

HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

Article, Published Version

Siefert, Winfried

Kritische Lauflänge von Wellen in flachem Wasser (Kurzfassung)

Die Küste

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit/Provided in Cooperation with:
Kuratorium für Forschung im Küsteningenieurwesen (KFKI)

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/101059>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Siefert, Winfried (1975): Kritische Lauflänge von Wellen in flachem Wasser (Kurzfassung).

In: Die Küste 27. Heide, Holstein: Boyens. S. 8-8.

Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



Kritische Lauflänge von Wellen in flachem Wasser

(Kurzfassung)

Von Winfried Siefert

Das Thema befaßt sich zunächst mit der Parametrisierung der Topographie und führt zu dem Ergebnis, daß neben der Wassertiefe d weitere topographische Parameter von Bedeutung sind:

Die Wellensteilheit $\delta = \frac{\bar{H}}{L}$ als Ausdruck für den vorherrschenden Seegangscharakter, d. h. ob es sich um Brandung oder brandungsfreien Seegang handelt, sowie die Lauflänge s , die die Wellen im flachen Wasser (flacher als 10 m KN) zurückgelegt haben. Aus dem empirisch gefundenen Ansatz

$$\frac{\bar{H}_{\max}}{s} \left(1 - \frac{0,05 - \delta}{0,15}\right) = 0,2 \cdot \frac{d + 1}{s}^{1,16 - 0,06 \cdot \ln \frac{d + 1}{s}}$$

mit \bar{H}_{\max} als höchster physikalisch möglicher mittlerer Wellenhöhe läßt sich folgendes ableiten:

Wellen, die aus tiefem Wasser in Flachwassergebiete einlaufen, werden zunächst aufgesteilt und nehmen danach beim weiteren Lauf langsam an Höhe ab. Die Lauflänge bis zum höchsten Aufsteilen ergibt sich als kritische Lauflänge zu

$$s_{\text{krit.}} = 0,264 \cdot (d + 1)$$

mit d in Metern und s in Kilometern. Die höchste mittlere Wellenhöhe wird hier

$$\bar{H}_{\max}(s_{\text{krit.}}) = 0,223 \cdot \frac{0,15}{0,10 + \delta} \cdot (d + 1).$$

Die vorstehenden Ausführungen sind Teil einer umfangreichen Veröffentlichung über Flachwasserseegang*, die im wesentlichen auf 10jährige Untersuchungen der Forschungs- und Vorarbeitenstelle Neuwerk des Strom- und Hafengebäudeamtes Hamburg im Elbmündungsgebiet aufbaut. Für weitere Informationen darf auf die genannte Arbeit verwiesen werden.

*) W. SIEFERT: Über den Seegang in Flachwassergebieten. Mitt. des Leichtweiß-Inst. der Techn. Universität Braunschweig, Heft 40, 1974.