

Research Report Series 143/2012

Evaluierung des österreichischen Sicherheitsforschungsprogramms KIRAS: Interimsevaluation 2011/2012

Oliver Pfirrmann, Stephan Heinrich, Daniel Riesenberg
(Prognos AG)

Michael Dinges, Reinhard Haller, Reinhold Hofer, Gerhard Streicher, Brigitte Ecker
(JOANNEUM RESEARCH)

ISSN 2218-6441



Im Auftrag des
Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit)
Sektion III
Stabsstelle für Technologietransfer und Sicherheitsforschung

prognos

Prognos AG

www.prognos.com

JOANNEUM
RESEARCH
POLICIES 

**JOANNEUM RESEARCH
Forschungsgesellschaft mbH**

www.joanneum.at



**IFES – Institut für empirische So-
zialforschung GmbH**

www.ifes.at

Wien, am 15.10.2012

Evaluierung des österreichischen Sicherheitsforschungsprogramms KIRAS Interimsevaluation 2011/2012

Oliver Pfirrmann, Stephan Heinrich, Daniel Riesenberg
(Prognos AG)

Michael Dinges, Reinhard Haller, Reinhold Hofer,
Gerhard Streicher, Brigitte Ecker
(JOANNEUM RESEARCH)

Wien, Berlin 15.10.2012

Prognos AG

Goethestraße 85
10623 Berlin
Deutschland

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

POLICIES-Zentrum für Wirtschafts- und Innovationsforschung

Büro Graz
Leonhardstraße 59
8010 Graz, Austria

Büro Wien
Haus der Forschung, Sensengasse 1
1090 Wien, Austria

IFES – Institut für empirische Sozialforschung GmbH

Teinfaltstraße 8
1010 Wien

Executive Summary – Deutsch

Das Programm

Das österreichische Sicherheitsforschungsprogramm KIRAS ist das nationale Programm zur Förderung der Sicherheitsforschung in Österreich. KIRAS unterstützt nationale Forschungsvorhaben mit dem Ziel, die Sicherheit Österreichs und seiner Bevölkerung zu erhöhen.

Die Programmverantwortung für das KIRAS-Programm liegt beim Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit). Das bmvit hat die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) mit dem Programmmanagement für das KIRAS-Programm beauftragt.

Die strategischen Programmziele von KIRAS sind:

1. Erhöhung der Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Bürgerinnen und Bürger
2. Generierung sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens
3. Erzielung von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprüngen
4. Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft
5. Auf- und Ausbau von Exzellenz im Bereich Sicherheitsforschung

Das Erreichen der strategischen Ziele erfordert einen integrativen Ansatz, der nicht ausschließlich auf technologische Lösungen setzt, sondern auch sozial- und geisteswissenschaftliche Herangehensweisen integriert. Dies soll durch das strategische Querschnittsziel, der Berücksichtigung gesellschaftlicher Fragestellungen in allen Aspekten der Sicherheitsforschung (Ziel 6), erreicht werden:

Durch die verpflichtende Einbindung von Bedarfsträgern bei Verbundprojekten soll die Anwendungsorientierung der geförderten Sicherheitsforschungsprojekte gestärkt werden.

Die im Rahmen des KIRAS-Programms geförderten Projekte sollen darüber hinaus auf längere Sicht dazu beitragen, qualifizierte Arbeitsplätze in Österreich zu schaffen bzw. zu sichern.

Die begleitende Evaluation

Das bmvit beauftragte im Jänner 2009 das Evaluationskonsortium, bestehend aus der Prognos AG, der JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH und IFES-Institut für empirische Sozialforschung, mit der begleitenden Wirkungsevaluation des Sicherheitsforschungsprogramms KIRAS.

Der vorliegende Interimsevaluationsbericht, der einen Baustein der begleitenden Evaluierung bildet, stellt dem Auftraggeber eine Leistungsbilanz des Programms zur Verfügung. Eine Bewertung des KIRAS-Programmmanagements und der Entscheidungsprozesse lagen nicht im Aufgabenbereich der gegenständlichen Evaluation. Aspekte dieser Themenbereiche wurden nur dann berücksichtigt, wenn sie die Zielerreichung in nachvollziehbarer Weise beeinflussten.

Die Ergebnisse der Interimsevaluierung beruhen sowohl auf einer quantitativen als auch einer qualitativen Analyse der bisherigen Wirkungen und Ergebnisse von KIRAS. Den Evaluationstätigkeiten liegen eine Logic Chart Analyse, die programmspezifischen Auswertungen der Projekt- und Unternehmensdatenbank der FFG, Online-Befragungen der Projektteilnehmer zu Projektbeginn, Projektende und zwei Jahre nach Projektende, ein multi-regionales Input-Output Modell sowie Fallstudien zu ausgewählten KIRAS-Projekten zugrunde.

Die Wirkungsmessung – Eine Zwischenbilanz

Das Ergebnis der Interimsevaluation von KIRAS ist ein Wirkungsbild, das auf zwei Aspekte fokussiert:

1. Inwiefern konnten die in KIRAS durchgeführten Projekte einen Beitrag zu den strategischen Programmzielen von KIRAS leisten?
2. Welche durch die Vorgaben des Förderprogramms definierten Bedingungen waren für die Projektakteure hinderlich bzw. hilfreich zur Erfolgserreichung?

Durch ihre thematische Ausrichtung leisten die in der bisherigen Programmlaufzeit 107 geförderten Projekte (34 Prozent der beantragten Projekte) mit einem Kostenrahmen von durchschnittlich 498.000 Euro je Projekt, **durchgehend einen Beitrag zum Ziel, die öffentliche Sicherheit zu erhöhen** (Ziel 1). Wie auch das Themenspektrum des Projektportfolios und die Ergebnisse der Fallstudien zeigen adressieren die KIRAS- Projekte Bereiche, in denen ein konkretes Bedrohungspotential existiert. Im Programmverlauf hat, neben dem programmspezifischen Fokus auf den Schutz kritischer Infrastrukturektoren, das Thema Kriminalität in den KIRAS-Projekten an Gewicht gewonnen. Damit – und mit den weiterhin ausführlich behandelten Themen „Unfälle“, „Terrorismus“ und „Naturkatastrophen“ – werden Bereiche angesprochen, die auch bestehende Ängste und Bedrohungswahrnehmungen in der Bevölkerung widerspiegeln.

Die Beiträge der bestehenden KIRAS-Projekte zur Erhöhung des Sicherheitsbewusstseins der Bevölkerung (Ziel 1) dürften im Vergleich dazu etwas moderater ausfallen, da nur in einem guten Drittel der Projekte Maßnahmen und Aktivitäten zur Bewusstseinsbildung für die allgemeine Öffentlichkeit vorgesehen sind. Maßnahmen dieser Art richten sich vor allem an ausführende Organe und Experten – die relevante Gruppe zur Umsetzung des generierten Wissens.

Den Beitrag von KIRAS zur Generierung von **sicherheitspolitisch erforderlichem Wissen** (Ziel 2) lässt sich unter anderem am Ausmaß ablesen, in dem das Programm Projekte zur Sicherheitsforschung ermöglicht, die sonst nicht durchgeführt werden könnten. Die Befragungsergebnisse legen dazu einen tendenziell positiven Befund nahe: Zwar bieten offensichtlich auch andere Förderprogramme Raum, um Forschung im Sicherheitsbereich zu betreiben; so hätte rund die Hälfte der befragten Projektteilnehmer ihren (hypothetisch) abgelehnten KIRAS-Antrag bei einem anderen Förderprogramm eingereicht. Andererseits gab ein gutes Drittel aller Befragten – und immerhin rund 45 Prozent der Unternehmen – an, dass sie ihr Projekt ohne die KIRAS-Förderung nicht durchgeführt hätten.

Auch die Nachhaltigkeit der Wissensgenerierung im Rahmen von KIRAS ist aus derzeitiger Sicht evident: Mit Ende des KIRAS-Projektes sind rund 60 Prozent der befragten Einrichtungen bereits an der Konzeption eines Folgeprojekts beteiligt, und auch zwei Jahre nach Projektende bleibt die Bereitschaft hoch, sich an Projekten im Bereich der Sicherheit zu beteiligen.

Das dritte strategische Programmziel – **das Erzielen von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprüngen** – wird von den in KIRAS geförderten Projekten gut erfüllt. KIRAS-Projekte weisen tendenziell eine höhere technische Komplexität auf, haben eine höhere strategische Bedeutung und sind deutlich kooperationsintensiver als andere Innovations- und Forschungstätigkeiten der beteiligten Einrichtungen. Jeweils rund 35 Prozent der Einrichtungen vermerken zu Projektende Produkt- oder Dienstleistungsinnovationen oder beides. Weniger als zehn Prozent der befragten Unternehmen und Forschungseinrichtungen geben bei Projektende an, keinerlei Innovationen in ihrem kooperativen F&E Projekt entwickelt zu haben. Wie erste Ergebnisse zwei Jahre nach Projektende zeigen, bleibt der Anteil der Einrichtungen, die keine Innovationen hervorbrachten, gering.

Im Hinblick auf das Programmziel 4 – **das Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft** – wurden von den Bedarfsträgern trotz der Marktnähe der Projekte und der Vernetzung mit bzw. der Beteiligung von den Bedarfsträgern bisher nur in geringem Ausmaß Beschaffungsmaßnahmen realisiert. Lediglich 15 Prozent der Bedarfsträger verweisen auf konkrete Verwertungspläne und bestehende Vereinbarungen zu deren Umsetzung. Um das Potential zur Umsetzung zu erhöhen, sind zum einen entsprechende Aktivitäten in den KIRAS-Innovationsforen (Innovationsplattform) voran zu treiben, da so eine größere Anzahl an potentiellen Anwendern erreicht werden kann. Zum anderen sollte im Zuge

der Projektdurchführung vermehrt darauf geachtet werden, dass Bedarfsträger bereits im Zuge der Projektarbeit gemeinsam mit den beteiligten Unternehmenspartnern Umsetzungspläne erstellen, die über die Förderperiode des KIRAS-Projekts hinaus wirken.

Die **gesamtwirtschaftlichen Effekte** der Förderung sind durchwegs positiv zu bewerten. Die Simulationsergebnisse des Input-Output-Modells zeigen, dass das Fördervolumen von 37 Millionen Euro bzw. die Projektvolumina von insgesamt 53 Millionen Euro über direkte, indirekte und induzierte Effekte etwa 74 Millionen Euro an Wertschöpfungsvolumen generieren. Mit den KIRAS-Projekten werden insgesamt 1.380 Personenjahre an Beschäftigung ausgelastet sowie Steuern im Gesamtwert von 15,8 Millionen Euro sowie Sozialversicherungsabgaben in der Höhe von 15,4 Millionen Euro generiert. Dem Auftrag, neue Arbeitsplätze zu schaffen, kommt KIRAS bisher vor allem beim Forschungspersonal nach. Mit den zum Beobachtungszeitpunkt geförderten Projekten konnten insgesamt rund 570 hochqualifizierte Arbeitsplätze gehalten und rund 240 hochqualifizierte Arbeitsplätze geschaffen werden. 82 Prozent der befragten Einrichtungen gaben an, das in KIRAS beschäftigte Personal nach Projektende gehalten zu haben. Neun Prozent der Einrichtungen haben das beschäftigte Personal erweitert, lediglich sechs Prozent haben nach Projektende die Anzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter reduziert. Da sich das in KIRAS beschäftigte Personal zum überwiegenden Teil in unbefristeten, angestellten Beschäftigungsverhältnissen befindet, kann davon ausgegangen werden, dass für einen Großteil des neu beschäftigten Personals nachhaltige Beschäftigung geschaffen wurde.

Auch was den **Auf- und Ausbau von Exzellenz** (Ziel 5) im Bereich der Sicherheitsforschung betrifft ist es der Mehrheit der Fördernehmer gelungen, sich neue Kompetenzen anzueignen und die Ergebnisse in weiterführende Forschungsprojekte zu überführen. Im Sinne von zählbaren wissenschaftlichen Outputs kann dies nur beschränkt – wenn auch im Vergleich zur letzten Auswertung im Jahr 2010 mit leicht steigender Tendenz – festgestellt werden: Etwa 55 Prozent der beteiligten Einrichtungen haben ihre Projektergebnisse publiziert, was einem Plus von 6 Prozentpunkten zur vorherigen Erhebung entspricht.

Einen positiven Beitrag zum Programmziel 6, der Berücksichtigung gesellschaftlicher Fragestellungen in allen Aspekten der Sicherheitsforschung, stellt die Rolle der GSK-Partner (Einrichtungen aus den Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften) in den Projekten dar, die mittlerweile im gesamten Projektportfolio gut vertreten und in einem hohen Ausmaß in die Projekte integriert sind. Hervorgehoben wird generell die Berücksichtigung von Bedarfslagen in der Bevölkerung, von existierenden Bedrohungsbildern und allgemein das Eröffnen neuer Perspektiven im Projekt. Auch was die wirtschaftlichen und technischen Aspekte der Projekte betrifft, werden die GSK-Partner durchaus miteinbezogen.

Empfehlungen

Die Empfehlungen der Evaluation richten sich einerseits an den Programmträger (bmvit) – und wurden von diesem bereits größtenteils aufgegriffen – und andererseits auch direkt an (potentielle) Projektpartner.

Bereits in der ersten Interimsevaluation (2010) wurde darauf hingewiesen, dass der in Programmlinie 1 besonders adressierte Vernetzungsaspekt auch in den anderen Programmlinien gut abgedeckt werden konnte, obwohl er dort keine explizite Zielsetzung war bzw. ist. Da zudem die thematisch-inhaltliche Unterstützung der Programmlinien 2 und 3 gut durch die Programmlinie 4 abgedeckt wurde, empfahl das Evaluationsteam, von weiteren Ausschreibungen in Programmlinie 1 abzusehen bzw. diese durch erweiterte Awareness-Maßnahmen (wie Status-Seminare/ Fachtagungen) zu ersetzen. Diese Empfehlung wurde vom Programmträger bmvit aufgegriffen.

Ebenso hat die Interimsevaluation 2010 gezeigt, dass angesichts der nur schwach ausgeprägten strukturellen Unterschiede zwischen den Programmlinien 2 und 3 – die gemeinsam den „technologischen Kern“ der KIRAS-Projekte darstellen – eine Zusammenlegung zu einer einzigen Programmlinie sinn-

voll erscheint. Auch dieser Vorschlag wurde vom bmvit aufgegriffen und bei der Neustrukturierung des Programms im Zuge des Themenmanagements mit dem Instrument „Kooperative F&E-Projekte“ umgesetzt.

Im aktuellen Interimsevaluationsbericht 2011 wurden zwei Aspekte mit Verbesserungspotential identifiziert: Zum einen ist die Zusammenarbeit mit bzw. die Einbindung von Bedarfsträgern zu nennen. In Fällen, in denen diese aus unterschiedlichen Ressorts in einem Projekt zusammengeführt wurden, hat sich die Entwicklung eines gemeinsamen Projektverständnisses (etwa hinsichtlich realisierbarer Zielsetzungen oder der Abstimmung zwischen den Bedarfsträgern) häufig als langwieriger Prozess herausgestellt. Auch wenn hier Lerneffekte und ein entsprechender Kompetenzaufbau positiv vermerkt werden können, sind die Verantwortlichkeiten und Kompetenzen für die Projektteilnehmer aus Wissenschaft und Wirtschaft oftmals nicht klar zu erkennen. Für die Bedarfsträger entsteht zudem immer wieder die Schwierigkeit, für die Projektarbeit entsprechende Ressourcen auch längerfristig bereitstellen zu können. Der Programmträger bmvit kann hier nur sehr beschränkt Einfluss nehmen. Im Zuge der Antragsbewertung wäre jedoch zu prüfen, ob in den Projekten Maßnahmen getroffen werden können, die ein gemeinsames Projektverständnis und die Einbindung der Bedarfsträger sicherstellen.

Zum anderen kann bei KIRAS-Projekten, die auf Ergebnisse anderer KIRAS-Projekte aufbauen oder auf diese zurückgreifen, mitunter eine ansteigende Komplexität und zeitliche Abhängigkeit festgestellt werden. Dieser Sachverhalt kann dazu führen, dass bei solcherart konstruierten Projekt-Gruppierungen Verzögerungen auftreten. Hier scheint es angeraten, schon bei der Projektgestaltung und Auswahl der zeitlichen Komplexität Rechnung zu tragen.

Executive Summary – English

The Programme

The Austrian Security Research Programme KIRAS is the national programme for the support of security research in Austria. KIRAS supports national research endeavours aiming to improve the security of the nation and its citizens.

The responsibility for the KIRAS-Programme is held by the Federal Ministry of Transport, Innovation and Technology (bmvit). The operative programme management of KIRAS has been assigned to the Austrian Research Promotion Agency (FFG).

The strategic objectives of KIRAS are:

1. to increase the security and security awareness of the population
2. to generate knowledge relevant to security policy
3. to obtain knowledge, process and technology innovation
4. to foster the growth of the domestic security industry
5. to establish and develop excellence in the field of security research.

The achievement of these strategic objectives requires an integrative approach that is not based solely on technological solutions, but also draws on approaches from the social and cultural sciences as well as from humanities. This will be achieved through an additional strategic cross-sectional objective – to consider societal issues in all aspects of security research (objective 6).

By bindingly involving potential end-users (companies and public agencies) in collaborative R&D projects, the programme seeks to strengthen the application orientation in the supported security R&D projects.

Furthermore, KIRAS-supported R&D projects are to contribute to creating and securing high-quality jobs in Austria in the long term.

The Accompanying Evaluation

In January 2009, bmvit assigned a consortium consisting of Prognos AG, JOANNEUM RESEARCH Ltd. and the IFES – Institute for Empirical Social Research Ltd. the task of providing an accompanying impact evaluation of the security research programme KIRAS.

This interim evaluation report, which is an integral part of the accompanying evaluation, provides the client (bmvit) with a performance record of the programme. The evaluation of the KIRAS-Programme management and the decision-making processes within the programme was not the task of this evaluation. Consequently, such aspects were only considered if they had a documented impact on the programme performance.

The results of this interim programme evaluation are based upon a combination of quantitative and qualitative evaluation methods including logic chart analysis, analysis of the programme and enterprise database of the FFG, online surveys of all programme participants at the beginning and end of the project as well as 2 years after the conclusion of the project, a multi-regional input-output model and a number of selected case studies on KIRAS projects.

The Impact Assessment – Interim Results

The results of the interim evaluation focus on two aspects:

1. To what extent were the projects able to contribute to the strategic objectives of KIRAS?
2. Which framework conditions of the R&D support programme constituted positive or negative factors for project participants in achieving project success?

To date, the programme has supported 107 projects (34% of total project applications) with an average funding of 498,000 Euro per project; through their thematic orientation, the projects generally contribute to the objective of increasing public security (objective 1). A survey of the themes addressed in the project portfolio as well as the case studies show that KIRAS projects typically address areas facing tangible threat potentials. In the course of the programme, the issue of “crime” has gained relevance in addition to the programme-specific focus on critical infrastructure sectors. With this and the extensive number of projects in the areas of accidents, terrorism and natural disasters, the programme thus addresses areas which reflect existing fears and perceived threats among the population.

In comparison to that, the programme’s contributions to the objective of increasing security awareness among citizens (objective 1) are moderate. Only about a third of the projects include measures and activities intended for the general public. The projects focus rather on the implementing agencies (such as the police, the Red Cross etc.) and security experts – a group deemed more relevant for the implementation of the knowledge generated.

The programme’s contribution to the generation of knowledge relevant to security policy (objective 2) can be assessed partly according to the number of projects which would not have been carried out without KIRAS funding. In this respect, the results of the online survey tend to suggest a positive result: although other R&D programmes in Austria could potentially support research in the domain of security, about a third of all KIRAS participants and 45% of all participating companies claimed that their project would not have been carried out without KIRAS funding. 50% of funded projects would have applied for other R&D support measures in the case of rejection.

The sustainability of knowledge generated in the course of the programme is also evident from the current standpoint: at the end of the KIRAS project, 60% of all participants had already begun planning follow-up projects, and two years after the end of the project, willingness to engage in security-related R&D projects remains high amongst project participants.

The third strategic programme objective – to achieve knowledge, process and technological innovation – has been achieved to a considerable extent by the projects. Supported KIRAS projects tend to have a higher complexity, a higher strategic relevance and a higher cooperation intensity than typical in-house R&D projects. 35% of all participants achieved product and/or service innovation in the course of the project. Only 8% of participating companies stated that the cooperative R&D projects had failed altogether to produce innovation. Initial results from the survey conducted two years after the end of the project indicate that the number of organisations that have not produced innovation remains low.

Despite a strong integration of potential customers (end-users) and the fact that projects are typically rather market-oriented in nature, the contribution to the growth of the domestic security industry (objective 4) was rather limited. Only 15% of all end-users involved have adopted concrete implementation plans or have made relevant arrangements with firms. In order to increase the potential for implementation, the respective programme activities must be strengthened (e.g. innovation platforms) so that a larger number of potential users can be reached. In the course of the projects, more attention also needs to be paid to commercialisation: end-users and companies should jointly develop market and implementation plans reaching beyond the funding period of the KIRAS project.

The overall economic effects of the support programme are positive. Simulation results from the input-output model show that the 37 million Euro in KIRAS grants and total project volumes of 53 million Euro have generated a value added of approximately 74 million Euro via direct, indirect and induced

effects. The KIRAS projects have created 1,380 person years of employment and have generated taxes worth 15.8 Million Euro as well as social insurance contributions worth 15.4 million Euro.

KIRAS has particularly contributed to creating and sustaining jobs for researchers and highly qualified personnel. At present, KIRAS has sustained 570 jobs and created 240 new jobs for highly qualified personnel. 82% of project participants indicated that the persons employed through the KIRAS-Programme remained employed following the project termination. Nine percent of participants increased personnel after project completion, with only six percent having decreased personnel after project completion. The majority of staff employed in KIRAS projects holds permanent work contracts, suggesting that sustainable jobs have indeed been created for most of the newly employed personnel.

The bulk of project participants indicated that they were able to acquire new knowledge and competencies in the course of the project and that they were able to translate the results into new research endeavours – hence contributing to the establishment and extension of excellence in the field of security research (objective 5). For the creation of measurable scientific output, this conclusion so far holds true only to a limited extent, but with a positive tendency compared to the last analysis in 2010: about 55% of participants have published their project results, which amounts to a plus of 6 percentage points over the previous interim evaluation.

A positive contribution to strategic objective 6, the consideration of societal issues in all aspects of security research, is achieved via the involvement of project partners from the social sciences and the humanities, which are now very well represented throughout the entire project portfolio and generally firmly integrated into the projects. Project leaders emphasise in particular that the integration of partners from the social sciences and humanities allows them to take into account more effectively the needs of citizens and existing threat scenarios, as well as to open up new perspectives in general within the project. Overall, the integration of partners from social sciences enhances project perspectives, as the partners are also involved in the economic and technical aspects of the projects.

Recommendations

The recommendations of the evaluation are targeted towards the programme patron (bmvit) – which has already picked up on many of them - on the one hand and (potential) project partners on the other. In the course of the first interim evaluation (2010), the evaluation team had already pointed out the fact that the networking measures targeted in programme line 1 were also well covered in the other programme lines of KIRAS, despite not being an explicitly stated goal there. Since the programme line 4 also provided substantial thematic support for the programme lines 2 and 3 in KIRAS, the evaluation team recommended abandoning further calls in programme line 1 and replacing them with other awareness measures (such as status seminars, specialist conferences). This recommendation was picked up on by the programme patron.

The interim evaluation 2010 also showed that the programme lines 2 and 3 only had minor differences in terms of content and structure of the projects. Therefore, the evaluation team recommended merging these activities. This recommendation was likewise considered by bmvit and implemented in the restructuring of the programme as part of the topic management with the instrument “Cooperative F&E Projects”.

The present interim evaluation identified two aspects with potential for improvement:

Firstly, the integration of and the collaboration with potential customers/procurers needs to be improved. In cases in which end-users from different areas were included in one project, it turned out to be extremely difficult to develop a common project understanding (e.g. in terms of a realistic goal-setting or reaching a consensus among the users). Although learning effects and the creation of competencies in the field could clearly be observed, responsibilities and competencies were often not clear for

scientific and industrial partners, which impeded project success. Furthermore, the end-users consistently faced problems providing the necessary resources for the projects, both in the short and long term. The programme patron's influence on this problem is very limited. However, more attention should be paid during the proposal assessment phase that the proposed projects have taken sufficient measures to establish a common project understanding and a well-functioning collaboration with end-users.

Secondly, the evaluation team observed that consecutive KIRAS projects building upon each other are facing increasing complexity and path dependencies. Such groups of projects often risk incurring significant delays. It is therefore recommendable to take into account this chronological complexity from the very beginning, i.e. in the course of project design and project selection.

Inhaltsverzeichnis

1	AUFGABENSTELLUNG	13
2	EVALUATIONSKONZEPT	14
2.1	Erfolgsmessung	14
2.2	Methodische Herangehensweise	15
3	CHARAKTERISIERUNG VON KIRAS	19
3.1	Outcome und Impact	21
3.2	Zielgruppe	22
3.3	Abgrenzung zu existierenden Initiativen	22
4	DARSTELLUNG DES BISHERIGEN PROGRAMMVERLAUFS	24
4.1	Programmverlauf und Beteiligung	24
4.2	Projektpartner	25
4.3	Förderbilanz	29
4.4	Resümee	33
5	THEMATISCH-INHALTLICHE AUSRICHTUNG VON KIRAS-PROJEKTEN	34
5.1	Thematische Schwerpunkte der geförderten Projekte	36
5.2	Anbindung an das EU-Forschungsrahmenprogramm	42
5.3	Resümee	44
6	CHARAKTERISIERUNG DER BETEILIGTEN UNTERNEHMEN UND FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN	46
6.1	Typologie der beteiligten Einrichtungen	46
6.2	Thematische Forschungsschwerpunkte der beteiligten Einrichtungen	48
6.3	Leistungsspektrum und Kundenstamm der beteiligten Einrichtungen	51
6.4	Forschungsqualität und Leistungsspektrum der beteiligten Einrichtungen	52
6.5	Erfahrung mit Forschungsk Kooperationen und geförderten F&E-Projekten	53
7	ERGEBNISSE DER ONLINE-BEFragung	56
7.1	Verlauf der Online-Befragung	57
7.2	Beiträge zur Erhöhung der öffentlichen Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Bevölkerung	60
7.3	Beiträge zur Generierung sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens	63
7.4	Beiträge zur Erzielung von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprüngen	69
7.5	Beiträge zum Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft	71
7.6	Beiträge zum Auf- und Ausbau von „Exzellenz“ im Bereich der Sicherheitsforschung	74
7.7	Berücksichtigung gesellschaftlicher Fragestellungen in allen Aspekten der Sicherheitsforschung	76
7.8	Resümee	80
8	ERGEBNISSE DER FALLSTUDIEN	82

8.1	Fallstudie 1	82
8.2	Fallstudie 2	88
8.3	Fallstudie 3	89
8.4	Fallstudie 4	93
8.5	Fallstudie 5	96
8.6	Resümee der Fallstudien	100
9	IMPACT-ABSCHÄTZUNG DER KIRAS-FÖRDERVOLUMINA	102
9.1	Untersuchungsmethode	102
9.2	Simulationsergebnisse	107
10	ABSCHLIEßENDE BEWERTUNG	109
10.1	Beiträge zu den Programmzielen	109
10.2	Inhaltlich, strategische Ausrichtung des Programms	111
10.3	Entwicklungsbedarf	112
11	ANNEX: QUANTITATIVE INDIKATOREN ZUR WIRKUNGMESSUNG.....	113
12	REFERENZLISTE	115

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Evaluationskonzept	14
Abbildung 2	Quantitative Indikatoren zur Wirkungsmessung	15
Abbildung 3	Logic Chart von KIRAS.....	21
Abbildung 4	Projektanträge in den bisher durchgeführten Ausschreibungen.....	25
Abbildung 5	Beteiligte Einrichtungen nach KIRAS-Organisationstyp.....	26
Abbildung 6	Programmbeteiligung nach Organisationstyp	28
Abbildung 7	Durchschnittliche Konsortialgröße nach KIRAS-Organisationstyp.....	29
Abbildung 8	Förderbilanz der geförderten KIRAS-Projekte (in Euro).....	31
Abbildung 9	Fördervolumen nach Teilnehmertypen, in Mio. Euro	32
Abbildung 10	Fördervolumen nach Programmlinie, in Mio. Euro	33
Abbildung 11	Sektor der kritischen Infrastruktur (geförderte Projekte)	35
Abbildung 12	Zuordnung von ausgewählten Projekten zu Schwerpunktthemenfeldern.....	40
Abbildung 13	Zuordnung zu den Schwerpunkten des EU-Sicherheitsforschungsprogramms (geförderte Projekte).....	43
Abbildung 14	Zuordnung zu den Schwerpunkten des EU-Sicherheitsforschungsprogramms (nicht geförderte Projekte)	44
Abbildung 15	Anzahl der geförderten Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen (um Doppelnennungen bereinigt)	46
Abbildung 16	Charakterisierung der geförderten Unternehmen	47
Abbildung 17	Charakterisierung der geförderten Forschungseinrichtungen	48
Abbildung 18	F&E-Aufwendungen der beteiligten Organisationen nach Art der Forschungstätigkeit (% der gesamten F&E-Aufwendungen)	49
Abbildung 19	Forschungsschwerpunkte der beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen.....	50
Abbildung 20	Forschungsschwerpunkte der wissenschaftlichen Einrichtungen aus den Sozialwissenschaften.....	50
Abbildung 21	Aktivitätsschwerpunkte der beteiligten Unternehmen nach Programmlinien	51
Abbildung 22	Patentmeldungen, Schutz von geistigem Eigentum, Spin-Offs	52
Abbildung 23	Anzahl an Patentanmeldungen, Spin-Offs und Eigentumsrechten	53
Abbildung 24	Erfahrung mit kooperativen Forschungsprojekten	53
Abbildung 25	Einschätzung der Erfahrung im Umgang mit Forschungsk Kooperationen	54
Abbildung 26	Strukturen früherer Forschungsk Kooperationen	54
Abbildung 27	Erfahrung mit Forschungsförderungsprogrammen	55
Abbildung 28	Strategische Ziele von KIRAS und Berücksichtigung in der Befragung	56
Abbildung 29	Rücklauf der Befragungen zu Projektbeginn, Projektende und 2 Jahre nach Projektende differenziert nach Programmlinien.....	57
Abbildung 30	Erhebungsrunden der Online-Befragung	58
Abbildung 31	Respondenten nach Organisationstyp und Programmlinie (Projektbeginn).....	59
Abbildung 32	Respondenten nach Organisationstyp und Programmlinie (Projektende)	59
Abbildung 33	Rücklauf der Online-Befragung bezogen auf das Fördervolumen (Mio. Euro) nach Ausschreibungsrunden	60
Abbildung 34	Adressierte Gefährdungspotentiale	61
Abbildung 35	Bedrohungswahrnehmung	61
Abbildung 36	Durchführung bewusstseinsbildender Maßnahmen	62

Abbildung 37	Wirkungserwartungen (Projektbeginn) und Wirkungserfüllungen (Projektende) bei den Bedarfsträgern.....	63
Abbildung 38	Aufgabenerwartung und Aufgabenerfüllung aus Sicht der Bedarfsträger.....	64
Abbildung 39	Wirkungserwartung und Wirkungserfüllung aus Sicht der Bedarfsträger.....	65
Abbildung 40	Anderweitige Projektdurchführung bei (hypothetischer) Ablehnung des Projektantrags	66
Abbildung 41	Förderalternativen.....	67
Abbildung 42	Konzeption eines Nachfolgeprojekts	68
Abbildung 43	Absicht zur Beteiligung an einem Nachfolgeprojekt in KIRAS bzw. einem Folgeprogramm (2 Jahre nach Projektende).....	68
Abbildung 44	Gründe für erneute Beteiligung an KIRAS bzw. einem Nachfolgeprogramm (2 Jahre nach Projektende).....	69
Abbildung 45	Innovationstätigkeiten im Zuge des KIRAS-Projekts zu Projektende.....	70
Abbildung 46	Verhältnis der KIRAS-Projekte gegenüber anderen Innovations- und Forschungstätigkeiten der beteiligten Einrichtungen	71
Abbildung 47	Auswirkung auf kommerzielle Unternehmensaspekte: Erwartung und Einschätzung zu Projektende	72
Abbildung 48	Erfolg des KIRAS-Projekts bei Umsetzung der Ergebnisse	73
Abbildung 49	Geförderte Projekte nach Programmlinie: Arbeitsplätze absolut.....	74
Abbildung 50	Veränderung des mit dem KIRAS-Projekt beschäftigten Personals.....	74
Abbildung 51	Zielsetzungen und Zielerreichung des KIRAS-Projekts	75
Abbildung 52	Mittelfristige Auswirkungen des KIRAS-Projekts: Erwartungen zu Projektbeginn und Einschätzung zu Projektende	76
Abbildung 53	Aufgabenbereich des GSK-Partners	77
Abbildung 54	Rolle des GSK-Partners im Projekt: Einschätzung zu Projektende.....	78
Abbildung 55	Veröffentlichung der KIRAS-Projektergebnisse.....	79
Abbildung 56	Modellstruktur MultiREG.....	103
Abbildung 57	Projekt- und Fördervolumina nach Bundesland und MultiREG-Wirtschaftsbranche	106
Abbildung 58	Volkswirtschaftliche Effekte der gesamten Projektvolumina [Mio. Euro]	107
Abbildung 59	Volkswirtschaftliche Effekte der Projektbarwerte [Mio. Euro]	108

1 Aufgabenstellung

Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) beauftragte im Jänner 2009 das Evaluationskonsortium, bestehend aus der Prognos AG, JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH und IFES, mit der begleitenden Evaluation des Sicherheitsforschungsprogramms KIRAS. Zentrales Ziel von KIRAS ist die Erhöhung der Sicherheit Österreichs und seiner Bevölkerung. Durch die Unterstützung von nationalen Forschungsprojekten soll die Sicherheitsforschung in Österreich gefördert werden.

- Die begleitende Wirkungsevaluierung von KIRAS umfasst den gesamten Zyklus einer Programmevaluation:
- Die begleitende Evaluierung der vier Programmlinien über die gesamte Laufzeit von KIRAS liefert Informationen über Struktur (Call-Evaluationsberichte) und den Fortschritt der einzelnen Projekte. Basisindikatoren und notwendige Daten zur Gesamtbilanzierung des Programms werden erhoben. Die Ergebnisse werden in jährlichen Statusberichten erfasst.
- Die Interims-Evaluationsberichte geben zu bestimmten Zeitpunkten während der Programmlaufzeit einen vorwiegend quantitativen Überblick über den Beitrag der Projekte zu den Programmzielen. Die Analyse-Ergebnisse sollen dem bmvit Hinweise für die Gestaltung der darauf folgenden Programmlaufzeiten liefern.
- Die für das Jahr 2014 geplante ex-post Evaluation soll in einer vornehmlich wirkungsorientierten Art und Weise die erzielten mittel- bis langfristigen Effekte von KIRAS abschätzen und bewerten.
- Der vorliegende Interimsevaluationsbericht stellt dem Auftraggeber anhand von qualitativen und quantitativen Analysen eine Leistungsbilanz des Programms zur Verfügung. Der Bericht orientiert sich in Bezug auf die Methodik und die Ergebnisdarstellung am ersten Interimsbericht der Evaluation KIRAS.¹ Eine Bewertung des KIRAS-Programmmanagements und der Entscheidungsprozesse lag nicht im Aufgabenbereich der gegenständlichen Evaluation. Aspekte dieser Themenbereiche wurden nur dann berücksichtigt, wenn sie die Zielerreichung in nachvollziehbarer Weise beeinflussen.

¹ JOANNEUM RESEARCH, Prognos, Ifes (2010): Evaluierung des österreichischen Sicherheitsforschungsprogramms KIRAS. Interimsevaluation 2010, im Auftrag Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit), Sektion III, Stabsstelle für Technologietransfer und Sicherheitsforschung, Wien.

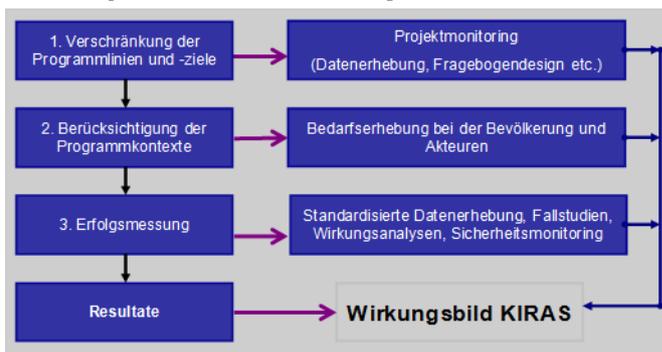
2 Evaluationskonzept

Im Zuge der begleitenden Evaluierung sollen über die gesamte Laufzeit von KIRAS hinweg Informationen über den Fortschritt der einzelnen Projekte, Kosteneffizienz, sowie Basisindikatoren zur Zielerreichung des Programms und Daten zur Gesamtbilanzierung für die Zwischen- und Endevaluation generiert werden.

Eine Ableitung konkreter Aussagen zum Grad der Zielerreichung des Programms sowie frühzeitiger Information hinsichtlich etwaigen Anpassungsbedarfs basiert aus Sicht des Evaluationsteams durch Konzentration auf drei Analyselinien:

1. Analyse der Verschränkung der Programmziele und Programmlinien, um wesentliche Beiträge, Komplementaritäten und gemeinsame Wirkung der Programmlinien hinsichtlich der Ziele bei möglichst geringem Aufwand zu erfassen,
2. Erfassung des Programmkontextes, um die gesellschaftliche und ökonomische Einbettung und Wirkung des Programms umfassend zu erkennen,
3. quantitative Erfolgsmessung entlang der geförderten Projekte, um damit eine möglichst detaillierte Erfassung von Effekten und Wirkungen zu generieren.

Abbildung 1 Evaluationskonzept



Quelle: Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Um ein möglichst umfassendes Wirkungsbild von KIRAS zu gewinnen, wurden im Zuge der Interimsevaluation folgende Arbeiten von der Evaluationsgemeinschaft durchgeführt:

- Dokumentenanalyse (Auswertung der Projektdaten und Programmplanungsdokumente)
- Vollstandardisierte Datenerhebung der Projekte mittels Online-Befragung
- Selektive qualitative Interviews zur Erstellung von Fallstudien
- Statistische Auswertungsverfahren, darunter ein gesamtwirtschaftliches Input-Output Modell

2.1 Erfolgsmessung

Gemäß den Anforderungen an die Programmevaluation von KIRAS liegt ein Schwerpunkt der Erfolgsmessung auf der Erhebung quantitativer Daten und Indikatoren. Sowohl in der Evaluation auf Projektebene als auch der Ebene des Programmkontexts und des Gesamtprogramms sollen daher verstärkt quantitative Methoden eingesetzt werden. Deren Anwendung liegt eine Reihe von Datenbeständen zu Grunde:

- i. Programmspezifische Informationen aus der bestehenden Projekt- und Unternehmensdatenbank der FFG,
- ii. selektive Erhebung relevanter Indikatoren über die standardisierte Online-Befragung, sowie
- iii. repräsentatives Sicherheitsmonitoring.

Um zu einem möglichst umfassenden Wirkungsbild zu gelangen, wird die Erreichung der Programmziele anhand einer spezifischen Indikatoren-Abfrage dargestellt. Den einzelnen Zielen können im Großen folgende Indikatoren zugeordnet werden:

Abbildung 2 Quantitative Indikatoren zur Wirkungsmessung²

Programmziel	Indikatoren
Ziel 1: Erhöhung Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsbewusstsein • Erhöhung der Sicherheit
Ziel 2: Generierung des sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben, die KIRAS-Projekte für Organisationen erfüllen soll (z.B. Entwicklung technischer Konzepte, Einsatz neuer Systeme etc.)
Ziel 3: Erzielung von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprüngen	<ul style="list-style-type: none"> • Innovationstätigkeiten der an KIRAS beteiligten Unternehmen und Forschungseinrichtungen
Ziel 4: Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Auswirkungen der KIRAS-Projekte auf kommerzielle Aspekte der beteiligten Unternehmen • Direkt induzierte Beschäftigungseffekte durch die KIRAS-Projekte
Ziel 5: Auf- und Ausbau von „Exzellenz“ im Bereich der Sicherheitsforschung	<ul style="list-style-type: none"> • Mittelfristige Auswirkung der KIRAS-Projekte auf beteiligte Unternehmen und Forschungseinrichtungen
Ziel 6: Berücksichtigung gesellschaftlicher Fragestellungen in allen Aspekten der Sicherheitsforschung	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben der GSK-Partner in KIRAS-Projekten • Rolle des GSK-Partners im Projekt

Quelle: JOANNEUM RESEARCH

2.2 Methodische Herangehensweise

Die vorliegende Evaluierung beruht sowohl auf einer quantitativen als auch einer qualitativen Analyse der bisherigen Wirkungen und Ergebnisse des Sicherheitsforschungsprogramms KIRAS. Den Evaluationstätigkeiten liegen die programmspezifischen Auswertungen der Projekt- und Unternehmensdatenbank der FFG zu Grunde, die alle relevanten Informationen zu den geförderten KIRAS-Projekten beinhaltet. Um über diese grundlegenden Daten hinaus Informationen zu den Projekten zu erhalten, wurde mit den Projektteilnehmern eine Online-Befragung durchgeführt. Ergänzend wurden Fallstudien zu ausgewählten KIRAS-Projekten durchgeführt. Das sich daraus ergebende Wirkungsbild soll den Schluss zulassen, inwiefern die in KIRAS durchgeführten Projekte einen Beitrag zu den Programmzielen von KIRAS leisten konnten und welche Bedingungen in Bezug auf die Projektakteure und Vorgaben des Förderprogramms zur Erfolgserreichung hinderlich bzw. hilfreich waren. Nachfolgend werden die zur Anwendung gebrachten Methoden im Einzelnen erklärt.

² Eine detaillierte Aufstellung der Indikatoren zur Wirkungsmessung findet sich im Annex dieses Berichts.

2.2.1 Auswertung der Projekt- und Unternehmensdatenbank der FFG

Zur Analyse der durch KIRAS geförderten Projekte wurde die Datenbank der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) herangezogen, die sowohl unternehmens- als auch projektspezifische Daten zum Sicherheitsforschungsprogramm KIRAS beinhaltet. Die Auswertung der vorhandenen Projektinformationen der FFG stellt einen Kernbereich der Evaluationstätigkeiten dar.

2.2.2 Online-Befragung

Im Rahmen der begleitenden Evaluation von KIRAS wurde eine standardisierte Datenerhebung der geförderten Projekte mittels Online-Befragung implementiert, um den Aufbau einer soliden Datenbasis gewährleisten zu können. Anhand dieser Datenbasis sollen die Beiträge der Projekte zur Erreichung der Programmziele von KIRAS gemessen werden. Die Online-Befragung der KIRAS-Projekte stellt zu diesem Zweck, neben der Projekt- und Unternehmensdatenbank der FFG, die wichtigste Datenquelle zur Bewertung der Programmwirkung von KIRAS dar. Um den Aufwand der Respondenten zu minimieren und Doppelerhebungen zu vermeiden, wurden die Inhalte der Online-Befragung mit den verfügbaren Daten aus der FFG-Datenbank abgestimmt.

Um ein möglichst gültiges Wirkungsbild von KIRAS zu erzielen, wurden mit dem Auftraggeber drei Erhebungszeitpunkte vereinbart. Die KIRAS-Projekte werden idealerweise zu Projektbeginn, zu Projektende und zwei Jahre nach Projektende befragt. Zusätzlich wird in der Befragung zwischen folgenden Akteursgruppen unterschieden: Unternehmen, wissenschaftliche Einrichtungen und Bedarfsträger. Die Fragebögen unterscheiden sich hinsichtlich Umfang, Länge und Tiefe der Befragung, da einerseits an die Konsortialführer der Projekte Fragen zu den GSK-Aspekten gerichtet werden und andererseits aufgrund der strukturellen Unterschiede zwischen den Akteursgruppen spezifische Anpassungen nötig sind. Um eine hohe Vergleichsmöglichkeit zwischen den Akteursgruppen zu erzielen, sind die einzelnen Fragebögen inhaltlich jedoch stark aufeinander abgestimmt.

2.2.3 Fallstudien

Die Durchführung von Fallstudien zu ausgewählten KIRAS-Projekten sollte Aufschluss darüber geben, inwiefern die in KIRAS durchgeführten Projekte einen Beitrag zu den Programmzielen von KIRAS leisten konnten, und welche Bedingungen in Bezug auf die Projektakteure und Vorgaben des Förderprogramms zur Erfolgserreichung hinderlich bzw. hilfreich waren.

Das ausgewählte Fallstudienstichprobe spiegelt in qualitativer Art und Weise die Schwerpunktsetzungen des Programms wider und wurde mit dem Auftraggeber abgestimmt. Die entsprechende selektive Auswahl von 4 Fallstudien für diese Erhebungsrunde berücksichtigt daher

- die Erfassung von unterschiedlichen Technologiefeldern/ Sektoren der kritischen Infrastruktur entsprechend der Zielsetzung von KIRAS,
- das Einbeziehen von privaten und öffentlichen Bedarfsträgern in die Analyse
- und die Darstellung von antizipierter bzw. angestrebter Wirkung (z. B. organisationsinterne Wirkung, Außenwirkung) in Hinblick auf den Beitrag zu den Programmzielen von KIRAS.

Im ersten Analyseschritt der Fallstudienbeschreibung wurden die Projektbeschreibungen und ein etwaiger erfolgter Projektoutput den Programmzielen von KIRAS gegenübergestellt und dargestellt. Das Hauptziel des Projekts, die Verwertungsmöglichkeiten (soweit schon abschätzbar) und der Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit wurden herausgearbeitet. Im zweiten Analyseschritt wurde auf die Herausforderungen eingegangen, denen sich ein KIRAS-Projekt zu stellen hat. Die Durchführung der Fallstudien erfolgte über Desk-Research (Programm- und Projektunterlagen) und Interviews mit den Projektpartnern.

2.2.4 Input-Output Modell

Um die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen von KIRAS abschätzen zu können, wurde in der Evaluation ein multiregionales Input-Output Modell zum Einsatz gebracht. Neben den direkten Wirkungen von Projektförderungen auf die geförderten Unternehmen und Organisationen ergeben sich aufgrund der Förderung auch induzierte Wirkungen: Auf der einen Seite werden Vorleistungen zugekauft, die von anderen Unternehmen produziert werden, auf der anderen Seite werden Löhne und Gehälter bezahlt, die wiederum für privaten Konsum verwendet werden (dies beschreibt die Inputseite der geförderten Projekte). Neben diesen Wirkungen, die im Zuge der Projektdurchführung ausgelöst werden, gibt es ähnliche Wirkungen aus der Produktion und dem Verkauf von Produkten und Dienstleistungen, die aus den geförderten Projekten entwickelt werden (die Output-Seite); auf allen Stufen fallen Steuern und Abgaben an, die im öffentlichen Bereich wirksam werden.

Die regionalwirtschaftlichen Effekte der KIRAS-Fördervolumina werden mithilfe des Wirtschaftsmodells MultiREG abgeschätzt. Dieses Modell bildet die wirtschaftlichen Verflechtungen auf der Ebene von 32 Sektoren (Wirtschaftsbranchen) bzw. Gütern und den neun österreichischen Bundesländern ab und erfasst damit die sektoralen Zuliefer- und Konsumbeziehungen innerhalb eines Bundeslandes als auch jene zwischen den Bundesländern und mit dem Ausland. Für eine detaillierte Beschreibung des Modells MultiREG wird auf Kapitel 9 verwiesen.

2.2.5 Sicherheitsmonitoring

Ein Monitoring zum Sicherheitsbewusstsein in der Bevölkerung wird in Form einer für die österreichische Bevölkerung ab 16 Jahren repräsentativen telefonischen Befragung von 1.500 Personen erhoben. Im Evaluierungszeitraum wurden bisher 2 bevölkerungsrepräsentative Befragungen durchgeführt. Im Sinne des Forschungsförderungsprogramms KIRAS wurde in der Studie eine sehr weite Auffassung des subjektiven Sicherheitsbegriffs umgesetzt und damit eine breite Palette an Themen abgefragt. Im Folgenden findet sich eine kurze Punktation der Inhalte, deren Abfolge dem Aufbau des Fragebogens entspricht:

- Allgemeines subjektives Sicherheitsgefühl, Ängste und Quellen der Verunsicherung bzw. Beeinträchtigung des Sicherheitsempfindens
- Bedrohungen im internationalen Kontext (z.B. Terrorismus, Kriege und deren Folgen etc.)
- Kritische Infrastruktur (z.B. Sicherheitsgefühl bezüglich Versorgung mit Strom, Energiequellen, Kommunikation und Wasser etc.)
- Kriminalität (z.B. Einbrüche, Diebstahl, Raub, Übergriffe auf die eigene Person, Sicherheitsempfinden im Wohnumfeld etc.)
- Soziale Sicherheit (z.B. Verlust des Arbeitsplatzes, medizinische Versorgung, Globalisierung)
- Ökologische Sicherheit (z.B. Umwelt, Naturkatastrophen, Störfälle in Atomkraftwerken etc.)
- Kulturelle Welten: Integration und Anpassung an die Werte und Normen der österreichischen Gesellschaft
- Bedürfnisse im Bereich der Sicherheit, Anliegen an die (internationale) Politik
- Datenschutz: Wahrnehmung von Einschränkungen der persönlichen Freiheiten, Privatsphäre und Bürgerrechte
- Wahrnehmung von Sicherheitsforschung in Österreich und des Sicherheitsforschungsprogramms KIRAS
- Soziodemographische Hintergrundfragen.

Auf Basis dieser Umfragen wurde ein spezifischer „Sicherheitsindex“ entwickelt. Bei der Entwicklung und Berechnung des Sicherheitsindex wurde von dem in KIRAS definierten umfassenden Sicherheitsbegriff ausgegangen, der aus mehreren Dimensionen besteht. Diese Dimensionen haben für sich ge-

nommen Aussagekraft und können analysiert werden. So gibt es jeweils Indizes für die soziale Sicherheit, die ökologische, die ökonomische Sicherheit, für die Sicherheit im und im Bereich der kritischen Infrastruktur etc. (je nach Dimensionalität auch mehrere Indizes pro Bereich). Anhand der erhobenen Daten wurde der Index mittels Faktoren- und Reliabilitätsanalysen erstellt. In einem weiteren Schritt wurden für die einzelnen Dimensionen bzw. Teilbereiche (Sub-) Indizes gebildet, deren Beziehung zueinander wiederum sachlogisch und statistisch analysiert wurde, um schließlich zu einem Gesamtindex für die subjektive Sicherheit zu gelangen.

Die Ergebnisse des Sicherheitsmonitorings 2011 wurden dem Auftraggeber in einem eigenen Bericht zur Verfügung gestellt.

3 Charakterisierung von KIRAS

Das Sicherheitsforschungsprogramm KIRAS untersteht der Programmverantwortung des bmvit und hat eine Gesamtlaufzeit von 2005 bis 2013 (neun Jahre), wobei der Zeitraum 2005 bis 2007 als Aufbauphase galt. Das Programm richtet sich an nationale Forschungsvorhaben mit dem Ziel der Erhöhung der Sicherheit Österreichs und seiner Bevölkerung.

Zur Umsetzung der strategischen Ziele hat das österreichische Sicherheitsforschungsprogramm KIRAS bis zum Jahr 2011 auf die folgenden vier Programmlinien zurückgegriffen:

- Die Programmlinie 1 „Vernetzung und Sondierung“ soll zu einer Bündelung von nationalen Ressourcen und Fachwissen führen und Projekte auf ihre technische Machbarkeit überprüfen.
- Die Programmlinie 2 „Kooperative F&E-Projekte“ soll von dieser Bündelung profitieren und neues Wissen in angewandte Forschung und Technologieentwicklung umsetzen.
- Die Programmlinie 3 „Kooperative Komponentenentwicklung und Demonstrationsvorhaben“ soll dann die Ergebnisse dieser Forschung und Entwicklung in konkrete Anwendungen umsetzen.
- Die Programmlinie 4 „Unterstützungsmaßnahmen“ unterstützt die Programmlinien 1 bis 3.

Die Förderinstrumente von KIRAS sollen auf längere Sicht sicherheitsrelevante Technologien und Innovationen hervorbringen, damit Arbeitsplätze in Österreich schaffen und so einen Beitrag zur Wertschöpfung und gesteigerten Sicherheit in Österreich leisten.

Im Jahr 2011 erfolgte eine Überarbeitung des Programmdokuments KIRAS, bei der sowohl erste Empfehlungen der Evaluierung, als auch die Neuausrichtung der Forschungsförderung im Sinne des Themenmanagements berücksichtigt wurden.

Auf Basis der Ergebnisse der Interimsevaluation 2010 wurde im Jahr 2011 keine Ausschreibung von Sondierungsprojekten durchgeführt. Im Zuge der Überarbeitung des Programmdokuments wurden die bisherigen Programmlinien durch folgende Instrumente ersetzt: Sondierungen (ehem. Programmlinie 1), die bis auf weiteres nicht durchgeführt werden, kooperative F&E-Projekte (ehem. Programmlinien 2 und 3) und F&E-Dienstleistungen (ehem. PL 4).

In Sondierungsprojekten und kooperativen F&E-Projekten müssen Projektpartner in folgenden Rollen beteiligt sein:

- Unternehmenspartner
- Wissenschaftliche Partner (Hochschulen oder Forschungseinrichtungen)
- Bedarfsträger
- Einrichtungen aus den Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften (GSK).

In der Programmlinie 4 besteht keine Kooperationspflicht.

Durch die verpflichtende Einbindung von Bedarfsträgern in die KIRAS-Verbundprojekte soll dem Erfordernis der Anwendungsorientierung der geförderten Sicherheitsforschungsprojekte Rechnung getragen werden. Des Weiteren sieht das KIRAS-Programmdokument³ vor, dass GSK-Aspekte nicht nur im Zuge einer Begleitforschung, sondern integrativ in allen F&E-Projekten behandelt werden. Eine verpflichtende Integration von GSK-Aspekten soll sicher stellen, dass die technischen Forschungsergebnisse gesellschaftliche Akzeptanz finden und einen Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit aller Bür-

³ Siehe: bmvit, Programmdokument Thema Sicherheit (KIRAS), Wien, September 2011.

gerinnen und Bürger leisten und nicht die Erhöhung der Sicherheit eines Teils der Bevölkerung gleichzeitig die Erhöhung der Unsicherheit eines anderen Teils der Gesellschaft impliziert⁴. Seit der zweiten Ausschreibungsrunde der Programmlinie 2 (26.09.2008 bis 19.01.2009) erfolgt eine Einbindung von GSK-Aspekten durch eine verpflichtende Teilnahme eines Vertreters der GSK als Subauftragnehmer des Konsortiums oder als Konsortialteilnehmer.

KIRAS verfolgt fünf strategische Leitziele, die die Bereiche Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft betreffen. Als übergreifendes sechstes Ziel wurde die Berücksichtigung von gesellschaftspolitischen Fragestellungen festgelegt. Die Förderprojekte sollen nicht nur technologische Lösungen adressieren, sondern auch eine sozial- und geisteswissenschaftlichen Herangehensweise inhaltlich integrieren. Hinsichtlich Projektdauer und finanziellem Umfang bestehen keine Vorgaben. Projekte dauern aber generell maximal drei Jahre (2 Jahre reguläre Projektlaufzeit plus 12 Monate kostenneutrale Verlängerung).

Laut Programmplanung sollen die Projektvorhaben auf längere Sicht hin sicherheitsrelevante Technologien und Innovationen hervorbringen, damit Arbeitsplätze in Österreich schaffen und so einen Beitrag zur Wertschöpfung und gesteigerten Sicherheit in Österreich leisten.

KIRAS verfolgt fünf strategische Ziele, die die Bereiche Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft betreffen:

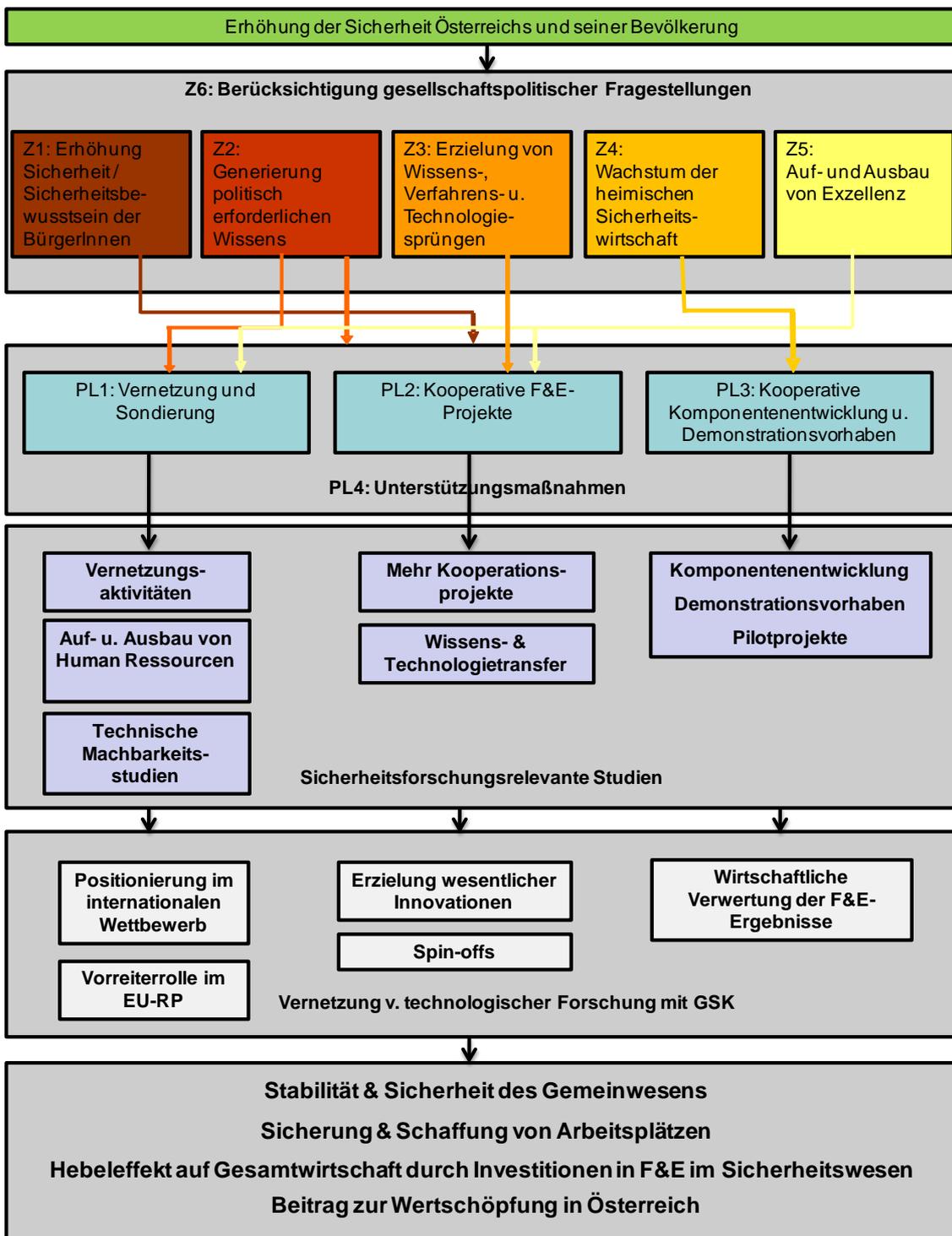
- Ziel 1: Erhöhung der Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Bürgerinnen und Bürger
- Ziel 2: Generierung sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens
- Ziel 3: Erzielung von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprüngen
- Ziel 4: Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft
- Ziel 5: Auf- und Ausbau von Exzellenz im Bereich Sicherheitsforschung

Als übergreifendes strategisches Querschnittsziel ist eine Berücksichtigung gesellschaftlicher Fragestellungen in allen Aspekten der Sicherheitsforschung definiert, da das Erreichen der strategischen Ziele laut Programmplanung einen integrativen Ansatz erfordert, der nicht ausschließlich auf technologische Lösungen abzielt, sondern auch auf einer sozial- und geisteswissenschaftlichen Herangehensweise aufbaut.

Im KIRAS-Programmdokument wurden die strategischen Ziele detaillierter dargestellt. Das Evaluati-onsteam hat eine Konkretisierung der operationalisierten Ziele vorgenommen und diese in Form einer Logic Chart abgebildet.

⁴ Ebenda.

Abbildung 3 Logic Chart von KIRAS



Quelle: Darstellung JOANNEUM RESEARCH

3.1 Outcome und Impact

Das Programmdokument verbindet mit den Leitzielen von KIRAS weitgehend folgende mittel- bis langfristige Wirkungsziele:

- die Stärkung und Bündelung von Kompetenzfeldern durch Kooperationen
- die Stärkung der österreichischen Sicherheitsforschungsakteure im internationalen Wettbewerb

- die Ausweitung der Vorreiterrolle im EU-Rahmen
- eine deutliche Marktdurchdringung österreichischen Know-hows
- außenwirtschaftliche Effekte durch Schaffung inländischer Referenzprojekte
- die Erzielung wesentlicher Innovationen
- die Gründung von Spin-offs im Bereich Sicherheitsdienstleistungen und Sicherheitstechnologien
- die Vernetzung von technologischer Forschung mit den Gesellschafts-, Sozial- und Kulturwissenschaften auf Projektebene
- der Erhalt und die substantielle Erhöhung der Anzahl von Arbeitsplätzen in der (Sicherheits-) Wirtschaft
- das Einsetzen eines Hebeleffekts auf die Gesamtwirtschaft durch Investitionen in F&E im Sicherheitswesen
- eine signifikante Wertschöpfung in Österreich (über 70%) bei wirtschaftlicher Verwertung der Forschungsergebnisse.

Um eine möglichst umfassende Analyse der Wirkung von FTI-Programmen zu berücksichtigen, sollte insbesondere dem Umstand Rechnung getragen werden, dass FTI-Programme und Projekte Zeit benötigen, um Wirkung zu entfalten. Mittel- bis langfristige Wirkungen werden erst ab einem Zeithorizont von drei bis zehn Jahren sichtbar. Grundsätzlich gilt, dass ein weitreichender sozioökonomischer Nutzen meist erst langfristig eintritt.

In der vorliegenden Evaluation wird eine Bestandaufnahme der Wirkungen und der Zielerreichung von KIRAS unter Zuhilfenahme eines quantitativen und qualitativen Maßnahmenmix vorgenommen.

3.2 Zielgruppe

Das Sicherheitsforschungsprogramm KIRAS adressiert in seinen Ausschreibungen laut dem aktuell gültigen Programmdokument⁵ folgende drei Zielgruppen:

- Industrie- und Dienstleistungsunternehmen mit Unternehmensstandort oder Forschungsstätte in Österreich,
- Forschungseinrichtungen, Forscherinnen und Forscher aus dem universitären und außeruniversitären Bereich, Fachhochschulen sowie
- Österreichische öffentliche und private Bedarfsträger.

Zudem ist es möglich, dass sich auch Organisationen des Bundes an den Ausschreibungen beteiligen. Mit dem Bund idente Bedarfsträger können zwar nicht als Antragsteller für Förderungen auftreten, können sich jedoch im Rahmen von Konsortialbindungen an KIRAS-Projekten beteiligen. Mögliche Projektbeiträge von Bedarfsträgern können Barmittel, Personalstunden, Sachmittel, Beistellung von Infrastruktur, etc. sein.

Die Konsortialbeteiligung eines ausländischen Partners ist grundsätzlich möglich. Allerdings dürfen diesem nachweislich keine Fördermittel aus dem Programm KIRAS zufließen.

3.3 Abgrenzung zu existierenden Initiativen

Gemäß dem aktuell gültigen Programmdokument ist es das grundsätzliche Ziel von KIRAS, solche sicherheitsforschungsrelevanten Vorhaben zu fördern, die inhaltlich nicht effektiv durch andere beste-

⁵ Bmvit, FFG (2011), KIRAS – Sicherheitsforschung, Programmdokument, GZ BMVIT -621.038/0014-III/Stabst.TT-SiFo/2001, September 2011, Wien.

hende Förderinitiativen abgedeckt werden können (wie etwa in den Themenbereichen Energie, Mobilität und Verkehr, Informations- und Kommunikationstechnologie etc). Im Vergleich zu anderen Forschungsförderungsprogrammen definiert KIRAS im Programmdokument folgende Alleinstellungsmerkmale:

- *Definition von Sicherheit als nationale Sicherheit*

Der Sicherheitsbegriff von KIRAS bezieht sich auf nichtmilitärische, ökonomische, ökologische, kulturelle und gesellschaftliche Gefahren und Risiken und alle Maßnahmen der öffentlichen Hand zur Erhaltung bzw. Verbesserung der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Vorbeugung und Abwehr von Gefahren sowie der raschen Hilfe im Falle von Ereignissen, die die öffentliche Sicherheit maßgeblich beeinträchtigen.

- *Integrativer Ansatz*

Das Programmdokument streicht die Bedeutung der Sicherheit der Bürgerinnen und Bürger hervor und legt nahe, dass die Ansprüche und Bedürfnisse von gesellschaftlichen Gruppen und Individuen ebenso in die Projekte zu integrieren sind wie Bedrohungsanalysen und -studien. *Einbeziehung von Bedarfsträgern der Sicherheitspolitik*. Mit Ausnahme des Bereichs F&E-Dienstleistungen (vormals Programmlinie 4) müssen in KIRAS-Projekte Bedarfsträger als Projektpartner in die Projekte einbezogen werden. Durch die Einbindung von Bedarfsträgern soll laut Programmdokument verhindert werden, dass am Markt vorbeigeforscht wird oder Vorhaben gefördert werden, die nicht mit bestehenden Infrastrukturen kompatibel sind.

- *Klarer Österreichbezug*

Die Projekte müssen einen klaren Österreichbezug haben. Projekte, die einen starken grenzüberschreitenden Charakter aufweisen oder eher im europäischen Kontext angesiedelt sind, werden dem Geltungsbereich des Europäischen Sicherheitsforschungsprogramms zugeordnet.

- *Integration von GSK-Aspekten*

Die Berücksichtigung von GSK-Aspekten soll in den KIRAS-Projekten nicht nur begleitend durchgeführt werden, sondern einen integrativen Bestandteil im Projekt einnehmen. Die GSK-Einrichtung ist als Konsortialteilnehmer oder Subauftragnehmer des Konsortiums im Projekt integriert zu behandeln: Die technologischen Projektergebnisse sollen gesellschaftliche Akzeptanz finden und einen Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit aller Bürgerinnen und Bürger leisten.

- *Möglichkeit der Klassifizierung von Förderungsansuchen*

Wenn das KIRAS-Förderansuchen klassifizierte Informationen enthält oder abzusehen ist, dass während des Projekts mit klassifizierten Informationen gearbeitet werden wird, besteht die Möglichkeit einen Antrag auf Klassifizierung zu stellen.⁶

⁶ Klassifizierte Informationen im Sinne von § 2 Abs. 1 der Informationssicherheitsverordnung (InfoSiV) sind Informationen, Tatsachen, Gegenstände und Nachrichten, unabhängig von Darstellungsform und Datenträger, die aus den in § 2 Abs. 1 und 2 Informationssicherheitsgesetz (InfoSiG) genannten Gründen eines besonderen Schutzes gegen Kenntnisnahme und Zugriff durch Unbefugte bedürfen.

4 Darstellung des bisherigen Programmverlaufs

Dieses Kapitel analysiert den Programmverlauf von KIRAS anhand eines Auszuges der FFG-Datenbank, die den Auftragnehmern am 11.08.2011 übermittelt wurde; es sind somit auch die Projekte der Ausschreibungen 3.3 und 4.7, die in der Jurysitzung vom 30.06.2011 genehmigt wurden, enthalten.

4.1 Programmverlauf und Beteiligung

Seit Programmstart von KIRAS im Jahr 2005 wurden insgesamt 17 Ausschreibungen durchgeführt. In der Programmlinie 1 „Vernetzung und Sondierung“ erfolgten zwei Ausschreibungen. In den Programmlinien 2 „Kooperative F&E-Projekte“ und 3 „Kooperative Komponentenentwicklung und Demonstrationsvorhaben“ wurden im bisherigen Programmverlauf je drei Ausschreibungen durchgeführt. Mit insgesamt sieben Ausschreibungen erfolgte die bisher größte Anzahl an Ausschreibungen in der Programmlinie 4 „Unterstützungsmaßnahmen“. Die Hauptzielsetzung der Programmlinie 4 liegt in der laufenden Unterstützung für das österreichische Sicherheitsforschungsförderprogramm als Gesamtes. Über Studien bzw. studienähnlichen Vorhaben soll die Programmlinie 4 einen Beitrag zur Aktualisierung der thematischen Schwerpunkte, zur Vorbereitung künftiger Maßnahmen und zur Verbreitung der Ergebnisse leisten. Begleitend wurden zwei Ausschreibungen im Rahmen der Konzeptinitiative „Forschung schafft Arbeit“ durchgeführt. Die Konzeptinitiative diente der Förderung neuer Konzepte und Projektideen und kann als Vorstufe zu oder als begleitende Unterstützung bei der Unternehmensgründung dienen. Die Zielgruppen waren Kleinunternehmen bzw. Neugründungen, Einzelunternehmen und Einzelpersonen.

Abbildung 4 Projektanträge in den bisher durchgeführten Ausschreibungen

Programmlinie Ausschreibung	Projekte		Davon Konzeptinitiativen	
	Beantragt	Bewilligt	Beantragt	Bewilligt
PL 1 insgesamt	21	6		
PL1 - 1. Ausschreibung	14	4		
PL1 - 2. Ausschreibung	7	2		
PL 2 insgesamt	75	25		
PL2 - 1. Ausschreibung	48	16		
PL2 - 2. Ausschreibung	11	4		
PL2 - 3. Ausschreibung	16	5		
PL3 insgesamt	52	27		
PL3 - 1. Ausschreibung	11	8		
PL3 - 2. Ausschreibung	12	8		
PL3 - 3. Ausschreibung	29	11		
PL4 insgesamt	174	49		
PL4 - 1. Ausschreibung	41	6		
PL4 - 2. Ausschreibung	17	7		
PL4 - 3. Ausschreibung	23	7	1	
PL4 - 4. Ausschreibung	19	10	3	1
PL4 - 5. Ausschreibung	21	7		
PL4 - 6. Ausschreibung	26	6		
PL4 - 7. Ausschreibung	27	6		
Insgesamt	322	107	4	1

Quelle: FFG-Datenbank, Berechnung: JOANNEUM RESEARCH

Abbildung 4 zeichnet die Beteiligung an den bisher durchgeführten Ausschreibungen von KIRAS nach. Über den gesamten Programmverlauf hinweg wurden bisher 322 Projekte eingereicht. 107 Projekte (34% der beantragten Projekte) konnten durch KIRAS gefördert werden. Auf die Programmlinie 1 entfallen sechs genehmigte Projekte. In den Programmlinien 2 und 3, die den technologischen Kernbereich der KIRAS-Projekte darstellen, wurden bisher 52 Projekte genehmigt. In der Programmlinie 4 wurden 49 Projekte genehmigt, so dass die stärker technologisch orientierten Programmlinien weiter an Bedeutung gewannen und somit erstmals die Mehrheit der Projekte stellen.

Die gegenüber dem Interimsevaluationsbericht 2010 zusätzlichen Ausschreibungen (Programmlinie 3, 3. Call und Programmlinie 4, 7. Call) fanden reges Interesse bei den potentiellen Fördernehmern: Dementsprechend fiel in Programmlinie 3 die Bewilligungsquote von 67% beim vorhergehenden 2. Call auf 41% beim aktuellen 3. Call. Auch bei der Programmlinie 4 verringerte sich die Bewilligungsquote, ausgehend vom schon sehr niedrigen Niveau des 6. Call, im 7. Call nochmals leicht auf 22%. Eine Reserveliste wurde von der Jury zu diesen Ausschreibungen nicht zusammengestellt. Die Projektkosten wurden bei Call 3.3 um durchschnittlich 30%, bei Call 4.7 um durchschnittlich 9% gekürzt.

4.2 Projektpartner

Dem Programmauftrag entsprechend fördert KIRAS, mit Ausnahme der Programmlinie 4, verpflichtend kooperative F&E-Projekte unter Einbeziehung von Partnern aus dem Forschungsbereich (F&E-Einrichtungen und Hochschulen), aus dem Unternehmensbereich sowie aus dem Bereich der öffentlichen und/oder privaten Bedarfsträger. Seit der zweiten Ausschreibungsrunde der Programmlinie 2 (26.09.2008 bis 19.01.2009) besteht zudem eine verpflichtende Einbindung von GSK-Aspekten über eine zwingende Teilnahme eines Vertreters der GSK als Konsortialteilnehmer oder als Subauftragnehmer des Konsortiums.

4.2.1 Beteiligte Einrichtungen nach Organisationstyp

Abbildung 5 weist die Anzahl der antragstellenden und geförderten Einrichtungen entsprechend der KIRAS-Programmterminologie aus. Eine explizite Ausweisung der GSK-Partner, die seit September 2008 in KIRAS-Projekte eingebunden werden müssen, ist aufgrund der bestehenden Datenlage und der Möglichkeit der Einbindung über Werkverträge leider nicht möglich. Im Zuge der Auswertung der Online-Befragung wird jedoch auf die Bedeutung und Rolle der GSK-Partner in den Projekten eingegangen.

Abbildung 5 Beteiligte Einrichtungen nach KIRAS-Organisationstyp

Programm- linie	Bedarfs- träger	Forschungs- einrichtung	Hochschule	Unternehmen	Sonstige	Gesamt
ANTRAGSTELLEND E EINRICHTUNGEN						
PL1	41	13	14	30	4	98
	42%	13%	14%	31%	4%	100%
PL2	98	73	69	127	16	367
	27%	20%	19%	35%	4%	100%
PL3	103	87	24	87	0	301
	34%	29%	8%	29%	0%	100%
PL4	109	105	94	136	12	444
	25%	24%	21%	31%	3%	100%
Gesamt	351	278	201	380	32	1210
	28%	31%	11%	23%	3%	100%
GEFÖRDERTE EINRICHTUNGEN						
PL1	9	6	4	7	0	26
	35%	23%	15%	27%	0%	100%
PL2	36	30	27	47	0	140
	26%	21%	19%	34%	0%	100%
PL3	50	43	20	54	0	167
	30%	26%	12%	32%	0%	100%
PL4	41	43	30	28	0	142
	29%	30%	21%	20%	0%	100%
Gesamt	136	122	81	136	0	475
	29%	36%	12%	22%	0%	100%

* Inklusive Mehrfachnennungen

Quelle: FFG Datenbank, Berechnung JOANNEUM RESEARCH

In der Struktur der Beteiligung der verschiedenen Organisationstypen gab es seit Programmbeginn keine nennenswerten Änderungen. An den mittlerweile 322 Projektanträgen beteiligten sich unter Einbeziehung von Mehrfachbeteiligungen insgesamt 1210 Organisationen. Über alle Programmlinien hinweg entfallen auf Unternehmen 31% der Antragsteller und 29% der geförderten Projektteilnehmer. F&E-Einrichtungen und Hochschulen stellen 40% der teilnehmenden Antragsteller und 43% der geförderten Einrichtungen. 29% der Projektteilnehmer sind öffentliche oder private Bedarfsträger.

Ein Vergleich zwischen den Programmlinien zeigt, dass sich die Programmlinien 1 und 4 in der Teilnehmerstruktur von den Programmlinien 2 und 3 unterscheiden:

- In der Programmlinie 1 „Vernetzung und Sondierung“, in der seit längerem keine neuen Ausschreibungen durchgeführt werden, spielen Bedarfsträger mit 35% Anteil an den gesamten Teilnehmern eine größere Rolle als in den übrigen Programmlinien.

- F&E-Einrichtungen und Hochschulen sind in der Programmlinie 4 „Unterstützungsmaßnahmen“ mit gemeinsam knapp über 50% der Teilnehmer von etwas größerer Bedeutung als in den anderen Programmlinien, in denen sie rund 40% der Teilnehmer stellen.
- Unternehmen treten am häufigsten in den Programmlinien 2 und 3 „Kooperative F&E Entwicklung“ und „F&E Demonstrationsvorhaben“ in Erscheinung.

4.2.2 Mehrfachbeteiligungen

Neben einer Gesamtbetrachtung der Programmbeteiligung gibt die Existenz von Mehrfachbeteiligungen Auskunft über die Größe der von KIRAS aktivierten Sicherheitsforschungscommunity und das Aktivierungspotenzial des Programms.

Die Analyse der FFG-Datenbank ergibt, dass eine Reihe von Einrichtungen an mehreren Projekten beteiligt war (Abbildung 6). Durch den Ausschluss von Mehrfachbeteiligungen ergeben sich eine durch KIRAS aktivierte Anzahl von mittlerweile 601 Einrichtungen (403 zum Zeitpunkt der Interimsevaluation 2010), und 276 geförderten Einrichtungen (182 zum Zeitpunkt der Interimsevaluation 2010).

Die Anzahl der neu an KIRAS beteiligten Einrichtungen konnte also in den letzten 2 Jahren bedeutend erhöht werden. Ebenso gibt es einen Kern von insgesamt 30% der Projektantragssteller und 23% der geförderten Einrichtungen, die bereits mehr als ein KIRAS-Projekt durchgeführt haben. Dies zeigt einerseits, dass ein gewisser Kern an bedeutenden Akteuren im Sicherheitsforschungsbereich existiert (naturgemäß insbesondere unter den Bedarfsträgern), das Programm aber andererseits auch für eine bedeutende Anzahl an neuen Akteuren offen steht.

Abbildung 6 Programmbeteiligung nach Organisationstyp

Anzahl Beteiligungen	Bedarfs- träger	Forschungs- einrichtung	Hochschule	Unternehmen	Sonstige	Gesamt ¹
ANTRAGSTELLEND E EINRICHTUNGEN						
1 Beteiligung	119	87	74	189	16	407
2 Beteiligungen	14	20	18	39	4	95
3 Beteiligungen	12	7	10	14	0	34
4 Beteiligungen	3	3	4	4	2	21
5–10 Beteilig.	6	5	7	8	0	35
11–20 Beteilig.	1	3	0	0	0	6
Mehr als 21 Bet.	2	1	0	0	0	3
Gesamt	157	126	113	254	22	601
GEFÖRDERTE EINRICHTUNGEN						
1 Beteiligung	46	47	50	85	0	200
2 Beteiligungen	8	12	9	17	0	50
3 Beteiligungen	0	2	3	3	0	9
4 Beteiligungen	0	1	1	2	0	6
5–10 Beteilig.	3	4	0	0	0	7
11–20 Beteilig.	0	1	0	0	0	2
Mehr als 21 Bet.	2	0	0	0	0	2
Gesamt	59	67	63	107	0	276

Anmerkung

1 Da es Einrichtungen gibt, die (in unterschiedlichen Anträgen bzw. Projekten) unter mehreren Organisationstypen auftraten, weicht die Spalte "Gesamt" von der Zeilensumme (Summe über alle Organisationstypen) ab. So gab es zwar nur 4 Einrichtungen, die in einer einzigen Rolle an 11 bis 20 Anträgen beteiligt waren (1 Bedarfsträger, 3 Forschungseinrichtungen). Dazu kommen aber noch 2 Einrichtungen, die insgesamt (unabhängig von der Rolle im Projekt) an 11 bis 20 Anträgen beteiligt waren, so dass sich in der Spalte "Gesamt" der Wert 6 ergibt.

Quelle: FFG Datenbank, Berechnungen: JOANNEUM RESEARCH

Da im bisherigen Programmverlauf insgesamt 76 Einrichtungen (Interimsevaluation 2010: 40 Einrichtungen) an zumindest zwei Projekten beteiligt waren, verfestigt sich der Eindruck, dass das Programm über einen stabilen Kern an Programmteilnehmern verfügt, der regelmäßig im Sicherheitsforschungsbereich tätig ist.

4.2.3 Größe der Konsortien

Die durchschnittliche Konsortialgröße für geförderte und abgelehnte Projekte zeigt, dass geförderte Projekte mit Ausnahme der Programmlinie 1 eine geringfügig größere Anzahl an Teilnehmern aufweisen. Die zwingend kooperativen Projekte der Programmlinie 2 und 3 haben naturgemäß eine höhere Anzahl an beteiligten Einrichtungen als die Projekte der Programmlinie 4.

Abbildung 7 Durchschnittliche Konsortialgröße nach KIRAS-Organisationstyp

Programm- linie	Bedarfs- träger	Forschungs- einrichtung	Hochschule	Unternehmen	Sonstige	Gesamt
BEANTRAGTE PROJEKTE						
PL1	2,0	0,6	0,7	1,4	0,2	4,9
PL2	1,3	1,0	0,9	1,7	0,2	5,1
PL3	2,0	1,7	0,5	1,7	0,0	5,8
PL4	0,6	0,6	0,5	0,8	0,1	2,6
Gesamt	1,1	0,9	0,6	1,2	0,1	3,9
GEFÖRDERTE PROJEKTE						
PL1	1,5	1,0	0,7	1,2	0,0	4,3
PL2	1,4	1,2	1,1	1,9	0,0	5,6
PL3	1,8	1,5	0,7	1,9	0,0	6,0
PL4	0,8	0,9	0,6	0,6	0,0	2,9
Gesamt	1,3	1,1	0,8	1,3	0,0	4,4

Quelle: FFG Datenbank, Berechnungen JOANNEUM RESEARCH

Insgesamt zeigt sich, dass die Akteure in den Programmlinien 2 und 3 auf mehr Projektpartner zurückgreifen als die Anforderungen in den Programmlinien ausweisen. Auch in der Programmlinie 4, in der auch Studien ohne Projektpartner beantragt werden können, sind durchschnittlich 3 Projektpartner anzufinden.

4.3 Förderbilanz

Die Summe der beantragten Projektkosten der geförderten KIRAS-Projekte beläuft sich mittlerweile auf 60,9 Mio. Euro, von denen 53,3 Mio. Euro an Kosten durch die Jury anerkannt wurden. Die Gesamtförderquote beträgt 69%, die Programmlinie 2 liegt mit 61% unter, die Programmlinie 4 mit 95% deutlich über diesem Mittelwert (Abbildung 8).

Mit 40% der gesamten Fördermittel stellt die Programmlinie 3 bei bisher drei erfolgten Ausschreibungen nunmehr die stärkste Programmlinie von KIRAS dar. Da die Entwicklung von Prototypen und Demonstrationsvorhaben kurz vor der Markteinführung im Produktentstehungszyklus sehr hohe Kosten verursachen, ist dies nicht überraschend. Auf die Programmlinie 2 entfallen bei ebenfalls drei Ausschreibungen zum derzeitigen Stand 36% der Fördermittel. Des Weiteren entfielen auf die 7 erfolgten Ausschreibungen der Programmlinie 4 insgesamt 23% der Fördermittel und 2% der Fördermittel auf die Programmlinie 1, bei der einzigen erfolgten Ausschreibung.

4.3.1 Durchschnittliche Projektkosten

Die durchschnittlich von den Fördernehmern beantragte Fördersumme je Projekt liegt bei rund 569.000 Euro, die durchschnittlichen durch die Jury bewilligten Kosten bei rund 498.000 Euro. Auf die einzelnen Projekte bezogen liegt die durchschnittliche Förderquote unverändert bei 78% oder rund 343.000 Euro von der Jury bewilligten Kosten. In der Programmlinie 4, Unterstützungsmaßnahmen, liegt die durchschnittliche Finanzierung bei 95%. Dies ist darauf zurückzuführen, dass in der Programmlinie 4

Studien und studienähnliche Vorhaben über Beauftragungen gemäß Ausnahmetatbestand des Bundesvergabegesetzes (BVerG) in der geltenden Fassung finanziert werden⁷.

Die Spannweite der Kosten zwischen dem kleinsten und dem größten Projekt ist aufgrund der unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen der einzelnen Programmlinien sehr groß. Die forschungsintensiven Programmlinien 2 und 3 „Kooperative F&E Entwicklung“ sowie „Demonstrationsvorhaben“ sind mit erheblich höheren Kosten verbunden als die Programmlinien 1 „Vernetzung und Sondierung“ und die Programmlinie 4 „Unterstützungsmaßnahmen“.

Auch innerhalb der einzelnen Programmlinien sind erhebliche Bandbreiten in Bezug auf die Projektgrößen und Fördersummen festzustellen. Besonders deutlich wird dies in der Programmlinie 4 „Unterstützungsmaßnahmen“. Hier liegt die durchschnittliche Fördersumme bei mittlerweile rund 179.000 Euro, und ist somit geringer als noch zur Interimsevaluation 2010. Das größte Projekt verfügt über ein endverhandeltes Fördervolumen von rund 1,2 Mio. Euro, während 50% der Projekte eine Förderung von weniger als 150.000 Euro und weitere 45% eine Förderung zwischen 150.000 und 300.000 Euro erhielten.

⁷ Unter den Ausnahmetatbestand Ziffer 13 fallen vornehmlich Aufträge zur Durchführung von Studien oder ähnlichen Forschungsprojekten. Forschungsaufträge, deren Ergebnisse neben dem Auftraggeber auch der Allgemeinheit zugutekommen, unterliegen somit nicht dem Anwendungsbereich des BVerG (Experten-Kommentar Müller-Wrede). Im Gegensatz zu den Programmlinien 1 bis 3, in deren Rahmen Förderungsverträge abgeschlossen werden, werden im Rahmen der PL4 nach einer entsprechenden Förderentscheidung und der Annahme eines darauf basierenden „Förderanbots“ durch den Antragsteller Werkverträge abgeschlossen.

Abbildung 8 Förderbilanz der geförderten KIRAS-Projekte (in Euro)

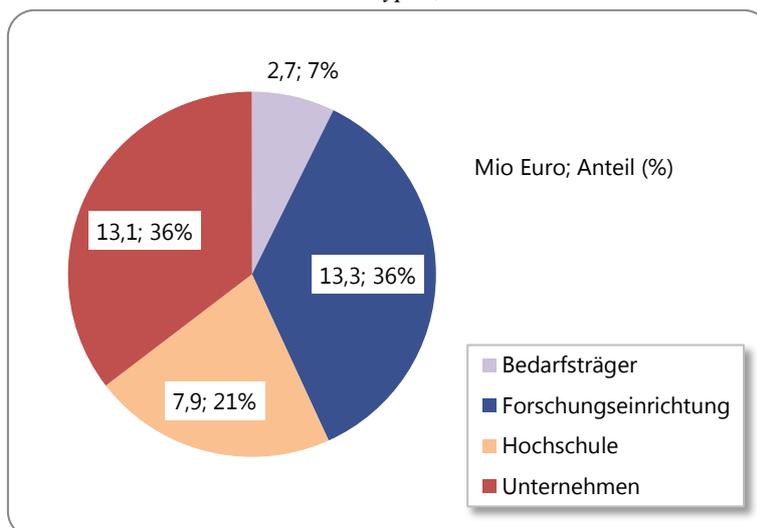
Kennwert	Summen (Tausend Euro)				Quoten	
	Beantragt	Bewilligt	Förderung	Eigenanteil	Förderung	Eigenanteil
G E S A M T						
Mittelwert	569	498	343	155	78%	22%
Minimum	31	31	28	0	40%	0%
Maximum	3.248	3.232	2.502	1.275	100%	60%
Summe	60.894	53.314	36.709	16.606	69%	31%
P R O G R A M M L I N I E 1						
Mittelwert	175	164	110	53	67%	33%
Minimum	89	89	58	31	60%	25%
Maximum	255	233	160	82	75%	40%
Summe	1.047	981	663	318	68%	32%
P R O G R A M M L I N I E 2						
Mittelwert	988	857	524	333	60%	40%
Minimum	76	76	42	34	40%	25%
Maximum	3.157	2.711	1.514	1.275	75%	60%
Summe	24.691	21.417	13.103	8.314	61%	39%
P R O G R A M M L I N I E 3						
Mittelwert	922	820	542	278	66%	34%
Minimum	127	125	92	33	41%	20%
Maximum	3.248	3.232	2.502	730	80%	59%
Summe	24.905	22.142	14.644	7.498	66%	34%
P R O G R A M M L I N I E 4						
Mittelwert	209	179	169	10	95%	5%
Minimum	31	31	28	0	66%	0%
Maximum	1.698	1.197	1.197	84	100%	34%
Summe	10.251	8.774	8.298	476	95%	5%

Quelle: FFG Datenbank, Berechnungen JOANNEUM RESEARCH

4.3.2 Verteilung auf Fördernehmer

Auf die verschiedenen Teilnehmertypen von KIRAS bezogen entfallen beinahe unverändert im Vergleich zur Interimsevaluation 2010 36% der ausbezahlten Fördersummen auf Unternehmen, 21% auf Hochschulen, 36% auf außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie 7% auf Bedarfsträger.

Abbildung 9 Fördervolumen nach Teilnehmertypen, in Mio. Euro

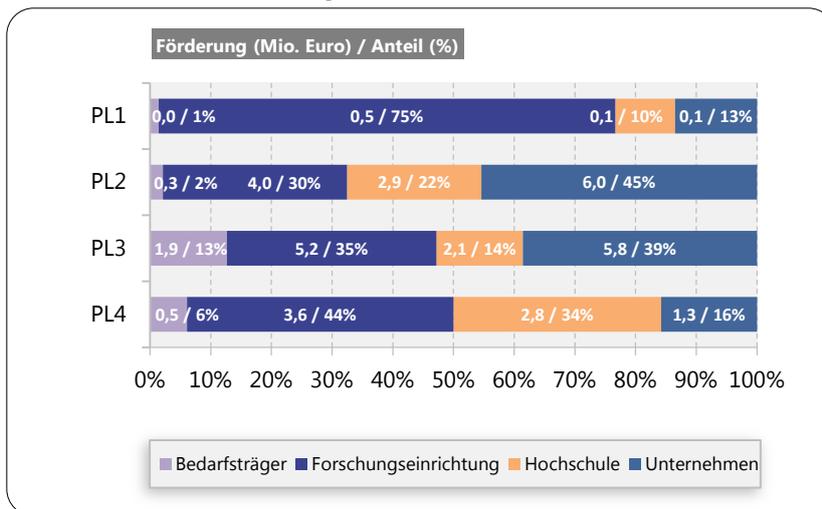


Quelle: FFG Datenbank, Berechnungen JOANNEUM RESEARCH

Eine zwischen den Programmlinien differenzierende Betrachtung der vergebenen Fördermittel verdeutlicht die Partizipation und Rolle der unterschiedlichen Programmteilnehmer:

- Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sind über alle Programmlinien hinweg stark vertreten. Während in der Programmlinie 2 und 3 Unternehmen eine etwas größere Bedeutung in Bezug auf vergebene Fördermittel haben, entfallen in den Programmlinien 1 und 4 um die 80% der Fördermittel auf Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.
- Unternehmen erhalten das Gros der Fördermittel aus den Programmlinien 2 und 3, die entsprechend des Programmauftrages die stärkste Unternehmenskomponente enthält. Die Unternehmenspartizipation an den Programmlinien 1 und 4 ist in Bezug auf die erhaltenen Fördermittel beschränkt. Zum einen beinhalten die Projekte der Programmlinie 4 unterstützende wissenschaftliche Studien (insbesondere aus dem GSK-Bereich), zum anderen waren die Projekte der Programmlinie 1 durch Machbarkeitsanalysen und Vernetzungsaktivitäten geprägt, die erst in weiterer Folge stärkere Unternehmensaktivitäten nach sich ziehen.
- Die Gruppe der Bedarfsträger stellt zwar rund ein Viertel der Programmteilnehmer, entsprechend des Programmdesigns von KIRAS ist ihre Bedeutung als Förderempfänger jedoch stark begrenzt. Die öffentlichen und privaten Bedarfsträger der KIRAS-Projekte sind zumeist keine direkten Förderempfänger, sondern sprechen Bedarfslagen an und bringen praktische Problemstellungen im Anwendungsbereich der öffentlichen Sicherheit den Unternehmen und Forschungseinrichtungen näher. Sie gelten als potentielle Anwender zur Umsetzung der in KIRAS entwickelten (technischen) Lösungen.

Abbildung 10 Fördervolumen nach Programmlinie, in Mio. Euro



Quelle: FFG Datenbank, Berechnungen JOANNEUM RESEARCH

4.4 Resümee

Aufgrund der Analyse des bisherigen Programmverlaufs sind Aussagen zu folgenden zwei Themenbereichen hervorzuheben:

- Aktivierung der Sicherheitsforschungscommunity
- Angemessenheit der Programmlinien

4.4.1 Beiträge zur Aktivierung der Sicherheitsforschungscommunity

Die Aktivierung der Sicherheitsforschungscommunity ist positiv zu bewerten. KIRAS verfügt über einen stabilen Kern an Programmteilnehmern, der regelmäßig im Sicherheitsforschungsbereich tätig ist.

Da in den jüngsten Ausschreibungen überwiegend neue Projektteilnehmer zum Zug gekommen sind, wurde der Empfehlung der Interimsevaluation 2010 entsprochen, vermehrt darauf zu achten, ein Übermaß an Doppelförderungen zu vermeiden.

4.4.2 Angemessenheit der Programmlinien

In Hinblick auf die Verteilung der Fördermittel auf die an KIRAS beteiligten Unternehmen und Forschungseinrichtungen ist festzustellen, dass diese sehr ausgewogen ist und nach wie vor eine gute Kooperationsmöglichkeit zwischen den Akteuren gewährleistet.

Die Förderdaten zeigen des Weiteren, dass die geförderten Projekte in Bezug auf die vergebenen Fördermittel in allen Programmlinien sehr heterogen sind. Zurückzuführen ist dies auf die breite Schwerpunktsetzung der Programmlinien von KIRAS. Insbesondere in der Programmlinie 4 „Unterstützungsmaßnahmen“ geht das Spektrum der Forschungsarbeiten über in anderen Technologieprogrammen üblichen Begleitstudien hinaus. Bedarfslagen sollen analysiert und der Kompetenzaufbau im Sicherheitsforschungsbereich soll so forciert werden, dass eine „Input-Funktion“ für die anderen Programmlinien gegeben ist und zur thematisch-inhaltlichen Befruchtung weiterer Projektideen in anderen Programmlinien beitragen kann. Da Projekte, die einem strukturellen Aufbau von Forschungskompetenzen dienen, sehr kostenintensiv sein können, ist es empfehlenswert, auch zusätzliche/ alternative Fördermöglichkeiten (etwa in den Strukturprogrammen der FFG oder den Spezialforschungsbereichen des FWF) in Betracht zu ziehen. Zu beobachten ist dabei, dass seit der Interimsevaluation 2010 keine überdurchschnittlichen Förderungen in der Programmlinie 4 vergeben wurden.

5 Thematisch-inhaltliche Ausrichtung von KIRAS-Projekten

Der Schwerpunkt der Förderaktivitäten von KIRAS liegt nach der derzeitigen Zielsetzung des Programms im Schutz der kritischen Infrastruktur. Die bei KIRAS eingereichten Projekte müssen im Antragsformular einem kritischen Infrastruktursektor zugeordnet werden, den sie vorwiegend behandeln. Zu diesen kritischen Infrastrukturen werden gezählt:⁸

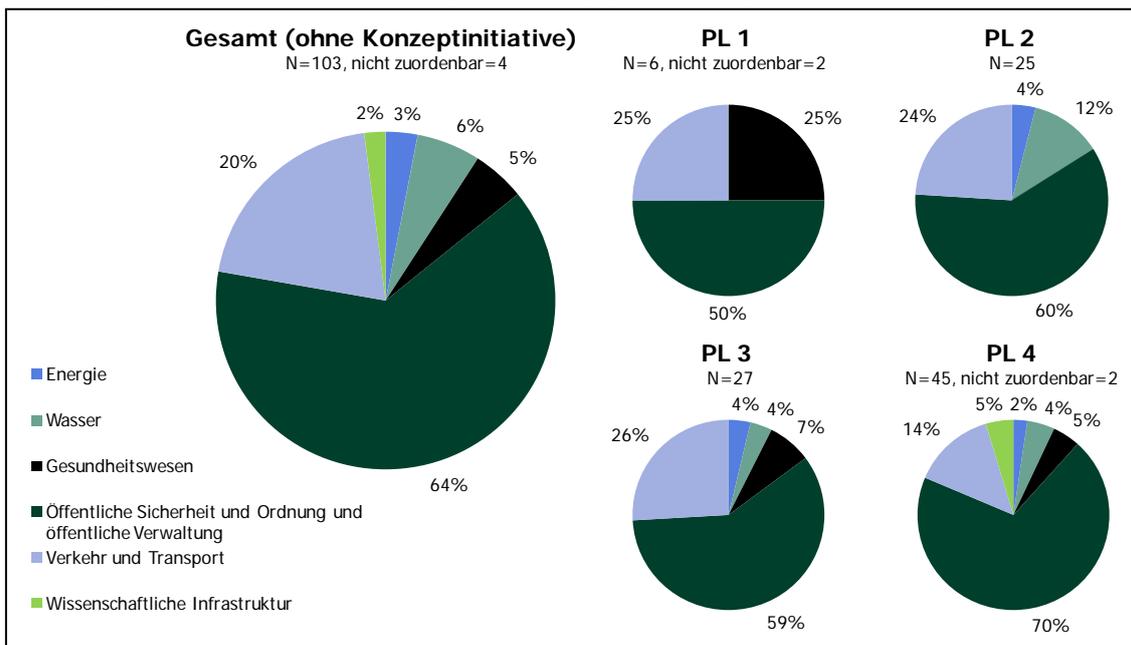
- Energie,
- Wasser,
- Lebensmittel,
- Gesundheitswesen,
- Finanzwesen,
- Öffentliche Sicherheit und Ordnung und öffentliche Verwaltung,
- Verkehr und Transport sowie
- Wissenschaftliche Infrastruktur.

Der Schwerpunkt von KIRAS liegt entsprechend der Angaben in den Förderanträgen im kritischen Infrastruktursektor „Öffentliche Sicherheit und Ordnung und öffentliche Verwaltung“. Diesen Sektor behandeln fast zwei Drittel der Projekte. Etwa ein Fünftel der Projekte lässt sich dem kritischen Infrastruktursektor „Verkehr und Transport“ zuordnen (Abbildung 11). In wesentlich geringerem Umfang werden die kritischen Infrastruktursektoren „Energie“, „Wasser“, „Gesundheitswesen“ sowie „Wissenschaftliche Infrastruktur“ von den geförderten Projekten behandelt. Nicht behandelt werden von den geförderten Projekten die kritischen Infrastruktursektoren „Lebensmittel“ und „Finanzwesen“. In der Gesamtschau hat sich die Verteilung der Projekte auf die einzelnen kritischen Infrastruktursektoren seit dem Vorgängerbericht nur marginal geändert.

Die Dominanz der Sektoren „Öffentliche Sicherheit und Ordnung und öffentliche Verwaltung“ sowie „Verkehr und Transport“ an den mit KIRAS geförderten Projekten verwundert nicht, wenn die Herkunft der beteiligten Bedarfsträger und damit der primäre Anwenderbezug berücksichtigt wird. Bei den Bedarfsträgern handelt es sich häufig um Bundesministerien (hier vor allem Innenministerium, Verteidigungsministerium) und/oder deren nachgeordnete Behörden, kommunale Einrichtungen sowie Blaulicht-Organisationen oder Betreiber von Großinfrastrukturen wie bspw. die ÖBB.

⁸ Vgl. bspw. Antragsformular für ein Vorhaben im Rahmen der 1. Ausschreibung der Programmlinie 1 („Vernetzung und Sondierung“), S. 4; Finanzierungsantrag PL 4.4, S. 23. Das Programmdokument vom September 2008 führt auf Seite 5 eine leicht abweichende Strukturierung auf, deren Schwerpunkte sich jedoch weitgehend in den Antragsformularen wieder finden. Die hier genutzte Kategorisierung der Schwerpunkte stimmt weitgehend, aber nicht vollständig mit dem Programmdokument überein. Sie ermöglicht trotz der geringfügigen Abweichungen eine tragfähige Aussage über den inhaltlichen Stand bzw. Entwicklung von KIRAS im Laufe der Jahre.

Abbildung 11 Sektor der kritischen Infrastruktur (geförderte Projekte)



Quelle: FFG Datenbank, JOANNEUM RESEARCH/PROGNOS

Da in der Programmlinie 1 seit dem Vorgängerbericht⁹ keine neuen Ausschreibungen erfolgt sind, haben sich keine Veränderungen ergeben. Aufgrund der geringen Fallzahl ist die Interpretation der Verteilung nur bedingt aufschlussreich.

In der Programmlinie 2 liegt der Schwerpunkt der adressierten kritischen Infrastruktursectoren weiterhin auf „Öffentliche Sicherheit und Ordnung und öffentliche Verwaltung“, der zusammen mit dem Sektor „Verkehr und Transport“ dominiert. In geringerem Umfang behandeln die Projekte der Programmlinie 2 die Sektoren „Wasser“ und „Energie“. Im Vergleich mit dem Vorgängerbericht hat der Anteil der Projekte, die den Sektor „Öffentliche Sicherheit und Ordnung und öffentliche Verwaltung“ adressieren, etwas an Bedeutung gewonnen. Dagegen ist der Anteil der drei anderen Sektoren in der Programmlinie 2 geringfügig zurückgegangen.

Dagegen hat sich die Verteilung der kritischen Infrastruktursectoren in Programmlinie 3 seit dem Vorgängerbericht erheblich geändert. Die Dominanz des Sektors „Öffentliche Sicherheit und Ordnung und öffentliche Verwaltung“ hat stark abgenommen (von 88% auf 59%), der Anteil des Sektors „Verkehr und Transport“ hat sich verdoppelt. Daneben werden nun in der Programmlinie 3 auch die kritischen Infrastruktursectoren „Energie“, „Wasser“ und „Gesundheitswesen“ durch Projekte adressiert. An diesem Befund lässt sich nachvollziehen, dass die Umsetzung von Ergebnissen der Sicherheitsforschung aus den anderen Programmlinien – möglicherweise auch aus KIRAS-externen Projekten – nun in breiterem Maß erfolgt.¹⁰

Die Programmlinie 4 hat hinsichtlich der adressierten kritischen Infrastruktursectoren die breiteste Abdeckung. In dieser Programmlinie werden die Schwerpunkte von KIRAS mit Studien und studienähnliche Vorhaben unterstützt. Diese Studien müssen nicht zwangsläufig mit den Projekten anderer

⁹ Vgl. auch für das Folgende: JOANNEUM RESEARCH/Prognos/IFES, Evaluierung des österreichischen Sicherheitsforschungsprogramms KIRAS. Interimsevaluation 2010, S. 37-38.

¹⁰ Eine wesentliche Aufgabe der Programmlinie 3 besteht darin, die F&E-Ergebnisse aus den anderen Programmlinien umzusetzen; vgl. Programmdokument für alle Programmlinien des Programms KIRAS vom September 2008, S. 9-10.

Programmlinien in direktem Zusammenhang stehen. Sie sollen aber dazu beitragen, das Gemeinwesen in Österreich sicherer zu gestalten, den umfassenden Sicherheitsbegriff unter Berücksichtigung der KIRAS-Ziele weiter zu entwickeln und für Teilbereiche näher zu definieren.¹¹ Projekte der Programmlinie 4 haben aus dieser Perspektive eine „Input-Funktion“ für die anderen Programmlinien. Daher ist eine breite Abdeckung der unterschiedlichen Infrastruktursektoren vorteilhaft und kann zur thematisch-inhaltlichen Befruchtung weiterer Projektideen in anderen Programmlinien beitragen. Ob und wie dieses Potenzial genutzt wird, ist im weiteren Verlauf der Evaluation bspw. auch im Rahmen der Fallstudien zu prüfen.

Der kritische Infrastruktursektor „Wissenschaftliche Infrastruktur“ wird nur in Projekten der Programmlinie 4 bearbeitet. Die kritischen Infrastruktursektoren „Lebensmittel“ und „Finanzwesen“ werden von keinem geförderten Projekt behandelt. Es wurden zwar für jeden dieser Sektoren Projektanträge eingereicht, schlussendlich aber nicht gefördert. Festzuhalten ist an dieser Stelle, dass nur im Sektor „Finanzwesen“ seit dem Vorgängerbericht ein Projektantrag zusätzlich eingereicht wurde. In allen drei angeführten Sektoren der kritischen Infrastruktur scheint es auf dieser empirischen Basis einen nur äußerst geringen Forschungsbedarf in Österreich zu geben – oder der Forschungsbedarf wird über alternative Finanzierungsquellen adäquater bedacht. Grundsätzlich wäre zu fragen, ob die thematische Breite der Sektoren vor dem Hintergrund der geringen Nachfrage aufrechterhalten werden sollte. Wenn durch die Aufrechterhaltung der thematischen Breite keine verfahrenstechnischen oder finanziellen Ressourcen gebunden werden, aber ein möglicherweise auftretender Forschungsbedarf bedacht werden kann, ist die Beibehaltung zu rechtfertigen.

Die Verteilung der von nicht geförderten Projekten adressierten Infrastruktursektoren unterscheidet sich nur marginal von derjenigen der geförderten Projekte. Eine Ausnahme bildet der Sektor „Öffentliche Sicherheit und Ordnung und öffentliche Verwaltung“. Dieser Sektor wird stärker durch geförderte Projekte adressiert (64% Anteil) als durch nicht geförderte Projekte (54% Anteil).

5.1 Thematische Schwerpunkte der geförderten Projekte

Die Breite der mit den geförderten Projekten behandelten Inhalte und Themen ist sehr groß. Dennoch können verschiedene Themenfelder identifiziert werden, die in unterschiedlichen Projekten und Projektzusammenhängen behandelt werden, d.h. ein Projekt kann auch mehrere Schwerpunkte abdecken. Diese Schwerpunktthemenfelder stellen die thematisch-inhaltlichen Stärken der österreichischen Sicherheitsforschung zum Erhebungszeitpunkt dar. Von besonderer Bedeutung sind über alle Programmlinien gesehen folgende Schwerpunktthemenfelder:

- Lagebild und Einsatzleitung/Entscheidungsunterstützung,
- Surveillance,
- Risiko- und Bedrohungsanalysen,
- Schutz Physischer Kritischer Infrastrukturen und
- Strategie- und Maßnahmenentwicklung.

Neben den im Vorgängerbericht identifizierten Schwerpunktthemenfeldern „Lagebild und Einsatzleitung/Entscheidungsunterstützung“, „Surveillance“, „Risiko- und Bedrohungsanalysen“ sowie „Schutz

¹¹ Ebd., S. 11

Physischer Kritischer Infrastrukturen“ wurde mit der Förderung ein weiteres Schwerpunktthemenfeld angesprochen.¹² Dabei handelt es sich um „Strategie- und Maßnahmenentwicklung“.

Projekte aus dem Schwerpunktthemenfeld „Lagebild und Einsatzleitung/ Entscheidungsunterstützung“ behandeln bspw. die Entwicklung eines Lagebildes oder die Etablierung und Institutionalisierung von Methoden, Strukturen und Akteuren zur Lagebildgewinnung und -beurteilung. Einbezogen ist die Entwicklung von Informationssystemen bzw. das entsprechende Informationsmanagement (Etablierung und Optimierung des notwendigen Informationsaustauschs und -weitergabe) und die gezielte Surveillance-/Lagebildauswertung. Das Themenfeld entwickelt sich stabil, d.h. neue Projekte widmen sich diesem Themenfeld weiterhin, ohne dass es im Verhältnis zum Projektaufwuchs an Bedeutung gewinnt. Projekte aus allen Sektoren der kritischen Infrastruktur verfolgen das Schwerpunktthemenfeld. Auffällig ist, dass bei Projekten aus den Infrastruktursektoren „Energie“ und „Gesundheitswesen“ der Themenschwerpunkt fast immer angesprochen wird – allerdings bei vergleichsweise geringer absoluter Projektanzahl. Weiterhin ist eine starke Konzentration auf F&E-Projekte bzw. deren Umsetzung feststellbar (Programmlinien 2 und 3).

Im Schwerpunktthemenfeld „Surveillance“ erfolgen Forschung und Entwicklung, Implementierung oder auch Einsatz von Technologien zur Überwachung und Kontrolle. Hierbei handelt es sich in der Regel um technische Projekte, die bspw. die Überwachung von Infrastrukturen aus der Luft oder die Übersicht über Großveranstaltungen ermöglichen sollen. Daneben werden auch kleinräumig orientierte Kontrollsysteme bearbeitet, die bspw. in geschlossenen Räumen eingesetzt werden können. Oftmals ist die Kombination von unterschiedlichen Technologien zu beobachten. Es werden bspw. Videosysteme mit IKT-Systemen gekoppelt um auf diese Weise Verhaltensmuster oder Personen (biometrisch) zu identifizieren. Das Schwerpunktthemenfeld hat seit der letzten Berichterstattung leicht an Bedeutung gewonnen. Häufig wird von Projekten dieses Schwerpunktthemenfeldes der Infrastruktursektor „Öffentliche Sicherheit und Ordnung und öffentliche Verwaltung“ bzw. „Verkehr und Transport“ adressiert. Auch an dieser Stelle ist eine starke Konzentration auf F&E-Projekte und deren Umsetzung feststellbar (Programmlinien 2 und 3).

Beim Schwerpunktthemenfeld „Risiko- und Bedrohungsanalysen“ handelt es sich um Studien oder (auch technische) Analysen, mit denen Risiken für die öffentliche Sicherheit bzw. die Sicherheit von Infrastrukturen identifiziert werden. Daneben werden aber auch die Bedrohungswahrnehmung in der Bevölkerung oder Teilgruppen der Bevölkerung sowie die Technikakzeptanz analysiert, bspw. das Bedrohungsgefühl durch neue Surveillance-Technologien. Das Schwerpunktthemenfeld Risikoanalysen hat seit der letzten Berichterstattung an Bedeutung gewonnen. Es ist überproportional stark bei Projekten vorzufinden, die den Infrastruktursektor „Verkehr und Transport“ adressieren, das Schwerpunktthemenfeld Bedrohungsanalysen bei Projekten die den Infrastruktursektor „Öffentliche Sicherheit und Ordnung und öffentliche Verwaltung“ ansprechen. Stark vertreten ist dieses Schwerpunktthemenfeld in Programmlinie 4, in den anderen Programmlinien wird das Themenfeld in geringerem Umfang angesprochen.

Mit dem Schwerpunktthemenfeld „Schutz Physischer Kritischer Infrastrukturen“ werden Möglichkeiten oder konkrete Technologien und Maßnahmen zum Schutz einer bestimmten kritischen (physischen) Infrastruktur behandelt. Im Mittelpunkt steht vornehmlich die Technologieentwicklung, es werden aber bspw. auch Optimierung von Notfallplänen oder der Zusammenarbeit von unterschiedlichen Institutionen zu Vorsorge und Coping¹³ bearbeitet. Das Schwerpunktthemenfeld hat stark an Bedeutung ge-

¹² Vgl. auch für das Folgende: JOANNEUM RESEARCH/Prognos/IFES, Evaluierung des österreichischen Sicherheitsforschungsprogramm KIRAS. Interimsevaluation 2010, S. 38-43.

¹³ Unter Coping werden Strategien und Aktivitäten zur Bearbeitung und Bewältigung von Schäden bzw. dem Umgang mit sensiblen Situationen (bspw. Krisen, Katastrophen, Umfälle) verstanden.

wonnen. Projekte, die dieses Schwerpunktthemenfeld behandeln, sind überproportional stark auf den Infrastruktursektor „Verkehr und Transport“ bzw. „Wasser“ bezogen. Sie konzentrieren sich überproportional auf die Programmlinien 3 und 4.

Das Schwerpunktthemenfeld „Strategie- und Maßnahmenentwicklung“ hat sich seit dem Zeitpunkt des Vorgängerberichtes verstärkt entwickelt. Es umfasst Projekte zur Entwicklung von Strategien und Maßnahmen aus unterschiedlichen Perspektiven. Zum Teil werden konkrete sicherheitsrelevante Phänomene wie bspw. Jugenddelinquenz oder Gruppenverhalten bei Sportgroßveranstaltungen thematisiert und Möglichkeiten zu ihrer präventiven oder reaktiven Bearbeitung entwickelt. Daneben ist dieses Themenfeld als Teilergebnis auch Gegenstand von Projekten, die sich bspw. der Entwicklung von Lagebildsystemen widmen. Trotz der zum Teil stark Theorie-basierter Ausgangsperspektive kann diesen Projekten eine hohe Praxis- und Umsetzungsrelevanz zugesprochen werden. Ob ihre Ergebnisse schlussendlich auch umgesetzt und/oder indirekt weiter genutzt werden, kann an dieser Stelle nicht beurteilt werden. Das Themenfeld wurde schon von Projekten der vorhergehenden Berichtsphase bearbeitet, hat aber durch die seitdem neu geförderten Projekte an Bedeutung gewonnen. Es wird häufig von Projekten behandelt, die den Sektor „Öffentliche Sicherheit und Ordnung und öffentliche Verwaltung“ fokussieren. Stark vertreten ist das Themenfeld in Projekten der Programmlinie 4.

Die Themenfelder sind inhaltlich miteinander verwoben und bieten unterschiedliche thematische Anknüpfungspunkte. So steht bspw. das Themenfeld „Surveillance“ mit dem Themenfeld „Lagebild und Einsatzleitung“ in enger inhaltlicher (und technischer) Verbindung, da Surveillance-Technologien für die Informationsgewinnung zur Lagebeurteilung bzw. Einsatzleitung einbezogen werden können. Auch das neu identifizierte Themenfeld „Strategie- und Maßnahmenentwicklung“ steht in enger Verbindung mit eher technisch orientierten Projekten und Themenfeldern, wenn bspw. ein Lagebildsystem entwickelt wird, mit dem Ansatzpunkte für die Maßnahmenentwicklung generiert werden können. Die Einzelprojekte sind daher nicht ausschließlich nur einem Themenfeld zuzuordnen, sondern nehmen unterschiedliche Aspekte der einzelnen Themenfelder unter dem Gesichtspunkt der projektspezifischen Ausrichtung auf. Dazu zählt bspw. auch eine eher um Problemidentifikation und -deskription bemühte Ausrichtung in Projekten der Programmlinie 4 im Zusammenspiel mit forschungs- oder umsetzungsorientierten Projekten der Programmlinien 2 oder 3. Ob eine Übertragung bzw. Befruchtung der eher praxis- und umsetzungsorientierten Programmlinien 2 und 3 durch die eher theoretisch orientierten bzw. analysierenden Programmlinie 4 stattfindet, wird im weiteren Evaluationsverlauf bspw. mittels Fallstudien noch näher zu untersuchen sein.¹⁴

Darüber hinaus gibt es Projekte, die den Schwerpunktthemenfeldern nicht zuzuordnen sind, aber als Themenfeld oder Einzelthema quantitativ eine nur geringere Bedeutung haben.¹⁵ Hierzu zählt bspw. die Detektion von toxischen Stoffen, die allerdings als Bestandteil eines größeren Systems wiederum Verbindungen mit dem Schwerpunktthemenfeld „Surveillance“ aufweisen.

Trotz der thematisch-inhaltlichen Breite der geförderten Projekte lassen sich die fünf Schwerpunktthemenfelder als Stärkefelder der österreichischen Sicherheitsforschung identifizieren. Die thematische Offenheit der bisher erfolgten Förderung lässt sich insofern als exploratives Verfahren zur Identifikation von Forschungsstärken interpretieren. Es werden in den Ausschreibungsleitfäden bestimmte gewünschte Anforderungen und thematische Schwerpunktsetzungen relativ detailliert beschrieben und

¹⁴ Zu diesem Zweck werden bspw. unterschiedliche, im Vorgängerbericht begonnene Fallstudien weitergeführt.

¹⁵ Darstellungen aller bislang geförderten Projekte und deren Kurzbeschreibung sind zu finden auf der Webseite www.kiras.at oder in bmvit 2009, Wissenschaft(f)t Sicherheit. Geförderte KIRAS-Projekte 2007 – 2009, bmvit 2011, Wissenschaft(f)t Sicherheit. Geförderte KIRAS-Projekte 2009 – 2011 sowie bmvit 2011, Wissenschaft(f)t Sicherheit. Fachtagung Sicherheitsforschung 2011, Tagungsband.

legen die Einbeziehung vorheriger KIRAS-Projekte nahe.¹⁶ Diese Anforderungsformulierungen können als weiches Pflichtenheft für einzureichende Projekte verstanden werden. Damit ist es möglich, Schwerpunktthemenfelder stärker zu fokussieren, ohne zugleich die prinzipielle thematische Offenheit des Programms einzuschränken. Die bisherige Anwendung dieser Anforderungsformulierung in den Ausschreibungsleitfäden hat nicht dazu geführt, dass nur Projekte gefördert werden, die diesen Anforderungen auch entsprechen; die thematische Offenheit von KIRAS ist weiterhin gegeben.¹⁷ Denn ausschlaggebend für den Erfolg oder Misserfolg eines Projektantrags ist noch immer die Beurteilung durch Gutachterinnen und Gutachter und Jury (zweistufiges Verfahren) – und damit die Qualität der eingereichten Förderersuchen.

Eine Zuordnung von Beispiel-Projekten zu den angeführten Themenfeldern bietet die folgende Abbildung 12. Ersichtlich wird, dass die Schwerpunktthemenfelder von einzelnen Projekten unterschiedlich und in verschiedener Kombination unabhängig von der Programmlinie angesprochen werden.

¹⁶ Vgl. bspw. bmvit/FFG 2009: Leitfaden zu Call 2.3, S. 10ff.

¹⁷ Vgl. dazu JOANNEUM RESEARCH/Prognos, Evaluierung des österreichischen Sicherheitsforschungsprogramms KIRAS, Callbericht PL 2.3/4.6 (2010) bzw. Callbericht PL 3.3/4.7 (2011).

Abbildung 12 Zuordnung von ausgewählten Projekten zu Schwerpunktthemenfeldern

Projekt	Kurzbeschreibung	PL	Schwerpunktthemenfeld				
			Lagebild und Einsatzleistung	Surveillance	Risiko-/Bedrohungsanalyse	Schutz physischer kritischer Infrastrukturen	Strategie- und Maßnahmenentwicklung
HASIF	Empirisch basierte Entwicklung von Präventionsmaßnahmen zur Steigerung des subjektiven Sicherheitsempfindens im kommunalen Wohn- und Lebensraum	4			✓		✓
SUSI	Subjektive Wahrnehmung von Sicherheit/ Unsicherheit im öffentlichen Raum durch verschiedene Bevölkerungsgruppen	4			✓		
BlackÖ	Analyse der Schadenskosten, Betroffenenstruktur und Wahrscheinlichkeiten großflächiger Stromausfälle	4			✓	✓	
Viktimisierung	Dunkelfelderforschung, um Steuerungsfunktion der Kriminalstatistik zu unterstützen	4	✓		✓		✓
AREAMUMOSIS / AREAMUMOSIS next	Multimodales Sicherheitssystem zur Überwachung von Flughafen-Flächen (Schutz kritischer Infrastruktur unter Einbeziehung von Surveillance-Systemen)	2/3		✓		✓	
iObserve/ iObserveNG	kameragestütztes System („Verteilte Videoüberwachung“) mit Integration weiterer Sensoren	2/3	✓	✓			
Observer Algorithm	Erforschung eines kamera-/bildgestützten Systems zur Erkennung sicherheitskritischer Implikationen abgestellter oder verlorener Gegenstände	4		✓			
PUKIN	Entwicklung eines luftgestützten Überwachungssystem zur Erfassung und Bewertung von Krisensituationen	2	✓	✓		✓	
SKIG	Sicherheitsempfinden, Sicherheitsgefühl und Maßnahmenakzeptanz durch den Einsatz von Surveillance-Systemen bei Großveranstaltungen	4	✓	✓	✓		
GÖPL AUT	Erstellung und Fortschreibung eines privat-öffentlichen Lagebildes, Aufbau der notwendigen Arbeitsplattform für den Informationsaustausch	1	✓				
GÖPL IFD	Gemeinsames öffentliches privates Lagebild für internationale Flugdestinationen mit Aspekten einer strategischen Kriminalitäts- und Risikoanalyse	4	✓		✓	✓	
3S-VKI	Methoden und Modelle für infrastrukturübergreifende Bedrohungsbilder und Schutzmaßnahmen	4	✓		✓		✓

Quelle: JOANNEUM RESEARCH/Prognos

Die Schwerpunktthemenfelder werden unterschiedlich stark in den einzelnen Programmlinien angesprochen. Dabei sind die Programmlinien 2, 3 und 4 inhaltlich sehr breit aufgestellt und umfassen viele unterschiedliche (Schwerpunkt-)Themenfelder. Auf Grund des jeweiligen Charakters der Programmlinien ist weniger eine inhaltlich-thematische Differenzierung feststellbar als vielmehr eine Unterscheidung zwischen Theorie und Analyse in Programmlinie 4 bzw. der (technischen) Umsetzungsorientie-

rung in den Programmlinien 2 und 3. Auffällig ist auf Grund dieser Differenzierung die stärkere Konzentration von Projekten in Programmlinie 4, die sich auf „Risiko- und Bedrohungsanalysen“ bzw. „Strategie- und Maßnahmenentwicklung“ beziehen. In den Programmlinien 2 und 3 sind dagegen die praxisorientierten Schwerpunktthemenfelder „Lagebild und Einsatzleitung“ bzw. „Surveillance“ stärker repräsentiert als in Projekten der Programmlinie 4. Das Schwerpunktthemenfeld „Schutz Physischer Kritischer Infrastruktur“ ist in allen Programmlinien gut vertreten, allerdings jeweils in einer eher theoretisch-analytischen Ausrichtung in Programmlinie 4 bzw. eher umsetzungs- und technologieorientiert in Programmlinie 2 und 3.

Die Programmlinie 1 wurde nicht mehr weitergeführt. Festzuhalten ist an dieser Stelle, dass gerade die mit Programmlinie 1 adressierten Vernetzungsaspekte auch in Projekten anderer Programmlinien verfolgt werden, ohne jedoch eine solch prominente Stellung innerhalb der Projekte zu erhalten wie es bei denen der Programmlinie 1 der Fall war. Doch ist gerade der in der thematischen Ausrichtung der Projekte oftmals angelegte Vernetzungsaspekt von hoher Bedeutung, da die inhaltlichen Aspekte der geförderten Projekte über die bei (technischen) F&E-Projekte notwendige Arbeitsteilung hinaus projektimmanent der Kooperation und Vernetzung bedürfen, wie es bspw. bei Projekten zur Lagebilderstellung oder zur Sicherung von Großinfrastrukturen der Fall ist.¹⁸ Für viele der Projekte ist daher zur Projektdurchführung die Beteiligung mehrerer Akteure notwendig, um alle relevanten inhaltlichen Aspekte abdecken zu können (siehe Kapitel 4.2.3).

Ein eindeutiger Zusammenhang zwischen den Schwerpunktthemenfeldern und den kritischen Infrastruktursektoren ist trotz der dargestellten Befunde nur in geringem Maß gegeben, da ein Schwerpunktthemenfeld durchaus Relevanz für unterschiedliche Infrastruktursektoren haben kann. So sind bspw. Surveillance-Technologien in mehreren Infrastruktursektoren einsetz- und verwendbar.

Dagegen ist bei der Eigenzuordnung der Antragsteller zu den ESRP-Schwerpunkten (siehe folgendes Kapitel) ein starker Zusammenhang zwischen dem Schwerpunktthemenfeld „Lagebild und Einsatzleitung/Entscheidungsunterstützung“ mit dem ESRP-Schwerpunkt „Intelligente Überwachung“, bzw. etwas weniger ausgeprägt mit „Wiederherstellung von Sicherheit und Ordnung“ feststellbar. Ebenso kann ein Zusammenhang zwischen dem Schwerpunktthemenfeld „Surveillance“ und dem ESRP-Schwerpunkt „Intelligente Überwachung“ aufgefunden werden. Auch bei den Schwerpunktthemenfeldern „Schutz Physischer Kritischer Infrastruktur“ und „Risiko-/Bedrohungsanalyse“ und dem ESRP-Schwerpunkt „Schutz Kritischer Infrastruktur“ ist ein leichter Zusammenhang feststellbar. Der Themenschwerpunkt „Strategie- und Maßnahmenentwicklung“ wird hingegen überproportional häufig von Projekten mit dem ESRP-Schwerpunkt „Sicherheit der Bürgerinnen und Bürger“ behandelt. Dieser Befund ist nicht verwunderlich, sind die ESRP-Schwerpunkte doch weitgehend nach inhaltlichen Aspekten strukturiert und zielen auf derzeitige Herausforderungen der Sicherheitsforschung. Der Befund kann als ein Indiz dafür verstanden werden, dass die Themen der geförderten KIRAS-Projekte auf der Höhe der Zeit sind und die Anschlussfähigkeit an die europäische Sicherheitsforschung stark gegeben ist. Bemerkenswert an diesem Befund ist, dass KIRAS vor ESRP gestartet wurde und es sich damit nicht um eine Themenadaption durch KIRAS handelt.¹⁹

Aus inhaltlich-thematischer Perspektive werden die Aufgaben- und Zielstellungen der einzelnen Programmlinien erfüllt. Eine Ausnahme bildet – wie oben dargestellt – die Vernetzungsfunktion von Programmlinie 1, die weitestgehend auch mit den anderen Programmlinien angesprochen wird. Eine pro-

¹⁸ Der Vernetzungsaspekt findet sich wieder in der Zusammensetzung der Konsortien (die überwiegende Mehrzahl der geförderten Projekte sind Verbundprojekte) mit Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft und den Bedarfsträgern. Er unterstützt auf diese Weise den Wissens- und Technologietransfer.

¹⁹ Inwiefern KIRAS thematisch von PASR (Preparatory Action for Security Research, 2004-2006), dem ESRP-Vorbereitungsprogramm profitiert hat, wurde nicht näher analysiert.

minente Rolle kann hinsichtlich der „Befruchtung“ weiterer F&E-Projekte der Programmlinie 4 zukommen. Aus inhaltlich-thematischer Perspektive sind dafür die Anforderungen erfüllt. Ob sie diese Funktion allerdings auch realiter erfüllt, wird im weiteren Fortgang der Evaluation zu prüfen sein.

Die Erreichung der strategischen Programmziele von KIRAS wird durch die thematisch-inhaltliche Ausrichtung der Projekte ebenfalls unterstützt. Dabei unterscheiden sich zwar die Beiträge der einzelnen Projekte zu den jeweiligen Programmzielen, allerdings wird bei aggregierter Betrachtungsweise kein strategisches Programmziel vernachlässigt. Aus thematisch-inhaltlicher Perspektive werden vor allem Ziel 1 („Erhöhung der Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Bürgerinnen und Bürger“), Ziel 2 („Generierung sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens“), Ziel 3 („Erzielung von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprüngen“) sowie Ziel 5 („Auf- und Ausbau von Exzellenz im Bereich Sicherheitsforschung“) angesprochen. Das Ziel 4 („Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft“) hingegen wird aus thematisch-inhaltlicher Perspektive vor allem eher indirekt angesprochen.

5.2 Anbindung an das EU-Forschungsrahmenprogramm

Die bei KIRAS eingereichten Projekte sollen im Antragsformular einem Schwerpunkt des EU-Sicherheitsforschungsprogramms im 7. Rahmenprogramm zugeordnet werden. Das EU-Sicherheitsforschungsprogramm startete im Jahr 2007. Somit konnte in den Antragsformularen der ersten KIRAS-Call keine entsprechende Zuordnung erfolgen. Zu den Schwerpunkten des EU-Sicherheitsforschungsprogramms (ESRP-Schwerpunkte) zählen:²⁰

- Sicherheit der Bürgerinnen und Bürger
- Schutz der kritischen Infrastruktur
- Intelligente Überwachung und Grenzsicherheit
- Wiederherstellung von Sicherheit und Ordnung im Krisenfall

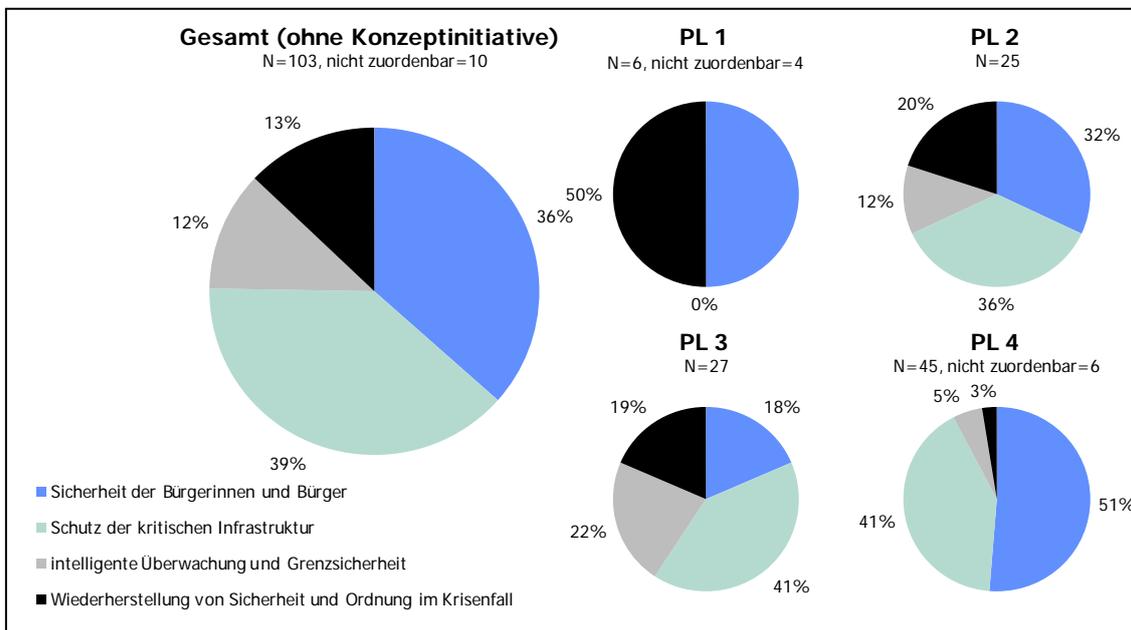
Die geförderten KIRAS-Projekte beziehen sich auf alle Schwerpunkte des EU-Sicherheitsforschungsprogramms. Sie konzentrieren sich jedoch – entsprechend der thematischen Ausrichtung von KIRAS auf die kritischen Infrastrukturen – auf „Schutz der kritischen Infrastruktur“, und „Sicherheit der Bürgerinnen und Bürger“. Im Vergleich mit dem Vorgängerbericht²¹ zeigt sich ein leichter Bedeutungsgewinn des ESRP-Schwerpunktes „Sicherheit der Bürgerinnen und Bürger“, der zu Kosten des Schwerpunktes „Schutz der Kritischen Infrastruktur“ geht. Eine differenzierte Betrachtung zeigt, dass mit Ausnahme der Programmlinie 1 – in der seit dem Vorgängerbericht keine weitere Ausschreibungen erfolgten – jede Programmlinie mit ihren Projekten sämtliche ESRP-Schwerpunkte abdeckt, wenn auch in unterschiedlicher Verteilung (Abbildung 13). Im Vergleich mit dem Stand zum Zeitpunkt des Vorgängerberichts fallen Änderungen vor allem bei den Programmlinien 3 und 4 auf. Bei Programmlinie 3 nahm die Bedeutung des Schwerpunktes „Schutz der kritischen Infrastruktur“ stark zu, die der drei anderen Schwerpunkte hingegen ab. Auch bei Programmlinie 4 hingegen lässt sich für diesen Schwerpunkt eine Bedeutungsabnahme feststellen. An Gewicht gewonnen haben dafür der Schwerpunkt „Sicherheit der Bürgerinnen und Bürger“ ebenso wie „Wiederherstellung von Sicherheit und Ordnung im Krisenfall“, der nun erstmalig auch in PL 4 adressiert wird. Bei Programmlinie 2 hingegen sind die Veränderungen weniger auffällig, wenn auch hier ein leichter Bedeutungsgewinn des Schwerpunktes „Sicherheit der Bürgerinnen und Bürger“ zu Lasten des Schwerpunktes „Schutz der kritischen Infrastruktur“ feststellbar ist. Auf Basis des dargestellten Befundes bieten die KIRAS-

²⁰ Schwerpunkte nach der Aufstellung in den Antragsformularen, vgl. bspw. Finanzierungsantrag PL 4.4, S. 23.

²¹ Vgl. JOANNEUM RESEARCH/Prognos/IFES, Evaluierung des österreichischen Sicherheitsforschungsprogramm KIRAS. Interimsevaluation 2010, S. 44.

Projekte eine Möglichkeit, auch auf europäischer Ebene der Sicherheitsforschung thematisch anzuschließen und erfolgreiche Ausschreibungen zu bestreiten.

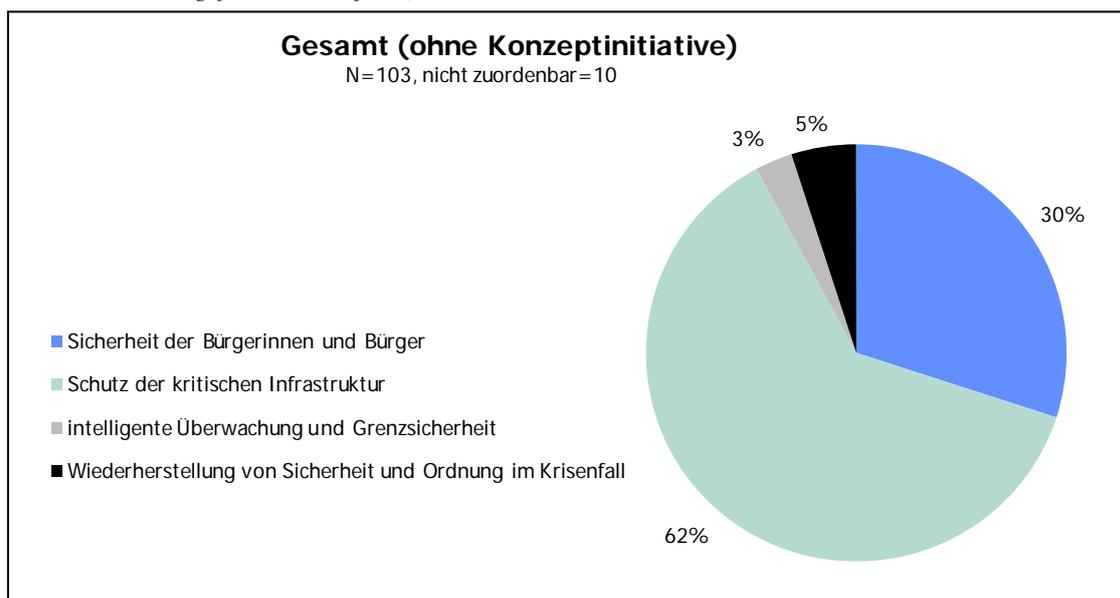
Abbildung 13 Zuordnung zu den Schwerpunkten des EU-Sicherheitsforschungsprogramms (geförderte Projekte)



Quelle: FFG Datenbank, JOANNEUM RESEARCH/PROGNOS

Auffällig ist, dass die Gesamtverteilung der nicht geförderten Projekte hinsichtlich der Schwerpunkt- abdeckung des EU-Sicherheitsforschungsprogramms sich wesentlich von der Gesamtverteilung der geförderten Projekte unterscheidet (Abbildung 13 und Abbildung 14). Bei den nicht geförderten Projekten dominiert der Schwerpunkt „Schutz der Kritischen Infrastruktur“ und marginalisiert die Schwerpunkte „Intelligente Überwachung und Grenzsicherheit“ bzw. „Wiederherstellung von Sicherheit und Ordnung im Krisenfall“. Hier ist zu vermuten, dass die Ausrichtung von KIRAS auf den Schutz der kritischen Infrastrukturen ihren Widerhall findet und entsprechend häufig als Aufhänger für die Einordnung hinsichtlich der Schwerpunkte des EU-Sicherheitsforschungsprogramms dient.

Abbildung 14 Zuordnung zu den Schwerpunkten des EU-Sicherheitsforschungsprogramms (nicht geförderte Projekte)



Quelle: FFG Datenbank, JOANNEUM RESEARCH/PROGNOS

5.3 Resümee

Mit KIRAS erfolgt die thematische Konzentration auf F&E-Projekte der Sicherheitsforschung, die den Schutz von kritischen Infrastrukturen behandeln. Im Schwerpunkt wird mit den geförderten Projekten der Infrastruktursektor „Öffentliche Sicherheit und Ordnung und öffentliche Verwaltung“ sowie in geringerem Umfang „Verkehr und Transport“ adressiert. Diese Schwerpunktsetzung spiegelt die Herkunft und Funktion der beteiligten Bedarfsträger wider. Aus inhaltlich-thematischer Perspektive werden die Aufgaben- und Zielstellungen der einzelnen Programmlinien ebenso erfüllt wie die Erreichung der strategischen Zielsetzungen unterstützt wird.

Die Breite der mit den geförderten Projekten behandelten Inhalte und Themen ist sehr groß. Von besonderer Bedeutung für KIRAS sind die Schwerpunktthemenfelder „Lagebild und Einsatzleitung/Entscheidungsunterstützung“, „Surveillance“ und „Risiko- und Bedrohungsanalysen“, „Schutz Physischer kritischer Infrastrukturen“ sowie „Strategie- und Maßnahmenentwicklung“. Die Schwerpunktthemenfelder stellen die thematisch-inhaltlichen Stärkefelder der österreichischen Sicherheitsforschung zum Betrachtungszeitpunkt dar. Sie sind inhaltlich miteinander verwoben und bieten unterschiedliche thematische Anknüpfungspunkte zwischen den Projekten der einzelnen Programmlinien.

Über die inhaltlichen Anknüpfungspunkte hinaus ist den Schwerpunktthemenfelder inhärent, dass die inhaltliche Bearbeitung in den konkreten Projekten zumeist der Einbeziehung unterschiedlicher Akteure bedarf. Auf thematischer Ebene ist daher der Vernetzungsaspekt der Programmlinie 1 auch in den anderen Programmlinien aufzufinden, wenn er auch nicht jeweils explizit in der Zielsetzung im Programmdokument aufgeführt wird. Darüber hinaus scheint Programmlinie 4 aus thematisch-inhaltlicher Perspektive die Zielsetzung der Unterstützung der anderen Programmlinien gut auszufüllen.

Weiterhin ist festzuhalten, dass sich die thematische Offenheit des Programms grundsätzlich bewährt hat. Auch die Formulierung von Anforderungen an die einzureichenden Projekte schränkt die Offenheit nicht ein. Die thematische Konzentration des Sicherheitsforschungsprogramms KIRAS auf den Schutz von kritischen Infrastrukturen stellt keine Beschränkung für potentielle Forschungsprojekte dar und ist dem Fördergegenstand und den Stärkefeldern der österreichischen Sicherheitsforschung angemessen. Das Themenfeld „kritische Infrastruktur“ ist schon im Programmdokument breit angelegt. Die kritischen Infrastruktursektoren im Sinne von KIRAS sind vielfältig und netzwerkartig strukturiert, sie

umfassen neben physischen Strukturen auch institutionelle und soziale Dimensionen. Auch der Sicherheitsbegriff, der KIRAS zugrunde liegt, ist umfassend und mit der Definition der kritischen Infrastrukturen verknüpft. Er bezieht sich auf nichtmilitärische, ökonomische, ökologische, kulturelle und gesellschaftliche Gefahren und Risiken und grenzt sich mit dem Verständnis von Sicherheit als „Security“ deutlich gegenüber „Safety“ ab.²² Damit ist KIRAS inhaltlich sehr breit aufgestellt und bietet viele Möglichkeiten, anspruchsvolle F&E-Projekte aus unterschiedlichen Perspektiven und Bereichen der Sicherheitsforschung zu bearbeiten. Eine inhaltliche Restriktion findet sich daher in der Analyse nach Schwerpunktthemen nicht wieder. Mit Blick auf die bisherige Förderhistorie können die Schwerpunktthemenfelder als Stärkefelder der österreichischen Sicherheitsforschung identifiziert werden, die sich auch weiter entwickeln.²³

KIRAS verfügt über bestimmte thematisch-inhaltliche Programmspezifika, die das Programm merklich von anderen Forschungsförderungsprogrammen unterscheidet. Hierzu zählen die Orientierung der Projekte an der Sicherheitspolitik und die Einbindung von Bedarfsträgern sowie GSK-Partnern auf Projektebene. KIRAS ist vor diesem Hintergrund technologieoffen, dafür aber politikfeldbezogen sowohl hinsichtlich der Projektthemen als auch der geförderten Projektteilnehmer. Damit ist der thematische Bezug dominant gegenüber den beforschten Technologien, die immer in den thematischen (Sicherheits-)Bezug (i.S.v. „security“) eingebettet sein müssen. Vor diesem Hintergrund muss nicht alles, was der Sicherheit dienen kann, auch mit KIRAS gefördert werden.

²² Vgl. Programmdokument, S. 4ff.

²³ Da die nicht-geförderten Projekte inhaltlich nicht analysiert wurden, kann vom Evaluationsteam keine Aussage dazu getroffen werden, ob sie das Förderportfolio thematisch wesentlich erweitern würden. Es ist auch keine Aussage darüber möglich, ob diese Projekte aufgrund einer vergleichsweise geringeren fachlichen Exzellenz nicht gefördert werden oder ob sie den inhaltlichen Rahmen von KIRAS überstrapazieren. Für den letzten Punkt sprechen Angaben der FFG, die einen häufig begangenen Fehler bei der Antragseinreichung in der ‚Ausdehnung‘ des Sicherheitsbegriffs und des Begriffs ‚kritische Infrastruktur‘ sieht (Präsentation der FFG auf dem Einreichertag 14.01.2010, S. 17).

6 Charakterisierung der beteiligten Unternehmen und Forschungseinrichtungen

Die folgende Charakterisierung der beteiligten Einrichtungen stützt sich auf die Auswertungen der KIRAS Online-Befragung. Die an KIRAS beteiligten Einrichtungen werden anhand folgender Charakteristika dargestellt:

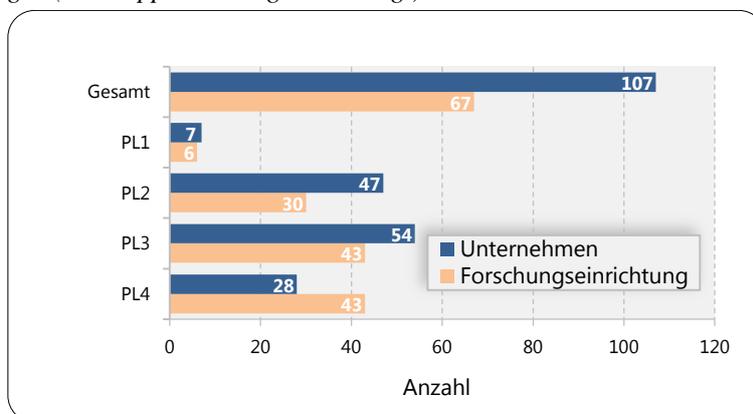
- Typologie der beteiligten Einrichtungen
- Thematische Forschungsschwerpunkte
- Forschungsqualität und Innovationstätigkeiten
- Leistungsspektrum und Kundenstamm
- Erfahrung mit Forschungsk Kooperationen
- Erfahrung mit Forschungsförderungsprogrammen.

6.1 Typologie der beteiligten Einrichtungen

In der Typologie der beteiligten Einrichtungen werden die wichtigsten Rahmendaten wie Umsatz, Anzahl der MitarbeiterInnen, F&E-Quote etc. der beteiligten Unternehmen sowie außeruniversitärer F&E-Einrichtungen dargestellt.

Insgesamt werden über alle Programmlinien hinweg 107 Unternehmen und 67 Forschungseinrichtungen gefördert, wobei Mehrfachbeteiligungen in den einzelnen Programmlinien herausgerechnet wurden (Abbildung 15). Die Programmlinie 3 weist mit 54 die höchste Anzahl an geförderten Unternehmen auf, knapp vor Programmlinie 2 mit 47 Unternehmen. Bei den außeruniversitären Forschungseinrichtungen ist die Anzahl der geförderten Einrichtungen ex aequo in Programmlinie 3 und 4 mit jeweils 43 am höchsten. Dies lässt sich auf die Ausrichtung der einzelnen Programmlinien zurückführen: Die stärker auf Technologieentwicklung zielende Ausrichtung von PL2 und PL3 ist mit einer höheren Anzahl an Unternehmen verbunden, während der intentionsgemäß stärker studienhafte Charakter der Projekte in Programmlinie 4 mit einer hohen Anzahl von außeruniversitären Forschungseinrichtungen verbunden ist.

Abbildung 15 Anzahl der geförderten Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen (um Doppelnennungen bereinigt)



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Bei den geförderten Unternehmen in der Programmlinie 1 handelt es sich vornehmlich um Klein- und Mittelunternehmen, die sich durch einen Umsatz von ca. 2 Mio. Euro (im Maximum) auszeichnen.

Abbildung 16 Charakterisierung der geförderten Unternehmen

PROGRAMMLINIE 1					
	Umsatz (Tsd. Euro)	Exportquote (%)	F&E-Intensität (%)	Mitarbeiter	F&E-Personal (%)
Anzahl	5	5	5	5	5
Minimum	183	1	3%	3	25%
Maximum	2.214	36	74%	31	77%
Mittelwert	1.014	10	29%	10	44%
PROGRAMMLINIE 2					
	Umsatz (Tsd. Euro)	Exportquote (%)	F&E-Intensität (%)	Mitarbeiter	F&E-Personal (%)
Anzahl	35	35	34	35	32
Minimum	14	0	0%	0	0%
Maximum	4.700.965	94	157%	44.463	100%
Mittelwert	466.839	30	20%	2.424	27%
PROGRAMMLINIE 3					
	Umsatz (Tsd. Euro)	Exportquote (%)	F&E-Intensität (%)	Mitarbeiter	F&E-Personal (%)
Anzahl	48	47	44	48	45
Minimum	19	0	0%	0	0%
Maximum	2.809.700	99	102%	8.163	100%
Mittelwert	157.350	26	21%	434	33%
PROGRAMMLINIE 4					
	Umsatz (Tsd. Euro)	Exportquote (%)	F&E-Intensität (%)	Mitarbeiter	F&E-Personal (%)
Anzahl	22	20	22	22	22
Minimum	56	0	0%	1	0%
Maximum	2.494.233	91	157%	8.360	100%
Mittelwert	166.168	15	23%	589	43%

Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

In der Programmlinie 2, 3 und 4 sind die geförderten Unternehmen sehr heterogen. Hier sind vom Kleinunternehmen bis zum multinationalen Konzern alle Unternehmensgrößen vertreten, was sich ganz deutlich an den Umsatz- und Mitarbeiterzahlen zeigt²⁴. Die F&E-Intensität liegt auf der Basis der vorliegenden Informationen bei rund 20%, dürfte aber aufgrund der hohen Anzahl von kleinen Unternehmen mit außergewöhnlich hohen Werten deutlich nach oben verzerrt sein²⁵. Das Forschungspersonal macht in den Programmlinie 2 und 3 etwa ein Viertel bis ein Drittel, in der Programmlinie 4 etwas über 40% des Gesamtpersonals aus.

²⁴ Es ist anzumerken, dass bei einigen multinationalen Konzernen weltweite Kennzahlen angegeben waren, die sich nicht nur auf die Aktivitäten in Österreich bezogen. Dies konnte mangels geeigneter Informationen nicht immer korrigiert werden.

²⁵ Siehe auch die Maximalwerte der Forschungsintensitäten, die teilweise deutlich über 100% liegen; dies ist auf neugegründete Unternehmen mit noch niedrigen Umsätzen, aber schon recht hohen F&E-Aufwendungen zurückzuführen.

Abbildung 17 Charakterisierung der geförderten Forschungseinrichtungen

PROGRAMMLINIE 1					
	Umsatz (Tsd. Euro)	Exportquote (%)	F&E-Intensität (%)	Mitarbeiter	F&E-Personal (%)
Anzahl	4	4	4	4	4
Minimum	973	0	75%	10	59%
Maximum	28.726	25	100%	348	83%
Mittelwert	10.380	16	97%	147	74%
PROGRAMMLINIE 2					
	Umsatz (Tsd. Euro)	Exportquote (%)	F&E-Intensität (%)	Mitarbeiter	F&E-Personal (%)
Anzahl	15	15	14	15	14
Minimum	287	0	0%	6	9%
Maximum	106.775	31	100%	497	92%
Mittelwert	11.620	9	66%	101	67%
PROGRAMMLINIE 3					
	Umsatz (Tsd. Euro)	Exportquote (%)	F&E-Intensität (%)	Mitarbeiter	F&E-Personal (%)
Anzahl	21	23	20	23	22
Minimum	565	0	5%	9	9%
Maximum	114.763	65	100%	1.542	90%
Mittelwert	14.227	9	67%	260	68%
PROGRAMMLINIE 4					
	Umsatz (Tsd. Euro)	Exportquote (%)	F&E-Intensität (%)	Mitarbeiter	F&E-Personal (%)
Anzahl	22	22	20	22	19
Minimum	100	0	0%	1	3%
Maximum	106.775	33	100%	1.216	97%
Mittelwert	15.686	7	58%	193	75%

Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

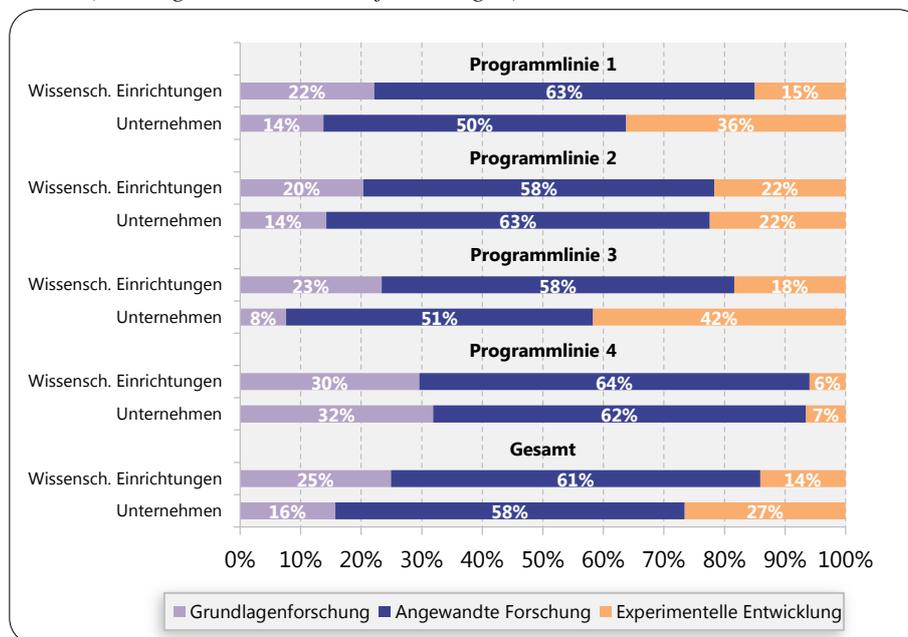
Die Umsatzzahlen sind bei den außeruniversitären F&E-Einrichtungen über alle Programmlinien hinweg ähnlich gleich verteilt. Sie liegen im Mittel zwischen 10 und 16 Mio. Euro. Die F&E-Intensitäten sind mit ca. 70% in allen Programmlinien sehr hoch, was daran liegt, dass etliche Forschungseinrichtungen offensichtlich ihre gesamten Aufwendungen als F&E-Aufwendungen klassifizieren. Auch die Mitarbeiterzahlen sind über alle Programmlinien hinweg gleichmäßiger verteilt als bei den Unternehmen. Im Mittel beschäftigten die geförderten außeruniversitären F&E-Einrichtungen zwischen gut 100 und knapp 200 Personen. Das Forschungspersonal weist einen durchschnittlichen Wert von rund 70% auf.

6.2 Thematische Forschungsschwerpunkte der beteiligten Einrichtungen

Abbildung 18 zeigt, dass die an KIRAS beteiligten Unternehmen und Forschungseinrichtungen vorwiegend im Bereich der angewandten Forschung tätig sind. 58% der F&E-Aufwendungen der Unternehmen entfallen auf angewandte Forschung, 27% auf experimentelle Entwicklung und 16% auf Grundlagenforschung. Bei den beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen entfallen 25% auf Grund-

lagenforschung, 61% auf angewandte Forschung und 14% experimentelle Entwicklung. Während der Anteil der Grundlagenforschung bei Unternehmen als hoch zu bewerten ist, ist der Anteil der Grundlagenforschung bei den beteiligten Forschungseinrichtungen als eher niedrig zu bewerten. In KIRAS treffen also zumeist forschungsintensive Unternehmen auf wissenschaftliche Einrichtungen mit einem klaren Fokus auf die Anwendungsorientierung von F&E.

Abbildung 18 F&E-Aufwendungen der beteiligten Organisationen nach Art der Forschungstätigkeit (% der gesamten F&E-Aufwendungen)



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

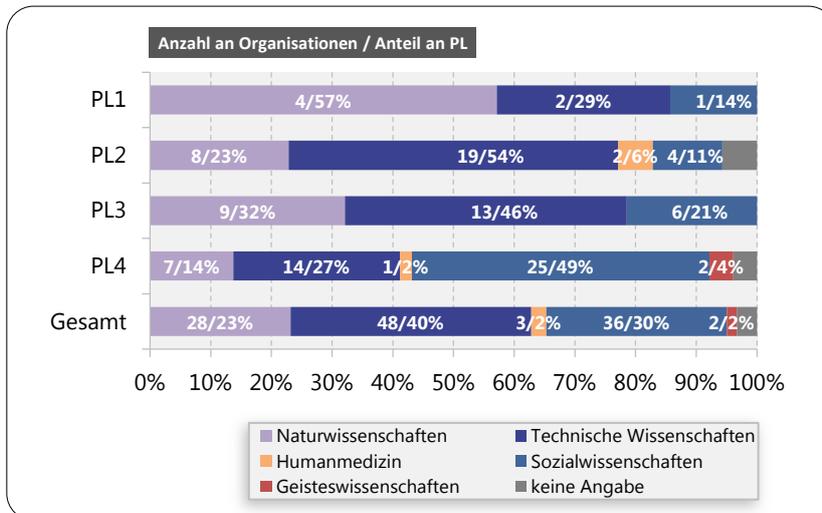
Die strukturellen Unterschiede hinsichtlich der F&E-Tätigkeiten der beteiligten Unternehmen zwischen den Programmlinien sind relativ moderat. Auffallend ist in erster Linie, dass – entsprechend dem Programmauftrag von KIRAS – in der Programmlinie 3 verstärkt Unternehmen beteiligt sind, die einen überdurchschnittlichen Anteil ihrer F&E-Aufwendungen in die Entwicklung von Demonstrationsvorhaben und Prototypen stecken, also sehr stark in die Umsetzung von F&E in neue Produkte und Dienstleistungen investieren. Des Weiteren finden sich in der Programmlinie 4 am ehesten jene Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die den Schwerpunkt der Forschungsarbeiten auf die Erstellung von angewandten Studien richten.

Wie schon in den Statusberichten ausgewiesen, zeigen die befragten Unternehmen weiterhin klare thematische Forschungsschwerpunkte in den Bereichen der Informations- und Kommunikationstechnologien sowie in der Mess- und Prüftechnik.

In den technologischen Kern-Programmlinien (PL2 und 3) sowie in Programmlinie 1 liegt der Forschungsschwerpunkt der beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen mit jeweils mehr als 75% der Projektteilnehmer klar in den Natur- und den Technischen Wissenschaften (Abbildung 19). Über das Gesamtprogramm KIRAS hinweg stellen die Geistes- Sozial und Kulturwissenschaften (GSK) mit 30% ebenfalls einen signifikanten Anteil der Programmteilnehmer; dies ist in erster Linie auf deren starke Beteiligung in der Programmlinie 4 zurück zu führen, in der knapp die Hälfte der Projektteilnehmer diesen Disziplinen zuzuordnen ist. Der vergleichsweise wesentlich niedrigere Anteil der GSK-Partner in den anderen Programmlinien (PL2: 11%; PL3: 21%) ergibt sich aber nicht nur aus der inhaltlichen Ausrichtung dieser Programmlinien, sondern ist zum Teil auch die Folge einer systematischen Untererfassung: Die verpflichtend zu berücksichtigenden GSK-Partner können über Subaufträge

eingebunden werden (was tatsächlich häufig so gehandhabt wird), weshalb sie nicht in der FFG-Datenbank aufscheinen und folglich keine Berücksichtigung in der Online-Befragung finden.

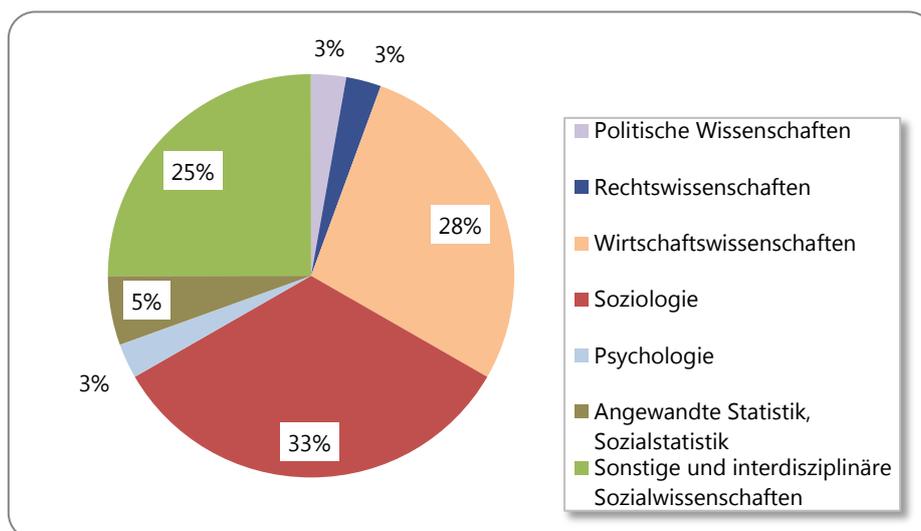
Abbildung 19 Forschungsschwerpunkte der beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

36 der antwortenden wissenschaftlichen Einrichtungen ordnen sich den Sozialwissenschaften zu, dem Bereich der Geisteswissenschaften sind zwei Organisationen zuzuordnen. Die starke Vertretung der Sozialwissenschaften ist auf die Programmstruktur von KIRAS zurückzuführen, die eine Berücksichtigung von GSK-Aspekten in allen KIRAS-Projekten vorsieht. Innerhalb der Sozialwissenschaften ist das Feld der Soziologie (33% bzw. 12 Einrichtungen) am stärksten vertreten (Abbildung 20). Auf den Bereich Wirtschaftswissenschaften entfallen 28% (10) der Einrichtungen und auf sonstige interdisziplinäre Sozialwissenschaften 27% (9) der Einrichtungen in diesem Bereich. Von den übrigen Feldern der Sozialwissenschaften (Politische Wissenschaften etc.) sind jeweils eine bis zwei Organisationen vertreten.

Abbildung 20 Forschungsschwerpunkte der wissenschaftlichen Einrichtungen aus den Sozialwissenschaften



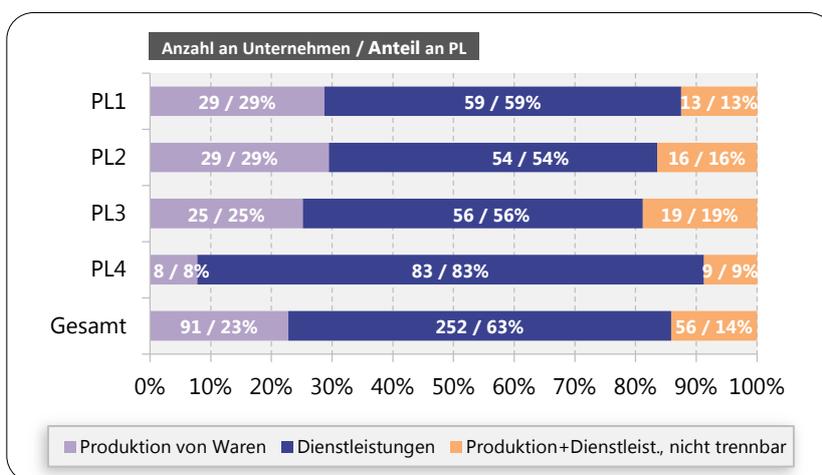
Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

6.3 Leistungsspektrum und Kundenstamm der beteiligten Einrichtungen

Das Leistungsspektrum der Unternehmen weist einen ausgeprägten Schwerpunkt im Bereich der Dienstleistungen auf: 63% der Unternehmensleistungen entfallen auf Dienstleistungen, 23% auf die Produktion von Waren und 14% auf nicht trennbare Dienstleistungs-/Warenkombinationen.

Die Differenzierung nach Programmlinien zeigt (Abbildung 21), dass die Fokussierung auf Dienstleistungen in der Programmlinie 4 am stärksten ist. Der bei über 15% liegende Anteil von nicht-trennbaren Waren- und Dienstleistungskombinationen in den Programmlinien 2 und 3 kann als Hinweis dafür gewertet werden, dass Leistungen im Bereich der Sicherheit oftmals nicht teilbar sind und nur als Gesamtpaket von Waren und Dienstleistungen vermarktet gestellt werden können.

Abbildung 21 Aktivitätsschwerpunkte der beteiligten Unternehmen nach Programmlinien



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Bei einer weiteren Differenzierung der Unternehmenstätigkeiten entlang der Wertschöpfungskette zeigt sich, dass die beteiligten KIRAS-Unternehmen einen starken direkten Fokus auf die Bereitstellung von Technologien und Endprodukten für Kunden legen. 75% der befragten Unternehmen geben an, Technologieprovider zu sein; 63% der Unternehmen sind Systemhersteller und Produzenten von Endprodukten für Kunden. Die Bereitstellung von Ausgangsmaterialien, Vorprodukten und Halbfertigprodukten spielt bei den beteiligten Unternehmen eine vergleichsweise geringe Rolle.

Die Tatsache, dass die befragten Unternehmen größtenteils Technologieanbieter sind, schlägt sich auch in der hohen Bedeutung von Auftragsforschung und Beratungstätigkeiten nieder (Abbildung 16). 19% des Umsatzes der befragten Unternehmen werden durch Auftragsforschung generiert. Ebenso hoch ist die Bedeutung der durch die Unternehmen geleisteten Beratungstätigkeiten.

Der Kundenstamm der an KIRAS beteiligten Unternehmen hat sich im Vergleich zum Interimsbericht 2010 kaum verändert. Er liegt weiter nur zu einem geringen Anteil im privaten Konsumbereich (13%). 45% des generierten Umsatzes stammen mittlerweile aus Einnahmen von anderen Unternehmen und weitere 42% von der öffentlichen Hand. Die hohe Bedeutung der öffentlichen Hand für die beteiligten Unternehmen zeigt an, dass in vielen Fällen offensichtlich bereits intensive Beziehungen mit Bedarfsträgern bestehen. Da KIRAS ein Programm ist, das (technische) Lösungen und Aufträge für vorwiegend öffentliche Kunden bereitstellen soll, erscheint es angebracht, im weiteren Zuge der Evaluation darauf einzugehen, ob durch KIRAS neue Tätigkeitsfelder und Kooperationen zwischen Bedarfsträgern und Unternehmen erschlossen werden oder weitgehend „mehr vom Gleichen“ produziert wird.

Betrachtet man analog zum Kundenstamm der Unternehmen die Verteilung der Forschungseinnahmen der beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen, so zeigt sich, dass diese erstens über eine relativ

geringe Grundfinanzierung für Forschung und Entwicklung verfügen und zweitens eine relativ hohe Verschränkung mit öffentlichen Einrichtungen und Unternehmen aufweisen: 20% der Forschungseinnahmen stammen von Unternehmen und 17% der Einnahmen stammen von Einrichtungen der öffentlichen Hand.

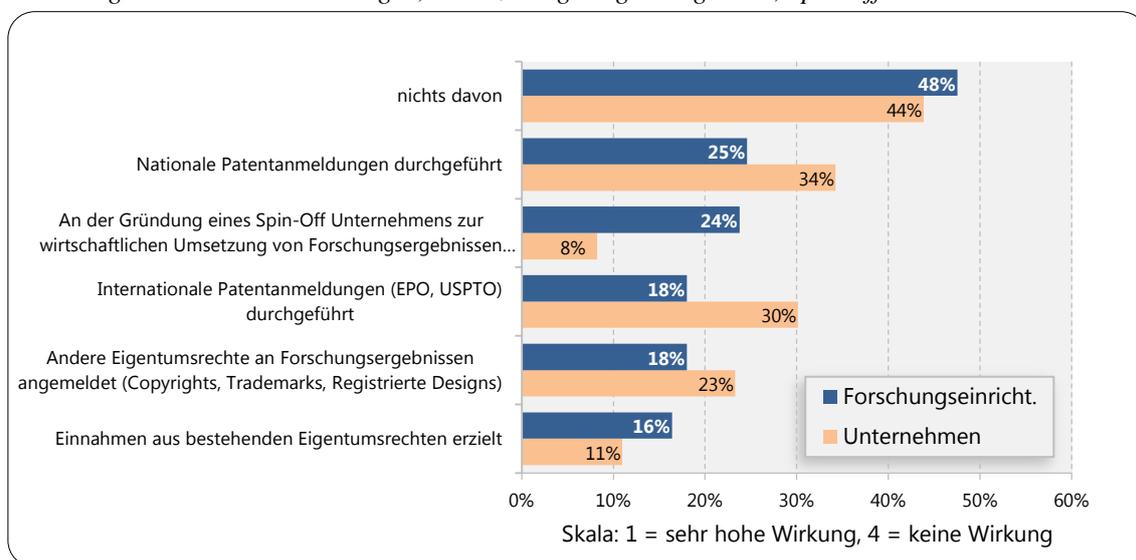
6.4 Forschungsqualität und Leistungsspektrum der beteiligten Einrichtungen

Die Selbsteinschätzung der beteiligten Forschungseinrichtungen hinsichtlich ihrer Positionierung im Forschungssektor zeigt, dass sich das Gros der wissenschaftlichen Einrichtungen als national führend in ihrem Forschungsbereich ansieht (46%). 39% der Einrichtungen sehen sich als international führend an. Immerhin 10% der befragten Einrichtungen geben an, sich im eigenen Forschungsbereich gerade zu etablieren.

Die an KIRAS beteiligten Unternehmen haben in den drei Jahren vor Projektbeginn zu beinahe drei Viertel Produktinnovationen, zu 56% innovative Dienstleistungen und zu knapp 50% organisatorische Neuerungen durchgeführt. Damit liegen sie in ihrer Innovationstätigkeit deutlich über dem Durchschnitt aller österreichischen Unternehmen – die fünfte Europäische Innovationserhebung etwa hat für die Jahre 2004-2006 Produktinnovationen bei 36% und Prozessinnovationen bei 39% der Unternehmen ergeben.

Etwas weniger stark vertreten sind bei den an KIRAS teilnehmenden Unternehmen Patentanmeldungen und der Schutz bzw. die Verwertung von geistigem Eigentum (Abbildung 22). Nur knapp ein Drittel der Unternehmen hat nationale bzw. internationale Patentanmeldungen durchgeführt, mehr als 40% der Unternehmen haben überhaupt keine Aktivitäten in diesem Bereich unternommen.

Abbildung 22 Patentanmeldungen, Schutz von geistigem Eigentum, Spin-Offs



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Im Durchschnitt verweisen die befragten Einrichtungen mit Patent- und Spin-Off Tätigkeiten auf 8,2 nationale und 5,8 internationale Patente sowie 1,8 Spin-Off Unternehmen in den letzten 3 Jahren. Die gegenüber der Interimsevaluation 2010 stark erhöhte Anzahl von Patentanmeldungen ist sehr stark auf die hohe Patentanzahl einer großen außeruniversitären Forschungseinrichtung zurückzuführen, die aufgrund ihrer zahlreichen Projektteilnahmen einen starken Einfluss auf das Gesamtergebnis ausübt.

Abbildung 23 Anzahl an Patentanmeldungen, Spin-Offs und Eigentumsrechten

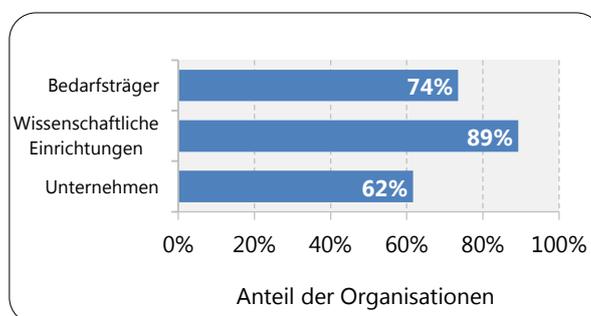
Eigentumsrecht / Spin-Offs	Anzahl	Mittelwert	Minimum	Maximum
Nationale Patentanmeldungen	395	8,2	1	90
Internationale Patentanmeldungen (EPO, USPTO)	214	5,8	1	65
Eigentumsrechte an Forschungsergebnissen (Copyrights, Trademarks etc)	87	3,0	0	10
Gründung von Spin-Off Unternehmen	53	1,8	1	6

Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

6.5 Erfahrung mit Forschungs Kooperationen und geförderten F&E-Projekten

Der Großteil der an KIRAS beteiligten Akteure (Wissenschaftliche Einrichtungen, Unternehmen, Bedarfsträger) hat schon vor dem KIRAS-Projekt kooperative Forschungsvorhaben durchgeführt. Überraschend ist, dass rund 74% der Bedarfsträger bereits in kooperative Forschungsprojekte involviert waren (Abbildung 24). Da in KIRAS bereits einige Organisationen an mehreren KIRAS-Projekten beteiligt sind (vgl. Abschnitt 4.2.2), ist davon auszugehen dass die Anzahl der Akteure, die bereits Erfahrungen mit kooperativen Forschungsprojekten hatten, im weiteren Programmverlauf steigt.

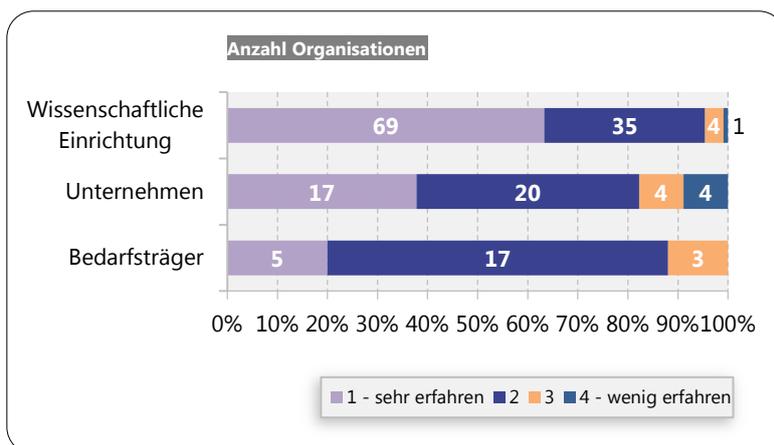
Abbildung 24 Erfahrung mit kooperativen Forschungsprojekten



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Jene Befragten, die bereits kooperative Forschungsprojekte durchgeführt hatten, wurden gebeten, ihre Erfahrung im Umgang mit kooperativen Forschungsprojekten zu bewerten (Abbildung 25). Die Grafik zeigt, dass sich alle Einrichtungen durchaus erfahren im Umgang mit Forschungs Kooperationen sind; der Anteil der zumindest „eher erfahrenen (2)“ Einrichtungen liegt für alle Einrichtungstypen über 80%. Ein gewisses Gefälle lässt sich dennoch feststellen zwischen den wissenschaftlichen Einrichtungen, die sich zu über 60% als „sehr erfahren“ einschätzen, über die Unternehmen (knapp 40% „sehr erfahren“) bis hin zu den Bedarfsträgern (20% „sehr erfahren“).

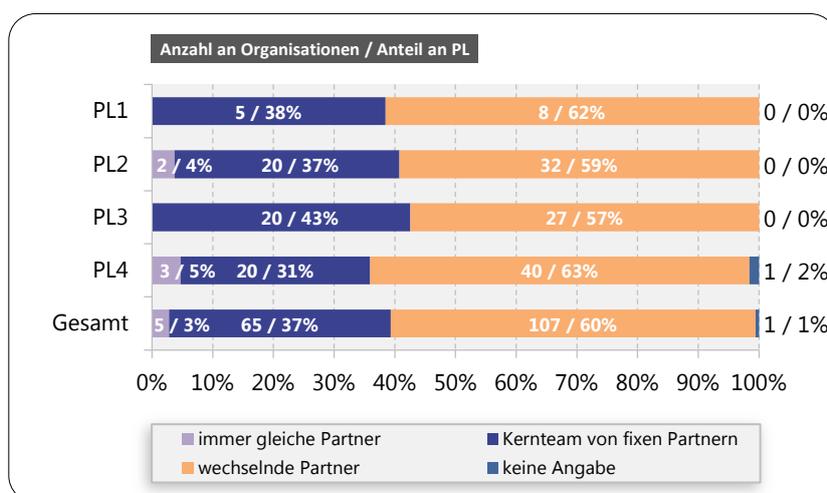
Abbildung 25 *Einschätzung der Erfahrung im Umgang mit Forschungs Kooperationen*



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Zusätzlich zur Einschätzung des Erfahrungshintergrunds wurden die Respondenten zu den Strukturen ihrer früheren Forschungs Kooperationen befragt (Abbildung 26). Bei 60% aller Befragten wurden Kooperationen mit häufig wechselnden Partnern durchgeführt, rund 37% der Befragten geben an, dass ein im Wesentlichen gleichbleibendes Kernteam an Partnern bestand; lediglich 3% kooperierten immer mit den gleichen Partnern. Die Unterschiede zwischen den Programmlinien sind diesbezüglich ausgesprochen gering.

Abbildung 26 *Strukturen früherer Forschungs Kooperationen*



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Alles in allem bestätigt sich das Resümee aus früheren Berichten, dem zufolge die befragten KIRAS Fördernehmer über alle Programmlinien hinweg einen hohen Erfahrungshintergrund bei Kooperationen haben und über ein großes Netzwerk an Kooperationspartnern verfügen.

Darüber hinaus können die von KIRAS geförderten Forschungseinrichtungen großteils als sehr erfahren im Umgang mit Forschungsförderungsprogrammen angesehen werden. Lediglich 6% der befragten wissenschaftlichen Partner haben in den letzten drei Jahren vor Durchführung des KIRAS-Projekts keine öffentliche Forschungsförderung erhalten. Der wichtigste Fördergeber ist dabei die FFG: 74% der befragten wissenschaftlichen Partner und 59% der befragten Unternehmenspartner gaben an, dass sie in den letzten drei Jahren eine über die FFG abgewickelte Förderung erhalten haben.

Wichtig für die Programmbewertung von KIRAS ist, dass von den an KIRAS beteiligten Unternehmen zum Befragungszeitpunkt immerhin 25% angaben, in den letzten drei Jahren keine öffentliche For-

schungsförderung erhalten zu haben. Vergleicht man zwischen den Programmlinien, so stellt insbesondere die Programmlinie 4 einen neuen Zugang zur Durchführung von F&E-Aktivitäten dar: Hier haben 38% der beteiligten Unternehmen in den letzten 3 Jahren keine Förderung für die Durchführung von F&E-Projekten erhalten.

Abbildung 27 *Erfahrung mit Forschungsförderungsprogrammen*

	Gesamt		PL1		PL2		PL3		PL4	
	UP	WP	UP	WP	UP	WP	UP	WP	UP	WP
FWF	0%	37%	0%	29%	0%	49%	0%	48%	0%	24%
FFG	59%	74%	100%	86%	56%	69%	69%	97%	38%	64%
aws	5%	2%	25%	0%	7%	3%	4%	7%	0%	0%
CDG	1%	6%	0%	0%	0%	6%	4%	14%	0%	2%
OeNB	1%	24%	0%	14%	4%	17%	0%	31%	0%	26%
Landesförderung	22%	36%	50%	43%	30%	43%	12%	45%	19%	24%
Europ. Security Res. Progr. (ESRP)	5%	11%	0%	0%	4%	17%	12%	14%	0%	6%
EU-Rahmenprogramm allgemein	25%	66%	50%	43%	26%	74%	19%	76%	25%	58%
Sonstige	7%	33%	0%	14%	11%	37%	4%	24%	6%	38%
nichts davon	25%	6%	0%	0%	22%	6%	23%	3%	38%	8%

Anmerkung: UP = Unternehmenspartner; WP = wissenschaftlicher Partner

Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

7 Ergebnisse der Online-Befragung

Die Online-Befragung der Projekte stellt ein wesentliches Element der Programmevaluation von KIRAS dar. Sie verfolgt das Ziel, wesentliche Eckpunkte der Programmwirkung von KIRAS darzustellen. In spezifischen Fragebögen für die wichtigsten Akteursgruppen von KIRAS (Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Bedarfsträger) wird zu Projektbeginn, zu Projektende und zwei Jahre nach Projektende erhoben, inwiefern die durchgeführten Projekte Beiträge zur Erreichung der strategischen Programmziele leisten können. Die Berücksichtigung der strategischen Ziele von KIRAS in der Befragung der Fördernehmer ist in Abbildung 28 ausgewiesen.

Abbildung 28 Strategische Ziele von KIRAS und Berücksichtigung in der Befragung

Strategisches KIRAS Ziel	Berücksichtigung in Online-Befragung
Ziel 1: Erhöhung der öffentlichen Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Bevölkerung	<u>Erhöhung der Sicherheit</u> <ul style="list-style-type: none"> • Adressierte Bedrohungsbilder der KIRAS-Projekte • Gefährdungswahrnehmung in der Laiendiskussion, bei Praktikern (ausführende Organe), wissenschaftlichen ExpertInnen • Eignung bestehender Maßnahmen zur Begegnung der Bedrohungsbilder
Ziel 2: Generierung sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens	<u>Aufgaben, die das KIRAS-Projekt für die Organisationen erfüllen soll:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung technischer Konzepte und Lösungen • Einsatz neuer Systeme/Verbesserung bestehender Systeme • Verbesserung der Koordination zwischen Bedarfsträgern und anderen relevanten Akteuren im Krisenfall • Verbesserte Wahrnehmung von Aufgaben im Krisenfall
Ziel 3: Erzielung von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprüngen	<u>Innovationstätigkeiten der an KIRAS beteiligten Unternehmen und Forschungseinrichtungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Verhältnis der gegenständlichen KIRAS-Projekte zu anderen Innovations- und Forschungstätigkeiten der beteiligten Einrichtungen • Verhältnis der KIRAS-Projekte zu den langfristigen Forschungsstrategien der beteiligten Einrichtungen • Forschungs- und Innovationsoutput der KIRAS-Projekte • Anzahl wissenschaftlicher Publikationen aus KIRAS-Projekten • Anzahl von Patenten und Lizenzen • Kooperationen
Ziel 4: Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen der KIRAS-Projekte auf kommerzielle Aspekte der beteiligten Unternehmen • Beschäftigungseffekte der KIRAS-Projekte
Ziel 5: Auf- und Ausbau von „Exzellenz“ im Bereich der Sicherheitsforschung	<ul style="list-style-type: none"> • Mittelfristige Auswirkung der KIRAS-Projekte auf beteiligte Unternehmen und Forschungseinrichtungen (F&E MitarbeiterInnen, Qualifizierung, Wiss. Kompetenzen, Vernetzung, Ausweitung des Forschungsbereichs) • Messung der Verhaltensadditionalität der Projektpartner • Steigerung der Beteiligung in internationalen Programmen
Ziel 6: Berücksichtigung gesellschaftlicher Fragestellungen in allen Aspekten der Sicherheitsforschung	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben der GSK-Partner in KIRAS-Projekten • Integration der GSK-Partners in Projektkonsortien

Neben den dargestellten Ergebnissen der Online-Befragung in diesem Kapitel geben des Weiteren die Analyse der Fallstudien sowie das gesamtwirtschaftliche Input/Output Modell Auskunft über die Programmwirkung von KIRAS. Als Information für das programmverantwortliche bmvit wird das Sicherheitsbewusstsein der Bürgerinnen und Bürger über eine bevölkerungsrepräsentative Umfrage gemessen.

sen. Die Ergebnisse liefern dem Auftraggeber Hinweise über das allgemeine subjektive Sicherheitsgefühl sowie über Ängste und Bedrohungen, mit denen sich die Bevölkerung konfrontiert sieht. Sie sind in einem eigenen Bericht²⁶ festgehalten.

Abbildung 29 Rücklauf der Befragungen zu Projektbeginn, Projektende und 2 Jahre nach Projektende differenziert nach Programmlinien

PL	Projekt- beginn	Projekt- ende	2 Jahre nach PE
PL1	17	17	14
PL2	84	38	18
PL3	72	16	0
PL4	85	30	13
PL1+4	102	47	27
PL2+3	156	54	18
Gesamt	258	101	45

Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Bei der Darstellung von nach Programmlinien differenzierten, inhaltlichen Ergebnissen werden im Folgenden die Programmlinien 1 und 4 sowie die Programmlinien 2 und 3 jeweils aggregiert betrachtet. Dies erscheint vor dem Hintergrund des neuen Programmdokuments vom September 2011 und zum derzeitigen Stand der Befragung aus mehreren Gründen als zweckmäßig: Die aggregierte Darstellung der Programmlinien 2 und 3 entspricht schon der neuen Gliederung des Programms in Instrumente (PL2 und PL3 entsprechen dabei dem Instrument „kooperative F&E-Projekte“) und stellt somit die Konsistenz mit zukünftigen Evaluationsberichten sicher. Für die gemeinsame Darstellung der Programmlinien 1 und 4 sprechen folgende Gründe: Erstens ist in Programmlinie 1 die Fallzahl aufgrund der geringen Anzahl von Projekten zwangsläufig gering (siehe Abbildung 29). Da die Befragung zudem bei den meisten Teilnehmern der Programmlinie 1 nur mittels einer Kurzversion des Fragebogens durchgeführt wurde, verringert sich das Sample für die meisten Fragestellungen weiter und ließe so nur wenig valide Schlussfolgerungen zu. Mit der Zusammenfassung zu einer Gruppe lässt sich dieses Problem verringern; detailliertere Arbeitsauswertungen haben zudem wenig signifikante strukturelle Unterschiede zwischen den Programmlinien gezeigt. Durch die Gruppierung werden darüber hinaus die im vorliegenden Bericht verstärkt vorgenommenen Vergleiche zwischen den Zeitpunkten „Projektbeginn“ und „Projektende“ erleichtert; hier wäre auch in Programmlinie 3 die Fallzahl derzeit noch sehr gering. In aggregierter Form liegen zum Zeitpunkt „Projektende“ in beiden Programmlinien-Gruppen rund 50 Antworten zur Verfügung (Abbildung 29).

7.1 Verlauf der Online-Befragung

Seit Beginn der Evaluationstätigkeiten wurden insgesamt sechs Erhebungsrunden der Online-Befragung zu den Zeitpunkten „Projektbeginn“ und „Projektende“ und eine zum Zeitpunkt „2 Jahre nach Projektende“ abgeschlossen (siehe Abbildung 30).

²⁶ Reinhard Raml, Christine Schuster (2011). KIRAS-Evaluation: Sicherheitsgefühl und Sicherheitsbedürfnis in Österreich (Juli 2011). IFES, Wien.

Abbildung 30 Erhebungsrounden der Online-Befragung

Erhebungs- runde	Erhebungs- typ	Welle	Zeitraum	Anzahl berücks. Projekte	Anzahl befragter Partner	Rücklauf- quote ¹	Antworten pro Projekt
Erhebung 1	Projektbeginn	W1	Sommer 2009	34	136	71%	2,8
Erhebung 2	Projektbeginn	W2	Herbst 2009	30	115	62%	2,4
Erhebung 2	Projektende	W1	Herbst 2009	30	113	52%	2,0
Erhebung 3	Projektbeginn	W3	Frühling 2010	15	65	89%	3,9
Erhebung 4	Projektbeginn	W4	W. 2010/F. 2011	11	43	77%	3,0
Erhebung 5	Projektende	W2	Frühling 2011	19	64	66%	2,2
Erhebung 6	2 Jahre nach PE	W1	Herbst 2011	23	83	54%	2,0

1 Bezogen auf die befragten Projektpartner

Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung JOANNEUM RESEARCH

Im Interimsevaluationsbericht 2010 wurden die Erhebungswellen 1 und 2 der Befragungen zu Projektbeginn und Projektende berücksichtigt. In der Zwischenzeit wurden vier weitere Befragungsrounden abgeschlossen, die 26 zusätzliche Projekte zu Projektbeginn, 30 Projekte zusätzliche zu Projektende sowie erstmals 23 Projekte 2 Jahre nach Projektende berücksichtigen.

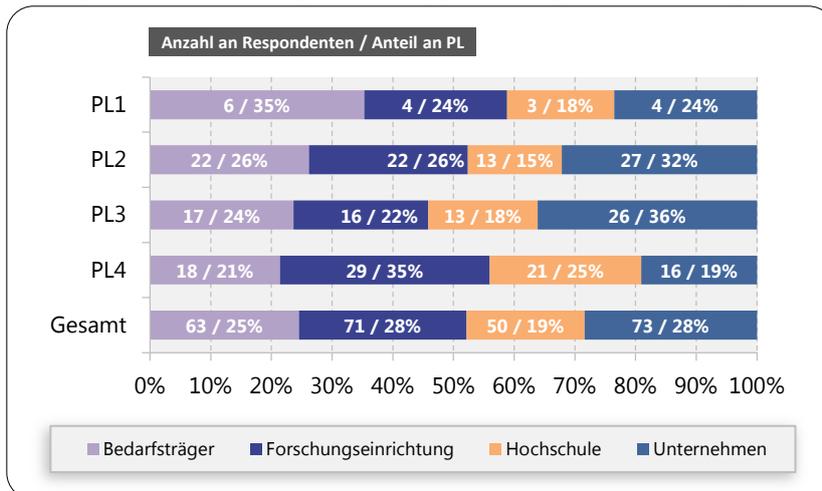
Für die Befragung zum Zeitpunkt „2 Jahre nach Projektende“ wurden 23 Projekte mit insgesamt 83 beteiligten Organisationen (Konsortialführer und Projektpartner) kontaktiert. Als Kriterium für die Berücksichtigung eines Projektes wurde ein Projektende vor dem 01.09.2009 festgelegt, d.h. genau zwei Jahre vor dem Beginn der Befragungsrunde. Da es sich um die erste Befragung dieser Art handelt, sind die Projekte in dieser Befragungswelle im Durchschnitt aber bereits seit 2,6 Jahren abgeschlossen (der Maximalwert liegt sogar bei 3,8 Jahren). Da die Datengrundlage dieser Befragungsrunde vorläufig noch relativ begrenzt ist, erfolgen Auswertungen im vorliegenden Bericht nur in ausgewählten Fällen und nicht differenziert nach Respondentengruppen oder Programmlinien.

Die Teilnahme an den bisher vier Befragungswellen zu Projektbeginn ist erfreulich hoch: Von den 90 in der Online-Befragung berücksichtigten geförderten KIRAS-Projekte liegen von 88 Projekten Daten von zumindest einem Projektteilnehmer vor. Die Gesamtrücklaufquote bezogen auf die Anzahl der befragten Projektteilnehmer beträgt bisher 68%.

Im gesamten Rücklauf der Online-Befragung zum Befragungszeitpunkt „Projektbeginn“ entfallen 22% der Antworten auf Bedarfsträger, 32% auf Unternehmen und 46% auf wissenschaftliche Einrichtungen. Von den insgesamt 77 wissenschaftlichen Einrichtungen sind 27 dem Bereich der Geistes-, Sozial-, und Kulturwissenschaften zuzuordnen. Dies entspricht 16% des gesamten Rücklaufs der Online-Befragung bzw. 35% der wissenschaftlichen Einrichtungen.

Abbildung 31 weist die Verteilung der Respondenten der Online-Befragung nach Organisationstyp und Programmlinie zum Befragungszeitpunkt „Projektbeginn“ aus. Von den 257 befragten Einrichtungen stammen 17 Antworten aus der Programmlinie 1 „Vernetzung/ Sondierung“, 84 Antworten aus der Programmlinie 2 „Kooperative F&E-Projekte“, 72 aus der Programmlinie 3 „Kooperative Komponentenentwicklung und Demonstrationsvorhaben“ und 84 aus der Programmlinie 4 „Unterstützungsvorhaben“.

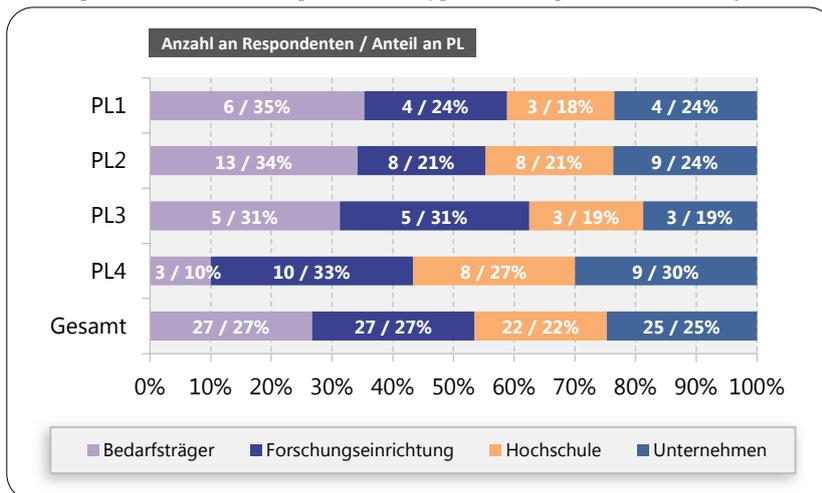
Abbildung 31 Respondenten nach Organisationstyp und Programmlinie (Projektbeginn)



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung JOANNEUM RESEARCH

Im gesamten Rücklauf der Online-Befragung zum Erhebungszeitpunkt „Projektende“ entfallen 25% der Antworten auf Bedarfsträger, 28% auf Unternehmen und 47% auf wissenschaftliche Einrichtungen (Abbildung 32).

Abbildung 32 Respondenten nach Organisationstyp und Programmlinie (Projektende)



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung JOANNEUM RESEARCH

Die Rücklaufquote gemessen als Anteil am Barwert der genehmigten Förderung ist mit rd. 83% erfreulicherweise noch höher als jene bezogen auf die Anzahl der Projektbeteiligten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Bereitschaft, an der Befragung teilzunehmen, bei Projektpartnern mit höherer Fördersumme tendenziell höher ist. Abbildung 33 gibt einen Überblick über die durch die Online-Befragung erfassten Fördersummen nach Ausschreibungsrunden. Abgesehen von einem auffälligen Ausreißer (Ausschreibung 4.1 mit einem erfassten Barwert von nur 45%) liegen auch hier keine besonderen Muster oder Trends vor.

Abbildung 33 Rücklauf der Online-Befragung bezogen auf das Fördervolumen (Mio. Euro) nach Ausschreibungsrunden

Ausschreibung	Befragte Teilnehmer	Antwort erhalten	Keine Antwort	Rücklaufquote
PL1 - 1. Ausschreibung 2006	0,6	0,5	0,1	80%
PL1 - 2. Ausschreibung 2007	0,4	0,3	0,0	92%
PL2 - 1. Ausschreibung 2006	9,8	6,8	3,0	69%
PL2 - 2. Ausschreibung 2008	5,8	5,1	0,7	88%
PL2 - 3. Ausschreibung 2009	5,6	4,9	0,7	88%
PL3 - 1. Ausschreibung 2007	9,0	7,3	1,7	81%
PL3 - 2. Ausschreibung 2009	5,8	5,6	0,2	96%
PL4 - 1. Ausschreibung 2006	0,8	0,4	0,4	45%
PL4 - 2. Ausschreibung 2006	1,0	0,6	0,3	65%
PL4 - 3. Ausschreibung 2007	1,0	1,0	0,0	96%
PL4 - 4. Ausschreibung 2008	2,8	2,4	0,5	84%
PL4 - 5. Ausschreibung 2009	0,9	0,9	0,0	100%
PL4 - 6. Ausschreibung 2009	1,1	1,0	0,1	92%
PL4, Konzeptinitiative 1	0,0	0,0	0,0	100%
PL4, Konzeptinitiative 2	0,1	0,1	0,0	100%
Gesamt	43,8	36,2	7,6	83%

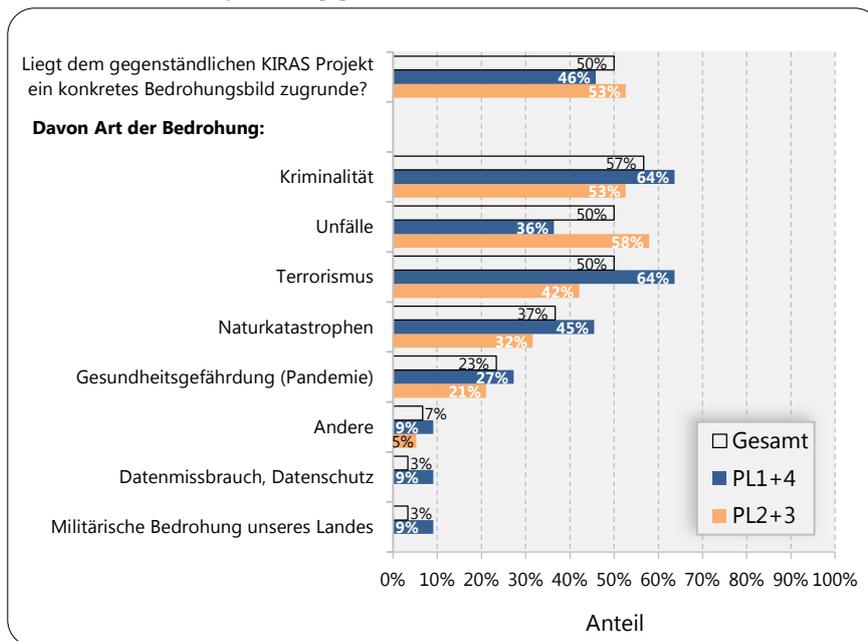
Quelle: Online-Befragung, FFG Datenbank

7.2 Beiträge zur Erhöhung der öffentlichen Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Bevölkerung

Um mehr zu den KIRAS-Projektthemen zu erfahren, wurden die Bedarfsträger einleitend dazu befragt, ob dem Projekt ein konkretes Bedrohungsbild zugrunde liegt (Abbildung 34). Dies wird von der Hälfte der Einrichtungen bejaht. Zu den am häufigsten adressierten Bedrohungsbildern zählen hauptsächlich Kriminalität, Unfälle und Terrorismus. Im Vergleich zur Interimsevaluation 2010 hat die Adressierung des Bedrohungsbildes Kriminalität stark an Bedeutung gewonnen. Insbesondere in der Programmlinie 4 werden über die begleitenden Studien Gefährdungspotentiale im Bereich Kriminalität und Terrorismus adressiert. Somit wird in den Projekten auch den Ergebnissen des Sicherheitsmonitoring in der Bevölkerung²⁷ Rechnung getragen, die im Bereich Kriminalität die stärkste Bedrohungswahrnehmung in der Bevölkerung verortet. Als vierthäufigstes Gefährdungspotential werden Naturkatastrophen genannt. Die militärische Bedrohung Österreichs oder Datenmissbrauch/ Datenschutz als Bedrohungsbild sind sehr selten bearbeitete Projektthemen.

²⁷ Reinhard Raml, Christine Schuster (2011). KIRAS-Evaluation: Sicherheitsgefühl und Sicherheitsbedürfnis in Österreich (Juli 2011). IFES, Wien.

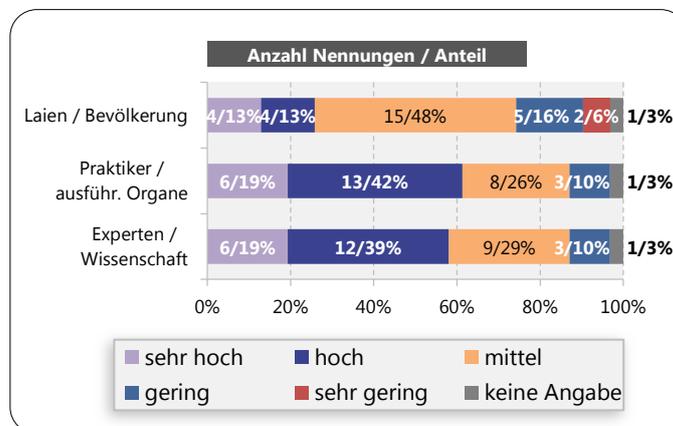
Abbildung 34 Adressierte Gefährdungspotentiale



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Nach der Erfassung der thematischen Bereiche, in denen ein Gefährdungspotential besteht, wurden die Bedarfsträger nach ihrer Einschätzung der Gefährdungswahrnehmung befragt. Es wird von drei Akteursgruppen ausgegangen: den Experten und Expertinnen in der Wissenschaft, den ausführenden Organen/ Praktikern und den Laien (Zeitung/ Stammtisch).

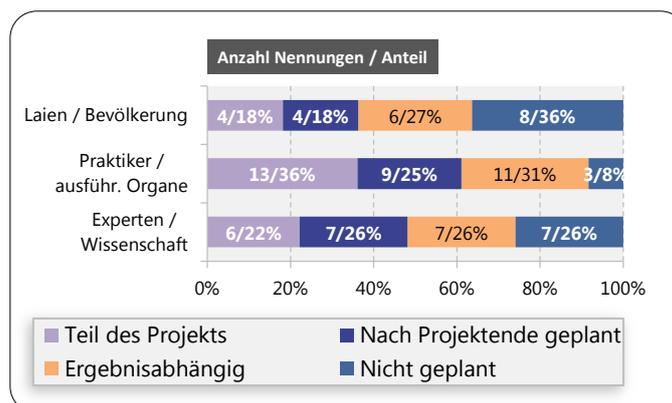
Abbildung 35 Bedrohungswahrnehmung



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Die Bedarfsträger geben an, dass die Bedrohungswahrnehmung stärker im Bereich der ausführenden Organen/ Praktikern zu verorten ist als in der Bevölkerung. Aufgrund der strategischen Orientierung von KIRAS fokussieren begleitende bewusstseinsbildende Maßnahmen jedoch vornehmlich auf die Bereiche Experten und ausführende Organe. In 36% der Projekte sind bewusstseinsbildende Maßnahmen jedoch auch für Laien geplant, und in weiteren 27% werden sie abhängig von den Projektergebnissen durchgeführt. Im Vergleich zur Interimsevaluation 2010 hat die Durchführung bewusstseinsbildender Maßnahmen weiter zugenommen. Zudem setzt das bmvit über Innovationsforen (in der Form der Innovationsplattform) und durch die KIRAS-Sicherheitsforschungsveranstaltungen weitere bewusstseinsbildende Maßnahmen, die auch einer verstärkten Vernetzung der Akteure im Bereich Sicherheitsforschung dienen sollen.

Abbildung 36 Durchführung bewusstseinsbildender Maßnahmen



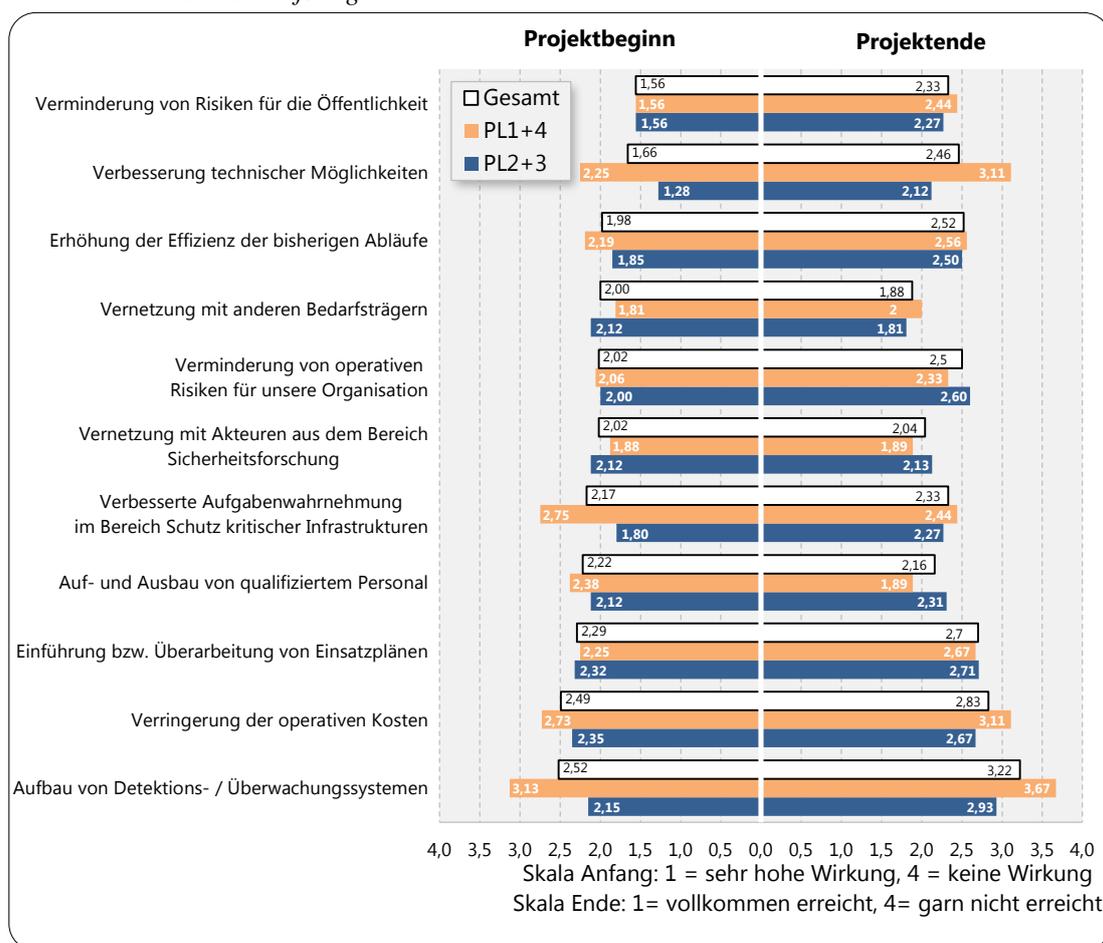
Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Um einen Einblick zu bekommen, welche Ergebnisse für die Bedarfsträger in den KIRAS-Projekten erarbeitet werden, wurden diese zu Projektbeginn zu den Projektzielen und zu Projektende zur Zielerreichung derselben befragt.

Wie auch im Interimsevaluationsbericht 2010 ausgewiesen, stehen die Verbesserung technischer Möglichkeiten und insbesondere für die Bedarfsträger die Verringerung von Risiken für die Öffentlichkeit im Mittelpunkt des Interesses der KIRAS-Projekte. Auch die Erhöhung der Effizienz der operativen Abläufe ist den Bedarfsträgern ein eher großes Anliegen. Die Verminderung von operativen Risiken für die Einrichtung selbst bzw. die Verringerung der operativen Kosten hat für die Bedarfsträger eine geringere Bedeutung.

Die erwartete Wirkung in Bezug auf die stärkere Vernetzung der Bedarfsträger konnte erreicht werden. Die Verringerung von Risiken für die Öffentlichkeit sowie die Verbesserung technischer Möglichkeiten konnte nicht in vollem Ausmaß realisiert werden, obwohl dies für mehr als die Hälfte der Bedarfsträger als wichtige oder sehr wichtige Zielsetzung angeführt wurde.

Abbildung 37 Wirkungserwartungen (Projektbeginn) und Wirkungserfüllungen (Projektende) bei den Bedarfsträgern



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

7.3 Beiträge zur Generierung sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens

Die Online-Befragung von KIRAS versucht über folgende Fragestellungen auf Aspekte der Generierung des sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens einzugehen:

- Welche Aufgaben erfüllte das gegenständliche KIRAS-Projekt für die Bedarfsträger?
- Welche positiven Auswirkungen haben die KIRAS-Projekte?
- Wären die Projekte auch ohne eine Förderung durch KIRAS zustande gekommen?

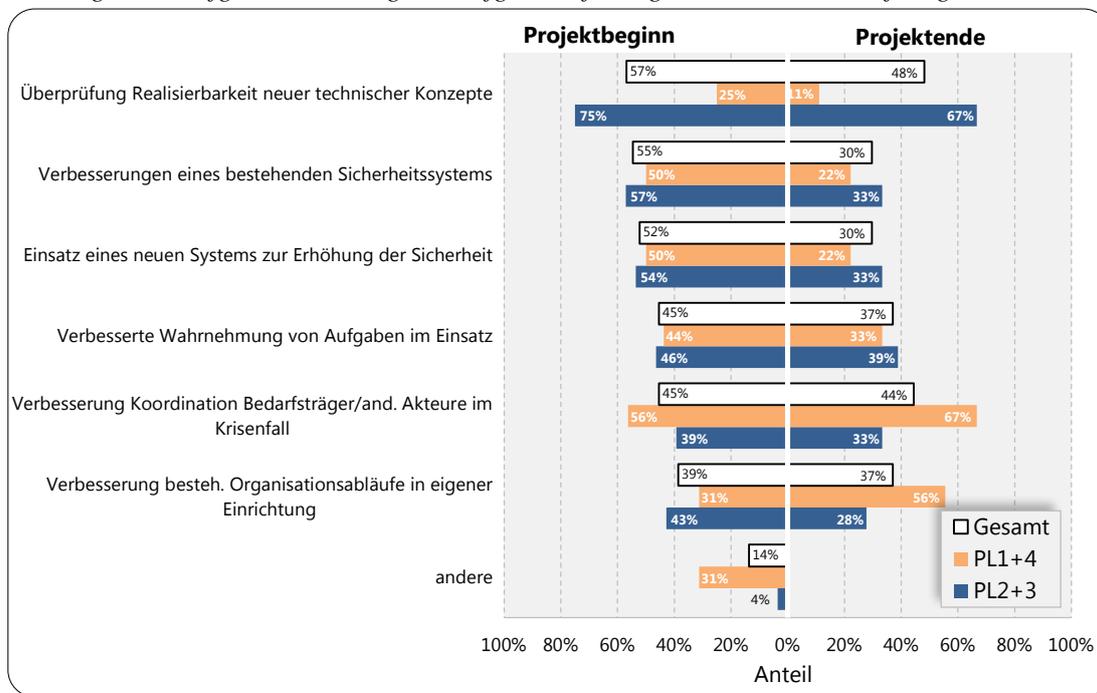
Darüber hinaus können Indikationen zur Generierung des sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens gewonnen werden, indem die Einbindung der Bedarfsträger in die Forschungsprojekte berücksichtigt wird.

Aufgabenerfüllung der KIRAS-Projekte

Die Überprüfung der Realisierbarkeit von neuen technischen Konzepten, die Verbesserung von bestehenden Sicherheitssystemen sowie der Einsatz von neuen technischen Systemen zur Erhöhung von Sicherheit waren Hauptaufgaben, die an die KIRAS-Projekte gestellt wurden. Klare Unterschiede der Zielsetzungen zwischen den Programmlinien 1 und 4 sowie den kooperativen F&E Projekten werden deutlich.

Abbildung 38 zeigt, dass die Überprüfung der Realisierbarkeit technischer Konzepte in drei Vierteln der Projekte zu Projektbeginn bedeutend war und in überwiegendem Maß der Projekte (zwei Drittel) der Programmlinie 2 und 3 auch sichergestellt werden konnte. Die Bedarfsträger sehen die Verbesserung von bestehenden Systemen sowie der Möglichkeit des Einsatzes eines neuen Systems zur Erhöhung von Sicherheit kritischer.

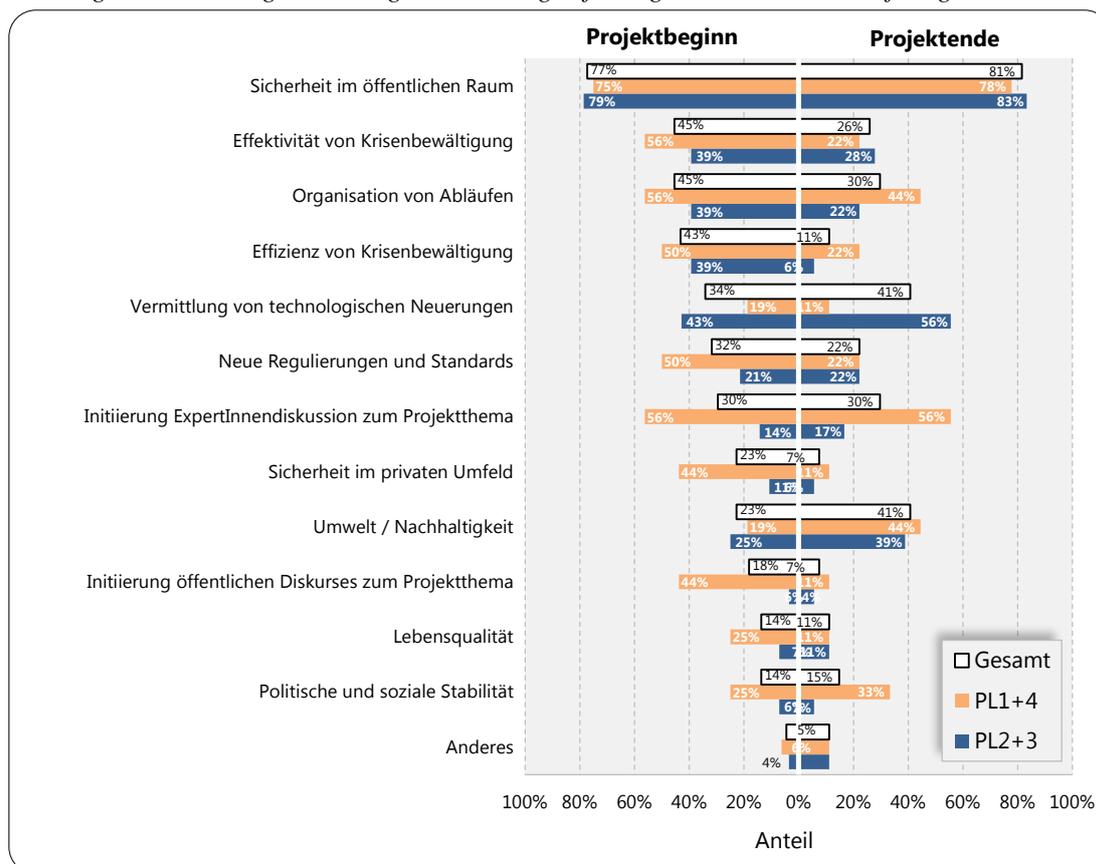
Abbildung 38 Aufgabenerwartung und Aufgabenerfüllung aus Sicht der Bedarfsträger



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Die Bedarfsträger gaben des Weiteren an, dass durch die KIRAS-Projekte primär die Sicherheit im öffentlichen Raum erhöht werden soll (77%). Bereits die Steigerung der Effektivität von Krisenbewältigungen, die Verbesserung der Organisation von Abläufen und die Effizienz sind in lediglich 43% der Projekten von Bedeutung.

Abbildung 39 Wirkungserwartung und Wirkungserfüllung aus Sicht der Bedarfsträger



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

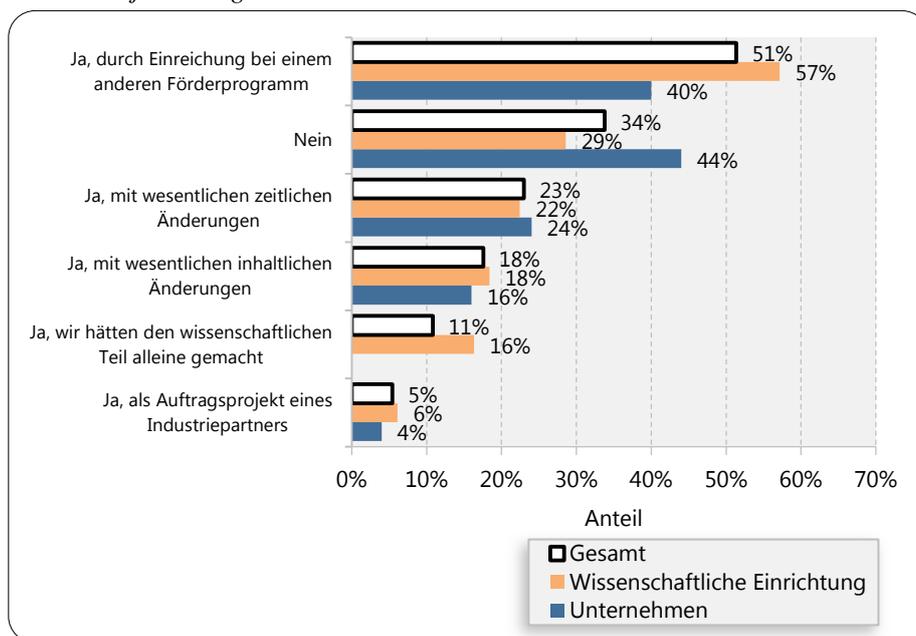
Bei vier Fünftel der befragten Bedarfsträger erfüllte sich die Erwartung, dass durch das KIRAS-Projekt die Sicherheit im öffentlichen Raum erhöht wird.

Komplementär zu den Ergebnissen der Aufgabenerwartung zeigt sich, dass durch die KIRAS-Projekte den Bedarfsträgern technologische Neuerungen vermittelt werden konnten (56% der kooperativen F&E-Projekte). Es zeigt sich jedoch ebenso, dass die praktisch orientierten Erwartungen der Bedarfsträger (Steigerung der Effektivität der Krisenbewältigung und Verbesserung der Organisation von Abläufen) die gegebenen Erwartungshaltungen bisher nicht vollumfänglich erfüllen konnten.

7.3.1 Wären die Projekte auch ohne KIRAS-Förderung zustande gekommen?

Spezifische F&E-Programme haben insbesondere dann eine Existenzberechtigung, wenn sie es ermöglichen neue Themenbereiche aufzugreifen, die anderweitig nicht gefördert werden könnten. Die KIRAS-Partner aus der Wirtschaft und Wissenschaft wurden gefragt, was sie getan hätten, wenn sie keine Förderung in KIRAS erhalten hätten. Es zeigt sich, dass 57% der wissenschaftlichen Einrichtungen und 40% der Unternehmen ihre Projekte bei anderen Förderprogrammen eingereicht hätten. Ein Viertel der Befragungsteilnehmer hätte wesentliche Änderungen an der Laufzeit des Projekts vorgenommen, falls sie keine Förderung erhalten hätten; 18% hätten den Projektantrag wesentlich inhaltlich verändert.

Abbildung 40 *Anderweitige Projektdurchführung bei (hypothetischer) Ablehnung des Projektantrags*

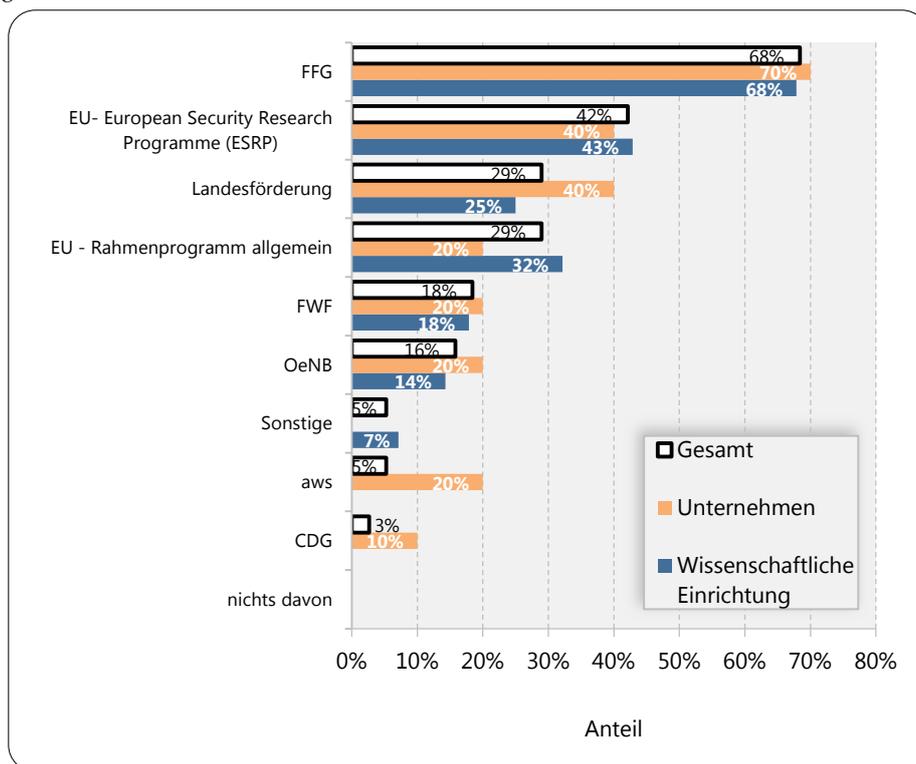


Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Ein Gros der Befragten hätte das Projekt bei der FFG eingereicht. 42% der Einrichtungen hätte den Förderantrag beim European Security Research Programme eingereicht, aber auch Landesförderungen und die EU-Rahmenprogramme im Allgemeinen wurden als Förderalternativen zu KIRAS genannt. Rund 20% der Unternehmen hätten die aws (austria wirtschaftsservice Gesellschaft mbH) bemüht.

Dies zeigt, dass in technologischer Hinsicht auch andere Förderprogramme Raum bieten, um Forschungsarbeiten im Sicherheitsbereich durchzuführen. Allein aufgrund der Tatsache, dass die Projekte in anderen Programmen eingereicht worden wären, sind jedoch keine Rückschlüsse auf die Zuerkennung einer Förderung bzw. die Realisierung der Projektziele zu ziehen. Zudem ist KIRAS das einzige nationale Forschungsförderungsprogramm, das Sicherheitsforschung im Sinne nationaler Sicherheit abdeckt.

Abbildung 41 Förderalternativen



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

7.3.2 Nachfolgeprojekte bei KIRAS

Zu Projektende wurden die beteiligten Organisationen befragt, ob mit der Fertigstellung des KIRAS-Projekts bereits ein Nachfolgeprojekt konzipiert wurde. Knapp 60% der Respondenten bejahten dies; insbesondere bei den Forschungseinrichtungen stimmten gut zwei Drittel der Befragten zu (Abbildung 42). Um die weitere Entwicklung dieser Nachfolgeprojekte zu verfolgen wurden die Einrichtungen zwei Jahre nach Projektende befragt, ob sie bereits ein Nachfolgeprojekt durchführen; hier zeigt sich, dass der Anteil der Organisationen, die zwei Jahre nach Projektende tatsächlich ein Nachfolgeprojekt durchführen, deutlich geringer ist als die zu Projektende geäußerten Absichten: Nur knapp ein Viertel der befragten Einrichtungen führt derzeit bereits ein Nachfolgeprojekt durch.²⁸ Neben schlussendlich doch nicht realisierten Folgeanträgen ist diese Diskrepanz zum Teil auch darauf zurückzuführen, dass eingereichte Nachfolgeprojekte nicht bewilligt wurden.

²⁸ Dabei ist aber die noch relativ beschränkte Datengrundlage der Befragung zwei Jahre nach Projektende zu berücksichtigen; so sind bereits in Durchführung befindliche Projekte, die noch nicht in dieser Befragung erhoben wurden, hier nicht eingeschlossen.

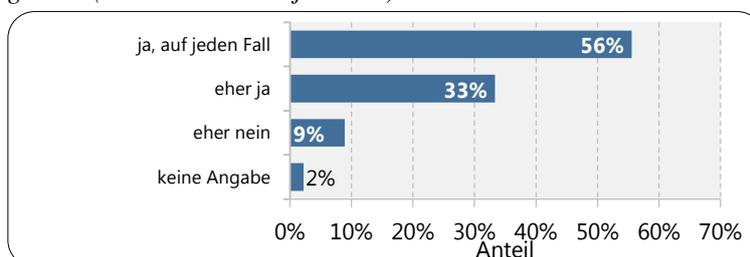
Abbildung 42 Konzeption eines Nachfolgeprojekts

Organisation	Projektende Folgeprojekt		2 Jahre nach Projektende Folgeprojekt	
	konzipiert	Insgesamt	durchgeführt	Insgesamt
Unternehmen				
Anzahl	11	25	1	10
Anteil	44%		10%	
Forschungseinrichtung				
Anzahl	33	49	6	19
Anteil	67%		32%	
Gesamt				
Anzahl	44	74	7	29
Anteil	59%		24%	

Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Unabhängig von der relativ geringen Anzahl von bereits in Umsetzung befindlichen Folgeprojekten bleibt auch zwei Jahre nach Projektende die Bereitschaft hoch, an einem Nachfolgeprojekt in KIRAS (bzw. einem allfälligen Folgeprogramm) teilzunehmen (Abbildung 43). Deutlich mehr als die Hälfte der befragten Einrichtungen beabsichtigt auf jeden Fall, an einem Folgeprojekt teilzunehmen; weniger als 10% haben dies eher nicht vor.

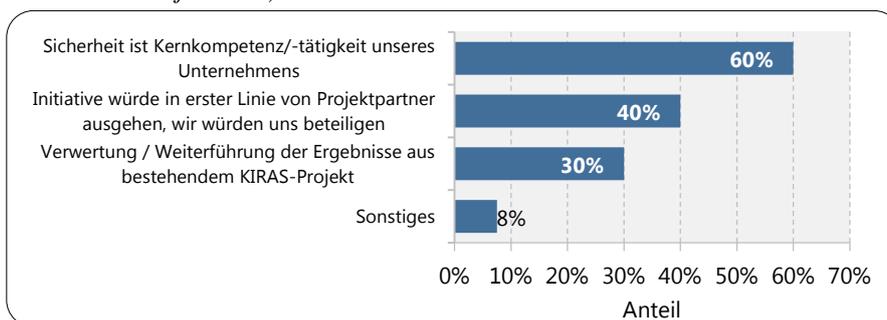
Abbildung 43 Absicht zur Beteiligung an einem Nachfolgeprojekt in KIRAS bzw. einem Folgeprogramm (2 Jahre nach Projektende)



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Die Gründe für die hohe Neigung zur nochmaligen Projekteinreichung liegen vor allem in der Ausrichtung der befragten Einrichtung – für 60% ist Sicherheit eine Kernkompetenz bzw. -tätigkeit – und in der Vernetzungswirkung des abgeschlossenen KIRAS-Projekts – 40% würden sich aufgrund der Initiative eines Projektpartners erneut beteiligen. Die Verwertung von Ergebnissen aus dem bestehenden Projekt ist eher selten das Motiv für eine erneute Beteiligung (30%).

Abbildung 44 Gründe für erneute Beteiligung an KIRAS bzw. einem Nachfolgeprogramm (2 Jahre nach Projektende)



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

7.4 Beiträge zur Erzielung von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprüngen

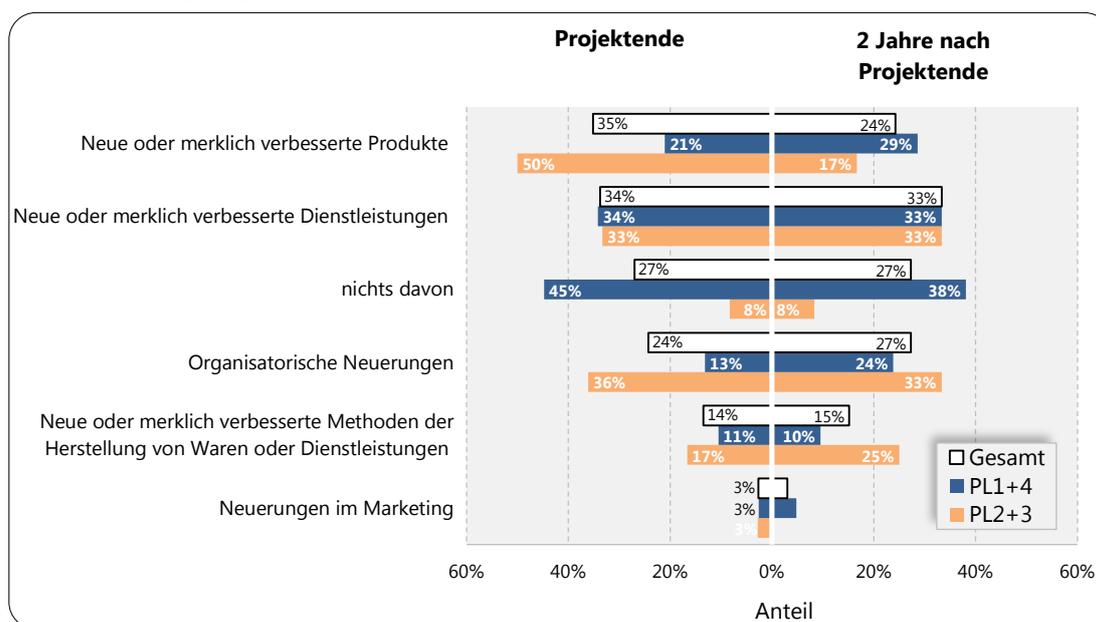
Das Erzielen von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprüngen gehört zu den zentralen Aufgaben von Forschungs- und Technologieprogrammen. Die Resultate der Online-Befragung können Auskunft über zwei Aspekte zur Erzielung von Verfahrens- und Technologiesprüngen geben: (1) Über die durch KIRAS initiierten Innovationstätigkeiten und (2) über das Verhältnis der KIRAS-Projekte zu anderen Innovations- und Forschungstätigkeiten der beteiligten Einrichtungen.

Zur ersten Frage, den Innovationstätigkeiten, gaben rund 35% der befragten Unternehmen und Forschungseinrichtungen an, neue (oder merklich verbesserte) Produkte und Dienstleistungen entwickelt zu haben (Abbildung 45). In den Programmlinien 2 und 3 vermeldete sogar die Hälfte der Einrichtungen die Entwicklung neuer oder verbesserter Produkte. Knapp ein Viertel der Einrichtungen vermerkte zu Projektende außerdem organisatorische Neuerungen. Überhaupt keine Innovationen wurden von 27% der Einrichtungen entwickelt, hauptsächlich betrifft dies allerdings die Programmlinien 1 und 4. Neue Herstellungsmethoden und Innovationen im Marketing werden zu Projektende weniger häufig angegeben; KIRAS-Projekte scheinen somit technologisch und hinsichtlich des Marketing auf bestehende Methoden zurückzugreifen.

Da KIRAS hohe Erwartungen in die Umsetzbarkeit der entwickelten Innovationen und die Einführung von technischen Neuerungen setzt, sind die Innovationstätigkeiten im Zeitraum bis zu zwei Jahre nach Projektende von gewisser Bedeutung. Hier wird die Erzielung von Innovationen bisher vorsichtiger eingeschätzt als zu Projektende. Lediglich ein knappes Viertel der Einrichtungen (16% in den Programmlinien 2 und 3) vermelden neue oder merklich verbesserte Produkte. Der Output an neuen Dienstleistungen ist hier mit einem Drittel vorläufig bedeutend höher.²⁹

²⁹ Hinsichtlich dieser Ergebnisse ist aber wiederum auf die vorläufig noch beschränkte Datenbasis der Befragung zwei Jahre nach Projektende hinzuweisen.

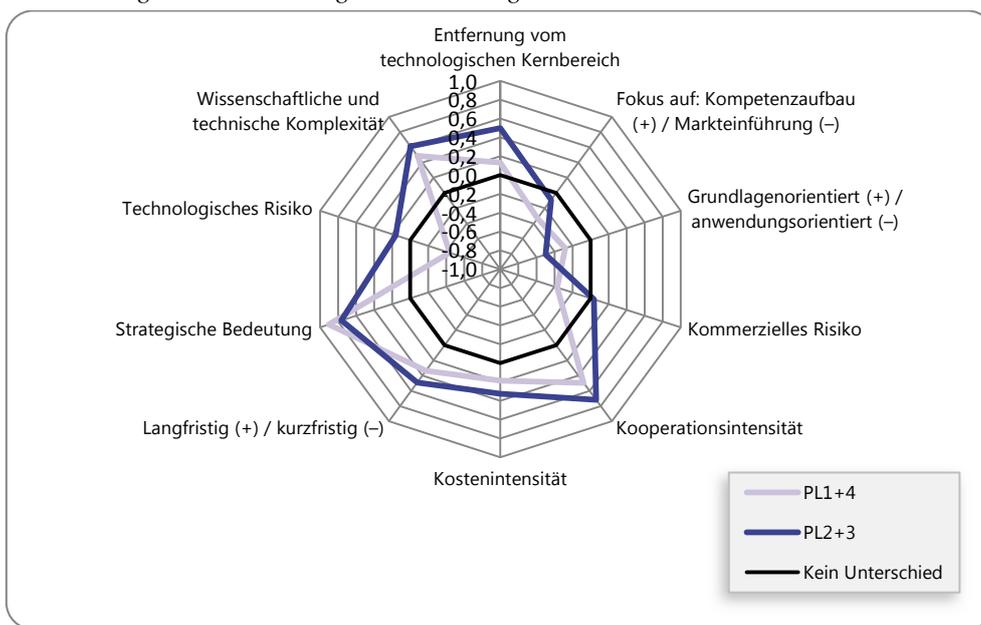
Abbildung 45 Innovationstätigkeiten im Zuge des KIRAS-Projekts zu Projektende und 2 Jahre danach



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Im Vergleich zu den eigenen Forschungsaktivitäten der Unternehmen sind die von KIRAS geförderten Projekte eher technologisch komplexer, von höherer strategischer Bedeutung und anwendungsorientierter (Abbildung 46). Die Unterschiede zwischen den Programmlinien sind in folgenden Bereichen am stärksten ausgeprägt: Projekte der Programmlinien 2 und 3 sind mit einem überdurchschnittlichen technologischen Risiko behaftet, während dieses bei PL1 und PL4 unterdurchschnittlich ist. In PL1 und PL4 ist der Fokus stärker auf Kompetenzaufbau gerichtet, während Projekte der PL2 und 3 hinsichtlich des Begriffspaars Kompetenzaufbau und Markteinführung in etwa dem Durchschnitt der Forschungsprojekte der befragten Einrichtungen entsprechen; schließlich ist das kommerzielle Risiko bei PL1 und PL4 unterdurchschnittlich, bei PL2 und PL3 liegt es leicht über dem Durchschnitt. Diese Unterschiede sind angesichts der Ausrichtung der Programmlinien zu erwarten.

Abbildung 46 Verhältnis der KIRAS-Projekte gegenüber anderen Innovations- und Forschungstätigkeiten der beteiligten Einrichtungen



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

84% der befragten Organisationen geben zudem an, dass das geförderte KIRAS-Projekt zumindest teilweise einen neuen Forschungsbereich für ihre Einrichtung abdeckt. Nur für wenige der beteiligten Organisationen (5%) stellt das KIRAS-Projekt einen gänzlich neuen Forschungsbereich dar.

7.5 Beiträge zum Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft

Ein weiteres Programmziel von KIRAS ist es, das Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft zu fördern. Zum einen erwartet sich der Programmträger positive Auswirkungen der KIRAS-Projekte auf kommerzielle Aspekte der Unternehmen, da durch die Forschungs- und Entwicklungsprojekte auch Beschaffungsmaßnahmen von Bedarfsträgern angestoßen werden sollen. Zum anderen sollen durch das Programm durch die Beschäftigung von zusätzlichem F&E-Personal direkte, und in weiterer Folge durch eine gesteigerte Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen indirekte Beschäftigungseffekte erzielt werden.

Die Online-Befragung versucht diese Zielsetzungen zu berücksichtigen, indem zu Projektanfang erhoben wurde, welche Erwartungshaltungen bezüglich kommerzieller Auswirkungen auf Seiten der beteiligten Unternehmen bestehen und welche direkten Beschäftigungseffekte durch die KIRAS-Projekte erzielt werden. Der Frage einer Generierung eines zusätzlichen Umsatzwachstums und zusätzlicher Beschäftigungseffekte wurde in der Online-Befragung zu Projektende Rechnung getragen.

7.5.1 Kommerzielle Auswirkungen der Projekte

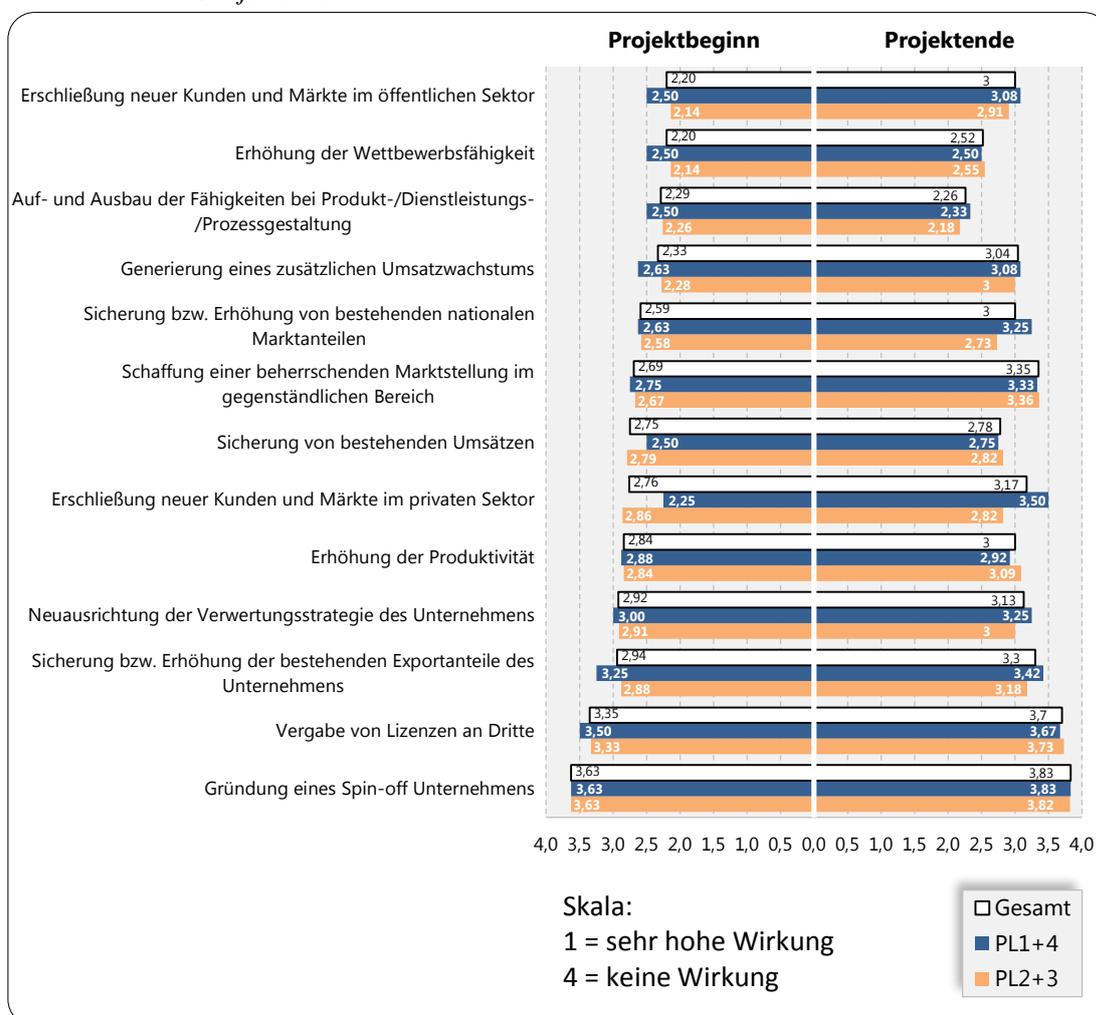
Von vorrangigem Interesse der Evaluation war die Frage, welche Erwartungen die beteiligten Unternehmen zu Projektbeginn hinsichtlich der kommerziellen Auswirkungen hegten und inwieweit sich diese Erwartungen zu Projektende erfüllten.

Abbildung 47 zeigt, dass das Hauptaugenmerk der an KIRAS beteiligten Unternehmen zu Projektbeginn in der Erschließung neuer Kunden und Märkte im öffentlichen Sektor, sowie in einer allgemeinen Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit liegt. Ähnlich hohe Erwartungshaltungen bestehen hinsichtlich der Erhöhung des Auf- und Ausbaus unternehmerischer Fähigkeiten sowie der Generierung zusätzli-

chen Umsatzwachstums. Im Gegensatz dazu sind die Erwartungen hinsichtlich der Sicherung von bestehenden nationalen Märkten, der Sicherung bzw. Erhöhung bestehender Exportanteile sowie der Generierung von neuen Kunden und Märkten im privaten Sektor eher niedrig. Die KIRAS-Projekte weisen also eine klare Orientierung auf den öffentlichen Bereich und eine Forcierung der Innovationsfähigkeit auf.

Die Ergebnisse der Befragung zu Projektende zeigen, dass die durchwegs hohen Erwartungshaltungen bisher noch nicht zur Gänze erfüllt werden konnten. Dies betrifft etwa die Erwartungserfüllung betreffend die Erschließung von neuen Kunden im öffentlichen Bereich (durchschnittliche Bewertung 3,0 statt 2,2 zu Projektbeginn) und die Generierung von zusätzlichen Umsätzen (3,0 statt 2,3). Von den Kategorien mit ausgesprochen hohen Erwartungen zu Projektbeginn kam es bisher nur beim Auf- und Ausbau von Fähigkeiten bei der Produkt-, Dienstleistungs- und Prozessgestaltung zu einer ähnlich positiven Einschätzung zu Projektende. Diese Ergebnisse sind aber vor dem Hintergrund zu sehen, dass sich die mittel- bis langfristigen Wirkungen von FTI-Programmen in der Regel erst in einem Zeitraum von 3 bis 10 Jahren nach Projektende voll entfalten (vgl. Abschnitt 3.1).

Abbildung 47 Auswirkung auf kommerzielle Unternehmensaspekte: Erwartung und Einschätzung zu Projektende

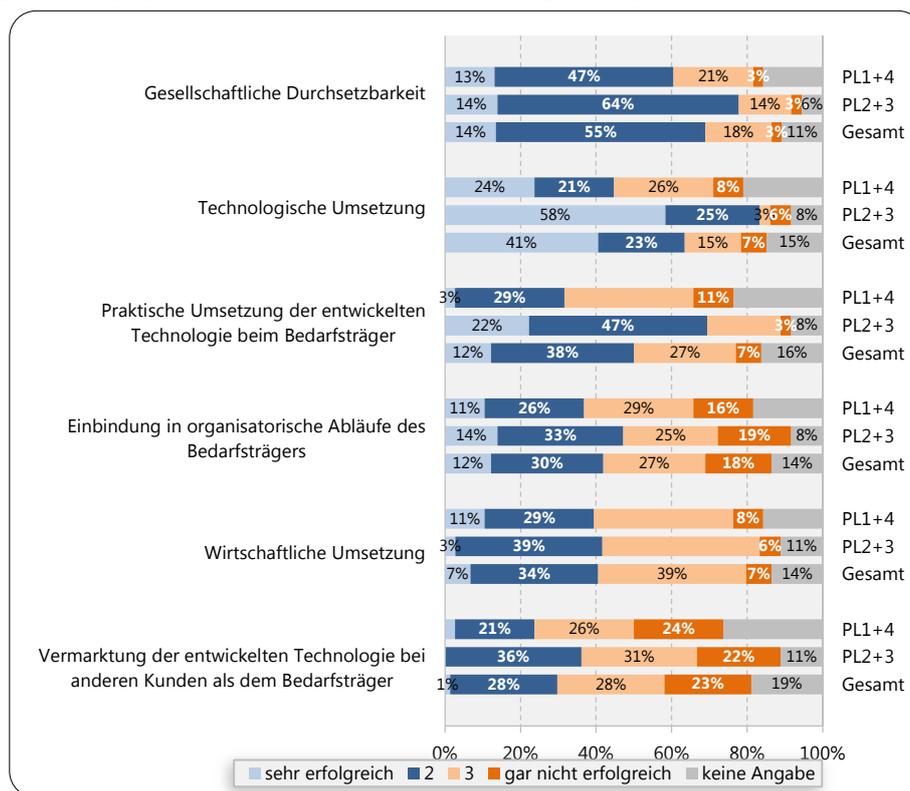


Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Zu Projektbeginn wurden die technologische Machbarkeit, die praktische Umsetzung der entwickelten Technologie und die Einbindung der entwickelten Technologie in organisatorische Abläufe der Bedarfsträger von den Befragten durchwegs hoch eingeschätzt: Zwischen 80 und 90 Prozent der Befragten sah zumindest eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit.

Auch zu Projektende wurden insbesondere die gesellschaftliche Durchsetzbarkeit und die technologische Umsetzung von den Befragten durchwegs positiv bewertet. Auch die praktische Umsetzung der entwickelten Technologie bei Bedarfsträgern wird für die Programmlinien 2 und 3 eher erfolgreich bewertet; bei der Einbindung in organisatorische Abläufe der Bedarfsträger und der allgemeinen wirtschaftliche Umsetzung überschreiten die positiven Einschätzungen (1 und 2) gemeinsam jedoch nicht die 50%-Marke. Ein Erfolg bei der Verwertung bei anderen Kunden als den Bedarfsträgern wird lediglich in 36% der Projekte der Programmlinie 2 und 3 eingeräumt. Die Projekte der Programmlinie 1 und 4 weisen eine noch stärkere Ausrichtung auf die Bedarfsträger aus.

Abbildung 48 Erfolg des KIRAS-Projekts bei Umsetzung der Ergebnisse



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Die Problematik der Verwertbarkeit der Projektergebnisse spiegelt sich auch in den Einschätzungen der Bedarfsträger wider. Zu Projektbeginn sind die diesbezüglichen Erwartungen durchaus positiv: Für 24% der Bedarfsträger war zu Projektbeginn bereits sichergestellt, dass das KIRAS-Projekt auf konkrete Anwendungsbeispiele bezogen war. 33% gaben an, dass die Umsetzung von den Resultaten der Forschungsergebnisse abhängt und für weitere 33% war sicher gestellt, dass die Resultate des KIRAS-Projekts in die zukünftigen Strategien der Bedarfsträger einfließen. Die Ergebnisse zu Projektende sind vergleichsweise weniger vorteilhaft: Zu Projektende gaben 44% der Bedarfsträger an, dass es keinen Plan zur Umsetzung der Projektergebnisse gibt. 38% der befragten Bedarfsträger äußerten die Absicht, Vereinbarungen zur Umsetzung zu treffen. In lediglich 15% der Fälle existieren konkrete Verwertungspläne und Vereinbarungen zur Umsetzung derselben.

7.5.2 Beschäftigungseffekte

Neben der kommerziellen Umsetzung der Projektergebnisse sind für den Programmträger auch direkte und indirekte Beschäftigungseffekte relevant. Die direkten Beschäftigungseffekte wurden sowohl über die Projektanträge erhoben als auch in der Online-Befragung abgedeckt.

Abbildung 49 Geförderte Projekte nach Programmlinie: Arbeitsplätze absolut

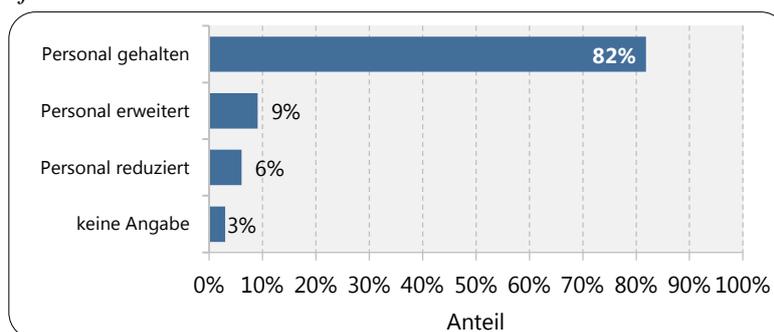
	gesamt	hochqualifiziert		Sonstige	
		neu	gehalten	neu	gehalten
PL 1*	42	5	11	1	6
PL 2*~	669	121	246	39	263
PL 3	404	61	190	50	104
PL 4*	216	50	118	18	20
K *	4	0	2	0	1
Gesamt	1334	237	566	107	392

* Angaben zu Call 1.1, Call 4.1, Call 4.2 sowie der Konzeptinitiative 1 lagen in den Antragsunterlagen nicht oder nur unvollständig vor: In den Ausschreibungen 1.1 und 4.1 und der Konzeptinitiative 1 wurde lediglich die Gesamtzahl der geschaffenen Arbeitsplätze erhoben: die Gesamtzahl der Arbeitsplätze weicht daher von der Summe aus Hochqualifizierten und Sonstigen Arbeitsplätzen ab.

Quelle: FFG, Berechnungen prognos

Abbildung 49 zeigt die durch KIRAS neu geschaffenen und gehaltenen Arbeitsplätzen differenziert nach hochqualifizierten Arbeitsplätzen und sonstigen Arbeitsplätzen für die einzelnen Programmlinien. Laut Angaben der Fördernehmer, die im Zuge der Antragstellung laut Auskunft der FFG keiner Plausibilitätsprüfung unterzogen wurden, konnten über das gesamte Programm hinweg insgesamt rund 1.330 Arbeitsplätze gehalten oder neu geschaffen werden. Etwa 570 waren davon hochqualifizierte Arbeitsplätze (Akademiker-Niveau), die gehalten wurden und circa 240, die neu geschaffen wurden. Die stärksten Beschäftigungseffekte sind in den Programmlinien 2 „Kooperative F&E-Projekte“ und Programmlinie 3 „Kooperative Komponentenentwicklung und Demonstrationsvorhaben“ vorzufinden. Die Befragung der Projektteilnehmer zwei Jahre nach Projektende zeigt (Abbildung 50), dass 82% der beteiligten Einrichtungen das direkt mit dem KIRAS-Projekt beschäftigte Personal gehalten haben. Bei jenen Einrichtungen, die Veränderungen am projektbezogenen Personalstand durchgeführt haben, überwiegen jene, die ihr Personal erweitert haben (9%), leicht über jene, die ihr Personal reduziert haben (6%).

Abbildung 50 Veränderung des mit dem KIRAS-Projekt beschäftigten Personals 2 Jahre nach Projektende



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

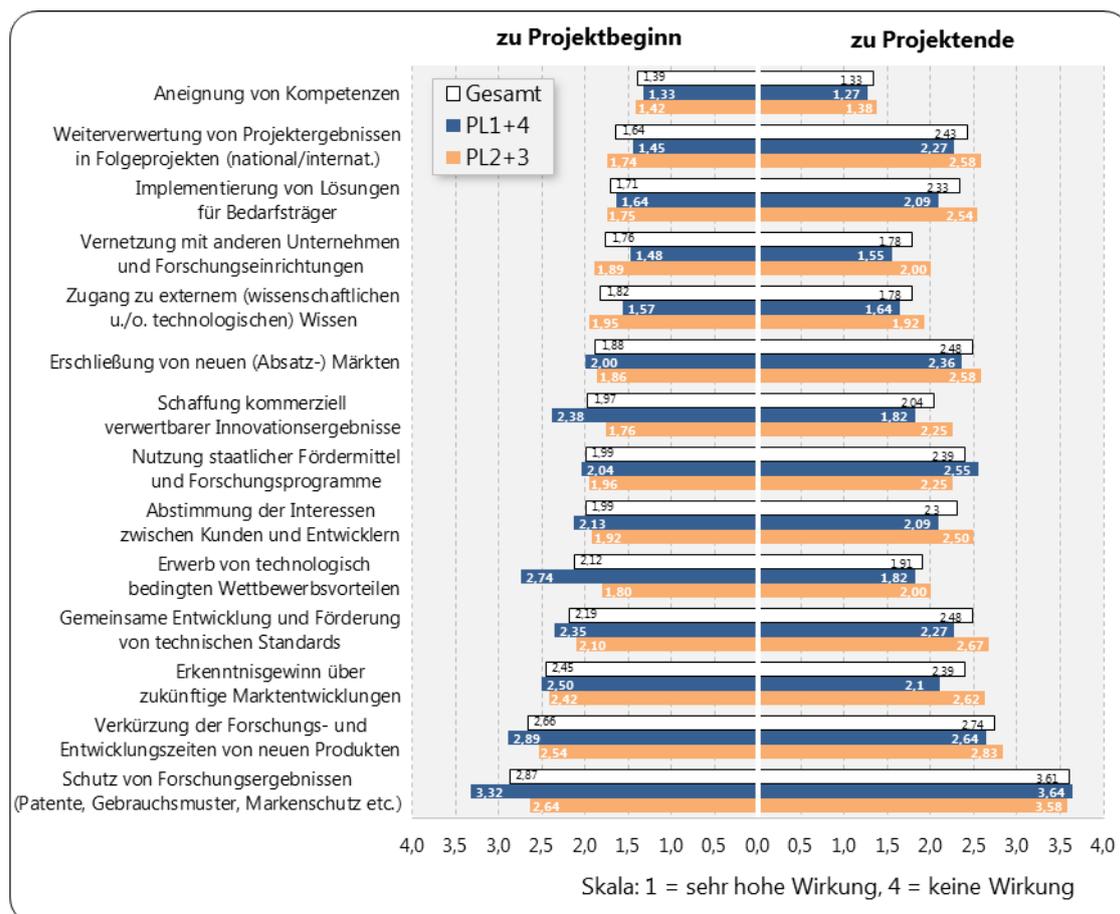
7.6 Beiträge zum Auf- und Ausbau von „Exzellenz“ im Bereich der Sicherheitsforschung

Der Auf- und Ausbau von Exzellenz im Bereich der Sicherheitsforschung stellt für KIRAS ein wichtiges Leitziel dar. Um festzustellen, ob die Fördernehmer dieses Leitziel auch als wichtig im KIRAS-Projekt einstufen, wurden sie zu Projektbeginn zu ihren Zielsetzungen befragt. Nach Beendigung der Projekte wurden die Einrichtungen in der Online-Befragung um eine Einschätzung gebeten, inwiefern sie die Zielsetzungen auch erreicht haben.

Als sehr wichtige bzw. wichtige Zielsetzung für die Projektteilnehmer galten zu Projektbeginn die Aneignung von Kompetenzen, die Möglichkeit der weiteren Verwertung von Projektergebnissen, die Implementierung von Lösungen bei Bedarfsträgern, die Vernetzung mit anderen Einrichtungen, sowie letztendlich auch die Erschließung von neuen Absatzmärkten (siehe Abbildung 51).

Die Befragung zu Projektende zeigt, dass die Aneignung von Kompetenzen sowie die Vernetzungsaspekte und der Zugang zu externen Wissensquellen gut erreicht werden konnten. Jedoch blieben insbesondere die weitere Verwertung der Projektergebnisse, die Erschließung von neuen Märkten, aber auch die tatsächliche Implementierung von Lösungen für Bedarfsträger hinter den Erwartungen zurück.

Abbildung 51 Zielsetzungen und Zielerreichung des KIRAS-Projekts

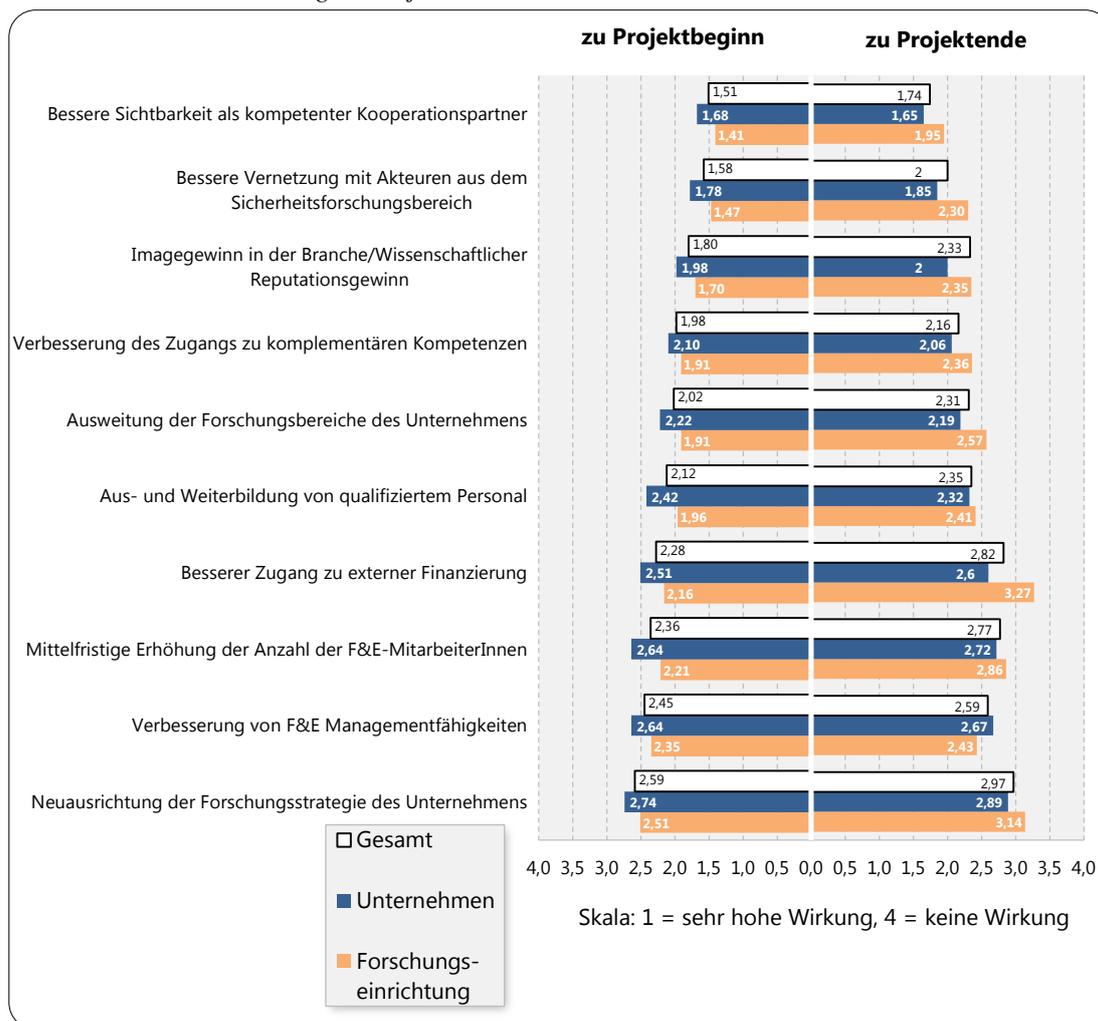


Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

Hinsichtlich der mittelfristigen Auswirkungen des KIRAS-Projekts auf die beteiligten Organisationen (Abbildung 52) erwarteten zu Projektbeginn sowohl die befragten Unternehmen als auch die befragten wissenschaftlichen Einrichtungen in erster Linie, eine bessere Sichtbarkeit als kompetenter Kooperationspartner zu erlangen, eine bessere Vernetzung mit Akteuren der Sicherheitsforschung zu gewährleisten und einen Imagegewinn zu erzielen. Die Erwartungen in Hinblick auf eine Neuausrichtung der Forschungsstrategie, bessere F&E-Managementaktivitäten sowie Aus- und Weiterbildung können als gering eingeschätzt werden. Die Kategorien Ausweitung des Forschungsbereichs, Erhöhung der Anzahl der F&E-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und besserer Zugang zu komplementären F&E-Kompetenzen erzielen nur bei rund einem Drittel der Respondenten hohe Werte. Zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen gibt es hinsichtlich der Rangordnung der Ziele keine wesentlichen Unterschiede; jedoch scheinen die Erwartungen der Forschungseinrichtungen generell etwas höher zu sein.

Die Einschätzungen der Respondenten zu den mittelfristigen Auswirkungen zu Projektende unterscheiden sich strukturell nicht wesentlich von den Erwartungen zu Projektbeginn: Ziele, mit denen zu Projektbeginn vergleichsweise hohe (niedrige) Erwartungen verknüpft waren, werden auch zu Projektende relativ positiv (negativ) eingeschätzt. Generell werden ist die Einschätzung der Projektwirkungen zu Projektende aber etwas schwächer als die Erwartungen zu Projektbeginn nahelegen. Ein auffälliger Ausreißer aus diesem generellen Muster ist die Einschätzung der Forschungseinrichtungen hinsichtlich des durch das KIRAS-Projekt ermöglichten Zugangs zu externer Finanzierung: Hier konnten die Erwartungen zu Projektbeginn offensichtlich bei weitem nicht erfüllt werden.

Abbildung 52 Mittelfristige Auswirkungen des KIRAS-Projekts: Erwartungen zu Projektbeginn und Einschätzung zu Projektende



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

7.7 Berücksichtigung gesellschaftlicher Fragestellungen in allen Aspekten der Sicherheitsforschung

KIRAS sieht zur Erreichung der strategischen Programmziele vor, dass ein integrativer Forschungsansatz gewählt wird, der nicht ausschließlich auf technologische Lösungen abzielt, sondern auch auf einer sozial- und geisteswissenschaftlichen Herangehensweise aufbaut. Zu diesem Zweck sieht das Programm vor, dass gesellschaftliche Fragestellungen in allen Aspekten der Sicherheitsforschung berücksichtigt werden.

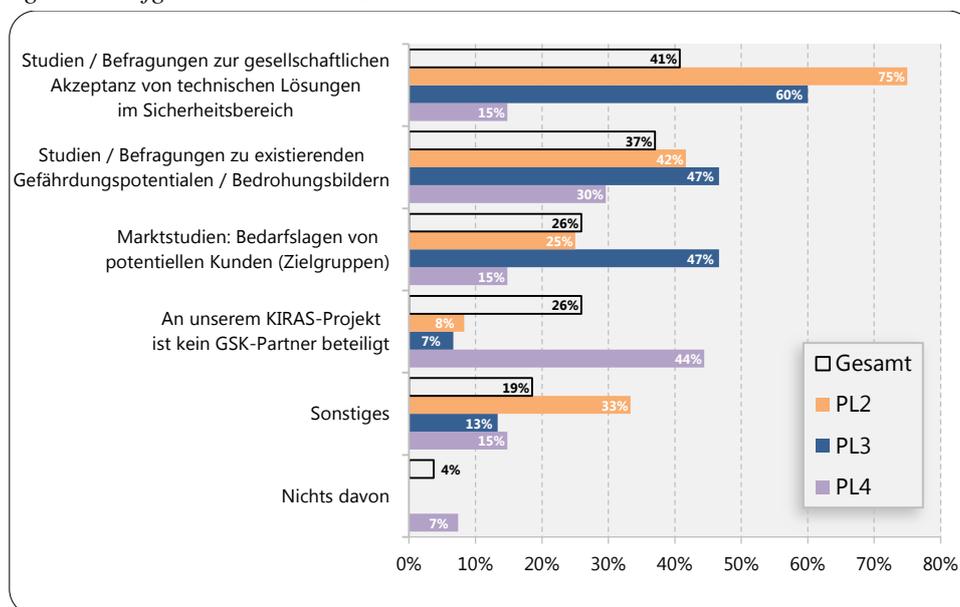
Die KIRAS-Befragung adressiert die Integration von gesellschaftlichen Fragestellungen, indem Aufgaben und Integration der GSK-Partner in die KIRAS-Projekte untersucht werden. Des Weiteren geben die gewählten Veröffentlichungsstrategien Auskunft über die Verbreitung der KIRAS-Resultate an ein ausgewähltes Fachpublikum und weitere Teile der Gesellschaft.

7.7.1 Aufgaben der GSK-Partner in den KIRAS-Projekten

KIRAS sieht zur Erreichung der strategischen Programmziele einen integrativen Projektansatz vor, der nicht ausschließlich auf technologische Lösungen, sondern auch auf sozial- und geisteswissenschaftlichen Ansätzen aufbaut. Die gemäß Programmdokument verpflichtende Einbindung der Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften (GSK) in jedem einzelnen Projekt soll gewährleisten, dass KIRAS auf einer interdisziplinären Basis steht und technische Forschungsergebnisse gesellschaftliche Akzeptanz finden. Die Berücksichtigung von GSK-Aspekten in den KIRAS-Projekten muss seit September 2008 in den Programmlinien 1 bis 3 durch das Einbeziehen von Projektpartnern aus dem GSK-Bereich oder durch die Vergabe von Verträgen an Dritte erfolgen. Zuvor erfolgte eine generische Berücksichtigung der GSK-Aspekte in den Projekten.

Betrachtet man die Tätigkeitsschwerpunkte der GSK-Partner (Abbildung 53), so kann als wichtigster Aufgabenbereich die Durchführung von Studien bzw. Befragungen zur gesellschaftliche Akzeptanz von technischen Lösungen im Bereich der Sicherheitsforschung genannt werden (41% der Projekte); besonders ausgeprägt ist dies in den Programmlinien 2 und 3. Dieser Aufgabenbereich drängt somit Studien und Befragungen zu existierenden Gefährdungspotentialen und Bedrohungsbildern auf den zweiten Platz ab (37% der Projekte), die noch im letzten Bericht (2010)³⁰ den wichtigsten Aufgabenbereich der GSK-Partner darstellten. In Programmlinie 2 wurden vergleichsweise häufig sonstige Aufgabenbereiche genannt. Dazu gehören die Untersuchung von psychologischen Fragestellungen (etwa hinsichtlich von Anforderungsprofilen oder in Entscheidungssituationen im Krisenfall) oder von rechtlichen Aspekten (z.B. Datenschutzaspekten).

Abbildung 53 Aufgabenbereich des GSK-Partners

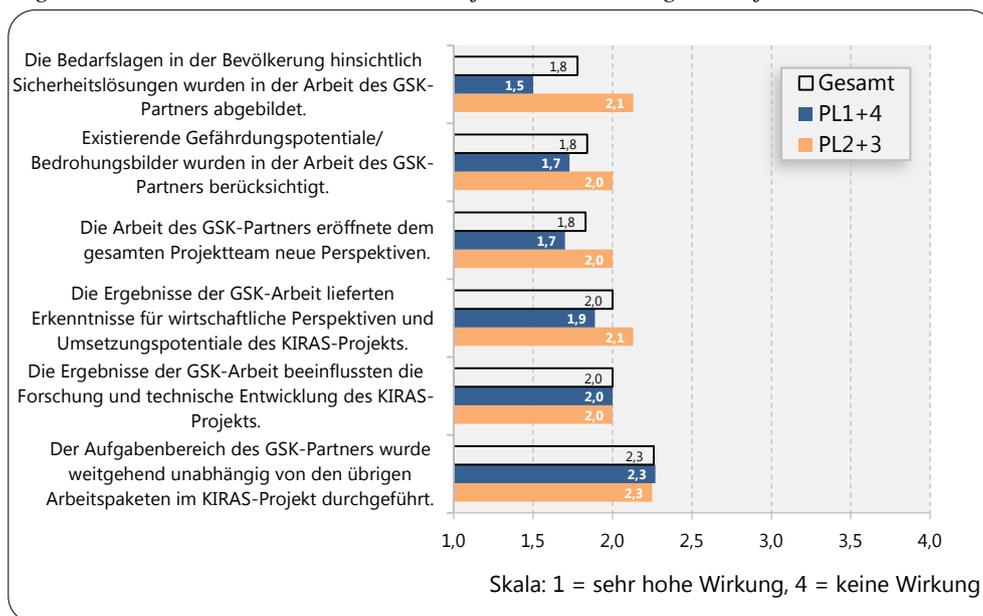


Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung JOANNEUM RESEARCH

³⁰ JOANNEUM RESEARCH/Prognos/IFES, Evaluierung des österreichischen Sicherheitsforschungsprogramm KIRAS. Interimsevaluation 2010.

Zusätzlich zum Aufgabenbereich des GSK-Partners wurde auch dessen Rolle im KIRAS-Projekt erörtert (Abbildung 54). Besonders positiv wird diese zu Projektende hinsichtlich der Abbildung der Bedarfslagen in der Bevölkerung, der Berücksichtigung existierender Bedrohungsbilder und dem Eröffnen neuer Perspektiven eingeschätzt (Einschätzung jeweils 1,8 auf einer Skala von 1 bis 4). Auch die Einschätzungen betreffend wirtschaftlicher Aspekte bzw. des Umsetzungspotentials sowie technischer Aspekte und der Forschung im Projekt sind überwiegend positiv. Deutlich weniger zutreffend wird die Aussage gesehen, dass die Arbeit des GSK-Partners weitgehend unabhängig von den übrigen Arbeitspaketen des KIRAS-Projekts durchgeführt wurde. Insgesamt deuten die Antworten eine starke Integration der Arbeit des GSK-Partners in den KIRAS-Projekten an.

Abbildung 54 Rolle des GSK-Partners im Projekt: Einschätzung zu Projektende



Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

7.7.2 Kommunikation der KIRAS-Projektergebnisse

Die an KIRAS beteiligten Einrichtungen wurden zu Projektende befragt, ob und in welcher Art und Weise eine Veröffentlichung der KIRAS-Projektergebnisse erfolgte (Abbildung 55). Es zeigt sich, dass mit 53% etwas mehr als die Hälfte der beteiligten Organisationen Projektergebnisse publiziert haben. Das ist gegenüber dem letzten Interimsevaluationsbericht ein Anstieg um 6 Prozentpunkte (von damals 47%).

Nach wie vor dominieren Publikationen, die einem Fachpublikum zugeordnet sind. 67% der Teilnehmer, die Projektergebnisse veröffentlicht haben, taten dies über wissenschaftliche Konferenzen bzw. Branchenveranstaltungen, 53% in einschlägigen technischen oder wissenschaftlichen Zeitschriften. Immerhin rund 25 bis 40% der publizierenden Projektpartner richten sich mittlerweile (mittels Informationsmaterial, Projektbroschüren, Informationskampagnen und Awareness-Maßnahmen) auch an ein breiteres Publikum.

Erwartungsgemäß ist die Publikationstätigkeit der Forschungseinrichtungen stärker ausgeprägt (von diesen haben gut zwei Drittel Projektergebnisse publiziert) als jene der Unternehmen und Bedarfsträger (jeweils rund 40%). Zwischen den Programmlinien unterscheidet sich die Publikationstätigkeit bei Betrachtung aller Publikationsarten kaum: Unternehmen, die an den Programmlinie 1 und 4 teilgenommen haben, haben etwas häufiger (46%) publiziert als die Teilnehmer der Programmlinien 2 und 3 – was möglicherweise mit Vertraulichkeitsgründen in Zusammenhang mit den hier stärker auf technologische Entwicklung fokussierten Projekten zu tun haben könnte – während sich bei Forschungseinrich-

tungen und Bedarfsträgern hinsichtlich der Programmlinien praktisch kein Unterschied in der Publikationstätigkeit feststellen lässt.

Besonders relevant sind Publikationen als Forschungsoutput naturgemäß bei den Forschungseinrichtungen; ein Vergleich mit der Interimsevaluation³¹ des Impulsprogramms FIT-IT des bmvit („Forschung, Innovation, Technologie: Informationstechnologie“) zeigt ein vorsichtig positives Bild: in FIT-IT hatten ca. 60% der wissenschaftlichen Einrichtungen Publikationen aller Art verfasst – dieser Wert wird in KIRAS mit derzeit 68% bereits leicht übertroffen.

Andererseits hatten in FIT-IT 40% der wissenschaftlichen Einrichtungen sehr hochwertige Publikationen in der Form von Artikeln in begutachteten („peer-reviewed“) Journals hervorgebracht. In KIRAS beträgt der Anteil der Forschungseinrichtungen, die Artikel in begutachteten **oder** nicht-begutachteten Journals publiziert haben, derzeit 40% (Abbildung 55: $68\% \times 59\% = 40\%$). Da es unwahrscheinlich ist, dass alle aus KIRAS hervorgegangenen Zeitschriftenartikel in begutachteten Zeitschriften veröffentlicht wurden – und der Anteil der Einrichtungen mit Publikationstätigkeit bezogen auf begutachtete Artikel somit mutmaßlich unter 40% liegt –, gibt es hinsichtlich der Publikationstätigkeit in KIRAS möglicherweise noch Verbesserungspotential.³²

Abbildung 55 Veröffentlichung der KIRAS-Projektergebnisse

	Forschungseinrichtung.			Unternehmen			Bedarfsträger			Gesamt PL1+4
	PL1+4	PL2+3	Gesamt	PL1+4	PL2+3	Gesamt	PL1+4	PL2+3	Gesamt	
Alle Publikationsarten	65%	71%	68%	46%	33%	40%	38%	35%	36%	55%
Davon...										
Wissenschaftliche Konferenzen / Branchenveranstaltungen u.ä.	73%	82%	78%	33%	100%	60%	33%	33%	33%	67%
Einschlägige wissenschaftliche / technische Journale	47%	71%	59%	17%	75%	40%	33%	50%	44%	53%
Informationsmaterial, Projektbroschüren	13%	6%	9%	67%	50%	60%	67%	33%	44%	25%
Elektronische Plattformen im Internet	33%	47%	41%	33%	50%	40%	33%	17%	22%	37%
Massenmedien (z.B. Tageszeitungen, Zeitschriften, TV, etc.)	33%	47%	41%	33%	75%	50%	0%	17%	11%	37%
Buch-Publikationen in Schriftenreihen, Sammelbände	27%	18%	22%	50%	0%	30%	33%	17%	22%	24%
Informationskampagnen und Awareness- Veranstaltungen für die breite Öffentlichkeit	13%	35%	25%	33%	25%	30%	0%	17%	11%	24%
Andere	13%	12%	13%	33%	0%	20%	0%	50%	33%	18%

Quelle: KIRAS-Befragung, Darstellung: JOANNEUM RESEARCH

³¹ Vgl. Zinöcker, K., Schindler, J., Polt, W. et al. (2005), FIT-IT Interimsevaluierung (im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie) JOANNEUM RESEARCH, Institut für Technologie- und Regionalpolitik: Wien

³² Diese Frage wird im Abschlussbericht 2014 durch eine Einzelauswertung der in der Online-Erhebung erfassten Publikationen weiterverfolgt.

7.8 Resümee

Mit den fünf strategischen Leitzielen von KIRAS stellen die Programmverantwortlichen ambitionierte und breit gefächerte Ziele an das Förderprogramm. Die Ergebnisse der Online-Befragung zeigen, dass die relevanten Programmziele von den KIRAS-Projekten adressiert werden. Der Eindruck, dass die durchwegs hohen Erwartungshaltungen der Respondenten nur teilweise erfüllt werden konnten, hat sich seit der Interimsevaluation 2010 jedoch verfestigt.

Durch ihre thematische Ausrichtung leisten die KIRAS-Projekte durchgehend einen Beitrag zum Ziel, **die öffentliche Sicherheit zu erhöhen**. Wie auch die thematische Verortung des Projektportfolios und die Ergebnisse der Fallstudien zeigen, adressieren die KIRAS-Projekte Themenbereiche, in denen ein konkretes Bedrohungspotential existiert. Im Vergleich zur Interimsevaluierung 2010 hat vor allem das Thema Kriminalität in den KIRAS-Projekten stark an Gewicht gewonnen; damit und mit den weiterhin ausführlich behandelten Themen Unfälle, Terrorismus und Naturkatastrophen werden gleichzeitig auch Bereiche angesprochen, die bestehende Ängste und Bedrohungswahrnehmungen in der Bevölkerung widerspiegeln. Die Beiträge der bestehenden KIRAS-Projekte zur **Erhöhung des Sicherheitsbewusstseins der Bevölkerung** dürften im Vergleich dazu etwas moderater ausfallen, da nur in rund 35% der Projekte Maßnahmen und Aktivitäten zur Bewusstseinsbildung für die allgemeine Öffentlichkeit vorgesehen sind; Maßnahmen dieser Art richten sich vor allem an ausführende Organe und Experten, da diese die relevanten Gruppe zur Umsetzung des generierten Wissens darstellen.

Der Beitrag von KIRAS zur **Generierung des sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens** bemisst sich unter anderem am Ausmaß, in dem es Projekte zur Sicherheitsforschung ermöglicht, die sonst nicht durchgeführt werden könnten. Die Befragungsergebnisse legen dazu einen tendenziell positiven Befund nahe: Einerseits bieten offensichtlich auch andere Förderprogramme Raum um Forschung im Sicherheitsbereich zu betreiben – so hätte rund die Hälfte der befragten Projektteilnehmer ihren (hypothetisch) abgelehnten KIRAS-Antrag bei einem anderen Förderprogramm eingereicht. Andererseits gab ein gutes Drittel aller Befragten – und immerhin rund 45% der Unternehmen – an, dass sie ihr Projekt ohne die KIRAS-Förderung nicht (auch nicht in ähnlicher Form in einem anderen Programm) durchgeführt hätten. Die Nachhaltigkeit der Wissensgenerierung im Rahmen von KIRAS ist aus derzeitiger Sicht gegeben: Mit Ende des KIRAS-Projektes sind circa 60% der befragten Einrichtung bereits an der Konzeption eines Folgeprojektes beteiligt und auch zwei Jahre nach Projektende bleibt die Bereitschaft, sich an Projekte im Bereich der Sicherheit zu beteiligen, hoch. Das Erzielen von Wissens-Verfahrens- und Technologiesprüngen stellt ein weiteres Programmziel dar. Die Eigenschaften der in KIRAS geförderten Projekte bieten dafür gute Voraussetzungen: KIRAS-Projekte weisen tendenziell eine höhere technische Komplexität auf, haben eine höhere strategische Bedeutung und sind deutlich kooperationsintensiver als andere Innovations- und Forschungstätigkeiten der beteiligten Einrichtungen. Tatsächlich geben bei Projektende weniger als 10% der befragten Einrichtungen in den Programmlinien 2 und 3 an, keinerlei Innovationen in ihrem Projekt entwickelt zu haben³³. Jeweils rund 35% der Einrichtungen vermerken zu Projektende Produkt- oder Dienstleistungsinnovationen (oder beides). Erste diesbezügliche Ergebnisse zum Zeitpunkt zwei Jahre nach Projektende scheinen dies zu bestätigen – der Anteil der Einrichtungen, die keine Innovationen hervorbrachten, bleibt gering.

Nach wie vor bleiben die Erwartungen in Hinblick auf ein **Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft** hinter den hohen Erwartungshaltungen zurück. Trotz der Marktnähe der Projekte und der Vernetzung mit den Bedarfsträgern realisierten die Bedarfsträger nur in geringem Ausmaß Beschaffungsmaßnahmen. Lediglich 15% der Bedarfsträger verweisen auf konkrete Verwertungspläne und

³³ In den Programmlinien 1 und 4 ist der Anteil der Einrichtungen, die keinerlei Innovationen entwickeln konnten, mit rund 45% deutlich höher; dies ist aufgrund der Ausrichtung dieser Programmlinien aber nicht problematisch.

bestehende Vereinbarungen zur Umsetzung derselben. Die hohen Erwartungshaltungen der Unternehmen in Hinblick auf die Erschließung neuer Kunden und Märkte im öffentlichen Sektor konnten bisher trotz vorliegender Produktinnovationen nur in geringem Maß realisiert werden. Aus Sicht der Unternehmen leisten die KIRAS-Projekte daher am ehesten Beiträge zur Sicherung von bestehenden Umsätzen, die über die Aneignung von zusätzlichen Kompetenzen realisiert werden. Dem Auftrag, neue *Arbeitsplätze* zu schaffen, kommt KIRAS vor allem beim Forschungspersonal nach. Mit den zum Beobachtungszeitpunkt geförderten Projekten konnten insgesamt circa 570 hochqualifizierte Arbeitsplätze gehalten und rund 240 hochqualifizierte Arbeitsplätze geschaffen werden. 82% der befragten Einrichtungen gaben an, das an KIRAS beschäftigte Personal nach Projektende gehalten zu haben. 9% haben das beschäftigte Personal erweitert. Lediglich 6% haben es nach Projektende reduziert. Da sich das an KIRAS beschäftigte Personal zum überwiegenden Teil in unbefristeten, angestellten Beschäftigungsverhältnissen befindet, kann davon ausgegangen werden, dass für einen Großteil des neu beschäftigten Personals nachhaltige Beschäftigung geschaffen wurde.

Beiträge zum **Auf- und Ausbau von Exzellenz** scheinen teilweise gegeben, da es dem Gros der Fördernehmer gelang, sich neue Kompetenzen anzueignen und die Ergebnisse in weiterführende Forschungsprojekte zu überführen. Im Sinne von zählbaren wissenschaftlichen Outputs kann dies nur beschränkt, wenn auch im Vergleich zur Evaluation 2010 mit leicht steigender Tendenz festgestellt werden: Etwa 53% der beteiligten Einrichtungen haben ihre Projektergebnisse veröffentlicht, was ein Plus von 6 Prozentpunkten zum Vorjahr darstellt; der Anteil von Publikationen in einschlägigen wissenschaftlichen Zeitschriften – als Indikator für relativ „hochwertige“ Publikationen – liegt nunmehr bei 53%.

Die **Rolle der GSK-Partner** in den Projekten ist positiv hervorzuheben. GSK-Partnern sind mittlerweile im gesamten Projektportfolio gut vertreten; so ist nur an 26% der Projekte kein GSK-Partner beteiligt. Die GSK-Partner sind in einem hohen Ausmaß in die Projekte integriert. Hervorgehoben wird generell die Berücksichtigung von Bedarfslagen in der Bevölkerung, von existierenden Bedrohungsbildern und generell das Eröffnen neuer Perspektiven im Projekt; aber auch was die wirtschaftlichen und technischen Aspekte der Projekte angeht, scheinen die GSK-Partner durchaus hinzugezogen zu werden.

8 Ergebnisse der Fallstudien

Die Fallstudien zu den KIRAS-Projekten erörtern in qualitativer Art und Weise, inwiefern die in KIRAS durchgeführten Projekte einen Beitrag zu den Programmzielen von KIRAS leisten können und welche Bedingungen in Bezug auf die Projektakteure und in Bezug auf Rahmenbedingungen sowie Prozesse des Förderprogramms zur Erfolgserreichung hinderlich bzw. hilfreich sind. In den Fallstudienbeschreibungen wird daher einerseits erörtert, inwiefern das geförderte Projekt Beiträge zu den Programmzielen von KIRAS leisten kann: Das Hauptziel des Projekts, die Verwertungsmöglichkeit und der Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit des Projekts werden herausgearbeitet und dargestellt. Andererseits wird in den Fallstudien auf die Herausforderungen eingegangen, denen KIRAS-Projekte gegenüber stehen. Im Fokus stehen folgende Fragestellungen:

- Wie schaffen es die Akteure des KIRAS-Projekts (Unternehmen, Wissenschaftliche Einrichtungen, Bedarfsträger), den Forschungs- und Verwertungszielen des Projekts gerecht zu werden? Mit welchen Herausforderungen sehen sich die einzelnen Projektakteure konfrontiert?
- Welche Rahmenbedingungen des Projekts (Akteurskonstellationen) und des Projektumfeldes tragen zur erfolgreichen Durchführung des Projekts bei, welche sind hinderlich (etwa bestehende Kooperationen, gute Einbindung in Forschungsportfolio der Einrichtung etc., Übertragbarkeit auf andere Bereiche)?
- Welche Rahmenbedingungen und Prozesse des Programms tragen zur erfolgreichen Durchführung des Projekts bei, welche sind hinderlich?

Das Fallstudien-sample besteht aus fünf Fallstudien, die in zwei Fällen jeweils ein Projekt beinhalten (Fallstudien 2 und 5). Die weiteren drei Fallstudien umfassen jeweils mehrere Projekte bzw. eine aus mehreren Projekten aufeinander aufbauende Projektengruppe, um auch längerfristige Wirkungen der Projekte verfolgen zu können (Fallstudien 1, 3 und 4).

Das Sample der ausgewählten Projekte spiegelt in qualitativer Art und Weise die Schwerpunktsetzungen des Programms wider: Bei der entsprechend selektiven Auswahl der Fallstudien wurde berücksichtigt, dass unterschiedliche Technologiefelder bzw. Sektoren der kritischen Infrastruktur, entsprechend der Zielsetzung von KIRAS, erfasst werden, private und öffentliche Bedarfsträger in die Analyse einbezogen werden und die antizipierte bzw. angestrebte Wirkung (z. B. organisationsinterne Wirkung, Außenwirkung) in Hinblick auf den Beitrag zu den Programmzielen von KIRAS sowie etwaigen gesellschaftspolitischen Implikationen dargestellt werden können.

Die Durchführung der Fallstudien erfolgte über Desk-Research (Programmunterlagen und Projektunterlagen) sowie leitfadengestützte Interviews mit den Projektpartnern.

8.1 Fallstudie 1

Über das KIRAS-Programm wurden vier Projekte gefördert, die sich um Prozesse der Erstellung eines gemeinsamen öffentlich-privaten Lagebildes gruppieren und eine „Projektfamilie“ bilden. Entsprechend werden diese Projekte hier gemeinsam behandelt. Im ersten Projekt der Projektfamilie (Fallstudienprojekt 1a) stand die Vernetzung der relevanten staatlichen und nichtstaatlichen Akteure im Vordergrund. Das Projekt wurde in der Programmlinie 1 („Vernetzung und Sondierung“) gefördert. Durch den gegenseitigen Austausch wurden zudem ein gemeinsames Lagebewusstsein und Lageverständnis bzw. die dafür notwendigen Grundlagen erarbeitet.

Das darauf aufbauende zentrale Folgeprojekt (Fallstudienprojekt 1b) wird im Rahmen der Programmlinie 3 („Kooperative Komponentenentwicklung und Demonstrationsvorhaben“) gefördert und wird derzeit noch bearbeitet. Zentrale Aufgabenstellung ist die Erforschung und Prüfung notwendiger Pro-

zesse und technischer Konzepte und deren Realisierbarkeit für die kollaborative öffentlich-private Lagebilderstellung. Anhand zweier Demonstrationen zu den Themen „Erdbeben“ und „Pandemie“ sollen die erarbeiteten Konzepte, Technologien und Prozesse validiert werden.

Zwei weitere Projekte in dieser Gruppe (Fallstudienprojekte 1c/d) werden im Rahmen der Ausschreibung der Programmlinie 4 („Unterstützungsmaßnahmen“) bearbeitet. Das erste Projekt behandelt die Konzeption eines öffentlich-privaten Lagebildprozesses für einen privaten Bedarfsträger. Das zweite Projekt erarbeitet die Grundlagen (Anforderungen) an ein strategisches Führungssystem zur Unterstützung der öffentlich-privaten Sicherheitszusammenarbeit und beinhaltet eine umsetzungsorientierte Weiterentwicklung der konzeptionellen Vorstellungen.

8.1.1 Handelnde Akteure: Forschungsschwerpunkte, Aufgaben der Bedarfsträger, Tätigkeitsspektrum der beteiligten Unternehmen

Im Ausgangs- und Vernetzungsprojekt (Fallstudienprojekt 1a) sind insgesamt sieben Akteure beteiligt, davon drei Bedarfsträger und vier Unternehmen. Mit diesem Projekt war insbesondere eine Vernetzung relevanter Akteure gelungen sowie Grundlagen für die Umsetzung in den weiteren Projekten zur Erstellung eines öffentlich-privaten Lagebildes geschaffen worden.

Am zentralen technischen Projekt (Fallstudienprojekt 1b) sind neun Partner beteiligt, darunter ebenfalls drei Bedarfsträger, fünf Unternehmen und eine Forschungseinrichtung. Eines der Unternehmen widmet sich der Analyse von GSK-Aspekten. Die Aufgabenstellungen waren eindeutig auf die Partner aufgeteilt, Verzögerungen in einem weiteren Projekt der Projektfamilie (Fallstudienprojekt 1d), aber auch erst im Projektverlauf sichtbar gewordene Umsetzungsprobleme (Bereitstellung von Daten öffentlicher Bedarfsträger), führten zu Anpassungen der Aufgabenstellung und Zeitplanung.

Am Projekt der Fallstudie 1c sind drei Unternehmen und ein Ministerium beteiligt, wobei ein Unternehmen die GSK-Aspekte abdeckt.

Das Projekt der Fallstudie 1d sind elf Partner beteiligt. Dabei handelt es sich um drei Bedarfsträger, vier wissenschaftliche Partner sowie vier Unternehmen, wobei ein Unternehmen die GSK-Komponente bearbeitet. Die Aufgabenstellungen zwischen den Partnern waren geregelt. Große zeitliche Verzögerungen in der Anfangsphase des Projektes aufgrund von Vertragsproblemen erforderten allerdings Anpassungen in der Arbeitsverteilung. Damit verbunden waren Verzögerungen im zentralen technischen Projekt (Fallstudienprojekt 1b), da die Anforderungen aus strategischer Führungsperspektive an ein öffentlich-privates Lagebild nicht zeitgerecht formuliert werden konnten.

8.1.2 Entstehungsgeschichte des Projekts

Die Entstehungsgeschichte der Projektfamilie der Fallstudie 1 resultiert aus der Feststellung der im Nationalen Sicherheitsrat vertretenen Bedarfsträger, dass für eine zukünftige strategische Lagebilderstellung im Sinne eines umfassenden Sicherheitsbegriffes auch vermehrt private Akteure einzubinden sind – eine Erkenntnis, die im Nationalen Sicherheitsrat diskutiert wurde und zur Initiierung der Projekte führte.³⁴ Entsprechend traten zunächst die Bedarfsträger an die anderen Partner heran und es wurde mit dem Fallstudienprojekt 1a eine Vernetzung der relevanten Akteure unterstützt. Zugleich wurde eine (teilweise sequentielle) Projektstruktur für die „Projektfamilie“ konzipiert. Diese Projektstruktur sah die Entwicklung eines Demonstrators im Fallstudienprojekt 1b ebenso vor wie die An-

³⁴ Im Sinne einer „Umfassenden Sicherheitsvorsorge“, wie diese in der Österreichischen Sicherheitsstrategie definiert wird (vgl. <http://www.bka.gv.at/DocView.axd?CobId=794>).

wendung im Fallstudienprojekt 1c. An dieser Stelle ist das Projekt der Fallstudie 1d zu berücksichtigen, da es die Erarbeitung der Anforderungen an ein strategisches Führungssystem für eine öffentlich-private Zusammenarbeit behandelt und das öffentlich-private Lagebild ebenfalls als ein Element vorgesehen hatte. Erkenntnisse aus dem Fallstudienprojekt 1d sollten daher auch in das zentrale technische Projekt (Fallstudienprojekt 1b) eingespeist werden.

Aus der Entstehungsgeschichte resultierte die Konzeption einer Gruppe an Projekten mit einem inneren Zusammenhang. Hierdurch entstand eine höhere Komplexität für die Durchführung (notwendige Interaktionen zwischen Forschungsprojekten) und damit auch kritische Abhängigkeiten unter den Einzelprojekten (gegenseitige Abhängigkeit vom Informationsaustausch zwischen Projekten, Projekteinreichung und -selektion). Beobachtbare (negative) Auswirkungen dieser gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen den Projekten entstanden etwa durch den um etwa 1,5 Jahre verzögerten Projektstart des Fallstudienprojekts 1d, als die zu erstellenden Anforderungen an das gemeinsame öffentlich-private Lagebild nur mit großer Verzögerung in das Fallstudienprojekt 1b eingespeist werden konnten.

8.1.3 Ausrichtung des Forschungsprojekts: Schwerpunktsetzung, adressierter Infrastrukturbereich, Bedrohungspotential

Von den Projektteilnehmern wurde angeführt, dass es zwar eine weitgehend eindeutige Zielsetzung für ein öffentlich-privates Lagebild gab, jedoch erst im Zuge des Fallstudienprojekts 1b auch die dafür notwendigen Anforderungen präzisiert wurden und damit auch die unterschiedlichen Zugänge und Sicherheitsbegriffsinterpretationen der beteiligten Bedarfsträger abgestimmt und vereinheitlicht werden mussten. Damit entwickelte sich die Abstimmung zwischen den Bedarfsträgern als Aufgabenstellung zur Struktur- und Prozessgestaltung für ein öffentlich-privates Lagebild im Verlauf immer mehr zu einem Schwerpunkt im Projekt.

Die grundsätzlich sehr große inhaltliche Breite an möglichen zu adressierenden Infrastrukturbereichen und Bedrohungspotentialen, die in ein derartiges öffentlich-privates Lagebild einfließen können, erforderte für die Umsetzung in einen Demonstrator im Fallstudienprojekt 1b die Beschränkung auf ausgewählte Szenarien. Nur so konnte letztlich die Validierung der entwickelten Grundlagen – insbesondere der angesprochenen Strukturen und Prozesse – vorgenommen werden. Hieraus resultierte im Fallstudienprojekt 1b auch die Konzentration auf die Demonstrationsübungen „Erdbeben“ und „Pandemie“, wobei Erstere im November 2011 durchgeführt wurde und die Zweite für Jänner 2012 vorgesehen ist. Öffentlich zugängliche Daten, eingespielt und verarbeitet durch die dafür entwickelte Softwarelösung und den Demonstrationsaufbau, erlauben die Erstellung von Informationen bezüglich der Betroffenheit (etwa von Betrieben, Krankenhäusern, sonstiger Infrastruktur etc.) und daraus zu erwartender Folgen (u.a. für Wirtschaft und Infrastrukturen) und können damit den Hintergrund für strategische Führung abbilden. Insbesondere können mit einer derartigen Einrichtung mögliche Szenarien simuliert werden und somit vorausschauend proaktive Coping-Strategien entwickelt werden.

Im Fallstudienprojekt 1c ist das Ziel sehr klar umrissen und damit der Schwerpunkt eindeutig auf die Inhalte und Prozesse zur Erstellung einer Risikobewertungsmatrix für Flugdestinationen bzw. für die dafür notwendigen Strukturen und Prozesse ausgerichtet. Besondere Relevanz kommt dabei der Aktualität der genutzten Informationen zu, da die Reaktionszeiten häufig sehr kurz sind (Stichwort „Arabischer Frühling“).

Das Fallstudienprojekt 1d hat seinen Schwerpunkt in der konzeptionellen Erarbeitung der Voraussetzungen für eine professionelle Zusammenarbeit öffentlicher und privater Akteure zur Erstellung von Lagebildern und in strategischen Entscheidungsprozessen. Zunächst war im Projekt auch ein starker Fokus auf Energie und Rohstoffe als strategisch relevante Bereiche für Sicherheit gegeben, der allerdings zunehmend verbreitert wurde. Ein adressierter Bereich waren vorausschauende Risikoabschät-

zungen aus strategischer Perspektive, welche sich als äußerst komplexe Probleme darstellen, in der es vor allem auch auf die Gestaltung des Informationsaustausches zwischen den Akteuren ankommt.

8.1.4 Beitrag zu den Programmzielen

Mit Fallstudienprojekt 1a wurde die erstmalige Vernetzung der öffentlichen Bedarfsträger und weiterer relevanter privatwirtschaftlicher Akteure eindeutig erreicht und somit auch die Voraussetzungen für weitere Zusammenarbeit im Sinne einer umfassenden Sicherheitsvorstellung geschaffen – insbesondere auch für weitere KIRAS-Projekte.

Mit Fallstudienprojekt 1b sollte vor allem auch das Ziel „Erzielung von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprüngen“ verfolgt werden, um letztlich auch das „Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft“ zu unterstützen. Wesentliche Beiträge zu Wissenssprüngen für die Projektteilnehmer wurden in den Abstimmungs- und Lernprozessen zu den Verfahren und Strukturen für die Zusammenführung von öffentlich-privaten Lagebildern erkannt. Aus technologischer Sicht ist dagegen zwar ein hoher Anspruch konstatiert worden, es wurde jedoch nicht von Technologiesprüngen gesprochen. Die beteiligten Unternehmen verweisen auf einen wichtigen Kompetenzaufbau, sehen aber erst mittel- bis längerfristig die Entwicklung von Marktpotenzialen. Als wissenschaftliche Herausforderung und Erkenntnisbeiträge werden sowohl Datenmodellierung als auch die Vielfalt einzubeziehender Faktoren für die Entscheidungsfindung in komplexen Sicherheitssituationen angegeben.

Im Fallstudienprojekt 1c wird das Ziel „Generierung des sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens“ und die „Erzielung von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprüngen“ unterstützt. Die bisher vorliegenden Ergebnisse wurden in diesem Sinne als wesentliche Erweiterung der bisher angewendeten Bedrohungsbewertungen eingeordnet und führten zum Aufbau von Wissen, das eine rasche und umfassendere Bewertung der Sicherheitslage an Flugdestinationen erlaubt.

Der Beitrag des Fallstudienprojekts 1d zu den Programmzielen erscheint vor allem für die „Generierung sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens“ gegeben, wenn etwa Risikoperzeptionsmodelle Anwendung für strategische Entscheidungsgrundlagen finden, und er war damit zudem dem „Auf- und Ausbau von Exzellenz im Bereich Sicherheitsforschung“ förderlich. Nach Aussagen der Projektpartner unterstützt das Projekt das „Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft“ (etwa durch den Aufbau von Kompetenzen in teilnehmenden Unternehmen). Für eine teilnehmende Unternehmung wird das Projekt daher als wichtiger Ausgangspunkt für den Markteinstieg in die Lagebilderstellung genommen und damit auch ein weiterer Kompetenzaufbau und die Umsetzung in marktfähige Angebote verfolgt.

8.1.5 Erfolgsfaktoren auf der Ebene des Projekts und des Projektumfeldes

Das Fallstudienprojekt 1b hatte die Entwicklung eines Demonstrators zum Ziel. Von großer Bedeutung für den Projekterfolg war die Konkretisierung des Datenbedarfs sowie die Bereitstellung der entsprechenden Daten. Hierzu mussten erst im Zuge des Projektes Konkretisierungen auf Bedarfsträgerseite erarbeitet und zwischen Bedarfsträgern abgestimmt werden. Diese Aufgabe wurde von den Projektteilnehmern als besonders anspruchsvoll angesehen. Seitens der Bedarfsträger wurde hierbei auf die Bereitstellung dafür notwendiger Ressourcen verwiesen, welche in ihrem Ausmaß zunächst unterschätzt wurden.

Darüber hinaus stellte sich im Verlauf des Fallstudienprojekts 1b die Bereitstellung und Einspeisung von Datenbeständen der öffentlichen Bedarfsträger aus Geheimhaltungsgründen als nur schwer durchführbar dar. Für den weiteren Projektverlauf mussten daher Daten aus öffentlich zugänglichen Quellen genutzt werden. Damit verbunden war eine Beschränkung für das Lagebild, da mit diesen Datenquellen das öffentliche Lagebild nur verkürzt wiedergegeben werden konnte. Dennoch konnten bereits aus der ersten Demonstrationsübung im November 2011 Erkenntnisse gesammelt werden, die

bei den Bedarfsträgern in Überlegungen für strukturelle Anpassungen und Ablaufgestaltungen einfließen werden.

Der verspätete Start des Fallstudienprojekts 1d wirkte teilweise auf das Fallstudienprojekt 1b ein, da Anforderungen aus Sicht strategischer Führung an ein öffentlich-privates Lagebild damit erst sehr spät erarbeitet wurden, diese aber in die Demonstrationen einfließen sollten.

Die Größe des Konsortiums und die daraus resultierenden Abstimmungsnotwendigkeiten wurden von den Projektteilnehmern als nicht immer vorteilhaft für die Projektfortschritte empfunden. Indirekt wurde darauf verwiesen, dass hieraus auch Spannungen zwischen einzelnen Projektteilnehmern resultierten.

Seitens der Bedarfsträger wurde auf die nicht immer einfache Abstimmung unterschiedlicher Sicherheitsbegriffe und Zuständigkeiten hingewiesen (z.B. Fallstudienprojekt 1c). Ähnlich stellte sich die Problematik aus wissenschaftlicher Perspektive dar, da die trans- bzw. interdisziplinäre Zusammenarbeit als Herausforderung empfunden wurde. Nicht zuletzt vor diesem Hintergrund wurde von den Bedarfsträgern auch ein jeweils spezifisches Forschungsprogramm für Sicherheit bzw. Verteidigung angeregt.

Von den Befragten wurde als weiteres Hemmnis im Projekt auf den Umstand verwiesen, dass der teilnehmende Personenkreis Veränderungen unterworfen war und damit Ansprechpartner bzw. Verantwortlichkeiten sich im Projektverlauf änderten. Hierin wurde von den Projektteilnehmern ein wesentlicher Grund für Verzögerungen sowohl in Fallstudienprojekt 1b als auch Fallstudienprojekt 1c gesehen.

Die aus den Aussagen der Projektteilnehmer zusammenfassende Erkenntnis hinsichtlich Erfolgsfaktoren auf Projektebene ergibt:

- Für eine rasche und erfolgreiche (Forschungs-)Projektgestaltung sollte bereits eine durch die Bedarfsträger präzierte und eindeutige Problemstellung vorliegen.
- Es sollte im Vorfeld des Projektes geklärt sein, welche Rolle den Bedarfsträgern zukommt und welche Ressourcen hierfür bereitzustellen sind.
- Eine zeitliche Abhängigkeit zwischen unterschiedlichen Projekten erhöht die Projektkomplexität und ist damit ein potenzieller Störfaktor für die Zielerreichung. Hier erscheint es angeraten, starke Abhängigkeiten zwischen verschiedenen Projekten hinsichtlich Ergebnisnutzung schon in der Projektplanung einzuschränken und mögliche Reaktionsoptionen einzuplanen.
- Eine klare Konsortialstruktur als auch Promotoren seitens der Bedarfsträger werden ebenfalls als wichtig hervorgehoben.

8.1.6 Erfolgsfaktoren auf Ebene des Programms

Von den Projektteilnehmern wurde angeführt, dass Projekterfolge und damit additive Effekte im Sinne des KIRAS-Programms vor allem dann erreicht werden, wenn eine laufende Beteiligung aller Teilnehmer gegeben ist. Für einen Projektzuschlag ist daher zu berücksichtigen, dass etwaig vorgenommene Kürzungen den Projekterfolg in Frage stellen können. So wird von den Projektteilnehmern vorgeschlagen, pro Ansprechpartner einen Mindestbetrag festzulegen, um eine kontinuierliche Teilnahme am Projekt zu ermöglichen und damit zum Projekterfolg und somit auch zum Programmerfolg beizutragen. Aus den Förderbestimmungen des KIRAS-Programms waren Begrenzungen gegeben, die es notwendig machten, teilweise eine „Quersubventionierung“ der wissenschaftlichen Partner zu betreiben, die letztlich die Förderquote für die Unternehmen noch weiter reduzierte, sodass eine zukünftige Programmbeteiligung in Frage gestellt wurde.

Die Berichtspflichten zur Legitimierung der vergebenen Fördermittel erfordern offensichtlich Maßnahmen, welche in der Projektdurchführung als Belastung empfunden wurden und zu Anmerkungen der Teilnehmer als „Tendenz zur Bürokratisierung“ zusammengefasst werden können. Hierbei wird

insbesondere darauf verwiesen, dass sehr detaillierte Aufzeichnungen (Stundenverbuchung etc.) zu führen sind und etwa für jeden Personenwechsel stets Nachreichungen (Begründungen, Ansuchen, CV) vorzunehmen sind.

Seitens der Unternehmen wurde auf den Kompetenzaufbau und die Lerneffekte bezüglich der Problemstellungen und Prozesse die bei den Bedarfsträgern bestehen hingewiesen. Diese positiven Effekte stellen sich für die Unternehmen auch als wesentliche Voraussetzung für die weitere Markterschließung dar. Perspektivisch werden daher von Seiten der befragten Projektteilnehmer auch volkswirtschaftliche Effekte erwartet, deren Eintreten noch mit der weiteren Evaluation zu prüfen ist. Es wurde aber auch angemerkt, dass derartige Projekte nur bei ausreichender, substanzieller Förderquote durchführbar sind – wie sie in der derzeitigen Programmrealität aus Perspektive der Projektteilnehmer nicht immer gesehen wird.

Da bei den (öffentlichen) Bedarfsträgern der im Projektzusammenhang entstehende Ressourcenbedarf für KIRAS-Projekte nicht über die Förderung abgedeckt ist, wird von diesen auch die Frage nach dem Mehrwert von KIRAS-Projekten im Vergleich mit einer selbständigen Ressort- oder Auftragsforschung bzw. eines (nicht technologieorientierten) Sicherheitsforschungsprogramms bzw. Verteidigungsforschungsprogramms gestellt. Eine eindeutige Antwort bzw. Einschätzung durch die beteiligten Bedarfsträger erfolgte an dieser Stelle nicht. In den Gesprächen mit den an den Projekten beteiligten Organisationen wurde dennoch mehrfach erwähnt, dass KIRAS als Forschungsprogramm eine wichtige Initiative im Bereich Sicherheit darstellt.

Begrüßt wurde sowohl die Themenoffenheit und Flexibilität des Programms, es wurde jedoch auch auf die teilweise schwer absehbare Erfolgsfähigkeit der beantragten Projekte im Selektionsprozess hingewiesen. So sind aus Sicht der Bedarfsträger negative Juryentscheidungen aufgrund existierender Bedarfslagen manchmal schwer nachvollziehbar. Auch der hohe zeitliche Aufwand zur Erstellung der Projektanträge ist für Bedarfsträger ungewohnt. Die Erkenntnis, dass KIRAS ein kompetitives Forschungsförderungsprogramm ist, in dem nicht jede spezifische Bedarfslage abgedeckt werden kann, hat hier zu einem notwendigen Lern- und Reflexionsprozess über den bestmöglichen Einsatz des Forschungsförderungsprogramms seitens der Bedarfsträger geführt.

8.1.7 Resümee

Aus den Aussagen der Projektbeteiligten zeichnet sich durchaus ein Bild, in dem das KIRAS-Programm zur Vernetzung der relevanten sicherheitspolitischen Entscheidungsträger beitrug und hierbei auch die für Sicherheit zuständigen öffentlichen Bedarfsträger einbinden konnte. Die für den Abgleich der Interessen bzw. unterschiedlichen Führungsverfahren zu gestaltenden Prozesse und Anforderungen, um sowohl ein öffentlich-privates Lagebild zu generieren als auch eine gesamtstaatlich strategische Führung zu unterstützen, erscheinen vor den Aussagen der Projektteilnehmern als der bedeutendste Beitrag aus der Projektgruppe. Darüber hinaus zeichnet sich bei den teilnehmenden Unternehmen teilweise ein Kompetenzaufbau ab, der zukünftige Markterschließungen erwarten lässt.

Auf Seiten der Bedarfsträger kann zudem ein Lernprozess nachvollzogen werden, der auf eine optimale Nutzung des KIRAS-Programms zielt. Es wird erkannt, dass manch spezifischer Bedarf (z.B. Verteidigungsforschung) im KIRAS-Programm nicht abdeckbar ist, aber auch, dass bei kompetitiver Projektvergabe nur eine bestimmte Wahrscheinlichkeit für die Förderung eines Projektes besteht und somit nicht immer mit der Durchführung des Projektes gerechnet werden kann.

Die derzeit vorliegenden Ergebnisse – Fallstudienprojekt 1b, Fallstudienprojekt 1c und Fallstudienprojekt 1d werden erst abgeschlossen – weisen jedoch auf erzielte konzeptionelle und technologische Fortschritte hin, die den Unternehmen als Grundlagen für weitere Marktbearbeitung dienen und lassen demgemäß auch additive Wirkungen auf die Volkswirtschaft erwarten. Da sich die Projekte noch in der Durchführung befinden, kann jedoch noch keine endgültige Bewertung vorgenommen werden.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass in dieser Projektgruppe mit dem KIRAS-Programm überwiegend Kooperationen und Lernprozesse angestoßen werden und damit bisher bestehende systemische Defizite kompensiert werden konnten. Es stellt sich allerdings die Frage, ob KIRAS das richtige Instrument ist, um über unterschiedliche Projekte ein sicherheitspolitisches „Großvorhaben“ zu verfolgen. Durch die von den Antragstellern gewählten Projektkonstellationen (mit Interdependenzen zwischen Projekten und großen Konsortien) können die gesteckten Ziele nicht vollkommen effizient und effektiv erreicht werden.

8.2 Fallstudie 2

Dieses Projekt wurde in der Programmlinie 4 („Unterstützungsmaßnahmen“) bewilligt und 2008 bis 2009 umgesetzt. Im Mittelpunkt des Projekts stand die Frage, welche Faktoren zu einer Erhöhung der subjektiv wahrgenommenen Sicherheit verschiedener Bevölkerungsgruppen beitragen.

8.2.1 Handelnde Akteure: Forschungsschwerpunkte, Aufgaben der Bedarfsträger, Tätigkeitsspektrum der beteiligten Unternehmen

Die Umsetzung des Projektes erfolgte in einer Kooperation zwischen zwei Forschungseinrichtungen und unter Einbeziehung eines Bedarfsträgers.

Während seitens der ersten Forschungseinrichtung die Projektabwicklung (Projektleitung), Abstimmung und inhaltliche Ausrichtung erfolgte, konnte von der zweiten Forschungseinrichtung vor allem die Methode der Vignettenanalyse eingebracht werden. Darüber hinaus wurde eine Zusammenarbeit mit einem Bedarfsträger etabliert (Teilnehmende Beobachtung im Alltag), welche sich zugleich als wesentliche neue Erfahrung darstellte. Somit konnten aus Interviews mit Expertinnen und Experten, teilnehmender Beobachtung und Vignettenanalyse wertvolle Erkenntnisse hinsichtlich subjektiver Sicherheit im öffentlichen Raum erarbeitet und in Form von mehreren Präsentationen der Ergebnisse an die Führung als auch an die ausführende Ebene des Bedarfsträgers rückgespiegelt werden.

8.2.2 Entstehungsgeschichte des Projekts

Die Projektidee resultierte aus vorhergehenden Forschungsaktivitäten einer Forschungseinrichtung. Der Projektnehmer hatte sich schon zuvor mit der Sicherheit im öffentlichen Raum beschäftigt. Mit der Projektidee und der Methodik konnten die Kooperationspartner bei KIRAS die Finanzierung erreichen.

8.2.3 Ausrichtung des Forschungsprojekts: Schwerpunktsetzung, adressierter Infrastrukturbereich, Bedrohungspotential

Die Ausrichtung des Forschungsprojektes war sehr klar definiert. Es galt die wesentlichen Faktoren für die Entwicklung des subjektiven Sicherheitsgefühls im öffentlichen Raum zu erfassen. Hierbei wurde empirisch u.a. erfasst inwieweit präventive Sicherheitsmaßnahmen das subjektive Sicherheitsgefühl beeinflussen, um somit eine gezielte Anwendung erreichen zu können.

8.2.4 Beitrag zu den Programmzielen

In erster Linie trägt das Projekt zum Aspekt der „Berücksichtigung gesellschaftlicher Fragestellungen in allen Aspekten der Sicherheitsforschung“ bei und sorgt für die „Generierung sicherheitspolitischer erforderlichen Wissens“. Durch die konkrete Umsetzung in polizeilichen Schulungen und eine Anwendung der Ergebnisse in der polizeilichen Arbeit kann das Projekt auch zur „Erhöhung der Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Bürgerinnen und Bürger“ beitragen.

Im Projekt konnte auch der „Auf- und Ausbau von Exzellenz im Bereich Sicherheitsforschung“ beobachtet werden. Allerdings war der weiterführende Aufbau im Kompetenzzentrum für soziale Arbeit

mit Schwierigkeiten verbunden, da die Projektleiterin nach dem Projekt in eine andere Institution wechselte und dort inhaltlich das Thema weiterverfolgte.

8.2.5 Erfolgsfaktoren auf der Ebene des Projekts und des Projektumfeldes

Für die erfolgreiche Durchführung des Projektes waren Interesse und Unterstützung durch den Bedarfsträger und damit eine gelungene Einbindung von wichtigen Akteuren wesentlich. Durch gute Kooperationsbasis mit Bedarfsträger (Begleitung des Arbeitsalltags) konnte das Projekt umgesetzt werden und somit auch ein Kompetenzaufbau (methodisch und inhaltlich) erreicht werden.

Die überschaubare und sich komplementär ergänzende Forschungsk Kooperation (Inhalt und Methode) zwischen den beteiligten Partnern wurde als förderlich empfunden.

8.2.6 Erfolgsfaktoren auf Ebene des Programms

Die anfangs noch geringere Bekanntheit des KIRAS-Programms wurde als Vorteil aufgefasst, da damit die Erwartung einer höheren Finanzierungswahrscheinlichkeit verbunden wurde. Hierzu wird auch die FFG-Beratung als sehr gut empfunden.

Der angestrebte Kompetenzaufbau konnte in Form einer Entwicklung von Forschungsmethoden bzw. entsprechender Kompetenzen bei den beteiligten Forschungseinrichtungen erreicht werden. Allerdings musste durch das Ausscheiden der Projektverantwortlichen aus der Forschungseinrichtung eine inhaltliche Neupositionierung erfolgen. Die ausgeschiedenen Personen konnten jedoch ihre Kompetenz in ein weiteres Projekt im Rahmen von KIRAS einbringen. Ebenso wurden mit dem Projekt die Voraussetzungen geschaffen, wieder gemeinsam mit dem Bedarfsträger ein (inhaltlich neu ausgerichtetes) Projekt im KIRAS-Programm zu beantragen.

Schwächen der Förderung werden in der starken formalen Ausrichtung des Projektinhalts gesehen, worunter der Aspekt der Wissenschaftlichkeit zu leiden scheint. Hier würde es auch als vernünftiger angesehen, das eher „bürokratisch“ gehaltene Berichtswesen durch wissenschaftliche Publikationen zu ersetzen. Ebenso hilfreich wäre die transparente Darstellung der Projektselektion, in dem im Fall der Bewilligung/Ablehnung nicht nur eine Begründung der Ablehnung/Bewilligung erfolgt, sondern die anonymisierten Gutachten den Antragstellern übermittelt werden. Damit können Lernprozesse bei den Antragstellern angestoßen werden, die auch eine zukünftige Einreichung erleichtern würde.

8.2.7 Resümee

Mittels der Ergebnisse wurde dem Bedarfsträger aufgezeigt, unter welchen Bedingungen subjektive Bedrohungswahrnehmungen im öffentlichen Raum bestehen und wie diese durch Präventivmaßnahmen verbessert werden können, was letztlich auch in die Ausbildung und Einsatzgestaltung einfließen könnte. Somit wurde eindeutig ein sicherheitspolitisch relevantes Ergebnis erzeugt. Das damit geschaffene Potenzial für eine Erhöhung der (subjektiven) Sicherheit wird allerdings erst wirksam, wenn bisher noch nicht klar ersichtliche Umsetzungsmaßnahmen auf Seiten des Bedarfsträgers erfolgen.

Im Rahmen des Projektes konnte auf Seiten der Projektteilnehmer ein merklicher wissenschaftlich-methodischer Kompetenzaufbau stattfinden und auch die Grundlagen für weitere sicherheitspolitisch relevante Forschung (inklusive Kooperationsbeziehungen) geschaffen werden.

8.3 Fallstudie 3

Über KIRAS sind bereits zwei Projekte der dritten Fallstudie gefördert worden, ein drittes Projekt ist Mitte dieses Jahres bewilligt worden. Das Fallstudienprojekt 3a wurde im Rahmen der Programmlinie 1 („Vernetzung und Sondierung“) bewilligt. Im Mittelpunkt dieses Projekts stand neben dem generel-

len Know-how-Aufbau und der Darstellung des Stands der Technik vor allem der Aufbau eines Testlabors an der Forschungseinrichtung, in dem steganografische Einbettungsalgorithmen und Anti-Steganografie-Lösungen entwickelt wurden.

Das Folgeprojekt (Fallstudienprojekt 3b) wurde im Rahmen der Programmlinie 3 („Kooperative Komponentenentwicklung und Demonstrationsvorhaben“) gefördert. In diesem Projekt wurden von der Forschungseinrichtung unterschiedliche Verfahren zur steganografischen Einbettung von Daten sowie Verfahren zur Abwehr von modernen steganografischen Angriffen in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen industriell erforscht und entwickelt. Ein bedeutsames Ergebnis ist der Prototyp einer Software, der als eine international einzigartige Software für steganografische Einbettung sowie für die Erkennung von Steganografie-Angriffe anzusehen ist.

Das dritte Projekt (Fallstudienprojekt 3c) knüpft an die Ergebnisse der beiden Vorgängerprojekte an. Es wurde in der Programmlinie 3 eingereicht und als förderwürdig beurteilt. Dieses Projekt zielt darauf ab, für die im Rahmen des Fallstudienprojekts 3b entwickelten Verfahren die noch ausstehende Stegananalyse durchzuführen und darauf aufbauend eine differenzierte Sicherheitsbewertung vorzunehmen. Schließlich soll ein erster Entwurf für eine praktikable Hardware-Lösung zur einfachen Durchführung von Steganografie, insbesondere für den mobilen Einsatz, erarbeitet werden. Gegenstand der folgenden Fallstudie sind die Fallstudienprojekte 3a und 3b.

8.3.1 Handelnde Akteure: Forschungsschwerpunkte, Aufgaben der Bedarfsträger, Tätigkeitsspektrum der beteiligten Unternehmen

Der Anspruch der Projekte der Fallstudie 3, frühzeitig neben der Forschungsarbeit auch die kommerzielle Umsetzung zu berücksichtigen, spiegelt sich in der Zusammensetzung der Projektkonsortien wider.

Das Konsortium des Fallstudienprojekts 3a setzte sich aus einer Forschungseinrichtung, einem Unternehmen und einem Bedarfsträger zusammen. Der Bedarfsträger lieferte unter Einbindung eines weiteren Bedarfsträgers die wesentlichen Impulse für die strategische Ausrichtung des Projekts. Der Aufgabenbereich Unternehmenspartners bestand darin, als erfahrener Internetserviceprovider und Anbieter von Internettelefonie einen wichtigen Beitrag für die kommerzielle Nutzung der Projektergebnisse zu leisten.

Beim Folgeprojekt (Fallstudie 3b), in dessen Mittelpunkt ausschließlich moderne steganografische Verfahren standen, war ein anderer Unternehmenspartner beteiligt, der VoIP (Voice over Internet Protocol, Internet-Telefonie)-Lösungen anbietet. Die Auswahl des Unternehmenspartners erfolgte vor dem Hintergrund der Zielstellung, die mit Prototypenbau verknüpften Verfahrensentwicklungen zu einem späteren Zeitpunkt als serienreifes Produkt weltweit zu vermarkten. Im Hinblick auf die Bedarfsträger blieb es bei der vorangegangenen Konstellation. Mit der Durchführung einer Technikfolgenabschätzung von steganografischen Verfahren war das weitere Institut der Forschungseinrichtung maßgeblich beauftragt.

Wie vom Koordinator der Projekte von Fallstudie 3 betont wurde, verlief die Zusammenarbeit mit den beiden Bedarfsträgern bislang sehr konstruktiv, zumal sowohl bei den zwei abgeschlossenen als auch bei dem aktuellen Projekt überwiegend dieselben handelnden Personen tätig waren bzw. sind. Mit Blick auf die Fallstudienprojekte 3a und 3b waren die Partnerrollen von Anfang an klar definiert: Die Bedarfsträger haben ihre Bedarfe und Interessen artikuliert, die Wissenschaftler haben den Großteil der Forschungsarbeit übernommen; die Unternehmenspartner haben sich in die technologische Entwicklung eingebracht und Marktpotenziale geprüft. Die GSK-Thematik wurde im ersten Projekt durch einen Unterauftrag an einen externen wissenschaftlichen Experten (samt Hilfskraft) abgedeckt. Erarbeitet wurde eine Akzeptanzanalyse sowie explorativ eine Technologiefolgenabschätzung. Beim Fallstudienprojekt 3b zeichnete sich ein weiteres Institut der Forschungseinrichtung verantwortlich für die Bear-

beitung der GSK-Aspekte. Untersucht wurden wiederum Fragen der Technologiefolgenabschätzung, Forschungsfragen zum „Schutz vor Repressionen“ von hierarchisch schwächeren Akteuren sowie zum Gefahrenabwehrpotenzial verdeckter Kommunikation.

8.3.2 Entstehungsgeschichte des Projekts

Die Idee zur Durchführung einer Machbarkeitsstudie für Anti-Steganografie-Lösung im Bereich VoIP und Mobilkommunikation kam von Seiten der Forschungseinrichtung. Nicht zuletzt aufgrund der langjährigen Industrieerfahrung war dem Projektleiter bewusst, dass dieser Bereich noch weithin unerforscht war. Auch die Initiative zur Ansprache der Bedarfsträger ging von der Forschungseinrichtung aus – hier konnte auf bestehende Netzwerkkontakte zurückgegriffen werden. Die Projektträger zeigten sich in den Vorgesprächen zur Konkretisierung der Projektidee sehr interessiert.

Das Fallstudienprojekt 3b, welches auf die Entwicklung eines Prototyps abstellte, stellt die logische Konsequenz des Projekterfolgs der Machbarkeitsstudien des Fallstudienprojekts 3a dar. Die Erkenntnisse aus diesen beiden Projekten bilden wiederum die Ausgangsbasis für das aktuelle Projekt (Fallstudienprojekt 3c), das wie oben dargelegt u.a. die Entwicklung einer portablen Hardware-Lösung zum Gegenstand hat.

8.3.3 Ausrichtung des Forschungsprojekts: Schwerpunktsetzung, adressierter Infrastrukturbereich, Bedrohungspotential

Die beiden analysierten Projekte der Fallstudie 3 behandeln im Kern die Entwicklung von Verfahren und Prototypen zur Abwehr moderner steganografischer Angriffe in der Internet- und Mobiltelefonie. Die Steganografie erlaubt eine versteckte Übertragung und Speicherung von Daten, was vor dem Hintergrund des fortschreitenden Prozesses der Durchdringung aller Lebensbereiche mit Informations- und Kommunikationstechnologien zunehmend an Relevanz gewinnt. Steganografie ist besonders bedrohlich in den Händen des organisierten Verbrechens, des Drogen- und Menschenhandels, bei der Vorbereitung von Terrorangriffen sowie in der Wirtschaftsspionage. Die im Rahmen von KIRAS geförderten Projekte der Fallstudie 3 greifen relevante Fragestellungen aus verteidigungs- und sicherheitspolitischer Sicht auf. Die verteidigungspolitische Perspektive bezieht sich auf präventive und reaktive Maßnahmen zur Bekämpfung des internationalen Terrorismus sowie auf den Bereich der Kommunikations- und IKT-Sicherheit. Aus dem Blickwinkel der inneren Sicherheit adressieren die Projekte den Schutz der Gesellschaft und des Staates vor Kriminalität, Terrorismus und vergleichbaren Bedrohungen und versuchen einen Beitrag zum Schutz kritischer Infrastrukturen, hier insbesondere „öffentliche Sicherheit und Ordnung sowie öffentliche Verwaltung“ zu leisten.

8.3.4 Beitrag zu den Programmzielen

Das Endergebnis der Projekte der Fallstudie 3 als bis zur Marktreife entwickelte Anti-Steganografie-Lösung kann einen Beitrag zum Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft und zur Erhöhung der Sicherheit der Bürgerinnen und Bürger sowie von Unternehmen leisten. Entsprechend standen bzw. stehen diese Ziele im Vordergrund der über KIRAS geförderten Projekte. Darüber hinaus adressieren diese Projekte gleichermaßen die Programmziele „Auf- und Ausbau von Exzellenz im Bereich Sicherheitsforschung“, „Generierung sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens“ sowie „Erzielung von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprüngen“. Die einzelnen Programmziele von KIRAS spielen im Hinblick auf die Zielstellungen der betrachteten Projekte (und übrigens auch des neu bewilligten Projekts der Fallstudie 3) und der Reichweite ihrer Ergebnisse nach Ansicht des Konsortialführers eine mehr oder weniger gleichgewichtige Rolle.

8.3.5 Erfolgsfaktoren auf der Ebene des Projekts und des Projektumfeldes

Die beiden abgeschlossenen Projekte der Fallstudie 3 haben vor allem beim Konsortialführer zu einem merklichen Kompetenzaufbau geführt. Dies betrifft auch die Lehre und Ausbildung an der Forschungseinrichtung, da an den Projekten auch deren Studierenden mitgewirkt haben. Aber auch bei den beteiligten Projektpartnern führte das Projekt zu einem Kompetenzaufbau. Letztere haben Lerneffekte in unterschiedlicher Tiefe realisiert, wie z.B. der Bedarfsträger, der viel Know-how zum Thema Steganografie akkumuliert hat. Demgegenüber hat der Unternehmenspartner konkretes Projektwissen für zukünftig anstehende Projekte auch auf internationaler Ebene erlangt. Die erfolgreiche Forschungstätigkeit im Rahmen des Projekts der Fallstudie 3 war zudem mit ausschlaggebend für die Gründung eines neuen Instituts für IT-Sicherheitsforschung in der Forschungseinrichtung, da hierdurch eine kritische Masse an Know-how erreicht werden konnte. Wie der Leiter der drei Projekte der Fallstudie 3 betonte, haben die Forschungsarbeiten in den vergangenen Jahren in der internationalen Wissenschaftsgemeinde hohe Beachtung gefunden, so dass das Institut bereits zu den führenden Kompetenzzentren für Steganografie in Europa zählt. Etwa vier Wissenschaftler/-innen sind in diesem Forschungsbereich kontinuierlich tätig. Aufgrund dieser Entwicklungen hat nach Darstellung des Projektleiters nicht nur die Forschungseinrichtung wesentlich an Kompetenz gewonnen, sondern die gesamte Republik Österreich aufgrund der Alleinstellungsmerkmale des Forschungsbereichs. Perspektivisch wird sich noch zeigen, ob diese Kompetenz bei der Implementation des Sicherheitsstandards TETRA (Terrestrial Trunked Radio, ein Standard für digitalen Bündelfunk) erfolgreich zum Zuge kommt. Die Untersuchung der sozialen und gesellschaftlichen Auswirkungen von Steganografie mündeten in einer Buchveröffentlichung³⁵.

8.3.6 Erfolgsfaktoren auf Ebene des Programms

In den Gesprächen mit den an Projekten der Fallstudie 3 beteiligten Organisationen wurde mehrfach herausgestellt, dass die Sicherheitsforschung in Österreich über KIRAS de facto forciert wurde und wird. Über die Förderung werden Themen beforscht, die man ohne eine finanzielle Unterstützung durch den Staat höchstwahrscheinlich nicht angegangen wäre, da das Interesse der Wirtschaft zu gering ist. Letztendlich ist das Thema Sicherheit und Überwachung in den Bereichen organisiertes Verbrechen, Drogen- und Menschenhandels sowie Terrorangriffe ein originär staatliches. Wie der Leiter der drei Projekte der Fallstudie 3 betont, werden mit dem Förderprogramm äußerst positive Effekte erzielt, von denen insbesondere die Bürgerinnen und Bürger des Landes sowie die Sicherheitswirtschaft als Ganzes profitieren. Im weiteren Verlauf der Evaluation wird zu prüfen sein, ob und wie diese Effekte eintreten.

Die Themenoffenheit und Flexibilität des Programms werden von den Projektbeteiligten als größte Stärke angesehen. Besonders schätzen die Interviewten die Arbeit der Verantwortlichen des Programmmanagements, die als sehr hilfsbereit und offen für das Thema Sicherheit eingeschätzt werden. Die Prüf- und Begutachtungsverfahren von dem Programmmanagement und der Jury werden als vorbildlich bezeichnet.

Schwächen im Sinne kritischer Punkte wurden in den Gesprächen mit den Projektteilnehmern nicht unmittelbar benannt. In Einzelfällen wurden Vergleiche zum Kompetenzzentrenprogramm-COMET gezogen, wo auf einen intensiveren Austausch aller Projektbeteiligten in den K1-Zentren untereinander verwiesen worden ist. Gleichwohl wurde darauf hingewiesen, dass aufgrund der thematischen Schwer-

³⁵ Brandstetter M., Schmidberger, M. und Sommer, S. (Hg.) 2010: Die Funktion verdeckter Kommunikation – Impulse für eine Technikfolgenabschätzung zur Steganografie. LIT-Verlag, Münster

punktsetzung von KIRAS politische Aspekte stark in den Vordergrund rücken, was einen Austausch zwischen allen Programmteilnehmenden bislang eher erschwert. Einer der interviewten Projektteilnehmenden ist der Auffassung, dass ein gewisser Dissens hinsichtlich der Zuständigkeit der Ministerien für bestimmte Themen besteht. Verantwortlichkeiten und Kompetenzen seien nicht immer trennscharf zu erkennen. Dies sei jedoch kein KIRAS-spezifisches Problem, sondern vielmehr ein Umstand, an dem politische Uneinigkeiten – zumindest in der Wahrnehmung außenstehender Akteure – sichtbar werden können.

8.3.7 Resümee

Mittels der Ergebnisse und Erkenntnisse der Projekte der Fallstudie 3 sollen Behörden und Unternehmen mit hohem Sicherheitsanspruch in die Lage versetzt werden, einen steganografischen Informationsaustausch über kriminelle Aktivitäten zu verhindern. Darüber hinaus sollen diese Adressaten dabei unterstützt werden, ihre eigene Kommunikation durch eine steganografische Einbettung sicherheitstechnisch zu verbessern. Wie die Gesprächspartner mit Nachdruck betonen, haben die bisherigen Umsetzungsschritte zu einem merklichen wissenschaftlich-technischem Kompetenzaufbau auf dem Gebiet der Verhinderung und des Einsatzes von steganografischer Methoden geführt. Ferner lassen die Projektergebnisse zum gegenwärtigen Zeitpunkt sowohl signifikante sicherheitspolitische und volkswirtschaftliche Effekte, konkretisiert über ein hohes Marktpotenzial der angestrebten Produktentwicklungen auf europäischer bzw. internationaler Ebene erwarten.

8.4 Fallstudie 4

Die Fallstudie 4 setzt sich aus zwei Projekten zusammen. Das Fallstudienprojekt 4a hat die Entwicklung eines multimodalen Sicherheitssystems zur Überwachung von (kleinen) Flughafen-Flächen angestrebt. Das Fallstudienprojekt 4b greift diese Entwicklungsergebnisse auf und überführt sie in ein Demonstrationssystem. Ausgangspunkt beider Projekte ist die Feststellung, dass die traditionelle visuelle Überwachung von Flughafen-Flächen nicht mehr ausreichend ist. Bei starken Sichtbehinderungen können oftmals Störungen entstehen, z.B. durch äußeres Eindringen (Betreten oder Befahren), die die Arbeitsfähigkeit der Flughafen-Infrastruktur insgesamt beeinträchtigen. Das Fallstudienprojekt 4a will in Erweiterung der technischen Reichweite traditioneller Systeme mit Hilfe zusätzlicher Sensoren ein multi-modales Monitoring-System entwickeln. Dabei kommen verschiedenartige Sensoren zum Einsatz, zum einen ein Lichtwellenleiter als seismischer Sensor, zum anderen eine Thermalkamera, deren Signale durch entsprechende Signalverarbeitung intelligent verarbeitet werden. Über eine Verknüpfung der Detektionsergebnisse können Flughafen-Flächen effizient und effektiv überwacht werden. Das Nachfolgeprojekt (Fallstudie 4b) will, aufbauend auf den vorliegenden Ergebnissen, ein Demonstrationssystem auf dem Flughafen Graz, implementieren und dieses im Rahmen eines Langzeittests evaluieren.

Das Fallstudienprojekt 4a wurde im Rahmen der Programmlinie 2 (Kooperative F&E) bewilligt. Das anschließende Fallstudienprojekt 4b wurde innerhalb der Programmlinie 3 (Kooperative Komponententwicklung und Demonstrationsvorhaben) bewilligt. Im Zeitraum der Interviews, August bis Oktober 2011, waren wichtige technische Arbeiten am Fallstudienprojekt 4b noch nicht abgeschlossen, mithin können nur die bis dato vorliegenden Ergebnisse berücksichtigt werden.

8.4.1 Handelnde Akteure: Forschungsschwerpunkte, Aufgaben der Bedarfsträger, Tätigkeitsspektrum der beteiligten Unternehmen

An Fallstudienprojekt 4a sind eine Forschungseinrichtung, ein Bedarfsträger sowie ein Unternehmen beteiligt. Das Nachfolgeprojekt wird vom selben Konsortium durchgeführt, allerdings wurde der Akteurskreis durch einen weiteren Bedarfsträger sowie eine Forschungseinrichtung erweitert.

Zwischen den Partnern ist eine klare Arbeitsteilung vereinbart: Die Forschungseinrichtung ist der Konsortialführer und als wissenschaftlicher Partner verantwortlich für die Lichtleiterentwicklung. Der Unternehmenspartner ist verantwortlich für die Wärmebildkamera. Im Fallstudienprojekt 4b übernimmt eine weitere Forschungseinrichtung die Aufgaben des GSK-Partners. Vor allem die leitende Forschungseinrichtung und das Unternehmen profitieren von der gemeinsamen Projektarbeit.

8.4.2 Entstehungsgeschichte des Projektes

Die Projektidee für das Ursprungsprojekt stammt von der projektleitenden Forschungseinrichtung. Bereits in 2006 hatte eine Forschungsgruppe innerhalb der Forschungseinrichtung zu den Themen Weltraum und Navigation gearbeitet. Aus der Forschungsgruppe heraus gab es Kontakte zum primären Bedarfsträger. Bei wiederholten Gesprächen wurde die Idee eine Optimierung bestehender Sicherheitslösungen beim Bedarfsträger entwickelt. Dann wurde durch die Forschungseinrichtung das beteiligte Unternehmen angesprochen, das schon zuvor zu der Forschungseinrichtung und dem Bedarfsträger Kooperations- bzw. Auftragsbeziehungen unterhielt. So errichtete und betreut das Unternehmen gebäudetechnische Anlagen beim Bedarfsträger. Die weiteren Partner wurden im Rahmen des Nachfolgeprojektes (Fallstudie 4b) eingebunden.

8.4.3 Ausrichtung des Forschungsprojekts: Schwerpunktsetzung, adressierter Infrastrukturbereich, Bedrohungspotenzial

Die dem Projekt zugrunde liegende leitende Überlegung beruht darauf, dass die Störung oder sogar der Ausfall einer Flughafen-Infrastruktur merkliche negative Folgen nach sich ziehen kann (Transport- und Verkehrsbeeinträchtigungen, Unfallgefahr). Ein grundlegendes Problem von Flughäfen ist es dabei, die vielfach großen Areale komplett zu überwachen. Insbesondere für Regionalflughäfen entsprechen bestehende Sicherheitslösungen oft nicht der Komplexität der Anforderungen (Störungen durch Tiere, Menschen, Maschinen). Darüber hinaus sind anspruchsvolle Lösungen, wie sie Großflughäfen einsetzen, im Einsatz nicht wirtschaftlich. Üblicherweise erfolgt die Überwachung des Flughafen-Areals an großen Flughäfen mittels Bodenradarsysteme. Derartige Systeme sind jedoch aufgrund der hohen Anschaffungskosten (ca. 15 bis 20 Mio. Euro) für Regionalflughäfen nicht wirtschaftlich einsetzbar. Die Überwachung der Flächen erfolgt visuell von den Kontrollorganen und der Flugsicherung. Zumeist wird versucht, die Überwachung über analoge Live-Videostream durchzuführen, in der Hoffnung, dass die Sicherheitsbeamten verdächtige Vorfälle auf den riesigen Bildschirmwänden tatsächlich entdecken. Darüber hinaus sind die Fluglotsen mitverantwortlich für die Überwachung des Flugfeldes aus dem Tower heraus. Das führt alle Betroffenen bei dichtem Flugverkehr an Belastungsgrenzen. Kritisch kann die Situation vor allem bei schlechten Witterungsbedingungen werden. Das Projekt setzt an diesen Herausforderungen an und will in Erweiterung der technischen Reichweite traditioneller Systeme mit Hilfe zusätzlicher Sensoren ein multi-modales Monitoring-System entwickeln. Im Kontext der Programmziele werden vor allem Beiträge zu den Zielen „Erzielung von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprüngen“ und „Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft“ geleistet.

8.4.4 Beitrag zu den Programmzielen

Das Ausgangsprojekt (und das Nachfolgeprojekt) adressiert überwiegend die Programmziele 3 (Erzielung von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprüngen) sowie 4 (Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft).

Aus Sicht der Projektbeteiligten waren folgende Schritte im Rahmen der beiden Projekte notwendig:

- Szenario-Analyse für die Durchführung von Testmessungen (Fallstudienprojekt 4a),
- Konzeption einer geeigneten Teststellung (Fallstudienprojekt 4a),

- Algorithmen-Entwicklung für Videodetektion und für akustische Detektion (Fallstudienprojekt 4a),
- Einsatz von zwei Modalitäten bzw. Sensorarten: (1) ein Lichtwellenleiter, der als seismischer Sensor arbeitet und ca. 40 cm unter der Oberfläche verlegt wird; (2) eine variabel schwenk- und neigbaren Thermal- bzw. Wärmebildkamera (Fallstudienprojekt 4b),
- Definition der Schnittstellen zwischen den einzelnen Systemen und Komponenten (Fallstudienprojekt 4b),
- Funktionstests der Hardware-Komponenten im Labor (Fallstudienprojekt 4b),
- Adaption der Algorithmen aus dem Ausgangsprojekt für die konkreten Anforderungen des Demonstrationssystems (Fallstudienprojekt 4b).

Mit Ausnahme des Bereichs Akustik sind keine Technologiesprünge zu erwarten. Hier hat die projektleitende Forschungseinrichtung erste Ergebnisse auf einer Fachkonferenz mit Erfolg vorgestellt. Überwiegend werden bereits bestehende Technologien neu kombiniert. Indes bestehen die aus Sicht des Konsortialführer hohen technischen Herausforderungen des Projektes in einer neuen Integration von schon existierenden Komponenten für einen Anwendungsbedarf, für den es bislang keine geeigneten Lösungen gab.

8.4.5 Erfolgsfaktoren auf der Ebene des Projektes und des Projektumfeldes

Ein wichtiger Erfolgsfaktor ist das eingespielte Projektteam, insbesondere die Konsortialpartner der Forschungseinrichtung und des Unternehmens. Der Konsortialführer leistet dabei nach Ansicht der Partner eine sehr gute Koordinationsarbeit.

Bezüglich der Umsetzung sind klare Regeln zwischen allen Beteiligten einvernehmlich vereinbart. Antragsgemäß haben sich die Projektpartner darauf geeinigt, dass alle Beteiligten Miteigentümer des Geistigen Eigentums sind. Die Rechte zur Vermarktung bzw. der Vertrieb etwaiger Produkte liegen jedoch nur beim Unternehmenspartner.

Mit Blick auf die Marktsituation verspricht sich das Projektkonsortium durch das von der projektleitenden Forschungseinrichtung entwickelte Audiosystem einen Wettbewerbsvorteil, da es unabhängig von Wetterbedingungen agieren kann. Allerdings liegt bislang ist noch kein „fertiges“ Produkt im engeren Sinne vor, sondern erst eine Pilotanlage, die zum Berichtszeitpunkt noch in der Testphase war. Es gibt indes vielversprechende Hinweise auf eine frühe Marktumsetzung bzw. (Weiter-) Entwicklung. Zum einen gibt es Kontakte zu einem österreichischen Unternehmen, das die Ergebnisse für ein Überwachungssystem von Gebäuden/ Grundstücken im Fall eines unbefugten Annäherns nutzen will. Zum anderen hat das am Projekt beteiligte Unternehmen parallel zu den Entwicklungen im Rahmen des Fallstudienprojekts 4a eigene Tests durchgeführt. Der vorläufige Ansatz nutzt digitale Technik zur Automatisierung der Überwachung von Flughafen-Flächen. Mit dieser Lösung lassen sich große Gebiete überwachen, wobei jede Kamera bis zu fünfzig voneinander unabhängige Objekte gleichzeitig unterscheiden kann.

Des Weiteren sollen Projektergebnisse einem Gremium österreichischer Sicherheitsbeauftragter an Flughäfen vorgestellt werden.

8.4.6 Erfolgsfaktoren auf der Ebene des Programms

KIRAS wird von allen Interviewten grundsätzlich als ein sinnvolles und weitgehend unbürokratisches Programm bewertet. Positiv hervorgehoben werden die klaren Verantwortlichkeiten im Programmmanagement und das Förderprozedere. Die Zusammenführung von Wissenschaft und Industrie in Verbindung mit öffentlichen Bedarfsträgern andererseits wird als ein guter und neuer Ansatz wahrgenommen. Als vorteilhaft hat sich KIRAS in der Wahrnehmung der Projektbeteiligten auch erwiesen, weil durch

die Förderung eine Entwicklung angestoßen worden sei, die auch ein großes Unternehmen nicht selbst verfolgt hätte.

Der Einbezug von GSK-Aspekten, d.h. die Durchführung eines sozialwissenschaftlichen Begleitforschungsprojektes, welches ausgewählte Aspekte moderner Risikoforschung aufgreift, ist aus Sicht des Konsortialführers wichtig. Der entsprechende Projektpartner hat sich hier mit ergonomischen Vorschlägen zur Ausgestaltung der Anlage sowie zur Bedienoberfläche gut eingebracht.

Als Kritikpunkte benannt wurde u.a. der hohe Antragsaufwand. Statt gleich einen Vollertrag einzureichen, wird ein zweistufiges Verfahren mit Skizzeneinreichung und, im Fall eines positiven Votums, dann erst ein Vollertrag gewünscht. Als hilfreich empfunden wird die bestehende Abstimmung der geförderten Projekte untereinander. Indes könne diese durchaus auch noch weiter ausgebaut werden können.

8.4.7 Resümee

Das Ausgangsprojekt und sein Nachfolgeprojekt stellen im Zusammenhang betrachtet ein technologisch vielversprechendes Ganzes dar. Aus wirtschaftlicher Sicht sind bereits zu einem relativ frühen Zeitpunkt Spill-over in andere Märkte zu erkennen. Unter dem Dach von KIRAS konnten z.T. bekannte Kooperationspartner mit Bedarfsträgern an einer anwendungsorientierten Lösung arbeiten, den Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Industrie erhöhen sowie ihre Zusammenarbeit festigen. Unter der Voraussetzung, dass die angestrebten Lösung ihre technisch Leistungsfähigkeit im Betrieb unter Beweis stellt, bietet das Ursprungsprojekt bzw. sein Nachfolger österreichischen Regionalflughäfen die Möglichkeit, einen verbesserten Sicherheitsstandard anzubieten, der auch international ein hohes Vermarktungspotenzial darstellt.

8.5 Fallstudie 5

Das Projekt der Fallstudie 5 wurde im Rahmen der Programmlinie 2 („Kooperative F&E-Projekte“) bewilligt und bis Mitte 2009 durchgeführt. Die Zielstellung des Projekts bestand darin, ein internetbasiertes Informationssystem zum mobilen Einsatzmanagement bei Feuerwehreinsätzen prototypisch zu entwickeln. Mit der Entwicklungsaufgabe verbunden war die Bereitstellung eines umfassenden Informationsmanagements, das die vor Ort bei der Einsatzleitung erforderlichen, zueinander sehr inhomogenen und zumeist noch analogen Daten zusammenfasst und in digitaler Form kontextsensitiv dem Einsatzmanagement zur Verfügung stellt. Das Projekt hat es sich dabei zur Aufgabe gemacht, den komplexen Prozess eines Feuerwehreinsatzes detailliert zu analysieren und die zu jedem Zeitpunkt benötigten, entscheidungsrelevanten Informationen in Qualität und Umfang exakt darzustellen. Dies schloss auch die Berücksichtigung der Herkunft, Form und erforderlichen Aufbereitung der Informationen sowie die Bereitstellung der einsatzrelevanten Daten (Karten, Brandschutzpläne, Wasserpläne, Gefahrenstoffdatenblätter, Checklisten, Wetterprognosen etc.) vor Ort bei der Einsatzleitung – aus einer Quelle – auf einem mobilen Tablet-Computer mit ein.

8.5.1 Handelnde Akteure: Forschungsschwerpunkte, Aufgaben der Bedarfsträger, Tätigkeitsspektrum der beteiligten Unternehmen

Am Forschungsprojekt waren drei Unternehmen, eine Forschungseinrichtung sowie zwei Bedarfsträger (ein Dachverband und ein umsetzender Bedarfsträger) beteiligt.

Die Arbeitsteilung und jeweilige Rolle im Projekt war zwischen den Partnern eindeutig vereinbart. So übernahm ein Unternehmen die Konsortialführung und brachte sich bei den Analyse- und Entwicklungsschritten mit seinen Kompetenzen in den Bereichen Feuerwehertechnik bzw. feuerwehrspezifische Ausrüstung und Telematik/ Telemetrie mit ein. Die Forschungseinrichtung war bei den unterschiedlichen F&E-Aktivitäten als wissenschaftlicher Partner involviert. Ein Unternehmen war zuständig für

das Thema „Erreichbarkeiten“ einschließlich der Evaluierung und des Tests mobiler Endgeräte. Ein weiteres Unternehmen hatte die Verantwortung für die EDV-seitigen Bausteine und Aspekte inne. Die Bedarfsträger wurden insbesondere für die Projektphasen „Anforderungsanalysen und Spezifikation“, „Systemdesign und technologische Klärung“, „Integration und Tests“ sowie „Evaluierung“ des Notfall-Management-Systems in das Projekt eingebunden.

Neben prozessanalytischen und technologischen Fragestellungen sind im Projekt auch folgende GSK-Aspekte durch die zuvor erwähnten Projektpartner bearbeitet worden:

- Kultur- und Informationswandel – von der analogen Gegenwart zur digitalen Zukunft;
- Verlagerung des Informationszugriffs vom Backend (Leitstelle) zum Frontend (Einsatzort), was ein grundlegendes Umdenken erforderlich macht und die Organisationsstruktur verändert;
- der Nutzen für die Gesellschaft: schnellere, sicherere, effizientere Einsätze.

Die rechtlichen Regelungen zur Verwertung der Projektergebnisse sind zwischen zwei Unternehmen vereinbart worden, das für die Testung zuständige Unternehmen wurde hier nicht einbezogen. Jedes der beiden Unternehmen entwickelt das Basisprodukt in seinem Marktsegment weiter. Die Forschungseinrichtung selbst wurde – was die Verwertung betrifft – bereits im Konsortialvertrag aufgenommen.

8.5.2 Entstehungsgeschichte des Projekts

Die Projektidee wurde im konsortialführenden Unternehmen durch den verantwortlichen Projektleiter generiert. Er hat das Themenfeld Telematik/ Telemetrie für Feuerwehren als Geschäftsfeld im Unternehmen entwickelt. Verbunden damit waren Marktuntersuchungen, Einzelgespräche, die in einen Ideen- und Produktfindungsprozess kulminierten. Das Thema Informationsmanagement während des Feuerwehreinsatzes wurde als kooperatives Forschungsthema definiert. Ausschlaggebend hierfür waren u.a. das thematische Neuland für das Unternehmen (technologisch, organisatorisch, Prozesse, Know-how etc.) einerseits und das bereits vorhandene Netzwerk an Kontakten andererseits. Es gab damals bereits Kontakte zu den am Projekt beteiligten Unternehmen und der Forschungseinrichtung.

Mit dem weiteren Unternehmenspartner gab es bereits ein laufendes Projekt im Kontext des Telemetrie-Services des konsortialführenden Unternehmens. Mithin waren bereits die Ansprechpartner mit dem erforderlichen Know-how verfügbar. Siemens wurde im Zuge des Produktfindungsprozesses angesprochen, um den Markteintritt über Feuerwehren auch auf andere potenzielle Anwender auszuweiten. Der wissenschaftliche Partner wurde wiederum aufgrund bestehender Kontakte ausgewählt.

8.5.3 Ausrichtung des Forschungsprojekts: Schwerpunktsetzung, adressierter Infrastrukturbereich, Bedrohungspotential

Brände, Verkehrs- und technische Unfälle, Naturkatastrophen oder Terroranschläge sind Umstände, mit denen die Gesellschaft umgehen muss. Während solcher Notfallsituationen liegen die Herausforderungen in der schnellen Bereitstellung der relevanten Informationen am Einsatzort durch das Einsatzmanagement sowie im Zusammenwirken aller Beteiligten. Klare Informationen für zielgerichtete Entscheidungen im Einsatz sind daher ein wesentlicher Faktor, damit Feuerwehreinsätze optimal ablaufen, dass Lebensgefahr von Menschen bestmöglich abgewandt und Beschädigungen an einer betroffenen Infrastruktur vermieden werden.

Bislang sind Pläne und Datenblätter in Papierform die Hauptinformationsquelle für die Feuerwehren bei Notrufeinsätzen. Bestehende Computersysteme decken i.d.R. nur Teilbereiche wie Fahrzeugdaten oder Anfahrtswege ab. Folglich sind in der Feuerwehrpraxis nach wie vor sehr individuelle Lösungen im Feld, die keine weitreichende Informationstiefe und Vernetzung der Mannschaft am Einsatzort gewährleisten. Genau bei diesem Informations- und Vernetzungsdefizit setzt das Projekt an, mit dem

Ziel, ein System zu entwickeln, das Einsatzkräfte bei der Führungsarbeit durch ein besseres Vernetzen und Bereitstellen von einsatzrelevanten Informationen unterstützt.

Wie vonseiten des Bedarfsträgers herausgestellt wurde, bestand ein weiteres Defizit darin, dass auf Basis der zahlreichen verbindlichen Richtlinien und Checklisten keine detaillierte Zerlegung der einzelnen Entscheidungswege und Handlungsabläufe der Feuerwehren im Einsatz vorgenommen werden kann; d.h. bis dato war in keinem verbindlichen Dokument dargelegt, wie der Prozess des Einsatzes tatsächlich abläuft. Daher war die detaillierte Prozessanalyse von Feuerwehreinsätzen aus Sicht des Bedarfsträgers ein ganz wesentlicher Baustein des Projekts.

8.5.4 Beitrag zu den Programmzielen

Das Projekt hat die KIRAS-Programmziele „Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft“ sowie „Erhöhung der Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins der Bürgerinnen und Bürger“ adressiert. Darüber hinaus wurde in den Gesprächen mit den Projektbeteiligten mehrfach betont, dass das Projekt den Sicherheitsgedanken aus ganz unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet hat und daher in sehr hohem Maße kongruent war mit den Zielstellungen von KIRAS.

Technologiesprünge werden von den beteiligten Akteuren nicht erwartet, da in erster Linie bestehende Technologien vor dem Hintergrund der spezifischen Anforderungen von Einsatzkräften neu kombiniert werden. Nach Einschätzung der Interviewpartner wird das Einsatzmanagement aufgrund der Kombination mobiler Endgeräte mit einer zentralen Datenbank und Anbindung an den Alarm- bzw. Einsatzleit-rechner und anderen externen Systemen jedoch erheblich verbessert und „Wissenssprünge am Einsatzort“ realisiert.

8.5.5 Erfolgsfaktoren auf der Ebene des Projekts und des Projektumfeldes

Ein zentraler Erfolgsfaktor des Projektes bestand darin, dass die richtigen Partner mit dem richtigen Kern-Know-how partizipierten. Nach übereinstimmender Aussage des Projektkoordinator und des Bedarfsträgers ist durch das Projekt ein Netzwerk geschaffen worden, das unterschiedliche Lösungskompetenzen zusammengeführt hat. Der Kompetenzaufbau fand in diesem Expertennetzwerk statt. Als Vorteil erwies sich aus Sicht des Projektkoordinators darüber hinaus die physische/ geographische Nähe aller Projektbeteiligten.

Das Projekt hat die technische Machbarkeit eines Informationsmanagementsystems erfolgreich unter Beweis gestellt. Gleichwohl unterlag man der Fehleinschätzung, dass nach Projektabschluss eine schnelle Vermarktung gegeben ist. Aufgrund des intendierten hohen Forschungsanteils bestand nach Projektende jedoch noch erheblicher Entwicklungsaufwand, der vor allem von Seiten des konsortialführenden Unternehmens intern bewältigt wurde und noch zu bewältigen ist. Von Vorteil war, dass das Unternehmen bereits über gute Kontakte in den Markt bzw. zu den entsprechenden Bedarfsträgern bzw. deren Anforderungen verfügt. So ist in vielen Bereichen das Thema Sicherheitsforschung tief verankert; historisch bedingt vor allem in Bereichen wie z.B. Hardware oder, was die Feuerwehren im Speziellen betrifft, im Bereich der Ausrüstungsqualität.

Ein Basissystem, das auf der Weiterentwicklung des technischen Demonstrators beruht, ist bereits am Markt. Dieses Basissystem wird nun für die Feuerwehren durch das konsortialführende Unternehmen, für andere Blaulichtorganisationen federführend durch das weitere beteiligte Unternehmen weiterentwickelt. Dabei ist nach dem Abschluss des Forschungsprojektes deutlich geworden, dass sowohl ein Standardprodukt (für kleine Feuerwehren) also auch eine flexible Lösung angeboten werden müssen.

Seitdem man mit dem Produkt auf dem Markt aktiv ist, sind auch Kunden wie z.B. die Asfinag (die österreichische Infrastrukturgesellschaft zum Betrieb der Autobahnen) an den Projektergebnissen interessiert. Die Asfinag selbst hat sehr ähnliche Anforderungen wie eine Feuerwehr; viele ihrer Mitarbei-

ter sind mobil unterwegs, benötigen Informationen vor Ort und haben unterschiedlichste Informationsbedarfe, wobei ex ante oft nicht definiert ist, welche Information wann abzurufen ist. Rosenbauer und Siemens sind nun gemeinsam bei der Asfinag aktiv.

Mit dem Projekt werden auch internationale Marktpotentiale erschlossen. So präsentiert das konsortialführende Unternehmen das Informationsmanagementsystem für Einsatzkräfte bereits heute in Live-Demonstrationen bspw. an unterschiedlichen Orten in der Schweiz und wirbt für umfassende Service- und Support-Leistungen bei den kundenspezifischen Lösungen. Zugute kommt dem Unternehmen seine internationale Ausrichtung. So nimmt das Unternehmen an internationalen Messen teil und stellt dort das Produkt vor.

Mithin hat das KIRAS-Projekt dazu beigetragen, die Position des projektleitenden Unternehmens im Wettbewerb zu stärken. Es hat seine Rolle nach Aussage des Projektkoordinators am Markt als „full supplier“ gestärkt: *„Denn alles, was die Feuerwehr beim Einsatz braucht, das möchte man zur Verfügung stellen“* (Zitat Interview). Mit dem neuen Informationsmanagementsystem ist ein neues Marktfeld erschlossen worden. Das Unternehmen hat hier bis dato eine Pionierfunktion. Das Projekt hat zudem zum Umsatz- wie auch zum Mitarbeiterwachstum beigetragen. Letzteres betreffend wird das konsortialführende Unternehmen in der Gruppe, welche die Ergebnisse des KIRAS-Projekts weiterentwickelt bzw. betreut, von derzeit 5 Beschäftigten auf 13 Beschäftigte nächstes Jahr aufstocken. Mittelfristig ist es Ziel, darüber hinaus das Marktfeld als auch die Projektgruppe weiter auszubauen.

Ein positiver Nebeneffekt war – durchaus auch als GSK-Element zu werten –, dass zu Beginn die Stimmung wie *„solche moderne IKT-Systeme können doch Feuerwehren nicht bedienen“* rasch in ein positives Echo umgekehrt werden konnte (Zitat Interview). Nicht bestätigt hat sich auch die Vermutung, dass die Akzeptanzschwelle für den Einsatz derartiger Systeme bei Einsatzleitern der Feuerwehren hoch ist. Vielmehr sind diese durch ihre Führungsrolle sehr wohl technikaffin und aufgeschlossen gegenüber solchen Informationsmanagementsystemen.

Die wissenschaftliche Verarbeitung des Projekts erfolgte anhand einige Präsentationen, Papers und andere Veröffentlichungen, wobei es vor der jeweiligen Veröffentlichung eine Abstimmung über den Inhalt innerhalb der Konsortialgruppe gab.

8.5.6 Erfolgsfaktoren auf Ebene des Programms

Nach der Definition der Inhalte für ein Forschungsprojekt übernahm der spätere Projektkoordinator die Suche nach einem geeigneten Forschungsförderungsprogramm. KIRAS war schnell die erste Wahl. Die Programmlinie 2 erschien passend. Dann folgte die Kontaktaufnahme mit der FFG. Optional zu KIRAS bot sich die Basisförderung der FFG an. Gemeinsam mit den FFG-Expertinnen und Experten kam man aber zum Entschluss, dass KIRAS die richtige Förderlinie für das Projekt ist; unterstützt auch dadurch, dass die Projekthalte gut in die damalige Ausschreibung der Programmlinie 2 passten. Eine Projektskizze kam mit einigen wenigen Kommentaren positiv zurück, was im Projektantrag entsprechend berücksichtigt wurde. Der Projektantrag wurde ohne Abstriche genehmigt.

Es hat bereits weitere Überlegungen gegeben, sich abermals am Programm KIRAS zu beteiligen; dies hat sich jedoch angesichts des vorgegebenen Zeitfensters zerschlagen – in diesem Fall war die nächste Ausschreibung zu weit weg. Darüber hinaus hat die erwähnte Förderlücke zwischen dem Abschluss eines Forschungsprojekts und der Markteinführung eines neuen Produkts eine Reihe von Kapazitäten vor allem beim Konsortialführer gebunden.

Seitens der Projektbeteiligten wurde darauf hingewiesen, dass Konsortialprojekte gegenüber intern durchgeführten F&E-Projekten immer aufwändiger sind (in der Organisation, in der Abwicklung etc.); im Vergleich zu geförderten EU-Projekten ist man jedoch der Überzeugung, dass man noch kein EU-Projekt gesehen hat, das annähernd ein ähnlich gutes Ergebnis vorweisen hätte können wie dieses KIRAS-Projekt.

Was die drei Merkmale von KIRAS anbelangt, so waren die Anforderungen nach der Einbindung von Bedarfsträgern als auch die Etablierung einer Wissenschafts- und Wirtschaftskooperation leicht zu erfüllen. Als eher hinderlich hingegen wird das dritte Merkmal, die Einbindung der sozialwissenschaftlichen Begleitforschung, gesehen. Im Projektkonsortium hatte man keinen GSK-Expertinnen und Experten eingebunden. Hintergrund war die Skepsis, ob die GSK-Forschung überall den gewünschten Nutzen mit sich bringen würde. In den Interviews wurde angeregt, die Einbindung von sozialwissenschaftlicher Begleitforschung nicht als Förderkriterium zu definieren, vielmehr sollte das projektspezifisch festgelegt werden. Eingebracht wurde zudem der Vorschlag, eine eigene GSK-Projektschiene zu entwickeln, in deren Rahmen GSK-Elemente im Produkt- und Dienstleistungsumfeld näher betrachtet werden können.

Seitens der Beteiligten wird das Projekt als sehr erfolgreich zu gewertet, auch und gerade im Vergleich zu anderen öffentlich geförderten Projekten. Wünschenswert wäre nach Projektabschluss eine Anschlussfinanzierung gewesen, d.h. eine Finanzierung, um die Forschungsergebnisse auch marktreif zu machen. Hier ginge es bspw. um die Überführung eines Prototyps zu einem serienfähigen Produkt oder einer Dienstleistung zur Entwicklung der Produktreife.

Die Laufzeit von zwei Jahren wird als adäquat angesehen. Auch die Förderquote und die administrative Abwicklung (inkl. Review) sind im akzeptablen Rahmen, wenngleich die Industriequote höher hätte ausfallen können.

Angeregt wird, die Informationsveranstaltungen zu den Ausschreibungen („Einreichertag“) nicht so nahe an der Deadline der Ausschreibungen anzusetzen. Bislang erfolgten die Informationen zur Ausschreibung viel zu kurzfristig – gerade in Hinblick auf die Zusammensetzung eines Konsortiums ist dies oft ein „Knock-out Kriterium“

8.5.7 Resümee

Das Ziel des Forschungsprojekts war der Beweis der technischen Machbarkeit eines anspruchsvollen Informationsmanagementsystems. Dabei ging es nicht um reine Entwicklungsaufgaben, sondern um ein Projekt mit hohem Forschungsanteil. Nach Überwindung der Förderlücke zwischen öffentlicher Förderung und Markteintritt ist die Produktreife zwischenzeitlich erreicht worden, der Einsatz bei den intendierten Bedarfsträgern erfolgt und die Schwelle zu Auslandsmärkten wurde betreten. Darüber hinaus bietet die entwickelte Lösung Ansatzpunkte für den Einsatz bei anderen Blaulichtorganisationen. Zusammenfassend sind damit Ergebnisse erreicht worden, die in hoher Übereinstimmung mit den Intentionen der KIRAS-Förderung stehen.

8.6 Resümee der Fallstudien

KIRAS wird von den Interviewten grundsätzlich als ein sinnvolles Programm bewertet. Insbesondere die Einbindung von öffentlichen Bedarfsträgern wird als ein verfolgswürdiger Ansatz wahrgenommen.

Alle Projekte lassen sich gut in die Programm- und Zielvorgaben von KIRAS einordnen. In technologischer Hinsicht spiegelt sich die thematische Offenheit von KIRAS auch in den Fallstudien wider, die Breite der mit den Projekten behandelten Themen beeinträchtigt die sicherheitspolitische Relevanz jedoch nicht. Sie ist in allen vorgestellten Projekten klar gegeben. Von den Fördernehmern wird die thematische Offenheit des Programms differenziert, im Tenor aber positiv betrachtet. Bemerkbar sind jedoch die oftmals aus der gewollten Einbeziehung unterschiedlicher Bedarfsträger resultierenden Komplikationen. Die im Oktober 2011 ins Leben gerufenen Innovationsplattformen versprechen hier eine Verbesserung der Kommunikation und Interaktion. Ihre Wirkung wird im weiteren Verlauf der Evaluation zu beobachten sein. Das von KIRAS geforderte Kooperationsniveau wird von den beteiligten Organisationen prinzipiell als angemessen betrachtet, Forschungsk Kooperationen stellen für die Förderwerber keine neue Herausforderung dar.

Auch die Integration von GSK-Aspekten in die Projekte, durch die ausgewählte sozialwissenschaftliche Aspekte moderner Sicherheitsforschung aufgegriffen werden (wie z.B. Technikfolgenabschätzung), wird von den meisten Interviewpartnern als wichtig und richtig bewertet. Diese Aussage kann für alle bisher untersuchten Fallstudien Gültigkeit beanspruchen, ungeachtet der Tatsache, dass in KIRAS anfänglich auch Projekte ohne institutionalisierten GSK-Partner, wohl aber mit GSK-Projektinhalten bewilligt worden sind.

Als verbesserungswürdig hinsichtlich Kooperation und Projektgestaltung sind zwei Aspekte anzuführen: Zum einen ist die Zusammenarbeit mit Bedarfsträger zu nennen. Wurden diese aus unterschiedlichen Ressorts in einem Projekt zusammengeführt, hat sich die Entwicklung eines gemeinsamen Projektverständnisses (bspw. realisierbare Zielsetzungen, Abstimmung zwischen den Bedarfsträgern) als längerfristiger Prozess dargestellt. Positiv ist hervorzuheben, dass hier Lerneffekte und entsprechender Kompetenzaufbau stattfinden. Dennoch sind für die Projektteilnehmer aus Wissenschaft und Wirtschaft oftmals die Verantwortlichkeiten und Kompetenzen nicht immer trennscharf zu erkennen. Für die Bedarfsträger entsteht zudem immer wieder die Schwierigkeit, für die Projektarbeit entsprechende Ressourcen auch längerfristig bereitstellen zu können.

Zum anderen kann bei KIRAS-Projekten, die auf Ergebnisse anderer KIRAS-Projekte aufbauen oder auf diese zurückgreifen, mitunter eine ansteigende Komplexität und zeitliche Abhängigkeit festgestellt werden. Dieser Sachverhalt kann dazu führen, dass bei solcherart konstruierten Projekt-Gruppierungen Verzögerungen auftreten. Hier scheint es angeraten, schon bei der Projektgestaltung und Auswahl der zeitlichen Komplexität Rechnung zu tragen.

Der administrative Aufwand sowie die Dauer zur Förderentscheidung werden von den Projektbeteiligten als im Rahmen des Üblichen angesehen. Kritische Aspekte in Bezug auf die Projektbegutachtung (Auswahlprozesse, Eingriffe in Projektinhalte) wurden in einer der durchgeführten Fallstudien deutlich. Es zeigte sich darin, dass die Entscheidung der Jury, nur Teile eines Projekts zu fördern oder große Abstriche an der Fördersumme vorzunehmen, einen maßgeblichen Einfluss auf die Angemessenheit und Durchführbarkeit des Projekts bzw. das Interesse der Einreicher an der Projektdurchführung hatte.

9 Impact-Abschätzung der KIRAS-Fördervolumina

Das folgende Kapitel versucht eine Abschätzung der volkswirtschaftlichen Effekte, die durch die KIRAS-Fördervolumina induziert wurden. Die Analyse berücksichtigt die regionale und sektorale Struktur der Förderungen; die zeitliche Struktur wird allerdings nicht simuliert – das Ergebnis ist dementsprechend als „Gesamteffekt“ der KIRAS-Förderungen zu interpretieren.

Die Simulation beschränkt sich weiters auf die durch die Förderungen direkt ausgelösten Effekte. Umsatzeffekte, die mit im Rahmen von KIRAS entwickelten Produkten und Dienstleistungen erzielt werden, können hier mangels entsprechender Datengrundlage nicht untersucht werden; eine solche wird eventuell und frühestens nach Vorliegen von Ergebnissen aus der ex-post-Befragung der teilnehmenden Institutionen möglich sein.

9.1 Untersuchungsmethode

Die regionalwirtschaftlichen Effekte der KIRAS-Fördervolumina werden mithilfe des Wirtschaftsmodells MultiREG abgeschätzt. Dieses Modell bildet die wirtschaftlichen Verflechtungen auf der Ebene von 32 Sektoren (Wirtschaftsbranchen) bzw. Gütern und den neun österreichischen Bundesländern ab und erfasst damit die sektoralen Zuliefer- und Konsumbeziehungen innerhalb eines Bundeslandes als auch jene zwischen den Bundesländern und dem Ausland.

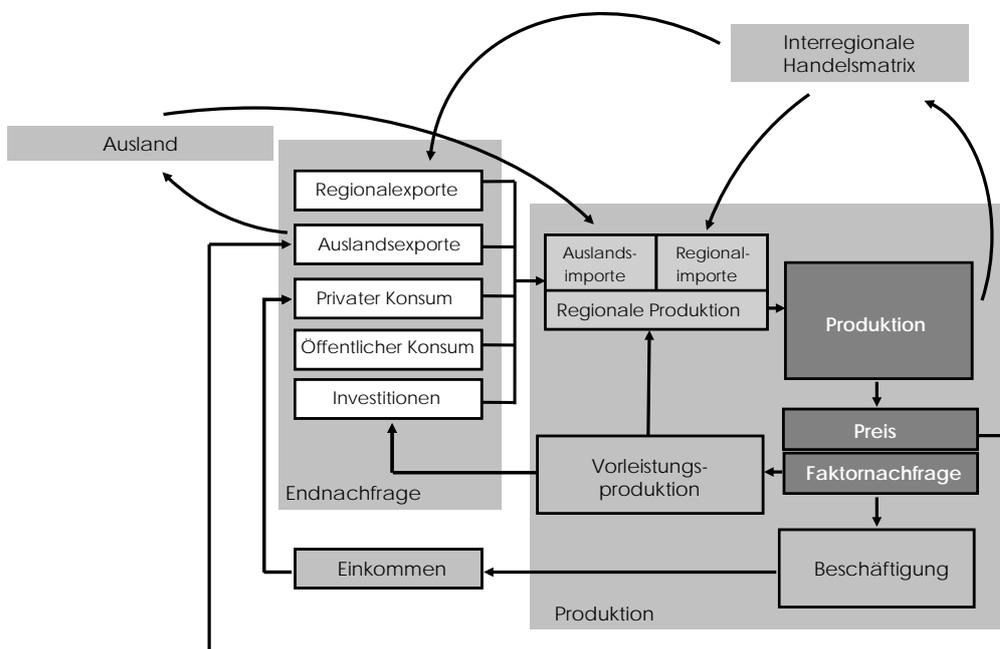
MultiREG besteht aus der Verbindung mehrerer Modelle:

- Regionale Input-Output Tabellen (welche die Lieferströme zwischen den Sektoren eines Bundeslandes enthalten);
- eine interregionale Handelsmatrix (welche die Lieferungen verschiedener Güter zwischen den Bundesländern sowie Auslandsexport und -importströme abbildet) sowie
- ökonometrisch geschätzte Zeitreihenmodelle, welche die aus der ökonomischen Theorie abgeleiteten Beziehungen zwischen verschiedenen Variablen (z.B. privater Konsumnachfrage und Haushaltseinkommen, Produktion und Beschäftigung etc.) empirisch quantifizieren und den dynamischen Veränderungen eines Wirtschaftssystems Rechnung tragen.

MultiREG bildet auf Basis dieser Teilmodelle die für einen Wirtschaftsraum typischen Kreislaufzusammenhänge zwischen Nachfrage, Produktion, Beschäftigung und Einkommen ab (siehe Abbildung 56). Die Nachfrage nach einzelnen Gütern geht dabei von Haushalten (privater Konsum), dem Staat (öffentlicher Konsum), dem heimischen (d.h. in der Region ansässigen) Unternehmenssektor (Investitionen, Lagerhaltung) und dem Ausland (Exporte) aus. Diese Nachfrage kann nun in der Region selbst, aber auch durch Importe aus anderen Regionen und Importen aus dem Ausland befriedigt werden. Das daraus resultierende regionale Produktionsvolumen, differenziert nach Gütern, wird schließlich in ein Produktionsmodell eingespeist. Dabei bestimmen die regionalen Input-Output Beziehungen den Produktionswert nach Sektoren; Preise und die Nachfrage nach Produktionsfaktoren (Vorleistungsgüter, Arbeit) werden bei gegebenen Produktionswerten aus ökonometrisch geschätzten Kostenfunktionen abgeleitet, die Vorleistungsgüter gehen wiederum in die regionale Gesamtnachfrage ein. Das durch die Vergütung von Arbeitsleistungen und den aus der Produktion erzielten Gewinnen entstehende Einkommen beeinflusst die Nachfrage. Veränderungen in den Produktionspreisen sind wiederum ein wesentlicher Bestimmungsfaktor der regionalen Wettbewerbsfähigkeit und damit der Export- und Importnachfrage. Um dem technologischen Wandel und Änderungen in den interregionalen Handelsbeziehungen Rechnung zu tragen, enthält das Modell auch einen Mechanismus zur dynamischen Anpas-

sung der regionalen Vorleistungskoeffizienten, die die sektoralen Produktionstechnologien repräsentieren.

Abbildung 56 Modellstruktur MultiREG



Quelle: JOANNEUM RESEARCH, WIFO.

In einem konkreten Simulationsszenario der Effekte, die ein Investitionsvorhaben auslöst, können drei Ebenen unterschieden werden:

- Erstens die direkten Effekte: diese stellen die Änderungen in Produktionswert, Wertschöpfung und Beschäftigung durch die mit einem Projekt verbundenen Ausgabenströme dar.
- Zweitens die indirekten Effekte, die sich aus den durch die Nachfrageerhöhung ausgelösten Zulieferungen ergeben. Diese durchlaufen mehrere Ebenen des Produktionssystems (Lieferungen dritter Unternehmen an die direkten Auftragnehmer des Projekts, Lieferungen an diese Zulieferer, usw.).
- Und drittens die induzierten Effekte: diese betreffen den privaten Konsum, den öffentlichen Konsum und die Investitionen. Der private Konsum profitiert von dem zusätzlichen Einkommen, das in Form von Löhnen, Gehältern und Gewinnen geschaffen wird. Die Steuerflüsse, die auf allen Ebenen des Wirtschaftskreislaufs anfallen, haben Auswirkungen auf den öffentlichen Haushalt. Investitionsnachfrage schließlich wird angeregt, wenn durch die zusätzliche Produktion Kapazitätsengpässe entstehen (Erweiterungsinvestitionen) oder die zusätzliche Liquidität für Ersatzinvestitionen herangezogen wird.

Bei der Interpretation der Simulationsergebnisse ist vor allem bei den Beschäftigtenzahlen eine gewisse Vorsicht angebracht: hier handelt es sich nicht notwendigerweise um zusätzlich geschaffene, neue Arbeitsplätze, vielmehr ist es die Zahl der durch die simulierten Wirtschaftseffekte ausgelasteten Beschäftigten (Zahl der „branchentypischen Beschäftigungsverhältnisse“). Die errechnete Zahl der Arbeitsplätze stellt in einem gewissen Sinn die „benötigte“ Anzahl dar, die durch einen Mix aus Neueinstellungen, Überstunden und Behebung von Unterauslastung bestehender Beschäftigungsverhältnisse (also „gesicherter Arbeitsplätze“) abgedeckt wird. Dieser Mix wird nicht zuletzt von der konjunkturellen Lage in den betroffenen Sektoren bestimmt sein.

Die übrigen Indikatoren, Produktionswert und Wertschöpfung, sind demgegenüber recht unmittelbar interpretierbar, nämlich als tatsächlich durch das untersuchte Projekt direkt, indirekt und induziert bewirkte Größen. Die Preisbasis dieser beiden Indikatoren entspricht der Preisbasis der Inputdaten.

Auch bei der Interpretation der regionalen Ergebnisse ist eine gewisse Vorsicht angebracht: Die regionale Verteilung von Nachfrage und Produktion sowie die interregionalen Handelsströme beruhen auf in der Vergangenheit beobachteten Zusammenhängen. Vor allem bei den interregionalen Handelsströmen war die Informationsbasis auch nicht immer ausreichend, so dass zum Teil auf plausible Annahmen zurückgegriffen werden musste. Im Vergleich zu den gesamtösterreichischen Effekten ist die Schwankungsbreite der regionalen Verteilung dieser Effekte daher höher anzusetzen.

Ein weiterer Hinweis ist im Zusammenhang mit der Interpretation der Simulationsergebnisse angebracht: Untersuchungsgegenstand dieser Studie sind nur das Förderprogramm KIRAS und seine wirtschaftlichen Effekte; es werden keine Alternativszenarien untersucht. Ein solches Alternativszenario bestünde etwa darin, ein vom Umfang her gleichwertiges, vom Inhalt her aber unterschiedliches Förderprogramm zu untersuchen, etwa mit dem Ziel, das im volkswirtschaftlichen Sinne „lohnendste“ Programm auszuwählen. Auch mögliche, aus der Finanzierung des Projekts folgende wirtschaftliche Effekte werden hier nicht berücksichtigt, d.h. es wird implizit angenommen, dass es durch den Finanzbedarf des untersuchten Programms zu keinen Kürzungen oder dem Ausfall anderer Projekte oder zur Reduktion staatlicher Ausgaben an anderer Stelle kommen wird; es wird allerdings auch angenommen, dass sich die Ausgaben des Staates nicht durch Steuermehreinnahmen, die sich als Folge der Multiplikator-Effekte ergeben, erhöhen – die Ausgaben der öffentlichen Hand werden also als im Wesentlichen exogen und vom Förderprogramm KIRAS unbeeinflusst betrachtet.

Angeschlossen an MultiREG ist ein Modell des österreichischen Finanzausgleichs. Dieses Modell schätzt einerseits die Steueraufkommen, die sich aus einem Simulationsergebnis von MultiREG ableiten, wobei die verschiedenen Steuerarten unterschieden werden (die wichtigsten davon sind Mehrwertsteuer bzw. Lohn- und Einkommensteuer). Auf der anderen Seite wird die Verteilung auf die verschiedenen Gebietskörperschaften – Bund, Länder und Gemeinden – ermittelt. Dabei ist zu bedenken, dass der Großteil des Steueraufkommens vom Bund eingehoben und danach nach einem alle fünf Jahre zwischen dem Bund, den Ländern und den Gemeinden ausverhandelten Schlüssel, der im Finanzausgleichsgesetz festgeschrieben wird, verteilt wird. Dies bedeutet, dass eine positive Wirtschaftsentwicklung in einem Bundesland sich steuerlich nicht nur in diesem Bundesland manifestiert, sondern auch in den anderen Bundesländern und, vor allem, beim Bund. Die Abschätzungen in diesem Bericht basieren auf dem Finanzausgleichsgesetz FAG 2005, das auch für die Simulationsperiode als gültig angenommen wird. Ebenfalls in diesem Modell enthalten – wenn auch nicht in tiefergehender Detaillierung – sind sozialversicherungsrechtliche Abgaben.

9.1.1 Simulationsgrundlagen

Die Simulationsgrundlage bilden die Förderdaten, wie sie der KIRAS-Projektdatenbank entnommen wurden. Diese werden hinsichtlich der Dimensionen Wirtschaftsbranche und Bundesland ausgewertet. Dabei werden folgende Annahmen getroffen:

1. Die in der KIRAS-Datenbank als „Unternehmen“ angegebenen Einrichtungen wurden mithilfe der HEROLD-Unternehmensdatenbank den 2-Steller-Branchen (NACE03) zugeordnet;
2. Die als „Forschungseinrichtungen“ deklarierten Institutionen wurden der Branche „Forschung und Entwicklung“ (NACE 73) zugerechnet;
3. Die „Bedarfsträger“ sind in erster Linie der Branche „öffentliche Verwaltung“ (NACE 75) zugerechnet;
4. Bei den „sonstigen“ Förderempfängern handelt es sich überwiegend um Institutionen der Branche NACE 92 (Interessenvertretungen).

Als die auf ihre gesamtwirtschaftliche Wirkung hin zu untersuchenden Volumina wurden die genehmigten Kosten laut Förderbeschluss verwendet. Die dabei unterschiedenen Kostenkategorien umfassen Personalkosten, Einrichtungskosten sowie sonstige Kosten. Die Grundlagen für die Modellsimulation wurden dabei unter folgende Annahmen erstellt:

1. Die Personalkosten stellen zusätzliche Löhne und Gehälter dar;
2. die Einrichtungskosten werden als zusätzliche Investitionsausgaben der geförderten Einrichtungen interpretiert; in ihrer Güterstruktur entsprechen sie den für die jeweilige Branche „üblichen“ Strukturen;
3. die sonstigen Kosten werden als zusätzliche Vorleistungsausgaben (wiederum mit der für die jeweilige Branche typischen Güterstruktur) modelliert.

Die regionale Verortung folgt den Angaben aus der KIRAS-Datenbank.

Es wurden zwei Szenarien untersucht: Die Wirkungen der gesamten Projektvolumina (lt. Beschluss) sowie nur die Barwerte der Förderung. (Für das Barwerteszenario wird angenommen, dass die Aufteilung auf die Kostenarten Personal, Einrichtung und sonstiges der Struktur der entsprechenden Projektvolumina lt. Beschluss entspricht).

Abbildung 57 Projekt- und Fördervolumina nach Bundesland und MultiREG-Wirtschaftsbranche
 [in 1.000 Euro]

Bundesland	MultiREG- Branchengruppe	Gesamtkosten	Personalkosten	Einrichtungskosten	Sonstige Kosten	Förderbarwert
B	S3033	40	34	0	6	16
	S7374	26	26	0	0	20
K	S7374	1.102	823	60	219	775
	S75	7	5	0	1	4
N	S3033	42	31	0	11	25
	S3435	1.753	1.122	610	20	986
	S5052	9	9	-	0	9
	S7374	4.113	3.733	13	367	2.981
	S75	810	503	161	146	485
O	S3033	517	444	11	62	338
	S3435	461	399	24	38	151
	S3637	14	14	-	-	11
	S6567	22	21	-	1	14
	S72	1.417	1.122	31	264	1.013
	S7374	1.928	1.490	65	372	1.447
	S75	116	94	1	20	65
S	S3033	149	139	4	6	97
	S63	19	17	-	2	18
	S7374	726	663	22	41	497
	S75	231	227	3	1	159
St	S2728	580	182	10	388	378
	S3033	95	72	23	0	62
	S72	130	124	0	6	95
	S7374	7.049	6.584	265	200	5.023
	S75	1.617	1.281	74	263	986
T	S80	158	157	1	0	126
	S3435	24	13	-	11	17
	S72	358	355	0	3	236
	S7374	492	446	5	42	292
	S75	11	11	0	0	7
V	S9091	9	9	-	-	7
	S7374	201	151	-	50	201
W	S75	8	8	0	0	5
	S22	36	32	1	3	36
	S2728	213	175	-	38	170
	S3033	6.710	6.144	193	373	4.489
	S5052	412	410	-	2	274
	S60	22	22	-	-	14
	S6162	43	43	-	-	39
	S64	181	136	43	3	76
	S6567	96	96	-	0	74
	S72	1.092	1.036	24	31	732
	S7374	18.337	16.814	176	1.347	13.726
	S75	1.782	1.343	34	406	988
	S80	57	54	0	2	54
	S85	11	11	-	-	10
S9295	213	213	-	-	213	
Österreich	Gesamt	53.436	46.837	1.853	4.746	37.441
Ausland	Gesamt	260	171	62	27	50

Quelle: KIRAS

9.2 Simulationsergebnisse

Ausgewiesen werden zwei Szenarien: die volkswirtschaftlichen Effekte, die sich aus den gesamten Projektvolumina (lt. Beschluss) ergeben, sowie die Effekte der Barwerte, d.h. jenes Teils der Projektvolumina, die im Rahmen von KIRAS durch den Fördergeber ausbezahlt wurden (der Barwert beträgt im Schnitt 71% der Projektkosten). Dieses zweite Szenario betrachtet also die Gesamteffekte, die mit den genehmigten Projekten (direkt, indirekt und induziert) im Zusammenhang stehen. Die Ergebnisse des ersten Szenarios können als jene Effekte interpretiert werden, die mit den im Rahmen von KIRAS ausbezahlten öffentlichen Geldern ausgelöst werden; es entspricht also der Annahme, dass die geförderten Institutionen die ihren Projektanteilen entsprechenden Finanzmittel auch im Fall der Nicht-Förderung auf ähnliche Art (also für Forschungsleistungen) investiert hätten.

9.2.1 Effekte der Gesamtvolumina

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Modellsimulationen:

Abbildung 58 Volkswirtschaftliche Effekte der gesamten Projektvolumina [Mio. Euro]

	KIRAS- Projektvolumina	BWS-Effekt	Beschäftigungseffekt	Landessteuern	Gemeindesteuern	Bundessteuern	Sozialversicherungs- abgaben
Burgenland	0,07	1	10	0,1	0,0	-	-
Kärnten	1,11	2	40	0,2	0,1	-	-
Niederösterreich	6,73	10	200	0,6	0,4	-	-
Oberösterreich	4,47	6	140	0,5	0,3	-	-
Salzburg	1,12	3	50	0,2	0,1	-	-
Steiermark	9,63	11	260	0,5	0,4	-	-
Tirol	0,89	3	50	0,3	0,2	-	-
Vorarlberg	0,21	1	10	0,1	0,1	-	-
Wien	29,20	37	620	0,7	1,0	-	-
Gesamt	53,44	74	1380	3,2	2,7	9,9	15,4

Quelle: KIRAS; Modellberechnungen JOANNEUM RESEARCH

Den 37,44 Mio. Euro Fördervolumen stehen 53,44 Mio. Euro an Projektvolumina gegenüber. Diese generieren über direkte, indirekte und induzierte Effekte etwa 74 Mio. Euro an Wertschöpfungsvolumen. Der Großteil davon entfällt – wie die Projektvolumina selbst – auf Wien (wenn auch der Anteil Wiens an den Wertschöpfungseffekten mit 50% etwas geringer ist als es dem Anteil von 55% an den Projektvolumina entspricht). Insgesamt werden 1.380 Personenjahre an Beschäftigung damit ausgelastet sowie Steuern im Gesamtwert von 15,8 Mio. Euro und Sozialversicherungsabgaben in der Höhe von 15,4 Mio. Euro generiert (der Anteil der Sozialversicherungsabgaben am gesamten Abgabenaufkommen ist – im Vergleich zu anderen Studien – relativ hoch; dies liegt daran, dass die Projektvolumina zu einem großen Teil – nämlich 88% – aus Personalkosten bestehen, dass also bereits bei den direkten Effekten der Anteil der lohnbezogenen Abgaben recht hoch ist).

9.2.2 Effekte der Förderbarwerte

Diese stellen sich – entsprechend der geringeren simulierten Finanzierungsströme – etwas geringer dar als die Gesamteffekte:

Abbildung 59 Volkswirtschaftliche Effekte der Projektbarwerte [Mio. Euro]

	KIRAS- Projektvolumina	BWS-Effekt	Beschäftigungseffekt	Landessteuern	Gemeindesteuern	Bundessteuern	Sozialversicherungs- abgaben
Burgenland	0,04	1	10	0,1	0,0	-	-
Kärnten	0,78	1	30	0,2	0,1	-	-
Niederösterreich	4,49	7	140	0,5	0,3	-	-
Oberösterreich	3,04	5	100	0,4	0,2	-	-
Salzburg	0,77	2	30	0,2	0,1	-	-
Steiermark	6,67	7	180	0,3	0,3	-	-
Tirol	0,56	2	30	0,2	0,1	-	-
Vorarlberg	0,21	1	10	0,1	0,1	-	-
Wien	20,89	26	460	0,5	0,8	-	-
Gesamt	37,44	52	990	2,4	2,0	7,3	11,5

Quelle: KIRAS; Modellberechnungen JOANNEUM RESEARCH

Der Förderbarwert von knapp unter 37,5 Mio. Euro steht also mit volkswirtschaftlicher Wertschöpfung im Ausmaß von 52 Mio. Euro in Zusammenhang (die wiederum Auslastung für Beschäftigung im Ausmaß von fast 1000 Personenjahre bedeutet). Das gesamte Aufkommen an Steuern sowie an Sozialversicherungsabgaben wird auf 11,7 bzw. 11,5 Mio. Euro geschätzt.

10 Abschließende Bewertung

Mit den Leitziele von KIRAS stellen die Programmverantwortlichen ambitionierte und breit gefächerte Ziele an das Förderprogramm. Der vorliegende Interimsevaluationsbericht bietet anhand der durchgeführten quantitativen und qualitativen Analysen einen differenzierenden Überblick über den bisher geleisteten Beitrag zu den Programmzielen.

Die abschließende Bewertung greift die wichtigsten Ergebnisse der Interimsevaluation auf und gibt Anregungen zur möglichen Zukunft des Programms.

10.1 Beiträge zu den Programmzielen

Durch ihre thematische Ausrichtung leisten die KIRAS-Projekte durchgehend einen Beitrag zum Ziel, **die öffentliche Sicherheit zu erhöhen**. Wie auch die thematische Verortung des Projektportfolios und die Ergebnisse der Fallstudien zeigen, adressieren die KIRAS-Projekte Themenbereiche, in denen ein konkretes Bedrohungspotential existiert. Im Vergleich zur Interimsevaluierung 2010 hat vor allem das Thema Kriminalität in den KIRAS-Projekten stark an Gewicht gewonnen; damit und mit den weiterhin ausführlich behandelten Themen Unfälle, Terrorismus und Naturkatastrophen werden gleichzeitig auch Bereiche angesprochen, die bestehende Ängste und Bedrohungswahrnehmungen in der Bevölkerung widerspiegeln.

Die Beiträge der bestehenden KIRAS-Projekte zur **Erhöhung des Sicherheitsbewusstseins der Bevölkerung** dürften im Vergleich dazu etwas moderater ausfallen, da nur in rund 35% der Projekte Maßnahmen und Aktivitäten zur Bewusstseinsbildung für die allgemeine Öffentlichkeit vorgesehen sind; Maßnahmen dieser Art richten sich vor allem an ausführende Organe und Expertinnen und Experten, da diese die relevante Gruppe zur Umsetzung des generierten Wissens darstellen.

Der Beitrag von KIRAS zur **Generierung des sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens** unter anderem daran gemessen werden, inwiefern Projekte zur Sicherheitsforschung ermöglicht wurden, die man sonst nicht durchführen hätte können. Die Befragungsergebnisse legen dazu einen tendenziell positiven Befund nahe: Einerseits bieten offensichtlich auch andere Förderprogramme Raum, um Forschung im Sicherheitsbereich zu betreiben – so hätte rund die Hälfte der befragten Projektteilnehmer ihren (hypothetisch) abgelehnten KIRAS-Antrag bei einem anderen Förderprogramm eingereicht. Andererseits gab ein gutes Drittel aller Befragten – und immerhin rund 45% der Unternehmen – an, dass sie ihr Projekt ohne die KIRAS-Förderung nicht durchgeführt hätten. Die Nachhaltigkeit der Wissensgenerierung im Rahmen von KIRAS ist aus derzeitiger Sicht gegeben: Mit Ende des KIRAS-Projekts sind circa 60% der befragten Einrichtung bereits an der Konzeption eines Folgeprojektes beteiligt, und auch zwei Jahre nach Projektende bleibt die Bereitschaft, sich an Projekte im Bereich der Sicherheit zu beteiligen, hoch.

Das Erzielen von **Wissens- Verfahrens- und Technologiesprüngen** stellt ein weiteres Programmziel dar. Die Eigenschaften der in KIRAS geförderten Projekte bieten dafür gute Voraussetzungen: KIRAS-Projekte weisen tendenziell eine höhere technische Komplexität auf, haben eine höhere strategische Bedeutung und sind deutlich kooperationsintensiver als andere Innovations- und Forschungstätigkeiten der beteiligten Einrichtungen. Tatsächlich geben bei Projektende weniger als 10% der befragten Einrichtungen in den Programmlinien 2 und 3 an, keinerlei Innovationen in ihrem Projekt entwickelt zu

haben³⁶. Jeweils rund 35% der Einrichtungen vermerken zu Projektende Produkt- oder Dienstleistungsinnovationen (oder beides). Erste diesbezügliche Ergebnisse zum Zeitpunkt zwei Jahre nach Projektende scheinen dies zu bestätigen – der Anteil der Einrichtungen, die keine Innovationen hervorbrachten, bleibt gering. Nach wie vor bleiben die Erwartungen in Hinblick auf ein **Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft** hinter den Erwartungshaltungen zurück. Erwähnenswert ist, dass einzelne Projekten bereits Produkte am Markt platzieren konnten, die über den Rahmen einer Umsetzung bei den beteiligten Bedarfsträgern hinausgehen (vgl. Fallstudie 5). Insgesamt konnten die hohen Erwartungshaltungen der Unternehmen in Hinblick auf die Erschließung neuer Kunden und Märkte im öffentlichen Sektor trotz vorliegender Produktinnovationen jedoch nur in geringem Maß realisiert werden. Aus Sicht der Unternehmen leisten die KIRAS-Projekte daher am ehesten Beiträge zur Sicherung von bestehenden Umsätzen, die über die Aneignung von zusätzlichen Kompetenzen realisiert werden.

Trotz der Marktnähe der Projekte und der Vernetzung mit den Bedarfsträgern realisierten die Bedarfsträger bisher nur in geringem Ausmaß Beschaffungsmaßnahmen. Lediglich 15% der Bedarfsträger verweisen auf konkrete Verwertungspläne und bestehende Vereinbarungen zur Umsetzung derselben. Um das Potential zur Umsetzung zu erhöhen, sind zum einen entsprechende Aktivitäten in den KIRAS-Innovationsforen voran zu treiben, da so eine größere Anzahl an potentiellen Anwendern erreicht werden kann. Zum anderen sollte im Zuge der Projektdurchführung vermehrt darauf geachtet werden, dass Bedarfsträger bereits im Zuge der Projektarbeit gemeinsam mit den beteiligten Unternehmenspartnern Umsetzungspläne erstellen, die über die Förderperiode des KIRAS-Projekts hinaus wirken.

Die gesamtwirtschaftlichen Effekte der Förderung sind positiv zu bewerten. Die Simulationsergebnisse des Input-Output-Modells zeigen, dass das Fördervolumen von 37 Mio. Euro bzw. das gesamte Projektvolumina von 53 Mio. Euro über direkte, indirekte und induzierte Effekte etwa 74 Mio. Euro an Wertschöpfungsvolumen generieren. Mit den KIRAS-Projekten werden insgesamt 1380 Personenjahre an Beschäftigung ausgelastet sowie Steuern im Gesamtwert von 15,8 Mio. Euro und Sozialversicherungsabgaben in der Höhe von 15,4 Mio. Euro generiert.

Dem Auftrag, neue *Arbeitsplätze* zu schaffen, kommt KIRAS vor allem beim Forschungspersonal nach. Mit den zum Beobachtungszeitpunkt geförderten Projekten konnten insgesamt circa 570 hochqualifizierte Arbeitsplätze gehalten und rund 240 hochqualifizierte Arbeitsplätze geschaffen werden. 82% der befragten Einrichtungen gaben an, das an KIRAS beschäftigte Personal nach Projektende gehalten zu haben. 9% haben das beschäftigte Personal erweitert. Lediglich 6% haben es nach Projektende reduziert. Da sich das an KIRAS beschäftigte Personal zum überwiegenden Teil in unbefristeten, angestellten Beschäftigungsverhältnissen befindet, kann davon ausgegangen werden, dass für einen Großteil des neu beschäftigten Personals nachhaltige Beschäftigung geschaffen wurde.

Beiträge zum **Auf- und Ausbau von Exzellenz** scheinen teilweise gegeben, da es dem Gros der Fördernehmer gelang, sich neue Kompetenzen anzueignen und die Ergebnisse in weiterführende Forschungsprojekte zu überführen. Im Sinne von zählbaren wissenschaftlichen Outputs kann dies nur beschränkt, wenn auch im Vergleich zur Evaluation 2010 mit leicht steigender Tendenz festgestellt werden: Etwa 53% der beteiligten Einrichtungen haben ihre Projektergebnisse publiziert, was einem Plus von 6 Prozentpunkten zum Vorjahr darstellt; der Anteil von Publikationen in einschlägigen wissenschaftlichen Zeitschriften – als Indikator für relativ „hochwertige“ Publikationen – liegt nunmehr bei bemerkenswerten 53%.

³⁶ In den Programmlinien 1 und 4 ist der Anteil der Einrichtungen, die keinerlei Innovationen entwickeln konnten, mit rund 45% deutlich höher; dies ist aufgrund der Ausrichtung dieser Programmlinien aber wenig überraschend bzw. problematisch.

Die **Rolle der GSK-Partner** in den Projekten ist positiv hervorzuheben. GSK-Partnern sind mittlerweile im gesamten Projektportfolio gut vertreten; so ist nur an 26% der Projekte kein GSK-Partner beteiligt. Die GSK-Partner sind in einem hohen Ausmaß in die Projekte integriert. Hervorgehoben wird generell die Berücksichtigung von Bedarfslagen in der Bevölkerung, von existierenden Bedrohungs-bildern und generell das Eröffnen neuer Perspektiven im Projekt; aber auch was die wirtschaftlichen und technischen Aspekte der Projekte angeht, scheinen die GSK-Partner durchaus hinzugezogen zu werden. Unterschiedliche Bewertungen in den Fallstudien und der Online-Befragung legen nahe, dass im weiteren Verlauf der Evaluation die Rolle der GSK-Partner vertieft untersucht werden sollte.

10.2 Inhaltlich, strategische Ausrichtung des Programms

Mit KIRAS erfolgt die thematische Konzentration auf F&E-Projekte der Sicherheitsforschung, die den Schutz von kritischen Infrastrukturen behandeln. Im Schwerpunkt wird mit den geförderten Projekten der Infrastruktursektor „Öffentliche Sicherheit und Ordnung und öffentliche Verwaltung“ sowie in geringerem Umfang „Verkehr und Transport“ adressiert.

Diese Schwerpunktsetzung spiegelt die Herkunft und Funktion der beteiligten Bedarfsträger wider. Aus inhaltlich-thematischer Perspektive werden die Aufgaben- und Zielstellungen der einzelnen Programmlinien ebenso erfüllt wie die Erreichung der strategischen Zielsetzungen unterstützt wird.

Die Breite der mit den geförderten Projekten behandelten Inhalte und Themen ist sehr groß. Im Projektportfolio von besonderer Bedeutung für KIRAS sind die identifizierten Schwerpunktthemenfelder „Lagebild und Einsatzleitung/ Entscheidungsunterstützung“, „Surveillance“ und „Risiko- und Bedrohungsanalysen“, „Schutz physischer kritischer Infrastrukturen“ sowie „Strategie- und Maßnahmenentwicklung“. Die Schwerpunktthemenfelder stellen die thematisch-inhaltlichen Stärkefelder der österreichischen Sicherheitsforschung zum Betrachtungszeitpunkt dar. Sie sind inhaltlich miteinander verwo-ben und bieten unterschiedliche thematische Anknüpfungspunkte zwischen den Projekten der einzelnen Programmlinien.

KIRAS bietet viele Möglichkeiten, anspruchsvolle F&E-Projekte aus unterschiedlichen Perspektiven und Bereichen der Sicherheitsforschung zu bearbeiten. Trotz der thematisch-inhaltlichen Breite der geförderten Projekte lassen sich die vier Schwerpunktthemenfelder als Stärkefelder der österreichischen Sicherheitsforschung identifizieren. Mit Blick auf die bisherige Förderhistorie konnten sich die Stärkefelder der österreichischen Sicherheitsforschung weiter entwickeln.

Die thematische Offenheit der bisher erfolgten Förderung lässt sich insofern als exploratives Verfahren zur Identifikation von Forschungsstärken interpretieren. Es ist festzuhalten, dass sich die thematische Offenheit des Programms grundsätzlich bewährt hat. Auch die Formulierung von Anforderungen an die einzureichenden Projekte schränkt die Offenheit nicht ein. Die thematische Konzentration des Sicherheitsforschungsprogramms KIRAS auf den Schutz von kritischen Infrastrukturen stellt keine Beschränkung für potentielle Forschungsprojekte dar und ist dem Fördergegenstand und den Stärkefelder der österreichischen Sicherheitsforschung angemessen.

KIRAS verfügt über bestimmte thematisch-inhaltliche Programmspezifika, die das Programm merklich von anderen Forschungsförderungsprogrammen unterscheidet. Hierzu zählen die Orientierung der Projekte an der Sicherheitspolitik und die Einbindung von Bedarfsträgern sowie GSK-Partnern auf Projektebene. KIRAS ist vor diesem Hintergrund technologieoffen, dafür aber politikfeldbezogen sowohl hinsichtlich der Projektthemen als auch der geförderten Projektteilnehmer, was im Lauf des Programms zu einer erfreulichen Ausweitung der Sicherheitsforschungscommunity führte. Über die Projekte hinweg ist der thematische Bezug zur Sicherheitsforschung („Nationale Sicherheit“; Sicherheit

i.S.v. „security“) dominant gegenüber den beforschten Technologien. Vor diesem Hintergrund muss nicht alles, was der Sicherheit im weiteren Sinn dienen kann, auch mit KIRAS gefördert werden.

10.3 Entwicklungsbedarf

Aufgrund der thematischen Relevanz ist KIRAS grundsätzlich als ein sinnvolles Programm zu bewerten, da es spezifische, sicherheitspolitisch relevante Themenbereiche adressiert und durch die Einbindung von öffentlichen Bedarfsträgern ein Alleinstellungsmerkmal in der österreichischen Förderlandschaft aufweist.

Das von KIRAS geforderte Kooperationsniveau ist hoch; sowohl die tatsächliche Projektstruktur als auch die Einschätzungen der Teilnehmer zeigen, dass diese als angemessen betrachtet werden kann. Auch die Integration von GSK-Aspekten in die Projekte, durch die ausgewählte sozialwissenschaftliche Aspekte moderner Sicherheitsforschung aufgegriffen werden (wie z.B. Technikfolgenabschätzung), wird in den Fallstudien und den Ergebnissen der Befragung zumeist als wichtig und richtig bewertet. Die erfolgte Zusammenlegung der Programmlinien 2 und 3 sowie das Aussetzen der Ausschreibungen in der Programmlinie 1 reflektiert die Ergebnisse der Interimsevaluation 2010 und ist positiv zu bewerten.

Auf Basis der Fallstudien für verbesserungswürdig sind zwei Aspekte hinsichtlich Kooperation und Projektgestaltung zu erachten. Zum einen ist die Zusammenarbeit mit Bedarfsträgern zu nennen. Wurden diese aus unterschiedlichen Ressorts in einem Projekt zusammengeführt, hat sich die Entwicklung eines gemeinsamen Projektverständnisses (bspw. realisierbare Zielsetzungen, Abstimmung zwischen den Bedarfsträger) als längerfristigen Prozess dargestellt. Positiv ist hervorzuheben, dass hier Lerneffekte und entsprechender Kompetenzaufbau stattfinden. Dennoch sind für die Projektteilnehmer aus Wissenschaft und Wirtschaft oftmals die Verantwortlichkeiten und Kompetenzen nicht immer trennscharf zu erkennen. Für die Bedarfsträger entsteht zudem immer wieder die Schwierigkeit, für die Projektarbeit entsprechende Ressourcen auch längerfristig bereitstellen zu können. Der Programmträger bmvit kann hier jedoch nur sehr beschränkt Einfluss nehmen. Im Zuge der Antragsbewertung ist zu prüfen, ob in den Projekten Maßnahmen getroffen werden, die ein gemeinsames Projektverständnis und die Einbindung der Bedarfsträger sicherstellen.

Zum anderen kann bei KIRAS-Projekten, die auf Ergebnissen anderer KIRAS-Projekte aufbauen oder auf diese zurückgreifen, mitunter eine ansteigende Komplexität und zeitliche Abhängigkeit festgestellt werden. Dieser Sachverhalt kann dazu führen, dass bei solcherart konstruierten Projekt-Gruppierungen Verzögerungen auftreten. Hier scheint es angeraten, schon bei der Projektgestaltung und Auswahl der zeitlichen Komplexität Rechnung zu tragen.

11 Annex: Quantitative Indikatoren zur Wirkungsmessung

<i>Programmziel</i>	<i>Indikatoren</i>	<i>Informations-</i>
Ziel 1: Erhöhung Sicherheit und des Sicherheitsbewusstseins	<p><u>Sicherheitsbewusstsein</u> Allgemeines Sicherheitsempfinden und Bewusstsein der Bevölkerung anhand des errechneten Sicherheitsindex sowie Analyse der spezifischen Bedrohung in den Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Bedrohungen im internationalen Kontext ◆ Kritische Infrastruktur Kriminalität ◆ Soziale Sicherheit ◆ Ökologische Sicherheit ◆ Datenschutz ◆ Wahrnehmung von Sicherheitsforschung in Österreich <p><u>Erhöhung der Sicherheit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Adressierte Bedrohungsbilder der KIRAS-Projekte ◆ Gefährdungswahrnehmung in der Laiendiskussion, bei Praktikern (ausführende Organe), wissenschaftlichen Expertinnen und Experten ◆ Eignung bestehender Maßnahmen zur Begegnung der Bedrohungsbilder 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bevölkerungsrepräsentative Umfrage Mai 2009, 2011, 2013 ◆ Online-Befragung ◆ Fallstudien
Ziel 2: Generierung des sicherheitspolitisch erforderlichen Wissens	<p><u>Aufgaben, die das KIRAS-Projekt für die Organisationen erfüllen soll</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Entwicklung technischer Konzepte und Lösungen ◆ Einsatz neuer Systeme/Verbesserung bestehender Systeme ◆ Verbesserung der Koordination zwischen Bedarfsträgern und anderen relevanten Akteuren im Krisenfall ◆ Verbesserte Wahrnehmung von Aufgaben im Krisenfall 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Online-Befragung ◆ Qualitative Beantwortung durch Interviews
Ziel 3: Erzielung von Wissens-, Verfahrens- und Technologiesprünge	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Innovationstätigkeiten der an KIRAS beteiligten Unternehmen und Forschungseinrichtungen ◆ Verhältnis der gegenständlichen KIRAS-Projekte zu anderen Innovations- und Forschungstätigkeiten der beteiligten Einrichtungen ◆ Verhältnis der KIRAS-Projekte zu den langfristigen Forschungsstrategien der beteiligten Einrichtungen ◆ Forschungs- und Innovationsoutput der KIRAS-Projekte: <ul style="list-style-type: none"> ○ Anzahl wissenschaftlicher Publikationen aus KIRAS-Projekten ○ Anzahl von Patenten ○ Anzahl von Lizenzen ○ Kooperationen ○ Erhebung der Innovationsaktivitäten in Analogie zum Community Innovation Survey 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Online-Befragung ◆ Vergleich der Innovationsaktivitäten mit Community Innovation Survey Daten
Ziel 4: Wachstum der heimischen Sicherheitswirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Input-Additionalität der Projekte ◆ Output Additionalität der Projekte ◆ Schätzung der jährlichen direkten und indirekten Effekte auf die gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung ◆ Auswirkungen der KIRAS-Projekte auf kommerzielle Aspekte der beteiligten Unternehmen ◆ Direkt induzierte Beschäftigungseffekte durch die KIRAS-Projekte 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Online-Befragung ◆ Durchführung eines multiregionalen Input/Output Modells ◆ Exemplarische Wirkungsdarstellung über

		Fallstudien ♦
Programmziel	Indikatoren	Informations-
Ziel 5: Auf- und Ausbau von „Exzellenz“ im Bereich der Sicherheitsforschung	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Mittelfristige Auswirkung der KIRAS-Projekte auf beteiligte Unternehmen und Forschungseinrichtungen (F&E-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Qualifizierung, Wiss. Kompetenzen, Vernetzung, Ausweitung des Forschungsbereichs) ♦ Wirkungsanalyse von Publikationen und Patenten die im Zuge von KIRAS-Projekten entstanden sind ♦ Messung der Verhaltensadditionalität der Projektpartner ♦ Steigerung der Beteiligung in internationalen Programmen 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Online-Befragung ♦ Publikationsanalysen
Ziel 6: Berücksichtigung gesellschaftlicher Fragestellungen in allen Aspekten der Sicherheitsforschung	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Aufgaben der GSK-Partner in KIRAS-Projekten <ul style="list-style-type: none"> ○ Begleitende Marktforschung ○ Studien zur gesellschaftlichen Akzeptanz von technischen Lösungen im Sicherheitsbereich, ○ Studien zu existierenden Gefährdungspotentialen/Bedrohungsbildern ♦ Rolle des GSK-Partners im Projekt <ul style="list-style-type: none"> ○ GSK-Arbeit beeinflusst die Forschung und technische Entwicklung ○ GSK-Arbeit liefert Erkenntnisse für wirtschaftliche Perspektiven und Umsetzungspotentiale ○ GSK-Arbeit eröffnet Projekten neue Perspektiven. ○ Existierende Gefährdungspotentiale/ Bedrohungsbilder werden aufgezeigt ○ Bedarfslagen werden analysiert 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Online-Befragung ♦ Fallstudien

12 Referenzliste

- bmvit (2009), Wissenschaft(f)t Sicherheit. Geförderte KIRAS-Projekte 2007 – 2009
- bmvit (2011), Wissenschaft(f)t Sicherheit. Fachtagung Sicherheitsforschung 2011, Tagungsband
- bmvit (2011), Wissenschaft(f)t Sicherheit. Geförderte KIRAS-Projekte 2009 – 2011
- bmvit (2011):Programmdokument Thema Sicherheit (KIRAS),
- bmvit, FFG (2011), KIRAS – Sicherheitsforschung, Programmdokument, GZ BMVIT - 621.038/0014-III/Stabst.TT-SiFo/2001, September 2011, Wien.
- bmvit/FFG (2009), Leitfaden zu Call 2.3
- Brandstetter M., Schmidberger, M. und Sommer, S. (Hg.) (2010), Die Funktion verdeckter Kommunikation – Impulse für eine Technikfolgenabschätzung zur Steganografie. LIT-Verlag, Münster
- JOANNEUM RESEARCH, Prognos, Ifes (2010), Evaluierung des österreichischen Sicherheitsforschungsprogramms KIRAS. Interimsevaluation 2010, im Auftrag Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit), Sektion III, Stabsstelle für Technologietransfer und Sicherheitsforschung, Wien.
- JOANNEUM RESEARCH/Prognos (2011), Evaluierung des österreichischen Sicherheitsforschungsprogramms KIRAS, Callbericht PL 2.3/4.6 (2010) bzw. Callbericht PL 3.3/4.7
- Raml, R., Schuster, C. (2011), KIRAS-Evaluation: Sicherheitsgefühl und Sicherheitsbedürfnis in Österreich (Juli 2011). IFES, Wien.
- Zinöcker, K., Schindler, J., Polt, W. et al. (2005), FIT-IT Interimsevaluierung.(im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie) JOANNEUM RESEARCH, Institut für Technologie- und Regionalpolitik, Wien

POLICIES Research Report Series

Research Reports des Zentrums für Wirtschafts- und Innovationsforschung der JOANNEUM RESEARCH geben die Ergebnisse ausgewählter Auftragsforschungsprojekte des POLICIES wieder. Weitere .pdf-Files der Research Report Series können unter <http://www.joanneum.at/policies/rp> heruntergeladen werden.

Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an policies@joanneum.at.

© 2012, JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH – Alle Rechte vorbehalten.

JOANNEUM RESEARCH
Forschungsgesellschaft mbH
Leonhardstraße 59
8010 Graz
Tel. +43 316 876-0
Fax +43 316 876-1181
pr@joanneum.at
www.joanneum.at