

Nationale Innovationssysteme, Megatrends und globaler Wettbewerb

Vortrag von Prof. Dr. Karl Wohlmuth, Universität Bremen, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft

Thema: Nationale Innovationssysteme, Megatrends und globaler Wettbewerb

Montag, 24. 6. 2013, ab 13.30 Uhr, International Graduate Center (IGC), Hochschule Bremen

Delegation aus Tianjin, VR China, Juni 2013

Nationale Innovationssysteme, Megatrends und globaler Wettbewerb

Gliederung

- 1. Einleitende Bemerkungen**
- 2. Die Position von Deutschland und China im Innovation Union Scoreboard 2013 der EU**
- 3. Von der Strategie zum Nationalen Innovationssystem**
- 4. Von den Megatrends zur Strategie**
- 5. Vom Nationalen Innovationssystem zum globalen Wettbewerb**
- 6. Schlussbemerkungen**

Nationale Innovationssysteme, Megatrends und globaler Wettbewerb

Einleitende Bemerkungen

Die VR China und die Bundesrepublik Deutschland sind entscheidende Akteure im globalen Wettbewerb. Beide Länder agieren auf der Basis einer umfassenden Strategie zur technologischen und wissenschaftlichen Entwicklung und setzen diese mit der Wirtschaft um.

Deutschland: Die Hightech-Strategie 2020 (seit 2006)

VR China: Das Nationale Mittel- und L.-Programm für Wissenschaft und Technologieentwicklung 2006 - 2020

Nationale Innovationssysteme, Megatrends und globaler Wettbewerb

Einleitende Bemerkungen

Die VR China gewinnt immer mehr Interesse bei den globalen Technologie- und Innovationsstudien,

- in der Entwicklungsökonomie (D. Acemoglu),**
- bei den Megatrends (John und Doris Naisbitt und das Naisbitt China Institute in Tianjin),**
- und auch bei den Perspektiven des globalen Innovationswettbewerbs (UNECE) wie auch des globalen Systemwettbewerbs (ITIF).**

Die Position von Deutschland und China im Innovation Union Scoreboard 2013 der EU

Die Bundesrepublik Deutschland gilt im Innovation Union Scoreboard 2013 der EU als Innovationsführer („innovation leader“), neben Schweden, Dänemark und Finnland. Die anderen 23 EU-Länder sind „innovation followers“, „moderate innovators“ und „modest innovators“. Es gibt eine starke Hierarchie in der EU.

Bei der Innovationsleistung nimmt der Vorsprung der EU 27 gegenüber der VR China von Jahr zu Jahr ab, während der Vorsprung von Südkorea gegenüber der EU 27 immer mehr zunimmt. China holt stetig auf!

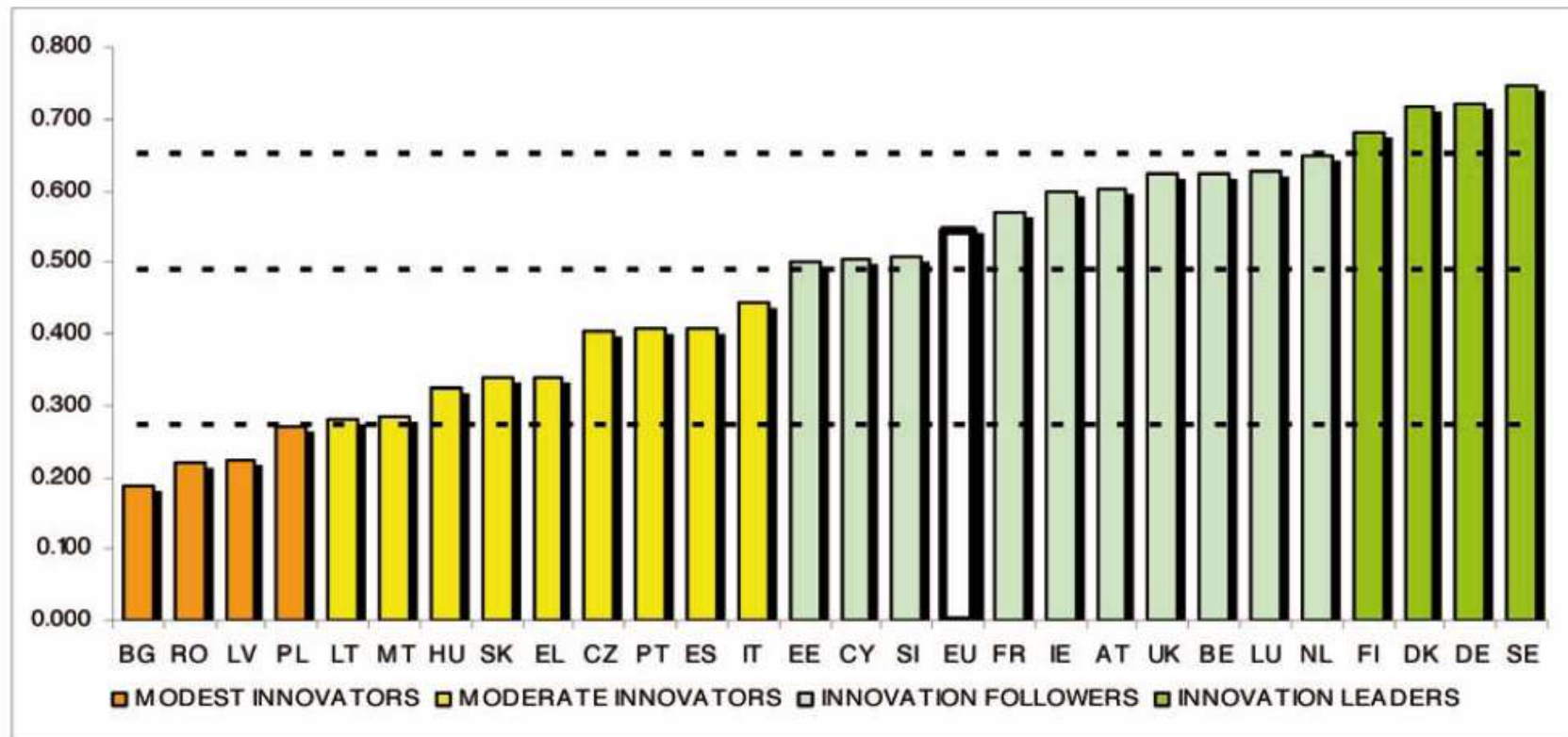
Die Position von Deutschland und China im Innovation Union Scoreboard 2013 der EU

Im Scoreboard werden erstens *Enablers* (Triebkräfte der Innovationsleistung) untersucht (Qualifikation des Personals, Qualität der Forschungssysteme, F&E-Finanzierung). Zweitens geht es um *Firm Activities* (Unternehmensaktivitäten), insbesondere um F&E-Investitionen, F&E-Verflechtungen und um geistiges Eigentum. Drittens werden die *Outputs* (Leistungen) der Unternehmen erfasst, insbesondere die Art der Innovationen und die volkswirtschaftlichen Effekte (qualifizierte Beschäftigung, Handelsbilanz, etc.)

Die Position von Deutschland und China im Innovation Union Scoreboard 2013 der EU

Die Probleme der EU und der Eurozone spiegeln sich auch in den sehr unterschiedlichen Wachstumsraten bei der Innovationsleistung. Innovationsführer wie Deutschland werden immer stärker; die ungleiche Entwicklung in Europa nimmt zu. Deutschland profitiert von der Vernetzung der Klein- und Mittelbetriebe mit F&E-Einrichtungen, den hohen F&E-Aufwendungen des Unternehmenssektors, den Patentaktivitäten, dem tertiären Bildungssektor sowie den Verflechtungen von Forschung und Industrie. Die Ausgewogenheit zählt!

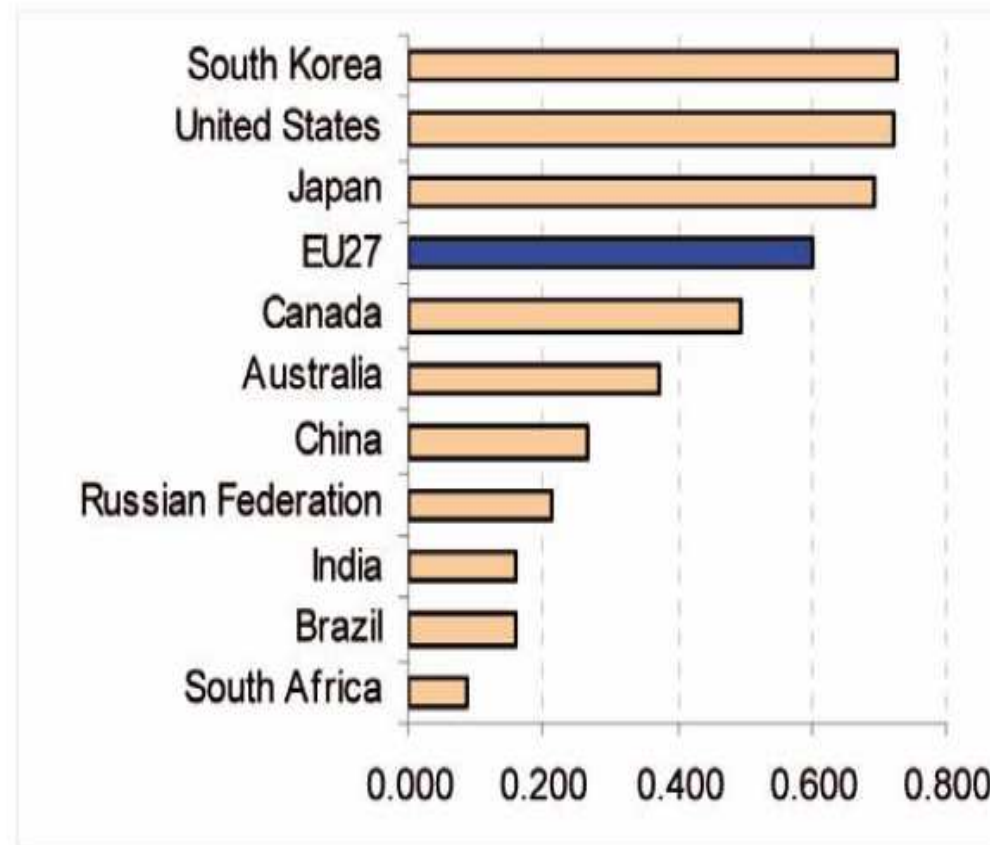
Figure 2: EU Member States' innovation performance



Note: Average performance is measured using a composite indicator building on data for 24 indicators going from a lowest possible performance of 0 to a maximum possible performance of 1. Average performance reflects performance in 2010/2011 due to a lag in data availability.

The performance of Innovation leaders is 20% or more above that of the EU27; of Innovation followers it is less than 20% above but more than 10% below that of the EU27; of Moderate innovators it is less than 10% below but more than 50% below that of the EU27; and for Modest innovators it is below 50% that of the EU27.

Figure 11: EU27 innovation performance compared to main competitors



Note: Average performance is measured using a composite indicator building on data for 12 indicators ranging from a lowest possible performance of 0 to a maximum possible performance of 1. Average performance reflects performance in 2010/2011 due to a lag in data availability.

Figure 12: EU27 change in innovation performance compared to main competitors

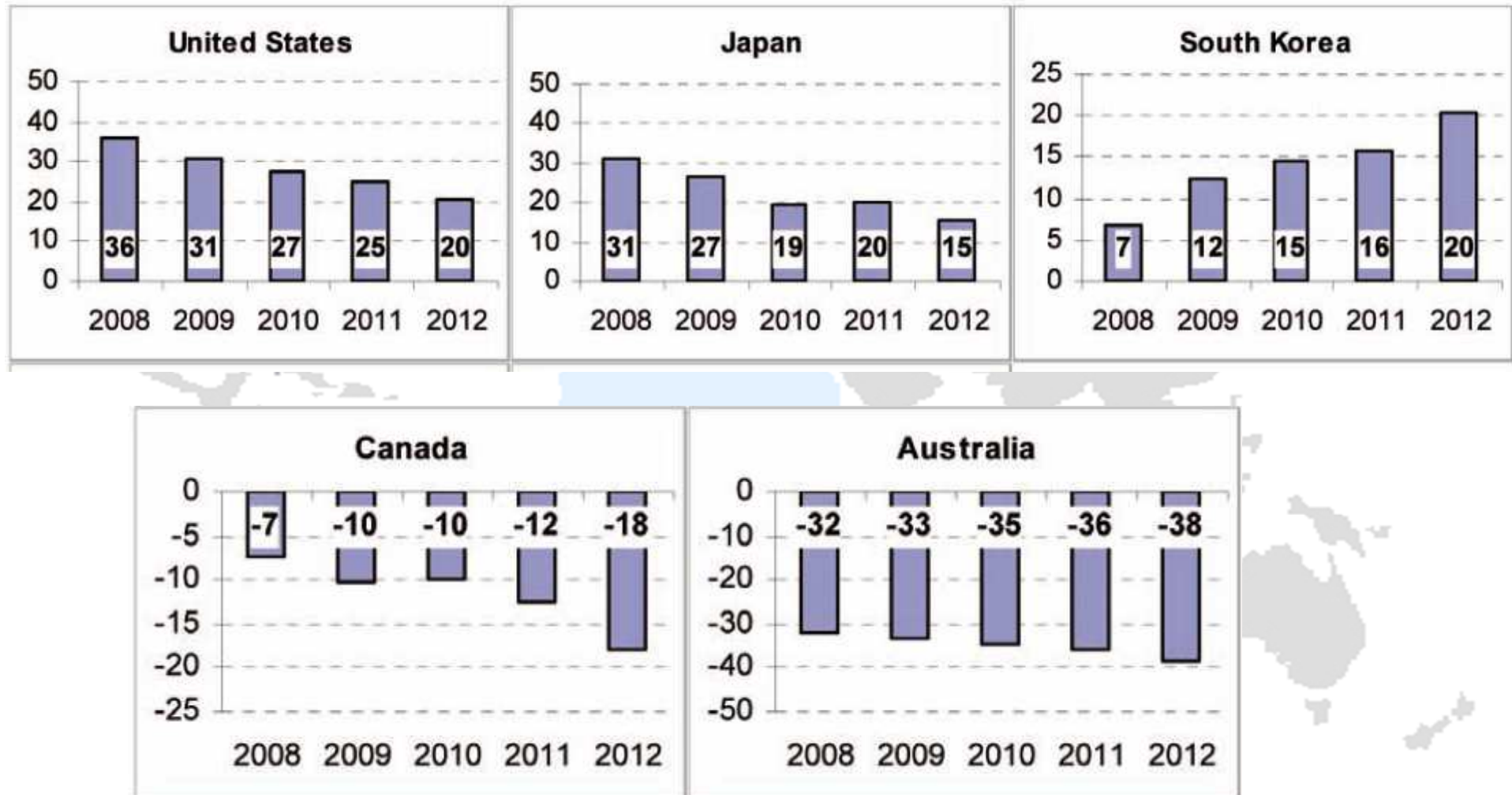


Figure 12: EU27 change in innovation performance compared to main competitors

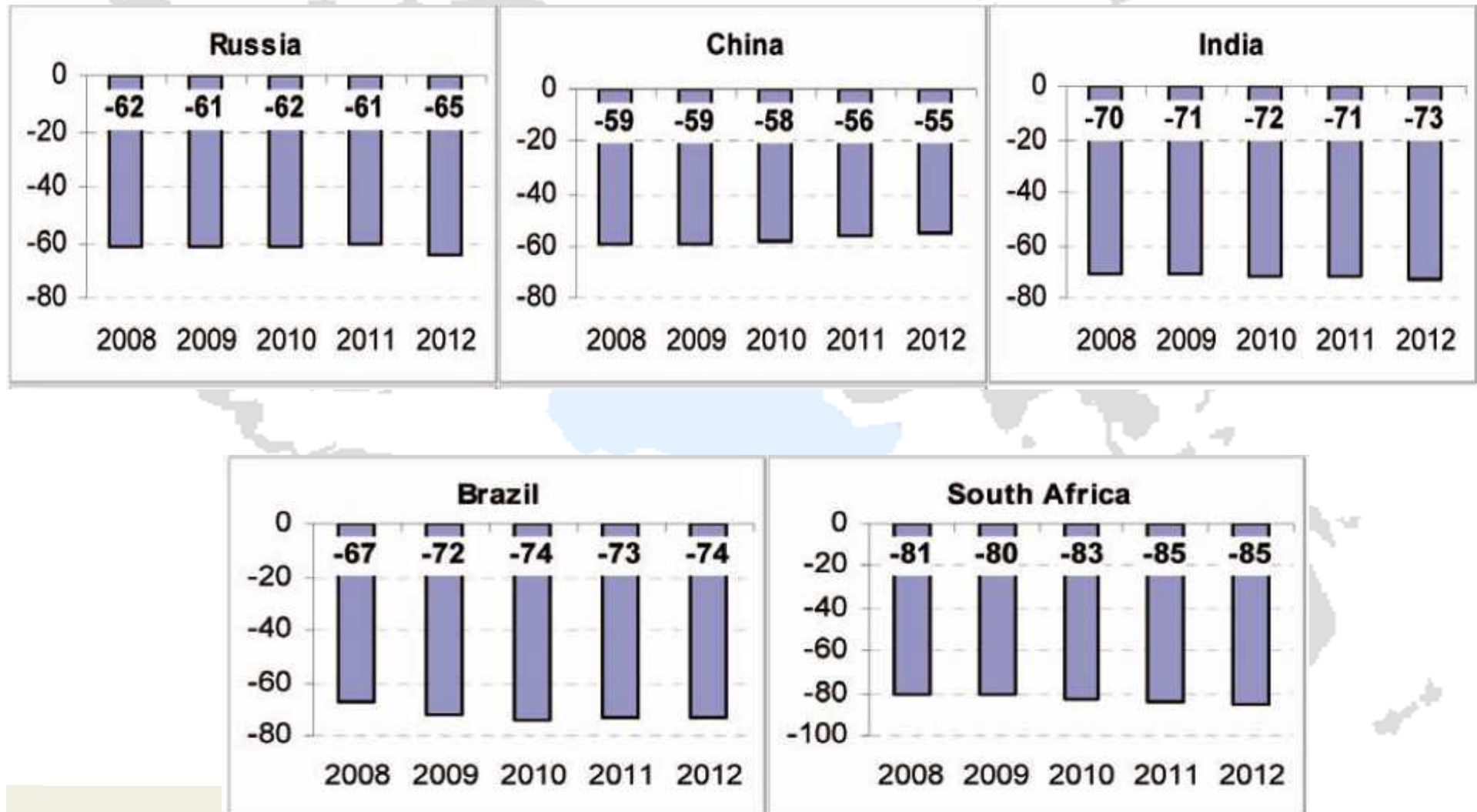


Figure 19: EU27-China comparison

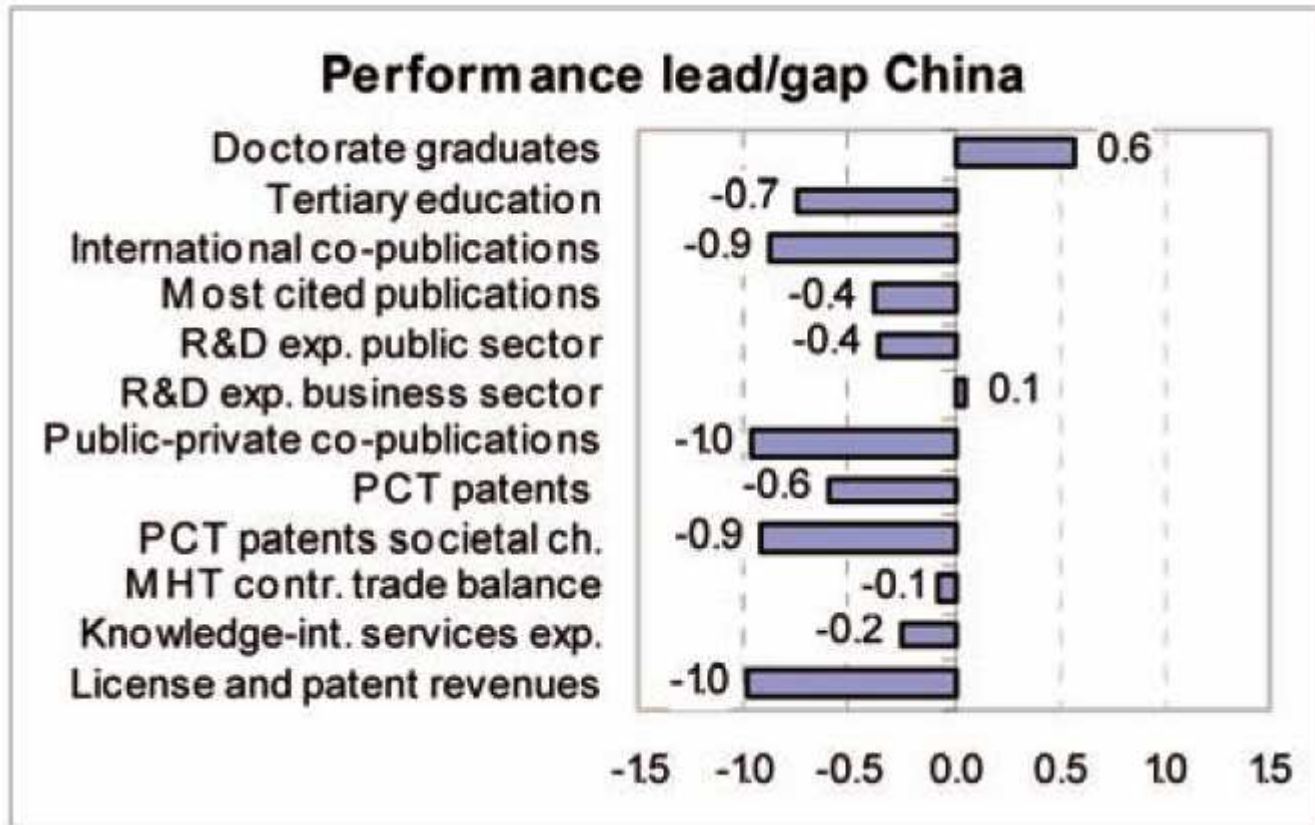
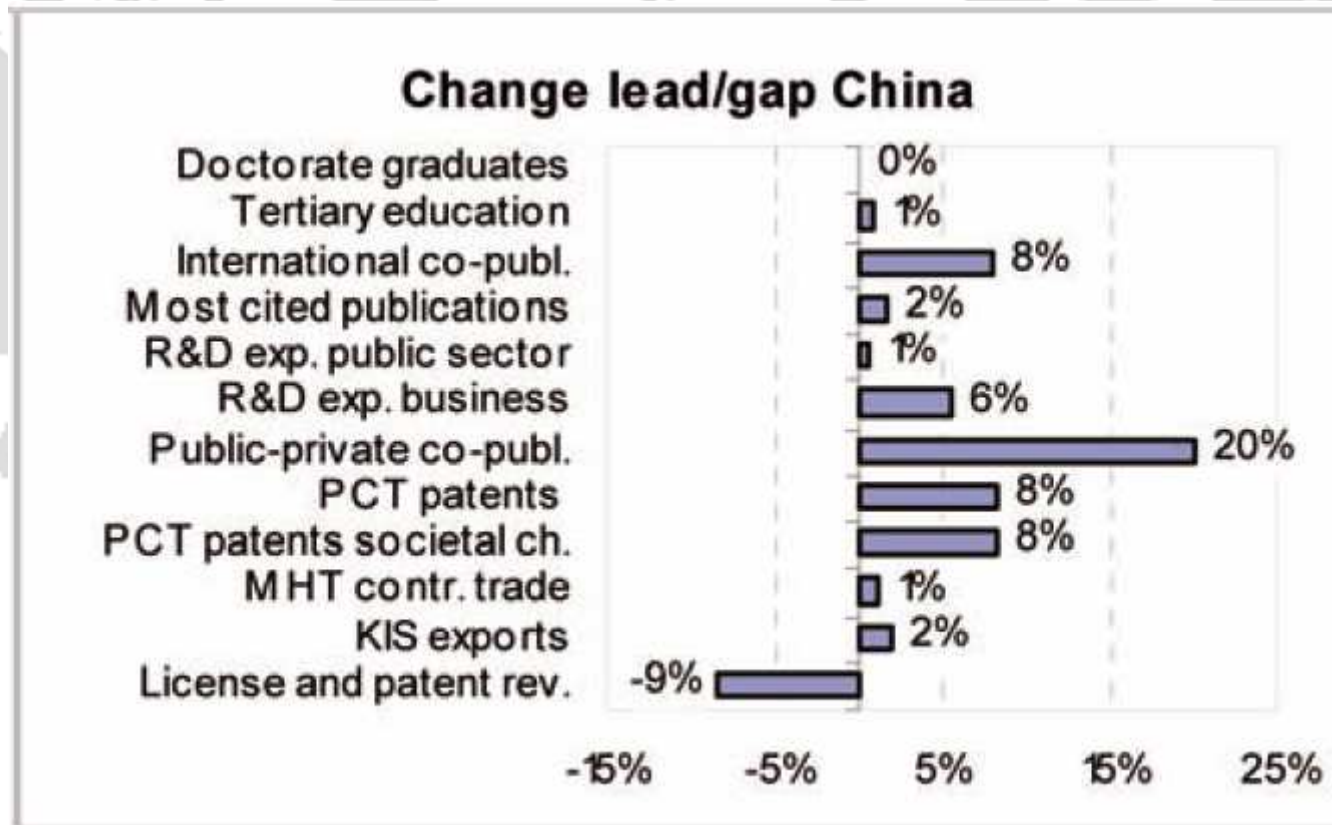


Figure 19: EU27-China comparison



Von der Strategie zum Nationalen Innovationssystem

Die „Hightech-Strategie 2020“ von Deutschland soll die globale Wettbewerbsfähigkeit und den Übergang in eine Wissensgesellschaft auf nachhaltiger Grundlage sichern. Fünf Felder werden betont (Klima/Energie, Gesundheit/Ernährung, Mobilität, Kommunikation und Sicherheit), die sukzessive mit Zukunftsprojekten ausgefüllt werden sollen. Die enge Kooperation von Industrie und Wissenschaft mit einem Spitzencluster-Wettbewerb und einer Forschungsunion Wirtschaft-Wissenschaft sind dabei ganz wichtige Anliegen.

Von der Strategie zum Nationalen Innovationssystem

In „Zukunftsprojekten“ werden Herausforderungen angegangen, die auch in den globalen Megatrends immer wieder genannt werden: „Die CO2-neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Stadt“ ist ein Beispiel, das mit konkreten Projekten ausgefüllt werden soll. „Auch im Alter ein selbstbestimmtes Leben führen“ ist ein solches Zukunftsprojekt. „Nachhaltige Mobilität“ als weiteres Beispiel bezieht sich auf Elektromobilität und viele andere Bereiche. Vernetzungen von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft.

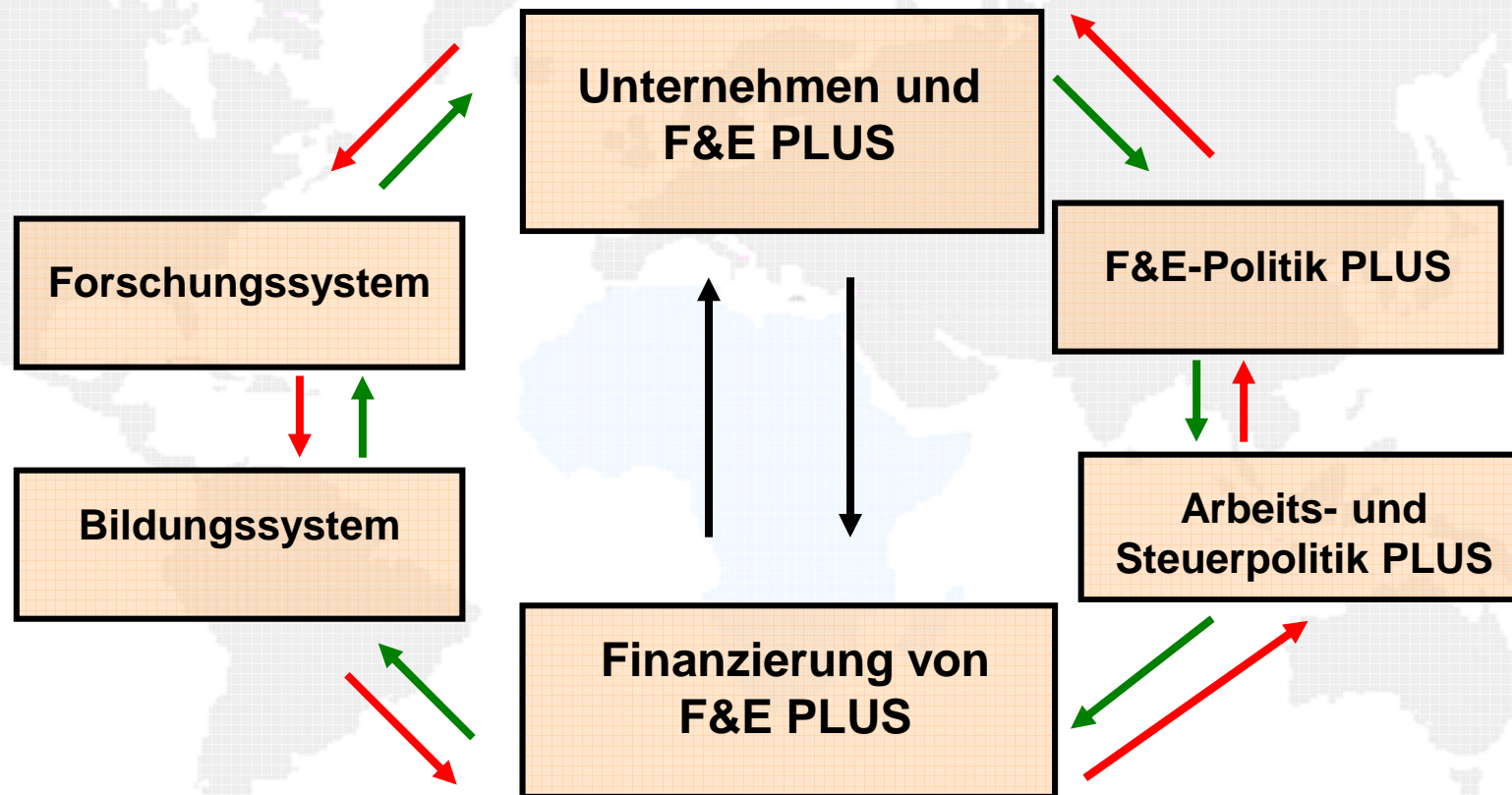
Von der Strategie zum Nationalen Innovationssystem

Die F&E- Mittelstandsförderung spielt in Deutschland eine große Rolle. Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) ist ein Modellprojekt und fördert marktorientierte technologische Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Geprüft wird primär, ob gute Marktverwertungschancen vorliegen. ZIM-KOOP fördert Kooperationen von Unternehmen; ZIM-SOLO fördert einzelbetriebliche Projekte.

Wichtig ist jedoch die Umsetzung der Strategie in das Nationale Innovationssystem (NIS), als in die 6 Pole!!

Von der Strategie zum Nationalen Innovationssystem

Das Nationale Innovationssystem als Netzwerk



Das Nationale Innovationssystem als Netzwerk: Funktionen und Eigenschaften

Das Nationale Innovationssystem (NIS):

- **bestimmt die Rate, die Qualität und die Art der Innovationstätigkeit in einer Ökonomie**
- **zeigt die Richtung und Intensität der Technologie- und Informationsströme und ökonomischer Anreize**
- **zeigt die Vernetzung der Institutionen und Akteure**
- **weist auf Ansatzpunkte für staatl. Interventionen hin**

Das Nationale Innovationssystem als Netzwerk: Funktionen und Eigenschaften

Das Nationale Innovationssystem (NIS):

- soll *ausgewogen* sein zwischen Akteuren und Institutionen (gleiche Stärke der Pfeiler)
- soll *offen* sein für grenzüberschreitende Ströme und Transaktionen (Import/Export von Wissen)
- soll *dynamisch* angepasst werden (Aktualisierung)
- soll *auf mehreren Ebenen* gleichzeitig wirken (global, europäisch, regional, sub-regional, sektoral, lokal)

Das Nationale Innovationssystem als Netzwerk: Ausgewogenheit des NIS

Das Nationale Innovationssystem (NIS) ist nur dann ausgewogen, wenn alle 6 Pole ähnlich stark entwickelt sind und diese auch vernetzt sind. Dies ist bei den 4 europäischen Innovationsführern weitgehend der Fall. Dennoch gibt es Schwächen, auch im deutschen NIS. So ist im Bereich der F&E-orientierten Arbeitsmarkt- und Steuerpolitik Nachholbedarf bei der Förderung von qualifizierter Einwanderung und bei der steuerlichen Förderung einer erfolgreichen Vermarktung neuer technologischer Produkte; auch bei F&E-Finanzierung.

Das Nationale Innovationssystem als Netzwerk: Die Offenheit des NIS

Das Nationale Innovationssystem (NIS) ist dann offen, wenn für alle 6 Pole ein Trend von zunehmenden internationalen Transaktionen, Kooperationen und Abstimmungen feststellbar ist. Die Innovationsführer in Europa haben ein hohes Niveau an Offenheit erreicht, doch gibt es Probleme, auch im deutschen NIS. So ist die grenzüberschreitende Finanzierung von F&E wenig entwickelt; es gibt auch Probleme bei der Mobilität von qualifiziertem Personal. Die internationale Kooperation des Mittelstandes im F&E-Bereich ist auszubauen.

Das Nationale Innovationssystem als Netzwerk: Die Dynamik des NIS

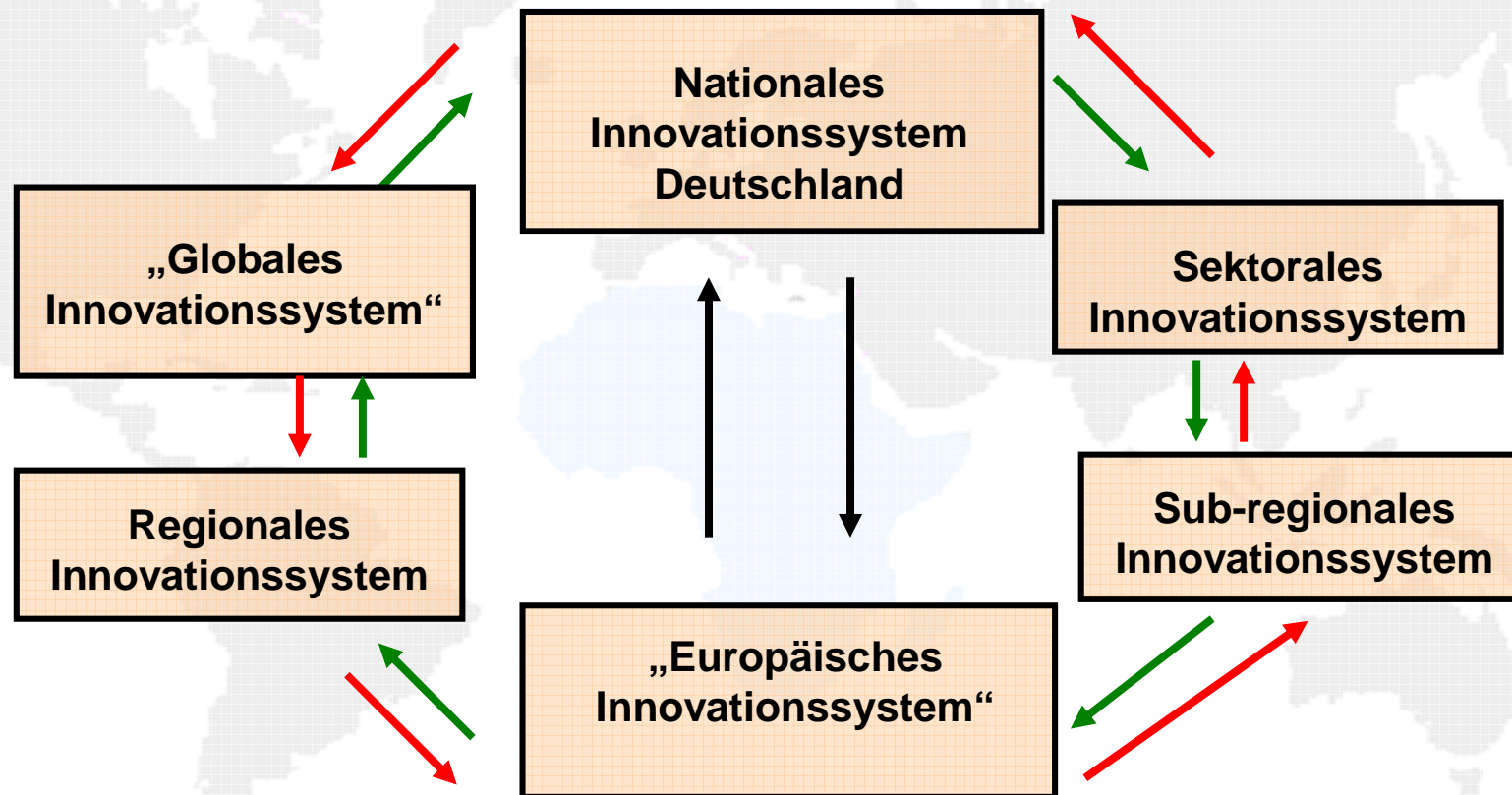
Das Nationale Innovationssystem (NIS) von Australien zeigt, dass es wichtig ist, das NIS kontinuierlich zu beobachten (Monitoring), zu evaluieren (Evaluierung), zu revidieren (Revision), also die Eckpfeiler und die Verflechtungen anzupassen. Dies erfordert, bestimmte institutionelle Änderungen vorzunehmen, ökonomische Anreize zu ändern und auch neue quantifizierte Ziele vorzugeben. NIS der USA: implizit über F&E-Gesetze!

Sicherlich können auch Europas Innovationsführer und auch die VR China von solchen Verfahren profitieren.

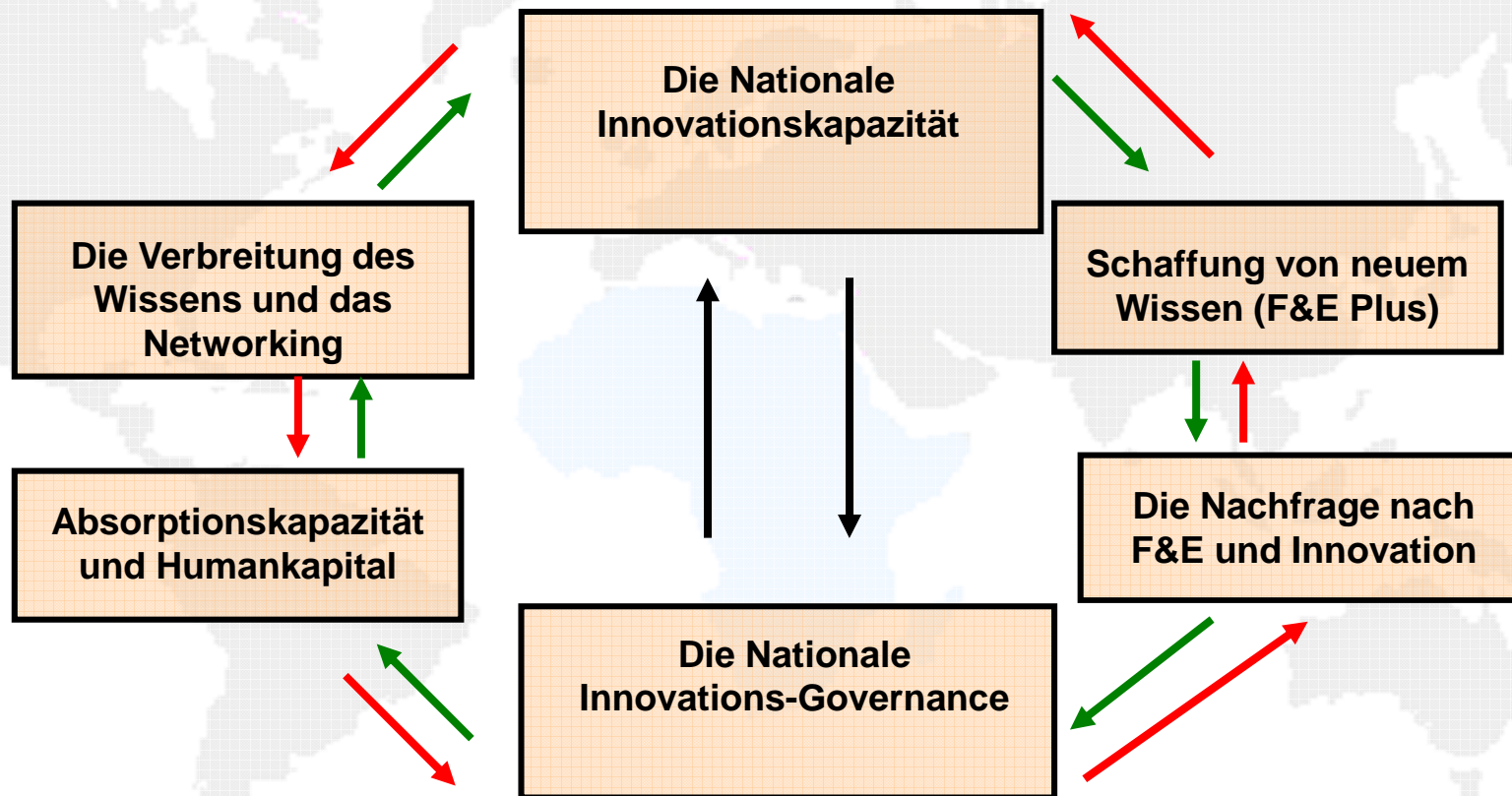
Das Nationale Innovationssystem als Netzwerk: Die Ebenen unterhalb und oberhalb des NIS

Das Nationale Innovationssystem (NIS) Deutschlands ist eingebettet in ein sich entwickelndes europäisches Innovationssystem, hat Bezüge zu einem embryonalen globalen Innovationssystem und auch zu diversen regionalen Innovationssystemen in Europa. Unterhalb der nationalen Ebene sind sektorale und sub-regionale sowie lokale Innovationssysteme zu unterscheiden. Wichtig sind die Vernetzung der Ebenen, die Offenheit, die Kohärenz und die Dynamik. Einige Schwächen des deutschen NIS bei der Vernetzung der Ebenen! China?

Das Nationale Innovationssystem und die Innovationssysteme auf anderen Ebenen



Das Nationale Innovationssystem (NIS), die Nationale Innovationskapazität (NIK) und die Nationale Innovations-Governance (NIG)



Die Nationale Innovations-Governance

Wie können alle relevanten Politikbereiche optimal aufeinander abgestimmt werden? Wie können die Nachfrager nach und die Anbieter von Wissen optimal organisiert werden? Welche Behörden, Unternehmen und sonstigen Institutionen müssen kooperieren und wie können diese optimal koordiniert werden?

***Enges Konzept:* Alle Behörden mit einem Bezug zur Innovationspolitik müssen optimal koordiniert werden.**
***Weites Konzept:* Koordination aller Akteure mit Bezug zur Innovationspolitik (implizite und explizite Politiken).**

Von den Megatrends zur Strategie

Wie können Megatrends für die Strategie und für das NIS genutzt werden?

Megatrends werden zunehmend für die Entwicklung von Strategien der Regierungen und Unternehmen und für die Anpassung der Nationalen Innovationssysteme genutzt. Während die „technologische Vorausschau“ („technological foresight“) unmittelbar die F&E-Ebene betrifft, sind für die Unternehmen Megatrends wichtig, um Geschäftsmodelle zu prüfen und zu entwickeln.

Megatrends werden nicht einheitlich definiert und sie werden ganz unterschiedlich entwickelt. Supertrend versus bestimmender Trend? Lange Liste, kurze Liste?

Von den Megatrends zur Strategie

Wie können Megatrends für die Strategie und für das NIS genutzt werden?

Megatrends sind signifikante Veränderungen in den ökonomischen, sozialen und umweltspezifischen Bedingungen, die in den nächsten Jahrzehnten für die Entwicklung wirksam werden. Megatrends liegen am Schnittpunkt von verschiedenen wichtigen Trends.

Beispiel: Verknappung von Ressourcen (Trends wie Bevölkerungswachstum; Wachstum der Weltwirtschaft; globale Wasser- und Energieverknappung; steigende Nachfrage nach Wasser, Energie und Land; steigender Bedarf an Rohstoff- und Energieinvestitionen, etc.)

Von den Megatrends zur Strategie

Wie können Megatrends für die Strategie und für das NIS genutzt werden?

Die Megatrends sind eine Basis für „technologische Vorausschauen“ (auf nationaler und internationaler Ebene), für Anpassungsprozesse bei der Langfrist-Hightech-Strategie und für die Revision des NIS.

Neben den Analysen über Megatrends von staatlichen Forschungszentren und Behörden sind jene von global agierenden Unternehmensberatungsfirmen wichtig, da Aktionsprogramme von Regierungen für die Zukunft - auf nationaler und auf internationaler Ebene - und neue Geschäftsmodelle für die Unternehmen abzuleiten sind.

Von den Megatrends zur Strategie USA/National Intelligence Council/Global Trends 2030: Alternative Worlds

Megatrend 1: „Individual Empowerment“/individuelle Stärkung (durch Armutsreduzierung, Wachstum der globalen Mittelklasse, Bildung, Gesundheit und Kommunikation) – Welche Technologien und Märkte entstehen neu? Wer bietet sie an? Wo zuerst? Wann?

Megatrend 2: „Diffusion of Power“/Umverteilung der globalen Macht (regional hin zu Schwellen- und Entwicklungsländern und funktional hin vom Staat zu nichtstaatlichen Akteuren und zu Netzwerken) – Welche Technologien, Märkte, Länder und Unternehmen?

Von den Megatrends zur Strategie USA/National Intelligence Council/Global Trends 2030: Alternative Worlds

Megatrend 3: „Demographic Patterns“/demographische Strukturen (Urbanisierung, Migration, Altersstruktur, Abnahme des Wachstums, Ende des Catching Up?) – Welche Technologien, Bedarfe, Märkte, Unternehmen entstehen? Neue Wachstumschancen - Felder?

Megatrend 4: „Food, Water, Energy Nexus“/Kontext Nahrungsmittel-, Wasser-, und Energie-Versorgung (Zunahme des Bedarfs durch Bevölkerungswachstum etc., Notwendigkeit einer integrierten Strategie) – Wer bietet Lösungen an? Welche Technologien, Märkte?

Von den Megatrends zur Strategie

Europa/European Environment Agency, Assessment Of Global Megatrends 2030/2050

Gruppe 1/Soziale Megatrends: Globale Divergenz in der Bevölkerungsentwicklung; Urbanisierung, steigende Lasten und Risiken im Bereich Gesundheit – Folgen?

Gruppe 2/Technologischer Megatrend: Beschleunigung der technologischen Entwicklung als „Wettlauf in noch unbekanntes Terrain“ – Folgen für Technologiepolitik?

Gruppe 3/Ökonomische Megatrends: Reduziertes Wachstum, multipolare Welt, Zunahme des globalen Wettbewerbs um Ressourcen – Technologien, Märkte?

Von den Megatrends zur Strategie Europa/European Environment Agency, Assessment Of Global Megatrends 2030/2050

Gruppe 4/Umwelt-Megatrends: Abnehmende Bestände an natürlichen Ressourcen, zunehmende Belastungen durch den Klimawandel, zunehmende Belastungen und Risiken durch Umweltverschmutzungen – Folgen?

Gruppe 5/Politische Megatrends: Fragmentierung bei der globalen Regulierung; Trend zur Konvergenz mit europäischen Standards, etwa im Umweltbereich?

Umsetzung im Europa der 27 (plus 11) Länder – S&T-Rahmenprogramme, Perspektive „Europäisches IS“??

Von den Megatrends zur Strategie Australien/CSIRO/Our Future World, Global Megatrends 2030

Megatrend 1: „More from less“/Die Knappheit durch innovative Wege überwinden (die Bewahrung hoher Lebensqualität für gegenwärtige und auch zukünftige Generationen mit weniger Ressourceneinsatz) – Wie?

Megatrend 2: „Going, going,..gone?“/Die Gefahr der Vernichtung der Artenvielfalt? (mit fatalen Folgen für Landwirtschaft, Klima, Gesundheit,..) – Technologien?

Megatrend 3: „The silk highway“/Weltwirtschaftliche Zentren im Osten und im Süden (neue Mittelschichten)

Von den Megatrends zur Strategie Australien/CSIRO/Our Future World, Global Megatrends 2030

Megatrend 4: „Forever young“/Alternde Gesellschaften als Chance (Nutzung von Fähigkeiten und Erfahrungen, Lösung der Versorgungs- und Gesundheitsprobleme) - neue Märkte, neue Technologien, neue Unternehmen?

Megatrend 5: „Virtually here“/Die Transformation der Lebensverhältnisse (Arbeitsmärkte, Konsummuster, Kommunikationsformen, etc.) – Märkte, Technologien?

Megatrend 6: „Great expectations“/Die Nachfrage nach personalisierten und optimierten Dienstleistungen - ?

Von den Megatrends zur Strategie Institutionen, Politikänderungen und Vernetzungen

- **Die Umsetzung in nationale bzw. in europäische Langfrist- und Hightech-Strategien setzt voraus, dass alle Ebenen der Regierung und auch der Parlamente umfassend eingebunden werden.**
- **Notwendig sind daher neue Ansätze, um zukünftige Entwicklungen zu analysieren, um langfristige Perspektiven in institutionelle Arrangements zu übersetzen, um notwendige Politikänderungen zu reflektieren und um Nationale Innovationssysteme für eine globale Wettbewerbsstrategie zu nutzen.**

Vom Nationalen Innovationssystem zum globalen Wettbewerb – Die Unternehmen und die Megatrends

- Die Unternehmen sind im NIS von strategischer Bedeutung. Nur durch die Unternehmen können die Impulse von den anderen 5 Polen umgesetzt werden und die 5 Pole wiederum dynamisch verstärkt werden. Die Unternehmen sind von gewichtigen Megatrends betroffen; dies erfordert strategische Anpassung.**
- Beratungsfirmen wie „Corporate Citizenship/CC“, „Roland Berger Consultants“ und „BDO“ (abgekürzt von Binder/Dijker/Otte & Co) analysieren Megatrends und Unternehmensstrategie bzw. Unternehmenskultur.**

Vom Nationalen Innovationssystem zum globalen Wettbewerb – Die Unternehmen und die Megatrends

***Alle Unternehmen* müssen sich vier Megatrends stellen (CC): CRUNCH (Geschäftsmodelle zum Management der Ressourcenknappheit und Nachhaltigkeit), CONNECT (Geschäftsmodelle zum Management von Datensicherheit und Transparenz), FRAGMENT (Geschäftsmodelle zum Management der Kooperation mit diversen staatlichen und nichtstaatlichen Akteuren) und REBALANCE (Geschäftsmodelle, um multi-lokale Marktgegebenheiten zu managen). Das NIS und die globale Wettbewerbsposition werden dadurch gestärkt.**

Vom Nationalen Innovationssystem zum globalen Wettbewerb – Die Unternehmen und die Megatrends

***Alle Unternehmen* müssen sich den acht Megatrends einer umfassenden *Kundenorientierung* und einer zunehmenden *Kundenmitsprache* stellen (vgl. BDO: Service 2020). Ein neues Verhältnis des Unternehmens zum Kunden und zur Dienstleistung wird im globalen Wettbewerb sehr schnell zur Realität.**

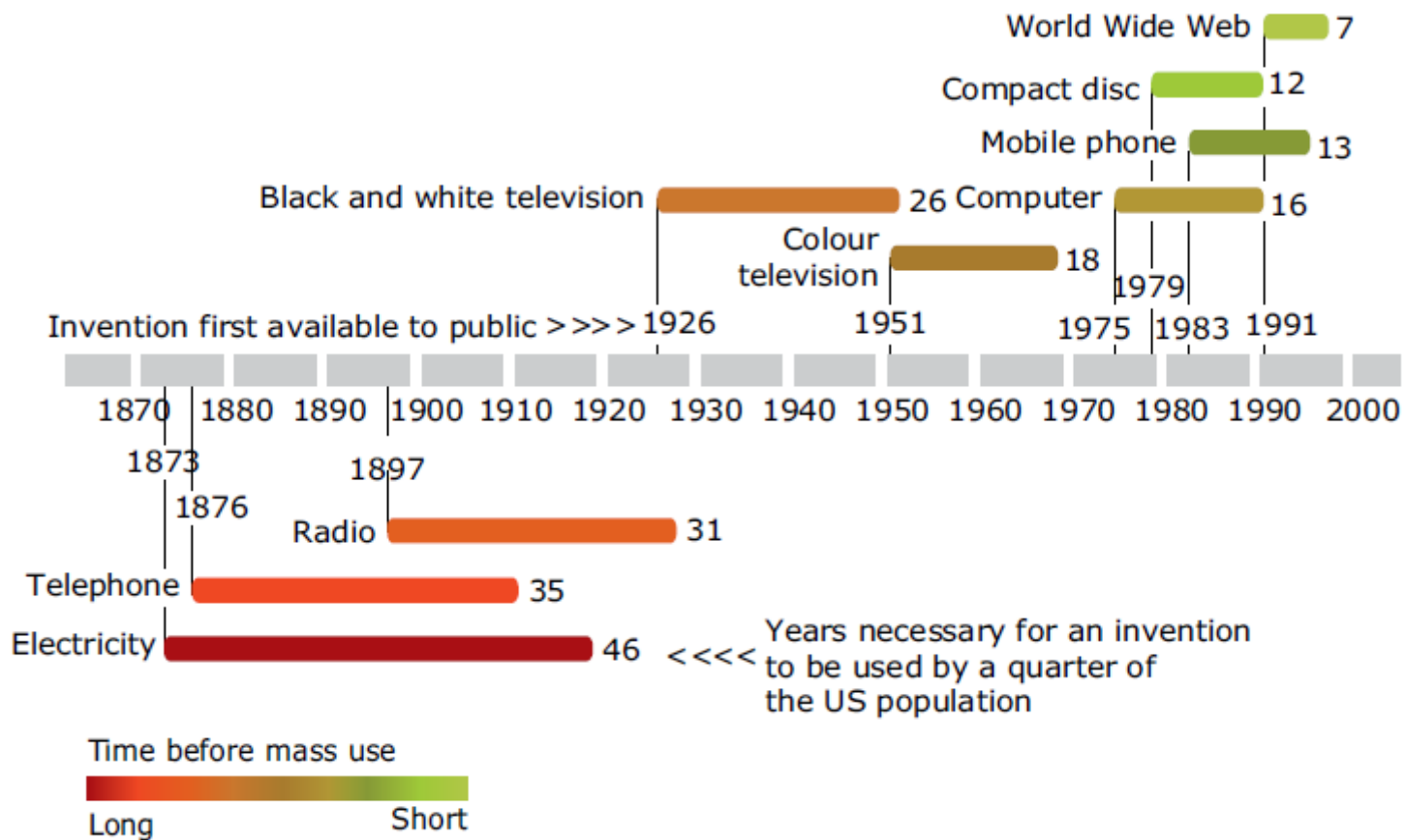
***Alle Unternehmen* müssen die *Chancen-Weltkarte der Megatrends* (als Beispiele: Klimawandel, Demografie, und Rohstoffknappheit) strategisch umsetzen (Roland Berger School of Strategy and Economics).**

Vom Nationalen Innovationssystem zum globalen Wettbewerb – Die Beschleunigung der technologischen Veränderung als Megatrend

Drei Trends sind bestimmend:

- 1. Das Tempo der technologischen Veränderung bis hin zur massenhaften Markteinführung von neuen Technologien wird immer schneller (vgl. Folie)**
- 2. Die Entwicklungstendenz bei der Registrierung von Patentfamilien ist ein Indikator für die Zunahme der globalen Innovationskonkurrenz (vgl. Folie)**
- 3. Bestimmende Rolle des NBIC-Clusters für die globale Innovationskonkurrenz (vgl. Folie)**

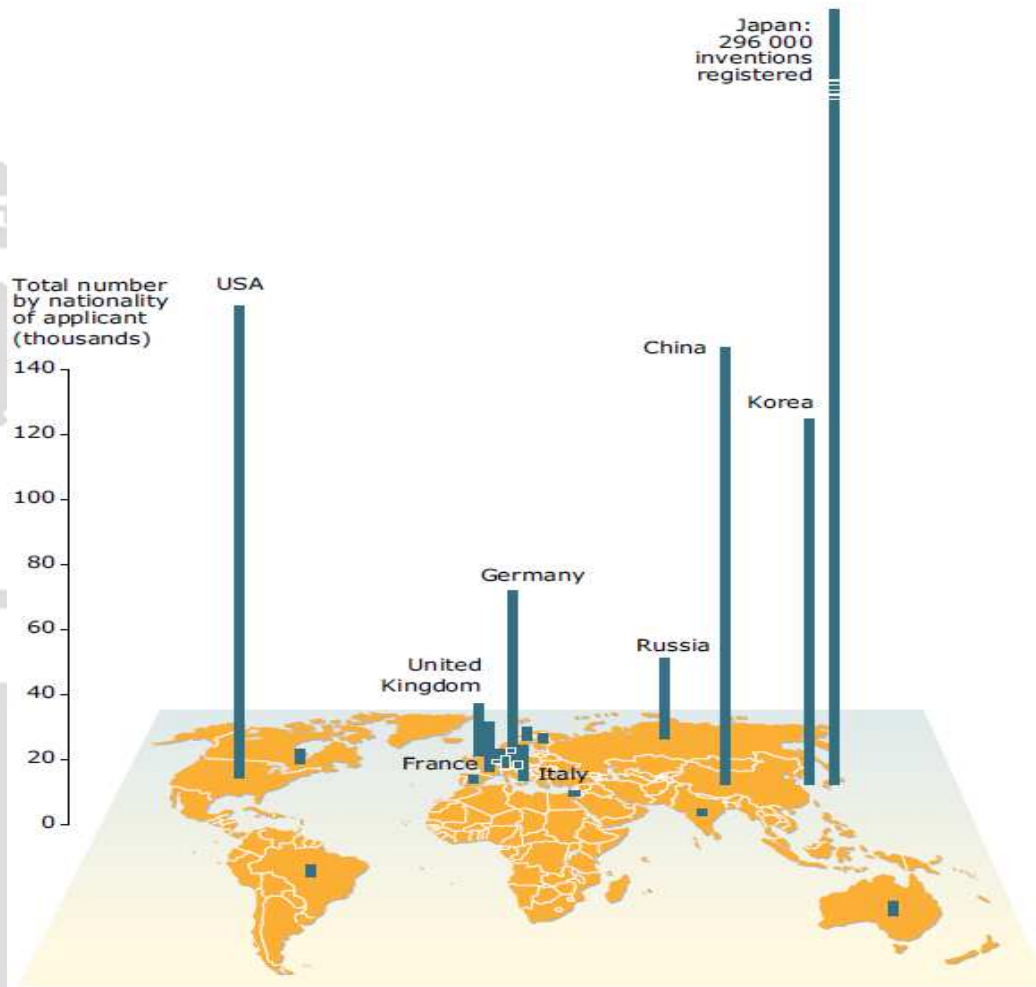
Figure 4.1 Shortening time lapse before mass adoption of new technologies



Source: Kurzweil, 2005.

Projekt Afrikanische Entwicklungsperspektiven

Figure 4.3 Patent families ^(a) registered in 2007



Note: Only countries with more than 1 000 applicants are shown.

^(a) A patent family is a set of inter-related patent applications on the same subject. Statistics based on patent families eliminate double counts (i.e. when the same invention is registered in different patent offices).

Source: WIPO, 2010.

Vom Nationalen Innovationssystem zum globalen Wettbewerb – Die Beschleunigung der technologischen Veränderung als Megatrend

Das NBIC-Cluster (Nanotechnologies, Biotechnologies and life sciences, Information and communication technologies, Cognitive sciences + neurotechnologies) ist bestimmend für die globale Innovationskonkurrenz. Das sogenannte NBIC-Cluster gewinnt immer mehr an Bedeutung und verändert durch Integration und Verknüpfung sehr umfassend die Bereiche Bildung, Forschung und Entwicklung, Imitation, Innovation, Produktentwicklung und Vermarktung, aber auch die Umweltbedingungen, die Einstellungen zur Ethik, etc.

Vom Nationalen Innovationssystem zum globalen Wettbewerb – Die Beschleunigung der technologischen Veränderung als Megatrend

Dieser Megatrend hat Auswirkungen auf alle Pole des NIS: auf das Bildungssystem, das Forschungssystem, die F&E-Politik Plus, die Arbeits- und Steuerpolitik Plus, auf das Finanzsystem sowie auf die Strategien des Unternehmens. Die tertiäre Ausbildung, auch die Weiterbildung in vielen Bereichen, die Grundlagen- und die angewandte Forschung, die steuerliche Förderung von F&E, die Finanzierung von Innovationen u. v. m. sind betroffen. Gefahren für die Umwelt und ethische Probleme müssen umfassend thematisiert werden.

Vom Nationalen Innovationssystem zum globalen Wettbewerb – Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft durch NBIC

- **Neue Kategorien von Materialien, Instrumenten und Systemen für die Nutzung in der verarbeitenden Industrie, im Bauwesen, beim Transport, in der Medizin, für Emerging Technologies und für die wissenschaftliche Forschung werden relevant.**
- **Bio-Nano-Prozessoren für die Programmierung von komplexen Biostrukturen; fortgeschrittene Sensor-Rechner- und Kommunikationssysteme; Analyse des dynamischen Verhaltens des menschlichen Gehirns.**

Vom Nationalen Innovationssystem zum globalen Wettbewerb – Chancen für Unternehmen, vom Klimawandel zu profitieren (Roland Berger)

Chancen bei den *Betroffenen* durch den Klimawandel, vor allem in den Entwicklungsländern: 6 Pole des NIS!

- Klimabedingte Sturm- und Flutkatastrophen: Nachfrage nach Schutzsystemen, wie Dämme, Warnsysteme, und Bewässerungssysteme**
- Klimabedingter Rückgang der Produktion von Nahrungsmitteln: Nachfrage nach neuen Technologien für die Produktivitätserhöhung und für eine effizientere Wasser- und Energienutzung**

Vom Nationalen Innovationssystem zum globalen Wettbewerb – Chancen für Unternehmen, vom Klimawandel zu profitieren (Roland Berger)

Chancen bei den *Verursachern* des Klimawandels, vor allem in den Industrie- und Schwellenländern:

- **Nachfrage nach „grünen“ Technologien, wie etwa regenerative Energien, neue Energiekonzepte, Systeme für Energiespeicherung, Energieeffizienz, Rohstoff- und Materialeffizienz, Kreislaufwirtschaft, nachhaltige Wasserwirtschaft, etc.**
- **Finanzierung dieser Technologien ist entscheidend; Förderung des Umweltbewusstseins durch Bildung**

Vom Nationalen Innovationssystem zum globalen Wettbewerb – Chancen für Unternehmen, von Megatrends zu profitieren (Roland Berger)

Chancen haben Unternehmen in Ländern/ Regionen, in denen die Angebotsseite in Bezug auf Technologien unterstützend wirkt (Deutschland, aber auch China!)

- Sowohl beim Klimawandel (Knowhow), als auch bei der Demografie (effiziente Nutzung von Arbeitskräften) und bei der Rohstoffknappheit (effiziente Nutzung von Material) hat Deutschland starke kompetitive Vorteile**
- Die 6 Pole des NIS können daher nachfrageseitig und angebotsseitig weiter gestärkt werden (auch in China!)**

Schlussbemerkungen: Deutschland und China als Partner bei der Entwicklung der beiden Innovationsstandorte

***Deutschland* kann als europäischer Innovationsführer vom großen chinesischen Markt und von kooperativer Forschung mit chinesischen Unternehmen und Forschungszentren profitieren (neue Arbeitsteilung bei F&E, bei Humankapital und bei Marktinnovationen).**

***China* kann von Deutschland bei der weiteren Stärkung des Innovationspotentials mittelständischer privater Unternehmen profitieren, um die Innovations-Lücke zwischen Staatsunternehmen und ausländischen Tochtergesellschaften in China schnell zu schließen.**

Schlussbemerkungen

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Auf Wiedersehen in Bremen!!

Gute Reise zurück in Ihre Heimat!