Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 82 (1991)

Heft: 24

Rubrik: Aus Mitgliedwerken = Informations des membres de l'UCS

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: 05.12.2025

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

Zwei Lehrlingsgruppen beschäftigten sich in der ersten Septemberhälfte während je einer Woche mit dem Bau der Wasserfassung sowie der Druckleitung. Unterstützt wurden die aus den verschiedensten technischen und kaufmännischen Berufsgruppen stammenden Lehrtöchter und Lehrlinge von ihren Lehrmeistern, einem einheimischen Bauleiter sowie von den Bauern, die die Alp während der Sommerzeit bewirtschaften. Neben den Bau- und Installationsarbeiten durch die Lehrlinge unterstützten die NOK das rund 60 000 Franken teure Kleinkraftwerk durch die Übernahme der Projektierungsarbeiten, die Erstellung aller elektrischen Installationspläne zwischen Kraftwerk und Steckdosen sowie durch einen finanziellen Vorschuss an die Materialkosten des Kraftwerkbaus.

Die Lagerteilnehrner lebten während ihres Einsatzes ohne den gewohnten heimischen Komfort in einem Zeltlager. Nach NOK-Lehrlingsleiter Rudolf Echle hatte denn auch das diesjährige Lehrlings-Arbeitslager neben dem sozialen Engagement das Ziel, das Zusammengehörigkeitsgefühl zwischen den einzelnen, aus verschiedenen Regionen stammenden Lehrtöchtern und Lehrlingen zu fördern. Daneben diente ein derartiger Einsatz auch dem vertieften Verständnis für die Bedürfnisse und Lebensweise unserer Bergbevölkerung.

Lehrtöchter und Lehrlinge beim Bau des Kleinkraftwerks im Berner Oberland. In mühsamer Handarbeit mussten Gräben zur Verlegung von Stromkabeln geöffnet werden

Les apprentis, filles et garçons, ont dû, lors de la construction de la mini-centrale sur un alpage de l'Oberland bernois, creuser péniblement à la pioche des tranchées afin d'enfouir des câbles électriques

Deux groupes d'apprentis se sont occupés durant les deux premières semaines de septembre de la construction de la prise d'eau et de la conduite forcée (chacune ayant demandé une semaine). Les apprenti(e)s techniques et commerciaux ont été épaulés par leurs maîtres, un chef de chantier régional ainsi que les paysans qui exploitent en été cet alpage. A côté des travaux de construction et d'installation réalisés par les apprentis, les NOK ont soutenu la réalisation de la mini-centrale, qui a coûté quelque 60 000 francs, en se chargeant des travaux de planification, de l'établissement des plans des installations électriques entre la centrale et les prises de courant et en payant une avance sur les frais des matériaux de construction de la centrale.

Durant cette période, les participants ont dû renoncer à leur confort habituel et camper. Selon Rudolf Echle, responsable des apprentis des NOK, le camp de cette année avait pour objet, outre l'engagement social, aussi de renforcer l'esprit d'équipe entre filles et garçons venant de diverses régions de Suisse. Un tel engagement leur a en outre permis de mieux comprendre les besoins et la manière de vivre des montagnards suisses.

Aus Mitgliedwerken
Informations des membres de l'UCS

20 Jahre KKB II

Vor gut zwei Jahren hat die Belegschaft des Kernkraftwerks Beznau (KKB) der Nordostschweizerischen Kraftwerke jubiliert: Am 30. Juni 1989 waren es nämlich genau 20 Jahre her, als Block I des KKB erstmals kritisch wurde, das heisst, die Kettenreaktion selbsterhaltend wurde. Nun jährte sich am 16. Oktober 1991 zum zwanzigsten Mal auch die erste Kritikalität, also die Ingangsetzung der kontrollierten Kettenreaktion, im Reaktorblock II des KKB. Offiziell nahm dieser seinen kommerziellen Betrieb 1972 auf.

Laufende Erneuerungen und Nachrüstungen tragen seit jeher dazu bei, dass die beiden baugleichen Blöcke des Kernkraftwerks Beznau auch weiterhin ein bedeutender Eckpfeiler in der Energieversorgung der stark industrialisierten Nordostschweiz sind. Dieses Zwillingswerk allein erzeugt immerhin rund 40 Prozent des Stroms, mit dem aus dem gesamten NOK-Kraftwerkpark zwei Millionen Bewohner von neun Kantonen mit elektrischer Energie versorgt werden.

Die sehr hohe Verfügbarkeit des Kernkraftwerks Beznau, das diesbezüglich in der Weltrangliste sehr weit oben rangiert, ist nicht zuletzt auf die grosse und langjährige Betriebserfahrung seiner Belegschaft zurückzuführen. Eine ganze Reihe von Mitarbeitern gehört nämlich zu den «Männern der ersten Stunde». Ingenieure und Techniker also, die bereits bei der Projektierung, beim Bau und bei der Inbetriebsetzung massgeblich beteiligt waren.

So konnten dieser Tage denn gleich vier Jubilare, nämlich Kraftwerksleiter *Hans Wenger*, sein Stellvertreter *Ernst Sandona*, Betriebsleiter *Fritz Portmann* und Ressortleiter *Alfred Trachsel* für ihre je fünfundzwanzigjährige Betriebszugehörigkeit geehrt werden. Sie seien hier stellvertretend für all jene genannt, deren Jubiläen in den nächsten Wochen und Monaten folgen. Die bei den Jubilaren vereinte grosse Betriebserfahrung, gepaart mit hohem Verantwortungsbewusstsein, hat entscheidend dazu beigetragen, dass das Kernkraftwerk Beznau trotz seiner mehr als zwanzigjährigen Betriebszeit keinen internationalen Vergleich in bezug auf Verfügbarkeit und Betriebssicherheit zu scheuen braucht.

Insgesamt steht das Kernkraftwerk Beznau mit einer Personalfluktuationsrate von nicht einmal drei Prozent gegenüber anderen Industrieuntemehmen sehr gut da. Internationale Sicherheitsexperten bezeichnen denn auch diese Tatsache sowie die in langjähriger Mitarbeit erworbene Betriebserfahrung, verbunden mit einer sorgfältigen Schulung, als bedeutende Faktoren für die Sicherheit des Kernkraftwerks Beznau.

Zweimal Energiesparen in Zürich

Im Bulletin SEV/VSE 20/91 wurde an dieser Stelle der am Beatenplatz 2 neueröffnete «Energiesparladen» vorgestellt. Betreiber ist die Zürcher Energieberatung – und nicht, wie irrtümlicherweise angegeben, das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ) –, die eine Dienstleistung der Industriellen Betriebe der Stadt Zürich ist. Das EWZ, welches als Dienstabteilung ebenfalls zu den Industriellen Betrieben gehört, hat in der Zwischenzeit unmittelbar daneben im ehemaligen Laden des EWZ eine eigene Beratungsstelle, die EWZ-elexpo, eröffnet. Während die

Zürcher Energieberatung sich allgemein mit Energiefragen beschäftigt, ist die EWZ-elexpo auf die rationelle Nutzung von Elektrizität spezialisiert.

Nachfolgend wird die EWZ-elexpo in einem auszugsweise wiedergegebenen Referat von Bruno Hürlimann, dem Leiter Information und Beratung des EWZ, kurz umrissen.

Konzept, Aufgaben und Ziele der EWZ-elexpo

Die EWZ-elexpo hat den Auftrag, Öffentlichkeit und Fachkreise zum rationellen und bewussten Einsatz von Strom zu motivieren und bei der Umsetzung dieser Ideen behilflich zu sein. Um den unterschiedlichen Bedürfnissen der verschiedenen Zielgruppen gerecht zu werden, ist das elexpo-Team in die zwei Sektionen «Öffentlichkeitsberatung» und «Fachberatung» gegliedert.

• *Öffentlichkeitsberatung*

Vier Beraterinnen und Berater beschäftigen sich mit den Aspekten der Stromanwendung im Haushalt. Sie beantworten telefonische Anfragen und stehen während den Öffnungszeiten für Beratungen in der EWZ-elexpo zur Verfügung. Das Personal der Öffentlichkeitsberatung besteht aus ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des EWZ-Verkaufsladens, die durch gezielte Schulung auf ihre neue Aufgabe vorbereitet worden sind.

Ein bedeutendes Thema ist der Einsatz von Haushalt-Grossgeräten, denn in diesem Anwendungsbereich ist ein grosses Energiesparpotential vorhanden. Falls beispielsweise jemand seinen Kühlschrank durch ein neues Gerät ersetzen möchte, wird zuerst beurteilt, ob ein Ersatz aus ökologischen, wirtschaftlichen und technischen Gründen überhaupt sinnvoll ist. Mit Hilfe der Infel-Gerätedatenbank und Lieferanten-Unterlagen kann dann ein geeignetes Ersatzgerät vorgeschlagen werden. Daneben haben Interessentinnen und Interessenten die Möglichkeit, im Untergeschoss eine Auswahl verbrauchsgünstiger Geräte zu besichtigen. Grundsätzlich werden in der elexpo keine Geräte verkauft, den Konsumentinnen und Konsumenten jedoch die Entscheidungsgrundlagen für einen sinnvollen Kauf geliefert.

• *Fachberatung*

Vier Ingenieure und Techniker sind zuständig für die Beratung von Bauherren, Planern, Architekten, Ingenieurbüros, Verwaltungen, Betrieben und Gewerbetreibenden. Die Fachberater sind speziell für die EWZ-elexpo rekrutiert worden und bringen teilweise bereits relevante Berufserfahrung mit. Dies ist keine Selbstverständlichkeit, denn die professionelle Stromberatung ist ein noch junges Fachgebiet. Anfragen können telefonisch oder im persönlichen Gespräch in der elexpo beantwortet werden. Falls eine Beurteilung der Situation am Schreibtisch nicht möglich sein sollte, sind die Berater bereit, eine Besichtigung an Ort und Stelle durchzuführen.

Eine typische Beratung ergibt sich zum Beispiel aus der Situation, dass sich jemand aufgrund seiner EWZ-Stromrechnung nach möglichen Einsparungen erkundigt. Die EWZ-Berater klären ab, ob offensichtliche Verbesserungsmöglichkeiten bestehen, und weisen auf Sofortmassnahmen hin, die mit geringem Aufwand realisiert werden können und zu einer unmittelbaren Reduktion des Stromverbrauchs führen. Erachten sie es als wahrscheinlich, dass weitergehende Abklärungen und Untersuchungen zu positiven Resultaten führen könnten, sind sie bei der Suche nach einem geeigneten Partner, sei es ein Ingenieurbüro, eine Installationsfirma oder ein Gerätelieferant, behilflich.

Überlegungen zum rationellen Stromeinsatz sollen gesamtenergetische Erwägungen miteinbeziehen. Daher ist es sinnvoll und notwendig, dass die EWZ-elexpo eng mit der Zürcher Energieberatung (ZEB) zusammenarbeitet. Die ZEB beschäftigt sich mit allen Energieformen und -fragen, während sich die EWZ-elexpo auf Projekte konzentriert, bei denen das Thema Stromanwendung im Vordergrund steht. Die Koordination der Aktivitäten ist durch rege Alltagskontakte zwischen den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern beider Stellen gewährleistet.

• *Wechselausstellungen und externe Veranstaltungen*

Im Rahmen weiterer Aktivitäten der EWZ-elexpo ist vorgesehen, jährlich eine bis zwei neue Ausstellungen zu organisieren, wobei das jeweilige Thema einen direkten Bezug zur Zielsetzung der elexpo haben soll. Die Ausstellungen sind so angelegt, dass sie selbständig besichtigt werden können. Die elexpo-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter sind jedoch gerne bereit, den Besuchern Erklärungen und Erläuterungen abzugeben.

Neben den Aktivitäten am Beatenplatz ist vorgesehen, dass die EWZ-elexpo auch extern in Erscheinung tritt, um den Kontakt mit ihren Zielgruppen zu fördern. So wurde im September während einer Woche das Waschmobil auf dem Schwamendingerplatz vorgeführt. Auch die Präsenz an der diesjährigen Züspa hat reges Interesse gefunden. Für 1992 ist unter anderem beabsichtigt, zusammen mit den EKZ – im Rahmen der Elektro-Experimenta – im Glatt-Zentrum aufzutreten. Die Haupteinschränkung für eine vermehrte Durchführung solcher Aktionen ist die Personalkapazität.

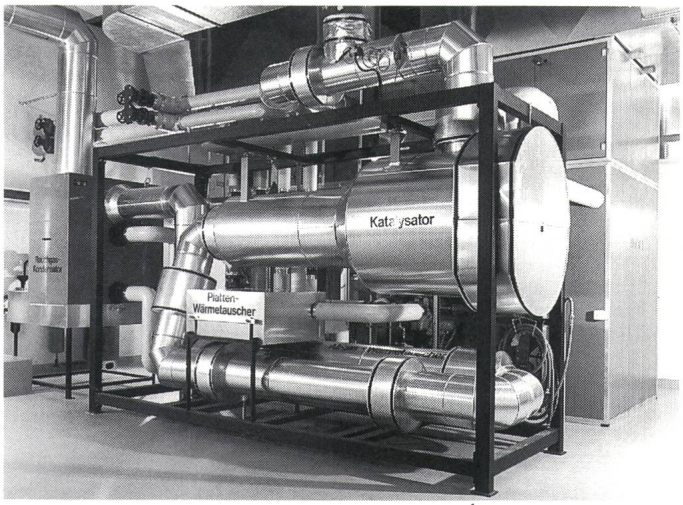
Bereits seit einigen Jahren führt das EWZ ferner mit Erfolg unter der Bezeichnung Evina halbtägige Veranstaltungen für Abschlussklassen der Volksschule der Stadt Zürich durch. Ein thematischer Schwerpunkt war bisher der sichere Umgang mit Strom. In Zukunft sollen noch vermehrt die Aspekte der rationellen Stromanwendung betont werden.

Die EWZ-elexpo ist montags von 10.00 bis 17.00 Uhr und dienstags bis freitags von 8.00 bis 17.00 Uhr geöffnet.

Einweihung der Wärme-Kraft-Kopplungsanlage Langhag Effretikon

Umweltfreundliche Produktion von Strom und Wärme

Kürzlich weihten die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) und die Stadt Illnau-Effretikon die gemeinsam erstellte Wärme-Kraft-Kopplungsanlage Langhag ein. Ein mit Erdgas betriebener Ottomotor



Der Gasmotor des Blockheizkraftwerkes in Effretikon ist mit einem Katalysator zur Reduktion der NO_x-Emissionen ausgerüstet

sowie ein Gas-Heizkessel liefern sowohl elektrische Energie ins EKZ-Netz als auch Heizenergie für das in Entwicklung begriffene Industriegebiet Langhag.

Als gasbefeuertes Fernheizwerk stand die Anlage bereits im Winter 1990/91 im Einsatz. In der Zwischenzeit wurde auch das erste Modul des Blockheizkraftwerkes (BHKW) installiert. Die Montage der zweiten Einheit ist von der weiteren baulichen Entwicklung im Gebiet Langhag abhängig. Im Endausbau wird mit einer Produktion von rund 7,5 Mio. Kilowattstunden Wärme und 2,5 Mio. Kilowattstunden Strom pro Jahr gerechnet.

Das Gebäude des Blockheizkraftwerkes Langhag ist auch künstlerisch gesehen ein gelungenes Werk.

CO_2-Bilanz muss stimmen

Beim Betrieb von WKK-Anlagen erhalten Umweltschutzaspekte herausragende Bedeutung. Durch den Einsatz von Erdgas für die Strom- und Wärmeerzeugung sowie von Heizöl EL für die Deckung von Wärmebedarfsspitzen sind einerseits wirksame abgastechnische Massnahmen notwendig, andererseits muss der zusätzlich erzeugte Strom sinnvoll eingesetzt werden. Laut EKZ stimmt die CO_2-Bilanz erst dann, wenn der mittels Wärme-Kraft-Kopplung erzeugte Strom zum Beispiel für den Betrieb dezentraler Wärmepumpen verwendet wird. Damit könn-

ten zahlreiche einzelne Ölheizungen und deren umweltbelastenden Abgase eliminiert werden. Die EKZ befürworten den vermehrten Einsatz von Wärmepumpenheizungen. Sie werden sich daher auch aktiv am geplanten Wärmepumpen-Testzentrum in Winterthur-Töss beteiligen.

Die dezentrale Stromproduktion ist aber auch ein Beitrag zum bundesrätlichen Programm «Energie 2000».

Wärme für Langhag

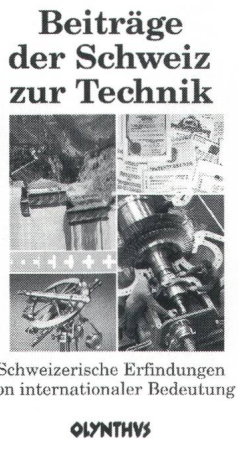
Der jetzt installierte WKK-Block geht rechtzeitig auf die Heizperiode 1991/92 in Betrieb. Das System wird mit Erdgas betrieben und liefert bei einem Gesamtwirkungsgrad von etwa 85% Wärme für das Industriegebiet Langhag und Strom ins EKZ-Netz. Zur optimalen Abwärmenutzung ist dem WKK-Modul eine Abgaskondensations-Einheit nachgeschaltet. Der Gasmotor ist ausserdem mit einem Katalysator ausgerüstet, welcher die Stickoxide reduziert. Bei Aussentemperaturen unter 7 °C unterstützt ein Heizkessel mit schadstoffarmem Low-NO_x-Zweistoffbrenner den WKK-Block. Der Betrieb mit Heizöl EL erfolgt nur in Zeiten mit beschränkter Gaszufuhr. Im Endausbau, das heisst wenn je zwei WKK-Blöcke und Heizkessel installiert sein werden, kann das BHKW Langhag eine thermische Leistung von 4000 kW bereitstellen, was dem Wärmebedarf von rund 1000 Wohnungen entspricht.

Für Sie gelesen
Lu pour vous

Ein Technik-Buch als Lesevergnügen

(Technik-Hintergründe des Schweizer Wohlstands)

Beiträge der Schweiz zur Technik – Schweizerische Erfindungen von internationaler Bedeutung, Herausgeber Georg Fischer AG, Schaffhausen und SIG, Neu-



hausen, Olynthus Verlag, 1. Auflage 1991, ISBN-3-907175-17-4, 298 Seiten, zahlreiche Illustrationen; Format 17 x 24,5 cm, Ganzleinen, Fr. 48.–. Erhältlich im Buchhandel oder direkt beim Olynthus Verlag, c/o Freihofer AG, Postfach, 8033 Zürich.

Ein Buchtitel «Beiträge der Schweiz zur Technik» mag auch beim Technik-Interessierten Skepsis wecken, hier werde Technik unkritisch verherrlicht – um so mehr, als zwei renommierte Schweizer Maschinenbau-Firmen als Herausgeber zeichnen und es ermöglichten, den 300-Seiten-Band als ihren Beitrag zum 700-Jahr-Jubiläum ansprechend auszustatten. Ein knappes und informatives Vorwort jedoch, geschrieben von dem als Redakteur amtenden Wissenschaftspublizisten Rudolf Weber, macht neugierig: Das Team unabhängiger Autoren habe sich allein von dem gemeinsam erarbeiteten Kriterium leiten lassen, nur solche von Schweizern oder in der Schweiz gemachten Erfindungen und Entwicklungen aufzunehmen, die über die Landesgrenzen hinaus Bedeutung erlangt haben. Im Inhaltsverzeichnis findet man neben manch Bekanntem – etwa Brükken von Ammann, Androiden von Droz oder der Swatch-Geschichte – überwiegend wenig bis gar nicht bekannte Themen.

Die Autoren, alle Fachjournalisten, haben die «Schweizer Technik» auf zehn Gebiete konzentriert: Technik-Grundlagen, Bau-, Energie-, Medizin-, Verfahrens- und Verkehrstechnik, Feinmechanik, Maschinenbau, Telekommunikation und Werkstoffe. Jedem dieser Abschnitte ist eine Übersicht vorangestellt, welche das Gebiet definiert und die schweizerischen Beiträge in den internationalen Rahmen stellt. Bemerkenswerte Erfindungen und Enwicklungen auf jedem Gebiet, meist deren acht bis zehn, werden je in einem Kapitel gesondert beschrieben. Diese Kapitel sind in sich abgeschlossene kurze Geschichten, die sich, trotz der zum Teil anspruchsvollen Technik-Materie, leicht und spannend lesen und mit grösstenteils historisch wertvollen Photos sehr gut illustriert sind. Der Themenbogen spannt sich im wesentlichen vom 18. Jahrhundert, als die ersten Schweizer Erfindungen im Sinne des Buch-Kriteriums zu verzeichnen waren, bis heute – oder von der Elektrisiermaschine des Pfarrers Planta aus Zizers über die Hängebrücken des Staatsmannes General Dufour bis zur modernsten Gentechnologie. Wer weiss schon, dass der Sonnenkollektor, die Fahrradkette und der Hubschrauber helvetischen Ursprungs sind? Auch wirtschaftliche und soziale Zusammenhänge werden aufgezeigt.

Zweifellos eine interessante Lektüre, leicht lesbar und spannend, dazu in sehr klarer Sprache geschrieben und sowohl sehr übersichtlich als auch schön gestaltet. Vor allem ist es den Autoren gelungen, jederzeit Distanz zu ihrem Stoff zu bewahren. Nirgendwo klingt eine Moral durch. Dennoch, oder gerade deshalb, macht das Buch nachdenklich: Wo stünde die Schweiz, ihr Ansehen in der Welt und der Lebensstandard ihrer Bewohner ohne die technische Kreativität von Vorfahren wie von Zeitgenossen?

Fazit: Die «Beiträge der Schweiz zur Technik» sind ein in jeder Hinsicht gelungenes Sachbuch, eine echte Bereicherung des Buchmarktes und auch sehr geeignet für die männliche wie weibliche Jugend. Das Buch ist dank seinem ausführlichen Suchwortverzeichnis zugleich eine Art Lexikon der Schweizer Technik und deshalb auch für Nicht-Schweizer interessant. Es ist zum günstigen Preis von Fr. 48.– im Buchhandel erhältlich.

Reizvolle Natur am Aarelauf

Wandkalender 1992 der Atel, Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten

Dass der Betreiber von Wasserkraftanlagen nicht nur in Kilowattstunden und cos φ denkt, zeigt der gut gelungene Wandkalender, den die Atel zum Jahreswechsel verschickt hat. Mit den Wasserkraftwerken sind an vielen Orten neue Lebensräume gewachsen, in denen sich die Tier- und Pflanzenwelt harmonisch entwickelt – dies trotz der Belastung, welche die Bereitstellung von Energie mit sich bringt. Sorgfältig ausgewählte, gute Aufnahmen zeigen Landschaft, Vögel, Frösche und Pflanzen, die uns durch das Jahr 1992 begleiten. *Georg Weber*