

PLATTFORM ■ TECHNOLOGIE ■ EVALUIERUNG

Nr. 9 August 1999

■ THEMA

Technology Rating - Ein europäisches Projekt
Hannes Leo, Klaus Schnitzer

Technology Rating - A venture capitalist perspective
Reinhard Gert Jonke (Vorwort: Thomas Jud)

■ AKTUELLE EVALUATIONEN

**Gute Praxis für kleine Programme: Begleitung und
Bewertung der Impulsaktion „Kooperation
Fachhochschulen - Wirtschaft“**
Dorothea Sturn

**Evaluierung und Nutzung von Informations- und
Kommunikationstechnologien (IKT): Ergebnisse
eines Policy-Benchmarking**
Norbert G. Knoll

■ BERICHTE

Innovationsagentur-Tecnet
Das Netzwerk für Markt-, Technologieinformationen und
Gutachten

European RTD Evaluation Network Treffen, Berlin
Tagungsbericht

**Evaluation of Science and Technology in the New
Europe, Berlin**
Konferenzbericht

Eine Initiative von
BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND VERKEHR
JOANNEUM RESEARCH FORSCHUNGSGES.M.B.H.
ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
ÖSTERREICHISCHES FORSCHUNGSZENTRUM SEIBERSDORF
TECHNOLOGIE IMPULSE GESELLSCHAFT M.B.H.

Vorwort

Die vorliegende Ausgabe des Newsletter hat das Thema "Technologie Rating" als Schwerpunkt. Technology-Rating-Verfahren werden heute sowohl von Finanzierungsinstitutionen – darunter auch Risikokapitalgesellschaften – als auch von Technologieförderungsinstitutionen eingesetzt.

Der erste Beitrag berichtet über ein gemeinsames Projekt europäischer Technologieförderungsinstitutionen. Dieses Projekt hat die Entwicklung eines europaweit einheitlichen Bewertungsschemas für innovative Projekte und Unternehmen zum Ziel. Im zweiten Beitrag befaßt sich ein Praktiker aus der Venture-Capital-Szene insbesondere mit Problemen der Bewertung technologiebasierter Start-up-Unternehmen. Obwohl sich dieses Schwerpunktthema etwas außerhalb des primären Fokus der Plattform – der Evaluierung von FTE-Programmen und –institutionen – befindet, gibt es dennoch Berührungspunkte. Zum einen sind operationale und zuverlässige Bewertungssysteme eine Voraussetzung für gut funktionierende FTE-Programme und –institutionen. Zum anderen sind die konzeptionellen Arbeiten an Technology-Rating-Systemen auch in Zusammenhang mit der Indikatorenentwicklung für Evaluierungszwecke relevant. Von besonderem Interesse ist dabei die Frage, ob die Technology-Rating-Praktiken in Einklang mit FTE-Evaluierungskriterien stehen bzw. gebracht werden können.

Weiters finden Sie im aktuellen Newsletter Beispiele aus der Evaluierungspraxis: Dorothea Sturn beschreibt die Begleitung und Bewertung der Impulsaktion „Kooperation Fachhochschulen-Wirtschaft“, Norbert Knoll schildert die Ergebnisse eines Policy-Benchmarking Projekts im Bereich IKT.

Preface

This issue of the Newsletter focuses on "Technology Rating". Today, Technology Rating procedures are applied by both financial institutions – among them venture capital companies – and technology promotion agencies.

The first contribution reports on a joint project of European technology promotion agencies. This project is aimed at developing a standardised European rating scheme for innovative projects and firms. In the second contribution, a venture capital practitioner deals, in particular, with the problems involved in the valuation of technology-based start-up companies. Although this special issue is somewhat outside the main focus of the "Plattform" – i.e., the evaluation of RTD programmes and institutions – there are still several points of contact. On the one hand operational and reliable rating systems are a requirement for well-functioning RTD programmes and institutions. On the other hand conceptual work done in the context of technology rating systems is also relevant in relation to the development of indicators for evaluation purposes. In this context, the question whether technology rating practices are or can be made compatible with RTD evaluation criteria is of particular interest.

Furthermore this Newsletter contains short reports on current evaluation studies: Dorothea Sturn describes the assessment elements of Cooperation Models between Austrian "Fachhochschulen" and Business, Norbert Knoll discusses a policy benchmarking project in the IT-field.

Gernot Hutschenreiter

Im Namen des Plattform-Teams

Technology Rating – Ein europäisches Projekt

Hannes Leo, Klaus Schnitzer

Seit Jänner 1998 ist der Forschungsförderungsfonds der Gewerblichen Wirtschaft (FFF) Partner des Projekts „Technology Rating System“, das von der EU im Rahmen des Programms „European Network and Services“ mitfinanziert wird. Federführend ist dabei die französische Forschungsförderungsstelle ANVAR. Weiters sind Technologieförderstellen aus Deutschland (VDI/VDE), Finnland (TEKES), Norwegen (RCN) und Spanien (CDTI) beteiligt.

Dem Projekt sind auch Partner aus der Finanzierungsszene assoziiert. In Österreich ist die Investkredit AG eingebunden. Darüber hinaus wurde auch ein wissenschaftlicher Partner etabliert; für Österreich hat das WIFO diese Funktion eingenommen.

Ziele und bisheriger Projektverlauf

Bei diesem Projekt soll ein europaweit einheitliches Bewertungsschema für innovative Projekte und Unternehmen erarbeitet werden. Dabei geht es vor allem darum, ein Ratingsystem zu etablieren, das Investoren, Förderinstitutionen und Finanziers eine valide Evaluierung von Unternehmen oder Projekten liefert. Wesentlich ist dabei, daß die Evaluierung möglichst wenig vom ausführenden Bewertungsteam beeinflusst wird. Konkret bedeutet dies, daß die Bewertung eines österreichischen Unternehmens gleich ausfallen sollte, unabhängig davon, ob das Bewertungsteam aus Finnland, Österreich, Frankreich, Spanien oder Deutschland kommt.

Vor der Erarbeitung des Rating-Systems wurde eine Bedarfserhebung in allen teilnehmenden Ländern durchgeführt, um Informationen über die Bedürfnisse

von potentiellen Nachfragern zu erhalten. Diese wurden vor allem im Bereich von Finanzierungsinstitutionen, aber auch bei Unternehmen vermutet, die aktiv nach Finanziers für ihr Unternehmen bzw. Projekt suchen. Das Ergebnis dieser Erhebung führte zum Entschluß, ein modulares System zu entwickeln, das entsprechend dem jeweiligen Bedarf skaliert werden kann. Die Module bewerten die Marktsituation, das Management, die Technologie und die Finanzen des Unternehmens.

Im Frühherbst 1998 lagen die ersten Prototypen der Module vor, die jeweils von zwei der partizipierenden Länder ausgearbeitet wurden. Österreich und Deutschland waren für die Erarbeitung des Marktmoduls verantwortlich. In der zweiten Runde wurde die Verantwortlichkeit für die Weiterentwicklung der Module zwischen den Gruppen gewechselt. In dieser Phase waren Österreich und Deutschland für die Komplettierung des Technologiemoduls zuständig.

Die einzelnen Module streben die Bewertung von Bereichen an, die für die Unternehmensentwicklung wesentlich sind (eben Markt, Management, Technologie und Finanzen). Für jeden dieser Bereiche wurde ein Bündel von Fragen entwickelt, die im Rahmen des realen Ratings bewertet werden. Dabei ergeben sich folgende Probleme:

- Es müssen jene Faktoren gefunden werden, die für die Unternehmensentwicklung wesentlich sind.
- Die Zahl der Ratingfaktoren (oder –fragen) sollte möglichst gering sein um ein handliches und zeiteffizientes Ratingsystem zu kreieren.
- Die Ratingfaktoren dürfen nicht ambivalent sein; es muß klar sein, daß eine hohe Bewertung eines Faktors auch positiv für die weitere Unternehmensentwicklung ist.

- Die Ratingfaktoren müssen exakt definiert werden, so daß alle Personen, die Unternehmen oder Projekte bewerten, auch das gleiche Verständnis von einem Faktor haben.

Diese Probleme können nur durch empirische Tests entschärft werden. Diese dienen vor allem dazu, ein gleiches Verständnis der Faktoren herbeizuführen und – mittelfristig – jene Faktoren zu ermitteln, die besonders gute Indikatoren für die Unternehmensentwicklung sind. Dieser Zugang bedeutet natürlich auch, daß sich das Ratingsystem im Zeitablauf verändert und – im Idealfall – immer treffsicherere Prognosen über die Erfolgsaussichten von Unternehmen und Projekten zuläßt.

Der erste testfähige Prototyp des Systems stand Ende 1998 zur Verfügung. Bis April 1999 wurden von den Partnern Ratings bei fast 40 Firmen durchgeführt. Anfang Mai wurde eine neue Betaversion erstellt, wobei wiederum über 30 Bewertungen durchgeführt wurden. Bis Jahresende 1999 wird an der weiteren Validierung des Systems gearbeitet. Insgesamt werden rund 180 Unternehmens-Ratings angestrebt.

Kein Werkzeug, sondern ein System

Das Rating-System ist hierarchisch aufgebaut. Jedes Modul gliedert sich in „Key Factors“, diese in „Supporting Factors“ und diese wiederum in „Associated Questions“. Tabelle 1 zeigt die „Key Factors“ der einzelnen Module.

Im Zuge der Erarbeitung des Systems wurde evident, daß eines der wesentlichsten Kriterien für die Erzielung vergleichbarer Ergebnisse eine äußerst sorgfältige Definition der zu bewertenden Faktoren ist. Sowohl für die „Key Factors“ als auch für die „Supporting

Factors“ gibt es ausführliche Definitionen, die zum gleichen Verständnis der Frage führen sollen.

Zusätzliche Hilfestellung geben die „Associated Questions“. Diese beschreiben wesentliche Dimensionen der „Supporting Factors“ und helfen dem Rater sich ein Bild über die Position des Unternehmens/Projektbesitzers beim jeweiligen „Supporting Factor“ zu bilden. Die eigentliche Bewertung des Unternehmens oder Projekts erfolgt auf der Ebene der „Key Factors“ und „Supporting Factors“ mit Hilfe von sechs-teiligen Rating-Skalen. Auch hier wurde die Bedeutung jeder Stufe dieser Skalen verbal definiert, so daß der Spielraum für unterschiedliche Bewertungen eingeschränkt wird.

Weitere Pläne

Das Projekt ist nach Ablauf seiner durch die EU unterstützten Phase selbstverständlich noch nicht abgeschlossen. In der derzeitigen Situation werden unterschiedliche Verwertungsszenarien diskutiert. Der FFF beispielsweise wird das System dazu benutzen, um interessante geförderte Firmen mit einer Art „Zeugnis“ für ihre Technologie und deren Chancen auszustatten. Damit kann im Rahmen von Venture Meetings der Zugang zu privaten Finanzierungen erleichtert werden.

In der Folge ist an den Aufbau einer europäischen Datenbank gedacht, welche wertvolle Aufschlüsse über Projektprofile von Unternehmen in vergleichbaren Technologiefeldern liefern wird. Einige Förderungsstellen beabsichtigen auch das komplette System bei ihrer Projektbewertung einzuführen. Allerdings sind dabei dann keine sozioökonomischen Faktoren berücksichtigt, die ebenfalls zu einer Förderungsentscheidung beitragen.

Autoren-Hinweis:

Hannes Leo, Referent am Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO), Forschungsschwerpunkte Innovation und Telekommunikation, E-mail: leo@wifo.ac.at
<http://www.wifo.ac.at/>

Klaus Schnitzer, Kaufmännischer Sachbearbeiter beim Forschungsförderungsfond für die gewerbliche Wirtschaft (FFF), zuständig für die wirtschaftliche Antragsbegutachtung und Öffentlichkeitsarbeit, E-mail: klaus.schnitzer@fff.co.at

Tabelle 1: „Key Factors“ der einzelnen Module des Technology Rating Systems

Market Module

KF 1	Value creation
KF 2	Market potential and attractiveness
KF 3	Competitive analysis
KF 4	Market segmentation
KF 5	Distribution and sales system
KF 6	Market communication
KF 7	Marketing and sales project management

Management Module

KF 1	Qualification (experience + education) of management team and project team
KF 2	Networking capacities
KF 3	Level of personal commitment of the management team
KF 4	Reaction to change/ability to implement the chosen strategy
KF 5	Potential in terms of international development
KF 6	Leadership potential

Technology Module

KF 1	Definition of the technological challenge
KF 2	Competitive advantage of the technology
KF 3	Technological diversification
KF 4	R&D strategy
KF 5	Appropriation/protection of the technology
KF 6	Manufacturing capabilities
KF 7	Project management of development activities

Financial Module

KF 1	Financial capabilities and competence of the company
KF 2	Financial history of the company
KF 3	Investment/project plans
KF 4	Financial projections
KF 5	Funding

Technology rating – a venture capitalist's perspective

Reinhard Gert Jonke

Introduction by Thomas Jud

A profit driven investor faced with the option to invest in a promising company or project will draw his attention to the value of the venture represented by its capacity to generate future earnings. In order to determine the subject of interest he will employ various valuation tools provided by corporate finance theory which are more or less modifications of the widely known discounted cash flow method:

Expected future cash flows are discounted back to find their present value which is in turn compared to the initial investment. If discounted cash flows exceed initial costs the investment project is valued to be profitable and different projects can be ranked by their degree of profitability.

The main elements needed to apply this kind of analysis are a realistic projection of future cash flows and an appropriately determined discount rate. With these figures at hand an investor is able to value all the opportunities he is facing no matter if he is buying shares in a particular company or funding a single project. In order to calculate the figures at stake sophisticated historical data on comparable cash flow streams, associated risks etc. is needed which can properly be extrapolated in the future. This kind of information is, however, hardly available if we turn to investments in technology-based projects or companies.

Technology-based projects tend to take a rather long time before they generate first earnings and break even eventually. Typically they run through several

successive stages before any results can be commercialised. Even if new products or services have reached the market considerable time is required before profitable market positions can be established. Since investments are needed in early stages of projects potential investors are urged to make funding decisions faced with negative cash flows. Applying the DCF method based on this kind of data would clearly lead them to turn down respective investment opportunities. Such problems can be solved by substituting in more comprehensive financial data generated by comparable projects the company has already carried out in the past.

This may work for already established firms but not for young, newly founded ventures struggling to get their new product or service to the market and to set up a profitable market position for the first time. Such firms do not have a history or a track record which can be used for valuation purposes by a potential investor. The data necessary has to be drawn from external sources similar enough to the venture at stake in order to deliver appropriate results.

Though the proposed procedure may be appropriate for firms producing incremental innovations, it runs into problems if radically or even fundamentally new technological ideas are to be developed. The chance to find comparable data shrinks because firms and their products get increasingly unique.

Having considered the difficulties of valuing new technology-based firms we have singled out the main problems faced by venture capitalists – a particular type of equity capital investor. As profit driven agents they invest in promising technology-based high-growth firms in order to realise returns by selling their shares after several years when they have considerably increased in value. Their main business is to select appropriate investee companies by evaluating

their new technological ideas together with their entrepreneurial abilities with respect to potential market success. Thus venture capital investors can be seen as a specific type of technology evaluator turning matters of technology evaluation in matters of market based technology valuation.

The following contribution on "Technology rating" written by a representative of one of the "new" Austrian Venture Capital Firms provides insights in how private high risk investors deal with the valuation problems related to investments in new technology-based firms.

Valuating firms – a general model

Generally speaking the value of a firm is the present value of expected cash flows generated by it, discounted back at a composite cost of capital that reflect both by the firm's cost and sources of financing.

Value of an asset is the present value of all expected future cash flows discounted by a discount rate reflecting the risk of the finance mix. The cash flows should be understood net of taxes and reinvestment needs, but before interest or dividends paid on debt or equity.

EBIT (1-tax rate) - net capital expenditure - change in non-cash working capital = free cash flow to the firm

where EBIT are Earnings Before Interest and Tax and net capital expenditures are capital expenditure minus depreciation.

Significant inputs are the expected growth rate in operating income depending on the firms reinvestment rate:

*Expected EBIT growth =
reinvestment rate * return on capital*

where:

Reinvestment rate = (capex – depreciation + change in non cashworking capital) ÷ (EBIT (1- tax rate))

Return on capital = EBIT (1-t) ÷ capital invested

Expected cash flows have to be discounted back at financing cost, i.e. cost of capital reflecting debt and equity:

*Cost of capital = k_{equity} * [equity÷(debt+equity)] + k_{debt} * [debt÷(debt+equity)]*

where the weights „k“ on equity and debt are determined by the market.

No firm has infinite live, therefore a terminal value has to be calculated:

Terminal value = Free cash flow_{n+1} ÷ (Cost of capital_{n+1} – g_n)

where the growth rate and the cost of capital are meant to be sustainable forever.

A General model company

Clearly the above general model layout requires the following characteristics:

a company with a long history, positive earnings, predictable growth and a number of comparable and observable companies, showing similar characteristics and obeying a similar life cycle. If all of these preconditions are more or less fulfilled the company value can easily be estimated.

The 4 NOs company

Let us assume the 4 NOs company to be a firm lacking all of the above stated preconditions. The company has **no history, no positive earnings, no**

fairly reliable information and **no comparable companies**. Therefore the above stated general model has to fail, and the parameters for the valuation have to be either changed or estimated in different ways.

Bringing negative earnings to positive normal levels

There are three ways to cope with the problem of negative earnings: First you normalize the earnings, by replacing the currently negative earnings by "normalized" positive earnings. Clearly the current year should only be a truly abnormal year and the probability of the company's earnings to reach the normal, positive level is high. The second approach is the revenues and margin approach where these two factors are estimated, on a normalized sustainable basis, hence normalizing the EBIT. The third approach is the deleveraging of the company, so that equity earnings become positive.

The most important issues in the case of the 4 NO company valuation concern the following criteria, which should be duly checked before investing:

- a) Obtain the most recent updated financials on a monthly basis, to conduct an analysis on the trailing-twelve-month growth, since the numbers change enormously between periods
- b) Estimate expected growth rates in revenues over time:
 - past growth adaptation
 - overall market growth
 - barriers of entry and competitive advantages
- c) Estimate sustainable margin:
 - analyse underlying business and consider true competitors
 - analyse carefully the firm's current income

- statement for an indication of its operating margin

- d) Estimate reinvestment needs:
 - classic methods cannot be used for start-ups
 - industry-average reinvestment rates should be found
- e) Estimate risk parameters and discount rates:
 - classic methods as cost of capital fall short,
 - instead the leverage should be targeted as an industry optimal debt ratio.
- f) Value equity per share:
 - $value\ of\ the\ firm - value\ of\ debt = value\ of\ equity$
 - $value\ of\ equity - value\ of\ options\ granted\ to\ employees = value\ of\ equity\ in\ common\ stock$
 - $value\ of\ equity\ in\ common\ stock \div number\ of\ outstanding\ shares = value\ per\ share$

Why are the negative earnings so important

The traditional historical growth formula yields the following result for a hypothetical firm that shows earnings in the current time t of USD (-1) and in t-1 for USD (-2):

$$Earnings\ growth\ rate = (EPS_t \div EPS_{(t-1)}) - 1 = [(-1) \div (-2)] - 1 = -50\%$$

where EPS is earnings per share.

Hence negative earnings would result in a negative company value, which is in fact not true for technology based companies.

Why are earnings negative or so abnormally low?

There are various reasons for negative or abnormally low earnings; among them the most likely are:

- temporary problems, e.g. sudden entrance of a main competitor into the market.
- cyclical problems, e.g. if companies strongly depend on the overall business cycle.
- structural problems, e.g. companies with problems to cope with market dynamics.
- leverage problems, companies having high debt – equity ratios because of, e.g., heavy reinvestment, leveraged buyouts etc.
- long term operating problems, e.g. companies which do not match the structure of their main market.

Implications for Investors

- Focus on sustainable margins and survival: the operating margin the firm is working on is the only determining factor for a long-term successful investment, although most start-ups never reach the level of their growth prospects.
- Misleading earnings report: the current earnings report can be substantially misleading by excluding or not fairly covering real (investments) and discrete reinvestment costs (i.e. R&D), rendering a risk factor to the net effect on value.
- Diversification in the portfolio: the bulk of risk by investing in start-up companies in new technological fields is due to the uncertain future, which can be best hedged by a diversification in the investments.

- Entry barriers: the tracking of entry barriers and competitive advantages is a very important factor especially for the sustainability of market and hence firm growth.
- Be ready to be wrong: all valuations procedures as accurate they may be they can never cope with the full risk of the above stated parameters. Suddenly other, previously unconsidered factors outweigh.

Recently the model described above has been complemented by new concepts of firm valuation based on a market approach and the recognition of personnel skills within the company.

Main issues of the market approach

- development of the market
- competition (How many listed companies are in the market?)
- expected growth rate for the next three to five years
- rate of change concerning the expected gross margin
- general market conditions

Main issues concerning personnel skills

- management experience with technology
- acceptance of the management within the community
- experience in setting up new companies
- track record of the management
- participation in networks in the respective field

In accordance with the above mentioned parameters, a dramatic change in the company valuation could take place. The basis of the historical information and appraisals of the analysts have a strong impact on the company valuation.

This is even more important, if the company lacks positive earnings and has not achieved a dominant market position. To convince institutional investors to evaluate a company in a early stage phase with revenue multiples of ten and more or a four to five year expected EBIT-rate it is very sensitive and needs to be argued under market and knowledge aspects.

The core basis of the calculation builds the appraisal of the institutional investor, the analysts and the management.

Autoren Hinweis:

Reinhard Gert Jonke, Geschäftsführer der
Bank Austria TFV High-Tech-Unternehmens
Beteiligung GmbH,
E-mail: jonke@ba-tfv.at

Thomas Jud, Wissenschaftlicher Mitarbeiter der
JOANNEUM RESEARCH, Institut für Technologie-
und Regionalpolitik, Wien
E-mail: thomas.jud@joanneum.ac.at
<http://www.joanneum.ac.at/rtg>

Gute Praxis für kleine Programme: Begleitung und Bewertung der Impulsaktion „Kooperation Fach- hochschulen –Wirtschaft“

Dorothea Sturn

1. Die Aktion

Die Impulsaktion des Bundesministeriums für Wissenschaft und Verkehr unterstützt Forschungsvorhaben von Fachhochschul-Studiengängen in Kooperation mit Unternehmen. Der Aufbau einer dauerhaften Forschungsinfrastruktur mit Netzwerkcharakter und der einfache Zugang für KMU zu dieser Infrastruktur, soll das Technologieniveau von Einzelunternehmen aber auch von Regionen erhöhen. Das Impulsprogramm setzt einerseits auf Technologieübernahme durch KMU, etwa in Form gemeinsamer Projekte mit Forschern der Fachhochschulen, andererseits auf Forcierung der Eigenforschung von KMU. Vor allem aber soll den Studiengängen die Möglichkeit gegeben werden, Kompetenzen in der angewandten Forschung aufzubauen und Erfahrungen in Forschungs-k Kooperationen mit Unternehmen zu sammeln.

Das Programm ist das erste österreichische Programm, das nach dem Wettbewerbsprinzip durchgeführt wird. Nach einer recht erfolgreichen ersten Ausschreibungsrunde 1997, bei der von 22 Projektanträgen (mehr als die Hälfte der damals bestehenden Fachhochschul-Studiengänge) 11 Projekte gewählt wurden, läuft im Moment die Frist für die zweite Runde mit Stichtag 9. 9.1999.

2. Bewertungs- und Kontrollverfahren

Mit je 50 Mio. öS Bundesmitteln pro Ausschreibungsrunde handelt es sich um ein ausgesprochen kleines Programm, selbst für österreichische Verhältnisse. Damit stellt sich die Herausforderung, einen sinnvollen Gesamtzusammenhang von Monitoring, Evaluation, Audits (Zwischenbewertung der größeren Projekte), Endbewertung der Projekte und Auswahl der Anträge herzustellen, ohne das System in Hinblick auf die Sammlung von Daten und die Ansprüche an Wirkungsanalysen zu überborden.

Folgendes Vorgehen wurde gewählt:

2.1 Ausschreibung und Projektauswahl

- Eine vorbereitende Studie gab Auskunft über die bereits existierende Forschungs- und Kooperationserfahrung der Fachhochschul-Studiengänge und bereitete einen diesem Niveau angemessenen Kriterienkatalog für die erste Ausschreibung vor (Studie der Joanneum Research 1997).
- Das BMWV formulierte Richtlinien und organisierte die Ausschreibung
- Der Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF) wurde mit der Abwicklung der Aktion betraut und führte eine technische und kaufmännischen Vorbegutachtung der Anträge durch.
- Die Anträge wurden von einer kleinen, aber dennoch teils international besetzten Evaluierungskommission bewertet.

2.2 Monitoring

Nach dem Start der Projekte erfolgte ein laufendes Monitoring des FFF, das neben typischen Elementen einer Vollzugskontrolle (Plantreue, Mittelausschöp-

fung) auch den technischen Fortschritt der Projekte und die genaue Beteiligung von Seiten der Studiengänge sowie der unternehmerischen Partner erfaßt. Die Projektbeurteilungen des FFF basieren dabei nicht nur auf angeforderten Berichten, sondern auch auf einem Lokalaugenschein vor Ort.

2.3 Audits

Größere Projekte mit längerer Laufzeit (Erweiterungsprojekte) erfahren eine Zwischenbewertung in Form eines Audits: Prinzipiell sollten die Audits nicht nur Prüf- sondern auch Lernfunktion haben (und zwar sowohl für BMWV und FFF als auch für die Projekte). Ziel der Audits ist es, ergänzend zu den Erhebungen des FFF vor allem den Grad der Zielerreichung und Kriterienerfüllung der Projekte zu erheben, um notwendige Kurskorrekturen bzw. Auflagen festzulegen und möglicherweise auch Hilfestellung anzubieten.

2.4 Evaluation des Programms

Eine Evaluation des gesamten Programms ist frühestens im Rahmen der Vorbereitung für die 3. Ausschreibung vorgesehen. Elemente der Evaluation sollten sein:

- Sinnvolle Zusammenführung der Bewertungen der Einzelprojekte
- Beurteilung des Programm-Managements und der Abläufe (auch Funktion und Qualität von Projektauswahl, Monitoring, Audit)
- Wirkungen des Gesamtprogramms (regionale Wirkungen, Netzwerkwirkungen, Verbesserung der Transfertätigkeit, etc.)
- Vorschläge für die nächste Ausschreibung

Auch hier kommt es darauf an, bereits vorhandene Monitoring- und Audit-Ergebnisse zu nutzen und die Analyse nicht zu aufwendig werden zu lassen. Eine

mögliche Option für kleine Programme ist, **Wirkungsanalysen nicht auf Programmebene sondern eher auf Politikfeldebene durchzuführen**, das hieße hier im Rahmen einer Gruppe von Programmen, die auf Technologietransfer, Diffusion und KMUs abzielen.

3. Bewertung der ersten und Vorbereitung der zweiten Ausschreibung

Für die Vorbereitung der zweiten Ausschreibung wurde von einem Expertenteam in enger Zusammenarbeit mit dem BMWV und dem FFF folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- Eine Kurzbewertung der ersten Ausschreibungsrunde anhand ausgewählter Strukturdaten der Fachhochschul-Studiengänge: Hier sollte vor allem sicher gestellt werden, daß Ausschreibungsmodus und -inhalte nicht zu ungewünschten Diskriminierungen einzelner Studiengänge (z.B. sehr kleiner, peripher gelegener, wenig kooperativer, nicht-technischer) führt.
- Eine Analyse des Kriterienkataloges der ersten Ausschreibungsrunde: Die Kriterien wurden auf ihre Angemessenheit, Transparenz und Eindeutigkeit hin untersucht. Auch kam zur Sprache, welches die zentralen Stolpersteine für die Antragsteller waren.
- Eine Kurzbefragung aller Studiengänge sowie einige ausgewählte Interviews: Hier wurde die Zufriedenheit der Studiengänge mit der Ausschreibung in inhaltlicher und organisatorischer Hinsicht erhoben und Verbesserungsvorschläge eingeholt.
- Eine Kurzanalyse der neuen Zielgruppe: Anhand ausgewählter Charakteristika der Fachhochschul-Studiengänge (Inhalt, Größe, Lage, Forschungs- und Kooperationsintensität) wurde dargestellt, inwieweit sich die Zielgruppe gegenüber der letzten Ausschreibung geändert hat.

Insgesamt erhärtete sich bei den Auswertungen und Diskussionen immer mehr der Eindruck, daß die zweite Ausschreibungsrunde mit **nur geringfügigen Änderungen** gegenüber der ersten Runde erfolgen sollte: Analysen und Befragungen kamen zu insgesamt sehr positiven Bewertungen der Aktion und zwar sowohl was die grundlegende Idee angeht als auch die Durchführung als Wettbewerb und die geforderte Beteiligung der Unternehmen. Auch sind positive „Zweitrundeneffekte“ zu erwarten: Um eine gewisse Stabilität und Kalkulierbarkeit zu erreichen, sollte ein so neues Programm nicht gleich gravierenden Änderungen unterzogen werden.

Entsprechend gab es nur einige marginale Änderungen der Richtlinien (z.B. eine enorme Verlängerung des Ausschreibungszeitraums, eine größere Flexibilität bei der Verteilung der Mittel auf kleine und große Projekte). Große Aufmerksamkeit wurde der Erstellung eines kommentierten Antragsformulars gewidmet: Dieses wurde klarer strukturiert und um Redundanzen bereinigt, neu bzw. klarer wurden die Bewertungskriterien für nicht-technische Studiengänge formuliert und die Bedingungen dargestellt, unter denen Projekte mit mehreren Studiengängen möglich sind.

Diese Kurzbewertung der vergangenen Ausschreibung mit vergleichsweise großem Empfehlungsteil für die folgende Ausschreibung kann als eine **sehr abgespeckte, sehr formative ex-post Evaluation in Kombination mit einem Appraisal** interpretiert werden.

4. Weitere Anregungen

Insgesamt zeichnet sich die Aktion durch eine gute, abgestimmte Kombination verschiedener Bewertungs- und Kontrollverfahren aus, die entsprechend der geringen Programmgröße möglichst unaufwendig gestaltet sind. Allerdings gibt es bei Wettbewerbsprogrammen viel Arbeit bei **der Bewertung und Abwicklung**, die unabhängig vom Programmvolumen anfällt und die – selbst auf noch so geringem Niveau durchgeführt – für sehr kleine Programme an die Grenze des Vertretbaren stößt. So ist insbesondere der organisatorische Aufwand für das BMWV angesichts sehr knapper personeller Ressourcen enorm hoch.

Als sehr vorteilhaft hat sich die **Übertragung der Programmabwicklung** an einen erfahrenen Fonds, den FFF, erwiesen. Neue Programmelemente konnten auf diese Weise mit bewährten Verfahren der Projektbewertung und auch –betreuung kombiniert werden.

Um Doppelerhebungen zwischen Monitoring und Audit zu vermeiden, sollte sich das Monitoring eher auf die harten Fakten der Vollzugskontrolle, das Audit eher auf die weichen Faktoren des Projekterfolges konzentrieren und den Projekten Anregungen geben, wie sie künftig ihre Zielsetzungen besser und fokussierter erreichen können. Eine enge Abstimmung und Einbindung des FFF in den Audit-Prozess erscheint daher dringend notwendig. Um den **Lerncharakter der Audits** zu stärken, können „**good example workshops**“ oder benchmarking-Verfahren sehr hilfreich sein, um die Projekte während der Laufzeit zu verbessern und die Qualität künftiger Anträge zu steigern.

Die **Auswahl der Projekte** ist für die Antragsteller eine „black box“, sie sind tendenziell skeptisch, ob das Verfahren korrekt und unparteiisch verläuft. Hilf-

reich wäre hier ein kurzer, veröffentlichter Report über den Prozeß in Anlehnung an die Praxis der Europäischen Kommission.

Eine weitere Anregung ist, sich mittelfristig eine **Liste internationaler und nationaler Experten** für die Audits und die Projektauswahl anzulegen, damit nicht bei jeder Ausschreibung wieder ein mühsamer Suchprozeß gestartet werden muß.

Autoren-Hinweis:

Dorothea Sturn, Wissenschaftliche Mitarbeiterin der JOANNEUM RESEARCH, Institut für Technologie- und Regionalpolitik, Wien
E-mail: dorothea.sturn@joanneum.ac.at
<http://www.joanneum.ac.at/rtg>

Evaluierung der Diffusion und Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT): Ergebnisse eines Policy-Benchmarking

Norbert Knoll

1. Hintergrund und Vorgangsweise

Die Europäische Kommission (DG III) initiierte im Vorjahr ein internationales Benchmarking-Projekt, das unter Leitung einer finnischen Projektgruppe und mit Teilnehmern aus zehn anderen Mitgliedstaaten der EU bis November 1998 durchgeführt wurde. Primäres Ziel des Projektes war eine Evaluierung der Wirkungen politischer und sozio-ökonomischer Rahmenbedingungen auf Diffusion und Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Im wesentlichen besteht dieses Pilotprojekt aus einem Policy-Benchmarking mit sektoralen Analysen zu Textil- und Bekleidungsindustrie, Maschinenbau und Banken ergänzt um Fallstudien auf Unternehmensebene.

Das BMwA beauftragte das WIFO im März 1998 mit der Auswahl und Durchführung von Fallstudien, die letztlich im Rahmen des europäischen Projektes diskutiert wurden. Einerseits sollte ein kurzer Überblick zu den drei ausgewählten Sektoren und eine Darstellung der allgemeinen Nutzungsbedingungen von IKT in Österreich auf Basis bereits verfügbarer Primäranalysen und Indikatoren vorgenommen werden. Andererseits war es Ziel des Projektes, auf Basis vor Ort geführter Interviews, telefonischer Rückfragen und von den Unternehmen bereitgestellter schriftlicher Informationen Fallstudien anzufertigen.

In Abstimmung mit den Vorgaben der finnischen Projektgruppe hat das WIFO im Zeitraum vom 19. März 1998 bis 7. April 1998 Interviews mit Management und Mitarbeitern der Firmen Engel (Schwertberg), Gießwein (Brixlegg), Oberbank (Linz) sowie Wintersteiger (Ried im Innkreis) durchgeführt. Darüber hinaus bildeten Gespräche mit Anbietern von Informations- und Kommunikationstechnologien sowie mit Branchenexperten der drei Sektoren wichtige Inputs für die vorliegende Analyse.

2. Ergebnisse der österreichischen Teilnahme

Aussagen zur Nutzung der neuen Technologien in Österreich haben infolge beschränkter Verfügbarkeit von Primäranalysen vorwiegend explorativen und qualitativen Charakter. Auf Branchenebene wurden für die einzelnen Sektoren (Maschinenbau, Textil- und Bekleidungsindustrie sowie Banken) bislang keine repräsentativen Untersuchungen vorgelegt. Für einzelne Dienste und Anwendungen neuer Kommunikationstechnologien erscheint auf Basis von Experteninterviews und Befragungen eine Positionierung österreichischer Unternehmen im oberen europäischen Mittelfeld plausibel. Gleichzeitig ist mit der nunmehr einsetzenden Liberalisierung des österreichischen Telekommunikationsmarktes eine Intensivierung der Nutzung von IKT (z. B. Web-Technologien) zu beobachten.

Evidenz für die hohe Bedeutung des Einflußfaktors „sektorspezifische Rahmenbedingungen“ lassen sich mit der Untersuchung erhärten. So sind im österreichischen Bankensektor etwa vergleichsweise gute Verfügbarkeit von IKT-spezifischem Know-how und hohe Kooperationsbereitschaft im Zuge der Entwicklung und Einführung neuer Anwendungen festzustellen. Im Maschinenbau – und mit Einschränkungen in

der Textil- und Bekleidungsindustrie – wird von Experten eine tendenziös positive Rolle des erreichten Standards im Ausbildungssystem (insbesondere Einsatz neuer Systeme in HTLs) und der Weiterbildungsangebote (z. B. WIFIs) erwähnt. Hervorgehoben werden auch Initiativen zum Ausbau von Fachhochschullehrgängen, die durch Ausweitung der personellen Ressourcen höherwertiger IKT-bezogener Qualifikation eine Modernisierung in industriellen Fertigungsbereichen begünstigen.

Unterschiede der Nutzungsintensität von IKT infolge der auftretenden Verteilungen nach Größe der Unternehmen haben beim Vergleich der Sektoren Maschinenbau, Textilindustrie und Bekleidungsindustrie eine hohe Wahrscheinlichkeit; hohe Anteile größerer Unternehmen in einer Branche wirken sich tendentiell positiv auf die Nutzungsintensität aus. Das hängt u. a. damit zusammen, daß in größeren Unternehmen die Bereitschaft steigt, IKT zur Verarbeitung eines höheren Informationsvolumens und zur Kommunikation zwischen verteilten Standorten einzusetzen. Zudem ist für größere Unternehmen der Aufbau und die Bündelung der personellen und finanziellen Kapazitäten eher gegeben als für kleinere Unternehmen. Darüber hinaus entwickeln IKT-Anbieter spezifische Anwendungen (z. B. ERP-Systeme) und Angebote (z. B. Outsourcing-Lösungen) unter besonderer Berücksichtigung großer Anwender oder aber letztere nehmen selbst Eigenentwicklungen vor, sofern marktgängige Lösungen fehlen.

Der Zusammenhang zwischen Technologieeinsatz und Organisation kann auf Basis der Fallstudien als besonders bedeutsam für Effizienz und Effektivität eingestuft werden. Vor allem bei größeren IKT-Projekten bilden Maßnahmen zur Re-organisation einen unumgänglichen Bestandteil eines sinnvollen Technologieeinsatzes. Aus den Interviews wurde erkennbar, daß die Führungsebene des Manage-

ments bereits in der Planungsphase ein Grundverständnis für die Rolle der neuen Technologien im Unternehmen aufbringen muß, um eine realistische Bewertung des erwartbaren Nutzens (Art, Ausmaß und Dauerhaftigkeit von Wettbewerbsvorteilen) vornehmen zu können. IT-Berater weisen darauf hin, daß der Erfolg von – für die Einführung von IKT vorzunehmenden – Maßnahmen der Re-organisation im wesentlichen von einer allgemeinen „Flexibilität der Organisation“, dem Commitment des Managements und der Kommunizierbarkeit von positiven Perspektiven für die betroffenen Mitarbeiter abhängen.

Für die Nutzungsintensität von IKT in den Unternehmen spielen die Außenbeziehungen je nach Art der Anwendung eine unterschiedlich wichtige Rolle. Abgesehen von der Einschätzung des unmittelbaren Kosten-/Nutzenverhältnisses können geschäftliche Außenbeziehungen für die Nutzung elektronischer Übermittlung von Dokumenten eine stimulierende Rolle spielen. Allgemein gültige Aussagen sind dazu auf Basis dieser Untersuchung nicht möglich, wenngleich sich bei den Fallstudien gezeigt hat, daß neben Größe und Strategie des Anwenders auch wichtige Kunden und Lieferanten einen Einfluß auf die Innovationsaktivitäten nehmen können.

Insgesamt lassen sich aus dem Benchmarking-Pilotprojekt einige grundsätzliche Schlußfolgerungen zum politischen Handlungsbedarf in Österreich ableiten. Die wesentlichen Ansatzpunkte für eine Stimulierung der Diffusion von IKT liegen nicht nur auf der Ebene der Telekommunikationspolitik. Eine Verstärkung bestehender Maßnahmen im Bereich der Ausbildung sollte sowohl auf eine Erhöhung der Akzeptanz von IKT in der Bevölkerung als auch auf die Erweiterung der Qualifikationen beim Umgang mit den Technologien in der späteren beruflichen Praxis abzielen. Obwohl einige Unternehmen auf positive Beispiele der Nutzung von dem Stand der Technik

entsprechender Anwendungssoftware in berufsbildenden höheren Schulen (HTL, HAK) verweisen, kann ohne weiterführende Analysen keine Positionierung Österreichs im internationalen Vergleich vorgenommen werden.

Grundsätzlich begrüßen die befragten Unternehmen Maßnahmen zur Schaffung von Awareness und Initiativen zur koordinierten Einführung von branchenspezifischen IKT-Lösungen; dazu zählen auch Förderprogramme des ITF (Innovations- und Technologiefonds). Nichtsdestoweniger wird auf Steuerbegünstigungen für Investitionen in IKT als aussichtsreiches Instrument hingewiesen, weil damit einerseits eine Signalwirkung für alle geschäftlichen Anwender erreicht, andererseits eine beschleunigte Modernisierung von Hard- und Software in den Unternehmen unterstützt würde.

Literatur

Knoll, N., Sectoral Analyses and Case Studies on the Diffusion and Utilisation of ICT in Austria: Banking, Mechanical Engineering, Textile and Clothing, WIFO, Wien, 1998.

Ranta, J., Holopainen, S., Benchmarking pilot project on the diffusion and utilisation of information and communication technologies (ICT) and new organisational arrangements, Helsinki University of Technology, in Vorbereitung, 1998.

Autoren-Hinweis:

Norbert G. Knoll, Referent am Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO),
Forschungsschwerpunkte Innovation und Telekommunikation,
E-mail: Norbert.Knoll@wifo.ac.at
<http://www.wifo.ac.at/>

Berichte

Innovationsagentur Tecnet

Das Netzwerk für Markt-, Technologieinformationen und Gutachten: Rasch und kostengünstig erste Markt- und Technologieinformationen

Im Rahmen einer Unternehmensentwicklung (Aufbau- oder Expansionsphase), vor allem im High-Tech Bereich, stellt die richtige Einschätzung nicht nur der Technologie sondern auch des Marktpotentials auf nationaler und internationaler Ebene einen wesentlichen Erfolgsfaktor dar.

Die Innovationsagentur GmbH, ein Unternehmen des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten, der Wirtschaftskammer Österreich und der BÜRGES Förderungsbank, hilft mittels 4 Geschäftsbereichen innovative Projekte in die Tat umzusetzen, wobei wesentlicher Bestandteil der Projektentscheidungen in den einzelnen Geschäftsbereichen die Evaluierung der Technologie sowie des Marktpotentials der Unternehmensprodukte ist.

Seit Anfang 1998 bietet die Innovationsagentur mit **Tecnet (Das Netzwerk für Markt-, Technologieinformationen und Gutachten)** ihre Expertise im Bereich der Technologie- und Marktevaluierung im Rahmen von Tecnet auch externen Unternehmen und Investoren an.

Der Geschäftsbereich Tecnet wendet sich an Unternehmen und an Kredit- und Kapitalgeber wie Banken, Beteiligungsgesellschaften oder Business Angels und bietet folgende Dienstleistungen an:

- Recherche zu bereits vorhandenen Markt- und/oder Technologieinformationen,
- Vermittlung von Gesprächen mit Experten und Analysten zu Markt- und/oder Technologiefragen,

- Vermittlung von projektbezogenen schriftlichen Markt- und/oder Technologiegutachten.

Die wesentlichen Merkmale und Schwerpunkte, durch die sich Tecnet von anderen Beratungseinrichtungen unterscheidet sind:

- **Internationalität:** Der Großteil der Expertise von Tecnet sowie der verwendeten Informationsquellen liegt auf internationaler Ebene.
- **Marktinformationen:** Im Rahmen der Projektbearbeitungen werden schwerpunktmäßig Marktinformationen, aber auch Technologieinformationen recherchiert.
- **Recherche- und Vermittlungsintensität:** Der Aufwand der Recherchen liegt zwischen 2 und 7 Tagen, je nach Komplexität des Projektes und Qualität des Ergebnisses.

Für die Leistung verrechnet Tecnet folgende Leistungsentgelte:

- **Kosten der eigenen Recherchen:**

Die Höhe hängt von der Qualität der Ergebnisse ab (mindestens ATS 2.500,-, maximal ATS 30.000,-).

- **Studienkosten:**

Kosten von Markt- und/oder Technologiestudien, z.B. von internationalen Beratern (üblicherweise zwischen ATS 2.000,- und 50.000,-).

- **Analystenkosten:**

Kosten der Experten und Analysten, die für ein Gespräch bzw. Gutachten zu Markt- und/oder Technologiefragen vermittelt werden (üblicherweise zwischen ATS 10.000,- und 30.000,-).

Die Leistungen der Innovationsagentur

Finanzierung von High-Tech Unternehmensgründungen

Das **Seedfinancing**-Programm unterstützt im Rahmen des Innovations- und Technologiefonds (ITF) Unternehmensgründungen im Bereich neuer Technologien mit herausragendem Produkt-, Dienstlei-

stungs- oder Verfahrens-Know-how. Seedfinancing bietet eine speziell auf die Unternehmens-Startphase zugeschnittene Startfinanzierung, welche das Risiko der Unternehmensgründung mitträgt, sowie Beratung beim Unternehmensaufbau.

IP - Die Börse für Business Angels

Im Rahmen von i² (ideen x investment) werden Investoren, die über Kapital und Erfahrung verfügen (Business Angels), und Unternehmer mit Ideen auf effiziente und diskrete Weise zusammengebracht. Investoren erhalten attraktive Beteiligungsmöglichkeiten mit hohen Renditechancen, ideenreiche Unternehmer erhalten einen erfahrenen Partner, der frisches Geld einbringt und das Risiko mitträgt.

Vermarktung von Patenten

Tecma (Technology Marketing Austria) versteht sich als Bindeglied zwischen Forschung und Industrie. Aussichtsreiche Produkte und Prozesse aus österreichischer Forschung werden kommerziell verwertet, klein- und mittelständische Unternehmen erhalten Zugang zu zukunftssträchtigen Technologien.

Die Leistungen von Tecma umfassen aktive Suche nach Industriepartnern, finanzielle Unterstützung in der Patentierungsphase und Beratung in Fragen der Verwertung von Forschungsergebnissen.

Tecnet - Das Netzwerk für Markt-, Technologieinformationen und Gutachten

Im Rahmen von Tecnet werden zur Unterstützung von Investitionsentscheidungen bei technologieorientierten Projekten Markt- bzw. Technologieinformationen und Gutachten an Unternehmen sowie an Kredit- und Kapitalgeber (Banken, Beteiligungsgesellschaften, Business Angels) vermittelt.

*Martina Hölbling, Projektmanager Tecnet,
Innovationsagentur GmbH
E-mail: mhoelbling@innovation.co.at
<http://www.innovation.co.at>*

European RTD Evaluation Network (DG XII), Treffen in Berlin am 7.6.1999

Der Berichtersteller ist österreichischer Vertreter in der Kommissionsarbeitsgruppe European RTD Evaluation Network, die für Beratungsaufgaben und Best-practice – Austausch von der DG XII (A/P) ins Leben gerufen wurde. In dieser Gruppe sind aus jedem Land ein Vertreter aus Forschung, Verwaltung oder einer öffentlichen Agentur vereint, die Treffen finden halbjährlich im Ratsvorsitzland statt. Das der Berliner Zusammenkunft vorangegangene Meeting im Dezember in Wien (gemeinsam mit einem EU – US-Workshop) wurde im nachhinein von der Kommission und den Vertretern der Mitgliedsstaaten sehr positiv bewertet.

In Berlin stellten die Kommissionsvertreter Fayl, Karatzas und Dumont den aktuellen **Stand der Planungen und Arbeiten zu Monitoring und Evaluierung des 5. Rahmenprogramms** vor. In der für die DG XII Evaluation Unit schwierigen Übergangsphase zwischen 4. und 5. Rahmenprogramm (RP) liegen die Herausforderungen vor allem:

- in der Gestaltung aussagekräftiger Indikatoren zur Sichtbarmachung bestehender, vor allem aber neuer sozio-ökonomischer Programmziele und des vielbeschworenen aber oft unklaren "europäischen Mehrwerts" der FTE-Förderung auf Gemeinschaftsebene,
- in der Zurverfügungstellung besserer Datengrundlagen für die Evaluierungspanels ("Informationspakete statt Datenflut")
- sowie in der besseren Verknüpfung zwischen den einzelnen Akteuren, namentlich der Programmpanels untereinander sowie dieser mit dem Gesamtprogrammpanel im Rahmen der jährlichen und mehrjährigen Monitoring- und Evaluierungsaktivitäten.

In diesem Sinn argumentiert auch der **neue 1998 Monitoring Report** (Report of the 1998 FP Monitoring Panel, Mai 1999), der als Empfehlungen u.a. anführt, den europäischen Mehrwert besser herauszuarbeiten und mit geeigneten Indikatoren sichtbar zu machen, die Managementinformationssysteme zu verbessern und auf eine für Kommission und Monitoringpanels verarbeitbare Datenbasis zu stellen, die Programmanagementinstrumente weiter zu verfeinern sowie für eine bessere Verbreitung der Ergebnisse zu sorgen. Das jährliche Monitoring selbst soll auf Einzel- und Rahmenprogrammebene verstetigt und besser verknüpft werden. Die einzelnen Panels sollen sich besser austauschen, dafür geeignetere Unterstützungsinstrumente erhalten und auf der Basis standardisierterer Vorlagen und Daten arbeiten können. Eine nicht zu große Zahl von - jeweils dem Programm angepaßten, zugleich aber vergleichbaren - Indikatoren soll Arbeitserleichterung bringen und die Aussagekraft erhöhen. Schließlich ist der Ruf nach besseren Synergien zwischen den Einzelprogrammen und nach besserer Abstimmung zwischen den Kommissionsdienststellen zu vernehmen.

Die Kommission betont dazu auch, daß **die Mitgliedsländer qualifizierte Personen für die verschiedenen Monitoringpanels** (also nicht nur als Projektevaluatoren und Programmberater!) namhaft machen sollen, dabei wird auf die geplante **40%-Frauenquote** hingewiesen; desgleichen auf ein zunehmendes Senioritäts- und Exzellenzniveau, je höherwertiger die Übung ist (also besonders "distinguished" für das jährliche Gesamtprogrammmonitoring und die Fünfjahresevaluierung). Näheres dazu im Internet: <http://www.cordis.lu/expert-monitoring/home.htm> Eine Ausweitung des Kreises der Experten wäre auch nicht schlecht, da ja immer

einige der ewiggleichen 20 bis 30 Namen bei allen Reports als Autoren auftauchen.

Weiters stellt die Kommission ihre Bemühungen vor, die **Datengrundlagen für Monitoring und Evaluierung** zu verbessern und aus einem Datenmeer angesichts tausender Projekte handhabbare Informationspakete aufzubereiten. Die Daten sollen auf Projektebene gesammelt (Lieferverpflichtung für Geförderte im jeweiligen Projektvertrag), aufbereitet (noch nicht klar, von wem) und auf Basis der 15 Projektbewertungsindikatoren (je drei zu den Bereichen Scientific and Technological Excellence, Community Added Value, Societal Needs, Economic Development / S+T Perspectives, Quality of Approach/Management) verarbeitet werden. Daraus sollen geeignete und angepaßte Outputindikatoren gebastelt und den Evaluatoren zur Verfügung gestellt werden. Fayl betont, daß es sich um eine mittelfristige Initiative der Kommission handelt, die auch unter Hinzuziehung externer Experten abgearbeitet werden soll. Seitens der Ländervertreter in der Gruppe wurde teilweise Skepsis angesichts der Komplexität der Aufgabe geäußert.

Hinsichtlich der anstehenden Übungen **1999 Monitoring Report** und **Five Year Assessment** weist Fayl auf den hohen Zeitdruck hin: bis Sommer müssen für ersteren Team und Bedingungen fix sein, für letztere bis Herbst.

Schließlich erfolgte ein kurzer Bericht über den **ETAN-Bericht** "Assessing the Socio Economic Impact of European RTD Programmes", der für die Fünfjahresassessments ebenfalls eine stärkere Abstützung auf besser strukturierte Einzelprogramm-Assessments und jährliche Monitoringberichte fordert. Auch sollen Studien und andere Grundlagen in aufbereiteter Form einfließen. Ein Zusammenhang mit Foresight Studies und anderen strategischen

Initiativen wird dringend empfohlen (und indirekt eine Art europäischer "Plattform Technologie Evaluierung"), weiters eine Zweckwidmung von Budgets für Evaluierungsaufgaben, etwa in der Höhe von max. 0,5% der Programmbudgets. Für die sozio-ökonomischen Faktoren muß insgesamt der Instrumentenkoffer vergrößert, zugleich aber das Instrumentarium schärfer und präziser werden: Das kann v.a. durch stärkere Abstützung dieser wichtigen Fünfjahres-Assessments auf bestehende, freilich aufbereitete Evaluierungen und Studien geschehen.

Nebenbemerkung: Das recht anspruchsvolle System der EU-RP-Evaluierungen besteht neben den Projektevaluierungen v.a. aus jährlichen Monitorings für alle Einzelprogramme und das gesamte RP; ebenfalls für alle Einzelprogramme und das gesamte RP gibt es Five Year Assessments, der letzte von diesen auch amtsbekannt als "Davignon Report".

Aus Zeitgründen wurde diesmal nur ein Länderbericht vorgetragen: Der Berichterstatter stellte die **österreichische Technologie Delphi Studie** vor, die auf Interesse stieß: Nicht zuletzt deshalb, weil sie durch ihre Mid-term- und Problemorientierung ein gutes Beispiel dafür darstellt, wie Foresight Studies in ein integriertes Politikkonzept hineinpassen können, wenn sie konkret und handhabbar bleiben. Dazu auch ein Hinweis: Die Kommission arbeitet an Überlegungen, wie unter dem Stichwort "Strategic Intelligence" eine bessere Verknüpfung verteilter Akteure stattfinden kann; eben auf Basis einer Gesamtstrategie und des Wirksamwerdens von geeigneten Instrumenten, d.h. Evaluierungen, Monitoring und Foresight Studies. Ein entsprechendes thematisches Netzwerk des 4. RP/TSER unter dem Namen ASTPP steht kurz vor dem Abschluß und wurde bei der anschließenden Konferenz vorgestellt (s.u.).

Schließlich wurde die Zukunft des **EU Evaluation Network** beraten. Bei grundsätzlicher Beibehaltung der Ziele und des Rhythmus sollen nach Meinung der Teilnehmer folgende Punkte stärker beachtet werden:

- noch mehr Input der Teilnehmer und Informationsarbeit in der Evaluation Community der Mitgliedsländer (der österreichische Newsletter wird hier sehr positiv bewertet),
- wenn passend, fallweise Hereinnahme weiterer Experten,
- gemeinsame Workshops mit Drittländern (USA, Japan), vor allem aber gemeinsame Aktivitäten mit Repräsentanten der Beitrittsländer,
- bessere Zusammenarbeit mit dem CREST Subkomitee - wobei noch zu klären ist, wie das organisiert werden kann,
- jedenfalls in der Regel Kopplung mit einer passenden Veranstaltung bzw. mit der Abhaltung eines Themenworkshops durch die Gruppe oder durch Dritte,
- klarerweise enge Ausrichtung der Aktivitäten am 5. RP schon alleine aufgrund der kommissionsinternen Budgetierungsnotwendigkeiten.

Das nächste Treffen findet im November in Finnland statt.

*Michael Stampfer, Technologie Impulse GmbH (TiG),
E-mail: michael.stampfer@tig.or.at*

Konferenz "Evaluation of Science and Technology in the New Europe" in Berlin am 7.- 8. 6.1999

Anwesend waren etwa 100 Personen, vornehmlich Evaluatoren, Vertreter aus der Wissenschaft sowie dem öffentlichen Sektor. Als Veranstalter traten das deutsche bmb+f und die DG XII auf, die Organisation lag beim Fraunhofer-Institut ISI Karlsruhe. Aus Öster-

reich waren auch M. Horvat (BIT) als Rapporteur und D. Campbell (IHS) als Vortragender anwesend.

Besonders interessant war die Anwesenheit von ca. 20 Repräsentanten aus den Beitrittsländern, namentlich Forscher und Wissenschaftsvertreter, vornehmlich aus den jeweiligen Akademien.

Am **ersten Konferenztage** ging es um drei Themen: Einerseits um die bereits wiederholt getätigte Gegenüberstellung typischer europäischer Evaluierungskulturen, nämlich der dialog- und öffentlichkeitsorientierten, meist durch Ausländer durchgeführten skandinavischen Programmevaluierung, der regelgebunden-formalen und "accountability"-orientierten angelsächsischen Programm- und Institutionenevaluierung sowie des französischen Modells, das stark auf Personen, ihre Karrieren, Projekte und "Laboratoires" zentriert ist. Diese Gegenüberstellung war hier vor allem wichtig, um sowohl für die Kommissionspolitik als auch für die Beitrittsländer zu zeigen, daß es kein alleinseligmachendes, einzig wahres Instrument gibt - und daß der soziale Kontext ein wichtiger Faktor für die jeweilige Evaluierungskultur ist. Zweitens wurde mit unterschiedlicher Klarheit versucht darzulegen, wie der Nutzen aus FTE-Systemen bewertet und gesteigert werden kann. Die Aussagen für das deutsche Universitäts- und Forschungsförderungssystem (Krull) waren - illustriert an Projekten, mit denen die Volkswagenstiftung Universitätsreformvorhaben unterstützt - recht beeindruckend, während der die gesamte Union betreffende Teil (Kuklinski) eher anekdotisch blieb. Drittens wurde über die einzelnen Schritte zum Aufbau eines EU-Evaluierungssystems berichtet. Neuerlich ging es um die Wichtigkeit klarer Informationen in Form gut aufbereiteter Daten (Stroud), um die bessere Kooperation zwischen den Ebenen, den Evaluationspanels und den einen Input liefernden Organisationen (Busch) sowie um die

Herausforderungen bei der Gestaltung neuer Impact-Indikatoren (Airaghi).

Am **zweiten Konferenztage** berichteten zuerst Spezialisten von Evaluierungsarbeiten und Reformschritten in einzelnen Beitrittsländern, wobei hier folgende Punkte besonders auffielen:

- In den meisten Beitritts- und weiteren osteuropäischen Ländern sind große Fortschritte zu verzeichnen (wobei natürlich zwischen und innerhalb seit jeher dominierender Institutionen große Kulturbrüche zu sehen sind). Die Probleme sind immens: Während bei uns die Labors oft zu klein sind, gab es dort vor 1989 oft 100- bis 1000-Personen - Labors.
- Evaluierung war und ist eines der wichtigsten Instrumente für Abschlankung und Umbau, aber auch ein Treibriemen für Modernisierung und für die Einführung rationalerer Dialoge und Verteilungsmechanismen. Wie so oft wurde mit Projektevaluierungen begonnen, dann wurden Programm- und Institutionenevaluierungen eingeführt, schließlich auch Portfolioanalysen, Foresight Studies und ähnliche Ex ante - Instrumente.
- Diese Länder nehmen sich dafür häufig ausländische Partner und übernehmen damit auch Modellvorstellungen (siehe oben "Kultur").
- Dabei wird laut den Experten manchmal strenger vorgegangen als im Westen und etwa große Teile der Institutionenförderung in Projektförderung umgewandelt. Zugleich erfolgte der Verweis auf alte, wenngleich auch nicht ganz autochtone Wurzeln ("don't forget the evaluation procedures of the Soviet military industrial complex"; das hätten wir doch tatsächlich beinahe ...).
- Die unterschiedlichen Mischkulturen hinsichtlich Evaluierungen machen eine gewisse Kompatibilität nötig, daher auch einen institutionalisierteren Austausch im Rahmen von Konferenzen und

Workshops. Diesem gegenseitigen Lernen wird hoher Stellenwert zugemessen und eine Bildung von Netzwerken angestrebt. Hier können und sollen Kommission (und Mitgliedsstaaten) eine wichtige Rolle durch Förderungen, Veranstaltungen und Best Practice Vermittlung übernehmen. Den Aspiranten auf Mitgliedschaft sollte rasch eine Stimme in jenen EU-Gremien zukommen, die Evaluierungsfragen diskutieren. Insgesamt wird hier von allen Seiten ein geplantes und abgestimmtes Vorgehen empfohlen. Die planmäßige Unterstützung von Evaluierungen in den Beitrittsländern durch die Kommission bzw. Mitgliedsstaaten kann wohl als "Soft Measure" bei der Anpassung der Innovationssysteme dieser Länder an die Mechanismen der Gemeinschaft dienen.

Die beiden Nachmittagsblöcke schließlich umfaßten einerseits den wichtigen Brückenschlag zwischen der Evaluierung von Forschung und derjenigen von Bildung/Lehre; andererseits wurde über den bereits oben angesprochenen Weg berichtet, von Einzelaktivitäten hin zu einem strategischen Vorgehen zu gelangen - wenngleich mit verteilten Akteuren. Dieser Punkt basiert auf den Erkenntnissen, daß es in der FTE-Politik - besonders in der gemeinsamen FTE-Politik - regelmäßig keine zentrale Schaltstelle, sondern eine "Arena" und entsprechende Aushandlungsmechanismen gibt; sowie weiters darauf, daß man Evaluierungen über den konkreten Hauptanlaß der Effizienz- und Effektivitätsprüfung hinaus als Politikplanungsinstrument einsetzen kann. Diese besser integrierte Politikgestaltung profitiert von der besseren Nutzung, Definition und dem verfeinerten Zusammenspiel offen gestalteter Evaluierungs-, Foresight- und Aushandlungsprozesse. Diese Gedanken sind im Fluß und wert verfolgt zu werden, da sie nutzen- und rationalitätssteigernd wirken. Eine

Folgeveranstaltung dazu fand am 18. Juni in Brüssel statt (Schlußpräsentation und Diskussion des einschlägigen Projekts "Advanced Science and Technology Policy Planning" - ASTPP).

Ein Tagungsband wird erscheinen.

Zu einigen der erwähnten Vorträge gibt es spezielle Unterlagen, die auf Anfrage vom Berichtersteller gerne zur Verfügung gestellt werden können.

*Michael Stampfer, Technologie Impulse GmbH (TiG),
E-mail: michael.stampfer@tig.or.at*

PLATTFORM•TECHNOLOGIE•EVALUIERUNG

Die PLATTFORM•TECHNOLOGIE•EVALUIERUNG ist eine Initiative des österreichischen BUNDESMINISTERIUMS FÜR WISSENSCHAFT UND VERKEHR. In der Zusammenarbeit von drei österreichischen Forschungseinrichtungen, JOANNEUM RESEARCH, WIFO und FORSCHUNGSZENTRUM SEIBERSDORF werden Themenstellungen zur Technologieevaluierung erarbeitet und - z.T. mit Einbeziehung namhafter ExpertInnen - in einem Fachkreis diskutiert.

Der Newsletter beinhaltet Fachbeiträge zu Fragen der technologiepolitischen Evaluierung. Die Herausgabe erfolgt in zeitlicher als auch inhaltlicher Abstimmung mit Plattform-Veranstaltungen, um die Synergiewirkungen eines breiten Austauschforums zu nutzen.

Neue Internet-Adresse:

www.bmwf.gv.at/4fte/wirtech/wirt2.htm

Für den Inhalt verantwortlich

BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND VERKEHR; A-1010 Wien, Renngasse 5
Dr. Rupert Pichler (rupert.pichler@bmv.gv.at)

TECHNOLOGIE IMPULSE GESELLSCHAFT M.B.H.,
Walfischgasse 8/18, A-1015 Wien
Dr. Michael Stampfer (michael.stampfer@tig.or.at)

JOANNEUM RESEARCH, Institut für Technologie- und Regionalpolitik, A-1040 Wien, Wiedner Hauptstraße 76
Dr. Oliver Fritz (oliver.fritz@joanneum.ac.at)

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTS-
FORSCHUNG, A-1103 Wien, PF 91
Mag. Gernot Hutschenreiter (hutsch@wsr.ac.at)

ÖSTERREICHISCHES FORSCHUNGSZENTRUM
SEIBERSDORF, Systemforschung Technik-Wirtschaft-
Umwelt, A-2444 Seibersdorf
Mag. Wolfgang Polt (wolfgang.polt@arcs.ac.at)

Medienhinweis:

PLATTFORM•TECHNOLOGIE•EVALUIERUNG ist ein unregelmäßig erscheinendes offenes Forum zur Diskussion methodischer und inhaltlicher Evaluierungsfragen in der Technologiepolitik. © Wien 1999

Herausgabe und Versand: Joanneum Research, Institut für Technologie- und Regionalpolitik, A-1040 Wien, Wiedner Hauptstraße 76.