

PLATTFORM TECHNOLOGIE EVALUIERUNG

Nr. 2

Eine Initiative von

Bundesministerium für Wissenschaft, Verkehr und Kunst
WIFO Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

bm:wvk



WIFO

Editorial

Die vorliegende zweite Ausgabe der "Plattform Technologieevaluierung" beinhaltet zwei hoffentlich für Sie interessante Beiträge: Der Artikel von *Hutschenreiter / Sturn / Stampfer* versucht die Motive und Ziele der Plattform zusammenzufassen und stützt sich dabei auf die intensiven Diskussionen des letzten Plattform-Treffens am 29. November 1996. Der Beitrag von *Ohler* behandelt eine Reihe methodischer Fragen, die im Rahmen der österreichischen Impact-Studie aufgetreten sind. Diese kürzlich fertiggestellte Evaluierungsstudie untersucht die österreichische Teilnahme an den europäischen Forschungs- und Technologieprogrammen und bringt eine große Zahl interessanter struktureller Erkenntnisse über das Beteiligungsverhalten. Die Inhalte dieser Arbeit werden in einer der nächsten Ausgaben der Plattform kurz zusammengefaßt publiziert werden.

Für das Jahr 1997 planen wir eine Reihe von Diskussionsveranstaltungen und wollen diese Publikation in loser Reihenfolge weiterführen. Erfolgreich sind wir dann, wenn es uns gelingt, Interesse zu wecken und an einer spannenden Diskussion in Österreich mitzuwirken. Klarerweise freuen wir uns über alle Zuschriften, Reaktionen und Diskussionsbeiträge.

English abstract

This second issue of the "platform technology evaluation" contains two contributions: *Hutschenreiter / Sturn / Stampfer* try to summarise the motivations leading to this initiative and the crucial issues for the ongoing and forthcoming discussion in Austria. *Ohler* presents some methodological questions arising from Austria's recently finished "Impact Study" on european research and technology programmes. This analysis, which will be presented in one of the forthcoming issues of our newsletter, focussed on Austria's participation in the EU framework programmes.

Dorothea Sturn
Gernot Hutschenreiter
Michael Stampfer

Plattform Technologie Evaluierung Initiative für einen neuen österreichischen Diskurs

Dorothea Stum

Michael Stampfer

Gernot Hutschenreiter

FTE-Evaluierungen als Projekt-, Programm- und Institutionenbewertungen fristen in Österreich ein vergleichsweise trauriges Dasein. Das gilt für alle Phasen und Formen von Evaluierungen (Ex-ante, ex-post, monitoring ...) ebenso wie für die Auswirkungen, die getätigte Bewertungen auf den Politikformulierungsprozeß haben. Die Stichworte lauten:

- Zu selten: sowohl was das Instrument der Bewertung im FTE-Bereich insgesamt angeht als auch hinsichtlich der Regelmäßigkeit bei langlaufenden Programmen und langlebigen Institutionen.
- Zuwenig verbindlich: es gibt kein entwickeltes Bewußtsein und (daher) auch keine Mechanismen, die zwingende oder zumindestens gebotene Folgen der Untersuchungsergebnisse mit sich bringen. Der Evaluierete kann mit den Ergebnissen in der Regel nach Belieben verfahren.
- Zuwenig verbindlich, die zweite: Bei der Planung neuer Programme und Institutionen wird zu oft verabsäumt, von vornherein bewertbare Selbstansprüche und Qualitätsparameter zu formulieren. Es gibt zu selten einen Konsens à la: "In zwei, drei, fünf Jahren wollen wir mit diesen Instrumenten das und jenes Ziel erreicht haben, prüft uns!"
- Zuwenig Distanz zwischen Evaluator und Evaluiertem: Vorgelagerte Institutionen bestellen sich oft ihre Evaluatoren selbst und machen sich selbst mit ihnen die entscheidenden terms und Parameter aus. Freilich ist diese Frage wegen der Beachtung der Autonomie von Institutionen mitunter schwierig zu bewerten. Generell zuviel Heimatbewußtsein: Evaluatoren werden zu selten aus dem Ausland geholt; dabei empfehlen sich gemischte Teams oder gelegentlich ausländische Evaluatoren sehr: weniger Interessenskonflikte, weniger verstellter Blick, neue methodische und inhaltliche Impulse, mit Teambildung besserer Aufbau heimischer Kompetenz.
- Zuwenig Transparenz und Öffentlichkeit: Studien und Ergebnisse werden zu oft nicht verbreitet; eine Diskussion über das "was" und "wie" von Bewertungen findet meist nur in einem sehr kleinen Kreis statt.

- Zuwenig gemeinsames Methodenbewußtsein: Es fehlt ein (auch institutioneller) Kern für die Methodendiskussion und -weiterentwicklung. Die - abzulehnende - Uniformität einer Standardmethode ist kein Argument gegen best practice und sinnvolle Vergleichbarkeit.

Dieses sehr wohl nachdenklich stimmende Bild kommt zumindestens von den Voraussetzungen und Rahmenbedingungen her ins Rutschen: Vor allem kommen seit dem EWR-/EU-Beitritt neue Qualitätsstandards auch in den Bereich der FTE-Evaluierungen. Accountability, value for money, Ausschreibungsprinzip, transparentere mittel- und langfristige Planung, Fokussierung auf Schwerpunktbereiche, angestrebte Vernetzung zwischen verwandten Politikbereichen und eben durchgehende Evaluierung auf Projekt- und vor allem Programmebene sind wichtige Begriffe der Politikgestaltung und des Umganges mit öffentlichen Mitteln auf Unionsebene. Es geht zwar die konsequente Umsetzung dieser Leitvorstellung nicht in allen EU-Politikbereichen und Mitgliedstaaten gleich schnell vonstatten; die gemeinsame Forschungs- und Technologiepolitik der Union kann aber als ein Beispiel für integrierte Planung und Bewertung gelten.

Neben der Projektevaluierung, die vor allem eine Projektauswahl und Bewertung der Förderwürdigkeit einzelner Proposals durch Experten ist, gibt es in der gemeinsamen FTE-Politik auch auf der Ebene der Programme eine durchgehende Evaluierungspraxis. Hier nur einige Stichworte, wie auf Unionsebene die Begleitung und Bewertung der Programme und größeren Aktivitäten erfolgt:

- Begleitendes Monitoring für alle Einzelprogramme;
- Schlußevaluierung nach Ende der Laufzeit aller Programme;
- "Impact Studies" aller Mitgliedstaaten zur bisherigen Rahmenprogramm - Performance sowie zu den ökonomischen und wissenschaftlichen Auswirkungen; v.a. im 2.RP; in einigen Studien Aussagen auch zum 3.RP und - soweit fortgeschritten - zum 4.RP. Eine Meta-Studie gibt eine Zusammenfassung über die Gesamttrends. Die österreichische Impact-Studie ist eben fertiggestellt, siehe dazu auch der Beitrag von *Ohler* in dieser Ausgabe;
- Fünfjahres-Assessment der Rahmenprogramme;
- Methodische Weiterentwicklung im Rahmen von Studienreihen (vgl. MONITOR/SPEAR) oder von Kongressen (vgl. Saloniki 1995). Im Vordergrund stehen dabei etwa Fragen nach geeigneten Instrumenten oder nach der Quantifizierbarkeit betriebs- und volkswirtschaftlicher Auswirkungen von geförderter Forschung;
- Eigene Abteilung in der DG XII, die nicht selbst evaluiert, aber die Expertennetzwerke organisiert, die Methodenentwicklung und best practices vorantreibt sowie die organisatorischen Fragen abwickelt;
- Dazu ein eigener CREST-Unterausschuß, der sich mit solchen Fragen beschäftigt.
- Hohes Interesse von Rat und Europäischem Parlament an Evaluierungen, um damit Steuerungselement zu erhalten.

Warum tut das die Union? Zur Identifizierung der technischen und wirtschaftlichen Ergebnisse und Auswirkungen ('impacts'); zur Erhöhung der Glaubwürdigkeit der Politik; zur Verbreiterung der Wissensgrundlage; um ein möglichst hohes Ergebnis für eingesetzte Mittel zu erhalten sowie um effizientere Politikberatung und bessere Korrekturmöglichkeit durch *ständige Begleitung* in der Hand zu haben: Laufendes monitoring und ex post Evaluierung; diese dient gemeinsam mit den assessments wiederum ex ante als *eine* Entscheidungsgrundlage für weitere Programme. Aber: In keiner Weise Substitut für bewußte politische Entscheidungen !

Daneben gibt es auf Unionsebene natürlich auch - oder gerade - ein Legitimationsproblem, welches Evaluierungen zu mindern helfen sollen. Vor allem durch die relative Ferne der Union zum Ort des Geschehens entstehen bei der Beauftragung von Evaluierungen typische Dilemmata: Wie kann die Qualität von sich bewerbenden Evaluatoren-Teams beurteilt werden? - Hier folgt die Union in der Regel bewährten und bekannten Namen, was auch zu einer Art "zuviel Heimatbewußtsein" führt. Wie viel Flexibilität ist möglich? Wie viel Quantifizierung ist sinnvoll, wie viel notwendig, um die Performanz verschiedener Programme oder Regionen vergleichen zu können? Wo führen allzu enge Evaluierungsvorgaben und -schemata zu Pseudo-Exaktheiten mit letztlich nur geringer Aussagekraft?

Auf nationaler Ebene zwingen die knapper fließenden *Ermessensausgaben* (wie der ärarische Begriff für Ausgaben bzw. Investitionen der öffentlichen Hand, denen keine gesetzlichen Verpflichtungen zugrundeliegen, so schön heißt) und der stärker spürbare Verteilungswettkampf einen bewußter geplanten Umgang mit Geld. Controlling und mittelfristige Budgetplanung beginnen beim Bund tatsächlich Gestalt anzunehmen. Insgesamt wird bei den erwähnten, nicht auf Verpflichtungen basierenden Ausgaben auch der Spielraum eben des Ermessens geringer: Als Beispiel seien die europäischen Wettbewerbsregeln genannt, die den Gegenstand der Förderung auf wenige Bereiche beschränken: allgemeine Investitionen nein; FTE, Regionales oder KMU ja. Innerhalb der Forschungs- und Technologiepolitik unterliegen Institutionen und Programme einer mit zunehmender Wirtschaftsnähe schärferen Kontrolle durch die EU - Generaldirektion für Wettbewerbsfragen.

Damit entsteht vielerorts ein stärkeres Bewußtsein für Mittelfristplanung, Controlling und eben auch die durchgehende Evaluierung (ex ante, begleitend, ex post) als Überprüfungs- und Politikplanungsinstrument. Dazu gehört ein gemeinsames Mindestwissen an Methoden, best practices, ein Pool an Experten sowohl auf der Seite der Politikplaner und Durchführungsverantwortlichen als auch auf der Seite der Evaluatoren. Dazu gehört ein laufender Dialog und ein Hereinnehmen ausländischen Expertenwissens.

Ziele der Plattform

Diese Aufgaben im einschlägigen Politikbereich erfüllen zu helfen, ist Ziel der Plattform Technologie-Evaluierung. Als offene Diskussions- und Arbeitsplattform bedient sie sich eines Newsletters und einer Abfolge von Workshops bzw. Arbeitssitzungen. Thematisch stehen v.a. inhaltliche / methodische Fragen von Evaluierungen im In- und Ausland auf der Tagesordnung.

Es geht nicht zuletzt darum, ein gemeinsames Verständnis und eine gemeinsame Sprache zu entwickeln. Damit verbunden ist eine Reihe von konkreten Forderungen, die in diesem Sinn auch in einem Treffen der Plattform Ende November 1996 diskutiert und formuliert wurden:

1. Erhöhung der *Verbindlichkeit* und der *Regelmäßigkeit* von Evaluierungen. Das sollte dadurch in seiner Gültigkeit nicht geschmälert werden, daß Österreich eine viel weniger strikte Programmgestaltung als die Union und eine eher institutionenorientierte FTE-(Förder)Landschaft aufweist. Ziel ist die Verankerung von Evaluierungen in den Programm- bzw. Förderrichtlinien sowie die Ausweitung der Evaluierungspraxis auf Institutionen.
2. Laufende Diskussion, Anpassung und Optimierung der *Methoden*: Dazu gehört die Intensivierung des Erfahrungsaustauschs und ein ständiges Aufarbeiten neuer nationaler und internationaler Entwicklungen. Die Plattform Technologie-Evaluierung selbst versteht sich als geeignetes Forum, da sie einen verbindlichen, aber dennoch offenen Rahmen für diesen Diskurs darstellen kann. Ziel ist neben der Schaffung einer Diskussionskultur und eines entsprechenden Netzwerks an Beamten, Vertretern von Fördereinrichtungen, Experten, Programm-Managern auch die Entwicklung eines verbindlichen Best Practice Katalogs.
3. Verbesserung des *Zusammenhangs von Programm- bzw. Institutionendesign und Evaluierung*: Es hat sich gezeigt, daß ein gutes Programmdesign gute Evaluierungen erleichtert und umgekehrt gute Evaluierungen Handlungsanweisungen für gutes Programmdesign geben. Insbesondere bei der Formulierung größerer Programme und bei der Statutensetzung entsprechender Institutionen sollen Evaluierungsrichtlinien daher - in Anlehnung an den in Punkt 2 erwähnten Best Practice Katalog - von Anfang an mit bedacht werden. Dabei geht es um eine adäquate Formulierung quantifizierbarer Ziele, um die Festlegung von Milestones und Indikatoren wie auch um die Definition gewünschter Programmwirkungen. Gleichzeitig müssen Programme und Einrichtungen offen sein für notwendige Änderungen, die aus den Evaluierungsergebnissen resultieren wie z.B. die Umgewichtung von Aufgabenschwerpunkten, finanzielle Umschichtungen, Design von Folgeprogrammen etc. Ziel ist die effiziente Nutzung qualitativ hochstehender Evaluierungen im Kontext wohl definierter Programme und Institutionen.

4. *Offenheit* und Blick von außen: möglichst viele Evaluierungen sollen unter Einbindung ausländischer Expertise durchgeführt werden, wobei sich die Kombination eines "innen"-Blicks mit einem "außen"-Blick als besonders fruchtbar erwiesen hat. Auch ist auf möglichst transparente Prozesse mit veröffentlichten Berichten zu achten. - mögliche Zielformulierung: gemischte Teams in zumindestens der Hälfte aller FTE-Evaluierungen.
5. Verbesserung der in Österreich sehr negativen *Indikatorensituation* als eine wichtige Grundlage für Evaluierungen. Das gilt sowohl für klassische FTE-Indikatoren als auch für neue, eher output- und innovationsorientierte Indikatoren. Ziel: Europareife in 4 Jahren.
6. Vorantreiben der Diskussion über einen "*code of conduct*" bezüglich des Datenschutzes, der Vertraulichkeit und der Weitergabe von Daten an vertraglich gebundene Auftragnehmer. Ziel ist es, die Verpflichtung der geförderten Institutionen zur Informationsweitergabe für Zwecke der Evaluierung in den Förderrichtlinien unter klaren Bedingungen festzuschreiben.
7. Für die *Unionsebene* Aufbau von Expertise bei Beamten und Evaluierungsspezialisten; Einbindung letzterer in einschlägige Netzwerke und Gremien der Union; Erfahrungsaustausch.

Diese sieben Punkte stellen einen vorläufigen Katalog dar. Die nächste Plattform soll Gelegenheit bieten, diese Punkte zu korrigieren, zu intensivieren und zu vervollständigen. Doch auch in anderer Form den Autoren zukommende Stellungnahmen werden gerne berücksichtigt.

Schließlich ist das aktuell in der Formulierungsphase befindliche technologiepolitische Konzept der Bundesregierung ein geeigneter Ort, die akkordierten Ziele festzuschreiben.

Auch der Zeitpunkt ist ein geeigneter: Wir befinden uns derzeit in einer wichtigen Phase der Entwicklung von Evaluierungen im Bereich österreichischer Technologieprogramme; so steht etwa eine Reihe von Ex-post-Evaluierungen von ITF-Schwerpunktprogrammen in Arbeit bzw. in Planung. Dies bietet zum einen eine Möglichkeit zur Setzung neuer Standards in der österreichischen Evaluierungspraxis; zum anderen auch eine Chance zur Erhöhung des Stellenwerts von Evaluierungen in technologiepolitischen Entscheidungsprozessen.

Lessons on methodology - from the Austrian impact study

Fritz Ohler

Department of Technology Studies, Austrian Research Centre Seibersdorf

This paper addresses methodological issues which emerged from the evaluation of the Austrian participation in the framework programmes of the European Union. It does not report the results of the impact study itself. These will be done in a forthcoming issue of this journal.

The motives behind the selection of the issues addressed in this paper is simply learning from *what* (would be maintained and what would be changed), *if* (the study would be carried out anew). Chapter 1 starts with a brief summary of the methodology of the impact study. Chapter 2 focuses on the overall setting of the evaluation task, Chapter 3 addresses the crucial question of data - both are pre-requisites for good conduct of the evaluation exercise. In Chapter 4 the question of knowledge of technological change and respective policy intervention is addressed. This contributes to the question of professionalism in the field of evaluation of science and technology policy actions. Chapter 5 proceeds with the presumably most important issue of control and reference frameworks, which is indispensable for a serious estimation of the impact of policy intervention. The concluding Chapter 6 addresses policy issues and recommendations.

I. Methodology of the impact study

To evaluate the impact of the Austrian participation in the framework programmes of the European Union the following methodology was employed. (i) A summary of existing impact studies of other countries including Germany, Sweden, The Netherlands, and Ireland as well as the so-called Synthesis Report was presented in order to provide a reference for impacts and outcomes of Austrian participation. (ii) A second system of reference was established through an extensive use of the official CORDIS database of the European Commission. These cross-country comparisons provided a variety of valuable - and in some respects surprising - insights into the distribution of participation among member countries and patterns of partnership between them. (iii) The major part of the impact study was based on two questionnaires, one for participants, the other one for non-participants. This survey allowed both the general characterisation of participants and non-participants in terms of their overall goals and their motives for (non-)

participation, as well as to estimate the specific impact of participation. (iv) In order to gain knowledge about the impact of the Community science and technology policy on national policy actors, interviews were carried out with Austrian delegates in different committees on the Commission's level, mostly of programme management committees and with representatives of Austrian policy making institutions.

II. Setting the evaluation task

At the outset of the evaluation project a steering committee was established. This was essential and critical for the conduct of the project and for the perception of its outcomes within the community of policy makers and within the wider context of participants and non-participants. This measure ensures 'impact of impact'.

The steering committee should, however, not be seen as a mere controlling group. In an ideal situation, the steering committee and the evaluators, should act as a joint group with different tasks and obligations. To ensure this active type of an integrated steering function, the following aspects are worth to be considered carefully at the outset of future evaluation projects: (i) Extensive preparation of the project. Terms of reference should be laid down to have a common understanding on what is on the agenda and what is not. The evaluators should have a clear plan in advance on the methodological and data implication and on the responsibility for the fulfilment of each point in the terms of reference. (ii) A good mixture of formal and informal meetings. The formal meetings should focus on the fulfilment of the terms of reference and the time schedule, while the informal meetings should put emphasis on discussion of interim results, of limitations, and on implications and (tentative) recommendations. (iii) A crucial point for the success of the project and for the social climate within the steering group is the foreseen project duration. As a rough estimate, an impact study, which includes an extensive use of questionnaires and / or interviews, should not fall below a duration of one year ("A short evaluation is no evaluation.")

III. Data

In countries with a less developed evaluation culture, the evaluation task can become an expedition to an unknown destination, moreover, an expedition, where the destination does not exist at all. Countries with a developed evaluation culture both programme

operators and programme participants typically exhibit a high level of commitment with the evaluation task in terms of readiness to provide information and to participate in surveys. Although the degree of representativeness of the survey in the Austrian impact study was 90 % compared to the official CORDIS database, which was then 4 months old, the danger of non-participation in surveys still remains high.

Regarding the long-term development of an evaluation culture, two goals have to be met: (i) Programme operators should collect relevant data on programme operation systematically to provide them to the evaluator and to use them for own monitoring purposes. (ii) Programme participants should accept and internalise evaluation as an inherent part of programmes and programme participation, which is nothing else but a legitimisation of receiving public money. An important measure to achieve an evaluation culture and at the same time meeting methodological standards is the establishment of a common *code of ethics* which should clarify the respective roles and in particular the issue of information provision.

IV. Knowledge of technological change and policy intervention

Evaluation of technology policy actions can be seen as the evaluation of (state) intervention into technological change. Thus evaluation can be interpreted as the observation and interpretation of controlled experiments in technological change. Depending on the mode of intervention, on the characteristics of technology, of the involved firms and research units, and of the criteria for participation, the impact of involvement in specific programmes and actions can differ to a large extent. Hence simple, managerial-driven cost-benefit estimates do not address the critical issues of impacts of S&T policy programmes and actions properly. Evaluation of S&T policy rather depends on an adequate conceptual framework of technological change and science dynamics and on the patterns of the behaviour of participating and non-participating firms, institutes, and public organisations. What is essential in this respect is a broad and at the same time detailed knowledge of technological change and firm behaviour as a background for raising specific issues in the investigation and for interpretation of the respective outcomes.

An example from the Austrian impact study may illustrate the issue at hand: Following the standard typology of technology, which differentiates between products and processes and the respective patterns of innovation, the impact of Austrian participation would have been extremely weak. Referring to a broader typology, that characterises technolo-

gy not only as artefacts, but also as knowledge and skills, opens the framework for estimating impacts widely and emphasises learning, competence building, networking, and cummulativeness. Within this broad reference framework the corresponding impacts of Austrian participation in the framework programmes are rather high, however impacts, which would be at best characterised as low order effects of minor importance within the standard typology of technology.

This sensitivity to theoretical pre-assumptions makes the selection of evaluators a delicate task, which itself depends on the *buyers' competence* of the policy makers. On the other hand, policy makers may not hope for 'objective' results. Results, considered pragmatically as perceived results and hence as impacts on the level of policy makers is always the result of discussion and mutual exchange between evaluators and policy makers and hence of collective learning.

V. Control groups and reference frameworks

The strongest success factor of the Austrian impact study was its extensive use of control groups and reference frameworks. The CORDIS database allowed a comparison of Austrian participation with that of other member countries. Reference to the impact studies of other countries enriched the respective cross-country comparisons. Valuable insights into the response of the framework programmes among the Austrian innovation and research system could be drawn from comparisons between participants and non-participants. Furthermore, on the level of participants, comparison of work in regular R&D projects with that in EU projects allowed far-reaching analyses on additionality effects of programme participation. Finally, data on participation in different framework programme generations gave the opportunity to differentiate between *old boys*, *newcomers*, and *drop-outs* and their respective characteristics.

The very reason for implementing control groups and reference frameworks into the methodological layout of evaluation studies, wherever it is possible, is twofold: (i) to estimate the impacts of policy intervention (as compared to non-intervention), and (ii) to reserve against over-estimation of policy and policy makers, both, in terms of the size of impacts (leverage effects, additionality), but also in terms of control parameters, which are typically limited.

VI. Addressing policy issues / recommendations

Evaluations of S&T policy programmes and actions clearly have to address policy issues. As concerned to the Austrian impact study, three levels of policy making were addressed: (i) The European Commission, (ii) national policy making institutions, and (iii) participating firms, institutes, and public organisations.

Since parts of the corresponding recommendations are interlinked, the number and the complexity of recommended measures can grow rapidly with the effect of a *recommendation overload* of the policy system. It is important to keep in mind that recommendations are often - implicit - diagnoses of failures, mis-matches, omissions etc. within the existing institutional framework, hence a certain reservation regarding too many policy recommendations is appropriate. To overcome this somewhat paradoxical situation, the Austrian impact study can provide with a rather simple contribution: Strong orientation at the respective goals of policies, programmes or actions may help to prioritise recommended actions. This methodological recommendation may seem somewhat simple. Unfortunately many programmes and actions have no clear - i.e. operationalised - goals, which could serve as criteria for selection of recommendations. What could be learned from the Austrian impact study is, that in cases of multiple goals - which was the case due to a large variety of specific programmes within the four generations of framework programmes - to establish a unifying goal, which allows an estimation of impacts throughout all programmes: additionality. As an anticipation of the forthcoming article an exceptional high rate of additionality could be observed in the Austrian participation in the four generations of European framework programmes. Surprisingly, this additionality effects are observed not only on the level of participating firms, institutes and public organisations, but also on the level of national policy making.

für den Inhalt verantwortlich:
Bundesministerium für Wissenschaft,
Verkehr und Kunst - Dr. Michael Stampfer
Renngasse 5 - A - 1010 Wien
e-mail: michael.stampfer@bmv.ada.at

weitere Kontaktadressen:

Dr. Dorothea Sturm
Joanneum Research
Wiedner Hauptstraße 76
A - 1040 Wien
e-mail: sturn@pbox.joanneum.ac.at

Mag. Gernot Hutschenreiter
WIFO
Arsenal Objekt 20; PF 91
A-1031 Wien
e-mail: hutsch@wsr.ac.at

"Plattform Technologieevaluierung" ist ein unregelmäßig erscheinendes offenes Forum zur Diskussion methodischer und inhaltlicher Evaluierungsfragen in der Technologiepolitik.