

HYDROTECHNIK LÜBECK

PROTECTING ALL MARINE LIFE FORMS



SPEZIALWASSERBAU

SPECIAL MARINE CONSTRUCTION

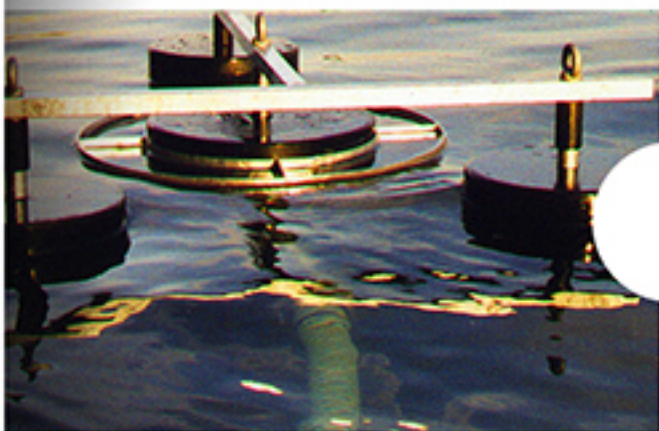




OFFSHORE UMWELTSCHUTZ
OFFSHORE NATURE CONSERVANCY



ÖLABWEHR
OIL WEIR



ÖLSEPARATION
OIL SEPARATION



SCHUTZ VOR TREIBGUT
HOLD BACK FLOATING DEBRIS



EISFREIHALTUNG
ICE PREVENTION



6 **BELÜFTUNG**
AERATION



TAUCHARBEITEN
DIVING WORK



6

BELÜFTUNG AERATION

A

SCHWIMMENDE LEITANLAGE FLOATING BAFFLE



B

TIEFENWASSERBELÜFTUNG DEEP WATER AERATION





6

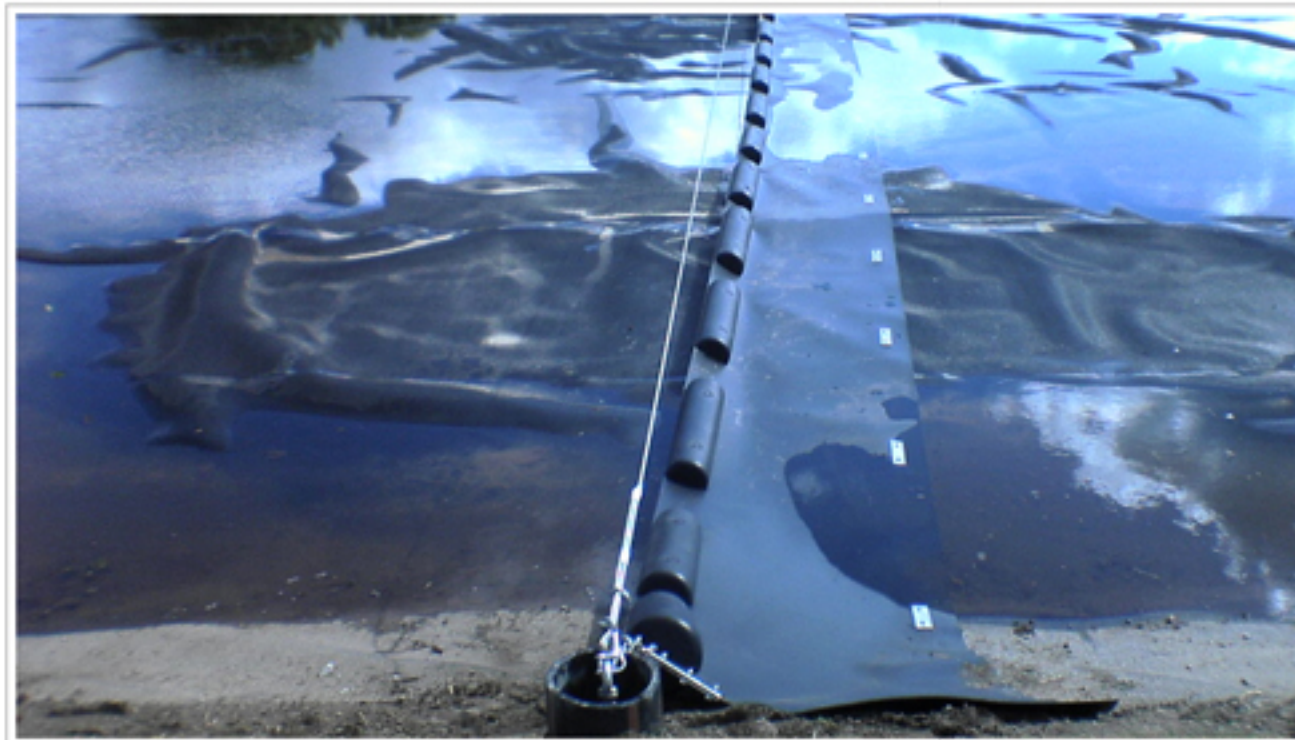
BELÜFTUNG AERATION

A

SCHWIMMENDE LEITANLAGE FLOATING BAFFLE

 **Schwimmende Leitanlagen** z.B. für Klärbecken sind Beckenteiler, die für eine verlängerte Fließzeit des Klärwassers sorgen. Der natürliche Reinigungsprozess des Wassers wird auf diese Weise begünstigt. **Schwimmende Leitanlagen** haben in der Regel Schürzen, die bis zum Boden des Beckens reichen. Das System kann während des Betriebes installiert werden. Ein Ablassen des Beckeninhaltes ist nicht nötig.

 Floating baffles, e.g. for clearing basins, are dividers which facilitate a longer flow time of wastewater. This supports the natural cleaning process of the water. Floating baffles are normally fitted with aprons which reach down to the floor of the basin. The system can be installed during ongoing operations. The basin contents do not need to be discharged.



Schwimmende Leitwand
240 m

Floating Baffle
240 m




6


BELÜFTUNG AERATION

B

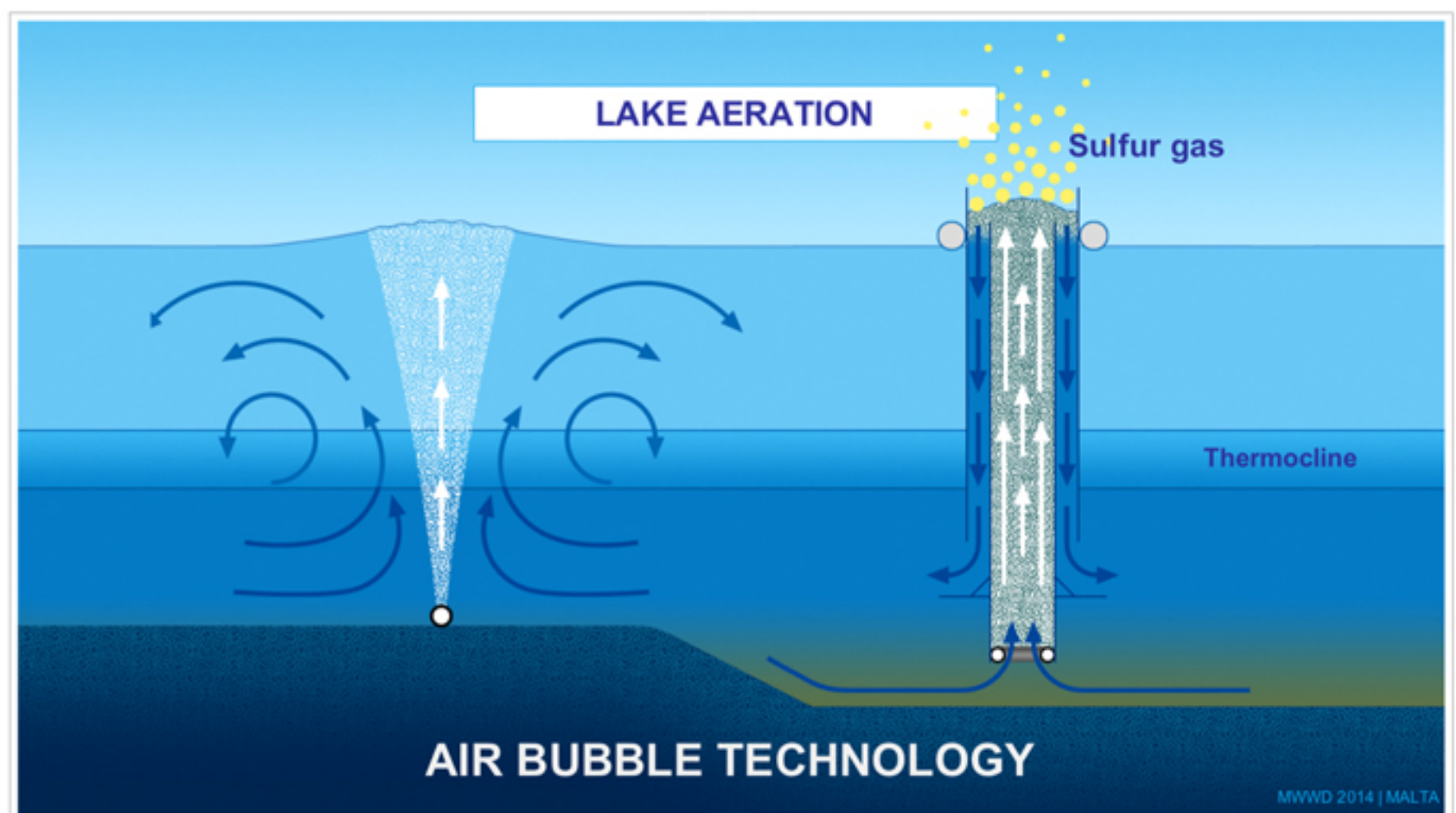
TIEFENWASSERBELÜFTUNG DEEP WATER AERATION

 Mit der Tiefenwasserbelüftung wird dem Tiefenwasser, dem Hypolimnion, Sauerstoff aus der Atmosphäre zugeführt, ohne dabei die natürlichen Wasserschichten des Sees zu zerstören. Das Tiefenwasser bleibt aerob, die Rücklösung von Phosphaten wird deutlich verringert und die Mineralisation der Sedimente verbessert.

Infolge starker Nährstoffeinträge nimmt die Trophie der Seen zu. Die Folgen sind erhöhte Phosphorkonzentrationen,

 Deep water aeration facilitates supply of the hypolimnion oxygen from the atmosphere to the deep water without destroying the natural water layers of the sea. The deep water remains aerobic, phosphate release is considerably reduced and mineralization of sediments improved.

On account of the huge increase in the discharge of nutrients, trophies in the seas are increasing. This results in



verstärktes Algenwachstum und eine entsprechend erhöhte Sauerstoffzehrung in den Tiefenzonen. Dadurch kann der hier gespeicherte Sauerstoff im Extremfall vollständig aufgezehrt werden und das Tiefenwasser wird anaerob.

Mit Hilfe einer Luftsprudelanlage wird Tiefenwasser über eine Ansaugvorrichtung an die Wasseroberfläche befördert. Es gelangt in den Entgasungskopf. Restgas entweicht in die Atmosphäre. Das sauerstoffangereicherte Wasser strömt durch ein Fallrohr abwärts und gelangt zurück in die Tiefenwasserschicht.

Durch Sektionsbauweise ist es möglich, Transport und Montage ohne Kraneinsatz durchzuführen und so auch sehr unzugängliche Gewässer zu erreichen.

increased phosphate concentrations, more algae growth and increased depletion of oxygen in deep zones. In extreme cases this may cause oxygen stored here to deplete completely, and the deep water then becomes anaerobic.

With the aid of an air bubble system, deep water is conveyed to the water surface via a suction device. It is drawn into the degassing head. Residual gas escapes into the atmosphere. Oxygen-enriched water flows down through a downpipe and returns to the deep water layer.

The sectional design ensures that transport and assembly can be executed without a crane, and that even extremely inaccessible water can be reached.



PROTECTING
AL MARINE
LIFE FORMS

6

BELÜFTUNG AERATION

B

TIEFENWASSERBELÜFTUNG DEEP WATER AERATION



Tiefenwasserbelüftung, Kleiner Kuchensee, Ratzeburg

Deep Water Aeration, Kleiner Kuchensee, Ratzeburg



Tiefenwasserbelüftung, Kleiner Kuchensee, Ratzeburg

Deep Water Aeration, Kleiner Kuchensee, Ratzeburg



 HYDROTECHNIK LÜBECK www.hydrotechnik-luebeck.de