

Forschungsaktivitäten der Internationalen Energieagentur

Österreichische Beteiligung

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

37/2005

e 2050

Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien
Leiter: DI Michael Paula

Liste sowie Bestellmöglichkeit aller Berichte dieser Reihe unter <http://www.nachhaltigwirtschaften.at>
oder unter:

Projektfabrik Waldhör
Nedergasse 23, 1190 Wien
Email: versand@projektfabrik.at

Forschungsaktivitäten der Internationalen Energieagentur

Österreichische Beteiligung

DI Andreas Indinger

Österreichische Energieagentur –
The Austrian Energy Agency

Wien, Februar 2005

VORWORT

Verlässliche, umweltfreundliche und kostengünstige Energieversorgung wird zunehmend zu einer Schlüsselfrage für Gesellschaft und Wirtschaft. Forschung und Entwicklung leisten einen zentralen Beitrag zur Sicherung und Weiterentwicklung unseres Energiesystems und stehen auf der Agenda internationaler Aktivitäten ganz oben.

Die österreichische Energieforschung hat traditionell eine stark internationale Ausrichtung. Daher hat auch die weltweite F&E-Zusammenarbeit im Rahmen der Internationalen Energieagentur (IEA) seit mittlerweile 30 Jahren einen zentralen Stellenwert in der österreichischen Energieforschung. Nach dieser Zeit war es wichtig, diese Aktivitäten zu überprüfen und deren Auswirkungen zu erheben. Dazu wurden mit einer systematisierten Befragung der beteiligten Akteure Daten zu Ergebnissen der Arbeiten erhoben.

Das Resultat ist beachtlich. So haben an den Arbeiten der vergangenen 5 Jahre neben F&E-Institutionen mehr als 70 Unternehmen und Firmenverbände aktiv an den Projektarbeiten mitgewirkt. 45 EU-Forschungsprojekte wurden in Folge von IEA Projekten erfolgreich eingereicht. In zahlreichen weiteren Fällen gaben Akteure an, dass die IEA Arbeit essentiell für den Aufbau von Kooperationen war. Beachtenswert ist auch, dass in den letzten Jahren mehr als 200 als „wesentlich“ klassifizierte Produkte entstanden sind, wobei die Palette von wissenschaftlichen Publikationen bis zur Entwicklung von neuen Technologien und Verfahren reicht. Die österreichische IEA Beteiligung zeichnet sich somit durch ein sehr günstiges Kosten-Nutzen Verhältnis aus.

Die Ergebnisse sind als eindrucksvolle Bestätigung des bisherigen Weges zu sehen. Die österreichischen Beiträge zur IEA ergaben eine Vielzahl konkreter Ergebnisse und führten zu eindrucksvollen Erfolgen bei den Forschungsprogrammen der EU. Mit den einzelnen Programmbeteiligungen konnte ein essentieller Beitrag zur hervorragenden Position Österreichs, bis hin zu Technologieführerschaften in Bereichen der Bio- und Solarenergie im Energiebereich geleistet werden. Die österreichische IEA - Arbeit leistet auch einen wichtigen Beitrag bei der Erarbeitung von Zukunftsstrategien, wie dem kürzlich gestarteten Strategieprozess ENERGIE 2050. Ich spreche mich daher für eine engagierte Weiterführung der aktiven Mitwirkung Österreichs an den F&E-Aktivitäten der IEA aus.

Mag. Andreas Reichhardt

Sektionsleiter Innovation und Telekommunikation

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

1 Kurzfassung

Seit ihrer Gründung im Jahr 1974 ist Österreich in der Internationalen Energieagentur (IEA) aktiv. Was als gemeinsames Vorgehen der von der Ölkrise 1973 betroffenen Industrienationen begann, entwickelte sich im Lauf der Jahre zu einer internationalen Plattform für verschiedenartige Kooperationen - unter anderem im Bereich der Erforschung, Entwicklung, Markteinführung und Anwendung von Energietechnologien.

Innerhalb des rechtlichen Rahmens des "Energy Technology and R&D Collaboration Programme" der IEA findet die Zusammenarbeit in Form von thematisch fokussierten Programmen (sog. Implementing Agreements) statt. Das Tätigkeitsfeld eines solchen Programms kann dabei von der Forschung bis zur Markteinführung reichen. Derzeit gibt es 40 Programme, an 13 davon ist Österreich beteiligt:

- € Solares Heizen und Kühlen
- € Fotovoltaiksysteme
- € Bioenergie
- € Windenergie
- € Wärmepumpen
- € Demand Side Management
- € Brennstoffzellen
- € Fahrzeuge mit Hybrid- und Elektroantrieb
- € Wirbelschichttechnologie
- € Kohle
- € Ölförderung
- € Energy Technology Systems Analysis Programme
- € Climate Technology Initiative

Vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) wurden im Frühjahr 2004 umfassende strategische Arbeiten zur Positionierung und Ausrichtung der österreichischen IEA-Beteiligungen gestartet. Die Energieverwertungsagentur (E.V.A.) wurde vom BMVIT mit der Unterstützung dieser Aktivitäten und der Durchführung der hier vorliegenden Analyse der österreichischen IEA-Beteiligungen beauftragt.

Von der E.V.A. wurden 25 österreichische ExpertInnen, die jeweils stellvertretend für ein österreichisches Team an einer Aktivität (in der IEA wird das als das Task bzw. Annex bezeichnet) beteiligt sind, mittels Fragebogen befragt. Die Ergebnisse sind in Form einer qualitativen Analyse in diesem Bericht dargestellt:

In den letzten 5 Jahren sind 200 als „wesentlich“ klassifizierte Produkte und Ergebnisse im Rahmen der IEA-Aktivitäten mit österreichischer Beteiligung entstanden. Die Palette reicht von 129 Publikationen mit technischem, wissenschaftlichem bzw. strategischem Charakter über Veranstaltungen, Webseiten und Datenbanken bis hin zur Entwicklung von Software, Richtlinien, Normen und Standards sowie neuen Technologien und Verfahren. Die genannten Produkte und Ergebnisse

- € haben bei allen österreichischen Beteiligungen zum Kompetenzaufbau in der eigenen Organisation beigetragen
- € hatten in 3/4 aller Fälle einen expliziten Nutzen für den Technologiebereich in Österreich und wurden ebenso oft an eine breitere Zielgruppe kommuniziert

- € waren bei 21 Beteiligungen für den Aufbau von weiteren Kooperationen wichtig
- € wurden immerhin bei 19 Beteiligungen in weiterer Folge zu – im Schnitt zu drei – konkreten Entwicklungen umgesetzt (Produkte, Patente,...).

Weiters wurde eine klare Aussage gemacht, dass es bei allen Beteiligungen Bereiche oder Themen gegeben hätte, die ohne die Kooperationen von österreichischen Akteuren alleine nicht bearbeitet werden hätten können. Viele (explizit genannte) neue Themen konnten überhaupt erst durch IEA-Kooperationen definiert werden, und bei fast 3/4 aller Beteiligungen konnten Doppelarbeiten oder Fehler vermieden und dadurch beträchtliche Ressourcen eingespart werden.

Österreichische ExpertInnen und Organisationen sehen sich oft als kompetente PartnerInnen in den internationalen Netzwerken, die Spitzenleistungen in der Wissenschaft einbringen bzw. Technologieführerschaften absichern. In etlichen Fällen wird aber klar und überwiegend vom Wissen der internationalen Partner profitiert.

Der Europäische Forschungsraum bzw. das Technologieprogramm der IEA sind mit ihren Möglichkeiten aus der Sicht der befragten ExpertInnen großteils komplementär. Beiden „Systemen“ wird unabhängig voneinander ihre hohe strategische und praktische Bedeutung zugesprochen – das eine kann bzw. soll das andere nicht ersetzen. Bemerkenswert dabei ist, dass mehr als jede zweite Beteiligung von österreichischen ExpertInnen an IEA-Kooperation auch zu EU Projekten geführt hat (über 3/4 der Aktivitäten führten zumindest zu Anträgen, was ebenfalls eine wichtige Vernetzungsfunktion darstellt). Auf diese Art sind 45 Projekte mit überwiegend europäischer Dimension entstanden, immerhin 33 Projekte in den Rahmenprogrammen der EU für Forschung und technologische Entwicklung.

Der Know-how-Transfer mit den Zielgruppen/Nutzern in Österreich fand auf vielfältige Weise statt, einige Aktivitäten stellen hier sicherlich best-practice dar. Hier können andere Beteiligungen sicherlich sehr von diesen positiven Erfahrungen profitieren. Ein unterstützender Erfahrungsaustausch über sämtliche Technologiebereiche hinweg wurde vom BMVIT im Frühjahr 2004 gestartet.

Eine weitere Aussage kann dahingehend getätigt werden, dass die Beteiligung an IEA-Aktivitäten für den Aufbau von internationalen bzw. nationalen Kooperationen zumindest hilfreich, in etwa der Hälfte der Fälle aber entscheidend waren.

Obwohl die österreichischen VertreterInnen in den IEA-Aktivitäten hauptsächlich aus Universitäten und Forschungsinstituten kommen, sind in die „nationalen Netzwerke“ auch noch 70 verschiedene Industriebetriebe, Unternehmen bzw. Verbände mit Standort Österreich eingebunden.

Eine umfassende Darstellung des IEA-Technologieprogramms sowie der österreichischen Aktivitäten findet sich unter <http://energytech.at/iea>.

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzfassung	i
2	Einleitung	1
3	Erhebung	2
3.1	Motivation & Zielsetzung	2
3.2	Durchführung	2
3.3	Diskussion	3
4	Ergebnisse und Auswertung	4
4.1	Produkte und Ergebnisse.....	4
4.2	Relevanz und Nutzen der Produkte	6
4.3	Relevanz und Nutzen der IEA-Aktivitäten.....	8
4.4	EU-Projekte	10
4.5	Europäischer Forschungsraum.....	11
4.6	Kommunikation mit Zielgruppen	11
4.7	Kooperationen.....	12
4.8	Einbindung von Industriebetrieben	13
5	Anhang	17
5.1	Abkürzungen	17
5.2	Verteiler für den Fragebogen	17
5.3	Rücklauf	18
5.4	Fragebogen.....	20
5.5	Antworten auf die Frage 2.7 („Europäischer Forschungsraum“)	25
5.6	Tabelle für die Auswertung	28

2 Einleitung

Seit ihrer Gründung im Jahr 1974 ist Österreich in der Internationalen Energieagentur (IEA) aktiv. Was als gemeinsames Vorgehen der von der Ölkrise 1973 betroffenen Industrienationen begann, entwickelte sich im Lauf der Jahre zu einer internationalen Plattform für verschiedenartige Kooperationen – unter anderem im Bereich der Erforschung, Entwicklung, Markteinführung und Anwendung von Energietechnologien.

Innerhalb des rechtlichen Rahmens des "Energy Technology and R&D Collaboration Programme" der IEA findet die Zusammenarbeit in Form von thematisch fokussierten Programmen (sog. Implementing Agreements, IA) statt. Das Tätigkeitsfeld eines solchen Programms kann dabei von der Forschung bis zur Markteinführung reichen. Derzeit gibt es 40 Programme, an 13 davon ist Österreich beteiligt:

- € Solares Heizen und Kühlen
- € Fotovoltaiksysteme
- € Bioenergie
- € Windenergie
- € Wärmepumpen
- € Demand Side Management
- € Brennstoffzellen
- € Fahrzeuge mit Hybrid- und Elektroantrieb
- € Wirbelschichttechnologie
- € Kohle
- € Ölförderung
- € Energy Technology Systems Analysis Programme
- € Climate Technology Initiative

Die im Implementing Agreement beteiligten Partner (genannt Contracting Parties) können nun verschiedene Tasks zu genau definierten Themen durchführen. Die rechtliche Vereinbarung, die Bestandteil des Implementing Agreements ist, wird als Annex bezeichnet.

Den Partnern steht es frei, in welchen der Tasks des jeweiligen Implementing Agreements sie sich beteiligen möchten. Dies ermöglicht eine hohe Flexibilität und zielgerichtete Aktivitäten. Bis zu 10 laufende Tasks in einem IA sind durchaus üblich ("umbrella type" IA), einige IAs bestehen aber auch nur aus einem einzigen Task.

3 Erhebung

3.1 Motivation & Zielsetzung

Vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie wurden im Frühjahr 2004 umfassende strategische Arbeiten zur Positionierung und Ausrichtung der österreichischen IEA-Beteiligungen gestartet. Damit sollen folgende Ziele verfolgt werden:

- € Darstellung von Nutzen und Bedeutung der österreichischen Beteiligungen an den jeweiligen Aktivitäten für die entsprechenden Bereiche der nationalen Energieforschung
- € Erarbeitung eines wichtigen Inputs für weitere Strategieentwicklungen, z.B. im Hinblick auf die Beteiligung an neuen Aktivitäten
- € Erarbeitung von Empfehlungen für die Modifizierung aktueller Beteiligungen
- € Erarbeitung von Strategien für eine Positionierung der IEA-Beteiligungen im Vergleich zu österreichischen Aktivitäten innerhalb der neuen Instrumente der EU zur Gestaltung eines Europäischen Forschungsraums

(zitiert aus dem Schreiben des BMVIT an die österreichischen IEA Akteure vom 7. Juni 2004).

Die Energieverwertungsagentur wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie mit der Unterstützung dieser Aktivitäten und der Durchführung der hier vorliegenden Analyse der österreichischen IEA-Beteiligungen beauftragt. Diese Analyse soll eine fundierte und akzeptierte Basis für die Bearbeitung der oben dargestellten Aufgaben schaffen.

Bei dieser qualitativen Analyse wurden wesentliche Produkte und Ergebnisse der IEA-Aktivitäten erhoben und wie diese in konkrete Entwicklungen umgesetzt wurden. Gefragt wurde auch nach der Einschätzung des Beitrags zum Kompetenzaufbau innerhalb der Organisationen sowie des Nutzens für den Technologiebereich in Österreich. Aber nicht nur Relevanz & Nutzen der Produkte selbst, sondern auch der jeweiligen IEA-Aktivität wurden abgefragt (konnten neue Themen definiert bzw. Doppelarbeiten vermieden werden,...). Weiters wurde die Positionierung und der Nutzen der IEA-Aktivitäten im Vergleich zu europäischen Forschungsprogrammen thematisiert. Dazu kamen als wichtige Aspekte noch die Informationsverbreitung und Kooperationen mit österreichischen Unternehmen, vor allem mit der Industrie.

3.2 Durchführung

VertreterInnen aus allen Tasks (bzw. aus einem Implementing Agreement, wenn in diesem kein bzw. nur ein Task existiert) mit österreichischer Beteiligung wurden Anfang Juni durch ein Schreiben des BMVIT von der Befragung informiert. Daraufhin wurde den Akteuren (Verteiler siehe Anhang 5.2) von der E.V.A. ein elektronisches Formular übermittelt (siehe Anhang 5.1). Der österreichische Vertreter in der IEA-Expertengruppe „F&E Prioritätensetzung und Evaluation“ wurde ebenfalls in die Befragung eingeschlossen.

Mit einer entsprechenden Nachfrist trafen bis auf drei Aktivitäten die Fragebögen vollständig ausgefüllt bei der E.V.A. ein. Zwei Experten nahmen Stellung, warum der Fragebogen für ihre Aktivität nicht geeignet war. Von einem Experten erfolgte keine Rückmeldung. Im Anhang 5.3 findet sich eine Auflistung der Rückmeldungen.

3.3 Diskussion

Das BMVIT lud am 10. November 2004 alle ExpertInnen der Befragung zu einer Präsentation und Diskussion der Ergebnisse dieser Analyse ein. Dazu wurde eine Draft-Version dieses Berichtes ausgesendet, einige ExpertInnen nahmen dazu schriftlich Stellung. Die Ergebnisse der Diskussion sowie die Stellungnahmen flossen daraufhin in die hier vorliegende Überarbeitung ein und waren eine wertvolle Rückkoppelung für die Interpretation der Ergebnisse.

4 Ergebnisse und Auswertung

Im Folgenden findet sich die Darstellung der Ergebnisse sowie die entsprechenden Auswertungen dazu. Die Abfolge orientiert sich dabei am Aufbau des Fragebogens. Die Auswertung enthält sowohl qualitative wie quantitative Elemente.

Im Anhang 5.6 findet sich eine Tabelle, in der die Antworten aus den ausgefüllten Fragebögen quantifiziert dargestellt sind. Dabei mussten unterschiedliche Arten von Rückmeldungen „vergleichbar“ gemacht werden. Diese Daten dienten als Basis für die quantitativen Auswertungen. Auf einen Vergleich der einzelnen Tasks bzw. Implementing Agreements wurde bewusst verzichtet, diese Tabelle kann dazu auch nur bedingt herangezogen werden.

Weiters wurden bemerkenswerte Aktivitäten und Wirkungen dargestellt. Diese Darstellung (jeweils in Boxen, als „Beispiel“ gekennzeichnet) erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern stellt nur eine Auswahl von – nach Meinung des Autors – guten und illustrativen Beispielen dar.

Im Anschluss an die jeweilige Auswertung finden sich weiterführende Kommentare.

4.1 Produkte und Ergebnisse

Die erste Frage lautete konkret

„Nennen Sie bitte die **wesentlichen Produkte/Ergebnisse** der Arbeit des IA/Tasks der letzten 5 Jahre. Dabei sollen nicht nur Ihre bzw. österreichische Arbeiten genannt werden, sondern – allgemeiner gesehen – solche mit Relevanz für Österreich bzw. österreichische Organisationen/Unternehmen“

Neben einer kurzen Beschreibung waren auch noch Veröffentlichung bzw. Verwertung sowie das entsprechende Jahr anzugeben. Nur vollständige Nennungen wurden gewertet (z.B. wurden „zahlreiche Veröffentlichungen“ ohne nähere Erklärung nicht gewertet), zukünftige Vorhaben wurden nicht berücksichtigt.

Aufbauend auf 200 identifizierten Nennungen von – nach Einschätzung der ExpertInnen – wesentlichen Produkten /Ergebnissen wurden für eine weitere Auswertung vom Autor ein Set von 15 Kategorien gewählt, in die diese Nennungen zugeteilt wurden.

Die Kategorien lauten wie folgt (gereiht nach Häufigkeit):

1. Technische Reports
2. Strategische Studien, Marktübersicht
3. Publikationen für den Know-how-Transfer Wissenschaft/Wirtschaft (inkl. Schulungsmaterialien)
4. Wissenschaftliche Publikation
5. Zielgruppenspezifische Veranstaltung
6. Softwaretool
7. Website (mehr als nur interne Kommunikation)
8. Normen&Standards, (Sicherheits)Richtlinien
9. Methodenentwicklung, Modellierung
10. führte zu Demoanlagen
11. Technologische Entwicklungen
12. Datenbank
13. führte zu Kooperationen mit anderen Verbänden etc
14. Austausch und Vernetzung
15. Lobbying

Das Ergebnis findet sich in Abbildung 4-1 und Abbildung 4-2. Ein Task nannte 0 Produkte, obwohl der Task schon ein paar Jahre läuft. Hier werden alle Ergebnisse erst am Ende der Laufzeit der Task publiziert. Ein Task nannte explizit 32 Produkte und Ergebnisse als „wesentlich“ (davon waren 19 technische Reports). Im Schnitt wurden von jeder Beteiligung 8 wesentliche Produkte und Ergebnisse genannt.

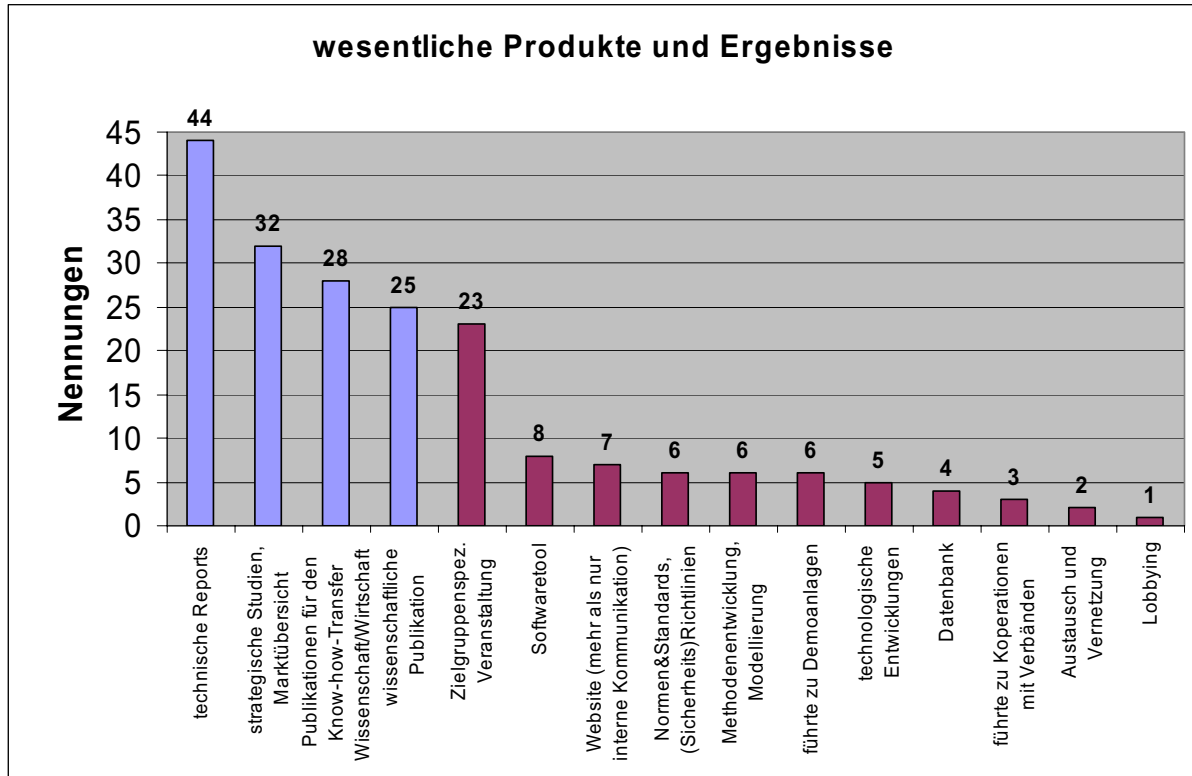


Abbildung 4-1: Aufteilung nach Kategorien der als wesentlich genannten 200 Produkte und Ergebnisse

Von 200 Nennungen betrafen 129 Publikationen (Kategorien 1 bis 4), der Schwerpunkt lag bei technischen Reports. Strategische Studien, Marktübersichten und Know-how-Transfer sowie wissenschaftliche Publikationen sind weiters wesentliche Elemente der Aktivitäten.

Kommentar:

Bei einer begleitenden Diskussion der Ergebnisse mit Industrievertretern wurde besonders die hohe Bedeutung der strategischen Studien und Marktübersichten für die jeweiligen Unternehmen herausgestrichen.

Eine Website wurde 7 mal explizit als wesentliches Produkt (für den Know-how-Transfer) genannt. Praktisch alle IEA Aktivitäten (Implementing Agreements, Tasks) haben jedoch mittlerweile Webseiten, allerdings von sehr unterschiedlicher Qualität und manchmal nur einem engeren Kreise der Akteure in diesem Task bekannt.

Technologische Entwicklungen in den Tasks selbst wurden nur 5mal als „wesentliches Produkt“ genannt. Viele der in den Tasks durchgeführten Aktivitäten führten dann in weiterer Folge zu konkreten Entwicklungen (siehe Abschnitt 4.2).

Diese Darstellung (Abbildung 4-1) gibt jedenfalls ein gutes Bild, was IEA-Aktivitäten leisten und wie sie grundsätzlich ausgerichtet sind, zeigt jedoch nicht die unterschiedlichen Orientierungen der einzelnen Aktivitäten.

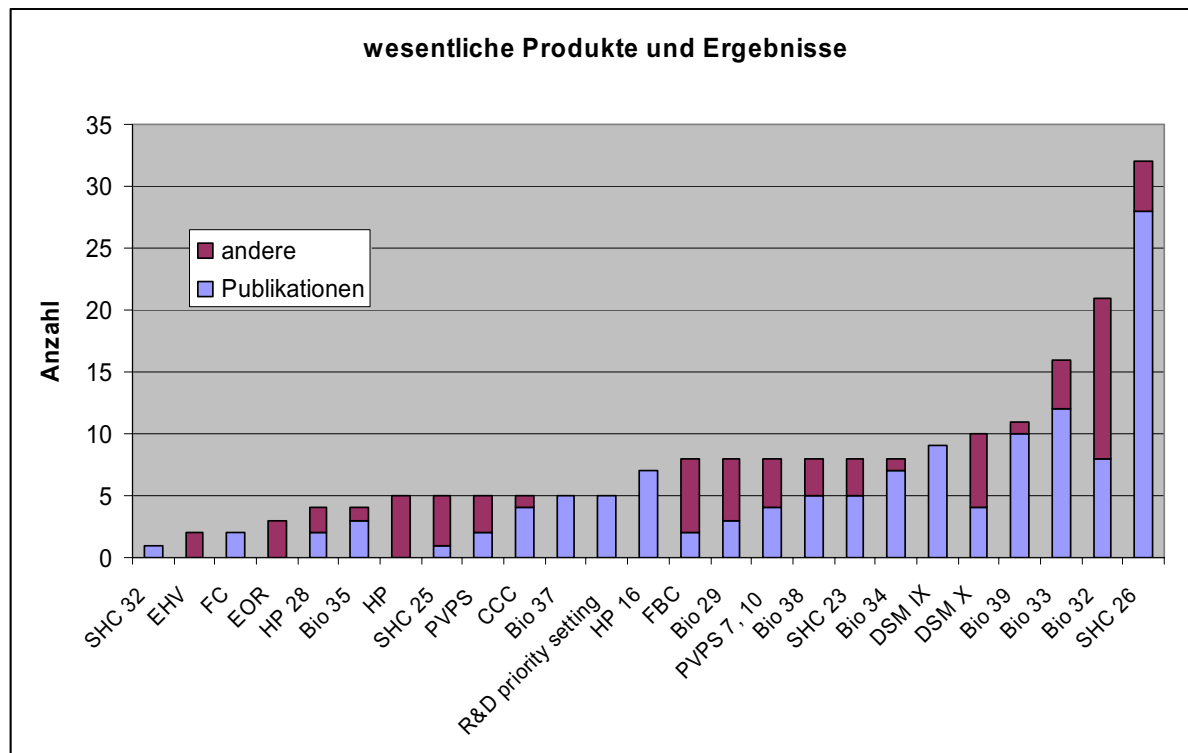


Abbildung 4-2: Anzahl der als wesentlich genannten 200 Produkte und Ergebnisse der einzelnen Aktivitäten

4.2 Relevanz und Nutzen der Produkte

Von den 200 als wesentlich genannten Produkten und Ergebnissen

- € haben 167 (**84 %**) zum Kompetenzaufbau in der eigenen Organisation beigetragen (bei allen Beteiligungen!)
- € hatten 154 (**77 %**) einen expliziten Nutzen für den Technologiebereich in Österreich (bei 24 von 25 Beteiligungen)
- € wurden 153 (**77 %**) an eine breitere Zielgruppe kommuniziert (bei 22 von 25 Beteiligungen)
- € waren 120 (**60 %**) für den Aufbau von Kooperationen wichtig (bei 21 von 25 Beteiligungen)
- € wurden 55 (**28 %**) in konkrete Entwicklung umgesetzt [Produkte, Patente,...] (bei 19 von 25 Beteiligungen)

25 Beteiligungen konnten dabei ausgewertet werden (Auswertung der Fragen 2.1 und 3.1)

Beispiele für Relevanz und Nutzen der Produkte	
Konkrete Entwicklung, die umgesetzt wurde (aus welcher Aktivität):	Nutzen daraus für den Technologiebereich in Österreich:
Direktverdampfungs-Erdreichwärmepumpen mit Bohrloch-Wärmetauschern (Heat Pump Programme)	Österreich ist auf dem Gebiet der Direktverdampfungs-Erdreichwärmepumpen führend.
Verbesserung der Regelungsstrategie der Desiccant Klimatechnik, u. a. in der Anlage Hartberg (Bioenergy Task 35)	Ein Beitrag zum Know-how-Aufbau im Bereich der umweltfreundlichen Klimatechnik wurde erarbeitet.
Sicherheitsrichtlinien für Vergasungsanlagen (Bioenergy Task 33)	Die österreichischen Demonstrationsanlagen stellen bereits einen sehr hohen Standard im Bereich der Sicherheitstechnik dar. Diese Anlagen dienen als Vorbild für die Entwicklung eines Sicherheitsstandards. Für die österreichischen Firmen stellt eine Standardisierung im Bereich der Sicherheit eine erhebliche Vereinfachung für das Genehmigungsverfahren dar.
Die Fotovoltaikanlage im Energiepark West, Sattens wurde nach den in dem Task entwickelten Methoden analysiert (PVPS Task 7)	Die Analyse und Sammlung der besten internationalen gebäudeintegrierten PV-Anlagen bietet nationalen Architekten die Möglichkeit, sich mit dem letzten Stand der Technik zu befassen.
Stillstandssichere Solaranlagen – Solare Kombianlagen waren hinsichtlich ihrer Stillstandssicherheit im Stagnationsfall teilweise problematisch. Im Rahmen der Task wurden unter der Federführung der österreichischen Teilnehmer hydraulische Konzepte entwickelt, die nun ein unproblematisches Stagnationsverhalten ermöglichen (SHAC Task 26).	Die neuen Konzepte zur Vermeidung eines kritischen Stillstandsverhaltens wurden in der Zwischenzeit von nahezu allen relevanten Solartechnikunternehmen übernommen und entsprechend umgesetzt. Durch die rasche Umsetzung dieser Ergebnisse durch österreichische aber auch deutsche Firmen in konkrete Anlagenkonzepte konnte die Technologieführerschaft bei solaren Kombianlagen bedeutend ausgebaut werden.
Entwicklung einer Methode zur Charakterisierung von Brennstoffeigenschaften (Fragmentierung) unter Wirbelschichtbedingungen (FBC)	Das entwickelte Produkt ist eine Labormethode, die an Pilotanlagen und Großanlagen erprobt wurde, und zur schnellen Charakterisierung von Feststoffen hinsichtlich des Einsatzes in zirkulierenden Wirbelschichten dient. Die Methode steht österreichischen Firmen und Universitäten zur Verfügung.
Erfolgreiche Entwicklung einer KWK-Technologie auf Basis Stirlingmotor (Bioenergy Task 32)	Kompetenz- und Marktaufbau für österreichische Unternehmen

Kommentar:

Der wichtigste Nutzen ist der Kompetenzaufbau in der eigenen Organisation, wobei ein hoher Anteil der Ergebnisse an die entsprechenden Zielgruppen kommuniziert wurde und zu einem allgemeinen Nutzen für den jeweiligen Technologiebereich in Österreich beigetragen hat. Die dargestellten Produkte und Ergebnisse wurden immerhin bei 19 von 25 Beteiligungen in weiterer Folge zu – im Schnitt zu etwa drei – konkreten Entwicklungen umgesetzt (Produkte, Patente,...).

4.3 Relevanz und Nutzen der IEA-Aktivitäten

Von 25 auswertbaren Rückmeldungen gaben

- € **alle 25 (100 %)** an, dass es Bereiche bzw. Themen gibt, die ohne diese IEA-Beteiligung nicht oder schlechter zu bearbeiten gewesen wären,
- € **21 (84 %)** an, dass durch diese IEA-Beteiligung wichtige neue Themen definiert werden konnten,
- € **18 (72 %)** an, dass durch diese IEA-Beteiligung „Doppelarbeiten“ oder Fehler vermieden wurden (bezogen auf Österreich).

Dabei wurden nur Antworten als positiv gewertet, die auch eine explizite und nachvollziehbare Begründung enthielten (Fragen 2.2. bis 2.4).

Beispiele für Bereiche oder Themen, die ohne IEA Beteiligung nicht oder schlechter zu bearbeiten gewesen wären:
Ausstieg aus den FCKW, den HFCKW und möglicherweise bald aus den HFKW und die Nutzung der „natürlichen“ Alternativen (Heat Pump Programme).
Erst durch die IEA Beteiligung wurde das ganze Thema solare Klimatisierung in Österreich verbreitet. Vorher war es nur wenigen Akteuren bekannt (SHC Task 25).
Standardisierung bzw. Grenzwertregelungen, sowie Einflussnahme auf Richtlinien und Verordnungen der EU wäre ohne das Netzwerk des Tasks nicht möglich gewesen (Bioenergy Task 37).
Zum Thema Netzanbindung von PV Systemen wurden wesentliche Arbeiten in dem Task durchgeführt – was sowohl für die am Task teilnehmende Firma (Fronius), wie auch für arsenal research von besonderer Bedeutung für die weitere Aktivität der jeweiligen Unternehmen war. Auf Basis der Ergebnisse eines Berichtes dieses Tasks wurde die österr. Norm E 2750 grundlegend geändert, und das bis dahin erforderliche ENS Verfahren zur Vermeidung durch Inselbildung durch ein günstigeres ersetzt, was die Kosten der Wechselrichter wesentlich beeinflussen wird. Verwertung u. a. in diversen Forschungsprojekten des 6RP (PVPS Task 5).
Erstellung einer Datenbank für Biomasseaschen und biogene Brennstoffe „BIOBANK“ - Datensammlung auf derart breiter Basis war nur durch internationale Zusammenarbeit in der Task möglich (Bioenergy Task 32).

Beispiele dafür, dass wichtige neue Themen definiert wurden:
Integrierte Gebäudebewertung – von der Planungsscheckliste zur Definition der Planungsziele bis zum Gebäudezertifikat. Resultierte im nationalen Projekt „TQ-Total Quality für den Hochbau“ www.arqeTQ.at (SHAC Task 23).
Es gelang durch die Aktivitäten, den Themenbereich der „sozio-ökonomischen Aspekte der Bioenergienutzung“ als eigenständigen Bereich zu etablieren (was von vielen Seiten sehr begrüßt wurde). (Bioenergy Task 29)
Gasinjektion in alte Lagerstätten (Enhanced Oil recovery).
Internationale Tendenzen im Bereich des Umweltschutzes betreffend Kohlenutzung; Bedeutung der Clean Coal Technologies und Zero Emission Technologies (CCC)

Beispiele dafür, dass Doppelarbeiten vermieden wurden:

Abstimmung auf Expertenebene zu in internationalen Verhandlungen möglicherweise sonst kontroversen Themen. Gemeinsames Erstellen von Infomaterial durch mehrere Länder, das sonst in jedem Land extra erstellt werden müsste (Bioenergy Task 38).

Im Programm „Energiesysteme der Zukunft“ wurde das Projekt „Anlagensicherheit und Genehmigung von Biomassevergasungsanlagen“ eingereicht und bewilligt. Durch internationale Kooperationen im Bereich der Tasks soll aufbauend auf die Nationale Richtlinie eine europäische Richtlinie für Biomassevergasungsanlagen erstellt werden – Österreich kann als Vorreiter in diesem Bereich einen entscheidenden Markt- und F&E-Vorteil im internationalen Wettbewerb sichern bzw. ausbauen (Bioenergy Task 33).

Die Formulierung des A3-Technologieprogramms wurde durch Anregungen aus dem IA erleichtert (Electric and Hybrid Vehicles).

Die Produktdatenbank ist für die Entwicklung des österreichischen Marktes sehr wichtig, einerseits um Markttransparenz zu schaffen, andererseits um die Transaktionskosten zu reduzieren (PVPS Task 7).

Entwicklung von Normprüfverfahren (SHAC Task 26)

Kommentar:

Die IEA-Beteiligungen stellen hier einen eindeutigen Mehrwert und Nutzen dar. Überschneidungen zu anderen Programmen dürften damit kaum vorliegen, was sich auch bei den Antworten zum Europäischen Forschungsraum (Abschnitt 4.5) widerspiegelt.

Auf die Frage, in welchem Ausmaß konkret vom Wissen der internationalen Partner profitiert werden konnte, meinten von 25 auswertbaren Rückmeldungen:

- € **10**, dass Österreich überwiegend vom Wissen der Partner profitiert hat
- € **13**, dass ein ausgewogenes Verhältnis vorliegt
- € **1**, dass je nach Aktivität sowohl Österreich überwiegend vom Wissen der Partner profitiert hat als auch ein ausgewogenes Verhältnis vorliegt
- € **1**, dass je nach Aktivität Österreich sowohl überwiegend vom Wissen der Partner profitiert hat bzw. ein ausgewogenes Verhältnis vorliegt, aber auch in manchen Bereichen überdurchschnittlich viel in die Kooperation eingebracht hat und vergleichsweise wenig profitieren konnte.

Kommentar:

Bemerkenswert ist sicher, dass die Einschätzung „Ausgewogenes Verhältnis“ voran liegt. Das oft benutzte Argument, dass kleinere Länder überdurchschnittlich viel von IEA-Beteiligungen profitieren („... man bringt seinen Beitrag ein und hat Zugang zu den Beiträgen von 10 bis 15 anderen Ländern ...“) wird von den österreichischen ExpertInnen nicht in dieser Deutlichkeit geteilt. Österreichische ExpertInnen und Organisationen sehen sich oft als kompetente PartnerInnen in den internationalen Netzwerken, die Spitzenleistungen in der Wissenschaft einbringen bzw. Technologieführerschaften absichern. In etlichen Fällen wird aber klar und überwiegend vom Wissen der internationalen Partner profitiert.

4.4 EU-Projekte

Auf die Frage, ob die Mitarbeit am Task bzw. Implementing Agreement zu EU-Projekten bzw. Projektanträgen geführt hat, antworteten von 24 auswertbaren Rückmeldungen nur 6 mit „Nein“.

Bei den 18 Aktivitäten, die zu Anträgen führten, zeigt sich folgende Verteilung:

- € 15 Aktivitäten führten zu einem oder mehreren Projekten
- € 3 Aktivitäten führten nur zu Anträgen (was aber oft auch einen wichtigen Impuls für Vernetzungen darstellt)

In 60 explizit beschriebenen Fällen fand eine „europäische“ Vernetzung durch Ausformulieren und Einreichen eines Projektantrags statt. Dies führte zu

- € 45 laufenden bzw. schon abgeschlossenen internationalen Projekten (davon 33 in den Rahmenprogrammen für Forschung und technologische Entwicklung der EU)
- € weiteren 15 Anträgen, die noch auf eine Entscheidung warten bzw. abgelehnt wurden.

Dabei zeigten sich sehr unterschiedliche „Ausbeuten“: von 24 Aktivitäten führten 6 zu einem Projekt, 5 Aktivitäten zu zwei Projekten, sowie je eine Aktivität zu vier, sechs, neun bzw. zehn Projekten (siehe Abbildung 4-3). Eine Expertin gab an, dass eine ursprüngliche Beteiligung an einem EU-Projekt später zu einer IEA-Kooperation geführt hatte.

Kommentar:

Bei der Nennung der EU-Projekt(anträge) traten keine Doppelnennungen auf. Das deutet darauf hin, dass es bei den Themen bzw. Netzwerken der österreichischen Beteiligungen kaum Überschneidungen gibt (einzelne Akteure sind aber in verschiedenen Themen aktiv.)

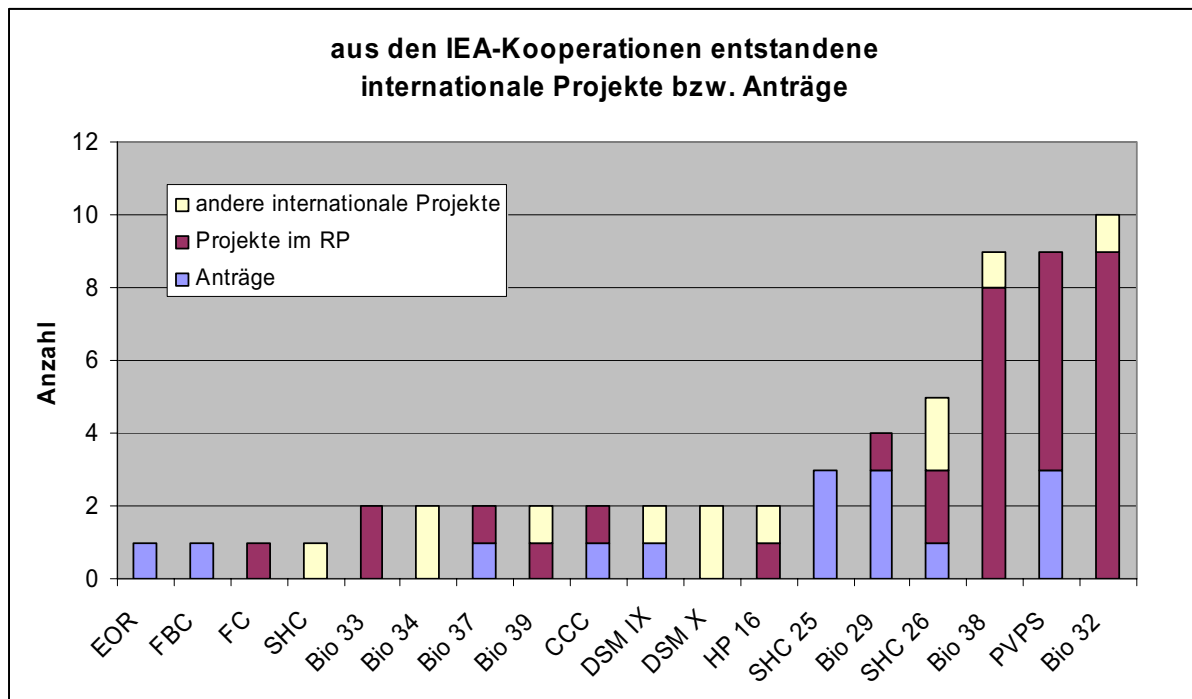


Abbildung 4-3: Anzahl der aus den IEA-Kooperationen entstandene internationalen Projekten bzw. Anträge

4.5 Europäischer Forschungsraum

Die Frage 2.7

„Wie beurteilen Sie grundsätzlich den Einfluss der verstärkten Bestrebungen, einen europäischen Forschungsraum zu etablieren auf IEA/weltweite Kooperationen? Nimmt die Bedeutung der Kooperationen innerhalb der EU dadurch zu?“

konnte weder quantitativ noch qualitativ ausgewertet werden, zu unterschiedlich war die Art der Antworten. Da es sich um sehr wertvolle Einschätzungen und strategische Positionierungen handelt, sind die Antworten im Anhang 1.1 wiedergegeben.

Grundsätzlich lässt sich jedoch aus den Antworten ableiten, dass beiden „Systemen“ unabhängig voneinander ihre hohe strategische und praktische Bedeutung zugesprochen wird und dass das eine das andere nicht ersetzen kann bzw. soll. Der Europäische Forschungsraum bzw. das Technologieprogramm der IEA sind mit ihren Möglichkeiten aus der Sicht der befragten ExpertInnen größtenteils komplementär.

4.6 Kommunikation mit Zielgruppen

Aus der Beantwortung des ersten Teils der Frage 3.1 kann die folgende Liste der wichtigsten Kommunikationsformen mit den entsprechenden Zielgruppe angegeben werden:

Schwerpunkt Printmaterialien:

- € Buchverkauf über internationalen Buchhandel
- € Das Buch wurde auf Workshops und einigen Tagungen vorgestellt
- € Broschüre wurde bewusst so verfasst, dass sie auch ein 11-jähriger Schüler / eine 11-jährige Schülerin (und demnach auch Erwachsene mit geringer Bildung) problemlos verstehen kann.
- € via Internet und/oder Task-Koordinator kostenlos zu beziehen
- € Verteilung der Reports, Newsletter sowie CD-ROMs an die österreichische Freelist (ca. 40 Adressaten aus Industrie, Wissenschaft, Ministerien, Politik)
- € Veröffentlichung in Zeitschriften
- € Verteilung bei der "Fourth Conference of the Parties (COP4) to the United Nations Framework Convention on Climate Change in Buenos Aires, Argentinien, 2-13 November 1998 (5000 Kopien), durch e-mailing-list und auf diversen Konferenzen 10.000 Stk.

Schwerpunkt elektronische Medien:

- € E-Mail Aussendungen
- € E-Mail und Postversand an 150 Unternehmen eines Industrie-Newsletter: Um die Ergebnisse des Tasks möglichst rasch an die Solartechnikunternehmen weiterzugeben, wurden insgesamt 4 Industrie-Newsletter sowohl in elektronischer wie auch in gedruckter Form publiziert. Um sprachliche Barrieren zu vermeiden, wurden die Industrie-Newsletter in alle Sprachen der am Task beteiligten Länder übersetzt.
- € Newsletter
- € Newsletter in Österreich
- € Task Homepage

Netzwerke & Verbände:

- € Informationen über Verbände verbreitet
- € Durch das österreichische Netzwerk des Projektes PVPS-net im Rahmen der Programmlinie „Haus der Zukunft“

Veranstaltungen:

- € Nationale Konferenzen unter massiver Beteiligung von internationalen Experten
- € Fachtagungen
- € Workshops
- € internationale Workshops im Rahmen der Task-Meetings
- € Architekten, Planer, Bauträger – Seminar
- € Veranstaltungen dieser Art zielen auf Planer, Architekten, Bauträger, Investoren, Meinungsbildner
- € internationaler Workshop, Zielgruppe: Entscheidungsträger aus öffentlichen/privaten Institutionen (170 Teilnehmer)
- € Die österreichischen Wärmepumpenhersteller und Anlagenbauer wurden im Rahmen eines Expert Workshops kommuniziert und laufend über die Entwicklung informiert.

Kommentar:

Diese Auflistung – verbunden mit einem vertiefenden Erfahrungsaustausch zwischen allen österreichischen IEA-Akteuren, der im Frühjahr 2004 vom BMVIT gestartet wurde (mit der Veranstaltung „30 Jahre Forschung in der IEA – aktuelle Ergebnisse“, 30. März 2004) – könnte für IEA-Akteure eine wertvolle Sammlung von erfolgreichen Kommunikationsmöglichkeiten (best-practice) darstellen.

Bei der Diskussion der vorläufigen Ergebnisse dieser Analyse wurde von Experten festgestellt, dass zwar zumeist von den „Empfängern“ die Qualität der Information hoch eingeschätzt, jedoch in vielen Fällen nicht mit der Internationalen Energieagentur in Verbindung gebracht wird. Dies stellt sich immer wieder als besonderes Vermarktungsproblem der IEA-Aktivitäten dar.

4.7 Kooperationen

Auf die Frage 3.2, ob die durch die IEA-Beteiligungen entstandenen Kooperationen ohne die IEA-Beteiligung zustande gekommen wären, antworteten

- € **2** mit „später“
- € **9** mit „weniger intensiv“
- € **6** mit „weniger intensiv“ & „überhaupt nicht“
- € **2** mit „später“ & „überhaupt nicht“
- € **7** mit „überhaupt nicht“
- € **2** machten keine Angabe

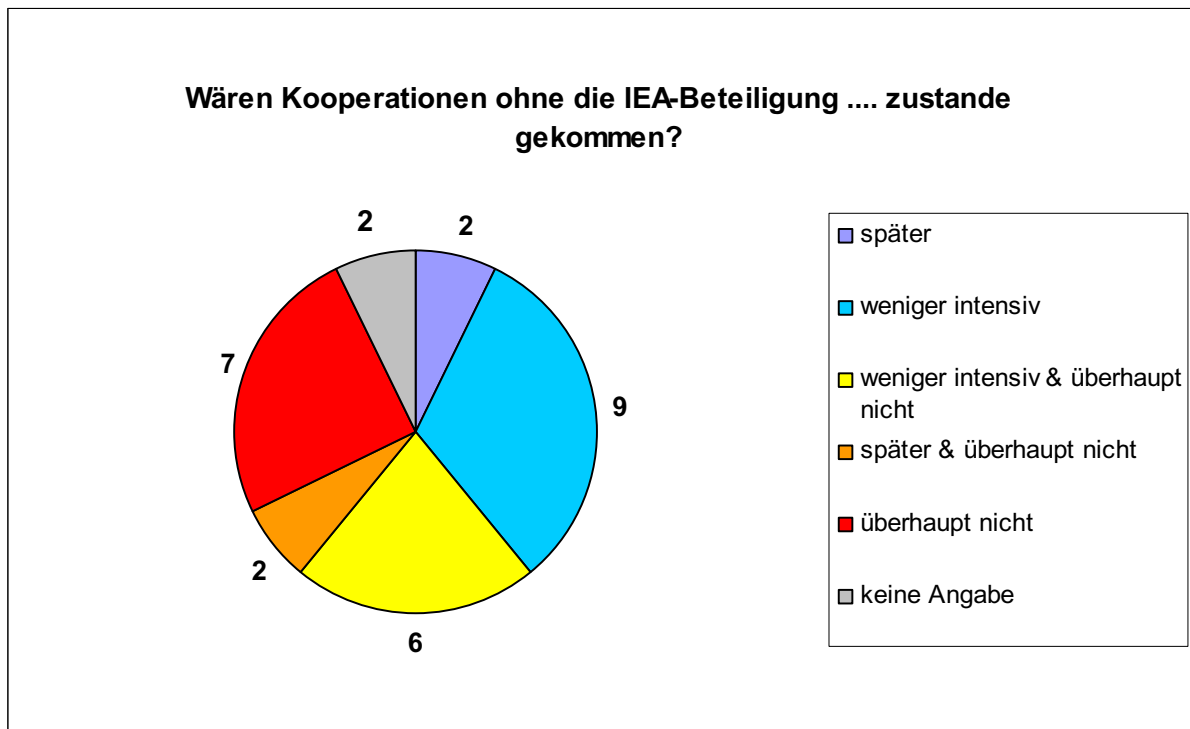


Abbildung 4-4: Wären Kooperationen ohne die IEA-Beteiligung zustande gekommen?

Analyse/Kommentar:

Das Ergebnis stellt eine klare Aussage dar, dass IEA-Aktivitäten für den Aufbau von Kooperationen zumindest hilfreich, in etwa der Hälfte der Fälle aber entscheidend waren.

4.8 Einbindung von Industriebetrieben

19 Befragte nannten bei der Frage, ob Industriebetriebe mit Standort Österreich in diese Aktivität eingebunden sind (Frage 3.3) explizit ein oder mehrere Unternehmen (in einigen Fällen auch Verbände). Nur sechs Befragte gaben an, dass (noch) keine Einbindung erfolgte oder machten keine Angaben.

Die Einbindung konnte dabei die verschiedensten Formen annehmen, in der folgenden Aufzählung sind die wichtigsten Arten wiedergegeben, die meistens in Kombination auftraten:

- € Optimierung der Anlagenkonzepte auf Basis der Erkenntnisse aus dem Task
- € Realisierung der Demonstrationsanlagen
- € konkrete Entwicklungsprojekte
- € IEA-Beteiligung als gemeinsames Projekt („Energiesysteme der Zukunft“)
- € Beteiligung an EU-Projekten
- € ... als Auftraggeber in einem österreichischen Folgeprojekt
- € Projektbesprechung zu Technikanwendung
- € Technologiepräsentation
- € Beratung
- € Abstimmung
- € Beschaffung von Spezialinformationen
- € Mitarbeit bei internationalen Forschungs- und Anwendungsprojekten

- € Auskunftspersonen bei Erstellung von Reports, Expertisen und Gutachten
- € Vertretungen in div. Ausschüssen
- € Teilnahme an einigen Expert-Meetings
- € ... viele waren beim Expert-Meeting und haben ihre Systeme präsentiert
- € Teilnahme an Meetings der Task
- € Teilnahmen an Konferenzen und Workshops
- € Exkursionen
- € Info Sammlung
- € Informationsverteilung per E-Mail
- € Mitteilung spezifischer Daten für einen Angebotslegung
- € Intensiver Informationsaustausch zwischen Experten der Task und dem Unternehmen
- € Intensiver Informationsaustausch zwischen dem österreichischen Task-Delegierten und dem Unternehmen
- € Vorträge

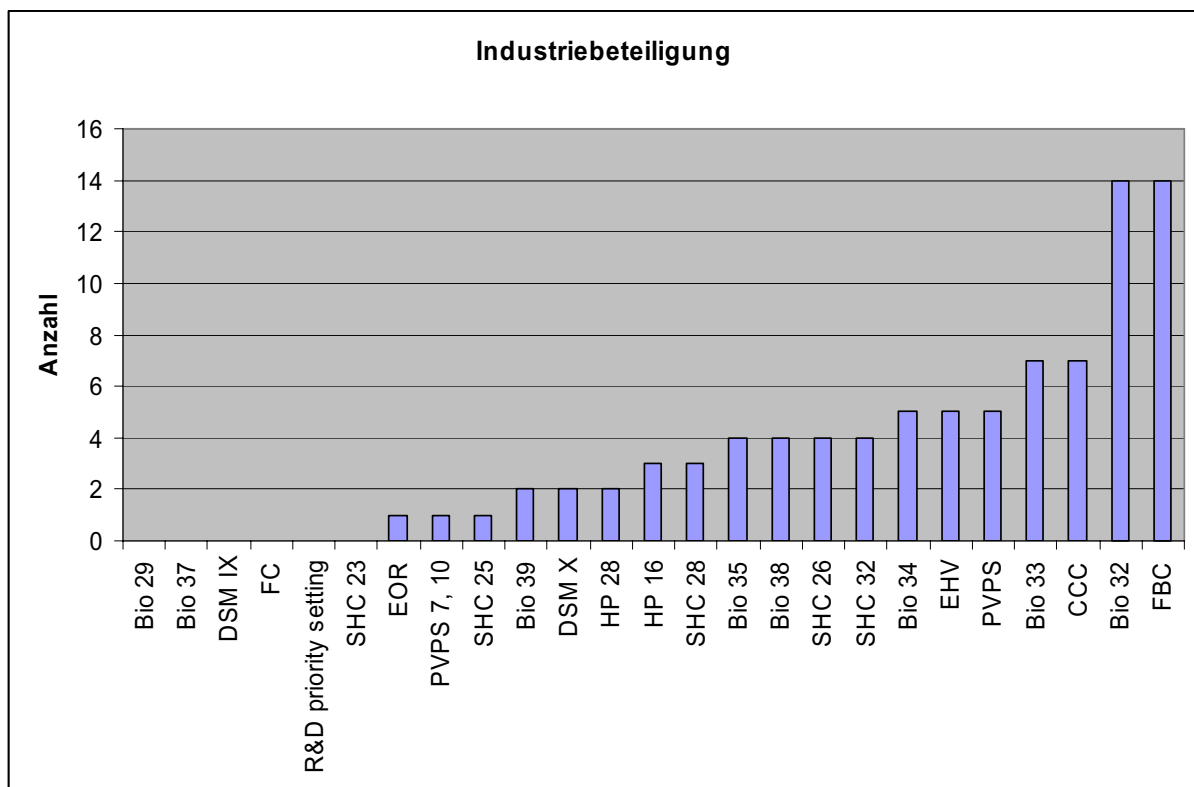


Abbildung 4-5: Anzahl der eingebundenen österreichischen Industriebetriebe in den Aktivitäten

Beispiele für Einbindung von Industriebetrieben:

Für die Entwicklung der Handrechenmethode und des Prüfprozederes wurden von der österreichischen Wärmepumpen-Branche Wärmepumpen und Anlagen zur Verfügung gestellt, um diese im Zuge der einzelnen Tasks am Wärmepumpenprüfstand oder durch das Monitoring vermessen zu können (HPP Task 28).

Informationen über Ergebnisse aus diversen Tasks wurden in der Phase der Errichtung der Siemens Photovoltaik-Wechselrichterproduktion in Österreich (Standort Wien) übermittelt. Damit hat nun Österreich eine führende Rolle in der PV-Wechselrichterproduktion in Europa (PVPS).

Folgende Unternehmen wurden explizit genannt

3 mal genannt wurden:

OMV AG
S.O.L.I.D. GmbH

2 mal genannt wurden:

Fernwärme Güssing
GE Jenbacher
Siemens

AE Energietechnik
EVN AG
Fernwärme Wien
Repotec
KWB Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

1 mal genannt wurden:

Alstom
Andritz AG
ATB Technik
Austrian Bioenergy Centre GmbH
Austrian Biofuel Exchange (ABEX)
AVL
BDI
Bertsch Josef GesmbH & Co
BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH
Bitter
Borealis
„Contracting-Anbieter“
„Diverse Sägewerke“
Drauplan
EAG
ENTEC
Fa. Leitinger, Pelleterzeugung
Fernwärme Graz
Fernwärme Salzburg
Fernwärme Waldviertel
Frantschach
Fronius
Funder
GKB
Green OneTec
Grübl Automatisierungstechnik
Hamburger
Kohlbach Ges.m.b.H & Co KG
Lenzing
Magna
MAWERA Holzfeuerungen GmbH

Mitglieder der LGW-A (Leistungsgemeinschaft
Wärmepumpen Austria)
Mitglieder des BWP (Bundesverband Wärme-
pumpen)
Papier-Holz-Austria
PLAN.T
PVT
Scheuch GmbH
SED
SEEGEN Salzburger Erneuerbare Energie
Genossenschaft mbH
Seiler Verfahrenstechnik
Solarteam GmbH
Solution GmbH
Sonnenkraft GmbH
Stadtwärme Lienz Produktions- und Vertriebs-
GmbH
Steirische Gas-Wärme GmbH
STEWEAG
Terolab Services
Thermo Team
Thermoprofit-Partner
Thien
TIWAG
Urbas GmbH
Vaillant
Verbund
VOEST
Voest Alpine Industrieanlagenbau
Vogelbusch
Wärmebetriebe Ges.m.b.H
Wienstrom
Zellstoff Pöls

Somit sind 70 verschiedene Industriebetriebe, Unternehmen bzw. Wirtschaftsverbände mit Standort Österreich in die IEA Aktivitäten eingebunden.

5 Anhang

5.1 Abkürzungen

AFC	Advanced Fuel Cells
CCC	Clean Coal Center
DSM	Implementing Agreement on Demand Side Management
EOR	Implementing Agreement on Enhanced Oil Recovery
FBC	Implementing Agreement for Cooperation in the Field of Fluidized Bed Conversion of Fuels Applied to Clean Energy Production
HPP	Heat Pump Program
IA	Implementing Agreement
IEA	Internationale Energieagentur
PVPS	Implementing Agreement on Photovoltaic Power Systems
SHC (SHAC)	Implementing Agreement on Solar Heating and Cooling

5.2 Verteiler für den Fragebogen

Expertin / Experte	Organisation	Implementing Agreement/ Tasks
Mag. Susanne Geissler	ÖÖI	SHAC/ 23
Dr. Erich Podesser	Joanneum Research	SHAC/ 25; Bio/ 35
Ing. Werner Weiß	AEE INTEC	SHAC/ 26, 33
Univ. Prof. Dr. Gerhard Faninger		SHAC/ 28
Ao. Univ. Prof. Dr. Wolfgang Streicher	TU Graz	SHAC/ 32
DI Hubert Fechner	arsenal research	PVPS/ 1, 2
Ao. Univ. Prof. Dr. Reinhard Haas	TU Wien	PVPS/ 7
Dr. Gerd Schauer	Verbund AG	PVPS/ 5
Dr. Reinhard Madlener	CEPE, ETH Zürich	Bio/ 29
Prof. Univ. Doz. Dr. Ingwald Obernberger	TU Graz	Bio/ 32
Univ. Prof. Dr. Herman Hofbauer	TU Wien	Bio/ 33
DI Maximilian Lauer	Joanneum Research	Bio/ 34
DI Josef Rathbauer	BLT Wieselburg	Bio/ 28
Ao.Univ. Prof. Dr. Rudolf Braun	IFA Tulln	Bio/ 37
Dr. Bernhard Schlamadinger	Joanneum Research	Bio/ 38

Expertin / Experte	Organisation	Implementing Agreement/ Tasks
DI Manfred Wörgetter	BLT Wieselburg	Bio/ 39
Ao. Univ. Prof. Dr. tit.O.Univ. Prof. Hermann Halozan	TU Graz	HP/ 16, 29
Dr. Brigitte Bach	arsenal research	HP/ 28
Dr. Andreas Dorda	BMVIT	EHV
DI Boris Papousek	GEA	DSM/ 9, 10
Ao. Univ. Prof. Dr. Franz Winter	TU Wien	FBC
Dr. Klaus Potsch	OMV AG	EOR
Dr. Adolf Aumüller	EVN AG	CCC
Dr. Herbert Greisberger	ÖGUT	R&D Experts group
Dr. Günter Simader	E.V.A.	FC

5.3 Rücklauf

Task bzw. Implementing Agreement:	Rückmeldung erfolgte durch:
Solar Heating and Cooling Task 23 "Optimization of Solar Energy Use in Large Buildings"	Susanne Geissler
Solar Heating and Cooling Task 25 „Solar Assisted Air Conditioning of Buildings“	Wolfgang Streicher, Michael Neuhäuser
Solar Heating and Cooling Task 26 "Solar Combisystems"	Werner Weiß (Ergänzungen von Wolfgang Streicher)
Solar Heating and Cooling Task 32 „Advanced Storage Concepts For Solar Buildings “	Wolfgang Streicher
Solar Heating and Cooling Task 33 "Solar Heat for Industrial Processes"	Werner Weiß
Photovoltaic Power Systems Programme Task 7 & Task 10	Reinhard Haas, Assun López-Polo
Photovoltaic Power Systems Programme	Hubert Fechner
Bioenergy Task 29 „Socio-Economic Drivers in Implementing Bioenergy Projects“	Reinhard Madlener
Bioenergy Task 32 "Biomass Combustion and Co-firing"	Ingwald Obernberger
Bioenergy Task 33 "Thermal Gasification of Biomass"	Hermann Hofbauer, Reinhard Rauch
Bioenergy Task 34 "Pyrolysis of Biomass"	Maximilian Lauer
Bioenergy Task 35 "Techno-Economic Assessments for Bioenergy Applications"	Podesser Erich
Bioenergy Task 37: „Energy from Biogas and Landfill Gas“	Rudolf Braun

Task bzw. Implementing Agreement:	Rückmeldung erfolgte durch:
Bioenergy Task 38 "Greenhouse Gas Balances of Biomass and Bioenergy Systems" (seit 2001), Task 25 Greenhouse Gas Balances of Bioenergy Systems (1998-2000)	Susanne Woess-Gallasch, Bernhard Schlamdinger
Bioenergy (Task 27 und) Task 39 Liquid Biofuels	Manfred Wörgetter
Heat Pump Program Annex 28 „Prüfmethoden und Berechnung der Jahresarbeitszahlen für Wärmepumpen für den kombinierten Heizungs- und Brauchwasserbetrieb“	Brigitte Bach
Heat Pump Programme (3 ausgefüllte Fragebögen, einer für das Implementing Agreement, einer für das Heat Pump Center und einer für Task 29)	Hermann Halozan
Implementing Agreement for Cooperation in the Field of Fluidized Bed Conversion of Fuels Applied to Clean Energy Production (FBC)	Franz Winter
Advanced Fuel Cells (AFC)	Günter R. Simader
Enhanced Oil Recovery	Klaus Potsch
Clean Coal Center	Adolf Aumüller
Electric and Hybrid Vehicles	Andreas Dorda
Expert Group „R&D priority setting and evaluation“	Herbert Greisberger
IA Demand Side Management, Task IX: Municipalities and Energy Efficiency in a Liberalised System	Manuela Köstl, Boris Papousek
IA Demand Side Management, Task X: Energy Performance Contracting (EPC)	Birgit Baumgartner, Boris Papousek

5.4 Fragebogen

 ENERGIE VERWERTUNGSAGENTUR	ANALYSE DER ÖSTERREICHISCHEN IEA-BETEILIGUNGEN FRAGEBOGEN	
--	--	---

Name:	
Bezeichnung des Tasks bzw. Implementing Agreements:	

1. Produkte und Ergebnisse

Nennen Sie bitte die wesentlichen Produkte/Ergebnisse der Arbeit des IA/Tasks der letzten 5 Jahre. Dabei sollen nicht nur Ihre bzw. österreichische Arbeiten genannt werden, sondern – allgemeiner gesehen – solche mit Relevanz für Österreich bzw. österreichische Organisationen/Unternehmen.

Laufende Nr.	Produkt/Ergebnis	kurze Beschreibung	Veröffentlichung, Publikation bzw. Verwertung (Link etc.)	Jahr
1				
2				
3				
4				

5			
6			
7			
8			

2. Relevanz und Nutzen

2.1 Wir bitten Sie zu den in Frage 1 dargestellten Produkten/Ergebnissen (entsprechend der laufenden Nr.) jeweils drei Fragen zu beantworten.

Laufende Nr.	wurde in konkrete Entwicklung umgesetzt? (Produkte, Patente, ... bitte angeben mit kurzer Beschreibung)	hat zum Kompetenzaufbau in der eigenen Organisation beigetragen? (Ja/Nein)	Nutzen für den Technologiebereich in Österreich? (kurze Beschreibung und qualitative Einschätzung)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

2.2 Gibt es Bereiche bzw. Themen, die ohne diese IEA-Beteiligung nicht oder schlechter zu bearbeiten gewesen wären? Welche wären das konkret?

2.3 Konnten durch diese IEA-Beteiligung wichtige neue Themen definiert werden? Welche wären das konkret?

2.4 Konnten durch diese IEA-Beteiligung „Doppelarbeiten“ oder Fehler vermieden werden (bezogen auf Österreich)? Wenn ja, geben Sie bitte ein konkretes Beispiele an:

2.5 In welchem Ausmaß konnte konkret vom Wissen der internationalen Partner profitiert werden?

<i>(bitte mit einem X ankreuzen)</i>	
<input type="checkbox"/>	Österreich hat überwiegend von Wissen der Partner profitiert
<input type="checkbox"/>	ausgewogenes Verhältnis
<input type="checkbox"/>	Österreich hat überdurchschnittlich viel in die Kooperation eingebracht und konnte vergleichsweise wenig profitieren

Geben Sie bitte ein illustratives Beispiel an:

2.6 Föhrte ihre Mitarbeit am IA/Task zu EU-Projekten bzw. Projektanträgen?

Projekttitel	Projektart (z.B. Integriertes Projekt)	beantragtes (A) oder laufendes/genehmigtes (P) Projekt	Programm (z.B. 5. Rahmenprogramm für FTE)

2.7 Wie beurteilen Sie grundsätzlich den Einfluss der verstärkten Bestrebungen, einen europäischen Forschungsraum zu etablieren auf IEA/weltweite-Kooperationen? Nimmt die Bedeutung der Kooperationen innerhalb der EU dadurch zu?

3. Kooperationen und Informationsverbreitung

3.1 Wir bitten Sie zu den in Frage 1 dargestellten Produkten/Ergebnissen (entsprechend der laufenden Nr.) jeweils zwei Fragen zu beantworten.

Laufende Nr.	wurde an eine breitere Zielgruppe kommuniziert (I. wie? Workshops, Newsletter etc. II. kurze Beschreibung der Zielgruppe)	war für den Aufbau von Kooperationen wichtig (I. mit welchen Institutionen, Unternehmen, Industrie,...? II. Österreich oder international?)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

3.2 Wären (diese) Kooperationen (Frage 3.1, letzte Spalte) ohne die IEA-Beteiligung

<i>(bitte mit einem X ankreuzen)</i>	
	später
	weniger intensiv
	überhaupt nicht

zustande gekommen? Anmerkungen dazu:

3.3 Sind Industriebetriebe mit Standort in Österreich in diese IEA/Task-Aktivitäten eingebunden?

Unternehmen	Art der Einbindung (kurze Beschreibung)

Wir ersuchen Sie den vorliegenden Fragebogen vollständig auszufüllen. Bitte retournieren sie das ausgefüllte Word-Dokument bis spätestens **Montag 16. August 2004** an indinger@eva.ac.at.

Für Rückfragen steht Ihnen DI Andreas Indinger in der E.V.A. zur Verfügung (bis 16. Juli bzw. ab 9. August 2004).

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Diese Erhebung wird von der Energieverwertungsagentur - the Austrian Energy Agency (E.V.A.) im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie durchgeführt

5.5 Antworten auf die Frage 2.7 („Europäischer Forschungsraum“)

Die Antworten auf die Frage 2.7 „Wie beurteilen Sie grundsätzlich den Einfluss der verstärkten Bestrebungen, einen europäischen Forschungsraum zu etablieren auf IEA/weltweite Kooperationen? Nimmt die Bedeutung der Kooperationen innerhalb der EU dadurch zu?“ sind im Folgenden wiedergegeben:

- € Grundsätzlich ist die Etablierung eines europäischen Forschungsraumes zu begrüßen, da dadurch Kräfte gebündelt und der Informationsaustausch innerhalb Europas beschleunigt werden kann. Zudem sollten dadurch Doppelgleisigkeiten vermieden werden. Eine Kooperation über den europäischen Raum hinaus im Rahmen von IEA Projekten bietet aber zudem die Möglichkeit, Erfahrungen mit anderen - nicht europäischen - Institutionen auszutauschen und auch europäisches Know-how weltweit zu verbreiten und damit der europäischen Industrie die Tore zu neuen Märkten zu öffnen. Umgekehrt eröffnen weltweite Projekte eine Einsicht in Entwicklungen im asiatischen oder amerikanischen Raum
 Wie aus den drei unmittelbar aus dem Task resultierenden EU Projekten deutlich wurde, haben die europäischen Partner als Folge der IEA-Kooperation verstärkt in europäischen Projekten zusammengearbeitet.
- € Im Task hat sich die IEA-Strategie (weltweite Vernetzung) bewährt; Ein besser vernetzter europäischer Forschungsraum wäre sinnvoll, wenn gleichzeitig eine bessere thematische Koordination, Fokussierung und Finanzierung verbunden werden könnte. Der EU-Fehler der „Integrierten“ Großprojekte (vollkommen unkoordinierbar!) sollte jedoch nicht wiederholt werden!
 Der Europäische Forschungsraum stellt ein Gleichgewicht zum amerikanischen oder japanischen Forschungsraum dar. Eine internationale Vernetzung dieser Forschungsräume ist jedoch ebenfalls äußerst wichtig. Hier stellt die IEA ein sehr wichtiges Bindeglied dar.
- € Der Zugang von IEA Bioenergy zur Entwicklung nachhaltiger Energiesysteme unterscheidet sich wesentlich von europäischen Bemühungen. Dies sei wie folgt erläutert:
 - Die EU strebt die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft an
 - IEA Bioenergy strebt die Entwicklung nachhaltiger Energiesysteme für die gesamte Welt an
 Die Bestrebungen sind nicht im Wettbewerb, sondern komplementär.
- € Der europäische Forschungsraum ist unbedingt notwendig. Alles, was Kooperation fördert, ist sinnvoll. Nur so kann Europa mit der Forschungskapazität z.B. japanischer Konzerne mithalten.
- € Der Nutzen der österreichischen Beteiligung an IEA Bioenergy besteht vor allem darin, dass IEA Bioenergy auf einen aktiven Informationsaustausch in einem Netzwerk zugeschnitten ist und – über die EU-Forschungsnetzwerke hinausgehend (z.B. ThermoNet) – weltweite Kooperationen (Brasilien, Japan, USA) ermöglicht. Damit werden Informationen über zukunftsweisende Projekte verfügbar, die für die österreichische Forschungslandschaft nützlich sind. Weiters ist eine Standortbestimmung für die österreichischen Aktivitäten in der internationalen Bioenergieforschung möglich.
- € Alle Bestrebungen einen europäischen Forschungsraum aufzubauen sind grundsätzlich sehr positiv zu sehen. In weiterer Folge ist es jedoch wichtig und meist schwierig, dass

sich die zur Belebung des Marktes durch neue und verbesserte alte Produkte passenden Partner finden, das eingebrachte Know-how gegenseitig ergänzen und erweitern.

- € Das eine kann das andere nicht ersetzen. Gerade im Bereich der Bioenergie-Nutzung gibt es immer wieder Regionen in nicht-europäischen Ländern, von dessen Erfahrungen Österreich profitieren kann bzw. welche für österreichische Exportunternehmen attraktive (Zukunfts-)Märkte darstellen. Ein besseres Verständnis der Situation, der Ideen und der gängigen Praxis auch in außereuropäischen Ländern stellt eine wertvolle Ergänzung und Bereicherung der in Europa gesammelten Erfahrungen dar und ermöglicht es auch österreichischen Institutionen, sich weltweit in die Diskussion einzubringen.
- € Kooperationen im Prinzip sind gut. Eine Kontrolle über die vergebenen Mittel ist notwendig. Der EU-Aufwand bei dem Antrag ist schon enorm.
- € Weltweite Kooperationen werden eine immer größere Bedeutung gewinnen, größere Mobilität und Vernetzung sind der Garant dafür. Die Bildung eines Europäischen Forschungsraumes sehe ich damit nicht direkt verbunden, ein „stärkeres“ oder „gemeinsames“ Auftreten der Europäer ist in diesem Forschungsumfeld nicht das zentrale Thema. Die zu erwartende Optimierung der Gesamteuropäischen Forschungsleitungen durch Verringerung der Fragmentierung durch derzeit 25 nationale + 1 EU Forschung ist jedenfalls vorteilhaft, der gesamteuropäische Beitrag zu internationalen Kooperationen könnte dadurch an Bedeutung gewinnen.
- € Österreich kann von einem europäischen Forschungsraum nur profitieren, da sowohl die in Österreich zur Verfügung stehenden Forschungsmittel für den Bereich Kohle verschwindend, als auch die grundsätzliche Einstellung von Politik und Öffentlichkeit zum fossilen Energiebereich negativ besetzt sind und einer internationalen, weltweiten Korrektur bedürfen.
- € Kooperationen im Rahmen der IEA wirken sich sicherlich sehr positiv auf den Europäischen Forschungsraum aus und gehen noch darüber hinaus. Die Etablierung eines Europäischen Forschungsraumes ist auf jeden Fall anzustreben, jedoch ohne die außereuropäischen Kooperationen zu verringern.
- € Im Vorfeld zur Etablierung des europäischen Forschungsraumes wurden die IEA Netzwerke deutlich in Anspruch genommen. Weiters ist darauf hinzuweisen, dass die EU Vertreter in verschiedenen IEA IA teilnehmen und die erzielten Ergebnisse – neben den Resultaten von den EU Projekten – für die Ausrichtung des europäischen Forschungsraumes in Anspruch nehmen.
Damit liegt die Bedeutung der Kooperation immer in der Beginnphase von bestimmten Neuentwicklungen. Als Beispiel soll in diesem Zusammenhang die europäische Technologieplattformen für H2 und BZ angeführt werden.
- € Durch die Teilnahme am Task 32 wurde die Beteiligung Österreichs am europäischen Forschungsraum im Bereich der Biomasseverbrennung und -mitverbrennung deutlich intensiviert, was durch die große Anzahl an EU-Projekten, bei denen Österreich als Partner und Koordinator mitarbeitet, eindrucksvoll belegt wird. Ein Großteil dieser Projekte wäre ohne Mitarbeit am Task 32 nicht oder nur eingeschränkt zustande gekommen. In diesem Zusammenhang hat die Beteiligung am Task 32 den Informationsaustausch und die Zusammenarbeit mit den relevanten europäischen Forschungsinstitutionen verbessert und gestärkt. Zusätzlich wurden im Rahmen der Task-Arbeiten neue Forschungsinhalte definiert, die im Rahmen von EU-Forschungsprojekten bearbeitet werden.
Ein weiterer großer Vorteil der Beteiligung am Task 32 ist der Erfahrungsaustausch und

der Austausch von Forschungsinhalten mit Ländern außerhalb des europäischen Raumes. Zu nennen wäre hier unter anderem die gute Kooperation mit Forschungsinstitutionen aus den Vereinigten Staaten im Rahmen der Task-Zusammenarbeit. Dadurch werden einerseits österreichische Forschungsinhalte und Technologieentwicklungen weltweit verbreitet und andererseits Informationen über weltweite Entwicklungen und Forschungen innerhalb Österreichs publik gemacht, was ohne Beteiligung an der Task 32 aufgrund der großen geografischen Distanzen nur eingeschränkt möglich wäre.

Weiters ergibt sich durch die im Rahmen der Task-Beteiligung geknüpften Verbindungen die Möglichkeit für die Industrie neue Märkte innerhalb und außerhalb des europäischen Raumes zu erschließen. In diesem Zusammenhang ist unter anderem die Kooperation eines österreichischen Biomasse-Feuerungsherstellers mit einer dänischen Forschungsinstitution, die auf Initiative des österreichischen Task-Leiters begonnen wurde, und die erfolgreiche Einleitung einer Kooperation eines österreichischen Biomasse-Feuerungsherstellers zur Herstellung von Biomassefeuerungsanlagen in Australien zu nennen.

€ Eine Kooperation über den europäischen Raum hinaus im Rahmen von IEA Projekten bietet die Möglichkeit, Erfahrungen mit anderen - nicht europäischen - Institutionen auszutauschen und auch europäisches Know-how weltweit zu verbreiten und damit der europäischen Industrie die Tore zu neuen Märkten zu öffnen. Umgekehrt eröffnen weltweite Projekte eine Einsicht in Entwicklungen im asiatischen oder amerikanischen Raum.

€ Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die Forschungsk Kooperationen im Rahmen der IEA eine wichtige, wenn nicht sogar die einzige Struktur darstellt, um im Energiebereich auch mit außereuropäischen Ländern zu kooperieren.

Für rein europäische Fragestellungen oder Teilnehmer sind in einigen Fällen Kooperationen im Rahmen von EU-Programmen günstiger, v.a. aufgrund der damit verbundenen Finanzierungsmöglichkeiten.

Die IEA Kooperationen haben aber noch andere Stärken: So bietet die IEA eine internationale Plattform nicht nur für Forschungs-Kooperationen, sondern auch für den Vergleich, die Präsentation und die Kommunikation. IEA Kooperationen sind sehr flexibel; die beteiligten Länder bzw. die Executive Committees bestimmen die Forschungsthemen weitgehend selbst und können rasch auf veränderte Entwicklungen reagieren (muss nicht in ein langfristiges Programmschema passen). Die Mitwirkung an Tasks kann je nach Interesse des Landes beschlossen werden. Durch die andere Strukturierung der IEA-Kooperationen im Gegensatz zu den EU-Programmen können hiermit Lücken gefüllt werden, bei denen keine EU-Förderung stattfindet oder wo außereuropäische Länder miteinbezogen werden sollen.

Eine mögliche Auswirkung der verstärkten Bestrebungen, einen europäischen Forschungsraum zu etablieren, besteht darin, dass große Industrienationen wie insbesondere USA und Japan künftig eher mit der EU gesamt als Partner als mit den einzelnen Mitgliedsstaaten kooperieren möchten. Die Bedeutung von Kooperationen innerhalb der EU nimmt dadurch jedenfalls zu.

Auch ergeben sich in vielen Fällen durch die bearbeiteten Forschungsthemen in IEA Tasks weitere Kooperationen auf EU-Ebene, zur Vertiefung in Bezug auf europäische Rahmenbedingungen und Akteure oder zur Umsetzung in wirtschaftspolitisch relevante Aktivitäten.

5.6 Tabelle für die Auswertung

Frage 1: Produkte und Ergebnisse

Nennen Sie bitte die wesentlichen Produkte/Ergebnisse der Arbeit des IATasks der letzten 5 Jahre. Dabei sollen nicht nur Ihre bzw. österreichische Arbeiten genannt werden, sondern – allgemeiner gesehen – solche mit Relevanz für Österreich bzw. österreichische Organisationen/Unternehmen.

Frage 2: Relevanz und Nutzen

- 2.1 Wir bitten Sie zu den in Frage 1 dargestellten Produkten/Ergebnissen (entsprechend der laufenden Nr.) jeweils drei Fragen zu beantworten.
- 2.2 Gibt es Bereiche bzw. Themen, die ohne diese IEA-Beteiligung nicht oder schlechter zu bearbeiten gewesen wären? Welche wären das konkret?
- 2.3 Konnten durch diese IEA-Beteiligung wichtige neue Themen definiert werden? Welche wären das konkret?
- 2.4 Konnten durch diese IEA-Beteiligung „Doppelarbeiten“ oder Fehler vermieden werden (bezogen auf Österreich)? Wenn ja, geben Sie bitte ein konkretes Beispiele an:
- 2.5 In welchem Ausmaß konnte konkret vom Wissen der internationalen Partner profitiert werden?
- 2.6 Führte ihre Mitarbeit am IATask zu EU-Projekten bzw. Projektanträgen?

Frage 3: Kooperationen und Informationsverbreitung

- 3.1 Wir bitten Sie zu den in Frage 1 dargestellten Produkten/Ergebnissen (entsprechend der laufenden Nr.) jeweils zwei Fragen zu beantworten.
- 3.2 Wären (diese) Kooperationen ohne die IEA-Beteiligung ... zustande gekommen?
- 3.3 Sind Industriebetriebe mit Standort in Österreich in diese IEATask-Aktivitäten eingebunden?

Anmerkung: Da es sich um eine qualitative Analyse handelt, ist eine Wertung der einzelnen Aktivitäten auf Grund der folgenden Aufstellung nicht zulässig. Die Ausrichtung, Art und Umfang sowie der Einsatz an Ressourcen der einzelnen Tasks sind sehr unterschiedlich.

IA	Task	wesentliche Produkte und Ergebnisse (1)														Anzahl der wesentlichen Produkte, davon:																			
		technische Reports	strategische Studien, Marktübersicht	Publikationen für den Know-how-Transfer	wissenschaftliche Publikationen	Zielgruppenspezifische Veranstaltungen	Website (mehr als nur interne Kommunikation)	Software	Normen&Standards, (Sicherheits)Richtlinien	Methodenentwicklung, Modellierung	führte zu Demoplanen	Datenbanken	führte zu Kooperationen mit Verbänden	technologische Entwicklungen	Austausch und Vernetzung	Lobbying	wurde in konkrete Entwicklungen umgesetzt	Kompetenzaufbau in der eigenen Organisation	Nutzen für den Technologiebereich in Österreich	3.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.2	3.3								
Bio	29	8	1	2	3	1	1	1	1	1	1	0	3				3	8	0	8	7	1	1	1	1	0	1	0	0	0					
Bio	32	21	2	3	1	1	1	1	1	1	0	0	3				8	13	16	17	12	1	1	1	1	0	1	0	1	14					
Bio	33	16	11							1							1	11	4	11	3	1	1	1	1	0	1	0	1	7					
Bio	34	8	2	2	3	1											0	7	6	2	6	1	1	1	1	0	0	0	1	5					
Bio	35	4	0	2	1								0				2	3	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	1	4					
Bio	37	5	0	4	1												5	5	5	5	5	1	1	1	1	0	0	1	1	0					
Bio	38	8	2	3	3	1	1	1	1								2	8	8	8	8	1	1	1	1	0	0	1	1	4					
Bio	39	11	2	3	2	1	1	1	1								0	10	11	9	3	1	1	1	1	0	0	1	1	2					
CCC		5	1	1	1	1	1	1	1								1	5	5	5	5	1	1	0	1	0	0	1	0	7					
DSM	IX	9	5	2	1	1	1	1	1								3	8	9	9	4	1	1	1	1	0	0	1	1	0					
DSM	X	10	1	1	1	5											3	10	10	9	9	1	1	1	1	0	0	2	0	2					
EHV		2															1	1	2	2	1	1	1	1	1	0	0	1	0	5					
EOR		3								2							1	3	3	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1					
FBC		8	2			5											5	8	8	8	8	1	1	0	1	0	0	0	0	14					
FC		2	2														0	2	2	2	2	1	0	1	1	0	0	0	1	0					
HP	28	4	1	1													2	4	4	0	4	1	0	1	0	0	0	0	1	0	2				
HP	16	7	3	3	1	0							0				4	2	4	3	0	1	1	0	0	1	1	0	1	3					
HP		5				2						3					0	1	1	3	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0					
PVPS	7, 10	8	2	2						2							2	6	8	8	8	1	1	1	1	0	0	0	1	1					
PVPS		5	1	1						1							3	1	5	3	1	1	1	1	0	0	0	0	1	5					
R&D PS		5	1		4												0	5	5	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0					
SHC	23	8	1	3	1												3	8	1	8	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0					
SHC	25	5		1													1	4	5	4	3	1	1	1	0	0	0	0	1	0					
SHC	26	32	19	1	3	5						2					3	32	32	24	26	1	1	1	0	1	0	1	1	4					
SHC	28	0															0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3					
SHC	32	1	0														1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	4					
SUMME		200	44	32	28	25	23	7	8	6	6	6	4	3	5	2	1	55	167	154	153	120	25	21	18	12	15	1	15	33	12	2	15	15	88

www.NachhaltigWirtschaften.at