

Determination of forces

All the usual calculations in hydrodynamics only refer to rigid objects on the surface which have a defined front and a clear attack. The Floating reed islands have only a very low buoyancy, so that rising incident forces acting on the mooring, will be compensated by the sink of the elements. Therefore the calculations for this case are not easy. Fortunately we have many practical experiences and results are available from the wave tank. Therefore an explicit dynamic calculation is not mandatory.

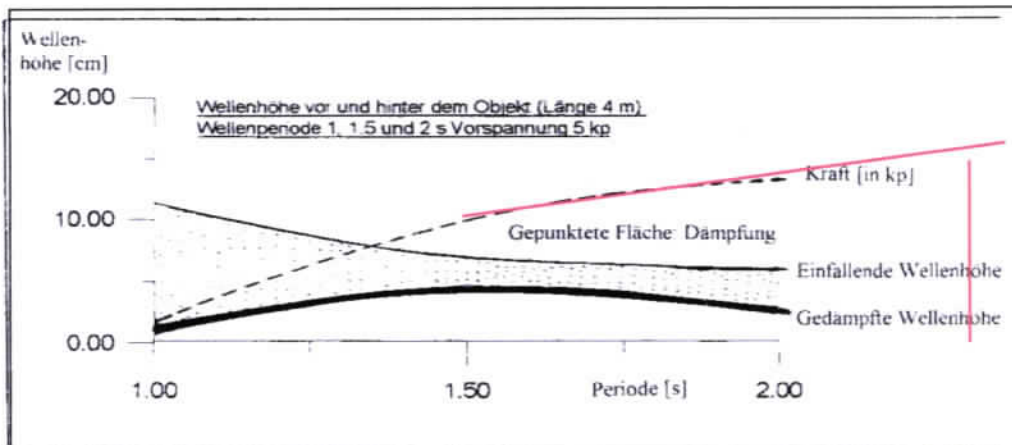


Fig. 12 Untersuchung der Kraft am Verankerungspunkt in Abhängigkeit von Wellenperiode und Wellenhöhe für monochromatische Wellen (Mittelwerte aus 6 Versuchen)
Aus der Darstellung ist erkennbar, daß für Wellenlängen unterhalb der Objektlänge von 4 m Dämpfungen zwischen 92% und ca. 40% erreicht werden. Ab dem Wendepunkt, in dem Objektlänge = Wellenlänge ist ($P = 1,6$ s) fällt auf, daß die Kraft im Aufhängepunkt nur noch unwesentlich steigt, während die Dämpfung wieder zunimmt. Dies ist bedingt durch das Abtauchen des Elementes an der Wellenfront. Insofern sind zwei grundsätzlich unterschiedliche Prozesse (Resonanzschwingung für Wellenlängen $<$ Objektlänge, Resonanzschwingung für Teilwellen $<$ Objektlänge / Unterbrechung der Orbitalbahnen bei Abtauchen) weiter zu untersuchen

AQUA CONSULTING

Regenerative Energien • TGA Haustechnik
Wasser-, Abwasser- und Abfallwirtschaft
Küsten- & Gewässerschutz • Konzepte
F&E • Projektentwicklung • Due Diligence
22769 Hamburg • Oelkersallee 9 A
Handelsregister Hamburg HRA: 89056
Tel.: 040 / 48 34 16 • Fax: 040 / 48 34 26

ANDREAS SCHWARZ