

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 112 (1994)  
**Heft:** 35

**Artikel:** Betrachtungen zur Energiepolitik in der Region Basel  
**Autor:** Schweikert, Helmut  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-78497>

#### **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:** 15.01.2026

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

Waldshut und Aarau zur Verfügung gestellt wurden. Einen Problemkreis für sich stellten die unterschiedlichen Probenahme- und Analytikbestimmungen gemäss geltenden staatlichen Normvorschriften dar. Es gelang indessen, ein Programm auf dem grössten gemeinsamen Nenner zu erstellen, welches einen Quervergleich beidseits des Rheins mit den langfristigen staatlichen Überwachungsprogrammen erlaubt. Das Konzept wurde schliesslich von den Lufthygiene- und Bodenschutzfachstellen gut geheissen. Vertreter der Gemeindebehörden wurden ebenfalls über das Vorhaben informiert und haben sich über das Programm befriedigt gezeigt. Die Probenahmearbeiten werden in den kommenden Wochen in Angriff genommen und zum Teil von den zuständigen Behörden begleitet.

### Die Reihe lässt sich fortsetzen

Nebst diesen aufgeführten Beispielen liessen sich weitere erfreuliche Beispiele anführen. Im Raum Lörrach-Weil werden über die Landesgrenzen hinaus Verkehrsplanungen durchgeführt, im Rahmen eines anderen Vorhabens musste die Deponiefähigkeit von Rhein-Aushubmaterial belegt werden. Dank einwandfreier Probenahme, Aufbereitung und Analytik soll das von der



Bild 3. Ingenieurbiologische Ufergestaltungen sowie die Auswirkungen von Pflegeplänen werten eine Landschaft auf. Die Ergebnisse der Planung werden zum Bestandteil der Natur

Schweizer Firma erhobene Material in einer der deutschen Bodenbanken konserviert werden und für künftige wissenschaftliche Untersuchungen zur Verfügung stehen.

Zusammenfassend darf also festgehalten werden, dass die gemeinsame Sorge um die Umwelt und die Lebensgrundlagen Chance und Herausforderung darstellt. Herausforderung für alle, die

optimale Lösung der anstehenden Probleme zu finden, und Chance, sich mit verschiedenen Betrachtungsweisen und Regelungen auseinanderzusetzen. Die gemeinsame Sorge lässt uns näher zusammenrücken.

Adresse der Verfasser: Dr. Urs Klemm, Ulrich Stiefel, Dr. Alfred Gorf, Gruner AG, Gellertstrasse 55, 4020 Basel

## Betrachtungen zur Energiepolitik in der Region Basel

**In Basel wurden im Zusammenhang mit der Umstellung von Kohle-Gas auf Erdgaswirtschaft bereits Anfang der siebziger Jahre grundsätzliche energiepolitische Überlegungen angestellt. Im Energieleitbild beider Basel von 1977 wurde schon der Gedanke der Energieeinsparung aufgenommen, und es galt, viel Pionierarbeit zu leisten. Bis heute geht es darum, die unserem Wirtschaftssystem inhärente Tendenz zur Energieverschwendungen abzubauen, was in den Köpfen der Menschen beginnen muss und Verhaltensänderungen voraussetzt.**

### Zwei Jahrzehnte regionale Energiepolitik

Schon vor der Ölkrise von 1973/74 waren in Basel, im Zusammenhang mit der Umstellung der alten Kohlengasversorgung auf die grossräumige Erdgaswirtschaft, energiepolitische Überlegungen grundsätzlicher Art in Gang gekommen. Denn gleichzeitig mit der Einführung des Erdgases bestand das Bedürfnis, die Wärme aus der Keh-

richtverbrennung in grossem Stil zu verwerten. Dies war nur möglich auf Basis der ebenfalls leitungsgebundenen FernwärmeverSORGUNG, deren Anfänge in Basel-Stadt bis in die frühen vierziger Jahre zurückreichen.

Fragen tauchten auf, ob es richtig sei, den neuen Wein das Erdgas – einfach in den alten und nicht mehr immer ganz dichten Schläuchen zu verteilen – in den bejahrten Graugussleitungen? War es nicht besser, Fernwärme auszubauen

und Erdgas im Winter im Fernheizkraftwerk einzusetzen und damit im Verfahren der Wärmekraftkopplung, elektrische Energie zu erzeugen? War es damit nicht auch gleichzeitig möglich,

VON HELMUT SCHWEIKERT,  
BASEL

die wachsende Stromnachfrage auf technisch vertretbare Weise durch konventionell-thermische Produktion zu decken, anstatt sich an einem Atomkraftwerk zu beteiligen? Ein Konflikt um die zukünftige Marktposition der beiden Leitungsgesellschaften war unvermeidlich. Ein Energieleitbild musste her.

Das Energieleitbild beider Basel (ELBB) wurde 1977 veröffentlicht. Es war einer der für die damalige Zeit typischen Berichte, die sich an einer ganz bestimmten, konkreten Leitidee orientierten. Für die städtische Agglomeration Basel war es die Idee der FernwärmeverSORGUNG. Auch die Ölkrise von

1973/74 hatte dieser Leitvorstellung wenig anhaben können, denn Fernwärme ermöglicht nicht nur die Verwertung von Wärme aus Kehrichtverbrennung, sondern bietet auch die Möglichkeit der Brennstoffdiversifizierung in den Fernwärmezentralen und damit eine grössere Unabhängigkeit von einem ganz bestimmten Energieträger. Und eines Tages, so wurde gelegentlich spekuliert, gab es vielleicht auch die Möglichkeit, die notwendige Wärme in einem «inhärent sicheren» kleinen Kernreaktor bereitzustellen.

Die Ölkrise war aber auch Anlass über die weitere Entwicklung der Energie nachfrage nachzudenken, und schon in das Leitbild von 1977 wurde deshalb der Gedanke der Energieeinsparung aufgenommen. Die Potentiale der Energieeinsparung und der Energieproduktion auf Basis erneuerbarer Energien wurden 1980 genauer abgeschätzt.

Eine Vielzahl neuer, teilweise recht ungewohnter energiepolitischer Aktivitäten wurde in die Wege geleitet: Pilot- und Demonstrationsanlagen für neue Energien und effiziente Energietechnologien wurden erstellt. Die energetische Sanierung der kantonalen Gebäude wurde auf der Grundlage von Energiekennzahlen und anderer Kriterien systematisch an die Hand genommen. Es wurde untersucht, wie die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung in die Tat umgesetzt werden könnte; die Verfahren der Wärmeverbrauchsmessung waren für diesen Zweck noch nicht ausreichend entwickelt, und es war noch nicht genügend klar, wie derartige Vorschläge administrativ bewältigt werden können.

Erstmals wurden auch energetische Anforderungen an die haustechnischen Anlagen (Heizungs-, Warmwasser-, Klima-/Lüftungsanlagen usw.) im Rahmen des Baugesuchsverfahrens gestellt und durchgesetzt. In den beiden Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft wurde damals in diesen und zahlreichen anderen Bereichen viel Pionierarbeit geleistet, und dies gilt auch für die Ausarbeitung der rechtlichen Rahmenbedingungen: Das Energiegesetz Baselland wurde bereits 1979, das baselstädtische Energiespargesetz 1983 erlassen.

Dass die herkömmliche Energieversorgungspolitik durch eine Politik der Energieeinsparung, der rationellen Energie Nutzung und der Entwicklung effizienter Energietechnologien sowie der Förderung der erneuerbaren Energien ergänzt werden muss, war spätestens seit Abschluss der Arbeiten der 1974 vom Schweizerischen Bundesrat eingesetzten Kommission für die Gesamt-

energiekonzeption (GEK) in der ganzen Schweiz unbestritten.

Die regionale Energiepolitik ist seither Bestandteil der gesamten schweizerischen Energiepolitik, die auf der staatlichen Ebene vor allem in dem 1985 beschlossenen Energiepolitischen Programm von Bund und Kantonen (EPP) zum Ausdruck kommt. Das rund zwei Dutzend konkrete energiepolitische Massnahmen umfassende EPP wurde nach der 1990 erfolgten Annahme eines Energieartikels in der Bundesverfassung durch das Aktionsprogramm «Energie 2000» überlagert. Dieses bezieht neben den staatlichen Institutionen auch die private Wirtschaft sowie zahlreiche energiepolitisch aktive Gruppierungen in die energiepolitischen Bemühungen mit ein.

Die Kantone Basel-Stadt und Baselland unterstützen dieses Programm und sie haben dies auch ganz offiziell zum Ausdruck gebracht. Wie die teilweise ehrgeizigen Ziele von Energie 2000 realisiert werden können, bildet ein wichtiges Element der gegenwärtigen energiepolitischen Arbeit.

### **Versuch einer energiepolitischen Standortbestimmung**

Der Gesetzesvollzug, die Umsetzung der kantonalen energiepolitischen Vorschriften, wurde in beiden Kantonen mit grossem Nachdruck an die Hand genommen. Daneben sind in vielen Bereichen – insbesondere im Sektor der kantonalen Gebäude, bei der Nutzung erneuerbarer Energien und in der Energieberatung – Aktivitäten im Gang, die weit über den energiegesetzlichen Auftrag hinausgehen.

Die Geothermiebohrung in Riehen sei als Beispiel genannt, die vom Kanton Basel-Stadt, aber auch vom Bund, in grosszügiger Weise unterstützt worden ist. Dass die Erdwärme jetzt tatsächlich im Rahmen eines grösseren Wärmeverbunds genutzt wird, ist aber vor allem der finanziellen Beteiligung der Gemeinde Riehen zu verdanken, was die grosse Bedeutung der Gemeinden für den Erfolg der kantonalen und auch der nationalen Energiepolitik unterstreicht.

In beiden Kantonen hat die Energiepolitik unbestreitbare Erfolge aufzuweisen, und der Vollzug der energierechtlichen Bestimmungen ist weit fortgeschritten. Auch viele privatwirtschaftliche Unternehmen haben die Zeichen der Zeit erkannt und begonnen, in einer Verantwortung den Energieverbrauch ihrer Betriebe unter Kontrolle zu nehmen. Aber gewaltige Aufgaben sind noch zu lösen, und zwar vor allem, wenn es darum geht, den Forderungen

nachzukommen, die an internationalen Klima- oder Umweltkonferenzen erhoben werden.

Gemessen an solchen Forderungen scheint vielen Beobachtern der energiepolitische Fortschritt zu langsam. Im Kanton Basel-Stadt wurde eine Volksinitiative «Energiekanton 2000» lanciert in der Absicht, Politik und Verwaltung direkt auf die wichtigsten quantitativen Ziele des Aktionsprogramms Energie 2000 zu verpflichten. Manche Gruppierungen sehen das Heil in einer forcierten Nutzung der erneuerbaren Energien und propagieren eine «Anbauschlacht» zur Gewinnung von Sonnenenergie analog zur Landwirtschaftspolitik während des Zweiten Weltkriegs. Technische Gegebenheiten, wirtschaftliche Faktoren und rechtliche Beschränkungen werden bei derartigen Vorschlägen meist völlig vernachlässigt.

Demgegenüber sind die Konsumenten oft wenig bereit, bezüglich ihres Energieverbrauchsverhaltens in irgendeiner Form Einschränkungen hinzunehmen, und für viele Verantwortliche in Wirtschaft und Gewerbe ist die Energie nach wie vor kein Thema. So werden z.B. die Vorschriften über die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung (VHKA) von zahlreichen Wärmennutzern in Basel-Stadt ignoriert, und die ursprünglich strenge Handhabung der baselstädtischen Bewilligungspraxis für Klima- und Lüftungsanlagen ist am Widerstand des Gewerbes und der Anwender gescheitert.

Damit präsentiert sich die Situation nach aussen als reichlich verworren: Auf der einen Seite maximale Forderungen und grenzenloser Glaube an die technische und wirtschaftliche Realisierbarkeit einzelner Vorschläge. Auf der andern Seite Sachzwänge der Technik und Wirtschaft, mangelnde Akzeptanz einzelner Massnahmen durch die Verbraucher sowie Schwierigkeiten bei der Durchsetzung der scheinbar einfachsten Vorschriften.

So ist es notwendig, sich einige Grundtatsachen in Erinnerung zu rufen, die für den weiteren energiepolitischen Fortschritt und für die Tätigkeit der Kantone von ausschlaggebender Bedeutung sind:

□ Entwicklung der Preise: Bei einem Ölpreis, der real unter dem Preisniveau von 1973 liegt, und bei Strompreisen, die sich real in den letzten Jahren ebenfalls zurückgebildet haben, sind die energierechtlichen Instrumente des Staates weitgehend stumpf. Es ist deshalb dringend notwendig, die Energiepreise durch eine wirksame Lenkungsabgabe künstlich zu erhöhen.

□ Verfassungsauftrag der Kantone: Bund und Kantone setzen sich für eine

ausreichende, breitgefächerte und sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie für einen sparsamen und rationellen Energieverbrauch ein. Massnahmen für Energienutzung in Gebäuden werden vor allem von den Kantonen getroffen. Deshalb müssen Massnahmen im Gebäudebereich auch weiterhin im Zentrum der kantonalen Energiepolitik stehen.

□ Technische und wirtschaftliche Fakten: Um auch nur 1% der regionalen jährlichen Stromnachfrage bedarfsgerecht aus photovoltaischer Produktion zu decken, wären vermutlich Investitionen in der Größenordnung von 1 Mia. Franken erforderlich. Auch wenn man die Förderung erneuerbarer Energien als wichtige Aufgabe betrachtet, ist vieles in diesem Bereich auch längerfristig weder wirtschaftlich noch technisch realisierbar. Weit zweckmässiger sind verstärkte Stromsparanstrengungen, was durch eigene Erfahrungen aufgrund der in kantonalen Bauten durchgeführten Massnahmen bestätigt wird.

## Ansätze für ein neues Energieleitbild

Während sich frühere Energieleitbilder an konkreten Versorgungslösungen, namentlich auf Basis der leitungsgebundenen Energiesysteme, orientierten, muss ein modernes Konzept eine Vielzahl von Einzelmassnahmen umfassen. Der Akzent der Energiepolitik muss – aus rechtlichen und ökonomischen Überlegungen, aber auch aus Gründen des Umweltschutzes – auf der Energieeinsparung liegen.

Die Gefahr, dass die Energiepolitik der kommenden Jahre von illusionären Leitideen beeinflusst werden könnte, darf angesichts der Schlagworte, die die derzeitige energiepolitische Szene beherrschen, als nicht gering eingeschätzt werden. «Photovoltaik», «Nachhaltiges Wachstum», «Integrierte Ressourcenplanung», «Leichtelektromobile» sind einige Begriffe, die in den Vorstellungen vieler Konsumenten eine rasche und bequeme Lösung der Probleme suggerieren könnten.

Die Wirklichkeit sieht jedoch anders aus: Jeder Erfolg muss in kleinen Schritten, in vielen Einzelbereichen und manchmal ohne ausreichenden politischen Rückhalt, mühsam errungen werden. Tief eingewurzelte Verhaltensweisen und Gewohnheiten der Verbraucher sind zu überwinden, und man muss sich bewusst sein, dass notwendige Änderungen nicht allein mit staatlichen Vorschriften herbeigeführt werden können.

«Ein Marathon, kein Sprint», war das Leitmotiv zum 2. Jahresbericht des Aktionsprogramms Energie 2000. Aber auch dieses Motto täuscht über die effektiven Schwierigkeiten hinweg, denn nicht jeder ist für einen Marathonlauf ausreichend trainiert, und keiner der Teilnehmer darf materiell überfordert werden.

Auf kantonaler Ebene sind unter anderem die folgenden Massnahmen weiterzuführen oder mit Nachdruck an die Hand zu nehmen:

## Im Bereich Energieeinsparung:

□ Einführung des «Systemnachweises» bzgl. Anforderungen an die Wärmedämmung der Gebäude (Neu- und Umbauten) im Sinne der Empfehlung SIA 380/1. Die neuen Vollzugsverordnungen beider Kantone tragen dem Rechnung. Die Verwaltung orientiert sich vermehrt an energetischen Zielen und überlässt es Bauherren und Planern, diese bestmöglichst zu erreichen.

□ Das Systemdenken, die integrale Betrachtungsweise beim Planen und Bauen, soll dadurch gefördert werden, dass bei allen bewilligungspflichtigen Neu- und Umbauten der voraussichtliche jährliche Energieverbrauch angegeben werden muss.

□ Energetische Sanierung der kantonalen Gebäude: Auch im Zeichen knapper öffentlicher Finanzen ist diese Massnahme mit Nachdruck weiterzuführen.

□ Energiemanagement für kantonale Gebäude: In Basel-Stadt prüft eine verwaltungsinterne Arbeitsgruppe gegenwärtig das geeignete Vorgehen nach dem Vorbild eines grösseren Industrieunternehmens. Es ist vorgesehen, zunächst innerhalb des Baudepartements die erforderlichen organisatorischen Massnahmen zu treffen und diese dann auf den Gebäudebestand der gesamten kantonalen Verwaltung zu übertragen. In Baselland wird der Regierungsrat noch 1994 dem Landrat einen 4. Bericht über den Stand der Energieeinsparmassnahmen bei kantonalen Bauten und Anlagen unterbreiten.

□ Energetische Sanierung des gesamten Gebäudebestandes in beiden Kantonen. Zurzeit wird von den zuständigen Departementen geprüft, wie in diesem Bereich vermehrt Anreize geschaffen werden können.

□ Intensivierung der Energieberatung und -information, sowohl für Haushaltungen als auch für Industrie und Gewerbe.

□ Förderung der Aus- und Weiterbildung. Wünschenswert wäre unter anderem die Ergänzung des Nachdiplomstu-

diums «Energie» durch das Angebot einer berufsbegleitenden Weiterbildung im Sektor «Bau und Energie» an der Ingenieurschule beider Basel.

## Im Bereich erneuerbare Energien:

□ Förderung erneuerbarer Energieträger. Es stellt sich die Frage, ob die bestehenden Förderungsregelungen durch neue, wirksamere Anreizsysteme abgelöst werden sollten. Im Kanton Basel-Stadt wird die Sonnenenergie bis zu 40% der Investitionskosten einer Anlage direkt subventioniert.

□ Förderung insbesondere der Energie- und Altholzverwertung. Auch in der Region Basel kann das bescheidene «Energie 2000-Ziel» bezüglich der erneuerbaren Energie nur über eine vermehrte Holznutzung erreicht werden. In Basel Stadt besteht die Absicht, keine separate Anlage zur Holzverwertung (z.B. Holzschnitzelheizung mit Wärmekraftkopplung) zu erstellen, sondern das anfallende Holz in der neuen Kehrichtverbrennungsanlage zu nutzen und im Rahmen der Fernwärmeversorgung zu verwerten.

□ Zur Förderung der Holzenergiennutzung richtet der Kanton Basel-Landschaft auch Beiträge an Holzschnitzel- und grössere Stückholzfeuerungen aus.

□ Der Kanton Basel-Landschaft richtet Förderungsbeiträge nach kantonalem Energierecht aus, wenn:

- das Vorhaben der Erprobung und praktischen Anwendung von neuen, im Kanton noch wenig eingeführten Techniken, Produkten oder Verfahren dient, oder wenn der Ertrag an eingesparter Energie oder eingesetzter erneuerbarer Energie hoch ist,
- dadurch Immissionen vermindert werden und
- hierfür ein allgemeines Interesse besteht.

Die Höhe des Beitrags entspricht in der Regel 30% der Mehrkosten während der Nutzungsdauer im Vergleich zu einer konventionellen Lösung neuer Bauart.

## Im Bereich leitungsgebundene Energien:

□ Technische Einzelmassnahmen wie z.B. die effiziente Energienutzung im Bereich der öffentlichen Beleuchtung (bei Aufrechterhaltung der notwendigen Sicherheitsstandards).

□ Angebots- und nachfrageseitige Massnahmen. Welche Rolle neue Planungsmethoden, die in diesem Zusammenhang genannt werden, spielen können, ist zurzeit noch nicht ausreichend klar.

□ Konzessionspflicht für die leistungsgebundene Verteilung von Energie an die Verbraucher und Genehmigung der Tarifstrukturen durch den Regierungsrat.

□ Die Elektrizitätsversorgungs-Unternehmen müssen in beiden Kantonen dezentral erzeugte, überschüssige elektrische Energie zu erzeugerfreundlichen Bedingungen ins Netz übernehmen.

### Abschliessende Bemerkungen

Kantonale und kommunale Energiepolitik ist Detailarbeit. Kürzlich schrieb der Chefredaktor einer Basler Tageszeitung sinngemäss: «An internationalen Konferenzen wird festgestellt, dass wir den weltweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 30 bis 50% reduzieren sollten. Dabei diskutieren wir über solch läppische Probleme wie z.B. die Frage, ob wir in unserer Stadt die VHKA ab zwei oder ab fünf Nutzern je Wohnblock vollziehen wollen». Aber genau dies ist das Problem der Energiepolitik: Wenn unsere

lokalen Verwaltungen nicht in der Lage sind, «läppische Vorschriften» wie die Bestimmungen über die VHKA zügig zu realisieren, wenn gegen Auflagen für die Installation und den Betrieb von Lüftungs- und Klimaanlagen jedesmal der Rechtsweg bis zur letzten Instanz ausgeschöpft wird, dann haben auch alle internationalen Konferenzen über die Energieproblematik, alle wohlklingenden Erklärungen oder Vereinbarungen und alle Energie-Initiativen keinen Sinn.

Es geht jetzt darum, die unserem Wirtschaftssystem inhärente Tendenz zur Energieverschwendug abzubauen. Es geht darum, eine Vielzahl von Einzelmassnahmen gleichzeitig in Angriff zu nehmen und die hunderte praktikabler Energiesparvorschläge in die konkreten Praxis umzusetzen, wie sie z.B. im Rahmen des Impulsprogramms Ravel des Bundesamts für Konjunkturfragen erarbeitet worden sind.

Und es geht vor allem um die Erkenntnis, dass die Lösung der Energiefragen

in den Köpfen der Menschen beginnen muss. Dazu gehört auch die Einsicht, dass hohe Wirkungsgrade der Energienutzung allein nicht genügen, sondern auch Verhaltensänderungen nötig sind. Am besten lässt sich Energie sparen, wenn auf den Gebrauch oder vielleicht sogar auf den Kauf einer energieverbrauchenden Anlage verzichtet wird. Dies sind unbequeme Einsichten.

Der Mensch, mit seiner angeborenen Fähigkeit zur Verdrängung der Probleme, schafft sich lieber einen neuen Mythos, etwa, dass der Energiehunger unserer Industriegesellschaft schon bald mit erneuerbaren Energien sichergestellt werden kann, wenn wir uns dies nur richtig wünschen und dazu die politischen Weichen stellen.

Aber die Probleme sind auf diese Art nicht lösbar, und auch zur Aufklärung über diese Grundfragen muss die regionale Energiepolitik ihren Beitrag leisten.

Adresse des Verfassers: *H. Schweikert, Amt für Energie und Technische Anlagen, Münsterplatz 14, 4001 Basel.*

## Anlagenbau und Technologie-transfer biotechnischer Anlagen in Tschechien

**Da sich eine Investition in eine neue biotechnologische Produktionsanlage in der Schweiz betriebswirtschaftlich nicht rechtfertigen liess, erworb ein Schweizer Chemiekonzern einen Betrieb in Tschechien. Der vorliegende Beitrag erörtert Probleme während und nach der Akquisition und vergleicht die Standorte Schweiz und Tschechien mit ihren Vor- und Nachteilen. Dabei wird die Rolle des Ingenieurs bzw. Biotechnologen bei dieser unternehmerischen Aufgabe aufgezeigt.**

Unter den verschiedenen Technologien für die Herstellung von organischen Feinchemikalien wird die Biotechnolo-

**VON HANS-PETER MEYER,  
VISp**

gie die Rolle einer Schlüsseltechnologie einnehmen. Innerhalb des Alusuisse-Lonza-Konzerns befindet sich die Biotechnologie am Ende einer ersten Etappe der Aufbauphase und verfügt über ein attraktives Produkteportfolio. Mit dem Abschluss der Aufbauphase für die apparative und personelle Infrastruktur für Forschung und Verfahrensentwicklung in Visp hatte die Biotechnologie auch mehrere Produkte bis zur Fabri-

kationsreife entwickelt. Die Investition in eine neue Produktionsanlage in Visp liess sich jedoch mit dem damaligen Produkteportfolio betriebswirtschaftlich nicht rechtfertigen. Um diesen Engpass kurzfristig zu überbrücken, wurde eine Feinchemieanlage derart angepasst, dass Fermentationen und Biotransformationen erfolgreich durchgeführt werden konnten [1].

Die Erfahrungen bestätigten jedoch, dass auf biotechnologische Produktionsanlagen (Fermentoren), die dem Stand der spezifischen Technik entsprechen, nicht verzichtet werden konnte. Produkte mussten deshalb zusätzlich durch Dritte hergestellt werden lassen [2]. Mittlerweile war aber das Portfolio

auf fünf Produkte (Bild 1), die bis zur Produktionsreife entwickelt wurden, angewachsen [3]. Die Frage nach einem eigenen Produktionsstandort wurde deshalb immer vordringlicher.

Im Rahmen des Reformprogrammes der tschechischen Regierung wurde das «Research Institute for Biofactors» privatisiert. Der Name ist etwas irreführend, da es sich im wesentlichen um einen kleinen Produktionsbetrieb handelt. Seit Anfang 1991 bestanden mit dem Institut, das sich etwa 50 km östlich von Prag befindet, intensive Kontakte. Nach dieser vorgängigen Zusammenarbeit wurde das Institut im Mai 1992 akquiriert und in die Alusuisse-Lonza-Gruppe eingegliedert.

### Der Auftrag

Bild 2 zeigt eine Übersicht über den Ablauf der Akquisition seit Beginn 1991 bis zur Aufnahme der Produktion am 2. August 1993. Ingenieure und Biotechnologen waren von Anfang an (Evaluation, Anpassungen, Versuchsfabrikation, Planung und Bau Neuanlage) beteiligt. Für eine kritische Analyse der Probleme und des unternehmerischen Beitrages des Ingenieurs konzentrieren wir uns an dieser Stelle vor allem auf eine Phase, nämlich Planung, Bau und Inbetriebnahme der Neuanlage.