

**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:** 92 (1994)

**Heft:** 10

## Werbung

### 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:** 02.05.2026

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

Gebäuden und im Gebäudeinnern, weitere Gesundheitsschäden. Die Werte seien damit eine untere Grenze der externen Kosten.

Wo Schadenskosten nicht oder nicht zuverlässig geschätzt werden konnten, wurden sogenannte Vermeidungskosten ermittelt. Beim Treibhauseffekt können die möglichen Schäden zwar geschätzt werden, aber sie bleiben hypothetisch und geben die grosse Bandbreite der Expertenschätzungen wieder. In der von der Studie favorisierten Variante werden daher die Vermeidungskosten für den Treibhauseffekt berücksichtigt. Dabei werden die Kosten berücksichtigt, die notwendig wären, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis ins Jahr 2025 um 50 Prozent zu reduzieren. Dies entspricht der vom Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) geschätzten Reduktion, welche als notwendig erachtet wird, um die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre auf dem heutigen Niveau zu stabilisieren.

Eine weitere Kategorie zur Ermittlung der externen Kosten wurde mit den sogenannten Risikokosten eingeführt. Im Gegensatz zu den fossilen Energieträgern, wo Schäden im «Normalbetrieb» entstehen, stehen bei der Stromerzeugung in Wasser- und Kernkraftwerken potentielle Grossunfälle wie Dammbbruch und Kernschmelze im Vordergrund. Einer extrem kleinen Eintretenswahrscheinlichkeit steht ein sehr hohes Schadenspotential entgegen. Selbst in Fachkreisen ist das Risiko noch umstritten. Die Studie bringt zusätzlich das – umstrittene – Kriterium der Risikobereitschaft durch das Individuum ins Spiel.

Direkt zur Anwendung kommen die Resultate der Studie beim Amt für Bundesbauten. Im Rahmen des Aktionsprogramms «Energie 2000» hat das Bundesamt den politischen Auftrag, Mittel für Energiesparmassnahmen einzusetzen und bewusst über rein betriebswirtschaftlich rentable Lösungen hinauszugehen. Als eines von mehreren Kriterien werden die externen Kosten künftig bei Investitionsentscheiden im Rahmen des Aktionsprogramms einbezogen.

Folgende Berichte sind erhältlich:

- Externe Kosten und kalkulatorische Energiepreiszuschläge für den Strom- und Wärmebereich in der Schweiz. Synthesbericht
- Externe Kosten von Luftverschmutzung und staatlichen Leistungen im Wärmebereich
- Die externen Kosten der Stromerzeugung aus Kernenergie
- Externe Kosten der fossilen Ressourcennutzung im Wärmebereich
- Die externen Kosten der Stromerzeugung aus Wasserkraft
- Die externen Kosten der Übertragung und Verteilung von Elektrizität
- Externe Kosten von Photovoltaik-Anlagen, Sonnenkollektoren, Fenstern und Wärmedämmstoffen
- Externe Kosten und kalkulatorische Energiepreiszuschläge für den Strom- und Wärmebereich in der Schweiz. Zusammenfassung

(Bezug: EDMZ, CH-3000 Bern)

*Th. Glatthard*

## Ökoinventare für Energiesysteme

Unter dem Titel «Ökoinventare für Energiesysteme» ist der Schlussbericht des BEW/NEFF-Projekts «Umweltbelastung durch die End- und Nutzenergiebereitstellung» erschienen. Er enthält in der Form eines Nachschlagewerks eine umfangreiche (1800 Seiten) Zusammenstellung von Umwelteinwirkungen der Energiesysteme Öl, Gas, Kohle, Kernkraft, Wasserkraft, Holz, Solarwärme, Photovoltaik und Erdwärme. Für jedes Energiesystem wurden für die Prozesse Förderung, Transport, Raffination, Umwandlung, Verteilung und Entsorgung detaillierte Ökoinventare erstellt. Ebenso werden die Aufwendungen für Infrastruktur- und Betriebsmittelbereitstellung miteinbezogen. Für alle Systeme werden die Aspekte Flächenbeanspruchung, Ressourcenbedarf sowie Emissionen in Luft und Wasser quantifiziert. Die Emissionen umfassen neben den limitierten Schadstoffen auch differenzierte Angaben zu Kohlenwasserstoffen und eine Vielzahl von Spurenelementen und radioaktiven Elementen. Die Aufwendungen und Emissionen der Entsorgungsprozesse wurden, soweit Datenmaterial ermittelt werden konnte, miteinbezogen.

Der vorliegende Schlussbericht liefert somit Grundlagen für den ökologischen Vergleich von Energiesystemen und den Einbezug von Energiesystemen in Ökobilanzen für die Schweiz. Neben der Papierkopie des Schlussberichts sind die Eingabedaten und Resultate auch auf Diskette im Tabellenkalkulationsformat sowohl für Macintosh als auch für DOS erhältlich (Disketten: HD und DD, Software: Excel und Lotus WK3).

Für nähere Informationen und Bestellungen des Schlussberichts: ENET, Administration und Versand, Postfach 142, CH-3000 Bern, Fax 031 / 352 77 56.

## Übersicht über die raumwirksamen Tätigkeiten des Bundes

Gemäss Bundesverfassung und Raumplanungsgesetz sind vor allem die Kantone gemeinsam mit ihren Gemeinden für die Raumplanung zuständig. Aber auch der Bund betreibt über seine zahlreichen Aufgaben Raumplanung, z.B. Autobahnen, Eisenbahnen, Fernmeldenetz mit ihren enormen Auswirkungen auf die räumliche und wirtschaftliche Entwicklung der einzelnen Landesteile. Die Kenntnis dieser sogenannten «raumwirksamen Aufgaben» des Bundes ist bei Raumplanungsarbeiten auf kantonaler und örtlicher Ebene Voraussetzung.

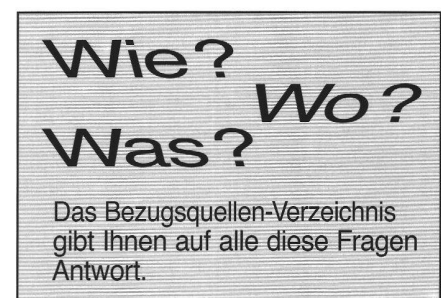
Mit der neuen «Übersicht über die raumwirksamen Tätigkeiten des Bundes» (in deutsch und französisch) kann sich nun jedermann über die Bundesaufgaben orientieren. Der erste Teil enthält eine Zusammenstellung über die Verfassungs- und Gesetzesgrundlagen des Bundes, die Organisation der Raumplanung auf Bundesebene und die heute verfügbaren sowie die in

Ausarbeitung befindlichen Grundlagendokumente für die mit Raumplanungsaufgaben betrauten Personen und Amtsstellen. In den weiteren Kapiteln werden die folgenden Sachbereiche dargestellt: Siedlung, Landwirtschaft, Wald, Wasserwirtschaft, Umweltschutz, Verkehr, Post und Telekommunikation, Energie, Regionalpolitik/Tourismus, Gesamtverteidigung, öffentliche Bauten und Anlagen sowie Statistik, Kartografie, Vermessung, Grundbuch und Rauminformationssysteme des Bundes. Ein Register der Bundesstellen und eine systematische Liste der raumwirksamen Aufgaben erleichtern das Auffinden des Gesuchten. (Bezug: EDMZ, CH-3000 Bern).

## Video: «Rhein-Story»

Die Menschen, die von den Quellen bis zur Mündung wohnen, haben den Rhein zu einem Bestandteil ihres Lebens gemacht. Mit der Unberechenbarkeit des Flusses, seiner Dynamik, hatten sich die Bewohner dieser Region schon immer auseinandergesetzt. Ein wesentlicher Teil des Wechselverhältnisses im Rheintal waren seit dem 18. Jahrhundert immer häufiger wiederkehrende Überschwemmungskatastrophen, die Land und Leute existentiell verunsicherten. Die zunehmende Geschiebemenge und das geringe Gefälle des Rheins führten zu einer Hebung der Flusssohle. Die Überschwemmungskatastrophen von 1868, 1888 und 1890 förderten den Abschluss des Staatsvertrages zwischen den beiden Staaten Schweiz und Österreich, der endlich die Möglichkeit zu technisch koordinierten wasserbaulichen Massnahmen bot. In der Hauptsache sind es die beiden Rheindurchstiche bei Fussach und Diepoldsau.

Der Film orientiert über den Ablauf der einzelnen Bauvorhaben in den letzten 100 Jahren und zieht auch Schlüsse: «Die Rheinregulierung hat den umliegenden Gemeinden Sicherheit und Entfaltungsmöglichkeiten gebracht. Nach wie vor prägt der Rhein den Lebensraum für diese Region und ist verbindendes Glied an der Grenze Schweiz–Österreich. Hier sind aber im wahrsten Sinne des Wortes Brücken gebaut worden». Der Film gibt, vor allem mit den Flugaufnahmen, ein eindrückliches Bild der vergangenen und gegenwärtigen Kulturlandschaft Rheintal. (Bezug: Rheinverband, c/o Baudepartement des Kantons St. Gallen, Lämmlisbrunnstrasse 54, CH-9001 St. Gallen.)



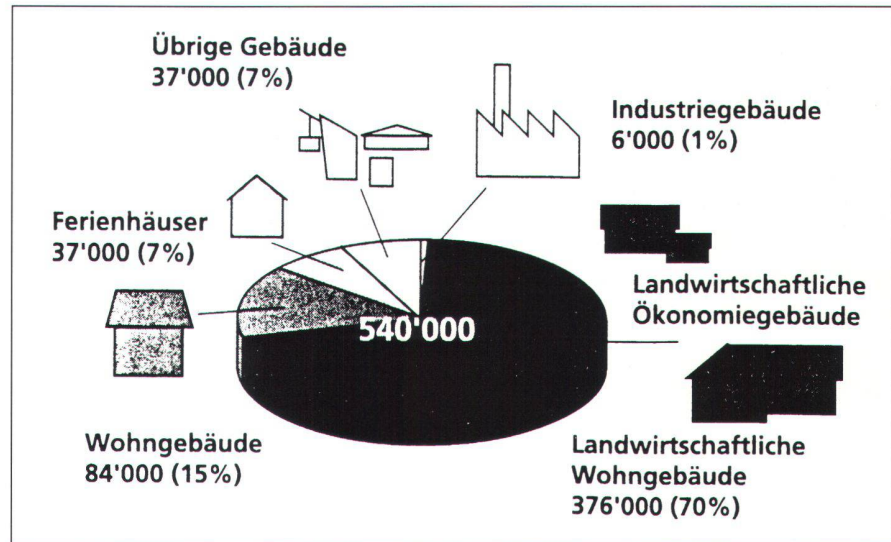
## Berichte Rapports

### Bauen ausserhalb der Bauzonen

VLP-Tagung vom 31. August 1994 in Zug

Gegen 300 Gemeindevertreter und Planungsfachleute sowie Politiker aller Stufen und vereinzelte Landwirte diskutierten am 31. August 1994 im Casino Zug im Rahmen einer Tagung der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung (VLP) über die Ausweitung der Nutzungsmöglichkeiten ausserhalb der Bauzonen.

Die Motion Zimmerli, am 11. Dezember 1991 von den eidgenössischen Räten überwiesen, verlangt «im Interesse einer wirtschaftlich gesunden, modernen schweizerischen Landwirtschaft (...) die in der Landwirtschaftszone als zonenkonform geltenden Nutzungen zeitgemäss neu zu umschreiben und eine flexiblere Ordnung der Ausnahmen für Bauten ausserhalb der Bauzonen zu schaffen». Der Bundesrat setzte 1992 eine Expertenkommission unter der Leitung des Obwaldner Baudirektors Adalbert Durrer zur Vorbereitung einer Teilrevision des Raumplanungsrechtes in den Bereichen Landwirtschaft und Landschaft ein. Die Kommission



Gebäudebestand ausserhalb der Bauzonen (Grafik: Bundesamt für Raumplanung).

stellte im März 1993 ihre Leitvorstellungen bezüglich den erweiterten Nutzungsmöglichkeiten in der Landwirtschaftszone der Öffentlichkeit vor. Am 29. Juni 1994 beschloss der Bundesrat, die leicht überarbeiteten Expertenvorschläge in die Vernehmlassung zu geben. Das Parlament wird anschliessend darüber zu befinden haben.

Die zentrale Neuerung: Existenzfähige Bauernbetriebe sollen alle für Produktion, Lagerung und Verkauf notwendigen Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzonen erstellen dürfen, unabhängig davon, ob ihre Produkte aus der Bodenbearbeitung stammen oder nicht; das bisherige Kriterium der Bodenabhängigkeit entfällt. Damit würde das Anliegen

Eine brillante Idee ...

**... wird beim Software-Design für Vermessungs- und Ingenieuraufgaben benötigt. LISCAD Plus ist da!**

**Die Suche nach einer professionellen Vermessungs- und Ingenieur-Software für Windows™ ist zu Ende.**

Mit dem neuen LISCAD Plus bietet Ihnen Leica eine Auswahl integrierter Software-Module, die für Vermesser und Ingenieure massgeschneidert ist. LISCAD Plus zeichnet sich durch grosse Flexibilität sowie einfache Bedienung aus und steigert Ihre Produktivität.

**Öffnen Sie LISCAD Plus in Windows™ und lassen Sie das Licht herein ...**

Verlangen Sie noch heute Ihre Dokumentation.

**Leica AG Verkaufsgesellschaft**  
 CH-8152 Glattbrugg, Kanalstrasse 21  
 Tel. 01/809 33 11, Fax 01/810 79 37  
 CH-1020 Renens, Rue de Lausanne 60  
 Tél. 021/635 35 53, Fax 021/634 91 55