

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Cluster als Instrumente zur Initiierung von FuE-Aktivitäten zwischen Deutschland und Korea



INSTITUT FÜR
INNOVATION UND
TECHNIK

Steinplatz 1
10623 Berlin

Gerd Meier zu Köcker
Liane Garnatz

Die Studie wurde 2009 vom Institut für Innovation und Technik (iit) durchgeführt. Sie wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie durch das Internationale Büro des BMBF gefördert.

Institut für Innovation und Technik – iit

Das Institut für Innovation und Technik (iit) ist eine Einrichtung der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (VDI/VDE-IT). Das iit bietet kompetente Ansprechpartner für die in sieben Sektionen organisierten Themenfelder Innovationssysteme und Cluster, Evaluationen, Innovationsbegleitung, Erfolgsbedingungen kollaborativer Forschung und Entwicklung, Safety and Security Systems, Innovation Life Sciences und Technische Bildung. Für die Bearbeitung unserer Projekte stehen mehr als 70 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur Verfügung. Deren Fachkompetenzen umfassen verschiedenste natur-, ingenieur-, sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Disziplinen. So fließt die 30-jährige Erfahrung der VDI/VDE-IT in die Arbeit des iit ein.

Impressum

Gerd Meier zu Köcker

Liane Garnatz

Institut für Innovation und Technik (iit)

Steinplatz 1

10623 Berlin

mzk@iit-berlin.de

www.iit-berlin.de

Berlin, Mai 2010

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	4
2	Ziele der Studie und Methodik	5
2.1	Benchmarking von Clustern.....	6
3	Cluster als Treiber von Innovationen	8
3.1	Entstehung von Clustern.....	10
3.2	Netzwerke als Instrument zur Initiierung internationaler Kooperationen	14
4	Einführung in Koreas wirtschaftlich-technologische Entwicklung	17
4.1	Zukünftige Entwicklungen nach Unterzeichnung des Korea-EU-Freihandelsabkommens und Koreas Beitritt zu EUREKA als assoziiertes Mitglied.....	21
4.2	Der National Balanced Development Plan	23
5	Clusterlandschaft Korea	26
5.1	Vom Industriekomplex zum Innovationscluster	26
5.1.1	Der Ochang Innovationscluster	30
5.1.2	KICOX und ihre Rolle in der koreanischen Clusterpolitik	32
5.2	Mini-Cluster als Kernelement der koreanischen Clusterpolitik	33
5.3	Wichtige Akteursgruppen und deren Rolle in koreanischen Clustern	36
5.3.1	Chaebols.....	36
5.3.2	Die staatlichen Forschungsinstitute.....	37
5.3.3	Die Rolle der KMU	38
5.4	Zukünftige Ausrichtung der koreanischen Clusterpolitik.....	40
6	Förderung regionaler Netzwerke und Cluster in Deutschland	42
7	Cluster in Deutschland und Korea im Vergleich	45
7.1	Größe und Akteursstruktur.....	45
7.2	Clustersteuerung und Schwerpunktsetzung	49
7.3	Internationalisierung.....	52
7.4	Zusammenfassender Vergleich	56
8	Potenziale und Barrieren für bilaterale Kooperationen aus Sicht deutscher KMU	60

1 Vorwort

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterhält schon seit über 20 Jahren eine intensive Zusammenarbeit mit Korea in Bildung und Forschung. Grundlage hierfür ist vor allem das bereits 1986 zwischen Deutschland und Korea geschlossene Memorandum zur Zusammenarbeit in den Bereichen Wissenschaft, Technologie und Innovation. Die deutsche Seite vertritt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), die koreanischen Partner sind das Ministry of Education and Science (MEST) und das Ministry of Knowledge and Economy (MKE). In regelmäßigen bilateralen Abstimmungen werden die politischen Eckpunkte der Zusammenarbeit abgestimmt und konkrete Maßnahmen diskutiert. Korea strebt auch mit der EU eine engere Vernetzung von FuE an. Deutschland vertritt in den gemeinsamen Verhandlungen somit sowohl den deutschen als auch einen europäischen Standpunkt.

Zurückblickend lassen sich eine Reihe beeindruckender Erfolge identifizieren, die aber auch weitere Potenziale für eine deutsch-koreanische Zusammenarbeit in Bildung und Forschung aufdecken. Mit dem jüngeren Engagements des BMBF in Korea ist hier eine wichtige Weiche gestellt worden, um sowohl in Vorbereitung als auch in Verhandlung und Umsetzung von Projekten in eine überzeugende und solide Aktive zu gelangen. In den Jahren 2006 bis 2008 legte das BMBF erstmalig eine internationale Initiative im Forschungsmarketing auf. Erstes Zielland war Korea, erste Zielsetzung war es, deutschen Forschungsakteuren Hilfestellung bei der Anbahnung und Vorbereitung von bilateralen FuE-Kooperationen und Projekten zu geben. 2008 wurde dieses Programm noch einmal erweitert, in Richtung der Initiierung von bilateralen Kooperationen von Innovationsnetzwerken beider Länder. Zunehmend stellt sich nun auch die Frage, wie der Nutzen einer solchen Kooperation für Deutschland weiter optimiert werden kann. Hier rücken FuE-Kooperationen von Unternehmen stärker ins Blickfeld.

Gleichzeitig besteht ein hohes Interesse forschungsintensiver deutscher KMUs, FuE-Kooperationen mit koreanischen Partnern zu initiieren, um somit ihre Wettbewerbsposition in Asien zu verbessern¹. Weiterhin nimmt die Bedeutung von regionalen Netzwerken und Clustern als Instrumente zur Initiierung von internationalen FuE-Kooperationen zu, auch hier wieder speziell für kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Das Institut für Innovation und Technik (iit Berlin) wurde daher seitens des BMBF beauftragt, die Potenziale für clusterbasierte FuE-Kooperationen zwischen Deutschland und Korea zu analysieren. Diese Studie soll einen Beitrag zu den strategischen Überlegungen des BMBF leisten, ob und in welcher Form existierende Netzwerke und Cluster in Deutschland und Korea nachhaltige FuE-Kooperationen im Sinne der Mitgliedsunternehmen generieren können und welcher forschungspolitische Ansatz gegebenenfalls in einer Anfangsphase sinnvoll und notwendig sein könnte. Schwerpunkt der Studie liegt daher in der Beschreibung bzw. Bewertung der koreanischen Clusterlandschaft hinsichtlich der Offenheit für clusterbasierte FuE-Kooperationen mit Deutschland, um dem weiteren strategischen Überlegungsprozess des BMBF eine belastbare Faktenbasis sicherzustellen.

¹ BMBF-Studie: Stand und Perspektiven für FuE-Kooperationen kleinerer Unternehmen mit der Republik Korea, VDI/VDE-IT, 2009

2 Ziele der Studie und Methodik

Ziel der Studie ist es, einen Beitrag zu den strategischen Überlegungen des BMBF leisten, ob und in welcher Form existierende Cluster in Deutschland und Korea nachhaltige FuE-Kooperationen im Sinne der Mitgliedsunternehmen generieren können und welcher forschungspolitischer Ansatz gegebenenfalls in einer Anfangsphase sinnvoll und notwendig sein könnte. Auch wenn es eine Reihe von sehr positiven Beispielen gibt, wie Netzwerke nachhaltige FuE-Kooperationen im internationalen Kontext initiieren konnten, so heißt dies nicht automatisch, dass es für Kooperationen zwischen Deutschland und Korea ebenfalls funktioniert. Hintergrund ist vor allem die Tatsache, dass koreanische Cluster weit mehr im Verborgenen agieren, als man dies von Clustern in Deutschland und Europa kennt.

Wichtig war es daher, einen Eindruck zu erhalten, wie koreanische Cluster im Sinne ihrer Unternehmen agieren, wie offen sie gegenüber Kooperationen mit deutschen Partnern sind, welche Erfahrungen bereits vorliegen, wo die prioritären Bedürfnisse liegen bzw. wie diese zu den Zielen passen, die deutsche Netzwerke und Cluster verfolgen. Nur wenn ein verbessertes Verständnis der Schwerpunkte und Ziele koreanischer Cluster existiert, können entsprechende Empfehlungen dem BMBF unterbreitet werden, inwieweit clusterbasierte FuE-Kooperationen zukünftig sinnvoll und förderungswürdig erscheinen.

Die Studie unterteilt sich daher in folgende Themenkomplexe:

- Darstellung und Beschreibung der koreanischen Clusterlandschaft
- Analyse der prioritären Ziele und Schwerpunkte koreanischer Cluster, auch im Vergleich mit deutschen Netzwerken und Clustern
- Bewertung der Erfahrungen und Offenheit koreanischer Netzwerke und Cluster hinsichtlich internationaler FuE-Kooperationen mit deutschen Counterparts
- Handlungsempfehlungen an das BMBF zu möglichen zukünftigen Fördermaßnahmen zur Initiierung deutsch-koreanischer clusterbasierter FuE-Kooperationen

In einem ersten Schritt wurde unter Einbindung lokaler Partner die Netzwerk- und Clusterlandschaft in Korea untersucht, um ein besseres Verständnis für deren Arbeitsweise zu erhalten. Dies erfolgte sowohl durch eigene Desk-Top-Arbeiten als auch durch Arbeiten vor Ort.

In einem zweiten Schritt wurden ausgewählte koreanische Netzwerke und Cluster besucht und deren Erfahrungen und Offenheit für internationale FuE-Kooperationen im Rahmen eines vergleichenden Benchmarking analysiert, dessen Methodik im folgenden Kapitel ausführlicher beschrieben wird. Basierend auf diesem Benchmarking und Interviews zur Arbeitsweise der Cluster vor Ort ergibt sich ein recht klares Bild bezogen auf Ähnlichkeiten und Unterschiede deutscher und koreanischer Netzwerke und Cluster. Somit können auch die Interessenslagen deutscher Netzwerke und Cluster bezüglich FuE-Kooperationen mit Korea und koreanischen Netzwerken und Clustern mit Deutschland verglichen werden.

Abschließend wurde eine Reihe von Handlungsempfehlungen für das BMBF formuliert, wo und in welcher Form förderpolitischer Handlungsbedarf besteht, um derartige deutsch-koreanische FuE-Kooperationen zu initiieren.

2.1 Benchmarking von Clustern

Das Benchmarking von Netzwerken und Clustern stellt eine Vergleichsanalyse von Strukturen, Prozessen, Entwicklungen, Methoden sowie Dienstleistungen mit denen anderer Netzwerke bzw. Cluster dar. Es bietet sich im Kontext der Studie besonders dort an, wo deutsche und koreanische Cluster miteinander verglichen werden. Dieses Benchmarking erfolgt nicht anhand einer universell gültigen und absoluten Bewertungsskala, sondern anhand individueller Vergleichskriterien. Damit bietet das Benchmarking eine sehr gute Orientierung, wie ein bestimmtes Cluster oder eine selektive Gruppe im Vergleich zu ähnlichen Institutionen oder ähnlichen Gruppen strukturiert ist und agiert. Anders als bei einem bloßen Ranking bietet das Benchmarking vor allem die Möglichkeit des aktiven Lernens voneinander. Benchmarking ist damit ein zielorientierter Ansatz, neben einer aktuellen Standortbestimmung, sich mit anderen zu vergleichen, voneinander zu lernen und das eigene Agieren zu optimieren. Demnach stellt das Benchmarking zunehmend ein Instrument der kontinuierlichen Verbesserung der eigenen Arbeit dar. Dieser ganzheitliche Ansatz wurde im Rahmen der Studie aber nicht verfolgt. Es wurde vielmehr ein Set von 20 relevanten Kriterien, sog. Indikatoren, berücksichtigt, der zur Beschreibung der wesentlichen Eigenschaften deutscher und koreanischer Cluster von Relevanz ist.

Die Aussagefähigkeit des Benchmarkings hängt sehr stark von der jeweiligen Vergleichsgruppe (Vergleichsportfolio) ab. Hierbei können grundsätzlich verschiedene Szenarien gewählt werden². Für die vorliegende Studie wurden die Daten und Antworten von rund 60 deutschen Netzwerken und Clustern³ verwendet, die als Mitglied der Initiative Kompetenznetze Deutschland vergleichbar hohe Qualitätskriterien erfüllen und somit zu den leistungsfähigsten in Deutschland gehören. Auf der koreanischen Seite lagen die Daten von 12 sog. Mini-Clustern vor. Hier ist die Anzahl zwar geringer als in Deutschland, die Auswertung der Ergebnisse zeigt aber, dass die koreanischen Mini-Cluster hinsichtlich ihrer wesentlichen Strukturmerkmale deutlich weniger variieren als in Deutschland.

Auch wenn die Daten nur einen Ausschnitt aus der jeweiligen Clusterlandschaft der beiden Länder darstellen und technologie- und branchenspezifische Eigenheiten der jeweiligen Cluster nicht individuell berücksichtigt werden konnten, so zeigt sich doch ein sehr interessantes Bild bezüglich der Ähnlichkeit und Unterschiedlichkeit von Clustern in Deutschland und Korea (s. Kap. 7).

Die Vergleichsportfolios für beide Länder umfassen die anonymisierten Daten und Kennzahlen der Cluster aus verschiedenen Technologiefeldern, wobei die jeweiligen Akteure in den Bereichen Produktionstechnik, Energie und Umwelt, Medizin- und Biotechnologie, Mikrosystemtechnik und Nanotechnologie aktiv waren. Es wurden vor allen auch solche Netzwerke und Cluster beider Länder analysiert, die ein gewisses Interesse an Kooperationen mit

² Hrsg. Meier zu Köcker, G, Rosted, J. (2010): Promoting Cluster Excellence – Measuring and Benchmarking the Performance of Clusters and Cluster Organisation, <http://www.kompetenznetze.de/service/nachrichten/2010/cluster-excellence-workshop-in-berlin/>

³ Bei einigen Fragestellungen, die sich speziell auf mögliche Kooperationen mit koreanischen Clustern bezogen, lag eine geringere Anzahl von verwertbaren Datensätzen vor

Clustern des jeweils anderen Landes kommuniziert hatten. Auf die Nennung der berücksichtigten Cluster wird an dieser Stelle aus Gründen der zugesicherten Anonymität verzichtet.

Die Daten wurden in Deutschland ab Mitte 2009 in ausführlichen, persönlichen bzw. telefonischen Interviews gesammelt. Dort, wo Kennzahlen auf einer Eigenbewertung des Clustermanagements basierten, wurden diese Einschätzungen von Personen des iit gespiegelt und eine eigene Einschätzung vorgenommen. Dies war problemlos möglich, da die relevanten Cluster aus der langjährigen Zusammenarbeit gut bekannt sind. Insgesamt lässt sich aber feststellen, dass Fremd- und Eigeneinschätzung in allen Fällen sehr ähnlich waren, so dass kaum Korrekturen vorgenommen werden mussten. Die Daten für die koreanischen Mini-Cluster wurden im Rahmen zweier Aufenthalte in Korea aufgenommen. Aufgrund der begrenzten Zeit und der starken dirigistischen Steuerung der Cluster in Korea durch KICOX, gestalteten sich die Interviews in der Regel als sehr schwierig, so dass die Datenbogen teilweise individuell von Vertretern der Cluster Development Agencies ausgefüllt wurden. Eine separate Verifizierung der Daten konnte nicht vorgenommen werden, ebenso war eine aktive Einbindung von Vertretern von KICOX in diesen Benchmarkingprozess nicht möglich. Die Darstellung der Ergebnisse in Kapitel 7 bezieht sich auf die Mittelwerte der jeweiligen Indikatoren und erfolgt in der Regel vergleichend und deskriptiv.

3 Cluster als Treiber von Innovationen

Traditionsunternehmen, innovative Unternehmen, Unternehmensgründungen und Hochschulen, Forschungs- sowie Bildungsinstitutionen sind die Basis des technologischen und wirtschaftlichen Fortschritts und Strukturwandels. Das in diesen Einrichtungen benötigte Wissen, die verwendeten Technologien und daraus resultierend die erzeugten Produkte sowie Dienstleistungen werden immer spezialisierter. Im globalen Technologie- und Wirtschaftsprozess werden daher im Gegensatz zu den inkrementellen Innovationen, die optimierte Produkte erzeugen, zukünftig radikale Innovationen, das heißt das Hervorbringen von „Weltneuheiten“ immer entscheidender werden, um eine nationale oder gar internationale Marktführerschaft zu erwirken.

Aufgrund der gestiegenen Komplexität von Innovationen sind jedoch einzelne Akteure immer weniger in der Lage, allein die benötigten Kompetenzen und ausreichenden Ressourcen bereitzustellen. Um konkurrenz- sowie wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Anpassungsleistungen erbracht werden, wodurch sich oftmals die Notwendigkeit vervielfacht, die eigenen Fähigkeiten und das Know-how mit dem von anderen Akteuren, insbesondere mit dem von Wettbewerbern und Anbietern von komplementierenden Kompetenzen sowie Ressourcen, zu kombinieren.

Diesbezüglich stellt vor allem das gemeinsame Agieren von Unternehmen mit verschiedenen weiteren Firmen, Institutionen (wie beispielsweise Hochschulen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen) sowie Dienstleistern in regionalen Netzwerken oder Clustern eine der Antworten auf die Herausforderungen des globalen Wettbewerbs dar. Insbesondere durch das kollektive, zielorientierte Kooperieren von unterschiedlichen Akteuren können schneller und effektiver Innovationen mit besonders hohem Wertschöpfungspotenzial erzeugt und in den Wirtschaftskreislauf eingebracht werden. Dieser schnelle Technologie- und Produkttransfer innerhalb der verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette bewirkt einen enormen Vorsprung auf dem nationalen sowie internationalen Wirtschaftsmarkt.

Der Clusterbegriff wurde vor allem durch Porter und seine Untersuchungen in den 90er Jahren populär⁴. Er definierte Cluster als regionale Agglomeration von Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft und Staat, die durch ein enges kollektives, zielorientiertes Kooperieren von unterschiedlichen Akteuren der Wertschöpfungskette schneller und effektiver Innovationen mit besonders hohem Wertschöpfungspotenzial hervorbringen und somit ihre Wettbewerbsfähig-

⁴ z. B. Porter, M.E. (1998): *On competition*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

Marshall, A. (1990): *Principles of economics: An introductory volume*. London: Macmillan.

Brusco, S. (1982): The Emilian model: *Productive decentralisation and social integration*. In: Cambridge Journal of Economics 6(2), 167-184.

Piore, M.J./Sabel, C.F. (1984): *The second industrial divide: Possibilities for prosperity*, New York: Basic Books.

Porter, M.E. (1990): *The competitive advantage of nations*. London: Macmillan.

Krugman, P. (1991): *Geography and trade*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Asheim, B.J., Cooke, P. & Martin, R. (2006) (Eds.): *Clusters and regional development*. London: Routledge.

keit steigern konnten. Inzwischen liegen eine Reihe empirischer Ergebnisse vor, die diesen Ansatz belegen.

Demgegenüber kann der Begriff des Netzwerkes sehr unterschiedlich interpretiert werden, z. B. strategische Netzwerke, Forschungsnetzwerke, Unternehmensnetzwerke etc.; regionale Innovationsnetzwerke sind dem Clusterbegriff durchaus gleichzusetzen, da auch hier typische Charakteristiken und Zielsetzungen, wie regionale Konzentration der Akteure, hohe Innovationspotenziale, thematische Fokussierung, kooperatives gemeinsames Agieren der Akteure entlang einer spezifischen Wertschöpfungskette etc. typisch sind. Als wichtigster Unterschied bleibt festzuhalten, dass regionale Innovationsnetzwerke meist durch einen zentralen Akteur koordiniert werden, was bei Clustern in der Regel nicht der Fall ist (z. B. Silicon Valley). Die Begriffe Cluster und regionale Innovationsnetzwerke konvergieren zunehmend.

Regionale Innovationsnetzwerke sind als Kooperationsverbünde kompetenter Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung zu verstehen, die durch eine enge Interaktion sowie Kommunikation untereinander geprägt sind (Bild 1). Durch die intensive und insbesondere frühzeitige Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Forschungsinstitutionen beschleunigt sich der Wissenstransfer, wodurch zum einen Unternehmen von den Forschungsergebnissen profitieren und somit innovative Produkte und Dienstleistungen schneller und wettbewerbsfähiger in den Markt bringen können. Zum anderen finden Forschungseinrichtungen effektiver Wirtschaftspartner für die Umsetzung ihrer Forschungsprodukte. Regionale Innovationsnetzwerke sind dadurch in der Lage, die Innovationsfähigkeit der Unternehmen bedeutend zu steigern und zur Profilbildung sowie Positionierung von Regionen im internationalen Wettbewerb beizutragen. Dabei sind regionale Innovationsnetzwerke, die von der räumlichen Agglomeration der Akteure profitieren, aber mehr als ein loses Beziehungsgeflecht. Sie agieren zielorientiert, unterstützen die Kompetenzentwicklung und sind an den Erfordernissen einer Wissensgesellschaft sowie der fortschreitenden Globalisierung ausgerichtet⁵.

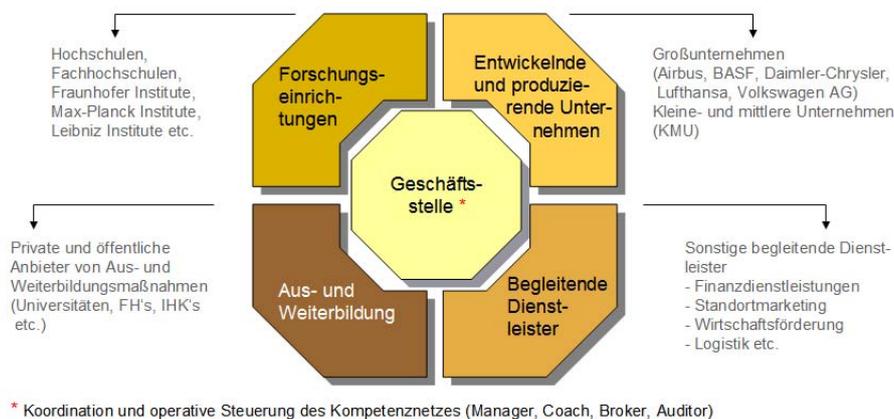


Bild 1: Wesentliche Akteure eines typischen regionalen Netzwerkes bzw. Clusters (Quelle: Geschäftsstelle Kompetenznetze Deutschland)

⁵ Buhl, C., Meier zu Köcker, G. (2008): BMWi-Leitfaden: Kompetenznetze initiieren und weiterentwickeln

Eine ausschließliche Konzentration auf den nationalen Wirtschafts-, Technologie- und Forschungsmarkt – sowohl für Unternehmen als auch für Netzwerke – ist dabei nicht immer ausreichend. Regionale Innovationsnetzwerke müssen über Regionen- sowie Landesgrenzen hinweg kooperieren, dabei Internationalisierungsstrategien entwickeln und diese konsequent verfolgen, um bei fortschreitender Globalisierung ihre Marktposition aufrechterhalten und ausbauen zu können.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass regionale Innovationsnetzwerke

- *regional konzentriert* ansässige, jedoch überregional agierende Kooperationsverbünde mehrerer leistungsstarker Akteure sind,
- einen *gemeinsamen thematischen Fokus* haben,
- die *unterschiedlichen Stufen der Wertschöpfungskette* (vertikale Vernetzung) sowie verschiedene Branchen und Disziplinen (horizontale Vernetzung) umfassen,
- internationale FuE-Kooperationen zwischen Netzwerkakteuren erleichtern,
- sich durch *intensives Interagieren* der involvierten Akteure auszeichnen, wodurch es möglich ist, die Zeitspanne des Innovationszyklus entscheidend zu reduzieren und
- *Innovationen* mit einem besonders *hohen Wertschöpfungspotenzial hervorbringen* und diese in marktfähige Produkte bzw. Dienstleistungen umsetzen..

3.1 Entstehung von Clustern

So verschieden regionale Innovationsnetzwerke und Cluster (im Folgenden meist Netzwerke genannt) weltweit auch strukturiert sind und agieren, so unterschiedlich ist auch ihre Entstehungsgeschichte. Je nach Land oder Region können bestimmte Gründungshistorien dominieren, die somit die Netzwerkstruktur und Zielsetzung der Netzwerkarbeit stark beeinflussen. Dies wird gerade bei einem Vergleich deutscher und koreanischer Netzwerke deutlich, wie in den späteren Kapiteln gezeigt. Daher soll an dieser Stelle etwas ausführlicher auf die Entstehungsgeschichten von Netzwerken und deren Auswirkung in der Praxis eingegangen werden. In der Praxis findet man drei primäre Kategorien von Varianten der Netzwerk- und Clusterentstehung⁶, auf die im Folgenden genauer eingegangen wird.

Bottom-up Netzwerke

Derartige Netzwerke entstehen in der Regel durch einen auf klare wirtschaftliche Vorteile fokussierten Zusammenschluss von Unternehmen, zumeist KMU. Diese Unternehmen verfügen bereits über langjährige temporäre Kooperationen, die im Rahmen eines Netzwerkes strukturiert und ausgebaut werden sollen. Hierfür wird seitens der Akteure ein Netzwerkmanagement bestimmt und eingesetzt. Weitere Akteure wie Universitäten, Forschungseinrichtungen und andere typische Mitglieder eines regionalen Innovationsnetzwerkes werden gezielt durch die Initiatoren hinzugezogen.

Da die prioritären Akteure solcher Netzwerke einen Zusammenschluss primär zum eigenen wirtschaftlichen Nutzen sowie Erfahrungsaustausch erachten und sich klare Wettbewerbsvor-

⁶ Sydow, J., Duschek S., Möllering G. & Rometsch M.(2003): Kompetenzentwicklung in Netzwerken

teile versprechen, müssen die durch das Netzwerkmanagement bereitgestellten Dienstleistungen Mehrwerte beinhalten.

Aufgrund der langjährigen Kooperation ist das Netzwerk in der Regel stabil etabliert und verfügt über gut ausbalancierte Beziehungsstrukturen. Bottom-up-Netzwerke sind gekennzeichnet durch eine intensive, dezentrale Zusammenarbeit der Akteure, welche gleichberechtigt im Netzwerk agieren. Themen und Schwerpunkte der Netzwerkarbeit werden primär durch die Mitglieder selbst bestimmt. Networking und Erfahrungsaustausch, kollaborative Technologieentwicklung sowie die gemeinsame Erschließung neuer Märkte sind in der Regel die dominierenden Ziele der Netzwerkarbeit.

Exogene Top-down-Netze

Oftmals erscheint es im Zusammenhang mit der Stärkung der regionalen Innovations- oder Wettbewerbsfähigkeit aus politischer Sichtweise vielversprechend, regionale Netzwerkbildungen aktiv zu fördern bzw. zu stimulieren. Netzwerke, die dadurch entstanden sind oder entstehen, können als exogene Top-down-Netze bezeichnet werden. Die Initiatoren können sowohl regionale Wirtschaftsförderungsinstitutionen als auch der Bund oder einzelne Bundesländer sein. In der Vergangenheit gab es u. a. bundesweite Wettbewerbe im Bereich Netzwerk- und Clusterbildung (wie beispielsweise BioRegio seitens des BMBF), welche die Gründung solcher Netzwerke anregte (und für eine bestimmte Zeit auch finanziell förderte).

Dadurch initiierte Netzwerke können aus verschiedensten Gründen anfangs selbständig keine ausreichende Finanzierung bereitstellen, z. B. da die Mitgliederstruktur dies (noch) nicht ermöglicht oder es sich um ein Themenfeld handelt, in dem öffentlicher Handlungsbedarf besonders notwendig erscheint. Daher übernimmt in solchen Fällen oftmals die öffentliche Hand eine entsprechende Finanzierung, wobei der Förderanteil stark variieren kann. In der Regel ist diese Finanzierung aber degressiv angelegt, um perspektivisch eine durch die öffentliche Förderung unabhängige Finanzierung zu motivieren. Es gibt eine Reihe positiver Beispiele, die belegen, dass ein derartiges Konzept sinnvoll sein kann und letztlich auch sich selbst tragende Netzwerke entstehen können.

Die Initiatoren übertragen von Beginn an die Verantwortung des Netzwerkmanagements an eine Institution ihres Vertrauens (z. B. Wirtschaftsförderungsagentur, Projektträger etc.). Diese Institution ist oftmals nicht selbst direktes Mitglied, sondern steuert das Netzwerk von außen. Dementsprechend existiert meist ein so genannter „innerer Zirkel“, der Inhalte und Maßnahmen bestimmt. Je nach Interessenslage können sich auch innerhalb des Netzwerkes „Sub-Netzwerke“, die aus einer kleineren Gruppe von Akteuren mit gleicher Zielsetzung bestehen, bilden, die dann unterschiedliche Themenschwerpunkte bearbeiten.

Auch wenn im späteren Verlauf der Studie noch genauer darauf eingegangen wird, so kann hier bereits festgehalten werden, dass die meisten Cluster in Korea auf diesem Wege entstanden sind. Wenn man die sog. koreanischen Mini-Cluster betrachtet, sind diese in den allermeisten Fällen Strukturelemente verschiedener Industrieparks und werden genau von den o. g. Wirtschaftsförderungsagenturen koordiniert und unterstützt.

Endogene Top-down-Netze

So genannte endogene Top-down-Netze sind durch einen oder wenige zentrale Akteure im Zentrum eines Netzwerkes gekennzeichnet. Meist ist ein derartiger Akteur eine Universität bzw. Forschungseinrichtung, die als Initiator auch das Netzwerkmanagement durch eigenes Personal ausführt. Die entsprechende Finanzierung wird hierbei in der Regel durch Mittel des jeweiligen zentralen Akteurs übernommen bzw. anteilig durch die gemeinsam mit den Mitgliedern betriebenen FuE-Projekte sichergestellt. Daher stellt die gemeinsam praktizierte

FuE-Zusammenarbeit auch ein Kernelement der Netzwerkleistung für die Mitglieder dar. Die Kommunikation und Zusammenarbeit im Netzwerk konzentriert sich zwischen dem zentralen Akteur auf der einen Seite und den Partnern auf der anderen Seite. Zielsetzungen, Aktivitäten und Themen werden meist durch den zentralen Akteur federführend bestimmt.

Eine Mitgliedschaft hat oftmals einen eher unverbindlichen Charakter und ist meist temporär, z. B. in Abhängigkeit einer bestimmten Projektlaufzeit. Mitgliedsbeiträge werden eher selten erhoben und sind dann zumeist gering, da sie nicht der Grundfinanzierung des Netzwerkkoordinators dienen. In den meisten Fällen besitzen endogene Top-down-Netze keine eigene Rechtsform, im Gegensatz zu den anderen beiden Netzwerktypen, die überwiegend als e. V. gegründet wurden.

In der Literatur gibt es nur wenige Arbeiten, die sich mit dem Thema Gründungsentstehung und Netzwerksteuerung beschäftigen^{7,8,9,10}. Diese kommen aber zu ähnlichen Ergebnissen. Tabelle 1 zeigt sehr anschaulich die verschiedenen Charakteristika solcher unterschiedlich entstandener Netzwerke.

⁷ Markusen, A. (1996): *Sticky places in slippery spaces: A typology of industrial districts*. In: *Economic Geography* 72(3), 239-313

⁸ Menzel, M.-P. & Fornahl, D. (2007): *Cluster life cycles: Dimensions and rationales of cluster development*. Jena Economic Research Papers #2007-076.

⁹ Provan, K.G. & Kenis, P. (2008): *Modes of network governance: Structure, management, and effectiveness*. In: *Journal of Public Administration Research and Theory* 18(2), 229-252

¹⁰ Meier zu Köcker, G. (2008): *Clusters in Germany*, www.iit-berlin.de/veroeffentlichungen

	„Bottom-up Netz“	Exogenes Top-down Netz	Endogenes Top-down Netz
Gründungs- historie¹	Prägung: meist historisch gewachsen (bottom-up) und durch viele Akteure initiiert (meist KMU)	Prägung: in der Regel durch Externe initiiert (top-down)	Prägung: meist durch einen oder wenige interne Akteure initiiert (top-down)
Motivation	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zusammenschluss aufgrund langjähriger Kenntnisse und Zusammenarbeit der Industriel- len zum gegenseitigen Nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ meist regional- oder innovati- onspolitisch motiviert ▶ starke Rolle der Politik 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hohes Eigeninteresse durch jeweiligen Initiator
Netzwerk- management	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Meist KMU oder durch die Mitglieder beauftragte Institution 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ oftmals externes Management, eingesetzt oder bestimmt durch politische Initiatoren 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Oftmals FuE-Einrichtung
Charakteristik	<ul style="list-style-type: none"> ▶ KMU getrieben (Peer-to-Peer), anwendungsorientiert ▶ hoher Mehrwert für die Mitglieder ▶ vielzählige, dezentrale Kooperation 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ „Sternnetz“ mit einem „inneren Zirkel“, der bestimmend agiert ▶ oftmals existieren „Sub-Netz- werken“, je nach Interessens- lage, teilweise mit hoher KMU- Beteiligung 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ „Sternnetz“ mit einem oder wenigen zentralen Akteuren, meist F&E-Einrichtung ▶ „Innerer Zirkel“ bestimmt The- men und Aktionen ▶ Mitglieder eher lose, projektbe- zogen eingebunden
Zusammenarbeit im Netz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Partner arbeiten gleichberechtigt zusammen (Peer-to-Peer) ▶ Partner definieren nach Bedarf die Inhalte der Zusammenarbeit ▶ viele Aktionen laufen direkt zwi- schen den Partnern, ohne Koordinator 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ gute Zusammenarbeit in Sub- Netzen, auch zwischen KMU, die im horizontalen Wettbewerb stehen, ▶ oftmals geringe Zusammenar- beit zwischen den Subnetzen sowie zwischen dem eigentli- chen Management des Netz- werkes und in den Sub-Netzen involvierten KMU 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dominiert vom einem oder wenigen zentralen Akteuren ▶ Akteur bindet Partner nach Bedarf ein ▶ wenige Aktionen ohne den Koordinator ▶ Zusammenarbeit mit Netzwerk- partnern meist projektbezogen
Verbindlichkeit der Partner	<ul style="list-style-type: none"> ▶ hohe Verbindlichkeit durch schriftliche Commitments und zu zahlende Mitgliederbeiträge ▶ gemeinsame Erfolge und offenkundiger Nutzen fördert Verbindlichkeit ▶ meist langjährige Mitgliedschaften 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ sehr unterschiedlich, hängt stark vom Netzwerk-Management ab ▶ in der Regel hohe Verbindlich- keit der Partner innerhalb der Subnetze ▶ eher geringe Verbindlichkeit der Mitglieder gegenüber dem Netzwerk-Management und zwischen den Subnetzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mitgliedschaft primär durch Projektmitwirkung bestimmt ▶ in der Regel geringe Verbindlichkeit, vor allem wenn Projekte beendet ▶ Mitgliederanzahl daher beliebig ausdehnbar (konkrete Mitglie- derzahl oftmals nicht wirklich bekannt)
Themenfelder	<ul style="list-style-type: none"> ▶ anwendungs- und problemori- entiert ▶ definiert durch KMU 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ oftmals von außen vorgegeben, entsprechend der politischen Initiatoren ▶ ansonsten gleichberechtigte Themenfindung durch FuE-Ein- richtungen und KMU 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ eher forschungslastig ▶ definiert durch zentrale(n) Akteur(e)
Projekte/ Aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ anwendungs- und problemori- entierte Projekte bzw. Aktivitä- ten, generiert aus Problemen des Tagesgeschäftes ▶ Projekte bzw. gemeinsame Aktionen meist nicht öffentlich gefördert ▶ geringe Abhängigkeit von öffentlicher Hand 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ sehr heterogen ▶ sowohl FuE-orientiert als auch anwendungsnahe ▶ oftmals stark durch Verfügbar- keit regionaler Fördermittel beeinflusst ▶ hohe Abhängigkeit von öffentl. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ meist FuE-Projekte, durch Dritte gefördert; ▶ Projekte orientieren sich an aktuellen Förderthemen ▶ hohe Anhängigkeit von öffentl. Hand

Tabelle 1: Kategorisierung der Netzwerktypen anhand der Gründungshistorie¹¹

Wenn man die führenden deutschen Netzwerke als Datenbasis zu Grunde nimmt, so zeigt Bild 2 sehr deutlich, dass die meisten Netzwerke exogene Top-down-Netzwerke sind (rund 60 %), jedoch über ein Drittel auch Bottom-up-Netzwerke, zumeist initiiert durch Unternehmen. Ein Vergleich mit der dominierenden Entstehungsgeschichte koreanischer Mini-Cluster in Kap. 5 zeigt, dass es in Korea keine rein Bottom-up initiierten Netzwerke oder Cluster gibt.

¹¹ in Anlehnung an: Provan, K. G./Kenis, P. (2007): Journal of Public Administration Research and Theory

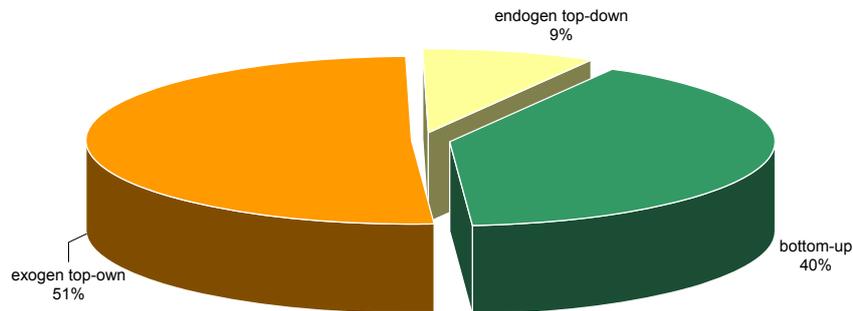


Bild 2: Verteilung der Gründungshistorie der deutschen Kompetenznetze (Datenbasis: die 100 in der *Initiative Kompetenznetze Deutschland* gelisteten Netzwerke, eigene Untersuchungen)

3.2 Netzwerke als Instrument zur Initiierung internationaler Kooperationen

In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass internationale FuE-Kooperationen zwischen Unternehmen erleichtert werden können, wenn diese Unternehmen Mitglieder in einem Netzwerk waren und das Netzwerkmanagement aktive Maßnahmen ergriffen hatte, seine Mitglieder hinsichtlich einer verstärkten internationalen FuE-Ausrichtung zu unterstützen. Hierbei sind vor allem regionale Netzwerke gemeint, die mehr oder weniger lokale Agglomerationsvorteile von Ballungszentren nutzen. Diese Agglomerationsvorteile können in branchenspezifischen Effekten aufgrund von horizontaler und vertikaler Vernetzung der Betriebe oder in regionaler Verfügbarkeit verschiedenster Infrastrukturen bestehen^{12,13}.

Es gibt zahlreiche Beispiele, die belegen, wie eine konsequent internationale Ausrichtung von regionalen Netzwerken (z. B. Minalogic, BioValley oder Medicon Valley) sowie ein darauf spezialisiertes Netzwerkmanagement dazu geführt haben, dass Mitgliedsunternehmen leichter und erfolgreicher mit ausländischen FuE-Partnern kooperieren konnten als ohne die Unterstützung des Netzwerks. Da das Netzwerkmanagement in der Regel über umfangreichere Ressourcen und Erfahrungen verfügt, konkrete Maßnahmen hinsichtlich der Internationalisierung des Netzwerkes und seiner Mitglieder umzusetzen – verglichen mit einzelnen KMU – ist diese Tatsache nicht verwunderlich.

Aus Sichtweise vieler Unternehmen können Netzwerke einen wichtigen Beitrag zu deren Internationalisierungsbestrebungen leisten. Begründet wird dies durch den Aspekt der Redu-

¹² Makinsky, A.H., 1999

¹³ Meier zu Köcker, G.; Buhl, C. (2007): Internationalisierung von Netzwerken

zierung der durch die Internationalisierung verursachten Kosten bzw. Risiken sowie durch die höhere Akzeptanz den ein netzwerkbasierter Unternehmensverbund bei potentiellen Kunden im Ausland generieren kann. Außerdem ist es den Partnerunternehmen von Netzwerken, bedingt durch die Kooperationen, grundsätzlich auch möglich, auf ausländischen Wirtschaftsmärkten nicht nur Einzel- und Vorprodukte oder Dienstleistungen, sondern vielmehr vollständige Systemlösungen anzubieten, wenn das Netzwerk als Gesamtheit in den Internationalisierungsprozess eingebunden ist. Wenn man sich die angebotenen Leistungen von Netzwerken für ihre Mitgliedsunternehmen anschaut, so steht das Anbieten von Unterstützung zur Internationalisierung ganz oben auf der Agenda. Vor diesem Hintergrund ist es verständlich, dass diese Fähigkeit ein wichtiges Kriterium für Netzwerke aus Sicht der Mitgliedsunternehmen darstellt. Viele Gespräche mit Unternehmen und Netzwerkmanagern haben verdeutlicht, dass Mitgliedsunternehmen zunehmend Anforderungen an das Netzwerkmanagement stellen, konkrete Unterstützungsleistungen bei ihren Internationalisierungsbemühungen zu erhalten.

Dabei erwarten die Mitglieder, dass die Netzwerkmanager zielorientierte, effiziente Maßnahmen durchführen, die den spezifischen Bedürfnissen ihrer Klienten gerecht werden. Klassische Methoden wie Unternehmerreisen ins Ausland, Kontaktanbahnung über Wirtschaftsförderer bzw. AHKs oder „Matching-Events“ allein reichen hierbei meist nicht aus. Oftmals haben die Mitglieder auch noch keinerlei strategische Vorgehensweise dafür definiert, wie die jeweiligen Zielmärkte erobert werden sollen. Die Netzwerkmanager sind gefordert, entsprechende Internationalisierungsstrategien zu konzipieren und diese dann zeitnah mit konkreten Maßnahmen zu unterlegen.

Können derartige Erwartungen dann seitens des Netzwerkmanagements erfolgreich umgesetzt werden, existiert ein eindeutig kommunizierbarer Mehrwert für die Mitglieder, was die langfristige Mitwirkung der betreffenden Unternehmen im Netzwerk in der Regel sehr fördert. Eine spezielle Form der netzwerkspezifischen Internationalisierung ist die Kooperation von kompletten Netzwerken mit anderen Netzwerken über Staatsgrenzen hinaus, wodurch insbesondere wettbewerbsfähige, dynamische wirtschafts-, wissenschafts- und technologiebasierte Großregionen geschaffen werden.

Dabei profitieren die Cluster und deren Akteure vom schnelleren transnationalen Informations- und Wissenstransfer, vom gegenseitigen technologischen Fortschritt und können in Hinblick auf eine Entwicklungszusammenarbeit Standards für Innovationen gestalten bzw. die länderübergreifende Harmonisierung von Standards herbeiführen, denn diese können Katalysator für weitere Innovationen sein, da offene Standards lokalisiert werden, aus denen letztendlich neue Produkte und Dienstleistungen resultieren.

Obwohl die Notwendigkeit, sich künftig internationaler auszurichten, unbestritten ist, um im globalen Wettbewerb dauerhaft bestehen zu können, so ist es nach wie vor schwierig, konkrete Erfolgsfaktoren für eine erfolgreiche Internationalisierung von Netzwerken zu benennen. Auf diesem Gebiet gibt es noch relativ wenige Erfahrungen. Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass derartige internationale Kooperationen eine Reihe verschiedener Herausforderungen zeigen, die in der Regel auch länderspezifisch variieren können¹⁴.

¹⁴ Meier zu Köcker, G.; Hein, D.; Chinalski, M. (2008): BMBF-Studie: German-Polish Network-based R&D-Co-operation Enablers and Barriers,

Gleichzeitig verfügt rund die Hälfte der befragten Netzwerke über erfolgreiche Kooperationen in gleichen Technologie- und Anwendungsfeldern auf europäischer Ebene. Dies ist ein durchaus erfreulicher Wert. Ein Viertel der befragten Netzwerke gibt an, neue erfolgreiche Kooperationsanbahnungen im gleichen Technologie- und Anwendungsbereich außerhalb Europas eingegangen zu sein (Bild 3).

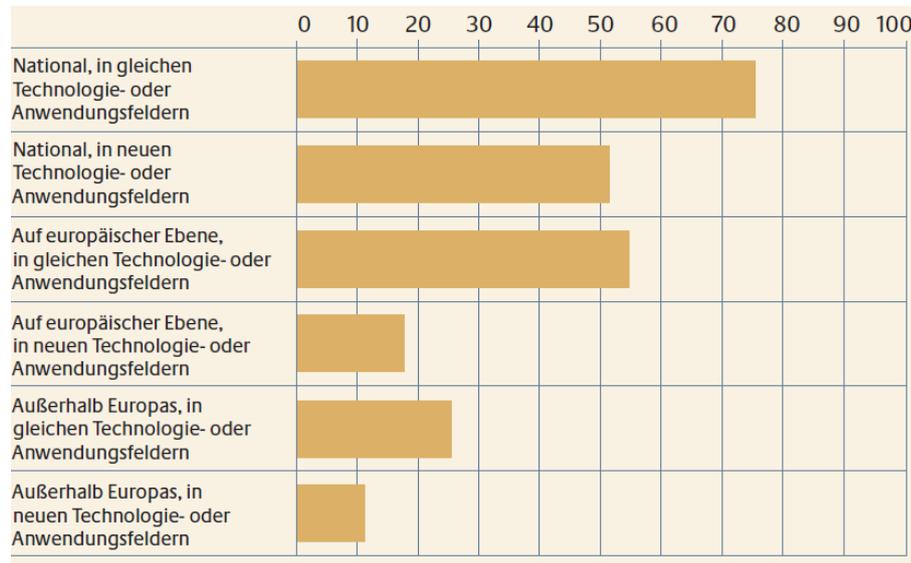


Bild 3: Aufschlüsselung der in den letzten drei Jahren erreichten Kooperationen nach Regionen und Anwendungsfeldern (Basis: 86 Cluster in Europa, Mehrfachnennungen erlaubt, Angaben in %) ¹³

Im Folgenden werden regionale Netzwerke und Cluster gemeinsam unter dem Begriff Cluster zusammengefasst.

4 Einführung in Koreas wirtschaftlich-technologische Entwicklung

In beeindruckend kurzer Zeit legte Korea den Weg von einer reinen Agrargesellschaft hin zu einer innovationsgetriebenen Volkswirtschaft zurück. Während das Land in den 80er Jahren hauptsächlich Produzent im Schwermaschinenbausektor war und sich seine FuE-Ausgaben auf knappe 0,5% des BIP beliefen, lag der Fokus seitdem auf der systematischen Stärkung des FuE-Sektors. Bereits 2003, nur zwanzig Jahre später, überstiegen die FuE-Ausgaben des Landes 3% des BIP und überschritten so die angestrebte OECD-Marke, um deren Erreichung viele alte Ökonomien noch mit Mühe ringen. Die Aufteilung Koreas in die verschiedenen Verwaltungseinheiten ist in Bild 4 dargestellt.

Nicht zuletzt aufgrund dieser starken Fokussierung auf FuE machte Korea insgesamt beachtliche Fortschritte und gilt nunmehr als eine der stärksten Nationen unter den Technologieproduzenten. In einer Reihe von Schlüsseltechnologien gelang Korea stolze und solide Marktführerschaft. Hierzu zählen insbesondere Bereiche wie die der Halbleiter- und Displayindustrie, der Schiffbau, außerdem die Informations- und Kommunikationstechnologien. Der koreanische IKT-Markt gilt inzwischen auch für viele ausländische Unternehmen aufgrund seiner Fortschrittlichkeit als ein unerlässlicher Testmarkt.

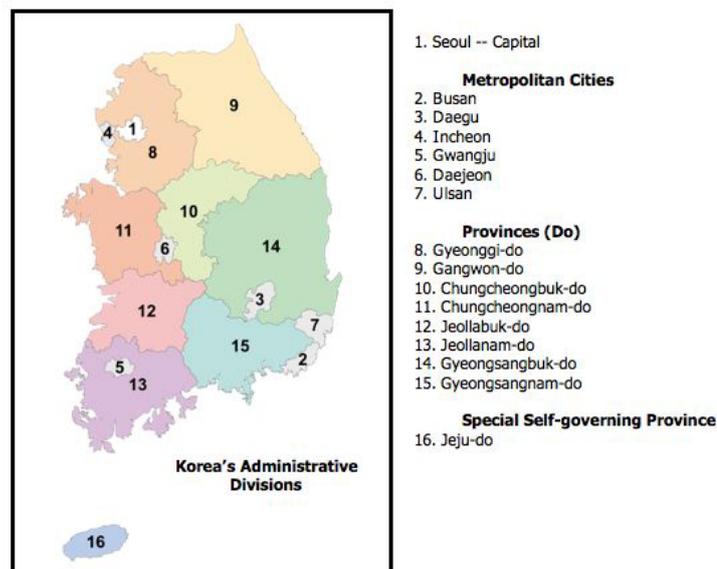


Bild 4: Verwaltungseinheiten Koreas.¹⁵

Eine Verflechtung unterschiedlicher Methoden erklärt den erfolgreichen Aufbau der wichtigsten FuE-Säulen des Landes (Tabelle 2).

¹⁵ Anm.: Korea gliedert sich in 16 Provinzen und neben der Hauptstadt Seoul 7 Stadtverwaltungen.

	1960er	1970er	1980er	1990er	2000 +
Einwohner	20 Mio.	32 Mio.	38 Mio.	42 Mio.	48 Mio.
FuE/%BIP		0,39 %	0,56 %	1,87 %	2,39 → 3,2 %
Technolog. Entw.stand	<ul style="list-style-type: none"> ▪ einf. Fertigung ▪ Import veralteter Produktionsanlagen ▪ billige AK 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entw. d. Schwerindustrie ▪ kaum eigene Technologie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ eig. FuE ▪ eig. Produktentwicklungen / billige Exporte 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ massiver FuE-Ausbau ▪ neue Produkte / wenige Sekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marktführer in einigen Technologien ▪ Bestreben um Diversif.
Export-politischer Fokus	Leichtindustrie	Schwerindustrie	Technologieintensive Industrie	High-Tech-Innovation / marktgetrieben	Übergang zur Wiss. basiert. Ökon./global. Wettbewerb

Tabelle 2: Koreas wirtschaftliche und technologische Entwicklung (Quellen: DEMOS, STEPI)

Koreas technologischer Erfolg ist eng verbunden mit der Stärkung der Chaebols, Koreas in Familienhand befindlicher Großkonzerne, insbesondere in den ersten Jahren nach der japanischen Besetzung. Der Anteil der KMU an diesem Erfolg war für lange Zeit eher überschaubar, jedoch spielten die staatlichen Forschungseinrichtungen, die sogenannten Government Research Institutes (GRI), bald eine bedeutende Rolle.

Diese Entwicklungen sind von allen koreanischen Regierungen der letzten vier Jahrzehnte stark gesteuert worden, die im Ergebnis in einem hohen Zentralisierungsniveau auf allen Ebenen (wirtschaftlich, politisch, sozial etc.) mündeten. Mit Blick auf die wirtschaftlich-technologische Entwicklung schlägt sich diese Zentralisierung besonders in Systematik und Stetigkeit der FuE-Politik und ihrer konsequenten Umsetzung nieder. Heute werden in der koreanischen Wirtschaftsgeschichte, ohne dass es mit einem besonderen Fragezeichen versehen wäre¹⁶, die wirtschafts-technologischen Entwicklungsphasen wie folgt benannt: einfacher Nachbau – innovativer Nachbau – innovationsgetriebene Wirtschaft.

Zudem ist das Bewusstsein für ein systematisches Benchmarking ausländischer Erfolgsmodelle, sowohl aus der Wirtschaft als auch aus dem Technologiesektor von jeher mit dem gleichen Niveau an Nachhaltigkeit ausgestattet gewesen. Japan, die ehemalige Besatzungsmacht, stellte hierbei das allererste Modell für Wirtschaft und Technologie, jedoch lag Korea viel an einer Befreiung aus dem Würgegriff alter, unerwünschter Abhängigkeiten. Also wurden alternative Wirtschaftsmodelle emsig studiert. Hinzu kam, dass es sich Korea auf lange Sicht nicht leisten konnte, seine Wirtschaft vornehmlich auf Basis billiger Arbeitskräfte einzurichten. Technologie wurde alsbald als die Hauptantriebskraft für den Erfolg des Landes identifiziert. War einmal das Fundament für eine gesunde Wirtschaft erfolgreich gelegt, wurde

¹⁶ Vgl. Botschaftsberichterstattung 2006; gtai und AHK.

umgehend der Fokus auf FuE-Investitionen gerichtet, noch lange bevor an den Aufbau eines soliden Sozialsystems zu denken war.

Die Investitionen in die Schwerindustrie in den 60er Jahren hatte das nötige Kapital generiert, das es Korea ermöglichte, von nun an kontinuierlich in FuE investieren zu können. Der überwiegende Teil der Schwerindustrie wurde in den 70er und 80er Jahren außerhalb der Hauptstadt Seoul ausgebaut als Spiegel der zu dieser Zeit beginnenden Dezentralisierungspolitik, die ersten maßgeblichen FuE-Aktivitäten im Privatsektor jedoch, blieben auf den Großraum Seoul beschränkt und ließen sich auch nicht per Regierungserlass „gleichmäßig“ auf das Land verteilen mit der Konsequenz einer Kluft zwischen dem Arbeitskräfteniveau in den entsprechenden Regionen¹⁷. Der Durchbruch folgte in den 90er Jahren, als beschlossen wurde, nicht nur kontinuierlich, sondern massiv in den FuE-Sektor zu investieren, so dass sich Korea bereits wenige Jahre später, 1996, den Weg in die Liga der Industrienationen bahnen und endlich den Titel „Schwellenland“ ablegen konnte.

Selbst 1997, nur ein Jahr später und zudem schwer getroffen von der Asienkrise, wurden diese massiven Investitionen in den FuE-Sektor nicht relativiert. Sowohl private als auch staatliche FuE-Investitionen wurden der Krise entgegen gehalten und befähigten Korea der baldigen Überschreitung der 3%-Investitionsrate in FuE, gemessen am BIP. Korea unternahm in der Zwischenzeit substantielle Investitionen in Technologieproduktion und Innovationspolitik. Die Strategie des Landes ist im National S&T Promotion and Development Plan festgeschrieben, dessen letzter für den Zeitraum von 2003-2007 eine Verdopplung der FuE-Investitionen von 2001 bis 2007 vorsah.¹⁸ Das Ministry of Science and Technology (MEST) und das Ministry of Knowledge and Economy (MKE) teilen sich seit 2008 die staatlich finanzierte FuE zu nahezu gleichen Teilen.

Korea und Deutschland haben viele Gemeinsamkeiten: Auf politischer Seite die Erfahrung der Landesteilung, im wirtschaftlichen Bereich eine sehr starke Exportorientierung und einen ständigen Innovationsdruck, um Wachstum und hoch bezahlte Beschäftigung aufrechtzuerhalten. Und: Korea ist drittgrößter Markt für deutsche Firmen in ganz Asien. Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) liegt Korea auf Platz 13 weltweit. Das BIP wuchs in 2007 um 4,9 Prozent, in 2008 um 2,5 %¹⁹. Das Pro-Kopf-Einkommen hat 2007 die Grenze von 20 000 US-Dollar überschritten. Im Jahre 2008 erwirtschaftete Korea ein Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 929 Mrd. Viele Wirtschaftskennzahlen im 4. Quartal 2008 waren die schlechtesten seit der Asienkrise 1997/98. Für 2009 deutet sich aber eine Trendwende an. Quartalsweise betrachtet wächst die koreanische Volkswirtschaft bereits wieder. Die Wachstumsprognosen liegen für 2009 zwischen -2,2 und +1,5 %, für 2010 durchweg im positiven Bereich (2,5 % bis 4 %). Mit einem Exportanteil am BIP von rund 45 % ist Korea in besonderem Maße von der Entwicklung des Welthandels abhängig. Dabei hat sich der durch die Finanz- und Wirtschaftskrise bedingte Rückgang der Exporte mittlerweile deutlich verlangsamt.

¹⁷ Vgl.: Lee, Yong-Sook (2008): Balanced Development in Globalizing Regional Development. Unpacking the New Regional Policy of South Korea.

¹⁸ Anm.: Aufgrund ungenauer Datenlage und Fehlen aktueller Zahlen wird auf die Nennung konkreter Budgetangaben bewusst verzichtet.

¹⁹ Vgl. Daten des Auswärtigen Amtes, Stand November 2009

Der Handel mit der EU konnte auch 2008 noch einmal gesteigert werden und erreichte einen Umfang von ca. 98,4 Mrd. USD (Ausfuhren in die EU ca. 58,4 Mrd. USD und Einfuhren aus der EU ca. 40 Mrd. USD, das heißt + 4,3 % bzw. + 8,6 % im Vergleich zum Vorjahr). Damit ist die EU zweitgrößter Handelspartner Koreas, nach China (ca. 168,3 Mrd. USD) und noch vor Japan (89,2 Mrd. USD) und den USA (84,7 Mrd. USD). Für Deutschland ist Korea nach China und Japan, und noch vor Indien, der dritt wichtigste Absatzmarkt in Asien. Umgekehrt ist Deutschland innerhalb der EU der mit Abstand wichtigste Handelspartner für Korea geblieben. 2008 setzte Korea Waren im Werte von circa 10,5 Mrd. USD (- 8,8 %) in Deutschland ab und bezog Produkte für ca. 14,8 Mrd. (+ 9,1 %). Das Handelsvolumen erhöhte sich im Vergleich zum Vorjahr aufgrund der schwierigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nur noch um 0,9 % auf 25,3 Mrd. USD (2007 noch + 17,1 %) ²⁰.

Die koreanische Wirtschaft nimmt bei Produkten wie Schiffen, LCD-Displays, Speicherchips, Stahl und Automobile internationale Spitzenpositionen ein. In vielen Hochtechnologien – wie beispielsweise Bio- und Nanotechnologie – sind ehrgeizige staatlich unterstützte Forschungs- und Entwicklungs(FuE)-Vorhaben angelaufen, um die koreanische Wirtschaft fit für die Zukunft zu machen.

Bereits 1986 wurde zwischen Deutschland und Korea ein Memorandum zur Zusammenarbeit in den Bereichen Wissenschaft, Technologie und Innovation unterzeichnet, was dem Interesse beider Staaten Ausdruck verlieh, in diesen Themenfeldern intensiver als bisher zusammenzuarbeiten. Weiterhin ist Korea besonders seit den vergangenen zehn Jahren intensiv um die Partizipation an europäischen FuE-Programmen bemüht, um sich im größten Forschungsverbund der Welt eine möglichst gute strategische Position zu sichern. Beispiele dafür sind Koreas Engagement im Kontext des 7. EU-Rahmenprogramms, die Mitwirkung bei Galileo und die seit kurzem erlangte assoziierte Mitgliedschaft bei EUREKA, die vermutlich eine Mitwirkung am Programm EuroStars nach sich zieht (s. Kap 4.1).

Das Universitäts- und Forschungssystem stellt heute ca. 150 Exzellenzzentren für Grundlagenforschung. Sogenannte Science Research Centers und Engineering Research Centers wurden 1989 unter der Maßgabe systematischer Innovationsförderung gegründet. Spätestens seit 1995 steht darüber hinaus die Förderung von Universitäts-Wirtschaftskooperationen stärker im Mittelpunkt. Diese fand ihren Niederschlag in der Einrichtung von Regional Research Centers. Zudem fördert Korea seit Jahrzehnten privates FuE-Investment durch Steuer- und andere fiskalische Anreize. Um darüber hinaus stärkeres ausländisches Finanzkapital zu generieren, werden für die Ansiedlung ausländischer FuE-Zentren die gleichen Bedingungen zugrunde gelegt. Was den derzeitigen Platz Koreas in der Weltgemeinschaft angeht, so ist zu bemerken, dass Korea trotz anhaltender Wirtschaftskrise auf Platz 13 in der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit rangiert und auf einem stolzen achten Platz in globaler technologischer Leistungsfähigkeit, den Ländern Schweden, Finnland, der Schweiz, Japan, den USA, Dänemark und Deutschland in dieser Reihenfolge folgend.

²⁰ Statistisches Bundesamt, 2009

4.1 Zukünftige Entwicklungen nach Unterzeichnung des Korea-EU-Freihandelsabkommens und Koreas Beitritt zu EUREKA als assoziiertes Mitglied

Am 15. Oktober 2009 wurde nach zweieinhalbjährigen zähen Verhandlungen zwischen der EU und Korea ein Freihandelsabkommen (KOREU FTA)²¹ unterzeichnet, dessen Ratifizierung Mitte 2010 erwartet wird. „Korea wäre das vierte asiatische Land nach Japan, China und Indien, mit dem die EU eine strategische Partnerschaft eingeht. Die politische Aufwertung der Beziehungen trägt nicht nur der wachsenden Differenzierung der europäischen Asienpolitik Rechnung. Korea selbst verdient es aufgrund seiner demokratischen Entwicklung, seiner wirtschaftlichen Perspektiven und seiner außenpolitischen Orientierung, zum zentralen Partner deutscher und europäischer Außenpolitik in Asien zu werden.“²², so das Fazit der Stiftung Wissenschaft und Politik in Berlin, so auch die Meinung der in Korea ansässigen deutschen Wirtschaft, die sich von dem geplanten Abbau tarifärer und nicht tarifärer Handelshemmnisse einen umfassenden Ausbau der Wirtschaftsbeziehungen verspricht. Die wird sich auf den ohnehin dynamischen Technologiesektor in beide Richtungen positiv auswirken. Aufgrund des wesentlich höheren Protektionsausgangsniveaus Koreas wird der Gesamtnutzen des geschlossenen Abkommens Korea insgesamt mehr nutzen als umgekehrt. Jedoch wird aufgrund der rezessionsbedingten schwachen Nachfrage der Gesamtwirtschaft erwartet, dass sich das Abkommen wie ein mehrere Milliarden Euro schweres Konjunkturprogramm auf die EU auswirken wird. „Wie sich die Liberalisierung auf die einzelnen Wirtschaftszweige auswirkt, hat die Schweizer Prognos AG im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums untersucht, indem sie Export- und Bedrohungspotenziale speziell für Deutschland abzuschätzen versuchte. Der Untersuchung zufolge wird der Maschinenbau der große Gewinner sein, denn nach Wegfall der hohen Zollschränken dürfte er seine jährlichen Exporte nach Korea deutlich um gut 7 Mrd. Euro steigern. Überraschenderweise könnte wohl auch die deutsche Elektronikindustrie in annähernd hohem Umfang von KOREU profitieren.“²³ Aber auch andere Bereiche wie Chemie, Pharma, Automobilzulieferer und zudem der wichtige Dienstleistungssektor in seinen interessanten Einzelsegmenten wie beispielsweise Telekommunikation, aber auch Abwasserentsorgung werden künftig leichter zugänglich.

Korea ist für sehr hohe Zölle bekannt gewesen. Wesentlich signifikanter gestaltete sich jedoch eine Vielzahl nicht-tarifärer Handelshemmnisse, die attraktive harte Marktfakten für einen Markteintritt in Korea oft verblässen ließen, da die Kalkulierbarkeit von Kosten nicht ausreichend gewährleistet war. Einer gewissen behördlichen Willkür waren Unternehmen besonders ohne verlässliche koreanischsprachige und landeskundliche Mediatoren ausgesetzt. Korea hat inzwischen erkannt, dass es sich mittel- und langfristig mit seiner Abschottungspolitik in seiner weiteren Entwicklung eher behindert und ist spätestens mit dem Unterzeichnen des FTA bereit, im Bereich der Internationalisierung von Standards und Normen, im Wettbewerbsrecht, im gewerblichen Rechtsschutz, in Lizenzierungsverfahren und im Bereich von

²¹ Korea-EU Free Trade Agreement – KOREU FTA

²² Hilpert, Hanns Günther (2009): Freihandelsabkommen mit Korea.Chancen für die europäische Politik und Wirtschaft. in: SWP-Aktuell

²³ ebenda

Umweltauflagen nachzulegen. Um systematisch ans Ziel zu gelangen, wurden für den Bereich der nicht-tarifären Handelshemmnisse Sektorkapitel im Freihandelsabkommen festgeschrieben (Auto, Medizintechnik, Elektro, Pharma, Chemie, Kosmetik, alkoholische Getränke).

Jenseits dieser Einzelmaßnahmen ist zu erwarten, dass Korea damit einen dringend benötigten Schub internationaler Parkettsicherheit, Transparenz und Weltgewandtheit erfährt, wofür sein Potenzial längst vorhanden ist, der landesimmanente Argwohn allem Fremden gegenüber, bedingt durch die langen Zeiten ausländischer Besetzung, aber doch noch die Oberhand hatte. Umgekehrt ist zu hoffen, dass europäische und besonders deutsche Aktivitäten künftig von einem noch größeren Verständnis für die Leistungen und die Leistungsfähigkeit Koreas begleitet werden, Chancen schneller erkannt werden können und ein gewisses Verständnis dafür entwickelt wird, dass koreanisch-westliche Beziehungen immer erst einmal einen amerikanischen Beigeschmack haben.

Ebenso wie das Freihandelsabkommen ist die Beteiligung Koreas an EUREKA, dem europäischen Netzwerk für anwendungsnahe Forschung und grenzüberschreitende Kooperationsprojekte in Europa, auf das starke Engagement der Koreaner selbst zurückzuführen. Korea ist sehr an einer sicheren Positionierung im größten FuE-Markt der Welt gelegen. Es verspricht sich von der Mitwirkung an wichtigen EU-Programmen nicht nur künftige Marktanteile, sondern mit Sicherheit auch ein effizientes Programmbenchmarking, da die in Korea dringend benötigten Bottom-up-Strukturen nirgendwo anders ausgeprägter und transparenter zugänglich sind als im laufenden EU-Einigungsprozess. Zudem ist der Fokus von KMU-Förderung in FuE-Prozessen seit Jahren ein Thema, das unter allen der letzten drei Regierungen mit dem Vorzeichen besonderer Dringlichkeit versehen ist, bislang aber erst überschaubare Ergebnisse aufzuweisen hat.

Korea wurde in diesem Jahr als assoziiertes Mitglied bei EUREKA aufgenommen und ist damit, mit Ausnahme von Israel, das erste nicht-europäische Mitgliedsland. Seine Möglichkeiten aktiver Partizipation sind im Vergleich zu den Vollmitgliedern beschränkt; auch wurde den Koreanern bislang keine aktive Teilnahme am Programm Eurostars zugebilligt. Korea seinerseits plant, über die nächsten drei Jahre 10 – 15 Projekte im Rahmen von EUREKA, mit jährlich etwa 3 – 5 Projekten. Hiervon versprechen sich besonders die kleineren europäischen Mitgliedsländer Chancen.²⁴ Innerhalb des Projektrahmens soll Korea Zugang zur EUREKA-Datenbank erhalten, die besonders nützlich für die Einschätzung von FuE-Aktivitäten europäischer KMU ist.

Korea verfügt selbst über hervorragende Datenbanken und Dokumentationen seines FuE- und KMU-Sektors. Wünschenswert wäre ein offener Austausch von Informationen im Zuge der laufenden Projekte. Korea ist neben der aktiven Teilnahme an EU-Programmen derzeit mit dem Gedanken befasst, neben seinen bereits bestehenden Koordinierungsbüros in Deutschland und Europa eine FuE-Kontaktstelle einzurichten. Außerdem wirbt Korea durch seine Initiative *Contact Korea* für ausländisches Fachpersonal zur Stärkung der technologischen Leistungsfähigkeit in seinem KMU-Sektor.

²⁴ Angaben basieren auf aktuellen Gesprächsinformationen durch das EUREKA/COST-Büro am DLR. www.eureka.dlr.de

Die koreanischen Aktivitäten dokumentieren in ihrer Summe das hohe Interesse an Europa und Deutschland, aber auch einen deutlich vorhandenen Spielraum für gezieltes bilaterales Agieren.

4.2 Der National Balanced Development Plan

Die Regierung unter Roh, Moo-Hyun (Amtszeit 2003 – 2008) beschloss einen neuen wirtschafts- und technologiepolitischen Rahmen, den sog. National Balanced Development Plan, mit seinem Fokus auf: Innovationspolitik, Regionalausgleich, Dezentralisierung. Hierzu gehörte auch der sogenannte Special Act for Balanced National Development, der Anfang 2004 in Kraft trat und einen Maßnahmenkatalog nach sich zog, der für die erste von insgesamt drei Fünfjahresphasen folgende Ziele umfasste:

- Schaffung eines regionalen Innovationssystems
- Förderung von Innovationsclustern
- Transfer staatlicher Institutionen aus der Hauptstadt in die Regionen²⁵
- Aufbau sogenannter Innovationsstädte

Für die Umsetzung dieser Ziele wurde ein Maßnahmenkatalog beschlossen, dargestellt in der folgenden Übersicht (Tabelle 3):

Bereich	Instrumente und Maßnahmen
Ausbau der Infrastruktur	Einrichtung von Technologieparks und regionaler Wirtschaftsförderungszentren
Unterstützung des FuE-Sektors	Erhöhung des Anteils von FuE-Investitionen auf Regionalregierungsebene von 27% in 2003, auf 36% in 2006; Einrichtung regionaler Innovationszentren an Universitäten; Ansbuch des Ausbaus von Industriekomplexen zu FuE-Clustern
Stärkung des Bereiches der Humanressourcen	Regionale Verlinkung von Universitäten und Wirtschaft zur Verbesserung bedarfsgerechter Ausbildungsprofile durch das NURI-Programm (New University for Regional Innovation)
Koordination und Netzwerkunterstützung	Einrichtung regionaler Innovationsgremien, regionaler Agenturen zur Innovationsförderung; Unterstützung bei der Verlinkung von Industriesektor, Universitäten und Forschungseinrichtungen durch Programm sogenannter Key Universities und durch programmgestützten Technologietransfer; Identifizierung von Schlüsseltechnologiebereichen und deren Einbindung in die regionale Technologie- und Wissenschaftsförderung

Tabelle 3: Überblick über die wesentlichen innovationsfördernden Maßnahmen zur Schaffung des angestrebten regionalen Innovationssystems (RIS)²⁶

²⁵ Anm.: Gemeint ist hier der Plan zur Verlagerung der Hauptstadt in die Provinz. Ein Plan, der aufgrund folgender Gutachten u. a. des Korea Development Institutes (KDI) und v. a. vehementen politischen Protestes unter Führung des nunmehr amtierenden Präsidenten Lee, Myung-Bak, schließlich fallen gelassen werden musste.

Zur Umsetzung dieses Staatsplanes für eine ausgewogene nationale Entwicklung, *Plan for National Balanced Development (PNBD)*, identifizierte das Presidential Committee for Balanced National Development (PCBND) Städte und Provinzen nach ihrem bestehenden Potenzial in bestimmten Technologiebereichen und deren weiteren Ausbau, (siehe Tabelle 4).

Städte	Definierte Kernsektoren
Seoul	Digital Contents, Informationstechnologien, Biotechnologie, Finanzen
Busan	Hafenlogistik, Komponentenbau, Tourismus, Film & Informationstechnologie
Daegu	Mechatronik, Elektronik & Informationstechnologien, Textilindustrie, Biotechnologie
Incheon	Logistik, Automobilindustrie, Maschinenbau und metallverarbeitende Industrie, Informationstechnologie
Daejon	Informationstechnologie, Biotechnologie, Komponentenbau, Mechatronik
Gwangju	Optische Technologien & Photonik, IT- und elektrotechnische Anwenderbereiche, Zulieferindustrie, Design & Kultur
Ulsan	Automotive, Schiffbau und maritime Technologien, Chemie, Umwelt
Provinzen	Kernsektoren
Gyeonggi	ITK, Life Sciences, Kommunikationstechnologien, Internationale Logistik
Gangwon	Biotechnologie, Medizintechnik, Neue Materialien, Katastrophenschutz, Tourismus und Kultur
Chungbuk	Biotechnologie, Halbleiter, mobile Kommunikation, Batterietechnik
Chungnam	Elektronik, Automobilzulieferer, Kultur, Landwirtschaft und Viehzucht
Jeonbuk	Automobilproduktion, Biotechnologie, alternative Energien, Kultur und Tourismus
Jeonnam	Biotechnologie, neue Materialien, Schiffbau, Logistik, Kultur und Tourismus
Gyeongbuk	Elektronik- und Informationstechnologien, neue Materialien und Komponenten, pflanzliche Medizin, Kultur und Tourismus
Gyeongnam	Intelligente Technologien, Robotertechnologie, Biotechnologie
Jeju	Tourismus, Gesundheitssektor, umweltfreundliche Landwirtschaft, digitales Content

Tabelle 4²⁷: Kernindustriesektoren nach regionaler Zielstruktur

²⁶ Quelle: STEPI; www.balance.go.kr

²⁷ Anm.: Für die Transkription sämtlicher koreanischer Eigennamen ist der derzeit aktuelle, offizielle koreanische Standard gewählt worden. Die Schreibweise aus älteren verwendeten Quellen wurde nicht berücksichtigt.

Vereinfacht formuliert sind damit Koreas sämtliche substanzielle Industrie- und Technologieregionen kategorisiert worden und für den Ausbau der sie bis dahin tragenden Wirtschaftsbereiche und Technologiesektoren mit einem Konzept für die Verbesserung der FuE-Infrastruktur versehen worden.

In diesen Regionen bestanden seit der Zeit des wirtschaftlichen Aufbaus Industriekomplexe, die sich besonders in den 70er Jahren entwickelten. Bereits 1969 wurde in Korea ein Gesetz zur regionalen Industrieentwicklung, das *Regional Industrial Development Law*, erlassen.²⁸ Auf Basis dieses Gesetzes folgten seitdem, unter den wechselnden Regierungen, eine Reihe unterschiedlicher Gesetzeserlasse und Maßnahmenkataloge.²⁹ Der kontinuierlichste Aufbau der Industriekomplexe erfolgte jedoch in den ersten Jahren nach ihrer Gründung. Sie waren damit gleichzeitig das Abbild des jeweiligen Zielindustriesektors des Staates. So wurde 1962 mit Ulsan und der Hyundai Group der erste Produktionscluster für den Maschinenbau aufgebaut. 1968 folgte die LG Group mit Kumi mit einem Produktionscluster im Elektronikbereich. In beiden Clustern fanden in den ersten Jahren einfache Nachbauten statt (Hyundai – Fahrzeuge; LG – Transistorradios). 1969 wurde ein Gesetz zur Förderung der Elektronikindustrie erlassen, was exemplarisch für den systematischen Ausbau einzelner Industriesektoren gesehen werden kann. So folgte wenig später ein Plan für den umfassenden Aufbau der Chemischen und Schwerindustrie, der seinen Niederschlag auch im Industriecluster Changwon und im Aufbau des Stahlriesen POSCO in der Hafenstadt Pohang fand.³⁰

Die Industriekomplexe bildeten später mit ihren Chaebols, KMU-Strukturen und besonderen GRI-Beziehungen die Ausgangsbasis für die o.g. Maßnahme zur Schaffung von Innovationsclustern. Diese sollen im Folgenden näher erläutert werden, nicht zuletzt um den aktuellen Entwicklungsstand und das aktuelle Agieren des koreanischen Clustermanagements nachvollziehbar zu machen.

²⁸ Lee, Kong-Rae (2001): From Fragmentation to Integration: Development Process of Innovation Clusters in Korea

²⁹ Bartzokas, Anthony (2007): Monitoring and analysis of policies and public financing instruments conducive to higher levels of R&D investments: The „Policy Mix“ project. Country Review Korea. UNU-MERIT

³⁰ Kim, Linsu (1997): Imitation to Innovation. The Dynamics of Korea´s Technological Learning.

5 Clusterlandschaft Korea

5.1 Vom Industriekomplex zum Innovationscluster

Insgesamt brachte die koreanische Industriepolitik in der Vergangenheit eine Reihe bemerkenswerter Ergebnisse hervor. Die Errichtung von Produktionsstätten in Ulsan und Guro für den Start der petrochemischen und textilen Industrien im Jahre 1960 folgten Komplexe in Pohang, Changwon und Gumi, um die dann aufkommenden Bereiche der Stahlindustrie und des Maschinenbaus sowie der Elektronikindustrie in den 70er Jahren zu verankern. In den 80er Jahren folgte mit Banwol/Sihwa der Zulieferbereich. Später in den 90ern wurden der Maschinen- und Anlagenbau sowie der Fahrzeugbau mit den Industriekomplexen Gunsan, Daebul und Asan.

Der Beschluss für die Innovationsclusterpolitik basierte ganz konkret auf dem Ziel, Koreas bestehende Produktionscluster in einen Wettbewerbsprozess unter dem Vorzeichen der Innovation zu bringen. Hierzu fand zunächst ein Bewerbungsprozess unter Fördereinrichtungen statt, in dessen Auswahl KICOX, die koreanische Verwaltungs- und Supportagentur für Industriekomplexe, scheinbar das überzeugendste Konzept für die Initiierung dieses Transformationsprozesses hatte. (Auf KICOX wird an späterer Stelle ausführlicher eingegangen.)

Die Zielsetzung bestand zunächst in der Transformation sieben regionaler Schlüsselindustriekomplexe, von reinen Produktionszentren hin zu stärker innovationsgetriebenen regionalen Kernzentren. Dabei galt es, in einem ersten Schritt, die Industriekomplexe zu stärken, um ihren FuE-Anteil in den Produktionsprozessen systematisch zu erhöhen. Parallel dazu wurde programmatisch der Aufbau von Netzwerkprozessen der lokalen Akademia, Industrie und Wissenschaftseinrichtungen forciert, was sich zu einem Kernelement des Clustermanagements entwickeln soll (Bild 5).

In einem zweiten Schritt wurden weitere fünf Industriekomplexe für einen derartigen Transformationsprozess ausgewählt. Im Erfolgsfall sollte dieses Programm auf alle bestehenden sogenannten National Industrial Complexes ausgeweitet werden. Ob und in welcher Weise dies tatsächlich umgesetzt werden soll, ist aufgrund der politischen Neuausrichtung Koreas unter Präsident Lee, Myung-Bak noch nicht eindeutig geklärt. Die bislang gewählten Pilotclusterstandorte reflektieren diejenigen Technologiebereiche, die Korea bislang als Wachstumsmotoren bzw. Schlüsseltechnologiebereiche identifiziert hatte.

Im Kontext seiner Wirtschaftsgeschichte, die, wie oben illustriert, einerseits von großer Systematik geprägt, andererseits aber auch sektoral-einseitig ausgerichtet ist und der stets dominierenden Rolle der Politik, war die Hinwendung zu einer Netzwerk- bzw. Clusterpolitik der nächst logische Schritt für eine mögliche Diversifizierung der koreanischen Wirtschaft und technologischen Stärke. Korea muss sich, wie viele andere Länder auch, für den internationalen Wettbewerbsdruck wappnen und deshalb selbst wesentlich internationaler werden und dies über seine wenigen Großkonzerne hinaus. Anpassung von Managementstrukturen an internationale Standards, Offenheit, Transparenz und lokale Vernetzung nach dem Win-Win-Prinzip sind aktuelle Themen in Korea.

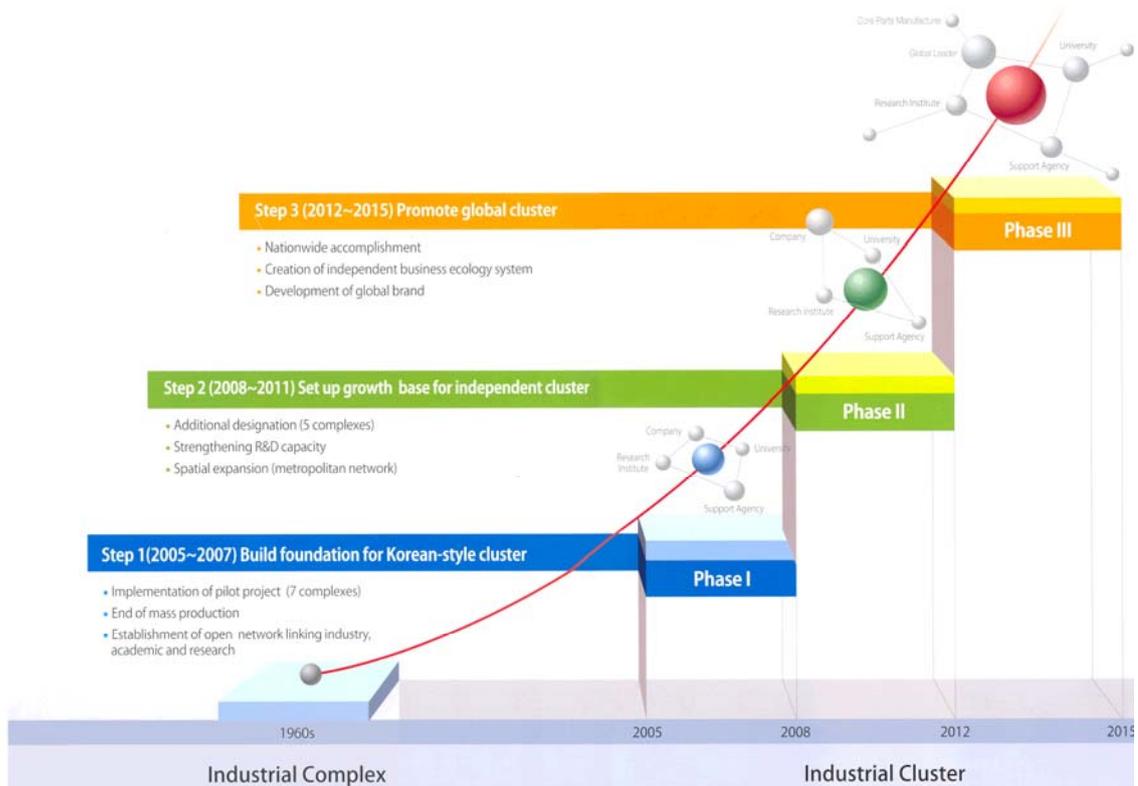


Bild 5: Koreas Transformationsprozess von Industriekomplexen zu Innovationsclustern (Quelle: KICOX, 2009)

Über einen langen Zeitraum hinweg bestand das Erfolgsmodell der Industriekomplexe aus einem produktionsgetriebenen Modell, zu dessen Ergebniswachstum insbesondere der Zukauf von Fläche sowie eine Kapital- und Arbeitskrafteerhöhung führten.

Das ultimative Ziel, das Korea mit dieser Art Politik anvisierte, ist die Anhebung des nationalen Durchschnittseinkommens von derzeit ca. 20.000 US-Dollar auf 35.000. Korea verfügt zudem, wie oben dargestellt, über eine Reihe weiterer Fördermaßnahmen, die sich regionale Spezialisierung durch Vernetzung größerer und kleinerer Industriekomplexe, Technologieparks und Businessinkubatoren zum Ziel gesetzt haben.³¹ Hinzu werden weitere Maßnahmen mit Fokus auf eine stärkere Forschungsspezialisierung bereitgestellt.

Um diesen Herausforderungen entsprechend zu begegnen und um die durchaus bestehenden Erfolge des Komplexmodells für sich zu kapitalisieren, legte die Regierung unter Roh, Moo-Hyun, ausgeführt durch die Korea Industrial Complex Corporation (KICOX), eine neue Maßnahme auf, die nun erstmalig weiterreichende Interaktions- und Kommunikationsmaßnahmen systematisch in Bewegung setzen sollte, um schließlich zu einem neuen Wert zu führen – Innovation. KICOX kann auch als die Institution in Korea angesehen werden, die den staatlichen Auftrag zu Steuerung und Lenkung der koreanischen Cluster besitzt.

³¹ OECD Reviews of Regional Innovation (2007): Competitive Regional Clusters. National Policy Approaches

Wie bereits erwähnt, liegt eine der Hauptmotivationen für Clusterbildungen in Korea im hohen Dezentralisierungsbedarf des Landes begründet, der seinerseits aus den demographischen und sozio-ökonomischen Herausforderungen resultiert, denen sich Korea stellen muss.

Heute zählt Korea insgesamt 661 Industriekomplexe, deren 35 sogenannte nationale Industriekomplexe, 262 lokale Industriekomplexe, 4 urbane High-Tech-Komplexe und mehr als 360 landwirtschaftliche Produktionskomplexe knapp 55% der koreanischen Gesamtproduktionsleistung und 42 % der Humanressourcen im herstellenden Gewerbe ausmachen.³² 12 dieser Industriekomplexe wurden seit 2005 als potenzielle „Innovationscluster“ gelabelt und für einen Stufenplan vorgesehen, der dieses Label alsbald rechtfertigen soll (s. Bild xy). Konkrete Indikatoren nach denen diese 12 Industriekomplexe ausgewählt wurden, sind nicht bekannt. Angeschoben wurden diese Prozesse zunächst in den folgenden Clustern: Gunsan, Gwangju, Banwol/Sihwa, Wonju, Gumi, Ulsan, Changwon. In einer zweiten Selektionsrunde kamen Namdong, Ochang, Sungsu, Noksan und Daebul hinzu, wie Bild 6 zeigt.

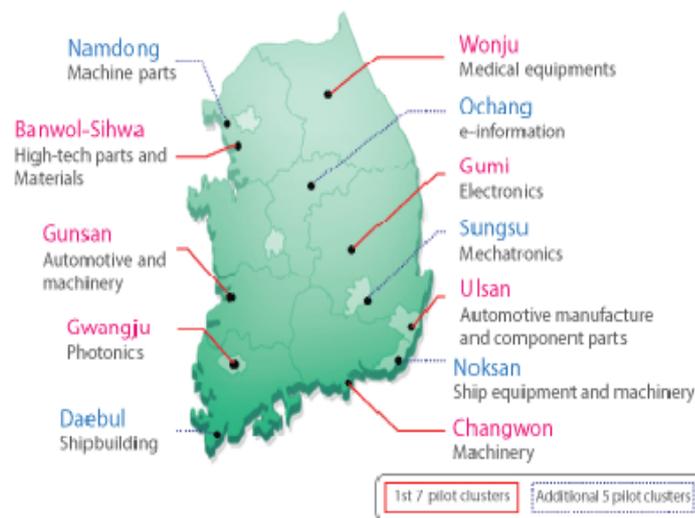


Bild 6: Übersicht über die als Innovationscluster ausgezeichneten Industriekomplexe

Bei den 12 Innovationsclustern handelt es sich aber in der Tat weitestgehend nur um ein politisches Labelling, welches mit dem europäischen Verständnis von Clustern und Netzwerken noch recht wenig zu tun hat. Zwar existiert zweifelsohne eine hohe industrielle Agglomeration von Akteuren, zumeist Unternehmen, andere Charakteristika von Clustern und Netzwerken fehlen aber weitestgehend. Es fehlen Aspekte wie technologischer Fokus (die Innovationscluster agieren zumeist in mehreren Branchen und Technologiefeldern), kollaborative Technologieentwicklung bzw. gemeinsame FuE-Aktivitäten (erfolgt erst auf der unteren Stufe der Mini-Cluster). Gerade dies soll aber durch die Innovationscluster strategisch initiiert werden, da nur so die Innovationsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der koreanischen Unternehmen,

³² KICOX-Broschüre (2008): Outlook of Industrial Complexes in Korea.

speziell KMU, sichergestellt werden können. Die industriellen Agglomerationen in den Industriekomplexen sowie die FuE-Infrastrukturen bilden hierfür eine hervorragende Ausgangsposition.

Heutzutage sollte man die ausgewählten Innovationscluster eher als Nukleus für die gezielte Transformation von reinen Industriekomplexen zu interagierenden Clustern verstehen. Dies wird auch aus Bild 7 deutlich.

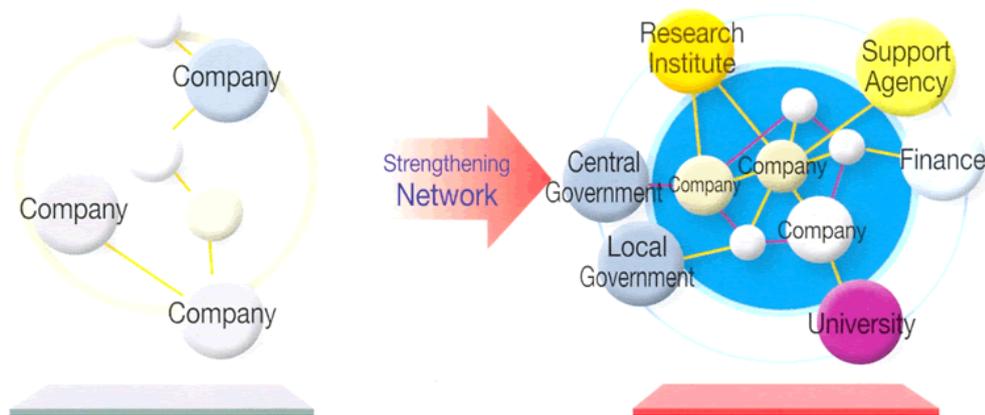


Bild 7: Vom Industriekomplex zum Cluster (Quelle: KICOX, 2009)

Während die eigentliche Netzwerkarbeit eher in den Mini-Clustern (s. Kap. 5.2) stattfindet, können die Innovationscluster eher als strategischer Überbau betrachtet werden. Zu den wichtigsten Zielen derartiger Innovationscluster gehören:

- Unterstützung beim Technologietransfer zwischen Forschung und Industrie
- Steigerung der Innovationsfähigkeit koreanischer KMU durch den Einsatz neuer Technologien
- Bereitstellung einer adäquaten Forschungs- und Prüfinfrastruktur für koreanische Unternehmen
- Unterstützung und Beratung im Bereich der Erfüllung internationaler Standards
- Export- und Marketingunterstützung von KMUs
- Markt- und Wettbewerbsanalysen

Charakteristisch für die koreanischen Innovationscluster ist die hierarchische und sternförmige Kooperationsstruktur. An der Spitze bzw. im Zentrum steht jeweils die sog. Cluster Developing Agency, die als zentraler Treiber agiert. Sie verfügt über das entsprechende Personal für die Netzwerk-Koordination, hat direkten Zugang zu den Forschungs- und Prüfinstitutionen und verwaltet ebenfalls das entsprechende Budget für FuE- bzw. Innovationsprojekte. Diese Cluster Developing Agencies stehen in der Regel direkt unter der Regie von KICOX oder erhalten entsprechende Budgets daher (s. Kap 5.1.3). Dies wird auch an Bild 8 gut illustriert, welches den starken staatlichen Einfluss im Kontext des „Cluster-Labelings“ verdeutlicht, Der Staat sowie die ausgewählten Industriekomplexe waren primär für die Entstehung der heutigen Clusterlandschaft in Korea verantwortlich (Exogener Top-down Ansatz).

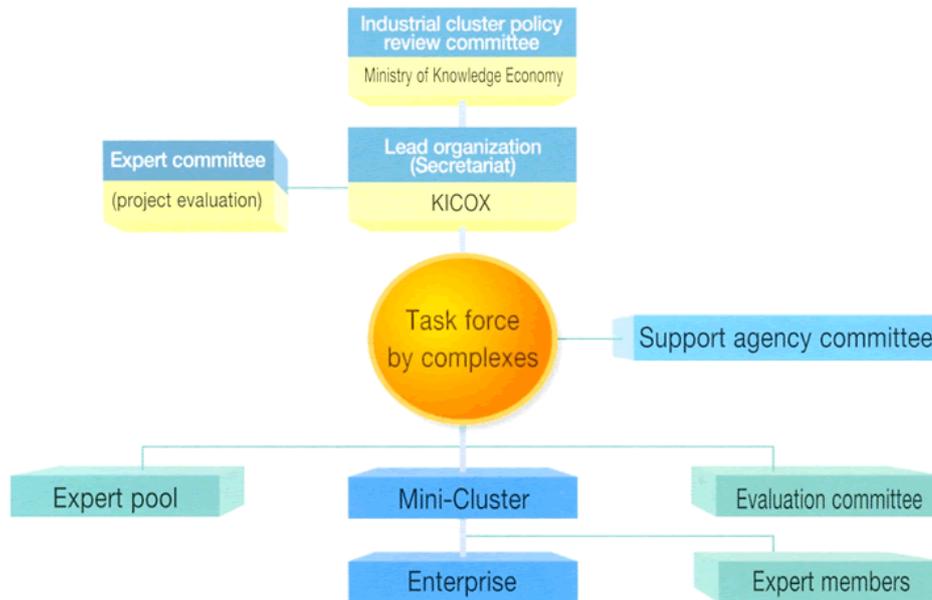


Bild 8: Prozess der Clusterentwicklung und deren Fokussierung auf die Industriekomplexe in Korea
(Quelle: KICOX, 2009)

Die generelle Funktionsweise der koreanischen Innovationscluster soll im Folgenden am Beispiel des Ochang Innovationsclusters verdeutlicht werden, welches exemplarisch für alle 12 Innovationscluster gesehen werden kann.

5.1.1 Der Ochang Innovationscluster

Der Ochang Industriekomplex umfasst eine Größe von 9.450 km² und liegt im Herzen Koreas. Hierin sind über 100 Unternehmen sowie Produktions- und Forschungseinrichtungen lokalisiert. Eine Reihe von Forschungs- und Prüfcentren, wie z. B. das Semiconductor Testing + R&D Centre, Electronic Information Component Centre, Health Industry Centre oder das Centre for Embedded Technologies verdeutlichen die hohe Forschungsnähe des Industriekomplexes. Als Koordinator agiert die Ochang Development Agency mit seinen 150 Mitarbeitern. Die im Industriekomplex Ochang etablierten Unternehmen agieren vor allem in den Technologiebereichen

- Halbleitertechnologie,
- Elektronikkomponenten / Mikroelektronik und
- Batterietechnik.

Bezogen auf die Kundenzufriedenheit rangiert der Ochang Industriekomplex 2007 auf Rang 1. In Bild 9 ist die strategische Richtung, in die sich der Ochang Industriekomplex mit seinen Akteuren entwickeln möchte, dargestellt. Aus technologischer Sicht plant man, sich zu einem der führenden IT-Netzwerke weltweit zu entwickeln, was auch eine Intensivierung der FuE-Aktivitäten und eine verstärkte Zusammenarbeit aller involvierten Akteure bedeutet. Weiterhin soll der Clusteransatz eine Plattform zum Informations- und Erfahrungsaustausch von Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Universitäten und staatlichen Stellen (Triple-Helix-Ansatz) darstellen. Durch verstärkte Fokussierung auf den technologischen Fortschritt und die Schaffung vielfältiger Innovationen sollen die unternehmerischen Akteure hinsichtlich ihrer Wettbewerbsfähigkeit gestärkt werden. Bild 9 zeigt auch, dass die Jahre 2008 und 2009 primär

dazu genutzt wurden, die Transformation von einem Industrieagglomerat hin zu einem interagierenden Cluster durchzuführen.

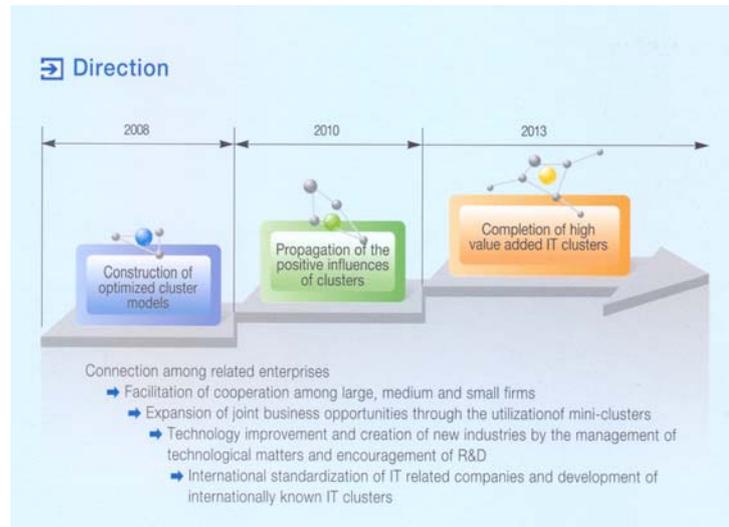


Bild 9: Strategie des Ochang Industriekomplexes (Quelle: Ochang Cluster Development Agency, 2009)

Zur erfolgreichen Umsetzung der ehrgeizigen Strategie nimmt die Development Agency im Ochang Cluster mit ihrem breiten Unterstützungsangebot eine wichtige Position ein. Sie verfügt über den direkten Durchgriff zu den Forschungs- und Prüfeinrichtungen und verwaltet auch die Fördermittel für FuE-Programme, finanziert vom MKE. Bild 10 verdeutlicht die hierarchische Struktur und starke Stellung der Ochang Cluster Development Agency gegenüber den Mini-Clustern. Alle Umsetzungsprojekte innerhalb der Mini-Cluster werden von dieser Institution koordiniert. Die genaue Arbeitsweise wird im Kapitel 5.2 am Beispiel der koreanischen Mini-Cluster erläutert. Abhängig vom jeweiligen Status der Unterstützungsaktivitäten, die die Ochang Cluster Development Agency übernimmt, und entlang der Wertschöpfungskette existieren entsprechende Abteilungen (Planung, Kooperation, Wissenschaft – Industrie, Technologietransfer, Vermarktung), die die Arbeiten mit den Unternehmen entsprechend umsetzen. Zur Umsetzung von FuE-Projekten besitzt die Agency Fördermittel von \$ 4 Mio. pro Jahr über einen Zeitraum von 2008 – 2012.

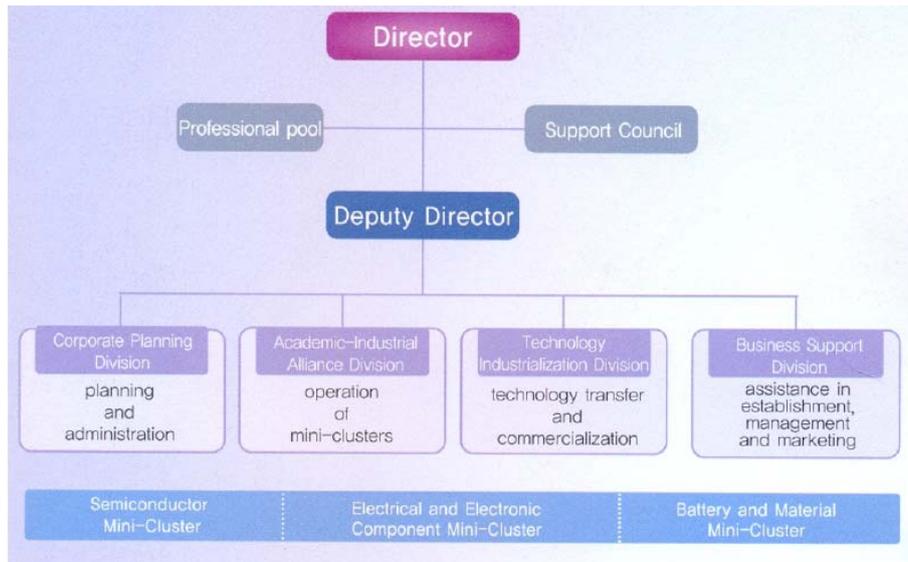


Bild 10: Organisationschart der Ochang Cluster Development Agency (Quelle: Ochang Cluster Development Agency, 2009)

5.1.2 KICOX und ihre Rolle in der koreanischen Clusterpolitik

Wie bereits erwähnt, spielt die Korea Industrial Complex Corporation (KICOX) in der Umsetzung der koreanischen Clusterpolitik die zentrale, koordinierende Rolle. In der Vergangenheit übernahm KICOX Strategieentwicklung und –umsetzung des Planes zum Aufbau von Innovationsclustern in Korea. Prädestiniert dafür war KICOX nicht nur aufgrund seiner politischen Anbindung an das damalige Ministry of Commerce, Industry and Energy (MOCIE), sondern auch durch seine bereits jahrelange Steuerungs- und Supportaufgabe für die Produktionscluster. Das MOCIE bewilligte 2005 die Einrichtung von 7 Cluster Development Agencies mit einem Budget von 30 Mio US-Dollar für ein Jahr. Ein Jahr später und nach positiver Evaluierung wurde der Vertrag verlängert und das Budget auf 46 Mio. US-Dollar aufgestockt. Aus diesen Mitteln wurde u. a. der Aufbau lokaler Clustermanagement-Büros finanziert und Personal gestellt. Eine der wichtigsten Anfangsaufgaben von KICOX war es, systematisch das Kennenlernen von der im Industriecluster ansässigen Industrie und der lokalen Forschungs-Community zu organisieren, Ideen von beiden Seiten aufzunehmen und für mögliche Projekte in einen Diskussionsprozess zu bringen.

KICOX' Rolle in diesem umfangreichen Projekt ist zwar festgelegt, dennoch darf nicht übersehen werden, dass die Organisation auch jenseits dieser 12 Industriekomplexe, nämlich in den o. g. zahlreichen anderen koreanischen Innovationsclustern, die klassische Rolle eines Wirtschaftsförderers übernimmt (Finanz- und Ansiedlungsberatung für KMU, Projektförderung, auch Immobilienmanagement). Die FuE-Komponente ist noch immer neu für KICOX. Man muss aber KICOX zu Gute halten, in nur 3 Jahren erkannt zu haben, wie wichtig das Clusterthema sowie die Förderung von FuE-Komponenten für koreanische Unternehmen sind. Gleichzeitig ist im Rahmen der Studie auch deutlich geworden, dass KICOX die zentrale Stelle für die Clusterthematik in Korea einnimmt. Ein Erstkontakt zu Innovationsclustern ohne eine Unterstützung von KICOX war und ist kaum möglich. Auch anhand anderer Indikatoren wird deutlich, dass KICOX die internationale Anbahnung sowie die Kontaktaufnahme mit ausländischen Clustern und interessierten Akteuren aktiv steuert.

5.2 Mini-Cluster als Kernelement der koreanischen Clusterpolitik

Während auf der einen Seite die 12 Industriekomplexe mit ihren vielen tausenden Unternehmen als (Innovations-)Cluster ausgezeichnet wurden und eher die strategischen und infrastrukturenspezifischen Rahmenbedingungen vorgeben, existieren auf der Ebene darunter nochmals 60 definierte sog. Mini-Cluster, in denen die eigentliche Clusterarbeit erfolgt. Die Zahl 60 ergibt sich aus den verschiedenen technologischen und branchenspezifischen Foki, die die 12 gelabelten Industriekomplexe abdecken. Zu jedem Industriekomplex gehören zwischen drei und fünf Mini-Cluster, mit einem recht genauen technologischen Fokus. Als Mitglieder werden per se Akteure gezählt, die sich in den Industriekomplexen angesiedelt haben. Deren Anzahl schwankt von 50 bis 500. Eine formale Mitgliedschaft gibt es aber nicht. Die Kosten der Netzwerkarbeit werden allein vom koreanischen Staat bezahlt. In einigen Fällen müssen für spezielle Services und Dienstleistungen, vor allem bei der Nutzung bereitgestellter Facilities (Reinraum, Mikroanalytik etc.) vergünstigte Beträge bezahlt werden.

In den Mini-Clustern soll somit der Kerngedanke von Clustern gezielter umgesetzt werden als in den Industrieclustern, die eher eine Agglomeration von Akteuren aus verschiedenen Technologiebereichen und Branchen darstellen. Strukturell und von der strategischen Ausrichtung her sind die koreanischen Mini-Cluster durchaus mit europäischen Clustern vergleichbar. Bezogen auf die Zusammensetzung und die geplanten Akteure verdeutlicht Bild 11a sehr gut, wie die Mini-Cluster in der Theorie arbeiten sollen. Hier können eine Reihe von Parallelen zu Bild 11a und dem in Europa vorherrschenden Verständnis von regionalen Netzwerken / Clustern erkannt werden (Bild 2). Auch in den Mini-Clustern sind alle Akteure aus Industrie, Forschung und Politik vertreten, um durch gezielte Maßnahmen die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen. Nennenswerte Charakteristika einer kooperativen Netzwerkarbeit, wie sie in Europa bekannt sind, lassen sich auf der Ebene bisher kaum feststellen³³. Es geht vielmehr um das „von oben gelenkte“, problemorientierte Zusammenbringen von Akteuren aus Forschung und Industrie. Eine regionale und Industriekomplex-bezogene Verteilung der Mini-Cluster gibt Bild 11b wieder.

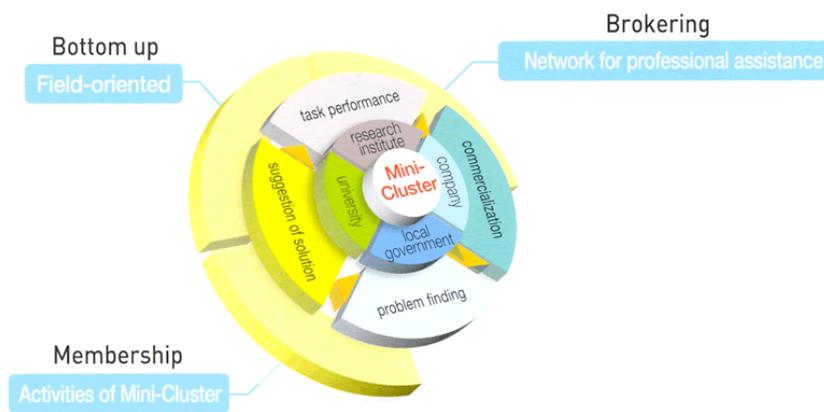


Bild 11a: Struktur und Aufgaben der sog. Mini-Cluster (Quelle: KICOX)

³³ Kim, Haknoh (2007): Regional Innovation Policy of South Korea, compared with and learning from, the European Union.

Im Zentrum der Mini-Cluster steht die bereits genannte Cluster Business Development Agency. Diese Institution ist mit regionalen Wirtschaftsförderungsinstitutionen in Deutschland vergleichbar. Alle relevanten Agenturen sind in der Anlage III aufgelistet und kurz beschrieben. Sie verfügt in Korea entweder über eigene Fördermittel oder hat einen sehr guten Zugang hierzu. Weiterhin kann sie aufgrund ihrer exponierten Position problemlos die Akteure aus Forschung und Industrie zusammenführen und FuE-Kapazitäten in den Forschungszentren organisieren. In vielen Fällen gehören diese FuE-Kapazitäten auch der Wirtschaftsförderungsgesellschaft, z. B. als Betreiber eines Technologieparks, der die Akteure der Mini-Cluster unterstützt. Somit nimmt die Wirtschaftsförderungsgesellschaft (im Folgenden zu meist Netzwerkkordinatoren) in den Mini-Clustern die führende Rolle in der Netzwerktätigkeit ein. Die Netzwerkkordinatoren sind in der Regel entweder direkt bei KICOX angestellt oder der Wirtschaftsförderer erhält die Mittel für die Koordination der Mini-Cluster von KICOX.



Bild 11b: Aufteilung der 60 Mini-Cluster auf die 12 Industriekomplexe (Quelle: KICOX, 2009)

Zu den Tätigkeitsschwerpunkten der Cluster Development Agencies (oder auch Clustermanagern) gehören:

- Problemanalyse der Akteure (in der Regel technologische Problemstellungen)
- Identifikation der Problemlösung unter Einbeziehung von FuE-Ressourcen der Forschungszentren
- Projektdefinition (zumeist gefördert durch entsprechende FuE-Programme)
- Matching und Informationsaufbereitung

Der typische Ablauf der Arbeiten im Mini-Cluster ist in Bild 12 wiedergegeben.



Bild 12: Schematische Darstellung der Unterstützungsmaßnahmen innerhalb der Mini-Cluster (Quelle: KICOX, 2009)

Im Rahmen verschiedener Informations- und Fachveranstaltungen werden die teilnehmenden Mini-Cluster-Akteure, zumeist Unternehmer die im entsprechenden Industriekomplex angesiedelt sind, über neueste Trends und Marktentwicklungen informiert. Zusammen mit der Expertise der verschiedenen Clusterakteure (Netzwerkmanagement und Forschung) werden unternehmensbezogene technologie- oder produktspezifische Probleme identifiziert und in Form eines Projektes formuliert (recognition of problem / problem finding). Danach entscheidet die Cluster Business Development Agency über die Realisierungs- bzw. Förderwürdigkeit des Projektes und die Akteure, die in den Problemlösungsprozess involviert werden. Hier bedient man sich in der Regel der FuE-Infrastruktur, die im Industriekomplex vorhanden ist. Im Nachgang dazu versucht das entsprechende Konsortium (Unternehmen mit technischem Problem sowie FuE-Akteure zusammen mit dem Netzwerkkoordinator) eine Lösung des technologischen Problems oder die Entwicklung eines neuen Produktes in Angriff zu nehmen (problem solving). Sofern sich dieses als erfolgreich erweist, unterstützt die Cluster Developing Agency das entsprechende Unternehmen auch frühzeitig bei der Vermarktung der Neuentwicklungen.

Langfristig soll die Arbeit der Mini-Cluster folgende sichtbare Effekte bewirken, die über die einzelnen Technologie-Projekte hinausgehen:

- **Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen** durch die netzwerk-basierte Zusammenarbeit mit Forschungszentren und Universitäten
- **Verbessertes technologisches Know-how** in den Unternehmen bzw. innovative Produkte und Technologien als Ergebnis der Zusammenarbeit von Forschung und Industrie
- **Verbesserte Sichtbarkeit der Arbeiten und Akteure der Mini-Cluster** sowie deren Öffnung für interessierte Akteure, die nicht den jeweiligen Industriekomplexen entstammen

In der Regel findet eine sternförmige, problembezogene Kooperation innerhalb der Mini-Cluster statt, in der der Netzwerkkoordinator im Mittelpunkt steht und nur wenige Akteure einbezogen werden. Eine Förderung der FuE-Aufwendungen der unterstützten Unternehmen und der barrierefreie Zugang zu den Forschungszentren sind die wesentlichen Added-Values. Teilweise wird auch der Aufbau von internationalen Kontakten durch die Organisation von Delegationsreisen oder Messestände gefördert. Von einer inhaltlichen oder strategischen

Netzwerksteuerung durch den Koordinator kann aber in der Regel keine Rede sein, da dieser rein nachfrageorientiert agiert.

5.3 Wichtige Akteursgruppen und deren Rolle in koreanischen Clustern

Anders als in den meisten regionalen Netzwerken und Clustern in Europa werden die Kooperationen innerhalb koreanischer Cluster von vier Gruppen von Akteuren dominiert. Die Rolle der Cluster Development Agencies sowie von KICOX wurde bereits beschrieben. Im Folgenden wird auch auf die Akteursgruppen Chaebols, staatliche Forschungseinrichtungen sowie die Rolle der KMUs eingegangen, um somit ein noch besseres Verständnis für den koreanischen Clusteransatz zu erreichen.

5.3.1 Chaebols

Verglichen mit ihren westlichen Konglomeratäquivalenten reflektieren Chaebols bereits in sich das koreanische Konzept von Netzwerkstruktur, welches durch klare Top-down-Entscheidungsprozesse gesteuert wird. Während ihrer Jahrzehnte umspannenden Historie haben die koreanischen Industriekomplexe bislang eine starke Abhängigkeit von den Chaebols gezeigt, sowohl organisatorisch als auch mit Blick auf bestimmte technologische Ausrichtungen. Um eine Lockerung dieser starken Abhängigkeiten herbeizuführen und natürlich wachsende Prozessstrukturen zu fördern, sind viele der o. g. Maßnahmen ergriffen worden.

Jenseits spezifischer Clusterdefinitionen, können Cluster als Reflexion ihrer historischen Entwicklung von Regionalökonomien und FuE-Prozessen gesehen werden. Im Falle von Korea müssen dabei zwei wesentliche Entwicklungen in Betracht gezogen werden. Zum einen der systematische Aufbau der Chaebols mit ihrem spezifischen Charakter als super-size Großunternehmen mit „Familiencharakter“, das eben wie ein stark patriarchalisch getriebenes Netzwerk vertikal arbeitet und zum anderen das ambitionierte Bemühen der Regierung um den Anschluss an die technologische Leistungsfähigkeit der westlichen Welt. Dies ist notwendig, um Korea nicht dauerhaft seiner ungünstigen Sandwich-Position zwischen China und Japan zu überlassen.

In den meisten Clustern finden sich heute ein oder mehrere Chaebols, die sich in der Anfangsphase der Clusterbildung z. T. in unmittelbarer Nähe angesiedelt hatten. Ein Beispiel dafür ist die Elektronikindustrie, die mit dem Bau der größten Samsung-Produktionsanlage 1973 in Suwon, etwas südlich von Seoul, ihren Anfang nahm. Mit der Ansiedlung diverser Zulieferunternehmen in der Region stieg die Attraktivität des Sektors, so dass sich Hyundai Electronics 1983 in Ichon, ebenfalls in Seoul-Nähe ansiedelte.³⁴

Große Industriekomplexe, wie beispielsweise Changwon im Süden der koreanischen Halbinsel, dem sogenannten „Mechanical Belt“, sind heute vor allem Ansiedlungen von Chaebols und ausländischen Konzernen, wie LG, Doosan Infracore, Volvo, GM, Philips, etc. Dennoch benötigen die Großunternehmen nicht nur vermehrt technologischen Stimulus von außen, denn ebenso akut ist in Korea der Fachkräftemangel. Traditionell arbeitete Korea, ähnlich wie

³⁴ Lee, Kong-Rae (2001): From Fragmentation to Integration: Development Process of Innovation Clusters in Korea

viele angelsächsische Länder, mit einem Training-on-the-Job-System, das erstklassige Absolventen rekrutiert, um sie dann konzernintern für bestimmte Laufbahnen vorzubereiten. Heute benötigt Korea vermehrt Absolventen, die kürzere Einarbeitungsphasen durchlaufen, von Anfang an spezialisierter und vor allem allseits flexibel sind. Auch hierin liegt ein großes Vernetzungsinteresse der Chaebols mit der lokalen Akademia begründet.

5.3.2 Die staatlichen Forschungsinstitute

Mit der Aufbauarbeit im Industriesektor und dem zielgerichteten Bemühen um die Erlangung technologischer Expertise strebte die koreanische Regierung danach, auch das Fundament für die Einrichtung eigener Forschungseinrichtungen (GRI)³⁵ zu legen. Nach dem Koreakrieg fielen fast die gesamten Forschungsinvestitionen auf den staatlichen Sektor - eine Situation, die sich aufgrund der Entwicklung besonders über die letzten 3 Jahrzehnte hinweg komplett anders darstellt.

Heute belaufen sich die staatlichen FuE-Ausgaben auf ein Viertel der nationalen Gesamtausgaben. Der staatliche Sektor blickt zudem auf eine Geschichte erfolgreicher FuE-Belieferung des Industriesektors zurück. Dieser Fakt ist ein weiterer Beweis für Koreas „Cando-Mentalität“, Fleiß und Ausdauer sowie eines klaren Fokus' und eine ungewöhnlich hohe Motivation im Sinne eines gemeinschaftlichen Voranbringens des Landes. Die staatlichen Forschungsinstitute, wie beispielsweise das Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI) in Daejeon, dienen als FuE-Inkubatoren für einen ganzen Industriesektor. Im Ergebnis profitierten Firmen wie beispielsweise Samsung und Hynix in ihrem Halbleitergeschäft enorm von den FuE-Erfolgen des ETRI. De facto ist ihr Erfolg dieser engen Kooperation geschuldet, die wenig später sogar zum Aufkauf der relevanten FuE-Einheit des ETRI führte. Heute stellen eben jene Großunternehmen die Trägersäulen von Clustern dar.

Korea hat es von jeher verstanden, akuten Entwicklungsherausforderungen auf eine Weise zu begegnen, die sowohl relativ kurzfristige Erfolge generierte, gleichzeitig aber auch mittelfristige strategische Weichenstellung war. Insgesamt ist damit ein weltweit kaum vergleichbarer Grad an Strukturflexibilität geschaffen und noch immer erhalten worden.

Strukturell betrachtet ging die Entwicklung der staatlichen Forschungseinrichtungen in einzelnen Riesenschritten vonstatten. 1967 wurde mit dem KIST, dem Korea Institute of Science and Technology, das erste staatliche Forschungsinstitut gegründet, das bis heute wenig von seinem Exklusivitätsstatus eingebüßt hat. 1973 folgte die Errichtung 20 weiterer staatlicher Forschungseinrichtungen entlang damals strategisch wichtiger Industriesektoren, um in den 80er Jahren in weniger als 10 Einzelinstituten fusioniert und in den anschließenden 90er Jahren wiederum umstrukturiert zu werden, immer entlang staatlich definierter FuE-Bedarfsketten. Erst seit Mitte der 90er Jahre, nach Identifizierung dringenden Nachholbedarfs für FuE-Bottom-up-Prozesse sowie FuE-Effizienz³⁶, wurde ein projektbasiertes Fördersystem in Korea etabliert. Zudem gelang die Einrichtung eines wissenschaftlichen Beiratssystems. Damit wurden für Mitsprache und Eigeninitiative erste nötige Rahmenbedingungen ge-

³⁵ GRI – Government Research Institute

³⁶ Bartzokas, Anthony (2007): Monitoring and analysis of policies and public financing instruments conducive to higher levels of R&D investments: The "Policy Mix" project. Country Review. Korea. UNU-MERIT

schaffen. Gleichzeitig fand seit Beginn der 90er Jahre ein Paradigmenwechsel in der Ausrichtung der FuE-Inhalte statt. Inzwischen hatte die Industrie selbst Laufen gelernt, den staatlichen Sektor in seiner Forschungsleistung in wesentlichen Teilen überholt und sich eine Position erklimmt, aus der heraus selektive Einzelzukaufe getätigt werden konnten. Den staatlichen Forschungseinrichtungen kam seit diesem Zeitpunkt die Initiierung von Großforschungsprojekten zu, die die Einzelunternehmen nicht in der Lage waren zu leisten oder die außerhalb deren Fokus lag. In jüngerer Vergangenheit ist zudem der Druck auf die staatlichen Forschungseinrichtungen gestiegen, Ergebnisse im Bereich komplexer Zukunftstechnologien zu generieren.

Wesentlich wichtiger für die Entwicklung des Nationalen Innovationssystems (NIS) und seiner regionalen Ausgleichskomponente ist, dass den staatlichen Forschungseinrichtungen ihre ursprüngliche Rolle als FuE-Initiatoren zumindest teilweise zurückgegeben wurde und an sie gleichzeitig die Erwartung gestellt wird, zur Etablierung regionaler Netzwerke beizutragen. Der Erfolg der koreanischen FuE-Entwicklung, insbesondere in Betracht auf die zentrale Rolle der GRIs und ihre nachgewiesene Fähigkeit regelmäßiger Kursanpassung entsprechend der jeweiligen Landeserfordernisse, verdient Respekt.

Ein weiterer Aspekt in Hinblick auf internationale FuE-Kooperation ist der Platz, den Korea heute in vielen aufstrebenden Wirtschaftssystemen eingenommen hat. Dieser Aspekt öffnet seinerseits Marktchancen durch FuE. Die staatlichen Forschungseinrichtungen können aufgrund ihrer nachgewiesenen Flexibilität möglicherweise als wertvolle Partner im Zugang zu koreanischen Netzwerken und Clustern fungieren.

5.3.3 Die Rolle der KMU

Wie eingangs erwähnt, gründete sich durch die Chaebols eine Reihe von Unternehmensablegern, die wiederum hunderte von Subunternehmungen in unmittelbarer Nähe anzogen. So betrachtet, fand hier eine natürliche Clusterbildung statt, doch leisteten die staatlichen Fördermaßnahmen und Incentives, wie deutlich niedrigere Energie- und Immobilienpreise ihren Beitrag zu einer beschleunigten Clusterbildung.

Erst Mitte der 90er Jahre wurde Korea sichtbar aktiv in der Maßnahmenentwicklung für seinen KMU-Sektor, der bis dahin ein Schattendasein führte. KMU galten als Verrichter billiger Arbeiten, die von den Chaebols gern und besonders aus Kostengründen ausgelagert wurden. Aufgrund des geringen Wissenstransfers hatten KMU praktisch keine Chance für eine eigene signifikante, technologiebasierte Produktentwicklung. Erst mit einer Reihe neuer Gesetze und Maßnahmen zur Forschungsförderung kam es verstärkt zur Gründung von Spin-offs aus den staatlichen Forschungsinstituten und Universitäten heraus.

Korea verfügt zudem über eine überschaubare Anzahl mittlerer Unternehmen von einer Größe von etwa 1000 – 5000 Mitarbeitern. Verlässliche Zahlen und Fakten über deren FuE-Output sind nur bedingt zugänglich. In der Summe stellt sich ihr Anteil an innovativen Produkten am Gesamtvolumen Koreas noch gering dar. Es wird kaum eigene Forschung im ursächlichen Sinne betrieben. Kooperationsinteressen mit lokalen oder internationalen Partnern zielen in der Regel auf den Zukauf von FuE-Know-how.

Die koreanischen Förderinstrumente zielen darauf, den KMU-Sektor zu stabilisieren, auszubauen und ihn besonders auch durch Netzwerkprozesse stärker innovationsfähig zu machen, um das allgemeine Kreativitätsniveau und Innovationsklima Koreas zu verbessern und zu diversifizieren. Tabelle 5 zeigt einen Überblick über Fördermaßnahmen zur Unterstützung des KMU-Sektors im Allgemeinen und zur Unterstützung von FuE-Aktivitäten im Besonderen.

1996	- Gründung der Small and Medium Business Administration (SMBA) - Einrichtung des KOSDAQ, dem koreanischen Aktienindex für den KMU-Sektor
1997	- Gesetzeserlass für die Förderung von Wagniskapital
1998	- Einrichtung einer Kommission zur Implementierung der Förderprogramme KOSBIR ³⁷ und INNO-BIZ
2000	- Gesetzeserlass für den Technologietransfer - Parallel dazu Einrichtung eines Korean Technology Transfer Centers (KTTC)
seit 2002	- Erste Evaluierung des KMU-Förderprogramms - Einrichtung eines systematischen Zertifizierungs- und Qualitätssystem
seit 2004	Plan zur Restrukturierung des Nationalen Innovationssystems (NIS) mit Maßnahmenbeschluss für stärkere Innovationsförderung im KMU-Sektor
2005	Beschluss über die Einrichtung eines Industrial Cluster Promotion Program
2006	Gesetzesbeschluss zur Förderung der Chaebol-KMU-Kooperation und Einrichtung einer Agentur zur Umsetzung des Maßnahmenkataloges

Tabelle 5: Staatliche Maßnahmen der KMU-Förderung

Mit Gründung der Small and Medium Business Administration (SMBA) startete Korea eine Serie von FuE-Fördermaßnahmen für den KMU-Sektor, womit erstmalig der Fokus auf eine Diversifizierung industrieller FuE-Förderung gelegt wurde. In diesem Zuge schlossen sich eine Reihe von Maßnahmen an, die dem KMU-Sektor optimaler gerecht werden sollten. So kann Korea beispielsweise auf eine lange Tradition steuerlicher Vergünstigungen für Innovationsleistungen zurückblicken³⁸.

Um FuE-Aktivitäten nicht nur zu fördern, sondern auch gewisse Standards aufzubauen zertifiziert die Korea Industrial Technology Association (KOITA) die koreanischen FuE-Einrichtungen von Unternehmen, eine Art FuE-TÜV, der für die Unternehmen letztlich auch eine gute Ausgangsbasis für die Beantragung staatlicher Förderleistungen ist. Der KMU-Anteil der inzwischen 17.000 zertifizierten R&D Centers wächst dabei stetig.

Der Gesetzesbeschluss zur Einrichtung und Förderung von Innovationsclustern schließlich zielte auch ganz konkret auf die Stimulierung von FuE-Aktivitäten für KMU als stärkere

³⁷ KOSBIR ist das an das amerikanische Vorbild SBIR (Small Business Innovation Research) angelehnte Programm zur Förderung von Innovation im Mittelstand.

³⁸ Kang, Dongsoo (2007): Government Policies and Corporate Strategies under Structural Changes and Dynamism. The Cases of Korea and China.

Cluster-Mitglieder. Die darauf folgende Einrichtung einer Agentur speziell für die Unterstützung von KMU-Chaebol-Beziehungen spricht Bände über die Herausforderungen im Ausgleich des Kräfteverhältnisses von KMU und Chaebols, das letztlich auch die Qualität von Clusterbeziehungen mitbestimmt. Mini-Cluster, auf die im Folgenden noch eingegangen wird, stellen für KMU eine bessere Kooperationsform dar als die politisierten großen Rahmenprogramme. Hier finden sich in jüngerer Vergangenheit erste Erfolge von Innovationszuwächsen. Bis heute gelten bloße 7% der koreanischen KMU als innovativ; weniger als hundert können international marktfähige Produkte ihr Eigen nennen. Diejenigen Unternehmen, denen dies gelungen ist, können nicht nur aufgrund ihres technologischen Niveaus potenzielle Partner für sinnvolle Kooperationen sein, sondern sind vermutlich auch der Spiegel der neuen Generation Koreas mit Entrepreneurgeist, Offenheit und Fairness.

5.4 Zukünftige Ausrichtung der koreanischen Clusterpolitik

Die mit der Auszeichnung bestimmter Industriekomplexe und der Identifizierung der 60 Mini-Cluster verbundene Zielsetzung war es, eine Umsteuerung von rein produktionsgetriebenen zu innovationsgetriebenen Industriekomplexen zu initiieren. Die damit verbundenen politischen Maßnahmen haben in der Zwischenzeit zwar greifen können, stehen allerdings nicht nur aus politischen Gründen (Regierungswechsel 2008) unter Dauerkritik. Gründe dafür sind insbesondere eine zu große Überschneidung der Programme RIS, NURI und Innovationsclusterprogramm in ihren Zielen und Inhalten³⁹. In Folge der idealisierten Theorie und Programmatik wurden unter der Regierung Roh, Moo-Hyuns mit seinem Innovationsstab (PCBND) neben "Innovationscluster-Management-Büros" eine Reihe regionaler Innovationscouncils und dutzende regionaler Wirtschaftsförderungen gegründet. Allerdings stand nicht einmal die Führung des einberufenen Innovationsstabes selbst hundertprozentig optimistisch hinter der Umsetzung der beschlossenen Maßnahmen.⁴⁰ Die Sorge um tatsächliche Bottom-up-Prozesse spielte von Anfang an mit. Die Sorge um eine ansonsten immer größer werdende Kluft zwischen privater und öffentlicher Forschung war aber weit überragender. Der weite Weg, den Korea zurück zu legen hatte und zum Teil noch hat, war den Initiatoren des Programms wohl bewusst.

In welche Richtung die Clusterpolitik künftig laufen wird, ist von außen noch nicht ganz abzusehen. Fakt ist, dass es unter der neuen Regierung, die vor gut anderthalb Jahren angetreten ist, einen Richtungswechsel in der Regional- und FuE-Politik gibt, über deren Inhalte bislang noch wenige Detailinformationen vorliegen. In Bezug auf die oben beschriebenen politischen Maßnahmen der letzten Jahre zur Förderung von Clustern und dem regionalen Innovationssystem (RIS), machen die folgenden Schwerpunkte den Richtungswechsel deutlich:

³⁹ Kim, Haknoh: Regional Innovation Policy of South Korea, compared with, and learning from, the European Union. 2007

⁴⁰ Lee, Yong-Sook (2008): Balanced Development in Globalizing Regional Development. Unpacking the New Regional Policy of South Korea

- Ablösung des PCBND (Presidential Committee of Balanced National Development) durch das Presidential Committee on Regional Development (PCRD)
- Ziele des PCRD: Reduktion der Vielzahl definierter Einzelprojekte hin zur Etablierung größerer Wirtschaftsregionen mit dem Fokus auf definierten Wachstumsmotoren mit größerer Eigenverantwortung für die Provinzregierungen⁴¹
- Regionale Forschungsförderung wird sich in 3 Hauptkategorien aufteilen:
 - Förderung regionaler Wissenschafts- und Technologiekompetenz durch Unterstützung regionaler Wissenschaftszentren, Ausbau der universitären Forschung, Fortführung der 2.Phase des Großprojektes BK21 und Weiterentwicklung von HR-Strategien im Wissenschaftssektor (in der Summe ausgeführt durch MEST)
 - Vernetzung von Industrie, Akademia, Forschungseinrichtungen und Regierung durch womöglich Fortführung bestehender Maßnahmen, wie der Förderung regionalspezifischer Industrien, Technoparks und durch die SMBA initiierte Joint Technology Development Maßnahmen⁴² mit starkem Fokus auf KMU-Förderung (ausgeführt durch MKE)
 - Stärkung der innovativen Basis für die Lokalindustrie mit dem Ziel größere regionale „Innovation Hubs“ aufzubauen

Insgesamt wird die koreanische Strategie massiver Investitionen in den Forschungs- und Technologiesektor beibehalten; Ziel ist das baldige Erreichen der 5%-Marke für FuE-Investitionen, gemessen am BIP. Abgebaut wird die Überregulierung der Hauptstadtregion durch vorangegangene Zwangsmaßnahmen. Das signifikanteste Ziel jedoch soll der Abbau von Überbürokratisierung und -regulierung sein⁴³.

Die bestehenden Cluster bedienen in jedem Falle das Bestreben der neuen Regierung um verstärkte FuE-Förderung für KMUs und regionale Vernetzung. Die bislang beauftragte Clusterförderorganisation KICOX, die im Folgenden kurz beschrieben wird, steht aktuell sicher vor einer Neuorientierung.

⁴¹ Vgl.: http://region.go.kr/english/policy_03.php; www.koreaherald.co.kr

⁴² Anm.: Cluster sind nicht explizit erwähnt. Vgl.: www.erawatch.eu

⁴³ Korea Herald. 09.11.2009

6 Förderung regionaler Netzwerke und Cluster in Deutschland

Netzwerk- und Clusterförderung findet in Deutschland primär auf zwei Ebenen statt – auf der Ebene des Bundes und der Bundesländer. Auf Bundesebene wurde im Rahmen der „Hightech-Strategie“ eine umfassende, ressortübergreifende Cluster-Strategie als Teil der „Hightech-Strategie“ entwickelt. Der Strategierahmen reicht von breitenwirksamen – oft KMU-spezifischen – Maßnahmen über modulare, regional- bzw. technologiespezifische Ansätze bis hin zur Förderung leistungsstarker Spitzencluster. Die wichtigsten Beispiele für Clusterförderung auf Bundesebene sind:

- Der **Spitzencluster-Wettbewerb** (BMBF)
- Die **Initiative „Kompetenznetze Deutschland“** (BMWi)
- Das Modul **„Netzwerkmanagement“ im Rahmen des ZIM** – Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (BMWi)

Die Bundesländer verfolgen bei ihrer Netzwerk- und Clusterförderung sehr unterschiedliche Herangehensweisen. Das betrifft sowohl die Auswahl der Branchen- bzw. Technologiefelder, die Enge der Bindung an die Wirtschaftsförderung des Bundeslandes als auch die Einbindung von Akteuren mit Sitz außerhalb der jeweiligen Ländergrenzen⁴⁴. Bild 13 zeigt dabei eine Auswahl relevanter Clusterinitiativen. Auch wenn diese Programme oftmals eine gleiche Zielsetzung hatten, so waren diese doch in ihrer Programmatik teilweise sehr verschieden.

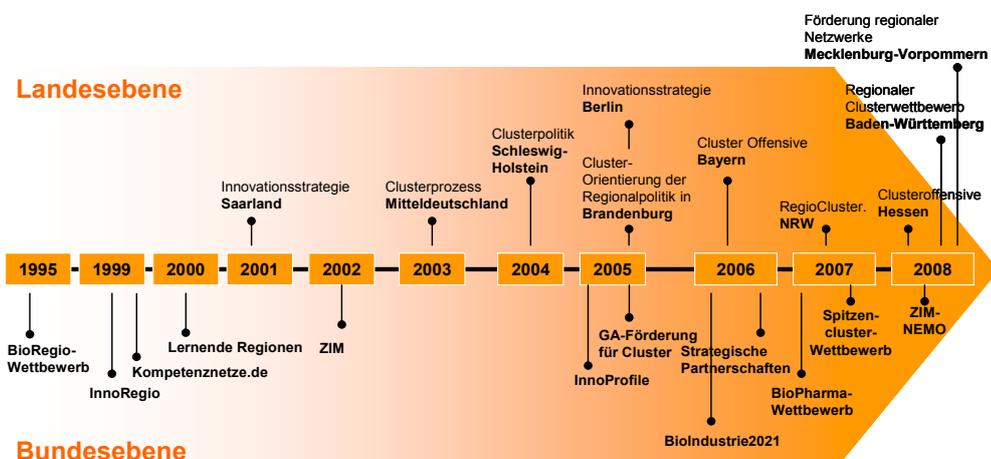


Bild 13: Historie ausgewählter Förderprogramme im Kontext der Netzwerk- / Clusterentwicklung in Deutschland (eigene Untersuchungen)

Einen Sonderfall der Clusterförderung auf Landesebene stellen die sogenannten GA-Cluster dar. Durch eine Erweiterung des Rahmenplans Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der re-

⁴⁴ Buhl, Claudia; Meier zu Köcker, Gerd (2008): Übersicht über Clusterförderung der Bundesländer, www.kompetenznetze.de

gionalen Wirtschaftsstruktur“ (GA) mit einem neuen GA-Fördertatbestand „Kooperationsnetzwerke und Clustermanagement“ (Ziffer 1.7 und Ziffer 7.3.3) wurde diesem Ansatz Rechnung getragen, um durch Kooperationsnetzwerke und Clustermanagement die regionale und überregionale Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und wirtschaftsnahen Einrichtungen zielgerichtet zu unterstützen. Für die Förderung der GA-Cluster werden sowohl Bundesmittel als auch Mittel der Bundesländer eingesetzt.

Der Spitzenclusterwettbewerb des BMBF (initiiert im Jahre 2008) besteht aus drei Wettbewerbsrunden in einem zeitlichen Abstand von etwa ein bis anderthalb Jahren. In jeder Wettbewerbsrunde werden bis zu fünf Spitzencluster ausgewählt, die über einen Zeitraum von maximal fünf Jahren mit insgesamt bis zu 200 Millionen Euro gefördert werden können (**insgesamt maximal 15 Spitzencluster**)⁴⁵. Ausgewählt werden die Bewerber mit den besten Strategien für Zukunftsmärkte in ihren jeweiligen Branchen. Wichtiges Auswahlkriterium ist eine gemeinsame Strategie hin zu einem fokussierten Produkt- bzw. Leistungsportfolio, die auf den jeweiligen Stärken der Cluster aufsetzt und auf die Ausschöpfung noch ungenutzter Entwicklungspotenziale ausgerichtet ist. Bei der Auswahl der Strategien werden sowohl die Entwicklungspotenziale sowie die Kreativität und Innovativität des Ansatzes als auch der bereits erreichte Entwicklungsstand des Clusters berücksichtigt. Neben einer klar formulierten Strategie müssen die Bewerber auch eine notwendige kritische Masse an Akteuren, das erforderliche Potenzial und eine hohe Entwicklungsdynamik aufweisen. Etwa $\frac{3}{4}$ der in die engere Auswahl genommenen Anträge der ersten beiden Wettbewerbsrunden basieren auf Aktivitäten von Mitgliedern der Initiative Kompetenznetze Deutschland.

Die Initiative „Kompetenznetze Deutschland“ des BMWi konzentriert sich auf die **Unterstützung etablierter und sehr innovativer regionaler Netzwerke** (in diesem Zusammenhang Kompetenznetze genannt). Innerhalb der Initiative operieren gegenwärtig mehr als 100 Kompetenznetze (Stand: Juni 2009) aus neun Innovationsfeldern und acht Regionen. Die in der Initiative involvierten Kompetenznetze sind geprägt durch ein intensives, nachhaltiges Interagieren aller Netzwerkpartner, ein hohes Innovationspotenzial, gemeinsam definierte Zielsetzungen sowie eine meist hohe Markt- und Industrienähe. Dadurch sind die Kompetenznetze Kernelemente der technologischen Leistungsfähigkeit im gesamten Branchenspektrum, des wirtschaftlichen Wachstums sowie der Wettbewerbsfähigkeit der Bundesrepublik. Die überwiegende Mehrheit der Kompetenznetze hat einen klaren technologischen sowie regionalen Fokus. Die Initiative versteht sich als „**Club der besten Innovationsnetzwerke**“ der Bundesrepublik. Die Mitgliedschaft stellt ein Gütesiegel dar. Die Aufnahme von neuen Kompetenznetzen ist an die Erfüllung von definierten Anforderungskriterien gebunden, um die hohe Qualität der Initiative sicherzustellen. Diese Kriterien werden bei den Mitgliedern kontinuierlich überprüft, im Einzelfall ist ein Ausscheiden erforderlich. Über die Mitgliedschaft in der Initiative entscheidet ein unabhängiger wissenschaftlicher Beirat namhafter Vertreter der Wissenschaft und Wirtschaft in enger Abstimmung mit dem BMWi. Die Initiative bündelt Informationen zu den leistungsstärksten nationalen Kompetenznetzen, zu Innovationsfeldern sowie zu innovativen Regionen und übernimmt deren öffentlichkeitswirksame Präsentation. Die Initiative fördert die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit der in ihr vertretenen Netzwerke sowie die Weiterentwicklung und Erschließung neuer Branchensegmente/Technologien.

⁴⁵ 10 Spitzencluster sind bereits ausgewählt, Stand: 2010

Seit 2002 fördert das BMWi den Aufbau von Netzwerkstrukturen in Ostdeutschland (**NEMO – Netzwerkmanagement-Ost**). Dieses Konzept wurde in die aktuelle ZIM-Programmatik (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand) integriert und auf das ganze Bundesgebiet ausgedehnt. Somit richtet sich ZIM-NEMO vor allem an Akteure, die ein Netzwerk etablieren wollen. ZIM-NEMO unterstützt Netzwerkaktivitäten ab einer Größenordnung von mindestens sechs KMU. Durch das Programm werden die Dienstleistungen eines so genannten Netzwerkmanagers anteilig finanziert, der die passenden Unternehmen und Forschungseinrichtungen zusammenbringt und ein gemeinsames Profil für das Netzwerk erarbeitet. Der Zuschuss für die Kosten des externen Netzwerkmanagers ist degressiv gestaltet. Von den 2007 evaluierten, beendeten Vorhaben bestehen rund $\frac{3}{4}$ der Netzwerke auch ohne Anschlussfinanzierung fort, in den anderen Fällen kooperieren zumindest einzelne ehemalige Netzwerkpartner miteinander.

7 Cluster in Deutschland und Korea im Vergleich

Die beiden vorhergehenden Kapitel verdeutlichen, dass sowohl Deutschland als auch Korea in den letzten Jahren den Aufbau einer leistungsfähigen Clusterlandschaft stark forciert haben. Die dabei verfolgten Zielsetzungen sind durchaus vergleichbar, wenn auch die jeweilige Umsetzung in der Praxis sehr unterschiedlich war. Dies legt die Vermutung nahe, dass im Ergebnis die Cluster in beiden Ländern sehr unterschiedlich aufgebaut sind. Vor dem Hintergrund der mit der Studie verfolgten Zielsetzung kommt daher einem Vergleich der Clusterstrukturen eine entsprechende Bedeutung zu. Somit kann festgestellt werden, ob und inwieweit diese bei der Anbahnung und Initiierung von FuE-basierten Kooperationen von Unternehmen einen signifikanten Beitrag leisten können oder ob sie per se derart unterschiedlich strukturiert sind, dass der zu erwartende Beitrag eher gering ist. Die wesentlichen Daten wurden im Rahmen des Benchmarkings, wie in Kap. 2.1 beschrieben, erhoben. Die ausführliche statistische Auswertung des Benchmarkings, entsprechend des Box-Plot-Ansatzes, ist in Anlage II wiedergegeben. Im vorliegenden Kapitel werden aus Gründen der Übersichtlichkeit ausschließlich die Mittelwerte deutscher und koreanischer Cluster vergleichend dargestellt.

7.1 Größe und Akteursstruktur

Alter der Cluster

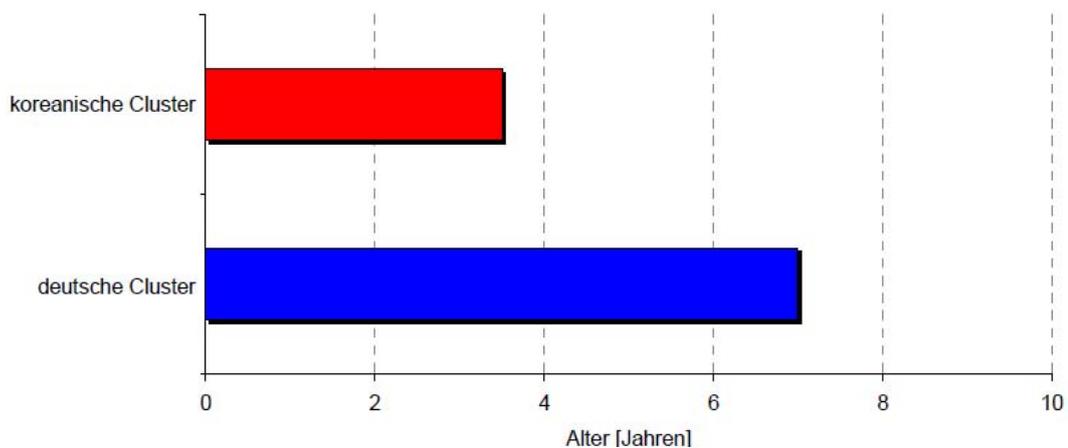


Bild 14: Durchschnittsalter deutscher (blau) und koreanischer (rot) Cluster im Vergleich

Bild 14 zeigt deutlich, dass Cluster in Deutschland im Durchschnitt älter sind als koreanische. Hierbei muss aber auch die Entstehungsgeschichte der Cluster berücksichtigt werden. In Korea kann der Clusterentwicklungsprozess primär als Labelling-Prozess angesehen werden, der seit 2005 ebenso erfolgt. Dennoch wird deutlich, dass clusterspezifische Erfahrungen, gerade bezogen auf das Clustermanagement in Deutschland, seit einem längeren Zeitraum im Vergleich zu Korea vorliegen. Die Erfahrungen vor Ort in Korea haben diesen Eindruck auch bestätigt, da die etablierten Dienstleistungen sowie deren Spektrum noch recht überschaubar sind und die clusterspezifischen Eigenheiten (Transparenz, Vertrauen, dezentrale Kooperationen etc.) noch in der Entwicklungsphase sind. In Deutschland spricht man bei den als Kompetenznetze ausgezeichneten Clustern von etablierten Clustern und Clustermanagements.

Anzahl an Mitgliedern

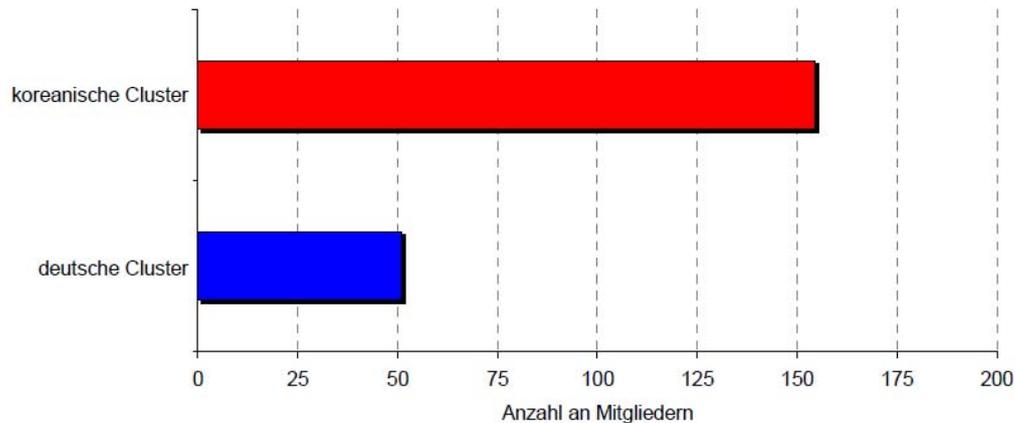


Bild 15: Deutsche (blau) und koreanische (rot) Cluster bezogen auf ihre durchschnittliche Anzahl an Mitgliedern im Vergleich (Stand 2009)

Koreanische Mini-Cluster verfügen in der Regel über mehr Akteure als in Deutschland. Der Durchschnitt liegt bei rund 150 gegenüber 50 in Deutschland (Bild 15). Bei diesen Zahlen muss aber berücksichtigt werden, dass man bezogen auf das deutsche Vergleichsportfolio von Mitgliedern spricht, die sich in entsprechender Art und Weise zu einem Mitwirken im Cluster verpflichtet haben (sei es in schriftlicher Form oder durch die Zahlung von Mitgliedsbeiträgen). D. h. nicht jeder Akteur, der in einem Wirkungskreis eines Clusters liegt, wird als Akteur gezählt. Viele Akteure sind aber auch Mitglied in einem Cluster in Deutschland, wenn sie etwas außerhalb des geografischen Fokus liegen. Bei den koreanischen Mini-Clustern ist dies anders. Die jeweiligen Innovationscluster unterteilen sich in 3 – 5 Mini-Cluster. Alle in der Region ansässigen Akteure werden per se als „Mitglieder“ gezählt, ob sie wollen und mitarbeiten oder nicht. Eine schriftliche oder finanzielle Verpflichtung zur Mitwirkung existiert in keinem Fall. Wichtig bei diesem Indikator ist eher, dass es in Korea eine ausreichend kritische Masse an Akteuren in den jeweiligen Mini-Clustern gibt, die für FuE-Kooperationen grundsätzlich in Frage kommen.

Anzahl an FuE-Institutionen im Cluster

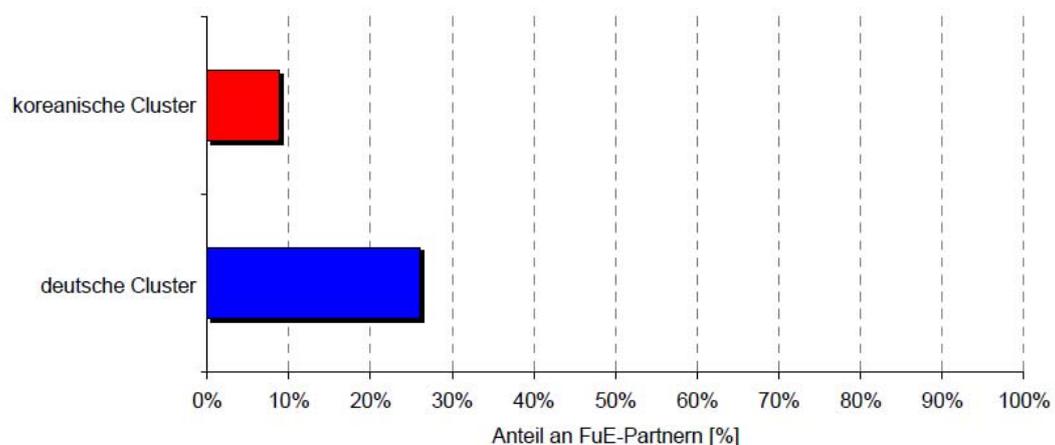


Bild 16: Deutsche (blau) und koreanische (rot) Cluster bezogen auf ihren Anteil an FuE-Institutionen im Vergleich (Durchschnittswerte, Stand 2009)

Für eine hohe Innovationsfähigkeit von Clusterakteuren ist eine ausreichende Anzahl an FuE-Institutionen (inkl. Universitäten) von Bedeutung. Bild 16 zeigt, dass der durchschnittliche Anteil an FuE-Akteuren in den Clustern in Deutschland und Korea ähnlich ist. **Eine ausreichende Masse an FuE-Akteuren ist daher in der Regel auf beiden Seiten vorhanden.** Da in Deutschland eine Reihe sehr forschungsorientierter Cluster existieren, liegen oberer Median und Maximalwert höher, was aber im vorliegenden Fall von geringer Bedeutung ist.

Anzahl an Personal zur Steuerung der Cluster

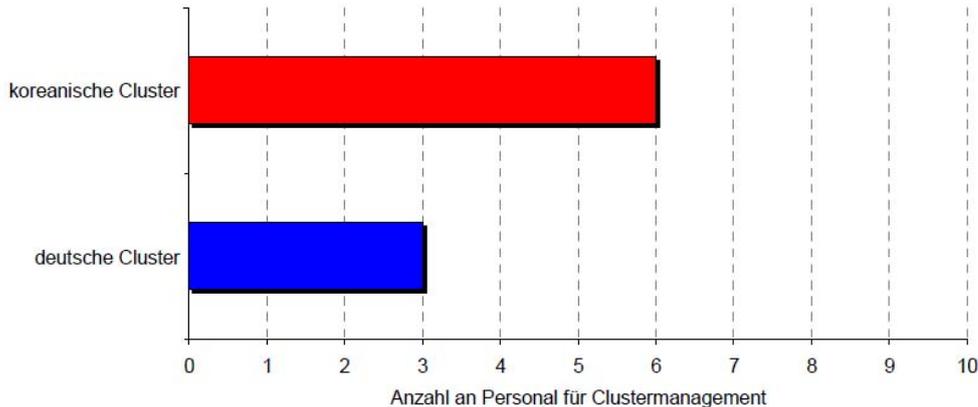


Bild 17: Deutsche (blau) und koreanische (rot) Cluster bezogen auf die in das Clustermanagement involvierte Anzahl an Personen im Vergleich (Durchschnittswerte, Stand 2009)

Entsprechend den vorliegenden Ergebnissen tendieren die Mini-Cluster in Korea zu einer stärkeren personellen Ausstattung des Clustermanagements (Bild 17). Diese gehören in den allermeisten Fällen direkt zu KICOX oder werden von KICOX bezahlt, auch wenn sie bei den sog. Cluster Development Agencies angestellt sind. In Deutschland ist die Zahl im Durchschnitt deutlich kleiner, wobei die Clustermanagements organisatorisch sehr unterschiedlich angebunden sein können. In seltenen Fällen ist es ebenfalls eine Wirtschaftsförderungseinrichtung; in der Regel sind die Clustermanagements meist direkt am (separaten) Verein angesiedelt, aber auch teilweise in Universitäten, Unternehmen oder Technologiezentren. **Wichtig ist insgesamt, dass Cluster in Deutschland und Korea in der Regel über eine ausreichende Anzahl an Personen verfügen, die die Clusterarbeit aktiv gestalten.**

KMU-Anteil in den Clustern

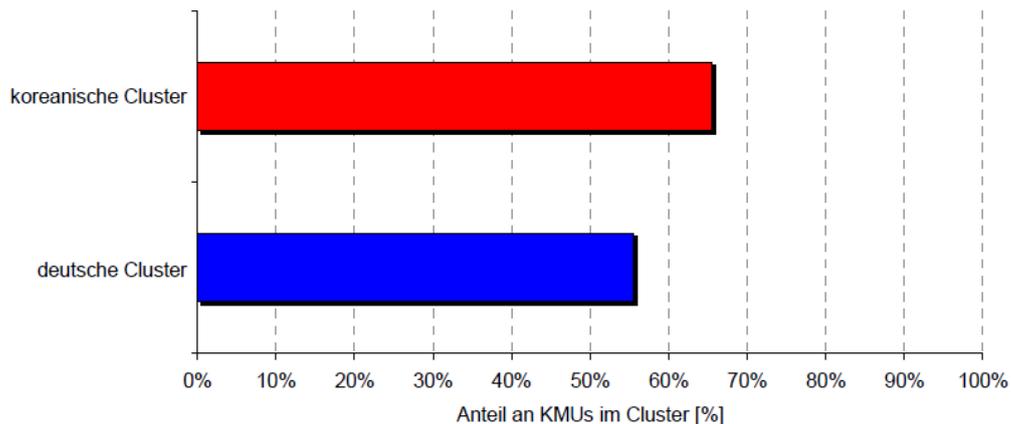


Bild 18: Deutsche (blau) und koreanische (rot) Cluster bezogen auf den Anteil an KMUs im Vergleich (Durchschnittswerte, Stand 2009)

Bild 18 zeigt, dass sowohl in Deutschland als auch in Korea der Anteil an KMUs in den Clustern vergleichbar hoch ist, in der Regel liegt er oberhalb von 50 %. Hierbei kann aber keine Aussage über die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der KMUs getroffen werden. Nach koreanischen Angaben ist der Anteil an High-Tech KMU in den koreanischen Mini-Clustern mit rund 10 % recht gering. Dieser dürfte für Deutschland sicherlich deutlich höher liegen, zumal sich gerade High-Tech-KMUs besonders in der Clusterarbeit engagieren, um ihre Innovationsfähigkeit weiter zu steigern.

Anteil an privater Finanzierung der Clusterarbeit

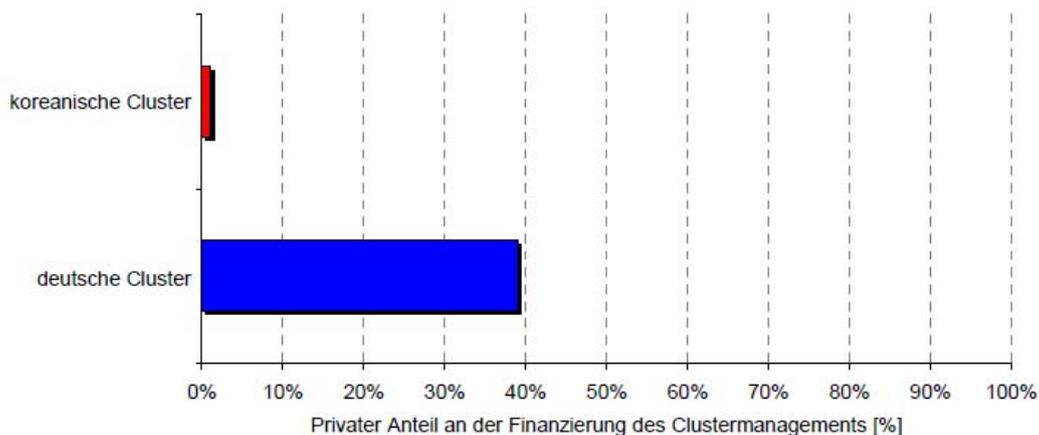


Bild 19: Deutsche (blau) und koreanische (rot) Cluster bezogen auf den Anteil an privater Finanzierung der Clusterarbeit (Durchschnittswerte, Stand 2009)

Der Anteil an privater Finanzierung der Clusterarbeit wird gern als Indikator verwendet, um einen Eindruck hinsichtlich der Verbindlichkeit der Clusterarbeit und der Bereitschaft der Industrie zu gewinnen, sich aktiv zu engagieren. Eine öffentliche Finanzierung des Clustermanagements kann in der Regel auch nur als „Anschubsfinanzierung“ angesehen werden, auch wenn es in Deutschland und Europa Tendenzen zu einer institutionellen Förderung von Clustermanagements gibt. Gerade dieser Eindruck lässt sich auch für Korea gewinnen (Bild 19). Da keine Mitgliedsbeiträge erhoben werden und die Clustermanagements in der Regel

von KICOX gestellt oder bezahlt werden, ist der private Anteil an der Finanzierung des Clustermanagements in Korea gleich null. Kosten für die Unternehmen fallen nur dann an, wenn konkrete FuE- oder Prüfaktivitäten fällig werden. Diese werden dann aber zumeist in Form von öffentlich geförderten Projekten noch subventioniert. In der Vergleichsgruppe für Deutschland finanzieren sich die Clustermanagements zu rund 35 % privat, wobei hier eine hohe Streuung deutlich wird. An dieser Stelle sei angemerkt, dass rund 35 % der in der Initiative Kompetenznetze Deutschland gelisteten Cluster komplett privat finanzieren.

7.2 Clustersteuerung und Schwerpunktsetzung

Die Aufgaben- und Rollenverteilung in den deutschen und koreanischen Clustern variiert in der Regel deutlich. Sowohl bei Bottom-up- als auch bei Top-down-bedingten Cluster- und Netzbildungsprozessen ist es in Deutschland typisch, dass eine recht klare Aufgaben- und Rollenverteilung vorliegt. Vor allem dann, wenn es sich um die etablierten und leistungsfähigsten Cluster handelt. Koreanische Mini-Cluster wurden quasi „von oben“ durch das MKE in der aktuellen Form ins Leben gerufen. KICOX agiert hier als eine Art Projektträger, der die gesamte Clusterarbeit koordiniert. Trotz der nachweislichen Vorteile für die KMUs spielen diese in der eigentlichen Netzwerkarbeit (Strategie, Aufgaben / Pflichten, Themengenerierung, Schwerpunktsetzung, etc.) keine wesentliche Rolle, die über das gemeinsame Identifizieren von möglichen FuE-Projekten hinausgeht. Auch Aspekte der Internationalisierung werden von den Cluster Development Agencies übernommen. Ähnliche Tendenzen sind in Europa bei solchen Clustern zu erkennen, die von Universitäten und FuE-Institutionen koordiniert werden und sich auf die Akquisition von öffentlichen Fördermitteln konzentrieren. Auch hier rückt die eigentliche Netzwerkarbeit vor der Akquisition von Fördermitteln in den Hintergrund. Aufgaben und Rollen der betreffenden Akteure sind in diesen Fällen auch oftmals wenig geregelt.

Rechtsform der Cluster

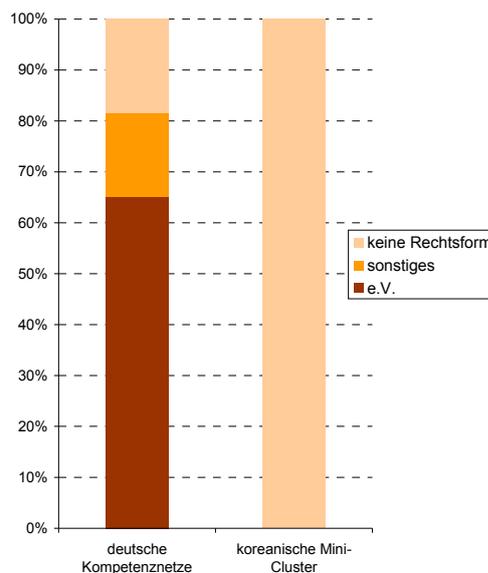


Bild 20: Deutsche (links) und koreanische (rechts) Cluster bezogen die gewählte Rechtsform im Vergleich (Stand 2009)

Auch hinsichtlich der gewählten Rechtsform der Cluster unterscheiden sich diese in Deutschland und Korea deutlich (Bild 20). Während in Deutschland die Mehrzahl der Cluster über eine eigenständige Rechtsform verfügen (meist in Form eines eingetragenen Vereins), ist dies in Korea bei allen Clustern des relevanten Vergleichs nicht der Fall. Die Hintergründe sind die gleichen, wie bereits beim Indikator „Klarheit der Aufgaben- und Rollenverteilung“. Letztlich kann eine bestimmte Rechtsform als Dokumentation einer Verpflichtung der Akteure zur nachhaltigen Clusterarbeit interpretiert werden.

Cluster-interne Kooperationsformen

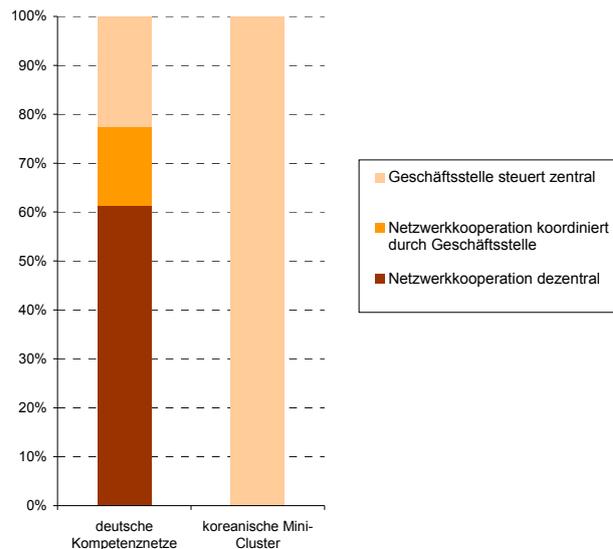


Bild 21: Deutsche (links) und koreanische (rechts) Cluster bezogen auf die cluster-internen Kooperationsformen im Vergleich

In der Regel dominieren dezentrale Kooperationen der Akteure untereinander in etablierten Clustern und Netzwerken in Deutschland (Bild 21). Daher ist es nicht verwunderlich, dass, bezogen auf das deutsche Vergleichsportfolio, fast zwei Drittel der Cluster über dezentrale Kooperationsformen als die dominierenden berichten. Bei etwas über 20 % fokussiert sich die gesamte Clusterarbeit weitestgehend auf das Clustermanagement. Kooperationen in koreanischen Mini-Clustern werden nach Angaben der befragten Clustermanagements zentral durch die Cluster Development Agencies gesteuert. Durch sie werden entsprechende Aktivitäten initiiert und koordiniert (s. Kap. 5). Im Kontext möglicher zukünftiger clusterbasierter FuE-Kooperationen zwischen deutschen und koreanischen Akteuren ist dieser Aspekt auf jeden Fall eingehend zu berücksichtigen.

Schwerpunktsetzungen im Cluster

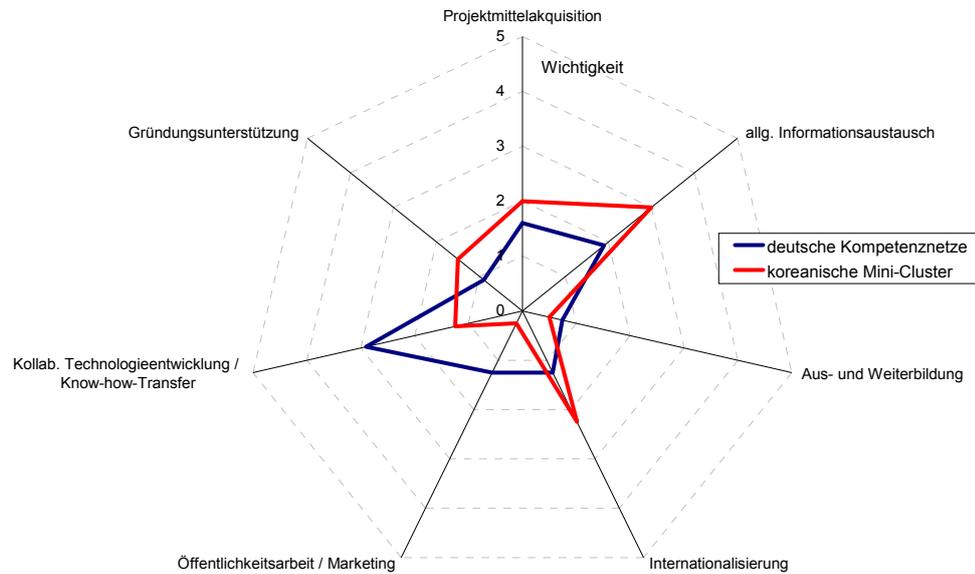


Bild 22: Deutsche (blau) und koreanische (rot) Cluster bezogen auf ihre individuelle Schwerpunktsetzung im Vergleich

Nach eigenen Angaben fokussieren koreanische Mini-Cluster ihre Arbeit im Wesentlichen auf einen allgemeinen Informationsaustausch mit den Akteuren, Internationalisierung sowie auf die Akquisition von FuE-Mitteln (Bild 22). Letzteres ist nicht verwunderlich, da die koreanischen Mini-Cluster bzw. die jeweiligen Innovationscluster als „Dachinstitution“ über eigene Mittel verfügen. Diese werden meist zur Lösung technologischer oder produktspezifischer Problemstellungen in Zusammenarbeit mit lokalen FuE-Institutionen verwendet. Interessant ist sicherlich, dass auch das Thema Gründungsunterstützung eine gewisse Rolle in der Arbeit der Mini-Cluster spielt. Gerade die IT-orientierten Mini-Cluster setzen hierauf einen entsprechenden Fokus.

Cluster aus dem deutschen Vergleichportfolio zeigen partiell ähnliche Schwerpunktsetzung. Zwar steht die kollaborative Technologieentwicklung, also gemeinsame Entwicklungsarbeiten (inkrementelle Innovationen) ohne öffentliche Förderung, im Fokus. Dennoch sind auch ein interner Informations- und Erfahrungsaustausch und Internationalisierung ein wichtiger Schwerpunkt. **Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass in beiden Ländern ein signifikanter Fokus der Clusterarbeit auf FuE-Tätigkeiten / Innovationen gelegt wird, auch wenn die Ansätze und Vorgehensweisen zwischen beiden Ländern variieren.**

7.3 Internationalisierung

Maßnahmen zur Internationalisierung

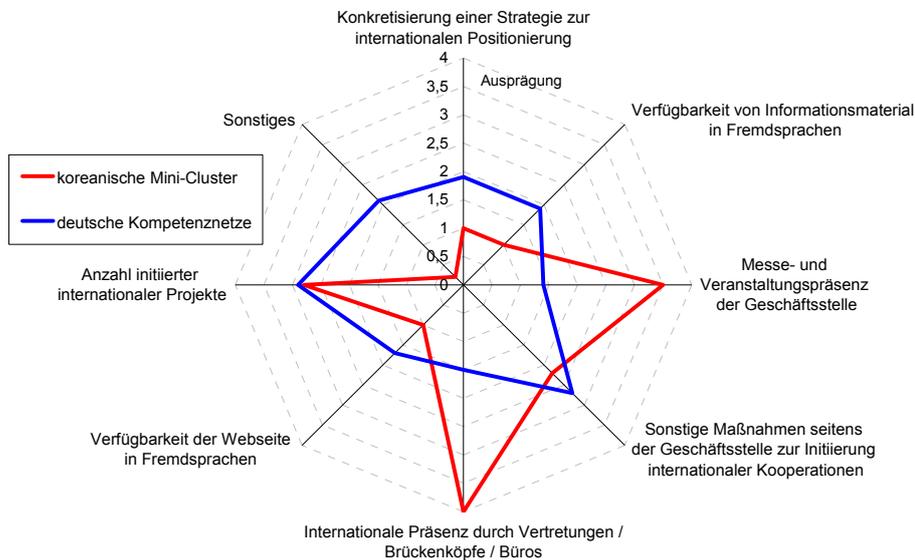


Bild 23: Deutsche (blau) und koreanische Cluster (rot) bezogen auf ihre individuelle Maßnahmen zur Initiierung internationaler Kooperationen im Vergleich

Wie im vorhergehenden Absatz verdeutlicht wurde, spielen Maßnahmen zur Internationalisierung der Clusterakteure bzw. zur Initiierung internationale Projekte eine signifikante Rolle. Vor diesem Hintergrund ist es interessant mehr zu den jeweiligen Unterstützungsmaßnahmen / Services zu erfahren, die von den Clustermanagements angeboten werden (Bild 23). Hohe Werte in diesem Bild stehen für eine hohe Ausprägung an Services. Hier zeigen in der Regel die Cluster beider Vergleichsportfolios ein breites Spektrum an Aktivitäten, jedoch mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen. Koreanische Mini-Cluster nutzen vor allem Messen, Konferenzen und andere Plattformen zur verstärkten internationalen Präsenz. Diverse staatliche koreanische Institutionen (z. B. KIST Europe etc.) im Ausland vertreten die Interessen der koreanischen Innovationscluster und Mini-Cluster mit und agieren somit als eine Art Brückenköpfe. Recht wenig Aktivitäten auf koreanischer Seite werden hinsichtlich der Bereitstellung von Informationsmaterial in ausländischer Sprache in Printform oder im Internet sowie hinsichtlich einer gemeinschaftlichen Internationalisierungsstrategie der Clusterakteure gelegt. Vor diesem Hintergrund ist eine recht geringe internationale Sichtbarkeit der koreanischen Cluster nicht verwunderlich. Dies war im Rahmen der Studie auch deutlich zu spüren. Insgesamt scheinen aber alle seitens der Cluster Development Agencies initiierten Aktivitäten zu einer beachtlichen Anzahl an internationalen Projekten geführt zu haben, auch wenn über die konkreten Inhalte nicht viele Informationen erhältlich waren.

Die Cluster des deutschen Vergleichsportfolios zeigen in der Regel ein breiteres Spektrum an Unterstützungsaktivitäten zur Initiierung internationaler Kooperationen, meist sehr bedarfsabhängig. Daher variiert auch das jeweilige Spektrum von Technologie- zu Technologiefeld, in denen die jeweiligen Cluster aktiv sind. Auch wenn die Schwerpunktsetzung sicherlich unterschiedlich ist, so zielen doch Cluster in Deutschland und Korea auf die Initiierung internationaler Kooperationen ab, wenn auch mit unterschiedlichen Instrumenten. Es bleibt festzuhal-

ten, dass die meisten analysierten Cluster in Deutschland und Korea über praktische Erfahrungen in der Durchführung von internationalen Projekten verfügen und recht aktiv sind im Kontext der Internationalisierung der Clusterakteure.

Internationale Ausrichtung der Clusterakteure

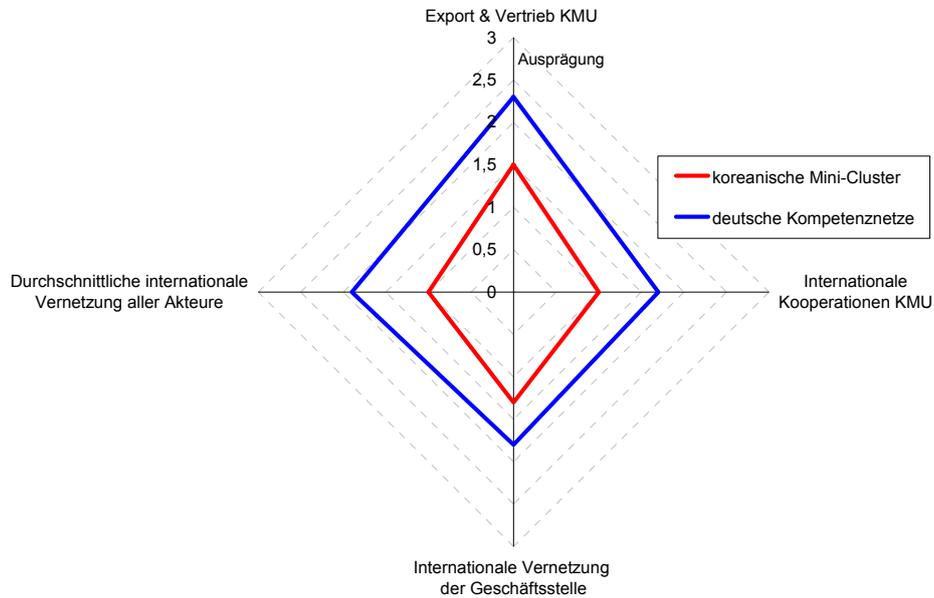


Bild 24: Deutsche (blau) und koreanische Cluster (rot) bezogen auf die internationale Ausrichtung ihrer wesentlichen Akteure im Vergleich

Die bewerteten deutschen Cluster schätzen sich als wesentlich internationaler ausgerichtet ein als die koreanischen Pendanten (Bild 24). Hohe Werte in diesem Bild bedeuten eine hohe internationale Ausrichtung. Dies gilt nicht nur für die KMUs sondern auch für alle anderen Akteure innerhalb der Cluster, inkl. der Clusterkoordinatoren (Geschäftsstelle). Koreanische Cluster und ihre Akteure schätzen sich dagegen als deutlich weniger international vernetzt ein.

Verantwortlichkeiten für die Initiierung internationaler Kooperationen

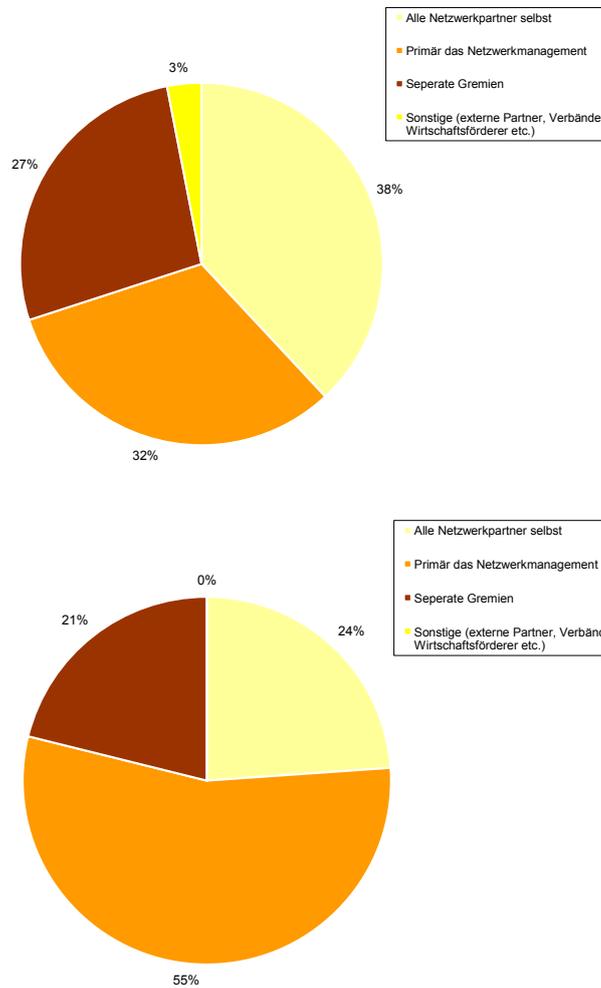


Bild 25: Deutsche (oben) und koreanische (unten) Cluster bezogen auf die Verantwortlichkeit zur Initiierung internationaler Kooperationen im Vergleich

Die Erfahrung zeigt, dass für die Initiierung internationaler Kontakte oftmals verschiedene Verantwortlichkeiten existieren. Während in Deutschland zumeist die KMUs (38 %) gefolgt von den Clustermanagements (32 %) für die Initiierung internationaler Kooperationen verantwortlich sind (Bild 25, oben), übernimmt dies bei koreanischen Mini-Clustern zumeist die Cluster Development Agency (55%, s. Bild 25, unten). Daher sind diese bei der Initiierung internationaler Kooperationen als primäre Kontaktstellen zu sehen.

Gründe für deutsch-koreanische FuE-Kooperationen

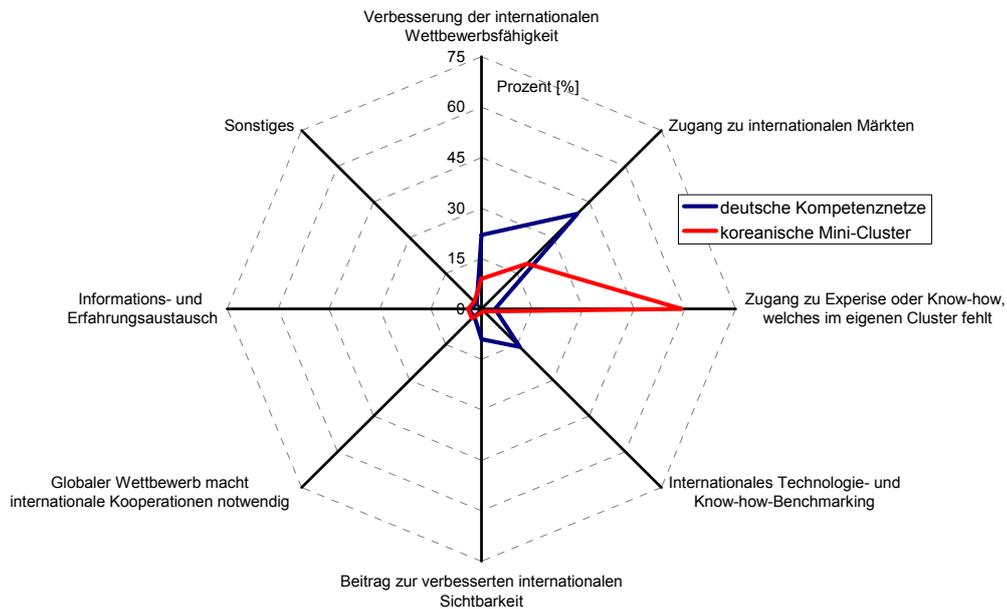


Bild 26: Deutsche (blau) und koreanische (rot) Cluster bezogen auf die dominierenden Gründe für internationale Kooperationen im Vergleich

Da die Studie einen Beitrag zur Klärung der Frage: „Können Cluster einen signifikanten Beitrag zur Erleichterung und Erreichung nachhaltiger deutsch-koreanischer FuE-Kooperationen leisten?“, leisten soll, war es wichtig zu wissen, aus welchen Gründen die Clustermanager internationale Kooperationen mit Clustern und deren Akteuren aus dem jeweils anderen Land suchen. Bild 26 zeigt, dass es hier länderspezifisch unterschiedliche Beweggründe gibt. Während sich deutsche Clustermanager vor allem einen verbesserten Zugang zum koreanischen und asiatischen Markt versprechen, suchen koreanische Cluster den Kontakt zu deutschen Clustern, um den Zugang zu, im eigenen Cluster fehlendem, Know-how zu erlangen. Andere Beweggründe spielen bei beiden Vergleichsgruppen eher eine untergeordnete Rolle. Diese Trends wurden auch im Rahmen persönlicher Gespräche und Interviews verifiziert. Diese Diskrepanz⁴⁶, bezogen auf die Beweggründe für deutsch-koreanische Kooperationen muss in möglichen zukünftigen Förderaktivitäten berücksichtigt werden, da unterschiedliche Beweggründe auch auf unterschiedliche Formen der Kooperationen abzielen.

⁴⁶ Anm: ähnliche Unterschiede wurden auch in früheren Untersuchungen zu cluster-basierten FuE-Kooperationen zwischen Deutschland und Polen identifiziert, s. auch Meier zu Köcker, G, Chinalski, M. (2008): German-Polish Cluster-based R&D Co-operations

Prioritäre Barrieren im Kontext internationaler Kooperationen zwischen Deutschland und Korea

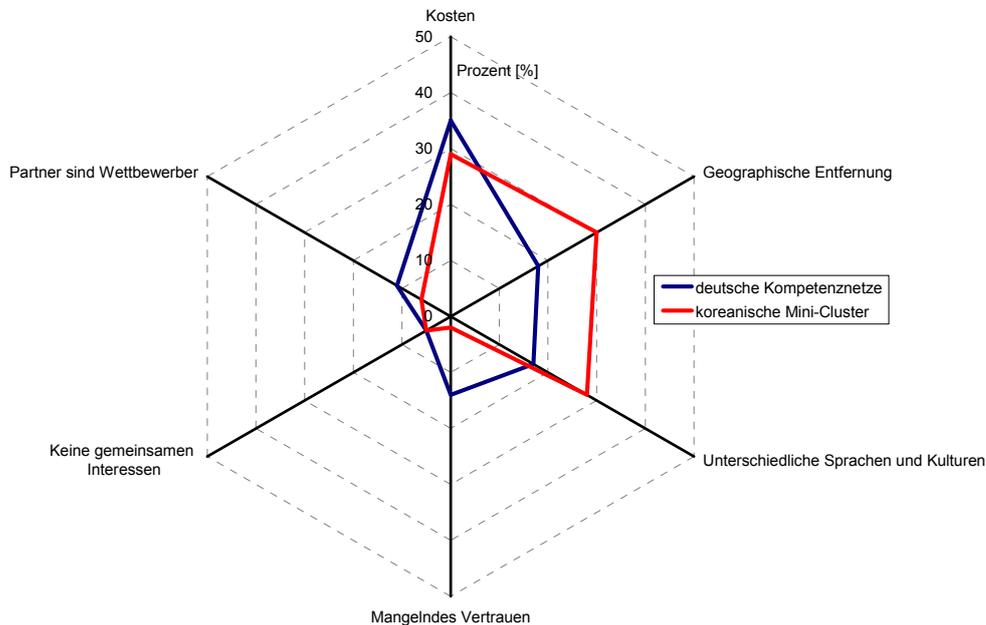


Bild 27: Deutsche (blau) und koreanische Cluster (rot) bezogen auf die Einschätzung prioritärer Barrieren für internationale Kooperationen im Vergleich

Clustermanager aus Deutschland und Korea sehen vergleichbare Barrieren für internationale Kooperationen zwischen beiden Ländern, schätzen diese aber unterschiedlich bedeutsam ein (Bild 27). Während koreanische Vertreter neben den hohen Kosten vor allem die geographische Entfernung und die unterschiedlichen Sprachen / Kulturen als prioritäre Barrieren einschätzen, sehen deutsche Clustermanager diese Barrieren auch, bewerten diese aber als weniger gravierend (Ausnahme: Kosten). Demgegenüber sehen sie mangelndes Vertrauen auch als relevante Barriere.

7.4 Zusammenfassender Vergleich

In den vorhergehenden Kapiteln wurden sowohl die deutsche und koreanische Clusterlandschaft verglichen als auch wichtige clusterspezifische Indikatoren. In der Tabelle 6 sind die Charakteristika der Netzwerke bzw. Cluster des deutschen und des koreanischen Vergleichsportfolio zusammenfassend vergleichend dargestellt. An dieser Stelle sei nochmals angemerkt, dass es natürlich noch eine größere Anzahl und weitere Formen von Clustern in beiden Ländern gibt, die im folgenden Vergleich nicht alle berücksichtigt werden können. Ländertypische Charakteristika der Cluster, ihrer Ziele und Arbeitsweise lassen sich aber dennoch mit der Anzahl an berücksichtigten Clustern und Netzwerken identifizieren.

Wie Bild 28 zu entnehmen ist, existieren in Deutschland vorwiegend zwei Gründungshistorien für Netzwerke und Cluster, die natürlich einen wichtigen Einfluss auf die Cluster- oder Netzwerkcharakteristika haben (s. Tabelle 1). Daher werden im Vergleich mit koreanischen Mini-Clustern beide Gründungstypen berücksichtigt.

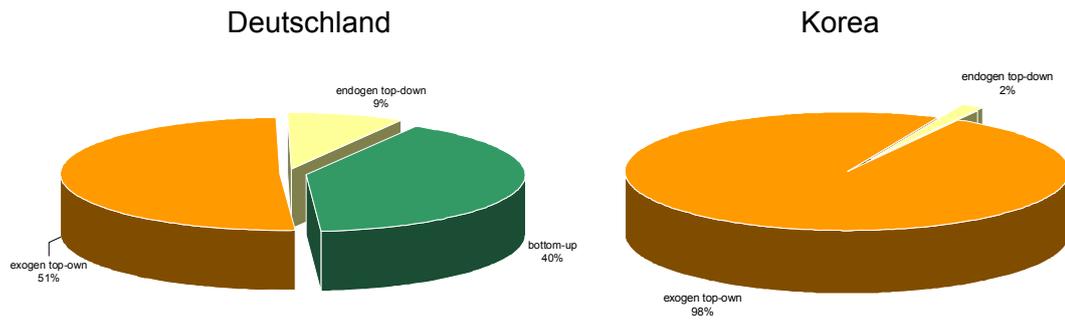


Bild 28: Verteilung der Gründungshistorien deutscher Kompetenznetze (links) und koreanischer Mini-Cluster (rechts)
(Datenbasis: die 100 in der Initiative Kompetenznetze Deutschland gelisteten Netzwerke / Cluster,
12 koreanische Mini-Cluster, eigene Untersuchungen)

	Deutsche Cluster (Bottom-up)	Deutsche Cluster (Exogen Top-down)	Koreanische Mini-Cluster
Gründungshistorie	<ul style="list-style-type: none"> • meist historisch gewachsen und durch viele Akteure initiiert 	<ul style="list-style-type: none"> • in der Regel durch die Politik oder Wirtschaftsförderer initiiert 	<ul style="list-style-type: none"> • durch Zentralregierung und 5-Jahresplanung initiiert und definiert (als Teile von Industriekomplexen)
Motivation	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenschluss aufgrund langjähriger Kenntnisse und Zusammenarbeit der Industrie zum gegenseitigen Nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> • meist regional- oder innovationspolitisch motiviert • starke Rolle der Politik 	<ul style="list-style-type: none"> • innovationspolitisch motiviert • extrem starke Rolle der Politik • Förderung und freier Zugang zu FuE-Infrastruktur für KMU
Clustermanagement	<ul style="list-style-type: none"> • meist KMU oder durch die Mitglieder beauftragte Institution • meist selbst aktives Mitglied im Cluster 	<ul style="list-style-type: none"> • oftmals externes Management (Projekträger, Wirtschaftsförderer), eingesetzt oder bestimmt durch politische Initiatoren • oftmals nicht selbst aktives Mitglied im Cluster 	<ul style="list-style-type: none"> • Cluster Development Agencies übernehmen Management • Personal bereitgestellt oder finanziert von KICOX • agiert nach politischen Vorgaben
Charakteristik der Zusammenarbeit	<ul style="list-style-type: none"> • KMU getrieben (Peer-to-Peer), anwendungsorientiert • hoher Mehrwert für die Mitglieder • vielzählige, dezentrale Kooperation • in verschiedensten Themenfeldern 	<ul style="list-style-type: none"> • stark schwankend: teilweise gute Zusammenarbeit der Akteure, auch zwischen KMU, die im horizontalen Wettbewerb stehen oder • teilweise geringe Zusammenarbeit zwischen den Akteuren, wenn zu stark politisch getrieben und Mehrwerte für Kooperationen fehlen 	<ul style="list-style-type: none"> • geringe Zusammenarbeit der Firmen untereinander • gute, problembezogene Zusammenarbeit der KMU mit FuE-Einrichtungen, initiiert durch Cluster Development Agencies und motiviert durch monetäre Anreize • überwiegend problembezogen und nicht nachhaltig • in der Regel keine Zusammenarbeit zwischen den Mini-Clustern in einem Industrie-district
Verbindlichkeit der Zusammenarbeit	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Verbindlichkeit durch schriftliche Commitments und zu zahlende Mitgliederbeiträge • offenkundiger Nutzen fördert Verbindlichkeit • meist langjährige Mitgliedschaften 	<ul style="list-style-type: none"> • sehr unterschiedlich, hängt stark vom Netzwerk-Management und den durch die Zusammenarbeit erreichbare Mehrwerte ab • bei erfolgreichen Clustern hohe Verbindlichkeit • eher geringe Verbindlichkeit der Mitglieder bei stark politisch initiierten Clustern 	<ul style="list-style-type: none"> • in der Regel gering • kommt meist nur zustande, wenn technologisches Problem besteht • rein projektbezogen mit FuE-Einrichtung und Koordinator
Themenfelder	<ul style="list-style-type: none"> • anwendungs- und problemorientiert • technologischer und nicht-technologischer Art (z. B. Aus- und Weiterbildung etc.) • definiert durch KMU 	<ul style="list-style-type: none"> • oftmals vom Clustermanagement oder politischen Initiatoren vorgegeben (meist zu Beginn) • ansonsten breite, gleichberechtigte Themenfindung durch FuE-Einrichtungen und KMU 	<ul style="list-style-type: none"> • enges Spektrum an Unterstützung, FuE und Exportförderung • rein problemorientiert mit hohem technologischem Fokus • jeweils individuell definiert durch Clustermanagement und KMU, je nach Problemlage
Projekte / Aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> • anwendungs- und problemorientierte Projekte / Aktivitäten, generiert aus Problemen des Tagesgeschäftes • gemeinsame Aktionen meist nicht öffentlich gefördert • geringe Abhängigkeit von öffentlicher Hand 	<ul style="list-style-type: none"> • sehr heterogen • sowohl FuE-orientiert als auch anwendungsnah • oftmals stark durch Verfügbarkeit regionaler Fördermittel beeinflusst • hohe Abhängigkeit von öffentlicher Förderung 	<ul style="list-style-type: none"> • meist FuE-orientiert (anwendungsnah) • oftmals stark durch Verfügbarkeit regionaler Fördermittel und FuE-Infrastruktur beeinflusst • sehr hohe Abhängigkeit von öffentlicher Förderung
Nachhaltigkeit des Clusters	<ul style="list-style-type: none"> • langfristiger Charakter 	<ul style="list-style-type: none"> • abhängig von öffentlicher Finanzierung und politischen Strömungen 	<ul style="list-style-type: none"> • sehr abhängig von öffentlicher Finanzierung und Politik

Tabelle 6: Vergleich der Netzwerk- und Clustercharakteristika in Deutschland und Korea

Regionale Netzwerke und Cluster gelten aus innovationspolitischer Sichtweise in beiden Ländern als wichtiges Instrument zur Steigerung der Innovationsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der Akteure, speziell KMU. Insgesamt lässt sich feststellen, dass koreanische Mini-Cluster in vielen Teilbereichen eine durchaus gute Vergleichbarkeit mit in Deutschland und Europa vorherrschenden regionalen Clustern und Netzwerken haben. Dagegen gibt es andere Bereiche, in denen Cluster und Netzwerke beider Länder stark divergieren. Neben der sehr starken Rolle des koreanischen Staates liegt der wesentliche Unterschied vor allem darin, dass Strategieentwicklung, Aus- und Weiterbildung und kollaborative Technologieentwicklung (also ohne Förderung allein zwischen Unternehmen), in koreanischen Mini-Clustern im Wesentlichen jedoch unbekannt sind.

In folgenden Punkten besteht eine recht hohe Übereinstimmung zwischen deutschen und koreanischen Clustern und Netzwerken:

- Übergeordnete Zielsetzung der nationalen Clusterpolitik zur Stärkung der Innovationsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit von KMUs
- Primäre Ziele der Clustertätigkeit
- Cluster als Innovationstreiber
- Clustermanagement als wesentlicher Treiber der Netzwerkarbeit
- Akteurszusammensetzung im Cluster
- Clustermanagements als Initiatoren für internationale Kooperation
- Interesse an deutsch-koreanischen FuE-Kooperationen

Gleichzeitig gibt es eine Reihe signifikanter Unterschiede, die im Folgenden kurz zusammengefasst werden:

- Art und Weise der politischen Förderung und Unterstützung der Entstehung von Clustern
- Einfluss politischer Akteure und deren nachgeordneten Institutionen gegenüber den Clusterakteuren
- Alter und Entstehungstypologien der Cluster
- Anteil an High-Tech-KMUs in Clustern
- Abhängigkeit der Cluster von der Politik und öffentlichen Hand
- Selbstverständnis der Clusterarbeit
- Inhalte der Clusterarbeit und Identifikation von Themen
- Clusterinterne Kooperationsformen und Verbindlichkeit der Zusammenarbeit
- Klarheit der Aufgaben- und Rollenverteilung im Cluster
- Finanzierung und Rechtsformen der Cluster
- Nachhaltigkeit und Langfristigkeit der Clusterarbeit

8 Potenziale und Barrieren für bilaterale Kooperationen aus Sicht deutscher KMU

Auch wenn die Koordinatoren von Clustern bzw. Clustermanagement internationale Kooperationen im Sinne der Mitgliedsunternehmen initiieren können, so finden die eigentlichen Kooperationen dann zwischen Unternehmen selbst statt. Daher wurde im Vorfeld der Studie eine Online-Befragung interessierter Unternehmen mit bis zu 1000 Mitarbeitern aus verschiedenen industriellen Sektoren durchgeführt, um mehr über mögliche Interessen an Kooperationen mit koreanischen und anderen asiatischen Partnern zu erfahren bzw. Aufschluss über bereits existierende Erfahrungen in der Kooperation mit koreanischen und anderen asiatischen Partnern zu erlangen⁴⁷. Knapp 600 Unternehmen hatten sich an der Umfrage beteiligt. Nicht nur in ihrer Summe war die Rücklaufquote überraschend hoch. Auch der hohe Anteil kleiner Unternehmen mit < 50 Mitarbeitern, die bereits über entsprechende Kooperationserfahrungen mit Korea verfügen, fiel auf. Dies unterstreicht die Bedeutung der notwendigen Internationalisierung der Geschäftstätigkeit, insbesondere auch der kleinen Unternehmen in Deutschland.

Die Befragung zielte auf die Ermittlung von Erfolgsfaktoren und Barrieren für Kooperationen mit asiatischen und speziell koreanischen Partnern. Hierbei wurden sowohl Erfahrungswerte der bereits mit Korea kooperierenden Unternehmen, als auch, in einem separaten Befragungsstrang, Bereitschaft, Interesse und Erwartungswerte von Unternehmen, die bislang über noch keine entsprechenden Kooperationserfahrungen, aufgenommen.

Wichtig für das Verständnis der so entstandenen Netzdiagramme ist die Betrachtung der Verhältnismäßigkeit der Einzelfaktoren und weniger der absoluten Zahlenwerte, die ansonsten leicht irreführend sein können. Erscheinen niedrige Werte, beispielsweise in der Kategorie Unterstützung vor Ort, bedeutet dies nicht automatisch eine geringe Wertigkeit, sondern ist im Verhältnis der erlebten Erfolgsfaktoren zu sehen, in dem so ein weiches Kriterium gegenüber den harten, wie Produktqualität und Marktkenntnisse, natürlich zurücksteht. Hinzu kommt, dass nicht alle Unternehmen überhaupt schon Erfahrungen in allen Punkten haben.

Wie Bild 29 verdeutlicht, berichteten über 50 % der Unternehmen, die bereits in Korea bzw. Asien aktiv sind, über positive Auswirkungen auf die Geschäftsentwicklung, was insgesamt ein erfreulicher Wert ist. Die deutschen KMUs vor Ort sind in allen Elementen entlang der Wertschöpfungskette aktiv, also von der Grundlagenforschung bis hin zur Produktion.

⁴⁷ Garnatz, L; Kergel, H.; Meier zu Köcker, G (2010): BMBF-Studie: Stand und Perspektiven für FuE-Kooperationen kleiner Unternehmen mit der Republik Korea, Innovationsmanager, Juni 2010

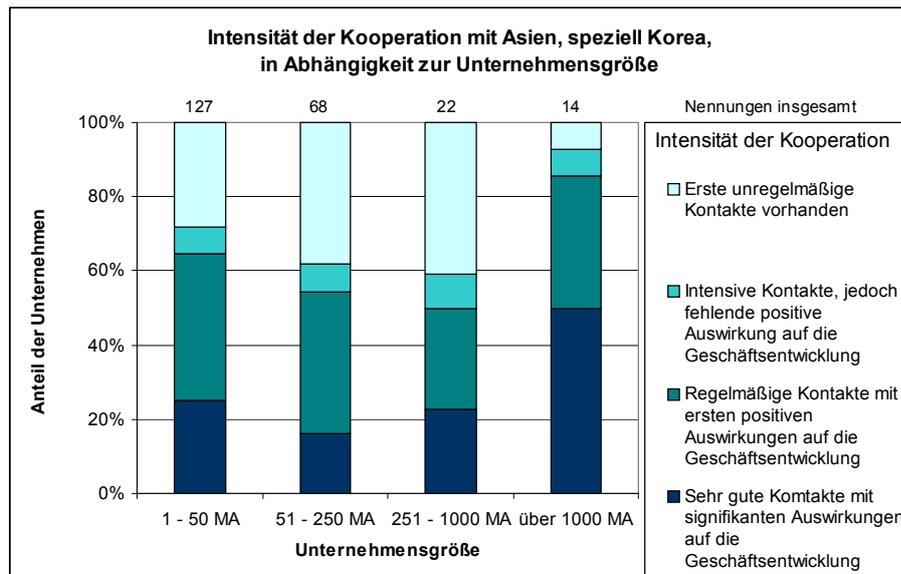


Bild 29: Intensität und Erfolg der Kooperation mit Asien, speziell Korea, in Abhängigkeit zur Unternehmensgröße befragter deutscher KMU (Basis: 213 KMU bis 1000 Mitarbeiter)

Bei den bereits mit Korea kooperierenden Unternehmen wird die Leistungsfähigkeit und Qualität der zu vermarktenden Produkte / Technologien als prioritärer Erfolgsfaktor angesehen. Darüber hinaus spielen die folgenden Kriterien eine wichtige Rolle:

- Stabile Personalbasis innerhalb der bilateralen Kooperation
- Vorhandensein und Umsetzung einer konkreten Unternehmensstrategie
- Planung ausreichender zeitlicher Ressourcen und Vorhandensein ausreichender finanzieller Mittel
- Sehr gute Marktkenntnisse vor Beginn der Kooperation

Die Unternehmen, die bislang noch nicht aktiv in Korea-Kooperationen tätig sind, schätzen die gleichen Erfolgsfaktoren als entscheidend ein. Lediglich der Aspekt einer öffentlichen Förderung wird als deutlich wichtiger angesehen, als dies bei bereits aktiven Unternehmen der Fall ist. Der niedrige Vergleichswert bei den bereits erfolgreich kooperierenden Unternehmen suggeriert allerdings nicht, dass Fördermaßnahmen nicht wichtig waren. Gefragt wurde, was die laufenden Kooperationen erfolgreich machte und macht. Da in diesem Bereich internationaler KMU-Kooperation nach Asien keine wesentlichen Direktfördermaßnahmen existieren, konnten diese natürlich auch nicht als Erfolgsfaktoren genannt werden. Ergänzend erwähnten die meisten Unternehmen, dass eine spezielle Fördermaßnahme, die die individuellen Probleme mit Kooperationen in Korea aufgreifen würde, als sehr hilfreich angesehen würde.

Beide Gruppen nennen das fehlende eigene Netzwerk vor Ort bzw. gute Kontakte zu existierenden Netzwerken und Clustern vor Ort als eine große Barriere für die Kooperation. Dies bestätigt den Ansatz, dass Clusterkooperationen ein wichtiges Hilfsmittel für erfolgreiche Unternehmenskooperationen sein können.

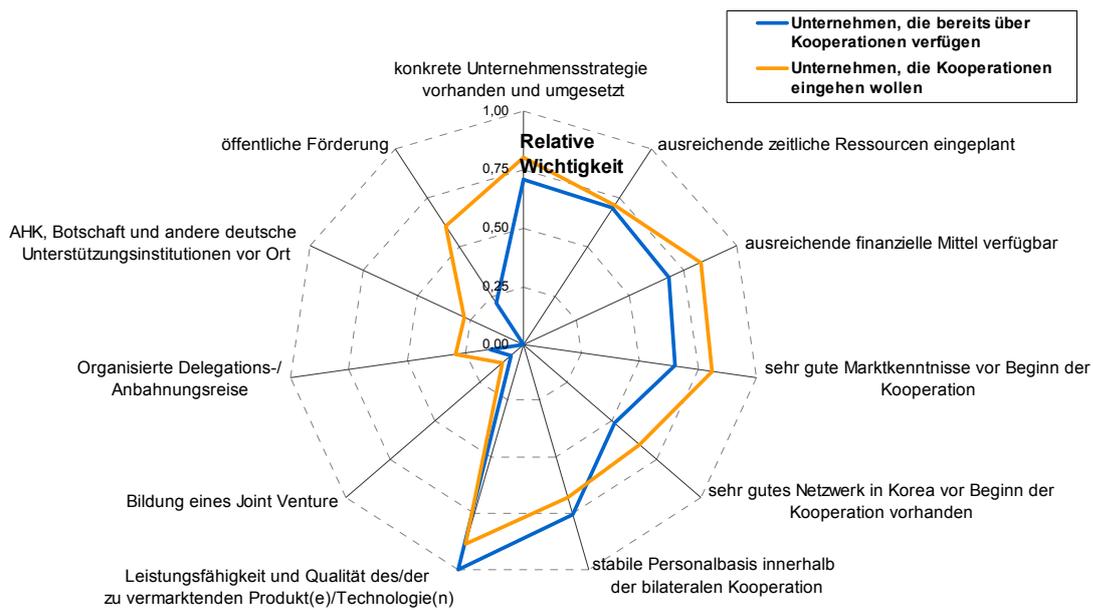


Bild 30: Erfolgsfaktoren bei Kooperationen mit asiatischen, speziell koreanischen, Partnern

Wo liegen die Barrieren bei Kooperationen mit koreanischen Partnern? Bei den bereits kooperierenden Unternehmen sind folgende Aspekte prioritär (Bild 31):

- Hoher zeitlicher Aufwand zur Aufrechterhaltung der Kooperation
- Sprachbarrieren
- Probleme beim Schutz des geistigen Eigentums
- Fehlendes eigenes Netzwerk vor Ort bzw. zu existierenden Netzwerken und Clustern

Die bisher nur interessierten Unternehmen benennen die folgenden Barrieren als prioritär:

- Fehlendes eigenes Netzwerk vor Ort bzw. zu existierenden Netzwerken und Clustern
- Unzureichende Marktkenntnisse
- Hoher zeitlicher Aufwand zur Aufrechterhaltung der Kooperation

In ihrer Wertigkeit (Reihenfolge von Wichtigkeiten) sind die Aussagen bereits kooperierender und noch nicht kooperierender Unternehmen ähnlich. Auffällig ist jedoch, dass die absoluten Werte der bereits kooperierenden Unternehmen wesentlich unter denen der in der Kooperation unerfahrenen Unternehmen liegt (z. B. Schutz des geistigen Eigentums), was den Schluss zulässt, dass die vermeintlichen Barrieren weniger gravierend sein könnten, als sie erwartet werden.

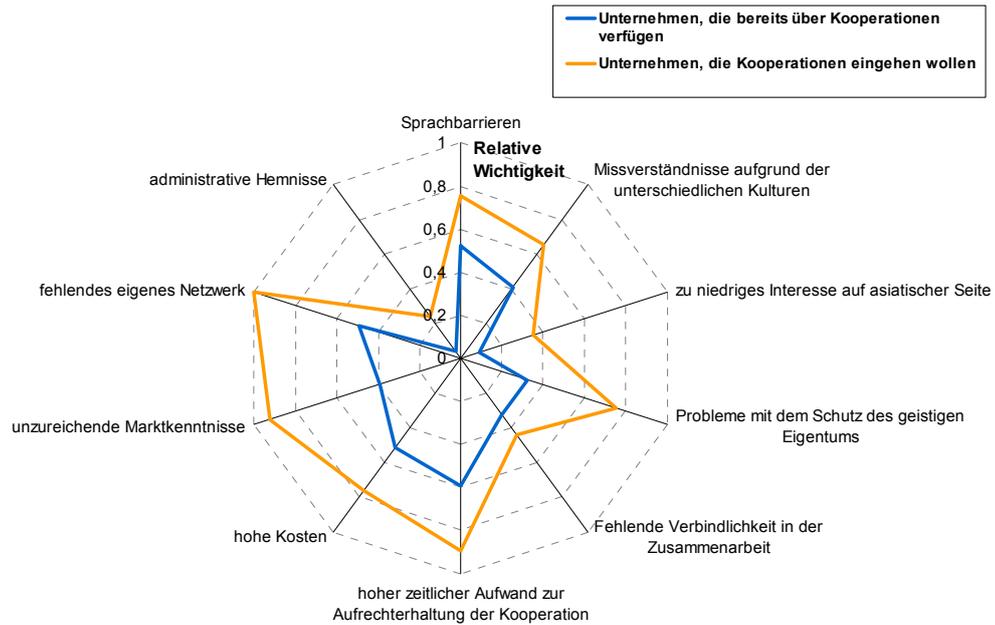


Bild 31: Barrieren für Kooperationen mit Asien, speziell mit Korea

Insgesamt zeigt das Feedback der befragten KMUs, dass gemeinsame FuE-Kooperationen, mit dem Schwerpunkt der adaptiven Entwicklung zukünftig mehr im Fokus stehen sollten. Somit könnten leistungsfähige deutsche Technologien und Produkte an die jeweiligen koreanischen Marktbedingungen zusammen mit koreanischen Partnerunternehmen angepasst werden, um somit auch für den koreanischen Markt wettbewerbsfähig zu sein. Entsprechende öffentliche Unterstützung für solche Aktivitäten, die mehr als eine rein finanzielle Unterstützung umfassen sollte, wird als sehr hilfreich und wichtig angesehen.