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: 3

Rubrik: Berichte = Rapports

Autor: [s.n.]

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: 12.07.2025

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

Berichte Rapports

Der Einsatz lebender Pflanzen im Erdbau

Ingenieurbiologie-Tagung vom 3. Dezember 1993 in Zürich

Nach der Tagung «Grundsätze und Beispiele der Ingenieurbiologie» vom 7. Dezember 1990 war die Tagung vom 3. Dezember 1993 die zweite Tagung, die der Verein für Ingenieurbiologie zusammen mit dem Institut für Kulturtechnik der ETH Zürich veranstaltete. Der Untertitel «Sicherung menschlicher und natürlicher Lebensräume» macht die Ansprüche der Gesellschaft deutlich. Der Mensch hat das grundlegende Bedürfnis, seinen Lebensraum gegen die Zerstörung durch Naturgewalten zu schützen. Ingenieurbiologische Verfahren kommen vielerorts zur Anwendung, weil sich damit technische, ökologische und ästhetische Ziele gleichzeitig verfolgen lassen. An der Tagung wurden in einem ersten Teil die wissenschaftlichen Voraussetzungen für einen wirkungsvollen Einsatz lebender Pflanzen erläutert (vgl. Artikel von Prof. Heinimann im Fachteil). Im zweiten Teil wurde an Beispielen gezeigt, wie im Einzelfall vorzugehen ist, um die vielfältigen Anforderungen, die an ingenieurbiologische Bauwerke gestellt werden, erfüllen zu können.

Die Beiträge zeigten, dass Ingenieurbiologie eine fächerübergreifende Wissenschaft ist, die auf intensiver Naturbeobachtung aufbaut. Denn um die bautechnischen Eigenschaften der Pflanzen ausnutzen zu können, muss die Wechselwirkung zwischen Vegetation und Standort bekannt sein. Die genaue Kenntnis der geomorphologischen Vorgänge und deren Ursachen sowie die klare Formulierung der Verbauziele sind Voraussetzungen zur Wahl der geeigneten Methode, denn der Wirkungsbereich der Vegetation geht nicht tiefer als ihre Wurzeln reichen. Umgekehrt stellt sich die Frage, wie weit die Vegetation aufgrund ihrer Artenzusammensetzung bereits auf instabile Hangstücke schliessen lässt, und wie die Besiedelung von Erosionszonen natürlicherweise vor sich geht. Die Erfahrung lehrt, dass die jeweiligen Standortfaktoren nicht nur die Artenzusammensetzung, sondern auch die Widerstandskraft der einzelnen Individuen beeinflussen.

Der andere Aspekt der Ingenieurbiologie ist die konkrete Baupraxis. Jede Baustelle ist ein Einzelfall mit speziellen natürlichen und anthropogenen Randbedingungen. Die Sanierung natürlicher Rutsche birgt andere technische Probleme als die Erstellung einer künstlichen Böschung. Die unterschiedliche Gewichtung gleichzeitig verfolgter Verbauziele (z.B. hohe Standsicherheit und die Erstellung von Biotopen) zwingt ebenfalls immer wieder zur Erarbeitung von Speziallösungen. Die sorgfältige Planung ist auch bei ingenieurbiologischen Massnahmen eine Grundvoraussetzung für den Erfolg. In der Regel wird dem noch zu wenig Rechnung getragen.

Mit ingenieurbiologischen Bauwerken sollen Ökosysteme, die sich weiter entwickeln und mit der Zeit selbst regulieren, initiiert werden. Dazu kommt es nicht nur auf die Bereitstellung von standortangepassten Pflanzen, sondern auch auf deren sorgfältigen Einbau und Pflege an. Um die Entwicklung der Ökosysteme zu überprüfen, braucht es Erfolgskontrollen. Diese müssen sich über sehr lange Dauer erstrecken, länger als übliche Bauwerksgarantien.

Das ingenieurbiologische Grundprinzip, dass lebende Pflanzen wesentliche tragende Funktionen erfüllen, soll aber stets sichtbar bleiben. Denn ingenieurbiologische Bauwerke sind gestaltende Elemente in der Landschaft, die die gleichwertige Sicherung menschlicher und natürlicher Lebensräume widerspiegeln sollen (vgl. Artikel von Frau Hildesheimer im Fachteil).

Verein für Ingenieurbiologie

Der Verein für Ingenieurbiologie will den Einsatz lebender Pflanzen im Erd- und Wasserbau fördern. Er versteht Ingenieurbiologie als naturnahe Bautechnik, mit der technische, ökologische und ästhetische Ziele gleichzeitig verfolgt werden können. Sie ist das Resultat aus wissenschaftlicher Naturbeobachtung und konkreter Baupraxis. Der Verein richtet sich an alle, die sich für das Bauen mit lebenden Pflanzen interessieren, und möchte ihnen Möglichkeiten zum Erfahrungsaustausch und zur Weiterbildung bieten. Dazu veranstaltet er Tagungen, Exkursionen und Kurse.

Sekretariat:
ETH Hönggerberg
c/o Institut für Kulturtechnik
CH-8093 Zürich

Vom Biotopschutz zur Landschaftsentwicklung

ITR-Fachtagung vom 20. Januar 1993 in Rapperswil

370 Teilnehmer diskutieren an der Fachtagung der Abteilung Landschaftsarchitektur der Ingenieurschule ITR Rapperswil das Thema Landschaftsentwicklung. Die Gemeinden wurden zu einer aktiven Rolle bei der Landschaftsentwicklung aufgefordert. Die Zusammenarbeit von Behörden, Planern, Bauern und Beratern soll gefördert werden. Das Schützen und Erhalten besonders wertvoller Biotope, wie das der traditionelle Naturschutz in der Vergangenheit als Hauptaufgabe gesehen hat, genügt heute nicht mehr. Es muss die gesamte Landschaft berücksichtigt werden und dafür braucht es zukunftsweisende Vorstellungen, wie die Landschaft entwickelt werden soll. Diese Zusammenhänge wurden am Beispiel der Linthebene gezeigt.

Das politische Umfeld zur Landschaftsentwicklung ist günstig. Sowohl die Landwirtschaft als auch das Meliorationswesen haben die Aufwertung der Landschaft auf ihre Fahnen geschrieben. Die Ökobeiträge an die Bauern werden bis 1997 auf 472 Millionen Franken ansteigen. Hier sind Bund, Kantone

Wohn- und Büroeinrichtung / Bürotechnik
- K + E Vertretung (LEROY, HERCULENE, STABILENE etc.)
- Fax- und Kopiergeräte, allgem. bürotechn. Geräte / Systeme

Vermessungstechnik
- Laser- und Nivelliergeräte
- Kabellichtlote / Längenmessgeräte
- allgem. Vermessungszubehör

Wernli & Co
Telefon 064 - 81 01 75
Fax 064 - 81 01 76
Dorfstrasse 272
5053 Staffelbach

und Gemeinden verpflichtet, für einen sinnvollen und effizienten Mitteleinsatz zu sorgen. Es ist unverständlich, dass für die Ausrichtung von Ökobeiträgen keine regionalen Zielsetzungen vorhanden sind und keine Qualitätsanforderungen gestellt werden. Um mit den rasch ansteigenden finanziellen Mitteln möglichst viel für die Natur zu erreichen, braucht es als Grundlage Landschaftsentwicklungskonzepte, welche die wünschbare Entwicklung aufzeigen. Dieses Vorgehen ist als Pilotprojekt im Fricktal AG getestet worden und hat sich bewährt.

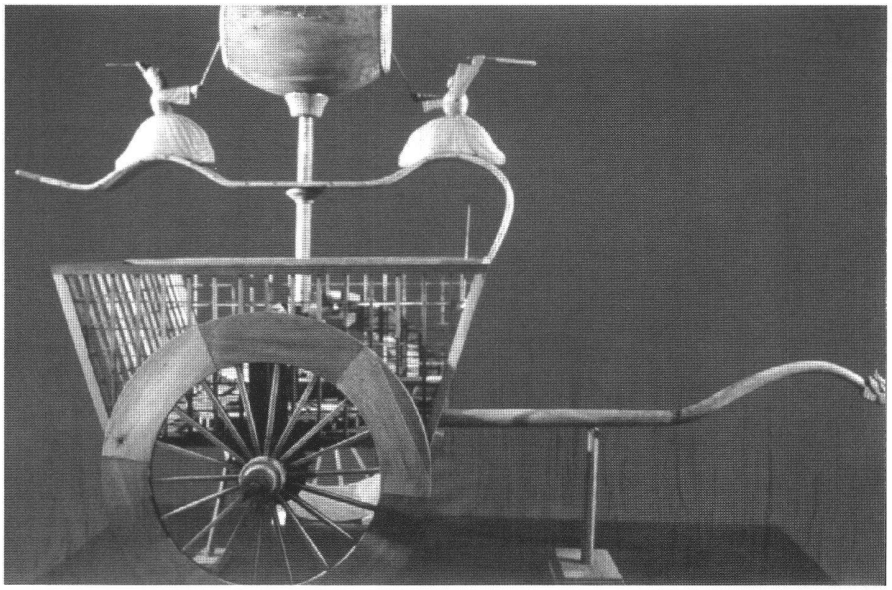
Im Kanton Zürich werden in zwei Regionen Pilotprojekte gestartet. Im Konauer Amt und im Glattal soll mit kantonaler Unterstützung eine Landschaftsentwicklung eingeleitet werden, wie sie im Entwurf des Naturschutz-Gesamtkonzeptes skizziert ist. Der grosse Vorteil der Planung in Regionalplanungsgruppen ist die finanzielle Beteiligung durch den Kanton, der grosse Nachteil ist, dass die Beteiligten und Betroffenen nicht in gleichem Umfang einbezogen werden können wie bei einer Planung auf kommunaler Stufe. Damit die Beteiligten und Betroffenen einbezogen werden können, braucht es eine aktive Rolle der Gemeinden als bürgernahe Instanz. An der Tagung wurde deshalb die Schaffung einer Kommission auf Gemeindeebene angeregt. Darin sollen die verschiedenen Bevölkerungsgruppen, welche an der Landschaftsentwicklung interessiert sind, zusammen mit einem beauftragten Landschaftsplaner ein Konzept zur Landschaftsentwicklung erarbeiten. In der Gemeinde Bubikon ZH ist dieses Vorgehen 1993 beschlossen und ein Kredit bereitgestellt worden. Gemeinde und Kanton teilen sich in den Kosten, das Raumplanungsamt und das Meliorationsamt beteiligen sich, weil das Landschaftsentwicklungskonzept auch eine wichtige Grundlage für die anstehende Melioration ist. Aber auch in Winterthur findet eine zukunftsweisende Landschaftsplanung mit Einbezug der Bevölkerung statt.

Ein Landschaftsentwicklungskonzept ist ein Wegweiser in die Zukunft. Es ist eine Orientierungshilfe bei allen andern Planungen und eine Grundlage für die landwirtschaftliche Beratung und für den Forstdienst. Die Umsetzung kann auf vielerlei Wegen erfolgen. Ein Teil kann in die Richtplanung übernommen werden, ein Teil im Rahmen von andern Sachplanungen wie Meliorationen und Waldwirtschaftsplänen beim öffentlichen Wald realisiert werden. Das Landschaftsentwicklungskonzept kann auch direkt Projektierungen auslösen, zum Beispiel für die Renaturierung von Bächen oder die Umgestaltung von Schulhausanlagen.

China – Wiege des Wissens: 7000 Jahre Kulturgeschichte

Sonderausstellung im Verkehrshaus Luzern

Mit der Sonderausstellung «China – Wiege des Wissens: 7000 Jahre Erfindung und Entdeckungen» ermöglicht das Verkehrshaus einem breiten Publikum einen Einblick in die Pionierleistungen fernöstlicher Kulturen. In Zusammenarbeit mit dem Museum of Science and Technology in Bejing und dem Deutschen Ostasieninstitut in Berlin ist es gelungen, die wohl aussergewöhnlichste Ausstellung über das chinesische Wissensgut zusammenzustellen, die je in Europa gezeigt werden konnte.



Nachbau eines Entfernungsmesskarrens.

Die jahrtausendealte Geschichte Chinas und die unermessliche Grösse des Landes, das sich lange Zeit gegen den Westen abschirmte, waren ein idealer Nährboden für Kontinuität und Vielfalt von Wissenschaft und Forschung. Durch alle Zeitepochen hindurch sind in China Erfindungen und Entdeckungen gemacht worden, die das Gesicht der Welt bis in unsere Zeit hinein prägen. Erstaunlicherweise aber ist die chinesische Herkunft vieler technischer und wissenschaftlicher Erfindungen und Entdeckungen nicht nur den Europäern, sondern auch den Chinesen selbst meist unbekannt.

Die Ausstellung umfasst ein Dutzend thematische Abteilungen, in denen Erfindungen und Entdeckungen aus den Bereichen der Landwirtschaft, der Textilverarbeitung, der Astronomie, der traditionellen Medizin und Pharmazie, der Navigation und Schiffahrt, der Architektur, der Mechanik, des Bronzegusses, des Papiers, des Buchdrucks, der Keramik und des Schiesspulvers präsentiert werden. Neben Originalen, Modellen zum Anfassen und Experimentieren sowie Illustrationen aus historischen Quellen sind auch Photos und Funktionszeichnungen zu sehen. Eigens für das Verkehrshaus wird ferner die 150 Tonnen schwere Dampflokomotive «Quian-Jin» (Fortschritt) der Baureihe QJ 1-5-1 auf dem Seeweg über Hongkong nach Rotterdam und auf dem Rhein und dem Schienenweg nach Luzern geschleppt, wo sie als Blickfang auch die Eisenbahnliebhaber erfreuen soll.

Unter den insgesamt 400 Exponaten befinden sich 7000 Jahre alte Holzverzapfungen, die zu den ältesten Zeugen menschlicher Bautätigkeit in China gehören. Waffen aus der chinesischen Bronzezeit, 2000 Jahre alte Seidenstoffe aus Gräbern der Han-Zeit, Originalpapier aus dem 12. Jahrhundert, Ziegel aus der chinesischen Mauer oder ein mehrere Jahrhunderte alter Apothekerschrank mit traditionellen Medikamenten, von denen es in China über 5000 gab, sind weitere Kostbarkeiten unter den im Original erhaltenen Ausstellungsgegenständen. Von Vielem, das leider nicht mehr erhalten ist, zeugen in der Ausstellung Bücher und Dokumente, die gleichzeitig auch die chinesische Druckkunst vorstellen. Etliche Nachbauten von erstaunlichen frühen Erfindungen wie ein Entfernungsmesskarren (vgl. Abb.), ein mechanischer Kompass, eine lebensgrosse Akupunkturfigur, eine Armillarsphäre oder des ersten Erdbebenanzeigers der Welt führen realitätsbezogen durch die Welt chinesischen Erfindergeistes.

Zu den Höhepunkten der umfangreichen Schau zählt die Vorführung alter Techniken durch sorgfältig geschulte Experten aus China. In der Ausstellung kann das Publikum beobachten, wie vor fast 2000 Jahren in China Papier geschöpft wurde, als man in Europa nur Stein und Pergament als Schriftträger kannte. Stein und Blockdruck – in China bereits im 6. Jahrhundert verbreitet – geben Kunde davon, dass auch die Kunst des Druckens ursprünglich aus dem fernen Osten stammt. Ein sechs Meter hoher, von zwei Leuten bedienter Webstuhl zeigt ferner das bemerkenswerte Niveau der Textilverarbeitung im alten China. Ein Sonderprogramm im Planetarium stellt ausserdem den Beitrag Chinas in der Geschichte der Astronomie vor. Weiter werden Sinologen und Sachkundige in Dia- und Filmvorträgen verschiedene Themen der Ausstellung vertiefen.

Die Ausstellung dauert vom 5. März bis 5. Juni 1994. Täglich geöffnet 9–18 Uhr. Zur Ausstellung erscheint ein 300seitiger, reich illustrierter Katalog.