

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 94 (1976)
Heft: 7

Artikel: Der Projektierende und der Baumarkt der Zukunft
Autor: Basler, Konrad
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-73053>

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: 16.05.2025

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

Der Projektierende und der Baumarkt der Zukunft

Von Konrad Basler, Zürich¹⁾

DK 658.36

Um eine Firmenstrategie zu erarbeiten, muss erst die uns umgebende Wirtschaftslage beurteilt werden. Wird die Rezession kurz- oder langfristig sein? Um wieviel wird sich das jährliche Bauvolumen verändern? Wie beeinflussen vollbrachte Bauleistungen die zukünftigen und werden ähnliche Bedingungen zurückkehren, die den Jahrzehnte dauernden Aufschwung der Bauwirtschaft ermöglichten?

Rückblick

Wer seine Ausbildung in den blühenden Nachkriegsjahren abgeschlossen hatte, für den stand die Welt offen. Einschränkungen bestanden darin, dass die hier verdienten Schweizer Franken uns im Dollarraum nicht weit trugen. Aus diesen beiden Erfahrungen lassen sich rückblickend wesentliche Ursachen der Überkonjunktur ablesen: Der *Schweizer Franken* war in der zwanzig Jahre gültigen Weltwährungsordnung von Bretton-Woods *unterbewertet*. Man produzierte in unserer Industrienation die Güter billig, und auch für diese standen die Tore der Welt offen, nicht nur für die Wanderwilligen.

Die andauernden Bestellungen schweizerischer Exportgüter riefen nach Fabrikneubauten (z.B. BBC-Birrfeld). Diesem kräftigen, baulichen Wachstum der schweizerischen Industrie standen von der Kreditseite nur geringe Schranken gegenüber. Der Kapitalstrom aus dem Ausland floss im Gefälle der sprichwörtlichen schweizerischen Diskretion, politischen Stabilität und Sicherheit im Widerspruch zu Marktgesetzen, denn die geringe Geldverzinsung in der Schweiz hätte eher zu einem Kapitalabfluss führen müssen. Die Leichtigkeit, Kredite und Hypotheken zu niedrigen Zinsen zu erhalten, verlockte erneut zu Bauinvestitionen.

Die offenen Tore der Welt boten auch keine Schranken für Gastarbeiter. Die zugezogenen Arbeitskräfte benötigten Wohnraum und lösten damit erneut Bauinvestitionen aus. Daher geriet die *Infrastruktur an die Grenze ihres Fassungsvermögens*. Die Eindrücke der dreissiger Jahre verblassten, man sah in den Infrastrukturbauten nicht mehr Arbeitsbeschaffungsreserven, sondern bezeichnete sie als unterbemessene Kugellager der schweizerischen Wirtschaft. Das erheischte neue Bauleistungen (z.B. den Nationalstrassenbau) und leerte die Kassen der öffentlichen Hand. Da zuviel Geld nach zu wenig Gütern jagte, stieg die Inflationsrate über die Sparzinssätze hinaus. Wer also den Wert seines Kapitals nicht schwinden lassen wollte, der legte es in Sachwerten an, was die Nachfrage nach sogenanntem *Betongold* nochmals steigerte.

Diese Zusammenhänge zu kennen ist nicht nur Voraussetzung zur Lagebeurteilung, sondern widerlegt auch zwei oft gehörte, aber ungerechtfertigte Vorwürfe: Der erste geht von der Öffentlichkeit an die Bauwirtschaft, sie hätte überbortet, sei Schuld an der Überkonjunktur gewesen: Die Bauwirtschaft hat nur zu leisten versucht, was von ihr verlangt wurde. Vater eines jeden Baues ist der *Bauherr*, und der war in den wenigsten Fällen der beratende Ingenieur, Architekt oder Baumeister. Die Volksinitiative «Recht auf Wohnung» und das daraus entstandene «Wohnbauförderungsgesetz» liegt nur wenige Jahre

zurück. Diese Fachgruppe für industrielles Bauen hat, wie ihr Name sagt, zur Steigerung der Bauleistungen und damit zur Linderung der «Wohnungsnot» beigetragen. (Müsste sie nun, um sich dem Strukturwandel für die Zeiten der Arbeitslosigkeit anzupassen, in «Fachgruppe für handwerkliches Bauen» umbenannt werden?)

Der zweite ungerechtfertigte Vorwurf stammt aus dem Baugewerbe selbst und ist an jene gerichtet, die sich anfangs der siebziger Jahre mutig und vorausschauend für *Konjunkturdämpfungsmassnahmen* einsetzten. Man wirft ihnen vor, sie seien Schuld an der heutigen Baukrise!

Ausblick

Über die vergangenen zwei Jahrzehnte hin wurden bis zu 20% des Bruttosozialproduktes verbaut, während die durchschnittlich 15% des EWG-Raumes als Richtlinie hätten gelten müssen. Wäre die Wirtschaft so leicht steuerbar, liesse man die Bauwirtschaft nicht, wohl aber die Gesamtwirtschaft und damit das Bruttosozialprodukt weiterwachsen, bis obiges Verhältnis erreicht wäre. Nun stagniert die Gesamtwirtschaft, und die eingangs erwähnten konjunkturfördernden Bedingungen des niederen Frankenkurses und der offenen Tore der Welt sind nicht vorhanden. Unter diesen Annahmen müsste der Bausektor auf $\frac{1}{4}$ seiner bisherigen Kapazität schrumpfen.

Leider ist die Lage aber noch erschwert: Es wird noch weniger zu leisten sein als dieses zurückgesteckte Ziel annehmen lässt, weil ein *Überhang an Gebautem* vorhanden ist, der erst konsumiert werden muss: Wenn nach neuesten Prognosen 25 000–30 000 Wohnungen gebraucht werden und das dreifache dieser Zahl noch unvermietet bereitsteht, wenn halbleere Spitalbauten in manchem Bezirks- und Kantonshauptort neue Massstäbe für Hochhäuser und Baukuben setzen, wenn neue Verwendungszwecke für Schulhausbauten in und um Zürich gesucht werden und wir dort im Zenit der Hochkonjunktur auch noch die Universität auf dem Strickhofareal erweitert haben und die ETH auf dem Höggerberg, wenn die Glatt- und Limmattaler Shopping Centers mit Verkaufsflächen bereitstehen, welche für eine Schweiz mit 10 Millionen Einwohnern ausgelegt worden sind und die Aufnahmekapazität des Flughafens Kloten soeben verdoppelt worden ist, so wird man ahnen, dass es selbst bei leicht wachsendem Sozialprodukt noch über viele Jahre dauert, ehe diese Anlagen ausgelastet sind und nach Erweiterungen rufen. Selbst dann werden viele erschrockene Investoren eher mit Verzug als wagemutig vorgehen, weil ihrer Kapitalverzinsung längerfristig keine deckenden Einnahmen gegenüberstanden haben.

Im Bild erscheint das beobachtete Bauvolumen (gemessen im Preisstand 1958) und die 15% des Bruttosozialproduktes (BSP) als Funktion der Zeit. Auch bei Absinken der Bauinvestitionen auf die Hälfte der Jahre 1972/73 wird es bei gleichbleibendem BSP noch bis tief in die achtziger Jahre dauern, bevor die anvisierten 15% des BSP wieder gefragt werden, weil ein Überhang von Investitionen aus den letzten 15 Jahren ausgeschöpft werden muss.

Es scheint uns, dass eine nüchterne Beurteilung des künftigen schweizerischen Baumarktes *drei sich überlagernde, aber zeitlich verschieden dauernde Erscheinungen* einbeziehen müsste:

¹⁾ Leicht veränderte Fassung eines Vortrages, gehalten an der FIB-Tagung «Bauwirtschaft heute und morgen» in Engelberg (29./30. Januar 1976).

Der Marktanteil am Bruttosozialprodukt muss geschrumpfen. Das Wort «gesund» deutet dabei an, dass die Redimensionierung erwünscht ist und auf dem neuen Anteil bleiben möge. Wie hart den Betroffenen diese Kur aufliegt, mag folgende Betrachtung über eine *gedachte Ausbildungspause der Bauberufe* zeigen: Angenommen, die durchschnittliche Einsatzdauer eines Baufachmannes sei 40 Jahre (z. B. beginnend mit 25 Jahren und Pensionierung mit 65). Die Schrumpfung um einen Viertel würde theoretisch bedeuten, dass während 10 Jahren keine Baufachleute, keine Architekten oder Bauingenieure mehr ausgebildet werden müssten, bevor die «Normalproduktion» der Gewerbeschulen, Techniken oder der ETH mit $\frac{3}{4}$ des früheren BSP-Anteiles wieder aufgenommen werden dürfte. In Wirklichkeit werden diese Fachschulen weiterhin einen Anteil junger Baufachleute ausbilden, aber ältere werden aus der Bauwirtschaft verdrängt. Dabei sind es nicht nur die schlechteren: Beim Überdauern solcher Schrumpfungsprozesse spielt der Zufall oder das Glück mit, dass der «rechte Mann zur rechten Zeit am rechten Ort» gestanden hat.

Der Investitionsüberhang ist so gross, dass fehlende Nachfrage durch «Investitionsspritzen» der öffentlichen Hand allein nicht überbrückt werden kann, denn diese Bundeshilfen haben die Grössenordnung von einer Milliarde Franken. Nimmt man die Kosten einer Wohnung zu Fr. 150 000 an, so bedeuten die 80 000 leeren Wohnungen und Einfamilienhäuser allein einen *Investitionsüberhang* von 12 Milliarden Franken.

Diesen beiden Ursachen des Baurückganges – Schrumpfen auf einen marktgerechten Anteil, Aufzehren des Überschusses – kann sich sehr wohl ein zyklisches Verhalten der Wirtschaft überlagern. Das erkennen wir auch im Bauwesen: Sollten die Baupreise wieder ansteigen, so wird noch mancher mögliche Bauherr die Lage nutzen wollen. Aber dann werden kostendeckende Preise verlangt und Abschreibungen vollzogen. Die resultierende Bauteuerung wird die Auftriebskraft wieder schwächen. Diese Zyklen scheinen aber überbrückbar. Ihre Dauer ist vergleichbar mit den vertrauten Wirtschaftszyklen. Diesem dritten Einfluss kann man mit jenen Methoden begegnen, die gemeinhin als «Durchstehen einer Durststrecke» bezeichnet werden.

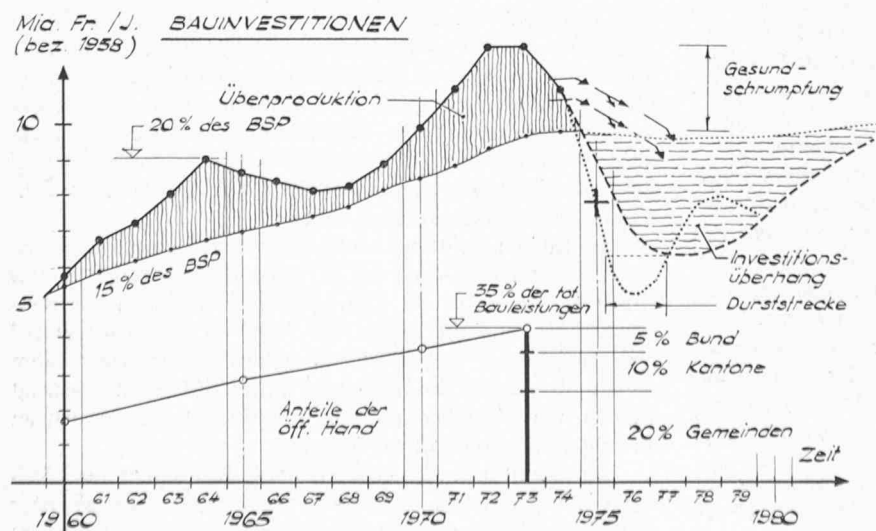
Die *Talsole* auf der *Halfte des früheren Bauvolumens* anzunehmen, scheint daher *nicht mehr unrealistisch*. Bedenken wir, dass Bund und Kantone mit leerer Kasse in diese Rezession gleiten und neue, zweckgebundene Aufgaben die bisherigen überlagern (Betrieb und Unterhalt der zusätzlich geschaffenen Infrastruktur bis zur Linderung der begleitenden Umweltschäden), dass die Steuerausfälle in der Schweiz verzögert wirksam werden, bei Mittelverknappung zuerst die Investi-

tionsausgaben zurückgehen und dass die zum Masshalten angewiesenen Stimmbürger in jeder Gemeinde ihre Steuern selbst festsetzen, so wird man bestenfalls mit einer gleichbleibenden Investitionsleistung der öffentlichen Hand rechnen dürfen. Sie betrug 1973 ca. 35% des damaligen Bauvolumens, wobei man sich die Grössenordnungen leicht merken kann: Bund (einschliesslich PTT und SBB) vergaben ca. 5%, die Kantone ca. 10% (wozu auch die Nationalstrassen gehören) und alle Gemeinden zusammen noch ca. 20% (J.W. Huber: «Bauwirtschaft und öffentliche Hand» in FIB-Dokumentation 3, 1975. SIA-Generalsekretariat, Zürich). Die prozentualen Anteile der öffentlichen Hand werden steigen, kaum aber das von ihr finanzierte, reale Bauvolumen.

Wohl fehlt es uns noch nicht an genügend sinnvollen Arbeiten. Ein Teil dieser Investitionen brächte den späteren Generationen Gewinn, sie würden sich, volkswirtschaftlich betrachtet, verzinsen (K. Basler: «Energiepolitik und Baugewerke», Schweiz. Baublatt, Nr. 39, 1975). Aber leider sind noch viele Arbeiten, die zum Schutze der Umwelt nötig sind, das, was wir im Bauen unter Regiearbeiten und Beheben von Mängeln bezeichnen (z. B. Lärmschutzwände längs Autostrassen). Sie bringen somit keinen volkswirtschaftlichen Nutzen, sondern sind *Aufpreise* auf bereits erstellte Werke. Man wird solche Umweltschutzarbeiten nur soweit ausführen, wie die öffentliche Hand Mittel zur Verfügung stellen kann und die notwendigen rechtlichen Rahmenbedingungen politisch durchsetzbar sind.

Zur Firmenstrategie

Nach Einsparmöglichkeiten muss auch in Dienstleistungsbetrieben, z. B. bei Ingenieur- und Architekturbüros, gesucht werden, denn die tieferen Baupreise der Unternehmer sind auch die neuen Massstäbe des Projektierenden. Gleichzeitig steigen die Anstrengungen, weil z. B. mehr Offerten verglichen werden müssen, Unternehmensvarianten zu prüfen sind, und es bei der Bauleitung schon um kleine Beträge längere Diskussionen gibt. Unter diesen Umständen die Qualität und Umsicht in der Projektbearbeitung nicht sinken zu lassen und Umstrukturierungen durchzuführen, bedarf vermehrter Anstrengung des leitenden Kaders. Das ist ein Merkmal der neuen Zeit: die Betriebe werden «chefintensiver». In Zeiten der Hochkonjunktur hat man sich nach ruhigeren Zeiten gesehnt. Nun ist die Rückbildung eingetreten, doch die *Belastung des leitenden Stabes nimmt zu*. Die Folgerung lautet, dass das Kader nicht vermindert werden sollte, auch wenn sich dadurch die Firmenstruktur verändert.



Jährliches schweizerisches Bauvolumen, bezogen auf die Preisbasis von 1958. Nimmt man an, es hätte nur 15% des Bruttosozialproduktes (BSP) betragen dürfen und dieses wachse nicht weiter, so erkennt man den Überhang an Bauinvestitionen (Wohnungen, Spitäler, Schulen usw.), die erst voll genutzt werden müssen, bevor diese Bauleistungen wieder gefragt sind. Der Anteil der öffentlichen Hand an der gesamten schweizerischen Bauleistung hat 1973 etwa 35% betragen.

Ein zweites Merkmal dieser Zeit ist die *Kurzfristigkeit der Aufträge*. Man kann einen Kundenwunsch zeitlich kaum platzieren oder dehnen. Liegt ein Bauentscheid vor, so muss sofort vergeben werden. Hat nämlich der – am verzweifeltsten unterbietende – Unternehmer den Auftrag erhalten, so will und muss er auch seine Mannschaft sofort einsetzen. Die Detailpläne können daher nicht rasch genug auf der Baustelle sein. Wenn nun ein Dienstleistungsbetrieb seinen Mitarbeiterstab der Auftragsabnahme entsprechend abbauen würde, so wäre er der Möglichkeit zu spontanen Einsätzen beraubt. Daher ist die Kurzarbeit keine schlechte Lösung, denn die Löhne mit ihren indirekten Kosten sind die grössten Ausgabenposten. Kurzarbeit hat aber noch einige weitere Vorteile, die mitbetrachtet werden müssen: Sie trifft den einzelnen Mitarbeiter weniger hart als eine Entlassung. Falls geeignete Stellen mit Vollbeschäftigung vorhanden sind, so besteht für jeden Betroffenen Zeit zur Umschau. Der Freizeitgewinn tritt nicht schockartig auf, sondern in einer noch sinnvoll nutzbaren Art. Wer dagegen längere Zeit arbeitslos oder nicht mehr in seinem Fachgebiet beschäftigt ist, verliert berufliches Wissen und Können und damit den Anschluss.

Im geistig anspruchsvollen Dienstleistungssektor treten jedoch Schwierigkeiten auf, die ein Güterfabrikationsbetrieb weniger kennt. Die Auszeichnung eines Ingenieurbüros, beispielsweise, besteht in Spezialkenntnissen. Nun kann ein Statiker nicht durch einen Bauleiter, ein Bodenmechaniker nicht durch einen Hochbauer, ein Ingenieur nicht durch einen Zeichner ersetzt werden. Daher treten stets teilweise *Unterbeschäftigungen* ein, die um so schwieriger zu verkraften sind, je gedrückter die Honorare ausfallen. Man wird daher lernen müssen, die für das Arbeitsklima ungünstige Überbeschäftigung einzelner mit Unterbeschäftigung anderer verträglich zu gestalten.

Dazu bedarf es eines ausgeprägten *Gruppengeistes*, um diesen Lastenausgleich zu verwirklichen. Dass *Schicksalsgemeinschaften* wieder erkannt werden, sind die erfreulichen Auswirkungen der Rezession. Man kommt sich erneut näher. Wir dürfen dies als ein weiteres Zeitmerkmal bezeichnen, das aber auch von aussen die Firmen und ihr Verhalten beeinflusst: Das gestärkte Zusammengehörigkeitsgefühl schwächt die Chancen eines Aussenseiters, Aufträge zu erhalten. Einige der eingangs erwähnten offenen Tore der Welt beginnen sich zu schliessen. Vom Abbau des internationalen Handels (buy British) über die Unmöglichkeit, ausserkantonale Bau- und Projektierungsaufträge zu erhalten, bis zur Berücksichtigung des Ortsansässigen sind alles Folgen des Gruppengeistes, eines nationalen, kantonalen und lokalen Näherrückens. Das beeinflusst wiederum die Verhaltensrichtlinien der Firmen. Die ohnehin gesteigerten Bemühungen um Aufträge wird man nicht wahllos ausdehnen,

sondern in jene arbeitvergebenden Einheiten konzentrieren, in denen Unternehmer oder Spezialisten fehlen.

Das aktive, gestaltende Verhalten wird nach der einführenden Lagebeurteilung darin bestehen müssen, *neue, dem Strukturwandel angepasste Dienstleistungen* zu pflegen, wie z.B. den Gewässerschutz oder ähnliche Umweltschutzaufgaben. In privatwirtschaftlichen Betrieben wäre man bereit, solche neuen Leistungen zu erbringen. Oft stehen aber politische Vorstellungen im Wege, z.B. die Auffassung, solche Anliegen der Öffentlichkeit wie Gewässerpflege, Altautoverwertung, Seilbahnkontrollen oder Luftreinhaltung könnten als Aufgaben des Staates nur von ihm selbst gelöst werden. Wir meinen, der Staat solle die Probleme wohl frühzeitig angehen, er sich aber darauf beschränken könnte, die Voraussetzungen zur Lösung zu schaffen und die Kontrolle, nicht die Ausführung, über die vergebenen Dienstleistungen zu behalten.

Aus all diesen Ausführungen ergibt sich folgendes: Wegen der beschränkten Mittel der öffentlichen Hand und den fehlenden, privaten Auftraggebern werden nicht mehr alle Projektierenden (und damit auch Bauausführenden) in der Schweiz ihre Aufgaben finden. Daher ist der *Export von Dienstleistungen eine prüfenswerte Möglichkeit*, ja ein notwendiger Versuch. Die Voraussetzungen sollten in einzelnen Kriterien sogar besser sein als im zweiten Wirtschaftssektor, aus dem so viele Produkte der Industrie exportiert werden. Zuzufolge unserer Abhängigkeit von Rohstoffen mit unvorhersehbaren Preisschwankungen böten Dienstleistungen weniger Offert-Unsicherheit als Industrieprodukte; denn sie sind energie- und rohstoffarm und verursachen weniger Transportkosten. Ausserdem mangeln Dienstleistungen in rohstoffreichen Entwicklungsländern, weil dieser dritte Wirtschaftszweig an einen hohen Ausbildungsstand gebunden ist; eine Voraussetzung, die wir in der Schweiz haben. Solche Planungs- und Bauprojekte für *Entwicklungsländer* sollten auch von Bundesseite die grösstmögliche Unterstützung erhalten, weil sie Schrittmacher von Bauaufträgen für Schweizer Firmen sein könnten.

Daher sollen die Hoffnungen nicht aufgegeben und die Anstrengungen nicht gescheut werden, unser Wissen und Können in Form von Dienstleistungen projektierender, planender, beratender Art ins Ausland zu tragen. Dem sind aber auch Grenzen gesetzt. Denn weltweit, nicht nur gesamtschweizerisch, wird die Hauptsorge darin bestehen, für alle Menschen eine *sinnvolle Arbeit* zu haben – man wird sie aber auch mehr schätzen. Ingenieure und Architekten haben den Mut und die Chance, dank Beweglichkeit und Schöpfungsgabe, den Strukturwandel durchzustehen und gestärkt aus ihm hervorzugehen.

Adresse des Verfassers: Dr. Konrad Basler, Ingenieur- und Planungsbüro Basler & Hofmann, Forchstr. 395, 8029 Zürich.

Krebstherapie mit Pionen

DK 621.039.83

Krebstherapie mit einer neuen, medizinisch hochwirksamen Strahlenart, die im Schweizerischen Institut für Nuklearforschung (SIN) in Villigen produziert wird, kann in naher Zukunft in der Schweiz durchgeführt werden. Dies ist das Ergebnis einer internationalen Tagung im Waidspital Zürich, die von der Schweiz. Vereinigung für Radiologie, Nuklearmedizin und Strahlenbiologie im letzten Herbst organisiert worden ist. Vor zahlreichen Gästen, unter denen man neben vielen kompetenten Radiologen den Präsidenten der Schweiz. Krebsliga, den Präsidenten des Schweiz. Wissenschaftsrates und die Direktoren des Schweizerischen und des Deutschen Strahlenschutzamtes fand, referierten Wissenschaftler aus Amerika und Europa über die vorgesehene Anwendung der Pionen in der Strahlentherapie. Von besonde-

rem Interesse war der Vortrag von Prof. M. M. Kligerman aus Los Alamos, USA. Wie er in seinem Bericht über erste von ihm durchgeführte Bestrahlungen von Krebspatienten mit Pionen zeigte, scheinen sich die theoretischen Voraussetzungen der Physiker und Biologen zu bestätigen, die sich auf umfangreiche experimentelle Arbeit stützen, und die den Pionen eine besondere Wirksamkeit in der Krebstherapie zusprechen. Es wäre möglich, dass in nicht allzu ferner Zukunft die Anwendung der Pionen in der Strahlentherapie bösartiger Tumore die heute zum Teil noch schlechten Heilungsergebnisse verbessern wird.

Die Physiker und Strahlenbiologen, die seit Dezember 1974 am SIN mit dem biomedizinischen Versuchsstrahl experimentieren, stellten ihre Ergebnisse vor. Zuerst sind als