

# JOANNEUM RESEARCH & TECHNOLOGIE IMPULSE GMBH

## *EIN EVALUIERUNGSKONZEPT FÜR DAS KOMPETENZZENTRENPROGRAMM K PLUS*

*ZIELKATALOGE, KRITERIENSÄTZE, ABLÄUFE, MATERIALIEN*

*RTG.2001.AF.007.01*

*Klaus Zinöcker, Wolfgang Pointner, Wolfgang Polt,  
Andreas Schibany, Christian Hartmann (Joanneum Research)  
Michael Stampfer (TiG)*

*Wien November 01*



# **TiG**

Technologie Impulse Gesellschaft m.b.H.

**Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH**

Institut für Technologie- und Regionalpolitik (InTeReg)  
Wiedner Hauptstraße 76, 1040 Wien,  
++43-1-5817520 und  
Elisabethstraße 17, 8010 Graz,  
++43-316-876-1488

[www.joanneum.at/rtg](http://www.joanneum.at/rtg)  
[klaus.zinoecker@joanneum.at](mailto:klaus.zinoecker@joanneum.at)

**Technologie Impulse Gesellschaft mbH**

Grillparzerstraße 7, 1010 Wien,  
++43-1-5132627-0

[www.tig.or.at](http://www.tig.or.at)  
[michael.stampfer@tig.or.at](mailto:michael.stampfer@tig.or.at)

Mit dem K plus - Programm soll die Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in Österreich verbessert und exzellente Forschung in international wettbewerbsfähigen Größenordnungen durchgeführt werden. Dies geschieht durch die Einrichtung und Förderung von zeitlich begrenzten Kompetenzzentren im Rahmen eines wettbewerbsorientierten Auswahlverfahrens entlang festgelegter Qualitätskriterien. Bislang sind zwölf K plus - Zentren eingerichtet worden; laufende Ausschreibungen erhöhen diese Zahl; damit werden wichtige Leistungsträger im österreichischen Innovationssystem geschaffen bzw. gestärkt.

Seit bald vier Jahren laufend, stehen nunmehr im Rahmen dieses wettbewerbsorientierten Auswahlverfahrens die Zwischenevaluierungen der ersten K plus Zentren an, die darüber entscheiden sollen, ob und mit welchen Auflagen und Modifikationen sie drei weitere Jahre bestehen sollen.

Bereits zu Beginn des Programms wurde durch das „Konzept zur Evaluierung der K plus– Kompetenzzentren“ die Grundregeln der Evaluierung festgelegt und zwischen Programmabwickler und den Zentren eine gemeinsame Informationsbasis hergestellt. Darauf aufbauend wurden nun für den Entscheidungsprozess vom Projektteam gemeinsam mit der TIG und unter Beziehung des verantwortlichen Ressorts Verantwortlichkeiten festgelegt, Methoden abgewogen, detaillierte Prozesse und ein Evaluierungssystem für die Evaluierung nach 4 Jahren entwickelt, das die Wahrnehmung von Synergien zwischen den einzelnen Evaluierungsschritten auf Zentrumsebene und der Programmebene ermöglicht.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>ZUR PROJEKTABWICKLUNG</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>WORKSHOPS: PROTOKOLLE UND UNTERLAGEN</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1</b>	<b>WORKSHOP I</b> .....	<b>11</b>
3.1.1	DIE ZIELSETZUNGEN UND ERWARTUNGEN DES AUFTRAGGEBERS .....	12
3.1.2	MÖGLICHKEITEN DER MESSUNG VON ADDITIONALITÄT VON K PLUS .....	13
3.1.3	EINSATZ QUANTITATIVER METHODEN ZUR WIRKUNGSANALYSE BEI K PLUS ZENTREN	18
3.1.4	ZUM BERICHTSWESEN.....	22
3.1.5	ZIELE – INDIKATOREN - DATENLAGE.....	22
<b>3.2</b>	<b>WORKSHOP II 29. AUGUST 2001</b> .....	<b>26</b>
3.2.1	UNTERLAGEN ZUM ZWEITEN WORKSHOP.....	28
3.2.2	INTERNATIONALE BEISPIELE DER EVALUIERUNG VON KOMPETENZZENTREN: AUSTRALIEN .....	33
3.2.3	INTERNATIONALE BEISPIELE: SCHWEDEN.....	34
3.2.4	EINSATZ QUANTITATIVER METHODEN ZUR WIRKUNGSANALYSE BEI K+ ZENTREN .....	34
<b>3.3</b>	<b>WORKSHOP MIT DEN ZENTREN</b> .....	<b>38</b>
<b>4</b>	<b>THEMATISCHE SCHWERPUNKTE</b> .....	<b>47</b>
<b>4.1</b>	<b>ÜBERLEGUNGEN ZUM ZIELSYSTEM VON K PLUS</b> .....	<b>47</b>
4.1.1	ZUM VERHÄLTNIS ZENTREN- VS. PROGRAMMZIELE .....	49
4.1.2	VERSUCH EINER SYSTEMATISIERUNG DER ZIELE.....	50
<b>4.2</b>	<b>MÖGLICHKEITEN EINER PEER REVIEW IN DER K PLUS ZWISCHENEVALUIERUNG</b> .....	<b>53</b>
4.2.1	STÄRKEN UND SCHWÄCHEN .....	53
4.2.2	LEISTUNGSFÄHIGKEIT VON PEER REVIEW .....	53
4.2.3	ZUR AUFGABENZUSCHREIBUNG AN DAS PANEL .....	53

4.2.4	ZUR AUSWAHL DER PANEL MITGLIEDER .....	53
4.2.5	ZUR INFORMATIONSBEREITSTELLUNG FÜR DAS PANELS .....	54
<b>4.3</b>	<b>NUTZUNG ÖFFENTLICH ERHOBENER PRIMÄRDATEN FÜR DIE WIRKUNGSANALYSE VON PROGRAMMEN .....</b>	<b>54</b>
4.3.1	MÖGLICHKEITEN UND PROBLEME BEIM KONTROLLGRUPPENANSATZ.....	54
4.3.2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN: VERGLEICH USA UND ÖSTERREICH.....	56
4.3.3	BEISPIEL FÜR ANWENDBARE DATENSÄTZE.....	57
<b>4.4</b>	<b>ADDITIONALITÄTS- UND WIRKUNGSANALYSEN BEI ÖFFENTLICHEN FÖRDERPROGRAMMEN .....</b>	<b>57</b>
4.4.1	DAS MATCHING-PAIRS VERFAHREN.....	59
<b>5</b>	<b>DAS K PLUS EVALUIERUNGSKONZEPT .....</b>	<b>63</b>
<b>5.1</b>	<b>ZUM ABLAUF UND ZUSAMMENSETZUNG DER EVALUIERUNGSGRUPPE .....</b>	<b>63</b>
5.1.1	STATUS DER VIERJAHRESEVALUIERUNG (4YE).....	63
5.1.2	CHARAKTER DER 4YE, ROLLE DER 4YE IM GESAMTEVALUIERUNGSSYSTEM VON K PLUS	63
5.1.3	WELCHE ZIELSETZUNGEN STEHEN IM VORDERGRUND DER 4YE ?.....	64
5.1.4	WELCHE GRUNDSÄTZE PRÄGEN DIE 4YE ? .....	64
<b>5.2</b>	<b>GRUNDSHEMA DES ABLAUFES DER 4YE.....</b>	<b>64</b>
5.2.1	WAS HABEN DIE ZENTREN ZU ERARBEITEN? .....	65
5.2.2	WELCHE FRAGEN STEHEN IM VORDERGRUND DER EVALUIERUNG? WELCHE ZIELE WERDEN MIT WELCHEN INDIKATOREN GEMESSEN?.....	66
<b>5.3</b>	<b>ÜBERSICHT ZU DEN ZIELEN UND INDIKATOREN DER 4YE.....</b>	<b>67</b>
5.3.1	ERGÄNZEND ZENTRENZIELE .....	67
5.3.2	INDIKATOREN / KRITERIEN.....	67
<b>5.4</b>	<b>WER BEAUFTRAGT DIE EVALUIERUNG UND DIE EVALUATORINNEN? .....</b>	<b>68</b>
<b>5.5</b>	<b>WER FÜHRT DIE EVALUIERUNG DURCH? .....</b>	<b>68</b>
<b>5.6</b>	<b>WIE GESTALTET SICH DER ABLAUF VOR ORT? .....</b>	<b>69</b>
<b>5.7</b>	<b>ZUM ENTSCHEIDUNGSPROZESS .....</b>	<b>70</b>
<b>5.8</b>	<b>WELCHE FORM VON PUBLIZITÄT IST ZU WÄHLEN?.....</b>	<b>70</b>
<b>5.9</b>	<b>ZEITPLÄNE.....</b>	<b>71</b>

<b>6</b>	<b>UNTERLAGEN ZUR VIERJAHRESEVALUIERUNG</b>	<b>72</b>
<b>6.1</b>	<b>ZIELE – INDIKATOREN – DATENGRUNDLAGEN FÜR K PLUS 4YE</b>	<b>73</b>
<b>6.2</b>	<b>STRUKTUR DES CORE DOKUMENTS</b>	<b>76</b>
<b>6.3</b>	<b>K PLUS 4YE: QUESTIONNAIRE AND INFORMATION FOR REVIEWERS</b>	<b>81</b>
6.3.1	SOME GENERAL INFORMATION FOR REVIEWERS OF THE K PLUS MID TERM EVALUATION (4YE)	81
6.3.2	WHAT ARE THE MAIN FEATURES OF THE 4YE?	82
6.3.3	WHO IS PART OF AN EVALUATION TEAM?	82
6.3.4	WHEN DOES THE EVALUATION TAKE PLACE?	83
6.3.5	WHICH DOCUMENTS ARE SUBMITTED TO THE REVIEWERS?	83
6.3.6	WHAT IS SUCCESS IN THE CONTEXT OF A K PLUS CENTER?	84
6.3.7	QUESTIONNAIRE:	84
<b>6.4</b>	<b>K PLUS – 4YE; QUESTIONNAIRE FOR EVALUATION TEAM</b>	<b>85</b>
<b>6.5</b>	<b>LIST OF INDICATORS FOR EVALUATION OF K PLUS CENTERS</b>	<b>90</b>
<b>7</b>	<b>LITERATUR</b>	<b>91</b>

# 1 EINLEITUNG

Vorliegender Band fasst die Ergebnisse eines kommunikativen Prozesses zwischen der Technologieimpulse Gesellschaft und dem Institut für Technologie- und Regionalpolitik der Joanneum Research zusammen. Ziel dieses Prozesses war es, die MitarbeiterInnen der TIG auf dem Weg zur Implementierung eines (Zwischen-) Evaluierungsdesigns für das Kompetenzzentrenprogramm K plus zu begleiten.

In absehbarer Zeit stehen einige K plus- Zentren zur Zwischenevaluierung, die über die Fortsetzung des jeweiligen Zentrums entscheidet, an. Zudem hat sich auf Programmebene gezeigt, dass auch das Design von ex-post Evaluationen möglichst frühzeitig passieren muss, um die Bereitstellung von Daten zum Zeitpunkt der Evaluation sicherzustellen. Im Idealfall greifen mid-term und ex-post Evaluationen auf einen gemeinsamen Grundstock an - bereits im Zuge der Antragstellung und des regelmäßigen Berichtswesens erhobenen Projekt/Unternehmensdaten – zurück und werden um je spezifische Informationsquellen (Erhebungen, Interviews) ergänzt. Von daher boten sich Zeitpunkt und thematische Verschränkung der Fragestellungen an, ein Konzept für ein Evaluierungsdesign von K plus zu erarbeiten.

Die Zusammenarbeit zwischen Auftraggebern und Auftragnehmern war, stark auf zwei gemeinsame Workshops am 20.6. 2001 sowie am 29.8. 2001 ausgerichtet. Darüber hinaus gab es, wie aus Tabelle 1 ersichtlich, noch eine ganze Reihe von Treffen und Besprechungen. Da sich die Diskussionen aber an zwei Stellen, nämlich zu den oben skizzierten Workshops verdichteten, wird in Kapitel 3 eine chronologische Darstellung der Projektfortschritte an Hand dieser zwei Workshops versucht.

Ergänzend dazu sind, als Veranstaltung am Ende des Projektes, die Unterlagen zum Workshop gemeinsam mit den Zentrenmanagern angefügt, um das Bild des Evaluationssystems auch chronologisch abzurunden. Nachfolgendes Kapitel fasst also diese drei Veranstaltungen chronologisch nach Protokoll bzw. Foliendokumentationen zusammen

Während Kapitel 3 eine chronologische Beschreibung der Projektschritte darstellt, konzentriert sich Kapitel 4 auf thematische Schwerpunkte des gegenständlichen Projektes. Als solche können zweifelsohne die Diskussion um das Zielsystem von K plus, bzw. damit verbunden, um ein Ziel-Indikatorsystem zur Messung der Zielerreichung bezeichnet werden, aber auch die Diskussion um die Zusammensetzung der Peer Group und jene um die Form der Wirkungsanalyse bezeichnet werden. Kapitel 4.1 stellt Überlegungen zum Zielsystem von K plus dar und basiert auf von der TIG zur Verfügung gestellten Dokumenten, insbesondere auf den Richtlinien des Programms. Kapitel 4.2, Möglichkeiten einer Peer Review in der K plus Zwischenevaluierung war als erster Anstoß für die Diskussion um die Zusammensetzung der Evaluierungsgruppe, wie sie später genannt werden sollte, gedacht. Die „Nutzung öffentlich erhobener Primärdaten für die Wirkungsanalyse von Programmen“ in Kapitel 4.3 setzt sich auf allgemeinem Niveau mit den Möglichkeiten und Problematiken der Additionalitätsmessung auseinander.

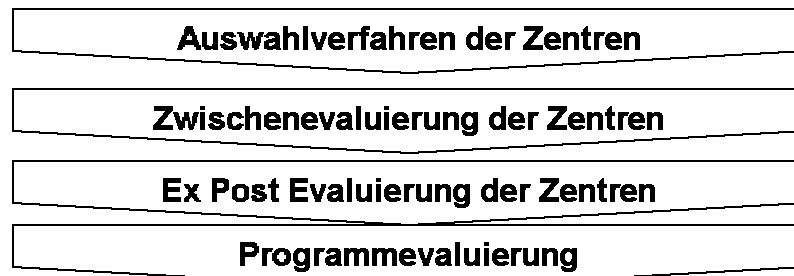
In Kapitel 5 wird das Konzept der 4 Jahresevaluierung im Rahmen des Kompetenzzentrenprogrammes detailliert dargestellt. Ziel dieses Kapitels ist es, den tatsächlichen Ablauf der 4YE zusammenzufassen. Es soll dazu dienen, die Zentren, die EvaluatorInnen und weitere am K plus Evaluierungsprozess Beteiligte über die Abläufe zu informieren.

Begleitend dazu fasst Kapitel 6 Unterlagen zur 4 Jahresevaluierung zusammen: Ziele – Indikatoren – Datengrundlagen für K PLUS 4YE, die Struktur des Core Dokuments und „K plus 4YE: Questionnaire and Information for Reviewers“.

## 2 ZUR PROJEKTABWICKLUNG

In absehbarer Zeit stehen einige K plus- Zentren zur Zwischenevaluierung, die über die Fortsetzung des jeweiligen Zentrums entscheidet, an. Zudem hat sich auf Programmebene gezeigt, dass auch das Design von ex-post Evaluationen möglichst frühzeitig passieren muss, um die Bereitstellung von Daten zum Zeitpunkt der Evaluation sicherzustellen. Im Idealfall greifen mid-term und ex-post Evaluationen auf einen gemeinsamen Grundstock an - bereits im Zuge der Antragstellung und des regelmäßigen Berichtswesens erhobenen Projekt/Unternehmensdaten – zurück und werden um je spezifische Informationsquellen (Erhebungen, Interviews) ergänzt. Von daher boten sich Zeitpunkt und thematische Verschränkung der Fragestellungen an, ein Konzept für ein Evaluierungsdesign von K plus zu erarbeiten.

Grundsätzlich ist von mindestens vier Zeitpunkten und vier Evaluierungsebenen im Rahmen des Kompetenzzentrenprogramms auszugehen: Von der ex-ante Evaluierung, der Zwischenevaluierung, der ex post Evaluierung des Zentrums und schließlich der Programmevaluierung; der zeitlich versetzte Auswahlprozess bringt für die Evaluierung der Zentren, sei es die Zwischen- oder die ex-post Evaluierung, unterschiedliche Zeitpunkte mit sich.



**Abbildung 1: Dimensionen des Evaluierungssystems**

Dies schließt allerdings nicht ein strukturiertes und zusammenhängendes Vorgehen in der Abstimmung der Evaluierungsebenen aus. Ziel des Projektes war es, ein solcherart abgestimmtes System in enger Kooperation mit der Technologie Impulse Gesellschaft zu entwickeln.

Diese Kooperation ging in Form von Arbeitstreffen, Workshops und, darüber hinaus, mittels eines regen Email Verkehrs vorstatten.

Grundprinzip war dabei die Berücksichtigung der von der TIG zur Verfügung gestellten Unterlagen, im speziellen die Berücksichtigung des „Konzeptes zur Evaluierung der K plus– Kompetenzzentren -Grundregeln und Herstellung einer Informationsbasis“ von Fritz Ohler und Michael Stampfer aus dem Jahre 1999.

**Tabelle 1: Übersicht über Arbeitstreffen und Workshops im Rahmen von K PLUS**

	Datum	TeilnehmerInnen
--	-------	-----------------



Kick off	5. 6. 2001	M. Stampfer, W. Polt, A. Schibany, K. Zinöcker
Arbeitstreffen mit Projektadministratoren	7.6. 2001	H. Hochreiter, A. Herrmann, A. Schibany, W. Pointner, K. Zinöcker
Arbeitstreffen zur Vorbesprechung des 1. WS	20.6. 2001	M. Stampfer, K. Zinöcker
1. Workshop	22.6. 2001	vgl. dazu Abschnitt 3.1
Arbeitstreffen zum Fortgang des Projektes	26.7.2001	M. Stampfer, K. Zinöcker
Zwischen – WS	31. 7. 2001	H. Isemann, H. Hochreiter, H. Stampfer, W. Polt, W. Pointner, K. Zinöcker
Arbeitstreffen zum Fortgang des Projektes	16.8. 2001	M. Stampfer, K. Zinöcker
Vorbereitung des 2. WS	28. 8. 2001	M. Stampfer, K. Zinöcker
2. WS (vgl. dazu die Tagesordnung in Abschnitt 3.2)	29. 8. 2001	Siehe Abschnitt 3.2)
Nachbesprechung des 2. WS	3. 9. 2001	H. Isemann, H. Hochreiter, H. Stampfer, W. Polt, A. Schibany, K. Zinöcker
Diskussion der Evaluierungsunterlagen der TIG I	26.9. 2001	M. Stampfer, K. Zinöcker
Diskussion der Evaluierungsunterlagen der TIG II	2. 10. 2001	H. Isemann, H. Hochreiter, M. Stampfer, W. Polt, A. Schibany, K. Zinöcker
Teilnahme am Zentrums – WS	5. 10. 2001	Andreas Schibany (seitens JR)
Besprechung zur möglichen Formen der Additionalitätsmessung	12. 10. 2001	M. Stampfer, W. Polt, A. Schibany, K. Zinöcker
Besprechung zur möglichen Formen der Additionalitätserhebung	19.10.2001	H. Isemann, M. Stampfer, D. Sturn, A. Schibany, K. Zinöcker

### 3 WORKSHOPS: PROTOKOLLE UND UNTERLAGEN

Die Zusammenarbeit zwischen Auftraggebern und Auftragnehmern war, wie im vorangegangenen Kapitel skizziert, stark auf zwei gemeinsame Workshops am 20.6. 2001, sowie am 29.8. 2001 ausgerichtet. Darüber hinaus gab es, wie aus Tabelle 1 ersichtlich, noch eine ganze Reihe von Treffen und Besprechungen. Da sich die Diskussionen aber an zwei Stellen, nämlich zu den oben skizzierten Workshops verdichteten, wird eine chronologische Darstellung der Projektfortschritte an Hand dieser zwei Workshops versucht.

Ergänzend dazu sind, als Veranstaltung am Ende des Projektes, die Unterlagen zum Workshop gemeinsam mit den Zentrenmanagern angefügt, um das Bild des Evaluationssystems auch chronologisch abzurunden. Nachfolgendes Kapitel fasst also diese drei Veranstaltungen chronologisch nach Protokoll bzw. Foliendokumentationen zusammen.

Während für den ersten Workshop noch ein ausführliches Protokoll vorbereitet wurde, ist jenes für den Workshop am 29.8. 2001 relativ knapp gehalten. Grund hierfür ist, dass dieses Dokument so gestaltet werden musste, dass es für Policy Maker nutzbar ist und den Umsetzern des Evaluierungskonzeptes als Arbeitsgrundlage dienen sollte. Das Protokoll des 1. Workshops am 20.6. wurde auf Wunsch der Joanneum Research detailliert abgefasst, um von Anfang an eine gemeinsame Arbeitsbasis herzustellen und gegenseitige Erwartungshaltungen festzuhalten.

In der Dokumentation der Präsentationen zu den einzelnen Workshops wurde auf Überschneidungen verzichtet. D.h. dort, wo Thematiken - zum Teil auf Grund der wechselnden Audienz - doppelt angesprochen wurden, werden die entsprechenden Folien nur einmal aufgeführt. Dies soll unnütze Längen in der Darstellung dieses Bandes vermeiden helfen.

### 3.1 Workshop I

Der erste Workshop fand am 22.06.01; in der Zeit von 9:00h bis 15:30h in den Räumlichkeiten der TIG statt.

9.30	Beginn des Workshops
9.30	Festlegung der Ziele und Erwartungen des heutigen Workshops – <i>Christian Hartmann</i>
10.00	Die Evaluierung der K-plus- Zentren – Umriss und Aufgabenstellungen – <i>Michael Stampfer</i>
10.30	Möglichkeiten zur Messung von Additionalität und Impact von K-plus – <i>Wolfgang Polt</i> (Dieses Impulsreferat soll einen ersten Überblick über die Fragestellungen geben, sowie Dimensionen aufzeigen, die im Rahmen dieses Projektes relevant sind – welche Ansätze gibt es zur Messung von Additionalität und Impact, Ebenen, zeitl. Zusammenhänge zwischen der mid-term Evaluierung und der Endevaluierung, etc.)
11.00	Strukturierte Diskussion – Moderation <i>Christian Hartmann</i>
12.00-13.00	Mittagspause
13.00	Datengrundlage – <i>Harald Hochreiter</i> (Welche Daten sind vorhanden - in welcher Form, auf welcher Ebene; Berichtsstruktur. Möglichkeiten der Erweiterung der Datenbasis)
13.30	Ziele-Indikatoren-Operationalisierung - <i>Klaus Zinöcker</i> Anhand vorliegender Inputs (insbesondere des Stampfer-Ohler Papiers) werden Ziele – Indikatoren und ihre Operationalisierungsmöglichkeiten strukturiert gegenübergestellt und diskutiert. Diskussion über die Operationalisierbarkeit von Zielen (CH)
14.00-14.30	Pause
14.30	Möglichkeiten des Einsatzes quantitativer Methoden Welche der im Rahmen von K+ definierten Ziele können mittels quantitativer Methoden überprüft werden? Welche Relevanz hat eine solche Überprüfung / ein Einsatz quantitativer Methoden für die verschiedenen Ebenen der Evaluation? Impuls (WP, Zin) und Diskussion (CH) Diskussion zu möglichen Erhebungen im Rahmen von Additionalitätsmessungen – Moderation CH Welche zusätzlichen Daten(quellen) muss(t)en für mögliche Additionalitätsmessungen erschlossen werden? Vorstellung der TIG; Umfang der FB. Szenarien (Kontrollgruppen, Sekundärstatistiken, etc.)
15.30	Meilensteine: Ausblick, Übereinkunft über die Ziele, nächste Treffen und Termine - <i>Christian Hartmann</i>
16.00	Ende des Workshops

Teilnehmer:

#### TIG

- H. Isemann
- M. Stampfer
- D. Sturn
- H. Hochreiter
- R. Sommer
- B. Baumann
- A. Herrmann
- Wolfgang Polt
- Wolfgang Pointner
- Klaus Zinöcker
- Christian Hartmann

JR:

### 3.1.1 Die Zielsetzungen und Erwartungen des Auftraggebers

*Input Michael Stampfer:*

Die TIG hat den großen Ehrgeiz, mit K+ ein exzellentes Programm in der technologiepolitischen Landschaft Österreichs abzuwickeln. Exzellenz ist nun auch hinsichtlich der Evaluierungsmaßnahmen im Rahmen von K+ eingefordert, die an internationalen und nationalen Kriterien gemessen werden soll. Ziel (auch dieses Workshops) soll es sein, „immer 2 Schritte, jedoch nicht 5 Schritte voraus zu sein“: Die Anschlussfähigkeit des jeweiligen Evaluierungsschrittes an spätere Phasen muss gewährleistet werden. Jedoch kann es nicht Ziel der TIG sein, Fragestellungen im Rahmen der Evaluierungsschritte inhaltlich zurückzunehmen, sondern ist sie viel mehr gefordert, den Umgang mit diesen zu verändern, um sie beantwortbar zu machen.

Orientieren will man sich an der Tradition der ITF- Evaluierungen in Österreich, auch an der jüngst fertiggestellten Impact Studie. Als internationale Beispiele mögen Vergleiche mit Schweden, Australien und eventuell den USA gelten. Stampfer lässt die Frage im Raum stehen, ob eine volkswirtschaftliche Wirkungsanalyse angestrebt werden kann oder soll, und weist auf das schwedische Modell hin, das als vorwiegend retrospektive Peer Review konzipiert war.

M. Stampfer erwartet sich, dass ein gemeinsames Bild über die Evaluationsschritte der nächsten Jahre entsteht. Insbesondere sind für ihn zwei Fragenkomplexe von besonderer Wichtigkeit: Zum einen geht es darum, abzuklären welche Evaluationsinstrument in welchem Stadium der Evaluierungsschritte von K+ von Bedeutung ist, insbesondere im Lichte der Tatsache, dass für die Evaluierung der Programmebene mehr Wissen (und mehr Daten) erforderlich sind als in der Zwischenevaluierung (ZWE). Zum anderen soll ein Dialog über den Einsatz quantitativer Methoden eröffnet werden, in dessen Rahmen jedoch auch qualitative Indikatoren mitbesprochen werden können. Die TIG hat sich nun bereits ein Bild über die Einsetzbarkeit und die Möglichkeiten von qualitativen Indikatoren gemacht, hinsichtlich der Einsetzbarkeit und der Möglichkeiten von quantitativen Indikatoren erwartet sie Inputs seitens Joanneum Research.

Gewünscht wird auch das Erstellen eines groben Fahrplans für die weitere Vorgangsweise im Projekt. Dies gilt sowohl hinsichtlich der geplanten inhaltlichen Schritte, der zukünftigen Workshops oder bilateraler Treffen in kleinerem Kreis, als auch bezüglich der Meilensteine des Evaluierungskonzepts.

In der ZWE soll als wichtiger Input seitens der Zentren folgenden Fragen beantwortet werden: Was soll in den Zentren in den Jahren 5 bis 7 der Laufzeit passieren und welche Pläne bzw. Vorstellungen existieren in den Zentren für die Zeit nach Auslaufen der Förderverträge? Der Output der ZWE für die Zentren besteht dabei unter anderem in Vorschlägen zur weiteren Arbeit, die auch richtungsändernd sein können. Weiters wird angeregt, die Frage zu klären, ob und wenn ja, nach welchen Kriterien „Stop or go“ Entscheidungen für die Zentren getroffen werden können.

Sollte aber eine Stop – Entscheidung im Raum stehen, muss es zu einer „Umkehr der Beweislast“ weg vom Zentrum, hin zu den Evaluatoren kommen. Kommt es in der ZWE zu Änderungsvorschlägen, so soll man diese mit der Finanzierungsfortsetzung verknüpfen.

Zu den Evaluierungsschritten:

Insgesamt gibt es 5 Evaluierungsschritte innerhalb des Kompetenzzentrenprogramms:

1. Ex ante
2. 2 Jahres Reviews (nicht in allen Zentren)

3. 4-Jahres Evaluierung der Zentren
4. Ex Post Zentren- Evaluierung
5. Programmevaluierung

Michael Stampfer hält fest, dass der Ansatzpunkt für die ZWE die Zentrumsebene ist. Allerdings sollten aus Gründen der Datensicherung bereits zum Zeitpunkt der ZWE Informationen für Phase 4 und 5, die Expost Zentren- Evaluierung und die Programmevaluierung gesammelt werden. Im Rahmen der Programmevaluierung sollen spätestens Fragen nach „impact“ oder Additionalität untersucht werden.

Abschließend wirft Stampfer folgende, in den Workshops zu beantwortende Fragen auf:

- Ist der Einsatz von Kontrollgruppen wünschenswert und machbar?
- Inwieweit ist der Kriteriensatz von 1999 noch zu adaptieren? (Allerdings sollen die Zentren nach jenen Kriterien gemessen werden, die ihnen bei Vertragsabschluss vorgegeben waren.)
- Welche Wirkungen der Förderung sind beobachtbar (und messbar?)

Seitens der Gruppe bestehen mit Hinblick auf den laufenden Workshop auch Fragen hinsichtlich der Programmziele innerhalb der Evaluierung. Einerseits soll geklärt werden, wieweit diese Ziele eigentlich operationalisierbar sind, andererseits soll auch ausgelotet werden, ob die Zielerreichung in der ZWE mit (welchen) quantitativen und qualitativen Indikatoren gemessen werden kann. Es wird in Anschluss an den Stampferschen Input betont, dass in diesem Rahmen die Möglichkeit des Einsatzes von Kontrollgruppen diskutiert werden soll.

### **3.1.2 Möglichkeiten der Messung von Additionalität von K plus**

Ziel des Impulsreferates von W. Polt ist es, den Rahmen der *Möglichkeiten* hinsichtlich der Messung von Additionalität aufzuspannen. Dabei sollen sowohl die Struktur als auch notwendige Eingrenzungen hinsichtlich Ressourcen, Publikum und Ebene mit bedacht werden. Es geht somit darum, eine erste Diskussion hinsichtlich des Designs der Evaluierung anzuregen und zu führen.

Wolfgang Polt schlägt für die ZWE eine Konzentration auf Input- Additionalität vor. Es können auf den drei Ebenen Programm, Zentrum und Teilnehmer die folgenden Indikatoren eingesetzt werden: Auf Programmebene die Intensivierung und Qualitätsveränderung der Kooperationen zwischen Wirtschaft und Forschung; auf Zentrumsebene die Zahl der gemeinsamen langfristigen Kooperationen; die Teilnehmerebene ist auf Zentrumsebene aggregierbar. Grundsätzlich sollte die Additionalität bereits in der ZWE erhoben werden, der Impact hingegen noch nicht, nicht zuletzt deshalb, weil es offen ist, ob zum Zeitpunkt der ZWE eine solche Messung möglich ist.

# Möglichkeiten zu Messung der Additionalität von K-plus

Wolfgang Polt

1.Workshop: Design K-plus Evaluation

21.6.2001

## Fragestellungen

- **Welche Ansätze zur Messung von Additionalität gibt es?**
- **Wie sinnvoll ist die Messung von Additionalität und Impact für die Zwischen-Evaluierung der K-plus-Zentren?**
- **Welche Indikatoren sollen für die Zwischenevaluierung, welche für die Ex-Post-Evaluierung der Zentren, welche für die Ex-Post Evaluierung des Programms verwendet werden?**

## Was kann man unter „Additionalität“ verstehen?

= Vergleich des Zustandes *mit* der Programmwirkung  
mit dem *ohne* Programmwirkung.

### Arten von Additionalität:

Inputadditionalität  
Outputadditionalität  
Verhaltensadditionalität

Vollständige  
Teilweise Additionalität

„Additionalität“ und „Impact“

## Ansätze zur Additionalitätsmessung

**Additionalitätsmessung = Konstruktion des ‚Kontrafaktischen‘, dieses nicht als solches beobachtbar**

**Annäherungen:**

- **Vorher-Nachher-Vergleich**
- **Vergleich mit Anderen (Programmen, Nicht-Teilnehmern etc)**

## Ebenen der Additionalitätsmessung

**Programmebene:**

**Z.B. hat das Programm insgesamt zu einer Intensivierung und Qualitätsveränderung der Forschungsk Kooperation Wissenschaft-Wirtschaft geführt?**

**mit anderen Programmen: z.B. hätten oder haben andere Programme [in Ö/ in anderen Ländern] eine höhere/niedrigere Additionalität in den angesprochenen zwei Dimensionen?**

## Ebenen der Additionalitätsmessung

**Zentrebene:**

**Erhöhung der Zahl der gemeinsamen institutionell auf Längerfristigkeit angelegten Wissenschafts-Wirtschaftskooperationen (RJVs, längerfristige Rahmenverträge zur Kooperation u.ä.)?**

**Verschiebung in der Struktur dieser Kooperationen ? Wenn ja, welche Formen haben ab/zugenommen? Lassen sich daraus Rückschlüsse über eine Veränderung der Qualität der Zusammenarbeit ziehen?**

## Ebenen der Additionalitätsmessung

### Teilnehmerebene:

- **Erhöhung der Zahl der längerfristigen Wissenschafts-Wirtschafts-Kooperationen für die einzelnen Teilnehmer? Oder hat es eine Substitution mit anderen Kooperationsformen gegeben? Gibt es Unterschiede zwischen den Akteuren?**
- **Veränderung der Intensität und relativen Rolle der einzelnen Kanäle der Interaktionen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft?**
- **Verschiebung im Projektportfolio der Teilnehmer in Richtung mehr Kooperationsprojekte mit dem jeweiligen Gegenüber?**

## Ebenen der Additionalitätsmessung

### Projektebene:

**Veränderung der Art der F&E-Projekte /  
Verschiebung im Projektportfolio?**

...


## Indikatoren für Wissenschafts- Wirtschaftskoperationen

Types of Knowledge Interactions between University and Firms

Types of knowledge interaction	formalised interaction	transfer of tacit knowledge	personal (face-to-face) contact
Collaborative research, joint research programmes	+	+	+
Contract research and consulting	+	+/-	+
Use of public research facilities by industry	+	-	+/-
Purchase of prototypes developed at science	+	-	+/-
Licensing of patents held by science to enterprises	+	-	+/-
New firm formation by researchers from science	+	+	+/-
Joint publications	-	+	+
Conferences attended both by industry and science	-	+/-	+
Informal meetings, talks, communications	-	+	+
Employment of graduates by firms	+/-	+	-
Mobility of researchers between industry and science and v.v.	+	+	+
Joint supervision of PhDs and Masters theses	+/-	+/-	+/-
Training of employees of enterprises	+/-	+/-	+
Sabbatical periods for researchers at both sides	+	+	+
Lectures at universities held by employees of enterprises	+	+/-	+
Enterprises reading of publications, patent disclosures etc.	-	-	-

Quelle: adaptiert aus Scharfinger, Schibany, Gassler (2001)




 Institut für Technologie- und Regionalpolitik

## Bestandteile der Zwischenevaluierung


Zentraler Bestandteil der ZWE:

Arbeitsweise/Funktionieren des Zentrums 😊😊  
 (teilweise) Zielerreichung 😊😊

Messung und Verwendung bei der ZWE:

Additionalität 😊                      Impact 😞  
 Definition und Einbau in laufende Datenerhebung

Additionalität 😊😊                      Impact 😊😊


 Institut für Technologie- und Regionalpolitik

## Schlussfolgerungen für die Zwischenevaluierung

**Additionalitätsanalyse möglich, Impact wahrscheinlich noch nicht**

**Datenerhebung für die bei der Endevaluierung zu verwendenden Additionalitäts- und Impactkriterien sollte trotzdem schon mit der Zwischenevaluierung begonnen werden**

**Auswahl der Kriterien und der Analysetiefe abhängig von Wünschbarkeit und Praktikabilität**

Die daran anschließende Diskussion dreht sich um die Frage, welche Rolle die Bewertung der Kooperationsaktivitäten in den Zentren bei der ZWE spielen soll. H. Isemann bringt den Einwand, dass die Erhebung von Kooperationen nicht einfach ist und überdies „Kooperation“ als oberstes Programmziel nicht ausreicht. D. Sturm wünscht eine feinere Disaggregation des Programmziels „Kooperation“ und sieht diese als „Nadelöhr“ in der Bewertung, durch welches jedes Zentrum erst müsse, bevor andere Indikatoren überprüft werden. Grundsätzlich sollte anhand der von K. Zinöcker noch später vorzustellenden Matrix festgestellt werden, was wann erhebbar ist. Weiters sollte darauf geachtet werden, dass es evtl. Unterscheide zwischen den Programm- und Zentrumsziele gibt.


W. Polt hält dem entgegen, dass das „Nadelöhr“ so im Programmdesign niedergeschrieben ist. In der ZWE ist eine Konzentration auf Inputindikatoren notwendig, da zu diesem Zeitpunkt nicht mehr an Material da ist.

Die Diskussion wendet sich nun dem Thema „Stop or go“ Entscheidungen zu. H. Isemann stellt fest, dass die Messung von Additionalität nicht geeignet für solche Entscheidungen ist. W. Polt merkt an, dass durch die Messung von Additionalität aber Hinweise für die Teilnehmer für Richtungsänderungen in den letzten Jahren gegeben werden können. M. Stampfer schlägt einen abgestuften Sanktionskatalog für die Zentren vor, wobei W. Polt anmerkt, dass der Businessplan der Zentren als Anknüpfungspunkt geeignet sei, um das diskutierte Problem „Stop or go“ zu lösen.

Als allgemeiner Konsens ergeben sich in der Diskussion jedoch abschließend zwei Kriterien, an hand denen man in der ZWE Stop and Go Entscheidungen fällen kann: Das der Plantrueue und der (Missachtung der) Sorgfaltspflicht eines ordentlichen Geschäftsmannes.


### 3.1.3 Einsatz quantitativer Methoden zur Wirkungsanalyse bei K plus Zentren

In dieser Präsentation werden die Möglichkeiten zur Messung von Additionalität (und Impact) durch quantitative Methoden (Kontrollgruppenansätze) aufgezeigt und näher beleuchtet. Wolfgang Pointner skizziert in seinem Referat aber auch die Probleme, die mit dem Einsatz quantitativer Methoden einhergehen, . Insbesondere die Frage der repräsentativen Stichprobe (ohne Selection Bias) wird intensiv diskutiert.



Institut für Technologie- und Regionalpolitik

## Einsatz quantitativer Methoden zur Wirkungsanalyse bei K+ Zentren



Institut für Technologie- und Regionalpolitik

## Wirkungsanalyse bei Evaluierungen

Wirkung oder 'impact' : Änderung von Merkmalen der Zielgruppe aufgrund des Programms

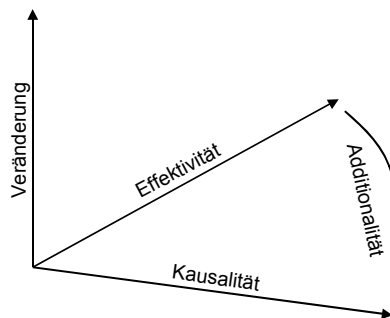
Da Programmziele (meist) nicht direkt messbar, Näherung über Indikatoren

Einsatz von quantitativen Methoden zur Bewertung von Indikatoren wegen Genauigkeit und Vergleichbarkeit; nicht immer möglich, Frage der Operationalisierbarkeit

## Probleme bei Wirkungsanalysen

Parameter	Methode	Problem
Veränderung	Vorher-nachher Vergleich	Zurechenbarkeit
Effektivität	Kontrollgruppenansatz	“selection bias“ “cream skimming“
Kausalität	Mikroökometrie	Durchführbarkeit

## Dimensionen der Wirkungsanalyse



## Mikroökometrische Methoden

### Matching Pairs:

Vergleich der Zielvariablen bei Teilnehmern und möglichst strukturgleichen Nicht-Teilnehmern (quasiexperimentell).

Durch die Homogenität der relevanten Strukturmerkmale soll selection bias minimiert werden.

*Problem:* Bestimmung der Kontrollgruppe

## Mikroökonomische Methoden

### Ökonometrische Schätzung:

Simultane Schätzung der Wahrscheinlichkeit einer Verhaltensänderung und der Wahrscheinlichkeit der Programmteilnahme, die beide von einander abhängig sind.

$$V = F(T; X^V) \text{ und } T = F(V; X^T)$$

*Problem:* Datengrundlage

## Grundlage zum Einsatz von mikroökonomischen Methoden

- Entscheidung für geeignete Indikatoren, an denen die Zielerreichung festgemacht werden kann
- Erhebung von Daten auf Teilnehmerebene an zumindest zwei Zeitpunkten („vorher - nachher“)
  - K+ Fokus vorwettbewerblich!
- Auswahl von Kontrollgruppe und Erhebung gleicher Daten wie Teilnehmer

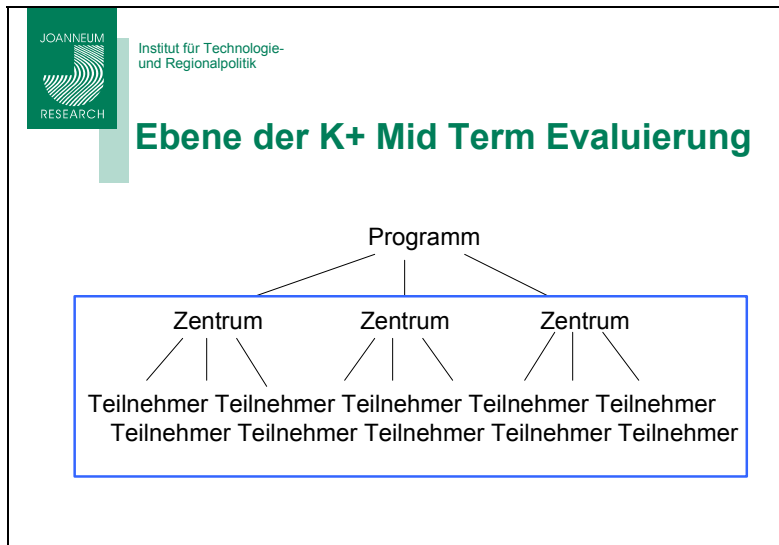
## Probleme beim Einsatz von mikroökonomischen Methoden

Kontrollgruppe sollte zumindest 3-4 mal so gross sein wie Teilnehmergruppe (Daumenregel)

Der Rücklauf bei einer Erhebung unter nicht geförderten Einrichtungen liegt etwas über 10%

Die Anzahl der mit K+ Teilnehmern vergleichbaren Firmen und Institute ist limitiert

→ Aufwand der Durchführung?



JOANNEUM  
RESEARCH  
Institut für Technologie-  
und Regionalpolitik

## Daten über Teilnehmer aus Sekundärquellen

Universitäten (Einzeldaten, jährlich)	Unternehmen (aggregiert, 1998)
■ Größenindikatoren	■ Größenindikatoren
■ Drittmittel	■ F&E-Ausgaben, F&E -Quote, F&E-Beschäftigte
■ Beteiligung an Förderprogrammen (EU+Ö)	■ Beteiligung an Förderprogrammen (EU+Ö)
■ Publikationen (hierarchisch)	■ Finanzierungsformen
■ Patente (?)	■ Forschungsarten (Grundlagen, experimentelle, angewandte)
■ Diplomanden/Dissertanten	

Auf Basis des Impulsreferats werden nun zwei Fragen diskutiert: Erstens die Notwendigkeit einer Primärerhebung (Stichwort „Rezipientenbelastung“) und zweitens mögliche Lösungen für Kontrollgruppenansätze im Rahmen der Evaluierung.

H. Isemann stellt fest, dass eine Primärerhebung nicht gewünscht wird. W. Polt hält dem entgegen, dass eine solche Befragung auf projekt- und Teilnehmerebene unabdingbar ist.

Es werden in folge nun unterschiedliche Möglichkeiten diskutiert, um zu geeigneten Daten zu gelangen: M. Stampfer schlägt vor, zum Vergleich Zentren zu verwenden, deren Antrag abgelehnt wurde. Als eine weitere Datenquelle werden F&E-Daten, welche von größeren Unternehmen erhoben werden müssen, (F&E-Quote, F&E-Ausgaben je Beschäftigter, Beschäftigte im F&E-Bereich) vorgeschlagen. D. Sturm bringt ein, die Projektebene als Objekt des Kontrollgruppenansatzes zu wählen. M. Stampfer ergänzt hierzu, dass exzellente Daten über alle Projekte, die im Rahmen von K+ abliefen, verfügbar wären.

W. Polt schlägt vor, durch die Primärerhebung die Kontrollgruppe zu erhalten. Fragen die damit einhergehen, sind einerseits die Größe der Befragung, der Einsatz qualitativer Fragen (welche Kategorien) sowie die Ebene auf der die Erhebung ansetzen soll.

H. Isemann wirft ein, dass die in Diskussion befindlichen Instrumente, eher nur für die Programmebene geeignet sind, zumal die Zentren jeweils unterschiedliche Laufzeiten (5-6 Jahre) aufweisen.

W. Polt schlägt vor, die Daten für die Ex-Post-Evaluierung schon jetzt mit zu sammeln. Es wird vereinbart, den Additionalitätsfragebogen im Rahmen des Projektes zu entwickeln.

### 3.1.4 Zum Berichtswesen

H. Hochreiter betont, dass das Berichtswesen nur mit einem Auge auf Evaluierungsaufgaben gerichtet ist, sondern vor allem finanzorientiert ist. Bereits im Vorfeld hat es intensive Gespräche zum Thema Berichtswesen zwischen Joanneum Research und TIG gegeben, daher wird diesem Punkt im Rahmen des Workshops kein breiter Raum mehr gegeben.

### 3.1.5 Ziele – Indikatoren - Datenlage

K. Zinöcker präsentiert die von JR erarbeitete Matrix der Ziele, Indikatoren, Datenquellen und Operationalisierungsprobleme. Im Zuge der Präsentation kommt eine Diskussion hinsichtlich der Zielliste auf. Dabei wird von M. Stampfer eingeräumt, dass ein operativer Zielkatalog eigentlich fehlt.



JOANNEUM RESEARCH

## Ziel - Indikator - Datenlage

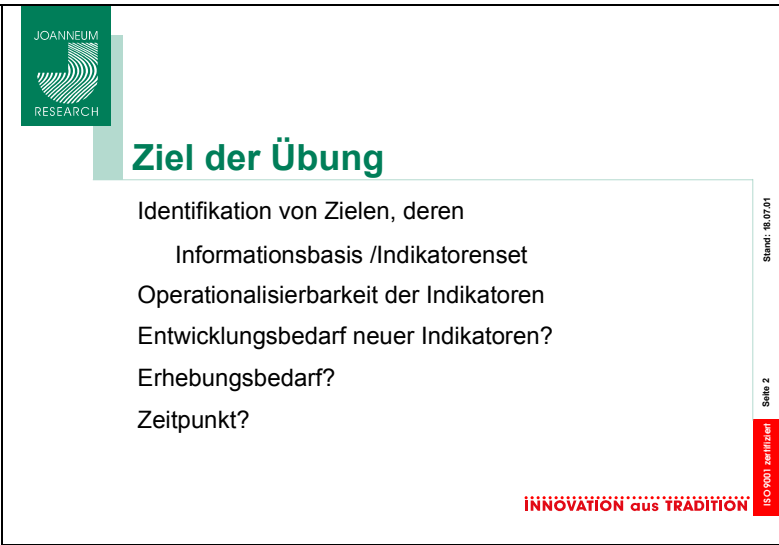
- Ausgangspunkte:
  - Ziele des Programms (Folder, Richtlinien)
  - K+ Evaluierungskonzept `99 als zentrales und verbindliches Dokument
- Versuch einer Strukturierung
  - Zuordnung von Informationsbasen zu Zielen
  - Zuordnung vorhandener Daten zu diesen Basen
- Überlegungen zu den Zielsystemen

ISO 9001 zertifiziert

Stand: 18.07.01

Seite 1

INNOVATION aus TRADITION



JOANNEUM RESEARCH

## Ziel der Übung

Identifikation von Zielen, deren

- Informationsbasis /Indikatorenset
- Operationalisierbarkeit der Indikatoren
- Entwicklungsbedarf neuer Indikatoren?
- Erhebungsbedarf?
- Zeitpunkt?

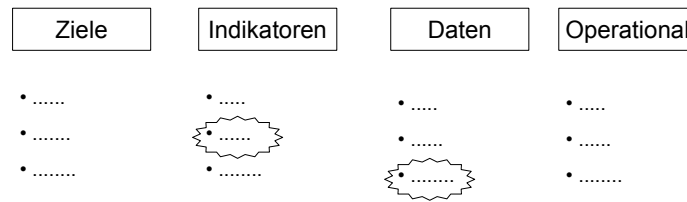
ISO 9001 zertifiziert

Stand: 18.07.01

Seite 2

INNOVATION aus TRADITION

## Zur Struktur der Darstellung

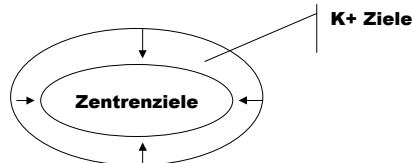


## Erste Antwortversuche: Entwicklungsbedarf von Indikatoren

- **Entwicklungsbedarf von Indikatoren bei**
  - Erhöhung der Standortattraktivität
  - Intensivierung der vorwettbewerblichen F&E Kooperation
  - Durchführung längerfristiger Forschungsprogramme
  - Verstärkte strategische Orientierung der Forschung

## Ziele und Zielsysteme: Zentren- und Programmziele

Programmziele als Rahmen  
Zentrenziele als Konkretisierung



JOANNEUM RESEARCH

## Zentrenziele nur Teilmenge der Programmziele?

Zielsystem Programm

Strategie	Standortattraktivität	Internationalität
Humanressourcen	Kooperation	nationale Kompetenz
längerfristig	Nutzung	vorwettbewerblich

Zielsystem Zentrum

Strategie	Standortattraktivität	Internationalität
Humanressourcen	Kooperation	nationale Kompetenz
längerfristig	Nutzung	vorwettbewerblich

INNOVATION aus TRADITION

Stand: 18.07.01 Seite 8

JOANNEUM RESEARCH

## Konsequenzen für die Evaluierung?

Gewichtung der Ziele?  
 Abstufungen der Bedeutung der Informationsbasen?  
 Wie ginge man dann mit den hintangestellten Zielen um?  
 Konsequenzen für die Programmevaluierung?

INNOVATION aus TRADITION

Stand: 18.07.01 Seite 9

Die weitere Diskussion zeigt, dass in unterschiedlichen Publikationen der TIG bezüglich K+ verschiedene Zielkataloge existieren. Die Gruppe stellt sich die Frage, inwieweit die Zielebene(n) eigentlich kohärent ist (sind). In Folge wird beschlossen, den Zielkatalog nun gemeinsam im laufenden Workshop zu erstellen.

### Der gemeinsam erstellte Zielkatalog

- Förderung der Kooperation Wissenschaft – Wirtschaft
- Nutzung des bestehenden und Aufbau neuen Wissens
- Erhöhung der Standortattraktivität
- Nationale Kompetenz / kritische Masse
- Internationalität erhöhen
- Erhöhung der Akzeptanz strategischer Forschung



- Humanressourcen (inkl. Technologietransfer)
- Forschungskultur (Ausrichtung, Management)

In der nun folgenden Diskussion wird von K. Zinöcker der Vorschlag gemacht, die Zwischenevaluierung anhand der Programmziele durchzuführen. W. Polt sieht dabei die Vereinigungsmenge aus Programm- und Zentrumszielen als Gegenstand der Zwischenevaluierung.

Die speziellen Ziele der Zentren werden nun im weiteren Projektablauf in den erarbeiteten Raster integriert. Das Team von Joanneum Research überarbeitet dafür die bereits erstellte Matrix dementsprechend. H. Isemann schlägt hinsichtlich des operativen Rahmens der Evaluierung vor, die Datensammlung bereits vorab durchzuführen, Basis dafür sollte ein strukturiertes Dokument sein.

### 3.2 Workshop II 29. August 2001

Zeit: 29.08.01; 9:30h bis 14:15h, Ort: Büro TIG

09.30	Begrüßung Ziele des Workshops	Harald Isemann
09.40	Milestones des WS Rückblick (Was geschah bisher)	Christian Hartmann
09.50	Arbeitsgrundlage, Grundsätze	Michael Stampfer
10.00	Zielsystem, Diskussion	M. Stampfer
10.30	Evaluierungssystematik und Additionalitätsmessung	Andreas Schibany
11.00	Pause	
11.15	Ablauf, Zusammensetzung Evaluierungsgruppe Zeitplan	M. Stampfer, W. Polt
12.30	Internationale Beispiele: Schweden, Australien	C. Hartmann
12.40	Pause	
13.00	Funktion der TIG	Harald Hochreiter
13.15	Resümee Verfahren	
13.45	Indikatoren	Harald Hochreiter
13.55	Resume, To Do	Christian Hartmann
14.15	Ende	

Teilnehmer:

#### TIG

- H. Isemann
- M. Stampfer
- D. Sturn
- H. Hochreiter
- R. Sommer
- A. Hermann

#### BMVIT

- I. Schädler
- R. Pichler

#### JR

- W. Polt
- A. Schibany
- K. Zinöcker
- C. Hartmann

## Punkte

- **TOP 1:** Vorstellung und Diskussion des erarbeiteten Zielsystems mit dem BMVIT – Darstellen des erforderlichen Indikatorenengerüsts
- **TOP 2:** Vorstellung und Diskussion des Themenbereich „Additionalitätsmessung“
- **TOP 3:** Darstellung und Diskussion vom Evaluierungsablauf und der Zusammensetzung der Evaluierungsgruppe – Vorstellen möglichen Szenarien
- **TOP 4:** Darstellung und Diskussion möglicher Aufgaben und Rollen der TIG innerhalb des Evaluierungsprozesses

## Ergebnisse

- **Ad. TOP 1:** Hinsichtlich des vorgestellten Zielsystems wird Übereinstimmung erzielt. Die Erstellung eines Ziel-Indikatorsystems als Grundlage für die nachfolgenden Evaluierungsphasen erfolgt in einem weiteren Arbeitsschritt.
- **Ad. TOP 2:** Hinsichtlich der Messung von Additionalität – und in weiterer Folge von Impacts - wird übereinstimmend die Notwendigkeit des Beginns von Datensammlung und -aufbereitung bereits mit der 4-Jahresevaluierung erkannt – Aufgabe der Joanneum Research ist es, die drei vorgestellten Varianten – (a) eigene Primärdatenerhebung, (b) Nutzung von Datenquellen der Statistik Österreich, (c) Anhang von Frageblöcken an laufende oder geplante Datenerhebungen (z.B. CIS) - in ihren Vor- und Nachteilen einschließlich hinsichtlich ihrer Praktikabilität und Kosten darzustellen und einen Vorschlag der TIG und dem BMVIT zu übermitteln.
- **Ad. TOP. 3:** Hinsichtlich der Zusammensetzung der Evaluierungsgruppe wird folgendes Ergebnis erzielt:
  - Maximale Größe der Gruppe soll insgesamt nicht 7 Mitglieder überschreiten. Auch mit 5 könnte u.U. das Auslangen gefunden werden.
  - Fixes Kernteam: 1 Chair (mit politischem Stehvermögen), 1 EvaluierungsspezialistIn, 1 "PraktikerIn" (ZentrumsmanagerIn, Person mit Managementkompetenz), 2 wissenschaftliche Peers (1 aus der ex ante, 1 neue/r), in Extremfällen ein weiterer wissenschaftlicher Peer. Jeweils ein/e VertreterIn des FWF und des ERP als BegleiterIn.
  - Aufgabe der Evaluierungsgruppe ist es, auf Grundlage der von der TIG aufbereiteten Informationen und den Plänen der Zentren für die Jahre 5-7 bzw. für die Jahre 7+ einerseits eine klare Empfehlung für die Stop/Go Entscheidung, andererseits Empfehlungen für die weitere Tätigkeit abzugeben.
- **Ad. TOP. 4:** Es wird Einigkeit darüber erzielt, dass die TIG im Evaluierungsprozess allein eine Sekretariatsfunktion (Vorbereitung des Evaluierungsprozesses und Informationsbereitstellung) wahrnehmen wird. Die eigentliche Stop / Go Entscheidung ist eine politische und liegt bei der MinisterIn.


### 3.2.1 Unterlagen zum zweiten Workshop



## K plus - Vierjahresevaluierung

Beiträge der TIG zum **4JE-Workshop**  
BMVIT - JR - TIG am 29.8.2001

18 Oktober, 2001      K plus 4JE TIG 0801      **TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.




## Zu den Zielen des 4JE-Workshops

Aus Sicht der TIG:

- Gemeinsame Informationsbasis über Zielsystem von K plus und dessen Stellenwert für 4J-Evaluierung
- Klarheit über Zusammenhang zwischen einzelnen Evaluierungsschritten (ex ante - 4JE - 7JE - ex post)
- Klarheit über Erkenntnisgrundlagen und Indikatoren
- Verständigung über Verfahren: Welche Methoden und Instrumente kommen zum Einsatz? Nach welchem Verfahren entscheidet welche Instanz?
- Klärung der weiteren Schritte - wer tut was bis wann, was ist bis wann von wem zu entscheiden?


18 Oktober, 2001      K plus 4JE TIG 0801      **TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.



## Arbeitsgrundlagen und Dokumente

- K plus - Richtlinien (Ziele, Eckpunkte des Verfahrens)
- Verträge und Agreements (Ziele, Verpflichtungen)
- Evaluierungspapier der TIG aus 1999 (Verknüpfung der Evaluierungsschritte und Festlegung Indikatoren)
- Unterlagen der TIG zu ex ante-Bewertung und Entscheidung sowie zu Zweijahresreviews (etablierte Vorgangsweise, Fragen)
- Unterlagen der TIG zur Additionalitätsmessung (auch Herunterbrechen der Ziele)
- Konzeptpapier der TIG „Aspekte der Vierjahresevaluierung“ (siehe auch folgende Folien)
- **Unterlagen JR:** Ziele, Indikatoren, Peer Review, Wirkungsanalyse mit Vergleichsgruppe

18 Oktober, 2001      K plus 4JE TIG 0801      **TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.




## Rückblick

- Interaktiver Prozess, z. Zt. vorläufige Resultate
- Welche Themen? Additionalität(smessung), Zielsystem, Zusammensetzung Peer Group, mögliches Evaluationsdesign
- Welche Vorgangsweise? Vorbesprechungen, 2 WS, Diskussionen
- Projektende mit Materialband: Protokolle der WS, Diskussionspapiere, Folien, abschließendes Resümee

**TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

18 Oktober, 2001      K plus 4JE TIG 0801




## K plus 4JE: Grundsätze (I)

- 4JE **verpflichtend**: BMVIT, TiG (Richtlinien), Zentren (Förderverträge), beteiligte Einrichtungen (Verträge und Agreements);
- Zugleich **Entscheidung über J 5-7**: im äußersten Fall keine Weiterfinanzierung, i.d.R. Lernen und Richtungsanpassung
- 4JE **blickt in 2 Richtungen**: rückschauend Performance Zentrum J 1-3 aufgrund Indikatoren - nach vor schauend J 5-7 aufgrund Plan J 5-7 und langfristiger Strategie des Zentrums
- **Keine** Design- oder sonstige Programmevaluierung, aber auf Datenseite Verknüpfung mit zukünftiger E.
- Nebenbedingung zum Zielsystem: **Additionalitätsmessung**; beachte: Unternehmen sind Letztbegünstigte (--> Folien)

**TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

18 Oktober, 2001      K plus 4JE TIG 0801




## K plus 4JE: Grundsätze (II)

- Sicherstellung Verknüpfung Ziel- Indikatorensystem
- K plus ist Programm zu längerfristigem Strukturaufbau und -änderungen; daher nur **wenig Raum für K.O.-Kriterien** nach gut 3 Jahren. Vorschlag TiG/JR für K.O.:
  - **Wiss. Plantreue** - schwer quantifizierbar; erkennbare Linie, verfolgbare und vernünftige Änderungen
  - **Gebahrung** - im wesentlichen durch aufbereitete TiG-Finanzinformationen
- Konzeptiv: **Beweislast liegt bei Evaluierungsgruppe**
- **Wer** evaluiert wie: gemischte **Peer Group** vor Ort und auf der Basis von zusätzlichen Datenerhebungen. Grundlage sind Indikatoren aus 1999 (--> Folien)
- **Für wen**: Auftraggeber ist TiG, entscheidende Instanz das BMVIT - genaue Form noch diskutieren (--> Folien)
- **Wann**: Ende 1.Qu. im 4. Laufjahr

**TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

18 Oktober, 2001      K plus 4JE TIG 0801




## 4JE: Zum Zielsystem (I, Programm)

- Für die evaluierten K plus - Zentren gelten die **Programmziele** laut Richtlinien
  - Richtlinienziele über Vertrag und Agreement für Zentren bindend
  - Latte somit für alle Zentren grundsätzlich gleich
- Oberziel „Kooperation Wissenschaft - Wirtschaft“
  - Aufbau und Nutzung von Kompetenzen / Wissen
- Weitere Ziele leiten sich daraus ab
  - Erhöhung Standortattraktivität
  - Schaffung kritischer Massen
  - Erhöhung Akzeptanz in Öffentlichkeit
  - Beteiligung an internationalen Programmen
- Weiters in Zielkatalog aufnehmen: Additionalität
  - Nutzen bei den Unternehmen: mehr, bessere etc. F+E
- Aus Programmzielen z.Zt. keine KO Kriterien ableitbar

**TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

18 Oktober, 2001      K plus 4JE TIG 0801




## 4JE: Zum Zielsystem (II, Zentrenziele)

- Ergänzend zu den Programmzielen erfolgt eine i.d.R. qualitative Bewertung von Zentrenzielen:
  - v.a. bei Zentrenzielen, die operationalisierbar sind und eine Ergänzung bzw. Präzisierung der Programmziele bieten. Beispiel: Zentrum X will Spin offs produzieren.
- Dabei ist Vorsicht angesagt, da die Zentren ihre eigenen Ziele in unterschiedlicher Intensität und Konkretheit formuliert haben.

**TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

18 Oktober, 2001      K plus 4JE TIG 0801




## K plus 4JE: Ablaufvorschlag

- Zentrum bereitet 3 Mo vor 4JE Unterlagen vor und macht Plan für die Jahre 5 - 7 und für Langfristentwicklung
- TiG stellt 2-3 Mo vor 4JE Evaluierungsgruppe zusammen (--> Folie); Termin wird festgesetzt
- Evaluierungsgruppe erhält 1 Mo vor 4JE Unterlagen zum Studium
- Evaluierungsgruppe ist mind. 1 1/2 Tage vor Ort
- Verfassen eines ausführlichen Protokolls
- Einfließen weiterer Informationsgrundlagen zur Evaluierung / für die Finanzierungsentscheidung: quantitative Aussagen, erste Daten von Unternehmenspartnern (--> Folien)
- Evaluierungsgruppe macht möglichst klaren Entscheidungsvorschlag
- TiG macht Vorschläge zu Budget und Auflagen
- BMVIT entscheidet max. 3 Mo nach 4JE und gibt Auftrag an TiG (vgl C):
  - a) mit einer vorgeschalteten Sitzung des K plus-Panels **oder**
  - b) ohne Panel aufgrund eindeutig zu formulierender Empfehlung
  - c) **oder alternativ:** Entscheidung fällt in TiG

**TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

18 Oktober, 2001      K plus 4JE TIG 0801




## K plus 4JE: Diskussion zum Ablauf

- **Zusammensetzung** Evaluierungsgruppe (--> Folie), Mandat
- Kurzstellungnahme vor Besuch auf Basis Unterlagen?
- **Protokoll und Eindeutigkeit der Empfehlung**
  - Konnex zu Instanz und Art der Entscheidung: ja/nein möglich?
  - Umfang und Vorstrukturierung (siehe SWE)
  - Verfassen vor Ort möglich?
- **Rolle TiG** bei Sammlung und Auswertung Daten (Aktualität, Umfang, Einfließen von TiG-Bewertungen und Unterlagen; sollen K.O.-Kriterien über TiG laufen?)
- Evaluierungsgruppe als Nadelöhr oder parallele Dokumente?
- Wer formuliert wann **Auflagen** und Budgetvorschlag - auch abhängig davon ob Panel oder keines (evtl Rumpfpanel)
- **Kosten** - Kostenschätzung der TiG
- **Sprache** durchgehend wohl Englisch (--> Dokumente !)

**TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

18 Oktober, 2001 K plus 4JE TiG 0801




## 4JE: Zeitplan (I)

- 09/01: Fertigstellung Konzept 4JE und Formulare für Zentren; 12 Zentren erhalten Grundsatzinfo; 3 davon bereits Formulare
- 05/10/01: K plus-Workshop - ausführliche Diskussion mit Zentren; Detailänderungen noch möglich
- 10/01 (Anfang): Zusammenstellung Evaluierungsgruppe CTR; CTR verfaßt Bericht und Antrag; Achtung Firmendaten - Zeit knapp !
- 11/01 (Mitte **oder** Ende): Antrag CTR an EvaluatorInnen
- 12/01 (Mitte) **oder** 1/02: 4JE CTR
- 11/01: Vorbereitung 4JE für LKR und MCL
- 02/02: 4JE LKR und MCL
- 02/02 **spätestens** 03/02: Entscheidung J 5-7 LKR und MCL
- 10/02: mögl. Start J 5-7 CTR (Förderentscheidung 9/98)
- 01/03: mögl. Start J 5-7 LKR und MCL

**TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

18 Oktober, 2001 K plus 4JE TiG 0801




## 4JE: Zeitplan (II)

- 09/02: 4JE FTW und SCCH (mit entsprechendem Vorlauf)
- 10/02: Entscheidung FTW und SCCH (mögl. Start J 5-7 07/03)
- 03/03: 4JE BMT und VRVIS (mit entsprechendem Vorlauf)
- 04/03: Entscheidung BMT und VRVIS (mögl. Start J 5-7 01/04)
- 06/03: 4JE ECHEM ... s.o. mit anschließender Entscheidung (mögl. Start J 5-7 04/04)
- 09/03: 4JE ACV ... s.o. mit anschließender Entscheidung (mögl. Start J 5-7 07/04)
- 03/04: 4JE KNOW, LCM, WOOD ... s.o. mit anschließender Entscheidung (mögl. Start J 5-7 01/05)
- usf. für die Zentren der Ausschreibungsrunde 2001

**Rückwirkungen auf Entscheidungsart (--> Panel) und Dauer.  
Zentren haben immer mind. 6, meist 9 Mo Puffer.**

**TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.


18 Oktober, 2001 K plus 4JE TiG 0801



## Zusammensetzung Evaluierungsgruppe (I)

- Ca. 3 ausländische **Peers** (individuell pro Zentrum)
  - gute Erfahrungen ex ante und 2JReviews
  - TIG hält teilweise personelle Kontinuität für extrem sinnvoll; mindestens 1 Peer aus ex ante Evaluierung
  - TIG direkter Vertrag mit Peers; wie bei 2JR; Frage der Hilfestellung durch FWF bzw. seinerzeitiger FWF-Referent bei ex ante Evaluierung - i.A. der TIG
- 1 **EvaluierungsspezialistIn** für alle Zentren
  - Methodenkompetenz und Aufgabe Organisations- und Ablaufcheck Zentrum
  - Möglich: Moderationsrolle statt TIG (zu diskutieren)
  - Erfahrungsbericht zu Programm als Nebennutzen
  - Eher aus Ausland; mit einschlägigen Erfahrungen


18 Oktober, 2001 K plus 4JE TIG 0801 **TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.



## Zusammensetzung Evaluierungsgruppe (II)

- **ERP-Fonds** (1 P.) für wirtschaftlich-organisat. Fragen
  - Spezialaufgabe zu Additionalität? (Disk.)
  - Spiegelung des ex ante - Fragenkataloges?
- **FWF**: 1 seinerzeitiger Referent beauftragt durch TIG?
  - Hilfe bei Peer-Auswahl
  - Kenntnis des Zentrums (Achtung: Partnerschaften !)
  - Symbolwirkung
- **LandesvertreterIn** (1 P.) aufgrund der Rolle als Mitfinancier Teilnahme nötig (Stimme?)
- **TIG** (1 P.) entweder Moderationsfunktion oder reine Betreuung ohne Rolle. Dabeisein wird als notwendig erachtet.

18 Oktober, 2001 K plus 4JE TIG 0801 **TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.



## 4JE: Zur Funktion der TIG

Vier Abstufungen stehen zur Diskussion:

1. **Entscheidungsfunktion**: TIG entscheidet aufgrund der Evaluierungsergebnisse selbst (statt BMVIT). Denkbar; keine Rolle in Evaluierung; Entscheidung durch operative Funktion in TIG [Varianten 2-4: BMVIT entscheidet]
2. **Bewertungsfunktion**: TIG wirkt in Evaluierung maßgeblich mit; nämlich durch (Teil-)Bewertung der K.O.-Kriterien „Gebarung“ und „Planerfüllung“ (--> Disk. JR)
3. **Moderationsfunktion**: TIG bereitet nicht nur Evaluierungsstruktur und Papiere vor, sondern moderiert auch die 4JE vor Ort
4. **Sekretariatsfunktion**: Die Zuständigkeit der TIG beschränkt sich auf Vorbereitung der Formulare, auf das Managen des Gesamtprozesses und Auskunftserteilung [Diese Aufgabe ist jedenfalls zu besorgen]

18 Oktober, 2001 K plus 4JE TIG 0801 **TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.



K plus

## 4JE: Indikatoren lt. Konzept 1999

- **Ergebnisse der Forschungstätigkeit der Kompetenzzentren**
- Planentreue
- Wissenschaftliche Publikationen
- Patente
- Einwerbung von Projektfinanzierung
- Einladungen, wissenschaftliches Prestige
- Wissenschaftlicher Nachwuchs
- Konferenzen, Workshops, Gastwissenschaftler

- **Effekte und Wirkungen der Forschungstätigkeit der Kompetenzzentren**
- Wissenschaftliche Relevanz
- Nachhaltigkeit der Kooperation
- Erhöhung der Forschungstätigkeit bei den Unternehmen (s.a. Thema "Additionalität")
- Umsetzung der Ergebnisse bei den Firmen
- Neue Kooperationen während der Laufzeit
- Kooperationen zwischen den Partnerfirmen
- Personaltransfer
- Management, Organisation und Kultur

18 Oktober, 2001
K plus 4JE TIG 0801

Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

### 3.2.2 Internationale Beispiele der Evaluierung von Kompetenzzentren: Australien

K plus

Institut für  
Technologie- und Regionalpolitik

## Australien: Evaluierungen im CRC-Programm

- Evaluierungen im 1., 2. und 5 von 7 Jahren
- Keine effektiven K.O.-Kriterien, alle kommen weiter
- Zentrum bereitet schriftliche Unterlagen vor
- Pro Zentrum 2 unterschiedliche Peer-Groups, Teilung in wissenschaftliches und allgemeines Review
  - 1 Chair + zumindest zwei weiteren Mitglieder + dem „Visitor“
  - 1 Chair + 1 Mitglied des Life Science- oder Physical Science and Engineering Panel + 1 bis 2 weiteren unabhängigen Experten
- Jeweils 2 Tage vor Ort

K plus

Institut für  
Technologie- und Regionalpolitik

## CRC Australia: 5 Jahresevaluierung


### Protokoll vor Ort

Mit Empfehlungen

Auf Basis folgender Struktur (a): „Overview, Quality and Relevance of the Research Program, Quality of the Research Training, Quality of the Researchers, Review Procedures“

Auf Basis folgender Struktur (b): „ Centre Description“, Overview and Recommendations, Review Procedures, Objectives of the CRC, Quality and Relevance of the Research Program, Strategy for Utilisation and Commercialisation of Research Outputs, Education and Training, Collaborative Arrangements, Resources and Budget, Management Structure, Performance Evaluation“.

### 3.2.3 Internationale Beispiele: Schweden




#### Schweden: Evaluierungen im CC-Programm

- 2 - 3-jährige Finanzierungsphasen; Evaluierungen im 2., 5. und 8. von 10 Jahren.
- Keine effektiven K.O.-Kriterien, alle kommen weiter
- Zentrum bereitet schriftl. Bericht vor (v.a. ex post !)
- pro Zentrum 2-3 ausl. Fach-Peers und bei allen Zentren ca. 3 ausl. Peers, die das Gesamtprogramm begleiten
- ca. 1 1/2 Tage vor Ort; Teilung in wissenschaftliches und allgemeines Review
- Protokoll „nächstens“ vor Ort
  - **mit Empfehlungen**
  - **auf Basis einer Struktur:** "Preface, Methodology and Acknowledgement", "Development as a Competence Centre. Added Values", "Scientific and Technical Achievements", "Industrial Relevance and Benefits", "General Conclusions and Recommendations"
- ung weiterer Schritte

15/11/01 K plus 4JE TIG 0801 **TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

### 3.2.4 Einsatz quantitativer Methoden zur Wirkungsanalyse bei K+ Zentren



Institut für Technologie- und Regionalpolitik

## Einsatz quantitativer Methoden zur Wirkungsanalyse bei K+ Zentren

## Wirkungsanalyse bei Evaluierungen

Wirkung oder 'impact' : Änderung von Merkmalen der Zielgruppe aufgrund des Programms

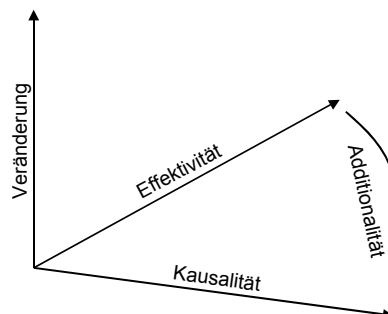
Da Programmziele (meist) nicht direkt messbar, Näherung über Indikatoren

Einsatz von quantitativen Methoden zur Bewertung von Indikatoren wegen Genauigkeit und Vergleichbarkeit; nicht immer möglich, Frage der Operationalisierbarkeit

## Probleme bei Wirkungsanalysen

Parameter	Methode	Problem
Veränderung	Vorher-nachher Vergleich	Zurechenbarkeit
Effektivität	Kontrollgruppenansatz	"selection bias" "cream skimming"
Kausalität	Mikroökometrie	Durchführbarkeit

## Dimensionen der Wirkungsanalyse



## Mikroökonometrische Methoden

### Matching Pairs:

Vergleich der Zielvariablen bei Teilnehmern und möglichst strukturgleichen Nicht-Teilnehmern (quasiexperimentell).

Durch die Homogenität der relevanten Strukturmerkmale soll selection bias minimiert werden.

*Problem:* Bestimmung der Kontrollgruppe

## Mikroökonometrische Methoden

### Ökonometrische Schätzung:

Simultane Schätzung der Wahrscheinlichkeit einer Verhaltensänderung und der Wahrscheinlichkeit der Programmteilnahme, die beide von einander abhängig sind.

$$V = F(T; X^V) \text{ und } T = F(V; X^T)$$

*Problem:* Datengrundlage

## Grundlage zum Einsatz von mikroökonometrischen Methoden

- Entscheidung für geeignete Indikatoren, an denen die Zielerreichung festgemacht werden kann
- Erhebung von Daten auf Teilnehmerebene an zumindest zwei Zeitpunkten („vorher - nachher“)
  - K+ Fokus vorwettbewerblich!
- Auswahl von Kontrollgruppe und Erhebung gleicher Daten wie Teilnehmer

## Probleme beim Einsatz von mikroökonometrischen Methoden

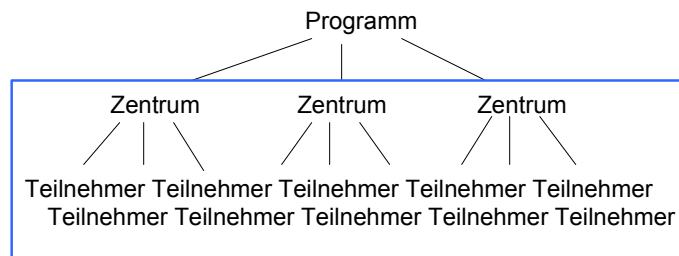
Kontrollgruppe sollte zumindest 3-4 mal so gross sein wie Teilnehmergruppe (Daumenregel)

Der Rücklauf bei einer Erhebung unter nicht geförderten Einrichtungen liegt etwas über 10%

Die Anzahl der mit K+ Teilnehmern vergleichbaren Firmen und Institute ist limitiert

→ Aufwand der Durchführung?

## Ebene der K+ Mid Term Evaluierung



## Daten über Teilnehmer aus Sekundärquellen

Universitäten (Einzeldaten, jährlich)

- Größenindikatoren
- Drittmittel
- Beteiligung an Förderprogrammen (EU+Ö)
- Publikationen (hierarchisch)
- Patente (?)
- Diplomanden/Dissertanten

Unternehmen (aggregiert, 1998)

- Größenindikatoren
- F&E-Ausgaben, F&E -Quote, F&E-Beschäftigte
- Beteiligung an Förderprogrammen (EU+Ö)
- Finanzierungsformen
- Forschungsarten (Grundlagen, experimentelle, angewandte)

### 3.3 Workshop mit den Zentren

Anfang Oktober d.J. war die 4 YE Gegenstand eines K plus Zentrenworkshops. Ziel dieses Workshops war es, den Zentrenmanagern das Evaluierungssystem im Rahmen des Kompetenzzentrenprogrammes näher zu bringen. Nachfolgend werden die entsprechenden Folien der Veranstaltung dokumentiert. Vortragende waren M. Stampfer (TiG) und A. Schibany (Joanneum Research).

**K plus - Vierjahresevaluierung**

# 4 Y E


Vorstellung des Designs und des Ablaufes der 4YE  
am K plus Zentrenworkshop in Wien am 5.10.2001

14/11/01 K plus Eval Workshop Zentren 1001 **TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.b.H.

**Zu den Zielen der gemeinsamen Diskussion**

- Gemeinsame Informationsbasis über Ziele, Erkenntnisgrundlagen und Verfahren und Instrumente
- Klarheit über Zusammenhang zwischen den einzelnen K plus Evaluierungsschritten
- Erläuterung des Verfahrens:
  - Welche Methoden und Instrumente kommen zum Einsatz?
  - Nach welchem Verfahren entscheidet welche Instanz?
  - Wie setzt sich die Evaluierungsgruppe zusammen?
- Was kommt auf die K plus-Zentren zu?
  - Erstellung eines „Core Document“ als Bericht *und* Antrag
  - „Site Visit“ vor Ort
- Klarheit über Zeitpläne

14/11/01 K plus Eval Workshop Zentren 1001 **TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.b.H.

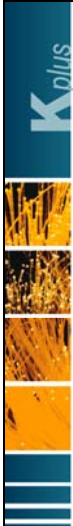


### K plus 4YE: Grundsätze (I)

- 4YE **verpflichtend**: BMVIT, TiG (Richtlinien), Zentren (Förderverträge), beteiligte Einrichtungen (Verträge und Agreements);
- **Zugleich Entscheidung über Jahr 5-7: stop or go**
- 4YE **blickt in 2 Richtungen**:
  - rückschauend Performance Zentrum Jahr 1-3 aufgrund Indikatoren
  - nach vor schauend Jahr 5-7 aufgrund Plan Jahr 5-7 und langfristiger Strategie des Zentrums
- **Keine Design- oder sonstige** Programmevaluierung, aber Datenverknüpfung mit weiteren Evaluierungsschritten (siehe auch Beitrag Schibany)

**TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

14/11/01 K plus Eval Workshop Zentren 1001




### K plus 4YE: Grundsätze (II)

- Erste Verknüpfung mit **Additionalitätsmessung**; beachte: Unternehmen sind Letztbegünstigte
- K plus ist Programm zu längerfristigem Strukturaufbau und -änderungen; daher beschränkter **Raum für K.O.-Kriterien** nach gut 3 Jahren (K.O.: Grobe Verfehlung bei wissenschaftlicher Planentreue und Gebarung)
- Konzeptiv: **Beweisumkehr**
- **Wer** evaluiert wie: gemischtes Evaluierungsteam durch Dokumentenanalyse und Site Visit. Basis sind Indikatoren aus 1999 und Core Document
- **Für wen**: Auftraggeber ist TiG, entscheidende Instanz das BMVIT (Ministerentscheidung)
- **Wann**: 1.Quartal im 4. Laufjahr

**TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

14/11/01 K plus Eval Workshop Zentren 1001




### 4YE: Zum Zielsystem (I) - generell

- Für die evaluierten K plus - Zentren gelten die **Programmziele** laut Richtlinien
  - Richtlinienziele über Vertrag und Agreement für Zentren bindend
  - Latte somit für alle Zentren grundsätzlich gleich
- **Oberziel** „Kooperation Wissenschaft - Wirtschaft verbessern“
- **Zentrenziele** kommen ergänzend zum Einsatz
  - aus Agreement zu entnehmen
  - zur Präzisierung der Programmziele
  - müssen operationalisierbar sein
  - keine „Bestrafung“ der Zentren, die sich exaktere Ziele gegeben haben
  - Zentren wählen unter diesen Gesichtspunkten die Ziele selbst aus, nach denen sie geprüft werden wollen

**TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

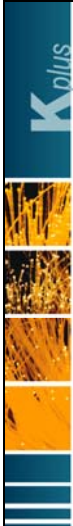
14/11/01 K plus Eval Workshop Zentren 1001



## 4YE: Zum Zielsystem (II) - Programmziele

- A:** Aufbau und Nutzung von Kompetenzen / Wissen
- A.2:** Längerfristige, strategische Forschung betreiben
- B:** Erhöhung der Standortattraktivität und Standortsicherung
- C:** Schaffung kritischer Massen
- D:** Erhöhung Akzeptanz für FTE in der Öffentlichkeit
- E:** Beteiligung an internationalen Programmen
- F:** Verstärkung von qualifizierten Forschungsanstrengungen der Industrie
- G:** Plantreue und Gebarung - mögliches K.O.-Kriterium
- Z:** ergänzend Zentrenziele


14/11/01 K plus Eval Workshop Zentren 1001 **TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.



## 4YE: Indikatoren lt. Konzept 1999

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ergebnisse der Forschungstätigkeit der Kompetenzzentren</b></li> <li>• Plantreue</li> <li>• Wissenschaftliche Publikationen</li> <li>• Patente</li> <li>• Einwerbung von Projektfinanzierung</li> <li>• Einladungen, wissenschaftliches Prestige</li> <li>• Wissenschaftlicher Nachwuchs</li> <li>• Konferenzen, Workshops, Gastwissenschaftler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Effekte und Wirkungen der Forschungstätigkeit der Kompetenzzentren</b></li> <li>• Wissenschaftliche Relevanz</li> <li>• Nachhaltigkeit der Kooperation</li> <li>• Erhöhung der Forschungstätigkeit bei den Unternehmen (s.a. Thema "Additionalität")</li> <li>• Umsetzung der Ergebnisse bei den Firmen</li> <li>• Neue Kooperationen während der Laufzeit</li> <li>• Kooperationen zwischen den Partnerfirmen</li> <li>• Personaltransfer</li> <li>• Management, Organisation und Kultur</li> </ul>
--	--

14/11/01 K plus Eval Workshop Zentren 1001 **TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.



## Verknüpfung von Zielen und Indikatoren

- Für die 4YE werden die bekannten Ziele mit den ebenfalls bekannten Indikatoren verknüpft; jedem Ziel mindestens ein Indikator zugeordnet.
- Damit kann entweder qualitativ oder quantitativ die Erreichung von Zielen in unterschiedlicher Genauigkeit gemessen werden.
  - Beispiel: „A“ - Aufbau von Wissen und Kompetenzen wird gemessen an Indikatoren wie „Wissenschaftliche Publikationen“, „Patente“, „Wiss. Veranstaltungen“, „Wiss. Relevanz“ und „Management“
- Leichte Überschneidungen sind unvermeidlich
- Im publizierten Evaluierungskonzept 1999 der TiG sind die Indikatoren erläutert.

14/11/01 K plus Eval Workshop Zentren 1001 **TiG**  
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.



K plus

# K plus 4YE: Verfahren

K plus Workshop am 5.10.2001

14/11/01
K plus Eval Workshop Zentren 1001

Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

K plus

## Zeitplan Vierjahresevaluierungen

14/11/01
K plus Eval Workshop Zentren 1001

Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

K plus

## K plus 4YE: Ablaufbeschreibung

- Zentrum bereitet 3 Mo vor 4YE Core Document vor
- TIG und Zentrum planen Zeitfenster; TIG stellt 2-3 Mo vor 4YE Evaluierungsgruppe zusammen; Termin wird festgesetzt
- Evaluierungsgruppe erhält 6 WO vor 4YE Unterlagen zum Studium
- ERP und TIG schreiben Stellungnahmen aufgrund Core Doc., die Evaluierungsgruppe erhält diese ca. 2 WO vor 4YE
- Vorbesprechung der Evaluierungsgruppe vor Ort
- Evaluierungsgruppe ist mind. 1 1/2 Tage vor Ort --> Puktation
- Verfassen eines ausführlichen Protokolls inkl. Budgetvorschlag; Evaluierungsgruppe macht klaren Entscheidungsvorschlag
- Entscheidung über Zentren fällt individuell
- BMVIT entscheidet 14 Tage nach 4YE und gibt Auftrag an TIG
- Zentrum erarbeitet neues Agreement


14/11/01
K plus Eval Workshop Zentren 1001

Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

K plus

## Welche Informationsgrundlagen stehen den EvaluatorInnen zur Verfügung? (I)

- Die wichtigste Informationsgrundlage ist das sog. **Core Document**, das das Zentrum erarbeitet:
  - Zum einen **Bericht** über die Jahre 1 - 3: Was hat das Zentrum geleistet - von der Aufbauarbeit zu den einzelnen Outputs.
  - Zum anderen **Planungsdokument** für die Jahre 5 - 7: Schlank aber aussagekräftig inkl. Forschungsplan.
  - Schließlich **Vorschau** über das Jahr 7 hinaus.
  - Dieses Dokument wird auf Basis einer vorgegebenen Struktur vom Zentrum verfaßt.
  - Diese Struktur spiegelt die Fragensätze an die EvaluatorInnen und unterlegt die Fragen mit Daten.
  - Das Core Document soll 100 Seiten nicht überschreiten.




14/11/01
K plus Eval Workshop Zentren 1001
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

K plus

## Welche Informationsgrundlagen stehen den EvaluatorInnen zur Verfügung? (II)

Ergänzend erhalten die EvaluatorInnen von der TiG:

- Informationsmaterial über das K plus-Programm und die Evaluierung selbst
- Zusätzliche Informationen über das Zentrum:
  - Agreement des Zentrums inkl. Forschungsplan
  - Auflagen und (soweit vorhanden) Protokoll 2YR
  - Jahresberichte des Zentrums
  - Stellungnahme des ERP-Fonds v.a. zu den Punkten "Industrieanbindung" und "Bedeutung für den Technologietransfer" auf Basis des Core Document-Teils „Antrag Jahr 5-7“
  - Darstellung der TiG zur finanziellen Performance des Zentrums
- siehe dazu: Ablaufpläne




14/11/01
K plus Eval Workshop Zentren 1001
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.


K plus

## Site Visit: TeilnehmerInnen von Zentrumsseite und Ablauf

- **Ähnlich Visiting Committee ex ante**; ausführlicher
- TeilnehmerInnen jedenfalls:
  - GF und SchlüsselforscherInnen
  - jüngere MitarbeiterInnen
  - VertreterInnen der Industriepartner (1/2 Tag)
  - VertreterInnen von wichtigen Träger- und Partnerorganisationen (1/2 Tag)
- umfassende Präsentationen von Forschungs- und anderen Arbeitsergebnissen; Laborbesuch
- Lehre aus 2YR: Zu quantitativen Fragen müssen klare Aussagen getroffen werden können
- Möglichkeit, mit Teilgruppen Spezialfragen zu diskutieren - eigene Runde mit Industrievertretern
- Vermittlung einer klaren Langfriststrategie




14/11/01
K plus Eval Workshop Zentren 1001
Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.




### Zusammensetzung Evaluierungsgruppe (I)

- Individuell pro Zentrum **3 ausländische Peers**, davon eine/r aus der ex ante Evaluierung **plus** ...
- Für möglichst alle Zentren die gleiche **Kerngruppe** aus drei Personen:
  - „**Chair**“ - Unabhängige und angesehene Persönlichkeit aus Forschung oder Industrie
  - „**ZentrumsmanagerIn**“, leitet im Ausland vergleichbares Zentrum / Konsortium
  - internationale/r **EvaluierungsspezialistIn** mit hoher Methodenkompetenz


Damit ist ein umfassender Blick auf Zentrum möglich


14/11/01 K plus Eval Workshop Zentren 1001  Technologie Impulse Gesellschaft m.b.H.



### Zusammensetzung Evaluierungsgruppe (II)


- Neben den Mitgliedern der Evaluierungsgruppe nehmen als Beobachter / Auskunftspersonen **ohne Stimmrecht** teil:
  - MitarbeiterIn des **ERP-Fonds** (diese/r verfaßt vorher ein Kurzgutachten über J 5-7)
  - **FWF**: zuständige/r ReferentIn
  - **VertreterIn** des mitfinanzierenden Bundeslandes
  - **TIG** als Sekretariat
- Protokoll und Empfehlungen werden von den stimmberechtigten Mitgliedern der Evaluierungsgruppe verfaßt.

14/11/01 K plus Eval Workshop Zentren 1001  Technologie Impulse Gesellschaft m.b.H.



### Wer bestimmt und beauftragt die Mitglieder der Evaluierungsgruppe?

- Fachpeers werden vom FWF ausgewählt
  - Rolle von zuständigem/r ReferentIn
  - Keine Feedbackschleife durch FWF Gremium wie bei ex ante Evaluierung
- Mitglieder der Kerngruppe werden von TIG ausgewählt
- Alle EvaluatorInnen werden von der TIG beauftragt und honoriert
- Die Zentren können wie bei ex ante Evaluierung eine „schwarze Liste“ verfassen

14/11/01 K plus Eval Workshop Zentren 1001  Technologie Impulse Gesellschaft m.b.H.

K plus

## Zum Charakter der Empfehlungen

- Evaluierungsgruppe erarbeitet vor Ort Punktion und binnen 10 Tagen Protokoll („Rapporteur“)
- Protokoll ist ausführliches und strukturiertes Dokument:
  - Aussagen zu allen Frageblöcken (--> Questionnaire)
  - Klare Budgetempfehlung
  - Klare und operationalisierbare Empfehlungen zu inhaltlichen Fragen („Auflagen“)
- Protokoll geht via TIG an BMVIT; umgehende Entscheidung durch BundesministerIn
- Protokoll geht als Teil der Entscheidung an Zentrum
- Es gibt bei 4YE kein K plus-Panel

Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

14/11/01
K plus Eval Workshop Zentren 1001

K plus

## Publizität der Evaluierung

- Zentrum erhält das Evaluierungsprotokoll zusammen mit Ministerentscheidung und bei „Go“ Budgetfestsetzung
- Keine direkte Veröffentlichung der Evaluierungsprotokolle
- Nach den Evaluierungen einer Auswahlrunde veröffentlicht die TIG darüber einen Bericht mit generellen und zentrenspezifischen Aussagen
- Schützenswerte Aussagen bleiben vertraulich
- Daneben veröffentlicht die TIG umgehend (wie auch 1999) die Planungsdokumente: Zentren erhalten rasch Questionnaires, Ablaufdokument etc.

Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

14/11/01
K plus Eval Workshop Zentren 1001

K plus

## K plus Vierjahresevaluierungen

Technologie Impulse Gesellschaft m.B.H.

14/11/01
K plus Eval Workshop Zentren 1001

# Methoden und Indikatoren der Evaluierung der K+ Zentren

Andreas Schibany  
Joanneum Research

## Evaluierungssystematik

Auswahlverfahren der Zentren

Zwischenevaluierung der Zentren

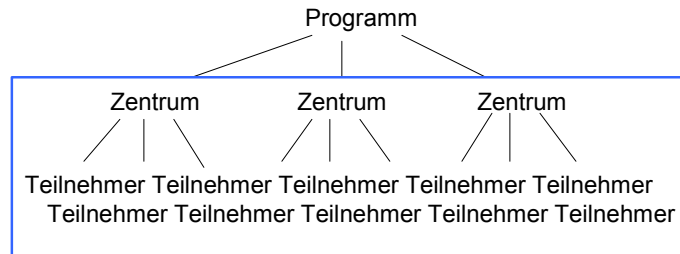
Ex Post Evaluierung der Zentren

Programmevaluierung

## Ziele der 4 YE

- Erarbeitung einer quantitativen/qualitativen Grundlage für eine stop or go-Entscheidung für die Jahre 5-7.
  - Ex-ante und ex-post Elemente der 4 YE ermöglichen eine Überprüfung der bisherigen Arbeit – Ausblick auf die Zukunft - Empfehlungen
  - Konzise Sammlung von Informationen anhand bestehender Indikatoren: Outputs, bereits beobachtbare Wirkungen etc.
    - Auf Zentrumsebene
  - Datengrundlage für Additionalitätsmessung
    - Erhebung von Daten auf Teilnehmerebene
- ⇒ geringer Aufwand für alle Teilnehmer nach 7 Jahren

## Ebene der K+ 4 YE



## Additionalitätsmessung

**Programmebene:** Zielerreichung lt. Richtlinien

**Zentren:** Zielerreichung lt. Richtlinien und Agreement

**Teilnehmerebene**

- Analyse der Entwicklung über die Laufzeit des Programms (3 Zeitpunkte)
- Entwicklung der F&E-Ausgaben über die Zeit
- Einschätzung/Bewertung für die Zukunft – Nachhaltigkeit
- Kooperationsformen Industrie - Universitäten
- Vergleich mit Nicht-Teilnehmern anhand bestimmter Zielindikatoren/Strukturmerkmalen

## 4 THEMATISCHE SCHWERPUNKTE

Während Kapitel 3 eine chronologische Beschreibung der Projektschritte darstellt, konzentriert sich Kapitel 4 auf thematische Schwerpunkte des gegenständlichen Projektes. Die Diskussion umfasst folgende Bereiche:

- Das Zielsystem von K plus
- Das Ziel-Indikatorsystem zur Messung der Zielerreichung
- Die Zusammensetzung der Peer Group
- Form der Wirkungsanalyse

Nachfolgendes Kapitel konzentriert sich auf diese Themen und stellt in drei Unterabschnitten die Inputs der Joanneum Research zu diesen Thematiken dar.

Quelle dieser Darstellung ist ein Diskussionspapier, das während des Sommers vom Auftragnehmer erstellt worden war und auf dessen Basis es zu angeregten Diskussionen zwischen TIG und Joanneum Research zu den hier skizzierten Themen gekommen ist. Es wäre jedoch missverständlich, würde das Diskussionspapier als Ganzes in diesen Materialband einfließen. Vom Charakter her "very preliminary" schrieb es Vorschläge und mögliche Vorgehensweisen fest, die in den darauf folgenden Diskussionen oft in Frage gestellt, verworfen oder adaptiert wurden. Daher wären viele Punkte dieses Diskussionspapiers, vor allem vor dem Licht des nachfolgenden Kapitels, das die Endprodukte des gemeinsamen Prozesses rund um die Konzeptionierung des Evaluierungssystems von K plus darstellt, missverständlich und verwirrend; um dies zu vermeiden, wird nachfolgend versucht, auf die weiter oben skizzierten Themen konzis einzugehen.

Kapitel 4.1 stellt Überlegungen zum Zielsystem von K plus dar und basiert auf von der TIG zur Verfügung gestellten Dokumenten, insbesondere auf den Richtlinien des Programms. Kapitel 4.2, Möglichkeiten einer Peer Review in der K plus Zwischenevaluierung war als erster Anstoß für die Diskussion um die Zusammensetzung der Evaluierungsgruppe, wie sie später genannt werden sollte, gedacht. Die „Nutzung öffentlich erhobener Primärdaten für die Wirkungsanalyse von Programmen“ in Kapitel 4.3 auf Seite 54, setzt sich auf allgemeinem Niveau mit den Möglichkeiten und Problematiken der Additionalitätsmessung auseinander.

### 4.1 Überlegungen zum Zielsystem von K plus

Aufbauend auf vorhandenen Dokumenten und Beschreibungen des Zielsystems des K plus Programms ist es Ziel dieses Abschnittes, das Zielsystem von K plus genau zu umreißen.

Grundsätzlich lassen sich zwei Arten von Zielen im Rahmen des Kompetenzzentrenprogramms unterscheiden:

- ◆ Programmziele, die vom Fördergeber vorgegeben sind und
- ◆ Zentrenziele, die sich die Zentren nach Maßgabe der Programmziele selbst setzen.

Ein Ergebnis des ersten Workshops JR / TIG vom 22.6. d.J. war die Erkenntnis, dass verschiedene Quellen, von Imagefoldern bis zu den Richtlinien, ein heterogenes Bild *des Zielsystems auf Programmebene* in K plus geben. Diese Heterogenität manifestiert sich nicht in Widersprüchlichkeiten, sie ist offensichtlich ein Ergebnis verschiedener Präzisierungen bzw. vielleicht auch Operationalisierungen des „obersten Programmzieles“, der Förderung der Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Im zitierten Workshop wurde in Folge in Rücksprache mit den Auftraggebern beschlossen, sich auf Programmebene allein nach den Zielen aus den Richtlinien des Kompetenzzentren- Programms zu richten. Darin wird die allgemeine Zielsetzung des K PLUS Programms wie folgt beschrieben: „*Zentrales Ziel ist die Stärkung*

der Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft. Durch Zusammenführung von vorhandenen Kompetenzen der Unternehmen und der Forschungseinrichtungen soll erreicht werden, dass industrielle Forschung in Hoher Qualität, dauerhaft, an einem Ort in Form von vereinbarten Programmen durchgeführt wird. Die Zusammenführung erfolgt durch Selbstorganisation der Förderer ....“ (Richtlinien).

Die Ziele im einzelnen lauten:<sup>1</sup>

**Tabelle 2: Ziele des K plus Programmes entsprechend ihrer Richtlinien**

- (A) Bessere Nutzung bestehenden und Aufbau neuen Wissens mittels Durchführung längerfristiger Forschungsprogramme mit hohen Additionalitätseffekten sowohl im Wissenschaftsbereich als auch im Unternehmenssektor
- (B) Erhöhung der Standortattraktivität und Sicherung des Forschungsstandortes Österreich im internationalen Wettbewerb
- (C) Schaffung nationaler Kompetenz und kritischer Massen in der industrieorientierten Forschung
- (D) Verbesserung der österreichischen Teilnahmechancen an internationalen Forschungsprogrammen, namentlich den FTE-Rahmenprogrammen der EU durch entsprechend nationalen Kompetenzaufbau.
- (E) Erhöhung der Akzeptanz von langfristiger, strategischer Forschung in der öffentlichen Diskussion und in der Fachöffentlichkeit

Für die Evaluierung ist es nun maßgebend, ein homogenes Bild des Zielsystems von K plus zu schaffen, um darauf aufbauend einen schlüssigen und sinnvollen Bewertungs- und Indikatorenreiter entwickeln zu können. Daher stützt sich – in Absprache mit dem Auftraggeber – das Projektteam auf die Programmziele entsprechend den Richtlinien. Wichtig ist es darüber hinaus zu unterlassen, etwaige vollständig neue Ziele zu kreieren, da den Zentren eine gewisse Vertrags- und auch Rechtssicherheit geboten werden muss.

Übergeordnetes Programmziel, wie weiter oben ausgeführt, unter dessen „Geist“ das gesamte Programm steht oder, wie es im Rahmen des Workshops bezeichnet wurde, „Nadelöhr“, dem sich alle weiteren Ziele unterordnen ist die

**Förderung der Kooperation Wissenschaft – Wirtschaft.**

Alle weiteren Ziele können als Unterziele auf dem Weg hin zu dem übergeordneten Programmziel angesehen werden.

---

<sup>1</sup> Im Rahmen des 1. Workshops JR / TIG vom 22.6. d.J. wurde versucht, die Ziele in Schlagwörtern darzustellen: (A) Förderung der Kooperation Wissenschaft – Wirtschaft, (B) Nutzung des bestehenden und Aufbau neuen Wissens, (C) Erhöhung der Standortattraktivität, (D) Nationale Kompetenz / kritische Masse, (E) Internationalität erhöhen, (F) Erhöhung der Akzeptanz strategischer Forschung, (G) Humanressourcen und (H) Forschungskultur (Ausrichtung, Management). An dieser Stelle wurde jedoch auf diese Vereinfachung bzw. auf dieses teilweise Zielsplitting verzichtet, um ein möglichst exaktes Bild vom Zielsystem des K+ Programms laut seinen Richtlinien geben zu können. Allerdings greift das Projektteam weiter unten wieder auf diese feinere und mit dem Auftraggeber abgestimmte Unterteilung zurück. Vgl. dazu Abschnitt 3.1.5)



#### 4.1.1 Zum Verhältnis Zentren- vs. Programmziele

Wie weiter oben schon erwähnt, unterscheidet man im Bereich der Kompetenzzentren zwei Formen von Zielen: Zentrenziele und Programmziele. Quelle der Zentrenziele sind die Agreements, die zwischen TIG und den jeweiligen Zentren abgeschlossen werden.

Ursprünglich wurde seitens des Projektteams davon ausgegangen, dass es sich bei den Zentrenzielen um eine Konkretisierung oder Präzisierung der Programmziele für jedes einzelne Zentrum handelte. Ein Schluss aus dem Screening der Zentrenziele ist nun, dass die Ziele eines K plus Zentrums nur eine Teilmenge der Programmziele darstellen. Abbildung 2 versucht dies symbolhaft zu illustrieren: Nicht jedes Programmziel findet sich im Zielsystem des Zentrums wieder; darüber hinaus werden verschiedene Ziele mit einer unterschiedlichen Gewichtung versehen; diese Gewichtung soll durch die unterschiedliche Farbgebung in den Feldern illustriert werden.

In Workshop I war es lange Gegenstand der Diskussion, wie diesem Umstand, der im übrigen für alle Zentren in Tabelle 3 weiter unten dargestellt wird, im Rahmen der Evaluation Rechnung getragen werden kann. Wichtig ist zu bedenken, dass die Zentren sich einem Auswahlprozess stellen mussten, in dem sie auf ihre Konformität gegenüber den Intentionen und den Richtlinien des Kompetenzzentrenprogramms überprüft worden sind. Somit kann man auch im Rahmen der Evaluation durchaus argumentieren, dass den Zentren die Programmziele bekannt waren und dadurch durchaus zu überprüfende Ziele sind. Auch fällt auf, dass es zwischen den selbst definierten Zielen in der Antragsstellung und im Agreement Veränderungen gibt.

#### Zielsystem Programm

Strategie	Standortattraktivität	Internationalität
Humanressourcen	Kooperation	nationale Kompetenz
längerfristig	Nutzung	vorwettbewerblich

#### Zielsystem Zentrum

Strategie	Standortattraktivität	Internationalität
Humanressourcen	Kooperation	nationale Kompetenz
längerfristig	Nutzung	vorwettbewerblich

**Abbildung 2: Programmziele vs. Zentrenziele**

Beim Screening der Zentrenziele wurde klar, dass diese (mit Ausnahmen, siehe weiter unten) höchst uneinheitlich sind und von knapp formulierten inhaltlichen Zielen bis hin zu detailreichen Zielsystemen reichen. In einzelnen Fällen wurde es aber auch schnell offensichtlich, dass die Formulierungen der Ziele in den Agreements oft deckungsgleich sind:

- „Zweitens den Aufbau einer kohärenten, längerfristig und flexibel verfügbaren und viele Bereiche der Software-Technologie umfassenden Kompetenz aus jenem Forschungspotential, welches bei den einzelnen akademischen Partnern und Partnerunternehmen des SWH vorhanden ist“ (SCCH) oder

- „Zweitens den Aufbau einer kohärenten, längerfristig und flexibel verfügbaren und viele Bereiche der Holzverbundwerkstoffe und Holzchemie umfassenden Kompetenz aus jenem Forschungspotential, welches bei den einzelnen akademischen Partnern und Partnerunternehmen des Kompetenzzentrums Holz vorhanden ist.“ (WOOD)

Es fällt ebenfalls auf, dass auch in den Agreements oft Formulierungen verwendet werden, die den Zielen im Imagefolder entsprechen, wie z.B. „vorwettbewerblich“ oder „längerfristig“; nicht wenige der Zentren haben sich Firmenausgründungen zum Ziel gesetzt. Dies alles soll als Indiz dafür dienen, dass auch die Proponenten der Zentren offensichtlich verschiedene Zielquellen berücksichtigten.

Einige der Zentren sehen in ihrem Agreement klar überprüfbare Ziele vor, so z.B. KNOW, das nach 4 Jahren etwa eine internationale Konferenzreihe etabliert oder Technologiestudien im Themenumfeld Wissensmanagement durchgeführt haben möchte. Solchen konkreten Zielen sollte in der ZWE Raum gegeben werden.

	ACV	BMT	CTR	ECHEM	FTW	KNOW	LCM	LKR	MCL	SCCH	VDVs	WOOD
Förderung der Kooperation Wissenschaft – Wirtschaft“			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nutzung des bestehenden und Aufbau neuen Wissens	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Erhöhung der Standortattraktivität					✓		✓		✓	✓	✓	✓
Nationale Kompetenz / kritische Masse	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Internationalität erhöhen	✓		✓			✓			✓			
Erhöhung der Akzeptanz strategischer Forschung					✓	✓					✓	
Humanressourcen (inkl. Technologietransfer)	✓		✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓
Forschungskultur (Ausrichtung, Management)												

**Tabelle 3: Berücksichtigung der Programmziele in den Zentrenzielen**

In Summe ergibt sich nun ein Bild, das von einer gewissen Unübersichtlichkeit geprägt ist. Einerseits die Heterogenität der Zielsysteme in verschiedenen Quellen, andererseits Uneinheitlichkeiten zwischen Zentren- und Programmzielen. Schließlich auf Zentrumsebene ein dynamischer Prozess in der Zielgestaltung zwischen Antrag und Agreement, wobei in der Zielgestaltung im Agreement schließlich zum Teil eine leitende Hand im Kreis der AntragstellerInnen erkannt werden kann.

#### 4.1.2 Versuch einer Systematisierung der Ziele

Die in den Richtlinien des Kompetenzzentrenprogramms aufgelisteten und beschriebenen Kriterien erfüllen mehrere Zwecke:

- Die Richtlinien richten sich in erster Linie an die Antragsteller, indem die darin dargelegten Kriterien und Voraussetzungen die Grundlage für die Antragstellung sind. Sie richten sich vordergründig an den Kompetenznachweis des Antragstellers.
- Von den Antragstellern wird weiters erwartet, „... klare, spezifische Ziele zu setzen ... die dem Zentrum ein kompaktes, unverwechselbares Profil“ verleihen. Dafür wurden in den Richtlinien Parameter spezifiziert, welche die Grundlage für die Antragstellung bildet. Auf dieser Ebene

richten sich die Richtlinien an die Zentren. Neben der Darlegung des gesamten Vorhabens, des Managements etc. ist auch davon auszugehen, dass das Ziel, welches mit der Zentrumsgründung verfolgt wird, in Einklang mit den Programmzielen steht – daher auch ein Auswahlverfahren. Gegenstand der Zwischenevaluierung soll es daher vorderdringlich sein zu prüfen, ob die Pläne, Agreements, Meilensteine etc. eingehalten wurden, welche Verbesserung/Veränderungen vorgenommen wurden und auf welchen Punkt des „Pfades der Zielerreichung“ das Zentrum steht.

Daneben werden in den Richtlinien auch die Programmziele definiert. Die Zielerreichung auf der Programmebene sind daher Gegenstand der Programmevaluierung. Die einzelnen Zeitpunkte (ZWE – ex-post Evaluierung) sind insofern miteinander verschränkt, als bei der ZWE vor allem in inhaltlicher Hinsicht jene Indikatoren/Parameter eine Entscheidungshilfe sind, die auch die empirische Grundlage der ex-post Evaluierung darstellt. Im folgenden wurde der Versuch unternommen, den Zielgruppierungen Indikatoren zuzuteilen. Dabei soll ein erster Überblick über mögliche Indikatoren, deren Adäquatheit sowie die dafür bereits bestehende bzw. notwendige Datengrundlage gegeben werden:

**Tabelle 4: Zuordnung Ziele - Indikatoren**

<b>Kooperation Wissenschaft – Wirtschaft</b>		
<b>Aufbau und Nutzung von Wissen und Kompetenz</b>		
<b>Outputbezogene Ziele</b>	<i>Datengrundlage</i>	<i>Operationalisierbarkeit</i>
Einzelpublikationen		
Gemeinschaftspublikationen	JB, Tagungsbände	Strukturierungsbedarf von Publikationen: Frage der Zuordnung der Publikationsart und zum Zentrum; Typisierung der Publikationen
Innerhalb des Zentrums	JB	
mit Dritten (inländisch)	JB	
Zwischen verschiedenen Disziplinen	JB	
Uni + Industrie (vorrangig)	JB	
Zitierhäufigkeit von Publikationen		
Patente (national/international)	JB	Zeit zwischen Anmeldung und Erteilung!!
Anzahl der Industriepartner, wissenschaftliche Einrichtungen		
Personaltransfer		
Zw. Kompetenzzentren und Partnerfirmen	bedingt; aus Abrechnung der Zentren ersichtlich, in diesem Fall aufwendig zu erheben; im Quartalsbericht VZÄ angegeben, jedoch undifferenziert	
Zw. Kompetenzzentren und Unis	bedingt; aus Abrechnung der Zentren ersichtlich, in diesem Fall aufwendig zu erheben; im Quartalsbericht VZÄ angegeben, jedoch undifferenziert	

Stattfinden systematischen Personaltransfers		Erhebungsbedarf: Interviews
Dauer und Umfang der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen – Univ. - CROs		
Erbrachte Beiträge durch wissenschaftliche Partnereinrichtungen		
Wissenschaftlicher Nachwuchs		
Dissertationen/Dissertanten	JB	
Diplomarbeiten/Diplomanden	JB	
Dauer der Projekte	Agreements, Projektdatenblätter	
Anzahl der Ausbildungsprogramme	Agreement, Zentren	Sammlungsbedarf
<b>Prozessuale Ziele</b>		
Plantreue - Checkliste	Agreements	Gegenstand der ZWE
Qualität der Beziehung zwischen den PartnerInnen	Informelle Information in der TIG u. in den Zentren vorhanden. Nicht strukturiert.	Interviews
Die im Zentrum geschaffenen Informationskanäle zwischen den Partnern	Informelle Infos	Interviews
„Zentrumskultur“		Interviews
<b>Nach innen gerichtete Ziele</b>		
<b>Erhöhung der Standortattraktivität - Kritische Massen - Höhere Akzeptanz in der Öffentlichkeit</b>		
Einwerben von Drittmittel	Angaben darüber im Quartalsbericht	
Einladungen zu Ausschüssen, Komitees		
Öffentlichkeitsarbeit		
Vorträge		
Konferenzen, Workshops	JB, Tagungsbände	
Neue Kooperationen während der Laufzeit	Informelle Informationen in der TIG vorhanden; nicht generell und strukturiert	
Gastwissenschaftler		
<b>Nach außen gerichtete Ziele</b>		
<b>Beteiligung an internationalen F&amp;E-Programmen</b>		
Beteiligung am EU-RP	JB	
Drittkooperationen mit internationalen Partnern	JB	

## 4.2 Möglichkeiten einer Peer Review in der K plus Zwischenevaluierung

Folgender Abschnitt soll die Möglichkeiten, die mit dem Einsatz einer Peer Review im Rahmen der K plus Zwischenevaluierung im 4. Jahr verbunden sind, aufspannen, ihre Stärken und Schwächen aufzeigen, Informationen zu Leistungsfähigkeit und Aufgabenzuschreibung und Hinweise zur Auswahl geben.

### 4.2.1 Stärken und Schwächen

- Peer Review hat spezifische Stärken und Schwächen: Höchste fachliche Expertise auf der einen Seite (und damit – vermuteter Weise – die geringste Informationsasymmetrie), ‚konservativ-selbstbestätigenden Bias‘ auf der anderen – um zwei der zentralsten Charakteristika zu nennen.
- Peer Review ist ein unvollkommener aber unverzichtbarer Bestandteil der Bewertung von wissenschaftlichen, z.T. auch von technologischen Leistungen.

### 4.2.2 Leistungsfähigkeit von Peer Review

Die ‚Leistungsfähigkeit‘ von Peer Review wird wesentlich durch drei Momente bestimmt:

- durch die Aufgabenzuschreibung an die Gruppe,
- durch die Auswahl der Peers,
- durch Umfang und Qualität der Informationen, die den Peers zur Verfügung gestellt werden.

### 4.2.3 Zur Aufgabenzuschreibung an das Panel

Möglich scheinen eine enge und eine weite Variante der Aufgabenzuschreibung:

- Enge Variante: Beschränkung auf wissenschaftliche Beurteilung
- Weite Variante: Einschluss von organisatorischen/administrativen Dimensionen sowie von Output und Impact-Additionalität

### 4.2.4 Zur Auswahl der Panel Mitglieder

- Das Panel sollte – jedenfalls im Falle einer weiten Aufgabenzuschreibung, wahrscheinlich auch schon bei einer engen - nicht nur (Fach)WissenschaftlerInnen, sondern auch ‚Evaluationsexperten‘ beinhalten.
- Das Panel sollten im Idealfall **keine Personen** angehören, die  
schon die Einrichtung des Zentrums evaluiert haben (‚Selbstbestätigungs-Bias‘),  
die Träger des Programms sind (‚Erfolgsnachweis-Bias‘)  
oder die Entscheidung über die Fortsetzung zu treffen haben (Rollenvermischung,  
Informationsasymmetrie).
- Das Panel sollte aber einen Betreuer/Verbindungsperson zur TIG und zum jeweiligen Zentrum haben, die imstande sind, auf unmittelbar auftauchenden Informationsbedarf zu reagieren.

#### 4.2.5 Zur Informationsbereitstellung für das Panels

- Möglichst frühzeitige Erarbeitung eines ‚Evaluierungsfahrplans‘ soll das Panel in die Lage versetzen, Informationsanforderungen zu definieren
- Die Fragestellungen/Antworten sollten ein Mindestmass an Standardisierung aufweisen, um zwischen den Zentren vergleichen zu können (in Bezug auf den erreichten Fortschritt, die Potentiale für zukünftige Entwicklungen etc).
- Das Panel sollte mit Daten versorgt werden können, die dann auch in der Endevaluierung Verwendung finden.

### 4.3 Nutzung öffentlich erhobener Primärdaten für die Wirkungsanalyse von Programmen

#### 4.3.1 Möglichkeiten und Probleme beim Kontrollgruppenansatz

Um in einer Evaluierung die Wirkungen eines Programms beurteilen zu können, werden die Veränderungen bei den geförderten Einheiten im Unterschied zu einem Zustand ohne Förderung erhoben. Damit sollen jene Effekte gemessen werden, die sich kausal auf die Programmteilnahme zurückführen lassen, die also nicht eingetreten wären, wenn die betreffenden Einheiten nicht an dem Programm teilgenommen hätten. Diese Änderungen von Merkmalen der geförderten Einheiten oder Indikatoren im Zeitablauf werden durch einen Vorher- Nachher Vergleich identifiziert, also durch den Unterschied in diesen Variablen vor und nach der Programmteilnahme.

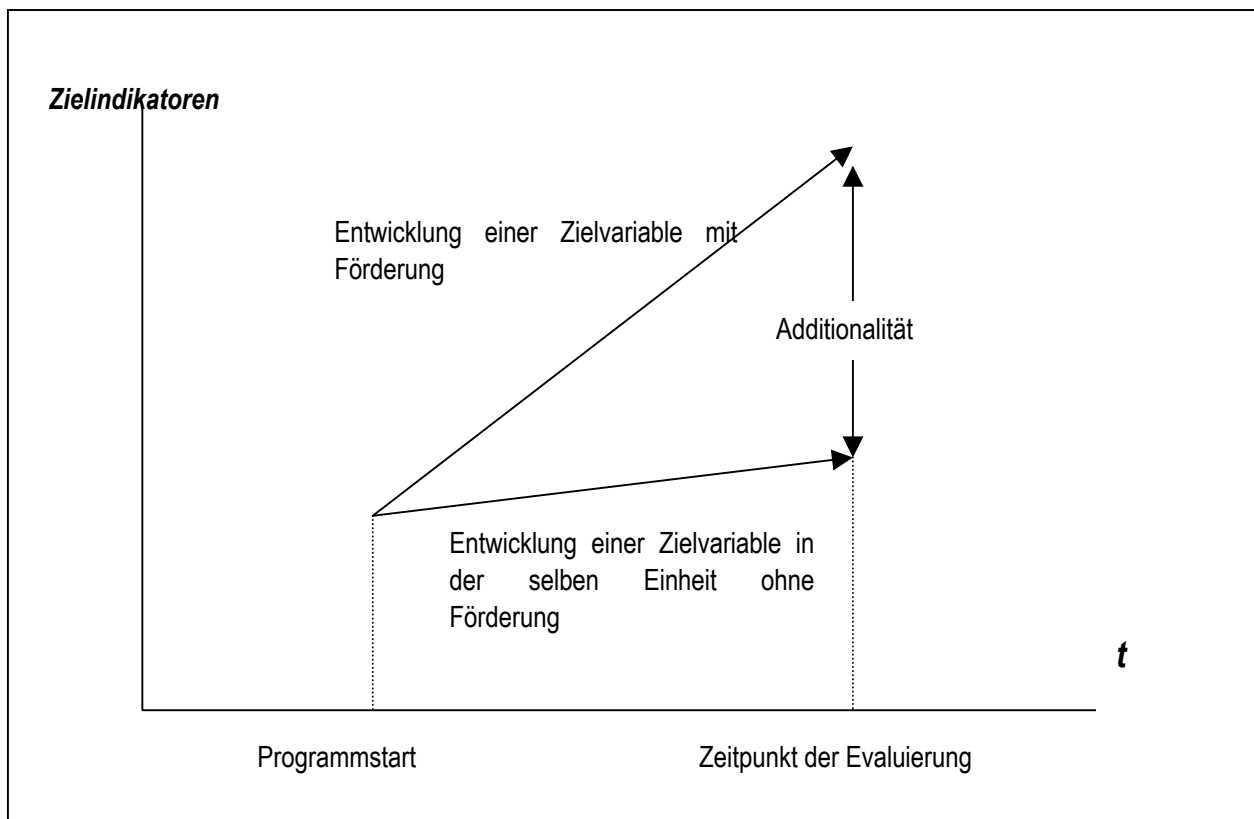
Dieser Vorher- Nachher Vergleich sagt allerdings noch nichts über die Effektivität eines Programms aus, da die Änderungen der betrachteten Merkmale nicht notwendigerweise auf den Einfluss des Programms zurückzuführen sind, sondern beispielsweise auch auf einen gesamtwirtschaftlichen Trend, der nicht geförderte Einheiten in gleichem Ausmaß erfasst haben kann. Um die Zurechenbarkeit der durch ein Programm induzierten Änderungen von solchen allgemein auftretenden zu gewährleisten, wird ein Kontrollgruppenansatz verwendet. Dabei werden die Änderungen der geförderten Einheiten denen von nicht geförderten gegenübergestellt und der Effekt der Förderung ergibt sich aus der Differenz der gemessenen Änderungen.

Durch den Kontrollgruppenansatz können zwar unterschiedliche Änderungen bei Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern festgestellt werden, nicht aber eine kausale Beziehung zwischen dem Programm und den aufgetretenen Änderungen. Es besteht noch immer die Möglichkeit, dass die geförderten Einheiten auch ohne Programm Aktivitäten gesetzt hätten, die zu den beobachteten Effekten geführt hätten. In diesem Fall spricht man von einem „selection bias“, d.h. in einer Evaluierung wird nicht nur die Wirkung eines Programms bewertet, sondern zum Teil auch das, was die geförderten Einheiten ohne Förderung umgesetzt hätten. Im Bereich der Technologiepolitik könnte man z.B. annehmen, dass Unternehmen mit hoher awareness gegenüber technologischen Innovationen auch über eine überdurchschnittliche Kenntnis der Förderlandschaft verfügen, etwa weil sie in viele effiziente Netzwerke eingebunden sind. Die Unterstützung von Unternehmen, die eine Maßnahme auch ohne Förderung in diesem Umfang durchgeführt hätten, produziert ein hohes Ausmaß an Mitnahmeeffekten und verringert daher die Additionalität des Programms.

Um auch den „selection bias“ bei einer Evaluierung berücksichtigen zu können, werden mikroökonomische Methoden eingesetzt. Diese Methoden machen Gebrauch von Zusatzinformationen über geförderte wie nicht geförderte Einheiten, die einen Einfluss auf die Teilnahme an einem Programm haben. Dadurch lassen sich Effekte isolieren, die nur auf den Einfluss des Programms zurückzuführen sind und nicht auch auf die Auswahl der geförderten Einheiten. Das Ergebnis dieses Ansatzes gibt Auskunft über die tatsächlich erzielte Additionalität, ohne die bei einem herkömmlichen Kontrollgruppenansatz unvermeidliche Verzerrung. Wie in Abbildung 3:

Schema der Additionalitätsmessung ersichtlich besteht die Additionalität aus der Differenz zwischen der Entwicklung die eine geförderte Einheit nimmt zu der Entwicklung, die diese Einheit ohne Förderung genommen hätte. Mit mikroökonomischen Methoden kann ein solcher Referenzwert simuliert werden. Dazu ist es aber unerlässlich, dass bereits vor dem Zeitpunkt der Ex Post Evaluierung entsprechende Daten erhoben werden, damit eine Veränderung im Zeitablauf gemessen werden kann. Wenn Daten über beide Zeitpunkte (vorher und nachher) erst bei der Ex Post Evaluierung erhoben werden, besteht eine zu große Verzerrung aufgrund mangelnder Dokumentation oder fehlerhafter Erinnerungen.

Obwohl mikroökonomische Ansätze eine umfassende Wirkungsanalyse und damit verbunden eine verlässliche Einschätzung der erreichten Additionalität ermöglichen, werden sie bei Programmevaluierungen nicht sehr häufig eingesetzt. Das dürfte vor allem an dem damit verbundenen Aufwand liegen, da sowohl über die Teilnehmer als auch über die nicht geförderten Mitglieder der Kontrollgruppe ausführliche Daten erhoben werden müssen, was meist nur durch intensive Primärerhebungen möglich ist. Je umfangreicher diese Erhebungen sind, desto höher ist natürlich auch der Aufwand auf Seiten der Respondenten. Ein Weg, die Belastung für alle Beteiligten zu minimieren, wäre die Koppelung einer Befragung im Zuge einer Evaluierung mit den immer wieder durchgeführten Erhebungen der öffentlichen Statistikämter, was einerseits den Aufwand der Unternehmen reduzieren würde und andererseits sicher positive Auswirkungen auf den Rücklauf hätte.



**Abbildung 3: Schema der Additionalitätsmessung**

Die Erhebung solcher Daten ist mit erheblichen Kosten verbunden, da eine Vielzahl von strukturellen Merkmalen der betreffenden Firmen erhoben werden muss. Für die befragten Firmen entsteht ein hoher Aufwand in der Beantwortung, daher ist der Rücklauf bei solchen Befragungen eher gering. Um dennoch eine Kontrollgruppe von vertretbarem Ausmaß zu erhalten, muss eine entsprechend große Gruppe von Firmen befragt werden. Da eine Primärerhebung also mit hohem Ressourcenverbrauch verbunden ist, wird in den meisten Evaluierungen darauf verzichtet.

Eine Möglichkeit, die Vorteile des mikroökonomischen Kontrollgruppenansatzes mit geringerem Aufwand zu lukrieren, besteht in der Nutzung sekundärstatistischer Einzelfirmendaten. Dadurch würde sich auch der Aufwand auf Seiten der Betriebe verringern, da eine ähnliche Fragestellungen durch eine Erhebung beantwortet werden könnten und nicht jedes Mal eine eigene Befragung durchgeführt werden müsste.

#### 4.3.2 Rechtliche Grundlagen: Vergleich USA und Österreich

In den USA besteht die Möglichkeit, für Evaluierungen oder andere wissenschaftliche Untersuchungen auf Daten des U.S. Census Bureau zuzugreifen. Programmevaluierungen mithilfe solcher Daten sind in Jarmin (1995) und Jarmin and Jensen (1997) dargestellt. Die beiden Datensätze, die dabei zum Einsatz kamen, waren die Standard Statistical Establishment List (SSEL) und die Longitudinal Research Database (LRD). Während die SSEL zwar alle Betriebe erfasst, aber nur wenig Informationen enthält, finden sich in der LRD detaillierte Daten wie Materialeinsatz, Kostenaufgliederung, Beschäftigungsstruktur etc. Die LRD wird aus dem alle fünf Jahre stattfindenden Census of Manufacturing und dem Annual Survey of Manufactures (ASM) gespeist. Im ASM werden jährlich etwa 55.000 Unternehmen befragt, wobei alle Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten immer enthalten sind.

Derartige Datensätze sind nicht nur den Mitarbeitern des U.S. Census Bureau zugänglich, sondern eben auch Wissenschaftlern anderer Institutionen. Diese werden vom Census Bureau vereidigt und können dann mit den vertraulichen Daten der LRD oder anderer Datensätze arbeiten. Die rechtliche Grundlage findet sich in Title 13 des United States Code.

In Österreich regelt das Bundesstatistikgesetz den Zugang von externen Wissenschaftlern zu Daten der Statistik Österreich. Absatz (1) des §31 lautet:

*„Die Bundesanstalt „Statistik Österreich“ kann fachlich geeigneten Personen und wissenschaftlichen Einrichtungen für wissenschaftliche Zwecke nach Vereinbarung der konkreten Anwendungsbereiche und eines angemessenen Kostenersatzes Zugang zu den nicht personenbezogenen statistischen Daten (...) einräumen.“*

Als nicht personenbezogene Daten werden in diesem Sinne laut §3 Daten bezeichnet, „wenn die Identität der Betroffenen mit Mitteln, die vernünftigerweise angewendet werden könnten, nicht mehr bestimmt werden kann.“ Als Betroffene gelten dabei natürliche und juristische Personen, deren Merkmale erhoben wurden.

Voraussetzungen für die Nutzung solcher Daten im Zuge einer Programmevaluierung wären,

- dass die Statistik Österreich die Kann-Bestimmung in §31 nicht zu restriktiv interpretiert und
- Eine Einigung über die Höhe eines „angemessenen Kostenersatzes“ zustande kommt.

Bei letzterem sollten tatsächlich nur die zusätzlichen Kosten der Datenaufbereitung und des Datentransfers berechnet werden; in diesem Fall läge ein „angemessener Kostenersatz“ sicher deutlich unter den Kosten einer eigens für die Evaluierung durchgeführten Primärerhebung. Zur Datenaufbereitung zählen vor allem die Anonymisierung der Einzeldaten sowie die Formatierung in ein von den Evaluatoren auch lesbares Datenformat, da von der Statistik Österreich zumeist Großrechner verwendet werden. Sollte sich die Statistik Österreich hingegen auf den Standpunkt stellen, dass von jedem zusätzlichen Nutzer auch ein Beitrag zu den Kosten der Erhebung zu leisten ist, würde sich der Preisvorteil dieser Form der Datengewinnung gegenüber einer eigenen Primärerhebung aufgrund des von der Statistik Österreich betriebenen Aufwands sicher deutlich verringern.



### 4.3.3 Beispiel für anwendbare Datensätze

Eine Erhebung der Statistik Österreich, aus der sich bei der Evaluierung von technologiepolitischen Programmen möglicherweise eine Kontrollgruppe generieren ließe, war der Untersuchung „Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) im firmeneigenen Bereich 1998“ von Bauer, Messmann und Schiefer (2001) vorangegangen. Diese Untersuchung erfolgte aufgrund einer Verordnung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Verkehr und hatte damit öffentlichen Charakter. Dies ist wohl die Ursache dafür, dass von den befragten 4017 Unternehmen 95,1% ihre Fragebögen ausgefüllt zurückgeschickt haben. Derartig hohe Rücklaufquoten sind bei nicht gesetzlich angeordneten Befragungen nicht zu erreichen, laut Auskunft von Mitarbeitern der Statistik Österreich haben selbst deren Erhebungen, wenn sie auf freiwilliger Basis durchgeführt werden, durchschnittlich einen Rücklauf von ca. 24%.

In der angesprochenen Erhebung wurden Daten entsprechend den Definitionen und Standards des Frascati Manuals gesammelt, gegliedert nach

- Wirtschaftsklasse der Unternehmen und Produktgruppen;
- unternehmensintern und extern („Auftragsforschung“);
- Qualifikationsniveau der Beschäftigten;
- Finanzierungsformen;
- Angewandte Forschung, Grundlagenforschung und Experimentelle Entwicklung;
- Kooperationspartner

Von der Statistik Österreich ist geplant, diese Erhebung für das Jahr 2001 wieder durchzuführen und danach in Zweijahresabständen fortzusetzen. Damit wäre es also möglich, die Veränderungen bestimmter Betriebe in einer Zeitreihe zu verfolgen und diese mit den Änderungen der geförderten Betriebe zu vergleichen.

Um die von einem Programm verursachte Additionalität zu messen, müsste die Entwicklung der geförderten Betriebe durch ein detailliertes Monitoring zumindest an zwei Zeitpunkten erhoben werden. Eine entsprechende Kontrollgruppe würde dann aus den Daten der Statistik Österreich ausgewählt, wobei der Datensatz der betreffenden Erhebung um die geförderten Betriebe bereinigt werden müsste, da es sonst vorkommen könnte, dass ein Betrieb sowohl in der Gruppe der geförderten Einheiten als auch in der Kontrollgruppe aufscheint. Dazu werden die Namen der geförderten Einheiten an die Statistik Österreich übermittelt und diese löscht deren Einträge aus dem bestimmten Datensatz, bevor die Anonymisierung vorgenommen wird. Im Fall der K PLUS Evaluierung wären dies ca. 170 Betriebe, was bei einer Samplegröße von über 3800 Einheiten keine Beeinträchtigung darstellt. Mit der auf diese Weise gewonnenen Kontrollgruppe sollten sich die verschiedenen mikroökonomischen Methoden der Additionalitätsmessung relativ einfach implementieren lassen.

## 4.4 Additonalitäts- und Wirkungsanalysen bei öffentlichen Förderprogrammen

Um in einer Evaluierung die Wirkungen eines Programms beurteilen zu können, werden die Veränderungen bei den geförderten Einheiten im Unterschied zu einem (hypothetischen) Zustand ohne Förderung erhoben. Damit sollen jene Effekte gemessen werden, die sich kausal auf die Programmteilnahme zurückführen lassen, die also nicht eingetreten wären, wenn die betreffenden Einheiten nicht an dem Programm teilgenommen hätten (Additionalität). Abhängig von der zur Verfügung stehenden Datengrundlage lassen sich die Wirkungen eines

Programms in unterschiedlichen Spezifikationsgraden messen. Im folgenden werden verschiedene Szenarien entwickelt, dessen Vor- und Nachteile im Hinblick auf ihre Operationalisierbarkeit beschrieben werden.

Methodische Ansätze

Tabelle 5 gibt einen Überblick über bestehende methodische Ansätze einer Wirkungsanalyse.

**Tabelle 5: Problem der Wirkungsanalyse bei Evaluierungen**

Parameter	Methode	Problem
Veränderung	Vorher-nachher Vergleich	Zurechenbarkeit
Effektivität	Kontrollgruppenansatz	“selection bias” “cream skimming”
Additionalität	Mikroökonomie	Aufwand

Um die Wirkungen eines Programms beurteilen zu können, müssen jene Veränderungen der geförderten Einheiten erhoben werden, die sich in einem kausalen Zusammenhang von der Programmteilnahme ableiten lassen. Diese Änderungen von Merkmalen der geförderten Einheiten oder Indikatoren im Zeitablauf werden durch einen Vorher-Nachher Vergleich identifiziert, also durch den Unterschied in diesen Variablen vor und nach der Programmteilnahme.

Dieser Vorher-Nachher Vergleich sagt allerdings noch nichts über die Effektivität eines Programms aus, da die Änderungen der betrachteten Merkmale nicht notwendigerweise auf den Einfluss des Programms zurückzuführen sind, sondern beispielsweise auch auf einen gesamtwirtschaftlichen Trend, der nicht geförderte Einheiten in gleichem Ausmaß erfasst haben kann. Um die Zurechenbarkeit der durch ein Programm induzierten Änderungen von solchen allgemein auftretenden zu gewährleisten, wird ein Kontrollgruppenansatz verwendet. Dabei werden die Änderungen der geförderten Einheiten denen von nicht geförderten gegenübergestellt. Der Effekt der Förderung ergibt sich aus der Differenz der gemessenen Änderungen.

Durch den Kontrollgruppenansatz können zwar unterschiedliche Änderungen bei Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern festgestellt werden, nicht aber eine kausale Beziehung zwischen dem Programm und den aufgetretenen Änderungen. Es besteht noch immer die Möglichkeit, dass die geförderten Einheiten auch ohne Programm Aktivitäten gesetzt hätten, die zu den beobachteten Effekten geführt hätten. In diesem Fall spricht man von einem “selection bias”, d.h. in einer Evaluierung wird nicht nur die Wirkung eines Programms bewertet, sondern zum Teil auch das, was die geförderten Einheiten ohne Förderung umgesetzt hätten. Im Bereich der Technologiepolitik könnte man z.B. annehmen, dass Unternehmen mit hoher awareness gegenüber technologischen Innovationen auch über eine überdurchschnittliche Kenntnis der Förderlandschaft verfügen, etwa weil sie in viele effiziente Netzwerke eingebunden sind. Die Unterstützung von Unternehmen, die eine geförderte auch ohne Förderung in diesem Umfang durchgeführt hätten, produziert ein hohes Ausmaß an Mitnahmeeffekten und verringert daher die Additionalität des Programms.

Um auch den “selection bias” bei einer Evaluierung berücksichtigen zu können, werden mikroökonomische Methoden eingesetzt. Diese Methoden machen Gebrauch von Zusatzinformationen über geförderte wie nicht geförderte Einheiten, die einen Einfluss auf die Teilnahme an einem Programm haben. Dadurch lassen sich Effekte isolieren, die nur auf den Einfluss des Programms zurückzuführen sind und nicht auch auf die Auswahl der geförderten Einheiten. Das Ergebnis dieses Ansatzes gibt Auskunft über die tatsächlich erzielte Additionalität, ohne die bei einem herkömmlichen Kontrollgruppenansatz unvermeidliche Verzerrung. Additionalität besteht aus

der Differenz zwischen der Entwicklung, die eine geförderte Einheit nimmt, zu der Entwicklung, die diese Einheit ohne Förderung genommen hätte. Mit mikroökonomischen Methoden kann ein solcher Referenzwert simuliert werden. Dazu ist es aber unerlässlich, dass bereits vor dem Zeitpunkt der Ex Post Evaluierung entsprechende Daten erhoben werden, damit eine Veränderung im Zeitablauf gemessen werden kann. Wenn Daten über beide Zeitpunkte (vorher und nachher) erst bei der Ex Post Evaluierung erhoben werden, besteht – insbesondere bei einem Programm mit so langer Laufzeit wie K-plus - eine zu große Verzerrung aufgrund mangelnder Dokumentation oder fehlerhafter Erinnerungen.

#### 4.4.1 Das Matching-Pairs Verfahren

Die Grundidee dieser Methode ist folgende: geförderte und nicht-geförderte Betriebe, die einander in relevanten Strukturmerkmalen so ähnlich wie möglich sind, werden miteinander verglichen. Die Relevanz der Merkmale wird dabei hinsichtlich ihres Einflusses auf die Teilnahme am Förderprogramm sowie auf die vom Programm intendierten Ergebnisse definiert. Einerseits werden nur Betriebe verglichen, die zur Zielgruppe des Förderprogramms zählen, d.h. die Kontrollgruppe wird nach den Erfordernissen des Programms spezifiziert.

Andererseits werden jene Ergebnisse, die als Indikatoren für den Erfolg eines Programms verwendet werden, auch von anderen Faktoren als der Förderung beeinflusst. Um die Wahrscheinlichkeit eines systematischen Unterschieds in diesen Merkmalen zwischen den Programmteilnehmern und der Kontrollgruppe zu minimieren, wird die Vergleichsgruppe auch nach ihrer Ähnlichkeit hinsichtlich dieser Faktoren ausgewählt. Jedem Teilnehmer wird das Element der Vergleichsgruppe zugeordnet, das sich am wenigsten von ihm unterscheidet; beide ergeben somit ein „matched pair“. In der weiteren Analyse kann dieses Paar so betrachtet werden, als handle es sich um ein und denselben Betrieb, einmal mit Förderung und einmal ohne. In diesem Sinn wird auch von einem „quasi-experimentellen“ Evaluierungsverfahren gesprochen (siehe zu einer ausführlichen Beschreibung der Ansätze auch die angeführte Literatur).

Obwohl mikroökonomische Ansätze eine umfassende Wirkungsanalyse und damit verbunden eine verlässliche Einschätzung der erreichten Additionalität ermöglichen, werden sie bei Programmevaluierungen nicht sehr häufig eingesetzt. Das dürfte vor allem an dem damit verbundenen Aufwand liegen, da sowohl über die Teilnehmer als auch über die nicht geförderten Mitglieder der Kontrollgruppe ausführliche Daten erhoben werden müssen, was meist nur durch intensive Primärerhebungen möglich ist. Je umfangreicher diese Erhebungen sind, desto genauer können Wirkungen und Additionalität von Programmen gemessen werden. Gleichzeitig liegt auch der Aufwand sowohl auf Seiten des Fördergebers wie auf Seiten der Respondenten höher.

Vor diesem Hintergrund hat das Projektteam folgende drei Szenarien entwickelt, die auf jeweils unterschiedliche Datenquellen zurückgreifen. Der gemeinsame Nenner aller Szenarien für die Erfassung von Additionalität im K plus-Programm besteht in der Überzeugung, dass nur mittels eines Kontrollgruppenansatzes Additionalität adäquat gemessen werden kann.

Additionalität kann und muss auf Unternehmensebene gemessen werden. Unternehmen (Universitätsinstitute) sind die Letztbegünstigten des K plus Programms. Die TIG hat auch der Europäischen Kommission gegenüber die Additionalitätswirkung des K plus Programms nachzuweisen. Auf dieser Grundlage ist auch der Zeitpunkt einer Unternehmensbefragung wichtig und im wesentlichen von den unten vorgestellten Szenarien abhängig.

#### 1. Szenario: Die Nutzung bereits bestehender öffentlicher Daten

Ein Weg, die Belastung für alle Beteiligten zu minimieren, wäre die Koppelung einer Befragung der K plus-Unternehmen im Zuge einer Evaluierung mit den immer wieder durchgeführten Erhebungen der öffentlichen Statistikämter, was einerseits den Aufwand der Unternehmen reduzieren würde und andererseits sicher positive Auswirkungen auf den Rücklauf zukünftiger Befragungen hätte.

Datenquelle	F&E-Erhebung 1998 der Statistik Austria
Sample	1.272 forschende Unternehmen Von der Statistik Austria ist geplant, diese Erhebung für das Jahr 2001 wieder durchzuführen und danach in Zweijahresabständen fortzusetzen. Damit wäre es möglich, die Veränderungen bestimmter Betriebe in einer Zeitreihe zu verfolgen und diese mit den Änderungen der geförderten Betriebe zu vergleichen.
Vorhandene Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wirtschaftsklasse der Unternehmen und Produktgruppen</li> <li>▪ Interne/Externe F&amp;E-Ausgaben</li> <li>▪ Finanzierungsformen</li> <li>▪ Forschungsarten (angewandte Forschung, Grundlagenforschung, exp. Entwicklung)</li> <li>▪ Qualifikationsniveau der Beschäftigten</li> </ul>
Operationalisierung	Um die von einem Programm verursachte Additionalität zu messen, müsste die Entwicklung der geförderten Betriebe durch ein detailliertes Monitoring zumindest an zwei Zeitpunkten erhoben werden. Eine entsprechende Kontrollgruppe würde dann aus den Daten der Statistik Österreich ausgewählt, wobei der Datensatz der betreffenden Erhebung um die geförderten Betriebe bereinigt werden müsste, da es sonst vorkommen könnte, dass ein Betrieb sowohl in der Gruppe der geförderten Einheiten als auch in der Kontrollgruppe aufscheint. Dazu werden die Namen der geförderten Einheiten an die Statistik Österreich übermittelt und diese löscht deren Einträge aus dem bestimmten Datensatz, bevor die Anonymisierung vorgenommen wird. Im Fall der K PLUS Evaluierung wären dies ca. 170 Betriebe, was bei einer Samplegröße von über 1.200 Einheiten keine Beeinträchtigung darstellt. Mit der auf diese Weise gewonnenen Kontrollgruppe sollten sich die verschiedenen mikroökonomischen Methoden der Additionalitätsmessung relativ einfach implementieren lassen.
Vorteil	Geringer Aufwand, da keine eigene Erhebung notwendig => geringe Kosten!!
Nachteil	An die K plus-Unternehmen müsste jener Fragebogen geschickt werden, der für die F&E-Erhebung entwickelt wurde => geringer Freiheitsgrad Da bei der Befragung der STAT.AUSTRIA hauptsächlich die verschiedenen Formen der F&E-Ausgaben abgefragt wurden, bleibt wenig Raum, bestimmte durch das K plus Programm bewirkte Verhaltensänderungen bei den Betrieben zu messen. D.h. dass mit dieser Form der Additionalitätsmessung vor allem die Frage beantwortet werden kann, ob das Programm Mitnahmeeffekte produziert hat oder nicht.
Rechtliche Grundlage	In Österreich regelt das Bundesstatistikgesetz den Zugang von externen Wissenschaftlern zu Daten der Statistik Österreich. Absatz (1) des §31 lautet: Die Bundesanstalt „Statistik Österreich“ kann fachlich geeigneten Personen und wissenschaftlichen Einrichtungen für wissenschaftliche Zwecke nach Vereinbarung der konkreten Anwendungsbereiche und eines angemessenen Kostenersatzes Zugang zu den nicht personenbezogenen statistischen Daten (...) einräumen.
Zu klären	Voraussetzungen für die Nutzung solcher Daten im Zuge einer Programmevaluierung wären, <ul style="list-style-type: none"> <li>• dass die Statistik Österreich die Kann-Bestimmung in §31 nicht zu restriktiv interpretiert und</li> <li>• Eine Einigung über die Höhe eines „angemessenen Kostenersatzes“ zustande kommt.</li> </ul>

**2. Szenario: Zusätzliche Fragenbatterie beim CIS 3-Fragebogen**

Einen ebenfalls geringen Aufwand würde eine zusätzliche Fragenbatterie im bereits bestehenden CIS-Fragebogen ergeben. Der Fragebogen ist noch nicht versandt worden, wodurch sich die Möglichkeit von zusätzlichen Fragen im Fragebogen ergibt.

Datenquelle	Europäische Innovationserhebung (CIS 3) durch die Statistik Austria. Die Aussendung des Fragebogens ist für Oktober 2001 geplant.
Sample	Die Befragung würde rund 2.900 Unternehmen umfassen (unserer Einschätzung nach zu wenig). Unter der Annahme eines Rücklaufes von 20% würde das eine Kontrollgruppe von 580 Unternehmen ergeben.
Vorhandene Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Allgemeine Angaben zum Unternehmen</li> <li>▪ Innovationsaktivitäten</li> <li>▪ Unternehmensinterne F&amp;E</li> <li>▪ Auswirkungen der Innovationen</li> <li>▪ Öffentliche Förderung von Innovationen</li> <li>▪ Innovationskooperationen</li> <li>▪ Informationsquellen</li> <li>▪ Innovationshemmnisse</li> <li>▪ Patente</li> <li>▪ Sonstige bedeutende strategische und organisatorische Veränderungen</li> </ul>
Operationalisierung	Da der Fragebogen noch nicht ausgeschickt wurde, besteht noch die denkbare Möglichkeit, unter Abstimmung mit der Statistik Austria einige zusätzliche Fragen anzufügen. Diese Fragen betreffen den Kern des K plus Programms: die Kooperation mit Universitäten. Zur Operationalisierung: siehe oben.
Vorteil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ebenfalls geringer Aufwand, da keine eigene Erhebung notwendig =&gt; geringe Kosten!!</li> <li>▪ Mehr Freiheitsgrade.</li> <li>▪ Die Innovationserhebung deckt Bereiche ab, die sehr relevant für die Bildung einer Kontrollgruppe für die K plus Evaluierung sind (Kooperation mit Unis, Informationsquellen etc.)</li> <li>▪ Die Datenbasis kann für die Evaluierung sämtlicher K-Programme verwendet werden =&gt; Kostenaufteilung !!!</li> </ul>
Nachteil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängig vom Goodwill der Statistik Austria</li> <li>▪ Die Zeit drängt!</li> </ul>
Rechtliche Grundlage	--
Zu klären	Kooperationsbereitschaft der Statistik Austria

### 3. Szenario: Eigene Erhebung

Dieses Szenario kann auf die Evaluierung des K plus Programms zugeschnitten, und in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber entwickelt werden. Gleichzeitig ist es auch das aufwendigste und kostenintensivste.

Datenquelle	Muss erst geschaffen werden.
Sample	Am K plus Programm nehmen ca. 170 Unternehmen teil. D.h. eine Kontrollgruppe müsste ca. 500 Unternehmen umfassen. Da der Fragebogen auf das K plus Programm zugeschnitten ist und sowohl unternehmensspezifische Informationen als auch Informationen über die Entwicklung von Projektportfolio abfragt, ist mit einem geringen Rücklauf innerhalb der Kontrollgruppe zu rechnen (ca. 10%, siehe die Erfahrung aus dem FlexCim Projekt) => der Fragebogen muss somit an über 5000 Unternehmen geschickt werden.
Vorhandene Daten	Der Fragebogen ist zu entwickeln.
Operationalisierung	--
Vorteil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viel Freiheit in der Gestaltung des Fragebogens und wenig exogene Vorgaben.</li> <li>▪ Könnte breit angelegt werden und zur Evaluierung sämtlicher K-Programme verwendet werden.</li> </ul>
Nachteil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hohe Kosten</li> <li>▪ Geringer Rücklauf zu erwarten</li> <li>▪ Österreich ist klein und hat wenig Unternehmen die mit Universitäten kooperieren.</li> </ul>
Rechtliche Grundlage	--
Zu klären	Alles

## 5 DAS K PLUS EVALUIERUNGSKONZEPT

Nachfolgend wird das Konzept der 4 Jahresevaluierung im Rahmen des Kompetenzzentrenprogrammes detailliert dargestellt. Ziel dieses Kapitels ist es, den tatsächlichen Ablauf der 4YE zusammenzufassen. Es soll dazu dienen, die Zentren, die EvaluatorInnen und weitere am K plus Evaluierungsprozess Beteiligte über die Abläufe zu informieren.

### 5.1 Zum Ablauf und Zusammensetzung der Evaluierungsgruppe

**Herausforderung:** Klare Festlegung welche Schritte in welcher Reihenfolge vonstatten gehen, wer für was verantwortlich ist und welche Konsequenz an welchen Schritt geknüpft ist.

**Sprache:** Deutsch; daraus ein kurzes, ein- bis zweiseitiges Abstract und ein Ablaufplan, jeweils auf Englisch für die EvaluatorInnen

#### 5.1.1 Status der Vierjahresevaluierung (4YE)

Die K plus- Richtlinien (und der zugrundeliegende Vorhabensbericht, siehe etwa S.10 u. 15) schneiden die mit sieben Jahren festgelegte Laufzeit eines K plus- Kompetenzzentrums in zwei Phasen. Die erste Phase beträgt vier Jahre, die zweite Phase drei Jahre und an diesen orientieren sich auch die vertraglich festgelegten Mittelallokationen aller Partner, somit auch des Bundes. Zwischen der ersten und der zweiten Phase, genauer gesagt im vierten Laufjahr, erfolgt eine Zwischenevaluierung, die die Entscheidungsgrundlage für eine Genehmigung der zweiten Phase darstellt: Soll weiter gefördert werden? Was soll weiter gefördert werden? In welchem Ausmaß soll weiter gefördert werden? Im speziellen sind die Fragen zu Laufzeit und Evaluierung in den Punkten VII und IX.1 der Richtlinien geregelt.

Die vorgesehene Regellaufzeit eines Zentrums beträgt sieben Jahre und ein Förderzeitraum von sieben Jahren soll auch den Normalfall darstellen. Bei schwerwiegenden Zielverfehlungen besteht aber aufgrund der 4YE die Möglichkeit, einen geordneten vorzeitigen Abbruch einzuleiten.

#### 5.1.2 Charakter der 4YE, Rolle der 4YE im Gesamtevaluierungssystem von K plus

Die Vierjahresevaluierung (4YE) dient im Gegensatz zu den – nicht bei allen Zentren durchgeführten – Zweijahresreviews (2YR) nicht nur der Informationsgewinnung, der Qualitätssicherung sowie für einzelne Änderungen, sondern bildet die Grundlage für die Förderentscheidung des BMVIT, ob und in welcher Form die zweite Phase (Jahre 5 - 7) des jeweils untersuchten Zentrums finanziert werden soll. Diese Grundlage hat ein „**ex post**“- und ein „**ex ante**“-Element: Rückblickend werden die Leistungen des Zentrums (Outputs und Impacts, auf Basis von Dokumentationen des Zentrums) bewertet. Vorausschauend wird ein Urteil über die Pläne des Zentrums für die Zukunft abgegeben. Dies umfasst einen vom Zentrum vorzulegenden Arbeitsplan für die Jahre 5 - 7 inkl. einer Langfriststrategie.

Alle diese Berichte und Planungen werden vom Zentrum vorher in einem eigenen Planungsdokument, dem **Core Document** der 4YE dargestellt. Dieses Core Document ist aufgrund einer von der TIG vorgegebenen Struktur zu erstellen und wird durch weitere existierende Unterlagen die zentrale Arbeitsgrundlage der zum Einsatz kommenden Evaluierungsgruppe darstellen.

Hauptinstrument der 4YE wird der Einsatz von speziell zusammengestellten **Evaluierungsgruppen** sein, die aus jeweils unterschiedlichen FachexpertInnen sowie aus Personen bestehen, die an allen Evaluierungen teilnehmen und auch Träger professionellen Evaluierungs- Know How umfassen. → siehe dazu auch 8.



Die 4YE steht in engem **Zusammenhang mit den anderen Evaluierungsschritten** im K plus- Programm: Erstens soll überprüft werden, wieweit die auf Basis der strengen **ex ante Evaluierung** eingerichteten Zentren gut gearbeitet haben und wieweit die zu Beginn formulierten Auflagen umgesetzt werden konnten. Zweitens wurden bei einigen Zentren im Rahmen eines **Zweijahresreviews** (2YR) Überprüfungen gemacht und Verbesserungsvorschläge formuliert, deren Umsetzung nun ebenfalls geprüft werden kann. Am Ende der Laufzeit eines Zentrums wird eine **ex post Evaluierung** vorgenommen werden. Hier ergibt sich die Möglichkeit, durch Aufstellen von Zeitreihen (Jahre 0 – 4 – 7 eines Zentrums) Veränderungen im Zentrum und bei seinen Partnern auch quantitativ darstellen zu können. Für eine mögliche **Evaluierung des Gesamtprogramms** bietet die 4YE einen der wichtigsten Inputs.

### 5.1.3 Welche Zielsetzungen stehen im Vordergrund der 4YE ?

- Das wichtigste formale Ziel ist die Erarbeitung einer fundierten Grundlage für die anstehende Entscheidung über die Weiterfinanzierung des jeweiligen Zentrums. Im äußersten Fall Schließung aufgrund schwerer inhaltlicher oder budgetärer Fehlentwicklungen und Erstattung von Vorschlägen für ein AuslaufszENARIO.
- Das wichtigste prozedurale Ziel ist das Ermöglichen eines gemeinsamen Lernens und Anpassens der inhaltlichen wie finanziellen Rahmenvorgaben sowie die Überprüfung des bisherigen Weges
- Herstellung eines gemeinsamen Bildes über den weiteren Verlauf des K plus-Zentrums
- Sammlung von Informationen für die Programmevaluierung und die Zentrenevaluierung nach sieben Jahren

### 5.1.4 Welche Grundsätze prägen die 4YE ?

- Die „Beweislast“ liegt im Gegensatz zur ex ante Prüfung bei den EvaluatorInnen
- Jedes Zentrum wird für sich evaluiert und tritt keinesfalls gegen andere an. Die 4YE findet jeweils am Ende des 1. Quartals des 4. Laufjahres eines Zentrums statt, daher kann keine gleichzeitige Evaluierung mehrerer Zentren erfolgen.
- Ziele und Kriterien stehen fest, Prüfungsgrundlage ist v.a. das Core Document des Zentrums
- Die GutachterInnen verschaffen sich durch die Dokumentenanalyse einen fundierten Überblick, der bei der Vorbesprechung abgeglichen und beim Besuch vor Ort vertieft und ergänzt wird. Analyse und Besuch sind zwei gleich wichtige Schritte für die Formulierung der Empfehlungen der Evaluierungsgruppe.
- Alle entscheidungsrelevanten Fakten und Dokumente werden durch die Evaluierungsgruppe bewertet, es gibt keine Parallelschritte in der 4YE.

## 5.2 Grundschemata des Ablaufes der 4YE

Der **Standardablauf** der Vierjahresevaluierung eines Zentrums ist grob skizziert wie folgt:

- (a) Die K plus-Zentren werden über die Erfordernisse und Abläufe der 4YE informiert; ein erstes Briefing erfolgt gemeinsam beim K plus Workshop 10/01. Die Programmziele und die Evaluierungskriterien sind den Zentren seit Jahren bekannt. Ein individueller Fahrplan wird von der TIG in Abstimmung mit dem Zentrum erarbeitet. (Planung ca. 5 Mo vor 4YE)
- (b) TIG stellt Evaluierungsgruppe zusammen, die vor allem aus ständigen EvaluatorInnen und individuellen Fachpeers besteht, (ca. 5 Mo vor 4YE) Die Zentren können blind eine „schwarze Liste“ mit bis zu drei Namen abgeben.



- (c) Ein genauer Termin wird festgesetzt (4-5 Mo vor 4YE)
- (d) Das zu evaluierende Zentrum bereitet die Berichts- und Planungsunterlagen aufgrund der von der TIG vorgegebenen Struktur vor („Core Document“), lässt seine Partner den Additionalitätsfragebogen ausfüllen und übermittelt alles der TIG (Abgabe spätestens 6 Wochen vor 4YE)
- (e) Die Mitglieder der Evaluierungsgruppe erhalten das Core Document und weitere Unterlagen (Agreement, Forschungsplan J 1-4, Jahresberichte etc.) zum Studium und zum Ausfüllen des Questionnaire; weiters gehen Ablaufpläne an die Mitglieder der Evaluierungsgruppe und an das Zentrum (6 Wo vor 4YE)
- (f) Der ERP-Fonds verfasst eine knappe Stellungnahme, die vor allem eine Einschätzung der unternehmensbezogenen Fragen für die Jahre 5-7 und darüber hinaus (nach Terminologie des ERP K plus-Prüfschemas die Punkte "Industrieanbindung", "Bedeutung für den Technologietransfer" sowie jeweils eine Teilfrage aus "Regionalwirtschaftliche Bedeutung" und "Strategische Positionierung") beinhaltet (Abgabe 2-3 Wo vor 4YE)
- (g) Die ERP-Stellungnahme und eine Kurzstellungnahme der TIG zur betriebswirtschaftlichen Gebarung geht kurz vor dem Besuch vor Ort an die Mitglieder der Evaluierungsgruppe (2 Wo vor 4YE)
- (h) Vorbesprechung der Evaluierungsgruppe vor Ort entlang der Fragenstruktur des Questionnaire sowie Festlegung des genauen Ablaufs
- (i) Evaluierungsgruppe ist mindestens 1 1/2 Tage vor Ort und lässt sich strukturiert Resultate und Pläne berichten sowie nimmt einen Laborrundgang vor.
- (j) Evaluierungsgruppe macht möglichst klaren Entscheidungsvorschlag bereits vor Ort; über Weiterführung, Auflagen, Änderungen, Budgets. Gemeinsame Punktation.
- (k) Verfassen eines ausführlichen Protokolls (durch 2 VertreterInnen der Evaluierungsgruppe) entlang der zu überprüfenden Punkte und Indikatoren (Protokoll aufgrund strukturierter Vorlage). Genehmigung im Rundlauf und Übermittlung an TIG (10 Tg nach 4YE)
- (l) Übermittlung des Protokolls – ergänzt um mögliche operative Anmerkungen und Vorschläge der TIG etwa für weitere Auflagen – an das BMVIT. BM entscheidet direkt, BMVIT gibt Auftrag an TIG, Entscheidung umzusetzen (14 Tg nach 4YE)
- (m) Bekanntgabe Ergebnis an Zentrum (14 Tg nach 4YE).
- (n) Aktualisieren der Pläne, Agreements und Verträge durch Zentrum, Vertragsabschluss (2-3 Mo nach 4YE)
- (o) Start der 2. Phase =Jahre 5-7 (6-9 Mo nach 4YE)

### 5.2.1 Was haben die Zentren zu erarbeiten?

Aufgabe der Zentren ist es, ein paar Monate vor dem Besuch vor Ort mit der Erarbeitung des sog. **Core Document** zu beginnen, das unbedingt 6 Wochen vor dem Besuch vor Ort fertiggestellt sein muss. Dieses integrierte Planungs- und Berichtsdokument wird alle nötigen Informationen des Zentrums für die 4YE enthalten und zugleich idR 100 Seiten nicht überschreiten. Es enthält **auf Basis einer von der TIG vorgegebenen Struktur** die wichtigsten Ergebnisse der ersten Jahre inkl. Auflistungen der wichtigsten Outputs. Dazu kommen Planungen für die Jahre 5-7 und eine strategische Planung, was mit dem Zentrum nach dem Ende der K plus-Förderung geschehen soll. Damit haben die EvaluatorInnen eine geeignete Grundlage, um sowohl das bislang Geleistete als auch die Pläne für die Zukunft bewerten zu können. Letztere müssen nicht bis in die letzten Details ausgearbeitet sein, sondern sind im Zuge der Anpassung des Agreements inkl. detailliertem Forschungsplan für die Jahre 5-7 in den Einzelheiten niederzuschreiben.

Als weitere Dokumente sind vor allem die ersten beiden **Jahresberichte des Zentrums** von hoher Bedeutung. Die dort aufgeführten Leistungen werden im Core Document teils verfeinert dargestellt, jedenfalls aber zeitlich auf aktuellen Stand gebracht.

Nochmals: Einen besonders wichtigen Schritt stellt wie auch sonst im K plus-Programm der **Besuch der Evaluierungsgruppe vor Ort** dar.

### 5.2.2 Welche Fragen stehen im Vordergrund der Evaluierung? Welche Ziele werden mit welchen Indikatoren gemessen?

Grundlegende Voraussetzung jeder FTE-Evaluierung sind klar dargelegte Ziele, gegen die die Leistungen der Empfänger öffentlicher Mittel gemessen werden. Der Grad der Zielerfüllung lässt sich an Indikatoren quantitativ messen und qualitativ bewerten.

Im K plus-Programm stehen die **Ziele mit den Richtlinien fest**, die Zentren sind dazu von Beginn an aufgerufen, ihre Arbeit im Sinn der Erfüllung dieser Ziele zu leisten. Ergänzend kommen auch die **in den Agreements selbst gesetzten Zentrenziele** zum Einsatz. Die **15 relevanten Indikatoren** liegen seit 1999 mit dem K plus Evaluierungskonzept vor.

Nunmehr liegt der **Rahmen der 4YE im Detail** vor, wobei aus einer beigelegten Übersicht hervorgeht, welche Indikatoren welchen Zielen zugeordnet sind und welche Informationsgrundlagen für welche Kernfragen herangezogen werden. Aus dieser Übersicht geht auch hervor, welche **Meßlatte** jeweils angelegt wird: In einigen Fällen ist diese Meßlatte der selbstgesteckte Anspruch des Zentrums laut Antrag bzw. Agreement. In einer Reihe anderer Punkte wird als Meßlatte heranzuziehen sein, was man abstrakt von einem derartigen Zentrum / einem derartigen FTE-Konsortium in der in Frage kommenden Branche bzw. im entsprechenden Technologiefeld verlangen kann. Es geht hier nicht um Vergleiche mit bestimmten Zentren, sondern darum, was aus der Erfahrung der EvaluatorInnen in einem solchen Kontext allgemein erreicht werden kann / soll. Weitere Meßlatten stellen die Auflagen anlässlich der Genehmigung oder in einigen Fällen der dokumentierte Anspruch des K plus-Programms dar.

Einen Sonderpunkt stellt die **Prüfung der Additionalitätswirkung** der K plus-Förderungen dar. In der 4YE wird diese Prüfung (begonnen mit der ex ante-Prüfung vor Genehmigung) fortgesetzt. Ihr Platz im Rahmen der 4YE ergibt sich aus den K plus-Programmzielen, aus der vertraglichen Verpflichtung der Zentren, diese Additionalität zu erheben und aus der Notwendigkeit, eine Zeitreihe aufzubauen, in deren Rahmen Veränderungen im FTE-Portfolio der teilnehmenden Unternehmenspartner sichtbar gemacht werden können. Dazu wird ein Muster für einen Fragebogen von der TIG zur Verfügung gestellt.

### 5.3 Übersicht zu den Zielen und Indikatoren der 4YE

Untenstehende Auflistung gibt eine **Übersicht zu den Zielen und Indikatoren der 4YE**:

Programmziele lt. Richtlinien, Formulierungen für 4YE:

- A – Aufbau und Nutzung von Wissen und Kompetenzen
- A2 – Subziel dazu: Längerfristige, strategische Forschung betreiben
- B – Erhöhung der Standortattraktivität und Standortsicherung
- C – Schaffung kritischer Massen
- D – Höhere Akzeptanz für FTE in der (Fach-)öffentlichkeit
- E – Beteiligung an internationalen FTE-Programmen
- F – Verstärkung von qualifizierten Forschungsanstrengungen der Industrie (= Additionalität)
- G – Planentreue und Gebarung

Den Zielen A, A2, B, C, F und G kommt besonders hohe Bedeutung in der 4YE zu. Im Ziel G sind K.O.-Kriterien erhalten.

#### 5.3.1 Ergänzend Zentrenziele

Die von den Zentren selbst formulierten Ziele kommen subsidiär und ergänzend zum Einsatz. Voraussetzung ist, dass sie konkret und überprüfbar formuliert sind. Es darf zu keiner Benachteiligung von Zentren mit klaren Zielsetzungen kommen. Seitens der TIG ist vorgesehen, dass die Zentren selbst aus den in ihrem Agreement festgelegten Ziele eine überschaubare Zahl von Zielen auswählen, nach denen sie zusätzlich bzw. detaillierend zu den Programmzielen evaluiert werden wollen.

#### 5.3.2 Indikatoren / Kriterien

Die 15 Kriterien leiten sich sehr stark aus dem K plus-Konzept ("was war ex ante gefordert?") ab, werden zu einem Teil bereits regelmäßig über das Quartals- und Jahresberichtswesen abgefragt (bestehende Datengrundlage) und unterteilen sich in zwei große Kriteriensätze:

*Ergebnisse der Forschungstätigkeit der Kompetenzzentren*

1. Planentreue
2. Wissenschaftliche Publikationen
3. Patente
4. Einwerbung von Projektfinanzierung
5. Einladungen, wissenschaftliches Prestige
6. Wissenschaftlicher Nachwuchs
7. Konferenzen, Workshops, Gastwissenschaftler

*Effekte und Wirkungen der Forschungstätigkeit der Kompetenzzentren*

1. Wissenschaftliche Relevanz
2. Nachhaltigkeit der Kooperation
3. Erhöhung der Forschungstätigkeit bei den Unternehmen (s.a. Thema "Additionalität")
4. Umsetzung der Ergebnisse bei den Firmen
5. Neue Kooperationen während der Laufzeit
6. Kooperationen zwischen den Partnerfirmen

7. Personaltransfer
8. Management, Organisation und Kultur

Fragenkataloge und Dokumente:

Es gibt einen Katalog von Fragen an die Zentren = Struktur für Core Document

Es gibt einen Katalog von Fragen an die EvaluatorInnen = „Questionnaire“, abgeleitet aus Ziel-Indikator-System.

Es gibt eine Grundstruktur für das Protokoll der Evaluierungsgruppe.

**Wichtig: Ziele, Indikatoren und Datengrundlagen sind miteinander in Beziehung gebracht (→ siehe die Übersicht "Ziele, Indikatoren ..." als Anhang). Alle Grunddokumente und Verfahrensschritte, d.h. Struktur des Core Documents, Questionnaire, Vorbesprechung vor Ort und Struktur des Protokoll sind nach der gleichen Logik aufgebaut.**

#### 5.4 Wer beauftragt die Evaluierung und die EvaluatorInnen?

Die TIG ist als Programmmanager Besteller, Abwickler und Bezahler der Zentrenevaluierungen, sowohl beider 4YE als auch ex post. Bei ihr laufen auch alle Informationen zusammen. Ihr kommt bei der 4YE die Rolle eines Sekretariats zu. Die EvaluatorInnen und andere Beteiligte schließen mit der TIG Verträge ab.

#### 5.5 Wer führt die Evaluierung durch?

Wer führt die Evaluierung durch? Wie sehen die Profile der EvaluatorInnen aus? Wie gestalten sich die Rollen von ständigen EvaluatorInnen, Fachpeers, TIG, FWF, ERP-Fonds und von Ländervertretern?

Als Evaluierungsgruppe (in den englischsprachigen Dokumenten "Evaluation Team") kommt für jedes Zentrum ein **gemischtes Team** zum Einsatz, das sich aus „ZentrenexpertInnen“ und „Fachpeers“ zusammensetzt. „ZentrenexpertInnen“ kommen personeneident bei mehreren oder gar allen Zentren zum Einsatz und werden von der TIG einvernehmlich mit dem BMVIT ausgewählt. Die „Fachpeers“ werden individuell ausgewählt und nur in Ausnahmefällen für mehr als ein Zentrum zur Verfügung stehen. Sie werden vom / von der fachlich dafür zuständigen ReferentIn des FWF ausgewählt. Weiters nehmen als Beobachter VertreterInnen des FWF, des ERP-Fonds und des mitfinanzierenden Bundeslandes teil.

**„Evaluierungsgruppe jedenfalls mit Stimme“:**

- **Für alle / mehrere Zentren: Vorsitzende/r** - High Profile und Senior, Ausland, hohes Gewicht als ForscherIn, IndustrielleR oder ForschungsmanagerIn; als SprecherIn der Evaluierungsgruppe – ModeratorIn der 4YE
- **Für alle / mehrere Zentren: ManagerIn eines vergleichbaren ausländischen Zentrums** – Erfahrung mit Leitung vergleichbarer Zentren, Senior, Ausland
- **Für alle / mehrere Zentren: EvaluierungsspezialistIn** – Intensive Erfahrungen mit Programm- / Institutionenevaluierungen, Senior, Ausland – MitverfasserIn des Protokolls.
- **Individuell pro Zentrum: „Fachpeers“** – mindestens 2, in der Regel 3 pro Zentrum, Profil wie bei ex ante Evaluierung, Auswahl durch zuständige/n FWF-ReferentIn. 1 Fachpeer ist MitverfasserIn des Protokolls.

Alle genannten Mitglieder der Evaluierungsgruppen werden von der TIG vertraglich verpflichtet, die Auswahl der Fachpeers erfolgt bindend auf Basis eines Vorschlages des FWF (Auswahl zuständigeR ReferentIn,

Übermittlung durch FWF). Die TIG ist für alle Belange und Anliegen der Mitglieder der Evaluierungsgruppe zuständig.

**Zum Verfahren:** Angestrebt wird eine Entscheidung im Konsens und nach umfassender Diskussion. Alle oben aufgezählten Mitglieder der Evaluierungsgruppe sind stimmberechtigt. Sollte trotz Versuchs, Konsens zu erzielen, Mitglieder der Evaluierungsgruppe eine abweichende Meinung zu bestimmten Fragestellungen haben, so können sie dies in einem eigenen Votum festhalten. Es gibt keine spezielle Geschäftsordnung für die Evaluierungsgruppe, offene Verfahrensfragen werden im Zweifel vom Vorsitz gemeinsam mit der TIG geklärt. Alle Mitglieder der Evaluierungsgruppe erhalten einen Musterablauf und müssen eine Vertraulichkeitserklärung inkl. Erklärung abgeben, weder direkter Konkurrent noch enger Partner des Zentrums und seiner Träger zu sein.

#### „Begleiter der Evaluierungsgruppe mit unterschiedlichem Status, aber ohne Stimme“:

- **Individuell pro Zentrum: FWF-ReferentIn** – zuständig im FWF-Kuratorium für die jeweilige Fachdisziplin, wählt Fachpeers aus, kann bei Besuch vor Ort nach Wunsch und Möglichkeit dabei sein. MitarbeiterIn FWF-Sekretariat als Beobachter möglich
- **ERP-Fonds** – schreibt Gutachten v.a. zu Plänen Jahr 5-7, bei Besuch vor Ort für Nachfragen und Informationen dabei
- **VertreterIn des mitfinanzierenden Bundeslandes** – eine Person, Beobachterrolle
- **Rolle der TIG** – Sekretariatsfunktion

Mit FWF und ERP-Fonds schließt die TIG auf Basis der bestehenden Kooperationsverträge Übereinkommen, die die Aufgaben im einzelnen festlegen und die Vergütung regeln.

## 5.6 Wie gestaltet sich der Ablauf vor Ort?

- **TeilnehmerInnen auf Seiten des Zentrums:** Neben der GF, den wichtigsten Key- und Senior-Researchers ist dafür Sorge zu tragen, dass folgende drei Gruppen in repräsentativer Form an der 4YE teilnehmen: Es sind dies erstens Boardmitglieder, v.a. der/die Boardvorsitzende (mit einem eigenen Statement zur Entwicklung des Zentrums), zweitens jüngere ForscherInnen, die Projekte vorstellen *und* auch gesondert im Rahmen des Vor Ort-Besuches interviewt werden können sowie drittens möglichst viele möglichst repräsentative VertreterInnen (hochrangig bzw. konkret projektverantwortlich) der Partnerunternehmen. Diese können ebenfalls in einer gesonderten Runde befragt werden. Wichtig ist nicht ihre Anwesenheit über die ganze Veranstaltung hinweg, sondern wie erwähnt ihr geblocktes, repräsentatives Auftreten. Schließlich wäre wünschenswert, einzelne hochrangige VertreterInnen der wissenschaftlichen Partner- bzw. Trägerinstitutionen v.a. über die Langfristperspektiven des Zentrums befragen zu können.
- **Präsentationen:** Auf konzise Präsentationen und Vorlage aussagekräftiger Dokumente (v.a. quantitative Aussagen) wird höchster Wert gelegt.
- **Vorbesprechung:** Einer zeitlich nicht zu knappen internen Vorbesprechung des Evaluierungsteams vor Ort kommt hohe Bedeutung zu. In dieser werden, moderiert vom Chairman, alle wichtigen Fragen entlang dem Questionnaire besprochen. Zusätzlich werden Ablaufdetails festgelegt.
- **Plenum:** Der größte Teil der 4YE vor Ort wird im Plenum abgehalten. Hier ist auf die gemeinsamen Erfahrungen der TIG, der Zentren und eines Teils der Evaluierungsgruppe mit den Visiting Committees bei der ex ante-Prüfung sowie bei den 2YR zurückzugreifen.

- **Teilgruppen:** Vorstellbar und wünschenswert sowie rechtzeitig zu planen sind Gespräche der Evaluierungsgruppe oder von Teilgruppen derselben mit ausgewählten Personenkreisen: So ist gut vorstellbar, dass mit den anwesenden **Industriepartnern** ein exklusives Gespräch über deren Strategie, über Änderungen aufgrund der Teilnahme am Zentrum, über Additionalität und Nutzung gesprochen wird. Ebenso ist vorstellbar, dass etwa über einzelne **Areas** oder mit den **jüngeren ForscherInnen** Gesprächsrunden ohne Beteiligung aller stattfinden.
- **Laborbesuch:** Jedenfalls ist ein Laborbesuch vorzusehen.
- **Nachbereitung:** Es hat die Evaluierungsgruppe jedenfalls eine Einigung über alle wichtigen Punkte vor Ort zu erzielen, darüber wird eine Punktation verfasst. Ein ausführliches Protokoll wird verfasst und im Umlaufweg abgestimmt und unterfertigt.

## 5.7 Zum Entscheidungsprozess

Wer entscheidet auf welcher Basis? Welche Schritte sind nach der Entscheidung zu setzen?

Die Entscheidung über die Weiterführung inkl. Auflagen und Förderhöhe fällt aufgrund der Empfehlung der Evaluierungsgruppe (und allfälliger zusätzlicher Anmerkungen der TIG zu Budgetfragen)

- wenige Wochen nach dem Besuch vor Ort;
- für jedes Zentrum zu einem individuellen Zeitpunkt,
- durch **BM für Verkehr, Innovation und Technologie** ohne Zwischenschaltung des K plus-Panels.

Nach der Entscheidung sind im „Normalfall“ der Weiterführung die Agreements und Verträge auf Basis der Auflagen und der Empfehlungen der Evaluierungsgruppe neu abzuschließen, wobei alle bewährten Elemente der ersten K plus-Phase übernommen werden sollen. Die Forschungspläne für die Jahre 5-7 sind im Detail vom Zentrum zu erarbeiten.

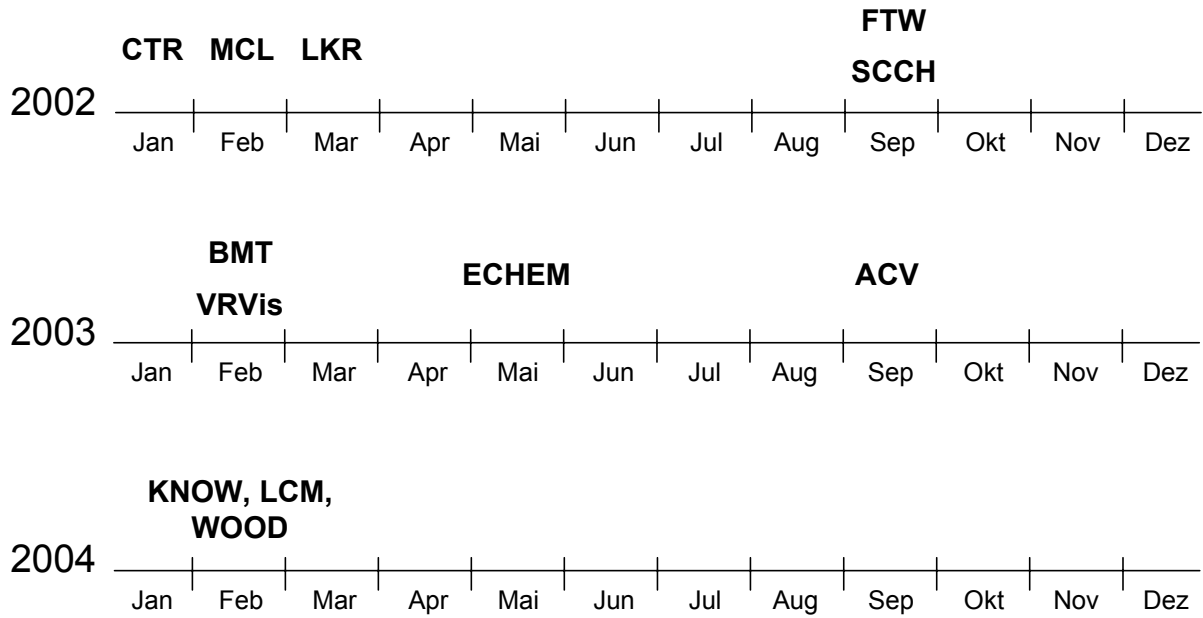
## 5.8 Welche Form von Publizität ist zu wählen?

Ergebnis der 4YE ist ein umfassendes Berichts- und Empfehlungsprotokoll. Die umfassenden Protokolle gehen an die Zentren, die TIG und das BMVIT. Auf Datenschutzerfordernisse und Vertraulichkeitsgebote ist zu achten.

Nach jeder Evaluierungsrunde (= alle Pilotzentren, alle Zentren der Ausschreibung 1999, ...) verfasst die TIG einen Bericht, in dem auf ca. 20 Seiten allgemeine Erfahrungen und Schlussfolgerungen sowie die Grundaussagen zu jedem einzelnen Zentrum festgehalten sind. Damit wird auch dem Lerncharakter ("formative Evaluierung") Rechnung getragen.

Das Evaluierungskonzept für die 4YE wird im Herbst 2001 veröffentlicht.

## 5.9 Zeitpläne



## **6 UNTERLAGEN ZUR VIERJAHRESEVALUIERUNG**

Nachfolgend werden Unterlagen zusammengefasst, auf die im vorangegangenen Kapitel bezuggenommen worden ist.



### 6.1 Ziele – Indikatoren – Datengrundlagen für K PLUS 4YE

Programmziele		Erläuterungen	Indikatoren*	KO/ qualitativ/ ergänzend	Benchmark**	Dokumente	Caveats
<b>A</b>	<b>Aufbau und Nutzung von Wissen und Kompetenzen</b>	Wichtigstes Ziel; bereits in der 4JE messbar	1.2 Wissenschaftliche Publikationen 1.3 Patente 1.7 Konferenzen, Workshops, Gastwissenschaftler 2.1 Wissenschaftliche Relevanz 2.8 Management, Organisation und Kultur	1.2 qualitativ 1.3 qualitativ 1.7 qualitativ 2.1 qualitativ 2.8 qualitativ	1.2 Publikationen im jeweiligen Technologiefeld 1.3 Patente im jeweiligen Technologiefeld sowie eigene Strategie 1.7 Typ. FoZentrum und eigene Strategie 2.1 Impact ( <b>MS Kontrolle EvalPapier99</b> ) und Gesamtschau Outputs (1.2-1.7) 2.8 eigene Ziele, Anspruch K plus Programm ("CRC"), internationale Best Practice	1.2, 1.3, 1.7 <b>Antrag/Bericht Zentrum</b> (auf Basis detaillierter Fragenstruktur) und JB 2.1 v.a. Antrag/Bericht Zentrum, JB 2.8 JB, und Gesamteindruck der Dokumente (wichtig Besuch vor Ort)	
<b>A2</b>	Längerfristige, strategische Forschung betreiben	Subziel zu <b>Aufbau und Nutzung...</b> Formulierung gemäss Definition Kompetenzzentren in den RiLi (einfügen)	2.2 Nachhaltigkeit der Kooperation 2.4 Umsetzung der Ergebnisse bei den Firmen 2.6 Kooperationen zwischen den Partnerfirmen (innerhalb/ausserhalb von K plus - CHECK) 2.7 Personaltransfer	2.2 qualitativ 2.4 qualitativ <b>oder ergänzend bei 4JE?</b> 2.6 ergänzend 2.7 qualitativ	2.2 Intensität und Stetigkeit der Kooperationsbeziehungen - gemäss Anspruch K plus Programm 2.4 Vergleichbare Kooperationen, Anspruch K plus, zeitlicher Horizont abhängig vom Technologiefeld 2.6 Anspruch Zentrum, Auflagenerfüllung (z.T.), weiteres Benchmark? 2.7 Anspruch des Zentrums, vergleichbare Zentren	2.2, 2.7 v.a. aus <b>Antrag/Bericht Zentrum - auch J5-7;</b> JB 2.4 Vgl. FoPlan mit Antrag .. und JB (-wichtig Aussagen Industrievertreter vor Ort)	Nochmals Vorsicht: hier schlagen die Unterschiede in den einzelnen Wissenschaftsfeldern, Technologien, Industrien besonders durhc

B	<b>Erhöhung der Standortattraktivität und Standortsicherung</b>	nur in Ansätzen in der 4JE messbar, oft durch Zentrenziele (regional) konkretisiert	1.5 Einladungen, wissenschaftliches Prestige 2.4 Umsetzung der Ergebnisse bei den Firmen	1.5 qualitativ 2.4 qualitativ	1.5 Typ. FoZentrum und eigene Strategie 2.4 Vergleichbare Kooperationen, Anspruch K plus, zeitlicher Horizont abhängig vom Technologiefeld	1.5 v.a. aus <b>Antrag/Bericht Zentrum</b> - auch J 5-7 und JB 2.4 ergänzend (FoPlan mit Antrag .. und JB - wichtig Aussagen Industrievertreter)	sehr langfristiger Anspruch und sehr indirekt zurechenbar
C	<b>Schaffung kritischer Massen</b>	betrifft v.a. Humanressourcenaufbau; kann in 4JE überprüft werden	1.6 Wissenschaftlicher Nachwuchs 2.5 Neue Kooperationen während der Laufzeit	1.6 qualitativ 2.5 qualitativ	1.6 Typ. FoZentrum [d.h. guter Standard FoZ. in Ö. oder International] und eigene Strategie (Ausbildungsplan) 2.5 Anspruch Zentrum, Anspruch K plus (Steigerung multi-firm Projekte)	1.6, 2.5 aus <b>Antrag/Bericht Zentrum</b> und JB: dazu v.a. quantitative Aussagen 2.6 v.a Aussagen Industrievertreter vor Ort	Schaffung kritischer Massen war ein sehr wichtiger Punkt der ex ante überprüft worden ist - jetzt kann gefragt werden: ist das tatsächlich erreicht worden? Allerdings großer Fokus in der 4YE auf Humanressourcen
D	<b>Höhere Akzeptanz für FTE in der (Fach-) Öffentlichkeit</b>	Kaum zur 4JE messbar; Frage der Programmevaluierung; ev. Zentrenziel?	kein Indikator	ergänzend? - siehe Benchmark	evtl Maßnahmen eines Zentrums, die geeignet sind, Öffentlichkeitsakzeptanz zu erhöhen, gute Aktivitäten zur Streuung von Wissen, öff. Auftritte, Pressearbeit etc.	JB und Antrag / Bericht	bei Programmeval oder ex post Eval überprüfen
E	<b>Beteiligung an internationalen FTE-Programmen</b>	aus den K plus Charakteristika heraus schwer erreichbar; Trade-Off zwischen Zentrenaufbau und Teilnahme an internat. Programmen (siehe Proviso); daher zur 4JE mit noch geringem Gewicht	1.4 Einwerbung von (internationaler) Projektfinanzierung 1.7 Konferenzen, Workshops, Gastwissenschaftler (zB EU-Stipendienprogramme)	1.4 ergänzend 1.7 ergänzend	1.4 Typ. Zentrum (im Aufbau) 1.7 Typ. FoZentrum und eigene Strategie	1.4, 1.7 aus <b>Antrag/Bericht Zentrum</b> - auch Plan J 5-7, und JB	unterschiedliche Gewichtung für unterschiedliche Ziele OK (zB 1.7)
F	<b>Verstärkung von qualifizierten Forschungsanstrengungen der Industrie</b>	Additionalität; als eigenes Ziel zusätzlich hervorgehoben; bereits ex Ante erstmals überprüft (-> ERP und FWF Fragen); Verknüpfung Additionalitätsprüfung und 4JE	2.3 Erhöhung der Forschungstätigkeit bei den Unternehmen (s.a. Thema "Additionalität")	2.3 qualitativ	2.3 Portfolioveränderung Firma zu Portfolioveränderung Kontrollgruppe; zumindest aber Portfolioveränderung Firma	2.3 Befragung Unternehmensvertreter in 4JE	<b>weder Zeitreihe noch Kontrollgruppe bei 4JE!</b> - Aussage steht hier für sich und muß daher ergänzt werden durch Angaben der Unternehmen, was sich wie gegenüber ex ante-Situation im Unternehmen verändert hat.

	<b>Industrie</b>	Additionalitätsprüfung und 4JE nicht zwingend, aber bewusste Entscheidung					
<b>G</b>	<b>Plantreue und Gebarung</b>	als K.o.-Kriterium - von TIG zu überprüfen; Verknüpfung mit laufendem Berichtswesen	1.1 Plantreue (finanziell)  1.1 Plantreue (wissenschaftlich)  2.8 Management, Organisation und Kultur	1.1 KO bei schweren Verfehlungen  2.8 qualitativ	1.1 Umgang mit Forschungsplan und Veränderungen; ordentlicher Kaufmann; Auflagenerfüllung  2.8 Auflagenerfüllung, K plus Anspruch (CRC), vergleichbare Zentren;	1.1 Antrag ex ante, FoPlan It Agreement, Antrag/Bericht Zentrum  1.1, 2.8 Zusammenfassung TIG an GA (v.a. auf Basis QB)	Nichtweiterführung nur bei krassen betriebswirtsch. Verfehlungen - Grundlage ist GA TIG, daß den Evaluatoren zur Verfügung steht: <b>Zugleich noch einmal über Krit. Gebarung und Stellenwert diskutieren.</b>

## 6.2 Struktur des Core Dokuments

### Four Year Evaluation of K plus Centers – Structure of the Core Document

---

Executive Summary

Table of Contents

#### I Report for the Years 1-3

##### Introduction

Overview (Research Topic, Participating Partners, Key Figures) *(1 page)*

Goals and progress of the Center

Vision, Mission and Goals of the Center *(1 page)*

Long-term Goals (incl. life after 7 years) *(1 page)*

Development of the Center Since It Started (incl. major changes and rationale for adaptations) *(2-3 pages)*

Additional Requirements for Approval and Recommendations from 2YR *(1 page)*

Organisation and Management of the Center *(1-2 pages)*

#### **A Research Programme, Scientific/Technical Results and Outputs**

A.1 Research Programme – Areas, Challenges, Development and Adaptations/Changes within Areas *(3-4 pages)*

A.2 Publications and Publication Policies *(0,5 pages)*

A.2.1 Five Key Publications, Other Publications in Annex *(0,5 pages)*

A.2.2 Doctoral Theses

Name	Title of Thesis	Academic Supervisor	Partner Company (where applicable)	Finished (date)

A.2.3 Master Theses

Name	Title of Thesis	Academic Supervisor	Partner Company (where applicable)	Finished (date)

A.3 IPR and Patent Policies

A.3.1 Rules and Strategies Concerning Intellectual Property Rights (IPR) (1-2 pages)

A.3.2 Patent Policies and Patents Held by the Center (0,5 pages)

A.3.3 Patents (resulting from K plus projects) Held by Partner Companies (0,5 pages)

A.3.4 Patents (resulting from K plus projects) Held by Scientific Partners (0,5 pages)

A.4 Technical Achievements (2 pages)

A.5 Other Results (1 page)

A.6 Industrial Involvement and Interaction (1 page)

A.6.1 The Partner Companies' Expectations of the Center (0,5 pages)

A.6.2 Cooperation Policies (0,5 pages)

A.6.3 Partner Companies

Company	Short Description of the Company	Joined the Center	Left the Center	Company Personnel Involved

A.6.4 Structure of Interaction

Company	Participation in Project	Duration of Project	Total Project Volume	Contribution in Cash	Contribution in Kind	Results

A.6.5 Type of interaction

	Cash Contributions	In kind Contributions	Joint Project Definition	Use of Results	Patents from Projects Held by Industry	Patents from Projects Held by Center	Supplying Materials + Services	Industry Personnel Working in Center	Center Personnel Working in Industry	Participation in Educational Programme (as Participant)	Participation in Educational Programme (as Lecturer)	Joint publications
Company 1	X		X	X			X					
Company 2	X	X		X	X				X		X	

A.6.6 Indications for New Cooperations Between Partners Outside the Center (Induced by K plus) (0,5 pages)

**B Attractiveness of Austria as a High-tech Location**

B.1 International and National Collaboration, Networking of the Center (1 page)

B.2 Conferences and Workshops Organized by the Center (1 page)

**C Human Resources (build up of critical masses)**

C.1 HR Strategies/Policies of the Center (1 page)

C.1.1 Academic Research Staff (employed at the Center)

Name	Education	Position in the Center	Amount of time in the Center	Joined the Center
Max Müller	PhD, Electrical Engineering	Senior Researcher, Head of Project X.2	25 hours / week	1.1.01

C.1.2 Academic Research Staff (not employed at the Center)

Name	Education	Affiliation	Position in the Center	Amount of Time in the Center	Joined the Center
Prof. Smith	Physics		Key Researcher Area 4	10 hours / week	1.1.99

C.1.3 Other Staff (employed at the Center)

Name	Education	Position in the Center	Amount of Time in the Center	Joined the Center
Maria Maier		Controlling	40 hours / week	1.1.01

C.1.4 Other Staff (not employed at the Center)

Name	Current affiliation	Position in the Center	Amount of Time in the Center	Joined the Center
Martin Huber	Fa. ABC	Technician	40 hours / week	1.7.00

C.1.5 Former Personnel

Name	Current affiliation	Position in the Center	Amount of Time in the Center	Joined the Center	Left the Center
Josef Steiner	Steiner Corp.	Head of Area 2	40 hours / week	1.1.99	30.6.01

C.2 Build up of Human Resources (0,5 pages, Graph yrs. 1-4-7-7+)

C.3 Educational and Training Activities (within and outside the Center) (2-3 pages)

**D Public Relations and Awareness Building (2-3 pages)**

**E Participation in International Programmes (1-2 pages)**

**F Additionality**

**G Management and Financial Figures**

G.1 Organigram and Management Structure (1 page)

G.2 Budget Overview (0,5 pages + Graph yrs. 1-4-7-7+)

G.3 Budget K plus (Areas) (0,5 pages + Graph yrs. 1-4-7-7+)

G.4 Non-K plus Activities (1 page)

G.5 Budget Non-K plus (Graph yrs. 1-4-7-7+)

**II Plan for the Years 5-7 and the Years 7+**

II.1 Future Plans (incl. rationale for adaptations of former plans) and Strategies for the Years 5-7 and 7+ (3-5 pages)

II.2 Long-term Strategic Plans of the Owners and Partners

II.2.1 Owners: Strategic Interest in / Plans with the Center for the Years 5-7 and 7+ (1 page)

II.2.2 Company Partners: Strategic Interest in / Plans with the Center for the Years 5-7 and 7+ (1 page)

- II.2.3 Scientific Partners: Strategic Interest in / Plans with the Center for the Years 5-7 and 7+  
(1 page)
- II.3 Research Plan (Areas) (5-10 pages)
- II.4 Research Plan (Project Data Sheets) (X [20-40] pages)
- II.5 Financial Figures
  - II.5.1 Plans for the Years 5-7 and Outlook for the Years 7+ (annual budgets [income and costs] based on forms of TIG financial reporting + 3 pages verbal comments; graph yrs. 1-4-5-7-7+)
  - II.5.2 Contribution from Partner Companies for the Years 5-7 and 7+ (1 page + graph yrs. 1-7-7+)
  - II.5.3 Investments for the Years 5-7 and 7+ (1 page + graph yrs. 1-7-7+)
  - II.5.4 Human Ressource Development for the Years 5-7 and 7+ (1 page + graph yrs. 1-7-7+)

## **Annex**

- Complete List of Publications
  - Publications in Refereed Scientific Journals (*list*)
  - Invited and Other Conference Contributions (usually: oral presentations) (*list*)
  - Conference Papers (*list*)
  - Participation in Books (*list*)
  - Technical Reports, Internal Reports (*list*)
  - Other Publications (*list*)
- M Sc Theses (*list*)
- PhD Theses (*list*)
- LOIs from Partner Companies, Scientific Partners, Other Public Funding Institutions, Home Scientific Institutions



### 6.3 K plus 4YE: Questionnaire and Information for Reviewers

**Ziel:** Mit diesem Papier sollen die Fragen(-blöcke) dargestellt werden, die die Gutachtergruppe als Basis verwenden soll. Damit soll sichergestellt sein, dass (1) die Zentren nach vergleichbaren Gesichtspunkten bewertet werden, dass (2) alle wichtigen Aspekte der Vierjahresevaluierung (4YE; und insgesamt des K plus-Programms) abgehandelt werden und dass (3) den EvaluatorInnen – unterstützt durch weitere Papiere, Gespräche und Vorbereitungsschritte – die Arbeit erleichtert und das K plus-Programm verständlicher wird.

**Zielgruppe:** Mitglieder der Evaluierungsgruppe, TIG, BMVIT, K plus-Zentren

**Herausforderung:** Gießen der Grundstruktur des Evaluierungskonzeptes in ein Set von Fragen. Verknüpfung mit den schriftlich vorliegenden Dokumenten (Indikatoren, Core Document) und mit deren Struktur / Aufbau. Verwendbarkeit und Durchschaubarkeit für EvaluatorInnen bei hoher Komplexität des Systems ist die wichtigste Herausforderung.

**Sprache:** Englisch

#### 6.3.1 Some general information for Reviewers of the K plus Mid Term Evaluation (4YE)

##### 6.3.1.1 What is the K plus programme about?

The Austrian K plus Programme stimulates the long-term cooperation between innovative enterprises and top-quality research in order to contribute to a lasting improvement of the cooperation between science and industry. On the basis of already existing top-level research competence and existing structures precompetitive, internationally visible RTD is supported by public funding. K plus Centers develop RTD competence as well as human capital in promising fields of research. One of the key features for the establishment and the operation of a Competence Center is the long-term participation of research institutions and at least five enterprises. K plus Centers are often located at universities, although an extra-university research institution or an enterprise may also form the core of a Competence Center. Virtual Centers or mere networks do not qualify as K plus Centers. Each Center has an annual budget between 2.5 and 4 MEURO; of which up to 60% comes from public sources over a seven year timespan. The 4YE serves as a milestone.

##### 6.3.1.2 What is the role of TIG?

Technologie Impulse Gesellschaft is a government-owned RTD and Regional Funding Agency. It is entrusted with the management of the K plus Programme. TIG organises the selection procedures, acts as a coach and controlling body and is responsible for the federal funding of the Centers. With respect to the 4YE, TIG is in charge with all evaluation matters, namely methodological, procedural and contractual questions. The reviewers act for TIG on a contractual basis.

**Whom to contact:**

TIG, Grillparzerstraße 7/8 – A 1010 Vienna / Austria

Mag. Harald Hochreiter, D.I. Roland Sommer, Dr. Michael Stampfer

Tel: 0043 1 5132627 20 Fax: 0043 1 513262710

Email: [harald.hochreiter@tig.or.at](mailto:harald.hochreiter@tig.or.at) Web: [www.tig.or.at](http://www.tig.or.at) or [www.K.plus.at](http://www.K.plus.at)

### 6.3.2 What are the main features of the 4YE?

The 4YE is performed by a Mixed Group of Reviewers („Evaluation Team“) and consists of two main steps: *First* the reviewers get written information, namely a „**Core Document**“, written by the Center under review. This Core Document contains two main parts, an „ex post“ report about the first three operative years of the center including overviews on outputs, outcomes and performance; *and* a research plan for the second term (years 5-7) including also a strategic outlook. This Core Document is complemented by a number of information papers (→ **see list below**). In a *second* step about six or seven weeks later, the members of the Evaluation Team gather for a 1 ½ days’ **Site visit** of the Center. These two steps result in a written Evaluation Report, judging all relevant outputs and impacts; and of course giving recommendations for the future of the Center. The last point includes a „stop or go“ recommendation, budgets for the years 5-7 and advice for changes in structural matters (research programme, organisational matters etc.). On this basis the Federal Minister for Transport, Innovation and Technology takes the formal funding decision for the second term.

Some important **characteristics of the 4YE** are the following:

- The 4YE has an ex ante- and an ex post-element likewise. It is of equal importance to review the outputs and impacts and to judge the plans for the years to come. Many of the ex ante-issues will result of course from the ex post-evaluation, but is important to keep the twin function of the 4YE in mind.
- All K plus Centers are foreseen to run for seven years. The 4YE contains the possibility to close down Centers in case of severe deviations from the scientific and organisational planning. This exceptional instrument should be recommended only in cases of exceptional failure. Moreover, in the Ex Ante Evaluation process the applicant consortia had to prove their aptness to get K plus Center status. In the 4YE the „burden of proof“ for major changes in a consortium or even closing down a Center is with the Evaluators.
- Each K plus Center is evaluated on it’s own account and merits. There is no simultaneous and comparative evaluation element and no „race for scarce funding“.
- The goals of the K plus Programme are clear from the onset; the set of indicators for K was published in 1999. For the link between programme goals and indicators → **see Questionnaire**
- The reviewers evaluate the K plus Center in two steps: First comes an analysis based on the written documents, namely the Core Document (and the Questionnaire). The second step is the Site Visit. All members of the Evaluation Team take part in both steps.
- All relevant information and data are subject to 4YE and therefore basis for the recommendations of the Evaluation Team. There are no other reviewing steps in the 4YE.

### 6.3.3 Who is part of an Evaluation Team?

The Evaluation Team consists of a number of external, i.e. non Austrian experts. Two different sets of members exist:

- A „**Standing Group**“ of three experts on science-industry cooperation including evaluation expertise. One member of this group, a very senior scientist or industrialist, acts as chairman. The second member of the Standing Group should have expertise in the management of a comparable center or science-industry coop-

eration abroad. The third member should have longstanding expertise as evaluator. The same three experts should review as many K plus Centers as possible, in best case the same persons review all Centers.

- A „Peer Group“ of three foreign scientific peers from the discipline(s) the Center is working on. One of them should have taken part in the ex ante evaluation of the Center. The members of the peer groups will in most cases review only one K plus Center.

Those five to six reviewers have one vote each. They should try to reach consensus. The review team is supported by a small number of non-voting Austrian experts: 1 TIG staff for secretariat, 1 member of Austrian ERP fund, 1 member of Austrian Science Fund, 1 expert from the co-funding regional government.

### 6.3.4 When does the evaluation take place?

The 4YE normally takes place in the first quarter of the Centers' fourth operative year. This allows Center management and boards to plan and set up a new consortium and to know in time about the framework conditions for the following years.

### 6.3.5 Which documents are submitted to the reviewers?

#### 6.3.5.1 General Information about the K plus Programme:

- General guidelines of K plus programme.
- Information about the K plus programme, the 4YE and **Questionnaire** for the reviewers; Confidentiality agreement and other information.

#### 6.3.5.2 4YE Core Document, written by the Center

This document contains two main parts: The first part has an ex post focus and reports the most important developments and achievements in first three years including quantitative data (performance indicators). The second part gives an overview on the Centers' plans for the second term (years 5-7, but without too detailed planning) and also for the long term perspective after the end of the funding period.

#### 6.3.5.3 Additional Information about the Center

- Agreement of the Center under review and research plans.
- Additional requirements; *minutes of the 2YR (if such took place)*
- Annual reports of the Centers' first two operative years.
- TIG report on the Centers' financial performance (budgets, funding rates, financial management, comparison between plans and performance, staff number) – will be sent to evaluators two weeks before site visit.
- Short report on selected industrial and organisational aspects (with a focus on the planned industrial partner structure and foreseeable strategic use of results for partners in Y 5-7), written by the Austrian ERP Fund. ERP experts were involved also in the ex ante evaluation and will take part as non voting information providers in the 4YE site visit - will be sent to evaluators two weeks before site visit.

The documents 1. – 6. will be sent to the reviewers about six weeks before the site visit takes place. The reviewers should answer the questionnaire. Two weeks before the site visit takes place the reviewers will get the additional information 7. and 8.

Note that the greatest part, but not all questions in the following Questionnaire can be fully answered only on the base of the written documents, namely the Centers' Core Document. Some issues (industrial impacts, some managerial questions etc.) can and will be brought forward in the Site visit. The existence of two different sets of questions – one for the written statement and one for the site – would unduly increase the complexity of this evaluation process.

### **6.3.6 What is success in the context of a K plus Center?**

A Center has been working successfully if ...

it has managed to build up working structures (including boards, management ... according to K plus standards) and start regular business after an initial phase;

it has dealt with it's own budgets and working plans in a responsible way – without ignoring new chances and challenges;

it has started to produce a sufficient number of scientific-technological outputs, like patents, publications or PhD's;

it has succeeded to install a working transfer of results towards it's industrial partners (without becoming a short-term RTD service provider) and if it could build up a knowledge base of it's own;

horizontal issues like educational programmes and strategic research projects could be established successfully; finally

it has succeeded to formulate a long term strategy.

Note that „success“ in (3) – (6) is highly dependent of the individual industry sector or technology field the center is active in.

### **6.3.7 Questionnaire:**

The reviewers are urgently asked to stick to the general outline of the Questionnaire and to answer the questions in written form before coming to the Site visit as structure for the preparatory meeting taking place shortly before the Site visit. All members of the Evaluation Team get the same Questionnaire. Of course some of the questions can be answered in more detailed way by the Peer Group, others by an evaluation expert etc. Some questions will require additional information to be gained at the Site visit. See also the expertise on industrial aspects for years 5 – 7 (provided by Austrian ERP fund) and on financial performance in the first three operative years (provided by TIG). The members of the Evaluation Team will have time to compare their findings in a preparatory meeting imminently before the Site Visit.

## 6.4 K plus – 4YE; Questionnaire for Evaluation Team

	Programme Goals and Indicators	Questions
A	<b>Build-up and utilization of knowledge and competences</b>	Core Question A: - <b>Did the Center significantly realize it's potential outputs and impacts?</b>
	Evaluation of Center Performance Indicators: - Publications - Patents - Conferences, workshops, visiting scientists - Scientific relevance - Management, organisation, culture	Questions A: A.1, <i>Outputs: Publications [single publications – cooperative publications (in Center, with partners, with third parties, interdisciplinary, with industry)]</i> : Is the number and quality of the publications adequate for such a Center in the given field(s)? Is there an increasing number of co-publications with industry? A.2, <i>Outputs: Patents (national and international)</i> : Is the number of patents filed for such a Center in the given field(s)? Other forms of IPR / results like licences? A.3, <i>Outputs</i> : Has the Center successfully planned and carried out meetings, conferences etc.? Were members of Center staff invited as speakers in international conferences? Were results presented at international conferences? A.4, <i>Management</i> : Are there explicit policies of the Center on Publications, Patents, Scientific Networking etc.? A.5, <i>Ex ante</i> : What should be changed / adopted in the future?
A2	<b>Perform longer term, strategic RTD</b>	Core Question A2: - <b>Is there enough evidence for the emergence of a long-term and integrated RTD programme?</b>
	Assessment of strategic elements within K plus Center and network <b>Indicators:</b> - Long term cooperations - Use of results on partner firm level - Transfer of Personnel - Cooperation's between Center partners (firms!)	Questions A2: A2.1: Was the <i>duration and size of the projects</i> adequate (compared with the aims of the K plus programme)? A2.2: Which achievements were reached in <i>the co-operational arrangements</i> with the partners on a general level beyond single outputs? A2.3: Could the Center contribute to a <i>more strategic RTD policy</i> / portfolio of industrial partners? How? A2.4, „ <i>Multi Firm</i> “: Are promising cooperation structures between existing partners, namely industrial partners, evolve in- and outside the Center? A2.5, <i>Human Resources</i> : Did the Center establish a meaningful ( <i>and systematic</i> ) transfer of personnel, namely between science and industry? A2.6, „ <i>Non K plus</i> “: Could the Center win other project funds (→ see also Question E: <i>Participation in international RTD programmes and initiatives</i> )? A2.7, <i>Ex ante</i> : Perspectives of establishing a more integrated RTD programme?

<b>B</b>	<b>Secure / raise attractiveness of Austria (of region) as a high tech location</b>	<p>Core Question B:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Is there first evidence that the Center – in it’s field – could contribute to the attractiveness of Austria as a high tech location?</b></li> </ul>
	<p>Contribution of Center to attractiveness in a broad sense</p> <p><b>Indicators:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Invitations, scientific prestige</li> <li>- Use of results on partner firm level</li> </ul>	<p>Questions B:</p> <p><i>B.1, Visibility:</i> Has the Center with it’s partner network reached a known status in the relevant international scientific community?</p> <p><i>B.2, Prestige:</i> Are the policies of the Center (HR, Conferences, PhD programme ...) appropriate to gain international reputation?</p> <p><i>B.3, Use of results:</i> Are (on a very general level) the technological results suitable to contribute to the competitiveness of the participating industrial partners? (→ see also Question F: <i>Additionality</i>) Are there signs for further investments of the foreign industry partners in Austria?</p> <p><i>B.4, Ex ante:</i> Are the Centers’ plans for the years 5-7 and beyond well suited to raise the attractiveness of the Center and the region?</p>
<b>C</b>	<b>Build up of critical masses</b>	<p><b>Core Question C:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Could critical masses be built up, namely concerning a pool of excellent scientists?</b></li> </ul>
	<p>Identification of Critical masses within Center, participating RTD groups and in partner structure</p> <p><b>Indicators:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PhDs / young scientists</li> <li>- New cooperation partners of Center</li> </ul>	<p>Questions C:</p> <p><i>C.1, Outputs; Human resources:</i> Number of PhD’s (of staff and industry partners) and diploma theses: Is the number and quality adequate for such a Center in the given field(s)?</p> <p><i>C.2, Human resources:</i> Does a HR plan exist? Which modes of recruitment have been employed?</p> <p><i>C.3, HR:</i> Is there a good balance of researchers (Key – Senior – Junior – Students; Staff – In Kind Personnel – External Research Partners)?</p> <p><i>C.4, HR:</i> Did a critical number of people leave the Center? Why? Negative and positive aspects ! (Center as career booster or as place to leave?). Careers of the people who left?</p> <p><i>C.5, Organisation:</i> Is the size of the research groups adequate? Are there working interlinks between the research groups?</p> <p><i>C.6:</i> Are new scientific / industrial partners joining the Center?</p> <p><i>C.7: Ex ante:</i> Will the Center foresee ably remain an attractive and visible center?</p>
<b>D</b>	<b>Raise acceptance for RTD in public</b>	<p>Core question D:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Are there meaningful activities of the K plus Center in this field?</b></li> </ul>
	No indicator in 4YE	<p>Question D:</p> <p><i>D.1:</i> Are there meaningful activities of the K plus Center; aiming at better Public Understanding of S+T; concerning PR activities; concerning Teaching activities, cooperation’s with schools ...?</p>

E	<b>Participation in international RTD programmes</b>	<p>Core question E:  <b>- Is the Center successful in integrating itself in international RTD consortia under the given framework conditions?</b></p>
	<p>Comments on Strategies, structures and results</p> <p><b>Indicators:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Successful tendering for international RTD funds</li> <li>- Conferences, workshops, visiting scientists</li> </ul>	<p>Questions E:</p> <p><i>E.1, Intl. Programmes:</i> Did the Center tender successfully for international RTD funds? Were the first steps ambitious in the light of all the other tasks to be performed in the first years of establishing a Competence Center?</p> <p><i>E.2, Conferences etc.:</i> Has the Center established an international scientific network? Are Center Scientists sought after as evaluators, partners ..?</p> <p><i>E.3, Ex ante:</i> Will the Center evolve as an internationally sought after cooperation partner?</p>
F	<b>Additionality</b>	<p>Core question F:  <b>Are there first signs that the quantitative and qualitative RTD efforts in the Centers' industrial partner structure could be strengthened?</b></p>
	<p>First indications of additionality on partner firm level</p> <p><b>Indicators:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strengthening of quantitative and qualitative RTD efforts in Centers' industrial partner structure</li> </ul>	<p><b>Questions:</b></p> <p><i>F.1:</i> Are there first indications for more RTD spending of the Centers' industrial partners because of cooperation with the Center? Are there first indications for qualitative changes in the RTD portfolios of the Centers' industrial partners? (more, longer, more strategic, bigger, more cooperative projects) [Source: Interviews with industrial partners at site visit]</p> <p><i>F.2:</i> Does Industry Staff work within K plus Center or –projects? How?</p> <p><i>F.3, ex ante:</i> Does the research programme for Year 5-7 contain a considerable number of projects with high additionality potential?</p>

G	<b>Research Management, Planning and Financial Performance</b>	<p>Core question G:</p> <p>- <b>Is the Center well managed, promising? Has it become a Center from a management perspective?</b></p>
	<p>Assessment of the Centers' RTD policy mission: „Changing Research Culture“</p> <p><b>Indicators:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Performance of research planning and management</li> <li>- Performance of financial planning and management</li> <li>- General management and cultural issues</li> </ul>	<p>Questions G:</p> <p>G.1, <i>Changes</i>: Have the central assumptions / plans for the Center been adequate? Did major changes occur and why? Were the changes adequately managed?</p> <p>G.2, <i>Deadlines</i>: Did the Center face significant delays? Why?</p> <p>G.3, <i>Boards</i>: Are the scientific and industrial partners take part in the decision making processes? Are the Board meetings adequate?</p> <p>G.4, <i>Internal organisation</i>: Are there appropriate organisational structures (layers, hierarchies, teams, clear reporting structures, RTD planning documents ...)?</p> <p>G.5, Could the reviewed initiative <i>emerge as a Center</i> according to the aims of the K plus programme? Does the research plan contribute to such an integration? To which extent can the Limited Liability Company „K plus Center X..“ be considered as an autonomous entity?</p> <p>G.6: Is the relationship between <i>short-term and long-term</i> orientation and action well-balanced? Are management and board aware of lurking dangers (like short-termism, fragmentation)? Are any measures required to improve such a balance?</p> <p>G.7: Is the <i>financial planning</i> and performance adequate?</p> <p>G.8, <i>Additional Requirements</i> („Auflagen“): Have those additional requirements been accomplished (milestones, impacts, restricting factors)? Are some requirements still overdue and does this have a negative impact on the development of the Center?</p> <p>G.9, <i>ex ante</i>: Are the planning documents for the Years 5-7 comprehensible and of high quality?</p>
Z	<b>Goals on Center level</b>	<p>Core Question:</p> <p>- <b>Did the Center live up to it's own goals?</b></p>
		<p>Questions: (depending on chosen Center goals)</p> <p>Z.1: Were these goals realistic and ambitious? Did they fit to the Center's Research Programme?</p> <p>Z.2 – x: Individual questions according to individual goals</p>



<b>Conclusions:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Was the performance of the Center successful in the first three years?<ul style="list-style-type: none"><li>- success from the scientific view</li><li>- success from the industrial view</li><li>- overall success</li></ul></li><li>- Did a cooperative Competence Center evolve?</li><li>- Are there first signs for an added value of the Center, namely regarding the research programme of the Center?</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Shall the Center be funded for another three years?</li><li>- If yes, which changes/adaptations should be undertaken?<ul style="list-style-type: none"><li>- from the scientific view (like research programme)</li><li>- from the industrial point of view</li><li>- from the management point of view</li></ul></li><li>- Consequences for funding for year 5-7 (Area budgets, additional requirements)</li></ul>

## 6.5 List of Indicators for Evaluation of K plus Centers

In 1999 TIG published a first evaluation concept for the K plus programme. In this paper<sup>3</sup> the hierarchy of evaluations (ex ante - 2YReviews - 4YE - ex post - programme) is described, followed by an extensive decryption of the relevant indicators to be utilised namely in the 4YE and the ex post Center evaluation.

Those 15 indicators are partly referring to the direct outputs of the Centers' research work, partly they aim at effects of this work done, be it within the Center, be it with the Centers' scientific and industrial partners. In the Questionnaire the indicators are used to operationalise the goals of the K plus programme. Note that not all indicators will be of equal importance for the 4YE.

### *Outputs:*

- Performance of planning and management
- Publications
- Patents
- Successful tendering for RTD funds
- Invitations, scientific prestige
- PhD's, young scientists
- Conferences, workshops, visiting scientists

### *Effects:*

- Scientific relevance
- Long term cooperation
- Strengthening of quantitative and qualitative RTD efforts in Centers' industrial partner structure
- Use of results on partner firm level
- New cooperation partners of the Center
- Cooperations between Center partners (firms!)
- Transfer of Personnel
- General Management and cultural issues

---

<sup>3</sup> TIG (1999) Konzept zur Evaluierung der K plus-Kompetenzzentren. Grundregeln und Herstellung einer Informationsbasis

## 7 LITERATUR

- Bauer, K., Messmann, K. und Schiefer, A. (2001) „Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) im firmeneigenen Bereich 1998“, Statistische Nachrichten, 56, Statistik Österreich, Wien
- Heckman, J., Ichimura, H. and Todd, P., 1997, "Matching as an Econometric Evaluation Estimator", Review of Economic Studies, 65, 261-294.
- Jarmin, R. (1995), „Using Matched Client and Census Data to Evaluate the Performance of MEP“, CES-Working Paper 95-7
- Jarmin, R. and Jensen, J. B., (1997) „Evaluating Government Technology Programmes: The Case of Manufacturing Extension“, in „Policy Evaluation in Innovation and Technology“, OECD Proceedings
- Ohler, F., Stampfer M.: Konzept zur Evaluierung der K plus – Kompetenzzentren. Grundregeln und Herstellung einer Informationsbasis, Wien 1999