

## Umweltschutz-Projekt: Hafenreinigung des AMC-Yachtclubs 17.09.2011

Moin Kameraden/innen,

zu unserer ersten Mission wollen wir den Emshafen und die ehem. Hafenanlage des König Ludwig Hafens (ehemaliger Kohleverladehafen der Deutschen Steinkohle AG) von Unrat, Unterwasserpflanzen und von über Bord gegangenen Gegenständen befreien, um die Fauna und Flora der Süßwasser-Ökologie zum einen zu verbessern und zum anderen die Manövrierfähigkeit der Schiffe zu sichern.

Gerade die Wechselwirkungen zwischen den Organismen und ihrer Umwelt mit den verschiedenen Arten, die in einem Gebiet leben und sich gegenseitig und ihre Umwelt beeinflussen, bilden ein Ökosystem. Ein funktionierendes Ökosystem besteht aus einer Vielzahl von Spezies, die unterschiedliche Rollen in den verschiedenen Nahrungsketten spielen.

Wenn eine Art aus einem Ökosystem verschwindet, kann das gesamte System gestört werden.

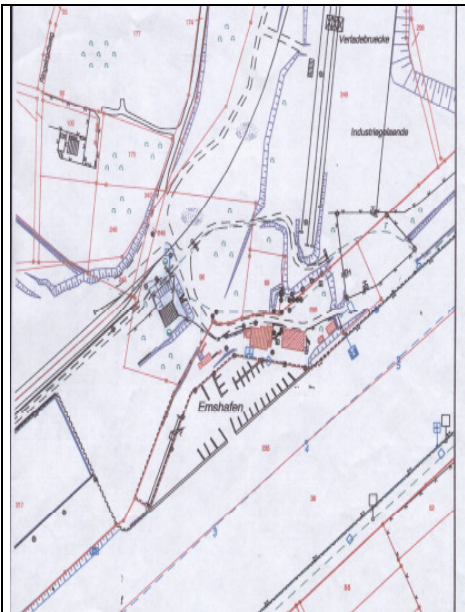


### Beschreibung der Hafenanlagen:

Der Emshafen (oben rechts) in unmittelbarer Nähe des Clubhauses war der ehemalige Hafen des einstigen Monopol-Schleppbetriebes des Bundes mit einer max. Tiefe von 5 Metern.

Der Emshafen verfügt über einen Sportbootsteg mit 16 Liegeplätzen und weitere 51 Liegeplätzen für Boote bis 10 Meter.

Der König-Ludwig-Hafen ist ein ehemaliger Kohleverladehafen der Deutschen Steinkohle AG mit einer max. Tiefe von 7 Metern.



Nach den ersten Testtauchgängen am 03.08.2011, werden folgende Unterwasser-Tätigkeiten zur Umsetzung durchgeführt:

- Suche von Objekten
- Bergung von Objekten
- Entfernung der Unterwasserpflanzen, aufgrund von zu großer Ausdehnung/ Befall
- Entnahme von Unterwasserpflanzen und Schalentieren zur Artenbestimmung
- Entnahme von Wasserproben, vor, während und nach den Tauchgängen zur Bestimmung der regionalen Wasserqualität der beiden Hafenanlagen
- Entnahme von Bodenproben
- Entnahme von Proben von den Spundwänden und Bootsanlegern

Die Proben werden anschließend ausgewertet!

## Welche Faktoren sind limitierend für aquatisches Leben?

Das Leben im Wasser bietet viele Vorteile, doch Wasser hat auch spezielle Eigenschaften, an die darin lebenden Organismen angepasst sein müssen.

Im Wasser sind die Temperaturschwankungen weitaus geringer als an Land, weshalb Wasserorganismen nicht so leicht Gefahr laufen, sich zu sehr zu erhitzen oder zu erkälten. Die vorhandenen Nährstoffe sind, da sie in Wasser gelöst sind, leicht verfügbar.

Giftige Substanzen, die in das Wasser gelangen, werden dort leicht abgebaut oder zumindest dispergiert.

All dies begünstigt natürlich das Leben im Wasser, dennoch gibt es auch Faktoren, die sich limitierend auswirken. Im Folgenden finden Sie die Faktoren, die entscheidend darüber sind, ob eine bestimmte Art in einem bestimmten Gewässer vorkommen kann oder nicht:

- Temperatur
- Durchlässigkeit für das Sonnenlicht
- Konzentration an gelöstem Sauerstoff
- Verfügbarkeit an Nährstoffen, wie Stickstoff und Phosphor

Die Wassertemperatur nimmt gewöhnlich mit der Wassertiefe ab, weil die Durchlässigkeit für Sonnenlicht mit der Tiefe geringer wird. Die Organismen im Wasser tolerieren einen bestimmten Temperaturbereich, das bedeutet, dass sich plötzliche Temperaturänderungen äußerst negativ auf die Wasserorganismen auswirken. Die Eindringtiefe von Sonnenlicht beträgt nur ungefähr 30 m. Wie bereits oben erklärt, können die Produzenten nur dort Sauerstoff erzeugen, wo Licht vorhanden ist. Schwebstoffe im Wasser vermindern natürlich die Durchlässigkeitsrate für Sonnenlicht und schränken damit die Größe der Zone, in der Sauerstoff produziert wird, noch mehr ein.

Prinzipiell wird Sauerstoff in aquatische Lebensräume über die Luft und durch die Tätigkeit der Produzenten eingetragen. Die Konzentration des gelösten Sauerstoffs, der über die Atmosphäre eingetragen wird, ist abhängig von der Wassertemperatur. Sinkt der Gehalt gelösten Sauerstoffs unter 3 ppm, können viele Organismen, wie etwa Fische und Zooplankton, nicht mehr überleben. Aus diesem Grund sind Wassertemperatur und Sauerstoffgehalt limitierende Faktoren für aquatisches Leben. Der Sauerstoffgehalt nimmt wie die Temperatur mit der Tiefe ab.

Süßgewässer weisen meist ein zufriedenstellendes Nährstoffangebot auf, im Meer sind Nährstoffe jedoch meist knapp.

In Süßgewässern ist meist Phosphor der limitierende Faktor, wohingegen im Meer Stickstoff der knappste Nährstoff ist.

Weitere Informationen im Briefing vor den Taucheinsätzen!

7. September 2011

Michael Schröder  
*Projektleiter*