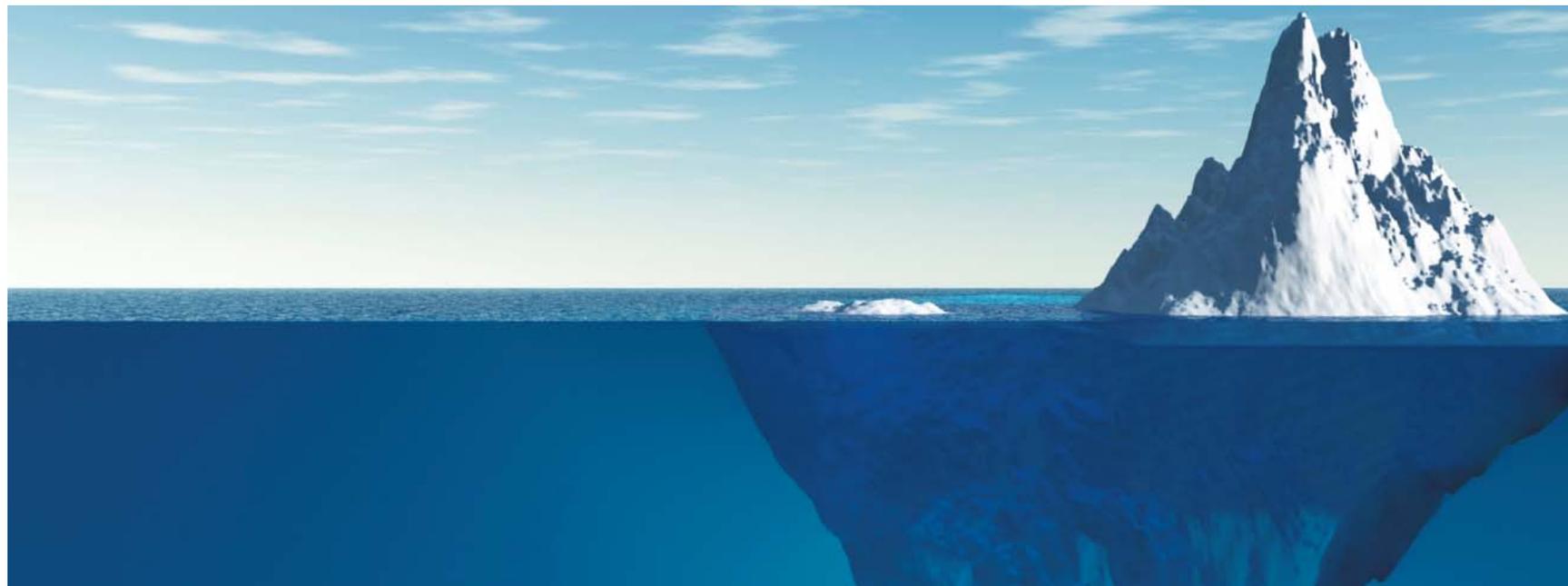

HIDDEN CHAMPIONS IM INNOVATIONSWETTBEWERB

Workshop: Herausforderungen und Chancen
der Innovationspolitik



istockphoto.com/pkline

Struktur der Präsentation

1. Was sind Hidden Champions und wie werden sie in diesem Vortrag definiert
2. Kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU) als Adressat der Innovationspolitik: Ist der Mittelstand ein Champion im Innovationswettbewerb?
3. Technologiefelder jenseits der Stars: Gibt es Champions über die man nicht (oft) spricht?
4. Schlussfolgerungen

Was sind Hidden Champions?

- Das Konzept wurde von Hermann Simon* eingeführt und bezieht sich dort auf (öffentlich) wenig bekannte Marktführer.

Definition von Simon:

- Unter den ersten drei auf dem Weltmarkt in ihrem Segment
- Umsatz geringer als 3 Milliarden Euro
- Geringer Bekanntheitsgrad

Implikationen bei Simon:

- Hidden Champions sind als Champions nicht unbedingt bekannt.
- Hidden Champions gehören zu den Besten (teilweise in Nischen). Sie haben komparative Vorteile.
- Hidden Champions werden manchmal nicht ernst genommen bzw. werden nicht entsprechend ihrer tatsächlichen Performanz beurteilt.

* Siehe bspw. Hermann Simon (2007): Hidden Champions des 21. Jahrhunderts. Die Erfolgsstrategien unbekannter Weltmarktführer, Frankfurt: Campus.

Was sind Hidden Champions in diesem Vortrag?

- Was Simon auf der Mikro-Ebene von Unternehmen annimmt, wird hier auf die Meso- (Technologien) oder Makroebene (Volkswirtschaften) angewendet.
- Adaptierte Kriterien:
 - weniger bekannt / weniger häufig öffentlich diskutiert
 - erfolgreich bzw. volkswirtschaftlich relevant im Innovationskontext
- Gehören zu den Hidden Champions:
 - der Mittelstand (bzw. KMU)?
 - Technologiefelder, die nicht im Fokus der Innovationspolitik stehen?

Die Frage nach der „richtigen“ Innovationspolitik mal anders herum

- Normalerweise versuchen wir in unserer Arbeitsgruppe mit Hilfe von Kennzahlen herauszufinden, was adäquate Ziele innovationspolitischen Handelns sind.
 - Wie steht Deutschland im internationalen Vergleich da?
 - Wo bestehen Defizite?
 - Was sind „wichtige“ Innovationsthemen der Zukunft, die bisher weniger beleuchtet wurden?
- In diesem Vortrag werde ich an ausgewählten Beispielen auch diese Fragen berühren.
- Allerdings werde ich versuchen eine andere Perspektive einzunehmen und zu fragen, weshalb einige Bereiche gefördert werden und anderen weniger im Fokus innovationspolitischen Handelns stehen.

- Axiome:
 - Innovation ist kein Selbstzweck, sondern sichert die Wettbewerbsfähigkeit unserer Volkswirtschaft
 - Hier und heute: Beschränkung auf technologische Innovationen in der Wirtschaft

Teil 1: Der Mittelstand bzw. kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU)

Der Mittelstand ist die Säule der Wirtschaft – und das Ziel der Innovationspolitik

- Der Mittelstand – ein unscharf definierter Begriff – wird gerne als das „Rückgrat“ der deutschen Wirtschaft bezeichnet.
- Ein klarer aber enger definierter Begriff fokussiert auf kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU), die höchstens 250 Beschäftigte haben und/oder einen maximalen Jahresumsatz von 50 Mio. € erwirtschaften.
- Es gab in Deutschland im Jahr 2007* ca. 1,8 Mio. Unternehmen wovon ca. 99,3% zu den KMU zu rechnen sind, die ca. 12,1 Mio. Erwerbspersonen beschäftigen (mehr als 58% der gewerblichen Wirtschaft), ca. 33,6% des Umsatzes erwirtschafteten und ca. 13,9% der FuE-Aufwendungen** des Wirtschaftssektors verausgabten.
=> in der Tat ein nennenswerter Teil der deutschen Wirtschaft
- Im ZIM-Programm gibt es eine „Sonderregelung“, welche die EU-Grenze von 250 auf 1000 Beschäftigte erweitert.
- Unternehmen bis 10.000 Beschäftigte verausgabten mehr als 52% (in 2005) der FuE-Aufwendungen der Wirtschaft

* Jung, S. (2010): „Ausgewählte Ergebnisse für kleine und mittlere Unternehmen in Deutschland 2007“ in Wirtschaft und Statistik 1/2010, S. 41-51.

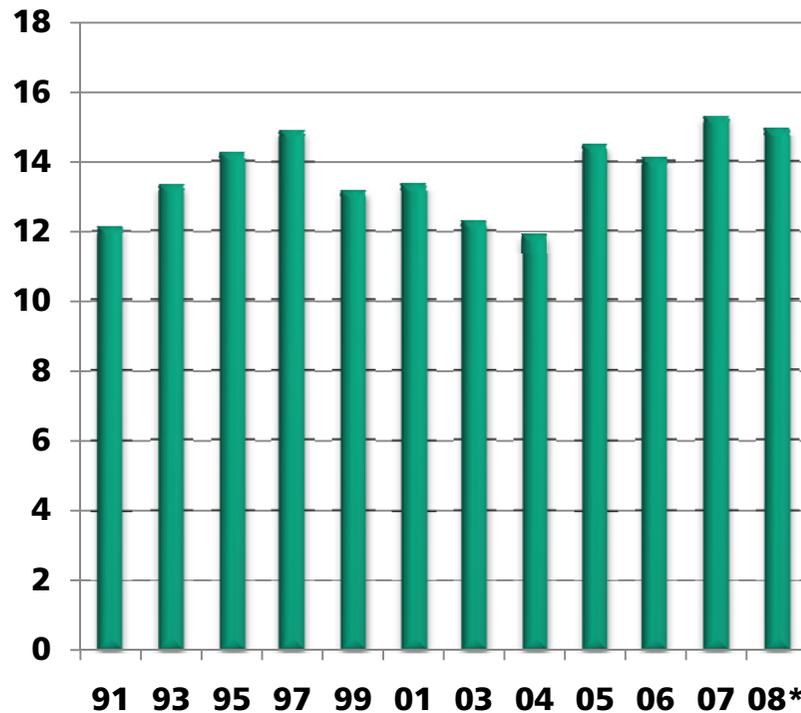
** Stifterverband Wissenschaftsstatistik (2009): Forschung und Entwicklung 2009, Essen: Wissenschaftsstatistik GmbH.

Der Mittelstand ist die Säule der Wirtschaft – und das Ziel der Innovationspolitik

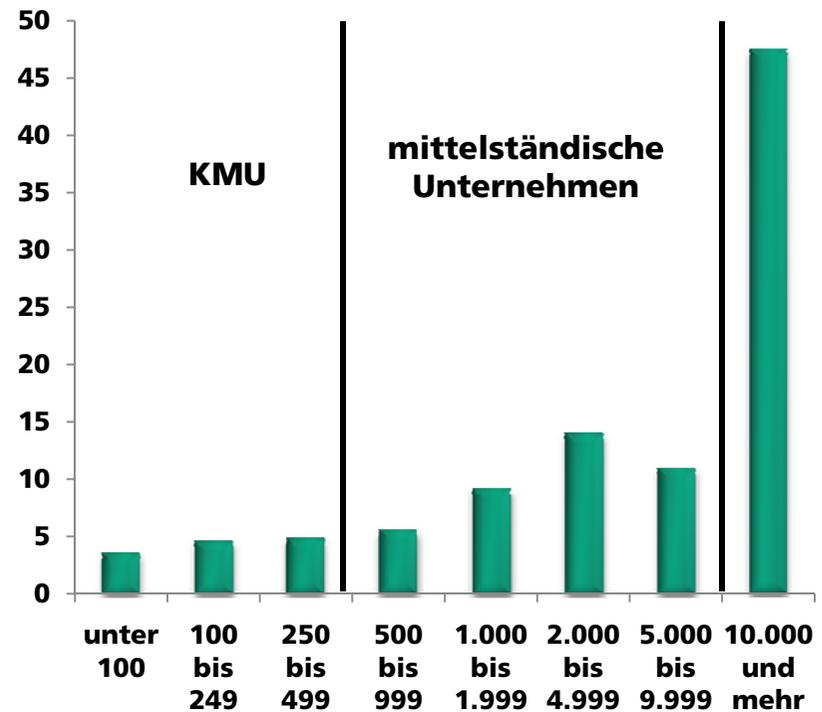
- Die High-Tech-Strategie der Bundesregierung (übrigens auch der vorherigen Bundesregierung) ist in weiten Teilen ein Erfolgsmodell, das gerade auf diesen Mittelstand bzw. die KMU ausgerichtet ist. Ist das sinnvoll? Soll das auch weiterhin so sein?
- Grundideen: Einerseits Subsidiarität bzw. die Vermeidung von „Marktversagen“ und andererseits „Anschub“ sind die zentralen Aufgaben der Wirtschafts- und – in diesem Fall enger – der Innovationspolitik
- Insofern ist der Mittelstand – oder auch die KMU – das Ziel der Innovationspolitik, denn:
 - Hier liegen die größten Potenziale
 - Hier finden sich am ehesten Unternehmen, die Unterstützung brauchen können (Subsidiarität)
 - Hier können volkswirtschaftlich die „Hebel“ der Innovationspolitik am besten angesetzt werden (Kontinuität von FuE; neue Akteure in FuE bringen)

FuE-Beteiligung von KMU

FuE-Aufwendungen von KMU in% der internen Aufwendungen des Unternehmenssektors

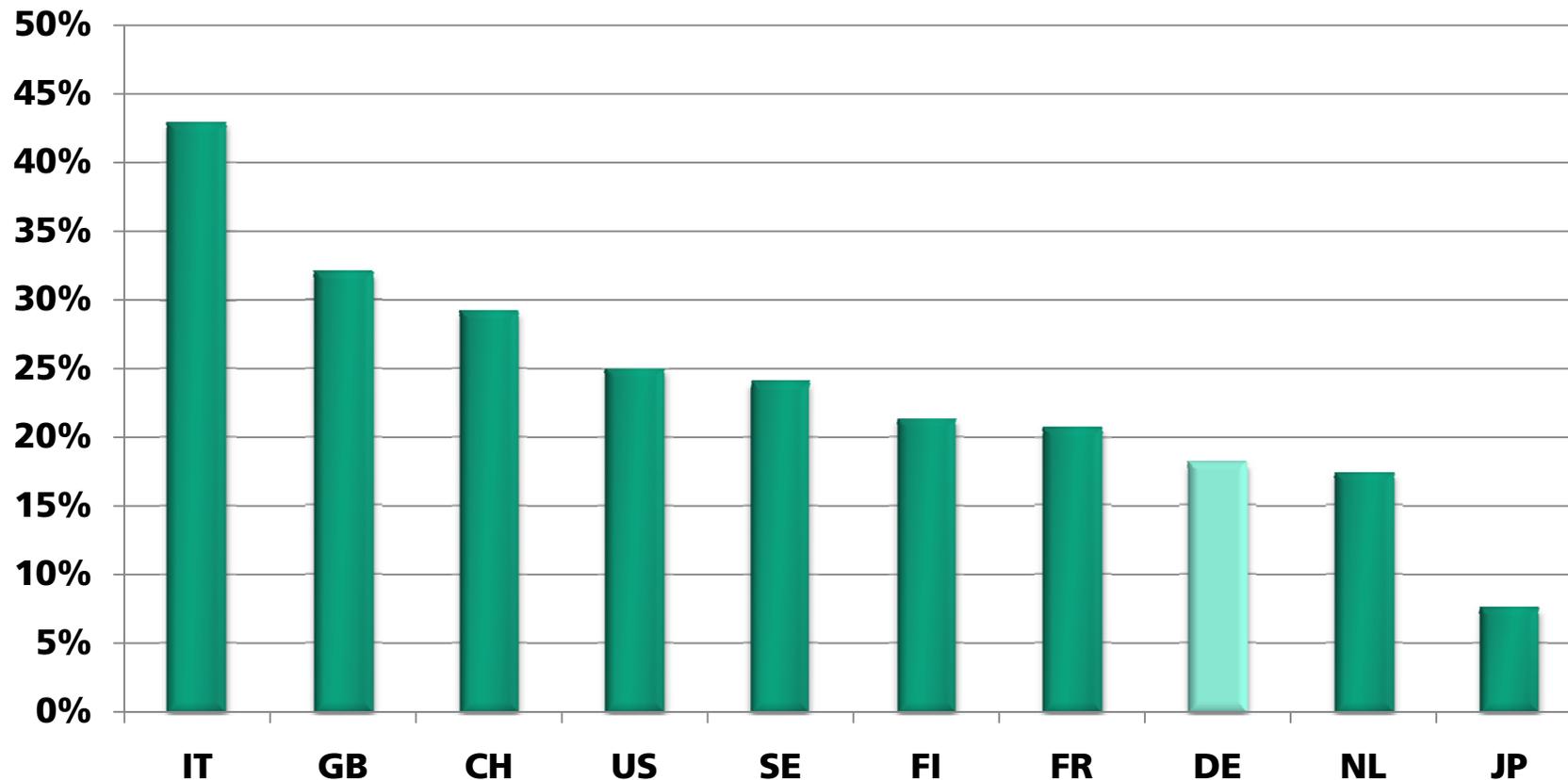


Interne FuE-Aufwendungen im Jahr 2005 nach Beschäftigtengrößenklassen



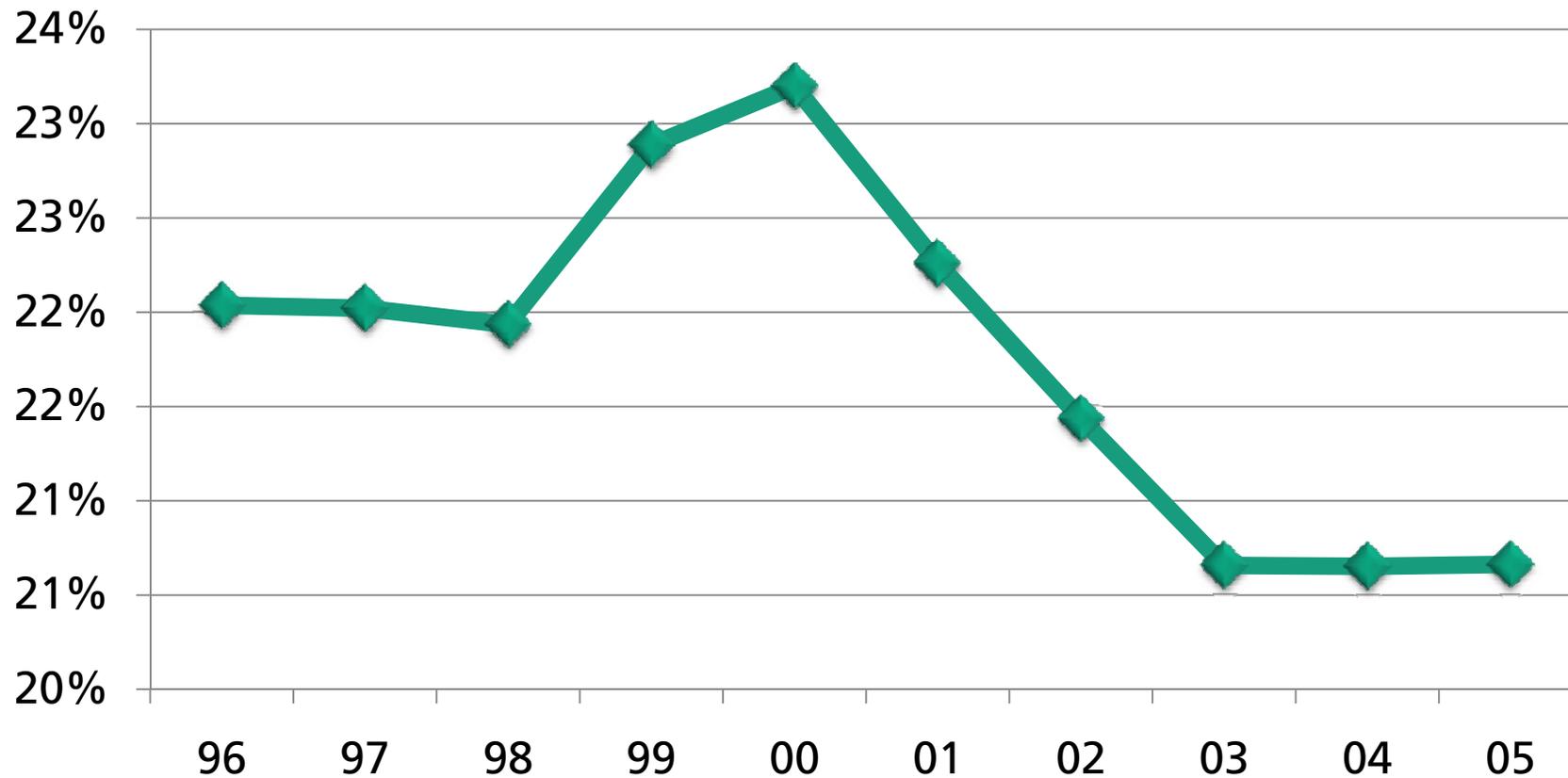
Quelle: Rammer, C.; Spielkamp, A. (2006): FuE-Verhalten von Klein- und Mittelunternehmen, In: Legler, H.; Grenzmann, C. (Hrsg.): FuE-Aktivitäten der deutschen Wirtschaft, Materialien, Heft 15; Stifterverband, Essen; Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2010): FuE-Datenreport 2010 - Analysen und Vergleiche, Essen: Wissenschaftsstatistik GmbH; Berechnungen und Darstellung durch das Fraunhofer ISI.

Anteile von KMU an den Transnationalen Patenten ausgewählter Länder, 2003-2005



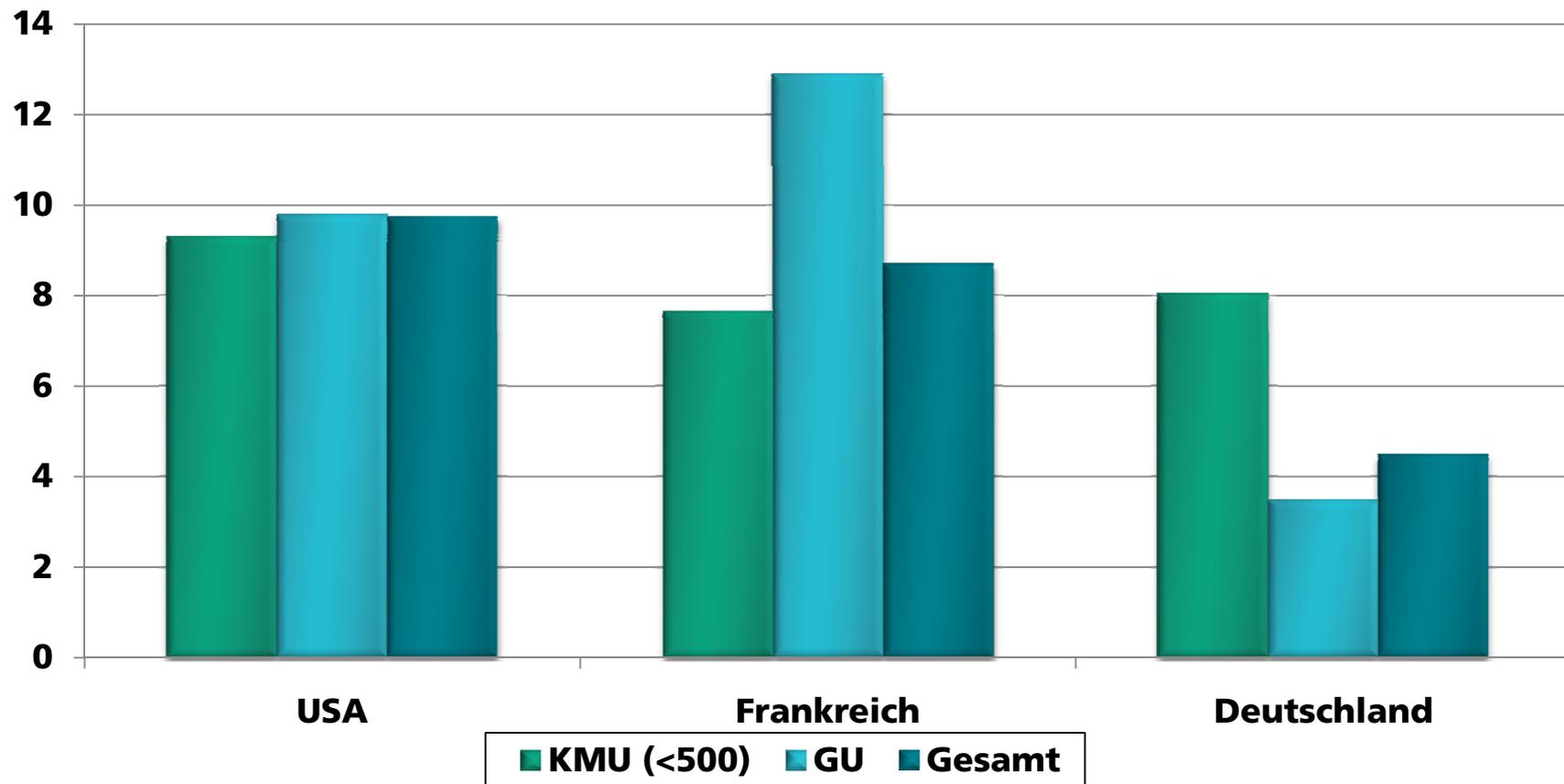
Quelle: EPO – PATSTAT; Berechnungen des Fraunhofer ISI.

Anteile von KMU-Patenten im Durchschnitt ausgewählter Länder* 1996-2005



* CH, DE, FI, FR, GB, IT, JP, NL, SE, US; Quelle: EPO – PATSTAT; Berechnungen des Fraunhofer ISI.

Anteile der FuE-Förderung in der Wirtschaft an den gesamten FuE-Aufwendungen



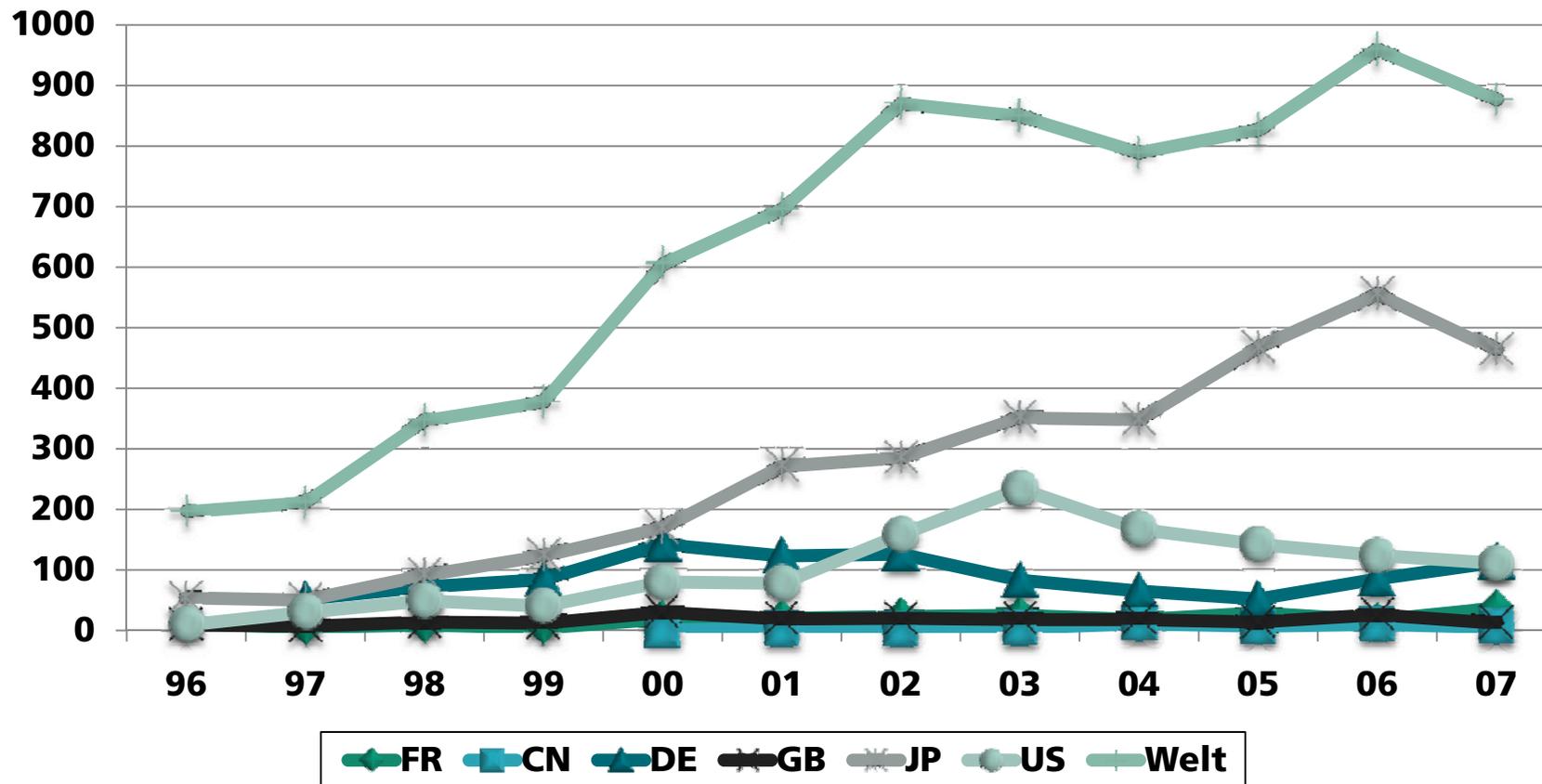
Quelle: OECD: STAN; STI Outlook; Berechnungen, Schätzungen und Darstellung des Fraunhofer ISI.

Teil 2: Technologiefelder jenseits der Stars

Innovations-Stars und Innovations-„Arbeiter“

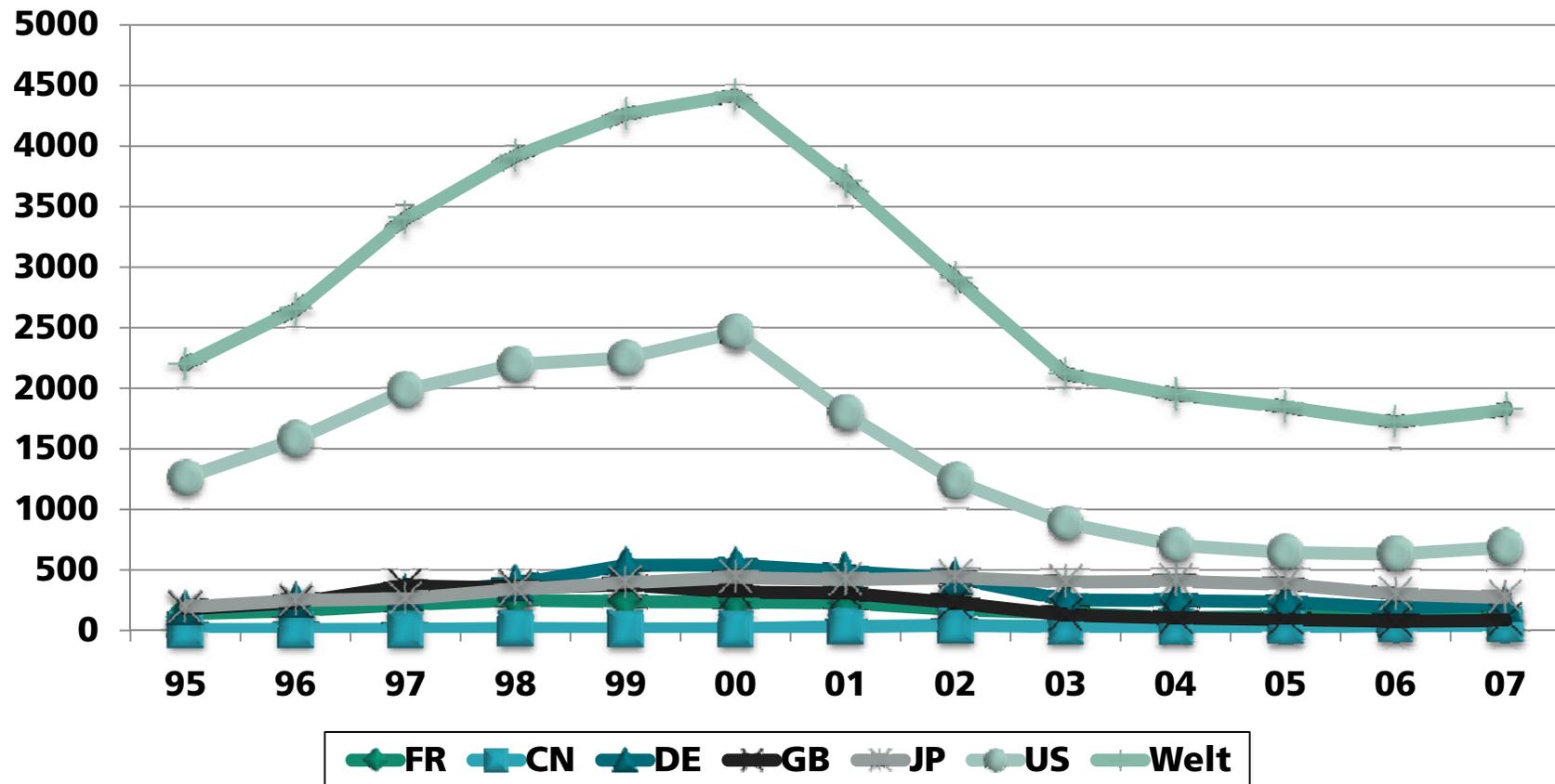
- Der neue „Stern“ am innovationspolitischen Himmel ist die Elektromobilität. Ein Teilaspekt dieses Ansatzes ist die Brennstoffzelle
- Ein leicht verblässer – und in Deutschland umstrittener – Stern ist die Gentechnik, die nach dem Humangenom-Projekt ein wenig an Fahrt verloren hat, aber immer noch als zukunftsweisend angesehen wird
- Ein mittlerweile langjähriger Stern ist die Nanotechnologie
- Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) werden als DIE „Querschnittstechnologien“ (enabling technologies) angesehen

Transnationale Patentanmeldungen zu Brennstoffzellen (absolute Zahlen)



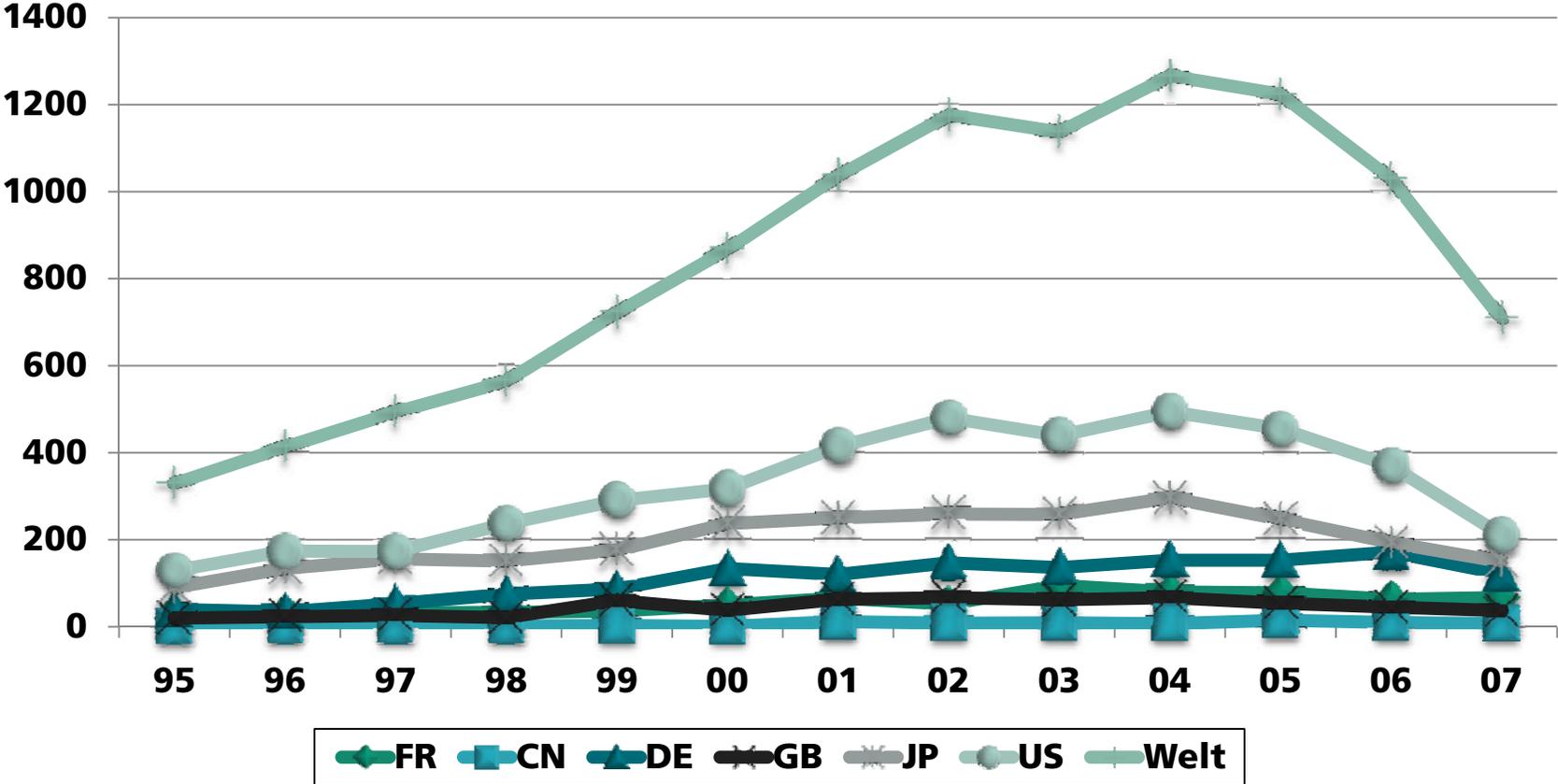
Quelle: EPA – PATSTAT; Berechnungen und Darstellung des Fraunhofer ISI.

Patentanmeldungen am EPA zu Gentechnik (absolute Zahlen)



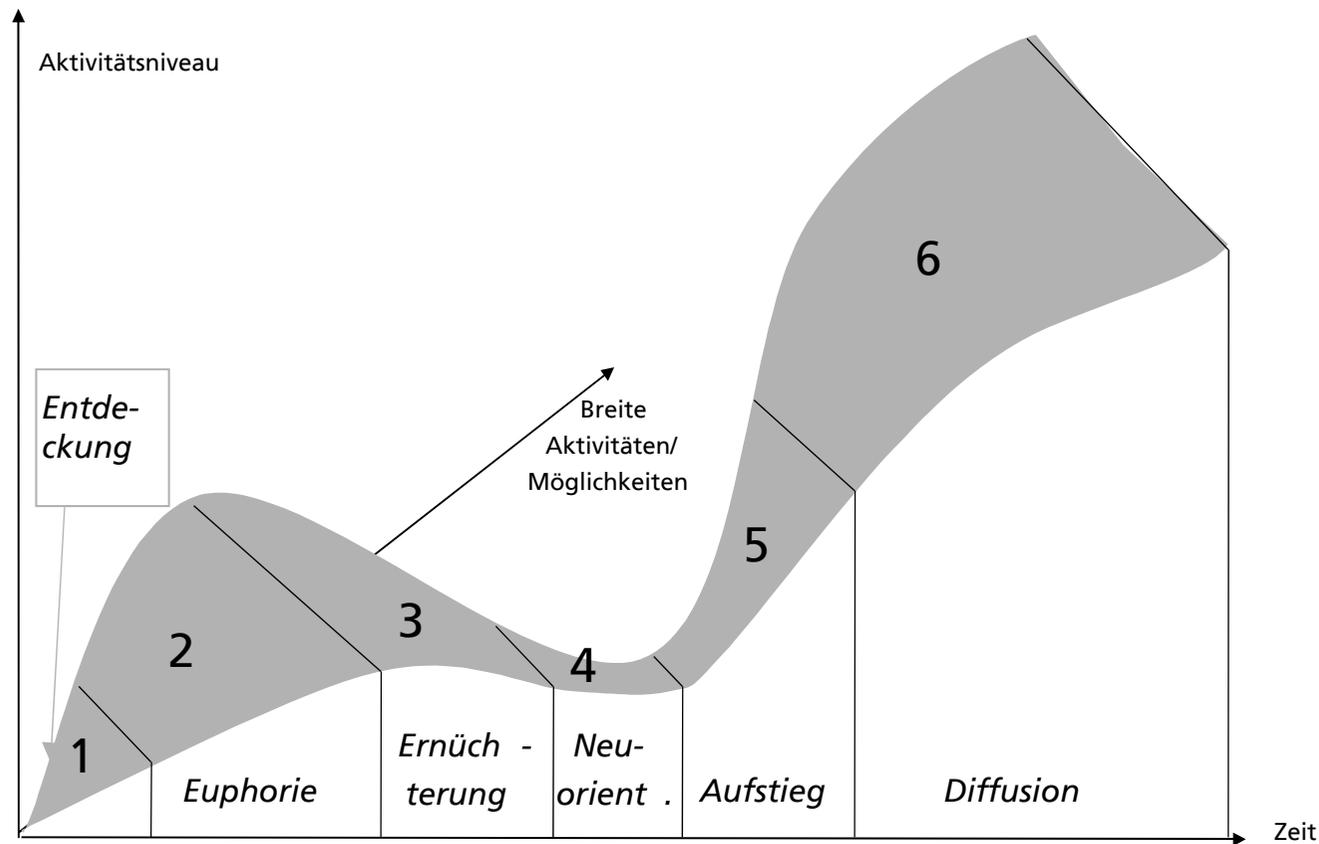
Quelle: EPA – PATSTAT; Berechnungen und Darstellung des Fraunhofer ISI.

Patentanmeldungen am EPA zu Nanotechnologien (absolute Zahlen)



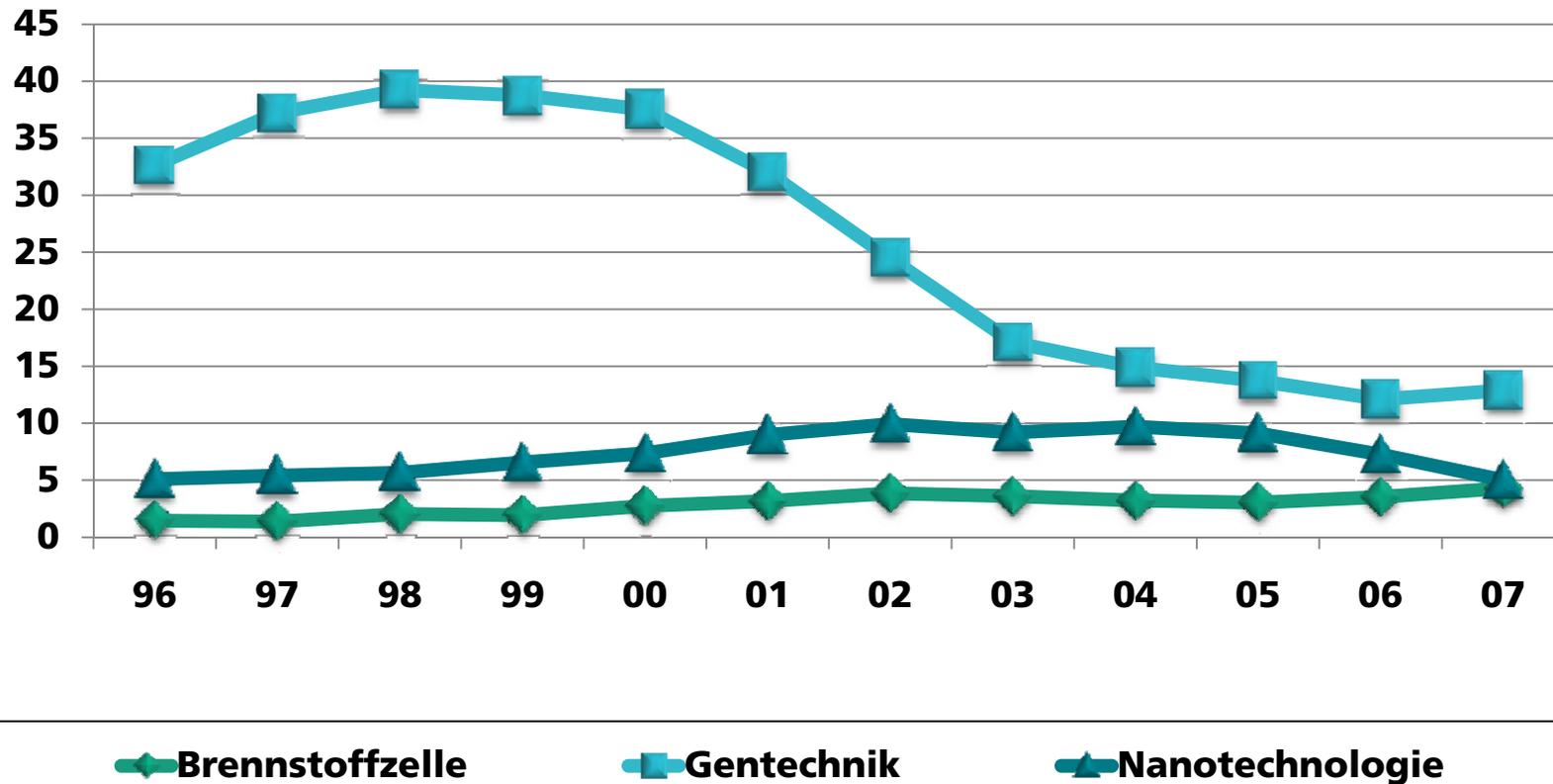
Quelle: EPA – PATSTAT; Berechnungen und Darstellung des Fraunhofer ISI.

Idealtypische Technologiezyklen: Ernüchterungsphase bei Nanotechnologien?



Quellen: Dreher, C.; Frietsch, R.; Hemer, J.; Schmoch, U. (2005): Die Beschleunigung von Innovationszyklen und die Rolle der Fraunhofer-Gesellschaft. In: Bullinger, H.-J. (Hrsg.): Fokus Innovation. München: Hanser, S. 275-306. ; Meyer-Krahmer, F.; Dreher, C. (2004): Neuere Betrachtungen zur Technikzyklen und Implikationen für die Fraunhofer-Gesellschaft. In: Spath, D. (Hrsg.): Forschungs- und Technologiemanagement. Potenziale nutzen - Zukunft gestalten. München: Hanser.

Transnationale Patentanmeldungen der „Stars“ (in Promille aller Patente!)



Quelle: EPA – PATSTAT; Berechnungen und Darstellung des Fraunhofer ISI.

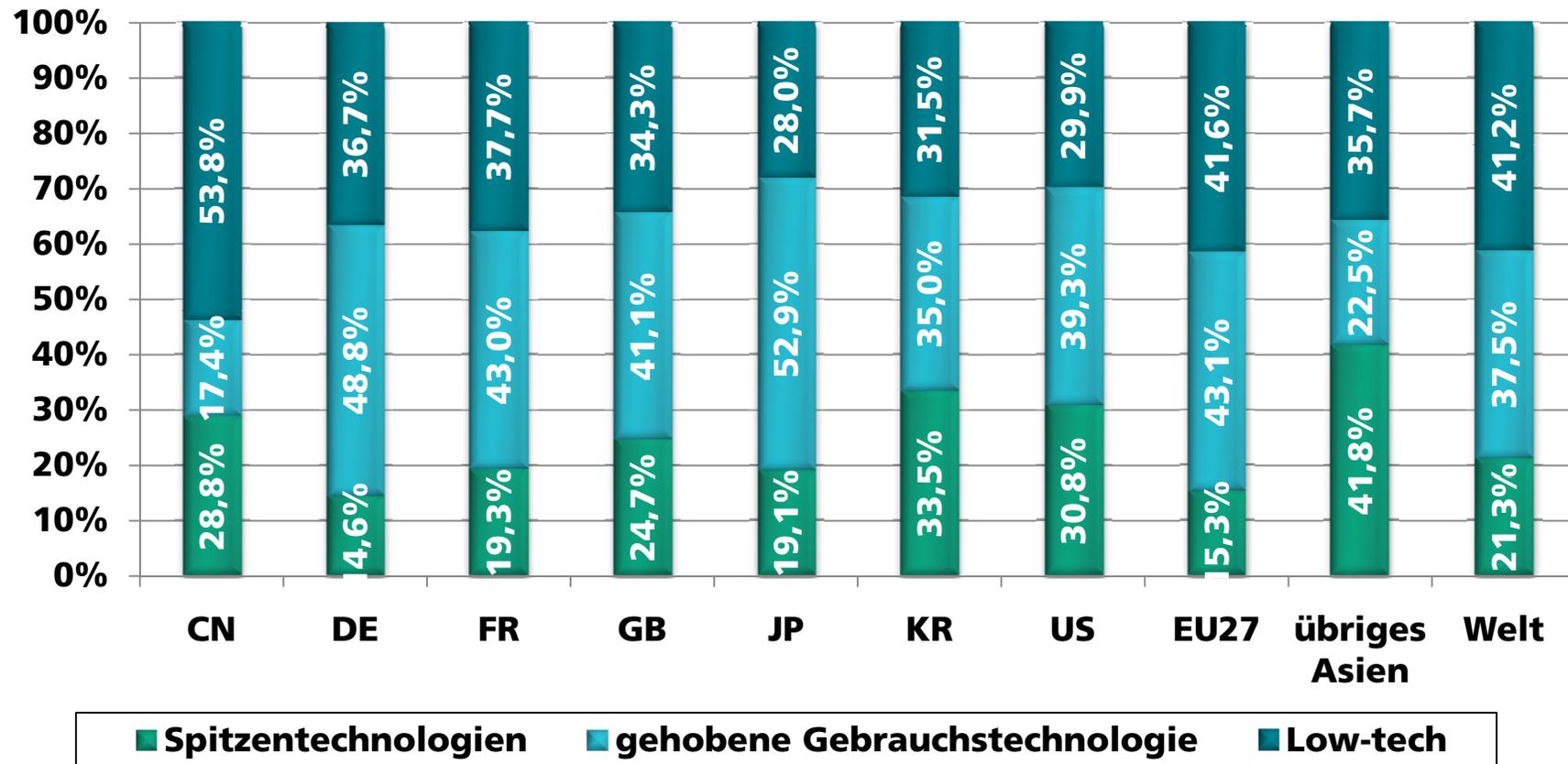
Technologien – Maßgeschneiderte Nischen

- IKT (Information- und Kommunikationstechnologien) sind in aller Munde
- Deutschland wird hier eine schlechte Position im internationalen Wettbewerb attestiert
- Länder wie die USA, Japan, aber insbesondere die aufstrebenden Industrienationen China und Korea haben hier eindeutige Stärken (insbesondere wenn man die Mikro- und die Konsumgüterelektronik hinzu nimmt)
- Bspw. Knapp 60% der auf internationale Märkte ausgerichtete Patentanmeldungen Chinas sind im Bereich der Elektrotechnik (insbesondere der IKT) zu finden; Korea erreicht eine Quote von 55%; Deutschland 26%.
- Zahllose Handys und Laptops werden in China gefertigt. China exportiert IKT-Güter im Wert von ca. 403 Mrd. US\$ (in 2008) – allerdings importieren die Chinesen gleichzeitig IKT-Güter im Wert von ca. 340 Mrd. US\$.
- Deutschland exportiert immerhin IKT-Güter im Wert von 54 Mrd. US\$ und importiert allerdings Güter im Wert von 67 US\$

Technologien – Maßgeschneiderte Nischen

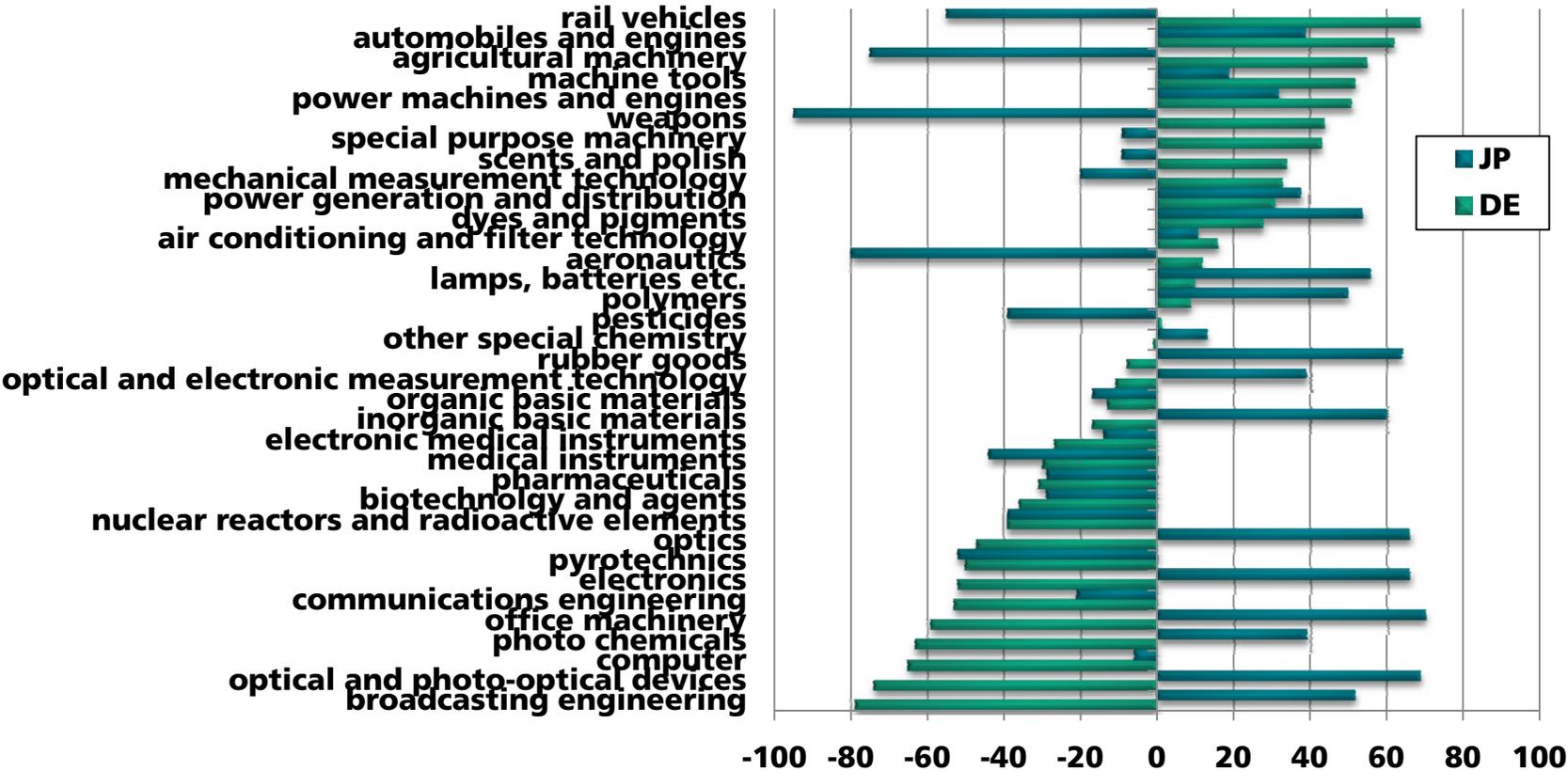
- Wesentlich interessanter für Deutschland ist aber, dass deutsche Unternehmen zwar nicht vordergründig auf IKT spezialisiert sind, IKT aber deutsche Produkte weltmarktfähig machen.
- Es geht nicht darum, Handys und Laptops zu bauen – sondern Maschinen, Autos, Anlagen etc., die heute mit IKT funktionieren... und diese Nischen haben die deutschen Hersteller erkannt (zumindest einige von ihnen)
- Die drei größten deutschen Automobilhersteller (BMW, Daimler, VW) melden ca. 9% ihrer Patente im Bereich IKT bzw. ca. 15% im Bereich von Elektronik an.
- Nanotechnologie ist derzeit noch ein von der Wissenschaft bestimmtes Feld, wird aber von (Groß)Unternehmen aus zahlreichen Branchen bereits beforscht und teilweise eingesetzt

Exporte in High- und Low-Tech, 2004-2006



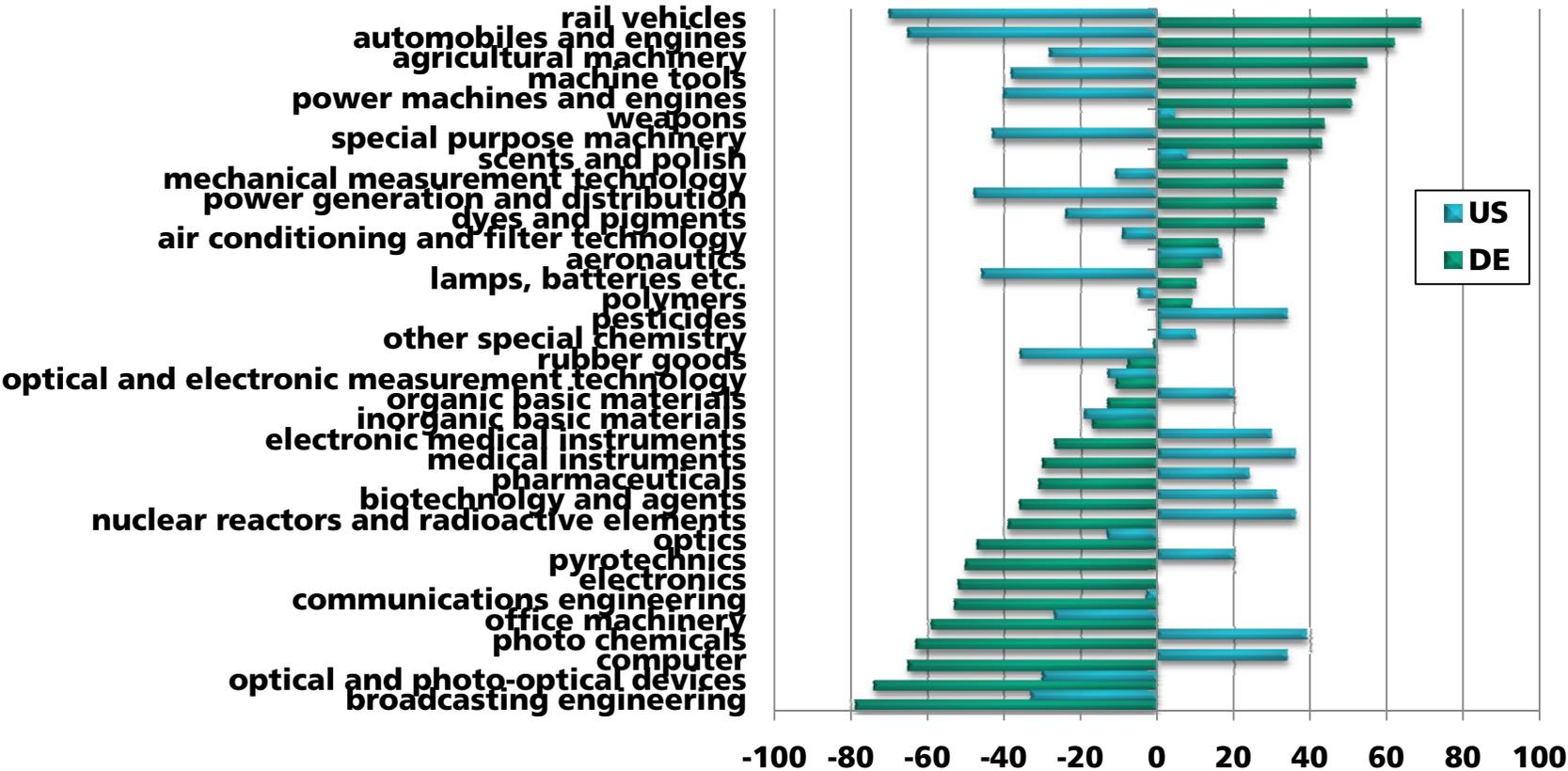
Quelle: UN – COMTRADE; Berechnungen des Fraunhofer ISI.

Patentprofil Deutschlands im Vergleich zum Profil Japans, 2005-2007



Quelle: Frietsch, R.; Schmoch, U.; Neuhäusler, P.; Rothengatter, O. (2010): Patent Applications – Structures, Trends and Recent Developments, Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) (Hrsg.), Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 10-2010, Berlin.

Patentprofil Deutschlands im Vergleich zum Profil der USA, 2005-2007



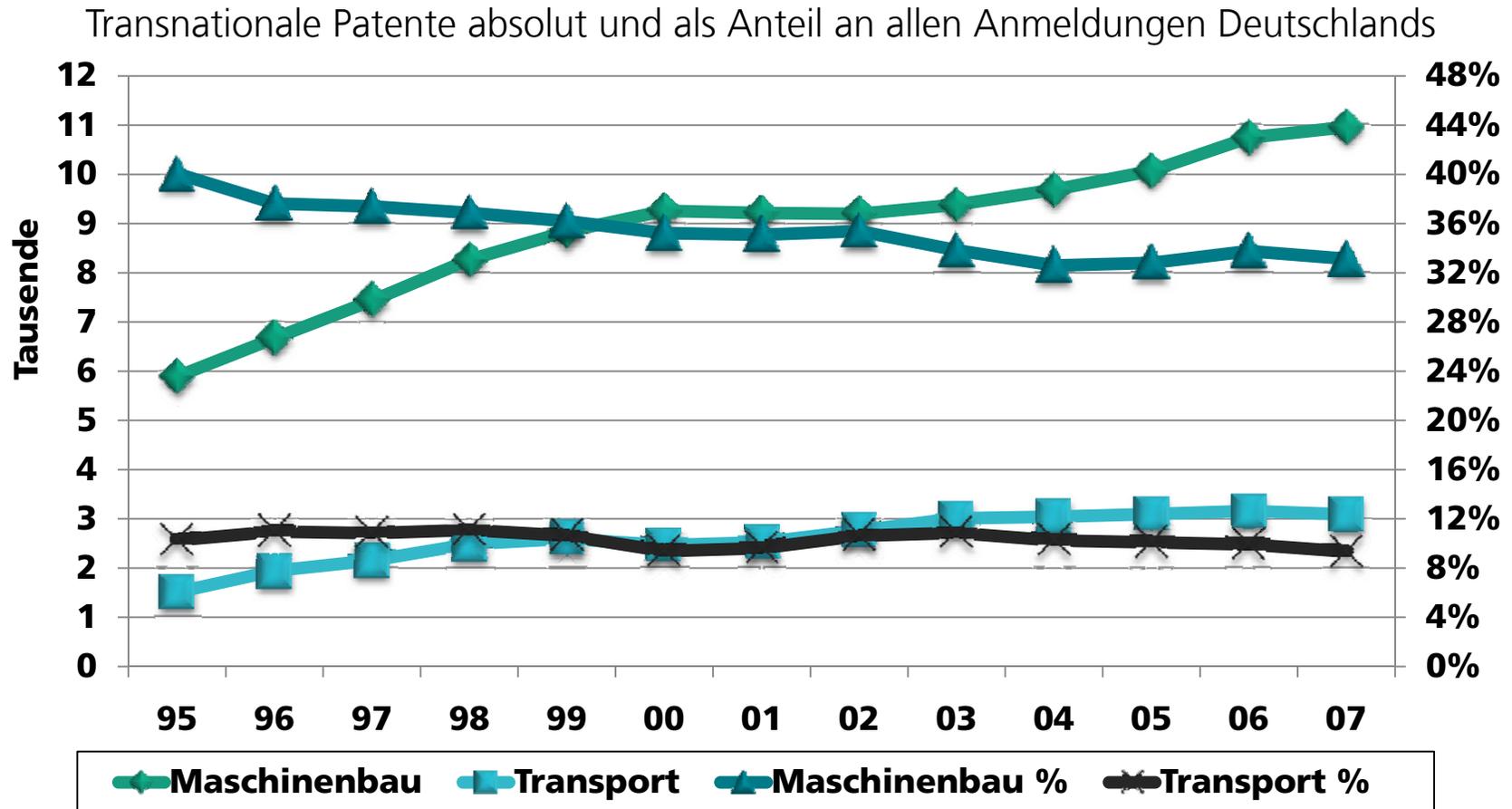
Quelle: Frietsch, R.; Schmoch, U.; Neuhäusler, P.; Rothengatter, O. (2010): Patent Applications – Structures, Trends and Recent Developments, Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) (Hrsg.), Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 10-2010, Berlin.

Ein „unpräventiöser“ Champion: der Maschinen- und Anlagenbau

		Importe	Exporte	Handelsbilanz
Maschinen- und Anlagenbau	absolut	47,290 Mio. USD	117,152 Mio. USD	69,862 Mio. USD
	Welthandelsanteil	7.3%	17.0%	
Fahrzeugbau	absolut	102,131 Mio. USD	244,249 Mio. USD	142,118 Mio. USD
	Welthandelsanteil	8.5%	19.4%	
Gesamt	Welthandelsanteil	7.7%	11.8%	

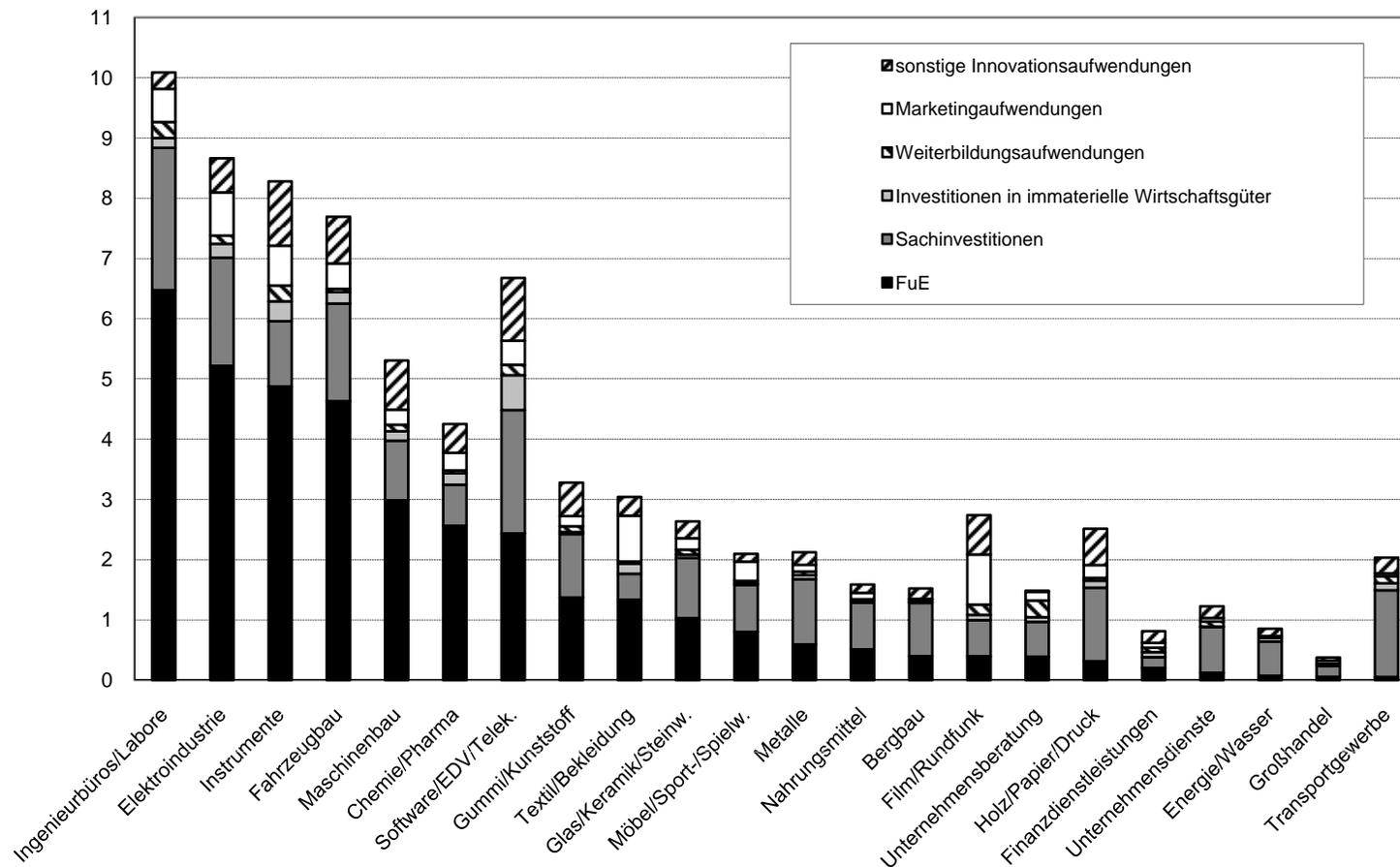
Quelle: UN – COMTRADE; Berechnungen des Fraunhofer ISI.

Ein „unpräventiöser“ Champion: der Maschinen- und Anlagenbau



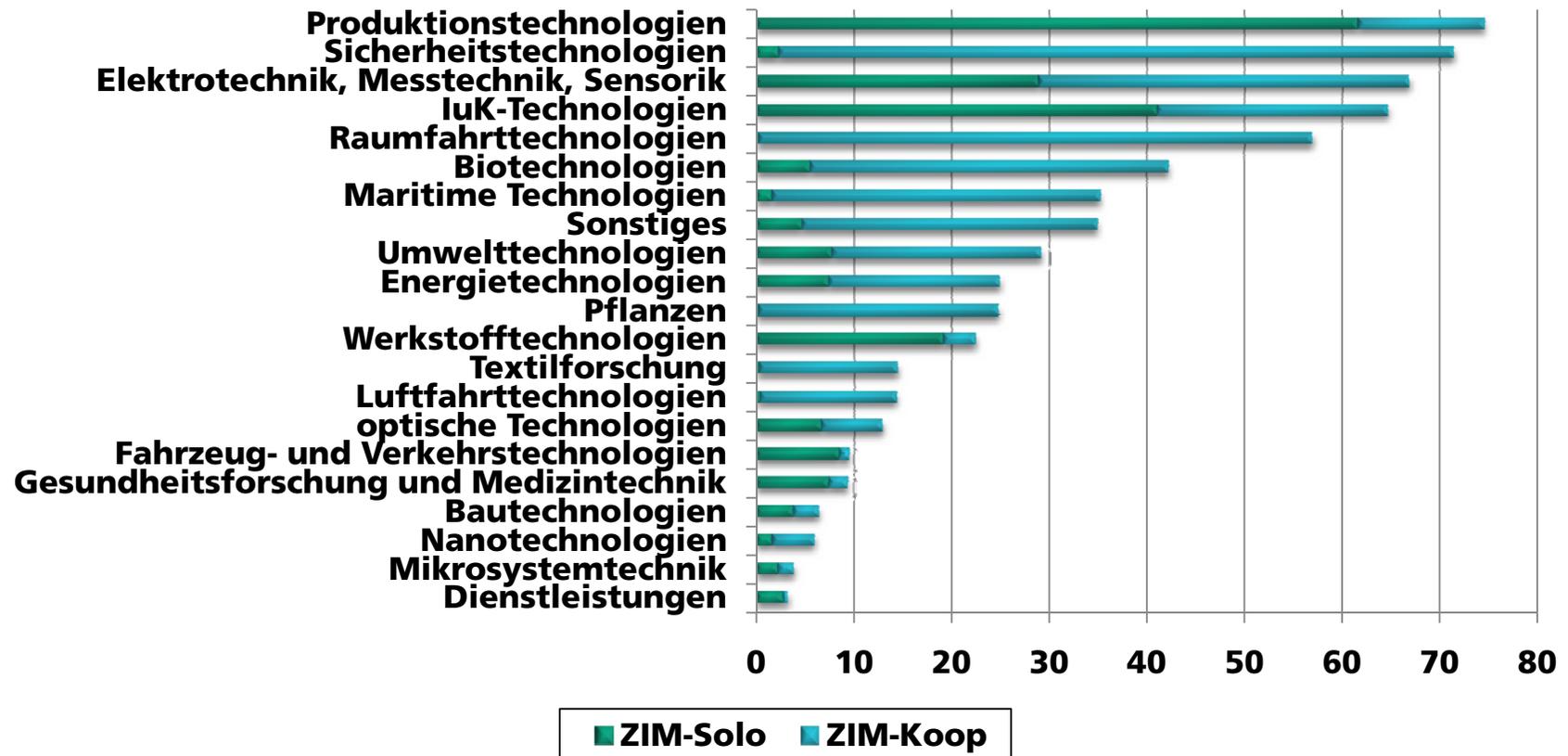
Quelle: EPA – PATSTAT; Berechnungen und Darstellung des Fraunhofer ISI.

Innovationsaufwendungen statt der engen „FuE-Aufwendungen“



Quelle: Rammer 2009; interne Berechnungen des ZEW.

Fördersummen (in Mio. €) für Unternehmen nach Technologiegebieten im ZIM



Quelle: Fraunhofer ISI; GIB (2010): Evaluierung des Programmstarts und der Durchführung des "Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM)"
Zwischenbericht zum 30.4.2010, Karlsruhe.

Schlussfolgerungen

Schlussfolgerungen

- Deutschland hat ein eindeutiges und (fast) einzigartiges Profil im internationalen Technologie-Wettbewerb anzubieten
- Dieses wird stark von Großunternehmen getragen, der Mittelstand spielt aber in der deutschen Wirtschaft eine wichtige Rolle – bei Forschung, Entwicklung und Technologie in der Breite allerdings weniger
 - Er bleibt daher ein wichtiges Ziel der innovationspolitischen Unterstützung
- Deutsche Unternehmen nutzen „moderne Technologie“ und „Stars“, um in den Nischen und den etablierten Kompetenzen vorne dabei zu bleiben
- Wir müssen in der Diskussion der modernen (Querschnitts)Technologien stärker auf diese Anwendung und Umsetzung neuer Technologien zur Erweiterung etablierter Kompetenzen setzen als platt „mehr IuK, mehr Nano, oder mehr Spitzentechnologie zu fordern
- Markt- und Wettbewerbsfähigkeit und nicht Technologiewettbewerb an sich müssen mehr ins Zentrum der Diskussion rücken
- Dazu brauchen wir U.U. auch andere Instrumente und Perspektiven, nämlich zur Bestimmung der Performance an den Schnittstellen

Schlussfolgerungen

- Gehören zu den Hidden Champions:
 - der Mittelstand (bzw. KMU)?
Eindeutig Ja
 - Technologiefelder, die nicht im Fokus der Innovationspolitik stehen?
Ja, beispielsweise der Maschinenbau
- Aber brauchen Champions Innovationsförderung?
 - Marktversagen: KMU haben größere Schwierigkeiten bspw. bei der Innovationsfinanzierung, der (konstanten) Aufrechterhaltung von Innovationskapazitäten
 - Anschub: Nano, Gentechnik, Brennstoffzelle, Elektromobilität
 - Subsidiarität: KMU (siehe Marktversagen); Maschinenbau?