

Evaluierung der IEA Forschungs- kooperation 2011-2021

durchgeführt von Technopolis Austria

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

35a/2022

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

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:
Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie,
Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien
Leiter: DI (FH) Volker Schaffler, MA, AKKM

Coverbild: stock.adobe.com

Auszugsweise Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet. Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der Republik Österreich und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Nutzungsbestimmungen:

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/impressum/>

Evaluierung der IEA Forschungs Kooperation 2011-2021

durchgeführt von Technopolis Austria

Raffael Krismer, Katharina Warta, David Heckenberg,
Sandra Skok, Simon Zingerle
Technopolis Austria

Wien, September 2022

Vorbemerkung

Die Evaluierung der Wirksamkeit von nationalen Forschungsprogrammen stellt eine wichtige Grundlage für die weitere Entwicklung der österreichischen Forschungsförderung dar. Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der Evaluierung der IEA Forschungskooperation im Zeitraum von 2011 bis 2021 dar.

Die Ergebnisse der Evaluierung zeigen, dass die aktive Beteiligung Österreichs in aktuell 21 Technology Collaboration Programmes der IEA eine wichtige internationale Komponente zu den FTI Schwerpunkten des Klimaschutzministeriums – Energiewende, Mobilitätswende, Klimaneutrale Stadt und Kreislaufwirtschaft darstellen. Die österreichische Energieforschung profitiert durch die Beteiligung an den Forschungsaktivitäten der IEA in vielfältiger Weise: Österreichische Expert:innen erhalten Zugang zu einem globalen Netzwerk, nationale Forschungsaktivitäten werden über die IEA Forschungskooperation international gut sichtbar und die Wirkung der nationalen Forschungsförderung wird verstärkt.

Die IEA Forschungskooperation adressiert zielgerichtet Fragestellungen in Zusammenhang mit der Energiewende und dient durch die frühzeitige Wahrnehmung internationaler Entwicklungen als Richtungsweiser der österreichischen FTI-Politik. Die Evaluierungsergebnisse bestätigen die Effektivität des Programms und unterstreichen die Relevanz der IEA Forschungskooperation in der österreichischen Förderlandschaft. Die Vernetzungs- und Disseminierungsfunktion wird als wichtiger Pfeiler bestätigt. Der Austausch und die Kommunikation mit den Programmverantwortlichen soll noch weiter verstärkt werden. Das Klimaschutzministerium bedankt sich für die Empfehlungen, die in die weitere Ausgestaltung des Programms einfließen werden.

Mag.^a Sabine Mitter

Programmverantwortliche der IEA Forschungskooperation

Inhaltsverzeichnis

1	Executive Summary (DE)	1
2	Executive Summary (EN)	7
3	Einleitung und Methodik	12
3.1	Evaluierungsgegenstand und wichtigste Ergebnisse	12
3.2	Methoden	15
4	Die IEA Forschungsk Kooperation im Überblick	16
4.1	Institutioneller Rahmen und Begrifflichkeiten	16
4.2	Ziele der österreichischen Beteiligung	18
4.3	Abwicklung und Programmdesign des nationalen Förder-Calls	20
4.4	Finanzierung und Budget – Übersicht	21
4.5	Österreichische TCP Beteiligungen und Mitgliedsbeiträge	22
5	Auswertung der FFG Förderdaten	24
5.1	Gesamtsicht je Fördergeber und genehmigten Finanzierungen	24
5.2	Anzahl der Finanzierungen, Kooperationspartner, Projektlaufzeiten und Durchschnittliche Höhe der an Organisationen je Task/Annex ausgezahlten Finanzierungen	27
5.3	Verteilung nach Organisationstypen und wichtigste Fördernehmer:innen	29
5.4	Finanzierung je TCP	32
5.5	Regionale Verteilung	35
5.6	Finanzierungen außerhalb der Task- und Annex Teilnahmen	35
6	Ergebnisse und Triangulation	36
6.1	Strategische Wirkungsdimensionen	36
6.1.1	Positionierung und Profilierung österreichischer Forschungsschwerpunkte und Strategien durch aktive Partizipation und Übernahme von Task-Leads	37
6.1.2	Know-how Transfer nach Österreich	40
6.2	Konkrete Wirkungsdimensionen aus Sicht der Programmteilnehmer:innen	42
6.2.1	F&E, Policy-Engagement und Normen und Klassifizierungen	42
6.2.2	Vernetzung und Kooperation	45
6.3	Synergien zu anderen Programmen und Synchronisation	49
6.4	Die Forschungslastigkeit der IEA Forschungsk Kooperation ergibt sich aus der Struktur und den Anreizen im System – die Unternehmenspartizipation soll jedoch an den „richtigen“ Stellen forciert werden	52
6.5	Es gibt wenige Newcomer und wenig Wettbewerb	55
6.6	Budget	57
6.7	Programmabwicklung	58

6.8	Portfolioanalyse und thematische Orientierung: Die IEA Forschungskoope- ration im Kontext der nationalen Energieforschung	61
6.9	Begleitmaßnahmen	65
6.9.1	Online-Präsenz	65
6.9.2	Vernetzungstreffen	73
6.10	Rolle der externen Vertreter:innen in der ExCo und WP	75
6.11	Genderaspekt	78
6.12	Auswirkungen der Covid-19 Pandemie	78
7	Empfehlungen	80
Anhang A	Online-Befragung – Repräsentativität	86
Anhang B	Abkürzungsverzeichnis	89
Anhang C	Interviewpartner:innen	90
Anhang D	Quellenangaben	91

Tabellen

Tabelle 1	Allgemeine und konkrete Projektziele der IEA Forschungskoope- ration	19
Tabelle 2	TCPs mit österreichischer Beteiligung (stand Jänner 2022)	22
Tabelle 3	Übersicht zu den Gesamtausgaben (nominal und real)	26
Tabelle 4	Anzahl der Finanzierungen für Tasks und Annexe je Anzahl der Projektpartner und Organisationstyp	27
Tabelle 5	Übersicht Budget nach Art der Programmteilnehmer	31
Tabelle 6	Zehn größte Programmteilnehmer:innen	32
Tabelle 7	Kennzahlen zur Finanzierung je TCP	34
Tabelle 8	Ausgaben außerhalb der Projektfinanzierungen	35
Tabelle 9	Ausgaben für Task-Anbahnungen und Definitionen sowie externe ExCo Beauftragungen	36
Tabelle 10	Portfolioanalyse –Ausgaben nationale Energieforschung und IEA nach Thematik	62
Tabelle 11	Website Besucher pro Jahr	66
Tabelle 12	Übersicht: IEA Vernetzungstreffen	73

Abbildungen

Abbildung 1	Organisatorische Struktur der IEA Forschungskoope- ration (Stand April 2022)	18
Abbildung 2	Gesamtfinanzierung pro Jahr	25
Abbildung 3	Anzahl der genehmigten Finanzierungen je Fördergröße	28

Abbildung 4 Entwicklung der Gesamtausgaben im Evaluierungszeitraum [EUR]_____	29
Abbildung 5 Verteilung der Gesamtfinanzierung je Organisationstyp (links) und Anzahl der unterschiedlichen Programmteilnehmer:innen je Organisationstyp (rechts) _____	30
Abbildung 6 Ausgaben für Task bzw. Annex Beteiligungen je TCP 2011-2021 (links) und Anzahl der Finanzierungen für einzelne Organisation in ihren jeweiligen Task- und Annexbeteiligungen je TCP 2011-2021 (rechts) _____	33
Abbildung 7 Regionale Verteilung_____	35
Abbildung 8 Selbstwahrnehmung österreichischer Akteure_____	38
Abbildung 9 Wahrnehmung der eigenen Rolle in der IEA Forschungskoopeation_____	39
Abbildung 10 Bedeutung eines Task-Leads_____	40
Abbildung 11 Wie bewerten Sie die Teilnahme Österreichs an der IEA Forschungskoopeation? (1=sehr schlecht, 10=sehr gut) _____	42
Abbildung 12 Wirkung I (F&E, Policy und Normen) – Aufgrund der IEA Forschungskoopeation ..._____	43
Abbildung 13 Vernetzung: Aufgrund der IEA Forschungskoopeation ... _____	45
Abbildung 14 Vernetzung: Nachhaltigkeit und Wirkung _____	47
Abbildung 15 Vernetzung innerhalb des TCPs und zwischen den TCPs _____	48
Abbildung 16 Beziehung zu anderen Programmen _____	50
Abbildung 17 Aus welchen Programmen konnten Ergebnisse in die IEA Forschungskoopeation eingebracht werden? _____	51
Abbildung 18 Bedarf an zusätzlicher Finanzierung _____	58
Abbildung 19 Programmabwicklung durch die FFG _____	60
Abbildung 20 Ausgeschriebene Tasks und Annexe _____	62
Abbildung 21 Anzahl der Publikationen auf nachhaltigwirtschaften.at _____	65
Abbildung 22 Zeitliche Entwicklung der Website-User je Kalenderwoche _____	67
Abbildung 23 Herkunft der Website-Besucher:innen _____	67
Abbildung 24 Wozu benutzen Sie nachhaltigwirtschaften.at/IEA_____	69
Abbildung 25 Monatszeitreihe – Anzahl der Tweets _____	70
Abbildung 26 Akteure mit den meisten Verwendungen des Twitter-Handles (links); Akteure die in relevanten Tweets von anderen erwähnt werden (rechts)_____	70
Abbildung 27 Anzahl der Likes für die relevanten Tweets insgesamt (links); Likes pro Tweet (rechts) _____	71
Abbildung 28 Meist verwendete Hashtags _____	71
Abbildung 29 Vom Newsletter der IEA Forschungskoopeation erwarten Sie ... _____	72
Abbildung 30 Ein eigener Newsletter für die IEA Forschungskoopeation ... _____	73
Abbildung 31 Meinung zum Vernetzungstreffen: Das Vernetzungstreffen ... _____	75
Abbildung 32 ExCo und WP Vertreter:innen _____	77
Abbildung 33 Geschlechterverhältnis der IEA Projekte _____	78
Abbildung 34 Auswirkungen der Pandemie _____	79
Abbildung 35 Gendersplit in der Befragung (links) und den Förderdaten (rechts) _____	86
Abbildung 36 Organisationstypen in der Befragung (links) und den Förderdaten (rechts)_____	87

Abbildung 37 Vertretene TCPs in der Befragung (links) und den Förderdaten (rechts) _____ 88

1 Executive Summary (DE)

Technopolis Austria wurde im Dezember 2021 mit der Evaluierung des vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (**BMK**) und des Klima- und Energiefonds (**KLIEN**) geförderten nationalen Programms „Forschungskooperation Internationale Energieagentur“ (kurz: IEA Forschungskooperation) beauftragt. Dabei soll die IEA Forschungskooperation für den Zeitraum 2011-2021 hinsichtlich der Wirksamkeit des Programms, Programmdesigns und der begleitenden Prozesse untersucht werden.

Die IEA wurde innerhalb des OECD-Frameworks 1974 als Reaktion auf die damalige Ölkrise gegründet. Seit dem Beitritt zur IEA 1975 beteiligt sich Österreich an den international organisierten Forschungsaktivitäten. Die Umsetzung der Forschungsprojekte erfolgt dabei durch die Teilnahme an (international entwickelten) (Forschungs-)Projekten in sogenannten **Tasks bzw. Annexen**, die jeweils einem „**Technology Collaboration Programm**“ oder TCP zugeordnet sind. Derzeit sind etwa 6.000 Expert:innen aus 54 Ländern an insgesamt 38 TCPs beteiligt, wobei sich Österreich im Jahr 2021 an 21 TCPs beteiligte. Abgewickelt wird das nationale Programm im Rahmen einer jährlichen Ausschreibung durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (**FFG**). Für die Auswahl der jährlich ausgeschriebenen Tasks bzw. Annexe, also auch für die thematische Ausgestaltung des Programms, sind das BMK bzw. der KLIEN zuständig.

Zentral für das Verständnis und die Einordnung des Programms ist seine **strategische Bedeutung**. Durch die Teilnahme Österreichs an der IEA Forschungskooperation soll es gelingen, innerhalb der nationalen Zielsetzungen für die Energieforschung internationale Kooperationen zu fördern. So soll der Austausch zwischen den nationalen Ökosystemen vorangetrieben werden und Vernetzungs- und Disseminationsmöglichkeiten für nationale Forschungsakteure angeboten werden. Daher stehen neben der thematischen Zielsetzung der „Erforschung und Entwicklung neuer Produkte, Verfahren, Prozesse und Dienstleistungen“ zu BMK-Schwerpunkten in der Energieforschung (wie der Energiewende, Mobilitätswende, klimaneutrale Städte und der Kreislaufwirtschaft) vor allem prozessorientierte Ziele im Vordergrund: „Frühzeitige Wahrnehmung internationaler Entwicklungen zur strategischen Ausrichtung der österreichischen FTI-Politik,“ „erfolgreiches Einbringen österreichischer Expertise“ (konkret auch durch verstärktes „Initiierungen und Umsetzen“ von internationalen Projekten unter österreichischer Leitung), „Know-How Transfer nach Österreich“ sowie die Überleitung der Ergebnisse in internationale Normen und Klassifizierungen.

Mit ca. **EUR 2,7 Mio p.a.** (EUR 2,3 Mio. BMK und EUR 0,4 Mio. KLIEN) handelt es sich bei der IEA Forschungskooperation um ein vergleichsweise kleines Programm. Trotz des eher geringen Fördervolumens stellte sich im Zuge der Evaluierung schnell und deutlich heraus, dass das Programm ein wichtiger Hebel für die Beteiligten ist, dessen Wirkungsmechanismen sich in einem **breiten Netzwerk verschiedener Akteure und Strukturen** entfalten – sowohl auf nationaler Ebene im Austausch zwischen BMK, KLIEN, FFG, Forschungseinrichtungen und Unternehmen, wie auch auf Ebene der IEA (als Teilorganisation der OECD) sowie im globalen (nicht auf Europa beschränkten) Netzwerk der Forschungs- und Kooperationspartner, also in der gemeinsamen Forschungsarbeit mit Forscher:innen und Unternehmen aus anderen Ländern.

Aus thematischer Sicht handelt es sich bei der IEA Forschungskooperation (nicht nur, aber vor allem gemessen an seiner Größe) um ein breit angelegtes Förderprogramm, da Österreich in insgesamt **21 TCPs** vertreten ist, die sich jeweils einem bestimmten Thema widmen. Da viele IEA Forschungskooperationen zum Teil seit den 1970er, 1980er oder 1990er Jahren bestehen, sind

die existierenden Strukturen, Netzwerke und Themen nicht ausschließlich durch die Brille der gegenwärtigen Trends und Forschungsschwerpunkte in der Energieforschung zu verstehen, sondern müssen als **historisch gewachsene Ökosysteme** verstanden werden, in denen ein breit angelegter Diskurs ausgetragen wird, wo neben Forschungs- und Entwicklungsthemen auch z.B. über Policy-Initiativen, Regulierungen und der Ausgestaltung nationaler Forschungsförderprogramme und -mechanismen gesprochen wird.

Im Zusammenspiel dieser Wirkungsdimensionen liegt auch der **USP des Programms**, das in vielerlei Hinsicht als **einzigartig in der österreichischen Förderlandschaft** angesehen wird. Der größte Nutzen liegt insbesondere in (a) der internationalen Vernetzung der Forscher:innen, die über das Netzwerk der IEA Forschungskooperation hinauswirkt indem z.B. Folgeprojekte mit internationalen Partnern entstehen, sowie (b) der strategischen Funktion der Positionierung österreichischer Schwerpunkte und Aktivitäten in der Energieforschung auf internationaler Ebene durch die Programmaktivitäten.

Vor diesem Hintergrund konnten im Zuge der Evaluierung die wesentlichen Ergebnisse der Vorgängerevaluierung¹ bestätigt werden: Die IEA Forschungskooperation ist ein gut funktionierendes Programm, das durch seine Internationalität und strategischen Bedeutung eine einzigartige Funktion in der österreichischen (Energie-)Forschungsförderungslandschaft einnimmt. Das heißt einerseits, dass das Programm eine hohe **Additionalität** hat. Zweitens wird insbesondere **das Kosten-Nutzen Verhältnis** von den verschiedenen Akteuren als äußerst **positiv** gesehen – dem geringen Finanzierungsvolumen und der effizienten Programmabwicklung steht ein hoher Nutzen der Stakeholder gegenüber.

Um der Vielfältigkeit des Programms Rechenschaft zu tragen, wurden im Zuge der Evaluierung **Factsheets für die einzelnen TCPs** erstellt, die im Teil B der Evaluierung zu finden sind und auf der Homepage der IEA Forschungskooperation unter <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/publikationen/iea-evaluierung-2022.php> abrufbar sind.

Methoden

Für die Evaluierung wurden insgesamt **7 Konzeptionsinterviews** mit Programmverantwortlichen sowie einer Vertreterin der ÖGUT (3 BMK, 2 FFG, 1 KLIEN, 1 ÖGUT) durchgeführt, die zentralen **Dokumente** ausgewertet, eine **Online-Befragung** unter Programmteilnehmer:innen, Vertreter:innen in den Gremien der IEA Forschungskooperation und Programmverantwortlichen mit einem standardisierten Fragebogen durchgeführt und semi-strukturierte **Tiefeninterviews mit 21 Expert:innen** (insb. ExCo Vertreter:innen aus den verschiedenen TCPs) geführt. Ebenfalls ausgewertet wurden die **FFG Förderdaten** sowie verschiedene **Datensätze zur Webpräsenz** (interne Dokumentationslisten der ÖGUT, Google-Analytics Daten, Twitter-Daten mittels eigenem Web-Scraping in Python).

Empfehlungen

1. **Wir empfehlen entschlossen, das Programm in Zukunft fortzuführen, zu erweitern und das Budget zu erhöhen:** Wir empfehlen auf jeden Fall, die IEA Forschungskooperation in Zukunft fortzuführen und den hohen Stellenwert, den dieses Programm in Österreich genießt, zu bewahren. In der Kombination der positiven Evaluierungsergebnisse und der Tatsache, dass sich das Programm inhaltlich mit der Energiewende (und damit mit einer der Schlüsselfragen unserer Zeit) befasst, kann auch eine Erweiterung der Aktivitäten empfohlen

¹ Siehe *Evaluierung des Programms IEA-Forschungskooperation* (2012), C. Mandl und T. Kutner

werden – eine globale Herausforderung wie die Klimakrise benötigt auch globale Vernetzung und Kooperation. Die IEA Forschungsk Kooperation (über Ihre Anknüpfung an die IEA im OECD Framework) ist eine wichtige Plattform für den transnationalen Diskurs zwischen den Akteuren der Energieforschung.

Eine **deutliche Erhöhung des Budgets wird daher empfohlen**. Eine Inflationsanpassung allein würde eine Erhöhung um 28,7% bedeuten (2011 bis inkl. 2022). Empfohlen wird jedoch eine Erhöhung des Budgets über eine Valorisierung hinaus. Die strategische Bedeutung des Programms soll nicht dadurch eingeschränkt werden, dass neue Themen keine Berücksichtigung finden können und umgekehrt auch nicht durch die Auflösung gut etablierter und funktionierender Strukturen erfolgen.

2. **Die Programmabwicklung über den nationalen Call soll beibehalten werden, ggf. soll ein zweiter Call eingeführt werden:** Wir empfehlen, das bestehende Verfahren im Wesentlichen beizubehalten. Erstens gibt es eine hohe Zufriedenheit mit den formalen und administrativen Aspekten der Ausschreibung. Zweitens nimmt Österreich durch die Abwicklung innerhalb eines wettbewerblich ausgeschriebenen Calls eine Vorreiterrolle im internationalen Vergleich ein. Dieses Verfahren bewirkt, dass Qualität der Beiträge und Engagement der nationalen Akteure hoch sind, da über die formale Vergabe ein hohes Maß an Verbindlichkeit hergestellt wird, was sich positiv auf die Wahrnehmung Österreichs und auf die Erreichung der Ziele auswirkt.

Aufgrund unserer Erhebungen können wir jedoch eine Flexibilisierung des Verfahrens dahingehend empfehlen, dass die Ausschreibung zweimal pro Jahr durchgeführt wird. So können österreichische Akteure schneller auf die Entwicklungen reagieren (Verringerung des Synchronisationsproblems zwischen nationalen Forschungsaktivitäten und Projekten innerhalb der IEA Forschungsk Kooperation) und den internationalen Partner:innen mehr Verbindlichkeit versprechen. Hier gilt es insbesondere zu betonen, dass der Bedarf an zusätzlicher Flexibilität vor allem von jenen Akteuren gesehen wurde, die weniger lange an der IEA Forschungsk Kooperation partizipieren bzw. in den Strukturen weniger gut vernetzt sind. Eine kurzfristigere Abfolge der Calls stärkt für diese Zielgruppe die Möglichkeiten, verbindlich aufzutreten und die Beteiligung an Tasks zu planen. So wird es leichter, explizit auch neue Akteure zu fördern bzw. deren „Startschwierigkeiten“ entgegenzuwirken. In jedem Fall soll die Fairness des Vergabeverfahrens im Vordergrund stehen. Zentral dafür ist daher die Transparenz des Entscheidungsprozesses, also eine Begründung, warum welche Tasks zu welchem Zeitpunkt ausgeschrieben werden. Die Einführung einer zweiten Ausschreibung pro Jahr darf jedoch nicht dazu führen, dass die Qualität sinkt, da der Wettbewerb weiter reduziert würde.

3. **Die thematische Breite soll beibehalten werden, jedoch sollen Spezialisierungen über die Auswahl der Tasks und Task-Leads erfolgen:** Wir empfehlen keine TCP Austritte – die thematische Breite des Programms ist eine seiner wesentlichen Stärken. Gleichzeitig ist die Gefahr einer thematischen Ausuferung sehr wohl gegeben. Daher ist aufgrund der strategischen Bedeutung des Programms für die Programmverantwortlichen und des limitierten Budgets die Frage der thematischen Schwerpunktsetzung von großer Relevanz. Die strategische Bedeutung für die Entwicklung neuer Schwerpunkte und Inhalte soll nicht zentral dadurch eingeschränkt werden, dass Themen aus der Vergangenheit „für immer“ fortgesetzt werden. In Summe muss die richtige Balance aus Kontinuität und Veränderung angestrebt werden. Zu erreichen ist diese Schwerpunktsetzung über die Auswahl der Task bzw. über das Anstreben von Task-Leads.

Im Idealfall wird die thematische Orientierung in einem Strategie- und Diskussionsprozess besprochen, der auch die betroffenen Stakeholder so weit einbindet, dass die Entscheidungen transparent und nachvollziehbar sind. Dafür ist es essenziell, die

wesentlichen Kriterien für die Entscheidungsfindung herauszuarbeiten. Dazu zählen mindestens (a) Anknüpfungspunkte an die FTI-Strategien und Schwerpunkte in der nationalen Energieforschung, (b) Gegenüberstellung des Portfolios der nationalen Energieforschung (mit dem Ziel, dass die IEA Forschungskoooperation zumindest eine grobe Annäherung der nationalen Schwerpunkte darstellt), (c) Wertschätzung gegenüber den historisch gewachsenen und gut etablierten Strukturen und Netzwerken (diese sollen nicht jedem Trend geopfert werden) und (d) Berücksichtigung von potenziellen Synergien und Blick auf potenzielle Doppelgleisigkeit in den TCPs. Eine Option, um den Ausstieg aus gewissen Tasks zu vollziehen wäre, die Teilnahme an Tasks ohne zusätzliche Finanzierung weiterhin zu ermöglichen, vor allem in den Fällen, in denen ein besonders hohes Eigeninteresse der betroffenen Organisationen an der internationalen Vernetzung vorliegt.

Da die thematische Schwerpunktsetzung essenziell für die Zielerreichung insb. aufseiten der Programmverantwortlichen ist, sollte diese auch einem konsequenten Monitoring seitens des BMK unterzogen werden, was derzeit weder für die ausgeschriebenen Tasks noch die Task-Leads überall geschieht. Um dieses Monitoring zu ermöglichen bzw. zu vereinfachen, empfehlen wir an dieser Stelle ein systematischeres Erfassen der Informationen zu Tasks und Task-Leads, im Idealfall durch die Aufnahme entsprechender Datenpunkte in den FFG Förderdaten (auf eine Art, dass die Informationen nicht manuell ausgelesen werden müssen). Eine Alternative wäre, die Task-Leads zumindest auf den jeweiligen Projektwebsites zu erfassen.

4. **Wichtige strategische Ziele sollen definiert und über die Ausschreibung und die Dissemination gesteuert werden:** Oberstes Ziel der Beteiligung soll sein, die hohe Qualität der österreichischen Beiträge in der IEA Forschungskoooperation zu sichern und auszubauen. Gelingen kann dies unter anderem über eine mit Augenmaß und Pragmatismus betriebene Forcierung des Wettbewerbs in der Ausschreibung.

Die geringe Anzahl von Newcomern bzw. Unternehmen und der geringe Frauenanteil sollen in der Bewertung der im Wettbewerb stehenden Anträge weiterhin berücksichtigt werden bzw. in Zukunft stärker berücksichtigt werden. Diese Aspekte sollen in den Disseminationskonzepten in den Anträgen entsprechend abgebildet sein. Die IEA Forschungskoooperation ist aufgrund seiner institutionellen Strukturen und Internationalität ein Programm, dessen Mehrwert für Außenstehende nicht immer klar ersichtlich ist. Wichtigster Mechanismus, um neue Akteure anzusprechen, ist eine erfolgreiche Dissemination, die auch den Mehrwert des Programms für außenstehende klar erklärt. Unternehmen und Newcomer können in den Disseminationskonzepten gezielter angesprochen werden – dazu muss diese Akteursgruppe in den Konzepten eindeutig benannt werden, sowie Strategien vorgeschlagen werden, wie diese Zielgruppe erreicht werden kann. In den publizierbaren Endberichten soll dargelegt werden, wie die in den Anträgen ausgearbeiteten Konzepte umgesetzt wurden (vgl. Empfehlung 6 zu den publizierbaren Endberichten).

Zentral ist auch die Frage der in den Anträgen vorgeschlagenen Arbeitsteilung zwischen den Akteuren in einem Projektkonsortium. Konkret geht es hier z.B. um die Frage, wer zu den Task-Meetings fährt und so die Möglichkeit des direkten Austausches im internationalen Netzwerk bekommt. Hier gibt es eine potenziell wirkräftige Möglichkeit, unterrepräsentierte Gruppen (Frauen, jüngere Personen) schnell und nachhaltig in die Netzwerke einzubinden. Für die kontinuierliche Erweiterung des Netzwerkes bedarf es der Einbindung aller Akteure, insbesondere auch jene der Vertreter:innen in den Gremien der IEA (vgl. Empfehlung 8). Auch neue Task-Teilnahmen können eine Möglichkeit bieten, die IEA Forschungskoooperation für neue Akteure zu öffnen. Auch dieser Aspekt kann bei der Frage der zukünftigen Ausrichtung eine Rolle spielen (vgl. Empfehlung 3).

Ogleich der Wettbewerb ausgebaut werden soll, muss hier mit Augenmaß vorgegangen werden. Wie der Name bereits zum Ausdruck bringt, lebt in die IEA Forschungsk Kooperation von der Kooperation und nicht allein vom Wettbewerb. Auch weil die Akteurslandschaft in vielen der Teilbereiche überschaubar ist, soll kein „künstlicher“ Wettbewerb erzwungen werden. Außerdem ist die Kontinuität der Partizipation eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung starker und nachhaltiger Vernetzung. Soweit möglich bzw. praktikabel soll die bestehende Lösung, durch Konsortienbildung die Teilnahme für mehrere Akteure zu ermöglichen, beibehalten werden.

5. Den Austausch und die Kooperation TCP-übergreifend zu gewissen Schwerpunkten fördern:

Der TCP-übergreifende Austausch gestaltet sich in den Augen unserer Gesprächspartner:innen oft als schwierig. Dieses Thema wird von vielen als „Dauerbrenner“ gesehen, der auch auf Ebene der IEA regelmäßig zur Sprache kommt, jedoch aufgrund der politischen Strukturen und Entscheidungsprozesse nur schwer zu bewältigen ist. Trotzdem wird vor allem aus inhaltlicher Perspektive ein vermehrter Bedarf für Kooperationen und interdisziplinären Ansätzen gesehen, in denen auch die systemischen Fragestellungen im zunehmend vernetzten Energiesystem behandelt werden können.

Aufgrund der bestehenden Schwierigkeiten gibt es für die Fragestellung der TCP-übergreifenden Kooperation in unseren Augen keine allgemeingültige Antwort. Wir empfehlen daher, dieses Thema gezielt an bestimmten neuralgischen Punkten zu behandeln und nicht als eine abstrakte Problemstellung zu verstehen. So können (z.B. in einem gemeinsamen Abstimmungsprozess der ExCo Vertreter:innen) einzelne Themen als potenzielle Schwerpunkte für neue Kooperationen identifiziert werden (Themen mit hohem Synergiepotenzial und Bedeutung für nationale Strategien), die dann unter Einbindung der nationalen Akteure auf internationaler Ebene forciert werden. Ergebnisse aus diesem Prozess können dann z.B. auch im Rahmen des Vernetzungstreffens mit einer breiteren Akteursgruppe besprochen werden (vgl. auch Empfehlung 7). Ziel bei diesem Vorgehen ist, dass ein Handlungs- und Diskussionsraum außerhalb der internationalen Strukturen und Gremien geschaffen wird, in dem die nationalen Akteure einen möglichst großen Einfluss ausüben können.

6. Die Online-Präsenz soll beibehalten werden: Die Online-Präsenz und -Darstellung der IEA Forschungsk Kooperation wird gut angenommen und soll mindestens im bestehenden Ausmaß fortgeführt werden.

- Im Vordergrund bei den Veröffentlichungen der **publizierbaren Endberichte** auf **nachhaltigwirtschaften.at/IEA** stehen vor allem der „Datenbankcharakter“ der Website (gut strukturierte und verlässliche Ressource für Recherchen) und die Dissemination „in die Breite“ (ansprechen von einer breiteren Masse, die durch Google-Suchanfragen o.Ä. auf die Seite gelangen). Daher ist vor allem diese Plattform eine wichtige Ergänzung zu den Disseminationskonzepten der Programmteilnehmer:innen. Um den Mehraufwand der „reinen“ Übersetzungsarbeit für Programmteilnehmer:innen, die ihre Beiträge zu den Projekten typischerweise schon in internationalen Veröffentlichungen beschrieben haben, zu reduzieren, soll die Möglichkeit geschaffen werden, die Endberichte auf nachhaltigwirtschaften.at auch auf Englisch veröffentlichen zu können. Hier gilt es jedoch TCP bzw. Task-spezifische Gegebenheiten zu berücksichtigen: In manchen Fällen kann sehr wohl eine konkrete Zielgruppe, wie zum Beispiel KMUs zu spezifischen technischen Fragestellungen, des Endberichts identifiziert werden. Hier macht es Sinn, den Endbericht auf Deutsch zu verfassen – in diesem Fall soll jedoch sichergestellt sein, dass der Endbericht diese Zielgruppe auch explizit anspricht bzw. eine gezielte Dissemination ermöglicht.

- Der **Twitter-Account** spricht eine kleinere, aber sehr gut vernetzte und aktive Community an. Es ist davon auszugehen, dass die Aktivitäten hier zunehmen werden.
 - Die zentralen Anforderungen an den **Newsletter** sind gut abgedeckt. Ein eigener Newsletter für die IEA Forschungsk Kooperation kann aufgrund unserer Erhebungsergebnisse nicht empfohlen werden.
7. **Das Vernetzungstreffen soll beibehalten werden jedoch mehr Raum für direkten Austausch bieten:** Das Vernetzungstreffen dient als wichtige Austauschplattform für die nationalen Akteure. Aufgrund der thematischen Breite des Programms ist es in den Augen vieler Gesprächspartner:innen jedoch nicht immer zielführend, das Vernetzungstreffen unter einer bestimmten thematischen Überschrift durchzuführen. Neben – kürzeren – Darstellungen der Schwerpunkte könnte der Fokus auf die themenübergreifenden Potenziale und TCP-übergreifende Kooperationen gesetzt werden. Weiters sollte mehr Raum für einen informellen Austausch zwischen den Akteuren geschaffen werden, um sich zur eigenen Forschungs- und Gremientätigkeit auszutauschen – z.B. durch gesonderte informelle Sessions oder zusätzlichen Möglichkeiten durch z.B. einer zweitägigen Veranstaltungslänge. Schließlich ist angesichts der bereits starken Community-Bildung gerade auch bei Vernetzungstreffen auf die Sichtbarkeit und Integration von neuen Themen und Akteuren durch geeignete Formate zu achten.
8. **Die Kommunikation und Austausch mit den Vertreter:innen der Gremien (ExCo und WP) soll strukturierter durchgeführt werden, damit das auf dieser Ebene gesammelte Wissen für die strategische Ausrichtung und Steuerung des Programms verwertet werden kann:** Die Selbstwahrnehmung als Repräsentant:in österreichischer Interessen in den Gremien der IEA wird von allen interviewten ExCo Vertreter:innen geteilt. Ebenso bestätigten alle Interviewten Personen, in engem Austausch mit den Programmverantwortlichen, insbesondere jenen des BMK, zu stehen. Abgesehen davon ist die Auslegung der Rolle jedoch sehr unterschiedlich. Das betrifft vor allem die Wahrnehmung der eigenen Funktion als Schnittstelle für den Wissenstransfer nach Österreich. Den unterschiedlichen Bedarfsbilder und Rollen der externen ExCo Vertreter:innen und dem hohen Unterschied in der Finanzierung für diese Funktion (Faktor 7,8) steht derzeit kein Monitoring gegenüber, sodass die Informationen zu den Aufgaben und Tätigkeiten ersichtlich und vergleichbar wären. Deshalb konnte im Zuge der Evaluierung nicht geprüft werden, ob und inwieweit die Unterschiede in der Bezahlung auf unterschiedliche Leistungserbringung bzw. auf unterschiedliche Stundensätze zurückzuführen sind. Dieses Monitoring kann durch entsprechende Vorgaben für die Berichterlegung der externen ExCo Vertreter:innen erfolgen.

An dieser Stelle empfehlen wir daher, den Austausch und die Kommunikation zwischen den Vertreter:innen in den Gremien und den Programmverantwortlichen strukturierter zu gestalten, damit das gewonnene Wissen auch besser gesammelt und für strategische Fragen und Fragen der Programmsteuerung verwertet werden soll. Insbesondere sollen in den Berichten über die eigene ExCo Tätigkeiten nicht nur Informationen über die Tätigkeiten und Entwicklungen auf internationaler Ebene gesammelt werden, sondern auch die Relevanz für die österreichische Community beschrieben werden. Dazu gehört auch die Frage nach potenziellen Newcomern für das Programm, die Bedeutung der Tasks/Annexe im Kontext der österreichischen Energieforschungsschwerpunkte, relevante Policy-Empfehlungen und Entwicklungen in wichtigen Fragen der Energiepolitik sowie die aus diesen Themen ableitbaren Empfehlungen für die strategische Ausrichtung und Steuerung der IEA Forschungsk Kooperation durch die Programmverantwortlichen. Die so gesammelte und verschriftlichte Information kann als Ausgangspunkt für eine einmal jährlich anzusetzende Strategieklausur mit den Gremien-Vertreter:innen und den

Programmverantwortlichen verwendet werden, in der diese Fragestellungen gemeinsam diskutiert werden können, also auch eine Konsolidierung des gewonnenen Wissens auf TCP übergreifender Ebene stattfindet.

2 Executive Summary (EN)

In December 2021, Technopolis Austria was commissioned with carrying out the evaluation of the national programme "International Energy Agency Research Cooperation" (**IEA Research Cooperation**) funded by the Austrian Federal Ministry for Climate Action, the Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology (**BMK**) and the Austrian Climate and Energy Fund (**KLIEN**). The period between 2011-2021 is to be evaluated with regard to the effectiveness of the programme, programme design and the accompanying processes.

The IEA was founded in 1974 within the OECD framework in response to the oil crisis at the time. Since joining the IEA in 1975, Austria has been involved in internationally organised research activities. The research projects are implemented by participating in (internationally developed) (research-)projects in so-called **tasks or annexes**, each of which is assigned to a "**Technology Collaboration Programme**" or TCP. Around 6,000 experts from 54 countries are currently involved in a total of 38 TCPs, with Austria participating in 21 TCPs in 2021. The national programme is implemented as part of an annual call for proposals by the Austrian Research Promotion Agency (**FFG**). BMK and KLIEN are responsible for the selection of tasks and annexes advertised annually, i.e. also for the thematic design of the programme.

Central to understanding and classifying the programme is its **strategic importance**. Austria's participation in the IEA research cooperation aims to promote international cooperation within the national goals for energy research. The exchange between national ecosystems should be promoted and networking and dissemination opportunities for national research actors should be offered. Therefore, in addition to the thematic objective of "research and development of new products, procedures, processes and services" regarding core areas of the BMK in energy research (such as energy transition, mobility transition, climate-neutral cities and circular economy), process-oriented goals are essential: "Early recognition of international developments on the strategic orientation of Austrian RTI policy," "successful contribution of Austrian expertise" (specifically through increased "initiation and implementation" of international projects under Austrian management), "transfer of know-how to Austria" and the translation of results into international standards and classifications.

With around **EUR 2.7 million p.a.** (EUR 2.3 million BMK and EUR 0.4 million KLIEN), the IEA research cooperation is a comparatively small programme. Despite the rather low funding volume, in the course of the evaluation it became evident that the programme is an important lever for those involved, whose impact mechanisms unfold in a **broad network of different actors** and structures - both at national level in the exchange between BMK and KLIEN, FFG, research institutions and companies, as well as at IEA-level (as a sub-organisation of the OECD) and in the global (not limited to Europe) network of research and cooperation partners, i.e. in joint research efforts with researchers and companies from other countries.

Thematically, the IEA research cooperation (not only, but above all in terms of its size) is a broad-based funding programme, as Austria is represented in a total of **21 TCPs**, each of which is dedicated to a specific topic. Since many IEA research collaborations have existed in part since the 1970s, 1980s or 1990s, the existing structures, networks and topics cannot only be understood through the lens of current trends and research priorities in energy research, but must be understood as **ecosystems that have grown over time**, where a wide-ranging discourse

is carried out, in which, in addition to research and development related topics, policy initiatives, regulations and the design of national research funding programmes and mechanisms are also discussed.

The **USP of the programme** lies in the interplay of these dimensions of impact, and in many respects, the IEA research cooperation is **unique in the Austrian funding landscape**. The greatest benefit lies in (a) the international networking of researchers, which has an impact beyond the IEA research cooperation network, e.g. by creating follow-up projects with international partners, and (b) the strategic value of positioning Austrian themes and activities in energy research at an international level through the programme activities.

Against this background, the main results of the previous evaluation could be confirmed in the current evaluation: The IEA research cooperation is a well-functioning programme that, due to its internationality and strategic importance, takes up a unique role in the Austrian (energy) research funding landscape. The programme has a high level of **additionality**, and the **cost-benefit ratio** in particular is seen as extremely **positive**. The low financing volume and efficient programme execution are offset by a high benefit for the stakeholders.

In order to account for the diversity of the programme, **factsheets** were created **for the individual TCPs** as part of the evaluation, which can be found in Part B of the evaluation on the IEA research cooperation website at <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/publikationen/iea-evaluation-2022.php>.

Methods

A total of **7 scoping interviews** with programme managers and a representative of ÖGUT (3 BMK, 2 FFG, 1 KLIEN, 1 ÖGUT) were conducted for the evaluation, central **documents** were evaluated, an **online survey** among programme participants, representatives in the committees of the IEA research cooperation and programme managers with a standardised questionnaire and semi-structured **in-depth interviews with 21 experts** (especially ExCo representatives from the various TCPs) were conducted. The **FFG funding data** and various **data sets on online presence** (internal documentation lists of ÖGUT, Google Analytics data, Twitter data using our own web scraping in Python) were also evaluated.

Recommendations

1. **We strongly recommend continuing the programme in the future, expanding it and increasing the budget:** We definitely recommend continuing the IEA research cooperation in the future and maintaining the high status of the programme in Austria. In the combination of the positive evaluation results and the fact that the programme deals with the energy transition (and thus with one of the key issues of our time), an expansion of the activities can also be recommended – a global challenge like the climate crisis also requires global cooperation. The IEA research cooperation (via its connection to the IEA in the OECD framework) is an important platform for the transnational discourse between the players in energy research.

A **significant increase in the budget is therefore recommended**. An inflation adjustment alone would mean an increase of 28.7% (2011 up to and including 2022). However, an increase in the budget beyond valorisation is recommended. The strategic importance of the programme should not be restricted by the fact that new topics cannot be taken into account and, conversely, that well-established and functioning structures should not be dissolved.

2. **The programme implementation via the national call should be maintained, a second call should be introduced:** We recommend essentially maintaining the existing procedure. First, there is a high level of satisfaction with the formal and administrative aspects of the tender.

Secondly, by international comparison, Austria is playing a pioneering role by handling a competitively advertised call. This procedure ensures that the quality of the contributions and the commitment of the national actors are high, since the formal award creates a high degree of commitment, which has a positive effect on how Austria is perceived and hence on the achievement of the programme goals.

Based on our data collection, however, we recommend making the procedure more flexible so that the call for tenders is carried out twice a year. This way, Austrian actors can react to developments more quickly (reduction of synchronisation problem between national research activities and projects within the IEA research cooperation) and promise the international partners more commitment. It is particularly important to emphasise here that the need for additional flexibility was seen above all by those actors who have been participating in the IEA research cooperation for a shorter period of time or who are less well networked in the structures. A more short-term sequence of calls increases the opportunities for this target group to make a binding appearance and to plan participation in tasks. This makes it easier to explicitly promote new players or to counteract their "initial difficulties". Above all, however, the focus should be on the fairness of the award procedure. Central to this is the transparency of the decision-making process, i.e. a justification as to why which tasks are tendered at what time. However, the introduction of a second tender per year must not lead to a drop in quality, as competition would be further reduced.

3. **The thematic breadth should be retained, specialisations should take place via the selection of tasks and task leads:** We do not recommend TCP exits - the thematic breadth of the programme is one of its main strengths. At the same time, there is a very real danger of thematic redundance. Therefore, given the strategic importance of the programme for those responsible for the programme and the limited budget, the question of setting the thematic priorities is of great relevance. The strategic importance for the development of new focal points and content should not be limited by the fact that topics from the past are continued "forever". Overall, the right balance of continuity and change must be sought. This focus can be achieved by selecting the task or by striving for task leads.

Ideally, the thematic orientation is discussed in a strategy and discussion process that also involves the affected stakeholders to such an extent that the decisions are transparent and comprehensible. It is essential to work out the essential criteria for decision-making. This includes at least (a) points of contact with the STI strategies and priorities in national energy research, (b) comparison of the portfolio of national energy research (with the aim that the IEA research cooperation represents at least a rough approximation of the national priorities), (c) appreciation of the historically grown and well-established structures and networks (these should not be sacrificed to every trend) and (d) consideration of potential synergies and a look at potential redundancies within TCPs. One option for withdrawing from certain tasks could be to continue to allow participation in tasks without additional funding, especially in cases where the organisations concerned have a particularly high self-interest in international networking.

Since the thematic focus is essential for the achievement of goals, especially on the part of those responsible for the programme, this should also be subjected to consistent monitoring by the BMK, which is currently not happening everywhere – neither for tasks nor task leads. In order to enable or simplify this monitoring, we recommend a more systematic collection of information on tasks and task leads, ideally by including corresponding data points in the FFG funding data (in a way that information does not have to be manually processed). An alternative could be to at least record the task leads on the respective project websites.

4. **Important strategic goals are to be defined and controlled via the call for proposals and dissemination:** The primary goal of participation should be to ensure and expand the high quality of the Austrian contributions to the IEA research cooperation. This can be achieved, among other things, by promoting competition in the tender with prudence and pragmatism.

The small number of newcomers and companies/industry partners as well as the small proportion of women should continue to be taken into account in the assessment of the applications and taken into account more in the future. These aspects should be reflected in the dissemination concepts in the applications. Due to its institutional structures and internationality, the IEA research cooperation is a programme whose added value is not always obvious to outsiders. The most important mechanism for addressing new actors is successful dissemination, which also clearly explains the added value of the programme for outsiders. Companies and newcomers could be addressed more clearly in the dissemination concepts – target groups must clearly be named in the concepts and strategies must be proposed for how this target group can be reached. The publishable final reports should explain how the elaborated concepts from the applications were implemented (cf. recommendation 8 on the final reports).

The question of the division of labour between the actors in a project consortium, as proposed in the applications, is also essential. Specifically, in regard to questions such as who will attend task meetings and thus has the opportunity for direct exchange in the international network. This could be an opportunity to integrate underrepresented groups (women, younger people) effectively and sustainably into the networks.

The continuous expansion of the network also requires the involvement of all stakeholders, especially those of the representatives in the IEA committees (see recommendation 7). New task participations can also offer an opportunity to invite new actors to join the IEA research cooperation. This aspect may also play a role in the question of future orientation (cf. recommendation 8).

How to go about introducing a more competitive process needs to be considered carefully. The IEA research cooperation, as the name already suggests, thrives on cooperation and not solely on competition. Additionally, because the landscape of actors in many of the sub-areas is manageable, no "artificial" competition should be forced. The continuity of participation is an essential prerequisite for the development of strong and sustainable networking. As far as possible or practicable, the existing solution of enabling participation for several actors by forming consortia should be retained.

5. **Promote cross-TCP exchange and cooperation on certain key issues:** According to the interviewed stakeholders, cross-TCP exchange is often difficult. It has been an issue for a long time and is discussed regularly at IEA level, but is difficult to deal with due to political structures and decision-making processes. Nevertheless, an increased need for cooperation and interdisciplinary approaches is seen, especially from a thematic perspective, in which systemic issues in the increasingly integrated energy system need to be addressed.

Due to the existing difficulties, in our opinion there is no generally applicable solution to the issue of cross-TCP cooperation. We therefore recommend dealing with this issue at specific neuralgic crossroads and not viewing it as an abstract problem. This way (e.g. in a joint coordination process of the ExCo representatives), individual topics can be identified as potential focal points for new cooperation (topics with high synergy potential and importance for national strategies), which are then promoted at international level with the involvement of national stakeholders. The results of this process could then also be discussed with a broader group of stakeholders, for example during the annual network meeting (see

also recommendation 7). The aim of this approach is to create a space for action and discussion outside of the international structures and bodies, in which national actors can exert the greatest possible influence.

6. **The online presence should be maintained:** The online presence and presentation of the IEA research cooperation is well received and should be continued at least to the level of current involvement.
 - The main focus of the **publications of the final reports**, accessible on nachhaltigwirtschaften.at/IEA are the "database characteristic" of the website (well-structured and reliable resource for research) and the "broad" dissemination (addressing a broader audience that reaches the site through e.g. Google search queries). Therefore, this platform in particular is an important addition to the dissemination concepts of the programme participants. To reduce the additional effort of the amount of work spent on translating the final report for programme participants, who have typically already described their contributions to the projects in international publications, there should be a possibility of being able to publish the final reports on nachhaltigwirtschaften.at in English as well. Here, however, TCP or task-specific conditions must be taken into consideration: In some cases, a specific target group, such as SMEs on specific technical issues, may be identified for the final report. In this case it would make sense to write the final report in German. Nevertheless, it should be ensured that the final report explicitly addresses this target group or enables targeted dissemination.
 - The **Twitter account** appeals to a smaller but very well connected and active community. It can be assumed that the activities here will increase.
 - The central requirements for the **newsletter** are well covered. A separate newsletter for the IEA research cooperation is not recommended based on our survey results.
7. **The Annual Networking Event should be maintained but offer more space for direct exchange:** The networking meeting serves as an important exchange platform for national actors. According to stakeholder interviews however, it is not always expedient to attribute a specific topic to each Annual Networking Event. In addition to shorter presentations of the focal points, the focus could be placed on the cross-thematic potential and cross-TCP cooperation. Furthermore, more time should be attributed to an informal exchange between stakeholders in order to exchange information on their own research and committee activities - e.g. through separate informal sessions or additional possibilities through e.g. organising a two-day event. Finally, in view of the already strong community formation, especially at networking meetings, attention must be paid to the visibility and integration of new topics and actors through suitable formats.
8. **The communication and exchange with the representatives of the committees (ExCo and WP) should be carried out in a more structured way so that knowledge collected at this level can may be used for the strategic orientation and management of the programme:** Self-perception as a representative of Austrian interests in the bodies of the IEA is shared by all interviewed ExCo representatives. All interviewees also confirmed that they were in close contact with those responsible for the programme, especially those at the BMK. Apart from that, however, the interpretation of the role varies significantly. This applies above all to the perception of one's own function as an intermediate for the transfer of knowledge to Austria. The different needs and roles of the external ExCo representatives and the large difference in funding for this function (factor 7.8) is not documented or closely monitored, for information on tasks and activities to be visible and comparable. For this reason, the evaluation could not discern whether and to what extent the differences in payment are

due to different service provision or different hourly rates. Monitoring could be carried out by laying out specific reporting guidelines for the external ExCo representatives.

We therefore recommend that the exchange and communication between the representatives in the committees and the programme managers be organised in a more structured way so that the knowledge gained is documented and used for strategic questions and questions of programme management and future development. In particular, the reports on one's own ExCo activities should not only collect information on the activities and developments at the international level, but also describe the relevance for the Austrian community. This also includes the identification of potential newcomers for the programme, the importance of the tasks/annexes in the context of the Austrian energy research priorities, relevant policy recommendations and developments in important energy policy issues, as well as the recommendations for the strategic orientation and management of the IEA Research Cooperation that can be derived from these topics. Information collected and documented as described above can be used as a starting point for an annual strategy meeting with the committee representatives and the and those responsible for the programme, in which these issues can be discussed together, i.e. the knowledge gained can also be consolidated at a TCP-wide level.

3 Einleitung und Methodik

3.1 Evaluierungsgegenstand und wichtigste Ergebnisse

Technopolis Austria wurde im Dezember 2021 mit der Evaluierung der vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (**BMK**) und des Klima- und Energiefonds (**KLIEN**) des nationalen Programms „Forschungskooperation Internationale Energieagentur“ (kurz: IEA Forschungskooperation) beauftragt. Dabei soll die IEA Forschungskooperation für den Zeitraum 2011-2021 hinsichtlich der Wirksamkeit des Programms, Programmdesigns und der begleitenden Prozesse untersucht werden.

Durch die Teilnahme Österreichs an der IEA Forschungskooperation soll es gelingen, innerhalb der nationalen Zielsetzungen für die Energieforschung internationale Kooperationen zu fördern. So soll der Austausch zwischen den nationalen Ökosystemen vorangetrieben werden und Vernetzungs- und Disseminationsmöglichkeiten für nationale Forschungsakteure angeboten werden.² Auf thematischer Ebene wird das Ziel verfolgt, BMK-Schwerpunkte in der Energieforschung wie der Energiewende, Mobilitätswende, klimaneutrale Städte und der Kreislaufwirtschaft auf internationaler Ebene zu initiieren und umzusetzen.

Die IEA Forschungskooperation ist mit ca. EUR 2,7 Mio. p.a. ein vergleichsweise kleines Programm, das über einen jährlichen nationalen Call von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (**FFG**) abgewickelt wird.

Trotz des eher geringen Fördervolumens stellte sich im Zuge der Evaluierung schnell und deutlich heraus, dass das Programm ein wichtiger Hebel für die Beteiligten ist, dessen Wirkungsmechanismen sich in einem breiten Netzwerk verschiedener Akteure und Strukturen entfalten – sowohl auf nationaler Ebene im Austausch zwischen BMK, KLIEN, FFG, Forschungseinrichtungen und Unternehmen, wie auch auf Ebene der IEA (als Teilorganisation der OECD) sowie im globalen (nicht auf Europa beschränkten) Netzwerk der Forschungs- und

² <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/ziele-inhalte/>; abgerufen am 19.4.2022

Kooperationspartner, also in der gemeinsamen Forschungsarbeit mit Forscher:innen und Unternehmen aus anderen Ländern.

Auch aus thematischer Sicht handelt es sich bei der IEA Forschungskoooperation (nicht nur, aber vor allem gemessen an seiner Größe) um ein breit angelegtes Förderprogramm, da Österreich in insgesamt 21 sogenannten „Technology Collaboration Programms“ (TCPs) vertreten ist, die jeweils eine thematische Einheit bilden. Da viele IEA Forschungskoooperationen zum Teil seit den 1970er, 1980er oder 1990er Jahren bestehen, sind die existierenden Strukturen, Netzwerke und Themen nicht ausschließlich durch die Brille der gegenwärtigen Trends und Forschungsschwerpunkte in der Energieforschung zu verstehen, sondern müssen als historisch gewachsene Ökosysteme verstanden werden, in denen ein breit angelegter Diskurs ausgetragen wird, wo neben Forschungs- und Entwicklungsthemen auch z.B. über Policy-Initiativen, Regulierungen und der Ausgestaltung nationaler Forschungsförderprogramme und -mechanismen gesprochen wird.

Die Vielfalt der IEA Forschungskoooperation zeigt sich in einem der auffallendsten Ergebnisse unserer Tiefeninterviews, in denen wir mit Vertreter:innen verschiedener TCPs sowie mit den Programmeigentümer:innen über ihre jeweilige Rolle und Funktion in der IEA Forschungskoooperation sprachen:

„Die IEA Forschungskoooperation wird anders abgewickelt als andere Programme, weil ...“ – (fast) alle Programmeigentümer:innen

„Unser TCP funktioniert ganz anders als die anderen, weil ...“ – (fast) alle Interviewpartner:innen in den Expert:innen-Interviews

Überspitzt ausgedrückt: In der Unterschiedlichkeit der verschiedenen TCPs und Rollen liegt die größte Gemeinsamkeit. Diese (paraphrasierten) Aussagen unserer Gesprächspartner:innen reflektieren die angesprochene Vielfältigkeit des Programms und bringen gleichzeitig eine der zentralen Schwierigkeiten der vorliegenden Evaluierung zum Ausdruck: Die spezifischen Eigenschaften der verschiedenen Teilbereiche können nur schwer innerhalb einer eng gefassten Zielsetzung bewertet bzw. miteinander verglichen werden.

Gleichzeit gilt auch, dass die Ziele der IEA Forschungskoooperation stark prozessorientiert sind und die wichtige **strategische Funktion** der IEA Forschungskoooperation abbilden. Neben dem Ziel der „Erforschung und Entwicklung neuer Produkte, Verfahren, Prozesse und Dienstleistungen“ stehen vor allem eher weit gefasste Ziele im Vordergrund: „Frühzeitige Wahrnehmung internationaler Entwicklungen zur strategischen Ausrichtung der österreichischen FTI-Politik,“ „erfolgreiches Einbringen österreichischer Expertise“ (konkret auch durch verstärktes „Initiierungen und Umsetzen“ von internationalen Projekten unter österreichischer Leitung), „Know-How Transfer nach Österreich“ sowie die Überleitung der Ergebnisse in internationale Normen und Klassifizierungen (vgl. Abschnitt 4.2). Die hohe strategische Funktion des Programms gilt erstens für Programmteilnehmer:innen: Anders als in anderen Forschungsprogrammen der FFG, ist das Budget für die eigentliche Forschungstätigkeit relativ gering – im Vordergrund steht der Vernetzungs- oder Disseminationsaspekt. Zweitens gilt die strategische Funktion auch auf Ebene der Programmeigentümer:innen, da diese sowohl:

- (a) zumindest in einem eingeschränkten Sinn am Programm partizipieren, da sie durch die Vertretungstätigkeit in den verschiedenen Gremien des Energietechnologienetzwerks der IEA (CERT, Working Party oder ExCo) im direkten Austausch mit dem IEA Sekretariat in Paris und mit Vertreter:innen aus Verwaltung, Forschung und Unternehmen stehen.
- (b) direkter als in anderen Forschungsprogrammen selbst eine wichtige Zielgruppe der Forschungsaktivitäten in den unterschiedlichen TCPs sind. Die Tasks bzw. Annexe befassen

sich in vielen Fällen explizit mit Regulierungs- und Policythemen in unterschiedlichen Ländern, Fragen des Forschungsförderungsdesigns und ähnlichen, für Entscheidungsträger:innen relevanten, Fragestellungen.

Die Vielfältigkeit Strukturen und Funktionen der IEA Forschungsk Kooperation spiegelt sich auch in den Herausforderungen für das Programmdesign wider. Obwohl Österreich der IEA Forschungsk Kooperation einen hohen Stellenwert zuschreibt, da es als eines der wenigen Länder ein eigenes Forschungsprogramm hat und einen jährlichen Förderungs-Call abwickelt und damit auch international als Vorreiter gilt, sind die internationalen Strukturen und Entwicklungen nicht (immer) direkt von den nationalen Akteuren beeinflussbar. Dadurch entsteht ein gewisses „Synchronisationsproblem“, da die nationalen Schwerpunktsetzungen und Forschungsaktivitäten mit den internationalen Aktivitäten und Entwicklungen abgeglichen werden müssen. Dies setzt ein hohes Maß von persönlicher Initiative der Akteure voraus, die nur aufgrund von kontinuierlicher Partizipation und Engagement wirksam werden kann. Gleichzeitig entstehen aus der Kontinuität aber auch feste Strukturen und Erwartungshaltungen, die die Handlungs- und Steuerungsfähigkeit für das Programmdesign erschweren und an verschiedenen Stellen zu Zielkonflikten führen können (z.B. zwischen der nötigen Kontinuität und einem höheren Wettbewerb zwischen den nationalen Akteuren um die Finanzierung). Diese Problemstellungen sind den meisten Akteuren auch bewusst. „Einfache“ oder „beste“ Lösungen gibt jedoch keine, da sich die Herausforderungen eben aus den heterogenen Strukturen und der Funktionsweise der IEA Forschungsk Kooperation ergeben. Daher bedarf es ein hohes Maß an Pragmatismus und Augenmaß in der Abwicklung und Umsetzung des Programms. Im vorliegenden Endbericht unserer Evaluierung wurde Wert daraufgelegt, diesen Aspekt der Heterogenität zu berücksichtigen, wenngleich selbstverständlich nicht alle Besonderheiten vollständig berücksichtigt werden konnten.

Danksagung. An dieser Stelle wollen wir uns beim Projektteam aufseiten der Programmverantwortlichen für die Unterstützung bedanken: Fr. Mag.^a Sabine Mitter (BMK), Fr. Dipl.-Ing. Maria Bürgermeister-Mähr (FFG) und Fr. DI Karin Hollaus (FFG). Ebenso danken wir dem Team der ÖGUT für die Erläuterungen und Unterstützung bei der Auswertung der Begleitmaßnahmen und der Online-Präsenz (Fr. Mag.^a Karin Granzer-Sudra, Fr. Petra Blauensteiner, Fr. Bianca Pfefferer, MSc.). Hrn. Mag. Josef Säckl danken wir für die Bereitstellung der FFG Förderdaten. Bei Hrn. DI Andreas Indinger (Österreichische Energieagentur) bedanken wir uns für die Bereitstellung der nötigen Daten für die Portfolioanalyse und bei Hrn. Lukas Egger, Msc. (Österreichische Energieagentur) für die Diskussion zum Projekt „Mapping der TCPs“. Abschließend wollen wir uns bei allen Interview-Partner:innen für die informativen und teils sehr ausführlichen Gespräche bedanken.

Berichtsstruktur. Der Aufbau des vorliegenden Endberichts ist wie folgt. In Kapitel 4 wird die IEA Forschungsk Kooperation im Detail vorgestellt. Die Auswertung der FFG Förderdaten, also insbesondere der Budgetzahlen, findet sich in Kapitel 5. In Kapitel 6 werden die Ergebnisse unserer Erhebungen, die aus einer Triangulation der verschiedenen Erhebungsschritte abgeleitet wurden, präsentiert. In Kapitel 7 sind unsere Empfehlungen im Detail zusammengefasst.

Um der Vielfältigkeit des Programms Rechenschaft zu tragen, wurden im Zuge der Evaluierung **Factsheets** für die einzelnen TCPs erstellt, die über die in **Teil B der Evaluierung** auf der Homepage die IEA Forschungsk Kooperation unter <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/publikationen/iea-evaluierung-2022.php> abrufbar sind.

3.2 Methoden

Aus methodischer Sicht wurden für die Evaluierung folgende Erhebungsschritte durchgeführt:

- **Konzeptionsinterviews mit den Programmverantwortlichen:** In der ersten Projektphase wurden insgesamt **7 Konzeptionsinterviews** mit den Programmverantwortlichen und der ÖGUT (zuständig für die Begleitmaßnahmen) durchgeführt (3 BMK, 2 FFG, 1 KLIEN, 1 ÖGUT). Die Interviews wurden als offen angelegte Tiefeninterviews ausgelegt, die durch einen vorbereiteten Interviewleitfaden gestützt wurden.
- **Auswertung der FFG Förderdaten:** Die FFG Förderdaten wurden von der FFG über das sichere Datenportal Filr übermittelt. Die Auswahl der zu analysierenden Daten erfolgte nach einem gesonderten Abstimmungstermin mit der FFG. Eine zentrale Schwierigkeit war, dass Daten zur TCP-Zugehörigkeit oder Task-/Annex-Zugehörigkeit nicht automatisiert ausgewertet werden konnten. Daher erfolgte eine manuelle Zuordnung mit entsprechender Qualitätssicherung und Plausibilisierung (sowohl manuell wie auch automatisierte Plausibilitätschecks).
- **(Semi-Strukturierte) Tiefeninterviews mit Expert:innen der unterschiedlichen TCPs:** Im Zeitraum von Mai 2022 – Juli 2022 wurden insgesamt **21 Gespräche** mit Expert:innen als semi-strukturierte Tiefeninterviews auf Basis eines eigenen Interview-Leitfadens durchgeführt. Die Auswahl der Gesprächspartner:innen erfolgte auf Vorschlag der Auftraggeberinnen auf Basis vorher abgestimmter Kriterien (Repräsentation verschiedener TCPs, Personen mit gutem Überblick über die nationalen und internationalen Aktivitäten wie z.B. ExCo Vertreter:innen, Berücksichtigung von Juror:innen).
- **Online-Befragung:** Im Zeitraum von Mai 2022 – Juli 2022 wurde begleitend eine Online-Umfrage durchgeführt. Diese wurde über die Plattform Limesurvey® abgewickelt (entspricht den geltenden Ansprüchen der DSGVO). Insgesamt wurde die Befragung an 339 Personen versendet. Diese wurden aus der Kontaktdatenbank der FFG (Programtteilnehmer:innen unterteilt in Projektleiter:innen und Techniker:innen) und einer E-Mail Verteilerliste des BMK entnommen (Programtteilnehmer:innen sowie verschiedene Stakeholder aus den Gremientätigkeiten). Insgesamt füllten (nachdem drei Erinnerungen versendet wurden) 114 Personen den Fragebogen aus (entspricht einer Rücklaufquote von 34%). Nach einer Datenreinigung (Prüfung auf Duplikate und Einzigartigkeit und Vollständigkeit der Antworten) konnten 94 Antworten für die Auswertung ausgewertet werden. Eine Plausibilitätskontrolle nach zentralen Unterscheidungsmerkmalen (Geschlechter, Organisationstyp, Verteilung auf unterschiedliche TCPs) zeigte, dass die Befragung die tatsächliche Verteilung laut den FFG Förderdaten gut repräsentiert. Details dazu sind in Anhang A dargestellt.
- **Auswertung der Daten der Online-Präsenz:**
 - **Website-Zugriffe:** Für die Auswertung der Publikationen auf nachhaltigwirtschaften.at wurde eine von der ÖGUT zur Verfügung gestellte Liste zur internen Dokumentation der Website-Daten ausgewertet. Zusätzlich wurden die Daten der Google-Analytics Plattform berücksichtigt.
 - **Twitter-Account:** Die Auswertung der Twitter-Aktivitäten erfolgte nach Abstimmung mit den Auftraggeberinnen durch automatisiertes scraping aller Tweets, die im Zeitraum Jänner 2019 – Juli 2022 den Twitter-Handle des Accounts der IEA Forschungskoooperation (@IEAForschungAT) verwendeten. Dafür wurde das open-source Package `snsrape` verwendet (Python). Nach einer manuellen Prüfung auf Relevanz, konnten so insgesamt 369 Tweets als relevant für die Auswertung identifiziert werden.

- **Newsletter:** Für die Auswertung der Newsletter-Daten wurde ein Excel-Sheet von der ÖGUT zur Verfügung gestellt.

4 Die IEA Forschungsk Kooperation im Überblick

4.1 Institutioneller Rahmen und Begrifflichkeiten

Die IEA wurde innerhalb des OECD-Frameworks 1974 als Reaktion auf die damalige Ölkrise gegründet. Seit dem Beitritt zur IEA 1975 beteiligt sich Österreich an den international organisierten Forschungsaktivitäten. Die konkrete Umsetzung der einzelnen Forschungsprojekte erfolgt dabei durch die Teilnahme an (international entwickelten) (Forschungs-)Projekten in sogenannten **Tasks bzw. Annexen**, die jeweils einem „**Technology Collaboration Programm**“ oder TCP³ zugeordnet sind. Derzeit sind etwa 6.000 Expert:innen aus 55 Ländern an insgesamt 38 TCPs beteiligt.⁴ Österreich beteiligte sich im Jahr 2021 an 21 TCPs, wobei diese Zahl über den Evaluierungszeitraum nicht konstant blieb (vgl. Abschnitt 4.5).

TCPs werden von den IEA Mitgliedsländern zu einzelnen thematischen Schwerpunkten und auf Basis eines Arbeitsprogramms für die Kooperation gegründet. Die Umsetzung des Arbeitsprogramms erfolgt durch das **Executive-Komitee (ExCo)**, in das teilnehmende Länder Vertreter:innen entsenden (je Land eine nominierte Vertretung und eine Stellvertretung). Österreichische Vertreter:innen in den ExCo der einzelnen TCPs sind Mitarbeiter:innen des BMK, der FFG, des KLIEN oder externe Expert:innen, letztere im Rahmen von Direktbeauftragungen, die über das Budget der IEA Forschungsk Kooperation finanziert werden. Für die Teilnahme eines Landes an einem TCP bzw. dessen ExCo wird ein jährlicher Mitgliedsbeitrag gezahlt.

Darüber hinaus werden im **Committee on Energy Research and Technology (CERT)**, dem höchsten Gremium der IEA im Bereich Forschungsaktivitäten, die Strategien der IEA zur Energieforschung definiert. Österreich ist im CERT durch das BMK vertreten. Weitere institutionelle Gremien auf Ebene der IEA sind die **Expert Group on R&D Priority Setting and Evaluation (EGRD)**, ein beratendes Gremium zum CERT, österreichische Beteiligung seit 1995) und die insgesamt 3 **Working Parties (WPs)** plus 1 Coordination Committee (Fusion Power, ohne österreichische Beteiligung), unter denen die TCPs nach konkreten Forschungsschwerpunkten gegliedert sind. Die 3 WPs, denen TCPs mit österreichischer Beteiligung zugeordnet sind, sind:

1. Working Party on Renewable Energy (REWP)
2. Working Party on Energy End Use Technology (EUWP)
3. Working Party on Fossil Fuels (WPFE)

Die WP steuern und unterstützen alle Aktivitäten der dazugehörigen TCPs. Die EUWP begleitet 15 TCPs, die REWP 9 TCPs und die WPFE 5 TCPs. WP agieren als Bindeglieder zwischen den TCPs, dem CERT und dem IEA Sekretariat. Zu ihrem Aufgabenbereich gehören die Evaluierungen/Verlängerungen von TCPs (Request for Extension) und eine verstärkte Kommunikationskomponente. Die EUWP hat dafür 4 Coordination Groups in den Themen Buildings, Electricity Systems, Transport und Industry etabliert. Diese Gruppen werden von Vice Chairs der EUWP geleitet. Sie halten mit Unterstützung des IEA Sekretariats regelmäßige Coordination Group Meetings mit relevanten TCPs aus der EUWP aber auch aus anderen WP (REWP und WPFE) zu Themen von gemeinsamen Interesse ab. Dies umfasst Kommunikation,

³ Früher: „Implementing Agreements“ (IA).

⁴ <https://www.iea.org/areas-of-work/technology-collaboration>; abgerufen am 13.8.2022

Dissemination, TCP übergreifende Zusammenarbeit. Österreich ist in zwei Working Parties in zentralen Funktionen vertreten, als Chair durch Sabine Mitter (BMK) in der EUWP und als Vice Chair durch Andreas Indinger (Österreichische Energieagentur) in der REWP. In den Augen der Programmverantwortlichen wird durch die Übernahme von derartigen Leitungsfunktionen die Sichtbarkeit Österreichs in der IEA erhöht – die Wertschätzung österreichischer Akteure zeigt sich z.B. dadurch, dass Österreich als Ansprechpartner in der Weiterentwicklung von IEA Strukturen hinzugezogen wird. Somit besteht die Einschätzung, dass durch die aktive Partizipation auf dieser Ebene die Chance geboten wird, die IEA Forschungskoooperation auf internationaler Ebene zu gestalten und Veränderungen einzuführen.

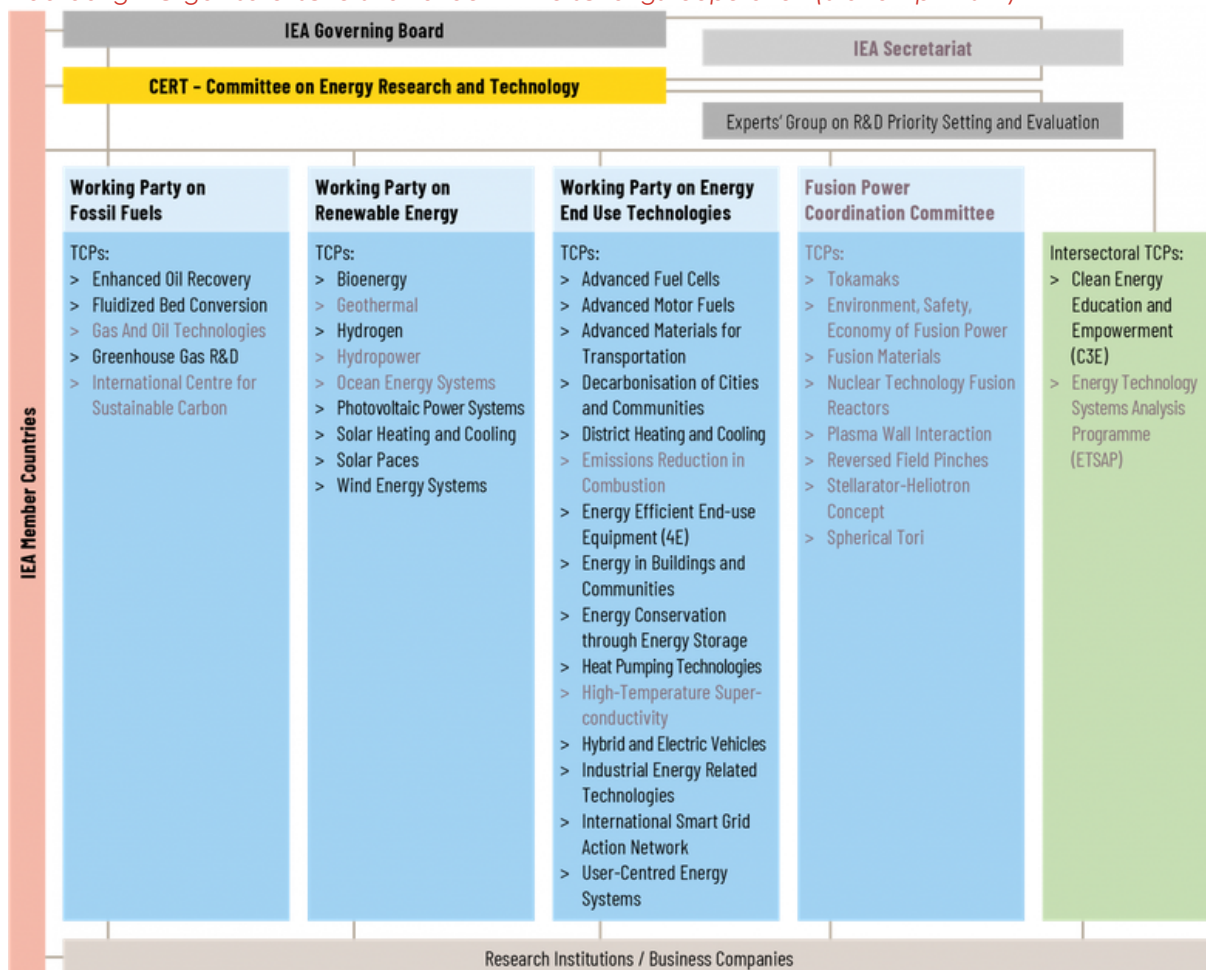
Die Forschungsaktivitäten werden üblicherweise in der Form von **Tasks bzw. Annexen** durchgeführt, die jeweils einem TCP zugeordnet sind. Je nach TCP kann es jedoch Unterschiede in der Struktur sowie der Nomenklatur geben. In manchen TCPs sind Tasks z.B. in weitere Sub-Tasks gegliedert. In anderen TCPs finden die Aktivitäten nicht im Rahmen von Tasks, sondern in sogenannten „Working Groups“ statt. Aus Gründen der Einfachheit werden wir im Folgenden von Tasks und Annexen sprechen, meinen damit aber jegliche Form der Beteiligung an den konkreten Forschungsaktivitäten.

Tasks bzw. Annexe werden durch den Zusammenschluss verschiedener Länder auf TCP-Ebene entwickelt. Einigen sich die Akteure auf die Gründung bzw. Verlängerung eines Tasks/Annexes wird ein Zeit- und Arbeitsplan ausgearbeitet, der in Folge von der ExCo bestätigt werden muss. Dieser Zeit- und Arbeitsplan beinhaltet insbesondere auch die Arbeitsteilung zwischen den beteiligten Ländern, also die konkreten Beiträge, die von den jeweiligen Kooperationspartner:innen zu liefern sind. Die Bestätigung des Arbeitsprogramms auf internationaler Ebene von der ExCo bildet die Basis dafür, dass ein Task oder Annex in der nationalen Ausschreibung berücksichtigt werden kann, wobei jedoch nicht alle internationalen Tasks- bzw. Annexe im nationalen Programm finanziert werden. Vielmehr erfolgt eine Vorauswahl durch die Programmverantwortlichen (insb. des BMK), zumeist in bilateraler Abstimmung mit den nationalen Akteuren. Die internationale Zusammenarbeit innerhalb eines Tasks/Annexes findet u.a. in den Task-Meetings statt, die damit auch die zentrale Vernetzungsmöglichkeit durch den Austausch mit den Kooperationspartner:innen aus anderen Ländern darstellen.

Zur Übersicht ist die institutionelle Struktur der IEA Forschungskoooperation in der folgenden Abbildung 1 dargestellt. Der Beitritt zu den TCPs „Decarbonisation of Cities“ und „Advanced

Materials for Transportation“ erfolgte erst 2022 – daher konnte dieses TCP für die Evaluierung nicht weiter berücksichtigt werden.

Abbildung 1 Organisatorische Struktur der IEA Forschungskoooperation (Stand April 2022)



Quelle: nachhaltigwirtschaften.at; österreichische Beteiligung in schwarzer Schrift

4.2 Ziele der österreichischen Beteiligung

Durch die Teilnahme Österreichs an der IEA Forschungskoooperation soll es gelingen, innerhalb der nationalen Zielsetzungen für die Energieforschung internationale Kooperationen zu fördern. So soll Austausch zwischen den nationalen Ökosystemen vorangetrieben werden und Vernetzungs- und Disseminationsmöglichkeiten für nationale Forschungsakteure angeboten werden.⁵ Auf thematischer Ebene wird das Ziel verfolgt, BMK-Schwerpunkte in der Energieforschung wie der Energiewende, Mobilitätswende, klimaneutrale Städte und der Kreislaufwirtschaft auf internationaler Ebene zu initiieren und umzusetzen. Auch die Überleitung der IEA Forschungsergebnisse in internationale Normen und Klassifizierungen (EU und weltweit) ist expliziter Teil der Zielsetzung.

In der folgenden Tabelle 1 sind die allgemeinen und konkreten Projektziele des nationalen Programms der IEA Forschungskoooperation im Detail zusammengefasst.

⁵ <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/ziele-inhalte/>; abgerufen am 19.4.2022

Tabelle 1 Allgemeine und konkrete Projektziele der IEA Forschungskoooperation

Allgemeine Ziele	Konkrete Ziele
<ul style="list-style-type: none"> Erforschung und Entwicklung neuer Produkte, Verfahren, Prozesse und Dienstleistungen in den Themenbereichen der Internationalen Energieagentur Frühzeitige Wahrnehmung internationaler Entwicklungen für die strategische Ausrichtung der österreichischen FTI-Politik und der Erarbeitung von F&E-Prioritäten 	<ul style="list-style-type: none"> Erfolgreiches Einbringen österreichischer Expertise und Erkenntnisse aus nationalen und EU F&E-Projekten in die IEA Projekte Know-How und Ergebnistransfer zu österreichischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen Verstärktes Initiieren und Umsetzen von innovativen Tasks/Annex Projekten unter österreichischer Leitung zu BMK Schwerpunkten wie innovative Gebäude, Erneuerbare Energien, Smart Grids und Smart Cities Überleitung der IEA Energieforschungsergebnisse Normung und Klassifizierung, in der EU und weltweit

Quelle: Website der IEA Forschungskoooperation⁶

In dieser Zielsetzung fällt insbesondere die **strategische Funktion des Programms** ins Auge. Neben dem Ziel der „Erforschung und Entwicklung neuer Produkte, Verfahren, Prozesse und Dienstleistungen“ stehen vor allem prozessorientierte und nicht ausschließlich thematische Ziele im Vordergrund: „Frühzeitige Wahrnehmung internationaler Entwicklungen zur strategischen Ausrichtung der österreichischen FTI-Politik,“ „erfolgreiches Einbringen österreichischer Expertise“ (konkret auch durch verstärktes „Initiierungen und Umsetzen“ von internationalen Projekten unter österreichischer Leitung), „Know-How Transfer nach Österreich“ sowie die Überleitung der Ergebnisse in internationale Normen und Klassifizierungen.

Im Zuge der Evaluierung stellte sich heraus, dass der Forschungsaspekt zwar ein zentraler Wirkungsmechanismus ist, jedoch in den Augen unserer Gesprächspartner:innen in den Tiefeninterviews vor allem die Aspekte der Vernetzung und Dissemination im Vordergrund stehen. Dieser Umstand ist dadurch zu erklären, dass letztere die Basis für die Erreichung der eher prozessorientierten Ziele bilden. Diese Hierarchie der Wirkungsdimensionen ist auch im Programmdesign abgebildet, da in den Ausschreibungsunterlagen der FFG die Gewichtung der verschiedenen Komponenten so definiert wird:

„Die Forschungskomponente ist in den Projekten aufgrund des Gesamtbudgetvolumens für das Programm budgetär limitiert. Daher müssen Ergebnisse aus laufenden und abgeschlossenen nationalen Projekten aus anderen F&E Programmen des BMK oder des Klima- und Energiefonds in den Erkenntnisgewinnungsprozess des IEA Projektes integriert werden. Die Referenzprojekte sowie die Nutzung von Synergien müssen beschrieben werden. Weiters muss beschrieben werden, inwieweit eine Kooperation oder Synergie mit anderen IEA Tasks und Annexen besteht. Die Abgrenzung zum vorliegenden IEA Angebot muss dargestellt werden.“⁷

Hier wird gleichzeitig ein wichtiger Aspekt der Funktionsweise der IEA Forschungskoooperation im Kontext der österreichischen Forschungsförderungslandschaft deutlich: Im Vordergrund steht nicht (nur) die Forschung und Entwicklung sondern das Einbringen österreichischer Schwerpunkte, die sich aus den anderen F&E Programmen ergeben. Kooperative Forschungstätigkeit und Vernetzung werden zum Mittel für den Zweck einer österreichischen Präsenz in internationalen Forschungsaktivitäten. Zentral für das Verständnis der IEA

⁶ <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/ziele-inhalte/>; abgerufen am 19.4.2022

⁷ FFG Ausschreibungslitfadene IEA Forschungskoooperation 2022, S. 36

Forschungskooperation sind also auch bestehende Synergien zu, und thematische Überschneidungen mit, anderen (insbesondere nationalen) Programmen (vgl. Abschnitt 6.3).

4.3 Abwicklung und Programmdesign des nationalen Förder-Calls

Die FFG ist auf **administrativer Ebene** mit der Abwicklung der IEA Forschungskooperation betraut, für die **thematische Ausrichtung** sind das BMK bzw. der KLIEN zuständig.

Administrativ erfolgt die Ausschreibung für die IEA Forschungskooperation innerhalb der *thematischen Programme* der FFG über das Instrument der Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen („F&E Dienstleistungen“). Die Ausschreibung erfolgt jährlich (Deadline ca. gegen Ende Q2) und enthält die für das entsprechende Jahr ausgeschriebenen Tasks bzw. Annexes (nach einer Vorselektion des BMK). Die Bewertung der Anträge erfolgt über eine Jury (Jurysitzung gegen Ende Q3/September), wobei die Anträge i.d.R. in zwei Jury-Panels behandelt werden und die Juror:innen aus einem über die Jahre gleich bleibenden Pool von ca. 8 Expert:innen berufen werden (6 werden für eine Jury-Sitzung abgerufen). Laut Einschätzung der Programmverantwortlichen ist es aufgrund der Eigenheiten des Programms (insb. starke Disseminations- und Vernetzungskomponente vs. geringerer Forschungskomponente) nicht nötig, für die Jury Expert:innen aus den jeweiligen einzelnen Fachgebieten miteinzubeziehen. Eine Besonderheit liegt vor allem auch darin, dass der Inhalt der Anträge auf den bereits international abgestimmten Arbeitsprogrammen der einzelnen Tasks beruht. Durch diese Vorgehensweise ist auch der organisatorische Aufwand im Vergleich zu anderen FFG-Programmen aus Sicht der Verantwortlichen in der FFG eher gering, die Programmabwicklung sei äußerst effizient. In den Tiefeninterviews mit Juror:innen konnte diese Selbsteinschätzung der FFG bestätigt werden – die hohe Professionalität der FFG hinsichtlich ihrer Kommunikationswege, IT-Systeme und Abwicklungsprozesse wurden von allen Beteiligten gelobt. Wichtig ist auch, dass in den Jury-Sitzungen ein inhaltliches Konzept begutachtet wird, das vorher bereits auf internationaler Ebene ausverhandelt wurde und somit von vornherein klar umrandet ist. Daher liegt ein wesentlicher Fokus in der Jury-Sitzung (untypischerweise) verstärkt auf der Bewertung der Disseminationskonzepte u.Ä. Die vollständige Auswertung der Erhebungsergebnisse zur Programmabwicklung erfolgt in Abschnitt 6.7.

Auf **thematischer Ebene** muss für die Ausschreibung eines Tasks bzw. Annexes in einem der nationalen Ausschreibung vorangegangenen ExCo Treffen ein entsprechender Vorschlag für das internationale Arbeitsprogramm grundsätzlich positiv bewertet werden. Dafür muss die Zusage einer ausreichenden Zahl von Ländern sowie ein ausgearbeiteter und zeitlich begrenzter Arbeits- und Zeitplan – zumindest in Entwurfsform und inklusive vorgeschlagener Arbeitsteilung – vorliegen. Dieser muss bei einer Antragstellung für das nationale Programm miteingereicht werden. Vorschläge für neue Tasks- bzw. Annexes (bzw. die Verlängerung von bestehenden Tasks und Annexen) entstehen zumeist bottom-up, also in bilateraler Abstimmung zwischen dem BMK und interessierten nationalen Akteuren und werden über die nationale ExCo Vertretung (im Falle einer externen Beauftragung nach Abstimmung mit dem BMK) auf internationaler Ebene eingebracht. In den Konzeptionsinterviews mit den Programmverantwortlichen wurde hierzu betont, dass einer Verlängerung eines Tasks bzw. einer neuen Task-Teilnahme nur dann zugestimmt wird, wenn dieser die strategischen Zielsetzungen in der Energieforschung abbildet, wobei jedoch gleichzeitig Wert darauf gelegt wird, gut funktionierende historische Strukturen und Netzwerke (wie es ein:e Gesprächspartner:in formulierte) „nicht jedem Trend zu opfern.“ Aus dieser Struktur und Vorgehensweise ergeben sich zwei verwandte Aspekte, die für die Evaluierung von zentraler Bedeutung sind:

- Man begegnet einem „Henne-Ei“ Problem: Die Ausformulierung der österreichischen Beiträge zur Task-Definition im internationalen Arbeitsprogramm wird entweder als

Direktbeauftragung vergeben oder ist als Vorleistungen im eigentlichen Projektantrag im Rahmen des nationalen Calls anrechenbar (vgl. dazu Abschnitt 4.3). Zumeist werden die Tasks und Annex Arbeitspläne also von jenen Akteuren ausgearbeitet, die später auch die Finanzierung aus dem nationalen Call erhalten. Daher das Henne-Ei Problem: Ohne Partizipation gibt es keine Tasks, die ausgeschrieben werden können; und ohne ausgeschriebene Tasks gibt es keine Partizipation. Dieses Thema wird in Abschnitt 6.5 näher behandelt.

- Österreichische Task- und Annex-Beteiligungen entstehen bottom-up und werden nach dem Ermessen der Programmverantwortlichen bestätigt. Hier stellte sich für die Evaluierung die Frage, ob und inwieweit die vom BMK getroffenen Entscheidungen auch dem Bedarf der nationalen Community einerseits und der nationalen Schwerpunktsetzung andererseits entsprechen. In den Konzeptionsinterviews wurde erklärt, dass früher eine Einladung für einen „Letter of Expression of Interest“ von der Community an das BMK versendet wurde. Dieses Vorgehen wurde jedoch in letzter Zeit ausgesetzt, mit der Idee, dass die Themen über die ExCo kommuniziert werden können. Hier wurde jedoch laut Einschätzung der Programmverantwortlichen die Erfahrung gemacht, dass die Vorschläge der Community teils zu unkonkret waren und Details nachgefordert werden mussten. Aus diesem Grund soll das Einholen der Vorschläge der Community in Zukunft über die FFG erfolgen. In jedem Fall sollte in den Augen der Evaluator:innen und der Programmverantwortlichen diesem Prozess der Sammlung von Ausschreibungsthemen bottom-up eine top-down Sicht der Programmverantwortlichen gegenüberstehen – die ausgeschriebenen Themen sollen nicht nur den Bedürfnissen der bereits gut vernetzten Akteure entsprechen, sondern zum Teil auch die gegenständlichen Schwerpunkte in den Zielsetzungen der nationalen Energieforschung entsprechen. Auf den Aspekt der thematischen Orientierung wird in Abschnitt 6.8 näher eingegangen

Zu ergänzen ist, dass eine Teilnahme an nicht ausgeschriebenen Tasks/Annexen prinzipiell auf eigene Kosten möglich, jedoch ein unübliches Vorgehen ist. Da zu diesem Punkt keine systematischen Informationen vorliegen bzw. diese Aktivitäten auch nicht im IEA Budget abgebildet werden, konnte diese Form der Beteiligung in der Evaluierung nicht weiter untersucht werden.

4.4 Finanzierung und Budget – Übersicht

Die Kosten für die Teilnahme an den Aktivitäten innerhalb der TCP von einzelnen österreichischen Forscher:innen/Unternehmen werden vom österreichischen Budget für die IEA Forschungskoordination finanziert. Dabei müssen folgende Kostenpunkte abgedeckt werden:

- **Mitgliedsbeitrag für die Teilnahme am TCP bzw. der ExCo:** Mitgliedsbeiträge für ExCo Vertretungen, die für eine Teilnahme an einzelnen TCPs fällig werden und mit denen das Sekretariat des TCP (zuständig für: Management des Programms, Öffentlichkeitsarbeiten etc.) finanziert wird. Für die Mitgliedsbeiträge wurden 2021 insgesamt **EUR 210 Tsd.** ausgegeben. Die Mitgliedsbeiträge werden direkt mit dem BMK abgerechnet und stammen nicht aus dem Förderbudget der IEA Forschungskoooperation.
- **Teilnahme an konkreten Forschungsprojekten (Tasks und Annexen):** Nach dem gängigsten Finanzierungsmodell decken die verschiedenen Länder die eigenen Forschungsaktivitäten bzw. den jeweils nationalen Beitrag zu den Tasks bzw. Annexen „in-kind.“ Darüber hinaus existieren noch weitere Finanzierungsmodelle, die jedoch weniger verbreitet sind. Hervorzuheben ist hier das Modell der cost-shared Tasks, in denen originäre Forschung vom ExCo – also über die Mitgliedsbeiträge der teilnehmenden Nationen – aus einem „common-fund“ finanziert wird. Cost-shared Modelle führen das GHG TCP, DHC TCP, Bioenergy TCP und 4E TCP. Der wesentliche Vorteil der cost-shared Tasks ist, dass Länder

Zugriff auf Forschungsergebnisse bekommen, ohne dass diese in (größeren) nationalen Programmen eigens finanziert werden müssen, bzw. das nötige Wissen und die Infrastruktur aufgebaut werden muss.

Insgesamt stehen in Österreich ca. **EUR 2,7 Mio.** p.a. an Budgetmittel für die Teilnahme an Tasks/Annexen zur Verfügung, hiervon stammen ca. rund je EUR 2,4 Mio. vom BMK und EUR 0,3 Mio. vom Klimafonds (zur Teilnahme an den TCPs AMF, HEV, IETS und HIA) (vgl. Abschnitt 5.1 für die genauen Zahlen).

- **Sonstige Kosten:** Beauftragungen verschiedener Art wie z.B. Task-Definitionen oder externe ExCo Beauftragungen (vgl. Abschnitt 5.6). Dafür wurden im Evaluierungszeitraum 2011-2021 insgesamt ca. EUR 3,7 Mio. ausgegeben, also ca. **EUR 340 Tsd.** p.a.

4.5 Österreichische TCP Beteiligungen und Mitgliedsbeiträge

Insgesamt beteiligte sich Österreich im Jahr 2021 an **21 TCPs**. Im Evaluierungszeitraum 2011-2021 entstanden **sechs neue TCP Beteiligungen**, während Österreich 2016 aus dem „Clean Coal Centre“ austrat und das TCP „Climate Technology Initiative“ 2017 geschlossen wurde.

Die nachfolgende Tabelle 2 bietet eine vollständige Auflistung der verschiedenen TCPs mit österreichischer Beteiligung, der österreichischen Mitgliedsbeiträge, die Vertretung in den jeweiligen Gremien sowie sonstige Rollen österreichischer Akteure (insb. TCP Sekretariat und Chari/Vice-Chair Funktionen in der ExCo). TCP Beitritte, die in den Evaluierungszeitraum fallen, sind grün markiert.

In der Auswertung zeigt sich, dass das BMK in 17 der insgesamt 21 TCPs in der ExCo vertreten ist (Ausnahmen: IETS, AFC, EOR, FBC) und in den meisten Fällen die Rolle der Stellvertretung Alternate an eine externe Person vergeben wird. Wie bereits erwähnt, übernehmen österreichische Vertreter:innen in zumindest zwei TCPs die Funktion des Vice-Chairs (Equality Initiative/C3E: BMK/Sabine Mitter, Bioenergy: BEST/Dina Bacovsky). Zusätzlich sind derzeit drei Organisationen in unterschiedlichen TCP Secretariats vertreten (ÖGUT/Equality Initiative, AIT/ISGAN, BEST/AMF).

Tabelle 2 TCPs mit österreichischer Beteiligung (stand Jänner 2022)

Nr	IEA TCP	seit	Abkürzung	Mitgliedsbeitrag 2021 [EUR]	ExCo Vertretung	ExCo Stellvertretung	Sonstige Rollen
TCPs mit österreichischer Beteiligung (alphabetisch)							
1.	Advanced Fuel Cells	2004	AFC	5.200	AEE (Günther Simader)	–	–
2.	Advanced Motor Fuels	2007	AMF	10.250	BMK (Andreas Dorda)	AEE (Walter Mauritsch)	TCP Secretary: BEST
3.	Bioenergy	ca. 1983*	–	12.458	BMK (Hannes Bauer)	BEST (Dina Bacovsky)*	* ExCo vice-chair
4.	District Heating and Cooling	2017	DHC	26.949	BMK (Michael Hübner)	AIT (Ralf Roman Schmidt)	–
5.	Energy Efficient End Use	2008	4E	20.000	Ecodesign Company (Adriana Díaz)	BMK (Michael Hübner)	–

Nr	IEA TCP	seit	Abkürzung	Mitgliedsbeitrag 2021 [EUR]	ExCo Vertretung	ExCo Stellvertretung	Sonstige Rollen
6.	Energy in Buildings and Communities	2006	EBC	4.838	BMK (Isabella Warisch)	SIR (Helmut Strasser)	–
7.	Energy Storage	2019	ES ⁸	2.542	AEE Intec (Christian Fink)	BMK (Sabine Mitter)	–
8.	Enhanced Oil Recovery ⁹	1979	EOR	0	OMV (Torsten Clemens)	–	–
9.	Equality Initiative ¹⁰	2018	–	10.000	BMK (Sabine Mitter)*	FFG	* ExCo vice-chair TCP Secretary: ÖGUT
10.	Fluidised Bed Conversion	Ca. 2004*	FBC	0	TU Wien (Franz Winter)	–	–
11.	Green House Gas	2006	GHG	20.616	BMK (Theodor Zillner)	AEA (Günther Simader)	–
12.	Heat Pumping Technologies	ca. 1983*	HPT	11.000	AIT (Thomas Fleckl)	BMK (Sabine Mitter)	–
13.	Hybrid and Electric Vehicles	2007	HEV	12.500	BMK (Andreas Dorda)	AEA (Walter Mauritsch)	–
14.	Hydrogen	2018	HIA	11.350	BMK (Theodor Zillner)	JKU Uni Linz (Horst Steinmüller)	–
15.	Industrial Energy Related Technologies and Systems	2016	IETS	10.000	KLIEN (Elvira Lutter)	TU Wien (René Hofmann)	–
16.	International Smart Grid Action Network	2011	ISGAN ¹¹	10.400	BMK (Michael Hübner)	AIT (Helfried Brunner)	TCP Secretary: AIT
17.	Photovoltaic Power Systems	80er / 90er*	PVPS	10.000	TPPV (Hubert Fechner)	BMK (Arno Gattlinger)	–
18.	Solar Heating and Cooling	1979	SHC	7.458	AEE Intec (Werner Weiss)	BMK (Sabine Mitter)	–
19.	Solar Paces	2009	–	10.500	BMK (Theodor Zillner)	TU Wien (Markus Haider)	–
20.	User Centered Energy Systems ¹²	2002	Users	10.000	AIT (Tara Esterl)	BMK (Sabine Mitter)	–

⁸ Früher: „Energy Conservation through Energy Storage“ (ECES)

⁹ OMV als einzige Vertragspartei

¹⁰ Früher: „Clean Energy Education and Empowerment“ (C3E)

¹¹ Früher: „Electricity Networks Analysis Research und Development“ (ENARD)

¹² Früher: „Demand Side Management“ (DSM)

Nr	IEA TCP	seit	Abkürzung	Mitgliedsbeitrag 2021 [EUR]	ExCo Vertretung	ExCo Stellvertretung	Sonstige Rollen
21.	Wind Energy Systems	80er / 90er*	Wind	4.114	BMK (Theodor Zillner)	Energiewerkstatt (Andreas Krenn)	–
Gremien und Working Parties							
22.	Experts Group on R&D Priority Setting and Evaluation	1995	EGRD	–	ÖGUT (Hannes Warmuth)	ÖGUT (Karin-Granzner Sudra)	–
23.	Working Party Erneuerbare Energie	ca. 1980*	REWP	–	AEA (Andreas Indinger)	BMK (Theodor Zillner)	* Vice-chair
24.	Working Party Fossile Energie	1980	WPFE	–	BMK (Theodor Zillner)	AEA (Günther Simader)	–
25.	Working Party Endverbrauchs-technologien	1980	EUWP	–	FFG (Karin Hollaus)	BMK (Sabine Mitter)*	* Chair
26.	Committee on Energy Research and Technology	1975	CERT	–	BMK (Sabine Mitter)	BMK (derzeit offen)	–

Quelle: BMK, nachhaltigwirtschaften.at, Auswertung: Technopolis; neue Beitritte seit 2011 grün markiert; * ... keine genaueren Informationen enthalten

5 Auswertung der FFG Förderdaten

5.1 Gesamtsicht je Fördergeber und genehmigten Finanzierungen

Anm.: Alle Details zu den Finanzierungs- und Budgetzahlen in diesem Abschnitt sind in Tabelle 3 aufgeschlüsselt.

Insgesamt wurden im Evaluierungszeitraum von 11 Jahren (2011-2021) knapp **EUR 27,5 Mio.** für die IEA Forschungsk Kooperation ausgegeben. Das Gesamtbudget verteilt sich auf das **BMK (EUR 25,6 Mio.)** und den **KLIEN (EUR 1,9 Mio.)**, womit das BMK einen Anteil von ca. 93% zur Gesamtfinanzierung beisteuerte.¹³ Die Kooperation mit dem KLIEN begann erst im Jahr 2016. Im **Jahresdurchschnitt** wurden insgesamt ca. **EUR 2,5 Mio.** Finanzierungen aufgewendet. Betrachtet man diesen Durchschnittswert unter Berücksichtigung wichtiger struktureller Entwicklungen in der Finanzierung, so verändert sich dieser Wert wie folgt:

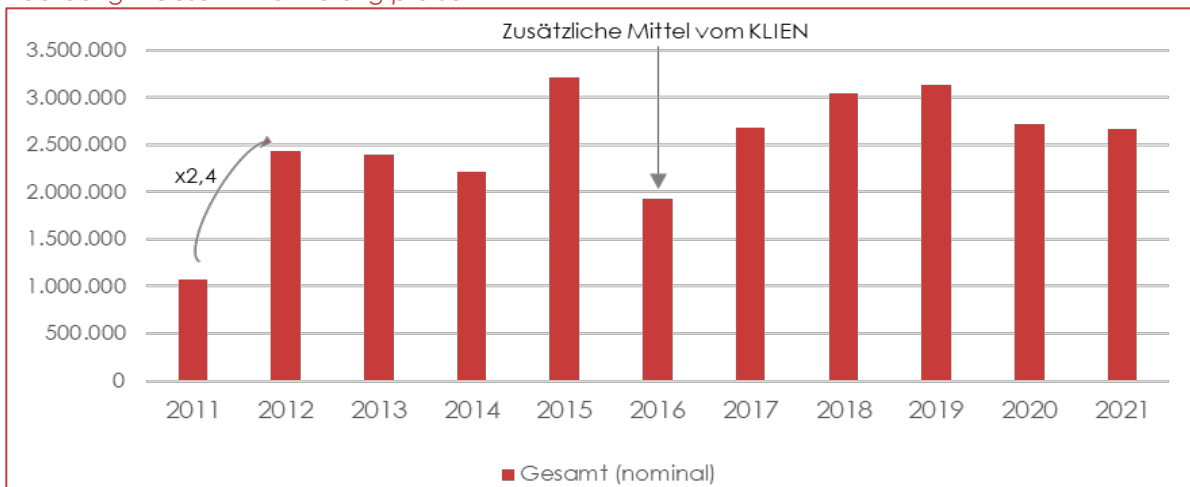
- Jahresdurchschnitt gleich EUR 2,6 Mio. für den Zeitraum 2012-2021, also nachdem das Budget einmalig im Evaluierungszeitraum um einen Faktor von 2,4 von 2011 auf 2012 erhöht wurde (siehe Abbildung 2)
- Jahresdurchschnitt gleich EUR 2,7 Mio. für den Zeitraum 2016-2021, also für den Zeitraum nach 2016, seitdem der KLIEN zur Finanzierung der Projekte beisteuert.

Diese Zusammenhänge sind in der folgenden Abbildung verdeutlicht. Zu beachten ist, dass die zusätzlichen Mittel vom KLIEN ab 2016 erst in den Folgejahren sichtbar werden, da 2015

¹³ Kosten für die Mitgliedsbeiträge sind in diesem Abschnitt nicht berücksichtigt.

überdurchschnittlich mehr ausgegeben wurde, was 2016 durch insgesamt geringere Ausgaben kompensiert wurde.

Abbildung 2 Gesamtfinanzierung pro Jahr



Quelle: FFG Förderdaten; Auswertung und Darstellung: Technopolis

In den Gesprächen mit Programmverantwortlichen wurde betont, dass es de facto keine Überzeichnung des Programms gibt – das ergibt sich jedoch „by Design,“ da vom BMK eine Vorauswahl der Tasks bzw. Annexe im Vorfeld der Ausschreibung getroffen wird.

In Summe wurden **EUR 23,8 Mio.** für die Finanzierung der eingereichten **Forschungsprojekte**, also für die konkreten Task- bzw. Annexbeteiligungen, ausgegeben, was einem Anteil von 87% des Gesamtbudgets entspricht. Der restliche Anteil (EUR 3,7 Mio.) entfällt auf Ausgaben für u.a. Task-Anbahnungen und -Definitionen, Bestellung externer ExCo Vertretungen oder Begleitmaßnahmen (vgl. Abschnitte 5.6 und 6.10).

Tabelle 3 Übersicht zu den Gesamtausgaben (nominal und real)

	BMK (nominal)	KLIEN (nominal)	Gesamt (nominal)	Projektfin. für Tasks (nominal)	Anteil Fin. für Tasks	Anzahl Fin.*	Gesamt (real, EUR₂₀₁₁)	Projektfin. für Tasks/ Annexe (real, EUR₂₀₁₁)	Ø Fin. je Organisation und Task (nominal)	Ø Fin. je Organisation und Task (real, EUR₂₀₁₁)
2011	1.071.743	0	1.071.743	910.604	85%	15	1.071.743	910.604	60.707	60.707
2012	2.432.114	0	2.432.114	2.139.410	88%	33	2.370.481	2.085.195	64.831	63.188
2013	2.395.638	0	2.395.638	2.240.068	94%	36	2.286.905	2.138.396	62.224	59.400
2014	2.215.015	0	2.215.015	1.975.655	89%	15	2.083.231	1.858.112	131.710	123.874
2015	3.214.426	0	3.214.426	2.642.214	82%	36	2.999.188	2.465.291	73.395	68.480
2016	1.838.477	86.708	1.925.185	1.684.643	88%	29	1.778.490	1.556.277	58.091	53.665
2017	2.443.892	233.800	2.677.692	2.108.221	79%	35	2.420.409	1.905.655	60.235	54.447
2018	2.694.325	342.183	3.036.508	2.511.454	83%	25	2.688.294	2.223.451	100.458	88.938
2019	2.598.913	534.657	3.133.570	2.638.161	84%	52	2.733.227	2.301.111	50.734	44.252
2020	2.463.974	255.921	2.719.895	2.407.242	89%	37	2.339.648	2.070.705	65.061	55.965
2021	2.265.733	396.905	2.662.638	2.531.474	95%	35	2.228.011	2.118.257	72.328	60.522
Gesamt (2011-2021)	25.634.250	1.850.174	27.484.424	23.789.146	87%	348	24.999.627	21.638.430	68.360	62.179
Durchschnitt (2012-2021)	2.456.251	185.017	2.641.268	2.287.854	87%		2.392.788	2.072.245	73.907	67.273
Durchschnitt (2016-2021)	2.384.219	308.362	2.692.581	2.313.533	86%		2.364.680	2.029.243	67.818	59.631
Wachstum p.a. (2011-2021)			112.960	99.160	88%	1,7	69.348	60.359	-465	-1.447
Wachstum p.a. (2012-2021)			55.491	48.743	88%	1,1	12.401	10.076	-1.420	-2.327

Quelle: FFG Förderdatenbank, statista.de für die Inflation, Auswertung und Darstellung: Technopolis; * ... bezeichnet die Anzahl der genehmigten Finanzierungen für einzelne Organisationen für ihre unterschiedliche Task- und Annex-Beteiligungen

5.2 Anzahl der Finanzierungen, Kooperationspartner, Projektlaufzeiten und Durchschnittliche Höhe der an Organisationen je Task/Annex ausgezahlten Finanzierungen

Insgesamt wurden im Evaluierungszeitraum **348 genehmigte Task- bzw. Annexteilnahmen** finanziert (also unterschiedliche Finanzierungen, die an Organisationen in diesem Zusammenhang ausgezahlt wurden). In dieser Zahl enthalten sind Kooperationen mehrerer Programmteilnehmer innerhalb des gleichen Tasks bzw. Annexes. Insgesamt gab es Finanzierungen für **188 unterschiedliche** Tasks und Annexes, woraus folgt, dass im Schnitt **1,8 Kooperationspartner** je Task bzw. Annex beteiligt waren. Außerdem zeigt sich, dass Hochschulen eher Kooperationen mit anderen nationalen Akteuren eingehen als Forschungseinrichtungen oder Unternehmen: Während Hochschulen nur 33% ihrer Projekte ohne Kooperationspartner beziehen, ist dies bei Forschungseinrichtungen und Unternehmen in 45% bzw. 44% der Projekte der Fall (also jeweils fast die Hälfte). Diese Zusammenhänge sind in der folgenden Tabelle 4 dargestellt:

Tabelle 4 Anzahl der Finanzierungen für Tasks und Annexes je Anzahl der Projektpartner und Organisationstyp

Anzahl österr. Projektpartner	Hochschulen		Forschungseinrichtungen		Unternehmen		Sonstige	
	Absolut	Prozent	Absolut	Prozent	Absolut	Prozent	Absolut	Prozent
Keine Kooperation	29	33%	61	45%	17	44%	2	18%
1 Partner	22	25%	30	22%	5	13%	2	18%
2 Partner	17	20%	26	19%	8	21%	4	36%
3 Partner	8	9%	8	6%	2	5%	2	18%
4 Partner	8	9%	8	6%	4	10%	1	9%
5 Partner	3	3%	3	2%	3	8%	0	0%
Gesamt	87	100%	136	100%	39	100%	11	100%

Quelle: FFG Förderdaten, Auswertung und Darstellung: Technopolis

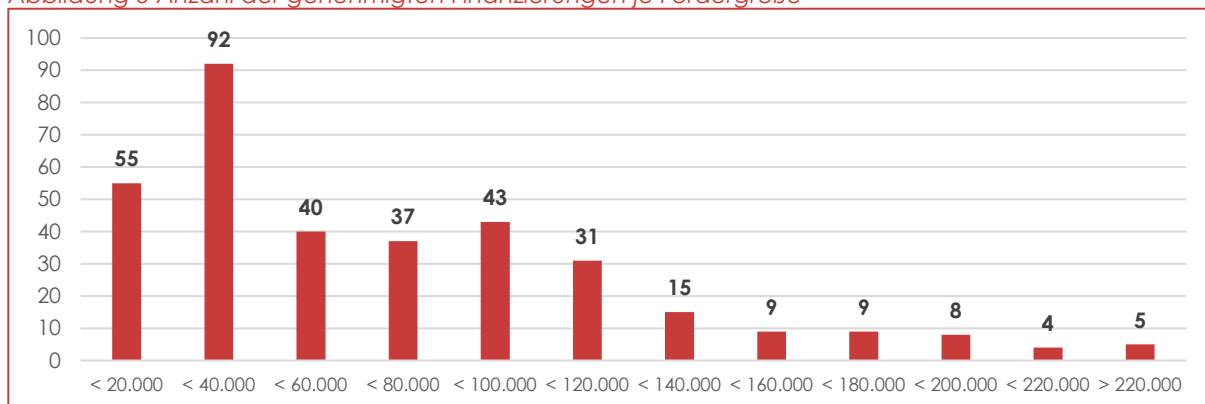
Die **Projektlaufzeit** betrug im Schnitt 3 Jahre, jedoch gibt es deutliche Unterschiede zwischen einzelnen Projekten (Maximalwert: 5,5 Jahre, Minimalwert 0,2 Jahre). Hier kommen die großen Unterschiede zwischen einzelnen Tasks zutage. Der Durchschnitt von 3 Jahren ist jedoch insofern wenig überraschend, als dass eine Mehrheit der Tasks für eine Laufzeit von 2-4 Jahren auf Ebene der TCPs von den ExCos genehmigt werden.

Die **Anzahl der genehmigten Projektfinanzierungen für Organisationen je Task und Annex** wuchs im Evaluierungszeitraum um ca. 1,7 p.a. (dieser Wert ergibt sich aus der Steigung der Trendlinie – „lineare Regressionsgerade“ – der genehmigten Anträge; vgl. Tabelle 3). Die Zahl der finanzierten Projekte variiert jedoch stark: Während z.B. 2011 und 2014 je 15 Organisationen Finanzierung für unterschiedliche Tasks und Annexes erhielten, waren es 2016 sogar 52. Ebenso muss der Effekt der Budgeterhöhung um den Faktor 2,4 von 2011 auf 2012 berücksichtigt werden, der erwartungsgemäß zu einer Erhöhung der finanzierten Projekte, zumindest im längerfristigen Durchschnitt, führte. Betrachtet man die Trendlinie der genehmigten Finanzierungen pro Jahr für den Zeitraum 2012-2021 (also nach der einmaligen Erhöhung) so

wuchs die durchschnittliche Anzahl der genehmigten Finanzierungen an einzelne Organisationen nur noch um 1,1 pro Jahr.

Im arithmetischen **Mittel** wurden **je genehmigter Finanzierung ca. EUR 68 Tsd. an eine Organisation für eine Task- bzw. Annex-Beteiligung** ausgezahlt. Der entsprechende **Medianwert** liegt bei ca. EUR 50 Tsd. Die konkrete Verteilung der Anzahl der Projekte je Finanzierungssumme ist in der folgenden Grafik dargestellt (zu sehen: Anzahl der genehmigten Finanzierungen für einzelne Organisationen je Task/Annex je Einheit von EUR 20 Tsd.). In dieser Darstellung liegt der **Modalwert** der Finanzierungen zwischen EUR 20 Tsd. und EUR 40 Tsd.

Abbildung 3 Anzahl der genehmigten Finanzierungen je Fördergröße

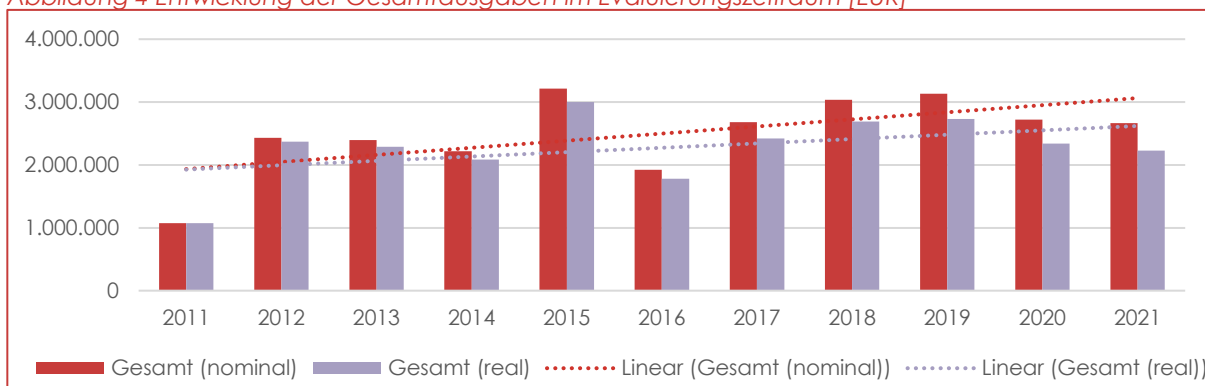


Quelle: FFG Förderdaten, Auswertung und Darstellung: Technopolis; Beträge in EUR

Betrachtet man den Trend der Budgetentwicklungen, so zeigt sich ein durchschnittliches **Wachstum der Finanzierungen um ca. EUR 113 Tsd. pro Jahr (nominal)** und **ca. EUR 69. Tsd. pro Jahr (real, gegenüber 2011)**.¹⁴ In Abbildung 4 ist diese Entwicklung für den Evaluierungszeitraum dargestellt. Dieses Wachstum ist jedoch zum größten Teil auf die bereits angesprochene einmalige Erhöhung des Budgets von 2011 auf 2012, um einen Faktor 2,4 zurückzuführen. Betrachtet man die Entwicklung danach (für den Zeitraum 2012-2021), so wuchsen die Ausgaben nur um rund EUR 55 Tsd. pro Jahr (nominal) bzw. EUR 12 Tsd. pro Jahr (real, gegenüber 2011).

¹⁴ Für Daten zur Inflation: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/217415/umfrage/inflationsrate-in-oesterreich/>; abgerufen am 13.8.2022

Abbildung 4 Entwicklung der Gesamtausgaben im Evaluierungszeitraum [EUR]



Quelle: FFG Förderdatenbank, statista.de für die Inflationsdaten, Auswertung und Darstellung: Technopolis

Dabei muss zusätzlich berücksichtigt werden, dass auch die Anzahl der ausgeschriebenen Tasks bzw. Annexe im Evaluierungszeitraum stieg. **Sowohl in nominalen Werten als auch in realen Werten nahm die Finanzierung für einzelne Organisationen für Task- bzw. Annex-Teilnahmen ab** (EUR -465 p.a. bzw. EUR -1.420 p.a. für den Zeitraum 2011-2021; und EUR -1.447 p.a. bzw. EUR -2.327 p.a. für den Zeitraum nach 2012).

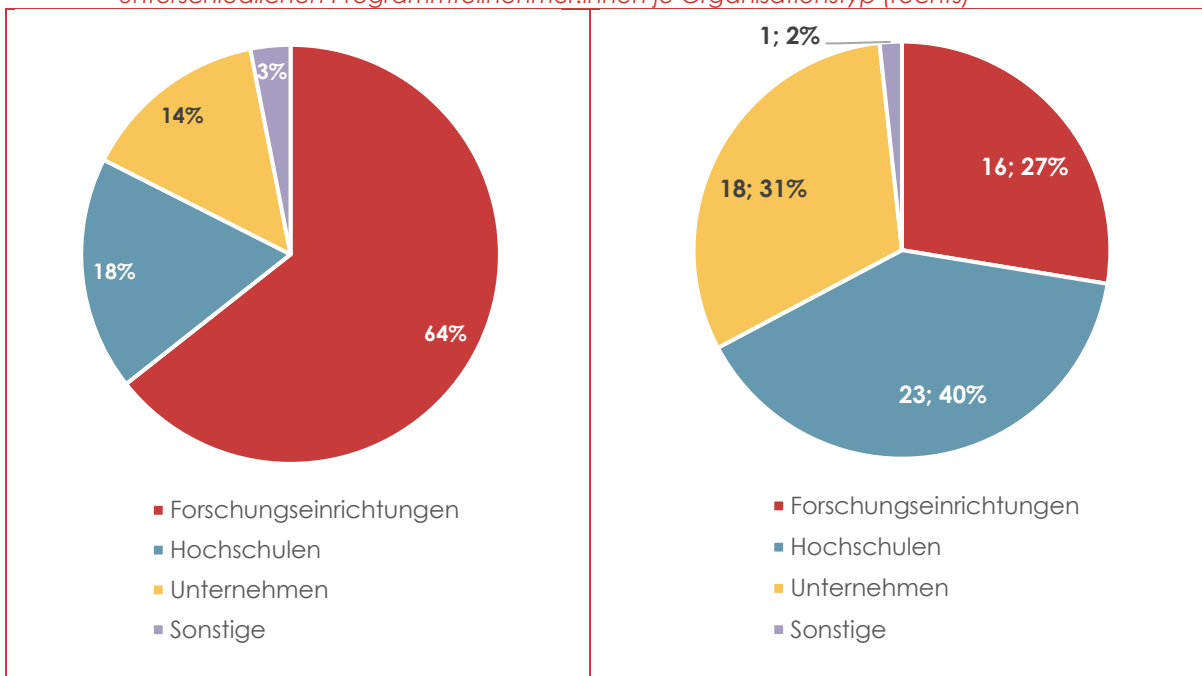
5.3 Verteilung nach Organisationstypen und wichtigste Fördernehmer:innen

Anm.: Alle Details zu der Verteilung je Organisationstyp sind in Tabelle 5 dargestellt.

Wie bereits aus der Vorgängerevaluierung bekannt ist, zeigt auch die Auswertung nach der Art der Empfänger der Finanzierung, dass Forschungseinrichtungen (64%) und Hochschulen (18%) den Großteil der Finanzierungen erhalten (in Summe: 82%). An Unternehmen entfällt nur ein Anteil von 14%. Sonstige Empfänger sind mit nur 3% kaum präsent.¹⁵ Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 5 dargestellt.

¹⁵ In der Kategorie „Sonstige“ enthalten sind: Einzelforscher:innen, gemeinnützige Organisationen oder Beratungsorganisationen.

Abbildung 5 Verteilung der Gesamtfinanzierung je Organisationstyp (links) und Anzahl der unterschiedlichen Programmteilnehmer:innen je Organisationstyp (rechts)



Quelle: FFG Förderdatenbank, Auswertung und Darstellung: Technopolis

Die Organisationstypen unterscheiden sich auch in der Art der Leistungen, für die sie Finanzierungen bekommen. Hier sind insbesondere genehmigte Projektanträge (der Task- bzw. Annexbeteiligungen) und sonstige Leistungen/Beauftragungen (ExCo Vertretungen, Task Anbahnungen/-Definitionen, Begleitmaßnahmen etc.) zu unterscheiden. Hochschulen erhalten ihre Finanzierung de facto ausschließlich für Teilnahmen an Tasks bzw. Annexen (99% der erhaltenen Finanzierungen für Projektarbeit). Sonstige Beauftragungen werden also praktisch ausschließlich an Forschungseinrichtungen bzw. Unternehmen vergeben (Anteil der jeweiligen Projektfinanzierungen für Task- und Annexbeteiligungen: 85%/Forschungseinrichtungen bzw. 84%/Unternehmen).

Ebenfalls hervorzuheben ist, dass Hochschulen im Schnitt deutlich geringere Finanzierungen erhalten (ca. EUR 46 Tsd. je genehmigter Projektfinanzierung; unter dem Gesamt-Median von ca. EUR 50 Tsd.) als Forschungseinrichtungen und Unternehmen (EUR 81 Tsd. bzw. EUR 74 Tsd.). Interessant ist auch die Auswertung nach der Anzahl der Organisationstypen: Demnach waren mehr Hochschul-Institute (23) in den Projekten beteiligt als Forschungseinrichtungen oder Unternehmen (je 16 bzw. 18). Hochschulen stellen also eine breiteres jedoch finanziell weniger gewichtiges Netzwerk der IEA Forschungsk Kooperation dar. Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 5 dargestellt.

Tabelle 5 Übersicht Budget nach Art der Programmteilnehmer

	Forschungseinrichtungen		Hochschulen		Unternehmen		Sonstige	
	Gesamt	Für Tasks	Gesamt	Für Tasks	Gesamt	Für Tasks	Gesamt	Für Tasks
2011	561.310	407.011	300.695	300.695	209.738	202.898	0	0
2012	1.414.378	1.186.330	567.980	567.980	318.061	305.061	131.695	80.039
2013	1.748.247	1.683.437	431.909	431.909	215.482	124.722	0	0
2014	1.649.686	1.473.806	159.899	130.019	283.984	283.984	121.446	87.846
2015	1.744.967	1.388.644	763.299	733.187	664.156	478.379	42.004	42.004
2016	1.137.765	950.671	481.714	479.026	254.946	254.946	50.760	0
2017	1.680.507	1.257.207	630.388	630.388	350.297	220.626	16.500	0
2018	1.870.825	1.584.907	335.897	335.897	490.210	441.022	267.588	149.628
2019	2.173.039	1.856.150	446.461	444.221	390.450	230.670	123.620	107.120
2020	1.858.449	1.584.796	526.894	526.894	275.630	275.630	58.922	19.922
2021	1.809.784	1.678.620	307.217	307.217	512.087	512.087	33.550	33.550
Gesamt	17.648.957	15.051.579	4.952.353	4.887.433	3.965.041	3.330.025	846.085	520.109
Anteil der Gesamtausgaben (EUR 27.484.424)	64%		18%		14%		3%	
Anteil Projektfinanzierungen an Gesamt		85%		99%		84%		61%
Anzahl genehmigter Projektfinanzierungen		186		106		45		11
Durchschnittliche Ausgaben je Finanzierung		80.922		46.108		74.001		47.283

Quelle: FFG Förderdatenbank, Auswertung und Darstellung: Technopolis, alle Beträge in EUR

Unter den **10 größten Programmteilnehmer:innen** (vgl. Tabelle 6) finden sich 5 Forschungseinrichtungen, 2 Unternehmen und 3 Hochschulen.

Tabelle 6 Zehn größte Programmteilnehmer:innen

Nr.	Organisation	Organisationstyp	Anzahl TCP Beteiligungen
1.	AIT Austrian Institute of Technology GmbH	Forschungseinrichtung	10
2.	AEE - Institut für Nachhaltige Technologien (kurz: AEE INTEC)	Forschungseinrichtung	6
3.	BEST - Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH	Forschungseinrichtung	4
4.	Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency (AEA)	Forschungseinrichtung	5
5.	Energiewerkstatt	Unternehmen	1
6.	Universität Innsbruck – Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften	Hochschule	4
7.	ECODESIGN company engineering & management consultancy GmbH	Unternehmen	1
8.	Technische Universität Wien - Institut für Energiesysteme und Elektrische Antriebe (ESEA)	Hochschule	5
9.	Technische Universität Graz Institut für Wärmetechnik	Hochschule	2
10.	Technikum Wien GmbH	Forschungseinrichtung	2

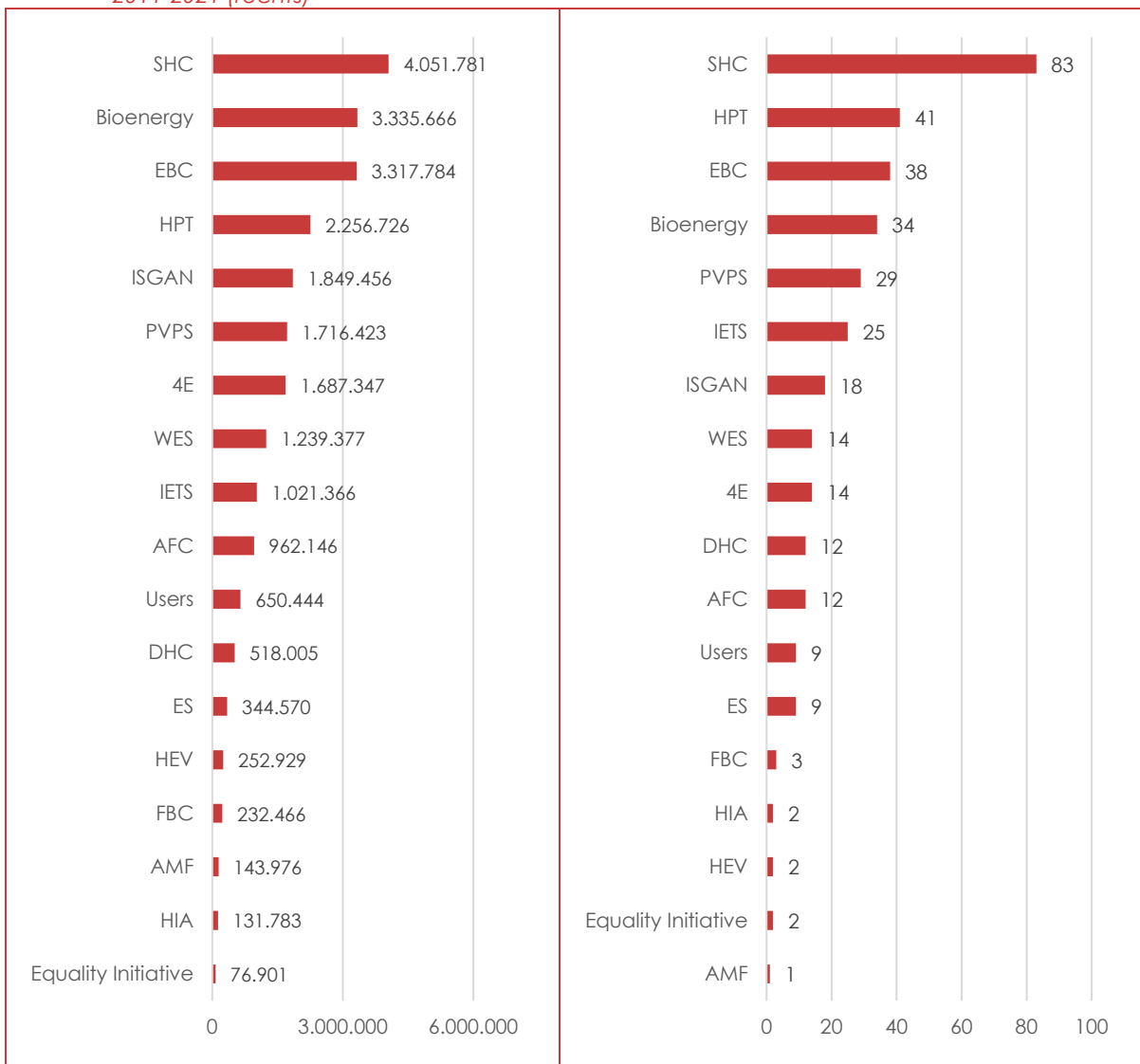
Quelle: FFG Förderdatenbank, Auswertung und Darstellung: Technopolis; * ... für Projektteilnahmen; ** ... Referenzwert sind die Gesamtausgaben für Task- und Annexbeteiligungen (EUR 23.789.146)

5.4 Finanzierung je TCP

Anm.: Alle Details zu den Finanzierungs- und Budgetzahlen je TCP in diesem Abschnitt sind in Tabelle 7 aufgeschlüsselt. Dabei sind nur TCPs enthalten, in denen es auch genehmigte Finanzierungen gab. Keine Projektfinanzierungen gab es im Evaluierungszeitraum in den TCPs SolarPaces (OMV Power International an Task 1 beteiligt), EOR (kein Mitgliedsbeitrag, OMV als einzige Vertragspartei) und GHG. Die TCPs AMF und HEV erhielten im Evaluierungszeitraum Finanzierungen aus anderen Mitteln, außerhalb der IEA Forschungskoooperation. Diese Beiträge konnte im Rahmen der Datenauswertung daher nicht berücksichtigt werden. Erst in den letzten Jahren wurden diese beiden Programme auch über das IEA Programm finanziert.

Für konkrete Projekte durch Task- bzw. Annex-Beteiligungen wurden wie bereits erwähnt insgesamt ca. EUR 23,8 Mio. ausgegeben. Dieser Betrag ist jedoch nicht gleichmäßig auf die TCPs verteilt. Die 3 größten TCPs, mit einem Finanzierungsvolumen von jeweils mindestens EUR 3 Mio., erhielten gemeinsam EUR 10,7 Mio. (entspricht 45%). Das größte TCP (SHC) erhielt allein ca. EUR 4 Mio. Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 6 links im Detail dargestellt. Dem gegenübergestellt ist die Verteilung je TCP nach der Anzahl der Finanzierungen die einzelne Organisationen für unterschiedliche Task- und Annexbeteiligungen erhielten. In Kombination mit den Gesamtausgaben fällt auf, dass z.B. in Bioenergy weniger als halb so viele Task- und Annexbeteiligungen genehmigt wurden als in SHC, bei jedoch nur ca. 20% geringerer Finanzierungen. Dies ist auf die sehr durchschnittlichen Finanzierungssumme für Task- oder Annex-Beteiligungen zwischen den TCPs sehr zurückzuführen: das Minimum liegt bei ca. EUR 38 Tsd. / genehmigter Finanzierung (ES) und das Maximum bei EUR 144 Tsd. / genehmigter Finanzierung (AMF; für Details vgl. Tabelle 7).

Abbildung 6 Ausgaben für Task bzw. Annex Beteiligungen je TCP 2011-2021 (links) und Anzahl der Finanzierungen für einzelne Organisation in ihren jeweiligen Task- und Annexanteilen je TCP 2011-2021 (rechts)



Quelle: Förderdaten der FFG, Auswertung und Darstellung: Technopolis; vgl. Tabelle 7

Ebenfalls auffällig ist, dass die Anzahl der Kooperationspartner stark vom TCP abhängt. So gab es in manchen TCPs (4E, AMF, FBC, HEV, ISGAN) im Schnitt gar keine Kooperationen (alle Task- bzw. Annex-Teilnahmen wurden von einer einzigen Organisation abgewickelt) während im Maximalfall im Schnitt über alle Projekte in einem TCP 4 Kooperationspartner an den Projekten beteiligt waren (DHC). Zudem variiert die Anzahl der unterschiedlichen Organisationen, die an den Projekten je TCP beteiligt waren, stark: In SHC erhielten insgesamt 26 verschiedene Organisationen eine Finanzierung, während in einem TCP nur eine einzige Organisation beteiligt war (AMF).

Tabelle 7 Kennzahlen zur Finanzierung je TCP

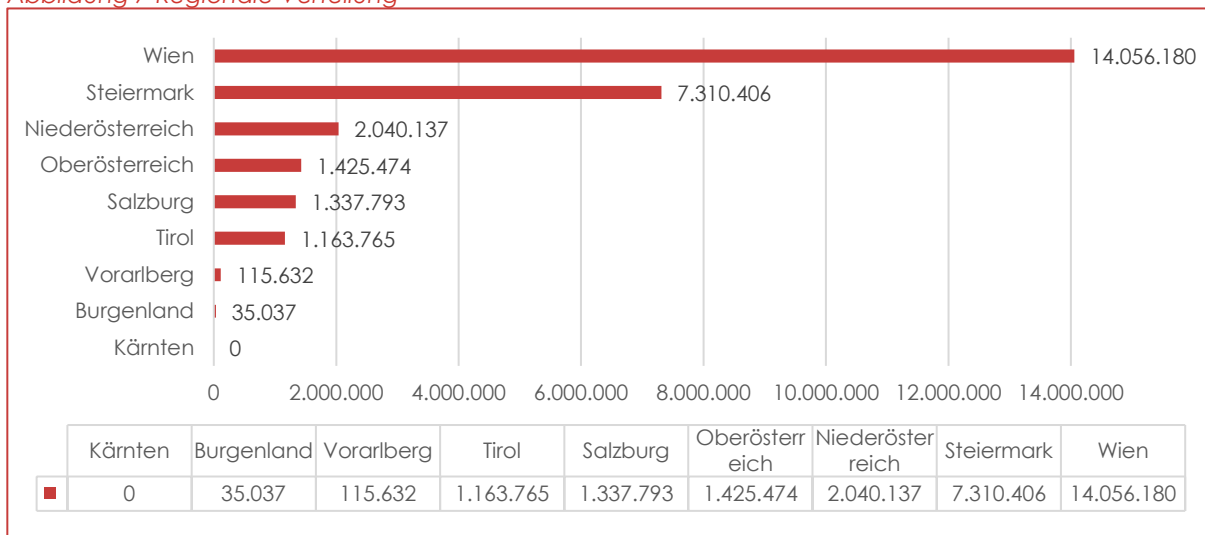
TCP	Fin. Task- /Annex- Beteiligungen	Anzahl Fin. für Task/Annexe	Anzahl unterschiedliche Tasks/Annexe	Unterschiedliche Organisationen	Durchschnittliche Fin. je Antrag	Median Fin. je genehmigtem Antrag	Durchschnittliche Anzahl Projektpartner*	Durchschnittliche Laufzeit [Jahre]
4E	1.687.347	14	14	3	120.525	105.321	1,0	2,1
AFC	962.146	12	11	3	80.179	86.399	1,1	2,7
AMF**	143.976	1	1	1	143.976	143.976	1,0	1,5
Bioenergy	3.335.666	34	26	10	98.108	113.944	1,3	3,0
Equality Initiative	76.901	2	1	2	38.451	38.451	2,0	2,2
DHC	518.005	12	3	7	43.167	24.479	4,0	3,0
EBC	3.317.784	38	21	15	87.310	68.966	1,8	3,8
ES	344.570	9	3	5	38.286	30.015	3,0	3,0
FBC	232.466	3	3	1	77.489	77.998	1,0	3,1
HEV**	252.929	2	2	2	126.465	126.465	1,0	1,7
HIA	131.783	2	1	2	65.892	65.892	2,0	2,8
HPT	2.256.726	41	17	10	55.042	35.272	2,4	2,9
IETS	1.021.366	25	9	6	40.855	29.992	2,8	2,7
ISGAN	1.849.456	18	18	3	102.748	90.375	1,0	2,6
PVPS	1.716.423	29	14	8	59.187	35.542	2,1	2,6
SHC	4.051.781	83	26	26	48.817	28.693	3,2	3,4
Users	650.444	9	7	5	72.272	83.040	1,3	2,1
WES	1.239.377	14	12	3	88.527	75.518	1,2	2,9
Gesamt	23.789.146	348	189		68.360	49.719	1,8	

Quelle: FFG Förderdaten, Auswertung und Darstellung: Technopolis; * ... Wert „1,0“ bedeutet: keine Kooperation gab; ** ... erhielten Finanzierungen aus anderen Budgetmitteln des BMK/KLIEN; alle Beträge in EUR

5.5 Regionale Verteilung

Die regionale Verteilung des Budgets zeigt, dass die wesentlichen Anteile der Finanzierung nach Wien (51%) und der Steiermark (27%) vergeben werden. Weitere Bundesländer spielen eine untergeordnete Rolle (vgl. Abbildung 7). Dieser Umstand erklärt sich aus der Verteilung gemäß den am meisten geförderten Programmteilnehmer:innen, die oben beschrieben wurde.

Abbildung 7 Regionale Verteilung



Quelle: Förderdaten der FFG, Auswertung und Darstellung: Technopolis; Beträge in EUR

5.6 Finanzierungen außerhalb der Task- und Annex Teilnahmen

Der vorangegangene Abschnitt beschäftigte sich mit den EUR 23,8 Mio., die für konkrete Task- bzw. Annex-Teilnahmen ausgezahlt wurden. Die Gesamtausgaben von EUR 27,5 Mio. enthalten weitere ca. **EUR 3,7 Mio.**, die auf verschiedene Subkategorien entfallen und in Tabelle 8 aufgeschlüsselt sind.

Tabelle 8 Ausgaben außerhalb der Projektfinanzierungen

Subkategorie	Ausgaben	Prozent*
1. Beauftragungen für Vertretungen in Gremien der IEA, Dissemination und Vernetzung	2.565.127	8,9%
<i>Davon für externe ExCo Vertreter:innen</i>	1.908.651	6,9%
<i>Davon für Disseminationsmaßnahmen, wie Vernetzungstreffen, Highlights der Energieforschung**, ...</i>	113.639	0,4%
2. Beauftragungen für Task-Anbahnungen und -Definitionen	528.206	1,9%
3. Andere	601.945	2,6%
Gesamtausgaben außerhalb der Projektfinanzierungen	3.695.278	13,4%
Für Task- und Annex-Teilnahmen	23.789.146	86,6%
Gesamtausgaben	27.484.424	100%

Quelle: FFG Förderdaten, Auswertung und Darstellung: Technopolis; alle Beträge in EUR; * ... als Anteil der Gesamtausgaben in der letzten Zeile dargestellt; ** ... insb. inhaltliche und organisatorische Unterstützung

Der Großteil dieser Ausgaben entfiel auf **die Beauftragung für externe Vertretungen in Gremien der IEA, Dissemination und Vernetzung** (ca. EUR 2,5 Mio. bzw. 8,9% der Gesamtausgaben). Der mit Abstand größte Teil (ca. EUR 1,9 Mio.) dabei entfällt auf die externe Beauftragung für ExCo Vertretungen, die jedoch sehr unterschiedlich zwischen den TCPs verteilt sind. Weitere Details dazu werden in Abschnitt 6.10 zur Rolle der externen ExCo Vertreter:innen besprochen.

Weitere ca. EUR 528 Tsd. wurden für **Task-Anbahnungen und -Definitionen** ausgegeben, also für die Erstellung der Arbeits- und Zeitpläne mit internationalen Partner:innen, die die Basis für positive Entscheidung auf ExCo Ebene zur Durchführung der Tasks und Annexe bilden (und somit auch Voraussetzung für die Ausschreibung im nationalen Call sind). In der Detailauswertung zeigt sich, dass die Task-Anbahnungen und Definitionen im Schnitt eine geringe Summe darstellen, die für die einzelnen TCPs (dort, wo dieser Punkt überhaupt zur Anwendung kommt) auch in etwa gleich hoch ausfällt. Einzig für HIA und die Equality Initiative/C3E wurde deutlich mehr ausgegeben (> EUR 30 Tsd.) Es handelte sich dabei um eine erstmalige Beauftragung nach dem Beitritt zu diesen TCPs, entsprechend war der Bedarf an Vorleistungen und Konzeptionserstellung höher (vgl. Tabelle 9).

Der weitere Kostenpunkt in Tabelle 8 enthält verschiedene sonstige Ausgaben, die aus dem Budget der IEA Forschungskoooperation finanziert werden, z.B. einzelne Sonderprojekte sowie Ausgaben für organisatorische Unterstützung von Veranstaltungen oder für Dissemination (z.B. Erstellung der Website für die Equality Initiative oder dem Projekt „Mapping der TCPs“ der Österreichischen Energieagentur).

Tabelle 9 Ausgaben für Task-Anbahnungen und Definitionen sowie externe ExCo Beauftragungen

TCP	Task-Anbahnungen und -Definitionen	Anzahl	Durchschnitt
SHC	170.156	11	15.469
EBC	141.376	9	15.708
Bioenergy	16.997	1	16.997
Users	11.148	1	11.148
HPT	29.353	2	14.677
DHC	56.256	3	18.752
IETS	33.000	2	16.500
Equality Initiative	34.720	1	34.720
HIA	35.200	1	35.200
Gesamt	528.206	31	17.039

Quelle: FFG Förderdaten, Auswertung und Darstellung: Technopolis; alle Beträge in EUR

6 Ergebnisse und Triangulation

6.1 Strategische Wirkungsdimensionen

Eine zentrale Eigenheit der IEA Forschungskoooperation liegt in seiner Anbindung an die institutionellen Strukturen der IEA, die sich in der Praxis für die Programmverantwortlichen vor allem durch die Beteiligungen an den verschiedenen Gremien (ExCo, WP, CERT) manifestiert. Die unmittelbare Nähe zu den Forschungsaktivitäten, in Kombination mit den regelmäßigen Treffen und Abstimmung zu Themen der Energiepolitik und -forschung im Rahmen der

Gremientätigkeiten, führt dazu, dass die Programmverantwortlichen (insb. BMK und KLIEN aber auch die FFG) selbst in einem hohen Maße in den Aktivitäten involviert sind bzw. expliziter Teil der Zielgruppe der IEA Forschungskoooperation sind.

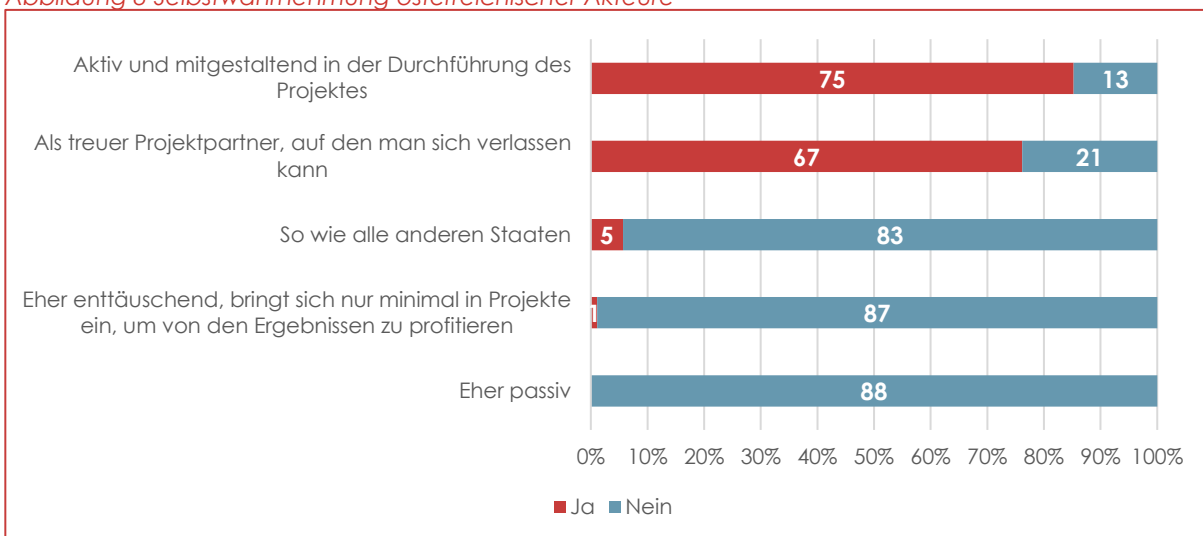
Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass insbesondere die Kosten-Nutzen-Perspektive der IEA Forschungskoooperation aus Sicht der Programmverantwortlichen stark positiv gesehen wird. Diese Kosten-Nutzen-Perspektive ergibt sich aus der Gegenüberstellung der einerseits geringeren Budgetmittel und der effizienten Programmabwicklung (siehe Abschnitte 4.3 und 6.7) und andererseits den zentralen Wirkungsdimensionen. Dabei resultiert die Wirkung aus Sicht der Programmeigentümer:innen aus einer Kombination von (a) der thematischen Vielfältigkeit und Breite des Programms, (b) den Vernetzungsmöglichkeiten mit sowohl den nationalen Akteuren aus Forschung und Privatwirtschaft wie auch mit Policy-Makern und Entscheidungsträger:innen auf internationaler Ebene und (c) der strategischen Bedeutung, die dem Programm vonseiten der Programmverantwortlichen zugeschrieben wird. In unseren Gesprächen mit den betroffenen Akteuren wurden dabei vor allem zwei Punkte genannt, an denen sich die hohe Wirkung des Programms konkret festmachen lässt: die **Positionierung der eigenen Schwerpunkte** im internationalen Kontext und der **Know-how Transfer nach Österreich** (vgl. dazu auch die Ziele der österreichischen Beteiligung an der IEA Forschungskoooperation in Abschnitt 4.2). Auf beide Punkte wird im Folgenden näher eingegangen.

6.1.1 Positionierung und Profilierung österreichischer Forschungsschwerpunkte und Strategien durch aktive Partizipation und Übernahme von Task-Leads

Eine wesentliche Wirkungsdimension aus Sicht der Entscheidungsträger:innen besteht darin, dass die IEA Forschungskoooperation als eine Plattform dafür genutzt werden kann, die eigenen thematischen und strategischen Schwerpunkte auf internationaler Ebene einzubringen und Österreich dadurch zu positionieren bzw. Sichtbarkeit für den Forschungs- und Wirtschaftsstandort zu generieren.

Dabei besteht die Einschätzung der Programmverantwortlichen, dass Österreich als starker Partner in der IEA Forschungskoooperation gesehen wird und von dieser Wahrnehmung profitiert. Diese Einschätzung deckt sich auch mit jener der nationalen Expert:innen in den Interviews bzw. mit den Ergebnissen der Befragung. So gaben ca. 85% der Befragten an (75 von 88; vgl. Abbildung 8), dass Österreich als aktiv und mitgestaltend wahrgenommen wird. Ähnlich gaben 67 von 88 die Einschätzung ab, dass Österreich als treuer und verlässlicher Projektpartner gesehen wird. Nur 5 von 88 gaben an, dass Österreich gleich wie alle Staaten gesehen wird, während keine:r der Befragten Österreich eine eher passive Rolle zuschrieb. Aus diesem Gesichtspunkt heraus konnte die Einschätzung der Programmverantwortlichen, dass die IEA Forschungskoooperation ein geeigneter Hebel ist, internationale Sichtbarkeit für nationale Schwerpunkte zu generieren, bestätigt werden.

Abbildung 8 Selbstwahrnehmung österreichischer Akteure



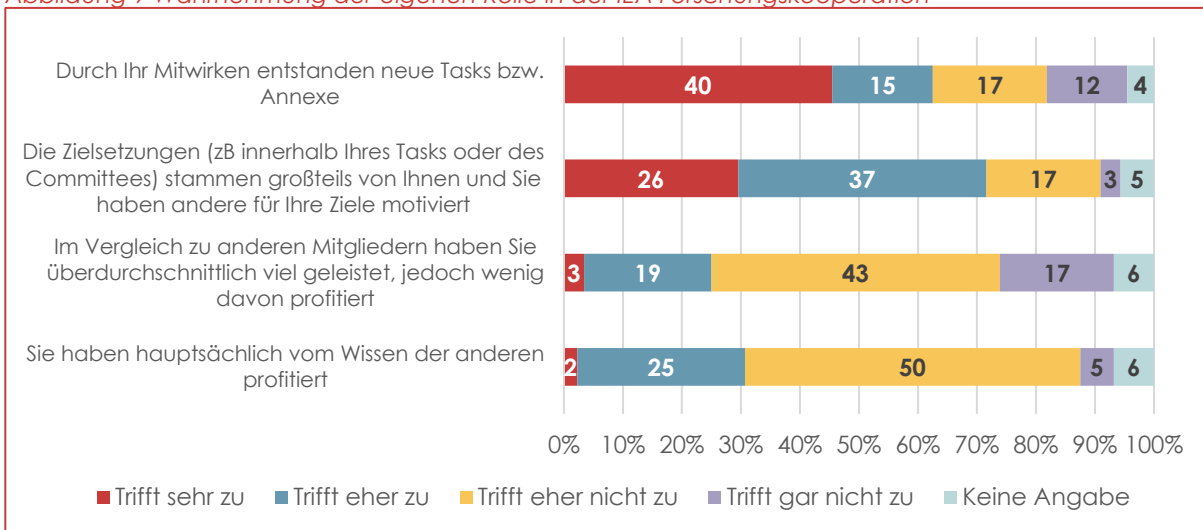
Quelle: Online-Befragung; n = 88 (Projektleiter:innen und -mitarbeiter:innen, ExCo und WP Vertreter:innen)

Ein wichtiger Grund für die positive Wahrnehmung Österreichs ist, dass Österreich im Gegensatz zu anderen Ländern die Teilnahme an der IEA Forschungskoooperation durch ein eigenes Programm finanziert, was dazu führt, dass über die Zielsetzung des Programms eine kohärente Input-Output Relation definiert wird. In anderen Ländern (wie z.B. Deutschland) ist diese dagegen oft an andere Forschungsförderungen geknüpft und deshalb auch nicht (zumindest nicht zur Gänze) finanziert bzw. gibt es keine zentrale Abwicklungsstelle und Koordination. Durch Abwicklung innerhalb eines eigenen Programms – mit den entsprechenden Qualitätsanforderungen an die Anträge und vertraglichen Rahmenbedingungen – entsteht eine formelle Verbindlichkeit der Programmteilnehmer:innen gegenüber dem BMK, dem KLIEN und der FFG, die sich in der Praxis positiv auswirkt. Der Effekt ist, dass Österreich aufgrund der guten Förderungsinfrastruktur für die IEA laut Einschätzung der interviewten Expert:innen als ein Partner mit gutem Überblick über die verschiedenen Aktivitäten auf IEA-Ebene gesehen wird – es entsteht also eine win-win Situation für Forscher:innen und das BMK, da letzteres ein sachpolitisches Interesse hat, die nationalen Akteure in prominenter Rolle in den verschiedenen Funktionen zu positionieren.

Ein zweiter Grund, aus dem sich der Erfolg der avisierten Profilierung Österreichs erklären lässt, ergibt sich aus den Governance-Strukturen der IEA: Österreich ist als kleines Land in den Gremien in gleichem Maße vertreten wie andere Staaten und verfügt daher über die gleichen Stimmrechte wie große Player (USA, China, Deutschland, Frankreich, etc.). Daher erhalten österreichische Themen und Schwerpunkte eine überproportional hohe Gewichtung in den internationalen Gremien.

Dass sich Österreich gut auf internationaler Ebene einbringen kann, lässt sich an verschiedenen Indikatoren nachvollziehen, die in der Befragung berücksichtigt wurden. So gaben über 60% der Befragten (n = 88) an, dass durch ihr Mitwirken in der IEA neue Tasks bzw. Annexe entstanden (40 „Trifft sehr zu“, 15 „Trifft eher zu“; vgl. Abbildung 9). Mehr als 70% (n = 88) gaben an, dass die Zielsetzungen innerhalb der Tasks oder Committees von ihnen stammten und dass sie aktiv dazu beigetragen haben, andere für ihre Ziele zu motivieren. Das Ziel „Verstärktes Initiieren und Umsetzen von innovativen Tasks/Annex Projekten unter österreichischer Leitung zu BMK Schwerpunkten“ (vgl. Abschnitt 4.2) wurde also laut Einschätzung der Befragten erreicht.

Abbildung 9 Wahrnehmung der eigenen Rolle in der IEA Forschungskooperation



Quelle: Online-Befragung; n = 88 (Projektleiter:innen und -mitarbeiter:innen, ExCo und WP Vertreter:innen)

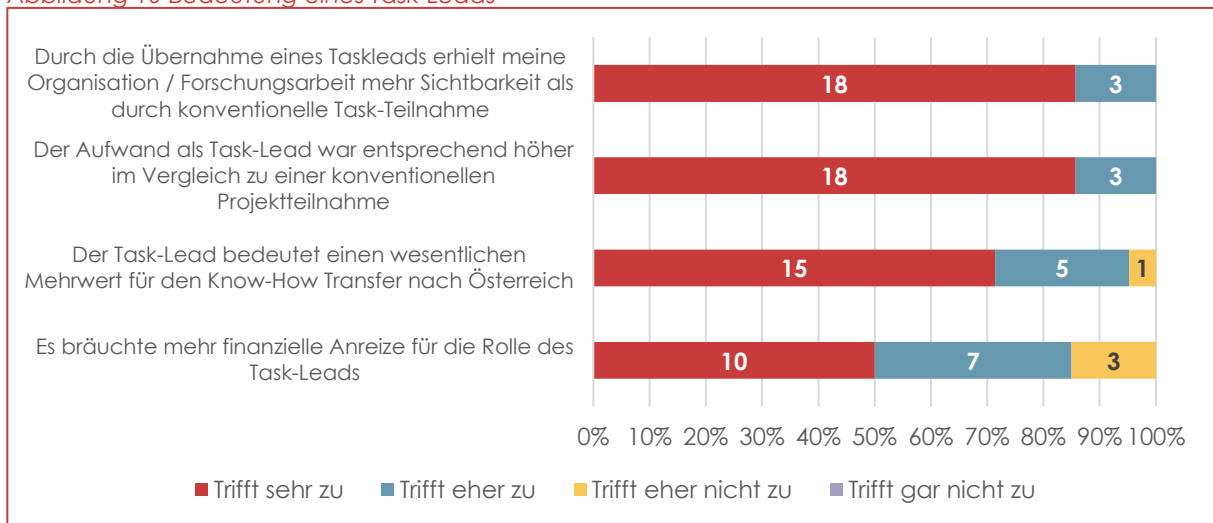
Damit verbundene Indikatoren für die erfolgreiche Positionierung österreichischer Interessen sind die Anzahl der Task-Leads (Operating Agents) und die Gründung des neuen TCP „Decarbonised Cities and Communities“, das (als erstes TCP überhaupt) von Österreich initiiert wurde.

Die Übernahme von Task-Leads (Operating Agent) wurde in den Konzeptionsinterviews als wichtiger Hebel beschrieben, um zusätzliche Sichtbarkeit für österreichische Interessen zu generieren und ist auch in den Zielsetzungen der österreichischen Beteiligung an der IEA Forschungskooperation entsprechend reflektiert (vgl. Abschnitt 4.2). Auch in den Ausschreibungsunterlagen der FFG wird die Rolle des Task-Leads für einzelne ausgeschriebene Tasks dezidiert als Ziel formuliert.¹⁶ Die hohe Gewichtung dieser Funktion als Hebel für die Positionierung österreichischer Interessen wurde auch in den Erhebungen mit Programmteilnehmer:innen bestätigt. In den Tiefeninterviews wurde dazu betont, dass die Übernahme von Task-Leads die wichtige Rolle einer Priorisierung besonders wichtiger Themen einnehmen kann. So kann die thematische Breite des Programms, die als Stärke gesehen wird, durch die Teilnahme an vielen TCPs beibehalten werden, während gleichzeitig innerhalb einzelner TCPs besondere Schwerpunkte gesetzt werden können.

Die Ergebnisse der Online-Befragung bestätigen, dass ein Task-Lead mit wesentlichem Mehrwert verbunden ist. Alle 21 Personen, die angaben, im Evaluierungszeitraum einen Task-Lead übernommen zu haben, meinen auch, dass so die Sichtbarkeit der eigenen Organisation bzw. Forschungsarbeit höher war als bei einer konventionellen Task-Teilnahme (18 „Trifft sehr zu“, 3 „Trifft eher zu“). Auch für den Know-How Transfer nach Österreich ist die Rolle des Operating Agents vorteilhaft: 20 Personen gaben an, dass der Task-Lead einen wesentlichen Mehrwert für den Wissenstransfer nach Österreich bedeutet (15 „Trifft sehr zu“, 5 „Trifft eher zu“, vgl. Abbildung 10).

¹⁶ Vgl. z.B. FFG Ausschreibungsunterlagen 2020, S. 49, S. 50

Abbildung 10 Bedeutung eines Task-Leads



Quelle: Online-Befragung; n = 21 (haben einen Task-Lead übernommen)

Für die Übernahme von Task-Leads gibt es aber auch Hürden: In der Befragung wurde deutlich, dass ein Task-Lead mit höherem Aufwand verbunden ist (18 „Trifft sehr zu“, 3 „Trifft eher zu“; vgl. Abbildung 10), welcher – so die Befragungsergebnisse – auch mit entsprechenden finanziellen Mitteln und Anreizen abgeglichen werden sollte (10 „Trifft sehr zu“, 7 „Trifft eher zu“). In den Tiefeninterviews wurden diese beiden Punkte ebenfalls bestätigt. Aus unserer Sicht sollte, soweit im budgetären Rahmen möglich, dieser Forderung auch nachgekommen werden, da sich aus dem Task-Lead eine win-win Situation für Forscher:innen und Entscheidungsträger:innen ergibt. Gleichzeitig sollte einer erhöhten Finanzierung ein definiertes Leistungsportfolio (welches sich bereits jetzt schon aus den internationalen Arbeitsprogrammen ergibt), aber auch ein Monitoring gegenüberstehen. Derzeit werden die Task-Leads nicht systematisch erfasst, es wurde im Zuge der Evaluierung jedoch eine ad-hoc Umfrage versendet. Demnach wurden die meisten Task-Leads im SHC TCP (4) übernommen, gefolgt von ISGAN, HEV, HPT und EBC (je 3). Wir empfehlen an dieser Stelle, aufgrund ihrer zentralen Bedeutung die Task-Leads kontinuierlich zu monitorieren, sodass auch der zeitliche Verlauf bzw. die Dynamik transparent und bei Bedarf einfach abrufbar ist. Je nach technischer Möglichkeit wäre die einfachste Möglichkeit, entsprechende Datenpunkte direkt bei der Vergabe über die Förderdaten der FFG zu erfassen. Das Monitoring durch das BMK soll eine Bewertung dazu ermöglichen, ob und inwiefern durch die Task-Leads auch die Schwerpunkte der nationalen Strategien verfolgt werden, bzw. in welchem strategischen Kontext diese Entwicklung für Österreich mittelbar oder unmittelbar relevant ist.

6.1.2 Know-how Transfer nach Österreich

Die Partizipation im internationalen Netzwerk der IEA bringt laut Selbsteinschätzung der Programmverantwortlichen ebenfalls einen wesentlichen Mehrwert für sowohl BMK, den KLIEN als auch für die FFG. Konkret gelingt es durch Teilnahme in den verschiedenen Gremien (CERT, WP, ExCo, ERGD), internationale Trends frühzeitig zu erkennen und in Folge das gewonnen Wissen für die Ausarbeitung der eigenen Positionen und strategischen Schwerpunktsetzung in der FTI-Politik zu nutzen.

Zentral dafür ist v.a. die thematische Breite des Programms durch die Partizipation in insgesamt 21 TCPs. So können verschiedene nationale Akteure aus den jeweiligen Disziplinen und aus verschiedenen Forschungseinrichtungen und Unternehmen eingebunden werden. Die IEA Forschungskoooperation fungiert (wie ein:e Gesprächspartner:in es formulierte) als eine „Linse“,

durch die die nationale Community in der Energieforschung als Ganzes für die Policy-Maker sichtbar und greifbarer wird. So entstehen aus der IEA Forschungskoooperation Kontakte und Kooperationen zwischen Forschung, Unternehmen und Policy-Makern, die aufgrund der Kontinuität der Aktivitäten über lange Zeit gepflegt werden und nachhaltig Bestand haben. Ein zentraler Wirkungsmechanismus der IEA Forschungskoooperation liegt aus Sicht der Programmverantwortlichen also darin, dass durch die gemeinsame Arbeit – z.B. in der Abstimmung zwischen externen ExCo Beauftragten und den jeweiligen Vertreter:innen des BMK, KLIENS oder der FFG zu ExCo Tätigkeiten und Ergebnissen – die (Kommunikations-)Wege zwischen Forschung und Policy verkürzt werden und ein strukturierter Austausch in einer gut vernetzten Akteurslandschaft ermöglicht wird.

Ein weiterer Wirkungspfad, auf den in den Gesprächen hingewiesen wurde, ist, dass über z.B. die ExCos auch Ergebnisse aus Forschungsprojekten kommuniziert werden, die innerhalb der nationalen Ausschreibung keine Berücksichtigung finden und die national nicht finanziert werden müssen (bzw. können). Dies kommt insbesondere (aber nicht nur) in den sogenannten „cost-shared“ Tasks vor. In diesen Tasks wird die Forschung über die ExCo (also über die Mitgliedsbeiträge der einzelnen Länder) finanziert, wodurch für geringe Kosten aus Sicht der einzelnen Länder Forschungsergebnisse und Wissen generiert werden, das über die ExCo Vertreter:innen nach Österreich transferiert werden kann. Ganz allgemein gilt, dass ExCo Vertreter:innen Einblicke in Tasks und Annexe innerhalb ihres TCPs bekommen, die nicht national ausgeschrieben wurden. Von dieser Form der Kooperation profitieren laut Einschätzung der Programmverantwortlichen vor allem kleinere Länder wie Österreich, die nicht in allen Spezialisierungsgebieten der Energieforschung über die nötige Forschungsinfrastruktur oder Humanressourcen verfügen.

Weiters bieten die verschiedenen Gremien eine Plattform für die Programmverantwortlichen, um an einem breit gefächerten Diskurs zwischen Policy-Makern und Entscheidungsträger:innen aus Forschungsförderungsorganisationen zu partizipieren, der sich nicht „nur“ auf die Forschungsprojekte und -ergebnisse bezieht, sondern in dem auch für die politischen Strategieprozesse relevante Outputs generiert werden (Technology Roadmaps, Erfahrungsaustausch zu Policy-Fragen und -Details aus anderen Ländern, Policy-Paper und Strategiepapiere, ...). In den Gesprächen wurde dabei betont, dass diese Form des Austausches auf internationaler Ebene in keinen anderen Forschungsförderungsprogrammen auf dieselbe Weise stattfindet.

Gleichzeitig gibt es aber auch Herausforderungen für den Wissenstransfer nach Österreich. Die TCP-übergreifende Vernetzung bzw. eine koordinierte Zusammenführung der Ergebnisse, als Basis für einen koordinierten Strategieprozess aufseiten der Programmverantwortlichen, gestaltet sich als schwierig. Eine Bündelung oder Zusammenführung des Wissens aus den internationalen Aktivitäten gibt es nur insofern, als dass eine kleine Gruppe von Personen in der Programmabwicklung schon lange involviert ist und eine gute Übersicht über die verschiedenen Akteure und Strukturen hat. Es gibt jedoch keine strukturierten Prozesse (z.B. im Sinne eines Abstimmungstreffens von zumindest den österreichischen Vertreter:innen in den ExCos mit dem BMK/KLIEN/FFG) für die Verwendung oder Dissemination des in den Gremien gewonnenen Wissens. Die Koordination ist in hohem Ausmaß von der Initiative einzelner Personen abhängig. Dadurch ist es für Außenstehende nicht bzw. nur schwer nachvollziehbar, was mit dem Wissen aus den internationalen Aktivitäten geschieht bzw. wie dieses Wissen Einfluss auf die Entwicklung neuer nationaler Schwerpunkte und Strategien in der FTI-Politik (wie es in der Zielsetzung der IEA Forschungskoooperation vorgesehen ist) nimmt. Während es also gut gelingt, die Aktivitäten thematisch mitzuprägen und Österreich international sichtbar zu machen, und auch – in dem Kreis der Involvierten – dank dieser Einbindung gut informiert zu

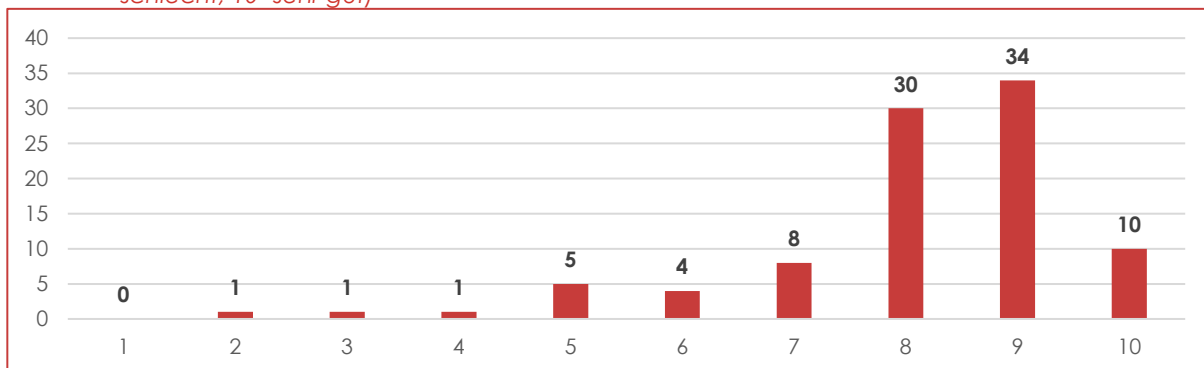
sein, ist die Rückkoppelung dieses Wissens in eine breitere Community oder gar Anwendung in Österreich nicht so deutlich nachvollziehbar.

In den Gesprächen mit den Programmverantwortlichen wurde dazu betont, dass eine koordinierte Bündelung des vorhandenen Wissens von den Programmverantwortlichen bisher wenig angestrebt wurde, da (a) es keine finanziellen und zeitlichen Ressourcen dafür gibt und (b) das BMK selbst das Wissen abrufen kann (in 17 der 21 ExCos vertreten und somit Zugang zu den Sitzungsprotokollen). Trotzdem empfehlen wir, einen solchen Prozess zumindest in unregelmäßigen Abständen und unter Einbindung von externen Personen durchzuführen – das international gewonnene Wissen ist schließlich eine wichtige Ausgangsbasis für die Diskussion strategischer Fragen, wie z.B. jener nach der zukünftigen Orientierung und thematischen Entwicklung der IEA Forschungskoooperation selbst wie auch für die Entwicklung neuer Schwerpunkte oder Strategien in der FTI-Politik insgesamt (vgl. Zielsetzung der IEA Forschungskoooperation in Abschnitt 4.2). Eine gemeinsame Abstimmung intern sowie unter Einbindung von z.B. ExCo Vertreter:innen bzw. Akteuren aus anderen nationalen Programmen (für die strategische Entwicklung neuer Schwerpunkte) kann auch dabei helfen, die nötige Transparenz für die getroffenen Entscheidungen und Maßnahmen sicherzustellen, sodass diese auch von der Community mitgetragen werden.

6.2 Konkrete Wirkungsdimensionen aus Sicht der Programmteilnehmer:innen

Insgesamt gibt es eine stark positive Wahrnehmung der IEA Forschungskoooperation. Als erster Gradmesser für diese Einschätzung kann folgendes Ergebnis aus der Befragung verwendet werden: Von allen Befragten (n = 94) bewerteten insgesamt 74 Personen die österreichische Teilnahme an der IEA Forschungskoooperation mit ≥ 8 Punkten auf einer zehnteiligen Skala, die meisten vergaben die Note 9 (vgl. Abbildung 11).

Abbildung 11 Wie bewerten Sie die Teilnahme Österreichs an der IEA Forschungskoooperation? (1=sehr schlecht, 10=sehr gut)



Quelle: Online-Befragung; n = 94 (alle)

Dieses Ergebnis deckt sich mit unseren Erfahrungen in den qualitativen Interviews. In diesem Abschnitt wird auf verschiedenen Aspekte und Wirkungsdimensionen im Detail eingegangen. Zentral für die Wirkungsanalyse ist die Frage der Zielerreichung gemäß der in Abschnitt 4.2 dargestellten Ziele. Vorab steht die Frage nach konkreten Outputs aus den Forschungsaktivitäten, während die mehr strategischen Ziele unter der Überschrift der Vernetzung und Kooperation behandelt werden.

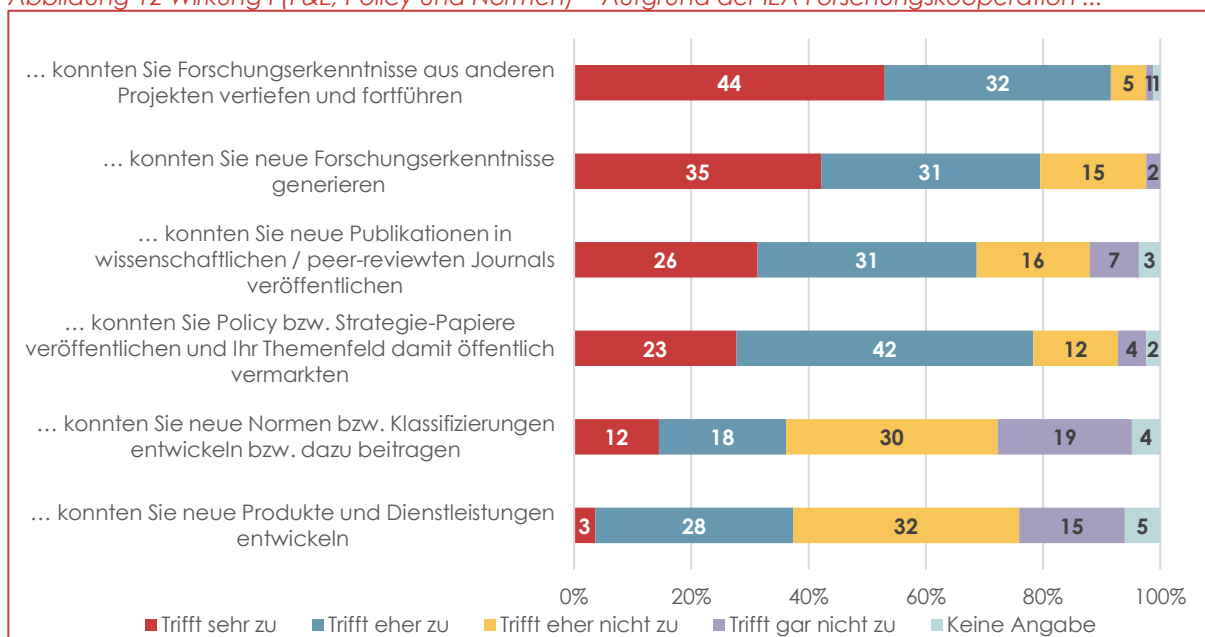
6.2.1 F&E, Policy-Engagement und Normen und Klassifizierungen

Bezüglich der Forschungsaktivitäten nimmt die IEA Forschungskoooperation eine sehr spezifische Rolle ein. So wurde in den Expert:innen-Interviews von allen Personen betont, dass die

eigentliche Forschung in den Tasks und Annexen aufgrund des limitierten Budgets und der Breite des Diskurses eine geringere Rolle spielt, als in großen nationalen oder EU-Programmen. Vielmehr geht es oft darum – wie es auch in den Ausschreibungsunterlagen der FFG vermerkt ist (vgl. Abschnitt 4.2) –, Forschungsergebnisse aus anderen Programmen zu vertiefen und sich so über vorhandene Ergebnisse international einzubringen bzw. die Relevanz dieser Ergebnisse für z.B. Policy-Entscheidungen in den internationalen Arbeitsgruppen herauszuarbeiten. Die Befragungsergebnisse bestätigen, dass in IEA Projekte Forschungspfade fortgesetzt und durch neue Ergebnisse bereichert werden. Von den 83 Personen, die angaben, entweder als Projektleiter:in oder -mitarbeiter:in im Evaluierungszeitraum an der IEA Forschungskoope- ration involviert zu sein, gaben mehr als 90% an, dass sie aufgrund der IEA Forschungskoope- ration Ergebnisse aus anderen Projekten vertiefen und fortführen konnten (44 „Trifft sehr zu“, 32 „Trifft eher zu“; vgl. Abbildung 12). Gleichzeitig wurde deutlich, dass auch neue Forschung eine zentrale Rolle spielt: Knapp 80% gaben an, dass sie aufgrund der IEA Forschungskoope- ration neue Forschungsergebnisse generieren konnten (35 „Trifft sehr zu“, 31 „Trifft eher zu“). Immerhin fast 70% gaben an, dass aus den Aktivitäten klassische Forschungsergebnisse in der Form von wissenschaftlichen Publikationen in peer-reviewten Journals entstanden (26 „Trifft sehr zu“, 31 „Trifft eher zu“).

In den letzten beiden Fällen ist der Anteil derjenigen, die diese Frage mit „Trifft sehr zu“ beantworteten, jedoch bereits geringer, als das bei „reinen“ Forschungsförderungsprogrammen zu vermuten wäre (vgl. Abbildung 12). Ebenfalls auffallend ist, dass laut unserer Befragung das Verfassen von Strategie- und Policy-Papieren eine de facto gleich wichtige Rolle spielt, wie das Veröffentlichen in peer-reviewten Journals: Knapp 80% gaben an (n = 83), erfolgreich Strategiepapier oder Policy-Papers veröffentlicht zu haben (23 „Trifft sehr zu“, 42 „Trifft eher zu“), die auch zur Vermarktung der eigenen Forschungsaktivität dienen. Auch dieses Ergebnis wäre in typischen Forschungsförderprogrammen nicht in dieser Form zu erwarten und ist laut unserer Expert:innen-Interviews eben genau damit zu erklären, dass die IEA Forschungskoope- ration in die politischen Strukturen sowohl auf nationaler Ebene als auch auf Ebene der IEA eingebettet ist und durch die Finanzierung auch sachpolitische Ziele der Entscheidungsträger:innen verfolgt werden.

Abbildung 12 Wirkung I (F&E, Policy und Normen) – Aufgrund der IEA Forschungskoope- ration ...



Quelle: Online-Befragung; n = 83 (Projektleiter:innen und -Mitarbeiter:innen)

Zusätzlich zu den oben beschriebenen eher klassischen Indikatoren der Forschungsförderung enthält die Zielsetzung der IEA Forschungskooperation noch breitere Ziele, die ebenfalls in der obigen Abbildung 12 der Befragungsergebnisse enthalten sind:

- **Normen und Klassifizierungen:** In den Zielsetzungen der IEA wird die Entwicklung und der Beitrag zur Entwicklung internationaler Normen und Klassifizierungen explizit herausgehoben (vgl. Abschnitt 4.2). Bereits während der Konzeptionsphase wurde dieses Thema mit den Entscheidungsträger:innen besprochen, wobei sich herausstellte, dass diesbezüglich kein konsequentes Monitoring stattfindet. In der Befragung gaben immerhin ca. 35% an, dass Normen und Klassifizierungen sehr wohl eine Rolle in den IEA Aktivitäten spielen (12 „Trifft sehr zu“, 18 „Trifft eher zu“). In den qualitativen Expert:inneninterviews konnten relevante Hintergründe dazu besprochen werden. Die wichtigsten Ergebnisse in unseren Augen dazu sind:
 - Es gibt grobe Unterschiede zwischen den TCPs: Das Thema Normen und Klassifizierungen spielt naturgemäß in unterschiedlichen Themenbereichen unterschiedliche Rollen. Sehr prominent ist dieses Thema z.B. im TCP 4E, das sich mit energieeffizienten Endverbrauchsgeräten beschäftigt. Hier bietet die IEA Forschungskooperation eine geeignete Plattform für den Diskurs, da das Thema Energieeffizienz in einer global integrierten Wertschöpfungskette nur über internationale Kooperation zum Thema Effizienzstandards und -normen von Endverbrauchstechnologien behandelbar ist.
 - Die Wirkungspfade des Beitrags zu Normen und Klassifizierungen sind für Außenstehende schwer nachzuvollziehen: Ebenfalls mehrfach betont wurde, dass die Beiträge zur Entwicklung von Normen und Klassifizierungen oft indirekt geschieht oder zumindest als eine Art Vorleistung verstanden werden müssen. Die eigentlichen finalen Outputs dieses Prozesses werden naturgemäß von den zuständigen internationalen Gremien produziert, denen typischerweise ein längerer (auch über die Projektlaufzeit eines Tasks bzw. Annexes hinausgehender) Prozess vorangeht. Gleichzeitig beschrieben mehrere Gesprächspartner:innen in den Interviews konkrete Vorleistungen, die später z.B. als Referenzen für die Entwicklung der Normen und Klassifizierungen verwendet wurden, erbracht zu haben.

Aus diesen beiden Punkten wird deutlich, worin die Schwierigkeit liegt, den konkreten Beitrag zur Entwicklung von Normen und Klassifizierungen zu monitoren. Insgesamt kommen wir jedoch zu dem Schluss, dass (a) die Zielsetzung zur Entwicklung von Normen und Klassifizierungen auf jeden Fall beibehalten werden soll und (b) dieses Ziel auch erreicht wird, ohne dass der Aufwand für ein systematisches Monitoring den dahinterstehenden Nutzen rechtfertigen würde.

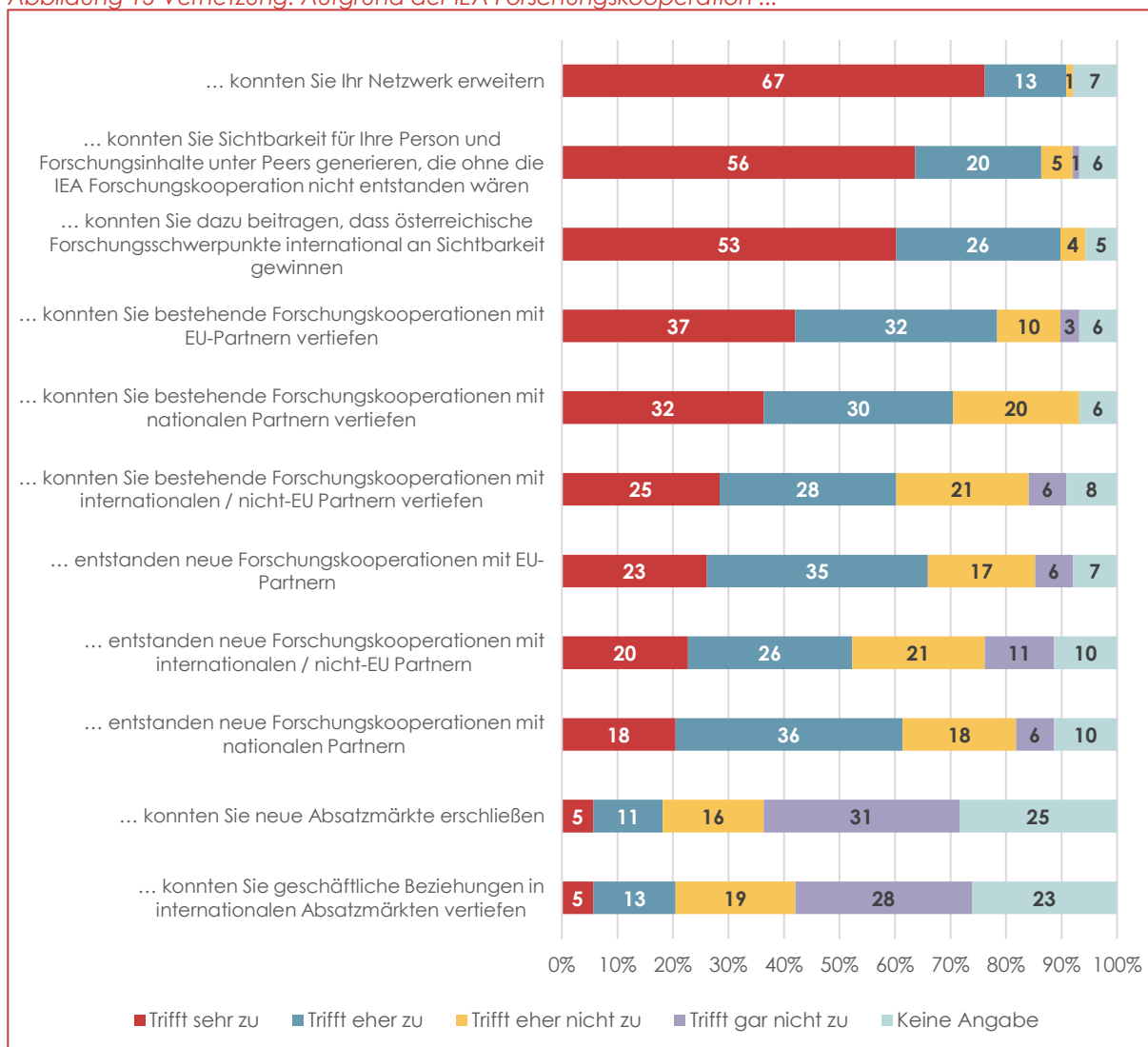
- **Produkte und Dienstleistungen:** Ebenfalls in der Zielsetzung der IEA Forschungskooperation enthalten ist das Thema der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen. In der Befragung und unseren Gesprächen spielte dieses Thema eine kleinere Rolle, wobei immerhin ca. 35% angaben, aufgrund der IEA Forschungskooperation neue Produkte und Dienstleistungen entwickelt zu haben (3 „Trifft sehr zu“, 28 „Trifft eher zu“). Vor allem der kleine Anteil derjenigen, die diese Frage mit „Trifft sehr zu“ beantwortet haben, ist auf die Stichprobe der Befragung zurückzuführen. Wie in Abschnitt 5.3 beschrieben, ist das Programm sehr forschungslastig – der Unternehmensanteil an den Programmteilnehmer:innen beläuft sich auf lediglich 14% (dieses Ergebnis spiegelt sich auch in der Befragung wider; vgl. Anhang A). Eine Sonderauswertung der Befragung zeigt, dass von den 11 Unternehmen, die den Fragebogen ausfüllten, immerhin 2 diese Frage mit „Trifft sehr zu“ und 5 mit „Trifft eher zu“ beantworteten (restliche: 2 „Trifft eher nicht zu“, 2 „Keine Angabe“). Somit konnte zumindest für die (kleine) Gruppe der Unternehmen

bestätigt werden, dass das Thema Produkte und Dienstleistungen sehr wohl eine Rolle in der IEA Forschungsk Kooperation einnimmt.

6.2.2 Vernetzung und Kooperation

In den Tiefeninterviews wurde (meist noch vor den Forschungsaktivitäten) vor allem die Vernetzungsmöglichkeit und der Austausch mit nationalen wie internationalen Akteuren als zentraler und oft auch als der wichtigste Wirkungsmechanismus genannt. Dieses Ergebnis spiegelt sich mit großer Deutlichkeit auch in der Online-Befragung wider: ca. 90% (n = 88) gaben an, durch die IEA Forschungsk Kooperation das eigene Netzwerk erweitern zu können (vgl. Abbildung 13). Besonders auffallend ist der hohe Anteil derjenigen, die diese Frage mit „Trifft sehr zu“ beantworteten (67 bzw. 75%; weitere 13 mit „Trifft eher zu“). Ebenfalls sehr positiv wurde der Umstand bewertet, dass durch die Aktivitäten in der IEA Forschungsk Kooperation Sichtbarkeit für die eigene Person und Forschungsinhalte generiert werden konnte, die ohne die Beteiligung nicht entstanden wäre (56 „Trifft sehr zu“, 20 „Trifft eher zu“). De facto gleich positiv wird die Positionierung nicht nur der eigenen, sondern der nationalen Forschungsschwerpunkte bewertet (53 „Trifft sehr zu“, 26 „Trifft eher zu“).

Abbildung 13 Vernetzung: Aufgrund der IEA Forschungsk Kooperation ...

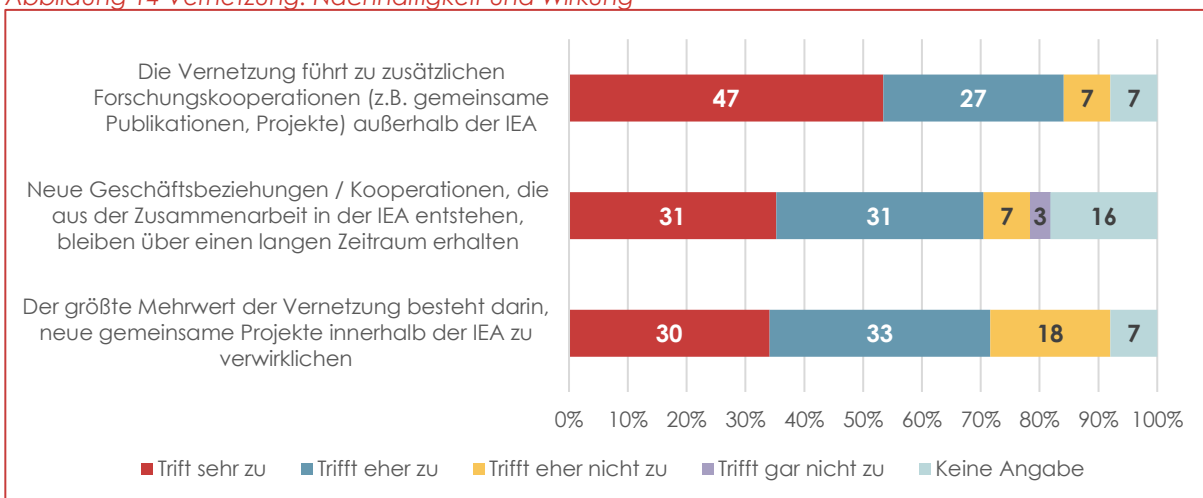


Quelle: Online-Befragung; n = 88 (Projektleiter:innen und -mitarbeiter:innen, ExCo und WP Vertreter:innen)

Die Vernetzungsmöglichkeit ist somit in unseren Augen der zentrale Wirkungsmechanismus der IEA Forschungsk Kooperation. In den Tiefeninterviews konnten wir zu diesem Thema verschiedene Konkretisierungen bzw. Aspekte der Vernetzung herausarbeiten, die im Folgenden einzeln dargestellt sind:

- **Vertiefung der Kontakte und neue Forschungsprojekte und -kooperationen:** Ein wichtiger Indikator für die konkreten Wirkmechanismen der Vernetzung für Forscher:innen ist die Auswirkung auf zukünftige Forschungsprojekte mit verschiedenen Partnern aus dem Netzwerk der IEA. In den Tiefeninterviews wurden uns dazu mehrere konkrete Beispiele und Wirkungspfade geschildert: Das Netzwerk der IEA wirkt über seine eigenen Grenzen insofern hinaus, als dass durch die formelle Kooperation, aber auch durch den informellen Austausch mit den Kooperationspartner:innen in der sprichwörtlichen Kaffeepause, das Netzwerk erweitert wird und gemeinsame Folgeprojekte außerhalb der IEA Forschungsk Kooperation entstehen. Dieses Ergebnis konnte auch in der Befragung gezeigt werden. So gaben >75% der Befragten an (n = 88), dass über die IEA Aktivitäten bestehende Kooperationen mit EU-Partnern vertieft werden konnten (32 „Trifft sehr zu“, 30 „Trifft eher zu“; vgl. Abbildung 13) bzw. gaben ca. 65% an, dass neue Forschungsprojekte mit EU-Partnern entstanden (23 „Trifft sehr zu“, 35 „Trifft eher zu“). Ein ähnliches Muster ist für die Kooperation mit nationalen und mit internationalen/nicht-EU Partnern zu beobachten (vgl. Abbildung 13). Aus diesem Gesichtspunkt heraus wird deutlich, welcher unmittelbaren Mehrwehrt sich für die beteiligten Akteure aus der IEA Forschungsk Kooperation ergibt.
- **Internationalität und globale Reichweite:** Attraktiv am Netzwerk der IEA Forschungsk Kooperation ist aus Sicht der Forscher:innen und Akteure insbesondere, dass es sich um ein globales Netzwerk handelt, das über die – oft aus EU-Projekten wie Horizon oder ERA-NETS – bekannten Strukturen und Akteure hinausreicht. In dieser Hinsicht wurde das Programm als „einzigartig“ gelobt. Im globalen Charakter der IEA Forschungsk Kooperation findet sich demnach ein wesentlicher Aspekt der Additionalität des Programms, verglichen mit anderen nationalen und EU-weiten Förderprogrammen.
- De facto alle Gesprächspartner:innen beschrieben das **Netzwerk als hochqualitativ und nachhaltig**, also als ein „echtes Netzwerk“, das mehr ist als eine Sammlung von Kontaktdaten verschiedener Akteure und das über einen langen Zeitraum erhalten bleibt. In der Online-Befragung konnte dieses Ergebnis ebenfalls nachvollzogen werden. So gaben z.B. ca. 70% der Befragten (n = 88) an, dass Kooperationen und Geschäftsbeziehungen, die aus der IEA entstehen, über einen langen Zeitraum erhalten bleiben (31 „Trifft sehr zu“, 31 „Trifft eher zu“; vgl. Abbildung 14).
 - Diese hohe Qualität und Nachhaltigkeit des Netzwerkes ist in den Augen unserer Gesprächspartner:innen vor allem auf die **Kontinuität** zurückzuführen, ein Aspekt der besonders von jenen Personen betont wurde, die seit längerer Zeit (und auch in verschiedenen Rollen) in den IEA Aktivitäten involviert sind. Dieses Ergebnis ist an sich wenig überraschend, jedoch handelt es sich hier um einen wichtigen Punkt für die weiteren Überlegungen: Gerade durch die Kontinuität und mehrjährige Partizipation gelingt der Aufbau eines „echten Netzwerkes“, das von hoher Qualität geprägt ist und eine unmittelbaren Mehrwehrt für die eigene Forschungstätigkeit wie auch für ein erfolgreiches Einbringen österreichischer Interessen mit sich bringt.

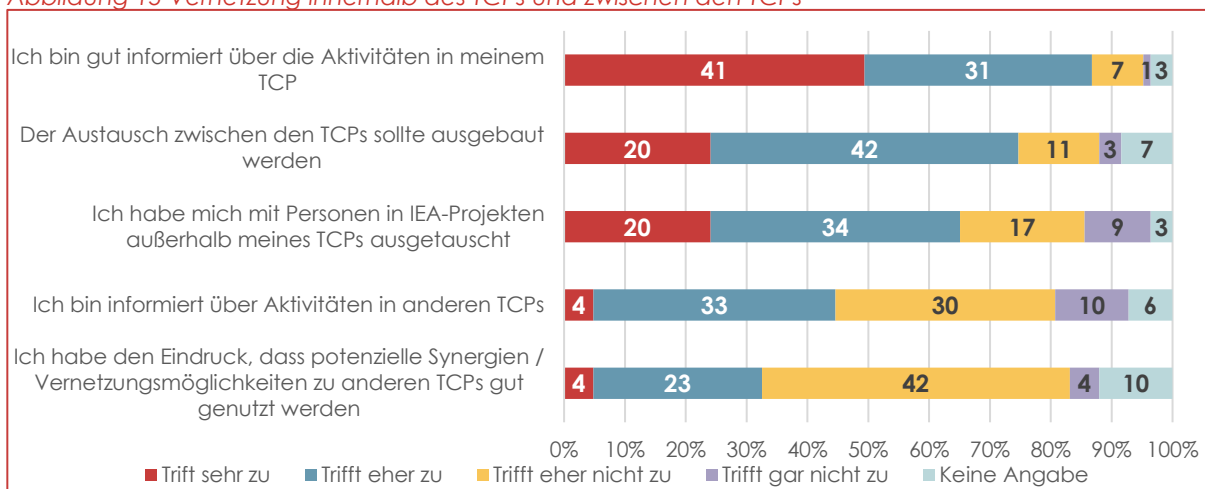
Abbildung 14 Vernetzung: Nachhaltigkeit und Wirkung



Quelle: Online-Befragung; n = 88 (Projektleiter:innen und -mitarbeiter:innen, ExCo und WP Vertreter:innen)

Ein kritischer Punkt hinsichtlich der Vernetzung und Kooperation verschiedener Akteure bezieht sich auch hier auf die **TCP-übergreifende Kooperation und Vernetzung**. So entstand im Zuge der Evaluierung schnell der Eindruck, dass die Vernetzung innerhalb der TCPs gut funktioniert, jedoch eine Vernetzung auf TCP-übergreifender Ebene schwierig ist und Verbesserungsbedarf besteht. Die Einschätzung der Interviewpartner:innen war demnach an vielen Stellen die, dass die einzelnen TCPs als „Silos“ nebeneinander stehen, die von gegenseitiger Kooperation profitieren könnten. Diese Einschätzungen aus der qualitativen Erhebungsphase konnten in der Online-Befragung ebenfalls beobachtet werden. Während fast die Hälfte der Projektleiter:innen und -mitarbeiter:innen (n = 83) angaben, sehr gut über die Aktivitäten im eigenen TCP informiert zu sein (41 „Trifft sehr zu“, weitere 31 „Trifft eher zu“; vgl. Abbildung 15) konnten nur 5% dasselbe über die Aktivitäten in anderen TCPs behaupten (4 „Trifft sehr zu“, weitere 34 „Trifft eher zu“). Gleichzeitig gibt es laut unserer Befragungsergebnisse einen Bedarf, die Kooperation zwischen den TCPs auszubauen (20 „Trifft sehr zu“, 42 „Trifft eher zu“). Ebenfalls nur ein Drittel der Befragten stimmt der Aussage zu, dass Synergien und Vernetzungsmöglichkeiten zu anderen TCPs gut genutzt werden (4 „Trifft sehr zu“, 23 „Trifft eher zu“). Dies gilt obwohl sich eine Mehrheit der Personen mit Vertreter:innen anderer TCPs ausgetauscht hat (20 „Trifft sehr zu“, 34 „Trifft eher zu“).

Abbildung 15 Vernetzung innerhalb des TCPs und zwischen den TCPs



Quelle: Online-Befragung; n = 83 (Projektleiter:innen und -mitarbeiter:innen)

Details zu den Hintergründen bezüglich eines TCP-weiten Austausches konnten in den qualitativen Interviews erhoben werden. Die in unseren Augen wichtigsten Punkte betreffen:

- Es gibt **strukturelle Hürden** für die TCP-übergreifende Zusammenarbeit: Dieser Punkt betrifft vor allem die Komplexität des Programms bzw. seinen Entscheidungsprozessen. Aufgrund der Vielzahl von (azyklisch) ausgeschriebenen Tasks und Annexen in den unterschiedlichen TCPs fällt es demnach auch gut informierten Akteuren nicht leicht, die Übersicht zu den verschiedenen Aktivitäten zu bewahren. Dadurch bleiben potenzielle Synergien brach liegen bzw. können Ineffizienzen durch Doppelgleisigkeiten entstehen. Die zweite wesentliche Hürde ist, dass Kooperationen zwischen TCPs innerhalb eines gemeinsamen Tasks (sog. „joint-Tasks“) auf Ebene der IEA initiiert werden müssen und das entsprechende Arbeitsprogramm vonseiten den ExCos bestätigt werden muss. Daher gibt es nur einen begrenzten Einflussspielraum für nationale Akteure, Kooperationen zu initiieren.
- **Bedarf an Kooperation in einem zunehmend vernetzten Energiesystem:** Der Bedarf an Kooperation zwischen TCPs wurde in den Tiefeninterviews an vielen Stellen betont und erklärt sich aus einem der wesentlichen Ergebnisse der thematischen Diskussionen mit den Expert:innen der verschiedenen Fachgebiete: Vor allem interdisziplinäre Fragestellungen bzw. Querschnittsthemen spielen in einem zunehmend vernetzten Energiesystem eine immer bedeutendere Rolle, da systemische Lösungen aus der Sicht von de facto allen Akteuren eine zentrale Rolle und hoher Aktualität zugeschrieben wird. Dies betrifft z.B.:
 - Bereiche mit hohem Technologiereifegrad: z.B. Solartechnologie und die Frage der Netzintegration der Erneuerbaren oder die Frage der Integration verschiedener Wärmequellen (z.B. Fernwärme und Geothermie) in ein gemeinsames Wärmenetz
 - Bereiche mit geringerem Technologiereifegrad: z.B. das Thema der Sektorkopplung (Innovationsbedarf bei Power-to-X Technologien) oder der Frage nach Integration von Batterien im Energiesystem (Innovationsbedarf bei Großspeicheranlagen)
 - Spezifische Netz- und Infrastrukturthemen mit ihren typischen systemischen Herausforderungen: Frage nach Konstruktion von Flexibilitätsmärkten und Marktdesign/-integration europäischer Energiemärkte im vollständig dekarbonisierten Energiesystem
 - Bereiche mit einer komplexen Akteurslandschaft: z.B. die Frage nach dem Optimierungspotenzial auf Multi-Akteurs-Ebene hinsichtlich einer besseren Integration der unterschiedlichen Schritte in die globale Wertschöpfungskette (Produktion – Transport – Konfiguration – Verbrauch) hinsichtlich Energieeffizienz oder

gesellschaftliche Fragen bezüglich der Akzeptanz von disruptiven Veränderungen in den Lebenswelten der Endverbraucher:innen (Netzausbau, höhere Energiekosten, Bereitschaft, Automatisierung mitzutragen, etc.).

Manche Expert:innen gingen in den Interviews an dieser Stelle sogar so weit, dass sie die Konstruktion der IEA Forschungsk Kooperation – als Struktur mit relativ scharf abgegrenzten Teilbereichen (also den TCPs) – hinsichtlich ihrer Fähigkeit, derartige systemische Fragen adäquat abbilden zu können, in Frage stellten. Die überwiegende Mehrheit der Expert:innen konnte sich dieser Meinung jedoch nicht anschließen. Vielmehr sollte die internationale Kooperation ausgebaut werden – eben genau deshalb, weil es sich um komplexe systemische Fragestellungen handelt, die nicht rein auf nationaler Ebene gelöst werden können. Der IEA Forschungsk Kooperation wird von der großen Mehrheit als eine geeignete Plattform für die nötige internationale Zusammenarbeit gesehen – auch wenn diese Plattform nicht immer optimal genutzt wird.

In den Gesprächen mit verschiedenen Akteuren wurde deutlich, dass das Thema der TCP-übergreifenden Zusammenarbeit ein „Dauerthema“ in den nationalen wie internationalen Foren der IEA ist. Laut den Programmverantwortlichen gibt es bereits einige Initiativen, wie die Coordination Groups der End-Use Working Party in den Bereichen Buildings, Electricity Systems, Transport und Industry oder auch spezifische Task Force, organisiert vom IEA Sekretariat in Paris. Die Informationen dazu sind jedoch nicht öffentlich geteilt bzw. systematisch zusammengefasst und konnten daher in der Evaluierung nicht berücksichtigt werden. Die oben beschriebenen strukturellen Hürden für konkrete Kooperationen sind jedenfalls allen Beteiligten bewusst.

Vor diesem Hintergrund gibt es Grund zur Skepsis, dass es eine „one-size-fits-all“ Lösung für dieses Thema gibt. Gefragt ist in unseren Augen ein pragmatisches Vorgehen, das die nötigen Spezifika im Einzelfall berücksichtigt. Allgemein lässt sich jedoch sagen, dass die Frage der TCP-übergreifenden Kooperation in dem Rahmen forciert werden soll, in dem die nationalen Akteure auch direkt Einfluss nehmen können. Gleichzeitig soll der Begriff der Interdisziplinarität nicht überstrapaziert werden – nicht alle Themengebiete bieten sich für eine TCP-übergreifende Kooperation an. Das heißt insbesondere, dass das Thema der „systemischen“ oder „interdisziplinären“ Fragestellungen nicht im Abstrakten diskutiert werden soll, sondern anhand von konkreten Themen und mit den direkt betroffenen Akteuren. Als Beispiel wurde hier das Thema der Brennstoffzellen genannt, das in verschiedenen TCPs (AMF, HIA, Bioenergy) behandelt wird und sogar in einem eigenen TCP behandelt wird (AFC). Ein unter Umständen sinnvoller Start der Kooperationsfindung könnte sein, solche Themen auf Ebene der ExCo Vertreter:innen (intern wie Programmverantwortliche) zu identifizieren und die Frage der Kooperationsmöglichkeiten direkt und im kleineren Kreis mit den betroffenen Akteuren zu besprechen. Insbesondere neue Tasks bzw. Annexe bieten ein „window-of-opportunity“, um Kooperation zu fördern bzw. den Austausch/die Kooperation mit bereits existierenden TCPs mit ähnlichen Inhalten zu fördern und Doppelgleisigkeiten zu vermeiden, auch in Form eines etablierten Prozesses, für dessen Einhaltung die jeweiligen ExCo Vertreter:innen des betroffenen TCPs zuständig sind.

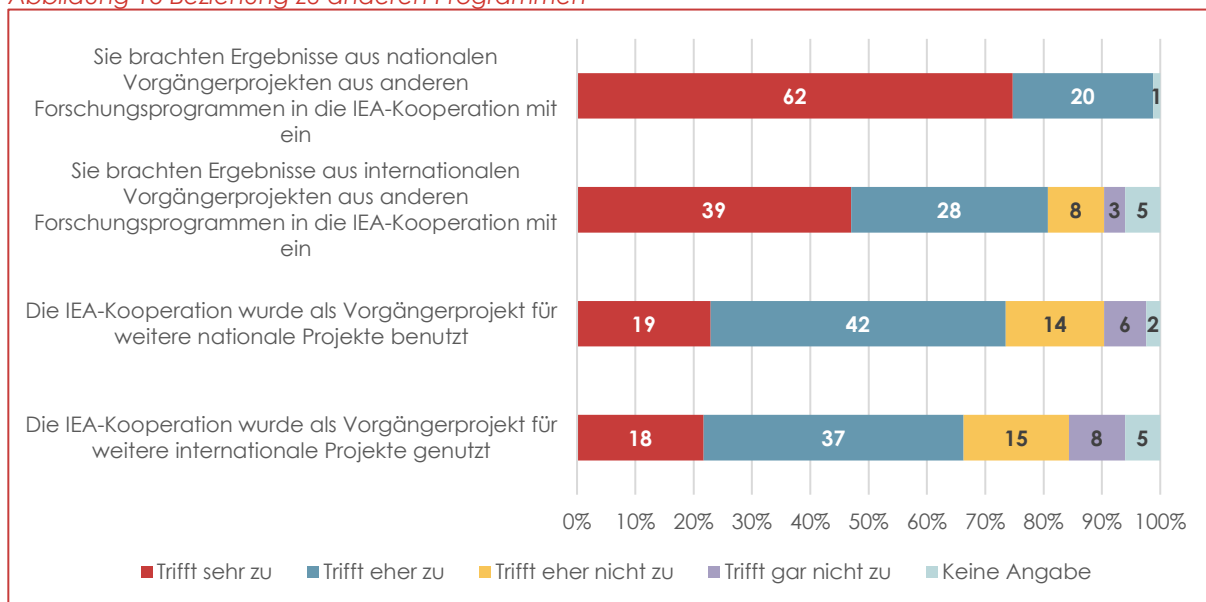
6.3 Synergien zu anderen Programmen und Synchronisation

Zentral für die Funktionsweise der IEA Forschungsk Kooperation ist, dass die nationale Ausschreibung so konzipiert ist, dass aufgrund der budgetären Limitationen „... Ergebnisse aus laufenden und abgeschlossenen nationalen Projekten aus anderen F&E Programmen des BMK oder des Klima- und Energiefonds in den Erkenntnisgewinnungsprozess des IEA Projektes

integriert werden [müssen].“¹⁷ In anderen Worten: In der Praxis dient die IEA Forschungskoooperation dem Zweck, dass nationale Akteure die Möglichkeit bekommen, Forschungsergebnisse aus anderen Programmen zu vertiefen und zu disseminieren (national wie international).

Daher wurde im Zuge der Evaluierung die Frage der Synergien zu anderen Programmen mit den Akteuren besprochen. Laut der Expert:innen in den Tiefeninterviews sind nicht nur die Verwendung von konkreten Forschungsergebnissen aus anderen Programmen eine der wichtigsten Voraussetzungen, um mitgestaltend und aktiv an den internationalen Tätigkeiten innerhalb der IEA zu partizipieren, sondern auch die mehrjährige Erfahrung in der Forschung und die Einbindung verschiedener Forschungsprojekte insgesamt. Die Befragung zeigt, dass nationale Programme hier eine wichtigere Rolle spielen als internationale. De facto alle Personen, die im Evaluierungszeitraum als Projektleiter:innen oder -mitarbeiter:innen tätig waren gaben an (n = 83), Ergebnisse aus nationalen Vorgängerprojekten international eingebracht zu haben (62 „Trifft sehr zu“, 20 „Trifft eher zu“; vgl. Abbildung 16). Für internationale Programme ist derselbe Trend in einer abgeschwächten Form zu beobachten (39 „Trifft sehr zu“, 28 „Trifft eher zu“). Die IEA Forschungskoooperation wirkt auch in die umgekehrte Richtung. Wie in Abschnitt 6.3 bereits beschrieben, wird die IEA Forschungskoooperation auch als Vorgängerprojekt für andere Programme verwendet. Interessanterweise gibt es hier kaum relevante Unterschiede zwischen den nationalen und den internationalen Programmen. So gaben 75% an, die IEA Forschungskoooperation als Vorgängerprojekt für weitere nationale Projekte verwendet zu haben (19 „Trifft sehr zu“, 42 „Trifft eher zu“) und ca. 65% für internationale (18 „Trifft sehr zu“, 37 „Trifft eher zu“). IEA Forschungskoooperation ist also für die Teilnehmer:innen in integraler Bestandteil ihrer Forschungstätigkeit, mit dem erwünschten Internationalisierungseffekt.

Abbildung 16 Beziehung zu anderen Programmen

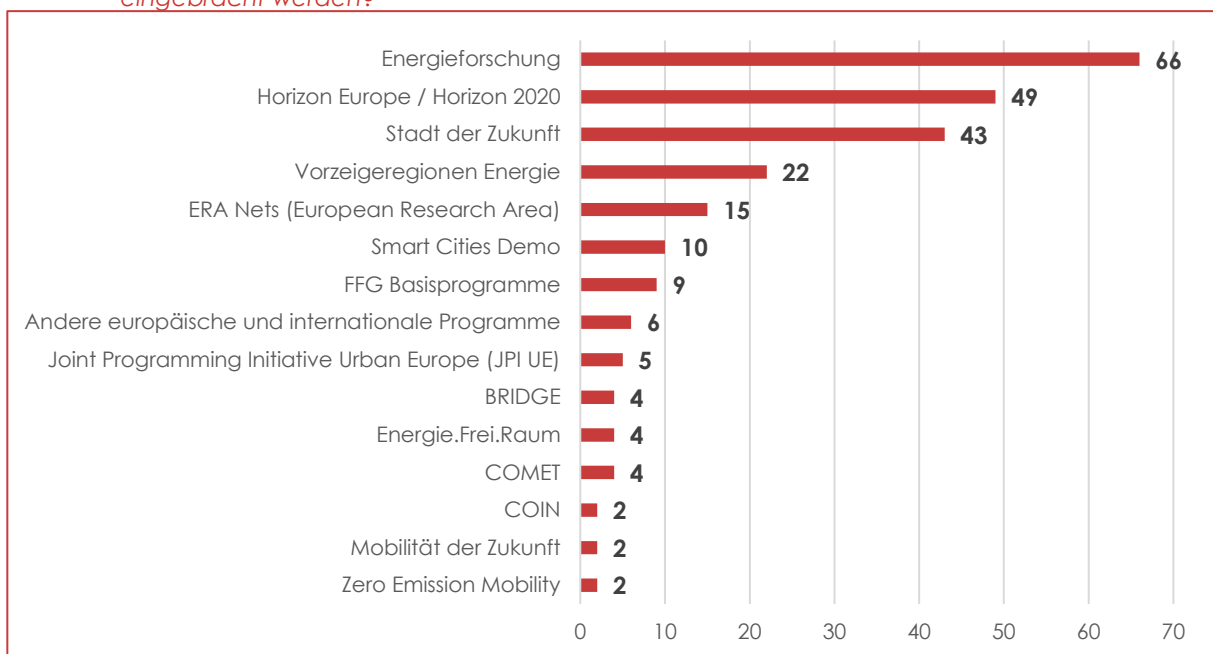


Quelle: Online-Befragung; n = 83 (Projektleiter:innen und -mitarbeiter:innen)

¹⁷ FFG Ausschreibungsleitfaden IEA Forschungskoooperation 2022, S. 36

Hier stellt sich die Frage, zu welchen Programmen konkret die größte Synergie besteht: Das mit Abstand relevanteste Programm für die Partizipation in der IEA Forschungskoooperation ist der Energieforschungs-Call der FFG. Von 83 Befragte gaben 66 an, sie konnten aus diesem Programm Ergebnisse in die IEA Forschungskoooperation einbringen. An zweiter Stelle steht Horizon Europe (49 Personen) gefolgt von Stadt der Zukunft (43). Abbildung 17 zeigt die Ergebnisse für alle abgefragten Programme und verdeutlicht (wie im ersten Absatz in diesem Abschnitt beschrieben wurde), dass die nationalen Förderprogramme eine tendenziell wichtigere Rolle aus Sicht der Forscher:innen spielen als internationale.

Abbildung 17 Aus welchen Programmen konnten Ergebnisse in die IEA Forschungskoooperation eingebracht werden?



Quelle: Online-Befragung; n = 83 (Projektleiter:innen und -mitarbeiter:innen)

Aufgrund dieser spezifischen Struktur der IEA Forschungskoooperation, die die Verwendung von Forschungsergebnissen aus nationalen Programmen voraussetzt, wurde in den Tiefeninterviews die Frage nach einem möglichen „**Synchronisationsproblem**“ besprochen: Schließlich muss man, um überhaupt am Programm teilzunehmen, (a) in anderen Forschungsprogrammen partizipieren, (b) diese müssen weit genug fortgeschritten sein, dass bereits konkrete Ergebnisse vorliegen und (c) müssen diese Ergebnisse für die Inhalte der international abgestimmten Arbeitsprogramme (auf die nationale Akteure nur bedingt Einfluss haben) auch relevant sein. Aus diesem Grund benötigt es ein gewisses Maß an Synchronisation der nationalen Forschungsaktivitäten mit jenen auf Ebene der IEA Forschungskoooperation.

In den Tiefeninterviews konnten wir hierzu folgende Trends feststellen, die wesentlich für die nachfolgende Diskussion und für das Verständnis der Funktionsweise der IEA Forschungskoooperation insgesamt sind:

- **Proaktive Rolle des BMK:** Durch den Anspruch des BMK, dass die IEA Forschungskoooperation dazu verwendet wird, österreichische Interessen und Energieforschungsschwerpunkte im Kontext der IEA zu positionieren, sollen vor allem jene Tasks und Annexe in der nationalen Ausschreibung berücksichtigt werden, die auch in den nationalen Forschungsprogrammen eine thematische Entsprechung finden. Gleichzeitig setzt sich das BMK aktiv dafür ein, gemeinsam mit den Akteuren neuen Tasks und Annexen beizutreten (bzw. in jüngerer

Vergangenheit sogar ein neues TCP zum Thema Cities zu gründen) und neue oder unterrepräsentierte Trends in den eigenen Forschungsschwerpunkten abzubilden. Mit dieser aktiven Rolle nimmt sich das BMK de facto des Synchronisierungsproblems an. Die internationale Einbettung setzt der Steuerbarkeit jedoch Grenzen.

- Das Synchronisationsproblem **betrifft unterschiedliche Akteure in unterschiedlichem Ausmaß**: Expert:innen und Stakeholdern bestätigten, dass das Problem der Synchronisation der nationalen und internationalen Forschungsaktivitäten unterschiedliche Akteure unterschiedlich betrifft. Als weniger problematisch wird dieser Bedarf an Synchronisation insbesondere von jenen Akteuren wahrgenommen die:
 - schon seit längerer Zeit in den IEA Aktivitäten involviert sind und/oder
 - in gut etablierten „älteren“ TCPs verankert sind, woraus eine gewisse Planbarkeit der internationalen Aktivitäten und Ausschreibungen resultiert, und/oder
 - an Forschungseinrichtungen oder Hochschulen tätig und somit an einer Vielzahl von Forschungsprojekten beteiligt sind, wodurch die Wahrscheinlichkeit größer ist, Forschungsergebnisse mit Relevanz für die internationalen Aktivitäten vorweisen zu können.

Im Umkehrschluss ist das Synchronisationsproblem entsprechend höher

- für neuere TCPs und/oder
- jüngere Personen oder Unternehmen (da auch forschungsintensive Unternehmen naturgemäß sehr spezifische Interessen an Forschungsvorhaben besitzen und eine Diversifizierung der Forschungsaktivitäten oft nicht angestrebt wird).

Dieses Ergebnis ist wichtig, um in den Folgeschritten die Forschungslastigkeit des Programms bzw. die Eintrittshürden für Newcomer richtig einzuordnen.

6.4 Die Forschungslastigkeit der IEA Forschungskoooperation ergibt sich aus der Struktur und den Anreizen im System – die Unternehmenspartizipation soll jedoch an den „richtigen“ Stellen forciert werden

Wie bereits in der Vorgängerevaluierung¹⁸ konnte auch in unseren Erhebungen bestätigt werden, dass die IEA Forschungskoooperation ein sehr „forschungslastiges“ Programm ist. Wie in Abschnitt 5.3 bereits erwähnt wurde, beträgt der Anteil der Finanzierung für Unternehmen lediglich 14% der Gesamtausgaben aus dem Budget der IEA Forschungskoooperation im Evaluierungszeitraum.

Eine Ausweitung der Zielgruppe hin zu mehr Unternehmensbeteiligung sollte in unseren Augen jedoch kein Selbstzweck sein. Insbesondere gilt es zu beachten, dass die Anreize und Zielsetzungen der IEA Forschungskoooperation mit der potenziellen Zielsetzung, den Unternehmensanteil zu erhöhen, im Konflikt stehen:

- Auch forschungsintensive Unternehmen verfolgen in ihren Forschungsprojekten andere Ziele als Forschungseinrichtungen oder Hochschulen und sind insgesamt an weniger Forschungsprojekten beteiligt. Daher betrifft sie das Synchronisationsproblem, das im letzten Abschnitt besprochen wurde, stärker – die Wahrscheinlichkeit, konkrete Forschungsprojekte und -ergebnisse mit unmittelbarer Relevanz für die internationalen Tasks und Annexe vorweisen zu können, bzw. sich mit der eigenen Ausrichtung in diesen Projekten wiederzufinden, ist geringer und einer gewissen „Zufälligkeit“ ausgeliefert.

¹⁸ Siehe *Evaluierung des Programms IEA-Forschungskoooperation* (2012), C. Mandl und T.Kutner

- Ein wesentlicher Mehrwert der IEA Forschungskooperation ist die Zielsetzung des BMK, den Wissenstransfer nach Österreich zu fördern und österreichische Forschungsschwerpunkte und Interessen international zu positionieren. Aus diesem Grund ist der Disseminationsaspekt in der IEA Forschungskooperation auch höhergewichtig als in anderen Forschungsprogrammen. Dieser Umstand schließt Unternehmen von der Partizipation an der IEA Forschungskooperation selbstverständlich nicht aus, jedoch gilt auch hier, dass Forscher:innen positive Anreize an der Dissemination sehen (z.B. Sichtbarkeit) während privatwirtschaftliche Akteure weniger Anreize daran haben, gewonnenes Wissen mit Konkurrenten zu teilen. Dieser Punkt gilt besonders für die Benennung externer ExCo Vertreter:innen.
- Das Budget für die Teilnahme an der IEA Forschungskooperation ist limitiert und benötigt (laut der Angaben unserer Gesprächspartner:innen) auch teilweise Querfinanzierungen (wenn auch in geringem Ausmaß) innerhalb der teilnehmenden Organisation. Während Forschungseinrichtungen unter dem Aspekt des positiven Nutzens für Forscher:innen diese laut Angaben in den Interviews über andere Finanzierungen abdecken (z.B. auch über die Grundfinanzierung), besteht für gewinnorientierte Akteure ein stärkerer Druck, das Kosten-Nutzen-Verhältnis aus rein finanzieller Perspektive zu bewerten.

In unseren Augen erklärt sich die Forschungslastigkeit der IEA Forschungskooperation also zu großen Teilen aus den oben beschriebenen Strukturen und Anreizmechanismen, die auch eine Einschätzung aus den Interviews erklären, dass aufseiten der Unternehmen oft (wie mehrere Gesprächspartner:innen betonten) „das Interesse fehlt“ an der IEA Forschungskooperation zu partizipieren.

Es gibt selbstverständlich auch positive Anreize und Nutzen für Unternehmen, an der IEA Forschungskooperation teilzunehmen. Diese betreffen vor allem die internationalen Vernetzungsmöglichkeiten – so wurde sowohl in der Befragung als auch in den Interviews bestätigt, dass sich aus der Partizipation am Programm neue Geschäftsbeziehungen ergaben, neue Produkte und Dienstleistungen entwickelt werden konnten, neue Absatzmärkte erschlossen werden konnten und auch neue Forschungsinteressen entstanden (vgl. Abschnitt 6.2.1). Aus diesem Grund sehen wir folgende Punkte als essenziell für die Frage der Einbindung der Unternehmen in die IEA Forschungskooperation an:

- **Proaktive und pragmatische Einbindung der Unternehmen** dort, wo sich wirtschaftliche und strategische Forschungsinteressen im Kontext der nationalen Energieforschung überschneiden: Wie bereits jetzt gelebte Praxis ist, bemühen sich die Verantwortlichen des BMK um eine möglichst gute Einbindung der potenziell relevanten Unternehmen, die z.B. aus anderen Forschungsprojekten bzw. -programmen bekannt sind. Der bestehende Prozess funktioniert laut Einschätzung unserer Gesprächspartner:innen auch aufgrund der Initiative des BMKs und des pragmatischen, niederschweligen Austausches gut. In unseren Augen ist es sinnvoll, diese gute gelebte Praxis aufrechtzuerhalten und potenzielle windows-of-opportunity, beispielsweise neue Tasks oder TCP Beitritte, für die vermehrte Einbindung von Unternehmen in die IEA Forschungskooperation auf Basis vorher identifizierter thematischer Relevanz weiter zu forcieren.
- **Erweiterung des Netzwerks der nationalen IEA Akteure durch Wissenstransfer und Disseminationskonzepte**, die in den Anträgen vor diesem Hintergrund entsprechend bewertet werden sollen: Die IEA Forschungskooperation ist ein Programm, dessen Mehrwert aufgrund der Einbettung in die verschiedenen (inter-)nationalen Gremien und Strukturen für Außenstehende nicht immer klar ersichtlich ist. Wichtigster Mechanismus, um neue Akteure anzusprechen, ist eine erfolgreiche Dissemination der Projektpartizipation, die auch den Mehrwert des Programms klar erklärt, also z.B. konkrete Wirkungspfade aufzeigt. In Anbetracht der Tatsache, dass Anreizsysteme für Unternehmensbeteiligungen, wie in

diesem Abschnitt weiter oben beschrieben wurde, am Programm bis zu einem gewissen Grad in verschiedene Richtungen wirken, ist die Dissemination auch als eine Art der niederschweligen Einbindung eines breiten Netzwerks der nationalen Akteure zu verstehen. Wichtig ist, dass das Wissen aus internationalen Aktivitäten bei den nationalen Akteuren auch ankommt. Daher ist hier die Frage der Umsetzung der Disseminationskonzepte der teilnehmenden Akteure zentral.

In den Expert:innen-Interviews wurde deutlich, dass die Disseminationskonzepte, die Teil der Anträge für den nationalen Call sind, sich sehr stark unterscheiden – sowohl hinsichtlich der Ausarbeitungen der jeweiligen Zielgruppe, der verfolgten Ziele als auch hinsichtlich der insgesamten Qualität der Disseminationskonzepte. Es unterliegt dem Ermessen der jeweiligen Personen, ob IEA Aktivitäten z.B. durch eigene (zielgruppenorientierte) Workshops, über Auftritte bei Industriekonferenzen, Beiträge in Industriezeitungen etc. disseminiert werden. Neben der systematischen, in den Konzepten beschriebenen Dissemination findet auch informell, oft über persönliche Kontakte aus Forschungsprojekten in anderen Programmen Dissemination statt, und auch dies auf vielfältige Weise.

Diese Art der Dissemination ist essenziell für die Erweiterung der Zielgruppe der IEA Forschungsk Kooperation. Laut Einschätzung der Expert:innen reicht eine Veröffentlichung über nachhaltigwirtschaften.at alleine nicht, um das Netzwerk der relevanten Akteure systematisch zu erweitern (siehe Abschnitt 6.9.1.1). In unseren Augen ist es deshalb zielführend, die Disseminationskonzepte konkret auf den Aspekt – der Tauglichkeit der Disseminationskonzepte für die Einbindung von Unternehmen oder neuer Akteure inkl. detaillierter Zielgruppendefinition und Kommunikationsstrategie – in der Antragstellung zu begutachten und zu bewerten. In den Gesprächen mit Juror:innen wurde auch der Bedarf artikuliert, die Zielgruppe der Dissemination in den Anträgen klarer zu benennen und zu beschreiben, damit ein zielgruppengerechtes Disseminationskonzept erarbeitet werden kann. In den publizierbaren Endberichten soll dargelegt werden, wie die in den Anträgen ausgearbeiteten Konzepte umgesetzt wurden.

Ergänzend könnte z.B. der Aspekt der „Dissemination im Hintergrund“ über persönliche Kontakte dadurch formalisiert werden, dass ein „Letter of Expression of Interest“ von Unternehmen bei der Antragstellung als Teil des Disseminationskonzepts positiv bewertet wird, worauf auch in der Ausschreibung hingewiesen werden müsste.

Auch in diesem Zusammenhang darf nicht auf den nötigen Pragmatismus vergessen werden. Erster wesentlicher Grund für die Unterschiede in den Disseminationskonzepten der Anträge ist, dass sich die Tasks und Annexe in ihren jeweiligen Zielsetzungen deutlich unterscheiden. Zweitens gibt es Unterschiede bezüglich der potenziellen Zielgruppen der Dissemination. Während manche TCPs sehr direkt auf eine spezifische Branche ausgerichtet sind (z.B. Wind, Solar etc.), beschäftigen sich andere TCPs mit breiten Querschnittsthemen, die keine klare Umrandung einer Zielgruppe ermöglicht (z.B. IETS, aber auch Users oder die C3E/Equality Initiative). Drittens ist das nationale Netzwerk auch nicht beliebig erweiterbar: Nicht in allen Bereichen und Spezialisierungen ist die Akteurslandschaft groß genug, dass von einem „ungenutzten Potenzial“ die Rede sein kann. Diese Einschätzungen sollten ebenso im Disseminationskonzept dargestellt werden, sodass der Anspruch, den die Projektleiter:innen für angemessen halten auch nachvollziehbar ist.

Ergänzend sei erwähnt, dass für die Erweiterung des Netzwerks nicht nur die Antragsteller:innen im Zuge des nationalen Calls sondern auch z.B. die ExCo Vertreter:innen, insbesondere auch die extern Beauftragten, eine zentrale Rolle spielen können bzw. sollen. Sie haben einen besseren Überblick über die verschiedenen Aktivitäten (bestehende Tasks, Annexe, neue Vorhaben, ...) als Personen, die „nur“ an den Aktivitäten innerhalb der einzelnen Tasks teilnehmen. Daher sollte es auch die Aufgabe dieser Personengruppe sein,

über mögliche neue Task-Beteiligungen Österreichs zu informieren bzw. den Wissenstransfer dieser Aktivitäten nach Österreich zu begünstigen. Dieser Punkt wird in Abschnitt 6.10 näher beleuchtet.

6.5 Es gibt wenige Newcomer und wenig Wettbewerb

Bereits in den Konzeptionsinterviews kam zur Sprache, dass das Programm stark von einigen „großen“ Akteuren geprägt ist und eher schwer für neue Akteure („Newcomer“) zugänglich ist bzw. dass wenig Wettbewerb stattfindet. Die Auswertung der FFG Förderdaten bestätigte diese Einschätzung. Die IEA Forschungsk Kooperation ist von hohen Förderquoten ausgezeichnet, da die gleichen Tasks über mehrere Jahre an die gleichen Akteure vergeben werden und andere sich nicht bewerben. Auch laut Einschätzung der Jury-Mitglieder in unseren Gesprächen findet wenig Wettbewerb statt.

Für die Bewertung dieses Umstands ist es wieder essenziell, das idiosynkratische Anreizsystem der IEA Forschungsk Kooperation zu bedenken. Insbesondere wollen wir auf ein (wie es ein:e Gesprächspartner:in formulierte) „Henne-Ei Problem“ hinweisen, das in Abschnitt 4.3 schon angesprochen wurde: Die internationalen Tasks und Annexe müssen in der Task-Definitionsphase auf internationaler Ebene ausverhandelt werden; das daraus resultierende Arbeitsprogramm, das die Arbeitsteilung zwischen den Ländern enthält, muss zumindest als Entwurf von der ExCo abgestimmt sein, bevor es national ausgeschrieben werden kann. Die Task-Definition setzt also eine Beteiligung der potenziellen nationalen Akteure bereits voraus. Daher das Henne-Ei Problem: Ohne Beteiligung entstehen keine Tasks, ohne Tasks gibt es keine Beteiligung.

Dieses System begünstigt diejenigen, die bereits gut mit den internationalen Partnern vernetzt sind und das System auf Ebene der IEA gut kennen, sowohl thematisch als auch bezüglich der Prozesse, Deadlines/Ausschreibungszyklen etc.. In der Ausschreibung bewertet eine Jury den Inhalt eines Forschungsprojekts, das vorher bereits auf internationaler Ebene ausverhandelt wurde – der nationale Wettbewerb ist also immer auch ein Stück weit ein „Wettbewerb um die gleiche Idee.“ So erhöhen die Einstiegsbarrieren für Newcomer bzw. wird der Wettbewerb im Zuge der nationalen Ausschreibung zugunsten jener verzerrt, die an der Task-Definition also der Ausarbeitung des internationalen Arbeitsprogrammes beteiligt waren.

An dieser Stelle lohnt sich ein Blick darauf, wie Task-Definitionen derzeit abgewickelt werden: Derzeit sind Task-Definition als Vorleistung im Antrag für die Task-Teilnahme im Rahmen des nationalen Calls anrechenbar (vgl. Abschnitte 4.3 und 5.6). In Kombination mit den hohen Förderquoten werden so Anreize geschaffen, dass nationale Akteure sich aktiv an der Definition internationaler Forschungsvorhaben beteiligen, was umgekehrt wieder im Interesse der Programmverantwortlichen liegt. Die Integration neuer Akteure wird im nächsten Schritt so abgewickelt, dass für die einzelnen Förderanträge Konsortien gebildet werden. Der steigt so Wettbewerb zwar nicht, es dient aber dem Zweck, dass die IEA Aktivitäten für neue Akteure zugänglich gemacht werden. Der Kontakt wird meist über die Programmverantwortlichen aus BMK, KLIEN oder FFG hergestellt.

Zu diesem pragmatischen Vorgehen herrscht aufseiten der Programmverantwortlichen, wie auch auf jener unserer Gesprächspartner:innen, die Einschätzung, dass in den jeweiligen Fällen die Bereitschaft besteht, einen lösungsorientierten Umgang mit den Einzelfällen zu finden und dies in der Praxis auch gut gelingt. Das Problem, dass Konsortien zu sehr wachsen, besteht zwar an einzelnen Stellen, wird jedoch nicht als die zentrale Herausforderung gesehen, obgleich so natürlich die Finanzierungen für einzelne Konsortium-Mitglieder sinken. Erstens sehen unsere Gesprächspartner:innen auch hier die Bereitschaft des BMK, die Finanzierung teilweise zu erhöhen (was den Effekt verringert) und zweitens wurde betont, dass in Anbetracht der

„Kleinteiligkeit“ der IEA Forschungskooperation (21 TCPs) die Anzahl der Forschungseinrichtungen und Unternehmen mit konkretem Forschungsinteresse an den jeweiligen Gebieten überschaubar ist. Somit ist im Großen und Ganzen nicht abzusehen, dass Konsortien derart wachsen, dass dies nicht mehr tragbar wäre bzw. sollte auch kein Wettbewerb dort erzwungen werden, wo in der Kooperation eine win-win-win Situation (zwischen etablierten Akteuren, neuen Akteuren und Programmverantwortlichen) besteht.

Dazu folgende Erläuterung: Eine a priori Möglichkeit, den Wettbewerb zu erhöhen und Newcomer zu fördern könnte darin gesehen werden, die Task-Definition von der Antragstellung systematisch zu entkoppeln (z.B. dadurch, dass Task-Definitionen nicht mehr anrechenbar sind bzw. separat vergeben werden). So könnten z.B. sowohl die Task-Definition als auch der Antrag separat und wettbewerbslich – also in einem mehrstufigen Verfahren – ausgeschrieben werden. Dieses Vorgehen ist in den Augen unserer Gesprächspartner:innen jedoch nicht zielführend. Wir teilen diese Einschätzung, da man hier Gefahr laufen würde, in eine lose-lose-lose Situation zu geraten: (a) Etablierte Akteure würden einen Anreiz verlieren, sich an Task-Definitionen zu beteiligen; (b) potenzielle Newcomer und Konkurrenten würden aufgrund des verzerrten Wettbewerbs (zugunsten derjenigen, die den Task definiert haben) keinen großen Anreiz sehen, sich für die Finanzierung zu bewerben; (c) die Programmverantwortlichen würden Gefahr laufen, dass die IEA Forschungskooperation insgesamt an Stellenwert verliert, da die Anreize für die potenziellen Programmteilnehmer:innen auf allen Seiten sinken.

Außerdem ist die Vernetzung der wesentliche Mehrwert des Programms (siehe Abschnitt 6.2.2) und die hohe Qualität des Netzwerkes ist vordergründig auf die Kontinuität und langjährige Partizipation im Programm zurückzuführen. Zentral dabei ist nicht nur die Kontinuität einzelner Akteure, sondern auch, dass im Falle einer Ablehnung eines Antrags die Partizipation Österreichs insgesamt „eingefroren“ würde.

Aus dieser Perspektive ist in unseren Augen das derzeitige System beizubehalten. Die Tatsache, dass es wenige Newcomer und Wettbewerb gibt, resultiert bis zu einem gewissen Grad aus den Strukturen und der Funktionsweise der IEA Forschungskooperation auf internationaler Ebene und lässt sich nicht durch ein einheitliches Verfahren lösen. Trotzdem besteht hinsichtlich des Stellenwerts des Programms und des Qualitätsanspruches der Bedarf, den Wettbewerb an verschiedenen Stellen zu erhöhen. Dahingehend können wir aufgrund unserer Erhebungen auf folgende Punkte hinweisen:

- Auch hier gilt wieder: Für die Erweiterung des Netzwerkes bedarf es einer gut konzipierten und umgesetzten Disseminationsstrategie. Dahingehend verweisen wir auf die Ausführung im vorigen Abschnitt, die nicht nur für die Einbindung von Unternehmen sondern auch in allgemeinerer Form gültig sind. Wichtig ist in unseren Augen das Kriterium, dass die unterschiedlichen Akteure in der IEA Forschungskooperation nicht nur ihre eigenen Interessen verfolgen sondern auch eine gewisse „Repräsentationsfunktion“ für österreichische Interessen einnehmen (diese gilt für ExCo Vertreter:innen proportional mehr als für Task-Teilnehmende). Dieser Aspekt kann (auch) über das Disseminationskonzept eingefangen werden. Zu beachten ist, dass dieser Aspekt nicht für alle Tasks und Annexe gleichbedeutend ist – erhöhte Anforderungen an die Disseminationskonzepte sollen punktuelle formuliert werden und müssen auch durch entsprechende Finanzierungen abgegolten werden.
- Ein zentrales Kriterium für den Bedarf an höherem Wettbewerb an einzelnen Stellen ist die Qualität der eingereichten Anträge im Rahmen der nationalen Ausschreibung. Die interviewten Juror:innen bezeichneten die Qualität der Anträge als sehr hoch, wobei auch von deutlichen Qualitätsunterschieden berichtet wurde. Ob es aufgrund des politischen Interesses seitens des BMK, die österreichische Partizipation aufrechtzuerhalten, dazu kam,

dass Finanzierungen genehmigt wurden, obwohl die Qualität der Anträge dies unter Umständen nicht gerechtfertigt hätte, konnte im Zuge der Evaluierung nicht geklärt werden. Jedoch wurde an einzelnen Stellen von Juror:innen darauf hingewiesen, dass an manchen Stellen strengere Qualitätskriterien zur Anwendung kommen sollten und Antragsteller:innen darauf aufmerksam gemacht werden sollten.

- Zentral für die Einbindung neuer Akteure ist auch die Frage, wer zu den internationalen Meetings fährt und so die Vernetzungsmöglichkeit bekommt. Hier wurde in den Gesprächen betont, dass die Lösung der „pragmatischen Konsortialbildung“ zwar hilft, die IEA Forschungsk Kooperation für neue Akteure zu öffnen, jedoch der zentrale Wirkungsmechanismus der internationalen Vernetzung trotzdem einzelnen Akteuren vorbehalten bleibt, wenn immer die gleichen Personen an den internationalen Meetings teilnehmen. Auch auf diesen Aspekt könnte in der Ausschreibung hingewiesen werden und eine entsprechende Förderung von Newcomern, insbesondere auch von Frauen oder jüngeren Personen so unterstützt werden.
- Im Zuge der Evaluierung kam die Frage auf, inwiefern die Akteure, die am Programm beteiligt sind, die relevante „Community“ ausmachen, oder ob wesentliche Akteure und damit thematische Felder der Energieforschung nicht einbezogen sind. Sowohl die Befragung der involvierten Personen als auch die Auswertung der Förderdaten der IEA-Kooperationen können hier nicht ausreichend robuste Ergebnisse liefern, da ein externer Blick fehlt. Es bleibt jedoch festzuhalten, dass aus der Befragung und den Interviews hervorgeht, dass das Potenzial zur Erweiterung von den TCPs abhängt aber insgesamt nicht sehr groß gesehen wird. Ein erster Hinweis auf eine zu enge Fassung dieser Einschätzung der Community gibt Abbildung 7, die die regionale Verteilung der Akteure bzw. der Mittelflüsse zeigt, und hier den Schwerpunkt in Wien, mit einem ganz zentralen Player, dem AIT. Umgekehrt sind Steiermark, Kärnten und Oberösterreich weniger präsent. Ziehen wir nun zum Vergleich eine andere Finanzierung heran, die ebenso vom BMK führend bereitgestellt wird, kommen wir auf Akteure in genau diesen Bundesländern, nämlich die Silicon Austria Labs, die – aus einer ganz anderen Perspektive, aber durchaus mit dem Anspruch hoher Relevanz für Energiesysteme, beispielsweise durch Datenspeicherung und Software für die Steuerung energieeffizienter Techniken in der Mobilität (siehe z.B. <https://silicon-austria-labs.com/en/press-downloads/details/sal-optimizes-energy-transfer-in-electric-cars/>). Dieses Beispiel soll als schwarzer Schwan dienen, um auf Erweiterungspotenziale insgesamt hinzuweisen, die sich aus einer thematischen Öffnung und möglicherweise und einer gewissen Rotation unter den führenden Akteuren (sowohl in der Forschung als auch in der ExCo Repräsentanz) ergeben könnten. Die Identifikation von Newcomern kann auch über die Einbeziehung von Akteuren aus BMK Forschungsschwerpunkten außerhalb der engeren Energieforschungsförderung geschehen, wodurch z.B. interdisziplinäre Ansätze an z.B. der Schnittstelle zwischen Energieforschung und Digitalisierung verstärkt in den Mittelpunkt rücken.

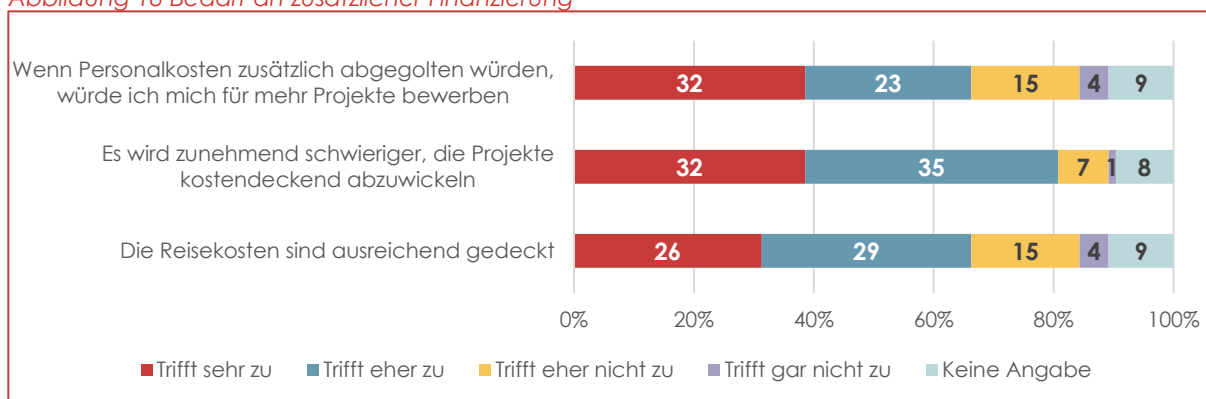
6.6 Budget

Aus der Analyse der Förderdaten der FFG ging bereits hervor, dass das Budget für die IEA Forschungsk Kooperation zwar insgesamt erhöht wurde, jedoch gleichzeitig auch die Anzahl der finanzierten Projekte stieg. Unter Berücksichtigung der Zunahme der geförderten Projekte nahm die Finanzierung je genehmigter Finanzierung die an einzelne Organisationen für ihre Task- und Annex-Teilnahmen erhalten im Schnitt um EUR -1.420 (nominal) und um EUR -2.327 (real, gegenüber 2011) pro Jahr ab (vgl. Abschnitte 5.1 und 5.2, insb. auch Tabelle 3).

Dieser Berechnung liegen die Daten des Statistikportals <https://de.statista.com/> zugrunde.¹⁹ Für den Zeitraum 2011 – 2021 ergibt sich eine kumulierte Inflationsrate von 19,5%. Noch nicht enthalten sind dabei die (enorm hohen) derzeitigen Inflationszahlen von rund 9,2% (stand Juni 2022). Dementsprechend würde nach der einfachsten Rechnung eine Erhöhung des Budgets um 28,7% lediglich die Inflation der letzten 12 Jahre ausgleichen.

Der Wertverlust und damit die Abnahme der Finanzierung wird auch von den Programmteilnehmer:innen wahrgenommen. In den Tiefeninterviews teilten alle Befragten die Einschätzung, dass die Finanzierung im Evaluierungszeitraum gesunken ist bzw. ergänzten, dass die Teilnahme an der IEA Forschungsk Kooperation an manchen Stellen ohne Querfinanzierung nicht möglich ist. Auch in der Befragung konnte dieses Ergebnis bestätigt werden: So gaben mehr als 80% an (n = 83), dass es zunehmend schwieriger wird, die Projekte kostendeckend abzuwickeln (32 „Trifft sehr zu“, 35 „Trifft eher zu“; vgl. Abbildung 18). Zwei Spezialthemen, die in der Befragung berücksichtigt wurden, beziehen sich auf Personal- bzw. Reisekosten. Im ersten Fall gaben knapp 65% an, dass sie sich für mehr Projekte bewerben würden, wenn Personalkosten zusätzlich abgegolten würden (32 „Trifft sehr zu“, 23 „Trifft eher zu“). Reisekosten sind jedoch aus Sicht der deutlichen Mehrheit ausreichend gedeckt (knapp 65%, 26 „Trifft sehr zu“, 29 „Trifft eher zu“). In den Expert:innen-Interviews wurde hier aber darauf hingewiesen, dass die Corona-Pandemie einen zeitlich begrenzten positiven Effekt hatte, da sich die Reisetätigkeit in den letzten Jahren stark reduziert hat bzw. teilweise auf null gesunken ist.

Abbildung 18 Bedarf an zusätzlicher Finanzierung



Quelle: Online-Befragung; n = 83 (Projektleiter:innen und -mitarbeiter:innen)

6.7 Programmabwicklung

Die Programmp erformance wurde von den verschiedenen Akteuren (Programmt eilnehmer:innen, Juror:innen, Programmverantwortliche) als äußerst positiv eingeschätzt. Vor allem Personen aus dem internationalen Umfeld lobten, dass Österreich ein eigenes Programm für die IEA Forschungsk ooperation etabliert hat, da in den meisten Ländern die IEA Beteiligung im Zuge anderer (größerer) nationalen Programme ausgeschrieben wird. Durch die eigene Ausschreibung in Rahmen eines nationalen Calls wird Österreich in den Augen unserer Gesprächspartner:innen den IEA Aktivitäten ein besonderer Stellenwert zugeschrieben, der auch von einer entsprechenden Förderinfrastruktur (BMK, KLIEN, FFG) getragen wird. Aus diesem Grund wird Österreich international als Vorreiter gesehen, was sich positiv auf die Wahrnehmung österreichischer Akteure im Umfeld der IEA auswirkt. Auch die Initiative der

¹⁹ Siehe <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/217415/umfrage/inflationsrate-in-oesterreich/>; abgerufen am 13.8.2022

Programmverantwortlichen – z.B. der pragmatische Umgang mit Spezialthemen und niederschwellige Kontaktmöglichkeiten – im BMK, KLIEN und der FFG wurde von den Programmteilnehmer:innen gelobt. Vor allem die Kontinuität und Erfahrung der betroffenen Personen in der Programmabwicklung und -umsetzung wurde von allen Befragten stark positiv wahrgenommen. Auf einige zentrale Aspekte der Abwicklung wird im Folgenden Bezug genommen:

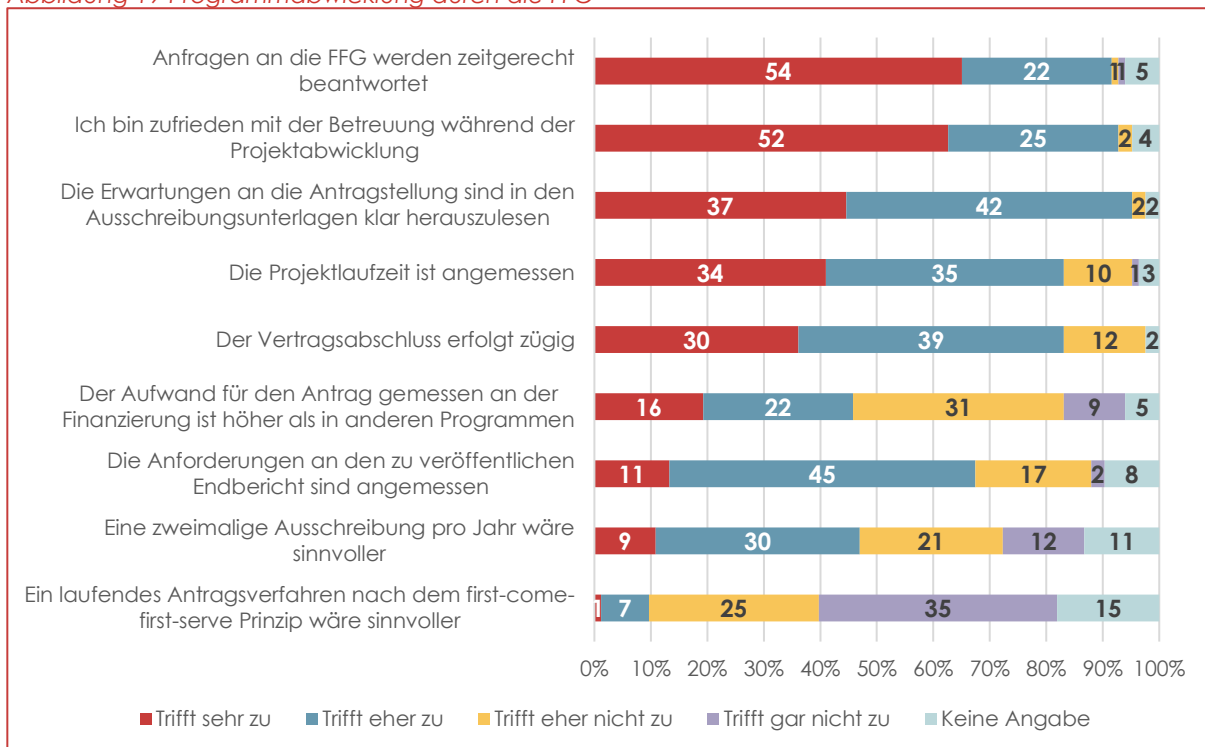
- **Betreuung durch die FFG:** Die rein administrative Performance des Programms wird sehr positiv bewertet. Über 90% der befragten Antragsteller:innen (n = 83) gaben an, dass z.B. Anfragen an die FFG zeitgerecht beantwortet werden (54 „Trifft sehr zu“, 22 „Trifft eher zu“; vgl. Abbildung 19). Auch die Betreuung während des Projekts wird geschätzt (52 „Trifft sehr zu“, 25 „Trifft eher zu“).
- **Formelle Anforderungen:** Auch die formellen Anforderungen, die mit den Anträgen verbunden sind, sind in den Augen der Antragsteller:innen angemessen. 95% gaben an (n = 83), dass die Anforderungen an die Antragstellung klar aus den Ausschreibungsunterlagen herauszulesen sind (37 „Trifft sehr zu“, 42 „Trifft eher zu“ vgl. Abbildung 19). Auch die Projektlaufzeit wird von mehr als 80% als angemessen gesehen (34 „Trifft sehr zu“, 35 „Trifft eher zu“). Der formale Prozess des Vertragsabschlusses erfolgt in den Augen der meisten zügig (30 „Trifft sehr zu“, 39 „Trifft eher zu“).
 - Die Einschätzungen zur Frage, ob die Anforderungen an die Förderanträge gemessen an der Finanzierung höher sind als in anderen Programmen, fielen dagegen sehr unterschiedlich aus: 16 Personen beantworteten diese Frage mit „Trifft sehr zu“, 22 mit „Trifft eher zu“, 31 „Trifft weniger zu“, 9 „Trifft gar nicht zu.“ Hier spiegelt sich in unseren Augen eine zu erwartende Haltung wider, die uns auch in den Interviews begegnete: Alle verstehen die Notwendigkeit eines wettbewerblich ausgeschriebenen Verfahrens mit angemessenen Qualitätsansprüchen, niemand findet große Freude daran, Zeit und Ressourcen in die Antragstellung zu investieren. Ähnlich gemischt (wobei in Summe etwas positiver) fiel die Frage der Anforderungen an zu publizierbaren Endberichten aus: 11 Personen beantworteten diese Frage mit „Trifft sehr zu“, 45 mit „Trifft eher zu“, 17 „Trifft weniger zu“, 2 „Trifft gar nicht zu.“
- **Ausschreibungsverfahren:** Eine wichtige Rolle in der Erhebung spielte auch die Fragen nach dem Ausschreibungsverfahren. Insbesondere stand zur Diskussion, ob andere Verfahren unter Umständen sinnvoller wären. Konkret wurden zwei Optionen diskutiert:
 - Ausschreibung zweimal pro Jahr (statt einmal): Dieses Verfahren wurde zwar mehrheitlich abgelehnt, wobei jedoch immerhin 45% dieser Option etwas Positives abgewinnen können (9 „Trifft sehr zu“, 30 „Trifft eher zu“; vgl. Abbildung 19); knapp 40% sehen diese Option negativ (21 „Trifft eher nicht zu“, 12 „Trifft gar nicht zu“).
 - Ausschreibung auf Basis des first-come-first-serve (fcfs) Prinzips: Diese Option wird mit sehr großer Mehrheit abgelehnt, weniger als 10% beurteilten diese Option positiv (1 „Trifft sehr zu“, 7 „Trifft eher zu“).

In den Tiefeninterviews konnten wir zur Frage eines veränderten Ausschreibungsverfahrens zusätzlich folgendes Muster beobachten: Geschätzt wird vor allem die Planbarkeit und Regelmäßigkeit des Ausschreibungsverfahrens, was dazu beiträgt, dass das fcfs-Prinzip mehrheitlich abgelehnt wird. Interessant ist, dass eine Ausschreibung zweimal pro Jahr von knapp der Hälfte der Befragten als (eher) positiv gesehen wird und von ungefähr gleich vielen (eher) negativ. Auch in den Tiefeninterviews konnten wir unterschiedliche Anforderungen an das Verfahren aus Sicht unterschiedlicher Akteure beobachten: Vor allem Akteure die (a) in (größeren, etablierteren) TCPs mit regelmäßigen Ausschreibungszyklen (z.B.: gewisse Tasks werden zyklisch alle X Jahre ausgeschrieben) involviert sind oder (b) die

seit längerer Zeit an den Aktivitäten der IEA Forschungsk Kooperation beteiligt sind und klare Vorstellungen von den zu erwartenden nächsten Schritten und Entwicklungen besitzen, befürworten das derzeitige Verfahren. Akteure in jüngeren TCPs mit weniger etablierten Strukturen und einer höheren Dynamik, aber auch jene, die erst seit kürzerem involviert sind wünschen sich eine reaktivere Art der Programmabwicklung, um besser auf die Entwicklungen auf internationaler Ebene reagieren zu können und damit den internationalen Partnern mehr Verbindlichkeit zusagen zu können. Eine Ausschreibung zweimal pro Jahr wäre daher eine Möglichkeit, die Bedürfnisse der zweiten Akteursgruppe besser abbilden zu können.

In jedem Fall soll die Fairness des Vergabeverfahrens im Vordergrund stehen. Zentral dafür ist daher die Transparenz des Entscheidungsprozesses, also eine Begründung, warum welche Tasks zu welchem Zeitpunkt ausgeschrieben werden. Ebenfalls abzuwägen ist, ob die erhöhte Flexibilität den damit verbundenen Mehraufwand rechtfertigt. In unseren Augen ist dies am wahrscheinlichsten, wenn das derzeitige Verfahren in seinen Grundzügen beibehalten wird (also eine zentrale Ausschreibung pro Jahr) und zusätzlich die Möglichkeit eines zweiten Calls geschaffen wird. Hier wollen wir unterstreichen, dass der Bedarf an zusätzlicher Flexibilität vor allem von jenen Akteuren gesehen wurde, die weniger lange an der IEA Forschungsk Kooperation partizipieren bzw. in den Strukturen weniger gut vernetzt sind. Eine kurzfristigere Abfolge der Calls stärkt für diese Zielgruppe die Möglichkeiten, verbindlich aufzutreten und die Beteiligung an Tasks zu planen. So wird es leichter, explizit auch neue Akteure zu fördern bzw. deren „Startschwierigkeiten“ entgegenzuwirken (Henne-Ei- und Synchronisationsproblem). Die Einführung einer zweiten Ausschreibung pro Jahr darf jedoch nicht dazu führen, dass die Qualität sinkt, da der Wettbewerb weiter reduziert würde.

Abbildung 19 Programmabwicklung durch die FFG



Quelle: Online-Befragung; n = 83 (Projektleiter:innen und -mitarbeiter:innen)

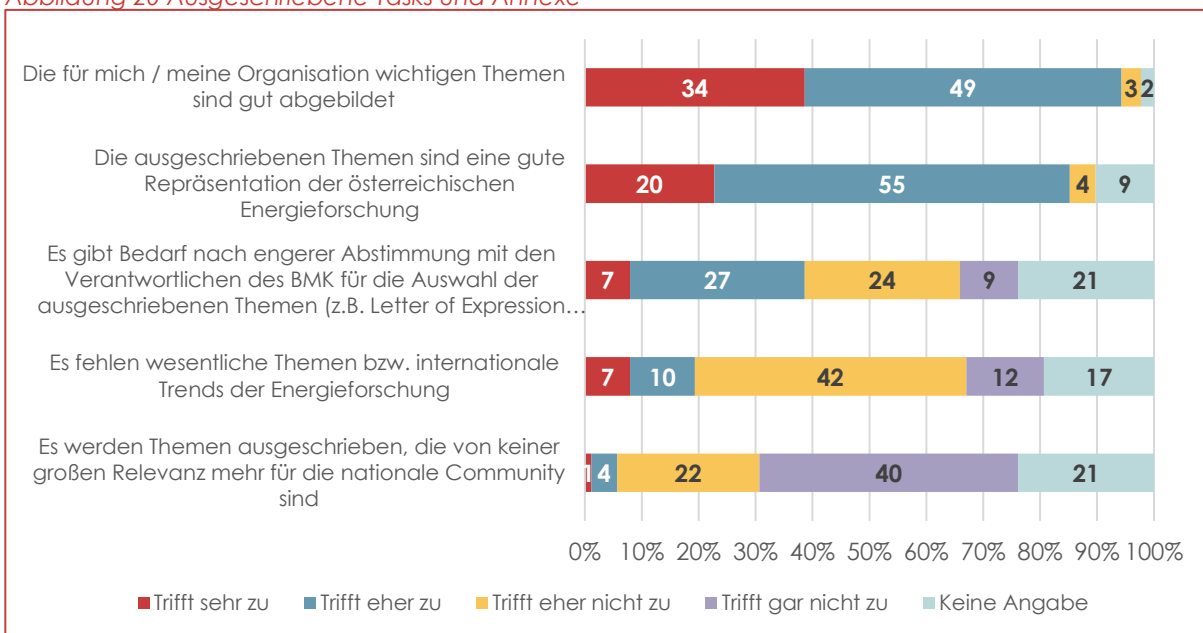
6.8 Portfolioanalyse und thematische Orientierung: Die IEA Forschungskooperation im Kontext der nationalen Energieforschung

Ein zentraler Steuerungsmechanismus der österreichischen Beteiligung an der IEA Forschungskooperation liegt in der Entscheidung, an welchen Aktivitäten überhaupt partizipiert bzw. inwieweit diese finanziert werden. Wie in Abschnitt 4.3 beschrieben wurde, wird diese Entscheidung vom BMK bzw. dem KLIEN getroffen, wobei die Zuständigkeiten nach TCPs getrennt sind. Die Programmverantwortlichen betonen, dass es sich bei dieser Entscheidung um eine pragmatische Abwägung handelt, bei der verschiedene Kriterien zur Anwendung kommen: Die Aktivität soll den nationalen Strategien und Schwerpunkten entsprechen, die Ausgaben insgesamt sollen die österreichische Energieforschung gut repräsentieren und die historisch gewachsenen Strukturen in der IEA sollen berücksichtigt werden.

Vor diesem Hintergrund wurde in der Evaluierung auch Wert darauf gelegt, die Frage der thematischen Ausrichtung mit den Expert:innen zu diskutieren und in der Befragung zu berücksichtigen. Aus den Interviews konnte zur Sicht auf das Gesamtportfolio wenig Evidenz generiert werden, da keine:r unserer Gesprächspartner:innen Aussagen über die Relevanz von Forschungsgebieten außerhalb des eigenen Fachbereichs treffen wollte. Einzig die Aussage, dass keine Forschung in fossile Energieformen gefördert werden soll, kam wiederholt zum Ausdruck.

In der Befragung zeigt sich – wenig überraschend – eine große Zufriedenheit mit den ausgeschriebenen Themen. So gaben mehr als 90% der Projektleiter:innen/-mitarbeiter:innen sowie ExCo und WP Vertreter:innen (n = 88) an, dass für die eigene Person bzw. Organisation wichtige Themen gut abgebildet sind (34 „Trifft sehr zu“, 49 „Trifft eher zu“; vgl. Abbildung 20). Es bestand auch insgesamt der Eindruck, dass das Gesamtportfolio an ausgeschriebenen Tasks und Annexen eine gute Repräsentation der nationalen Energieforschung darstellt – dies wurde von ca. 85% der Befragten so gesehen (20 „Trifft sehr zu“, 55 „Trifft eher zu“). Die Frage, ob es größeren Bedarf für eine engere Abstimmung mit dem BMK für die Auswahl der ausgeschriebenen Themen gibt, wurde gemischt beantwortet: Ca. 38% sehen (eher) mehr Bedarf (7 „Trifft sehr zu“, 27 „Trifft eher zu“), in etwa gleich viele würden diese Frage eher verneinen (24 „Trifft eher zu“, 9 „Trifft gar nicht zu“). Gleichzeitig werden die ausgeschriebenen Themen als äußerst relevant gesehen: Dennoch gab knapp fast jede:r fünfte an, dass wesentliche Trends der Energieforschung fehlen (7 „Trifft sehr zu“, 10 „Trifft eher zu“), was auf ein doch substanzielles Potenzial zur Ausweitung schließen lässt. Nur knapp 6% gaben an, dass Themen ausgeschlossen werden, die von keiner großen Relevanz für die nationale Energieforschung sind (1 „Trifft sehr zu“, 4 „Trifft eher zu“).

Abbildung 20 Ausgeschriebene Tasks und Annexe



Quelle: Online-Befragung; n = 88 (Projektleiter:innen und -mitarbeiter:innen, ExCo und WP Vertreter:innen)

Methodisch sei an dieser Stelle angemerkt, dass die Befragung und Interviews zwar die Einschätzungen der betroffenen Akteure gut abbilden können, aber in dieser Frage ein signifikanter „Selection Bias“ zu erwarten ist. Schließlich wurden nur jene Personen befragt, die aufgrund der persönlichen Forschungshintergründe und -interessen bereits an der IEA partizipieren.

Aufgrund der hohen strategischen Relevanz des Programms insgesamt und der dafür wichtigen Frage der thematischen Ausrichtung wurde im Zuge der Evaluierung eine Portfolioanalyse durchgeführt. Dabei wurden von Herrn Andreas Indinger von der Österreichischen Energieagentur auf Basis der Erfahrungen und Kenntnisse aus den österreichischen Energieforschungserhebungen für die IEA²⁰ die nationale Ausgabe für die Energieforschung im Evaluierungszeitraum von 2012-2021 mittels der IEA Taxonomie²¹ für Energieforschungsgebiete den einzelnen TCPs zugeordnet. So konnten die Anteile der Ausgaben je TCP mit jenen der IEA Forschungskooperation aus den FFG Förderdaten verglichen werden. Die Ergebnisse dieser Auswertung sind in der nachfolgenden Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10 Portfolioanalyse –Ausgaben nationale Energieforschung und IEA nach Thematik

TCP	Nationale [%]*	IEA Forschungskooperation [%]**	Delta***
SHC	1,1%	17,0%	15,9%
Bioenergy	5,9%	14,0%	8,2%
HPT	2,3%	9,5%	7,2%

²⁰ Siehe <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/publikationen/energieforschungserhebungen.php>; abgerufen am 13.8.2022

²¹ IEA Energy Technology RD&D Budgets – Database documentation (May 2022)

4E	1,5%	7,1%	5,5%
Wind	0,7%	5,2%	4,5%
AFC	2,1%	4,0%	1,9%
PVPS	5,5%	7,2%	1,7%
Users	1,2%	2,7%	1,5%
DCH	1,2%	2,2%	1,0%
FBC	1,0%	1,0%	0,0%
Equality Initiative	0,3%	0,3%	0,0%
ISGAN	7,9%	7,8%	-0,1%
AMF	0,8%	0,6%	-0,2%
SolarPaces	0,4%	0,0%	-0,4%
EBC	15,0%	13,9%	-1,0%
IETS	5,7%	4,3%	-1,4%
HIA	3,7%	0,6%	-3,2%
ES	7,2%	1,4%	-5,8%
HEV	10,5%	1,1%	-9,5%

Quelle: * ... Auswertung durch die Österreichische Energieagentur; ** ... FFG Förderdaten; *** ... Wert >0% bedeutet „in der IEA überrepräsentiert“; Darstellung und Auswertung: Technopolis

Im Ergebnis lässt sich zusammenfassen:

- Im Großen und Ganzen sind die Themen in der IEA Forschungskoopeation eine **gute Repräsentation** der nationalen Energieforschung. Es gibt insgesamt 11 TCPs für die der Absolutwert der Abweichung an den prozentuellen Ausgaben – Spalte „Delta“ in Tabelle 10 – im Evaluierungszeitraum <2% beträgt.
- In der IEA (eher) **überrepräsentierte TCPs** sind: SHC, Bioenergy, HPT, 4E und Wind. Besonders SHC ist in der IEA deutlich stärker vertreten als in der nationalen Energieforschung (lediglich 1,1% Anteil an den Ausgaben national vs. 17,0% in der IEA).
- In der IEA (eher) **unterrepräsentierte TCPs** sind: HIA, ES und HEV. Besonders HEV ist stärker unterrepräsentiert (10,5% Anteil an den Ausgaben national vs. 1,1% in der IEA). Für HIA und ES gilt jedoch, dass der Beitritt erst seit kürzerer Zeit erfolgte bzw. (für HEV), dass die Finanzierung aus dem Budget der IEA Forschungskoopeation erst seit wenigen Jahren erfolgt.

Diese Auswertung kann einen Beitrag für die Diskussion der thematischen Ausrichtung in Zukunft liefern. Dabei sehen wir uns in der Rolle der Evaluator:innen dezidiert nicht in der Funktion, konkrete Empfehlungen zu einzelnen Themengebieten zu liefern. In dieser Frage geht es um die Ressourcenverteilung und um die damit verbundene Interessensabwägung zwischen den verschiedenen Zielstrukturen und -konflikten unterschiedlicher Akteure. Aufgrund unserer Erhebungen und Erfahrungen im Zuge der Evaluierung wollen wir jedoch auf folgende Punkte hinweisen:

- Die Frage der thematischen Ausrichtung soll im Idealfall in einen strukturierten Prozess eingebettet sein, in dem die unterschiedlichen Perspektiven berücksichtigt und die

wesentlichen Kriterien bzw. deren Gewichtung im Entscheidungsprozess für die zukünftige Ausrichtung gemeinsam abgestimmt werden, sodass Entscheidungen transparent und nachvollziehbar sind.

- Aus Sicht der Programmverantwortlichen ist die Zielsetzung, eine gute Balance zwischen einer flexiblen und bedarfsorientierten Handlungs- und Steuerungsfähigkeit (um neue Schwerpunkte und Trends abbilden zu können) und der nötigen Wertschätzung für die gut etablierten und historisch verankerten Strukturen zu finden. Hinsichtlich des letzteren Kriteriums ist zu beachten, dass die IEA Forschungsk Kooperation auch als eine Plattform gesehen werden kann, innerhalb derer Themen behandelt werden, die in den nationalen Programmen weniger Priorität finden: Eben genau weil das Kosten-Nutzen-Verhältnis des Programms derart positiv ausfällt, kann die IEA Forschungsk Kooperation als Möglichkeit dienen, den internationalen Anschluss trotzdem nicht zu verlieren und Entwicklungen in der Forschung im Auge zu behalten. Hier kann das Konzept der „absorptive Capacity“ eine Erklärung liefern: Man muss und kann nicht in allen Forschungsgebieten Spitzenforschung betreiben, aber trotzdem sollte man über zumindest jene Wissens- und Forschungsinfrastruktur verfügen, um internationale Trends wahrnehmen und in weiteren Schritten auch verwerten zu können. In einer Diskussion, welche Tasks bzw. Annexe innerhalb eines TCP abgebildet werden, können diese Überlegungen einen Ausgangspunkt für den Entscheidungsfindungsprozess bieten.
- Die Frage der thematischen Ausrichtung spielt sich auf verschiedenen Ebenen ab:
 - An welchen TCPs ist Österreich überhaupt beteiligt?
 - Welche und wie viele Tasks und Annexe werden ausgeschrieben?
 - An welchen Stellen wird explizit ein Task-Leads angestrebt und welche (finanziellen) Anreize stehen dem gegenüber?

Die thematische Positionierung ist im Gesamtkontext dieser unterschiedlichen Steuerungsmechanismen zu behandeln. So wurde von mehreren Interviewpartner:innen vorgeschlagen, dass man durch konkretes Anstreben von Task-Leads einen guten Hebel besitzt, österreichische Forschungsschwerpunkte im internationalen Kontext sichtbar zu machen (vgl. dazu auch die Ergebnisse aus Abschnitt 6.1.1). In den Gesprächen wurde auch deutlich, dass die thematische Breite des Programms eine seiner wesentlichen Stärken ist. Insbesondere ist der potenzielle Nutzen davon, in den ExCos vertreten zu sein, deutlich höher zu bewerten als die Kosten, die durch die Mitgliedsbeiträge entstehen. Gleichzeitig ist es wenig zielführend, eine Strategie zu verfolgen, in der man sich (fast) „ausschließlich“ an den Gremien aber nicht an den konkreten Tasks bzw. Forschungsaktivitäten beteiligt.

- Zentral für die Frage der thematischen Ausrichtung ist auch die Frage nach der Nutzung von Synergiepotenzialen. Diesbezüglich verweisen wir auf die Diskussion in Abschnitt 6.2.2 zum Thema der TCP-übergreifenden Kooperationen – ein Kriterium für die Ausrichtung kann sein, Doppelgleisigkeit zu vermeiden und entsprechende Synergiepotenziale zu nutzen.

Unter diesen Gesichtspunkten lässt sich in unseren Augen eine ideale Strategie für die Positionierung so formulieren: (1) Die thematische Breite des Programms soll beibehalten werden (d.h. die hohe Anzahl der TCP-Beteiligungen mit gleichzeitigem Commitment, an den Forschungsaktivitäten in einem angemessenen Ausmaß zu partizipieren); (2) In strategisch besonders wichtigen Themengebieten/neuen Trends sollen (wie es die jetzige Strategie bereits vorsieht), vermehrt Task-Leads angestrebt werden (die auch konsequenter gemonitort werden sollen; vgl. Abschnitt 6.1.1); (3) In einer Diskussion darüber, welche Tasks bzw. Annexe innerhalb eines TCPs abgebildet werden, können Konzepte wie die absorptive capacity einen wichtigen Ausgangspunkt bieten, um zu einer gemeinsamen Entscheidung zu finden (also die Frage, welche Trends oder Forschungsrichtungen keine prioritäre Rolle einnehmen, jedoch über das

Instrument der IEA Forschungskooperation trotzdem fortgeführt werden vs. der Frage ob die ausgeschriebenen Tasks und Annexe insgesamt das nationale Portfolio „angemessen“ abbilden). Eine Option, um den Ausstieg aus gewissen Tasks zu vollziehen wäre, die Teilnahme an Tasks ohne zusätzliche Finanzierung weiterhin zu ermöglichen, vor allem in den Fällen, in denen ein besonders hohes Eigeninteresse der betroffenen Organisationen an der internationalen Vernetzung vorliegt.

6.9 Begleitmaßnahmen

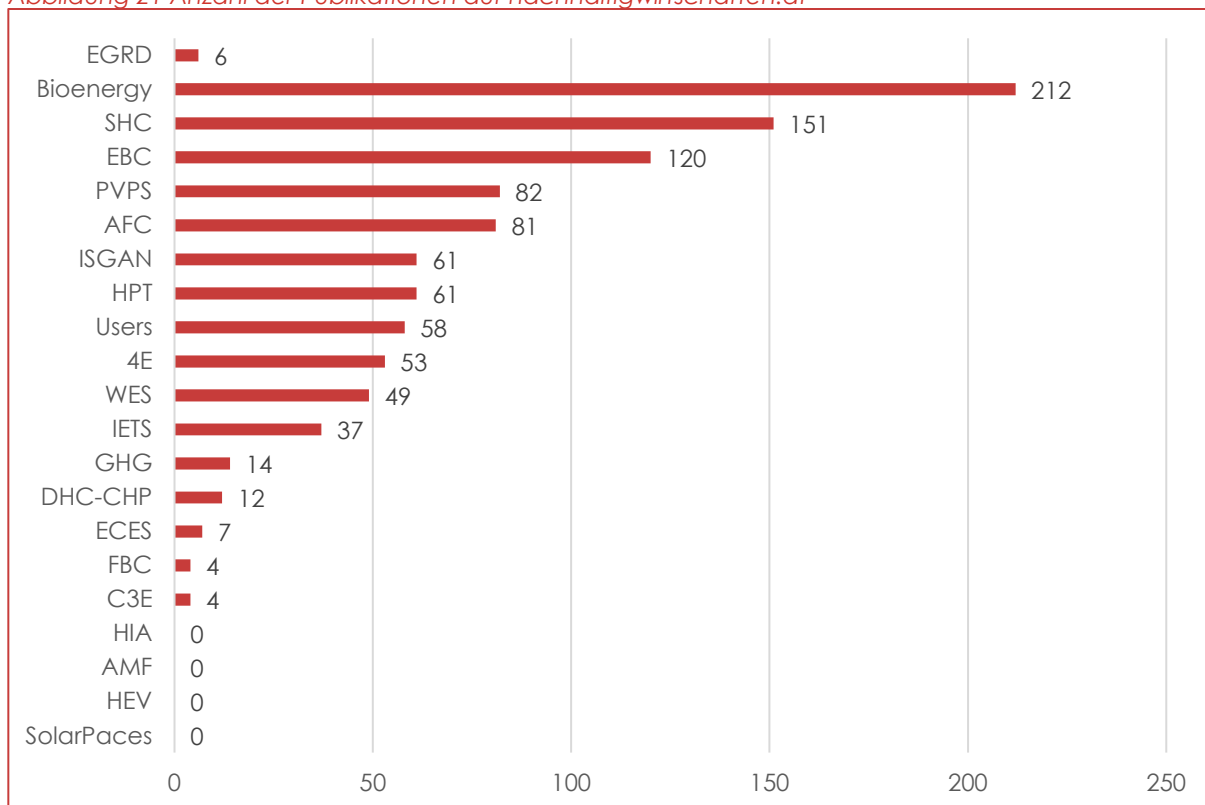
6.9.1 Online-Präsenz

6.9.1.1 nachhaltigwirtschaften.at/IEA

Der Webauftritt der IEA Forschungskooperation ist in die open4innovation Plattform – gemeinsam mit anderen Programmen wie Stadt der Zukunft – auf nachhaltigwirtschaften.at eingebettet. 2016 wurde die ÖGUT mit der Verwaltung der Website beauftragt. Ziel der Online-Präsenz ist es, eine zentrale Plattform für die Dissemination der Ergebnisse (z.B. der Endberichte) sowie für eine Übersicht zu allen relevanten Aktivitäten und Veranstaltungen zu schaffen.

Alle Endberichte der Projekte müssen auf der Website veröffentlicht werden. Gleichzeitig sind Programmteilnehmer:innen angehalten, relevante Forschungsergebnisse, aber auch Policy- bzw. Strategie-Papiere oder sonstige, dort zu veröffentlichen. Eine Übersicht zu den Veröffentlichungen auf der Plattform seit 2016 ist in der folgenden Abbildung 21 dargestellt. Zu Beginn sind Veröffentlichungen der EGRD dargestellt, sonst sind Veröffentlichungen je TCP enthalten.

Abbildung 21 Anzahl der Publikationen auf nachhaltigwirtschaften.at



Quelle: Webeinträge der ÖGUT, Auswertung und Darstellung: Technopolis

In dieser Darstellung fällt auf, dass die Anzahl der Publikationen stark je TCP variiert. Wenig überraschend finden sich wenige/keine Publikationen für jüngere TCP (insb. HIA, C3E/Equality Initiative). Es zeigt sich zudem, dass die Anzahl der Veröffentlichungen nicht mit der Höhe der ausgezahlten Finanzierung korreliert (z.B. werden in SHC mit Abstand die meisten Projekte gefördert, es gibt jedoch weniger Veröffentlichungen als in Bioenergy). In den Konzeptionsinterviews wurde uns dazu erklärt, dass die ÖGUT für die Dissemination auf die Initiative der Programmteilnehmer:innen angewiesen ist, ihre jeweiligen Veröffentlichungen zu kommunizieren (die FFG versendet dazu 2 mal jährlich eine Erinnerung).

Ebenfalls ausgewertet wurden die Google Analytics Daten der Website (verfügbar ab Juni 2016). Insgesamt besuchten 55.638 User im untersuchten Zeitraum (Juni 2016 bis Ende Dezember 2021) die IEA Website auf nachhaltigwirtschaften.at (vgl. Tabelle 11). Zu sehen ist, dass die Anzahl der Besucher über die Jahre zunahm, sich jedoch seit 2020 auf einem bestimmten Niveau eingependelt zu haben scheint. Interessant ist auch, dass die Dauer der Sessions über den Zeitraum abnahm. Wir interpretieren diesen Umstand so, dass (a) mit einer größeren Reichweite auch Personen außerhalb der engeren Zielgruppe erreicht werden und (b) die Website in den Augen unserer Gesprächspartner:innen vor allem aufgrund ihrer „Datenbank-Qualität“ geschätzt wird. So betonten mehrere Gesprächspartner:innen, dass sie positiv überrascht seien, dass nachhaltigwirtschaften.at bei Google-Suchanfragen zu verschiedenen Energiethemen weit oben in den Suchergebnissen erscheint und insbesondere die Endberichte der IEA Forschungs Kooperation so Sichtbarkeit bekommen.

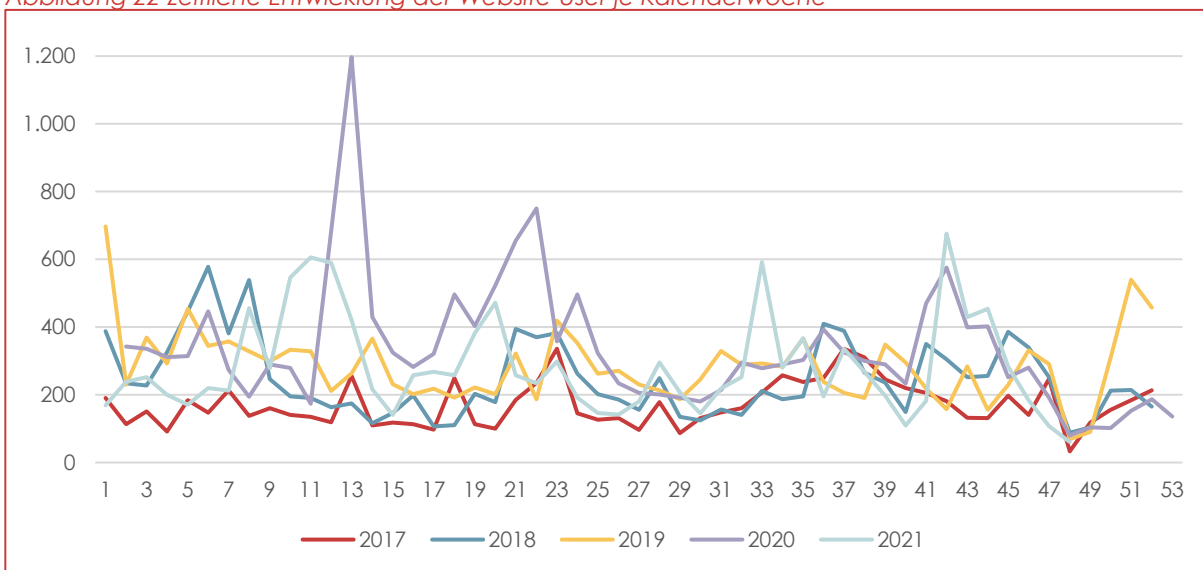
Tabelle 11 Website Besucher pro Jahr

	Besucher	Sessions	Pageviews	Pages / Session	Avg. Session Duration
2016	3.077	2.649	18.104	3,49	00:04:25
2017	7.198	12.040	35.901	2,98	00:03:33
2018	9.921	16.539	45.058	2,72	00:02:59
2019	10.328	16.904	41.299	2,44	00:02:48
2020	13.730	21.125	47.618	2,25	00:02:33
2021	13.516	19.720	42.241	2,14	00:02:16

Quelle: Google Analytics Daten für die IEA Seite auf nachhaltigwirtschaften.at

Die Detailsicht der Webzugriffe je Kalenderwoche suggeriert, dass es eine geringe, aber spürbare Korrelation zwischen den Webzugriffen und wichtigen Events im Kalender der IEA Forschungs Kooperation gibt. Besonders deutlich sind die vermehrten Zugriffe in KW 12-13 2020, die wohl auf den Ausbruch der Corona-Pandemie und die bevorstehende Veröffentlichung des nationalen Calls zurückzuführen sind. Ein Peak ist in allen Jahren ebenso rund um KW 22 zu beobachten (Veröffentlichung des nationalen Calls). Ebenso sieht man, dass die Website-Zugriffe über die Sommermonate tendenziell zunehmen (KW 27-39) und ab September wieder abfallen (nach dem Vernetzungstreffen und der Jury-Sitzung; vgl. Abbildung 22).

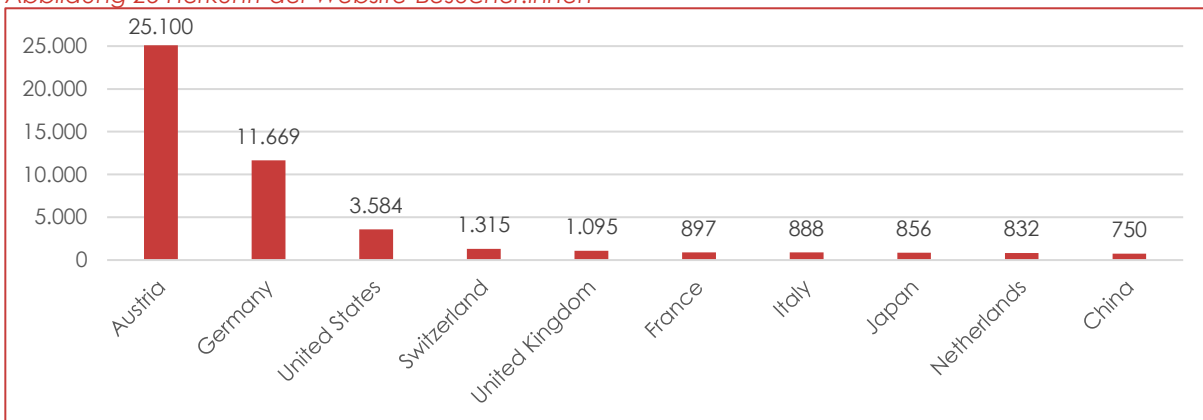
Abbildung 22 Zeitliche Entwicklung der Website-User je Kalenderwoche



Quelle: Google Analytics Daten für die IEA Seite auf nachhaltigwirtschaften.at

Auch die Herkunftsländer der Website-Benutzer:innen konnten für den Betrachtungszeitraum (Juni 2016-Dezember 2021) ausgewertet werden. Hier fällt vor allem die internationale Reichweite der Website auf: Lediglich knapp 25.000 der insgesamt 55.638 Website-Nutzer:innen stammten aus Österreich (ca. 45%). Etwas mehr als die Hälfte der Website-Nutzer:innen kommt demnach aus dem Ausland, wobei Deutschland am stärksten vertreten ist (ca. 20%) gefolgt von den USA (6%; vgl. Abbildung 23).

Abbildung 23 Herkunft der Website-Besucher:innen



Quelle: Google Analytics Daten für die IEA Seite auf nachhaltigwirtschaften.at

In unseren Tiefeninterviews und der Befragung wurde die Einschätzung der Akteure zur Funktion, Rolle und Bedeutung der Website ebenfalls berücksichtigt. In den Befragungsergebnissen zeigt sich deutlich, dass der Disseminationsaspekt ein hohes Gewicht hat. Mehr als 70% gaben an, die Website zur Dissemination von Veröffentlichungen, die im Rahmen der IEA Forschungskooperation entstanden sind, zu verwenden (35 „Trifft sehr zu“, 26 „Trifft eher zu“; vgl. Abbildung 24). Dieses Ergebnis ist insofern nicht überraschend, als die im Ausschreibungs-Call geforderten Endberichte über die Website veröffentlicht werden müssen. In den Tiefeninterviews kamen jedoch zusätzlich interessante Aspekte bezüglich der Endberichte zur Sprache. So wurde betont, dass die Endberichte zwar eine wichtige Rolle einnehmen, jedoch im Vergleich mit den

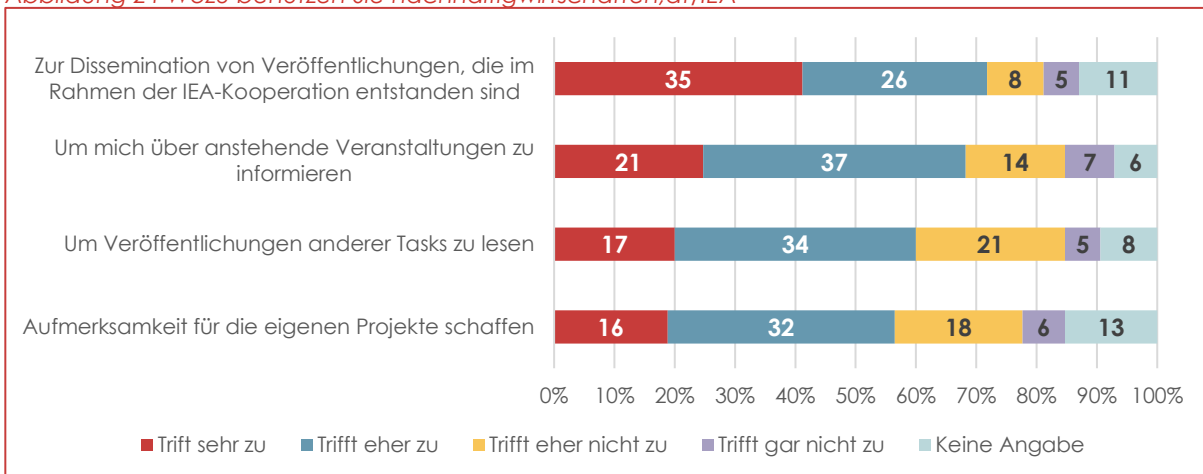
„üblichen“ Outputs eines Forschungsprojekts einen sehr speziellen Charakter haben. Ziel ist, die Aktivitäten auf internationaler Ebene nach Abschluss eines Tasks bzw. Annexes zusammenzufassen, wodurch es sich bei den Endberichten nicht um typische wissenschaftliche Publikationen handelt, die sich thematisch auch mit Markanalysen zu einzelnen Technologien, Übersicht zu relevanten Normen und Gesetzgebungen etc. befassen. In diesem Zusammenhang betonten verschiedene Gesprächspartner:innen, dass es nicht immer klar ist, wer die eigentliche Zielgruppe der Endberichte sei: Wissenschaftler:innen seien einerseits nicht direkt angesprochen, da es sich nicht um wissenschaftliche Veröffentlichungen handelt. Ebenso besteht der Eindruck unserer Gesprächspartner:innen, dass Industriepartner schwer über die Website zu erreichen sind, die sich doch mehr an die engere Community richtet. „Nur“ 58% gaben an, über die Website zu versuchen, Aufmerksamkeit für die eigenen Projekte zu schaffen (17, also weniger als 20%, „Trifft sehr zu“, 32 „Trifft zu“). Die Dissemination auf nachhaltigwirtschaften.at ist daher eher als eine „Dissemination in die Breite“ zu sehen, die durch Zielgruppengerechte Dissemination ergänzt werden muss.

Trotzdem werden insbesondere die zu veröffentlichen Endberichte, aber auch die weiteren Veröffentlichungen der IEA Forschungskoooperation (Energieforschungserhebung, [energy innovation austria](http://energyinnovationaustria.at), Markterhebung und Energiedaten Österreichs etc.), von allen befragten/interviewten Akteuren sehr geschätzt. So kristallisierte sich insbesondere die schon angesprochene „Datenbank-Qualität“ der Website als höchster Mehrwert heraus, also zu wissen, dass es eine zentrale Plattform gibt, auf der die Informationen verlässlich abrufbar und strukturiert gesammelt sind. Daher kann trotz der unklaren Zielgruppen empfohlen werden, dass die Endberichte beibehalten werden. Ein Punkt, der jedoch in den Tiefeninterviews zur Sprache kam, ist die Möglichkeit, die Endberichte auch auf englisch veröffentlichen zu können – derzeit besteht die Ausarbeitung der Endberichte in den Augen mancher Gesprächspartner:innen oft und zu großen Teilen in einer Übersetzungsarbeit, in der die österreichischen Beiträge in bereits über die Tasks/TCPs veröffentlichte Berichte auf deutsch übersetzt werden müssen. Dadurch ist die teilweise Doppelgleisigkeit (der zweifachen Veröffentlichung) mit erheblichem Mehraufwand verbunden. Gleichzeitig könnte durch englische Veröffentlichungen auch die Internationalität der IEA auf nachhaltigwirtschaften.at abgebildet werden.

Hier gilt es jedoch TCP bzw. Task-spezifische Gegebenheiten zu berücksichtigen: In manchen Fällen kann sehr wohl eine konkrete Zielgruppe, wie zum Beispiel KMUs zu spezifischen technischen Fragestellungen, des Endberichts identifiziert werden. Hier macht es Sinn, den Endbericht auf Deutsch zu verfassen – in diesem Fall soll jedoch sichergestellt sein, dass der Endbericht diese Zielgruppe auch explizit anspricht bzw. eine gezielte Dissemination ermöglicht.

Neben der Veröffentlichung der eigenen Berichte spielen weitere Aspekte der Website eine wichtige Rolle. So gaben knapp unter 70% an (n = 85), sich auf der Website über Veranstaltungen zu informieren (21 „Trifft sehr zu“, 37 „Trifft eher zu“, vgl. Abbildung 24). Ca. 60% gaben an, über die Website Veröffentlichungen anderer Tasks zu lesen (17 „Trifft sehr zu“, 34 „Trifft eher zu“).

Abbildung 24 Wozu benutzen Sie nachhaltigwirtschaften.at/IEA



Quelle: Online-Befragung; n = 85 (kennen die Website)

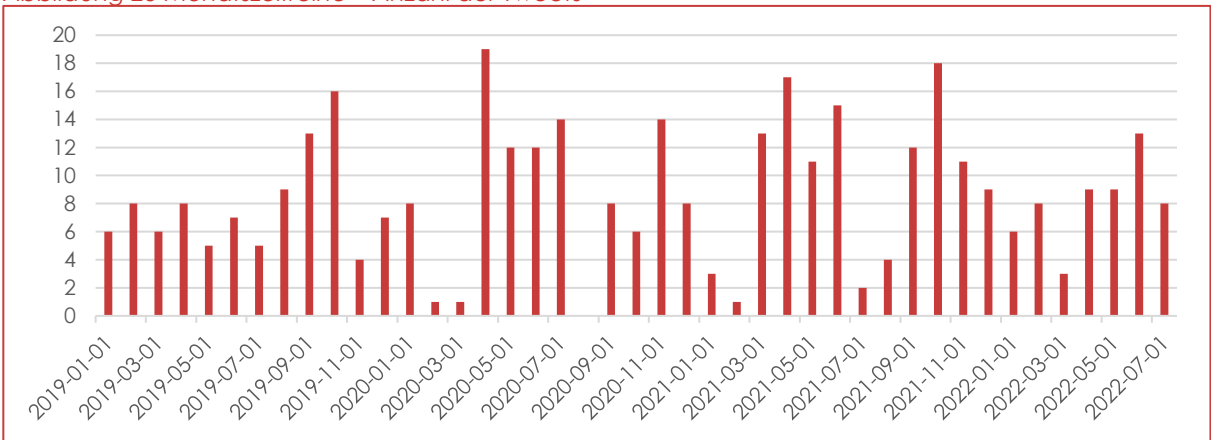
6.9.1.2 Twitter

Der Twitter-Account der IEA Forschungskoooperation, der im Jänner 2019 mit dem Handle @IEAforschungAT gestartet wurde, wird ebenfalls von der ÖGUT betreut. Ziel bzw. Strategie der Twitter-Präsenz ist nicht, eine Vielzahl von Followern zu generieren, sondern das „richtige“ Netzwerk der nationalen Community in der Energieforschung anzusprechen – es geht also darum, das IEA Netzwerk in seiner Tiefe anzusprechen und weniger darum, dieses Netzwerk zu erweitern bzw. um ein breitenwirksames Auftreten.

In den Gesprächen mit Expert:innen wurde schnell deutlich, dass der Twitter-Account erwartungsgemäß weniger bekannt ist als die Website. Dieses Ergebnis spiegelt sich auch in der Befragung wider – lediglich 13 Personen der gesamten Stichprobe (n = 94) gaben an, dem Twitter-Account zu folgen. Gleichzeitig ist das in unseren Augen kein wesentlicher Kritikpunkt – die Plattform bietet eine niederschwellige Möglichkeit, Informationen zu verbreiten und ist im Jahr 2022 unverzichtbarer Teil des Online-Auftritts.

Um die Twitter-Präsenz und das Twitter-Netzwerk besser zu verstehen, wurden im Zuge der Evaluierung alle Tweets, die den Handle @IEAforschungAT im Zeitraum Jänner 2019 bis Juli 2022 verwendet hatten, analysiert. Insgesamt verwendeten 369 Tweets den Handle @IEAforschungAT. Davon waren 183 vom eigenen Account. Somit verbleiben 186 Tweets von Personen, die zum Thema IEA Forschungskoooperation gewittert haben. Die Anzahl der relevanten Tweets ist im Zeitverlauf (pro Monat) in der folgenden Abbildung zu sehen. Demnach zeigt sich eine höhere Aktivität jeweils im Mai (Veröffentlichung des Calls) und Oktober/November (Vernetzungstreffen, Jury-Sitzungen) und eine geringere Aktivität jeweils im Februar bzw. März (vgl. Abbildung 25).

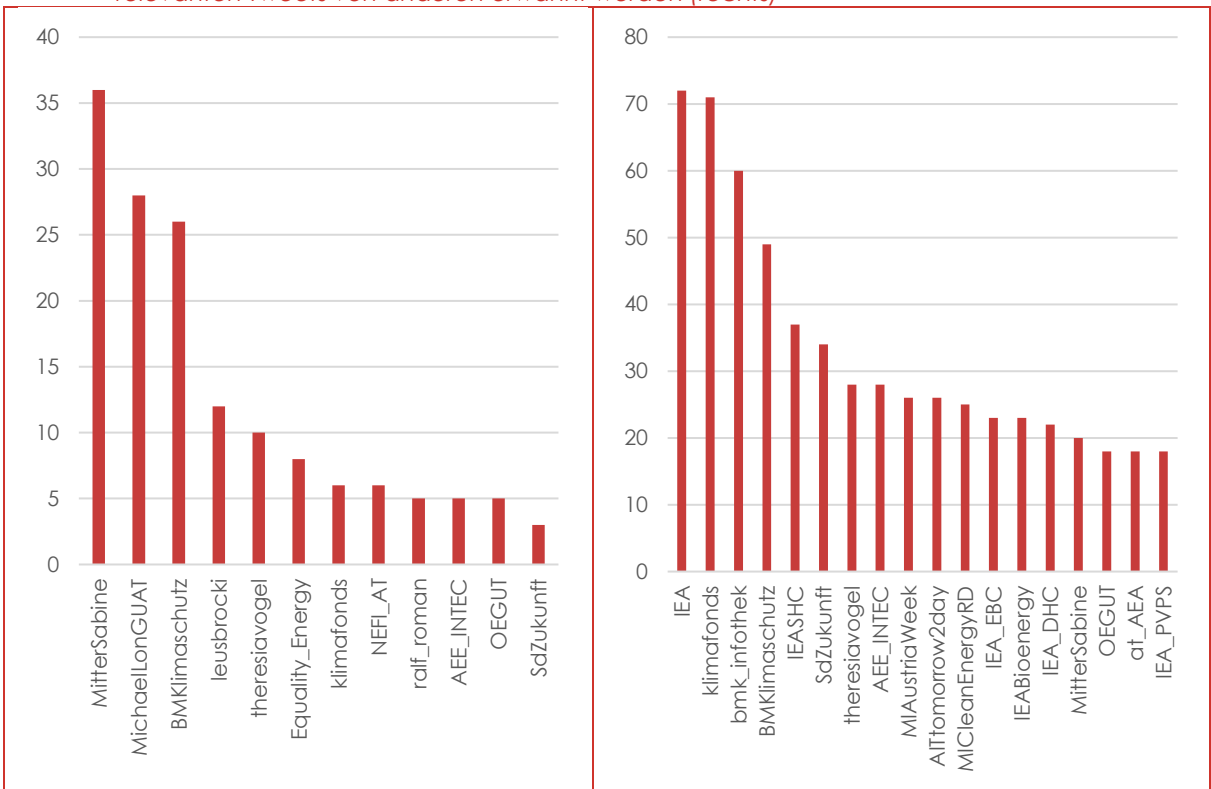
Abbildung 25 Monatszeitreihe – Anzahl der Tweets



Quelle: Twitter-Daten, eigene Auswertung

Um das Netzwerk der Twitter-Community zu verstehen, wird im Folgenden auf die verschiedenen Akteure eingegangen. In Abbildung 26 ist die Anzahl der Tweets für die wichtigsten Akteure dargestellt. Wenig überraschend ist Frau Mag.^a Sabine Mitter (als zentrale Programmverantwortliche im BMK) am stärksten vertreten und somit wichtigste Multiplikatorin im Netzwerk. In der Darstellung rechts sieht man die Akteure, die umgekehrt am öftesten in den relevanten Tweets erwähnt werden. Wenig überraschend steht hier die IEA selbst an erster Stelle, gefolgt von BMK (bmk_infothek ist der ältere Account des BMK) und dem KLIEN. Dieses Ergebnis zeigt, dass über den Twitter-Account auch Sichtbarkeit für die Programmverantwortlichen erzeugt wird.

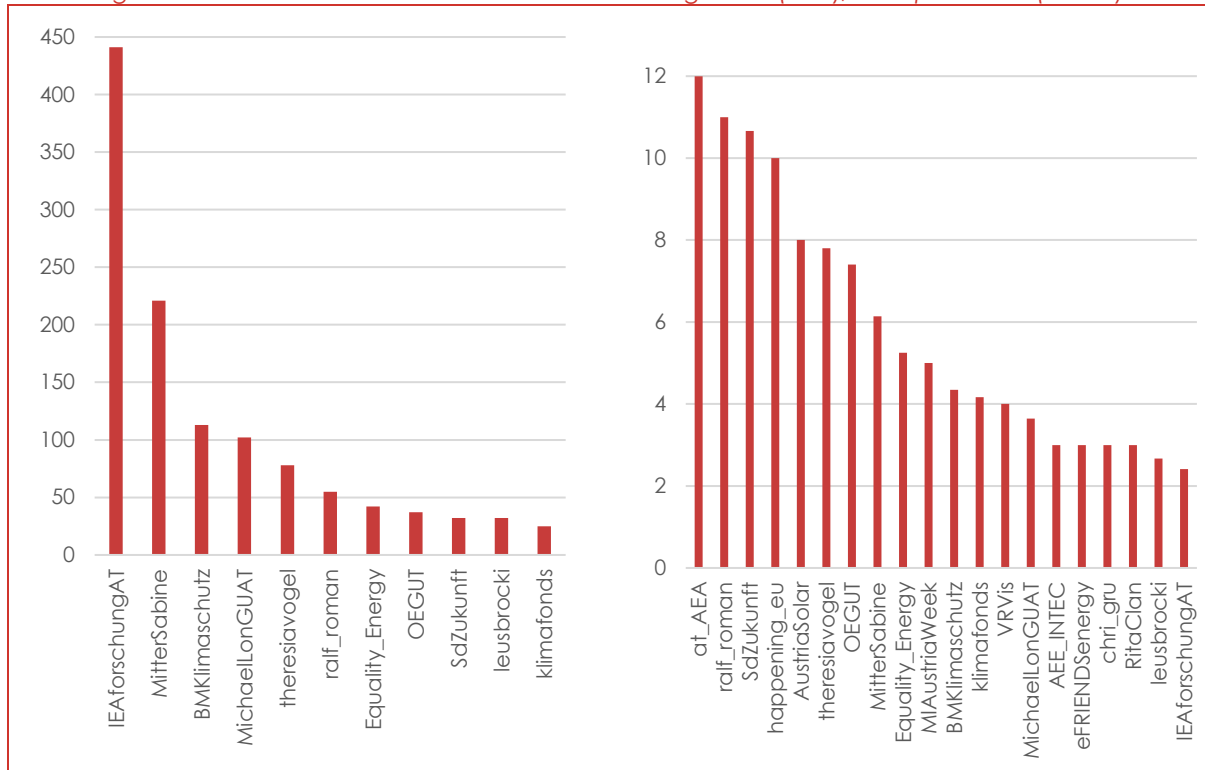
Abbildung 26 Akteure mit den meisten Verwendungen des Twitter-Handles (links); Akteure die in relevanten Tweets von anderen erwähnt werden (rechts)



Quelle: Twitter-Daten, eigene Auswertung

In der folgenden Abbildung 27 sind jeweils die Likes für Tweets mit dem Handle der IEA Forschungsk Kooperation und die Anzahl der Likes pro Tweet dargestellt. Diese Auswertungen geben eine Indikation über die Reichweite der jeweiligen Akteure.

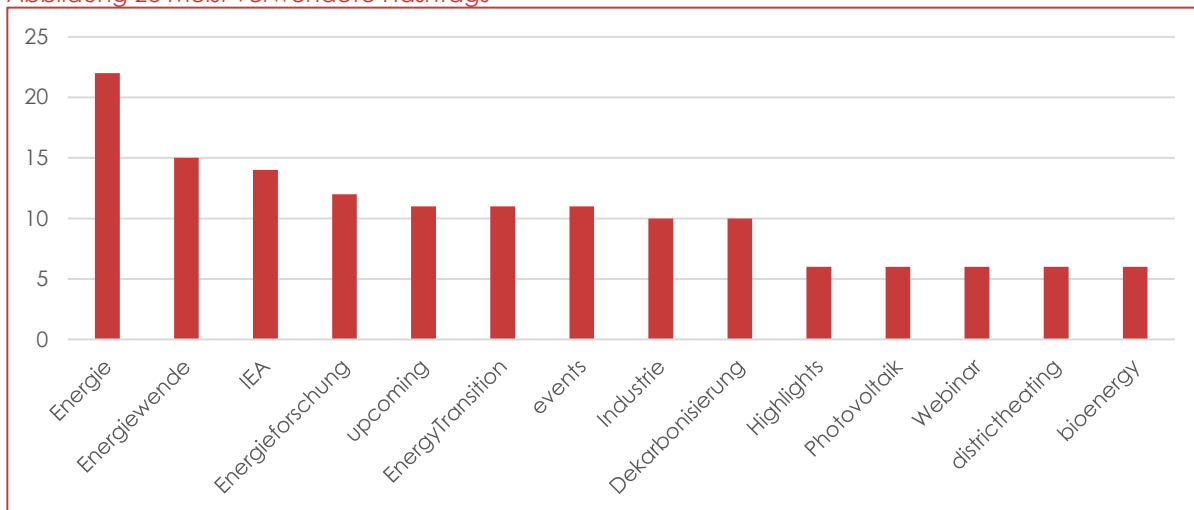
Abbildung 27 Anzahl der Likes für die relevanten Tweets insgesamt (links); Likes pro Tweet (rechts)



Quelle: Twitter-Daten, eigene Auswertung

Abschließend wurden auch die verwendeten Hashtags ausgewertet (vgl. Abbildung 28). Hier zeigt sich, dass in den Tweets die Veranstaltungen und Events beworben werden (über die Hashtags #Highlights (der) #Energieforschung, #upcoming, #events).

Abbildung 28 Meist verwendete Hashtags



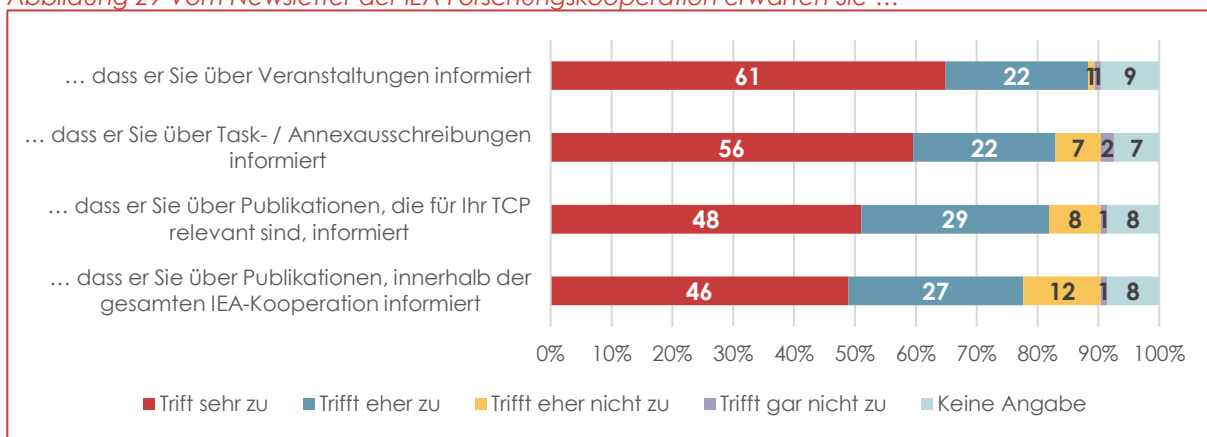
Quelle: Twitter-Daten, eigene Auswertung

6.9.1.3 Newsletter

Der Newsletter der IEA Forschungskooperation ist in den Newsletter der open4innovation Plattform eingebettet und wird wie die Website und der Twitter-Account auch von der ÖGUT verwaltet. Erreicht werden über diesen Kanal ca. 3.700 Rezipient:innen²², also ein deutlich größeres Netzwerk als die eigentliche IEA Zielgruppe.

Bezüglich des Newsletters wurden in der Evaluierung zwei Fragen untersucht. Erstens wurden die inhaltlichen Erwartungen der potenziellen Rezipient:innen erhoben. In dieser Erhebung wurde deutlich, dass der Newsletter vor allem über Veranstaltungen (88%, n = 94), über Task- und Annexausschreibungen (84%), über TCP-spezifische Publikationen (82%) und über Publikationen innerhalb der IEA Forschungskooperation insgesamt (78%) informieren sollte (vgl. Abbildung 29).

Abbildung 29 Vom Newsletter der IEA Forschungskooperation erwarten Sie ...



Quelle: Online-Befragung; n = 94 (alle)

Zweitens wurde untersucht, ob die IEA Forschungskooperation genügend Sichtbarkeit erhält oder ob, so wie im Fall von Stadt der Zukunft, ein gesonderter Newsletter sinnvoller wäre. Diese Frage muss in aufgrund der Erhebungsergebnisse verneint werden. Eine knappe Mehrheit gab an, dass ein eigener Newsletter für die IEA Forschungskooperation nicht sinnvoll wäre (48 von 94; vgl. Abbildung 30). In den Gesprächen wurde dazu die Meinung geäußert, dass es aufgrund der Vielzahl der bestehenden Kanäle keinen erhöhten Informationsbedarf gibt und die Einbettung in den Newsletter der open4innovation Plattform als ausreichend angesehen wird.

²² Diese Zahl ist in den letzten Jahren aufgrund von DSGVO und einer Umstellung im Mailsystem leicht rückläufig. Die Öffnungsraten sind dafür über die Jahre hinweg konstant.

Abbildung 30 Ein eigener Newsletter für die IEA Forschungskooperation ...



Quelle: Online-Befragung; n = 94 (alle)

6.9.2 Vernetzungstreffen

Das **IEA Vernetzungstreffen** wird vom BMK veranstaltet (Kooperation mit FFG und ÖGUT) und findet jährlich statt. Die Teilnahme ist für Programmteilnehmer:innen der IEA Forschungskooperation verpflichtend. Dabei werden insbesondere Ergebnisse von Projekten der IEA Forschungskooperation mit österreichischer Beteiligung präsentiert. Ziel ist es, die Vernetzung zwischen den nationalen sowie internationalen Akteuren voranzutreiben. Für das Treffen wird jährlich ein Themenschwerpunkt vorgegeben. Die nachfolgende Tabelle 12 gibt einen Überblick zu den Veranstaltungen im Evaluierungszeitraum:

Tabelle 12 Übersicht: IEA Vernetzungstreffen

Jahr	Thema	Quelle
2011	Smart Cities	https://nachhaltigwirtschaften.at/de/e2050/veranstaltungen/2011/20110309-workshop-iea-vernetzungstreffen-2011.php
2012	Von der Einzeltechnologie zur Systemintegration	https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/veranstaltungen/2012/20121023-iea-vernetzungstreffen.php
2013	Aktuelle und internationale Entwicklungen im Bereich innovativer Energietechnologien	https://www.nachhaltigwirtschaften.at/resources/iea_pdf/events/20131017_iea_vernetzungstreffen_einladung_2013.pdf
2014	Elektrizitätsversorgung der Zukunft	https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/veranstaltungen/2014/20141015-iea-vernetzungstreffen-2014-elektrizitaetsversorgung-der-zukunft.php
2015	Innovation und Normung	https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/veranstaltungen/2015/20151029-iea-vernetzungstreffen-2015-innovation-und-normung.php
2016	Urbane Energieinnovationen – Beitrag zur Energiewende	https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/veranstaltungen/2016/20161020-iea-vernetzungstreffen-2016.php
2017	Die Transformation des Energiesystems als sozial-ökologische Aufgabe	https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/veranstaltungen/2017/20171210-iea-vernetzungstreffen-2017.php
2018	Aktuelle Entwicklungen und Wirkungen der Technologieprogramme (TCPs)	https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/veranstaltungen/2018/20181010-iea-vernetzungstreffen-2018.php
2019	Nachhaltige Sanierung von Gebäuden und Stadtteilen	https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/veranstaltungen/2019/20190926-iea-vernetzungstreffen-sdz-tws.php
2020	Am Wendepunkt – Innovationsbeschleunigung zur Umsetzung der Energietransformation	https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/veranstaltungen/2020/20200929-iea-vernetzungstreffen.php

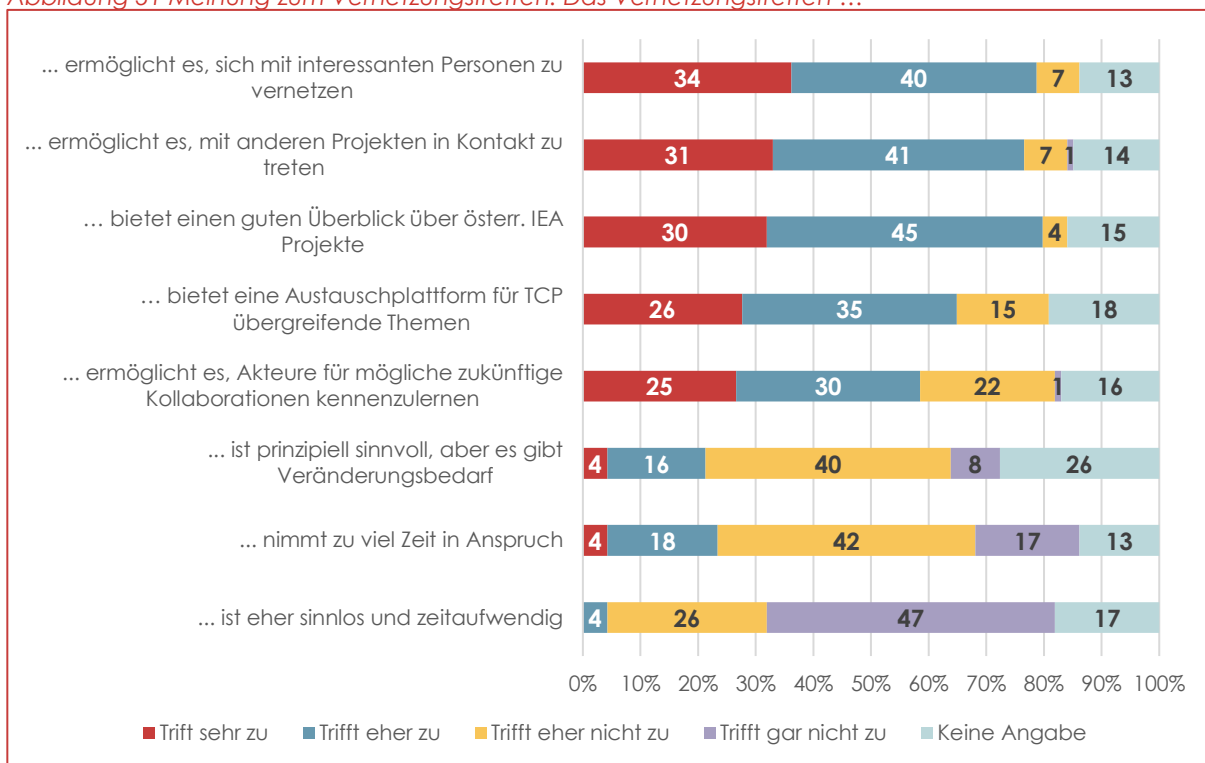
Jahr	Thema	Quelle
2021	Forschung für die Energiewende - FÜR alle und MIT allen	https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/veranstaltungen/2021/20210929-iea-vernetzungstreffen.php

Quelle: Siehe rechte Spalte; alle abgerufen am 17.5.2022

Die Wahrnehmung des Vernetzungstreffens wurde ebenfalls sowohl in der Befragung als auch in den Tiefeninterviews besprochen. Wenig überraschend stand auch hier das Thema der Vernetzungsmöglichkeit im Vordergrund. So gaben 78% an (n = 94), dass das Vernetzungstreffen es ermöglicht, sich mit interessanten Personen zu vernetzen (34 „Trifft sehr zu“, 40 „Trifft eher zu“; vgl. Abbildung 31). Der zweite wesentliche Aspekt des Vernetzungstreffens liegt vor allem im TCP-übergreifenden Austausch. Ca. 80% gaben an, dass das Vernetzungstreffen einen guten Überblick über die österreichischen IEA Projekte bietet (30 „Trifft sehr zu“, 45 „Trifft eher zu“). Die insgesamt Wahrnehmung des Treffens ist ebenfalls positiv. Nur ca. 21% sehen Veränderungsbedarf (4 „Trifft sehr zu“, 14 „Trifft eher zu“). Weniger als 5% finden, dass das Treffen eher sinnvoll und zeitaufwendig ist (0 „Trifft sehr zu“, 4 „Trifft eher zu“).

Trotz der positiven Wahrnehmung des Vernetzungstreffens konnten wir in den Interviews teilweise kritische Stimmen wahrnehmen. An manchen Stellen wurde betont, dass aufgrund der vielen beteiligten Akteure und Themen und des dichten Programms, ein „echter“ Austausch nicht immer möglich ist. Gleichzeitig ist es in den Augen einiger Gesprächspartner:innen – aller Bereitschaft zu mehr Interdisziplinarität und Kooperation zum Trotz – auch der Fall, dass nicht alle Vorträge zu einzelnen Projekten für alle Akteure relevant sind bzw. auch die Vorgehensweise, das Vernetzungstreffen zu einem (und nur einem) Thema zu veranstalten manche Akteure nicht anspricht. Vorgeschlagen wurden vor allem die Option, das Treffen für einen längeren Zeitraum als einen Tag anzusetzen (z.B. mit einem „Vernetzungsfrühstück“ am Folgetag). Eine andere Möglichkeit, den Austausch zu intensivieren wäre eine thematische Ausdifferenzierung und Zusammenarbeit zu verschiedenen konkreten Themengebieten in kleineren Arbeitsgruppen.

Abbildung 31 Meinung zum Vernetzungstreffen: Das Vernetzungstreffen ...



Quelle: Online-Befragung; n = 94 (alle)

6.10 Rolle der externen Vertreter:innen in der ExCo und WP

Wie aus Tabelle 2 ersichtlich wird, ist in fast jedem TCP zumindest eine externe Person im ExCo involviert (entweder als österreichische ExCo Vertretung oder als deren Stellvertreter:in). Die extern Beauftragten unterstützen und beraten BMK und KLIEN für die ExCo Rolle – sowohl durch ihre inhaltliche/fachliche Expertise in den jeweiligen Themengebieten als auch hinsichtlich der eigentlichen Vertretungstätigkeit und der Teilnahme an den ExCo Meetings. Die von den Programmverantwortlichen angestrebte Rollenverteilung ist in den meisten Fällen so, dass ein:e Vertreter:in des BMK die eigentlich ExCo Vertretungsrolle für Österreich einnimmt, während die externe Person die Rolle des des/der Stellvertreter:in) übernimmt. Der Hintergrund dazu ist, dass der Rolle der ExCo Vertretung auch eine wichtige repräsentative Funktion zukommt: Im ExCo Meeting werden nicht nur die Ergebnisse einzelner Tasks- bzw. Annexe besprochen, sondern auch strategische Entscheidungen getroffen, z.B. Abstimmungen über die Arbeitsprogramme der Tasks bzw. Annexe. Gleichzeitig handelt es sich bei der ExCo auch um eine Austauschplattform für Policy-Maker zu high-level Themen der Energiepolitik und der Energieforschungsförderung.

Aus dieser Struktur ergibt sich das Anforderungsprofil an externe ExCo Vertreter:innen. Unbestritten ist, dass es sich hier um Personen handeln soll, die aufgrund ihrer Erfahrung, Funktion und Interessenslage diese Vertretungsfunktion österreichischer Interessen und Themen wahrnehmen können. Daher werden ExCo Vertretungen hauptsächlich an gut vernetzte Forscher:innen vergeben, die verglichen mit Akteuren aus der Privatwirtschaft ein höheres Interesse an Dissemination haben und zu denen ein enges Vertrauensverhältnis zum BMK besteht und die gut in der nationalen Community vernetzt sind. Vonseiten der Programmverantwortlichen wurde in den Konzeptionsinterviews auch betont, dass die Vergabe diese Funktion „mit hoher Sorgfalt“ vergeben wird.

Insgesamt bestätigten alle interviewten Programmverantwortlichen und externen ExCo Vertreter:innen, dass die externen ExCo Vertretungen eine wichtige Rolle im Gesamtsystem der österreichischen Beteiligung an der IEA Forschungskoooperation einnehmen. Das lässt sich auch aus den Budgetzahlen bestätigen: Nach den Finanzierungen für Task- bzw. Annexeteilnahmen stellen die Beauftragungen für externe ExCo Vertretungen mit ca. EUR 1,9 Mio. den zweitgrößten Kostenpunkt im Budget der IEA Forschungskoooperation dar.

Die Wirkungsdimensionen, die sich auf Ebene der Task- und Annexeteilnahmen entfalten, kommen auch auf Ebene der ExCo zu tragen – mit der wichtigen Ausnahme, dass mit der ExCo Rolle keine Forschungstätigkeit einhergeht. Insbesondere der Vernetzung und der Kontinuität kommt für die ExCo Vertretung in den Augen eine noch größere Rolle zu als bei einer reinen Task- oder Annexeteilnahme.

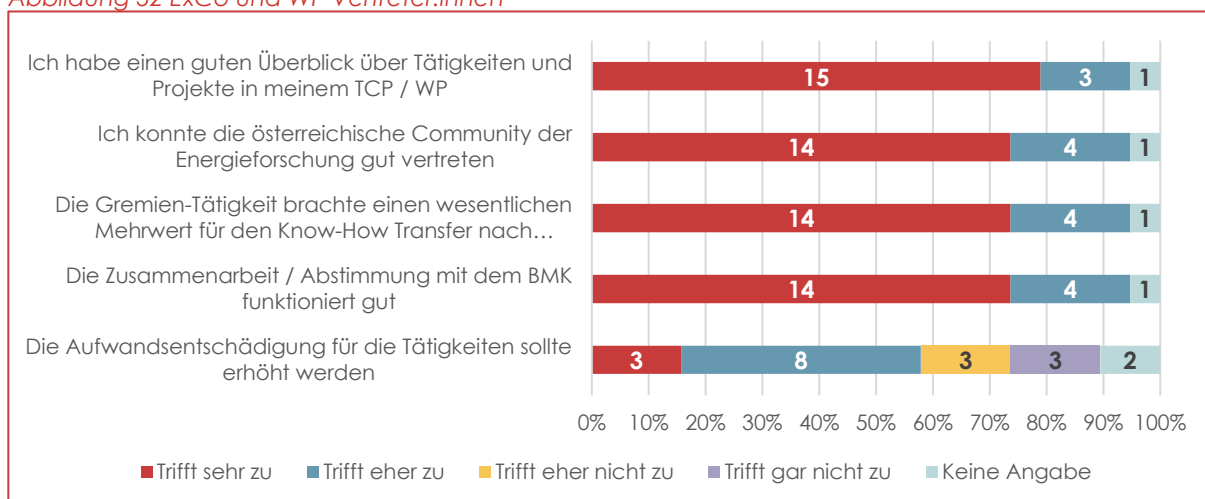
Zentral aus Sicht der Akteure ist die Aufgabe, österreichische Interessen auf Ebene der IEA zu vertreten. In den Gesprächen wurde deutlich, dass allen Betroffenen die repräsentative Funktion (österreichische Interessen zu vertreten) bewusst ist und in der Selbsteinschätzung auch entsprechend wahrgenommen wird. Auch in der Befragung gab die überwiegende Mehrheit an, dass die Interessen der österreichischen Community in der Energieforschung gut vertreten werden konnte (14 „Trifft sehr zu“, 4 „Trifft eher zu“; n = 19; vgl. Abbildung 32). Auch die dafür nötige Abstimmung mit dem BMK funktioniert laut den befragten Personen gut (14 „Trifft sehr zu“, 4 „Trifft eher zu“). Weiters wird die ExCo Funktion als angemessener Mechanismus angesehen, den Wissenstransfer nach Österreich zu begünstigen (14 „Trifft sehr zu“, 4 „Trifft eher zu“). Konkret lässt sich der Wissenstransfer an verschiedenen Aktivitäten festmachen, von denen uns in den Gesprächen berichtet wurde: Verfassen von Protokollen der ExCo Meetings und Rücksprache/Abstimmung mit dem BMK, Partizipation an branchenspezifischen Konferenzen und Aufbereitung von Information zu IEA Aktivitäten, Einladen von Akteuren aus dem internationalen IEA Netzwerk zu nationalen Veranstaltungen, Veröffentlichungen von Artikeln in Branchenzeitungen, Unterstützung bei der Bildung von Konsortien für den nationalen Call und Ansprechen potenzieller Newcomer. Dadurch wird deutlich, dass der Dissemination für ExCo Vertreter:innen eine ebenso wichtige Rolle zukommt, wie bei den Task-Teilnahmen. Dies gilt insbesondere auch vor dem Hintergrund, dass ExCo Vertreter:innen einen besseren Überblick über Tasks und Annexe im TCP haben als Programmteilnehmer:innen. Dieser Punkt wurde auch in der Befragung deutlich: De facto alle ExCo Vertreter:innen gaben an, einen guten Überblick über die Aktivitäten im eigenen TCP zu haben (15 „Trifft sehr zu“, 3 „Trifft eher zu“; n = 19; vgl. Abbildung 32). Dieses Ergebnis lässt sich selbstverständlich durch die konkreten Aktivitäten in den ExCo Meetings erklären. So ist es zum Beispiel üblich, dass in den ExCo Sitzungen die Operating Agents einzelner Tasks eingeladen werden, um über Ergebnisse zu berichten. In dieser Kombination haben die Diskussionen in der ExCo, wie es ein:e Gesprächspartner:in formulierte, nicht nur die nötige Breite sondern auch eine (fachliche) Tiefe. Aus diesem Grund und aufgrund ihrer Expertise und guten Vernetzung in der nationalen Community sind externe ExCo Vertreter:innen geeignete Akteure, um Entwicklungen auf internationaler Ebene der IEA zu identifizieren und neue Handlungsfelder für die nationalen Akteure aufzuzeigen. Eben genau jene Funktion bedarf einer zielgerichteten Dissemination.

In den Gesprächen mit ExCo Vertreter:innen und Programmverantwortlichen wurde deutlich, dass auch auf dieser Ebene der Aspekt der Dissemination sehr unterschiedlich wahrgenommen wird. Wie schon vorher betont, erklärt sich dies zumindest zum Teil aus den großen Unterschieden zwischen den TCPs, denen jeweils unterschiedliche nationalen Strukturen und potenziellen Zielgruppen gegenüberstehen. Auch der Bedarf an externer Unterstützung aus Sicht der Programmverantwortlichen variiert zwischen den TCPs. Eine „Vereinheitlichung“ der Anforderungen an die Dissemination für ExCo Vertreter:innen ist daher nicht zielführend.

In unseren Gesprächen mit den Programmverantwortlichen wurde deutlich, dass es derzeit keinen systematischen Überblick zur tatsächlichen Leistungserbringung der einzelnen ExCo Vertreter:innen gibt. Diesem Umstand ist umso brisanter, als die Ausgaben für externe Beauftragungen sehr unterschiedlich ausfallen: Vergleicht man die durchschnittliche Finanzierung für eine ExCo Beauftragung je TCP, liegen der Minimal- und Maximalwert um einen Faktor 7,8 auseinander (Quelle: FFG Förderdaten). Dass es unterschiedliche Eindrücke zur Höhe der Finanzierung dieser Funktion gibt, wurde auch in der Befragung deutlich: Auf die Fragen, ob diese erhöht werden sollte, antworteten 3 Personen mit „Trifft sehr zu“, 8 mit „Trifft eher zu“, 3 mit „Trifft eher nicht zu“ und 3 mit „Trifft gar nicht zu“ (n = 19; vgl. Abbildung 32). Im Zuge der Evaluierung konnte aufgrund fehlender Datengrundlage nicht geklärt werden, in welchem Umfang diese groben Unterschiede jeweils auf unterschiedliche Tagsätze bzw. unterschiedliche Leistungserbringungen zurückzuführen sind. Ebenfalls wichtig zu betonen ist die Frage der Unabhängigkeit, da ExCo Vertreter:innen meist auch an Forschungseinrichtungen tätig sind, die selbst an den Task- bzw. Annexen teilnehmen und so ein gewisses Eigeninteresse besteht.

An dieser Stelle empfehlen wir daher, den Austausch und die Kommunikation zwischen den Vertreter:innen in den Gremien und den Programmverantwortlichen strukturierter zu gestalten, damit das gewonnene Wissen für strategische Fragen und Fragen der Programmsteuerung verwertet werden kann. Insbesondere sollen in den Berichten über die eigene ExCo Tätigkeiten nicht nur Informationen über die Tätigkeiten und Entwicklungen auf internationaler Ebene gesammelt (z.B. in Form von ExCo Protokollen), sondern auch die Relevanz für die österreichische Community beschrieben werden. Dazu gehört auch die Frage nach potenziellen Newcomern für das Programm, die Bedeutung der Tasks/Annexe im Kontext der österreichischen Energieforschungsschwerpunkte, relevante Policy-Empfehlungen und Entwicklungen in wichtigen Fragen der Energiepolitik sowie die aus diesen Themen ableitbaren Empfehlungen für die strategische Ausrichtung und Steuerung der IEA Forschungskoooperation durch die Programmverantwortlichen. Die so gesammelten (und verschriftlichten) Informationen und Einschätzungen können als Ausgangspunkt dafür verwendet werden, mindestens einmal jährlich eine gemeinsame Strategieklausur mit den Gremien Vertreter:innen und den Programmverantwortlichen zu veranstalten, in denen strategische Fragen gemeinsam diskutiert werden, also eine Konsolidierung des gewonnenen Wissens auf TCP übergreifender Ebene stattfindet.

Abbildung 32 ExCo und WP Vertreter:innen

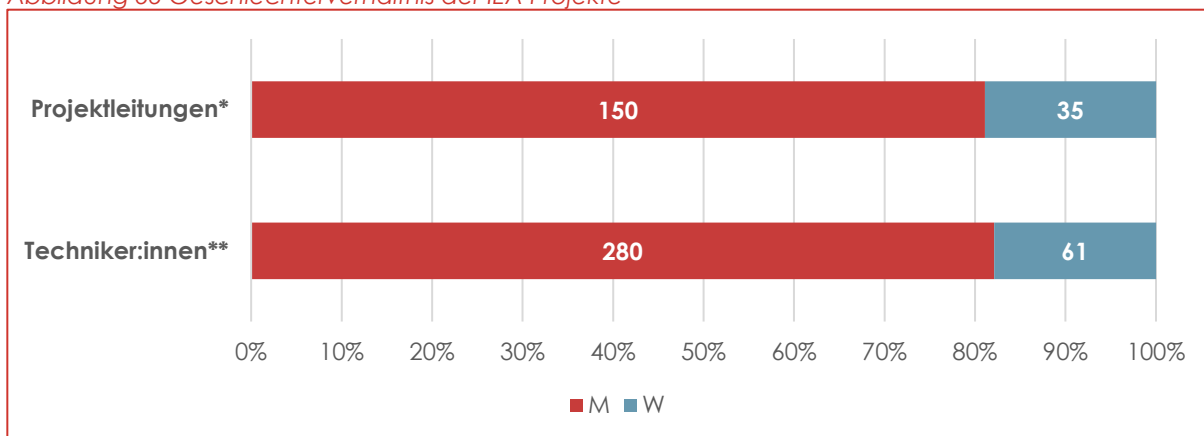


Quelle: Online-Befragung; n = 19 (ExCo und WP Vertreter:innen)

6.11 Genderaspekt

Wie in der Energieforschung insgesamt sind Frauen auch in der IEA Forschungskoooperation unterrepräsentiert – der Anteil von Frauen in sowohl der Projektleitungsrolle als auch in der Rolle von Techniker:innen²³ liegt lediglich bei ca. 15-20%. Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 33 dargestellt.²⁴ Dieser Anteil entspricht in etwa dem Anteil von Frauen in der nationalen Energieforschung insgesamt (nur ca. 15% der Projekte in der Energieforschung in Österreich 2020 wurden von Frauen geleitet).²⁵

Abbildung 33 Geschlechterverhältnis der IEA Projekte



Quelle: FFG Förderdaten, Auswertung und Darstellung: Technopolis

Die folgenden zwei Zugänge, um den Frauenanteil zu erhöhen wurden von Expert:innen im Interview hervorgegeben:

- Konsequente Anwendung der Genderkriterien in den Förderanträgen, insbesondere auch hinsichtlich der Frage, welche Personen zu den Task-Meetings entsendet werden.
- Mit dem TCP „Equality Initiative“ (früher: C3E), das sich mit der Einbindung und Förderung von Frauen in der Energieforschung und Technik befasst, besitzt man ein ausgezeichnetes Instrument, die Genderthematik aufzugreifen. In diesem TCP ist Österreich stark vertreten, das BMK übernimmt die Rolle des Vice-Chair in der ExCo während die ÖGUT eine Person ins Sekretariat entsendet. Die Auswertung der genderspezifischen Dimension der Programtteilnehmenden in diesem Abschnitt zeigt, dass hier der richtige Schwerpunkt gesetzt wurde.

6.12 Auswirkungen der Covid-19 Pandemie

In den Tiefeninterviews wurde bestätigt, dass sich die Covid-19 Pandemie in hohem Ausmaß auf die IEA Forschungskoooperation auswirkte. Dieses Ergebnis ist wenig überraschend: Vordergründige Wirkung in den Augen der Mehrzahl der Akteure ist schließlich der Vernetzungsaspekt mit internationalen Akteuren. Auch in der Befragung gab eine große Mehrheit von 78% an (n = 94), dass das Networking durch die Pandemie erschwert wurde (48

²³ Taxonomie der FFG Förderdaten, bei der u.a. wissenschaftliche Expert:innen gemeint sind.

²⁴ Hierfür wurden in den FFG Förderdaten alle Projekte der IEA Forschungskoooperation im Evaluierungszeitraum ausgewertet. Da es pro Projekt nur eine Leitungsperson gibt, jedoch potenziell mehrere Techniker:innen, unterscheidet sich die Anzahl der Personen in den zwei Betrachtungen.

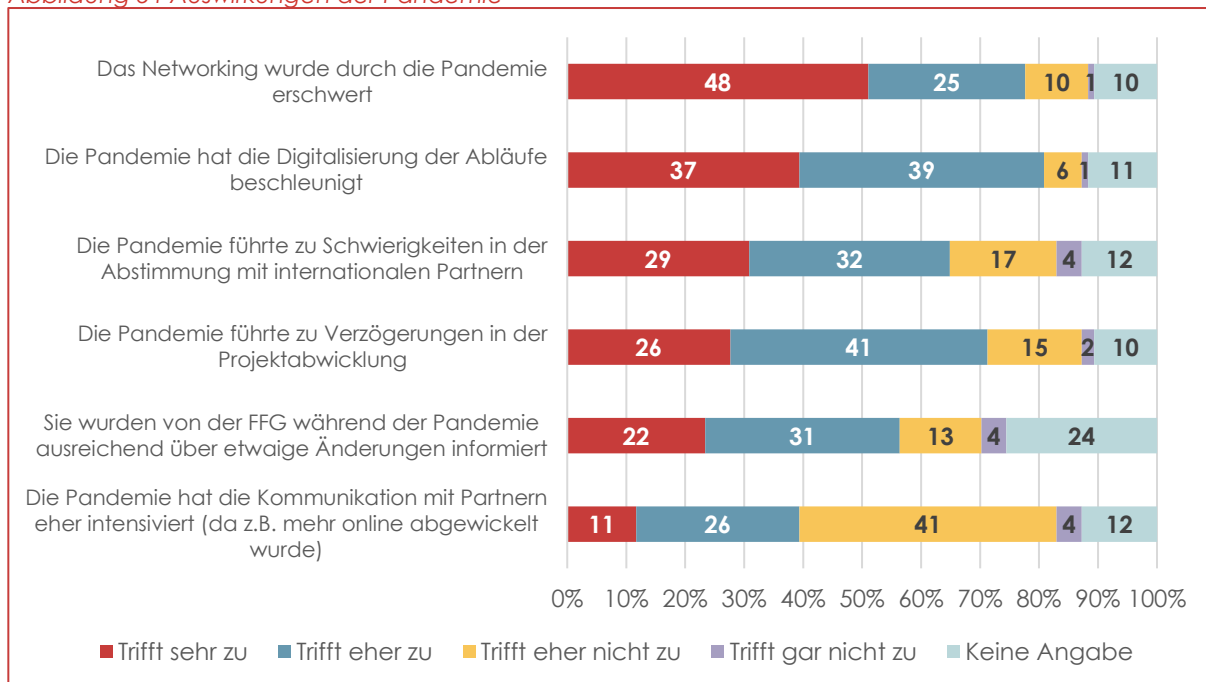
²⁵ *Energieforschungserhebung – Ausgaben der öffentlichen Hand (2020)*, A. Indinger, M. Rollings (Österreichische Energieagentur)

„Trifft sehr zu“, 25 „Trifft eher zu“; vgl. Abbildung 34). Gleichzeitig beschleunigte sich auch die Digitalisierung der Abläufe und Kommunikationswege, was in der Befragung über 80% bestätigten (37 „Trifft sehr zu“, 39 „Trifft eher zu“). In den Gesprächen wurde diesbezüglich betont, dass die Pandemie zwar dazu führte, dass mehr Meetings durchgeführt wurden, aber dass auch eine Vielzahl von zweistündigen Online-Meetings nicht einen zweitägigen Workshop ersetzen kann. Es gab auch logistische Probleme, da es aufgrund des globalen Charakters der IEA Forschungsk Kooperation teils nicht möglich war, eine Uhrzeit für die Online-Meetings so zu finden, dass alle Akteure und Partner:innen teilnehmen konnten (wie es ein:e Gesprächspartner:in formulierte: „Irgendwo ist es immer 3:00 Uhr in der Früh“). Dieser Umstand führte dazu, dass manche Meetings doppelt durchgeführt wurden, was in den Augen unserer Gesprächspartner:innen zwar eine pragmatische Lösung war, jedoch eher eine Fragmentierung der Projektpartner:innen impliziert.

Ein möglicher positiver Aspekt der vermehrten Online-Abwicklung, dass die höhere Frequenz von Meetings den Austausch mit internationalen Partner:innen intensiviert hat, wurde zwar mehrheitlich abgelehnt, jedoch von immerhin fast 40% wahrgenommen (11 „Trifft sehr zu“, 26 „Trifft eher zu“; n = 94; vgl. Abbildung 34). In den Gesprächen ist zu beobachten, dass die Pandemie für gut vernetzte Akteure (die sich schon länger beteiligen und die internationalen Partner:innen gut kennen) einen weniger gewichtigen Einschnitt bedeutete, als für weniger gut vernetzte, da der Kontakt davor bereits niederschwelliger funktionierte.

Negative Aspekte der Pandemie zeigten sich auch auf Ebene der Projektdurchführung: So gaben ca. 64% der Befragten an, dass die Pandemie die Abstimmung mit internationalen Partner:innen erschwerte (29 „Trifft sehr zu“, 32 „Trifft eher zu“). Knapp 71% gaben an, dass die Pandemie zu Schwierigkeiten in der Projektabwicklung führte (26 „Trifft sehr zu“, 41 „Trifft eher zu“). Gleichzeitig wurde deutlich, dass die meisten Personen zufrieden waren mit der Reaktion der FFG auf die Pandemie – nur 18% gaben an, dass sie nicht ausreichend über Änderungen aufgrund der Pandemie informiert wurden (13 „Trifft eher zu“, 4 „Trifft sehr zu“).

Abbildung 34 Auswirkungen der Pandemie



Quelle: Online-Befragung; n = 94 (alle)

7 Empfehlungen

1. **Wir empfehlen entschlossen, das Programm in Zukunft fortzuführen, zu erweitern und das Budget zu erhöhen**

- Wir empfehlen auf jeden Fall, die IEA Forschungskooperation in Zukunft fortzuführen und den hohen Stellenwert, den dieses Programm in Österreich genießt, zu bewahren. Obwohl die Frage der Zielerreichung aufgrund der sehr prozessorientierten Ziele nur sehr schwer quantifizierbar ist, bestätigten sowohl die Ergebnisse der Befragung als auch die in den Tiefeninterviews dargestellten Beispiele für verschiedene Wirkungspfade, dass die Ziele des Programms erreicht werden konnten. Darüber hinaus hat das Programm eine hohe Additionalität – erstens aufgrund der Tatsache, dass eine diverse Community (Ministerien, Forschungsförderung, Forscher:innen, Unternehmen) über dieses Programm vernetzt wird und zweites aufgrund seines globalen (insbesondere auch nicht auf Europa beschränkten) Charakters. Vor allem das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist demnach stark positiv: Den vergleichsweise geringen Budgetmitteln und einer effizienten Programmabwicklung steht ein hoher Nutzen aus Sicht verschiedener Stakeholder gegenüber.
- In Kombination dieser positiven Bewertung und der Tatsache, dass sich das Programm inhaltlich mit der Energiewende – und damit mit einer der Schlüsselfragen unserer Zeit – befasst, kann auch eine Erweiterung der Aktivitäten empfohlen werden. Eine globale Herausforderung wie die Klimakrise benötigt auch globale Vernetzung und Kooperation. Die IEA Forschungskooperation (über Ihre Anknüpfung an die IEA im OECD Framework) ist eine wichtige Plattform für den transnationalen Diskurs zwischen den Akteuren der Energieforschung. Selbstverständlich soll eine Erweiterung jedoch nicht ohne entsprechende Berücksichtigung der thematischen Ausrichtung und Spezialisierung erfolgen soll (vgl. dazu auch Empfehlung 3).
- Eine deutliche Erhöhung des Budgets wird empfohlen. Wie in Abschnitt 6.6 vorgerechnet wurde, würde allein eine Inflationsanpassung eine Erhöhung um 28,7% bedeuten (2011 bis inkl. 2022). Empfohlen wird eine Erhöhung des Budgets über eine reine Valorisierung hinaus. Die strategische Bedeutung des Programms soll nicht dadurch eingeschränkt werden, dass neue Themen keine Berücksichtigung finden oder umgekehrt hauptsächlich durch die Auflösung gut etablierter und funktionierender Strukturen erfolgen könnten.

2. **Die Programmabwicklung über den nationalen Call soll beibehalten werden, ggf. soll ein zweiter Call eingeführt werden**

- Wir empfehlen, das bestehende Verfahren auf jeden Fall beizubehalten. Erstens gibt es eine hohe Zufriedenheit mit den formalen und administrativen Aspekten der Ausschreibung. Zweitens nimmt Österreich durch die Abwicklung innerhalb eines wettbewerblich ausgeschriebenen Calls eine Vorreiterrolle im internationalen Vergleich ein. Dieses Verfahren bewirkt, dass Qualität und Engagement der Beiträge der nationalen Akteure hoch sind, da über die formale Vergabe ein hohes Maß an Verbindlichkeit hergestellt wird, was sich positiv auf die Wahrnehmung Österreichs und auf die Erreichung der Ziele auswirkt.
- Aufgrund unserer Erhebungen können wir jedoch eine Flexibilisierung des Verfahrens dahingehend empfehlen, dass die Ausschreibung zweimal pro Jahr durchgeführt wird. So können österreichische Akteure schneller auf die Entwicklungen reagieren (Verringerung des Synchronisationsproblems) und den internationalen Partner:innen mehr Verbindlichkeit versprechen. Hier gilt es insbesondere zu betonen, dass der Bedarf an zusätzlicher Flexibilität vor allem von jenen Akteuren gesehen wurde, die weniger lange an der IEA Forschungskooperation partizipieren bzw. in den Strukturen weniger gut vernetzt sind. Eine kurzfristigere Abfolge der Calls stärkt für diese Zielgruppe die Möglichkeiten, verbindlich

aufzutreten und die Beteiligung an Tasks zu planen. So wird es leichter, explizit auch neue Akteure zu fördern bzw. deren „Startschwierigkeiten“ entgegenzuwirken. In jedem Fall soll die Fairness des Vergabeverfahrens im Vordergrund stehen. Zentral dafür ist daher die Transparenz des Entscheidungsprozesses, also eine Begründung, warum welche Tasks zu welchem Zeitpunkt ausgeschrieben werden. Die Einführung einer zweiten Ausschreibung pro Jahr darf jedoch nicht dazu führen, dass die Qualität sinkt, da der Wettbewerb weiter reduziert würde.

3. Die thematische Breite soll beibehalten werden, Spezialisierungen sollen über die Auswahl der Tasks und Task-Leads erfolgen

- Die Frage nach der thematischen Orientierung ist auf verschiedenen Ebenen zu behandeln:
 - TCP: An welchen TCPs wird in welchem Umfang partizipiert?
 - Tasks: Welche Tasks und Annexe werden in der jährlichen Ausschreibung berücksichtigt?
 - Task-Leads: Für welche Tasks bzw. Annexe sollen durch Task-Leads besondere Schwerpunkte gesetzt werden?
- Wir empfehlen keine TCP Austritte – die thematische Breite des Programms ist eine seiner wesentlichen Stärken.
- Gleichzeitig ist die Gefahr einer thematischen Ausuferung sehr wohl gegeben. Daher ist aufgrund der strategischen Bedeutung des Programms für die Programmverantwortlichen und des limitierten Budgets die Frage der thematischen Schwerpunktsetzung von großer Relevanz. Die strategische Bedeutung für die Entwicklung neuer Schwerpunkte und Inhalte soll nicht zentral dadurch eingeschränkt werden, dass Themen aus der Vergangenheit „für immer“ fortgesetzt werden. In Summe muss die richtige Balance aus Kontinuität und Veränderung angestrebt werden. Zu erreichen ist diese Schwerpunktsetzung über die Auswahl der Task bzw. über das Anstreben von Task-Leads.
- Im Idealfall wird die thematische Orientierung in einem koordinierten Strategie- und Diskussionsprozess besprochen, der auch die betroffenen Stakeholder zumindest so weit einbindet, dass die Entscheidungen transparent und nachvollziehbar sind. Ein derartiger Prozess soll auch in größeren Zeitabständen (z.B. im Zuge der Evaluierungen) stattfinden, da so höhere Planungssicherheit für alle Beteiligten besteht und aufgrund der azyklischen Ausschreibungsperioden unterschiedlicher Tasks und Annexe in unterschiedlichen TCPs ein Blick auf einen zu kurzen Zeithorizont das Gesamtbild verzerren würden. Dieser Prozess sollte von den Programmverantwortlichen so weit vorbereitet werden, dass wichtige „Richtungsentscheidungen“ vorab getroffen werden und in weiterer Folge die Detailfragen mit den jeweiligen Zielgruppen besprochen werden können.
- Für die Transparenz und Nachvollziehbarkeit ist es essenziell, die wesentlichen Kriterien für die Entscheidungsfindung herauszuarbeiten und sich in den Entscheidungen auf diese zu beziehen. Auf jeden Fall zu berücksichtigen sind in unseren Augen mindestens die folgenden Überlegungen:
 - Anknüpfungspunkte an die FTI-Strategien und Schwerpunkte in der nationalen Energieforschung benennen und insbesondere die Entwicklungen und Änderungen in den nationalen Programmen der FFG und des KLIENS berücksichtigen.
 - Gegenüberstellung des Portfolios der nationalen Energieforschung mit dem Ziel, dass die IEA Forschungskoooperation zumindest eine grobe Annäherung der nationalen Schwerpunkte darstellt. Dies kann eine initiale Kennzahl dazu liefern, in welchen TCPs wie viele Mittel investiert werden sollen.

- Den historisch gewachsenen und gut etablierten Strukturen muss die nötige Wertschätzung entgegengebracht werden. Diese sollen nicht jedem Trend geopfert werden, da es sowohl für die Akteure als auch für den Forschungs- und Wirtschaftsstandort einen Mehrwert haben kann, Themen fortzuführen, die keine hohe Priorität in den gegenständlichen Schwerpunkten haben. Auch aufgrund der geringeren Kosten aus Sicht des BMK kann die IEA Forschungskoooperation als ein Instrument dafür gesehen werden, die Anschlussfähigkeit von (unterförderten) Forschungscommunities, die nicht (mehr) im Fokus aktueller Schwerpunkte in der Energieforschung stehen, an die internationalen Entwicklungen zu gewährleisten.
- Berücksichtigung von potenziellen Synergien und Blick auf potenzielle Doppelgleisigkeit in den TCPs (vgl. Empfehlung 5).

Für sowohl die ausgeschriebenen Tasks als auch für die Task-Leads empfehlen wir in Zukunft ein konsequenteres Monitoring durch das BMK. Um dieses Monitoring zu ermöglichen bzw. zu vereinfachen, empfehlen wir an dieser Stelle ein systematischeres Erfassen der Informationen zu Tasks und Task-Leads, im Idealfall durch die Aufnahme entsprechender Datenpunkte in den FFG Förderdaten (auf eine Art, dass die Informationen nicht manuell ausgelesen werden müssen). Eine Alternative wäre, die Task-Leads zumindest auf den jeweiligen Projektwebsites zu erfassen.

- Eine Option, um den Ausstieg aus gewissen Tasks zu vollziehen wäre, die Teilnahme an Tasks ohne zusätzliche Finanzierung weiterhin zu ermöglichen, vor allem in den Fällen, in denen ein besonders hohes Eigeninteresse der betroffenen Organisationen an der internationalen Vernetzung vorliegt.

4. **Wichtige strategische Ziele sollen definiert und über die Ausschreibung und die Dissemination gesteuert werden**

- Oberstes Ziel der Beteiligung soll sein, die hohe Qualität der österreichischen Beiträge in der IEA Forschungskoooperation zu sichern und auszubauen. Gelingen kann dies unter anderem über eine mit Augenmaß und Pragmatismus durchgeführte Forcierung des Wettbewerbs in der Ausschreibung.
- Die geringe Anzahl von Newcomern bzw. Unternehmen und der geringe Frauenanteil sollen in der Bewertung der im Wettbewerb stehenden Anträge weiterhin berücksichtigt bzw. stärker berücksichtigt werden. Zentral dafür sind vor allem zwei Ergebnisse unserer Erhebungen:
 - Disseminationskonzepte: Die IEA ist ein heterogenes Programm, das für außenstehende schwer zu verstehen ist. Dadurch ist der potenzielle Mehrwert für unterschiedliche Akteure nicht immer klar ersichtlich. Insbesondere Unternehmen und Newcomer können in den Disseminationskonzepten jedoch gezielter angesprochen werden – dazu muss diese Akteursgruppe in den Konzepten eindeutig benannt werden, sowie Strategien vorgeschlagen werden, wie diese Zielgruppe erreicht werden kann. Auch in den Endberichten ist dieser Aspekt zu berücksichtigen. In den publizierbaren Endberichten soll dargelegt werden, wie die in den Anträgen ausgearbeiteten Konzepte umgesetzt wurden (vgl. Empfehlung 6 zu den publizierbaren Endberichten). Hier sind die Spezifika der einzelnen Tasks und Annexe zu berücksichtigen. Je nach Gegebenheit kann es sinnvoll sein, diesen Punkt stärker oder schwächer zu gewichten. Außerdem müssen zusätzliche Aktivitäten und Anforderungen in der Ausschreibung auch durch entsprechend höhere Budgetmittel unterlegt sein.
 - Zentral ist auch die Frage der Arbeitsteilung zwischen den Akteuren im Konsortium. Konkret geht es hier z.B. um die Frage, wer zu den Task-Meetings fährt und so die Möglichkeit des direkten Austausches im internationalen Netzwerk bekommt. Hier gibt

es eine potenziell wirkräftige Möglichkeit, unterrepräsentierte Gruppen (Frauen, jüngere Personen) schnell und nachhaltig in die Netzwerke einzubinden.

- Konkret wurde in den Gesprächen auch die Möglichkeit ins Spiel gebracht, einen „Letter of Expression of Interest“ von Unternehmen mit dem Antrag einzureichen, damit so die derzeit bereits stattfindende Dissemination „im Hintergrund“ (mit Unternehmen, mit den Forscher:innen in anderen Forschungsprogrammen kooperieren) ein Stück weit formalisiert werden kann. Auch hier gilt es, Augenmaß anzuwenden: dieses Vorgehen kann als Instrument gesehen werden, in bestimmten TCPs oder Tasks die Einbindung von Unternehmen zu intensivieren, soll aufgrund der Heterogenität der Tasks und Annexe jedoch nicht als allgemeingültiges Kriterium zur Anwendung kommen.
- Für die kontinuierliche Erweiterung des Netzwerkes bedarf es auch der Einbindung aller involvierten Akteure, insbesondere auch jene der ExCo Vertreter:innen, da diese (a) einen besseren Überblick über die Aktivitäten auf Ebene des gesamten TCP haben und (b) nicht in direkter Konkurrenz mit zukünftigen Newcomern stehen (sollten). Daher sollten entsprechende Anforderungen (ansprechen von neuen potenziellen Programmteilnehmer:innen, Unternehmen,...) bei der Vergabe dieser Positionen definiert werden, falls diese Aufgabe nicht selbst vom BMK oder dem KLIEN übernommen werden kann (vgl. Empfehlung 8).
- Insbesondere neue Task-Teilnahmen können eine Möglichkeit bieten, die IEA Forschungsk Kooperation für neue Akteure zu öffnen. Auch dieser Aspekt kann bei der Frage der zukünftigen Ausrichtung eine Rolle spielen (vgl. Empfehlung 3).
- Obgleich der Wettbewerb ausgebaut werden soll, muss hier mit Augenmaß vorgegangen werden. Wie der Name bereits zum Ausdruck bringt, lebt in die IEA Forschungsk Kooperation von der Kooperation und nicht allein vom Wettbewerb. Auch weil die Akteurslandschaft in vielen der Teilbereiche überschaubar ist, soll kein „künstlicher“ Wettbewerb erzwungen werden. Außerdem ist die Kontinuität der Partizipation eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung starker und nachhaltiger Vernetzung. Soweit möglich bzw. praktikabel soll die bestehende Lösung, durch Konsortienbildung die Teilnahme für mehrere Akteure zu ermöglichen, beibehalten werden.

5. Den Austausch und die Kooperation TCP-übergreifend zu gewissen Schwerpunkten fördern

- Der TCP-übergreifende Austausch gestaltet sich in den Augen unserer Gesprächspartner:innen oft als schwierig. Dieses Thema wird von vielen als „Dauerbrenner“ gesehen, der auch auf Ebene der IEA regelmäßig zur Sprache kommt, jedoch aufgrund der komplexen Strukturen nur schwer zu bewältigen ist. Daher berichteten die nationalen Akteure oft über einen geringen Handlungsspielraum.
- Trotzdem wird vor allem aus inhaltlicher Perspektive ein vermehrter Bedarf für Kooperationen und interdisziplinären Ansätzen gesehen, in denen auch die systemischen Fragestellungen im zunehmend vernetzten Energiesystem behandelt werden können.
- Aufgrund der bestehenden Schwierigkeiten gibt es für die Fragestellung der TCP-übergreifenden Kooperation in unseren Augen auch keine allgemeingültige Lösung. Wir empfehlen daher, dieses Thema gezielt an bestimmten neuralgischen Punkten zu behandeln und nicht als eine abstrakte Problemstellung zu verstehen. So können (z.B. in einem gemeinsamen Abstimmungsprozess der ExCo Vertreter:innen) einzelne Themen als potenzielle Schwerpunkte für neue Kooperationen identifiziert werden (Themen mit hohem Synergiepotenzial und Bedeutung für nationale Strategien), die dann unter Einbindung der nationalen Akteure auf internationaler Ebene forciert werden. Ergebnisse aus diesem Prozess können dann z.B. auch im Rahmen des Vernetzungstreffens mit einer breiteren Akteursgruppe besprochen werden. Ziel bei diesem Vorgehen ist, dass ein Handlungs- und

Diskussionsraum außerhalb der internationalen Strukturen und Gremien geschaffen wird, in dem die nationalen Akteure einen möglichst großen Einfluss ausüben können.

6. Die Online-Präsenz und insb. die dort veröffentlichten Endberichte soll beibehalten werden, wobei auch die Möglichkeit geschaffen werden soll, die Endbericht auf englisch zu veröffentlichen

- Die Online-Präsenz und -Darstellung der IEA Forschungskoooperation wird gut angenommen und soll im bestehenden Ausmaß fortgeführt werden.
- Die Veröffentlichungen auf nachhaltigwirtschaften.at/IEA – insb. auch der Endberichte, in denen die österreichischen Beiträge zu den Projekten beschrieben werden – dienen in den Augen unserer Gesprächspartner:innen weniger dem Zweck einer zielgruppenorientierten Dissemination. Im Vordergrund stehen vor allem der „Datenbankcharakter“ der Website (gut strukturierte und verlässliche Ressource für Recherchen) und die Dissemination „in die Breite“ (ansprechen von einer breiteren Masse, die durch Google-Suchanfragen o.Ä. auf die Seite gelangen). Daher ist vor allem diese Plattform eine wichtige Ergänzung zu den sonstigen Disseminationskonzepten der Programmteilnehmer:innen. Um den Mehraufwand der „reinen“ Übersetzungsarbeit für Programmteilnehmer:innen, die ihre Beiträge zu den Projekten oft schon in internationalen Veröffentlichungen beschrieben haben, zu reduzieren, soll die Möglichkeit geschaffen werden, die Endberichte auf nachhaltigwirtschaften.at auch auf englisch veröffentlichen zu können. Hier gilt es jedoch TCP bzw. Task-spezifische Gegebenheiten zu berücksichtigen: In manchen Fällen kann sehr wohl eine konkrete Zielgruppe, wie zum Beispiel KMUs zu spezifischen technischen Fragestellungen, des Endberichts identifiziert werden. Hier macht es Sinn, den Endbericht auf Deutsch zu verfassen – in diesem Fall soll jedoch sichergestellt sein, dass der Endbericht diese Zielgruppe auch explizit anspricht bzw. eine gezielte Dissemination ermöglicht.
- Der Twitter-Account spricht, wie zu erwarten war, eine kleine, aber sehr gut vernetzte und aktive Community an. Es ist davon auszugehen, dass die Aktivitäten hier zunehmen werden.
- Die zentralen Anforderungen an den Newsletter sind gut abgedeckt. Ein eigener Newsletter für die IEA Forschungskoooperation kann aufgrund unserer Erhebungsergebnisse nicht empfohlen werden.

7. Das Vernetzungstreffen soll beibehalten werden jedoch mehr Raum für direkten Austausch bieten

- Das Vernetzungstreffen dient als wichtige Austauschplattform für die nationalen Akteure. Aufgrund der thematischen Breite des Programms ist es in den Augen vieler Gesprächspartner:innen jedoch nicht immer zielführend, das Vernetzungstreffen unter einer bestimmten thematischen Überschrift durchzuführen. Neben – kürzeren – Darstellungen der Schwerpunkte könnte der Fokus auf die themenübergreifenden Potenziale und TCP-übergreifende Kooperationen gesetzt werden. Weiters sollte mehr Raum für einen informellen Austausch zwischen den Akteuren geschaffen werden, um sich zur eigenen Forschungs- und Gremientätigkeit auszutauschen – z.B. durch gesonderte informelle Sessions oder zusätzlichen Möglichkeiten durch z.B. einer zweitägigen Veranstaltungslänge. Schließlich ist angesichts der bereits starken Community-Bildung gerade auch bei Vernetzungstreffen auf die Sichtbarkeit und Integration von neuen Themen und Akteuren durch geeignete Formate zu achten.

8. Die Kommunikation und Austausch mit den Vertreter:innen der Gremien (ExCo und WP) soll strukturierter durchgeführt werden, damit das auf dieser Ebene gesammelte Wissen für die strategische Ausrichtung und Steuerung des Programms verwertet werden kann

- In den Gesprächen mit ExCo Vertreter:innen wurde deutlich, dass die Funktion der ExCo Rolle von den unterschiedlichen Akteuren unterschiedlich interpretiert wird. Die

Selbstwahrnehmung als Repräsentant:in österreichischer Interessen in den Gremien der IEA wird von allen interviewten Personen geteilt. Ebenso bestätigten alle Interviewten Personen, in engem Austausch mit den Programmverantwortlichen insbesondere jenen des BMK zu stehen. Abgesehen davon ist die Auslegung der Rolle jedoch sehr unterschiedlich. Das betrifft vor allem die Wahrnehmung der eigenen Funktion als Schnittstelle für den Wissenstransfer nach Österreich.

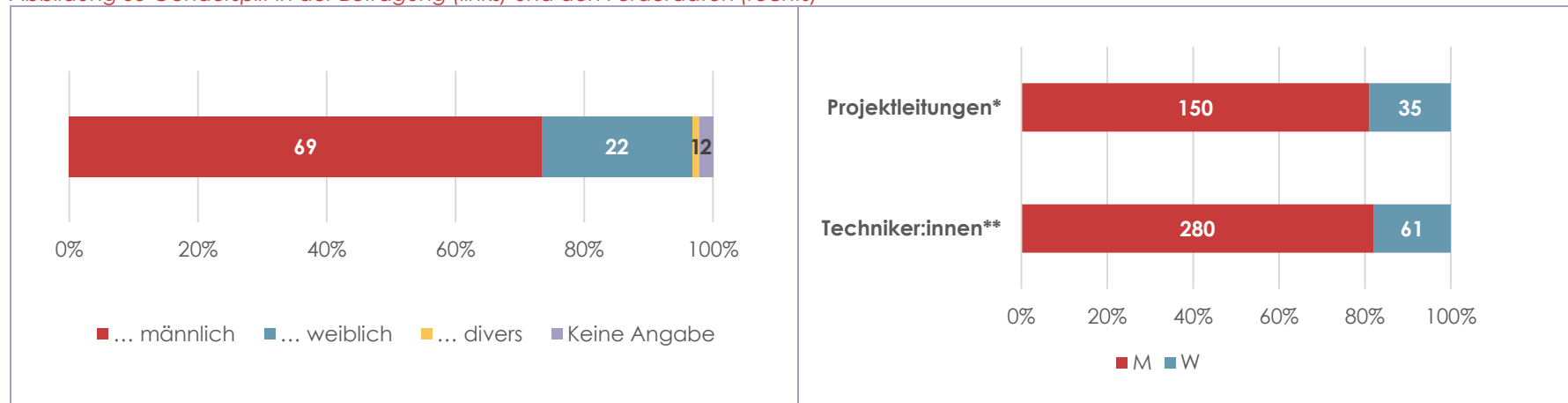
- Den unterschiedlichen Bedarfsbildern und Rollen der externen ExCo Vertreter:innen und dem hohen Unterschied in der Finanzierung für diese Funktion (Faktor 7,8) steht derzeit kein Monitoring gegenüber, sodass die Informationen zu den Aufgaben und Tätigkeiten ersichtlich und vergleichbar wären. Deshalb konnte im Zuge der Evaluierung nicht geprüft werden, inwieweit die diese Unterschiede auf unterschiedliche Leistungserbringung bzw. auf unterschiedliche Stundensätze zurückzuführen sind. Dieses Monitoring kann durch entsprechende Vorgaben für die Berichtlegung der externen ExCo Vertreter:innen erfolgen.
- Insbesondere sollen in den Berichten über die eigene ExCo Tätigkeiten nicht nur Informationen über die Tätigkeiten und Entwicklungen auf internationaler Ebene gesammelt werden, sondern auch die Relevanz für die österreichische Community beschrieben werden. Dazu gehört auch die Frage nach potenziellen Newcomern für das Programm, die Bedeutung der Tasks/Annexe im Kontext der österreichischen Energieforschungsschwerpunkte, relevante Policy-Empfehlungen und Entwicklungen in wichtigen Fragen der Energiepolitik sowie die aus diesen Themen ableitbaren Empfehlungen für die strategische Ausrichtung und Steuerung der IEA Forschungsk Kooperation durch die Programmverantwortlichen. Das so gesammelte (und verschriftlichte) Wissen kann als Ausgangspunkt dafür verwendet werden, einmal jährlich eine gemeinsame Strategieklausur mit den Gremien-Vertreter:innen und den Programmverantwortlichen zu veranstalten, in denen diese Fragestellungen gemeinsam diskutiert werden können, also auch eine Konsolidierung des gewonnenen Wissens auf TCP übergreifender Ebene stattfindet.

Anhang A Online-Befragung – Repräsentativität

Die Online-Umfrage wurde im Zeitraum von Mai 2022 – Juli 2022 durchgeführt. Diese wurde über die Plattform Limesurvey® abgewickelt (entspricht den geltenden Ansprüchen der DSGVO). Insgesamt wurde die Befragung an 339 Personen versendet. Diese wurden aus der Kontaktdatenbank der FFG (Programmteilnehmer:innen) und einer E-Mail Verteilerliste des BMK entnommen (Programmteilnehmer:innen sowie verschiedene Stakeholder aus den Gremientätigkeiten). Insgesamt füllten (nachdem drei Erinnerungen versendet wurden) 114 Personen den Fragebogen aus (entspricht einer Rücklaufquote von 34%). Nach einer Datenreinigung (Prüfung auf Duplikate und Einzigartigkeit und Vollständigkeit der Antworten) blieben konnten 94 Antworten für die Auswertung übrig. In diesem Abschnitt werden die zentralen Aspekte der Repräsentativität der Befragung dokumentiert. Im Wesentlichen zeigt sich (hinsichtlich aller relevanten Dimensionen), dass die Befragung eine gute Abbildung der Programmteilnehmer:innen ist.

Genderspekt: Frauen sind in der Befragung leicht (jedoch unwesentlich) überrepräsentiert, Der Gendersplit in der Befragung beträgt ca. 73% zu 25%, während der tatsächliche Wert laut Auswertung der Förderdaten bei ca. 82% zu 18% liegt (vgl. Abbildung 35).

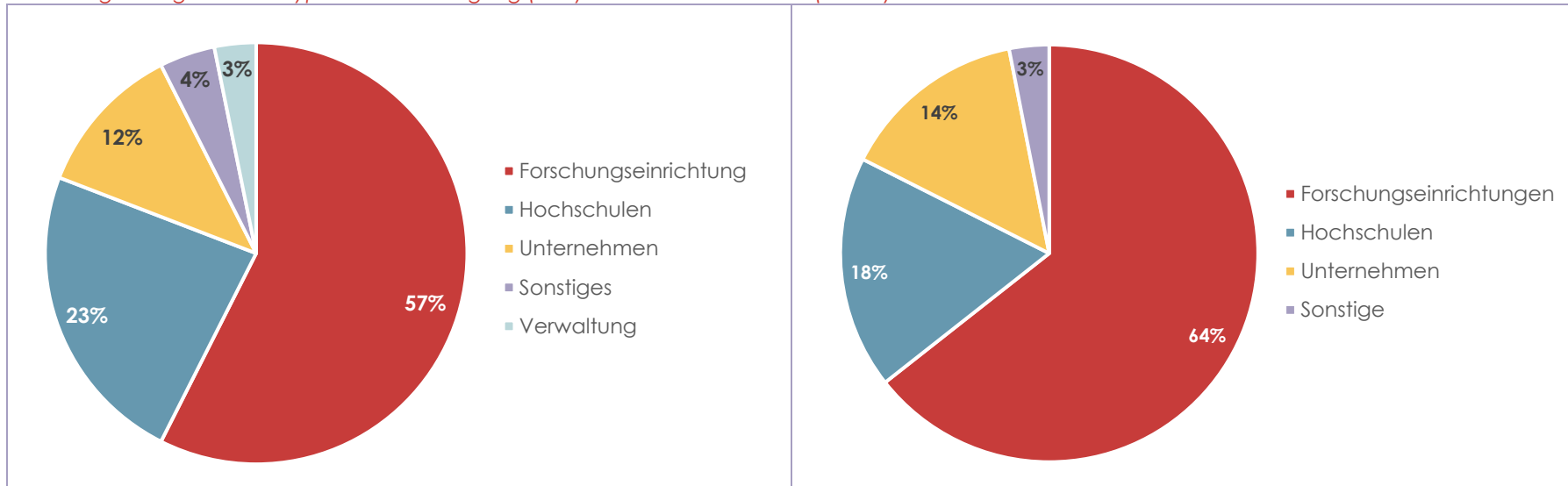
Abbildung 35 Gendersplit in der Befragung (links) und den Förderdaten (rechts)



Quelle: Online-Befragung (n = 94; alle), FFG-Förderdaten

Organisationstyp: Auch der Split hinsichtlich der vertretenen Organisationstypen in der Befragung entspricht jenem der FFG Förderdaten. Die strukturellen Unterschiede sind für die Auswertung vernachlässigbar (vgl. Abbildung 36)

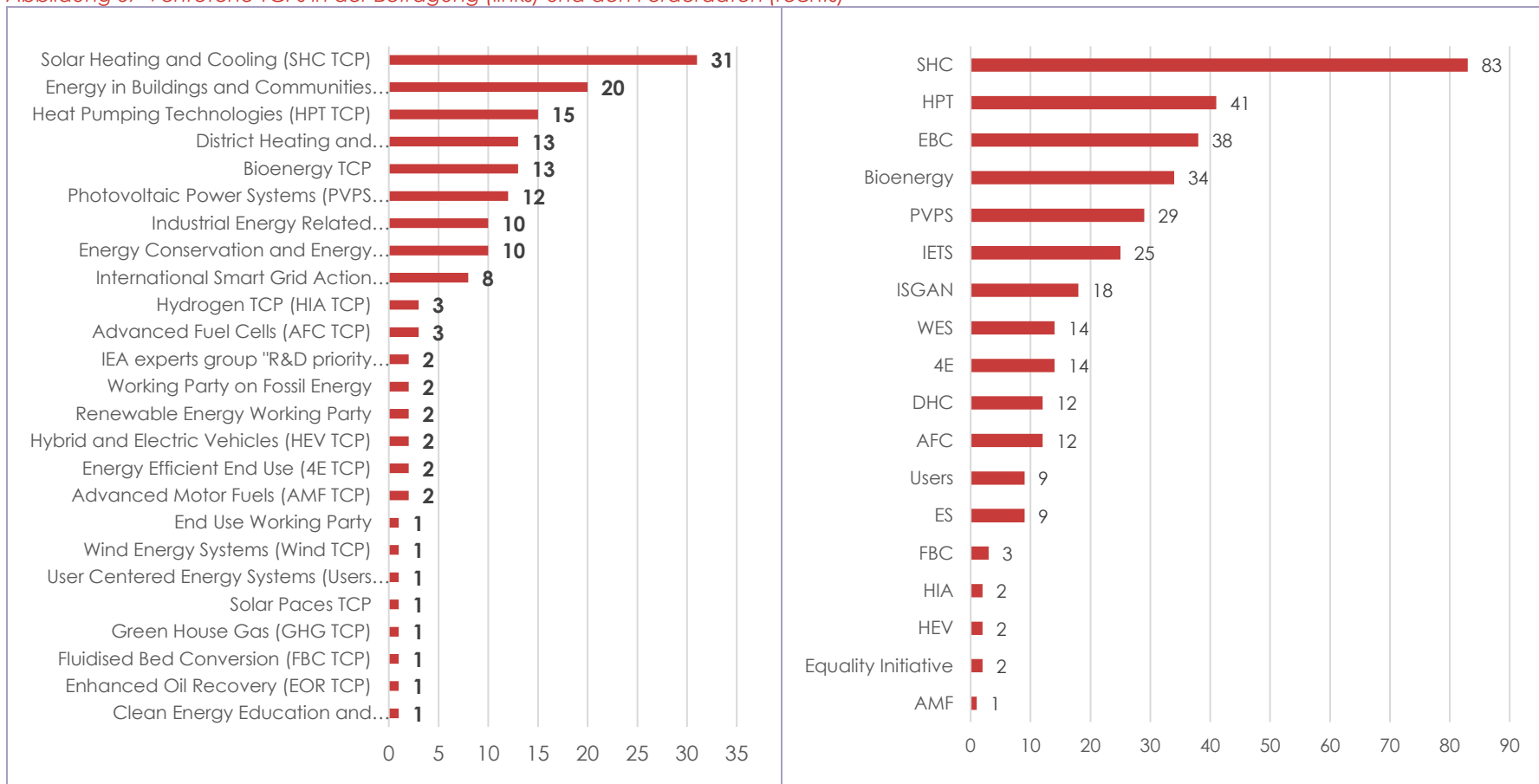
Abbildung 36 Organisationstypen in der Befragung (links) und den Förderdaten (rechts)



Quelle: Online-Befragung (n = 94; alle), FFG-Förderdaten

Verteilung auf die TCPs: Auch die Verteilung je TCP fand in der Online-Befragung eine gute Entsprechung zu der aus den Förderdaten. Einzig das DCH TCP ist in der Befragung etwas überrepräsentiert. Die Abweichungen hier sind in jedoch ebenfalls vernachlässigbar (vgl. Abbildung 37).

Abbildung 37 Vertretene TCPs in der Befragung (links) und den Förderdaten (rechts)



Quelle: Online-Befragung (n = 94; alle), FFG-Förderdaten (Anzahl der Finanzierungen an Organisationen für Task und Annexteilnahmen je TCP)

Anhang B Abkürzungsverzeichnis

Nr.	Abkürzung	Bedeutung
1.	BMK	Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Technologie und Innovation
2.	KLIEN	Klima- und Energiefonds
3.	FFG	Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft
4.	ÖGUT	Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik
5.	TCP	Technology Collaboration Programme
6.	ExCo	Executive Committee
7.	WP	Working Party
8.	REWP	Working Party on Renewable Energy
9.	EUWP	Working Party on Energy End Use Technology
10.	WPFE	Working Party on Fossil Fuels
11.	CERT	Committee on Energy Research and Technology
12.	ERGD	Experts Group on R&D Priority Setting and Evaluation
13.	PVPS	Photovoltaic Power Systems TCP
14.	SHC	Solar Heating and Cooling TCP
15.	HIA	Hydrogen TCP
16.	Wind	Wind Energy Systems TCP
17.	ISGAN	International Smart Grid Action Network
18.	IETS	Industrial Energy Related Technologies and Systems
19.	4E	Energy Efficient End Use
20.	EBC	Energy in Buildings and Communities
21.	ES	Energy Storage
22.	DHC	District Heating and Cooling/Combined Heat and Power
23.	AFC	Advanced Fuel Cells
24.	AMF	Advanced Motor Fuels
25.	Users	User Centered Energy Systems
26.	HEV	Hybrid and Electric Vehicles
27.	HPT	Heat Pumping Technologies
28.	EOR	Enhanced Oil Recovery
29.	GHG	Green House Gas
30.	FBC	Fluidised Bed Conversion
31.	C3E	Clean Energy Education and Empowerment International Initiative (setzt die Equality Initiative fort)

Anhang C Interviewpartner:innen

Nr.	Name	Organisation
1.	Mag. ^a Sabine Mitter	BMK
2.	Dipl.-Ing. Maria Bürgermeister-Mähr	FFG
3.	Mag. ^a Karin Granzer-Sudra	ÖGUT
4.	DI Theodor Zillner	BMK
5.	Mag. ^a Elvira Lutter	KLIEN
6.	DI (FH) Isabella Warisch	BMK
7.	DI Karin Hollaus	FFG
8.	Dipl.-Ing. Andreas Krenn	Energiewerkstatt
9.	Dr. ⁱⁿ Adriana Diaz	Ecodesign
10.	Dipl. Ing. Dina Bacovsky	Best-Research
11.	DI Andreas Indinger	Österreichische Energieagentur (AEA)
12.	DI.in Brigitte Weiss, MSc.	BMK
13.	Dipl. Ing. Hubert Fechner, MSc., MAS	TPPV
14.	Ing. Christian Fink	AEE intec
15.	DI Dr. Thomas Fleckl	Austrian Institute of Technology (AIT)
16.	Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Rene Hofmann	Austrian Institute of Technology (AIT)
17.	Peter Illich, MSc.	FFG
18.	Dr.-Ing. Ralf Roman Schmidt	Austrian Institute of Technology (AIT)
19.	Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Franz Winter	TU Wien
20.	DI Helmut Strasser	Salzburger Institut für Raumordnung und Wohnen
21.	Dipl.-Ing. Helfried Brunner, MSc.	Austrian Institute of Technology (AIT)
22.	Dr. ⁱⁿ Susanne Windischberger	Austrian Institute of Technology (AIT)
23.	Dr. David Geisler-Moroder	Bartenbach
24.	DI ⁱⁿ Dagmar Jähmig	AEE intec
25.	Kerstin Schilcher, MA.	Österreichische Energieagentur (AEA)
26.	DI Dr. Steinmüller Horst	Energieinstitut Linz
27.	Dr.-Ing. Sonja Geier	Hochschule Luzern
28.	Christoph Jessen, M.A.	Forschungszentrum Jülich GmbH

Anhang D Quellenangaben

- *Evaluierung des Programms IEA-Forschungskooperation (2012)*, C. Mandl und T.Kutner (abrufbar unter: https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/iea_pdf/endbericht_1246_evaluierung_forschungskooperation.pdf; 13.8.2022)
- *Programmdokument Energieforschung (2020)*, Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Technologie und Innovation
- *Energieforschungserhebung – Ausgaben der öffentlichen Hand (2020)*, A. Indinger, M. Rollings (Österreichische Energieagentur) (abrufbar unter: https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/iea_pdf/schriftenreihe-2021-20-energieforschungserhebung_web.pdf; 13.8.2022)
- *Energieforschungserhebung – Ausgaben der öffentlichen Hand (2021)*, A. Indinger, M. Rollings (Österreichische Energieagentur) (abrufbar unter: https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/iea_pdf/schriftenreihe-2022-22-energieforschungserhebung-2021.pdf; 13.8.2022)
- IEA Energy Technology RD&D Budgets – Database documentation (May 2022) (abrufbar unter: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/energy-technology-rd-and-d-budget-database-2>; 13.8.2022)
- FFG Ausschreibungsleitfaden IEA Forschungskooperation 2017 (abrufbar unter: <https://www.ffg.at/iea/AS2017>;13.8.2022)
- FFG Ausschreibungsleitfaden IEA Forschungskooperation 2018 (abrufbar unter: <https://www.ffg.at/iea/AS2018>;13.8.2022)
- FFG Ausschreibungsleitfaden IEA Forschungskooperation 2019 (abrufbar unter: <https://www.ffg.at/iea/AS2019>;13.8.2022)
- FFG Ausschreibungsleitfaden IEA Forschungskooperation 2020 (abrufbar unter: <https://www.ffg.at/iea/AS2020>;13.8.2022)
- FFG Ausschreibungsleitfaden IEA Forschungskooperation 2021 (abrufbar unter: <https://www.ffg.at/iea/AS2021>;13.8.2022)
- FFG Ausschreibungsleitfaden IEA Forschungskooperation 2022 (abrufbar unter: <https://www.ffg.at/iea/AS2022>;13.8.2022)

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie,
Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

[bmk.gv.at](https://www.bmk.gv.at)