

Dossier Wirtschaftspolitik
2013/2 | 15. März 2013

Immaterielle Vermögenswerte und Innovation

„Intangibles“ als Feld der Innovationspolitik



Medieninhaber/Herausgeber:
Wirtschaftskammer Österreich
Stabsabteilung Wirtschaftspolitik
Leitung: Dr. Christoph Schneider
Wiedner Hauptstraße 63
1045 Wien
wko.at/wp
wp@wko.at

Autor:
Mag. Harald Grill
+43 (0)5 90 900-4264
Harald.Grill@wko.at

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	3
1. Theorie	4
1.1. Einleitung	4
1.2. Die „intangibles“-Kategorien	4
1.3. Innovationsrelevanz von „intangibles“	5
2. Unterschied zur gängigen FTI-Betrachtungsweise	6
3. Internationaler Vergleich von „Intangibles“-Kategorien	8
3.1. Forschung	9
3.2. Architectural and engineering design	10
3.3. Human capital (Training)	12
3.4. Organizational structure	13
4. Politische Wahrnehmung, das Verhalten der öffentlichen Hand	14
5. Handlungsempfehlungen	16

Executive Summary

Oft wird in Österreich der vermeintlich kausale Zusammenhang zwischen Wohlstand, sozialer und ökologischer Standards und permanenter Innovationsleistung durch Forschung vor allem in produzierenden Hightech Industrien propagiert. In Österreich besteht Konsens über die Steigerung der Forschungsquote als Ziel der Strategie der Bundesregierung für Forschung, Technologie und Innovation (FTI). Dieser alleinige Fokus auf F&E negiert nicht andere Innovationsquellen und -methoden, jedoch werden die Zusammenhänge zwischen Innovation, Arbeitsplätzen und Wachstum meist ausschließlich über F&E und deren Quote erklärt. Aufgrund neuer Daten ist diese singuläre Erklärung jedoch in Frage zu stellen. Wissensbasiertes immaterielles Kapital bzw. intangible Werte („intangibles“) stehen in engem Zusammenhang mit Innovation und Innovationsleistung. Mit der Veröffentlichung der Leitinitiative der Strategie Europa 2020 Innovationsunion¹ der Europäischen Kommission wurde die zukünftige Ausrichtung der europäischen Innovationspolitik festgehalten. Die bis dahin bestehende Alleinstellung von Forschung und Entwicklung (F&E) als Innovationsinput wurde darin relativiert. Im vorliegenden Dossier wird gezeigt, dass jene Mitgliedstaaten, die im Innovation Union Scoreboard (IUS) als Innovationsleader ausgewiesen werden, in nicht-forschungsbasierte Innovationsinputs mehr investieren als Österreich. Die Innovationsleader haben die Wichtigkeit und Wirksamkeit der komplementären, monetär größeren, nicht forschungsbasierten Innovationsinvestitionen für den Unternehmenssektor erkannt.

Die Erklärung von Wachstum/Multifaktorproduktivität/Innovation über wissenschaftlich-technische Forschung hinaus sollte in Österreich auf bisher wenig beachtete und kaum adressierte Innovationspotentiale der nicht-forschungsbasierten Inputs erweitert werden wie am Beispiel der Kreativwirtschaft gezeigt wird. Die Innovationsfähigkeit - auch durch Kombination von Bestehendem - sollte dadurch Berücksichtigung finden. Die Ausweitung des Innovationsbegriffs könnte neue Quellen des Wirtschaftswachstums erschließen.

¹ Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union COM(2010) 546 : "In a global environment, Europe must also develop its own distinctive approach to innovation (...) by (...): Pursuing a broad concept of innovation, both research-driven innovation and innovation in business models, design, branding and services that add value for users and where Europe has unique talents". Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union.

1 Theorie

1.1. Einleitung

Wissensbasiertes Kapital bzw. immaterielle Vermögenswerte („intangibles“) sind alle wert- und produktivitätsrelevante Kapitalformen, welche keine physische Verkörperung haben. Meist handelt es sich bei „intangibles“ um Investitionen in Wissen in diversen Ausprägungen.

Die vorherrschende Wissensintensivierung von Wirtschaft und Gesellschaft führt in Relation zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) zu einem schneller wachsenden Volumen immaterieller Investitionen. Im Gegensatz dazu sinken physische Investitionen.²

Die grundlegenden Eigenschaften³ und volkswirtschaftlichen Zusammenhänge von „Intangibles“ wurden im Dossier „Mikro- und makroökonomische Zusammenhänge von „intangibles“ - Immaterielle Vermögenswerte - Eine „nicht-technische“ Zusammenfassung des derzeitigen Wissensstandes“ dargestellt (vgl. <http://portal.wko.at/?700875&19>).

Diese „intangibles“-Serie dient der Frühaufklärung und leitet strategische Handlungsempfehlungen ab. Das vorliegende Dossier fokussiert auf den Zusammenhang von Innovation und wissensbasiertem Kapital („intangibles“).

1.2. Die „intangibles“-Kategorien

Aufgrund der Verfügbarkeit von internationalen Daten erfolgt die Kategorisierung von „intangibles“ weiterhin nach Corrado, Hulten und Sichel (CHS).⁴

Computerized information

Software
Databases

Innovative property

R&D
 Non scientific R&D
 R&D in social science and humanities
 Mineral exploration
New motion picture films and other forms of entertainment
Architectural and engineering design
 New product development in financial industry

Economic competencies

Brand
Advertising
Market research
 Firm specific resources
 Human capital (Training)
 Organizational structure (management)

Die Kreativwirtschaft ist in vielen, *insbesondere den kursiv markierten* „intangibles“-Kategorien tätig. Auf das Innovationspotential der Kreativwirtschaft wird in der Folge an mehreren Stellen explizit hingewiesen.

² Vgl. Intangible Capital and US economic growth; Carol Corrado, Charles Hulten, Daniel Sichel (2009)

³ Fehlende Sichtbarkeit, Nicht-Konkurrenzierung, Partielle Ausschließbarkeit, Handel-, Trenn- und Transferbarkeit, Risikowahrnehmung. Z.B. Durch die Eigenschaft der Partiellen Ausschließbarkeit, - d.h. die Kosten der Erstellung von „intangibles“ fallen bei der (mit Vorteilen behafteten) Nutzung durch andere nicht an - von „Intangibles“ können Spillover-Effekte in andere Teile der Wirtschaft stattfinden.

⁴ Für eine detaillierte Beschreibung der Kategorien sei auf das erste Dossier verwiesen.

1.3. Innovationsrelevanz von „intangibles“

Die Komplexität des Innovationsprozesses sowie die unterschiedlichen Arten bzw. Quellen von Innovation spiegeln sich in der Kategorisierung der „intangibles“ wider. Sowohl für die Entstehung als auch für die Diffusion von Innovation sind alle Kategorien wichtig, jedoch erfüllen die einzelnen Kategorien unterschiedliche Aufgaben.

Die unterschiedlichen Kategorien von „intangibles“ stellen zusammengenommen ein zukünftiges Innovationspotential dar. Dieses Potential erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass Innovation auftritt und ist somit nicht mit Innovation gleichzusetzen. Der Innovationsprozess (Input) ist somit von der eigentlichen Innovation (Output) zu unterscheiden.

Nicht alle „intangibles“-Kategorien werden direkt für die Entstehung von Innovationen benötigt. Die Kategorie „advertising“ dient primär der Bekanntmachung, Weiterverbreitung und dementsprechender Renditen- und Wertsteigerung von Innovationen. Der Innovationsprozess wie auch das Ergebnis werden indirekt durch den entstehenden Wettbewerb nach Innovation beeinflusst. Je größer der Innovationsprung ist, desto mehr Anstrengungen sind bei der Marktüberleitung notwendig, um die Innovation für den Kunden erfassbar zu machen. Innovationen vorausseilende positive Vorstellungsbilder von Marken⁵ sind in diesem Zusammenhang nur durch in der Vergangenheit erfolgreich eingeführte Innovationen begründet. Somit ist die Reputation⁶ einer Marke das Ergebnis von vergangenen Innovationen und nicht ausschlaggebend für die Entstehung neuer Innovationen, jedoch wird indirekt die Finanzierung neuer Innovation erleichtert. Im Gegensatz zu wissenschaftlich-technischer Forschung wird eine dezidierte Intervention der öffentlichen Hand im Bereich der „intangibles“-Kategorie „advertising“ zusätzlich durch die nicht-konkurrierende Eigenschaft - d.h. Marken können nicht ohne Einschränkung gleichzeitig von mehreren Anwendern benutzt werden - erschwert. Unter diesem Aspekt ist eine dezidierte Intervention der öffentlichen Hand in diesem Bereich nicht sinnvoll, jedoch ist es im Interesse der öffentlichen Hand, dass Investitionen in Innovationsprozesse auch den Markt erreichen. Daher sollte bei allgemeinen Förderinstrumenten der Unternehmensfinanzierung - abseits der dezidierten F&E-Förderungen - die Kategorie „advertising“ berücksichtigt werden.

Andere „intangibles“-Kategorien erscheinen ebenfalls wichtig, jedoch ist der Zusammenhang zu Innovation und Wirtschaftswachstum derzeit nicht abschätzbar. So ist der Nutzen der Kategorie „New product development in financial industry“ über den Finanzsektor hinaus wichtig, jedoch noch unklar. „Mineral exploration“ beschränkt sich ebenfalls auf die Sektoren der Öl-, Gasindustrie und Rohstoffindustrie, jedoch sind die Implikationen für andere Sektoren nicht abschätzbar.

Der Innovationsprozess und dessen Inputs sind von der eigentlichen Innovation (Output) zu unterscheiden.

Nicht alle „intangibles“ sind produktivitätssteigernd.

⁵ Marken sind insbesondere bei dem immer wichtiger werdenden Online-Einkäufen wichtig, da kein persönlicher Kontakt mit einem Verkäufer besteht.

⁶ Die Reputation von Kunden hat denselben Effekt und kann ebenfalls der Weiterverbreitung einer Innovation dienen. Die öffentliche Hand als Referenzkunde im Sinne einer Innovationsfördernden öffentliche Beschaffung ist somit auch hier sinnvoll.

2 Unterschied zur gängigen FTI-Betrachtungsweise

Die FTI-Strategie des Bundes hat zum Ziel, in dem Indikatorsystem des Innovation Union Scorbord (IUS) eine sehr gute Platzierung zu erzielen. Im Gegensatz zu den international gängigen FTI-Indikatorsystemen unterscheidet sich die Betrachtungsweise von Innovation über die monetäre Bewertung von „intangibles“ in folgenden Punkten:

- Die reine Ex-Post-Betrachtung vergangener Innovationsinputs bzw. Strukturdaten über alle Sektoren wird durch das zukünftige Potential monetär bewerteter Inputs des Unternehmenssektors⁷ ersetzt. Die Outputseite⁸ ist jedoch weiter unterrepräsentiert.
- Das Problem der Indikatorengewichtung und -messung⁹ wird auf die monetäre Bewertung der „intangibles“ verschoben. Die derzeit in Ausarbeitung befindlichen Ansätze zur Lösung des Bewertungsproblems erscheinen vielversprechend.
- Die Vermischung von datenbasierter Korrelationen und politisch interpretierter Kausalität wird geringer.

Insgesamt erscheint ein tieferes Verständnis über den Innovationsprozess und dessen Dynamik gegenüber den üblichen FTI-Indikatorensystemen möglich. Dies ist durch den breiten, über wissenschaftlich-technische F&E hinausgehenden und den gesamten Innovationszyklus¹⁰ betrachteten Ansatz begründet.

Besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang gegenüber der konventionellen Messung¹¹ die prozesshafte repetitive Fähigkeit, Innovationen nutzbringend auf dem Markt zu verbreiten. Die Erkenntnisse für den Transformationsprozess von Inputs zu Innovationen - dem Output - könnten genutzt werden. Der politikrelevante Unterschied zwischen Innovation und Innovationsfähigkeit besteht in der Verschiebung des Wettbewerbs auf die Fähigkeiten, unternehmensinterne und externe Inputs zielgerichtet zu verwenden. Für das nationale Innovationssystem könnten ähnliche Verschiebungen zutreffen.

Inputs jeglicher Art können nur Outputs hervorbringen, wenn diese wirksam, dauerhaft und zweckgebunden in der Organisation verankert werden. Etwaige Unterstützungen der öffentlichen Hand sollten diese sich bietenden Potentiale versuchen zu nutzen. Dabei ist die Wissensintensität und nicht die technologische Höhe/Exzellenz wichtig. Dies betrifft auch bisher wenig beachtete Sektoren und Innovationsinputs.

Zukünftig könnte dieses Verständnis z.B. auch in Verbindung mit Outputgrößen wie Wachstum¹² und Wohlstand gebracht werden.

Tieferes und breiteres Verständnis des Innovationsprozesses führt zu Innovationsfähigkeit.

⁷ Andere Sektoren wie der öffentliche Sektor sind derzeit noch nicht erfasst.

⁸ Die Effizienz des Innovationssystems ist damit nicht beurteilbar.

⁹ Die Schlussfolgerung, dass bei Indikatoren nicht immer das gemessen wird, was gemessen werden soll (z.B.: missverständliche Interpretationen bei Community Innovation Survey: Unternehmen bewerten sich selbst als innovativ bei reinem Zukauf neuer Maschinen ohne eigenen kreativen Input), und die Indikatoren für jedes Land sinnvoll sind (z.B. für Österreich: höhere Abschlüsse ohne HTL-AbsolventInnen) wird durch die monetäre Bewertung vermieden.

¹⁰ Über Innovationsgenerierung hinausgehende Marktabsorption bzw. Diffusion wird durch die „Brandkategorien“ (Werbung und Marktforschung) versucht abzudecken.

¹¹ Als klassische Beispiele seien hier folgende korrelierende, aber nicht kausale Zusammenhänge erwähnt: Nicht jede wissenschaftlich-technische Forschung führt zu einem Patent (z.B. Ergebnis ist nicht patentierbar [technisches Scheitern, bereits patentiert], Unternehmen entscheidet sich für eine andere Schutzstrategie wie etwa Geheimhaltung, Designschutz, ...). Die meisten erteilten Patente haben keinen ökonomischen Wert.

¹² Vgl. erstes Dossier und die reichlich vorhandene „Growth accounting“ Literatur.

Die Verbreiterung des Ansatzes über wissenschaftlich-technische Forschung hinaus führt durch das Hinzukommen neuer Innovationsquellen zu einer erhöhten Komplexität (z.B. nicht-forschungsbasierten Innovation vgl. Exkurs zu Design).

Dies erhöht die Summe der investierten Innovationsinputs und die gesamtwirtschaftliche Relevanz des Ansatzes, da viele Unternehmen aus allen Branchen¹³ innovativ sind bzw. wissensbasiert agieren, jedoch nicht alle diese Unternehmen forschungsaktiv sind.

Um an das Innovationsniveau der Innovationleader anzuschließen - mit der damit verbundenen Wertschöpfung in Österreich -, muss die Vernetzung der internationalen Wertschöpfung mitbedacht werden. Die Wettbewerbsfähigkeit ganzer Wertschöpfungsketten hängt einerseits „upstream“ von Produktdesign, Forschung und Produktion von Kernelementen ab; „Downstream“ sind Marketing und Branding und für die Wettbewerbsfähigkeit (und indirekt Finanzierung neuer Innovationen) einer Wertschöpfungskette verantwortlich. Diese Tätigkeiten sind nur schwer zu transferieren bzw. zu kopieren. Modular standardisierte Tätigkeiten haben in den letzten Jahren sehr viel Konkurrenz aus Schwellenländern bekommen. Dabei versuchen Schwellenländer, eine Aufwertung ihrer Tätigkeit sowohl „upstream“ wie auch „downstream“ zu bewerkstelligen. Für österreichische Unternehmen besteht mit einer damit verbundenen Politik neben einer weiteren Spezialisierung in den bereits integrierten Wertschöpfungsketten auch die Option, in neuen Wertschöpfungsketten und -bereichen Fuß zu fassen.

Die österreichische Innovationspolitik sollte verstärkt auch nicht-forschungsbasierte Tätigkeiten berücksichtigen. Die sich daraus ergebenden Chancen und dafür benötigten Ressourcen und Fähigkeiten müssen beachtet werden.

Eine Indikation für das bereits genutzte Potential von nicht-forschungsbasierten technischen Innovationen (Produkt- und Prozessinnovationen) durch österreichische Unternehmen kann aus den detaillierten Ergebnissen des Community Innovation Survey (CIS) abgelesen werden. Die Ergebnisse des CIS zeigen eine insgesamt sehr große Bedeutung der nicht-forschungsbasierten (Non R&D) technischen Innovationen. Die *Tabelle 1: Österreichische CIS-Auswertung von Produkt-, Prozess- und Organisationsinnovationen* belegt das verwirklichte Innovationspotential von Unternehmen im Bereich der nicht-forschungsbasierten technischen Innovationen. Diese Innovationen werden meist ohne Anreize der öffentlichen Hand wie etwa direkte Forschungsförderungen umgesetzt.

Anzahl der Nicht-forschungsbasierten Innovationen ist hoch.

Tabelle 1: Österreichische CIS-Auswertung von Produkt-, Prozess- und Organisationsinnovationen¹⁴

	Anzahl Organisationsinnovationen	Anzahl Produktinnovationen						Anzahl Prozessinnovationen					
		Alleine		Auftragsforschung		In Kooperation		Alleine		Auftragsforschung		In Kooperation	
		R&D	Non R&D	R&D	Non R&D	R&D	Non R&D	R&D	Non R&D	R&D	Non R&D	R&D	Non R&D
2006	7970	2039	1696	92	400	778	663	1460	1520	212	851	994	1142
2008	5478	2341	1205	41	321	564	435	1480	1057	195	638	833	828
2010	5384	2680	1061	209	377	1608	661	1790	921	303	453	1384	892

¹³ In großen Teilen des Dienstleistungsbereiches, z.B. im Handel als Vertreter der Gruppe „Less-knowledge-intensive market services, wird nicht sehr viel wissenschaftlich-technische Forschung betrieben, es kann jedoch der Handel nicht als Innovations-inaktiv bezeichnet werden.

¹⁴ Quelle: Eurostat CIS Datenbank

3 Internationaler Vergleich von „Intangibles“-Kategorien

Für die Erreichung des in der FTI-Strategie formulierten Zieles, zukünftig in die Gruppe der „Innovation Leader“ des IUS vorzustoßen, sind neben den eigenen Anstrengungen, den zukünftigen Indikatoren und der Methodik des IUS, vor allem die Anstrengungen anderer Nationen für die Erreichung des gesteckten Zieles von entscheidender Bedeutung. Direkt beeinflussbar sind jedoch nur die eigenen Anstrengungen, d.h. innovationspolitische Maßnahmen, die in Österreich selbst gesetzt werden.

In den folgenden Grafiken soll auszugsweise¹⁵, anhand der

- monetär größten und
- meist komplementär in Verbindung stehenden
- produktivitätssteigernden

„intangibles“-Kategorien gezeigt werden, dass die „Innovation Leader“ Schweden, Dänemark, Deutschland und Finnland und ausgewählte „Innovation Follower“ Belgien, Vereinigtes Königreich und Niederlande im Vergleich zu Österreich im Bereich der „intangibles“ größtenteils ein höheres Investitionsniveau im Verhältnis zu ihrem jeweiligen BIP haben. Das damit verbundene Produktivitätswachstum geht über die F&E (und F&E-treibenden Sektoren) hinaus, da es sich um andere Innovationstreiber handelt.

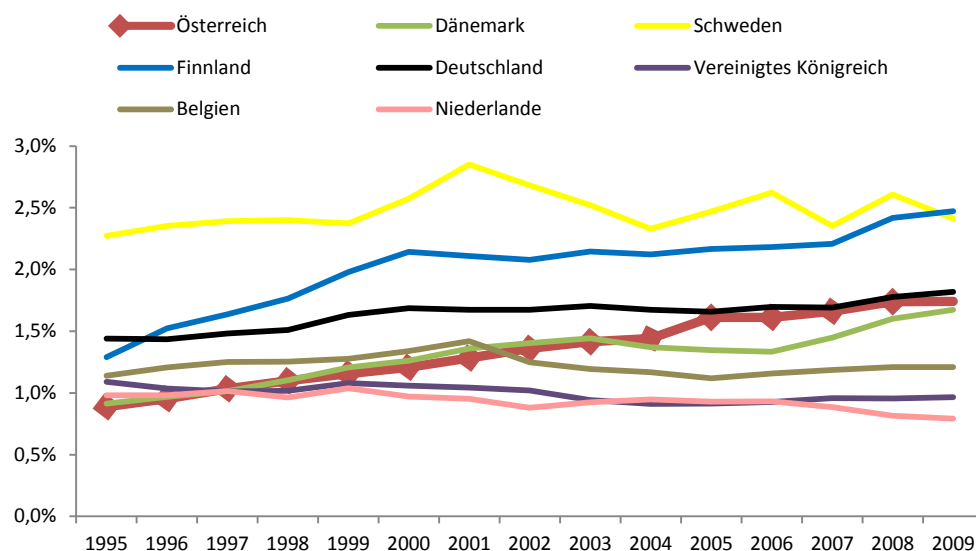
Alle folgenden Grafiken sind wie folgt aufgebaut. Die y-Achse stellt den jeweiligen relativen Anteil am herkömmlich berechneten BIP dar; die x-Achse zeigt die Zeitachse von 1995 bis 2009.

Innovationleader investieren mehr in „intangibles“ als Österreich.

¹⁵ Der Vergleich der gesamten Investitionen der „intangibles“ wurde bereits im ersten Dossier dieser Reihe gemacht. <http://portal.wko.at/?700875&19>

3.1. Forschung

Abbildung 1: F&E Aufwendungen des Unternehmenssektors als %-Anteil am BIP



Forschung und experimentelle Entwicklung ist die meist untersuchte und diskutierte „intangibles“-Kategorie, jedoch ist Forschung nur eine von mehreren „intangibles“-Kategorien.

Die Finanzierungsaufwendungen für Forschung und experimentelle Entwicklung des Unternehmenssektors ist einer der 24 Indikatoren des IUS. *Abbildung 1: F&E Aufwendungen des Unternehmenssektors als %-Anteil am BIP* zeigt den österreichischen Aufholprozess ins Mittelfeld der Vergleichsländer. Dieser Aufholprozess stellt die Basis für das in der FTI-Strategie des Bundes festgesetzte Ziel einer Forschungsquote von 3,76 % über alle Sektoren bis 2020.

F&E-Quoten sind immer im Zusammenhang mit der nationalen Unternehmensstruktur und den internationalen Handelspartnern und deren F&E-Leistungen zu sehen. Länder mit Netto-Importen¹⁶ von Wissen haben unter diesem Gesichtspunkt eine höhere F&E-Quote als in etwaigen Statistiken ausgewiesen. Entscheidend ist neben der Wissensgenerierung die Wissensanwendung im eigenen Land, welche durch diesen Indikator nicht abgebildet wird, jedoch für Österreich aufgrund der relativ hohen Beteiligung des Finanzierungssektors „Ausland“ von Bedeutung ist.

Trotz der enormen Steigerung der F&E-Ausgaben des Unternehmenssektors wurde kein signifikanter Strukturwandel zu F&E intensiven Branchen beobachtet. Die bestehenden Branchen steigerten¹⁷ somit ihre Produktqualität insbesondere durch technologieintensivere Produkte. Eine weitere Steigerung der F&E-Intensität erscheint in einigen Bereichen nur durch neue Anreize der öffentlichen Hand aufgrund sinkender F&E-Produktivität möglich.

Wissensimporte und -exporte in Statistik nicht erfasst.

Höhere F&E-Intensität aufgrund sinkender F&E-Produktivität nur durch neue Anreize möglich.

¹⁶ Das Problem der internationalen Diffusion ist bei allen der „intangibles“-Kategorien nicht erfasst.

¹⁷ Der Wertschöpfungsanteil von forschungsintensiven Branchen beträgt 6,8 % an der Gesamtwirtschaft. Vgl. Strukturwandel und Entwicklung der Forschungs- und Entwicklungsintensität im Unternehmenssektor in Österreich im internationalen Vergleich - WIFO Reinstaller/Unterlass.

3.2. Architectural and engineering design

Exkurs: Konsequenzen der Inklusion von Design in den Innovationsbegriff

An dem bisher wenig beachteten Beispiel von Design soll gezeigt werden, dass sowohl die Analyse von Innovationsinputs als auch deren Outputs komplexer sind als die in der vorherrschenden Diskussion singuläre Betrachtung von wissenschaftlich-technischer Forschung.

Für Design gibt es derzeit keine anerkannte Definition. Design ist sowohl in den „intangibles“-Kategorien „Architectural and engineering design“, „Advertising“ als auch versteckt in „R&D“ enthalten. Da „Advertising“ nicht direkt zur Produktivität beiträgt, wird auf diese Design-Aspekte nicht näher eingegangen.

Im Frascati Manual (2002) wird Design lediglich mit Plänen und Zeichnungen in Verbindung gebracht. Im Oslo Manual (2005) wird Design als Teil von Marketinginnovationen marginalisiert. Beide Ansätze spiegeln die Breite und Komplexität von Design nicht wider. Das derzeit entstehende „Barcelona Manual for Design“ wird diese Punkte aufgreifen und erweitern.

Aus konzeptioneller Sicht befindet sich Design zwischen technischen und nicht-technologischen Aspekten. Die kundenorientierte Zusammenführung von beispielsweise Anmutung, Haptik, Ergonomie, Usability und dem Prozessdesign beinhaltet neben den funktionalen auch emotionale und soziale Aspekte. Daher besteht Design sowohl aus wissenschaftlich-technischer Entwicklung und Engineering als auch aus kreativen, auf Erfahrung beruhenden Aktivitäten. Aus diesem Grund sind Investitionen in Design komplementär zu anderen „intangibles“-Kategorien und ermöglichen ein höheres Innovationsniveau.

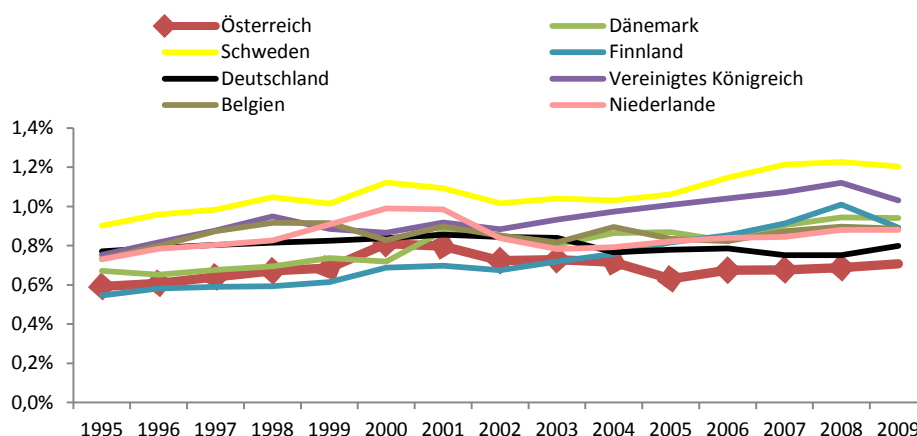
Die Ergebnisse von Designaktivitäten sowie von Forschungsaktivitäten sind physische als auch virtuelle Artefakte und daher in verschiedenen Schutzsystematiken und Bereichen zu finden (Patente, Gebrauchsmuster, un/registriertes Design, Copyrights, Datenbankrechte, creative commons, un/registrierte Trademarks). Die Überlappung von Designaktivitäten und Designschutz ist jedoch gering. Insgesamt investieren Unternehmen in Österreich wahrscheinlich weniger in Patente als in geistiges Eigentum anderer Schutzsystematiken.

Aufgrund der Stellung österreichischer Unternehmen in der globalen Wertschöpfung wird der Stellenwert von Design immer wichtiger. Zusätzlich verändern sich auch die Anforderungen an Design, wie Wartungs-, Reparier- und Recyclingfähigkeit, aufgrund gesetzlicher Vorgaben und Wertschöpfungsverschiebungen bei hybriden Lösungen (z.B. physische Waren in Kombination mit Dienstleistungen, wie Serviceverträgen). Diese Aspekte haben bisher in der Diskussion wenig Aufmerksamkeit erfahren und es existieren für Österreich keine ökonomischen Studien in diesem Bereich. Es kann mit Ausnahme der deskriptiven Kreativwirtschaftsberichte keine Aussage über Art und Höhe des Impacts von Design auf die Wertschöpfung in Österreich gemacht werden. Umfrageergebnisse legen den Schluss nahe, dass gutes Design kopiert wird und somit teilweise ein Spillover-Effekt eintritt. Zusätzlich müsste geklärt werden, ob in Österreich das Investitionsniveau in Design ein verstärktes Eingreifen der öffentlichen Hand über das bestehende Förderportfolio von *impulse* (Programm des BMWFJ) auf Projektebene begründen würde. Auf Design beschränkte Strukturförderungen erscheinen in diesem Zusammenhang wenig zielführend.

Für Design existiert keine Definition und ist in unterschiedlichen Aktivitäten „versteckt“.

Ergebnisse von Design und Forschungsaktivitäten sind über verschiedene Schutzsystematiken verteilt.

Abbildung 2: Ausgaben für „New architectural and engineering designs“ als %-Anteil am BIP¹⁸



Die Abbildung 2: Ausgaben für „New architectural and engineering designs“ als %-Anteil am BIP zeigt, dass in Österreich im Verhältnis zu den Vergleichsländern sehr wenig in Design investiert wird. Trotz der alle Länder betreffenden Unschärfe der Schätzungen der relevanten Unterkategorien der betroffenen NACE-Klassen¹⁹ gibt es Anhaltspunkte für ein geringes Engagement in Österreich in diesem Bereich. Der vierte und fünfte österreichische Kreativwirtschaftsbericht der AG creativ wirtschaft austria deuten ebenfalls auf geringe Durchdringung hin.

Tabelle 2: Designunternehmen in Österreich

	Unternehmen	Beschäftigte	Unselbstständig Beschäftigte	Umsatzerlöse in Mio. EUR	Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten in Mio. EUR
2008	1237	2034	789	133	61
2010	1398	2183	762	135	63

Die öffentliche Hand hat auf diese Fakten in der Vergangenheit reagiert und in dem Innovationsförderprogramm *impulse* einen Schwerpunkt auf Design gelegt. Es ist davon auszugehen, dass größere Investments in die Designfähigkeiten von Unternehmen zu mehr Innovationen führen können und diese aufgrund der Komplementarität zu anderen Innovationsinputs das erreichbare Innovationsniveau der Unternehmen erhöhen. KMU haben im Gegensatz zu F&E bei diesen Aktivitäten eine ähnlich hohe Erfolgswahrscheinlichkeit als Großunternehmen²⁰. Die Nutzung dieses Zusammenhanges ist eine der Zielsetzungen des neu eingeführten Kreativwirtschaftsschecks.

Die Komplementarität von Design zu anderen Innovationsinputs erhöht das Innovationsniveau.

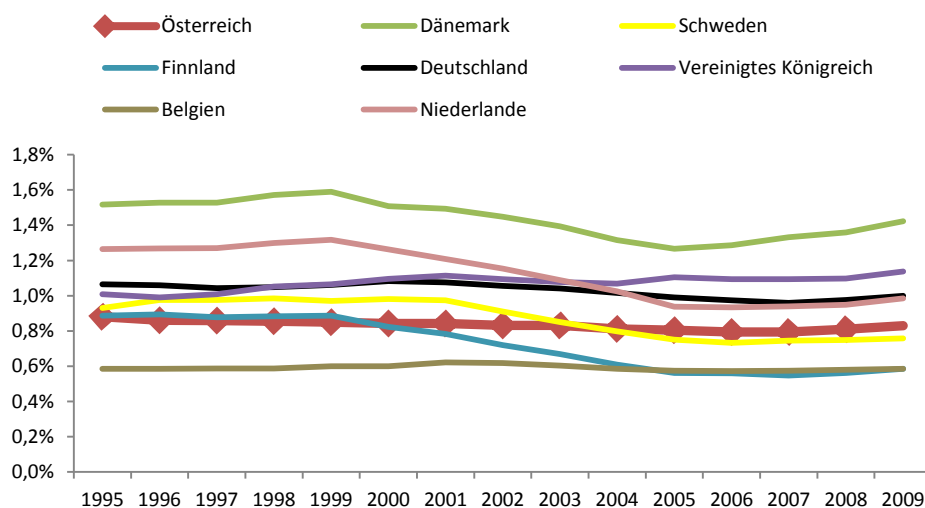
¹⁸ Alle Daten zu laufenden Preisen. BIP nur in den in der VGR angesetzten immateriellen Investitionen. Die dargestellten Daten sind unter www.intan-invest.net abrufbar und beziehen sich nur auf den Unternehmenssektor (Nace rev 1 a bis k + o - k70). Vgl. Corrado, Carol; Jonathan Haskel, Cecilia Jona-Lasinio and Massimiliano Iommi, (2012), "Intangible Capital and Growth in Advanced Economies: Measurement Methods and Comparative Results".

¹⁹ Schätzung von Unterkategorien von NACE 74. Design wird jedoch auch in anderen Bereichen der Wirtschaft gemacht.

²⁰ Vgl. JRC - Daria Ciriaci, Maria Del Sorbo, The role of intangibles in the innovative performance of firms.

3.3. Human capital (Training)

Abbildung 3: Ausgaben Training als %-Anteil am BIP²¹



Bei der Kategorie human capital (Training) handelt es sich um die von den Unternehmen getragenen Investitionen in den Bereichen der betrieblichen Ausbildung und Berufsausbildungsverhältnisse (Lehre). In dieser Kategorie befindet sich Österreich im Mittelfeld der Vergleichsländer.

Es steht außer Diskussion, dass Humankapital ein wichtiger Faktor für Innovation ist, jedoch ist davon auszugehen, dass zukünftig in einigen Bereichen andere Fähigkeiten gebraucht werden, als heute unterrichtet werden. Dieser Trend könnte zu einem generellen Anstieg dieser Investitionen - vorerst besonders auf betrieblicher Ebene - führen.

Aufgrund der derzeit nur unpräzise vorhandenen Schätzungen der „intangibles“-Kategorie Training können keine einfachen Schlüsse zwischen der qualitativen Steigerung des Humankapitals und Wachstum gezogen werden.

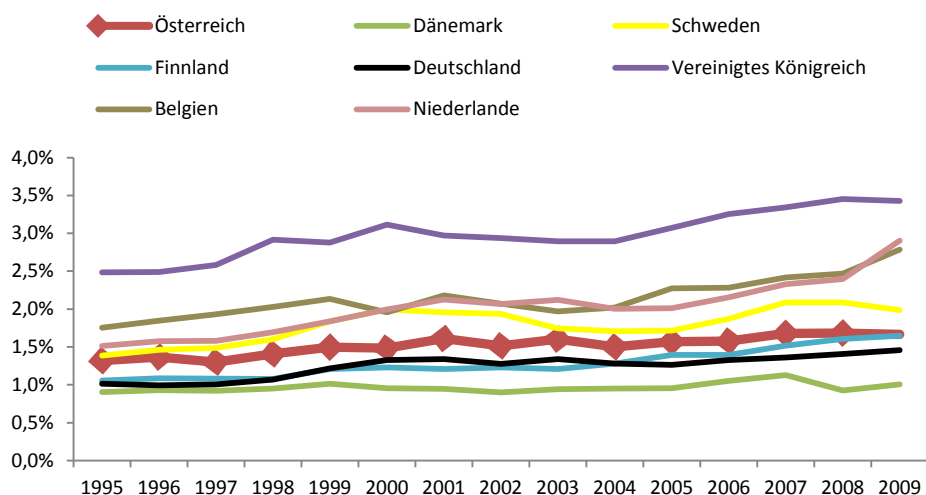
Aus der Tendenz, dass jene Länder mit hohen Bildungsinvestitionen auch viel in die „intangibles“-Kategorie Training investieren, legt den Schluss nahe, dass diese zwei Formen des Investments ebenfalls komplementär zueinander sind.

In welcher Form die Höhe der Investitionen in das Humankapital durch das jeweils nationale Ausbildungssystem (Theorie geleitet oder Praxis orientiert) beeinflusst werden, ist derzeit noch nicht geklärt. Die international unterschiedliche Zusammensetzung der Arbeitskräfte und die Höhe der Investments sagen wenig über die (von Unternehmen bezahlte) geleistete Lernzeit pro Mitarbeiter sowie über den Nutzen der erlernten Fähigkeiten aus. Jedoch ist davon auszugehen, dass für die Unternehmen ungewollte Spillovers durch Mitarbeiterabgang entstehen können.

²¹ Alle Daten zu laufenden Preisen. BIP nur in den in der VGR angesetzten immateriellen Investitionen. Die dargestellten Daten sind unter www.intan-invest.net abrufbar und beziehen sich nur auf den Unternehmenssektor (Nace rev 1 a bis k + o - k70). Vgl. Corrado, Carol; Jonathan Haskel, Cecilia Jona-Lasinio and Massimiliano Iommi, (2012), "Intangible Capital and Growth in Advanced Economies: Measurement Methods and Comparative Results".

3.4. Organizational structure

Abbildung 4: Organisationales Kapital als %-Anteil am BIP²²



In der Kategorie der Organizational structure werden die anteilig zugekauften Leistungen von NACE 7414 Unternehmens- und Public-Relations-Beratung und die anteiligen für Organisationsstrukturen betrauten Managementgehälter erhoben. Österreich ist bei diesem Indikator ebenfalls im Mittelfeld der Vergleichsländer.

Wissensbasiertes Organisationskapital ermöglicht, durch die Kombination von Innovationsinputs einen Wettbewerbsvorteil aufzubauen bzw. zu erhalten. Wissensbasiertes Organisationskapital ist im jeweiligen Unternehmen in Form von Unternehmenskultur, Prozessabläufen etc. im Management des Unternehmens wie auch in den dafür monetär abgegoltenen Mitarbeitern verankert.

Das hier dargestellte Organisationskapitalinvestment ist aufgrund der CHS-Methode als zu gering anzusehen. Neuere Erkenntnisse, welche nicht nur die Gehaltskosten des Managements, sondern auch anderer relevanter Mitarbeitergruppen einrechnen, schätzen die Investitionen durchschnittlich um 80 % höher, jedoch liegen hierfür noch keine international vergleichbaren Zahlen vor. Durch diese Korrektur wären die Investments in diesem Bereich auf Unternehmensebene sehr viel größer als der Bereich der F&E²³. Eine Indikation hierfür ist aus *Tabelle 1: Österreichische CIS-Auswertung von Produkt-, Prozess- und Organisationsinnovationen* ersichtlich (Vergleich der Anzahl der Organisatorischen Innovationen gegenüber der Anzahl der F&E-basierten Produkt- und Prozessinnovationen).

Im Gegensatz zu den üblichen Indikatoren am Ende des Innovationsprozesses liegt der Fokus der hier dargestellten Investitionen in der Fähigkeit, bestehendes und neues Wissen anzueignen und zu nutzen. Dieses „organisationale Lernen“ dient dazu, Innovationsprozesse anzustoßen und zu erhalten. Falls erfolgreiche Innovationen entstehen, kann aus ihnen gelernt werden. Die reinen Investitionen in diesen Bereich sagen jedoch nichts über die anzutreffende Praxis, wie etwa Lernkurven, aus.

Wettbewerbsvorteile können durch Organisationskapital, welches die Kombination von Innovationsinputs strukturiert, generiert werden.

²² Alle Daten zu laufenden Preisen. BIP nur in den in der VGR angesetzten immateriellen Investitionen. Die dargestellten Daten sind unter www.intan-invest.net abrufbar und beziehen sich nur auf den Unternehmenssektor (Nace rev 1 a bis k + o - k70). Vgl. Corrado, Carol; Jonathan Haskel, Cecilia Jona-Lasinio and Massimiliano Iommi, (2012), "Intangible Capital and Growth in Advanced Economies: Measurement Methods and Comparative Results".

²³ Nicht alle Unternehmen sind F&E-aktiv, jedoch viele Unternehmen innovieren, z.B. im Dienstleistungsbereich.

4 Politische Wahrnehmung und das Verhalten der öffentlichen Hand

Aufgrund der bisherigen Schwerpunktsetzung könnte der Schluss gezogen werden, dass die öffentliche Hand für die jeweiligen „intangibles“-Kategorien unterschiedlich „Politik sensibel“ ist. Dieser Schluss sollte jedoch derzeit aufgrund der sich noch in Entwicklung befindlichen Messkonzepte und Modelle einiger „intangibles“-Kategorien nicht gezogen werden.

Der bisherige Schwerpunkt der österreichischen FTI-Politik liegt auf der Generierung von neuem Wissen durch die „intangibles“-Kategorie wissenschaftlich-technische Forschung. Davon zu unterscheiden ist die Adaption bzw. Diffusion - die Rekombination von Bestehendem zu Neuem durch die Einführung „neuer“ Technologie/Prozesse bzw. nicht-technologischer Verbesserungen (z.B. Marketing und erfahrungsbasiertes Design), welche bisher weniger prominent adressiert wurden. Auf die Probleme (z.B. Bewertung, Messung, Steuerung) der Weitergabe von „embodied technology“ sei hier ebenfalls verwiesen.

Diese Fokussierung liegt primär an der großen Anzahl von Untersuchungen zu wissenschaftlich-technischer Forschung. Diese Untersuchungen begründen das Eingreifen der öffentlichen Hand im Bereich der wissenschaftlich-technischen Forschung aufgrund von bestehendem Markt- und Systemversagen sowie von Spillover-Effekten²⁴. Aufgrund des reichlich vorhandenen Datenmaterials dreht sich die Diskussion fast ausschließlich um diese „intangibles“-Kategorie. Dies könnte aber gleichzeitig zu einer Überbewertung von F&E als Wachstumsquelle führen. Unternehmen haben indessen die Wichtigkeit anderer „intangibles“-Kategorien erkannt.

Für die anderen „intangibles“-Kategorien existieren in Österreich jedoch keine ökonomischen Untersuchungen. Im Bereich der Kreativwirtschaft wurden im dritten Kreativwirtschaftsbericht wichtige, grundlegende, deskriptive Fakten festgehalten. Falls es bei anderen „intangibles“-Kategorien aufgrund von Markt- und Systemversagen ebenfalls zu niedrigeren als gesellschaftlich erwünschten Investments kommt, hätte die öffentliche Hand eine Begründung einzugreifen. Ein Potential der „Unterinvestition“ ist jedoch bei den unterschiedlichen „intangibles“-Kategorien zu erwarten. Zusätzlich sind die positiven Spillover-Effekte der einzelnen „intangibles“-Kategorien zu klären. Falls keine Spillover-Effekte nachweisbar sind, können zumindest Wachstumseffekte angenommen werden. Die Spillover-Effekte der unterschiedlichen „intangibles“-Kategorien sind unterschiedlich ausgeprägt und liegen im Spannungsfeld zwischen dem unternehmerischen Interesse - die Internalisierung der Erträge - und dem gesellschaftlichen Interesse, die Erträge allen potentiellen Nutzern zugänglich zu machen. Ein Unternehmen wird nur in eine Innovation investieren, wenn der erzielbare „Ertrag“ größer ist als das Investment. Der teilweise sehr hohe gesellschaftliche Ertrag ist für das Unternehmen meist nicht ausschlaggebend. Ein Ausgleich durch die öffentliche Hand kann in solchen Fällen notwendig sein.

Ausschließlich F&E-Fokussierung führt zu Fehlinterpretation der erzielbaren Wirkung.

Fehlende Daten führen zu fehlender Eingriffslegitimation der öffentlichen Hand bei nicht-forschungsbasierten Innovationsinputs.

Die Verbreiterung des Innovationsbegriffs (Oslo Manual) über die derzeit in der politisch-medialen Diskussion in Österreich vorherrschende Stellung von wissenschaftlich-technischen F&E (Frascati Manual) hinaus, beinhaltet

²⁴Die Bewertung dieser Spillover-Effekte ist schwierig. Selbst bei der sehr gut untersuchten Kategorie der wissenschaftlich-technischen Forschung kann bis heute keine absolute Zahl angegeben werden, da unterschiedliche Untersuchungen zu sehr differenzierten Ergebnissen geführt haben. Aktuelle Bewertungsversuche der Spillover-Effekte von verschiedenen „intangibles“, siehe Productivity Growth, Intangible Assets and ICT: Some International Evidence - Corrado/Haskel/Jona-Lasinio.

zusätzliche Konsequenzen. Unter der reinen Prämisse von Wirtschaftswachstum und der wirkungsorientierten Budgetierung öffentlicher Mittel stellt sich die Frage der Effizienz und Effektivität der im Bereich Forschung und Entwicklung eingesetzten öffentlichen Mittel im Vergleich zu anderen „intangibles“. Beispielsweise gibt es aus der Literatur Denkanstöße, dass kleine Investitionen in komplementäre „intangibles“-Kategorien wie Design größere Effekte im Innovationsniveau ergeben könnten und somit flankierend zu F&E-Ausgaben nützlich wären (siehe Kreativwirtschaftsscheck). Zusätzlich könnte dadurch die Wahrscheinlichkeit der Marktüberleitung erhöht werden. Mit dieser Betrachtungsweise umfasst die Innovationspolitik Teile der Forschungspolitik und nicht umgekehrt.

**Innovationspolitik umfasst
mehr als Forschungspolitik.**

5 Handlungsempfehlungen

Das breite Spektrum der “intangibles”-Kategorien führt zu diversen Handlungsempfehlungen auf unterschiedlichen Ebenen und Bereichen. Die folgenden exemplarisch genannten und nicht vollständig aufgelisteten Punkte könnten für die öffentliche Hand relevant sein.

- Durch die beschriebene Wissensintensivierung wird die Fähigkeit, Wissen zu nutzen, immer wichtiger. **Der Zugang zu bestehendem als auch neuem Wissen ist daher von großer Bedeutung.** Eine Erweiterung des Innovationsbegriffes der innovationsunterstützenden Institutionen und Infrastruktur über F&E ist daher notwendig.
 - Neben Technologietransfer von technischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen rücken andere Leistungen ins Blickfeld. Unternehmen interagieren mit Forschungspartnern wie Universitäten über technologische Entwicklungen hinaus, jedoch wird dieses Potential aufgrund des bestehenden Unterstützungsportfolios in diesem Bereich nicht ausgenutzt. Unternehmen würden Unterstützungsmaßnahmen in Bereichen wie Marketing, Training etc. begrüßen. Dieses Potential der zusätzlichen Drittmittelinwerbung könnte auch von bisher unterrepräsentierten nicht-technischen Universitäten²⁵ wie Kunstuniversitäten genutzt werden, jedoch ist im Vorfeld ein entsprechendes Angebot zu schaffen.
- Anreize für Wissenszugang für Unternehmen schaffen
 - Die Kosten für Wissenszugänge sind - wie in der Forschungsprämienverordnung angeführt - in der steuerlichen Begünstigung für Unternehmen anzuerkennen. Dadurch wäre ein nachvollziehbarer Verbund interner und externer Wissensproduktion und der Nutzung des Wissens gegeben.
 - Das Förderprogramm „ProTRANS“ ist für alle Sektoren zu öffnen.
- Finanzierung von Innovation
 - „intangibles“ sind in geeigneter Form bei öffentlichen Fördereinrichtungen als zusätzliche Sicherheit bei Eigenkapital und Kreditfinanzierungsinstrumenten zu akzeptieren.
- Es sollte ein breiterer Diskussionsprozess zu den Themen „Big data“ und die marginale Nutzung der größer werdenden Datenproduktion gestartet werden. Die Meinungsbildung zur Öffnung von öffentlichen Daten - wie von der Vizepräsidentin der EU-Kommission Neelie Kroes gefordert- ist ein Aspekt, welcher in anderen Ländern bereits weiter fortgeschritten ist. Die möglichen Konsequenzen (z.B. Analytische Informationen aus der Vergangenheit müssen Ärzten zur Verfügung gestellt werden und vor Diagnosen berücksichtigt werden.) dieser Herausforderungen (Schutz von Privatsphäre, Probleme der Bewertung von privaten Daten) wurden bisher in Österreich zu wenig beleuchtet.

²⁵ Vgl. Drittmittelfinanzierung universitärer Forschung in Österreich; Pöchhacker Consulting im Auftrag von RFTE.

- Neben der Innovationsproduktion durch Forschung und der Produktion von physischen Produkten sind auch nicht-forschungsbasierte Innovationsmethoden, die Absorption und auch Diffusion von Innovation und Dienstleistungen in die Politikdebatte miteinzubeziehen. Der gesamte Innovationsprozess und die Innovationsfähigkeit (inkl. Marktüberleitung) sollten behandelt werden.
 - Neben den primär nicht F&E-basierten Dienstleistungssektoren werden hybride Dienstleistungen - auch in Kombination - mit forschungsbasierten Sektoren immer wichtiger.
 - Eine Meinungsbildung zu den monetär größeren Anstrengungen des unternehmerischen, wissensbasierten Kapitals sollte im selben Ausmaß stattfinden wie die Diskussion über rechtlich geregelt IPR und deren Transfermöglichkeiten.
- Eine Ressort übergreifende Erfassung, welche Initiativen zu welcher „intangibles-Kategorie gemacht werden. Diese Erfassung sollte neben bestehenden Förderungs- und Serviceprogrammen auch Koordinierungstätigkeiten, legislative Vorschläge etc. enthalten. Diese horizontale Erfassung könnte für eine Ressort übergreifende Koordinierung und Abstimmung neuer Aktivitäten genutzt werden. Zusätzlich könnten etwaige Lücken identifiziert und behoben werden.

Wirtschaftskammer Österreich
Vertretungsbefugtes Organ:
Präsident Dr. Christoph Leitl
Tätigkeitsbereich: Information,
Beratung und Unterstützung der
Mitglieder als gesetzliche
Interessenvertretung.
Blattlinie: Dossiers
Wirtschaftspolitik informieren
regelmäßig über aktuelle
wirtschaftspolitische
Themenstellungen.
Chefredaktion:
Dr. Christoph Schneider
Druck: Eigenvervielfältigung,
Erscheinungsort Wien
Offenlegung: wko.at/offenlegung