

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 112 (1994)
Heft: 37

Sonstiges

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: 19.01.2026

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

Aktuell

Schutz genetischer Ressourcen bei Waldbäumen

(WSL) Das genetische Material ist der Baukasten der Evolution. Je vielfältiger seine Elemente sind, desto grösser ist die Chance, dass sich Pflanzen- und Tierarten an veränderte Umweltbedingungen anpassen können. Die Erhaltung der genetischen Vielfalt ist deshalb eine Aufgabe für Umweltschutz, forstliche Praxis, Politik und Forschung. Die Arbeitsgruppe Forstgenetik der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Birmensdorf, untersucht die genetische Vielfalt bei Waldbäumen und entwickelt gemeinsam mit der Professur für Waldbau der ETHZ Massnahmen zum Schutz genetischer Ressourcen.

In der Schweiz wurde vor drei Jahren an der WSL das erste forstgenetische Laboratorium der Schweiz eingerichtet. Die Forstgenetiker wenden bei ihrer Arbeit modernste molekularbiologische und biotechnische Methoden an. Ziel ist es aber nicht, Organismen zu verändern. Vielmehr sollen Informationen über die genetische Variation in Waldbeständen gewonnen werden. Wie sieht die Bilanz nach dieser Pionierphase aus?

Die Forstgenetiker der WSL führen genetische Inventuren durch und überprüfen dabei Risiken für den Fortbestand der Wälder wie Genverlust. Sie befassten sich zunächst einmal mit der Baumart Fichte. Hierfür untersuchten

sie im Gebirgswald insgesamt 1300 Bäume auf dreizehn Versuchsflächen.

Erstes Ergebnis: Die Variation innerhalb von Waldbeständen ist grösser als erwartet, während diejenige zwischen verschiedenen Beständen vergleichsweise gering ist. Dieses Resultat ist wichtig für die Einrichtung von Genreservaten: Es ist besser, weniger, dafür aber grössere Flächen auszuweisen als umgekehrt. Innerhalb eines Genreservates wird ausschliesslich mit Naturverjüngung gearbeitet. Es darf kein Erbmateriale zu der erhaltenden Baumart eingeführt werden, denn die vorhandenen genetischen Ressourcen sollen vor fremden Einflüssen geschützt werden. Eine Nutzung des Waldes ist aber mit einigen wenigen Einschränkungen möglich.

Für die Zukunft ist ein ganzes Netz dieser Genreservate für Fichten, Eichen und Tannen geplant. Gemeinsam mit der Aussenstation der WSL im Tessin, der Sottostazione Sud delle Alpi, und einer italienischen Arbeitsgruppe charakterisieren die Forstgenetiker auch die Varietäten der Edelkastanie.

Auch andere Projekte werden in enger Zusammenarbeit mit ausländischen Gruppen durchgeführt. Die Gruppe Forstgenetik beteiligt sich beispielsweise an einem Gemeinschaftsprojekt der EU, das die Entwicklung molekularbiologischer Methoden zur Bestimmung der genetischen Variation von Waldbäumen fördert.

Die Forschung wandert ins Ausland

(Wf) Die Schweizer Privatwirtschaft hat 1992 erstmals mehr Forschungsgelder im Ausland als im Inland ausgegeben. Von den gesamten Forschungs- und Entwicklungsausgaben (F&E) der Industrie in der Höhe von 14,1 Mia. Fr. wurden rund 50,3% im Ausland und 49,7% im Inland getätigt. Besonders stark ist die Auslandsorientierung in der Elektrotechnik (65%), der Nahrungsmittelindustrie (57%) und in der Chemie (52%). Umgekehrt dominiert der Inlandanteil der F&E-Ausgaben bei den technischen Dienstleistungen (88%), in der Maschinen- und Metallindustrie sowie im Baugewerbe (je 78%) und den Forschungslabors (66%). Zwischen 1989 und 1992 erhöhten sich die im Inland ausgegebenen F&E-Mit-

Zusammenschluss schweiz. Bauökonomien

(pd) Bereits vor 25 Jahren haben Baufachleute in Zürich begonnen, das Kostenmanagement als spezialisierten Bauberuf zu betreiben. Der alte angelsächsische Beruf des Bauökonom (dort Quantity Surveyor genannt) und die mit diesem Beruf verbundenen speziellen Fachkenntnisse auf dem Gebiet der Kostenplanung sind inzwischen auch in der Schweiz zum Begriff geworden. Die hier tätigen Bauökonom haben sich schon 1989 zu einer losen Gruppierung zusammengeschlossen. Im Dezember des vergangenen Jahres haben sie sich nun Statuten gegeben und den Schweizerischen Fachverband für Bauökonomie SFVB gegründet.

Der SFVB strebt die Durchsetzung eines stärker ökonomisch orientierten Kostenmanagements beim Bauen an. Dabei soll den Bedürfnissen des Bauherrn bezüglich Optimierung der Qualität, der Termine, der Investitions- und der Folgekosten mit angemessenem Aufwand entsprochen werden. Das Schwergewicht kommt der zielbewussten Kostenplanung und -steuerung in den Phasen der Planung und der Ausführung zu, den zwei wichtigsten Instrumenten des Baukostenmanagements. Weitere Ziele des Verbandes liegen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung sowie im standespolitischen Bereich.

Weitere Auskünfte: SFVB, Sekretariat, Hurdnerstrasse 117, 8640 Hurdn.

tel lediglich um 4% von 6,7 Mia. auf 7 Mia. Fr.; umgekehrt legten die Auslandsgelder im gleichen Zeitraum um 35% zu.

1000 Tage ICE: Technologie und Komfort

(DB) Innerhalb dreier Jahre entwickelte sich der ICE zum Flaggschiff der Deutschen Bahn. Zurzeit sind 60 Züge mit insgesamt 36 900 Sitzplätzen in Betrieb, und fast 65 000 Menschen benutzen diese Tag für Tag. Bis zu 40% mehr Reisende zählt man auf den drei ICE-Linien (Hamburg-Zürich, Hamburg-



Schwierige Materialbeschaffung: Für die Analysen im Labor werden Nadeln und Knospen gesammelt



Der ICE der Deutschen Bahn hat erfolgreiche 1000 Tage Einsatz hinter sich

München und Berlin–München) dieser 1. Ausbaustufe.

1997 und 2000 sollen die beiden Ausbaustrecken von Hannover bis Berlin (264 km) sowie rechtrheinisch von Köln ins Rhein-Main-Gebiet (177 km) dazukommen. Ausserdem ist geplant, die Linie über Zürich bis nach Italien zu erweitern.

Auf den neuen Verbindungen kommen auch neue Fahrzeuge zum Einsatz, und bereits sind 44 ICE 2 bestellt. Energie-

sparende Leichtbauweise und flexible Innenraumgestaltung sollen mehr Beförderungskapazität bringen. Statt wie bisher zwei Triebköpfe und 14 Mittelwagen hat der ICE 2 nur noch einen Triebkopf, einen Steuerwagen und max. sechs Mittelwagen. Mit solchen Halbzügen können auch weniger frequentierte Strecken befahren werden, und durch Koppelung zweier Einheiten kann auf steigende Nachfrage reagiert werden.

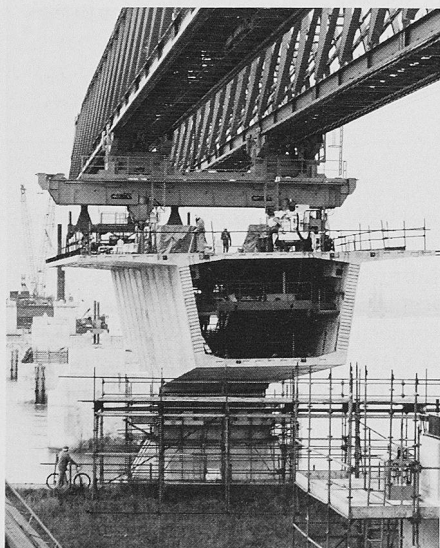
Schnelle Fortschritte an riesigem britischem Strassenbrückenbau

(LPS) Die am grössten Brückenbauvorhaben Grossbritanniens beteiligten Konstrukteure und Bauunternehmen müssen mit reissenden Gewässern und ausserordentlich hohen Fluten fertig werden. Häufige Wolkenbrüche und

stürmische Winde stellen ihre Leistungsfähigkeit an der Second Severn Crossing, – eine der längsten Strassenbrücken der Welt, die England und Wales über die Mündung des Stromes Severn in Südwestengland hinweg verbinden wird, – auf eine harte Probe.

Der Bau vieler Pfeiler für die Zufahrt-rampen, von denen einige das Bett der Flussmündung um nahezu 50 m überragen werden, ist weit gediehen. Dieses Jahr wird auch mit der Arbeit an den 137 m hohen Betontürmen für die Kabel, beziehungsweise Abspannseile begonnen, die das Haupt-Brückenfeld über dieser gefährlichen und tiefen Stromrinne abstützen sollen.

Nach Schätzungen des Bau-Konsortiums ist bereits etwa ein Drittel aller der im Zusammenhang mit dem Bau dieser Brücke erforderlichen Arbeiten beendet, und dabei ist seit der Verlegung der ersten Offshore-Fundamente noch nicht einmal ein Jahr verstrichen. Trotz der durch die Natur bedingten Schwierigkeiten können voraussichtlich die restlichen Aufgaben rechtzeitig fertiggestellt werden, so dass die Brücke termingerecht im Frühjahr 1996 eröffnet werden kann.



Eine der Brückentafelteile aus Stahlbeton wird durch einen Portalkran in die gewünschte Lage gebracht

Ganz kurz

Rund um den Verkehr

(pd) Im Herbst wird die BLS eine Weiterentwicklung der «Lok 2000» der SBB für Probefahrten erhalten. Mit 7 MW Spitzenleistung wird die neue Re 465 die **stärkste Vierachs-Lokomotive der Welt** sein. Diese Leistung wurde im Hinblick auf den geplanten Lötschberg-Basistunnel gewählt, damit die Maschine die langen Steigungen der Lötschberggrampe bei dauernd hohen Geschwindigkeiten befahren kann.

(Wf) Der **Hochgeschwindigkeitsverkehr mit der Bahn boomt in Europa**. Allein in den letzten drei Jahren hat sich die Zahl der Personenkilometer von 16,3 auf 30 Mia. nahezu verdoppelt. In Westeuropa stieg damit der Anteil an der gesamten Verkehrsleistung der Bahn auf über 10%. Die EU befasst sich zudem mit Plänen für ein gesamteuropäisches Schienennetz.

(VDI) Aus- oder Neubau von sechs Bahnstrecken gehören zu den Vorhaben, die die «Gruppe Christophersen» im Einvernehmen mit den EU-Mitgliedstaaten zuoberst auf ihrer Prioritätenliste für den **Ausbau der transeuropäischen Bahnnetze** zusammenfasst. Die einzelnen Projekte: 1. Brenner-Basistunnel; 2. Verbindung Paris/London–Brüssel–Köln/Amsterdam–Rhein/Main; 3. Madrid–Barcelona–Perpignan; 4. Paris–Metz–Strassburg–Karlsruhe; 5. München–Nürnberg–Erfurt–Halle/Leipzig–Berlin; 6. Rotterdam–Rhein/Rhur; 7. Turin–Lyon.

(pd) Im vergangenen Jahr wurde **in der EU erstmals mehr bleifreies** als bleihaltiges **Benzin** geliefert, u.z. 53,3% der Gesamtimporte für Motorbenzin. In der Schweiz wurden im letzten Jahr 77% bleifreies Benzin getankt.

(VDI) Auf der Autobahn zwischen Köln und Bonn ist der **Feldversuch zur automatischen Gebührenerhebung angelaufen**. Ein Jahr lang werden 10 unterschiedliche Systeme bei Wind und Wetter geprüft. Es ist vorgesehen, Ende des Jahrzehnts auf deutschen Autobahnen Gebühren zu erheben. Die Abbuchung soll mit elektronischen Gebührenerfassungssystemen (im Einsatz: Mikrowellentechnik, Infrarot, GPS und GSM-D1-Mobilfunknetz) während der Fahrt erfolgen.