

Inhaltsverzeichnis Teil II

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich**

Band (Jahr): **101 (1989)**

PDF erstellt am: **02.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALTSVERZEICHNIS TEIL II

1.	Einführung	54
2.	Frühere Ansätze zur rechnerischen Erfassung der Beanspruchung des Schilfes	57
2.1.	Klötzli (1974)	57
2.2.	Lachavanne et al. (1975/76)	61
3.	Belastungen	63
3.1.	Die Belastung durch den Wind	63
3.1.1.	Die Wirkung des Windes	63
3.1.2.	Die Versuche im Windkanal	67
3.1.2.1.	Material und Methoden	68
3.1.2.2.	Resultate und Diskussion	75
3.2.	Die Belastung durch die Wellen	81
3.2.1.	Definition und Wirkung der Wellen	81
3.2.1.1.	Definition der Wellen; Wellenkenngößen; Energie	81
3.2.1.2.	Beschreibung des Seegangs	88
	1. Kennzeichnende Größen	88
	2. Spektrale Darstellung	90
3.2.1.3.	Direkte Wirkung der Wellen auf den Halm	98
3.2.1.4.	Bestimmung der Wasserwiderstandskoeffizienten	101
3.2.2.	Ermittlung der Wellenkenngößen	105
3.2.2.1.	Bestimmung der Streichlänge	106
3.2.2.2.	Berechnung der Kenngößen	113
3.2.2.2.1.	Für Tiefwasser	113
3.2.2.2.2.	Für den Übergangsbereich und Flachwasser	121
	1. Veränderung der Wellenkenngößen beim Einlaufen in Flachwasser	121
	a) Lineare Theorie (Airy)	124
	b) Theorie dritter Ordnung (Stokes III)	130
	c) Umrechnung mit Hilfe des Wellenspektrums	134
	2. Refraktion	139
	3. Reflexion	142
	4. Beispiel	144
3.2.3.	Die Berechnung der Wasserteilchengeschwindigkeit	150
	a) Form der Wasseroberfläche und Geschwindigkeit der Wasserteilchen nach der linearen Theorie	154
	b) Form der Wasseroberfläche und Geschwindigkeit der Wasserteilchen nach der Theorie dritter Ordnung (Stokes III)	157
	c) Bereiche der anwendbaren Theorie	160
3.3.	Die Belastung durch das Treibzeug	163
3.3.1.	Allgemeines	163
3.3.2.	Wirkungsmechanismus	164

3.3.3.	Bewegungsdifferentialgleichungen für das Treibzeug	171
3.3.4.	Untersuchungen zur Bestimmung der Koeffizienten G_d und G_m	178
3.3.4.1.	Versuchseinrichtung	178
3.3.4.2.	Ergebnisse	185
4.	Wechselwirkungen zwischen Halm und Treibzeug - ein mathematisches Modell	192
4.1.	Allgemeines	192
4.2.	Formulierung des mathematischen Modells	198
4.2.1.	Bewegungsgleichungen des Mehrstäbmodells	198
4.2.2.	Berücksichtigung der äußeren Kräfte in den Bewegungsgleichungen	208
4.2.2.1.	Der Einfluß des schwimmenden Treibzeugs	208
4.2.2.2.	Die direkte Einwirkung von Wind und Wasser auf den Halm	218
4.2.2.3.	Der Einfluß des Eigengewichtes des Halms	220
4.2.2.4.	Korrektur der Stoßwirkung	221
4.2.3.	Berechnung der Modellparameter aus den Halmeigenschaften	223
4.2.3.1.	Berechnung der Masse der Teilstäbe	224
4.2.3.2.	Berechnung der "Federkonstanten"	225
4.2.3.3.	Abschätzung der "Dämpfungskonstanten"	228
4.3.	Lösung der Bewegungsgleichungen	230
4.3.1.	Numerische Lösung des Differentialgleichungssystems	230
4.3.2.	Programmierung	232
4.4.	Beispiele und Diskussion	239
4.4.1.	Beispiele	239
4.4.2.	Resultate der Beispielsrechnungen und Diskussion	250
ANHANG	Tabelle 3.2.2.2.	297