



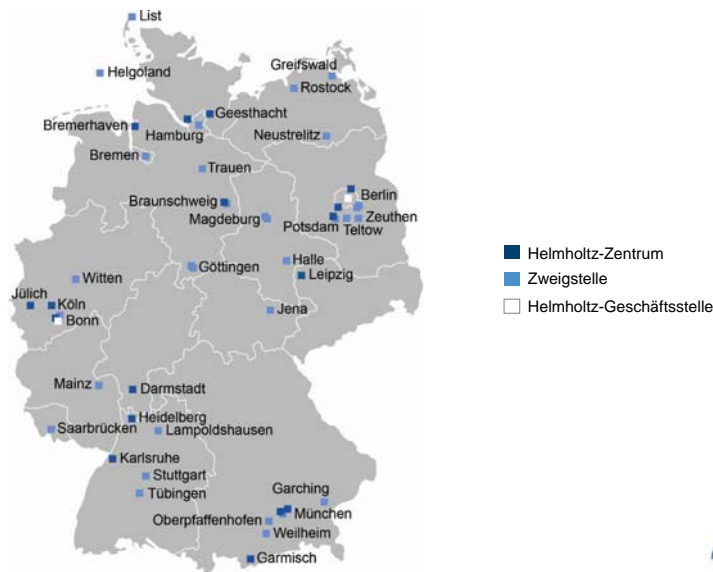
## Überblick

- Einführung in die Helmholtz-Gemeinschaft
- Strategieprozesse im Rahmen der Programmorientierten Förderung: Vorgehen, Ziele, Erfolge
- Portfolio/Foresight-Prozess

## Generelle Rolle und Strategie der Helmholtz Forschung

- Beschreibung und Verfolgung **strategischer Ziele**
- **Langfristig angelegte** Bearbeitung **komplexer** wissenschaftlicher Herausforderungen
- **Multidisziplinäre** Forschungsansätze
- Entwicklung und Einsatz **grosser Infrastrukturen** für die nationale und internationale wissenschaftliche Community

## Einführung in die Helmholtz-Gemeinschaft 16 HELMHOLTZ-FORSCHUNGSZENTREN



## Einführung in die Helmholtz-Gemeinschaft ZAHLEN UND FAKTEN

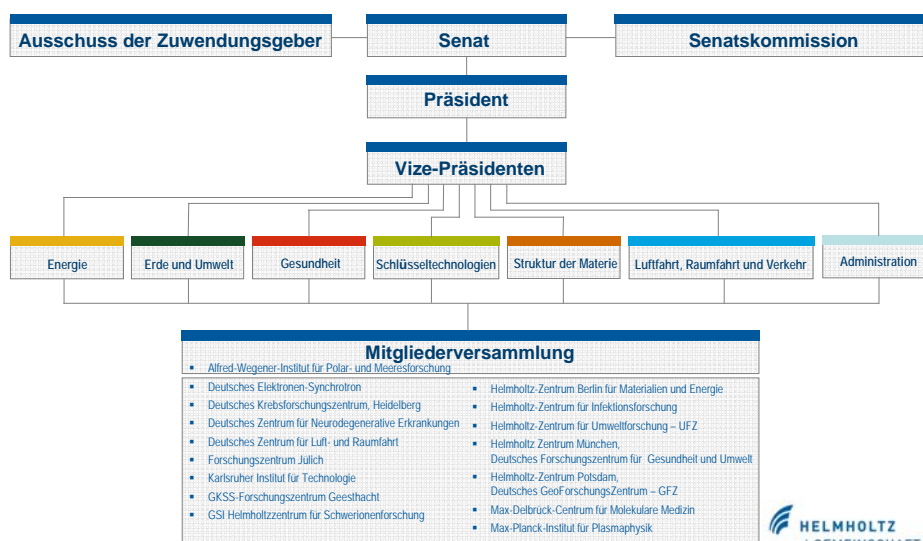
- 30.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
  - 9.000 Wissenschaftler
  - 4.400 Doktoranden
  - 1.700 Auszubildende
- Budget 2010: 3,0 Mrd. €
  - 2,0 Mrd. institutionell durch Bund (90 %) u. Länder (10 %)
  - 0,9 Mrd. Drittmittel\*
  - 0,1 Mrd. Sonderfinanzierungen
- Zusätzlich Mittel für 2009 und 2010 aus dem Konjunkturprogramm II in Höhe von insgesamt 133,4 Mio. €

\* Es handelt sich hierbei um die Drittmittel für 2008, die als geschätzte Zahl fortgeschrieben werden.



SEITE 5

## Einführung in die Helmholtz-Gemeinschaft STRUKTUR



SEITE 6

## ENERGIE

Zum Beispiel: CO<sub>2</sub>-Emissionen verringern

- Solarthermische Kraftwerke
- Bioliq-Pilotanlage
- Geothermische Pilotanlage
- CO<sub>2</sub>-Speicherung und CO<sub>2</sub>-Abtrennung mit Membranen
- Kernfusion (ITER)
- Eckpunkte und Leitlinien für die Energieforschung



## ERDE UND UMWELT

Zum Beispiel: den Klimawandel verstehen

- Polarforschung mit Eisbrecher Polarstern und Neumayer-Station
- Erdbeobachtung mit Satelliten
- Atmosphärenforschung mit dem HALO-Forschungsflugzeug
- Klimainitiative und regionale Klimabüros



## GESUNDHEIT

### Zum Beispiel: Volkskrankheiten bekämpfen

- Nobel-Preis 2008 an Harald zur Hausen für die Entdeckung, dass Viren Krebs auslösen können
- Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen
- Translationsforschung
- Helmholtz-Kohorte
- Initiative zur Bildung nationaler Konsortien



## SCHLÜSSELTECHNOLOGIEN

### Zum Beispiel: Innovationen fördern

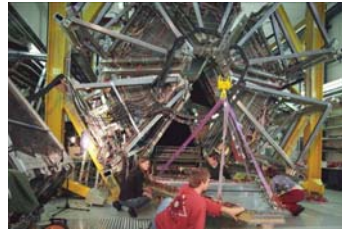
- Nobel-Preis 2007 an Peter Grünberg für die Entdeckung des GMR-Effekts
- Nanotechnologie
- Materialforschung
- Supercomputer JUBL, JUGENE



## STRUKTUR DER MATERIE

Zum Beispiel: Großgeräte entwickeln und betreiben

- European XFEL:  
Pilot-Anlage FLASH,  
PETRA III
- Aufbau von FAIR: Entstehung  
der Masse/des Universums
- Mitarbeit am Large Hadron  
Collider (LHC) am CERN
- Element 112 Copernicium
- Magnetische Monopole



## LUFTFAHRT, RAUMFAHRT UND VERKEHR

Zum Beispiel: Weltraum und Erde erforschen

- Columbus-Weltraumlabor  
auf der ISS
- Europäische Satelliten-  
navigation GALILEO
- Erdbeobachtung mit  
Satelliten, z.B. EnviSAT,  
Terra-SAR, Tandem-X



# Strategieprozesse im Rahmen der Programmorientierten Förderung: Vorgehen, Ziele, Erfolge

## Programmorientierte Förderung

- gemeinsame inhaltliche und strategische Ausrichtung der Forschung der Helmholtz-Zentren in Programmen, deren Finanzierung nach Begutachtung im Wettbewerb über fünf Jahre verbindlich vergeben wird.

## Programmorientierte Förderung

- alle fünf Jahre internationale Begutachtung auf wissenschaftliche Qualität und strategische Relevanz
- Beteiligt an Programmerstellung: 16 Zentren
- Anträge für strategisch-programmatische Forschung in 6 Forschungsbereichen im Einklang mit forschungspolitischen Vorgaben und Pakt-Zielen -> 28 Programme
- Basierend auf Gutachten evl. weitere strategische Planungen unter Mitwirkungen der Gutachter, fachnahen Vertreter der Senatskommission/Senat
- Erg. Finanz- und Planungssicherheit für Zentren und Programme für 5 Jahre

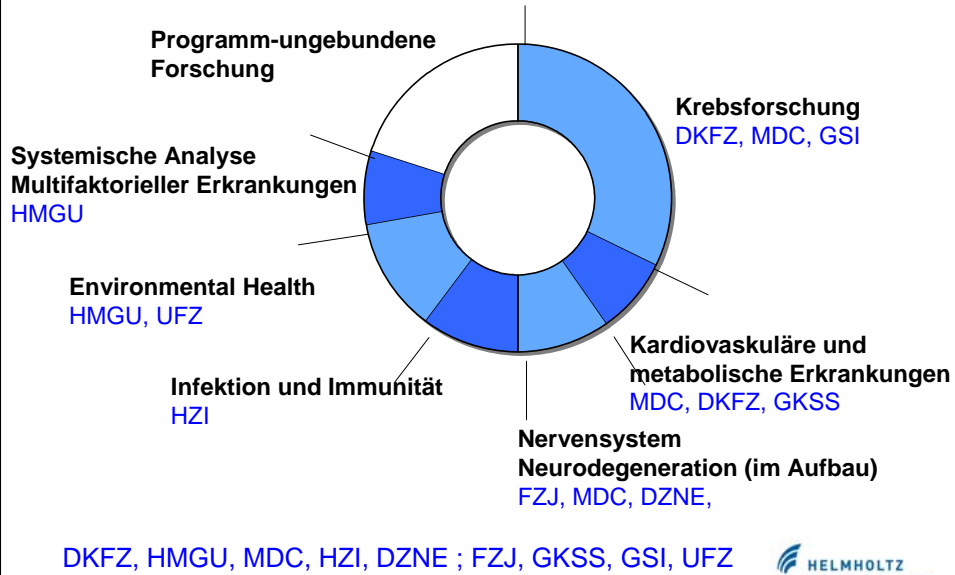
## Wichtige Ziele bei der Erstellung neuer Programme

Hohes Maß an:

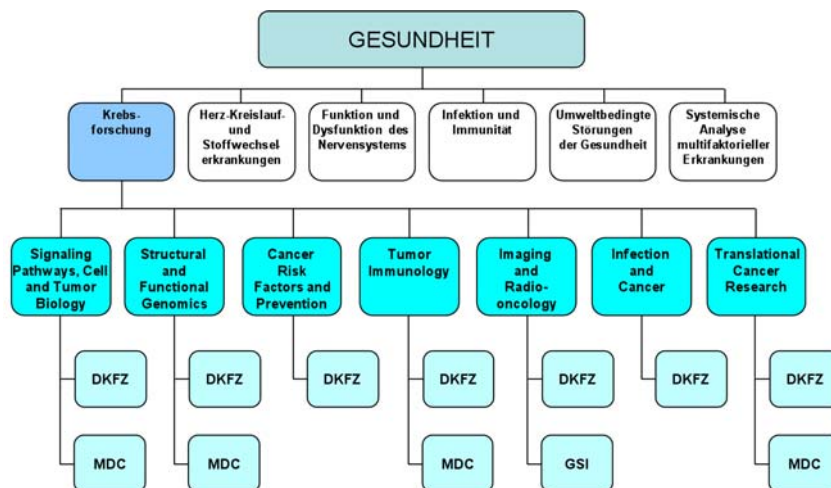
- wissenschaftlicher Qualität und strategische Relevanz
- Komplementarität der Zentrenbeiträge.
- Strategischer Konzentration und Verfügbarkeit von Ressourcen und wichtigen Infrastrukturen
- Kooperationen mit externen Partnern, insbesondere Hochschulen



## Forschungsbereich Gesundheit



## Beispiel: Programm Krebsforschung



## Stimulierung strategisch wichtiger Initiativen

### Thema Energiespeicher

- Erneuerbare Energien können klassische Energieträger nur dann substituieren, wenn effektive und effiziente Speichertechnologien verfügbar sind
- Strategische Initiativen auf dem Gebiet der Wasserstoffforschung, sowie der elektrochemischen Speichersysteme (z.B. Batterieforschung)

### Thema Regionale Klimaänderung

- Wechselwirkungen zwischen anthropogenem Einfluss und natürlichen Klimaschwankungen werden erforscht und nach geeigneten Klimaanpassungsstrategien auf regionaler Basis gesucht.
- Bündelung der Kompetenzen von acht Forschungszentren in dem Helmholtz-Verbund Regionale Klimaänderungen (REKLIM),

## Translationszentren Helmholtz & Medizin

- Enge Interaktion zwischen Helmholtz-Zentrum und Hochschulmedizin
- Präklinische Forschung und Entwicklung
- Frühe klinische Evaluation innovativer Ansätze für Diagnose, Therapie und Prävention
- Plattform für neue Partnerschaften mit der Industrie

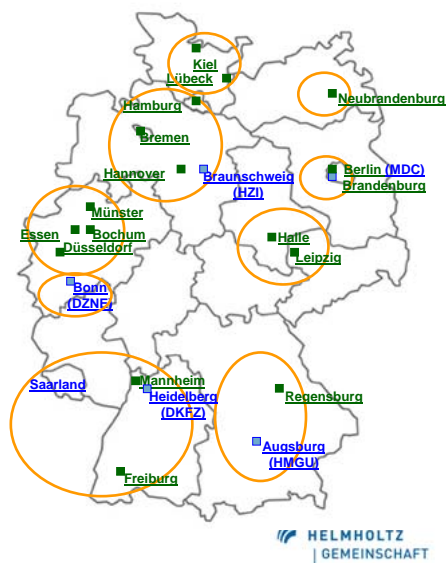


## Nationales Zentrum für Tumorforschung NCT)

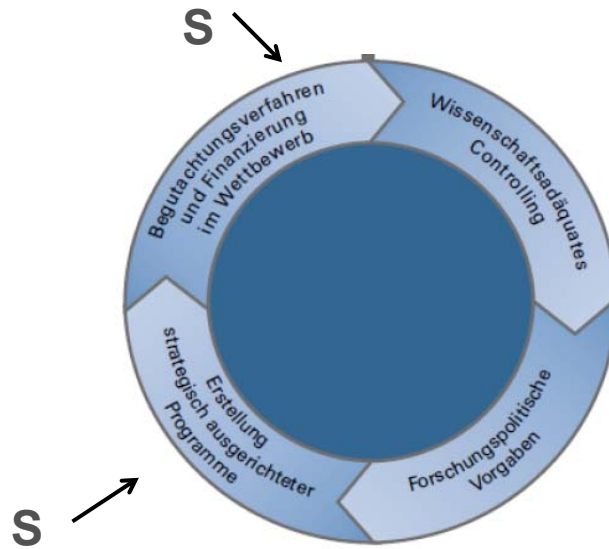


## Risikofaktoren und Prävention; Die Nationale (Helmholtz) Kohorte

- Große, prospektive Kohortenstudie (200,000 Probanden)
- Beginn der Planungsphase in 2009, koordiniert durch DKFZ und HMGU
- Entwicklung eines Gesamtkonzepts gemeinsam mit universitären Partnern
- Auswahl von neun Rekrutierungsclustern in einem Peer-Review-Verfahren Okt. 2009



## Phasen der Programmorientierten Förderung



SEITE 23

## Portfolio/Foresight-Prozess

SEITE 24

## Portfolio/Foresightprozess

Beschluss 2009: Prozesse der Themenprospektion sollen weiter ausgebaut werden.

- Portfoliobetrachtung: differenzierte Standortbestimmung der gegenwärtigen Position und Rolle der Helmholtz-Forschung in der nationalen und internationalen Forschungslandschaft.
- Foresightbetrachtung: Abschätzung mittel- und langfristiger Entwicklungstrends. Themenprospektion baut auf diese Überlegungen auf und eruiert die Chancen und Herausforderungen für die Helmholtz-Gemeinschaft.
- Der Zeithorizont erstreckt sich dabei je nach Forschungsbereich unterschiedlich weit in die Zukunft.

## Portfolio/Foresightprozess; Ziele allgemein

- Orientierung an den Forschungszielen des Staates und der Gesellschaft
- Anschlussfähigkeit der Helmholtz-Forschungsagenda zu nationalen (z.B. Hightech-Strategie) und internationalen Strategien (z.B. den Forschungsrahmenprogrammen der Europäischen Union).
- Identifikation aller wichtigen Vorsorgeforschungsthemen
- Grundlegendes Element ist der Dialog mit den Zuwendungsgebern, dem Senat sowie der Wirtschaft.

## Portfolio/Foresightprozess; Vorgehen

- Bottom-up-Ansatz: Die 6 Forschungsbereiche sind Träger des Prozesses (Lenkungsausschüsse)
- Sichtung, Aktualisierung und Aggregierung der gegenwärtig bearbeiteten Themen
- Wesentliche Grundlage waren Aussagen der Programmbegutachtungen der Jahre 2008 und 2009
- Foresight-Ansatz: Ergänzung des Themenspektrums durch neue Themen (Einbeziehung externer Expertise).
- Foresight-Prozess: Forschungsinfrastrukturen

## Portfolio/Foresightprozess; Strategische Ziele

- Bündelung von Forschungskompetenzen
- Heben von Synergiepotentialen durch Kooperation im nationalen und internationalen Raum
- Entwicklung neuartiger Forschungsstrukturen
- Erstellung einer Roadmap der Helmholtz-Gemeinschaft für künftige Forschungsinfrastrukturen

## Portfolio/Foresightprozess; Kriterien f. Themenbewertung allg.

- Bedeutung für den wissenschaftlichen Fortschritt
- Gesellschaftliche und wirtschaftliche Relevanz
- Infrastruktur
- Multidisziplinäre Ansätze mit Anwendungsoffenheit
- Potential für die Positionierung und Sichtbarkeit der Helmholtz-Forschung
- Integrations- und Vernetzungspotential
- Einpassung in nationale und internationale Strategien

## Portfolio/Foresightprozess; Aktuell diskutierte Portfoliothemen, alle geplant als Kollaboration mit universitären Partnern)

- Elektrochemische Speicher; Batterieforschung
- „Helmholtz-Wasser-Initiative“
- Regionaler Klimawandel: Ursachen und Folgen
- Nachhaltige Bioökonomie
- Gasseparationsmembranen für CO<sub>2</sub>-freie fossile Kraftwerke
- **Translationalen Forschung**

## Portfolio/Foresightprozess; Umsetzung Beispiel Forschungsbereich Gesundheit



SEITE 31

## Ausgangssituation

- 2009 umfassende Identifikation der übergreifenden Themen und Instrumente
- Strategiepapier des Helmholtz-Gesundheitsbereichs: „Neue Impulse für die Gesundheitsforschung“.
  - Gesundheitsforschung vor großen Herausforderungen
  - Deutschland in vielen Einzelbereichen stark
  - Forschungslandschaft strukturell & thematisch zersplittert
- Dringender Bedarf für Allianzen starker Partner mit dem Ziel einer internationalen Spitzenposition

SEITE 32



## Deutsche Zentren der Gesundheitsforschung Eckdaten & Rahmenbedingungen

- Deutsche Zentren der Gesundheitsforschung auf dem Gebiet der großen Volkskrankheiten
- Gleichberechtigte Partnerschaft von außeruniversitären und universitären Einrichtungen
- Gemeinsamer Koordinierungsausschuss als Steuergremium
- Transparentes Auswahlverfahren mit Peer Review
- Regelmässige Evaluation vor Ort
- Langfristige institutionelle Finanzierung

## Deutsches Zentrum für Gesundheitsforschung

Kooperationszentrum

Kooperationszentrum

Kooperationszentrum

Helmholtz-Zentrum

Kooperationszentrum

Kooperationszentrum

Kooperationszentrum

## Deutsche Zentren der Gesundheitsforschung Ziele & Modus der Zusammenarbeit

- Langfristige strategische Allianzen zwischen den Partnern
- Thematische definierte Konsortien mit dem Ziel einer internationalen Spitzenposition
- Kontinuierlicher Fluss translationaler Projekte aus dem Labor in die Klinik
- Signifikanter Mehrwert muss erzielt werden
- Neue Basis für Nachwuchs & Ausbildung
- Langfristige Kooperation auf Augenhöhe



SEITE 35

## Deutsche Zentren der Gesundheitsforschung Auswahlverfahren & Evaluation

- Bundesweite Ausschreibung durch BMBF
- Einzelpartner stellen Antrag
- Erste Auswahl durch International besetztes Gutachtergremium
- Hearing und Auswahl der definitiven Partner
- Erstellen eines gemeinsamen Konzepts des Konsortiums
- Bewertung durch International besetztes Gutachtergremium
- Re-Evaluation in fünfjährigen Intervallen mit Justierung
- Internationales Scientific Advisory Board

SEITE 36

## Deutsche Zentren der Gesundheitsforschung

- Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen
- Deutsches Zentrum für Diabetes-Forschung
  
- Deutsches Konsortium für Translationale Krebsforschung
- Deutsches Zentrum für Infektiologie
- Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung
- Nationale Kohortenstudie

## *Dank vor allem an...*

Korinna Strobel	(Portfolioprozess)
Stephanie Dittmer	(Portfolioprozess)
Ricarda Opitz	(FB Struktur der Materie)
Cathrin Brüchmann	(FB Erde und Umwelt)
Sören Wiesenfeldt	(FB Schlüsseltechnologien und Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr)
Udo Erdmann	(FB Energie)
Phillip Hahn	(FB Gesundheit)