Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 27 (1970)

Heft: 4

Buchbesprechung: Rezensionen

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: 11.08.2025

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

température dite d'équilibre oscille fortement en raison des changements d'insolation et du temps.
Quelles en sont les conséquences pour le problème qui nous occupe? Prenons un exemple: admettons que l'Aar dans la région de Soleure se trouve à un moment donné à sa température d'équilibre. Si maintenant on élève artificiellement sa température de 2 degrés, cet excès de température se réduira à la moitié au bout de 4 jours, si nous admettons une profondeur moyenne de 2 m; pendant ce laps de temps, la masse d'eau considérée aura cheminé vers l'aval d'environ 500 km. Il s'ensuit qu'une élévation artificielle de la température ne disparaîtra pas à l'intérieur de notre pays et que l'effet de plusieurs centrales thermiques est pratiquement cumulatif.
Il est vrai que, dans ce qui précède, nous avons fait abstraction des barrages, et il faut reconnaître que les barrages améliorent dans une certaine mesure les conditions de refroidissement de l'eau réchauffée. D'autre part, il est certain qu'un barrage ne pourra pas découpler complètement le comportement thermique de la rivière en amont et en aval.
Il est donc nécessaire que l'on répartisse entre les utilisateurs, les cantons et éventuellement les états riverains, la capacité thermique d'un fleuve.

En étudiant les répercussions qu'un réchauffement de l'eau peut avoir sur sa teneur en oxygène, sur la vie de la faune et de la flore aquatiques et sur la qualité de l'eau souterraine, la commission d'experts citée au début de cet exposé arriva aux limites suivantes qui doivent être respectées pour satisfaire à la loi fédérale du 16 mars 1955 concernant la protection des eaux:

a) La température de l'eau de réfrigération à la sortie des condensateurs ne doit pas dépasser 30 degrés.
b) Après mélange complet de l'eau de refroidissement avec le reste de l'eau d'une rivière, la température de celle-ci ne doit jamais dépasser 25 °C, et l'élévation de la température par rapport à sa valeur naturelle ne peut pas dépasser 3 °C.
c) Par un déversement direct d'eau de refroidissement réchauffée ou par infiltration artificielle d'eau de rivière réchauffée, la température des eaux souterraines utilisées ou prévues pour l'approvisionnement ne doit pas dépasser 15 °C.

Une légère extension des limites a) et b) peut être prévue dans des cas particulièrement favorables.
Dans ce qui précède, nous avons laissé de côté les lacs. La thermique d'un lac est plus compliquée encore que celle d'une rivière à cause de la stratification des températures. Nous ne pouvons pas aborder ici ce sujet en détail; disons cependant que des immissions d'eau chaude à l'échelle des centrales nucléaires modernes n'entrent en ligne de compte que pour les grands lacs de notre pays et nécessitent dans chaque cas des études préliminaires.
Lorsque l'apport de chaleur dû à la réfrigération directe des centrales nucléaires dépassera la capacité thermique de nos eaux — capacité qui varie au cours des saisons — il faudra recourir soit à une réduction de la production d'énergie, soit à d'autres moyens de réfrigération. Quels sont ces moyens? On pensera surtout aux tours de réfrigération qui utilisent également de l'eau, mais cette fois dans un circuit fermé. Ce système de réfrigération indirecte n'affectera pas la température de nos eaux, mais il soulèvera d'autres problèmes par le tort qu'il risque de faire à l'esthétique du paysage et éventuellement par certains effets indésirables sur le climat local (panaches de brouillard!).
Cela nous amène à un dernier point que nous nous proposons de traiter — ou plutôt d'effleurer — dans cet exposé.
Quels sont les effets que la réfrigération des réacteurs de centrales thermiques peut avoir sur le climat? Cette question relève, elle aussi, du domaine du météorologiste et, en particulier, du climatologiste.
Ces influences ne seront pas les mêmes pour différents systèmes de réfrigération. Il est cependant probable que ni le réchauffement des rivières ou des lacs par un procédé de réfrigération directe, ni l'exploitation de tours de réfrigération ne se feront sentir dans une région étendue. Les répercussions possibles sur le climat se limiteront aux zones riveraines et au voisinage des tours. Là, il ne faudra pas seulement s'attendre à une certaine élévation de la température de l'air, mais encore à d'autres effets comme par exemple la formation locale de brouillards dans certaines situations météorologiques.
N'oublions pas cependant que les effets de la grande production de calories qu'entraînent les centrales nucléaires ne doivent pas nécessairement être nuisibles dans tous les cas. Espérons qu'à l'avenir il sera possible d'utiliser au moins une partie de ces calories à des fins bénéfiques!

REZENSIONEN

Handbuch der gefährlichen Güter*

Charakteristische Zeichen unserer modernen Industriegesellschaft sind nicht nur ständig neue Fortschritte der Technik, sondern auch die zunehmende Bedeutung der gefährlichen Güter, die täglich in grossen Mengen auf den Wasser-, Land- und Luftwegen befördert werden. Bei der Vielzahl der Transportvorgänge bleibt es nicht aus, dass sich Unfälle ereignen und gefährliche Stoffe frei werden. Explosions- und Brandkatastrophen, Vergiftungen, die Verseuchung von Gewässern, Fischsterben und die Vernichtung erheblicher Sachwerte können die Folge sein. In solchen Fällen ist schnelle Hilfe erforderlich. Sie scheitert aber oft daran, dass die Reaktionsweise des frei gewordenen gefährlichen Gutes und geeignete Abwehrmassnahmen nicht bekannt sind.

«Steckbriefe»

Hier will das Handbuch der gefährlichen Güter abhelfen. Auf Initiative der Wasserschutzpolizeidirektion Baden-Württemberg wurden mit Unterstützung von Fachleuten der Feuerwehr, der chemischen Industrie und der Universität Heidelberg «Steckbriefe» gefährlicher Güter geschaffen und in einer Loseblattsammlung zusammengefasst.
Im Handbuch sind 212 gefährliche Güter erfasst, die im Laufe eines Jahres von der Wasserschutzpolizei des deutschen Rheinstromgebietes bei laufenden Kontrollen ermittelt wurden oder die nach Angaben der chemischen Industrie, des Vereins zur Wahrung der Rheinschiffahrtsinteressen e. V. und der Wasser- und Schiffahrtsdirektion Mainz als gefährliche Güter feststehen. Ausserdem wurden solche Güter, von denen in Europa und den USA bekannt ist, dass sie in grösserem Umfang auf

* Bearbeitet im Auftrag der Wasserschutzpolizeidirektion Baden-Württemberg von Polizeihauptkommissar G. Hommel, unter Mitarbeit von Sicherheitschemikern, Biologen, Toxikologen, Medizinern; Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1970.

dem Seeweg transportiert werden, in das Handbuch aufgenommen. Eine Aufführung der radioaktiven Stoffe unterblieb vorerst.
Für die Gestaltung der Merkblätter waren folgende Ueberlegungen massgebend:

a) Jeder Stoff muss auf einem besonderen Blatt behandelt werden, um bei notwendigen Aenderungen die Blätter schnell auswechseln zu können;
b) das Merkblatt muss übersichtlich sein und in allgemein verständlicher, aber knapper Form alle notwendigen Informationen für eine rasche Entscheidung über erforderliche Einsatzmassnahmen enthalten;

c) das einzelne Merkblatt ist so gegliedert, dass seine Vorderseite Antwort gibt auf die Fragen:

— Um welchen Stoff handelt es sich?
— Welche Gefahren können entstehen?
und die Rückseite auf die Frage:
— Was ist zu tun?

Auf der Vorderseite befinden sich Abschnitte für chemische Formeln, Stoffnamen und Synonyme, der «Gefahrendiamant», technische Daten und Feuerbekämpfungsdaten, Transport- und Gefahrenklasse, Erscheinungsbild, Verhalten bei Freiwerden und Vermischen mit Luft, Verhalten bei Freiwerden und Vermischen mit Wasser, Gesundheitsgefährdung sowie weitere Bemerkungen.

Sicherheits- und Abwehrmassnahmen

Auf der Rückseite werden folgende Fragen behandelt:

— Sicherheitsmassnahmen für Fahrzeugbesatzung, Polizei und Rettungskräfte;
— Schutz und Einsatzmassnahmen;
— Bekämpfung der Unfallfolgen, Feuer, Leckage;
— Gewässerverunreinigung;
— Erste Hilfe;
— Hinweise für den Arzt.

Der «Gefahrendiamant» ist ein System zur Sofortbeurteilung der Gefahren nach Unfällen mit gefährlichen Gütern. Von der «National Fire Protection Association» wurde nach eingehenden Studien und Teilveröffentlichungen mit dem NFPA-Standard 704 M eine Basis geschaffen, die für alle verständlich, aber trotzdem detailliert genug ist, um die Risiken schnell und sicher einzuschätzen. Diese Kennzeichnung soll bei allen gefährlichen Gütern über die Vereinigten Nationen als verbindlich eingeführt werden.

Die drei Hauptgefahren

Vor Einleitung der ersten Bekämpfungsmassnahmen müssen an jeder Unfallstelle drei Hauptgefahren eingeschätzt werden, die von einem Stoff ausgehen können, nämlich die Gesundheitsgefährdung, die Brandgefahr und die Explosionsgefahr. Als vierte Information ist noch wichtig, ob Wasser, als das Hauptbrandbekämpfungsmittel, anwendbar ist oder nicht und ob bei Freiwerden des Stoffes die Gefahr einer radioaktiven Strahlung entstehen kann.
Um ein schnelles Auffinden der Stoffe in den geltenden Transportvorschriften zu gewährleisten, wurden auch die international geltenden Vertragswerke des IMCO-Code (Meeresschiffahrt), der ADR (Strassenverkehr), der ADN (Binnenschiffahrt), der RID (Eisenbahnverkehr) bereits mitberücksichtigt. Eine Aufnahme der RAT (Luftverkehr) nach den JATA-Regeln war nicht möglich, da diese Regeln keine numerierte Klassifizierung besitzen.
Hinweise über das Verhalten bei Freiwerden und Vermischen mit Luft lassen erkennen, dass dabei bei festen Stoffen die Gefahr besteht, dass sich die staubförmigen Teile mit Luft mischen und dabei brennbare, ätzende oder giftige Mischungen bilden.
Bei Flüssigkeiten bzw. verdichteten oder unter Druck gelösten Gasen können sich je nach Temperatur explosive, ätzende oder giftige Mischungen mit Luft bilden.
Gelangen gefährliche Güter nach einem Unfall oder auf andere Weise ins Wasser, besteht die Gefahr einer heftigen Reaktion, der Bildung von giftigen, ätzenden Mischungen oder der Bildung explosiver Gas/Luft- bzw. Dampf/Luft-Gemische über der Wasseroberfläche.

Gesundheitsgefährdung

Im allgemeinen sind Hinweise auf eine Gesundheitsgefährdung in den Merkblättern auf solche Gefahren beschränkt, die das Leben gefährden oder eine ernsthafte Verletzung hervorrufen können. Berücksichtigt werden indessen auch noch betäubende Dämpfe aus leicht verdampfenden organischen Flüssigkeiten.
Einige Gase oder Dämpfe können beim Einatmen Schädigungen der Lunge hervorrufen, deren volles Ausmass nicht sofort erkennbar ist. Andere giftige Stoffe haben die Eigenschaft, dass sie eine Giftwirkung nicht nur bei Verschlucken oder Einatmen von Gasen und Dämpfen hervorrufen, sondern unmittelbar durch die Haut in das Blut aufgenommen werden.
Jede Art von Verbrennung, die ihrer Ausdehnung nach nicht als gering erscheint, ist in einem speziell dafür geeigneten Krankenhaus zu behandeln.
Einen wertvollen Hinweis auf das Ausmass der schädlichen Gesundheitseinwirkung geben die Werte der Geruchsschwelle sowie des MAK-Wertes.
Einige der chemischen Verbindungen besitzen die Eigenschaft, dass sie bei Einwirkung von Licht, Luft oder insbesondere von Wärme eine Reaktion in sich selbst erzeugen und dabei, in Form einer Polymerisation, grössere Moleküle bilden. Bei Selbstkondensation kann ausserdem eine Abspaltung leicht vergasender Stoffe erfolgen, die eine Drucksteigerung hervorruft. Um eine durch Polymerisation bedingte Behälterexplosion zu vermeiden, sind Hemmstoffe oder Stabilisatoren zuzugeben.
Auf jedem Merkblatt ist auch der Gefahr der Gewässerverunreinigung Raum reserviert. Dabei werden Beobachtungen über die Gefahr für Trinkwasser, über die Wirkung auf Fische und Plankton, vor allem aber über Giftwirkungen, über Düngewirkung auf Algen, über Wirkungen durch pH-Verschiebung gesammelt.
Die Publikation enthält desgleichen ein Verzeichnis der deutschen und anderer europäischer Vergiftungsunfall-Zentren, desgleichen ein Verzeichnis der Krankenhäuser für schwere Verbrennungen. Ein alphabetisches Verzeichnis der Stoffnamen und Synonyme rundet das Werk ab; dieses kann einem weiten Interessentenkreis bestens empfohlen werden. Vg

Müll und Abfall — Behandlung und Verwertung
A. Erbel und W. Kaupert, Grotescher Verlag, Spich/Köln, 1965, 156 S.

Ohne sich in spezielle Einzelheiten zu verlieren, behandelt die Darstellung praxisnah die vielschichtigen Müll- und Abfallprobleme. Sie beschreibt verschiedene Wege der Abfallbeseitigung nach dem heutigen Stand und zeigt, nach welchen allgemeinen Gesichtspunkten die Erhebungen durchzuführen sind, von denen die Auswahl des Verfahrens abhängt. Es wird dargelegt, dass das für den Einzelfall beste Verfahren nur unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und mit Hilfe des sachkundigen Rates neutraler Beratungsunternehmen gefunden werden kann. Hev.

Räumliche Wirkung der Investitionen im Industrialisierungsprozess
Analyse des regionalen Wirtschaftswachstums. (Die industrielle Entwicklung. Band 9.) Von Herbert Schmidt. 343 Seiten, DM 59.50. Westdeutscher Verlag, Köln und Opladen, 1966.

Gegenwärtig wird immer deutlicher erkannt, dass auch und gerade Länder mit freiheitlicher Wirtschaftsordnung die politische Aufgabe haben, «potentiellen Standortwählern die räumliche Placierung ihrer Investitionsmittel zu erleichtern, sie aber auch zu lenken» (Schmidt, S. 37). Nur dann nämlich lässt sich überhaupt ein kräftiges Wachstum bei möglichst geringen interregionalen Wohlstandsunterschieden erreichen. Der Politiker, der sich diese Ziele zu eigen macht, muss dementsprechend die Determinanten kennen, die eine gegebene räumliche Ordnung bewirken, und die unabhängigen Variablen, durch die die räumliche Ordnung den Zielsetzungen entsprechend gestaltet werden kann.
Schmidt kritisiert an Thünen (bes. primärer Sektor), Lösch (bes. sekundärer

Sektor) und Christaller (bes. tertiärer Sektor), dass sie zum Teil von wirklichkeitsfremden Annahmen ausgingen. Gerade politisch unerwünschte räumliche Differenzierungsprozesse des wirtschaftlichen Wachstums könnten durch diese Theorien nicht erklärt werden. Schmidt zieht es deshalb vor, sich bei der Analyse räumlicher Differenzierungsprozesse des Werkzeuges zu bedienen, das Voigt für seine Verkehrstheorie entwickelt hat. Dieser Ansatz erweist sich in der Tat als sehr furchtbar. So verfolgt Schmidt denn die «innere Dynamik», mit der das regionale Wachstum im Industrialisierungsprozess abläuft, anhand der Einkommenseffekte (S. 52 ff.), Kapazitätseffekte (S. 68 ff.) und Komplementäreffekte (S. 130 ff.) von Investitionen und kommt zu dem Schluss, dass bestehende industrielle Unternehmungen eine «historische Priorität» gegenüber anderen, später begründeten Unternehmungen haben (S. 216): die traditionellen Standorte geniessen somit Ballungsvorteile, der Prozess der relativen Bevorzugung bzw. Benachteiligung von Regionen verstärkt sich selbst.

Unter den Massnahmen, durch die ein paritätisches regionales Wachstum ermöglicht werden kann, ohne dass die Maximierung des Sozialproduktes beeinträchtigt würde, hebt Schmidt zu Recht den bewussten Ausbau des Verkehrssystems hervor. Es wäre allerdings wünschenswert gewesen, wenn Schmidt auch weiteren unabhängigen Variablen Aufmerksamkeit gewidmet und sich von der verkehrstheoretischen Perspektive Voigts gelöst hätte. Dieser Einwand schmälert jedoch nicht den Wert der Untersuchung, der kommunalen und regionalen (Wirtschafts-) Politik grundlegende und operationale Einsichten geliefert zu haben. U. W.

Grünplanung, Landschaftspflege und Naturschutz in der Gemeinde
R. Grebe, Grotescher Verlag, Spich/Köln, 1966, 194 S.

Die vorliegende Publikation zeigt in ausgezeichneter Uebersichtlichkeit und Einfachheit in der Darstellung zum Teil komplizierte und schwierige Sachverhalte auf. Sie wendet sich nicht nur an den interessierten Laien, den Verwaltungsmann und den Planer, der mit den Dingen mittelbar zu tun hat, sondern sollte auch von jedem benutzt werden, der sich als Fachmann und Spezialist mit Grünplanung befasst. Hev.

Wirtschaftliche Grundprobleme der Raumordnungspolitik. J. H. Müller. Berlin, 1969. Duncker und Humblot. 146 Seiten, geheftet DM 18.60.

Das Buch enthält mehr (und weniger) als sein Titel aussagt. Es geht das Gesamtproblem an, indem es theoretisch zunächst das Phänomen der Raumdifferenzierung analysiert, sodann Modell- und Leitbildprobleme und raumordnungspolitische Massnahmen behandelt; es streift aber beispielsweise die Fragen der Finanzinvestitionen der Planung nur, während es anderseits vor allem den Prinzipien des «menschlichen Handelns unter der Bedingung der Knappheit der verfügbaren Mittel» und der «Vorübergehenden Förderungsmassnahmen» (kurzfristige Unterstützung durch wirtschaftspolitische Träger) nachgeht. Beide «weisen ökonomischen Ueberlegungen eine zentrale Stellung» zu, die freilich häufig unerkannt bleibt. Der Verfasser erwarb sich daher zweifellos ein Verdienst dadurch, dass er sich mit der im Thema gegebenen Problematik auseinandersetzte. Seine Ueberlegungen exemplifiziert er anhand der Zusammenhänge von Volksdichte, Löhnen und Budgeteinnahmen in Deutschland, Frankreich und Oesterreich, so dass ihnen konkrete Bedeutung zukommt. Dass er dem Koordinationsproblem entscheidende Wichtigkeit bei den raumpolitischen Massnahmen zuerkennt und einem pragmatischen Vorgehen das Wort redet, wird namentlich von seiten der Planer mit Genugtuung aufgenommen werden. Im ganzen bietet das ein Ergebnis langjähriger Beschäftigung mit dem Thema darstellende Buch sowohl dem Theoretiker als dem Praktiker wertvolle Impulse, die sein Studium daher sehr empfehlenswert machen. E. M.