

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

**Herausgeber:** Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

**Band:** 101 (1989)

**Artikel:** Mechanische Belastbarkeit natürlicher Schilfbestände durch Wellen, Wind und Treibzeug = Mechanical impacts on natural reed stands by wind, waves and drift

**Autor:** Binz-Reist, Hans-Rudolf

### Bibliographie

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-308911>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## LITERATUR

- AHLGRIMM H.-J., 1970: Meßmethoden zur Ermittlung des Bruch- und Knickverhaltens von pflanzlichem Halmgut. Landbauforsch. Völkenrode, Sh. 8, 32-52.
- AHLGRIMM H.-J., 1977: Der Einfluß physiologischer und morphologischer Faktoren auf die Festigkeit von Pflanzenhalmen am Beispiel von Wiesenlieschgras. Landbauforsch. Völkenrode, Sh. 37 und Diss. TU Braunschweig. 187 S.
- AHLGRIMM H.-J., 1979: Der Einfluß verschiedener Witterungsfaktoren auf die Entwicklung von Grashalmen (*Phleum pratense*) und ihre Wirkung auf die Halmfestigkeit. Angew. Botanik 53, 161-173.
- AMMANN E., 1942: Die Verunreinigung des Zürichsees und die Fischereiwirtschaft. Finanzdirektion des Kantons Zürich. 36 S.
- AMMANN E., 1964: Aktuelles aus der Sicht des Fischerei- und Jagdverwalters. Jahrb. vom Zürichsee 21 (f. d. J. 1964/66), 115-124.
- AMMANN-MOSER B., 1975: Vegetationskundliche und pollenanalytische Untersuchungen auf dem Heidenweg im Bielersee. Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz 56. 76 S. + Beilagen.
- BAUMANN E., 1911: Die Vegetation des Untersees. Arch. Hydrobiol., Suppl. 1. 554 S.
- BINZ H.-R., 1980: Der Schilfrückgang - ein Ingenieurproblem? Jahresber. Verb. Schutze Landschaftsbildes Zürichsee 53, 35-52.
- BINZ H.-R., 1981: Measurements of reed rigidity; some theoretical and methodological aspects. Referat 1st Int. European Workshop on Aquatic Macrophytes, Illmitz a. Neusiedlersee, 4.-8. 5. 1981 (Polykopie 13 S. + Fig.).
- BINZ H.-R., KLÖTZLI F., 1978: Mechanische Wirkungen auf Röhrichte im eutrophen Milieu - Versuch eines Modells. In: Beitr. zur chemischen Kommunikation in Bio- und Ökosystemen (Festschrift Prof. Kickuth). Lehrstuhl f. Ökochemie, Gesamthochschule Kassel, Witzenhausen. 294 S.
- BJÖRK S., 1972: Restoring lakes in Sweden. Ambio 1(5), 153-165, bzw. Technology Review 76 (2), 2-10.
- BJÖRK S., 1974: Joining forces to save damaged lakes in Sweden and Tunisia. Landscape Architecture 64, 396-409.
- BONHAM A.J., 1983: The management of wave spending vegetation as bank protection against boat wash. Landscape Planning 10, 15-30.
- BOORMAN L.A., FULLER R.M., 1981: The changing status of reedswamp in the Norfolk Broads. J. Appl. Ecol. 18, 241-269.
- BORNKAMM R., RAGHI-ATRI F., 1978: Wachstum und Inhaltsstoffe von Schilf bei abgestuften Gaben von Stickstoff, Phosphor und Bor. Verh. Ges. für Ökologie Kiel 1977 6, 361-367.
- BORNKAMM R., RAGHI-ATRI F., 1979: Bedeutung der Ufervegetation in Binnengewässern, Schutz und Regulierung. Arbeiten des deutschen Fischereiverbandes, Offenbach, 25, 44-56.
- BORNKAMM R., RAGHI-ATRI F., KOCH M., 1980: Einfluß der Gewässereutrophierung auf *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel. Garten und Landschaft 90, 15-19.
- BRETSCHNEIDER CH.L., 1952: The generation and decay of wind waves in deep water. Transactions AGU, Washington 33(3), 381-389.
- BRETSCHNEIDER CH.L., 1957: Hurricane design wave practices. Proc. ASCE 83 (WW2), Proc. Paper 1238. 33 S.
- BRUNS E., 1955: Handbuch der Wellen, Meere und Ozeane. (2. Aufl.). VEB Deutscher Verlag f. Wissenschaft, Berlin. XI+255 S.
- BRUSCHIN J., 1975a: Protection des rives du Léman entre le Rhône et l'eau froide, commune de Noville. Rapport préliminaire, LHYDREP-H295, Mars 1975. 22 S. (Polykopie).

- BRUSCHIN J., 1975b: Protection des rives du Léman entre le Rhône et l'eau froide, commune de Noville. Deuxième rapport préliminaire, LHYDREP-H295, Juin 1975. 21 S. (Polykopie).
- BRUSCHIN J., 1975c: Protection des rives du Léman entre le Rhône et l'eau froide, commune de Noville. Rapport final (Récapitulation et conclusions), LHYDREP-H295, Nov. 1975. 11 S. (Polykopie).
- BRUSCHIN J., FALVEY H., 1975/76: Vagues de vent sur un plan d'eau confiné. Considérations générales et application au Léman (Petit-Lac). Communication du Laboratoire d'Hydraulique de l'EPFL. Bull. Techn. Suisse Romande 101(14), 225-232 und 102(2), 24-27.
- BRUSCHIN J., KLÖTZLI F., 1977: Dragages lacustres et recul des roselières. Assos. Int. de Recherches Hydrauliques (IAHR-AIRH), XVIIe Congrès, Séminaire 6, Baden-Baden. 6 S., 4 Fig.
- BURKHARDT O., 1967: Über den Wellendruck auf senkrechte Kreiszylinder. Mitt. Franzius-Inst. f. Wasserbau, TU Hannover, 29, 59-201.
- BURNAND J., 1980: Die Entwicklung des Röhrichts am Zürcher Ufer des Zürichsees. Jahresber. Verb. Schutze Landschaftsbildes Zürichsee 53, 53-67.
- BÜSCHING F., 1974: Über Orbitalgeschwindigkeiten irregulärer Brandungswellen. Mitt. Leicht-weiß-Inst. f. Wasserbau TU Braunschweig 42, 1-172.
- CARDENAS M. L., 1978: Alternative Entsorgungstechnologie am Beispiel des Entsorgungsprojekts Othfresen - Ein Beitrag zur Entwicklung ländlicher Siedlungsgebiete in Industrie- und Entwicklungsländern. In: Beitr. zur chemischen Kommunikation in Bio- und Ökosystemen (Festschrift Prof. Kickuth). Lehrstuhl f. Ökochemie, Gesamthochschule Kassel, Witzenhausen. 294 S.
- CHAPPELEAR I.E., BORGMAN L.E., 1958: The use of Stokes-Struik approximation for waves of finite height. Proc. 6th Conf. Coastal Eng., 252-280.
- DANKERT J., 1977: Numerische Methoden der Mechanik. VEB Fachbuchverlag, Leipzig, und Springer, Wien/New York. 318 S.
- DIETZE W., 1964: Seegangskräfte nicht brechender Wellen auf senkrechte Pfähle. Der Bautechniker 39(9), 354-360.
- DINKA M. 1986: The effect of mineral nutrient enrichment of Lake Balaton on the Common Reed (*Phragmites australis*). Folia Geobot. et Phytotax. 21, 65-84.
- DITTRICH A., WESTRICH B., 1988: Bodenseeurerosion: Bestandesaufnahme und Bewertung. Mitt. Inst. f. Wasserbau, Univ. Stuttgart, 68. 168 S. + Anhang.
- DRACOS TH., 1973: Hydraulik. Vorlesung von Prof. Dr. Th. Dracos. (2. Auflage). Verlag der Fachvereine an der ETH Zürich, Zürich. 256 S.
- DURSKA B., 1970: Changes in the reed (*Phragmites communis* Trin.) condition caused by diseases of fungal and animal origin. Pol. Arch. Hydrobiol. 17 (30) (3), 373-396.
- EMPA (Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt, Zürich [jetzt: Dübendorf]), 1955: Über den Einfluss von Wassergehalt, Raumgewicht, Faserstellung und Jahrringstellung auf die Festigkeit und Verformbarkeit schweizerischen Fichten-, Tannen- Lärchen- Rotbuchen- und Eichenholzes. Bericht 183.122 S.
- FALVEY H.T., 1974: Prediction of Wind Wave Heights. J. Harbors & Coast. Eng. Div. ASCE 100, WW1, 1-12.
- GAMS H., 1942: Die Höhengrenzen der Verlandung und des Moorwachstums in den Alpen. Abh. Nat. Ver. Bremen 32, 115-132 + 12 Fig. im Anh.
- GLOOR K., 1975: Röhricht , Versuche - Pflanzungen - Projekte - Offerten. Jahresbericht pro 1972 mit Ergänzungen pro 1973-75 [zu Handen des Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich]. 2 Konv. 103 + 91 S. (Polykopie).
- GRÜNBERGER M., 1978: Der Rückzug des Schilfröhrichts am thurgauischen Bodenseeufer. (Photogrammetrische Auswertung von Luftbildern 1945-1977.) Amt für Raumplanung des Kantons Thurgau, 66 S. + Beilagen (Polykopie).
- GRÜNING A., 1975: Lochbildungen im Röhricht (dargestellt anhand des Rückgangs des Schilfbe-

- standes in Altenrhein [Bodensee] von 1926-1974). Diplomarb. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich. 66 S. + Anhang (Polykopie).
- GRÜNING A., 1980: Unsere Seeufer in Vergangenheit und Gegenwart. Jahresber. Verb. Schutze Landschaftsbildes Zürichsee 53, 15-34.
- GUNTLI A., 1979: Arbeitsprotokoll. 3 S. (Polykopie).
- GUNTLI A., 1989: Zur Histologie und Morphologie des Schilfhalmes in Zusammenhang mit dem Schilfrückgang am Bodensee. Diss. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich. 55 S. (im Druck).
- HARTMANN H., 1969: Das Stabgitter in instationärer Bewegung. Mitt. TU Berlin 69. 118 S.
- HEGI G., 1936: Die illustrierte Flora Mitteleuropas I. (2. Aufl.). Lehmanns Verlag, München. XXIV+528 S.
- HEJNY S. (Hrsg.), 1973: Ecosystem study on the wetland biome in Czechoslovakia. Czechosl. PT-PP/IPB Rep. Trebon 3.
- HENNING M., KOHL S., 1981: Toxische Blaualgen und ihre Toxine. Biol. Rundschau 19, 217-229.
- HESS H.E., LANDOLT E., HIRZEL, R., 1967: Flora der Schweiz I: *Pteridophyta* bis *Caryophyl-lacea*. Birkhäuser, Basel/Stuttgart. 858 S.
- HUBER A., 1976: Grenzen der Froud'schen Ähnlichkeit bei der Nachbildung flacher Wasserwellen im hydraulischen Modell. Mitt. Versuchsanst. f. Wasserbau, Hydrologie u. Glaziologie, ETH Zürich, 58 S.
- HÜRLIMANN H., 1951: Zur Lebensgeschichte des Schilfs an den Ufern der Schweizer Seen. Beitr. Geobot. Landesaufnahme Schweiz 30. Huber, Bern. 232 S.
- HURTER H.-U., 1972: Nahrung und Ernährungsweise des Blässhuhns am Sempachersee. Orn. Beob. 69(3/4), 125-149.
- INGOLD P., HOFER S., WIESER R., 1985: Zur Erfolgskontrolle naturschützerischer Massnahmen am Beispiel der Schilfentwicklung im Naturschutzgebiet Gwattischenmoos nach dem Aufstellen von Zäunen - eine Zwischenbilanz. Kap. 5 in: Naturschutzinpektorat des Kantons Bern, Bericht 1984. Mitt. Naturf. Ges. Bern, N. F. 42, 38-41.
- IWAGAKI Y., SAKAI T., 1970: Horizontal water particle velocity of finite amplitude waves. Proc. 12th Conf. Coastal Eng. 1, 309-325.
- JESCHKE L., 1976: Veränderungen des Röhrichtgürtels der Seen in unseren Naturschutzgebieten. Naturschutzarbeit in Mecklenburg 19, 49-52.
- KICKUTH R., 1975: Jahresbericht 1974 zum Modellprojekt "Othfresen". Gemeinde Liebenburg, Landkreis Goslar [BRD]. 23 S. (Polykopie).
- KICKUTH R., 1976: Jahresbericht 1975 zum Modellprojekt "Othfresen". Gemeinde Liebenburg, Landkreis Goslar. 26 S. (Polykopie).
- KICKUTH R., 1977: Jahresbericht 1976 zum Modellprojekt "Othfresen". Gemeinde Liebenburg, Landkreis Goslar. 33 S. (Polykopie).
- KICKUTH R., 1978: Jahresbericht 1977 zum Modellprojekt "Othfresen". Gemeinde Liebenburg, Landkreis Goslar. 24 S. (Polykopie).
- KICKUTH R., 1979: Jahresbericht 1978 zum Modellprojekt "Othfresen". Gemeinde Liebenburg, Landkreis Goslar. 45 S. (Polykopie).
- KINSMAN B., 1965: Wind waves; their generation and propagation on the ocean surface. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs N.J. XXIII+676 S.
- KLAFS G., 1971: Gutachtliche Stellungnahme über Grenzwerte für den Sportbootverkehr auf dem Tollensee vom 8. 4. 1971. Inst. Landschaftsforschung und Naturschutz, Halle/Saale. (Polykopie; zitiert nach PRIES 1984.)
- KLÖTZLI F., 1967: Umwandlung von Moor und Sumpfgesellschaften durch Abwässer im Gebiet des Neeracher Riets. Ber. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich 37, 104-112.
- KLÖTZLI F., 1969: Über die Ursachen des Schilfsterbens. Naturschutz Oberschwaben-Bodensee-Hegau 10, 7-9.
- KLÖTZLI F., 1971: Biogenous influence on aquatic macrophytes, especially *Phragmites communis*. Hidrobiologia 12, 107-111.

- KLÖTZLI F., 1974: Über Belastbarkeit und Produktion in Schilfröhrichten. Verh. Ges. f. Ökologie Saarbrücken 1973, 237-247.
- KLÖTZLI F., 1975: Naturschutz im Flughafengebiet - Konflikte und Symbiose. Flughafeninformation Nr. 3, 3-12.
- KLÖTZLI F., 1976: Naturschutz im Flughafen Kloten. Strasse und Verkehr 62(2), 49-51.
- KLÖTZLI F., 1980: Unsere Umwelt und wir. Eine Einführung in die Ökologie. Hallwag, Bern/Stuttgart. 320 S.
- KLÖTZLI F., GRÜNIG A., 1976: Seeufervegetation als Bioindikator. Daten u. Dok. z. Umweltschutz 19, 109-131.
- KLÖTZLI F., ZÜST SUSANNE, 1973a: Nitrogen regime in reed-beds. Pol. Arch. Hydrobiol. 20, 131-136.
- KLÖTZLI F., ZÜST S., 1973b: Conservation of reed-beds in Switzerland. Pol. Arch. Hydrobiol. 20, 229-235.
- KOVÁCS M., 1976: Die Bedeutung der Balaton-Uferzone für den Umweltschutz am See. Acta Bot. Acad. Scient. Hungarica 22(1/2), 85-105.
- KRAUSS M., 1979: Zur Nahrungsökologie des Bläßhuhns *Fulica Atra* auf den Berliner Havelseen und der Einfluß von Bläßhuhn und Bisamratte *Ondata zibethicus* auf das Schilf *Phragmites communis*. Anz. orn. Ges. Bayern 18(2/3), 105-144.
- KRISCH H., 1978: Die Abhängigkeit der *Phragmites*-Röhrichte am Greifswalder Bodden von edaphischen Faktoren und von der Exposition des Standortes. Arch. Naturschutz und Landschaftsforschung, Berlin 18(3), 121-140.
- KRISCH H., 1980: Zur Schädigung einiger *Phragmites*-Bestände am Greifswalder Bodden durch *Lipara Meigen*. Arch. Naturschutz und Landschaftsforschung, Berlin 20(3), 167-170.
- KRISCH H., KRAUSS N., KAHL M., 1979: Der Einfluß von Schnitt und Frost auf Entwicklung und Biomasseproduktion der *Phragmites*-Röhrichte am Greifswalder Bodden. Folia Geobot. Phytotax., Praha, 14, 121-144.
- LACHAVANNE J. B., CHOULAT C., MUNTEANU A., 1974: Etude de l'évolution de la basse plaine du Rhône, objet naturel d'importance nationale. Diplomarb. Inst. du Génie de l'Environnement, EPF Lausanne (Polykopie).
- LACHAVANNE J. B., CHOULAT C., MUNTEANU A., 1975: Etude de l'évolution de la basse plaine du Rhône, objet naturel d'importance nationale. I. Situation et évolution du site. Bull. Techn. Suisse Romande 101(18), 275-281.
- LACHAVANNE J. B., CHOULAT C., MUNTEANU A., 1976: Etude de l'évolution de la basse plaine du Rhône, objet naturel d'importance nationale. II. Les causes. Bull. Techn. Suisse Romande 102(1), 1-11.
- LANDESRATSAMT BODEENSEEKREIS, 1988: Information zur Schilsanierungsmaßnahme "Süßenmühle" Gemeinde Sipplingen am Bodensee. 10 S. (Polykopie).
- LEHN H., 1972: Das Bodensee-Pelagial unter der zunehmenden Nährstoffbelastung. Tagungsber. Ges. f. Ökologie, Gießen 1972, 77-84. (Zitiert nach GRÜNIG 1980.)
- LE MÉHAUTÉ B., DIVOKY D., LIN A., 1968: Shallow water waves: A comparison of theories and experiments. Proc. 11th Conf. Coastal Eng. 1, 86-107.
- LIANG N. K., 1973: Über den Einfluß des Windfeldes bei der Wellenvorhersage. Mitt. Franzius-Inst. f. Wasserbau TU Hannover 39, 218-323.
- LONGUET-HIGGINS M. S., 1952: On the statistical distribution of the heights of sea waves. J. Marine Res. 11(3), 245-266.
- MARKO H., 1982: Methoden der Systemtheorie. Die Spektraltransformationen und ihre Anwendungen. Nachrichtentechnik 1( 2. Aufl.). XVII+224 S.
- MORET J.-L., 1978: Influence des ouvrages de protection sur les roselières de la région des Grangettes. Rapp. à la LSPN (Ligue Suisse pour la protection de la Nature - Schweiz. Natur-schutzbund). 20 S. + Abb. (Polykopie).
- MORET J.-L., 1979: Les Grangettes. Objet naturel d'importance nationale. Les roselières lacustres. Rapp. à la LSPN. 24 S. + Abb. (Polykopie).

- MORET J.-L., 1980: Les Grangettes. A propos de la régression des roselières lacustres. Rapp. à la LSPN. 91 S. + Abb. (Polykopie).
- MORET J.-L., 1981: Les Grangettes. Carte des roselières lacustres 1976/77-1981, secteur Ville-neuve-Les Grangettes. Rapp. à la LSPN. 11 S. + Anh. + Karte (Polykopie).
- MORET J.-L., 1982: Evolution des roselières lacustres de la région des Grangettes entre 1976 et 1982. Bull. Soc. Vaud. Sci. nat. 76(362), 185-195.
- MURPHY K. J., EATON J. W., 1983: Effects of pleasure-boat traffic on macrophyte growth in canals. J. Appl. Ecol. 20, 713-729.
- NEUMANN G., 1953: On ocean wave spectra and a new method of forecasting wind generated sea. Beach Erosion Board, Technical Memorandum 43, Washington. (Zitiert nach SCHÜTT-RUMPF 1973.)
- OSTENDORP W., 1981: Schilfpflege am Bodensee-Untersee - Arbeitsbericht 1980. Limnolog. Inst. Univ. Konstanz. 60 S. (Polykopie).
- OSTENDORP W., 1982: Konstanzer Methoden der Röhrichtforschung. Ber. Limnol. Inst. Univ. Konstanz. 75 S.
- OSTENDORP W., 1983: Auswirkungen von Schilfpflegemaßnahmen (Winterschnitt und Brand) auf Schilfbestand und Sedimentoberschicht am Bodensee-Untersee. Abschlußber. Limnol. Inst. Univ. Konstanz. 186 S.
- OSTENDORP W., 1986: Schilfrückgang am Bodensee-Untersee. - Ursachen, Gegenmaßnahmen. Diss. Univ. Freiburg i.Br. (im Druck).
- OSTENDORP W., 1987: Die Auswirkungen von Mahd und Brand auf die Ufer-Schilfbestände des Bodensee-Untersees. Natur und Landschaft 62 (3), 99-102.
- PIERSON W. J. JR., NEUMANN G., JAMES P.W., 1955: Practical methods for observing and forecasting ocean waves by means of wave spectra and statistics. US Navy hydrographic office, publ. no. 603. XXII+284 S.
- PLATE E. J., GOODWIN C. R., 1966: The influence of wind in open channel flow. Coastal Engineering. Sta. Barbara Spec. Conf., Oct. 1965, New York. Am. Soc. Civil Eng, 391-423.
- PRANDTL L., 1956: Führer durch die Strömungslehre. (4. Aufl.). Vieweg & Sohn, Braunschweig. XIV+407 S.
- PRESS H., 1962: Seewasserstraßen und Seehäfen. Wasserstraßen und Häfen 2. Wilh. Ernst & Sohn, Berlin. VIII+942 S.
- PRESS H., SCHRÖDER R., 1966: Hydrodynamik im Wasserbau. Wilh. Ernst & Sohn, Berlin. 548 S.
- PRIES E., 1984: Verlauf, Umfang und Ursachen des Röhrichtrückganges an uckermärkischen Seen und seine Auswirkungen auf Rohrsängerbestände. Naturschutzarbeit in Mecklenburg 27(1/2), 3-19, 72-82.
- PRIES E., 1985: Allgemeine Ursachen des Röhrichtrückganges. Naturschutzarbeit in Mecklenburg 28(2), 69-74.
- RAGHI-ATRI F., 1976: Einfluß der Eutrophierung auf den Befall von *Phragmites communis* Trin. durch die Mehlige Pflaumenblattlaus (*Hyalopterus pruni* Geoffr.) in Berlin. Zeitschr. angew. Zoologie 63(3), 365-374.
- RAGHI-ATRI F., 1976/77: Ökologische Beobachtungen an der Zweipunkt Schilfeule (*Archana-ra [Nonagria] geminipunctata* Haw.) in Berliner Schilfbeständen (*Phragmites communis* Trin.). Teil 1: Beobachtungsflächen und Befall. Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 16, 145-150. Teil 2: Befall, Standortsfaktoren und Eisbildung. Sber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 17, 51-58.
- RAGHI-ATRI F., 1977: Stickstoffgehalt des Wassers aus Schilfbeständen der Berliner Havel unter Berücksichtigung des Eutrophierungsgrades. Der Gesundheitsingenieur 98(9), 226-229.
- RAGHI-ATRI F., 1979: Zur Verbreitung des Brandpilzes *Ustilago grandis* Fries in Berliner Schilfbeständen (*Phragmites communis* Trin.). Nova Hedwigia (Braunschweig) 31, 357-367.

- RAGHI-ATRI F., BORNKAMM R., 1978: Wachstum und chemische Zusammensetzung von Schilf im Freiland bei unterschiedlicher Gewässerbelastung. Verh. Ges. f. Ökologie Kiel 1977 6, 357-360.
- RAGHI-ATRI F., BORNKAMM R., 1979: Wachstum und chemische Zusammensetzung von Schilf (*Phragmites australis*) in Abhängigkeit von der Gewässereutrophierung. Arch. Hydrobiol. 85(2), 192-228.
- RAGHI-ATRI F., BORNKAMM R., 1980: Über Halmfestigkeit von Schilf (*Phragmites australis* [Cav.] Trin. ex Steudel) bei unterschiedlicher Nährstoffversorgung. Arch. Hydrobiol. 90(1), 90-105.
- RAICHLEN F., 1965: Wave-induced oscillations of small moored vessels. W.M. Keck-Laboratory of Hydraulic and Water Res., Calif. Inst. of Technology, Pasadena, Rep. K H-R-10. 103 S.
- RAYNER J. N., 1971: An introduction to spectral analysis. Monographs in spatial and environmental systems analysis 2. Pion Ltd., London. 174 S.
- REBER U. (ohne Jahr, nach 1979): Ökologische Untersuchungen in der Elfenau unter besonderer Berücksichtigung des Schilfrückgangs. Liz. Arb. Zoolog. Inst. Univ. Bern, Abt. Umweltbiologie. 117 S. (Polykopie).
- RESIO D. T., VINCENT CH. L., 1976: Design wave information for the great lakes. U.S. Army Eng. Waterways Exp. Stat., (Rep. 5), Techn. Report H-76 - 1. 48 S. + 160 S. Anh.
- RODEWALD-RUDESCU L., 1974: Das Schilfrohr (*Phragmites communis* Trinius). Die Binnengewässer 27. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 302 S.
- RUDESCU L., 1965: Biologische Probleme der Schilfrohrkultur und ihre Anwendung in nahestehenden Wirtschaftszweigen (rumänisch). Progr. Sti., Centrul Doc. Acad. R.S.R., Bukarest, 41-46.
- RUDESCU L., NICULESCU C., CHIVU P. I., 1965: Die Monographie des Schilfrohrs (rumänisch). Edit. Acad. R.S.R., Bukarest. 542 S.
- SCHAAD F., 1980: Zur Konstruktion von schwimmenden Hafenmolen. Schweiz. Ingenieur u. Architekt 98, 3-8.
- SCHANZ F., 1980: Die Entwicklung von Schilfbeständen am unteren Zürichsee 1979/80 in Beispielen. Vjschr. Natf. Ges. Zürich 125(4), 393-406.
- SCHIFFERLI L., 1978: Halmknospen vom Schilf als Nahrung des Blässhuhns am Sempachersee. Orn. Beob. 75(1), 42-44.
- SCHLICHTING H., 1968: Grenzschicht-Theorie. (5. Aufl.). Braun, Karlsruhe. XVI+736 S.
- SCHMID P., 1980: Landschaftswandel und Nutzungskonflikte am Greifensee-Ufer. Diplomarb. Geogr. Inst. ETH Zürich. 80 S. (Polykopie).
- SCHRÖDER R., 1973: Die Freisetzung von Pflanzennährstoffen im Schilfgebiet und ihr Transport in das Freiwasser am Beispiel des Bodensee-Untersees. Arch. Hydrobiol. 71, 145-158.
- SCHRÖDER R., 1976: Der gegenwärtige Zustand der Schilfgebiete des Bodensee-Untersees. Ber. Inst. f. Seenforschung u. Fischereiwesen d. Landesanst. f. Umweltschutz Baden-Württemberg. 27 S. (Polykopie).
- SCHRÖDER R., 1979: The decline of reed swamps in Lake Constance. Symp. Biol. Hung., Budapest, 19, 43-48.
- SCHRÖDER R., 1987: Das Schilfsterben am Bodensee-Untersee. Beobachtungen, Untersuchungen und Gegenmaßnahmen. Arch. Hydrobiol. 76 (Suppl.), 53-100.
- SCHRÖTER C., KIRCHNER O., 1896: Die Vegetation des Bodensees. Kommissionsverlag Ver. f. Gesch. d. Bodensees (Stettner), Lindau i.B., Teil 1, 122 S.
- SCHRÖTER C., KIRCHNER O., 1902: Die Vegetation des Bodensees. Kommissionsverlag Ver. f. Gesch. d. Bodensees (Stettner), Lindau i.B., Teil 2, VIII+86 S.
- SCHÜTTRUMPF R., 1973: Über die Bestimmung von Bemessungswellen für den Seebau am Beispiel der südlichen Nordsee. Mitt. Franzius-Inst. f. Wasserbau TU Hannover 39, 1-217.
- SEIDEL K., 1967: Biologischer Schutz unserer Seen durch Pflanzen. Österr. Fischerei 20, 3-7.

- SIESSEGGER B., 1984: Referat und Ausführungen zu den Schilfschutzmaßnahmen am Bodensee-Obersee anlässlich der Tagung der Schilfgruppe D/A/CH vom 15./16. 5. 1984.
- SILVESTER R., 1974: Coastal engineering. Elsevier Scientific Publ. Comp., Amsterdam. I, XIII+457 S., 2, XII+338 S.
- SKOVLGAARD O., SVEDNDSEN I. A., JONSSON I. G., BRINK-KJÆR O., 1974: Sinusoidal and cnoidal gravity waves. Formulae and tables. Inst. of Hydrodynamics and Hydraulic Engineering, Techn. Univ. of Denmark, Lyngby. 6 S.
- STEINBERG CH. 1977: Die Bedeutung des Röhrichts an Gewässern. Garten und Landschaft 87(8), 498-505.
- STRAUB M., 1984: Schilfbestände, Ufervegetation - Bedeutung für die Fischerei. Kurzfassung des Referates. Jahresber. Verb. Schutze Landschaftsbildes Zürichsee 57, 16-21.
- STRUIK D. J., 1926: Détermination rugoureuse des ondes irrationnelles périodiques dans un canal à profondeur finie. Math. Ann. XCV, 595-634.
- STÜSSI B., 1978: Einfluss des Blässhuhns (*Fulica atra*) auf die Entwicklung des Schilfbestandes im Naturschutzgebiet Gwattischenmoos. Liz. Arb. Ethologische Station Univ. Bern. 48 S. (Polykopie).
- STÜSSI F., 1962: Baustatik. Band I: Statisch bestimmte Systeme, Spannungsberechnung, Elastische Formänderungen, Stabilitätsprobleme, Seile. Lehr- und Handbücher der Ingenieurwissenschaften 1 (3. Aufl.). Birkhäuser, Basel /Stuttgart. 376 S.
- SUKOPP H., 1963: Die Ufervegetation der Havel. Hrsg. Sen. Bau und Wohnungswesen Berlin, Berlin. 40 S. + Abb. + Kart.
- SUKOPP H., 1971: Effects of man, especially recreational activities on littoral macrophytes. *Hidrobiologia* 12, 331-340.
- SUKOPP H., 1973: Conservation of wetlands in Central Europe. Pol. Arch. Hydrobiol. 20, 223-228.
- SUKOPP H., KUNICK W. (Hrsg.), 1968: Veränderungen des Röhrichtbestandes der Berliner Havel 1962-1967. Sen. Bau und Wohnungswesen Berlin, Abt. VII E, Wasser- und Schifffahrtswesen, Berlin. 66 S.
- SUKOPP H., MARKSTEIN B., 1981: Veränderungen von Röhrichtbeständen und -pflanzen als Indikatoren von Gewässernutzungen, dargestellt am Beispiel der Havel in Berlin (West). *Limnologia* (Berlin) 13(2), 459-471.
- SUKOPP H., MARKSTEIN B., TREPL L., 1975: Röhrichte unter intensivem Großstadteinfluß. Beitr. naturk. Forsch. Südw.-Deutschland 34, 371-385.
- SZCZEPANSKI A., 1970: Methods of morphometrical and mechanical characteristics of *Phragmites communis* Trin. Pol. Arch. Hydrobiol. 17(30) (3), 329-335.
- THOMAS E. A., 1972: Schilfbestand wird Autoparkplatz der Stadt Zürich. Vjschr. Natf. Ges. Zürich 117(4), 381-383.
- TOBLER F., 1943: Stengelbau, Festigkeits- und Verwertungsunterschiede beim Schilfrohr (*Phragmites communis* Trin.). Angew. Bot. 25, 165-177.
- TROLLIET M., 1980: A propos de l'influence de l'eutrophisation sur les tissus de soutien du roseau (*Phragmites communis*) aux Grangettes. Trav. de certificat Univ. de Lausanne. 10 S. (Polykopie).
- TSUCHIYA Y., YAMAGUCHI M., 1972: Horizontal and vertical water particle velocities induced by waves. Proc. 13th Conf. Coastal Eng. 1, 555-568.
- UTZ R., 1978: Wie es zum "Entsorgungsprojekt Othfresen" kam oder: Auch Emotion kann Gutes bewirken. In: Beitr. zur chemischen Kommunikation in Bio- und Ökosystemen (Festschrift Prof. Kickuth). Lehrstuhl f. Ökochemie, Gesamthochschule Kassel, Witzenhausen. 294 S.
- U.S. ARMY COASTAL ENGINEERING RESEARCH CENTER, 1966: Shore protection, planning and design (3. Aufl.). Techn. Rep. 4. 580 S.
- VAN DER LINDEN M.J.H.A., 1980: Nitrogen economy of reed vegetation in the Zuidelijk Fleoland Polder. I. Distribution of nitrogen among shoots and rhizomes during the growing sea-

- son and loss of nitrogen due to fire management. *Oecol. Plant.* 15, 219-230.
- WAGNER G., 1970: Die Zunahme der Belastung des Bodensees. *gfw-wasser/abwasser* 111(9), 485-487.
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT RAVENSBURG 1988: Schilfgebiet an der Seefelder Aach Mündung. 3 S. (Polykopie).
- WATTENHOFER R., 1980: L'assimilation-fixation de nutriments avec une culture expérimentale de macrophytes (*Phragmites Australis*) dans le but d'épurer des eaux usées. *Gas-Wasser-Abwasser* 60(5), 190-195.
- WIEGEL R. L., 1964: Oceanographical engineering. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs N.J. XI+532 S.
- WILDI O., 1976: Geobotanische Bestandesaufnahme der ALA-Reservate. Bericht zu den Vegetationskarten mit besonderer Berücksichtigung der Veränderungen in den letzten Jahren sowie Vorschläge für Schutz- und Pflegemassnahmen. 141 S. + Karten (Polykopie).
- ZIEGLER H., 1968: Mechanik. Band I: Statik der starren und flüssigen Körper sowie Festigkeitslehre. Lehr- und Handbücher der Ingenieurwissenschaften 5 (5. Aufl.). Birkhäuser, Basel/Stuttgart. 244 S.
- ZIEGLER H., 1966: Mechanik. Band II: Dynamik der starren Körper und Systeme. Lehr- und Handbücher der Ingenieurwissenschaften 6 (4. Aufl.). Birkhäuser, Basel/Stuttgart. 213 S.

Adresse des Autors: Hans-Rudolf BINZ-REIST  
Dipl. Bauing. ETH  
Geobotanisches Institut ETH  
Stiftung Rübel  
Zürichbergstraße 38  
CH-8044 Zürich