Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 87 (1989)

Heft: 11

Artikel: Vermessungswesen und Umweltschutz in der BRD

Autor: Kröger, K.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-234087

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: 13.07.2025

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

Vermessungswesen und Umweltschutz in der BRD

K. Kröger

Auch in der Bundesrepublik Deutschland ist der Umweltschutz zu einem zentralen Thema geworden. Die Herausforderung – insbesondere für den Ingenieur – ist erkannt, Ansätze in der Praxis und an den Hochschulen sind vorhanden. Die Frage nach der Umweltpolitik und der Ausbildungspolitik im Umweltbereich gemäss dem Verband Deutscher Vermessungsingenieure e.V. (VDV) wird im folgenden Artikel dargelegt.

La protection de l'environnement est devenue un sujet fondamental, en République fédérale allemande comme ailleurs. Les défis qu'elle suscite – en particulier pour l'ingénieur – sont bien connus; on en trouve les prolongements dans la pratique et dans les Hautes Ecoles.
Cet article montre la politique en matière d'environnement et enmatière de formation, selon l'association allemande des ingénieurs en mensuration (Verband Deutscher Vermessungsingenieure VDV).

Aufgeschreckt durch spektakuläre Ereignisse und Bekanntwerden von Bodenverunreinigungen im Bereich ehemaliger Industriestandorte, aber auch im Umfeld jüngst angelegter Abfallhalden, wurden grosse Teile unserer Bevölkerung für das Thema «Umweltschutz» sensibilisiert.
Zu erinnern ist an den Reaktorunfall von Tschernobyl, in dessen Gefolge grosse Gebiete Europas punktuell strahlenverseucht wurden; das Bekanntwerden des Waldsterbens, offensichtlich als Folge der Industrieemissionen und der Autoabgase; die Belastung des Grundwassers infolge landwirtschaftlicher Ausbeutung des Bodens; die Schadstoffbelastung der Flüsse und Meere wegen zu hoher Konzentration von Giftstoffen und Schwermetallen an den Einleitungsstellen, trotz Vorklärung in den Betrieben; und schliesslich die kontaminierten Böden ehemaliger Industriestandorte, deren Gefährlichkeit oft zu spät erkannt worden ist und die zum Teil bereits zu volkswirtschaftlichen Schäden geführt haben.
So gibt es z.B. eine Siedlung in einem Vorort Dortmunds, die auf einem ehemaligen Zechengelände errichtet worden ist und wegen Gesundheitsgefährdung für die Bewohner teilweise abgerissen und der verseuchte Boden ausgetauscht werden musste. Die Schadenssumme ist noch nicht bekannt, sie liegt aber in Millionenhöhe.
Die Umweltsünden im Verlauf von Flurbereinigungsmassnahmen sollen nur angedeutet werden. Die Liste liesse sich fortsetzen. Hier sollten nur einige Beispiele genannt werden um zu verdeutlichen, dass «Umweltschutz» kein Modewort ist, sondern existentiell jeden Bürger angeht. So ist es verständlich, dass schon bald gefordert wurde, die Umweltsünder hart zu bestrafen. – Der Ruf gilt heute noch. Aber wie hiess es schon in der alten Reichsstadt Nürnberg? «Auch in Nürnberg hängt man niemanden, ausser man hätte ihn.» Tatsächlich fängt hier das Dilemma an, weil der Verursacher oft nur schwer auszumachen und im Bereich der industriellen Altlasten kaum noch zu ermitteln ist.
Was wir aber tun können – und zwar schon sehr bald und sehr intensiv – ist, dafür zu sorgen, dass wir für die Zukunft unseren Lebensraum nicht nur vor weiterer Schädigung schützen, sondern auch dafür unsere Intelligenz einsetzen, dass die bisherigen Schäden so weit wie möglich neutralisiert werden.
Hier liegt die grosse Aufgabe der Ingenieure! Die Erwartung, die in diesem Zusammenhang an diese Berufsgruppe gestellt wird, ist ein Herausforderung, die auch von ihr angenommen wird. Nun wird man jahrelange Sünden gegen die Natur, die zum Teil ihre Begründung in der bisherigen Ausbildung der Ingenieure und in ihrer darauf aufbauenden geübten Praxis sucht, nicht von heute auf morgen beheben können. Denn es gilt ja nicht nur, den bisherigen Trend zu stoppen, sondern umzukippen, d.h. der Zug muss nicht nur angehalten werden, sondern auch in neue Gleise gelenkt werden. Neue Lehrpläne, neue Studieninhalte müssen dem Wollen und den Zwängen des Natur- und Umweltschutzes angepasst werden. Dazu bedarf es erfahrungsgemäss einer längeren Anlaufzeit. Gerade am Beispiel der Flurbereinigung lässt sich die Trendwende am deutlichsten ablesen: Wo noch in den 50er und 60er Jahren die Produktionssteigerung im Vordergrund der eingeleiteten Massnahmen stand, steht heute die Landschaftspflege an erster Stelle.

Doch nicht nur im Hochschulbereich muss umgedacht werden, sondern auch in der täglichen Praxis. Erfreuliche Ansätze sind erkennbar. In vielen Verbänden und Institutionen ist «Umweltschutz» ein erstrangiges Thema geworden, wie an einigen Beispielen zu erkennen ist. So führte die «Arbeitsgemeinschaft für Landschaftsentwicklung» ihr Bundessymposium im Februar 1988 in Freising-Weihenstephan unter dem Thema durch: «Grünentwicklung für den ländlichen Raum – Chancen einer neuen Agrarpolitik». In den Forderungen für eine umweltfreundliche Agrarpolitik wurden auch veränderte Ziele für die Flurbereinigung in den Mittelpunkt der Tagung gerückt.
Im Juni 1988 veranstaltete die Westfälische Berggewerkschaftskasse im Deutschen Bergbaumuseum in Bochum ein Umwelt-Symposium in dem in drei Vorträgen auf die Bedeutung von Messverfahren und geodätischen Aufnahmemethoden im Umweltschutz hingewiesen wurde:

1. Geophysikalische Messverfahren bei der Deponie- und Altlastenerkundung,
2. Strukturaufnahmen von Standorten für Untertage-Deponien mit Hilfe stereophotogrammetrischer Auswerteverfahren;
3. Satellitengeodäsie, Aerophotogrammetrie und Trägheitsnavigation als geodätisches Instrumentarium bei Grossdeponien.

Hier wird bereits im Ansatz sichtbar, wie sehr das Vermessungswesen mit Umweltfragen konfrontiert wird.
Bevor dieser Weg weiter verfolgt wird, sollen zunächst einige grundsätzliche Punkte zum Thema Ingenieur und Umweltschutz betrachtet werden.
Nachdem in der Öffentlichkeit immer lauter gefordert wurde, dass sich Lehre und Forschung intensiver diesem Thema widmen müsste, wurde im Bundesumweltministerium – aber auch anderswo – erwogen, einen dafür qualifizierten Fachmann an den Hoch- und Fachhochschulen heranzubilden. Der neue Spezialist sollte «Umweltingenieur» heissen. Diese griffige Bezeichnung besticht im ersten Augenblick sehr und man könnte geneigt sein, diesem neuen Studiengang vorbehaltlos zuzustimmen. Geht man aber der Frage nach, wo der neue Mann/die neue Frau eingesetzt werden soll und prüft weiter, wie der Studieninhalt sein soll, merkt man sehr schnell, dass dieser Studiengang hinsichtlich der Bandbreite grosse Gefahren in sich birgt. Denn von der Flurbereinigung über Agrar- und Rebbau, Wasserwirtschaft, Bergetechnik, Ökologie und Ökonomie, Bauwirtschaft bis hin zum Planungs- und Vermessungswesen müssten diese Fächer Inhalt seines Studiums sein.
Innerhalb der «Dortmunder Universitätsgespräche» hat der renommierte Wissen-

*) Überarbeitete Fassung eines Vortrages, gehalten anlässlich der Mitgliederversammlung des VDV-Bezirkes Düsseldorf am 5. 10. 1988.
Erstdruck in «Der Vermessungsingenieur» Nr. 2/89.

schaftler Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker – ein Neffe unseres Bundespräsidenten – im Oktober 1988 in einem bemerkenswerten Vortrag das «Querdenken in der Wissenschaft als ‹notwendige› Antwort auf die Umweltkrise» zum Kernpunkt seiner Ausführungen gemacht. Sie gipfelten in der Feststellung, dass die Forscher verstärkt fachübergreifend arbeiten sollen. Ein Spezialist allein wird die Umweltkrise nicht bewältigen können. Das gilt selbstverständlich nicht nur für den wissenschaftlichen Bereich sondern auch für den beruflichen Alltag.

Der ZBI (Zentralverband der Ingenieurvereine) hat die Gefahr einer Spezialisierung der Ausbildung sehr schnell erkannt und dem Bundesumwelt- als auch dem Bundesbildungsministerium seine Bedenken mitgeteilt und vorgeschlagen, anzustreben, dass in jedem Studiengang der Ingenieurwissenschaften die Elemente des Umweltschutzes in den Lehrplänen angesiedelt werden. Damit wird gewährleistet, dass in jedem Fachbereich dieses brisante Thema fachspezifisch, aber unter Berücksichtigung des grossen Rahmens, gelehrt wird. Der ZBI hat dazu eine Stellungnahme erarbeitet, die den Titel trägt: «Umweltpolitik und Ingenieurverantwortung». Sie wurde im Mai 1988 verfasst und inzwischen allen massgeblichen Institutionen, Ministerien, Verwaltungen und Verbänden zugeleitet. Aus den acht Leitsätzen steht der 2. in unmittelbarem Zusammenhang zu den vorgenannten Thesen:

«Technisch-wissenschaftliche Zusammenhänge.
Schadensbeseitigung und Schadensvermeidung sind unbestrittene politische Zielsetzungen. Ihre technische Umsetzung setzt naturwissenschaftliche Forschung und ingenieurmässiges Handeln voraus.
Folgerung: Der ZBI fordert die Parlamente und die Regierungen von Bund und Länder auf, Umweltforschung auf allen Ebenen zu verstärken, insbesondere in einer anwendungsbezogenen Zielsetzung, weil damit am schnellsten konkrete Ergebnisse zu erwarten sind. Er fordert weiter eine objektive Darstellung der technisch-wissenschaftlichen Zusammenhänge gegenüber Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit mit dem Ziel, die Abkehr von vordergründigen Schuldzuweisungen zu erreichen und das umweltbewusste Verhalten zu verstärken».

Im Leitsatz 3 wird das Problem mit folgendem Satz vertieft: «Der ZBI fordert, auf der Basis eines an den fachlichen Anforderungen orientierten Ingenieurstudiums, die umweltrelevanten Kenntnisse des jeweiligen Studienfaches zu vertiefen.»
Das Umweltschutzpapier des ZBI war dem VDV Veranlassung, seinerseits über die Stellung des Vermessungswesens zum Umweltschutz nachzudenken und die gewonnenen Erkenntnisse und Gedanken so zu formulieren, dass sie im ZBI-Papier einfliessen konnten. Diese VDV-Meinung zur Umweltschutzpolitik kann nur einen Rahmen abgeben für den Verhaltenskodex unseres Berufsstandes. Sie zeigt aber auch ganz deutlich, dass selbst im Vermessungswesen vielfältige Sparten fachspezifisch besetzt sind, in denen aktiv zum Umweltschutz beigetragen werden kann.
So lautet die «VDV-Meinung zur Umweltpolitik»:
Umweltschutz ist notwendig für das Überleben unserer Zivilisation. Wachsender Wohlstand, höhere Lebenserwartung und eine stetig zunehmende Bevölkerung machen die vermehrte Erzeugung lebensnotwendiger Stoffe erforderlich.

- Spektakuläre Umweltschäden bei der Herstellung dieser Erzeugnisse sind und waren die Folge.
- Neue Technologien finden in der Öffentlichkeit Skepsis bis Ablehnung.
- Die politische Reaktion ist ein wachsendes Umweltrecht zur Sicherung umweltfreundlicher Innovationen.

Die klassischen Umweltschutzgebiete wie Gewässer-, Natur-, Landschafts-, Lärm- und Strahlenschutz sowie die Wasserver- und Abfallentsorgung, Umweltchemikalien und die Kernenergie begrenzen seit 1971 den Rahmen gesetzlicher Einwirkungen.

- Altlasten und umweltbelastende Erzeuger sind das Problem der Gegenwart.

Eine Gefahr für Grund und Boden sind Altlasten. Sie machen die Einbeziehung des Bereichs «Bodenschutz» in die Auflistung der Umweltschutzgebiete dringend erforderlich. Die mehr als 40 000 Verdachtsstandorte von Altlasten in der Bundesrepublik Deutschland machen eine schnelle Erfassung, Untersuchung und Beurteilung auf die Umweltbelastung bzw. eine ständige Beobachtung oder die sofortige Sanierung notwendig.
Der Boden mit seinem Anteil am Stoffkreislauf, als Grundwasserspeicher und Lagerstätte für Rohstoffe und Energievorräte sowie als prägendes Element der Natur und Landschaft, ist durch Altlasten und bauliche Eingriffe in seiner Funktion als Lebensgrundlage und Lebensraum für Mensch, Tier und Pflanze gestört.
Eine Lösung dieser Umweltaufgaben ist nur durch das Zusammenwirken berufsspezifischer und interdisziplinärer Ingenieurmassnahmen herbeizuführen.
Der Vermessungsingenieur hat aufgrund seiner vielfältigen Qualifikation mit einer Reihe von Fachbereichen interdisziplinär Kontakt. Durch Erfassen, Darstellen, Registrieren, Planen und Verändern liefert der Vermessungsingenieur nicht nur die Grundlagen für die praktische und politische Entscheidung, sondern er ist auch in vielen Dingen direkt am aktiven Umweltschutz beteiligt.

Zu nennen ist:

- der weite Bereich der Kartographie mit der Erstellung von Karten und Plänen mit besonderer Hervorhebung ökonomischer und ökologischer Aspekte,
- die Aerophotogrammetrie in ihrer grossräumigen Erkundung zur qualitativen und quantitativen Erfassung von Umweltschäden mit dem Erstellen von Modellen und Bildplänen,
- die geometrische Zuordnung der Daten des Liegenschaftskatasters und der Bodenschätzung,
- die Mitwirkung bei der Planung, beim Bau und der Überwachung von Industrieprojekten und Verkehrswegen,
- die Landschaftsgestaltung durch Flurbereinigung und bergbauliche Rekultivierung,
- die Standortuntersuchung mit Berücksichtigung von Infrastrukturen bei der Umsetzung von Projekten in die Örtlichkeit,
- die Beweissicherung als Nachweis von Standsicherheit und Deformation an Gebäuden, Brücken, Staudämmen sowie Ver- und Entsorgungseinrichtungen.

Diese Vielfalt vermessungstechnischer Einwirkungen auf den aktiven Umweltschutz, wie auch der Prozess einer politischen Meinungsbildung, verlangt eine Ordnung und logische Verknüpfung aller Daten, damit Tatbestände umfassend erfasst und Vorgänge und ihre Auswirkungen rechtzeitig erkannt werden. Voraussetzung hierfür sind:

1. Eine sichere Datenerfassung.
2. Gesetzliche Regelungen zum Aufbau und Verwalten von Informationssystemen mit ihrer Verknüpfung.

Diese VDV-Meinung und die ZBI-Leitsätze zum Umweltschutz bleiben aber hohl, wenn nicht jeder Student und jeder in der Praxis stehende Vermessungsingenieur erkennt, dass es auch auf ihn ankommt, das Gleichgewicht in der Natur wieder herzustellen.
Von den Feldmessern des alten Ägypten, die den fruchtbaren Boden nach der jährlichen Nilüberschwemmung neu verteilten, über die etwas in Verruf gekommene Flurbereinigung bis hin zu den Katasterämtern, die das Informationsmaterial für den Grund und Boden bereithalten, spannt sich ein weiter Bogen, in dem unser Beruf für das Wohl der Mitmenschen immer eine grosse Rolle gespielt hat.
Nehmen wir auch die neue Herausforderung an: Die Welt, in der wir leben, lebenswert zu machen und sie zu erhalten. Wir haben nur diese eine!

Adresse des Verfassers:
Dr. phil. Kurt Kröger
Am Knie 2
D-4600 Dortmund 12