Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft

Herausgeber: Wechselwirkung

Band: 11 (1989)

Heft: 43

Artikel: Chancen einer Gegenmacht? : Computereinsatz in umweltpolitischen Gruppen

Autor: Bogumil, Jörg

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-653434

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

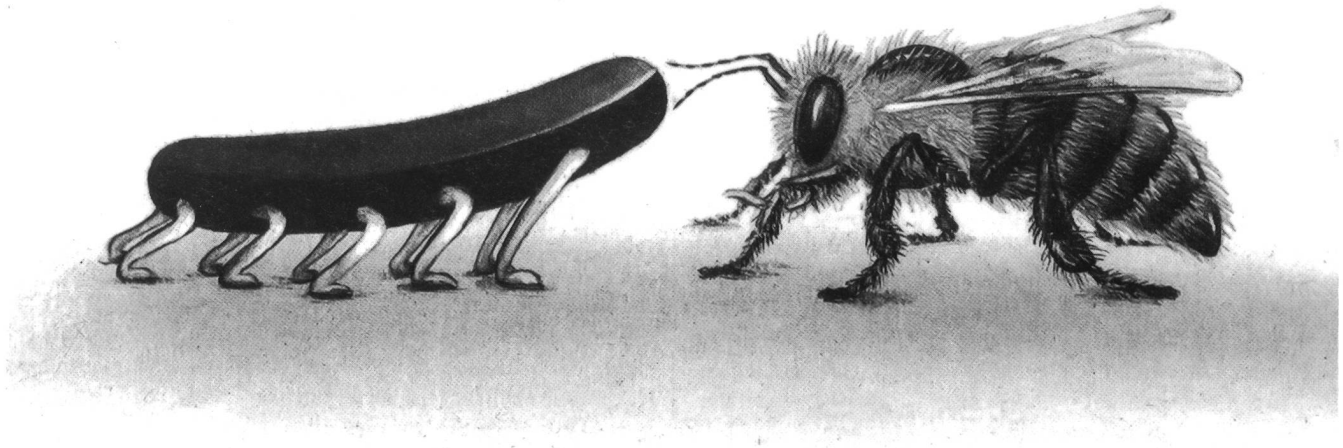
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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



Chancen einer Gegenmacht?

Computereinsatz in umweltpolitischen Gruppen

Computereinsatz kann in Form von Simulationen zu einem besseren Verständnis komplexer Zusammenhänge führen, so daß mit deren Hilfe auch die Umwelt schonender genutzt werden kann. Auf der anderen Seite ist der Computer geradezu Sinnbild einer technischen Rationalität, die - auf die Natur angewandt - zu ihrer Zerstörung führt.
Der Autor hat im Rahmen des Projektes »Informatisierung der politischen Willensbildung« im Programm »Sozialverträgliche Technikgestaltung« des Landes Nordrhein-Westfalen beispielhaft untersucht, wie in verschiedenen umweltpolitischen Projekten und Gruppen dieser Widerspruch thematisiert wird.

von Jörg Bogumil

In zahlreichen umweltpolitischen Vereinigungen und Initiativen gehört der Computereinsatz mittlerweile zum Alltagsgeschäft. So selbstverständlich ist dies eigentlich nicht. Geht es in der Ökologie um das Wechselverhältnis zwischen Organismen und ihrer Umwelt, um die Vernetzung lebendiger Systeme und eine ganzheitliche Betrachtungsweise, so ist der Computer als totes System geradezu der Ausdruck eines mechanistischen Weltbildes, einer Fixierung auf rechnerische Rationalität, die darauf abzielt, die menschliche Herrschaft über die Natur (und den Menschen) immer weiter auszudehnen. Die Folgen der Naturzerstörung durch diesen »Triumph menschlichen Geistes« sind hinlänglich bekannt.

Nun gibt es allerdings in vielen Bereichen Beispiele für einen besseren Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen durch die Nutzung der informationsverarbeitenden Möglichkeiten des Computers (vgl. Bossel, Simon):

▷ Der Computereinsatz dient der Ressourcenschonung, Energieeinsparung und Schadstoffreduzierung bei der Konstruktion von Maschinen und Anlagen, in der Verfahrenstechnik und der Energieversorgung.

▷ Computersimulationen ermöglichen komplexe dynamische Systeme wie etwa ökologische Systeme besser zu verstehen.

▷ Durch Computersimulationen lassen sich langfristige Analysen von Ökosystemen vornehmen. Sie können als eine Art »experimentelles Zukunftslabor« angesehen werden, um Folgen, die kurzfristig nicht übersehbar sind, erfassen zu können.

▷ Der verbreitete Computereinsatz kann zu einer Demokratisierung von Wissen und Wissensverarbeitung im Interesse ökologisch verträglicher Entwicklungen führen. Durch die Entwicklung leistungsfähiger und anspruchsvoller Software, von enormen Speichermöglichkeiten und durch die Verbilligung dezentral einsetzbarer IuK-Techniken kann es zu einem Zerbrechen von Wissensmonopolen abhängiger Experten kommen.

Diesen Möglichkeiten der Ressourcenschonung, Energieeinsparung, Schadstoffreduzierung, des besseren Verständnisses ökologischer Systeme und des Aufbrechens von Wissensmonopolen durch zunehmenden Computereinsatz stehen allerdings auch einige Risiken gegenüber. Simulationsmodelle können dazu verführen, Experimente in plausibel erscheinenden Scheinwelten vorzunehmen, falsche Antworten zu geben und zu unangepaßten Eingriffen verleiten. Der rechnerische Umgang mit der Realität, die ständige Modellbildung, kann zu einer »Innenweltverschmutzung« (vgl. Volpert: Sozialwissenschaftliche Bedenken gegen einen vermehrten Computereinsatz) führen, die menschliche Kreativität bedrohen und zu Veränderungen der psychischen Grundstrukturen und der kulturellen Identität beitragen.

Es gibt also gute Gründe, gegenüber dem »Segen« der IuK-Techniken skeptisch zu sein. Trotzdem werden IuK-Techniken in umweltpolitischen Vereinigungen und für ökologische Zwecke zunehmend erfolgreich eingesetzt. Dieser Widerspruch wird, wenn überhaupt, wenig produktiv zwischen Vertretern einer un-

angebrachten Technikeuphorie oder einer grundsätzlichen Technikablehnung thematisiert. Für die politische Praxis hilft beides nicht weiter. Die Vor- und Nachteile einer Techniknutzung lassen sich nicht idealtypisch gegenüberstellen. Um bestimmten Anforderungen (z.B. der Effektivierung der Verwaltungsarbeit durch IuK-Techniken im Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland, BUND) zu entsprechen und bestimmte Chancen (neue Formen der Öffentlichkeitsarbeit, der Informationsrecherche und Kommunikation im BUND und den umweltpolitischen Vereinigungen) zu nutzen, ist ein IuK-Einsatz zum Teil unabdingbar. Damit sind aber auch Probleme verbunden, die man im Auge haben sollte.

Im folgenden sollen nun einige interessante Beispiele des Computereinsatzes in umweltpolitischen Vereinigungen kurz dargestellt werden, bevor daran anschließend auf die damit zusammenhängenden Probleme eingegangen wird.

Gesellschaftlich orientierte Softwareentwicklung

Im Arbeitsschwerpunkt »Systementwicklung im Umwelt- und Energiebereich« der Hochschule Bremerhaven werden unter der Leitung von Dieter Viefhues Konzepte, Modelle und EDV-Systeme entworfen, deren Ziel eine informationelle Unterstützung von umweltpolitischen Aktivitäten ist. Unter dem Stichwort »gesellschaftlich orientierte Softwareentwicklung« werden verschiedene Softwarepakete entwickelt und experimentell in Zusammenarbeit mit Bürgerinitiativen eingesetzt (vgl. Viefhues: Der »Öko-Computer«).

Grob lassen sich sieben verschiedene Softwarebausteine unterscheiden:

▷ Gutachtenprozessoren ermöglichen die kostenlose Anfertigung von ingenieurwissenschaftlichen Gutachten für Bürgerinitiativen. So wurde bereits 1988 in acht Städten ein »Stromeinspargutachten« implementiert (Ganderkesee, Bremen, Wolfsburg, Verden, Lokstedt, Velbert, Hannover, Erlinghausen). Weitere 20 Anfragen liegen vor.

Darüber hinaus sind Programme zu Energieeinsparmöglichkeiten im Raumwärmebereich, eine Block-Heizkraftwerk-Potentialbestimmung, ein Wassersparkonzept und ein Abfallkonzept in der Diskussion und Planung.

▷ Handreichungsprozessoren ermöglichen den Bürgerinitiativen Hilfestellungen bei verschiedenen Aktivitäten wie dem Aufbau von Informationsständen oder der Vorbereitung von Pressekonferenzen und Bürgerversammlungen.

▷ Öffentlichkeitsprozessoren ermöglichen die Anfertigung von Flugblättern, Zeitungen und Serienbriefen durch vorgefaßte Textbausteine, freie Editoren, Programme zur Erstellung von Folien und Unterstützung der graphischen Umsetzung.

▷ Beratungsprogramme sind Serviceprogramme für eine kostenlose Beratung von Bürgern. Beratungsmodule existieren für Biogasanlagen, für eine ökologische Haushaltsführung und für energiesparende Geräte und finden in Stadtwerken, Verbraucherzentralen und Bürgerinitiativen ihre ersten Anwendungen. Beratungsmodule für Chemiestoffe und Arzneimittel sind in der Planung.

▷ Informationssysteme sind aktualisierte Datenbanken in den wichtigsten Umweltbereichen, die ermöglichen sollen, daß Bürgerinitiativen den aktuellsten Stand an Umweltinformationen zur Verfügung haben. Es ist geplant, in den Bereichen Umweltdaten, Umweltinformationen, Umweltpolitik, Umweltzeitgeschehen und Umweltrecht Informationssysteme aufzubauen.

▷ Vernetzungs- und Nachrichtensysteme sollen Bürgergruppen in die Lage versetzen, Nachrichten schnell zu übermitteln, zentrale und kostenlose Datenbankabfragen zu ermöglichen und Alarmsysteme aufzubauen.

▷ Auswertungs- und Erfassungssysteme sollen helfen, umweltrelevante Daten zu erfassen, auszuwerten und aufzubereiten. Geplant ist die Erarbeitung eines Biotoperfassungssystems und ein Luftschadstoffauswertungssystem.

Grundlage dieser Aktivitäten ist das Konzept einer gesellschaftlich orientierten Softwareentwicklung (vgl. Viefhues: »Gesellschaftlich orientierte Softwareentwicklung«). Beabsichtigt wird die informationstechnische Unterstützung von Bürgerinitiativen. Da ein erheblicher Teil gutachterlicher Tätigkeiten durch Modelle (z.B. Emissionsbilanzen, Einsparstrategien, Optimierung von Wärmedämmungen) im Vorfeld strukturiert werden kann, es leistungsfähige Textprozessoren gibt und aufgrund neuerer Softwareentwicklungen ein breiter Einsatz möglich ist, können für gesellschaftlich wichtige Bereiche Softwarepakete entwickelt werden, welche die Bürgerinitiativen bei der Durchsetzung ihrer Forderungen unterstützen und die einen Beitrag dazu leisten können, das informelle Ungleichgewicht in der Gesellschaft abzubauen.

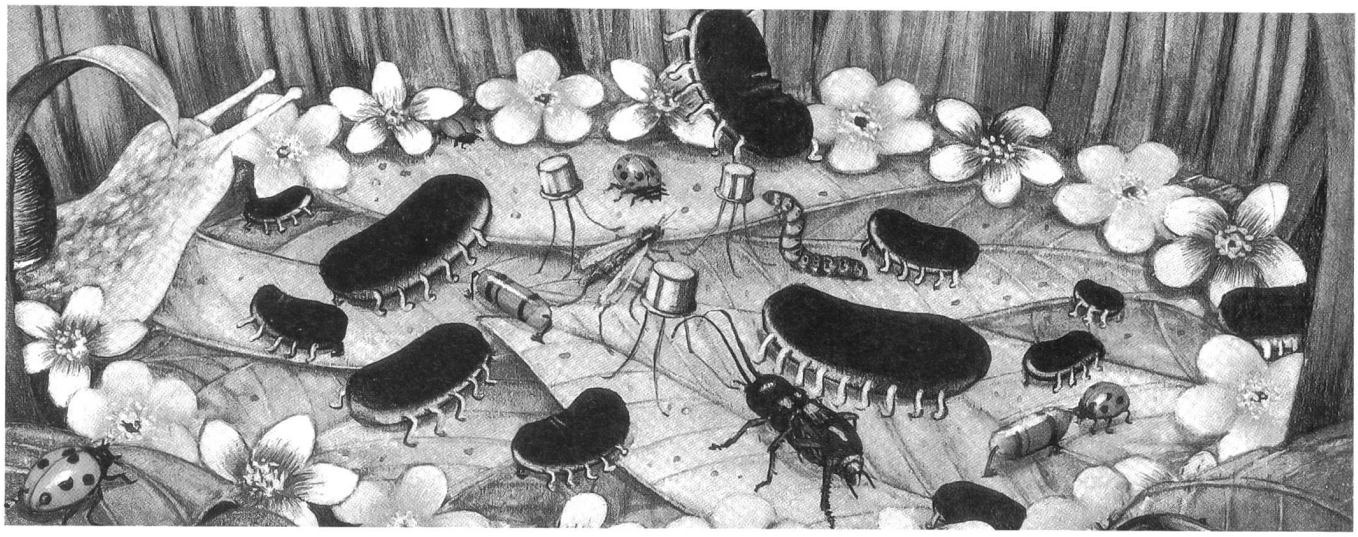
Biologische Station Rieselfelder Münster

Die Rieselfelder der Stadt Münster dienten seit Anfang diesen Jahrhunderts als Kläranlage nach dem Verfahren der Landbehandlung. Das grob mechanisch vorgereinigte Abwasser der Stadt wurde in durchschnittlich einen Hektar große Parzellen eingeleitet. Der Kläreffekt trat dadurch ein, daß das Abwasser im sandigen Untergrund der Klärflächen versickerte und dann in Dränagen aufgefangen und über Vorfluter in die Ems bzw. Aa abgeleitet wurde. Mit dem zunehmenden Abwasseraufkommen in den 60er Jahren wuchs die Größe der ständig mit Wasser angestauten Flächen auf über 250ha an, und die Flachwasserparzellen wurden zu einem der größten Rast- und Mauserplätze für Watvögel und Schwimmenten im europäischen Binnenland. Der Fortbestand dieses Gebietes wurde 1968 durch den Beschluß der Stadt, eine Großkläranlage zu bauen, in Frage gestellt, da Pläne existierten, auf diesem für die Abwasserklärung dann nicht mehr benötigten Gelände Industrie anzusiedeln.

Seit 1969 engagierten sich Naturschützer mit dem Ziel, wenigstens einen Teil des Gebietes auch nach Inbetriebnahme der Großkläranlage 1975 als Rückzugsgebiet für Vögel zu erhalten. Aus diesen Aktivitäten ging 1974 der Verein »Biologische Station Rieselfelder Münster« hervor. 1976 pachtete die Landesregierung nach jahrelangen Kontroversen mit der Stadt Münster 223 ha des ursprünglich 600 ha großen Gebietes als Vogelschutzreservat.

Mit dem Umbau der Biologischen Station 1981 entstand die Möglichkeit, eine relativ große Computeranlage zu installieren. Nachdem auch vorher schon Auswertungen über das Rechenzentrum der Universität Münster abgewickelt wurden, sind nun zahlreiche selbständige Nutzungsmöglichkeiten vorhanden. Die benötigten Softwareprogramme sind alle selbst entwickelt worden.

Die täglichen Bestandsaufnahmen der wichtigsten brütenden und rastenden Vogelarten in den Rieselfeldern Münster werden ebenso wie Planberingungsprogramme und andere Zählungen erfaßt, verarbeitet und ständig verglichen. Trends über längere Zeitabläufe werden so sichtbar, und Zugverläufe und Einblicke in den physiologischen Zustand der Arten sind möglich. Mittlerweile



sind einige wissenschaftliche Ergebnisse veröffentlicht worden. Zudem werden Daten einer internationalen Watvogelzählung in mehr als 200 überwiegend binnenländischen Rastgebieten in 13 europäischen Ländern wöchentlich eingegeben und ausgewertet. Auch die bundesweite Analyse einer Wasservogelzählung (Enten, Gänse) findet hier statt.

Neben diesen eigenen Analysen und Auswertungen werden die Möglichkeiten der Computernutzung für die effektive Verarbeitung von Massendaten interessierten Umweltschutzverbänden zur Verfügung gestellt. So hat die World Wildlife Found (WWF) 10000 Daten über Weichstörche eingeben lassen, um anhand von bestimmten Parametern wie Zugwege und Todesursachen ein Schutzkonzept zu entwickeln.

Insgesamt gesehen geht es bei der Computernutzung in der Biologischen Station weniger um tagesaktuelle Daten, sondern um eine durch Computernutzung stark unterstützte und ansonsten auch so nicht mögliche wissenschaftliche Grundlagenforschung im Bereich des Vogelschutzes. Die Erkenntnisse werden entweder selbst veröffentlicht oder den befreundeten Naturschutzverbänden zur Verfügung gestellt, um daraus Naturschutzprogramme für Feuchtgebiete zu entwickeln und fortzuschreiben. Mittelbar geht es um einen besseren Naturschutz und die Verdeutlichung der Folgen, die durch Flurbereinigung, Begradigung und Entwässerungsmaßnahmen entstanden sind. Ohne diese intensive Forschungstätigkeit wäre es nicht gelungen, das Reservat Rieselfelder Münster gegen den Widerstand der Stadt zu sichern und auszubauen. Und ohne die Computeranlage wäre es nicht möglich gewesen, die zahlreichen Daten zu erfassen, auszuwerten und daraus Konsequenzen für Naturschutzprogramme zu ziehen.

Umweltinformationssystem NRW

Als Umweltinformationssystem wird das Computerprogramm über die Luftbelastung in Nordrhein-Westfalen bezeichnet, das 1983 vom BUND NRW erstmalig auf der ENVITEC in Düsseldorf vorgestellt wurde. Mit dem System ist es möglich, aus der immensen Datenfülle zur Luftbelastung für jeden Bürger einen »persönlichen Schadstoffbrief« zu erstellen. Meßdaten über die Luftbelastung und Ergebnisse medizinischer Wirkungsuntersuchungen werden miteinander in Beziehung gesetzt. Als Datengrundlage wird auf die von der Landesanstalt für Immissionsschutz für das Belastungsgebiet Rhein-Ruhr flächendeckend erhobenen Meßdaten zurückgegriffen.

Auf der Grundlage vorliegender medizinischer Wirkungsuntersuchungen ist für die einzelnen Luftschadstoffe eine Belastungsbewertung entwickelt worden. Rechnergestützt werden nun die aktuellen Luftbelastungsdaten mit ihrem Gefährdungspotential in Form von Belastungsgraden standortbezogen dargestellt und als persönlicher Schadstoffbrief ausgedruckt. In der mit dem Schadstoffbrief ausgehändigten 40seitigen Informationsbroschüre werden die Wirkungen der einzelnen Schadstoffe ausführlich und anschaulich beschrieben und die Grenzwerte der Technischen Anleitung (TA) Luft sowie die vom BUND gewünschten erläutert. Vor diesem Hintergrund erfolgt abschließend eine zusammenfassende Darstellung der Forderungen des BUND für eine bessere Luftreinhaltepolitik.

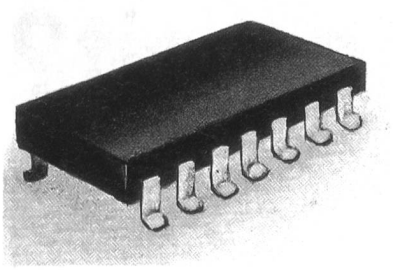
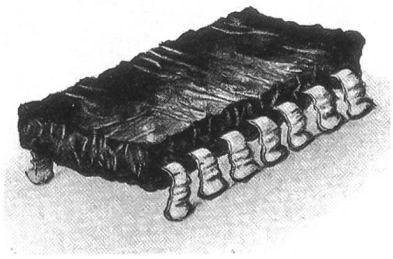
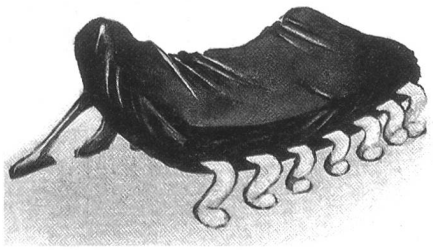
Darüber hinaus können diese Daten auch für andere Zwecke genutzt werden. So wurde 1987 eine Untersuchung über den Zusammenhang von Pseudokrupperkrankungen und Luftbelastung durchgeführt, bei der die Daten des BUND Luftschadstoffsystems mit den Daten eines Essener Kinderarztes verknüpft wurden.

In der medizinischen Literatur wird der Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Pseudokrupp und Luftschadstoffkonzentrationen kontrovers diskutiert. Die hier erwähnte Studie kommt jedoch zu eindeutigen Hinweisen auf einen Zusammenhang zwischen Pseudokrupp und Luftschadstoffbelastung insbesondere durch Schwefeldioxid (SO_2). Pseudokruppanfälle treten mit statistischer Signifikanz häufiger nach Perioden hoher SO_2-Belastung auf. Möglich wurde diese Erkenntnis erst durch die Verknüpfung der vorhandenen Datensätze und die daran anschließende informationstechnische Auswertung.

Chancen einer Gegenmachtbildung

Wie aufgrund dieser wenigen Beispiele zu sehen ist, gibt es mittlerweile zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten von IuK-Techniken in umweltpolitischen Vereinigungen (weitere Beispiele siehe Bossel, Simon).

Alle diese Anwendungen zielen im wesentlichen darauf ab, die Argumente von Umweltschützern zu verbessern, neue Möglichkeiten der Sensibilisierung für ökologische Probleme zu entwickeln, also insgesamt die Öffentlichkeitsarbeit zu optimieren und in der Auseinandersetzung mit den informationellen Möglichkeiten staatlicher und wirtschaftlicher Institutionen nicht zurückzufallen. Hier gibt es einige bemerkenswerte Erfolge. Dazu trägt sicherlich die Entwicklung leistungsfähiger und anspruchs-

voller Software, die enormen Speichermöglichkeiten und die Verbilligung dezentral einsetzbarer IuK-Techniken ebenso mit bei wie die zahlreichen kreativen Potentiale von »Computerfreaks« in diesem Bereich. Das Wissensmonopol der Großrechenzentren kann zumindest angekratzt werden. Mit der DOS-Welt und dem dezentralen Computereinsatz steigen die Chancen einer Gegenmachtbildung für die umweltpolitischen Vereinigungen.

Der zunehmende Computereinsatz birgt bei aller Faszination aber auch Risiken. Selbst wenn die Öffentlichkeitsarbeit durch bestimmte Formen der Computernutzung deutlich verbessert werden kann, muß dies nicht unmittelbar zu einer besseren Politik beitragen. Wirtschaftliche und politische Interessen sind zwar auch durch umweltpolitische Argumente zu beeinflussen, aber eben nur auch. Der Wunsch, immer bessere und detailliertere Argumente vorzutragen, ist verständlich, aber das Verhältnis zwischen Aufwand und möglichem Ertrag muß immer bedacht werden.

Der nicht geringe Aufwand, den der Einsatz von Computern automatisch mit sich bringt, kann zudem auch zu Einschränkungen in der politischen Arbeit der Bürgerinitiativen führen. Wichtige politische Funktionen wie alltägliche Überzeugungsarbeit und die Initiierung politischer Aktionen können durch Computertätigkeit nicht ersetzt, sondern allenfalls unterstützt werden. Der Einsatz von IuK-Techniken stärkt immer den Professionalisierungsgrad und eine gewisse Expertenabhängigkeit und kann damit einigen Unmut in der Mitgliedschaft und Motivationsverluste mit sich bringen. Während für einen Umweltverband wie dem BUND eine zunehmende Professionalisierung kaum vermeidbar ist, ist diese für die Arbeit in einer Bürgerinitiative nicht der wichtigste Faktor, sondern kann sogar das Sozialgefüge und die Basis der Zusammenarbeit stark beeinträchtigen. Wird der Professionalisierungsgrad in diesen Organisationen durch die zunehmende Nutzung von IuK-Techniken nun gestärkt, besteht immer die Gefahr einer Entpolitisierung der Mitgliedschaft.

Weiterhin ist das Argument, daß die Nutzung der Fähigkeiten des Computers zu einer Enteignung menschlicher Fähigkeiten und zu einem Realitätsverlust führen kann, was nicht das Ziel einer ökologisch verträglichen Politik sein kann, ernstzunehmen. Wenn die Vogelschützer demnächst mit Geräten, die Vogelstimmen automatisch erkennen, durch den verbliebenen Wald laufen, weil sonst kaum noch jemand diese Fähigkeit besitzt, kann von Fortschritt wohl nicht mehr die Rede sein.

Die informelle Aufrüstung der umweltpolitischen Vereinigungen sollte, um solche Probleme zu vermeiden, intensiv reflektiert werden. Auch wenn der dezentrale Computereinsatz zahlreiche faszinierende Möglichkeiten eröffnet, beispielsweise die politische Effizienz zu steigern, so handelt es sich trotzdem oftmals um eine Gratwanderung, will man nicht die bisherigen Erfolgsgrundlagen gefährden. ♦

Literatur

BUND NRW: Luftbelastung in Nordrhein Westfalen, Ratingen 1986

Biologische Station »Rieselfelder Münster«: Rapider Bestandsrückgang des Kiebitzes, in: Berichte der Deutschen Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz, Nr. 21, 31 – 34, 1981

dieselben: Bau und Einrichtung einer Biologischen Station im Europareservat Rieselfelder Münster. Abschlußbericht über das vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten geförderte Forschungsvorhaben, Münster 1984

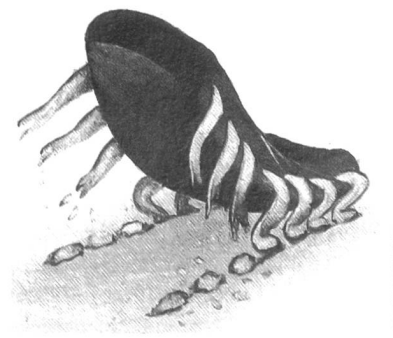
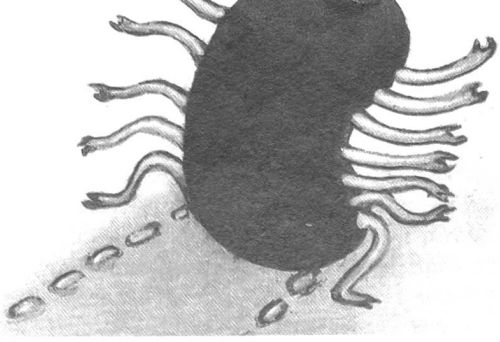
dieselben: Zielsetzung und erste Ergebnisse der Internationalen Limikolenzählungen: Wegzug von Limikolen durch das Binnenland, in: Die Vogelwelt, Heft 1, 3 – 25, 1988

Hartmut Bossel / Karl-Heinz Simon (Hg.): Computer und Ökologie. Eine problematische Beziehung, Karlsruhe 1986

R. Hahn/ B. Heidbreder / H. Mersmann: Zeitlicher Zusammenhang zwischen Pseudokrupp und dem Schwefeldioxidgehalt der Luft – Ergebnisse einer 21monatigen retrospektiven Studie, in: Das öffentliche Gesundheitswesen, Heft 12, 648 – 652, 1987

Dieter Viefhues: »Gesellschaftlich orientierte Softwareentwicklung«. Computereinsatz in Bürgerinitiativen – Gutachtenprozessor Stromeinsparpotential, Vortrag vom 16.1.1988, Manuskript, Bremen 1988

derselbe: Der »Öko-Computer«. Computereinsatz zur informationstechnischen Unterstützung von umweltbezogenen Bürgergruppen, Manuskript, Bremen 1988

Walter Volpert: Zauberlehrlinge. Die gefährliche Liebe zum Computer, Weinheim 1985

derselbe: Sozialwissenschaftliche Bedenken gegen einen vermehrten Computereinsatz, in: Bossel, Simon, a.a.O., S. 75 – 88