Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 111 (1993)
Heft: 8

Sonstiges

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: 16.07.2025

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

Literatur

Bächlin, W.; Plate, E. J.: Windkanalsimulation von Ausbreitungsvorgängen in bebauten Gebieten. Dechema-Monographien Band 107, VCH Verlagsgesellschaft, 1987, S 313–330.

Lohmeyer, A.: Simulierung von Ausbreitungsvorgängen im Windkanal. Staub – Reinhalt. Luft 44 (1984) Nr. 5, S. 244–249,

Plate, E.J.: Wind tunnel modelling of wind effects in engineering. In: Engineering meteorology, E. Plate (Editor), Elsevier-Amsterdam 1982, S 573–636.

Schatzmann, M.; König G.; Lohmeyer, A.: Physikalische Modellierung mikrometeorologischer Vorgänge im Windkanal. Meteorol. Rdsch. 39 (1986), S. 44–59.

Zur Bestimmung der effektiven Windgeschwindigkeit (und damit des Windkomforts) wird im Windkanal an allen mit Hilfe der Sanderosionsversuche als exponiert erkannten Orten sowohl die mittlere Bodenwindgeschwindigkeit als auch die Turbulenz mit Hilfe eines hochauflösenden Anemometers bestimmt. Nach Berechnung der effektiven Windgeschwindigkeit und der Anbindung der gewonnenen Resultate an die Windstatistik des Untersuchungsortes können dann die Häufigkeiten angegeben werden, mit denen bestimmte Schwellenwerte der effektiven Windgeschwindigkeit überschritten werden. Dies ermöglicht eine Empfehlung über die vorgesehene Nutzung der untersuchten Gebiete. Je nach Häufigkeit, mit der bestimmte Bodenwindgeschwindigkeiten überschritten werden, unterteilt man die Gebiete in Bereiche mit:

- uneingeschränktem Windkomfort: dort können problemlos Parks, Spielplätze, Strassencafés, etc. eingerichtet werden
- vertretbarem Windkomfort: Ein Aufenthalt führt noch zu keinem Diskomfort, die Nutzung durch z.B. Wartebereiche, Einkaufspassagen oder ähnliches ist möglich
- eingeschränktem Windkomfort: Es ist häufig zugig, Zeitungsleser z.B. werden durch das selbständige Umblättern und Durcheinanderwirbeln ihrer Magazine belästigt, beim Durchzug von Fronten haben Passanten Schwierigkeiten beim Benutzen von Schirmen, etc. Als Eingangsbereiche, Passagen und für kurzen Aufenthalt sind diese Bereiche dennoch vertretbar
- negativem Windkomfort: unangenehme, lästige Begleiterscheinungen
- Gefährdungsbereiche: Gefährdung von Fahrradfahrern, problemloses Laufen ist beeinträchtigt
- Gefahrenbereiche: Die Windkraft auf den Körper führt in einer als relevant anzusehenden Zeit der Jahresstunden zu einer Gefährdung von Passanten.

Über die Bestimmung des Windkomforts hinaus kann im Windkanal durch den Einbau von Windschutzmassnahmen in das Stadtmodell die Auswirkung und die Effektivität derselben überprüft werden.

Schlussfolgerung

Stadtklimatische Fragestellungen wie die Prognosen der Durchlüftung, der Lufthygiene und des Windkomforts können mit Hilfe von Windkanaluntersuchungen für alle zur Diskussion stehenden Varianten flächendeckend beantwortet werden. Die Ergebnisse ermöglichen es dem Architekten und Planer unter Berücksichtigung der luftseitigen umweltrelevanten Auswirkungen der geplanten Bauwerksvarianten, in einem zeitlich frühen Stadium über die Nutzung von neu zu strukturierenden Siedlungsgebieten zu entscheiden. Eine vergleichende Analyse mit dem Istzustand ist möglich, so dass die Auswirkungen einer geplanten Bebauung auf die schon vorhandene Nutzung beurteilt werden können.

Adresse der Verfasser: Dr. rer. nat. *A. Zenger,* Dr.-Ing. *W. Bächlin,* Dr.-Ing. *A. Lohmeyer;* Ingenieurbüro Lohmeyer, An der Rossweid 3, 7500 Karlsruhe 41.

Bücher

Hochwasserrückhaltebecken

Von *Daniel Vischer, Willi H. Hager.* 1993, 222 Seiten, zahlreiche Abb. und Tabellen, Format A5, broschiert, Fr. 50.-, ISBN 3 7281 1762 5. vdf Verlag der Fachvereine, Zürich

Der Hochwasserschutz hat in der Schweiz eine lange Tradition und ist dementsprechend stark entwickelt. Dennoch treten fast jedes Jahr in verschiedenen Regionen Hochwasser mit beträchtlichen Schäden auf. Zum Teil müssen wir sie als Naturereignisse hinnehmen, zum Teil aber sind sie auf menschliche Eingriffe zurückzuführen:

- die intensive Nutzung oder Überbauung mit hochwasseranfälligen Verkehrsanlagen und Siedlungen,
- Hindernisse in Fliessgewässern infolge von abflusshemmenden Durchlässen und Eindolungen, Brücken mit zu kleinen Öffnungen, störenden Abwassereinleitungen oder Materialschüttungen usw.,
- veraltete, zu dürftig bemessene oder schlecht unterhaltene Hochwasserschutzmassnahmen,
- Steigerung der Spitzenabflüsse durch menschliche Eingriffe im Einzugsgebiet.

Wie soll der Hochwasserschutz künftig gewährleitet werden? Dieses Kompendium widmet sich schwerpunktmässig einer ganz bestimmten Hochwasserschutzmassnahme, nämlich der Gestaltung und dem Einsatz von Hochwasserrückhaltebecken. Damit schliesst es eine Lücke in der Fachliteratur.

Bauen in Europa

Eurocodes bilden das Rückgrat der Europäischen Normen für die unterschiedlichen industriellen Verfahren in Hochbau und Tiefbau, für ihre Berechnung und Bemessung.

Der Beuth-Verlag plant unter dem Titel «Bauen in Europa» eine Buchreihe, die für die einzelnen Bauarten den jeweiligen Entwicklungsstand auf dem Gebiet der europäischen Baunormung repräsentiert. Neben den einschlägigen Eurocodes werden die aktuellen Aufstellungen der verfügbaren Europäischen Normen, Vornormen und Norm-Entwürfe sowie die Bezugsnormen der ISO in deutscher Sprachfassung wiedergegeben.

Ein erster Band dieser Reihe liegt bereits vor: «Bauen in Europa – Beton und Stahlbeton». 1992, Format A5, Brosch. zirka 530 S., 184 DM. Bestellungen sind an den Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstrasse 6, 1000 Berlin 30, zu richten.

3,5 % plus

Regenerierbare Energien als Beitrag zu «Energie 2000»

Hrsg. Aktionsgruppe Regenerierbare Energien. 24 Seiten, durchgehend farbig illustriert. Bezug: EDMZ, 3000 Bern, Nummer: 805.066 d.

Mehr Energie? Ja, mehr Sonnenenergie, mehr Umweltwärme, mehr Biomasse! Diese Ziele verfolgen in der ganzen Schweiz private Investoren und öffentliche Unternehmen – mit Erfolg, wie die Beispiele in der neuen Broschüre «3,5% plus» der Aktionsgruppe Regenerierbare Energien des Bundes-Aktionsprogramms «Energie 2000» belegen. Gemeinsames Merkmal der insgesamt acht mit Bild, Text und Kommentaren dargestellten Anlagen ist der ausgeprägte Nischencharakter: Solarenergie, Umweltwärme und Biomasse können an unzählbaren Standorten genutzt werden, falls die Nutzungstechnik an die Energiequelle und an das Verbraucherumfeld angepasst ist.

Diese Erfahrung mit photovoltaischen und solarthermischen Anlagen, mit Holzschnitzelfeuerungen und Biogasverwertungen widerlegt all jene unsorgfältigen Beurteilungen, die die Nutzung erneuerbarer Energien aufgrund unvollständiger Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen disqualifizieren. Vielfach spricht die Gesamtbilanz für die Nutzung von Abwärme und Abfällen, von Solarstrahlung und Holzenergie.