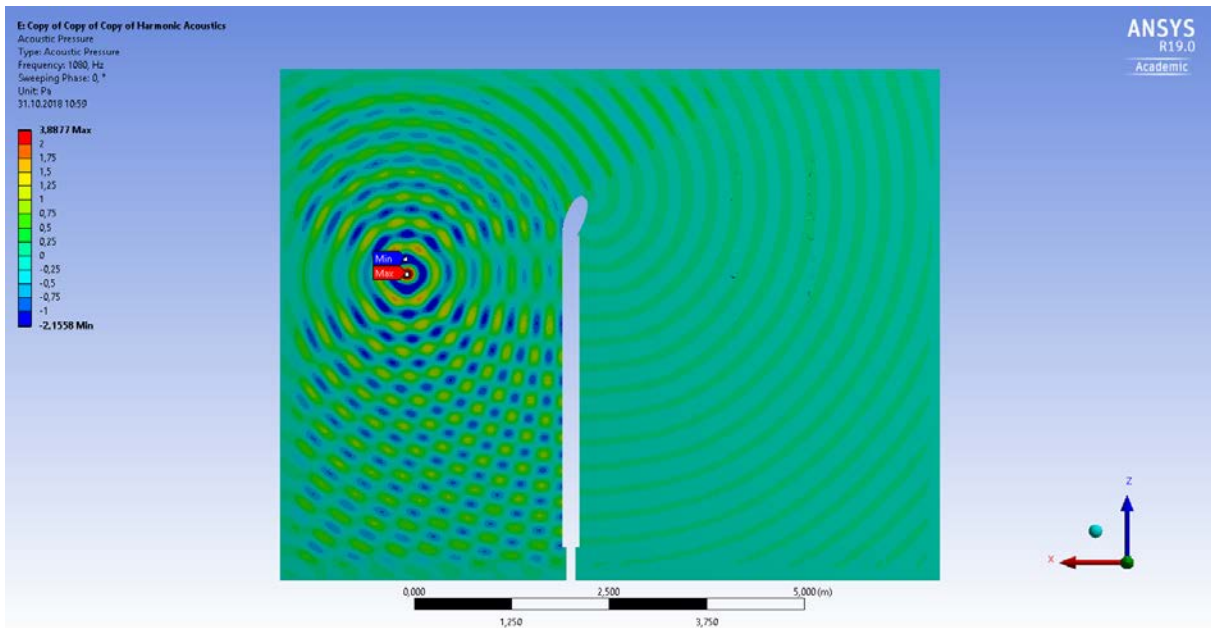


Abbildung A3-51: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1080 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 100 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

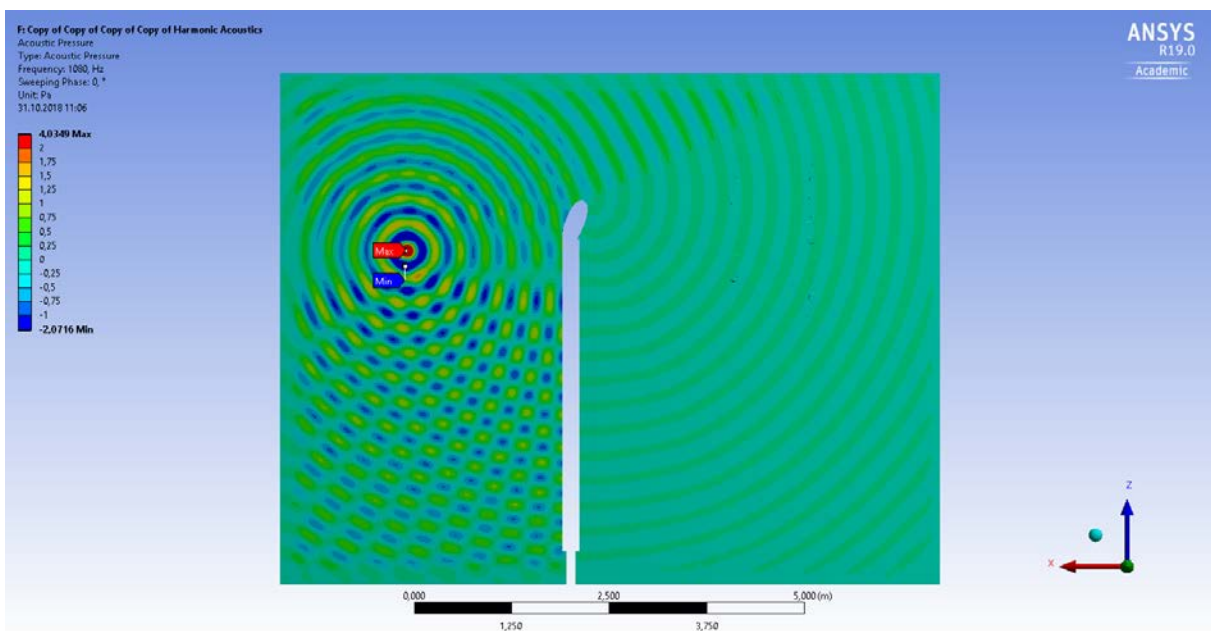


Abbildung A3-52: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1080 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 65 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

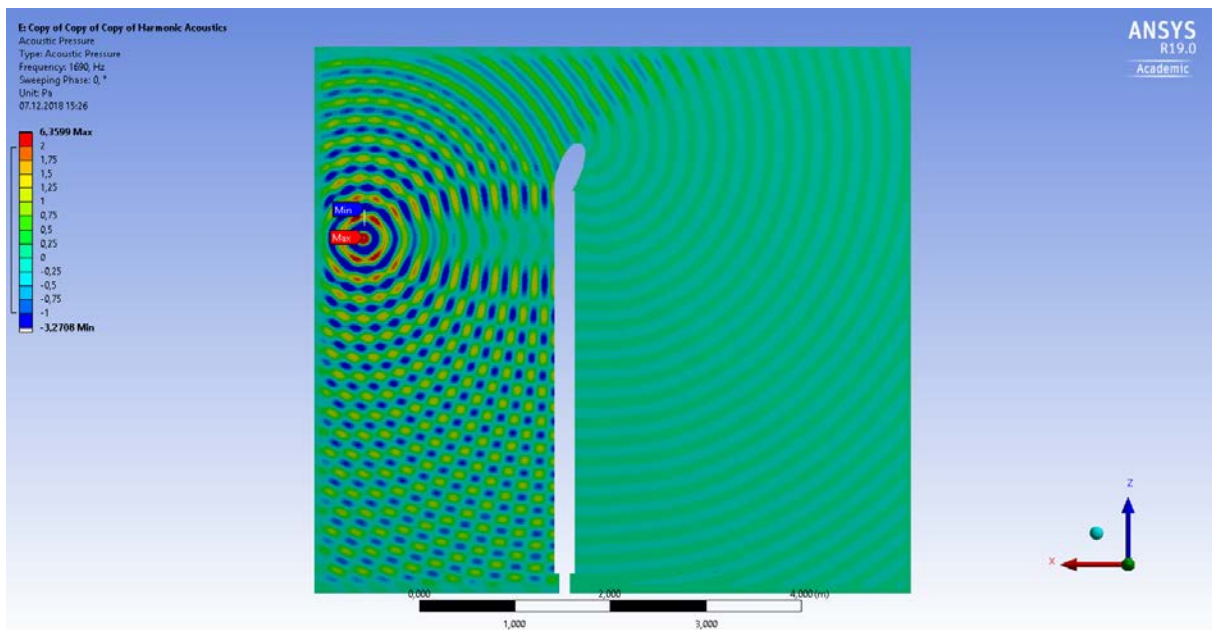


Abbildung A3-53: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1690 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 100 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

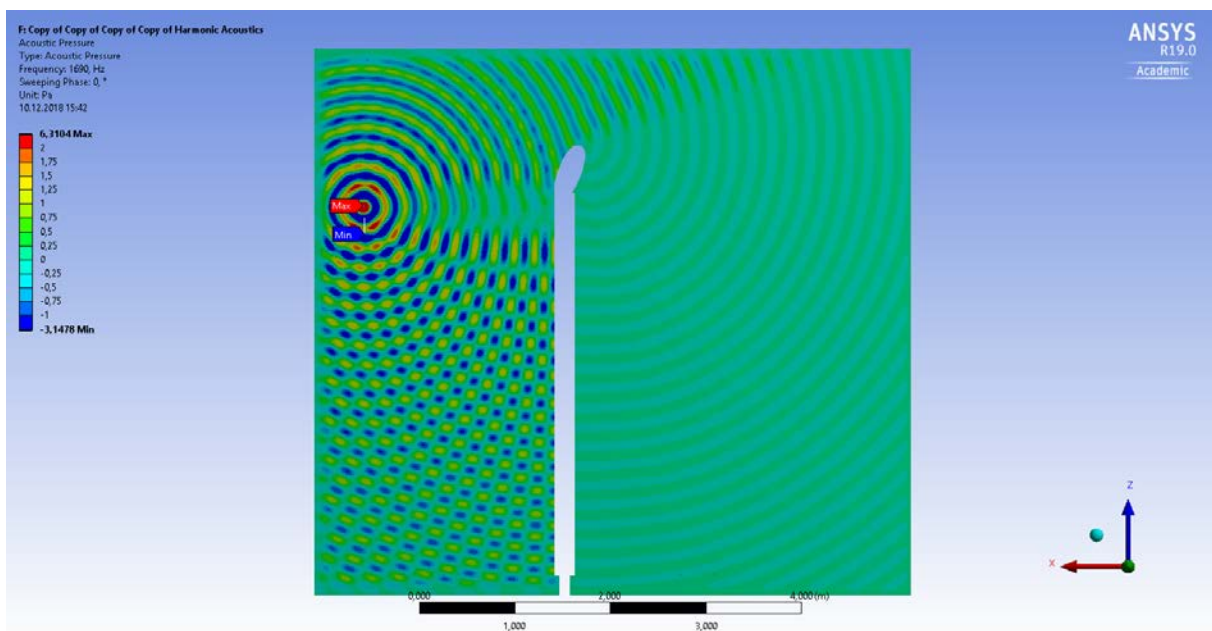


Abbildung A3-54: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 1690 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 65 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

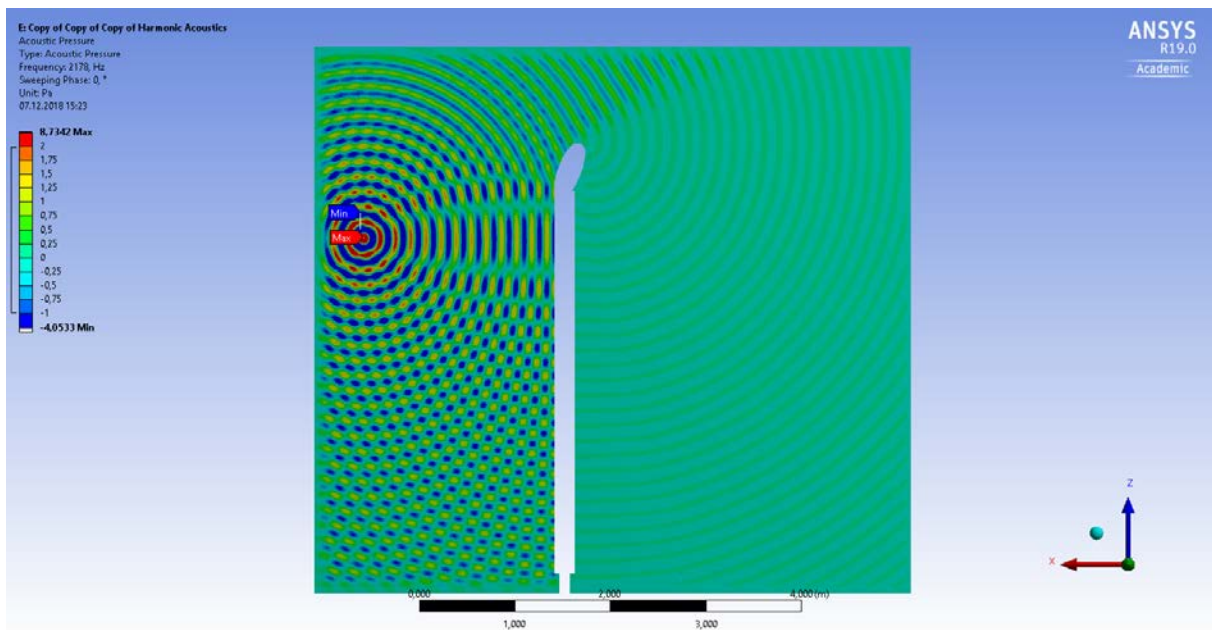


Abbildung A3-55: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 2178 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 100 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

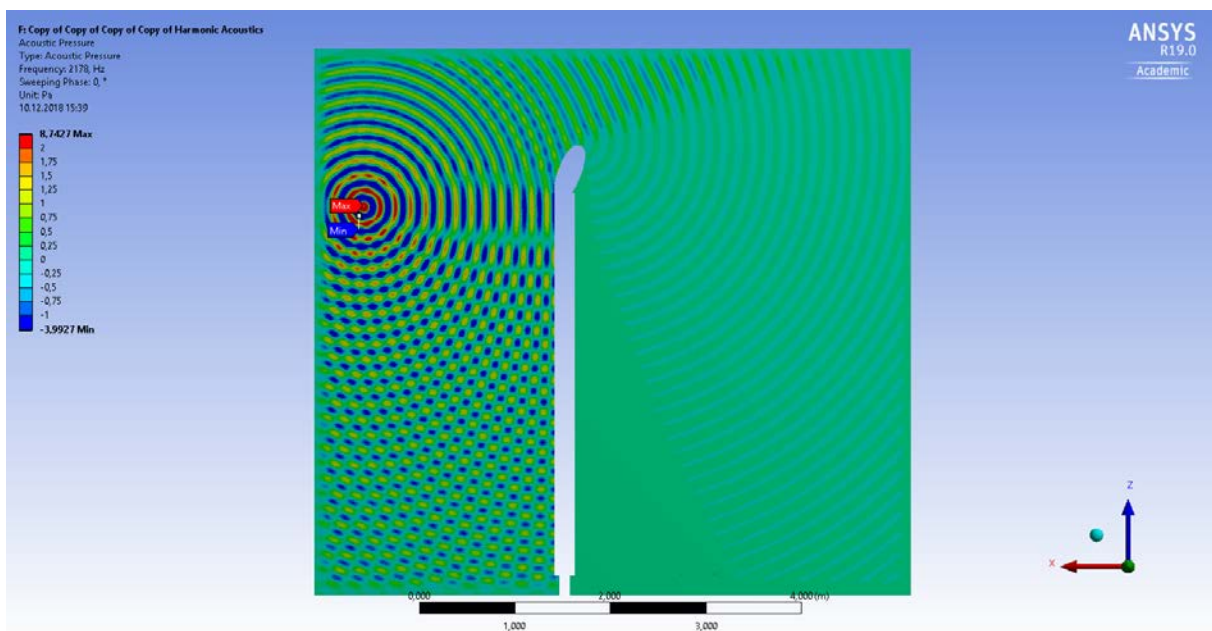


Abbildung A3-56: FEM-Berechnung des Schalldrucks bei 2178 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 65 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.



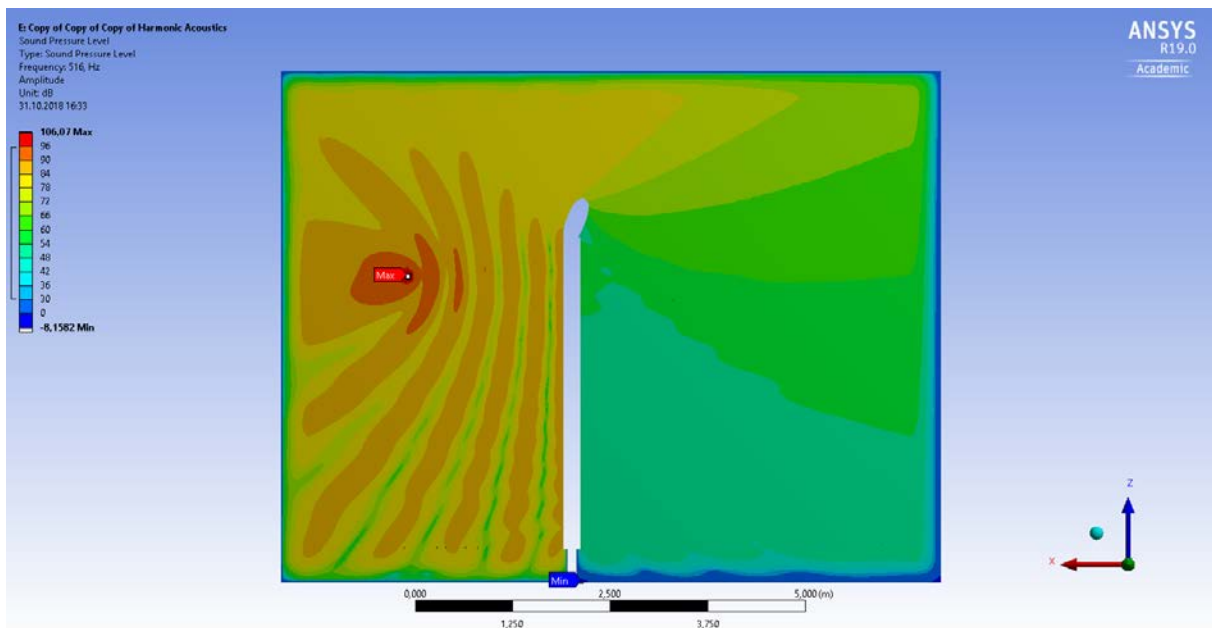


Abbildung A3-57: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 516 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 100 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

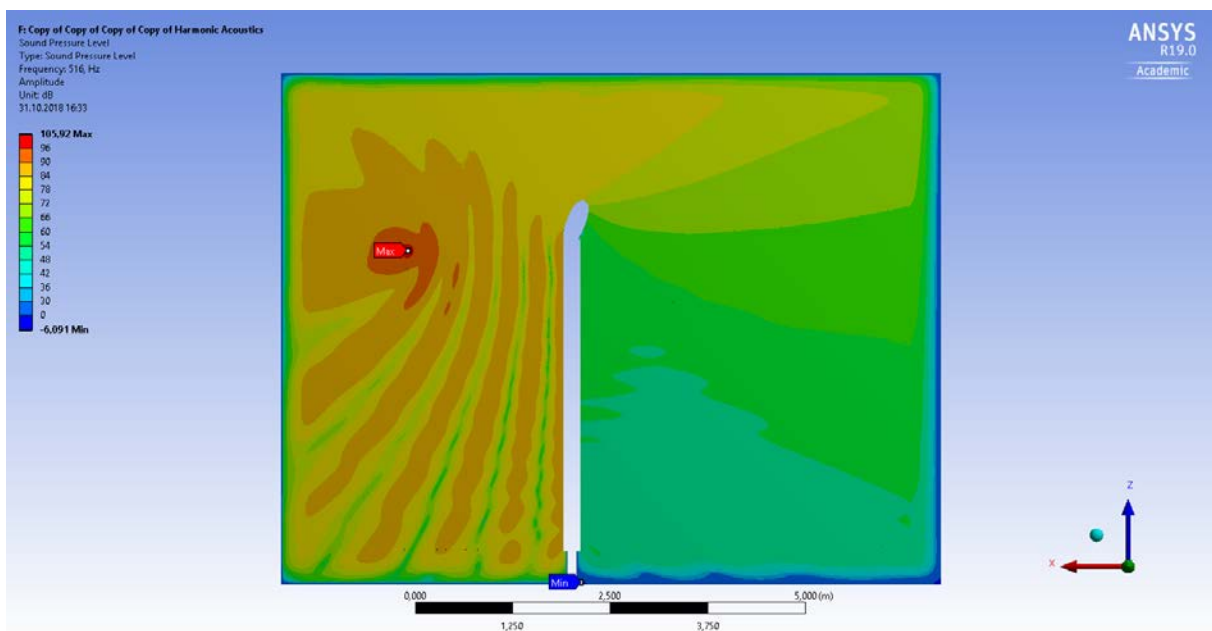


Abbildung A3-58: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 516 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 65 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

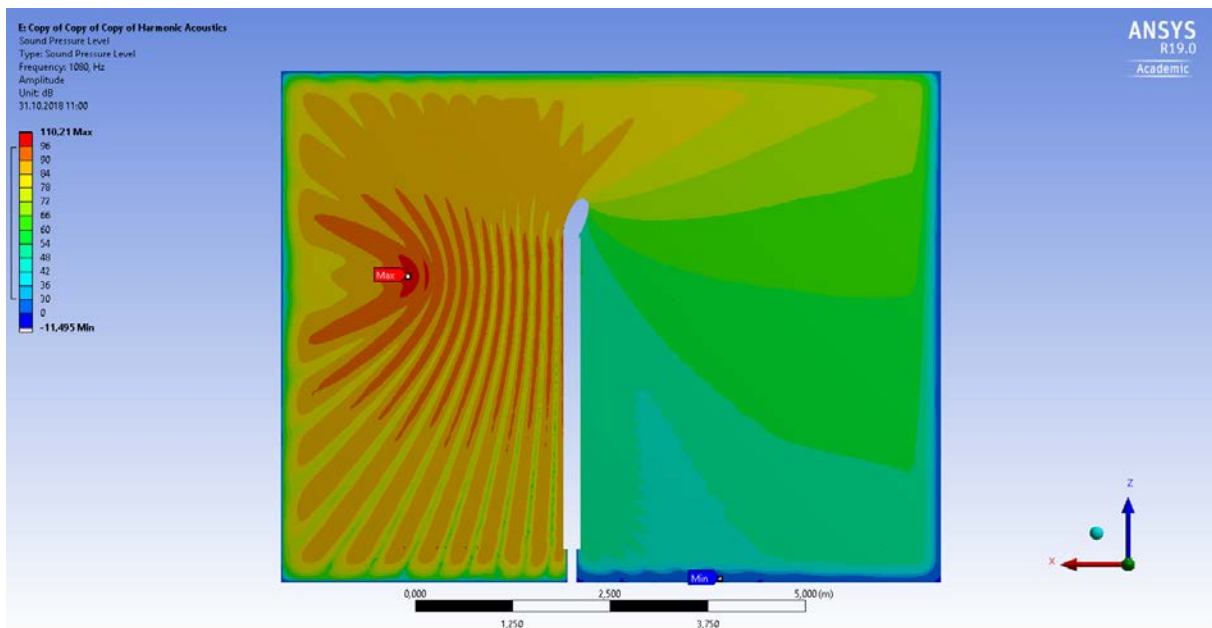


Abbildung A3-59: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1080 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 100 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

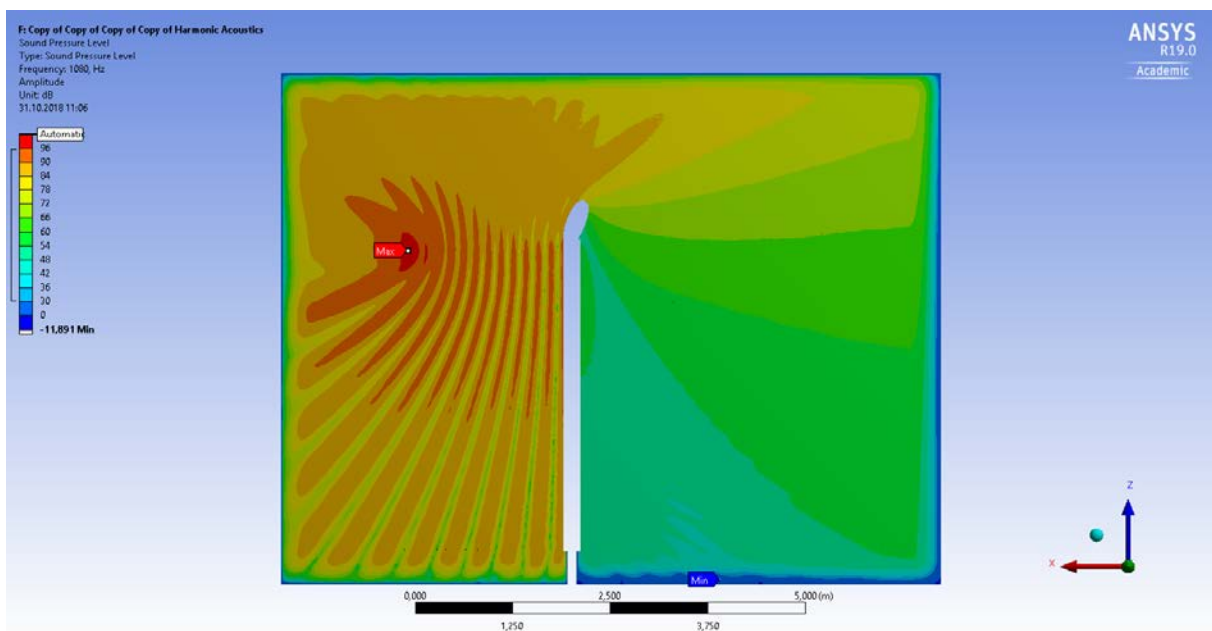


Abbildung A3-60: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1080 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 65 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

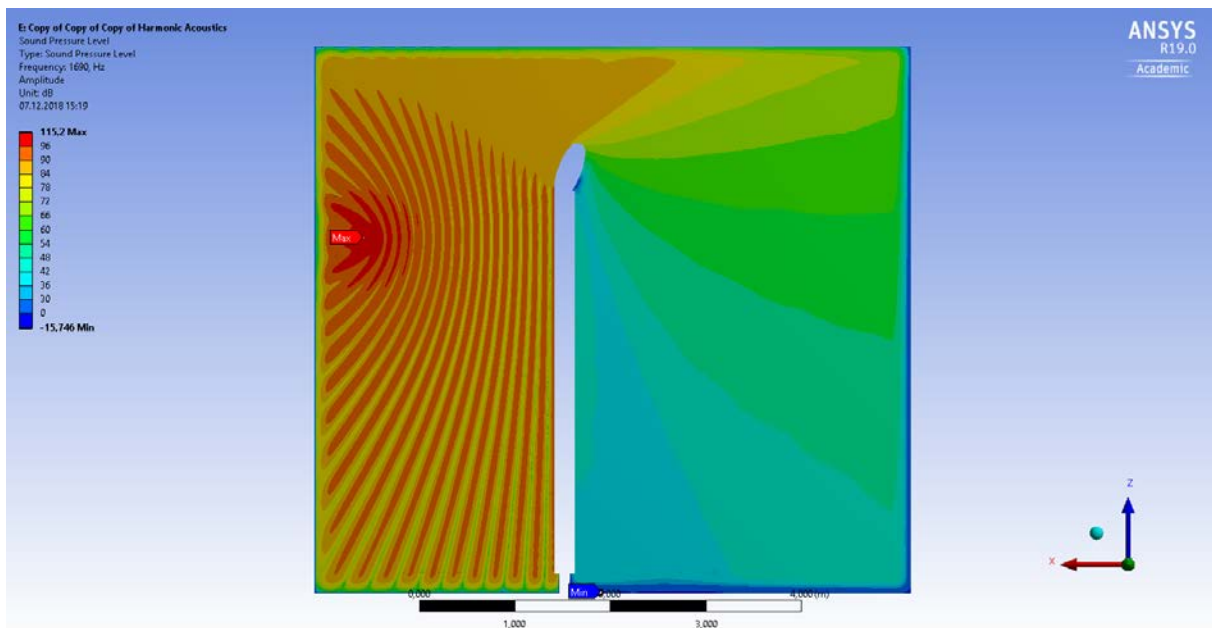


Abbildung A3-61: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1690 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 100 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

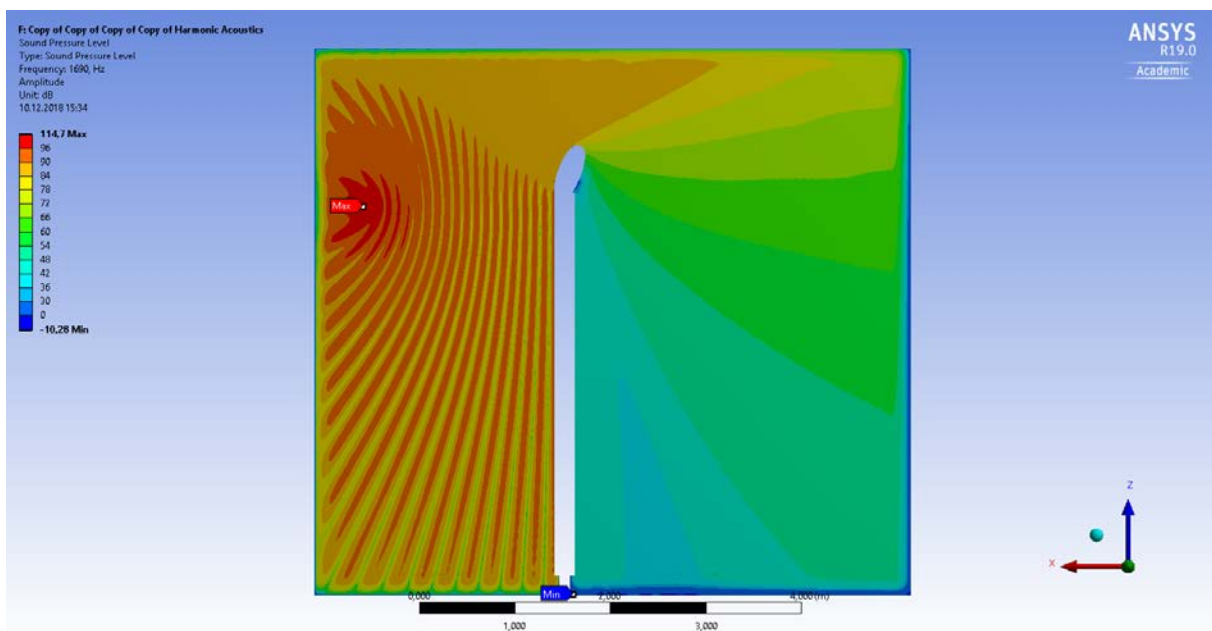


Abbildung A3-62: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 1690 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 65 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

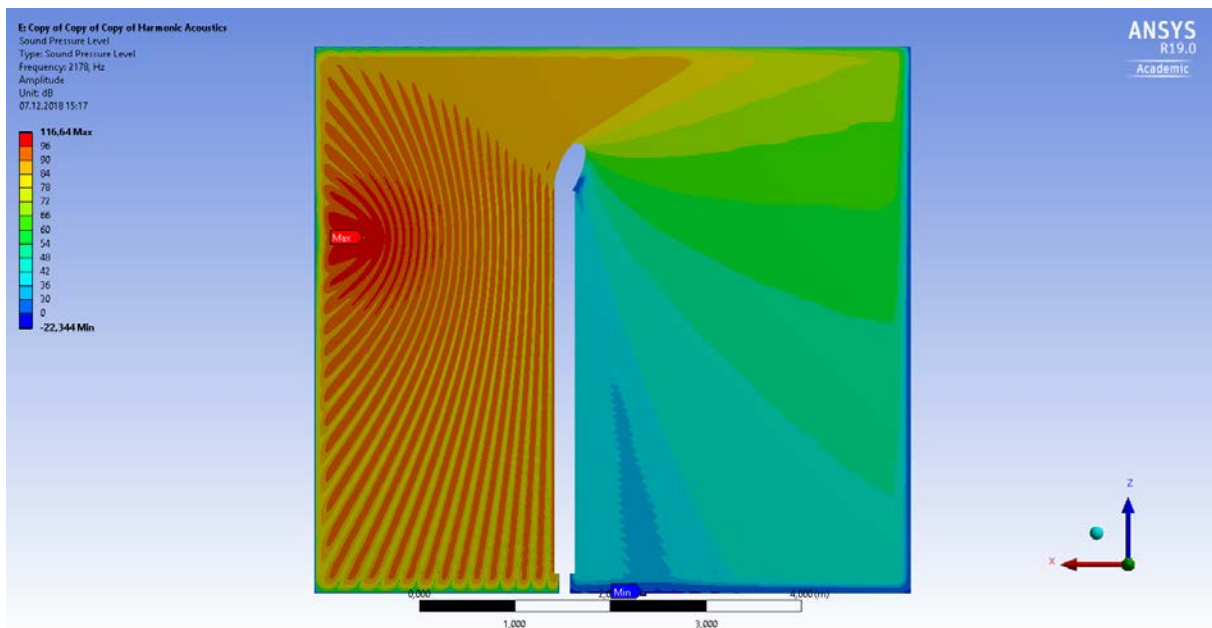


Abbildung A3-63: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 2178 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S1 befindet sich 100 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.

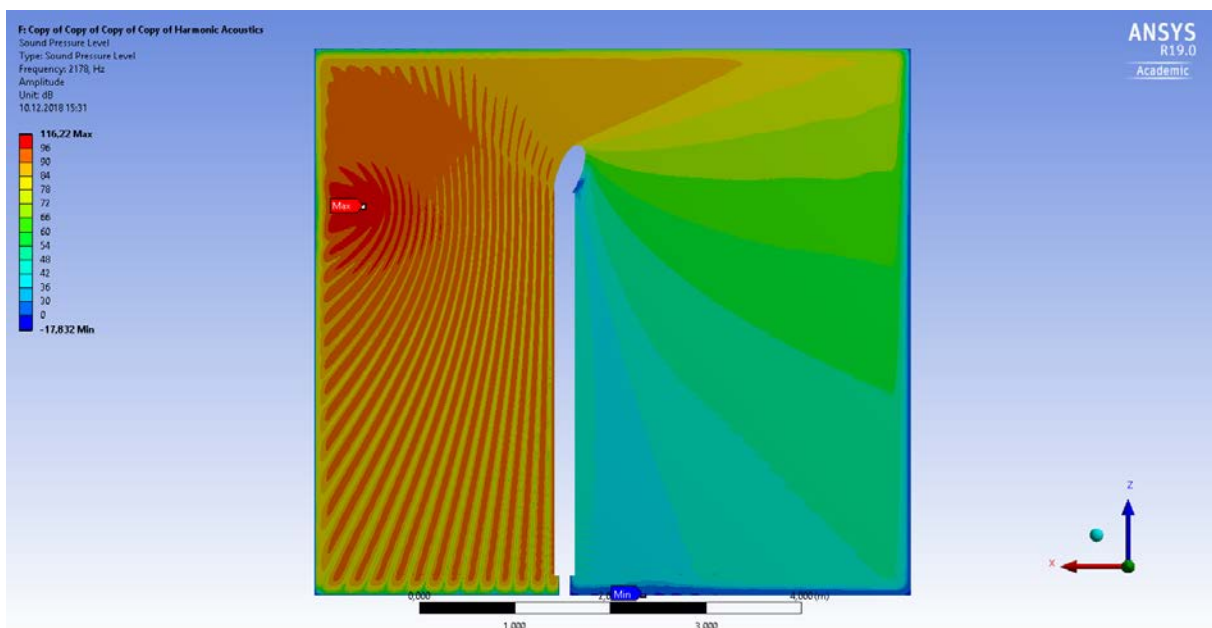


Abbildung A3-64: FEM-Berechnung des Schalldruckpegels bei 2178 Hz für Variante IV (Lärmschutzwand mit Impedanz-belegtem Aufsatz); die Emissionsquelle S2 befindet sich 65 cm unterhalb der Aufsatzoberkante im Abstand von 2 m.