

## Studien-, Seminar- oder Masterarbeit

zum Thema

# Entwicklung eines akustischen Modells eines Blasenensembles zur Abbildung der Blaseninteraktion

### Motivation

Die mit dem Rammen von Monopiles verbundenen Schallemissionen stellen eine potentielle Gefahr für die Meeresumwelt dar. Ausführliche Messungen zeigen, dass die zum Schutz vorgesehenen Grenzpegel immer wieder deutlich überschritten werden. Effektiven Schallminderungsmaßnahmen kommt somit eine wichtige Rolle bei der ökologischen Umsetzung der Energiewende zu. Eine häufig eingesetzte Maßnahmen ist, alleine oder in Kombination mit weiteren Systemen, der Blasen Schleier. Die Effekte und Wirkmechanismen des Blasen Schleiers sind bis heute nicht umfassend bekannt. Akustische Untersuchungen zeigen, dass bei annähernd gleichen Blasen Größen eine akustische Interaktion zwischen den Luftblasen auftritt, die zu einer deutlich höheren Schallminderung führt als bei üblichen Blasen Schlauch Konfigurationen.

### Ziel

Ziel der hier ausgeschrieben Arbeit ist die Untersuchung und quantitative Beschreibung der Blaseninteraktion. Dafür soll ein akustisches Modell eines Blasenensembles in Matlab entwickelt und im Anschluss mit unterschiedlichen analytischen Modelle der Blasenakustik verglichen werden.

### Gliederung

- Literaturrecherche zum Thema Akustik von Luftblasen
- Entwicklung eines Blasenverteialgorithmus zur Bestimmung von zufälligen Blasenensembles
- Entwicklung eines akustischen Modells des Blasenensembles
- Bestimmung von ensembledemittelten Schallfeldern für unterschiedlichen Blasen Größenverteilungen
- Vergleich mit vorhandenen analytischen Modellen

### Kontakt

Tobias Bohne, M.Sc.  
Institut für Statik und Dynamik  
Appelstr. 9A  
30167 Hannover  
Tel.: 0511 – 762 3260  
E-Mail: t.bohne@isd.uni-hannover.de

