

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: 90 (1992)

Heft: 8

Rubrik

Autor: [s.n.]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

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

Wie werden Immobilienbestände bewirtschaftet und erneuert?

Forum IP Bau 92, 24. Juni 1992, Bern

760 Personen nahmen am Forum IP Bau teil: 49% Institutionelle, also Entscheidungsträger von Pensionskassen, Immobiliengesellschaften, Banken und Versicherungen, 15% Vertreter der öffentlichen Hand und 36% Baufachleute und Interessierte. Sicher ein Erfolg für das Impulsprogramm «Bau – Erhaltung und Erneuerung» des Bundesamtes für Konjunkturfragen, das durch Wissensvermittlung dazu beitragen will, die Herausforderungen der Zukunft besser zu meistern. Vor allem aber ein Hinweis, welche weittragende Problematik – bedingt durch Marktsituation und veränderte Randbedingungen – hinter diesem soziokulturellen Thema steckt.

Mehr als die Hälfte des rund 2,2 Millionen Gebäude umfassenden Liegenschaftenschatzes der Schweiz wurde nach 1950 erstellt und gelangt zunehmend in eine erste tiefgreifende Erneuerungsphase. Dies vor dem Hintergrund eines sich verändernden Marktes: Die Zeiten des quantitativen Wachstums sind vorbei. An die Stelle tritt ein qualitativer Erneuerungsbedarf bestehender Bausubstanz. Die Gebäudebewirtschaftung wird zur zentralen Aufgabe in der Immobilien- und Baubranche, die langfristige, das Umfeld des Gebäudes mit einkalkulierende Bewirtschaftungsplanung also unumgänglich. Gefragt sind flexible Führungsinstrumente, die eine qualitäts- und vermögenswahrende, gebäude- und bestandesspezifische Bewirtschaftungsstrategie gewährleisten.

«Verwalten heisst voraussehen», sagte auch Yvette Jaggi, Stadtpräsidentin von Lausanne. Um Kreditüberschreitungen bei der Erneuerung zu eliminieren, nannte sie drei Optimierungskriterien: Übereinstimmung von Bedarf und Leistung, Verhältnis von Leistung und Kosten, Verhältnis von Investitionen und Betriebskosten.

«Zweck der Gebäudebewirtschaftung ist Werterhaltung und Wertvermehrung der Investitionen, also bestmöglicher Schutz vor Inflation und Steigerung des Eigentums.» Hans Gerber von der Immobilien Treuhänder AG, Bern und Präsident des Schweizerischen Verbandes der Immobilien-Treuhänder (SVIT) stellte die dynamische Bewertung von Liegenschaften in den Vordergrund.

Dagegen forderte Rudolf H. Strahm, Präsident des Schweizerischen Mieterverbandes (SMV) «den Mieter in den Entscheidungsprozess einer Erneuerung miteinzubeziehen» und «im gesamtgesellschaftlichen Interesse darauf zu verzichten, die Gewinnmaximierung zum ausschliesslichen Prinzip zu erheben, damit auch Wohnraum für niedrigere Einkommensschichten entsteht». Gleichzeitig wies er darauf hin, dass die Situation im Wohnungs- und Mietwesen in den nächsten Jahren für alle Beteiligten härter werden wird, und dass der Mieterverband durchaus bereit ist, mit Investorengruppen Modelle für ein gemeinsames Vorgehen mit den Bewohnern bei Sanierungsaufgaben zu erarbeiten. «Dem Bauen eine Zukunft bieten,» will Urs Hettich, Kantonsbaumeister Bern. Für ihn

rechtfertigt längst nicht jeder Bedarf eine Investition. Echter Bedarf ist vorzugsweise durch Bewirtschaftung (Objektdenken) vorhandener Gebäude zu decken und nur der Restbedarf soll zu Investitionen (Projektdenken) führen; dabei ist jede Investition im Hinblick auf später (Nutzen und Schaden) und nicht auf heute (Preis und Rendite) zu optimieren.

Dr. Hans Sieber, Direktor des Bundesamtes für Konjunkturfragen und Initiator der Impulsprogramme: «Etwas zu tun, setzt Wissen voraus.» Die «zukunftsorientierte Wissensvermittlung für die Praxis» – vor allem in den Bereichen Planung, Kosten, Abläufe – ist Zielsetzung des Impulsprogrammes Bau – Erhaltung und Erneuerung.

Sigrid Hanke Boucard

Öko-Audits in der EG

Envitec 92: ICC-Forum über neues Instrument des betrieblichen Umweltmanagements

Das neue Umweltprogramm der EG setzt verstärkt auf marktwirtschaftliche Anreize für den Umweltschutz. Schon in Kürze muss mit der Verabschiedung der neuen Verordnung über Öko-Audits gerechnet werden. Obwohl die Teilnahme an dem Öko-Audit-System der EG freiwillig sein wird, machen sich viele Industriebetriebe in Europa schon bereit. Zur Einsicht in die Notwendigkeit von Umweltschutz-Kontrollen kommt nun auch die Hoffnung auf Wettbewerbsvorteile durch das EG-System.

Anlässlich der Düsseldorfer Umweltschutz-Technik-Messe «Envitec 92» hatte die Internationale Handelskammer ICC am 27. Mai zu einem Meinungsaustausch eingeladen zum Thema «Praxis des Umwelt-Audits». Audits als innerbetriebliche Prüfungen wurden in USA entwickelt und haben in der Form von Buchprüfungen und Qualitätssicherungsprüfungen schon überall in Europa Einzug gehalten in die Industrie. Die freiwillige Selbstkontrolle eines Produktionsbetriebes nach Umweltgesichtspunkten, das sogenannte Umwelt-Audit, ist erst in den letzten fünf Jahren allmählich in der EG aufgegriffen worden, zunächst vor allem von grossen, multinationalen Unternehmen mit vielen Produktionsstandorten. Nach langem Ringen mit den Industrie-Vertretern und erst in der fünften Version hat die EG-Kommission Anfang dieses Jahres den Verordnungsvorschlag vorgelegt. In Brüssel rechnet man noch zum Ende dieses Jahres mit einer Verabschiedung durch den Ministerrat der EG. Die Verordnung geht dann unmittelbar in geltendes Recht der EG-Mitgliedstaaten ein und tritt sofort in Kraft.

Kein neues bürokratisches Kontroll-Instrument soll hier von der EG geschaffen werden, betonte Bernardo Delogu von der EG-Kommission. Im Gegenteil sei die geplante Verordnung ein Teil der neuen Umweltpolitik der EG, die verstärkt marktwirtschaftliche Mittel einsetzt – wie offenen Wettbewerb und freiwillige Vereinbarungen mit der Industrie. Das Öko-Audit-System sieht vier Elemente

vor: die Festlegung von Umweltleitlinien, die Durchführung von Audits, die Erstellung einer Umwelt-Erklärung und ihre Überprüfung durch spezielle Prüfer (Auditoren), sowie die Information der Öffentlichkeit.

Die Teilnahme eines Unternehmens an diesem System ist freiwillig und für jeden Produktionsstandort zu entscheiden. Das Unternehmen soll seinen Prüfer selbst aussuchen können aus einer Liste von staatlich zugelassenen Auditoren. Er ist dem Unternehmen verpflichtet, darf also ohne die Genehmigung der Geschäftsführung keine Daten weitergeben. Für die Information der Öffentlichkeit über den Umweltschutz am Standort ist ein kurzer, nicht-technischer Bericht vorgesehen, den die Firmenleitung vor der Veröffentlichung genehmigen muss. Führt eine Firma Audits durch, kann sie die Ergebnisse natürlich auch ganz intern behalten und als Instrument der Risiko-Vorsorge benutzen. Nimmt sie jedoch mit einem Standort an dem System der EG teil und erfüllt alle Bedingungen, darf sie dafür das von der EG vergebene Zeichen in ihrer Firmenwerbung verwenden – ein Gütesiegel für umweltbewusste Produktion. Weiterhin werden die Betriebe, die am Audit-Schema der EG freiwillig teilnehmen, von der EG-Kommission in einer ständig aktualisierten Liste veröffentlicht. So soll das Öko-Audit-System eine Möglichkeit für Unternehmen sein, ihren Kunden und Aktionären zu beweisen, dass sie umweltbewusst und verantwortlich handeln. Wird das Öko-Audit-Zeichen von der Bevölkerung als Gütesiegel angenommen, so könnte schnell ein Wettbewerb der Unternehmen um das Logo entstehen – ähnlich wie beim «Blauen Engel», dem begehrten Siegel für umweltfreundliche Produkte in Deutschland. Darauf hofft natürlich die EG-Kommission.

Noch ist das Öko-Audit-System allerdings erst ein Vorschlag und auch nach der Verabschiedung durch den Ministerrat wird noch einige Zeit vergehen, bis das System funktioniert. Zwischen Theorie und Praxis sind noch viele Fragen offen. Im Vorteil werden aber letztlich diejenigen Firmen sein, die heute schon Umweltleitlinien haben oder entwickeln und schon Erfahrungen sammeln mit systematischen innerbetrieblichen Umweltprüfungen. Mit der Hilfe professioneller Berater lässt sich dabei viel Entwicklungsarbeit sparen und die Vorteile der Audits schon jetzt nutzen. Und: Bei dem neuen Kurs der EG-Umweltpolitik ist ein Zeit-Vorsprung schnell auch ein Wettbewerbsvorteil.

Angela Lindlar

Mikrobiologische Bodensanierung

Die Zahlen sind erschreckend: Mindestens 2000 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen geschehen jährlich in der Bundesrepublik Deutschland. Auf rund 70 000 Verdachtsflächen schätzen Fachleute giftige Altlasten im Boden allein der alten Bundesländer – und die ökologische Situation der ehemaligen DDR lässt noch viel Schlimmeres befürchten. Die Sanierung dieser Schäden ist nicht

nur eine ökonomische und ökologische Herausforderung ersten Ranges, sondern auch ein hochinteressanter Markt, in dem inzwischen konventionell-physikalische Verfahren einer zunehmenden Zahl wettbewerbsstarker Biotechnik-Methoden gegenüberstehen. Bei rund 75 Prozent der Unfälle, die zu Bodenverunreinigungen führen, ist nach Angaben des Umweltamtes Heizöl im Spiel. Gerade bei diesen Mineralölkontaminationen haben sich mikrobiologische Reinigungsverfahren in den vergangenen Jahren gross-technisch bewährt. Doch auch komplexere Schadstoffe, wie etwa polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe oder gar die berüchtigtsten polychlorierten Biphenyle (PCB), können biologisch abgebaut werden. Grundlage aller angebotenen Bio-Verfahren ist die Fähigkeit bestimmter Bakterien und Pilze, Kohlenwasserstoffverbindungen als Nährstoffe zu nutzen und zu Kohlendioxid, Wasser und anorganischen Salzen (oder weiter abbaubaren Zwischenprodukten) umzuwandeln.

Am Ende einer biologischen Sanierung bleibt ein hochgradig gereinigter, lebensfähiger und vielfältig wiederverwendbarer Boden zurück – einer der grossen Vorteile gegenüber der konventionellen Deponierung als Sondermüll oder dem Verbrennen. Diese Verfahren dürften ohnehin aus Umweltschutzgesichtspunkten in Zukunft an Bedeutung verlieren.

Jeder Schaden ist anders

Auf dem Markt der mikrobiologischen Boden-sanierung tummelt sich inzwischen eine ganze Reihe von Anbietern, deren Verfahren sich zum Teil beträchtlich voneinander unterscheiden. Trotzdem gibt es prinzipielle Gesichtspunkte, die ein potentieller Auftraggeber berücksichtigen sollte. So ist zunächst einmal kein Schadensfall direkt mit einem anderen vergleichbar, sondern erfordert ein vollkommen individuelles Vorgehen.

Der erste Schritt ist immer die genaue Erfassung des Schadens vor Ort. Wie weit haben sich die Schadstoffe horizontal und vertikal verteilt? Wie steht es um die akute Gefährdung? Es müssen Proben genommen und Erkenntnisse über die Geologie und Hydrologie des Bodens gewonnen werden. Aufgrund erster Ergebnisse erfolgt zumeist schon eine Abschätzung, ob ein biologisches Verfahren in Frage kommt.

Der zweite Schritt ist der entscheidende: im Labor wird die Kontamination hinsichtlich Art und Ausmass genau analysiert. Gleichzeitig werden natürlich vorkommende Mikroorganismen, die unter Umständen an der Schadensstelle schon von allein mit dem Abbau der Verunreinigung begonnen hatten, isoliert, auf ihre Eignung geprüft und gegebenenfalls in Fermentern vermehrt. Daneben unterhalten verschiedene Firmen auch Laborstämme, die sich bei früheren Einsätzen bereits bewährt haben und die bei einer sofortigen Behandlung gleicher Schadstoffe erneut zum Einsatz kommen können. Weiterhin werden Art und Menge der Stoffe ermittelt, die später im eigentlichen Sanierungsverfahren dem verschmutzten Boden zugeführt werden, um den Mikroorganismen alle Voraussetzungen dafür zu bieten, den

Schadstoffabbau schneller und vollständiger zu vollziehen, als sie das ohne technische Unterstützung tun könnten.

Zeit und Wirkungsgrad entscheidend

Dauer und Wirkungsgrad des Schadstoffabbaus sind denn auch die entscheidenden Parameter, die für eine möglichst hohe Wettbewerbsfähigkeit der Bioverfahren optimiert werden müssen. Folgende Faktoren stehen dabei im Mittelpunkt:

- Konzentration und Art der Schadstoffe
- Nährstoffversorgung der Mikroorganismen
- Sauerstoff- und Wasserversorgung
- Temperatur
- Struktur des Bodens
- eventuelle Störsubstanzen.

Unter Berücksichtigung dieser Voraussetzungen wird dann in einem dritten Schritt das eigentliche Sanierungsverfahren konzipiert. Hierbei kommt es vor allem auf das Ausmass des Schadens an: Handelt es sich nur um einige oder gar tausende Kubikmeter Boden? Wie tief ist die Verunreinigung schon vorgedrungen? Welche Fläche steht für die Sanierung zur Verfügung? Wie wird das verseuchte Gelände genutzt? Welche Schadstoff-Grenzwerte müssen eingehalten werden?

«in situ», «on site» oder «off site»?

Im wesentlichen haben sich drei unterschiedliche Konzeptionen – jeweils für den entsprechenden Einsatzbereich – bei der biologischen Sanierung bewährt:

- In situ – bei oberflächennahen Verunreinigungen wird der Boden direkt an der Schadensstelle mit Mikroorganismen und Zusatzstoffen angereichert. Eventuell erfolgen eine mechanische Bodenauflockerung zur besseren Sauerstoffversorgung oder hydraulische Massnahmen mit anschliessender Wasserreinigung in einem Bioreaktor.
- on site – der Boden wird ausgekoffert und an Ort und Stelle in speziellen Anlagen weiterbehandelt. Dies können zum Beispiel mobile Bioreaktoren oder Biobeete sein. Hierfür muss der verschmutzte Boden homogenisiert und mit strukturverbessernden Substraten, z.B. Stroh, angereichert werden. In den Biobeeten wird das Erdreich regelmässig bewässert und – zwecks Sauerstoffversorgung – gewendet. Da gleichmässige und nicht zu niedrige Temperaturen den Schadstoffabbau beschleunigen, haben Zelt-überdachte Biobeete Vorteile gegenüber Freilandeinrichtungen.
- off site – zahlreiche Anbieter unterhalten bereits regionale Entsorgungszentren, in denen Biobeete in aufwendigen Anlagen mit ebenfalls biologischer Abwasser- und Abluftreinigung gekoppelt sind. Zwar muss der kontaminierte Boden meist über längere Strecken teuer transportiert werden, aber die bessere technische Ausstattung der Zentren ermöglicht häufig eine kostendämpfende Beschleunigung der Entgiftung.

Schritt vier ist die eigentliche Sanierungsdurchführung. Während des zumeist mehrere Monate dauernden Abbaus werden die erzielten Fortschritte ständig kontrolliert: Falls nötig, können Sauerstoff- und Nährstoffversorgung der Mikroorganismen gezielt korrigiert werden.

Unerreichte Kompetenz der Natur

Wenn schliesslich die von den Aufsichtsbehörden vorgeschriebenen Restbelastungen erreicht sind, können die bio-gereinigten Böden vielseitig weiterverwendet werden, z.B. als Füll- oder Abdeckmaterial, für Böschungen, Lärmschutzwände und anderes mehr. Da der Energieeinsatz gering ist und teure Deponiefläche gespart wird, ist die mikrobiologische Bodensanierung schon heute ein bewährter und wettbewerbsfähiger Einsatzbereich der angewandten Biotechnologie: intelligente, aber sanfte Technik, die sich die unerreichte Kompetenz der Natur zunutze macht. Fortschritte bei Apparaten und Prozessführung erhöhen die Leistungsfähigkeit der Bio-Verfahren beständig weiter. Auf der Biotechnica Hannover '91 präsentierten die führenden Unternehmen den Stand ihrer Technik und dokumentierten mit eindrucksvollen Erfolgsbeispielen die weitere Durchsetzung der Biotechnologie in der Praxis.

(Aus: Biotechnica-Journal 2/1991.)

Andreas Mietzsch

Zukünftige Rolle des ländlichen Raumes

Der landwirtschaftliche Betrieb und der ländliche Raum vor der ökologischen Herausforderung

Der ländliche Raum ist sehr stark durch die Tätigkeiten der landwirtschaftlichen Betriebe geprägt. Durch die Nutzung des Gutes «Boden» gestaltet die Landwirtschaft das Landschaftsbild und beeinflusst das ökologische Gleichgewicht. Sie zeichnet damit verantwortlich für Negatives und Positives im Zusammenhang mit den natürlichen Ressourcen. Aufgrund der Lage auf den Agrarmärkten und den neuesten umweltrelevanten Erkenntnissen ist das Gleichgewicht zwischen Nutzung und Pflege inskünftig näher bei der Ressourcenschonung festzulegen. Dies erfordert eine teilweise Neudefinition der Aufgaben der Landwirtschaft und stellt die Betriebe im ländlichen Raum vor neue Herausforderungen. Der Landwirt als Kleinunternehmer ist mit einer Neugewichtung der Einzelkomponenten der Nachfrage nach seinen Produkten und Leistungen konfrontiert. Eine Umfeldanalyse zeigt ihm heute folgendes Bild:

Produzierte Mengen:
Rückgang ist nachfragekonform.

Kostenniveau:
Senkung ist nachfragekonform.

Qualität der Produkte:
Verbesserung ist nachfragekonform.

Diversifizierung:

Erhöhung ist nachfragekonform.

Schonung der Umwelt:

stärkere Schonung ist nachfragekonform.

Reichhaltige Landschaften:

Ausbau ist nachfragekonform.

Dezentrale Besiedelung durch Bauern:

Erhaltung ist nachfragekonform.

Genau betrachtet bedeuten die oben erwähnten Verschiebungen eine ziemlich deutliche Neudefinition des Berufsbildes der Landwirte. Einerseits wird er mit der Notwendigkeit konfrontiert, nach und nach auf dem europäischen Markt wettbewerbsfähig zu werden, andererseits liegt der Trend der Nachfrage ganz eindeutig in Richtung von Ressourcenschonung und Umweltleistungen. Auch wird es mehr und mehr um die Minimierung des Verbrauchs an nicht erneuerbaren Ressourcen auf den Betrieben und die Arbeitsteilung zwischen Landwirtschaft und kommerziellen Partnern gehen.

Diese gewaltige Herausforderung muss auf zwei Ebenen wahrgenommen werden:

In der Politik:

Senden von adequaten Signalen über Preise und andere Lenkungsmaßnahmen, damit die Betriebsleiter sich danach orientieren und möglichst zielkonform handeln können.

Auf den Betrieben / in den Unternehmungen:

Umsetzung der Umfeldanalyse (die Politik ist ein Bestandteil der Rahmenbedingungen) in die notwendigen betrieblichen Anpassungsprozesse im Bereich der Strukturen und des Angebots an Produkten und Dienstleistungen.

Die agrarwirtschaftliche Forschung hat in diesem Zusammenhang grosse Aufgaben vor sich: Hier einige wichtige Fragestellungen:

- Ökonomik der Ökologisierung der Produktionsprozesse im Hinblick auf Ressourcenschonung (minimale Emissionen und Verbrauch).
- Ökonomik des Angebots von öffentlichen Gütern als Koppelprodukte oder als Substitute von Agrarerzeugnissen.
- Strukturelle Entwicklungsprozesse unter der Bedingung der Verminderung negativer externer Effekte und/oder der Erhöhung der positiven externen Effekten.
- Theorie und Implementation der Internalisierung negativer externer Effekte auf der Ebene der wirtschaftlichen Massnahmen und auf der betriebswirtschaftlichen Ebene (z.B. verhindern des Artenrückganges).
- Dezentrale Erzeugung und Einsatz von erneuerbarer Energie im ländlichen Raum.

Dies sind einige Beispiele, welche zeigen, in welchem engen Zusammenhang die agrarwirtschaftliche Forschung mit der Umweltfrage und der künftigen Rolle des ländlichen Raumes steht. Es wird dabei in erster Linie darum gehen, aufgrund der technisch-ökonomischen Zusammenhänge, Nutzungs- und Betriebsformen für die Zukunft herauszukristallisieren.

Beitrag aus ETH-Bulletin Nr. 242, Juni 1992.

«Landwirtschaft und Umwelt» Sonderheft des Departementes Agrar- und Lebensmittelwissenschaften zu den Herausforderungen an die Agrarforschung und ausgewählten Forschungsprojekten.

Bezug:

ETH-Bulletin, Versandzentrale ETH Zentrum, 8092 Zürich

Bernard Lehmann

2. Europäischer Dorferneuerungskongress

27.–30 November 1991 in Reichenbach, Sachsen

Der 2. Europäische Dorferneuerungskongress der Europäischen ARGE Landentwicklung und Dorferneuerung beschäftigte sich unter dem Generalthema «Jugend, Familie und alte Menschen im Dorf» mit aktuellen Problemfeldern der Dorfentwicklung in den neuen deutschen Bundesländern und in Osteuropa. Betroffene, namhafte Politiker und Wissenschaftler – insgesamt rund 350 Teilnehmer – aus 17 europäischen Ländern und Regionen präsentierten in Vorträgen und Diskussionen Lösungsansätze zu einer Neugestaltung des ländlichen Wirtschafts- und Kulturraumes. «Es steht uns nicht zu, ökonomische Forderungen zu verurteilen und Wohlstandsverzicht zu fordern. Aber es ist unsere Aufgabe als europäische Dorferneuerungsfamilie, die Bedeutung einer umwelt- und erholungsfreundlichen Landschaft und den Wert einer geistig-kulturellen Schubkraft mit allem Nachdruck zu betonen», betonte Dr. Erwin Pröll, Vorsitzender der ARGE.

Die Aufgabenstellung der ARGE Landentwicklung und Dorferneuerung ist durch die politischen und wirtschaftlichen Umbrüche in Europa noch umfangreicher und bedeutender geworden. Dorferneuerung international darf nicht nur ein vielstrapaziertes Schlagwort sein, sondern muss eine permanente, konstruktive und europaweite Auseinandersetzung über Ziele, Lösungsmöglichkeiten und notwendige Aktionen werden. Darüber hinaus will sich die Europäische ARGE Landentwicklung und Dorferneuerung verstärkt jenen gesellschaftlichen und sozialen Gruppen widmen, die in politischen Entscheidungsprozessen häufig keine ausreichende Berücksichtigung finden. Dazu zählen alte Menschen ebenso wie die Jugend und die Frauen – sie stellen eine Herausforderung und Chance dar, der sich die Mitglieder der Europäischen ARGE Landentwicklung und Dorferneuerung mit ganzem Einsatz stellen wollen.

Die Europäische ARGE Landentwicklung und Dorferneuerung sieht ihre Aufgabe auch darin, einen entscheidenden Beitrag für das Europa von morgen zu leisten. Dieses Europa bedarf der Kraft der kleinen, historisch

gewachsenen Einheiten – der Länder und Regionen Europas. Es gilt, die Vielfalt jener Einheit, die Vielfalt in Kultur und Sprache nicht nur zu pflegen, sondern zu stärken. Die ARGE will eine Vision von Europa zeigen, die dem geistigen, abendländischen Erbe entspricht: ein Europa der Regionen.

Ministerialrat Dr.-Ing. Holger Hagel, Dorferneuerungsreferent in Bayern und seit acht Jahren Vorsitzender der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Dorferneuerung, setzte sich mit dem Thema «Dorferneuerung in Ost und West – Was können wir voneinander lernen?» auseinander. Der intensive Erfahrungsaustausch zwischen Ost und West erweise sich als äusserst wertvoll. Während sich die neuen Bundesländer und die osteuropäischen Länder auf die vielfältigen und langjährigen Erfahrungen des Westens in der Dorf- und Landschaftsentwicklung stützen und aus den dort gemachten Fehlern lernen könnten, seien u.a. der Einblick in bescheidenere Lebenswelten und -weisen und

Zielsetzungen der Europäischen ARGE Landentwicklung und Dorferneuerung

Die ARGE will

- in unbürokratischer Zusammenarbeit den Informations- und Erfahrungsaustausch zwischen den an Fragen der Landentwicklung und Dorferneuerung interessierten Personen und Institutionen intensivieren,
- überregionale Aktivitäten unter Wahrung der regionalen Eigenverantwortlichkeit setzen,
- regionale «Begabungen» und Ressourcen koordinieren und nicht zuletzt
- die ländliche Bevölkerung in Form der Aufwertung und Wiederbelebung der kulturellen Identität des Dorfes und der Dorfbewohner durch eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit motivieren.

Mitgliedsländer

- Baden-Württemberg
- Bayern
- Bulgarien
- Burgenland
- ČSFR
- Friaul-Julisch-Venetien
- Hessen
- Kärnten
- Luxemburg
- Niederösterreich
- Niedersachsen
- Oberösterreich
- Polen
- Rheinland-Pfalz
- Salzburg
- Slowenien
- Südtirol
- Steiermark
- Tirol
- Ungarn

Beobachterstatus: Schweiz

die daraus begründete Sparsamkeit und Konzentration auf das Wesentliche sowie die völlig unbekanntem Herausforderungen beim Aufbau einer demokratischen Gesellschafts- und Eigentumsordnung in Verbindung mit einer neuen Landbewirtschaftung und -gestaltung für westliche Experten ein enormer Gewinn.

Gemäss Magels neuem Buch «Dorferneuerung in Deutschland» gibt es im Osten und in den neuen Bundesländern keine grundsätzlich andere Dorferneuerungsphilosophie als im Westen: Hier wie dort lebt die Dorferneuerung von örtlichen Eigeninitiativen und vom Selbstbewusstsein der ländlichen Gemeinden und ihrer Bewohner.

Staatsminister Hans Maurer, Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, München, wies mit Nachdruck darauf hin, dass die Erhaltung der Lebens- und Funktionsfähigkeit der Dörfer und des ländlichen Raumes Grundvoraussetzung für die gewollte Entwicklung Europas zum Europa der Regionen sei.

Die Kongressbeiträge werden in einer Broschüre «Dorferneuerung international» publiziert (Bezug: Geschäftsstelle der ARGE, Franz Josefs-Kai 13, A-1010 Wien).

Th. Glatthard

Die Bedeutung der Böden für globale Umweltveränderungen

Im Rahmen der globalen Umweltveränderungen spielen die Böden der Erde mit ihrer Vegetation und Nutzung durch den Menschen eine bedeutende Rolle, u.a. als Quelle und Senke von Treibhausgasen. In der Diskussion um die Ursachen und Wirkungen des Treibhauseffektes wird heute in erster Linie der Bereich der Atmosphäre und Ozeane berücksichtigt. Wechselwirkungen der Atmosphäre und Meere mit den Böden, der Vegetation sowie die Landnutzung durch den Menschen stehen derzeit noch weitgehend im Hintergrund der Bemühungen. Dies wird der Bedeutung der Böden in bezug auf globale Umweltveränderungen nicht gerecht, da die Kenntnis dieser Zusammenhänge entscheidend für die Planung wirkungsvoller, langfristiger Massnahmen zur Minderung der Auswirkungen des Treibhauseffektes ist. Darüberhinaus sind die Böden und die zahlreichen Formen der Landnutzung Grundlage für die Nahrungsmittelproduktion einer stetig steigenden Weltbevölkerung.

Die Böden der Erde bilden ein wesentliches Bindeglied zwischen der Geosphäre und der Biosphäre. Sie tragen massgeblich dazu bei, dass globale Veränderungen in ihren Auswirkungen abgeschwächt werden. Die Böden, ihre Struktur, Zusammensetzung und Entstehungsgeschichte ermöglichen die Rekonstruktion vergangener Epochen der Erdgeschichte und ihrer Klimate. Solche Informationen bilden eine wichtige Grundlage für Modelle zur Klimasimulation. Besondere Aufmerksamkeit ist den Behörden und der Vegetation als Kohlendioxid-Senke zu widmen. Neben Kohlendioxid (CO₂) erfordern Methan

(CH₄) und Distickstoffmonoxid (N₂O) im Zusammenspiel mit dem System Boden und seinem Pflanzenaufwuchs Beachtung.

Die grosse Variabilität der Böden der Erde reflektiert die zahlreichen Kombinationen der Bodenbildungsfaktoren. Hinzu kommt der Einfluss durch die menschliche Bodennutzung in der Vergangenheit und Gegenwart (Ackerbau, Viehhaltung, Weidewirtschaft, Beregnung, Forstwirtschaft etc.). Bodeneigenschaften mit kurzer Reaktionszeit wie Feuchtegehalt und mikrobiologische Aktivität sind von besonderer Bedeutung hinsichtlich der Bildung von Treibhausgasen.

Die Oberflächeneigenschaften der Böden bestimmen das Verhältnis zwischen der Versickerung von Niederschlägen und deren Abfluss. Die inneren Bodeneigenschaften (Porosität, Gehalt an organischer Substanz, Tongehalt, Art der Tonminerale, Struktur des Bodens etc.) beeinflussen entscheidend die Wasserspeicherkapazität und neben dem evtl. Vorhandensein von undurchlässigen Schichten auch das Ausmass der Grundwasserspeicherung und -bewegung.

Die Bedeutung der Böden im CO₂-Kreislauf

Die im Boden in Frischsubstanz, stabilem Humus und organischer Bodensubstanz gespeicherte Kohlenstoffmenge wird auf das zwei- bis dreifache der in der oberirdischen Vegetation enthaltenen Menge geschätzt.

Der Aufwuchs in tropischen Regenwäldern enthält ebenso viel Kohlenstoff wie die Wurzelmasse im Boden. Grasland- und Ackerböden speichern etwa 10 mal so viel Kohlenstoff wie die oberirdische Pflanzenmasse. Damit wird deutlich, dass die Böden und die im Boden befindliche Vegetation einen bedeutenden Kohlenstoffspeicher im System Erde darstellen.

Steigende Kohlendioxid (CO₂)-Konzentrationen in der Atmosphäre initiieren höhere Photosyntheseleistungen der Pflanzenbestände (CO₂-Düngungseffekt) und steigern damit den Trockenmasseaufwuchs, besonders bei den Pflanzen, die einen Grossteil der landwirtschaftlichen Kulturen und Forstbestände ausmachen. Bei ausreichender Versorgung mit Pflanzennährstoffen, Wasser und Licht kann die Biomasseproduktion bei einem verdoppelten atmosphärischen CO₂-Gehalt um bis zu 30% ansteigen. Durch zusätzliches Schliessen der Spaltöffnungen der Blätter (hier findet die Abgabe von Wasser durch die Pflanze an die Umgebung statt) ist dieser Wert über eine bessere Effizienz der Wassernutzung um etwa 50% steigerbar. Die CO₂-Düngung zählt zu den abmildernden negativen Rückkopplungs-Mechanismen des Treibhauseffektes. Kohlenstoff wird zumindest temporär in der Vegetation gebunden. Obwohl also dieser Effekt einen Teil der anthropogen induzierten CO₂-Emission, etwa durch die Brandrodung tropischer Regenwälder, kompensieren kann, darf dies nicht als willkommener Ausweg aus den durch den Menschen verursachten Problemen missbraucht werden. Dennoch sollte überlegt werden, wie die dauerhafte Speicherung von CO₂ in Böden neben einer extensiven Aufforstung zur Reduzierung der atmosphärischen CO₂-Konzentration eingesetzt werden kann.

Die Bedeutung von Distickstoffmonoxid für die Böden

Der Distickstoffmonoxid-Austausch zwischen terrestrischen Ökosystemen und der Atmosphäre ist schwer quantifizierbar. Mindestens 90% der Distickstoffmonoxid (N₂O)-Emissionen der Erde sollen biotischer Natur sein. Ihre Quellen liegen insbesondere in den tropischen Regenwäldern, fruchtbaren oder düngereintensiven Ackerbauflächen und Grünland sowie subtropischen und tropischen Savannen-Ökosystemen. N₂O wird durch unterschiedliche physiko-chemische Prozesse von Mikroorganismen im Boden gebildet. Im Bereich einzelner Klima-Zonen besteht eine enge Beziehung zwischen dem Nitrifikations-Potential der Böden und der N₂O-Produktion. Eine ähnliche Korrelation besteht zwischen der Bodenfruchtbarkeit und der N₂O-Produktion. Es wird deutlich, dass die Einbeziehung der Bodensysteme und der Vegetation mit ihren Einflüssen, Auswirkungen und Reaktionen auf globale Umweltveränderungen im Rahmen der Global Change Forschung stärker beachtet werden muss. Ein erster Schritt könnte die umfassende Sichtung und Auswertung des in der Bodenforschung bereits vorhandenen Datenmaterials sein.

Beitrag aus «Global Change Prisma» 10/1991.

Nähere Informationen durch:
International Society of Soil Science,
c/o ISRIC, Postfach 353, NL-6700 AJ
Wageningen, Niederlande

W. G. Sombrack

VSVT-Zentralsekretariat:
ASTG secrétariat central:
ASTC segretariato centrale:
Marja Balmer
Gyrtschachenstrasse 61
3400 Burgdorf
Telefon und Telefax: 034 / 22 98 04

Stellenvermittlung
Auskunft und Anmeldung:
Service de placement
pour tous renseignements:
Servizio di collocamento
per informazioni e annunci:
Alex Meyer
Rigiweg 3, 8604 Volketswil
Tel. 01 / 820 00 11 G
Tel. 01 / 945 00 57 P