

Hinweise zum Urheberrecht

Die nachfolgenden Folien sind urheberrechtlich geschützt. Sie sind ausschließlich für Vorträge der Berufsgenossenschaft Holz und Metall bestimmt.

Bitte

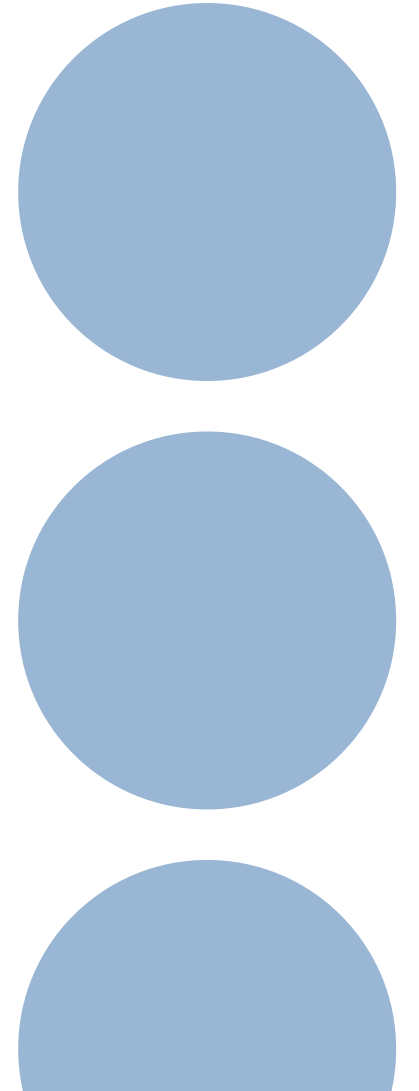
- fertigen Sie keine Screenshots, Fotos oder andere Kopien der in der Veranstaltung gezeigten Inhalte an,
- filmen Sie nicht mit,
- geben Sie im Anschluss gegebenenfalls zur Verfügung gestellte Unterlagen nicht an betriebsfremde Personen weiter.



Wir bedanken uns für Ihre Mitarbeit und Ihr Verständnis!

Lärm sehen: Betriebsberatung mit der akustischen Lärmkamera

Fachtagung Arbeitsplanung und Prävention
P. Kafarnik, 31.03.-01.04.2025



Themen

- Funktionsprinzip der akustischen Kamera
- Typische Einsatzgebiete
- Einschränkungen
- Beispiele



Quelle: BGHM

Akustische Kamera der BGHM

Funktionsprinzip der akustischen Kamera

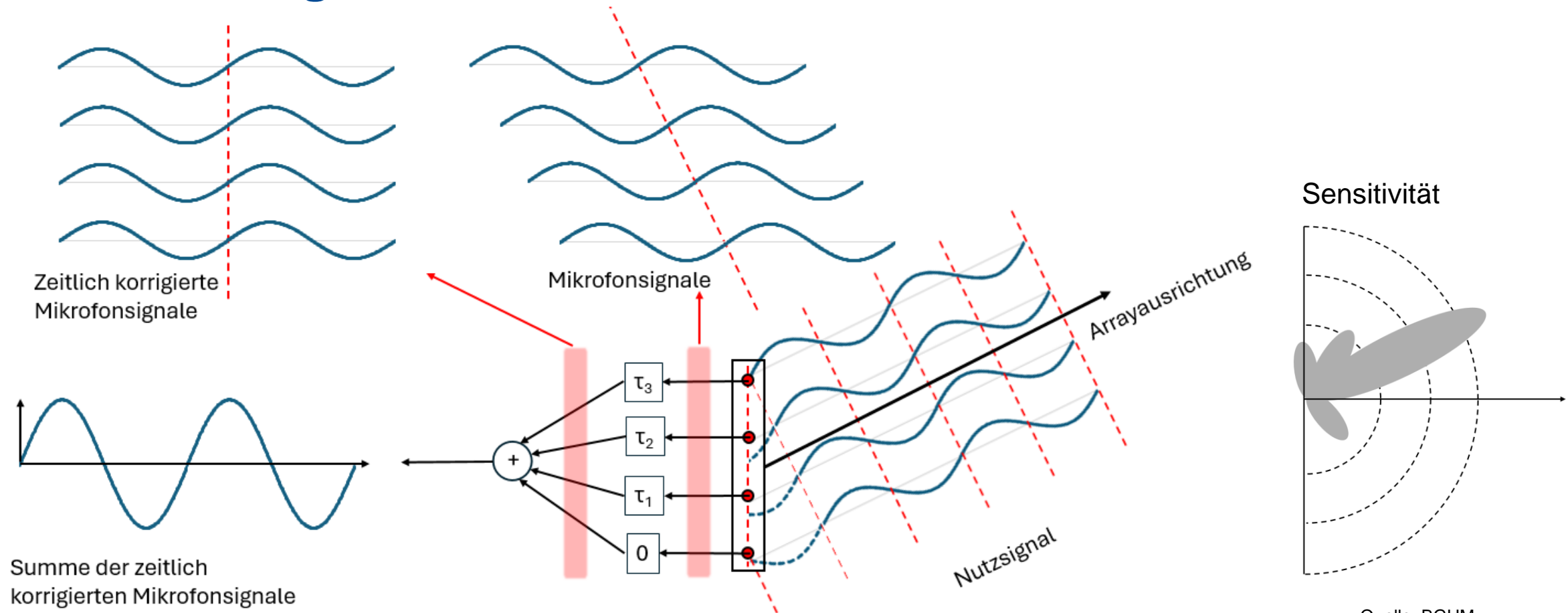
Beamforming ist die grundlegende Technik in akustischen Kameras.

In Abhängigkeit von der Richtung, aus der ein Geräusch kommt, ergibt sich eine zeitliche Verschiebung der Signale an den Mikrofonen.

Diese Verschiebung wird genutzt, um die Richtung der Geräuschquelle zu bestimmen und ein Akustikbild zu generieren.

Zuletzt wird das Akustikbild dem Foto oder Video überlagert.

Beamforming



Quelle: BGHM

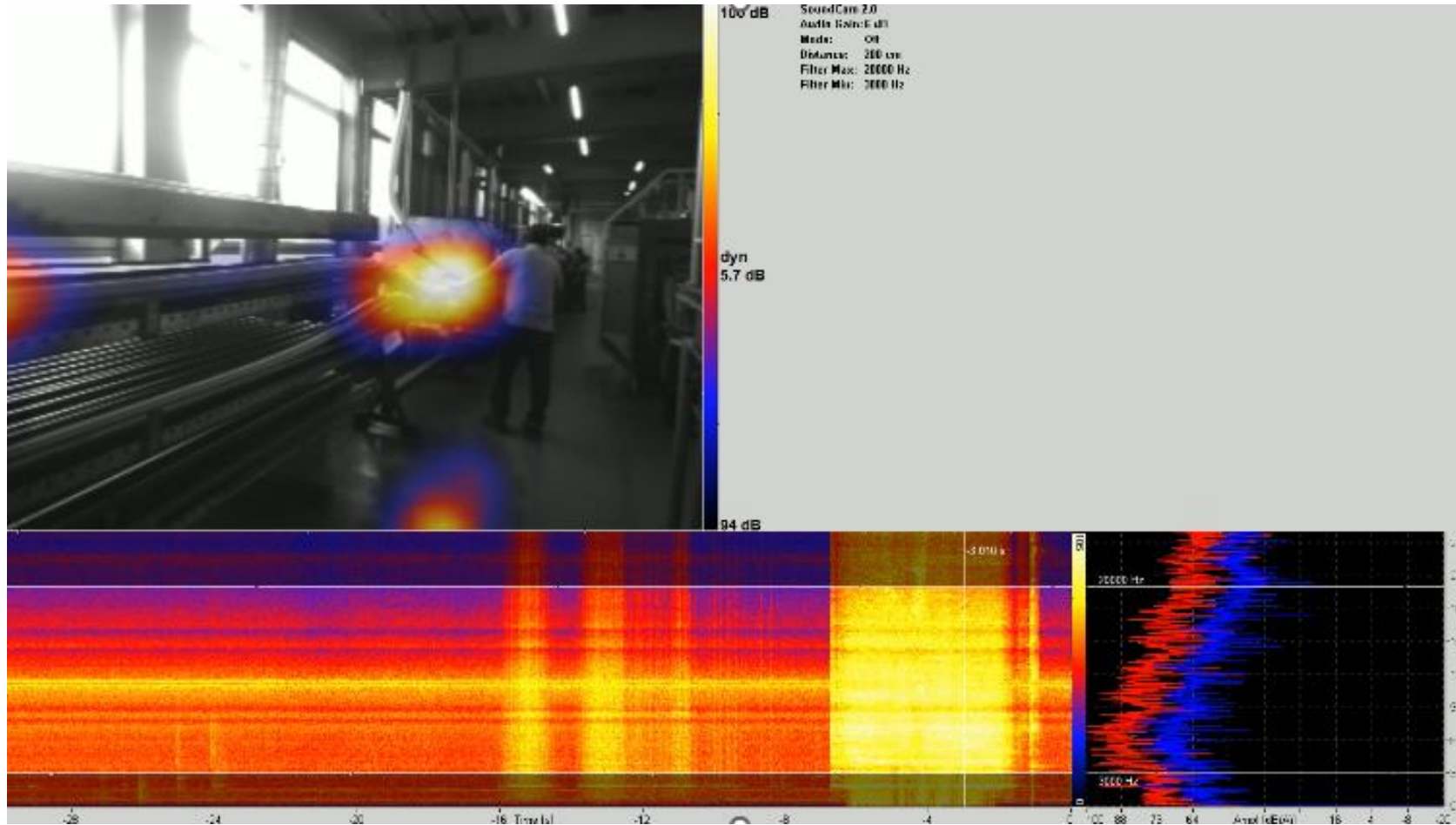
Typische Einsatzgebiete

- Visualisieren von Schallquellen
- Schallquellen orten
- Schnelle Abläufe analysieren
- Leckagen finden
 - Leckagen an Kapselungen
 - Leckagen an Druckluftleitungen
- (Ultraschallquellen visualisieren)

Einschränkungen

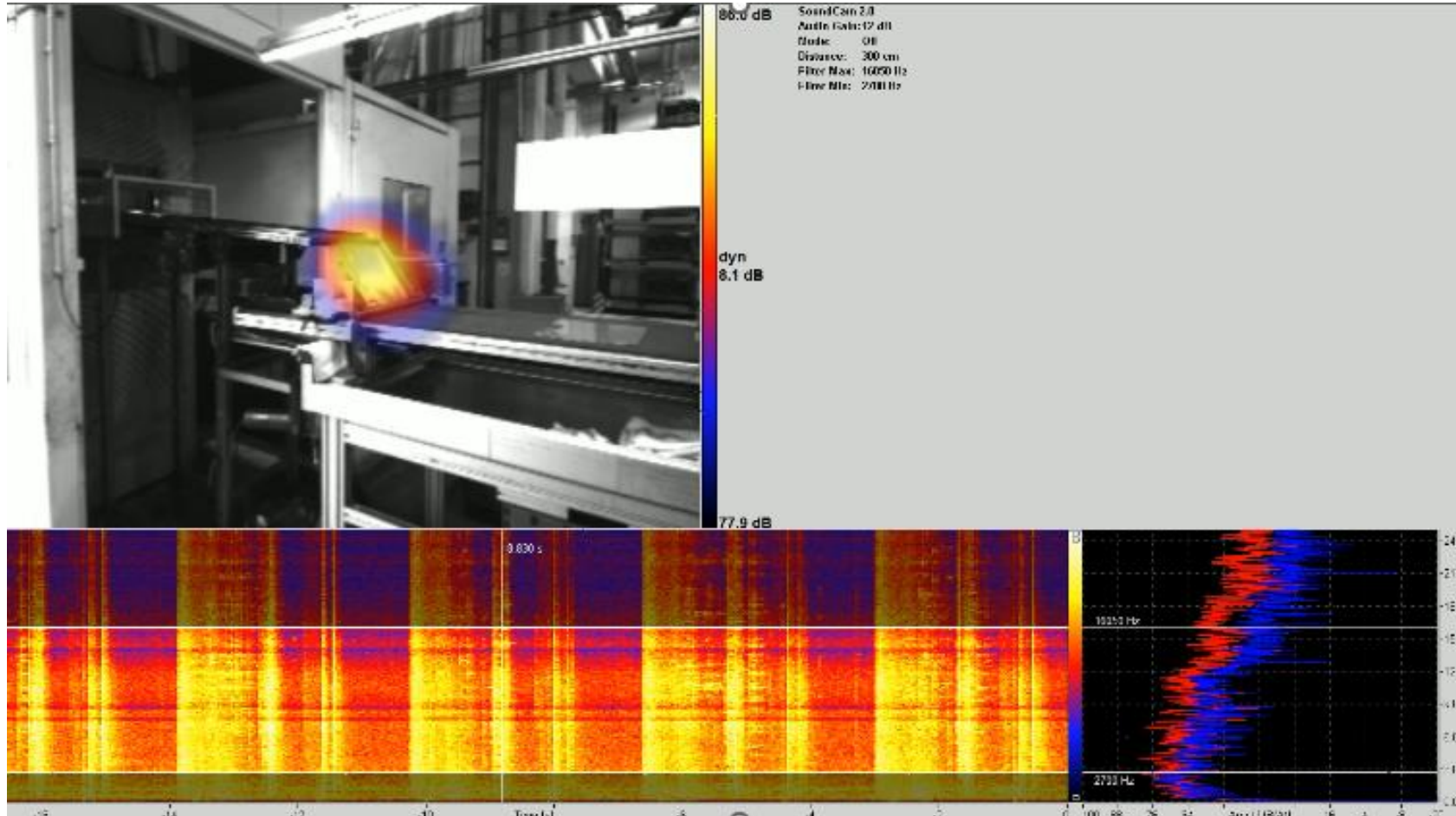
- Die Geräuschquelle muss Frequenzanteile größer 800 Hz, besser größer 1200 Hz, haben (für unsere akustische Kamera).
- Die zu ortende Geräuschquelle muss sich zumindest in einem Frequenzbereich vom Umgebungslärm absetzen.

Beispiel: Visualisieren von Schallquellen



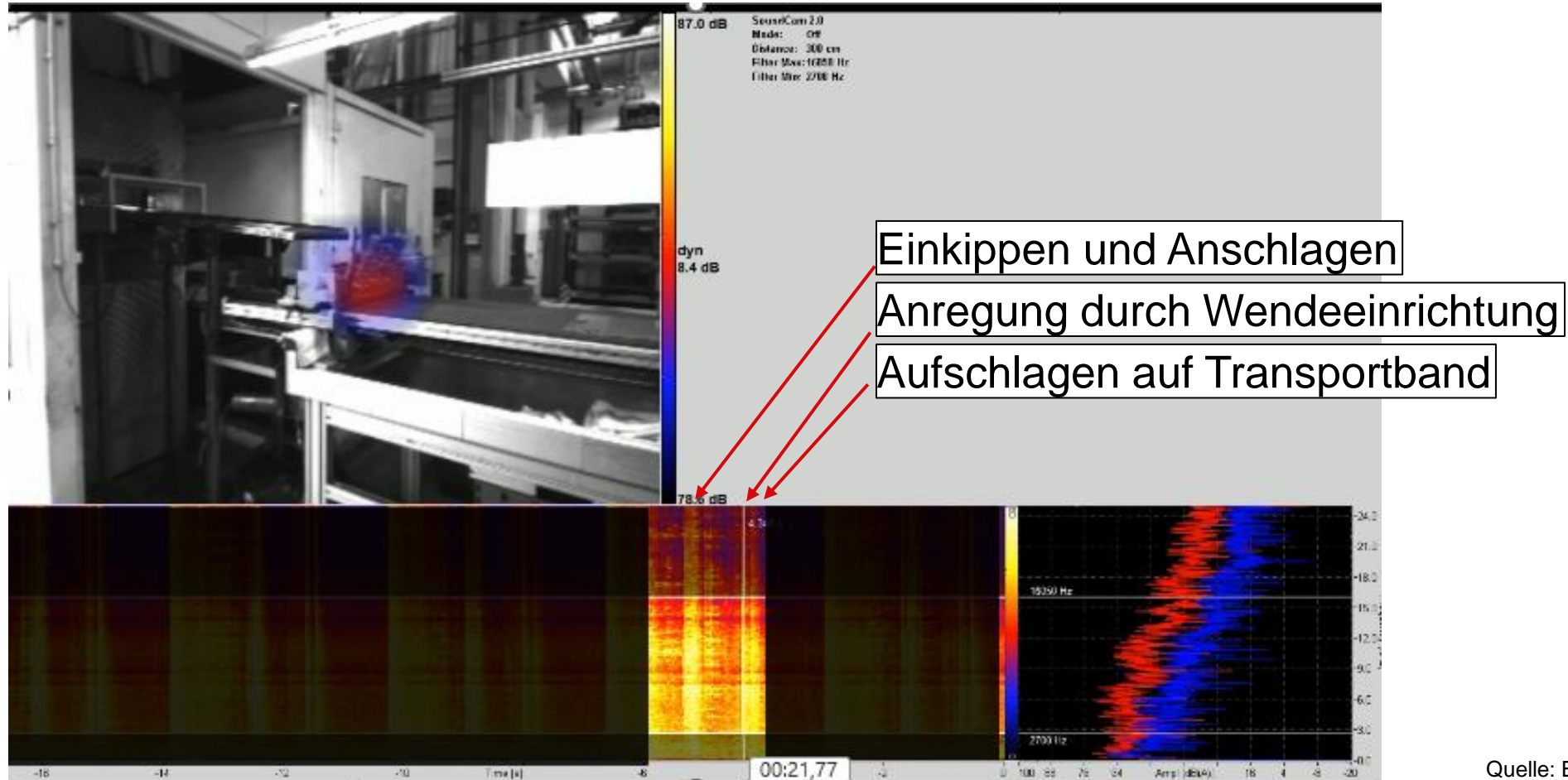
Quelle: BGHM

Beispiel: Schnelle Abläufe analysieren

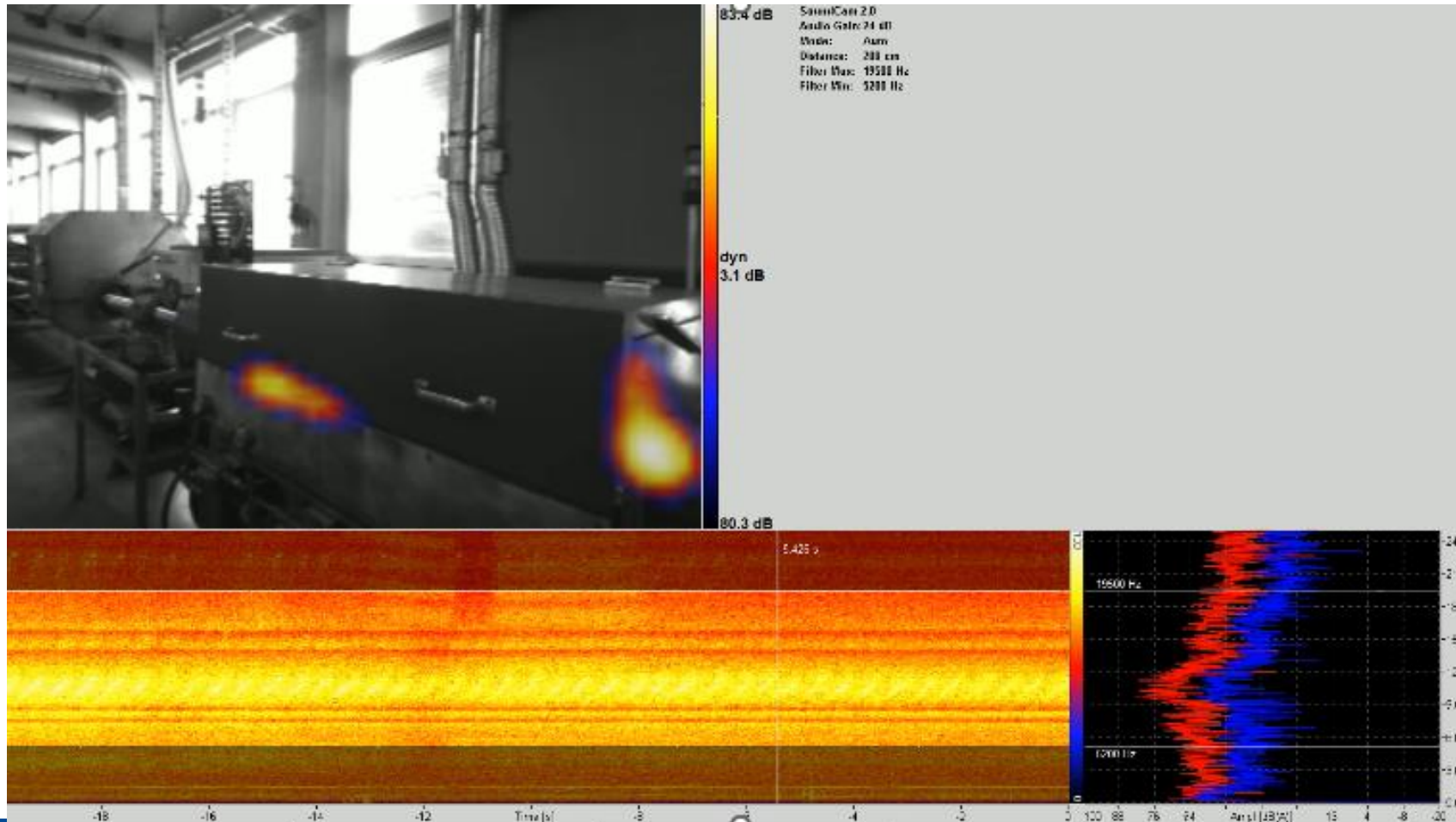


Quelle: BGHM

Beispiel: Schnelle Abläufe analysieren

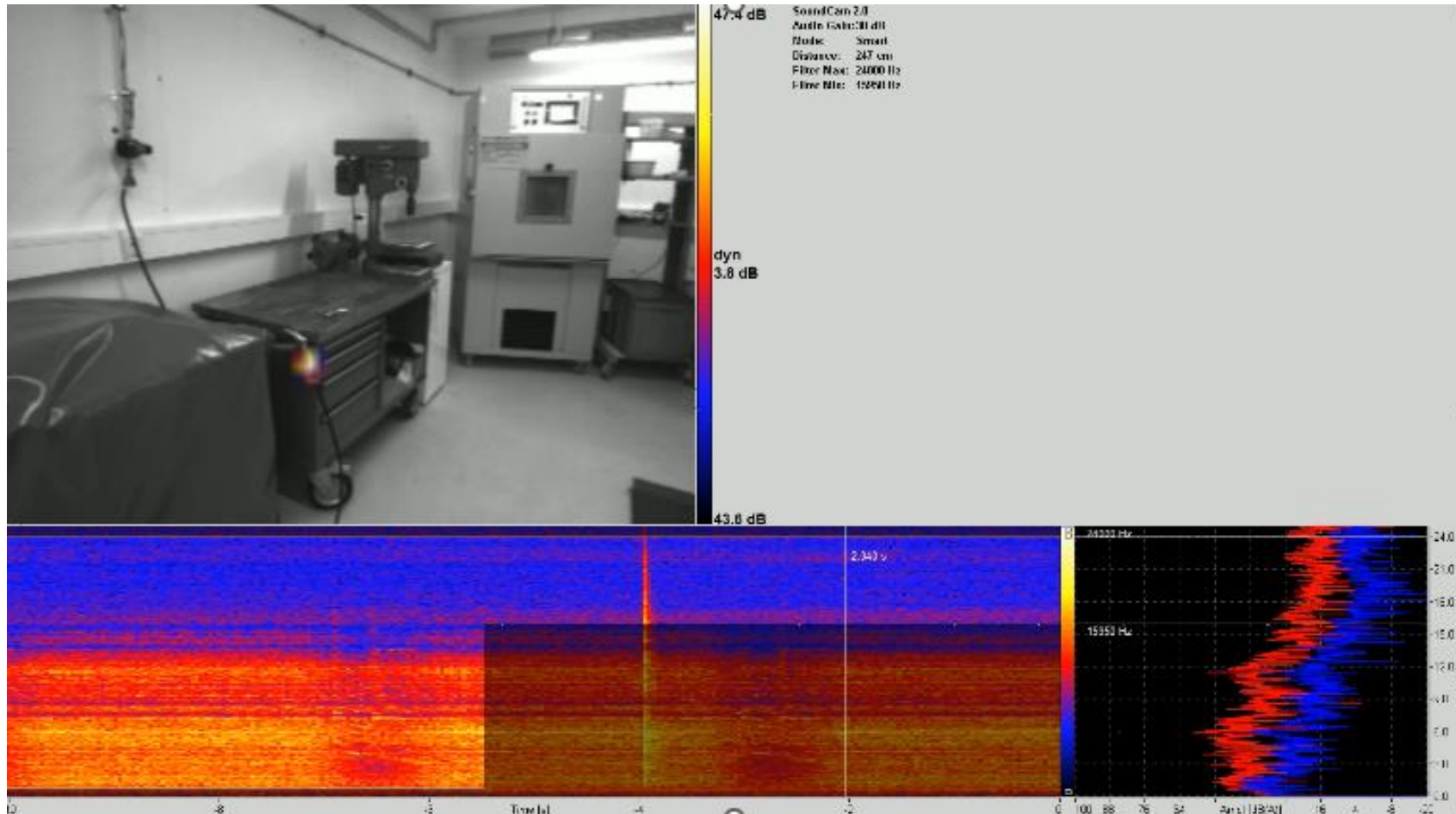


Beispiel: Leckagen an Kapselungen



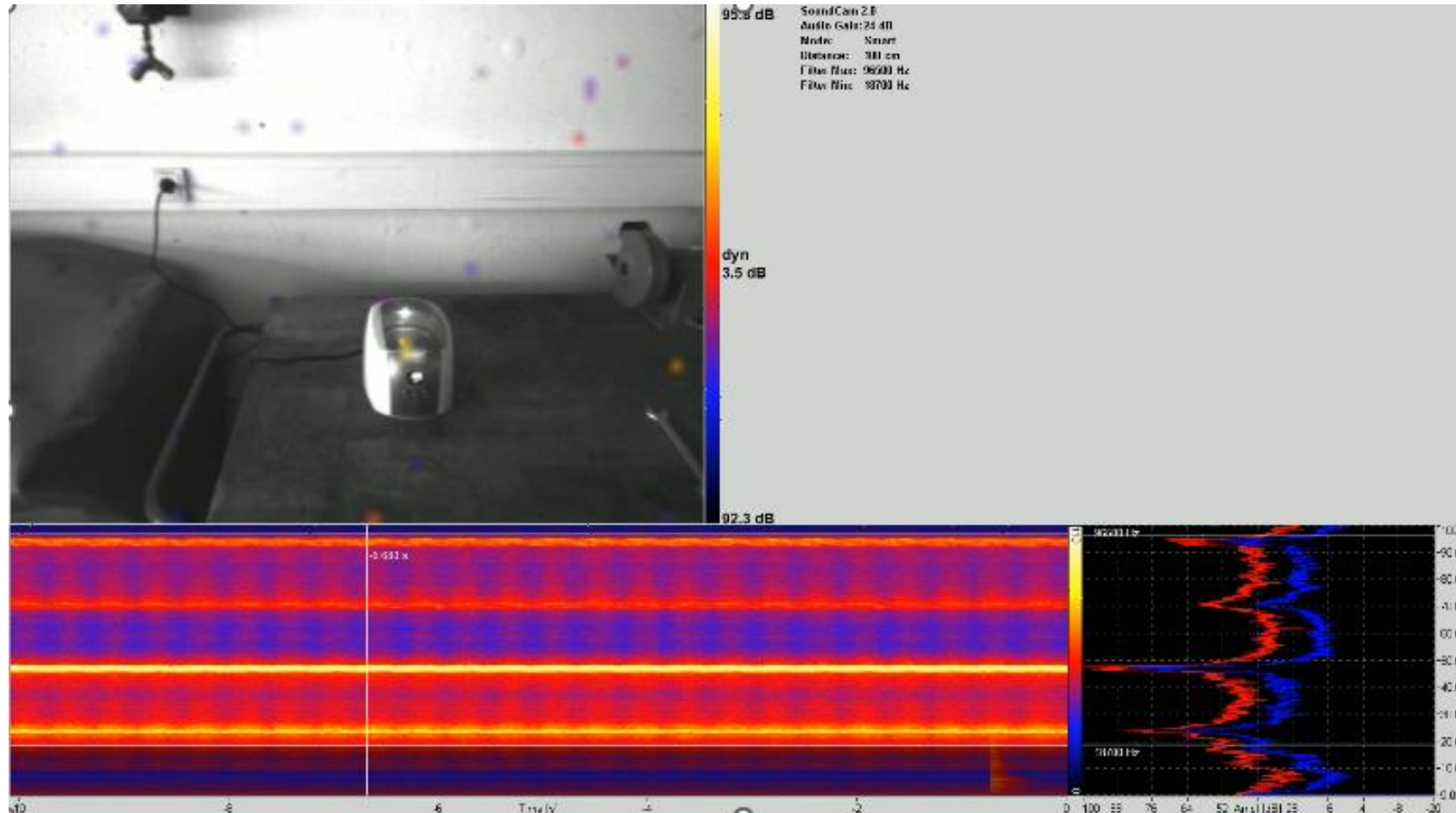
Quelle: BGHM

Beispiel: Leckagen an Druckluftleitungen



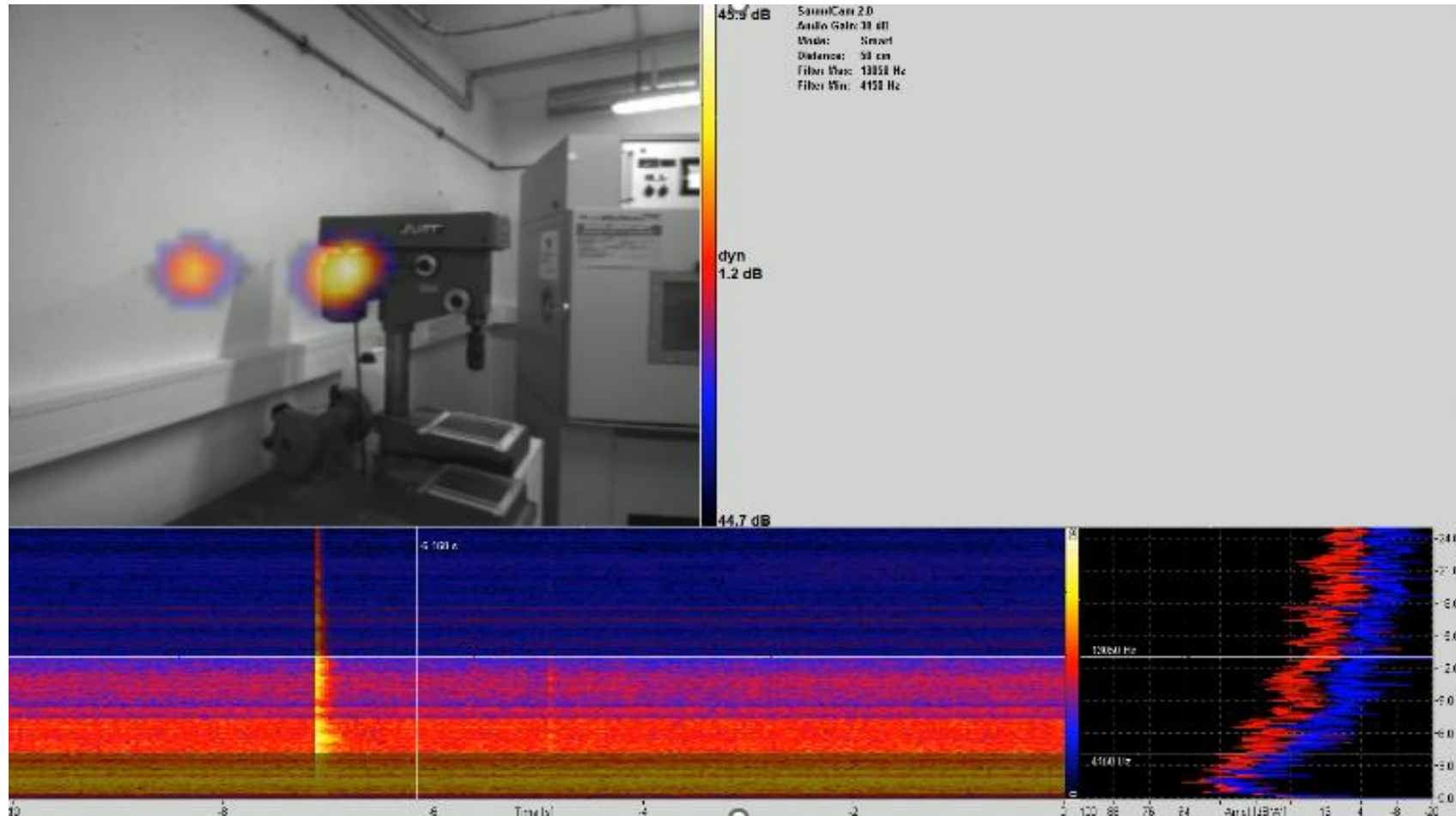
Quelle: BGHM

Beispiel: Ultraschallquellen visualisieren



Quelle: BGHM

Beispiel: Schallquellen orten



Quelle: BGHM

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit