



Evaluation der BMBF-Förderaktivität „Genomanalyse im biologischen System Pflanze (GABI)“

Kurzfassung des Evaluationsberichts

Beauftragt vom:
**Bundesministerium für Bildung und
Forschung (BMBF)**

durchgeführt von:
**Capgemini Deutschland GmbH
Capgemini Consulting**

vertreten durch:
Projektträger Jülich (PtJ)

Projektteam:

Capgemini Consulting:

Dr. Oliver Müller (Gesamtprojektleitung)
Milena Seibold
Stefanie Lembacher
Catherine Agamis
Carmen Pirker
Tania Moser
Julien Kuhlmann

Capgemini Deutschland GmbH
Capgemini Consulting
Potsdamer Platz 5 | D-10785 Berlin
www.de.capgemini-consulting.com

In Zusammenarbeit mit:

Tews & Kollegen:

Dr. Sabine Brand
Dr. Bettina Heidenreich

Tews & Kollegen Unternehmensberatung GmbH
Stuhtmannweg 26 – 28 | D-21388 Soderstorf
www.tews-kollegen.de

BIOCOM:

Dr. Sebastian Delbrück
Dr. Boris Mannhardt

BIOCOM AG
Lützowstr. 33 – 36 | D-10785 Berlin
www.biocom.de

Das Projektteam dankt dem Projektträger Jülich für die Bereitstellung umfangreicher Daten zur GABI-Fördermaßnahme, für die Unterstützung bei der Anbahnung der vielen Interviews sowie für die wertvollen Hinweise bei der Erstellung dieses Berichts.

Ebenso wollen wir allen Interviewteilnehmern danken, die so geduldig unsere Fragen beantwortet haben.

Diese Studie wurde im Auftrag des BMBF erstellt.

Die Aufgabenstellung wurde vom BMBF vorgegeben.

Das BMBF hat das Ergebnis der Studie nicht beeinflusst; die Autoren tragen allein die Verantwortung.

Der vollständige Bericht kann auf den Internetseiten des BMBF abgerufen werden.

Berlin / Stuttgart, im Dezember 2013

Inhaltsverzeichnis

Hintergrund und Ziele der Förderaktivität GABI	4
Evaluationsmethodik	5
Gesamtsicht der Interviewteilnehmer	6
Erreichte Ziele, Ergebnisse und Wissenstransfer	6
Internationale Dimension und Wettbewerbsfähigkeit	8
Fachlich-wissenschaftliche Komponente	10
Strukturelle Perspektive	10
(Forschungs-)politischer Blickwinkel	10
Gesamtbeurteilung durch die Evaluation	12
Handlungsempfehlungen	12

Hintergrund und Ziele der Förderaktivität GABI

Die Initiative zur Förderaktivität „**Genom-analyse im biologischen System Pflanze (GABI)**“ wurde im Jahr 1998 vom **Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)** und mit **Unterstützung der Wirtschaft** ins Leben gerufen. Ziel dieser Initiative war es, die wissenschaftliche Basis der Pflanzengenomforschung zu stärken, umfassende Informationen zu wirtschaftlich bedeutenden Pflanzengenomen zu generieren und zu kommunizieren, einen effizienten Wissens-

transfer zwischen Forschung und Wirtschaft sicherzustellen, ein Kompetenznetzwerk zu schaffen sowie eine rasche Überführung der Forschungsergebnisse in Produkte mit hohem Wertschöpfungspotenzial zu ermöglichen.

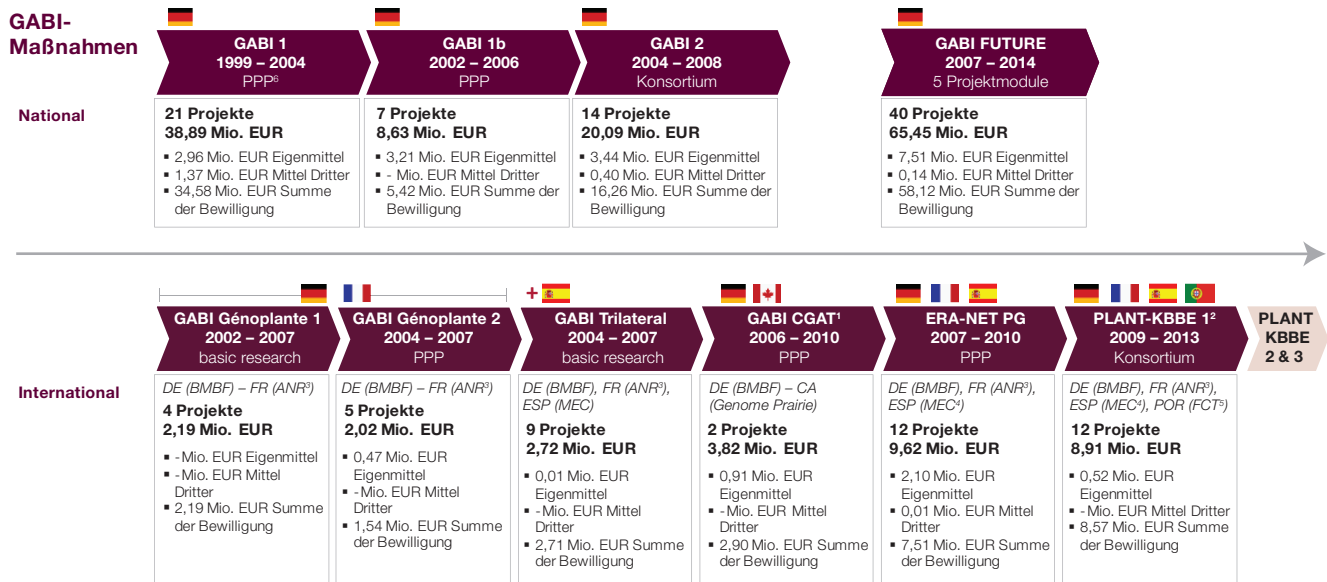
Die **126 Verbund- und Einzelprojekte (Abb. 1)**, die aus GABI hervorgingen, wurden bzw. werden noch über den Zeitraum von 1999 bis 2014 mit einem **Fördervolumen von insgesamt rund 160 Mio. EUR** finanziert. Davon waren rund **140 Mio. EUR Fördergelder des BMBF** und rund **20 Mio. EUR Eigenanteil der Industrie (Abb. 2)**.

An fast **40% der Projekte** war die **Industrie beteiligt**. Drei Viertel der GABI-Projekte waren Verbundprojekte, wobei die nationalen Verbünde die internationalen bei Weitem überwogen. Im zeitlichen Verlauf über die Jahre zeichneten sich die GABI-Aktivitäten durch eine stetige Internationalisierung aus.

Abb. 1: Statistik zu Projektanzahl aus Strukturdaten

		<i>(jeweils koordiniert durch ...)</i>		
		Akademie	Industrie	Gesamt
Verbundprojekte		82	12	94
>>	National	62	11	73
>>	International	20	1	21
Einzelprojekte		27	5	32
Gesamtanzahl der Projekte (laut Strukturdaten)		109	17	126

Abb. 2: Übersicht zu GABI-Maßnahmen (national & international)



Gesamtvolumen GABI (1999-2014):	162,87 Mio. EUR
- Fördersumme durch BMBF:	139,80 Mio. EUR (86%)
- Eigenanteil Industrie:	21,15 Mio. EUR (13%)
- Mittel Dritter:	1,92 Mio. EUR (1%)

- 1 CGAT: „Canada/Germany Agricultural-Genomics Team-building“
- 2 KBBE: „Transnational Plant Alliance for Novel Technologies – towards implementing the Knowledge-Based Bio-Economy in Europe“ (PLANT-KBBE)
- 3 ANR: Agence Nationale de la Recherche
- 4 MEC: Ministerio de Educación y Ciencia
- 5 FCT: nationale Wissenschaftsorganisation Portugals
- 6 PPP: Public Private Partnership

Quelle: Forschungs- und Technologierat Bioökonomie (BÖR), 2012; GABI-Projektdatei von Projektträger Jülich; Pflanzenforschung.de

© Capgemini Consulting 2014

Evaluationsmethodik

Im Rahmen der vorliegenden Evaluation wurden die vom Projektträger Jülich (PtJ) zur Verfügung gestellten **Daten zu den Projekten** (PROFI-Datenbank) analysiert und ausgewertet sowie insgesamt **155 Interviews** persönlich vor Ort bzw. telefonisch geführt. Insgesamt wurden zu den Projekten Interviews mit **71 Vertretern aus der Akademie** und mit **42 Vertretern aus der Industrie** geführt. Zusätzlich dazu wurden **24 Vertreter der GABI-Gremien** und neun Vertreter mit

abgelehnten GABI-Anträgen interviewt sowie weitere **neun Vertreter aus dem Ausland** (Frankreich, USA, Japan, UK), die für ein **Benchmarking** zu den Förderprogrammen im relevanten Bereich in ihrem jeweiligen Land befragt wurden.

Mit den persönlichen Interviews konnte eine Rücklaufquote und eine Projekt-Abdeckung von 90% erreicht werden, so dass die breite Befragung neben einem **umfassenden Bild der Ergebnisse von GABI** zudem ein **belastbares**

Meinungsbild von rund 150 Experten in der Pflanzenforschung lieferte und eine solide Basis für die aus der Befragung heraus verdichteten Aussagen und Handlungsempfehlungen schuf.

Die Ergebnisse der Evaluation sind im Folgenden strukturiert nach verschiedenen betrachteten Aspekten kurz zusammengefasst:

Gesamtsicht der Interviewteilnehmer

GABI wurde von den interviewten Experten insgesamt **sehr positiv bewertet**. Über 90% der Interviewteilnehmer waren mit der Förderaktivität „sehr zufrieden“ oder „zufrieden“. Besonders positiv gesehen wurden die **Vernetzung** und die entstandene „**Community**“. GABI hat führende Pflanzen(genom)forschung in Deutschland ermöglicht – national, international und interdisziplinär – sowie durch Anwendungsorientierung Akademie und Industrie miteinander verknüpft. So wurden als Leistung von GABI nach Meinung der Befragten wichtige

Netzwerke und Kontakte aufgebaut, die **Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands sichergestellt und ausgebaut**, die internationale **Sichtbarkeit gesteigert**, neue **Ressourcen aufgebaut**, die beteiligte **Industrie gestärkt** und nicht zuletzt wissenschaftlicher **Nachwuchs ausgebildet**.

Erreichte Ziele, Ergebnisse und Wissenstransfer

Aus GABI sind seit dem Start im Jahr 1999 bisher **weit über 1000 Publikationen** hervorgegangen – ein im Benchmark-Vergleich guter Wert (**Tabelle 1**). Das **Gerstengenom** wurde bspw. in der renommiertesten Fachzeitschrift *Nature* publiziert.

Mit rund **40 Patenten** war diese Anzahl, wie auch bei den Benchmarks, niedrig (**Tabelle 1**), allerdings war letztendlich **nicht mit einer hohen Anzahl an Patenten zu rechnen**, da das vorrangige Schutzrecht in der Pflanzenzüchtung der Sortenschutz und nicht der Patentschutz ist. Der Sortenschutz wird aber erst erteilt, wenn das Produkt als Sorte fertiggestellt ist, und die Entwicklungsdauer dafür liegt in der Regel jenseits von 10 Jahren.

Tabelle 1: Publikationsertrag und Anzahl Patente / Lizenzen (inkl. Benchmarks)

Pflanzengenomforschungsinitiative	Anzahl Projekte	Gesamtvolumen in EUR	Anzahl Publikationen	Anzahl Patente/Lizenzen
GABI (Deutschland) 1999–2013 ff.	Gesamt: 126 <ul style="list-style-type: none"> ■ Rein akad.: 72 ■ Mit Industrie: 47 ■ Sonstige: 7 	Gesamt: ~160 Mio. <ul style="list-style-type: none"> ■ Fördergeld: ~140 Mio. ■ Privatwirtschaft: ~20 Mio. 	~600 (> 1.000 inkl. mittelbarer Publikationen)	39 Patente (44 inkl. mittelbarer Patente) 4 Lizenzen
Géno plante (Frankreich) 1999–2010	Gesamt: ~380 <ul style="list-style-type: none"> ■ Rein akad.: ~180 ■ Public Private Partnerships: ~150 ■ Internationale Projekte: ~50 	Gesamt: ~350 Mio. <ul style="list-style-type: none"> ■ Fördergeld: ~75 Mio. ■ Öffentl. Forschungsinstitutionen: ~145 Mio. ■ Privatwirtschaft: ~130 Mio. 	~500 (peer review)	44 Patente 10 Lizenzen
Rice Genome Research Program (Japan) 1991–2004	k. A.	Gesamt: ~148 Mio. (nur Fördergeld)	~300	20 Patente Keine Lizenzierung
Maize Genome Project (USA) 2005–2009	k. A.	Gesamt: ~23 Mio. (nur Fördergeld)	~20	Keine Angaben verfügbar Keine Lizenzierung

Zusätzlich zu den rund **20 Mio. EUR Eigenanteil der Industrie** haben die rund **140 Mio. EUR BMBF-Förder-gelder als Folgeeffekt weitere Gelder von rund 80 Mio. EUR** für die Pflanzenforschung in Deutschland mobilisiert – größtenteils von der DFG.

80% der GABI-Projekte wurden in **Folgeprojekten weitergeführt** – zwei Drittel davon mit Förderung durch eine **GABI-Nachfolgemaßnahme**, andere oft durch DFG-Mittel gefördert.

Laut Angaben der Befragten brachte ein Drittel der GABI-Projekte **Produkte** oder **Dienstleistungen** – bzw. Kandidaten dafür – hervor, allerdings werden die meisten nicht oder **noch nicht kommerziell genutzt (Abb. 3)**.

Die Ergebnisse der meisten GABI-Projekte sind in der **Grundlagenforschung** sowie im Bereich **Tool-/Plattform-Technologie** anzusiedeln. Das **Interesse der Unternehmen** an GABI-Projekt-ergebnissen war groß und zeigte sich insbesondere in intensiver Zusammenarbeit und wissenschaftlichem Austausch.

Insbesondere in akademischen Institutionen haben GABI-Projekte **direkt rund 300** und **als Folgeeffekt weitere rund 350** (allerdings zumeist temporäre) **Arbeitsplätze geschaffen**. Die Anzahl der **Unternehmensgründungen** aus GABI war mit rund 10 erwartungsgemäß niedrig. Die Verwertung erfolgte in den bestehenden beteiligten Unternehmen.

Insbesondere die Vertreter aus der Industrie gaben zu einem großen Teil an, dass der **Innovationsgrad im beteiligten Unternehmen** durch das GABI-Projekt **stark erhöht** werden konnte.

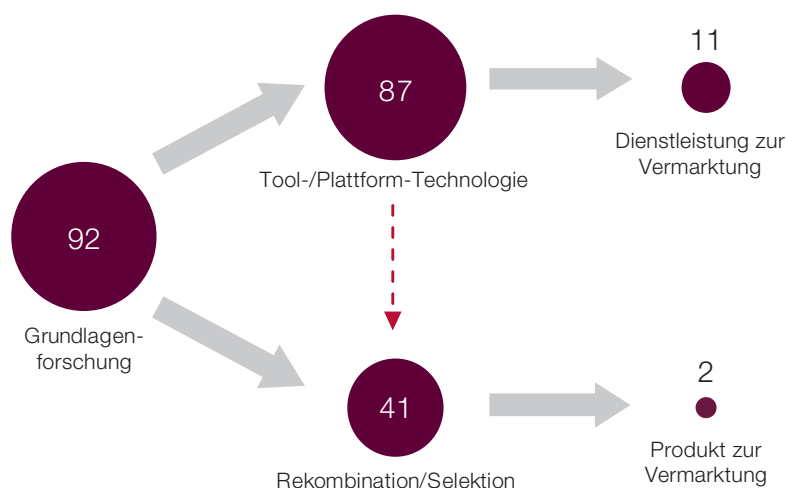
Mit im Rahmen von GABI-Projekten rund **180 Master-/Diplomarbeiten** sowie rund **200 Doktorarbeiten** hat GABI auch einen erheblichen **Beitrag zu Ausbildung und Lehre** geleistet.

Insgesamt hat GABI nach Meinung von zwei Dritteln der befragten Experten zu einer „neuen Art der Zusammenarbeit“ in den Verbänden aus **Akademie und Industrie** geführt. Dies reichte von der **Vernetzung** über gemeinsame Seminare bis hin zum Personaltransfer.

Abb. 3: GABI-Projektergebnisse – Einordnung in Wertschöpfungskette

Frage 28: An welcher Stelle der Wertschöpfungskette sind die Ergebnisse Ihres GABI Projekts anzusiedeln?

Anzahl Nennungen; Mehrfachnennungen möglich



n = 111.

Internationale Dimension und Wettbewerbsfähigkeit

Die **internationalen Kooperationen** bei GABI wurden durchwegs als **sehr nützlich bewertet**. Insbesondere Know-how bzw. Technologien, die in Deutschland nicht vorhanden waren, konnten so eingebracht werden.

Von den rund 150 befragten Experten wird **Deutschland in der Pflanzenforschung** hinter den USA als **Nummer zwei in der Welt** gesehen, in der

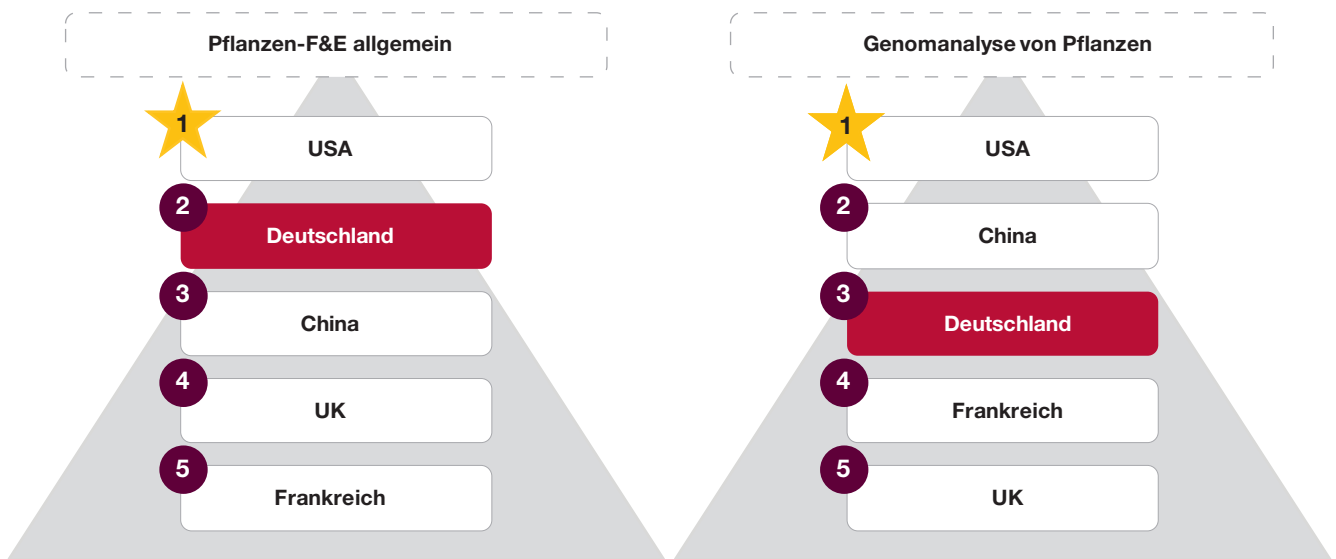
Genomanalyse von Pflanzen als **Nummer drei** hinter den USA und China (**Abb. 4**). Insbesondere die befragten Ausländer unter den Interviewteilnehmern bestätigten dieses Bild.

Die in den Interviews befragten Experten machten ihre subjektive Einschätzung vor allem an Kriterien wie Forschungsbudget, Forschungsmasse, führende Unternehmen, technologische Kompetenz oder Anwendungsnähe, etc. fest. Basierend auf diesen Kriterien liegen die USA nach einhelliger Meinung aller

deutschen und ausländischen Interviewteilnehmer mit großem Abstand an der Spitze.

Viele Befragte sehen Europa – mit Deutschland als Nummer 1 innerhalb Europas – als Einheit allerdings sogar auf Augenhöhe mit den USA.

Abb. 4: Top-5-Länder-Ranglisten Pflanzenforschung



© Capgemini Consulting 2014

Nach Meinung der allermeisten Befragten wäre Deutschland **ohne GABI** mit hoher Wahrscheinlichkeit in der Rangliste **zurückgefallen**. Die politische und gesellschaftliche **Akzeptanz** sowie das **regulatorische Umfeld** für die

Pflanzenforschung in Deutschland wurden von einer Reihe der Befragten als kritisch angemerkt. **Chancen** für Deutschland werden vor allem in der **Bioökonomie** gesehen mit entsprechenden Anwen-

dungspotenzialen für neue Pflanzensorten sowie Produkte und Anwendungen aus der Pflanzenforschung (siehe SWOT-Analyse in **Abb. 5**).

Abb. 5: SWOT-Analyse für Pflanzen-F&E in Deutschland

Neue Pflanzensorten – entwickelt auf Basis der sehr guten und breiten Pflanzenforschung in Deutschland – könnten helfen, das Zukunftspotenzial im Bereich Bioökonomie zu realisieren

Analyse Kompetenzen (SWOT für Deutschland) – Aussagen der Befragten¹



¹ Anzahl Nennungen in Klammern; Mehrfachnennungen möglich

Fachlich-wissenschaftliche Komponente

Von GABI abgedeckte Trends waren nach Meinung der befragten Experten vor allem die **Sequenzierung** und die Bereitstellung von **Technologieplattformen**, weniger abgedeckt war die **Phänotypisierung**. Dies wurde in Deutschland erkannt und seit Anfang 2013 wird die Phänotypisierung im „Deutschen Pflanzen-Phänotypisierungs-Netzwerk“ (DPPN) vom BMBF gefördert.

Über die Laufzeit gab es innerhalb von GABI generell eine Entwicklung von der Genomanalyse hin zur **anwendungsorientierten Forschung**. Auch die **Internationalität** der Aktivitäten nahm zu.

Die **Auswahl der Modellpflanzen** Arabidopsis thaliana (Ackerschmalwand) und Gerste wurde von den Befragten als **sehr positiv beurteilt**.

Strukturelle Perspektive

Die **GABI-Gremien**, die **Geschäftsstelle**, Zeitschrift und Internetauftritt sowie die Patent- und Lizenzagentur PIA wurden von den Befragten insgesamt **positiv beurteilt**. Da jedoch weniger Patente angemeldet wurden als ursprünglich erwartet und zudem in rund drei Viertel der Fälle die Patentierung über den im Projekt beteiligten Wirtschaftspartner erfolgte, verlagerte die PIA im Laufe der Zeit ihre Tätigkeit auch auf Aufgaben wie z. B. Beratung zu Patenten oder

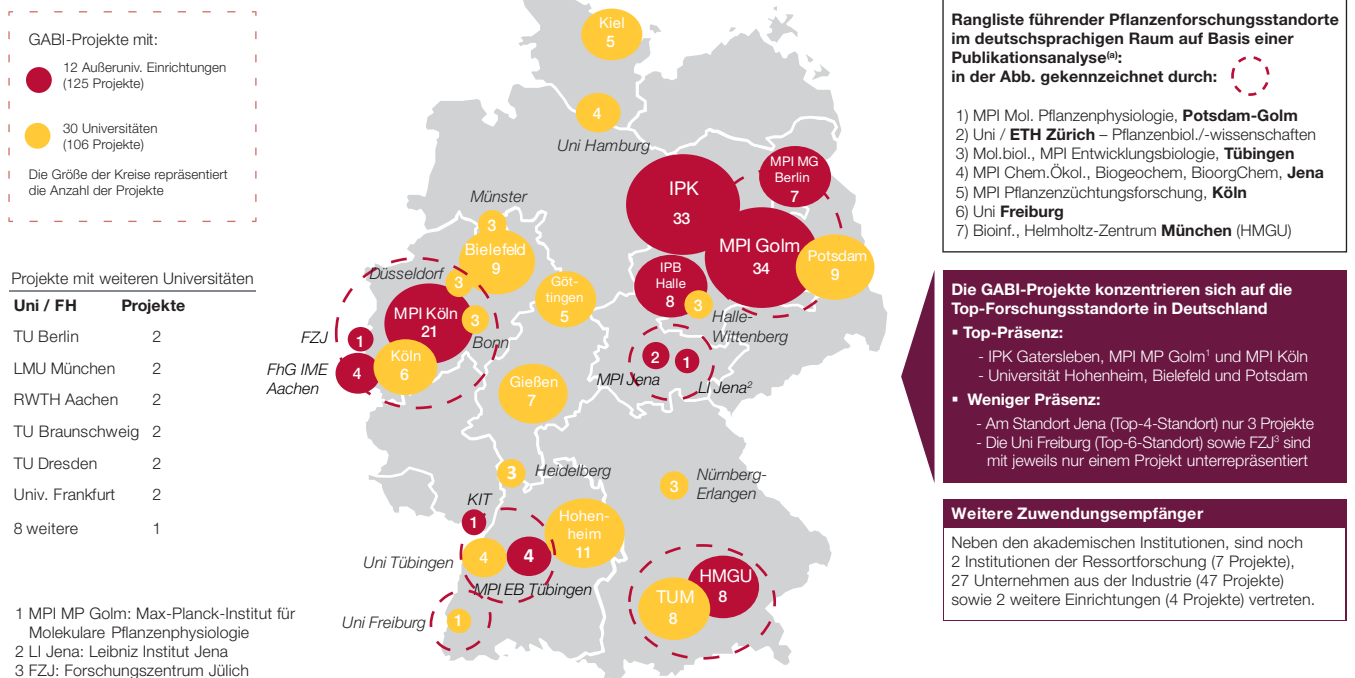
Unterstützung bei Verträgen bzw. bei einer möglichen Kommerzialisierung.

Mit dem **Verfahren der Förderung**, d. h. der Einreichung und Begutachtung von Projektskizzen sowie der administrativen Abwicklung, war die große Mehrheit der Befragten **rundum zufrieden**.

(Forschungs-)politischer Blickwinkel

Der Blick auf die Pflanzenforschungslandkarte in Deutschland zeigte, dass sich die GABI-Projekte auf die **führenden akademischen Pflanzenforschungsstandorte** konzentrieren (**Abb. 6**).

Abb. 6: Verteilung der GABI-Projekte* unter akademischen Forschungsinstitutionen



Quelle: Capgemini Consulting Research, 2013; GABI-Projektdatei von Projektträger Jülich; Pflanzenforschung.de; (a) Winckler, „Publikationsanalyse 2007-2010: Pflanzenforschung“, Laborjournal 04/2013

* Der Begriff Projekte steht hier für Teilprojekte

© Capgemini Consulting 2014

Die an GABI beteiligten Firmen sind **mehrheitlich kleine und mittelständische Unternehmen (KMU)** und vor allem in Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein gelegen (**Abb. 7**).

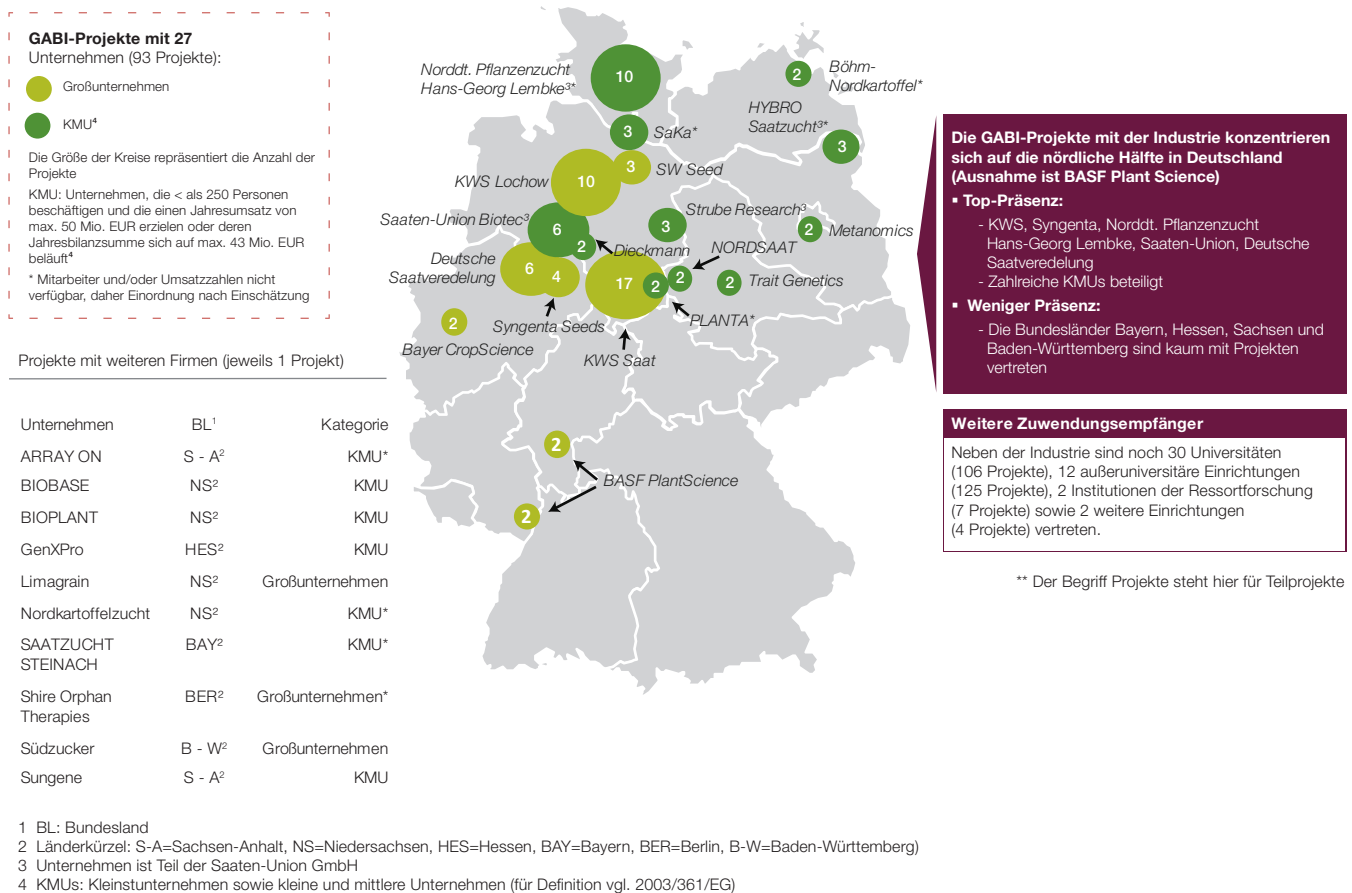
Neben dem BMBF unterstützt bspw. auch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Forschungsvorhaben in der Pflanzenforschung in beträchtlichem

Umfang. Etwa die Hälfte der befragten GABI-Wissenschaftler gab **Beteiligung an Sonderforschungsbereichen (SFB)** der DFG an.

Für ein Drittel der Befragten gab es eine merkliche oder gar extreme Auswirkung der **politischen** und **regulatorischen Gegebenheiten** auf ihr Projekt, speziell bei der Arbeit mit transgenen Pflanzen.

Bzgl. der Struktur der Förderempfänger zeigte sich, dass es bei den nationalen GABI-Teilprogrammen **von Anfang an schon viele Projekte mit Industriebeteiligung** gab. Bei den internationalen GABI-Maßnahmen waren es im Zeitverlauf zunächst nur rein akademische Projekte, in späteren Phasen kam dann die Wirtschaft hinzu.

Abb. 7: Verteilung der GABI-Projekte unter der Industrie**



Quelle: Capgemini Consulting Research, 2013; GABI-Projektdateien von Projektträger Jülich; Pflanzenforschung.de

Die Interviews mit Vertretern abgelehnter GABI-Vorhaben zeigten, dass diese **ohne Förderung nicht umgesetzt** wurden. Ohne die GABI-Förderung kamen die geplanten Konsortien und Projekte nicht zustande.

Gesamtbeurteilung durch die Evaluation

Im Hinblick auf die oben aufgeführten Aussagen sowie auf die für die Förderinitiative gesteckten Ziele lassen sich folgende Aussagen treffen:

GABI hat mit all seinen Ergebnissen und der Vernetzung der Forscher die wissenschaftliche Basis der **Pflanzen-genomforschung in Deutschland gestärkt**. Mit der Sequenzierung des Gerstengenoms und einer Reihe von weiteren Projekten mit Nutzpflanzen wurden wichtige Ergebnisse zu wirtschaftlich bedeutenden Pflanzen-genomen generiert und kommuniziert.

Durch den intensiven Austausch und die Zusammenarbeit in den Verbundprojekten zwischen Akademie und Industrie wurde ein effizienter **Wissenstransfer zwischen Forschung und Wirtschaft** erreicht. Insbesondere sind durch GABI eine „**Community**“ und ein **Netzwerk der Pflanzenforschung in Deutschland** und mit internationalen Partnern entstanden, das eine rasche Überführung der Forschungsergebnisse in eine **Anwendung** ermöglicht hat und in Zukunft weiter ermöglichen wird. Die Zukunftsperspektive ist eine wichtige Komponente, da die Entwicklungsdauer in der Pflanzenzüchtung in der Regel jenseits von zehn Jahren liegt. Daher werden sich Ergebnisse aus GABI auch erst in Zukunft verstärkt in Produkten

niederschlagen. Nicht zuletzt hat GABI auch einen wichtigen **Beitrag zur Ausbildung und Sicherung des wissenschaftlichen Nachwuchses** geleistet. Zusammenfassend hat die Förderaktivität GABI damit ihre **Ziele erreicht**.

Die befragten Experten beurteilten GABI positiv und die im Rahmen der Evaluation zusammengestellten und oben zusammenfassend aufgeführten Ergebnisse verdeutlichen den für die Beteiligten und den Standort Deutschland geschaffenen **Mehrwert**. Gemeinsam mit der Zielerreichung belegt dies die **Wirksamkeit** der Förderaktivität.

Im Hinblick auf die eingesetzten Mittel und den damit geschaffenen Nutzen und Mehrwert ist die Förderaktivität GABI auf Ebene der **Maßnahmenwirtschaftlichkeit** als **effizient** anzusehen.

Im Hinblick auf den Aufwand zur Durchführung und die hohe Zufriedenheit der Projektbeteiligten mit dem Förderverfahren insgesamt ist die Förderaktivität GABI auf Ebene der **Vollzugswirtschaftlichkeit** ebenfalls als **effizient** anzusehen.

Insgesamt kann die Förderaktivität GABI vor diesem Hintergrund **positiv bewertet** werden.

Die bisherige **Förderung** war **sehr wichtig** für die beteiligten Akteure und die entstandene „Pflanzenforschungs-Community“. Ohne Förderung wären viele der Projekte nicht realisiert worden und auch die erreichte Vernetzung wäre nicht entstanden.

Handlungsempfehlungen

Im Rahmen der Evaluation wurden aber auch verschiedene Vorschläge erarbeitet, die in **möglichen zukünftigen Förderinstrumenten** auf diesem Gebiet berücksichtigt werden sollten. Entsprechende **Handlungsempfehlungen** wurden **formuliert**.

Gestützt auf den geäußerten Bedarf der befragten Expertengemeinschaft wurden als **Themenschwerpunkte für die Zukunft** insbesondere die Bereiche **Phänotypisierung, Bioinformatik/ Big Data**, Pflanzen(genom)forschung für die **Bioökonomie** sowie Forschung an **Kultur- und Nutzpflanzen** identifiziert. Im Hinblick auf die Anwendungsorientierung der Forschung ist auch insbesondere die **Wirtschaft gefordert**, die in Zukunft noch stärker und **deutlicher** ihre **Bedarfe äußern** sollte, um die bedarfsgetriebene Themengenerierung („Themen-Pull“) gegenüber der technologiegetriebenen („Themen-Push“) zu verstärken.

In Bezug auf die Lenkung einer möglichen zukünftigen Fördermaßnahme wird eine **Abänderung der Gremienstruktur** empfohlen (**Abb. 8**). Das bisherige, regelmäßig einberufene Lenkungsgremium sollte durch einen **nur bei Bedarf vom BMBF einzuberufenden „Strategischen Rat“** ersetzt werden, der einen **erweiterten Stakeholder- und Expertenkreis** einbezieht. Außerdem sollte das Aufgabenportfolio der **Geschäftsstelle erweitert** und um die bisherigen Aufgaben der PIA ergänzt werden.

Eine **separate Patent- und Lizenzagentur** erscheint im Hinblick auf die geringe Patentierungsaktivität, die sich bei GABI zeigte, **nicht notwendig**.

In Gesamtbetrachtung ist die **Pflanzenforschung global von sehr großer Bedeutung**. Nur durch Verbesserung von Pflanzenmaterial und Anbaumethoden kann – bei Abnahme der weltweit zur Verfügung stehenden Pro-Kopf-Anbaufläche – der steigende Bedarf an Biomasse als Nahrungs- und

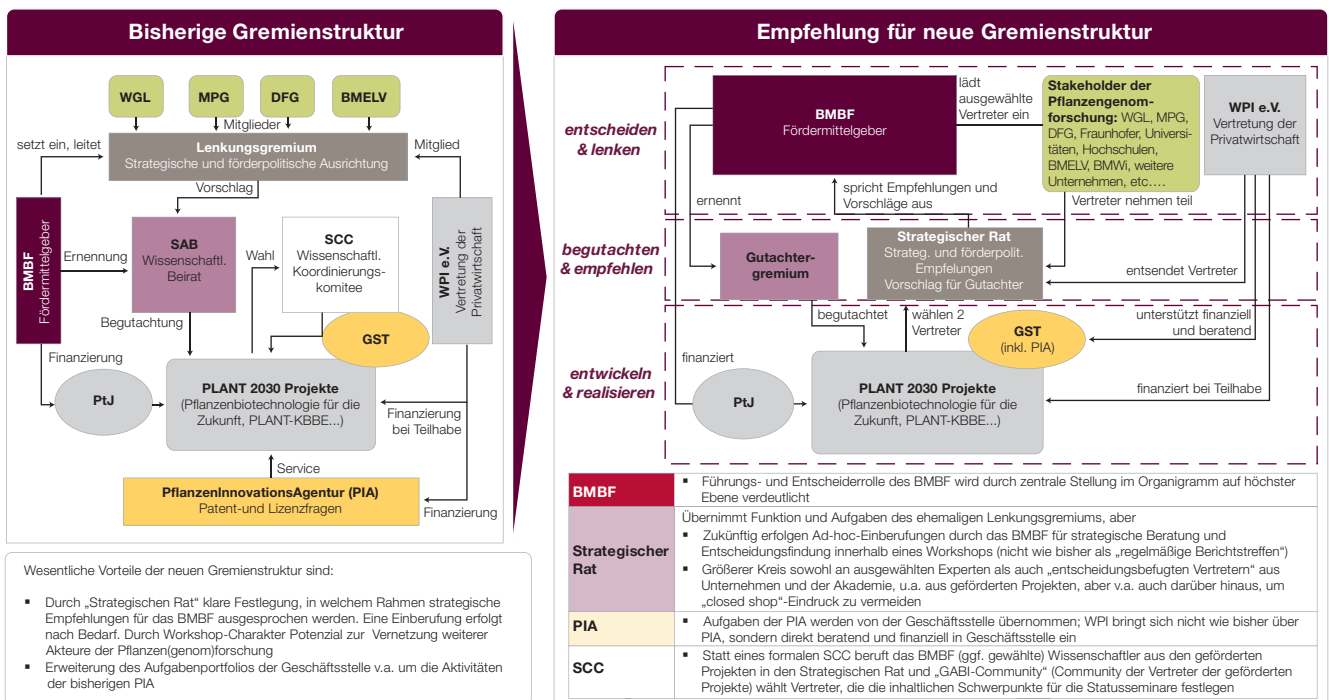
Futtermittel, als Rohstoff für industrielle Produkte sowie als Energieträger gedeckt werden.

Deutschland hat sich vorgenommen, seine Wirtschaft von der Nutzung fossiler Rohstoffe als Basis auf die Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen umzubauen. In diesem Umbau zur **Bioökonomie** liegen große Chancen und Potenziale. Die durch GABI geförderte Pflanzenzüchtung ist im Rahmen einer Bioökonomie eine Grundlage für

Wertschöpfung in vielen verknüpften Bereichen der deutschen Wirtschaft (**Abb. 9**).

Mit der Biomasse als stoffliche Grundlage der Bioökonomie rückt die Pflanze noch offensichtlicher ins Zentrum für die zukünftige Entwicklung Deutschlands und muss entsprechende Beachtung finden, so dass **Pflanzenforschung für Deutschland** – als derzeitige Nummer zwei auf der Welt in diesem Gebiet – **weiterhin einen wichtigen Stellenwert**

Abb. 8: Bisherige Gremienstruktur bei GABI und Empfehlung für eine zukünftige Gremienstruktur



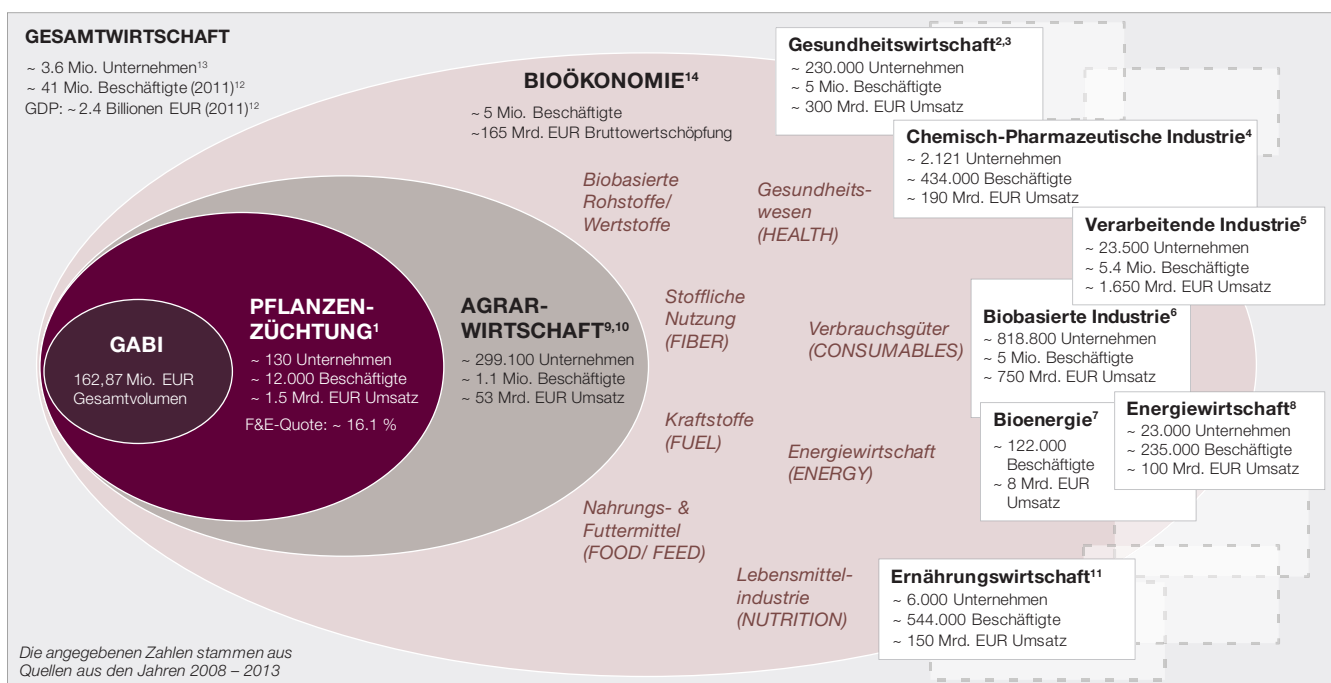
Abkürzungen: WGL = Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz; MPG = Max-Planck-Gesellschaft; DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft; BMELV = Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz; BMBF = Bundesministerium für Bildung und Forschung; SAB = Scientific Advisory Board; SCC = Scientific Coordinating Committee; WPI = Wirtschaftsverbund PflanzenInnovation; GST = Geschäftsstelle; PtJ = Projektträger Jülich; BMWi = Bundesministerium für Wirtschaft

haben sollte. Die zumeist kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) im Bereich der Pflanzenzüchtung in Deutschland können Geschaffenes aber nicht allein erhalten. Es **bedarf weiterhin der Unterstützung.**

Im Rahmen einer möglichen weiteren Förderung ist allerdings das Thema **Nachhaltigkeit** von Projekten und Projektergebnissen **noch stärker zu adressieren** – bspw. durch geförderte strategische Projekte, die die Sicherung

der Nachhaltigkeit thematisieren, sowie durch eine entsprechende Begleitforschung parallel zur Fördermaßnahme. Ziel der Nachhaltigkeit muss es sein, die derzeit noch starke **Abhängigkeit von der Förderung weiter zu verringern.**

Abb. 9: GABI-Förderung und Pflanzenzüchtung als Basis für Wertschöpfung in Deutschland



Quelle: 1 BDP – Bundesverband Deutscher Pflanzzüchter e.V.; 2 Destatis Statistisches Bundesamt; 3 Bundesministerium für Gesundheit; 4 VCI – Verband der chemischen Industrien e.V.; 5 Destatis Statistisches Bundesamt; 6 Econstor (ZBW – Leibniz-Informationzentrum Wirtschaft); 7 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; 8 dena – Deutsche Energie-Agentur; 9 Destatis Statistisches Bundesamt; 10 DBV – Deutscher Bauernverband; 11 Destatis Statistisches Bundesamt; 12 International Monetary Fund (IMF); 13 Destatis Statistisches Bundesamt; 14 Econstor (ZBW – Leibniz-Informationzentrum Wirtschaft)



Kontakt:

Dr. Oliver Müller

Public Sector

Tel.: +49 151 40252098

oliver.mueller@capgemini.com

Über Capgemini Consulting

Capgemini Consulting ist die globale Strategie- und Transformationsberatung der Capgemini-Gruppe. Mehr als 3.600 Consultants beraten und unterstützen Organisationen in ihren nachhaltigen Veränderungsprozessen. Die Leistungen reichen von der Konzeption innovativer Strategien bis zu deren Umsetzung, immer mit einer klaren Ergebnisorientierung. Im Zuge der umfangreichen Veränderungen von Wirtschaft und Gesellschaft durch die Digitalisierung begleitet Capgemini Consulting führende Unternehmen und öffentliche Institutionen bei ihrer individuellen Digital Transformation. Das Fundament hierfür bilden eine tiefgreifende Expertise rund um die digitale Wirtschaft sowie eine führende Rolle bei Unternehmenstransformationen und organisatorischem Wandel.

Erfahren Sie mehr unter

www.de.capgemini-consulting.com

Über die Capgemini-Gruppe

Mit über 130.000 Mitarbeitern in mehr als 40 Ländern ist Capgemini einer der weltweit führenden Anbieter von Management- und IT-Beratung, Technologie-Services sowie Outsourcing-Dienstleistungen. Im Jahr 2013 betrug der Umsatz der Capgemini-Gruppe 10,1 Milliarden Euro.

Gemeinsam mit seinen Kunden erstellt Capgemini Geschäfts- wie auch Technologielösungen, die passgenau auf die individuellen Anforderungen zugeschnitten sind. Auf der Grundlage seines weltweiten Liefermodells Rightshore® zeichnet sich Capgemini als multinationale Organisation durch seine besondere Art der Zusammenarbeit aus – die Collaborative Business Experience™.

Erfahren Sie mehr unter

www.de.capgemini.com