

A decorative orange background with white wavy lines that create a sense of movement and depth, resembling a DNA helix or a network of connections.

## PROGRAMM DER MEDIZINISCHEN GENOMFORSCHUNG

# Zentrale Plattformen der vernetzten medizinischen Genomforschung

## Das Nationale Genomforschungsnetz (NGFN)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## Das Nationale Genomforschungsnetz

- **NGFN-1:** molekulares Verständnis grundlegender Krankheitsmechanismen
- **NGFN-2:** funktionelle Genomanalyse, Krankheitsnetze, Methodenplattformen, Explorative Projekte

## Seit 2008 Programm der Medizinischen Genomforschung

- **NGFN-Plus:**  
systematische Analyse molekularer Zusammenhänge, Entwicklung geeigneter Diagnose-Methoden, Erforschung der Wirksamkeit und Entwicklung von Therapien > krankheits-relevante Genvarianten, Biomarker, Signaturen
- **NGFN-Transfer:**  
Transfer von Erkenntnissen der medizinischen Genomforschung in Richtung Anwendung in Medizin und Industrie > Diagnostika, Prognostik
- **Internationale Projekte:** International Cancer Genome Consortium (ICGC), 1000 Genome Project



International  
Cancer Genome  
Consortium  
Prostate Cancer (early)

## Krankheitsbereiche, die im NGFN untersucht werden

### ➤ Herz-Kreislauf / Stoffwechsel-Erkrankungen:

Artherosklerose, Bluthochdruck, Herzschwäche, Herz-Rhythmusstörungen, Herzfehlbildungen

### ➤ Neuronale Erkrankungen:

Alzheimer, Parkinson, Migräne, mentale Retardierung, Suchterkrankungen, Schizophrenie

### ➤ Krebserkrankungen:

Brustkrebs, Hirntumoren, Bauchspeicheldrüsenkrebs, Darmkrebs, Neuroblastom, Leukämie, Prostatakrebs

### ➤ Infektion / Entzündung:

Herpes, Malaria

### ➤ Umweltbedingte Erkrankungen:

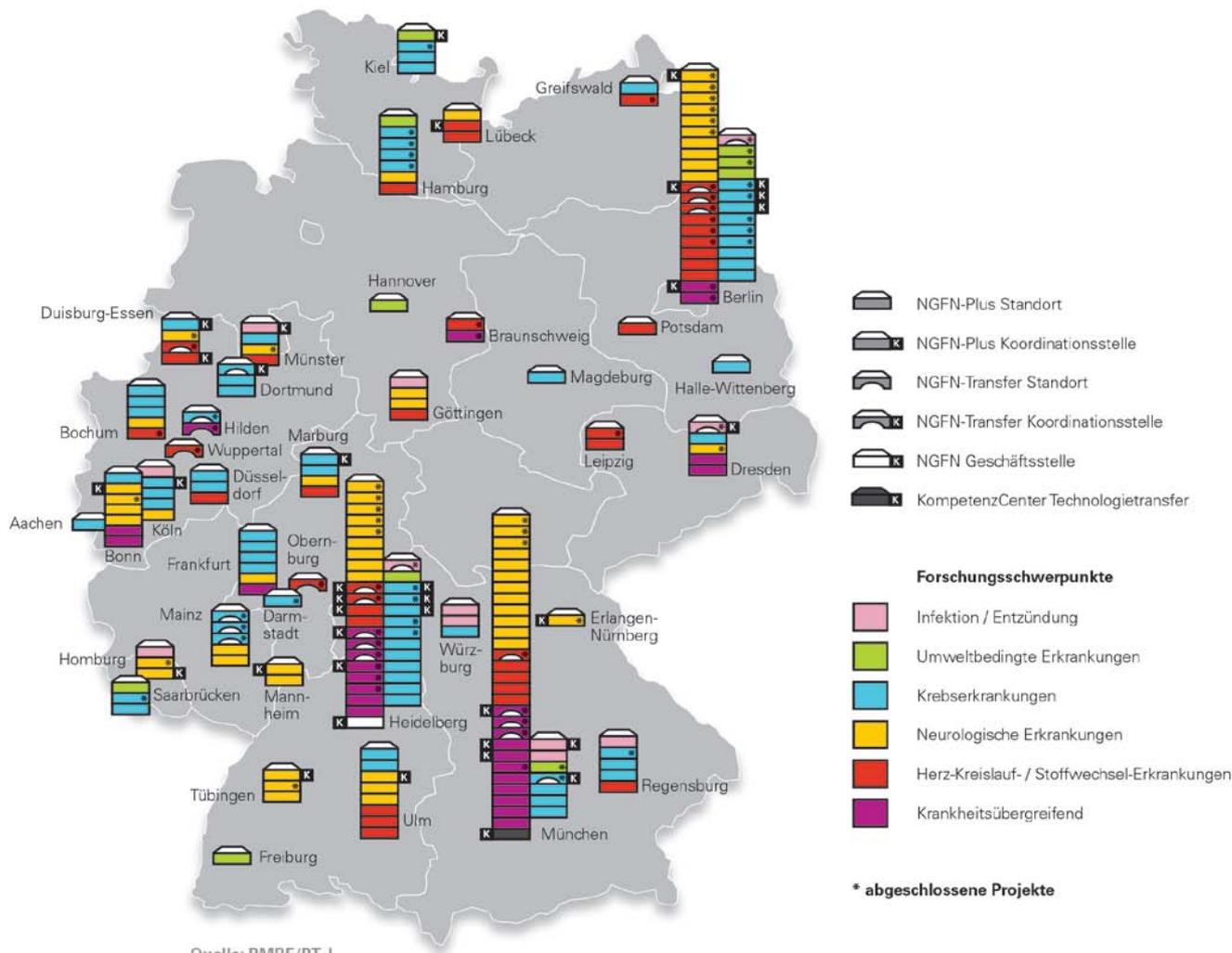
Erkrankungen der Barriereorgane wie Psoriasis oder Morbus Crohn

### ➤ Krankheitsübergreifende Projekte:

Systemgenomik, DiGtoP, Deutsche Mausklunik, MHC-Sequenzierung

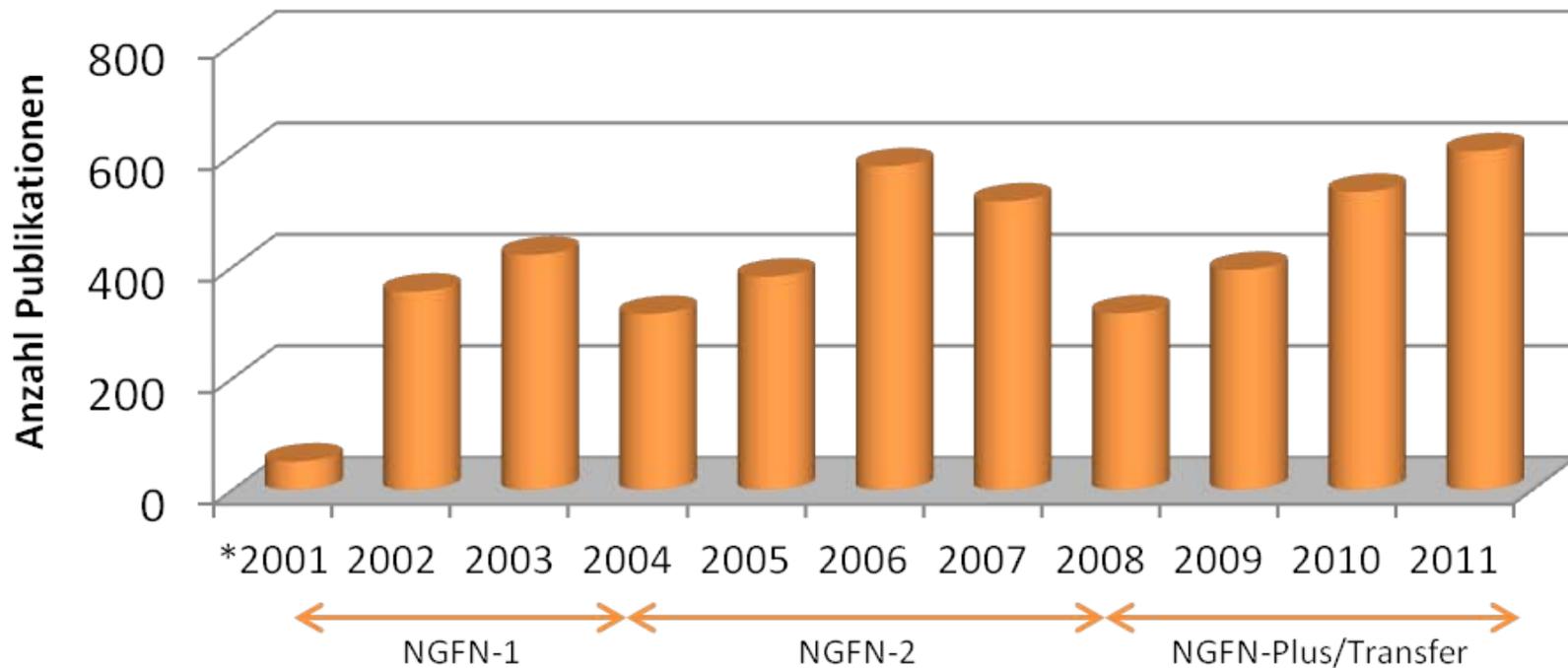


# Standorte von NGFN-Plus und NGFN-Transfer



## Erfolge aus dem NGFN

### Publikationsanzahl NGFN 2001-2011

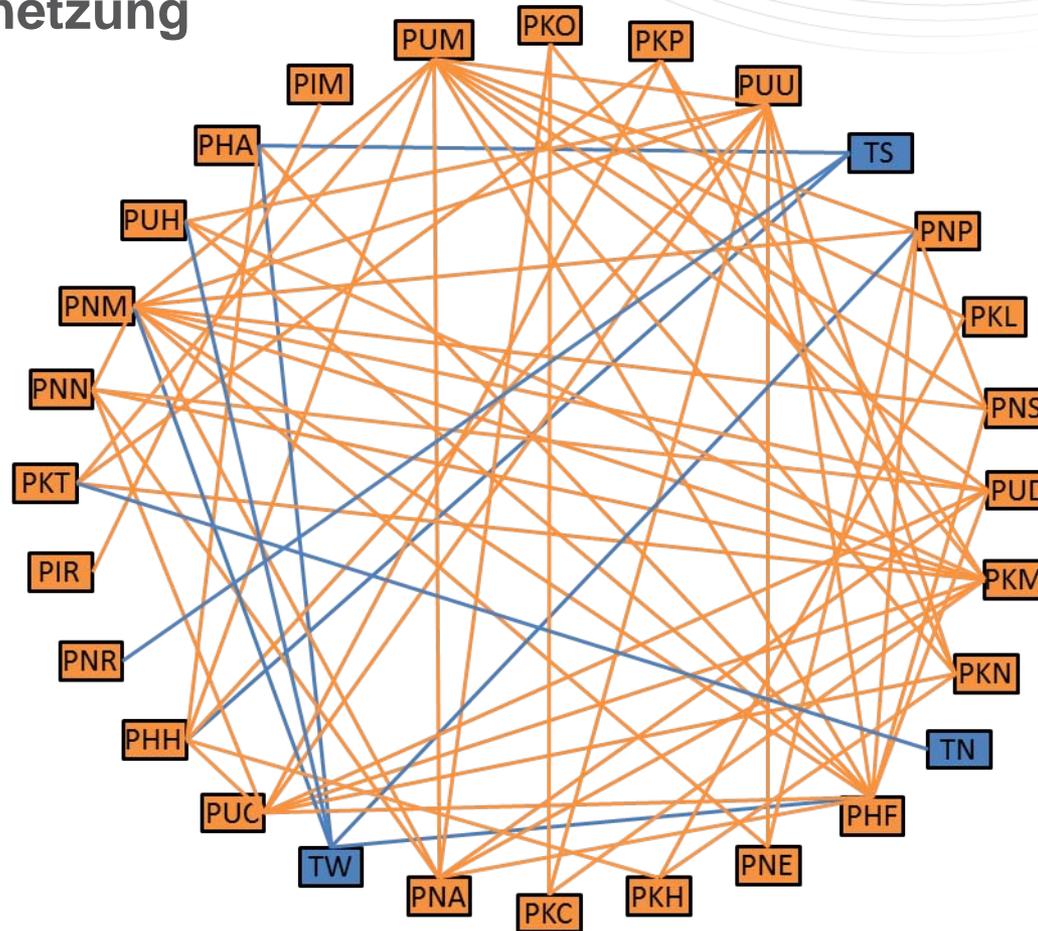


# Erfolge aus dem NGFN – Publikationen in Top-20 Journals

## Publikationen in Top 20 Zeitschriften 2001-2011

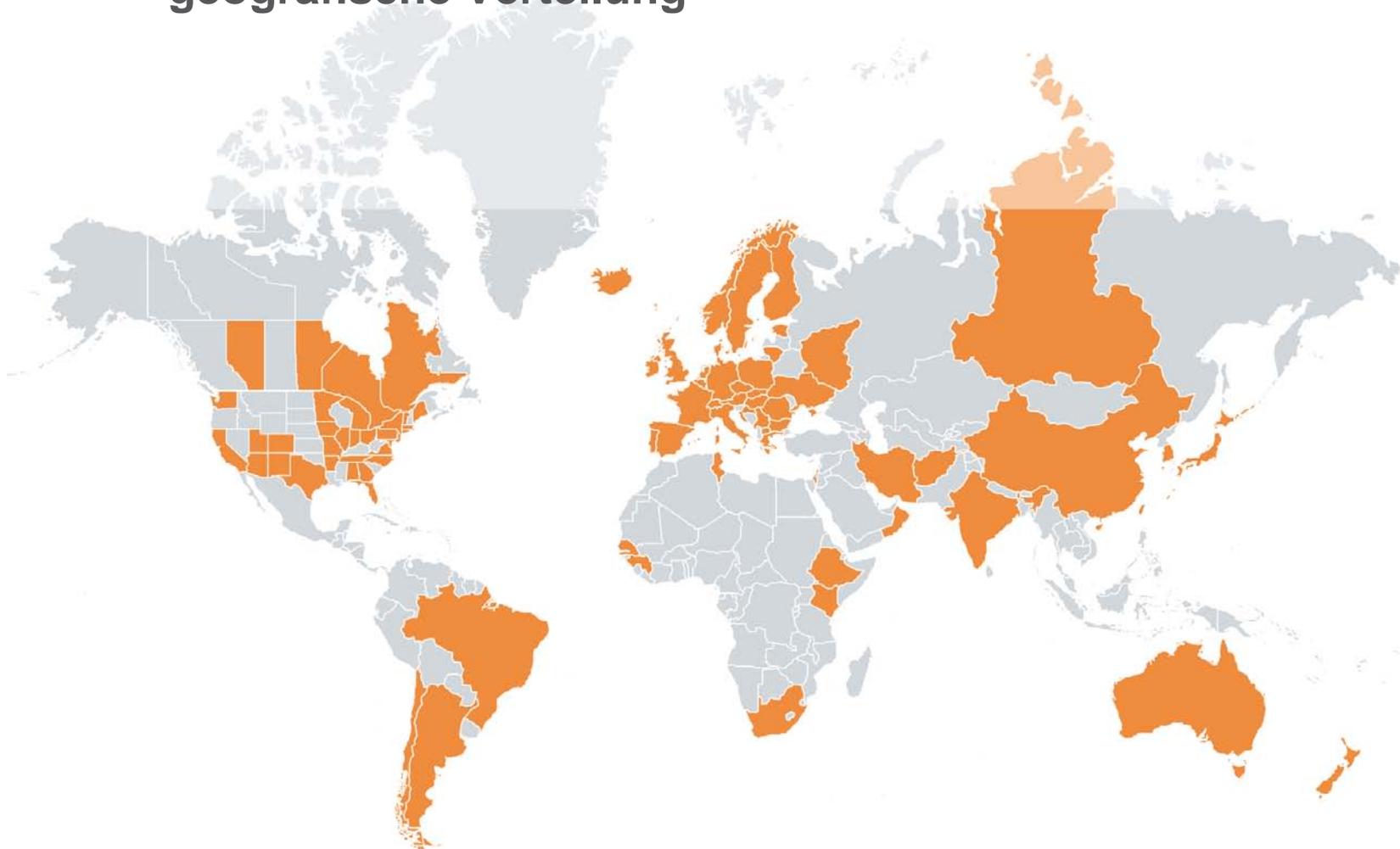
Rang	Titel der Zeitschrift	IF 2010	Anzahl NGFN-Artikel
3	New England Journal of Medicine	53,49	8
6	Nature Reviews Molecular Cell Biology	38,65	2
7	Nature Reviews Cancer	37,18	2
8	Nature Genetics	36,38	119
9	Nature	36,10	31
11	Lancet	33,63	8
13	Nature Reviews Genetics	32,75	9
14	Cell	32,41	15
15	Science	31,38	26
16	Nature Biotechnology	31,09	10
18	JAMA – The Journal of the American Medical Association	30,01	4
	<b>Summe</b>		<b>234</b>

# Interne Vernetzung



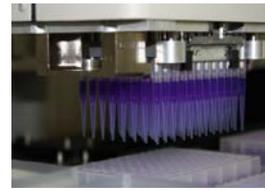
- Gemeinsame Publikationen von NGFN-Plus Verbänden
- Gemeinsame Publikationen von NGFN-Plus und NGFN-Transfer

## Externe Kooperationen des NGFN 2001 - 2011 geografische Verteilung



## Infrastrukturen

- Sequenzier-Plattform (NGS)
- Genotypisierungsplattform
- Biomaterialbanken  **KORA** und  **popgen**
- Genetisch Epidemiologische Methodenzentren (GEM)
- iChip – Integrationsplattform HT-Daten
- Projektdatenbank NGFN gesamt
- Deutsche Mauslinik  **GMC** German Mouse Clinic



GEFÖRDERT VOM



## Infrastrukturen - Beispiele

- **DiGtoP – Disease Genes to Proteins**  
Wolfgang Wurst, Francis Stewart



- **Deutsche Mausklolik**  
Valérie Gailus-Durner, Helmut Fuchs, Martin Hrabě de Angelis



- **Next-Generation Sequencing / High-Throughput Genome Analysis  
Core Facility Genomik und Proteomik des DKFZ**  
Stefan Wiemann

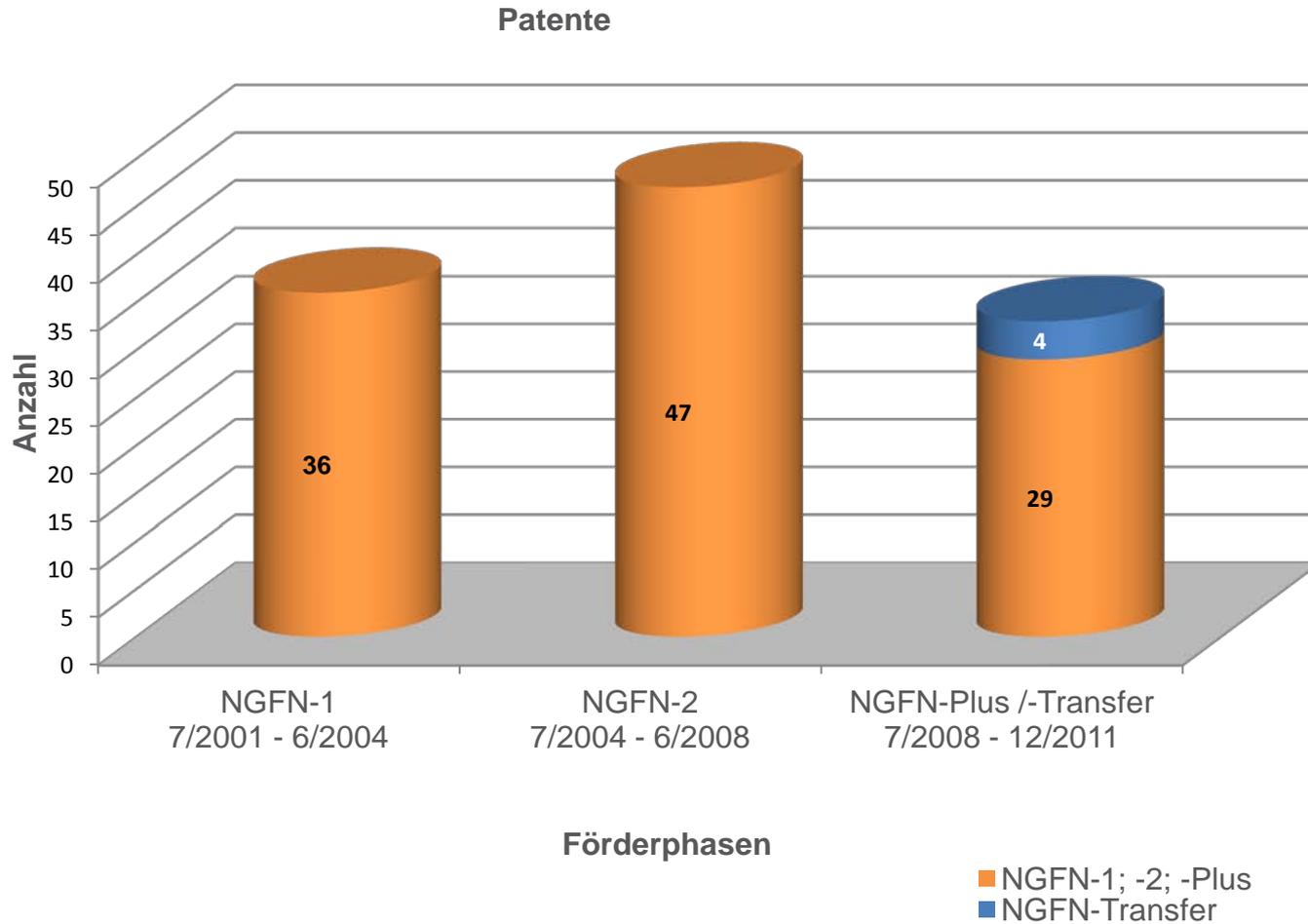


## Vielen Dank!

### NGFN Projektkomitee

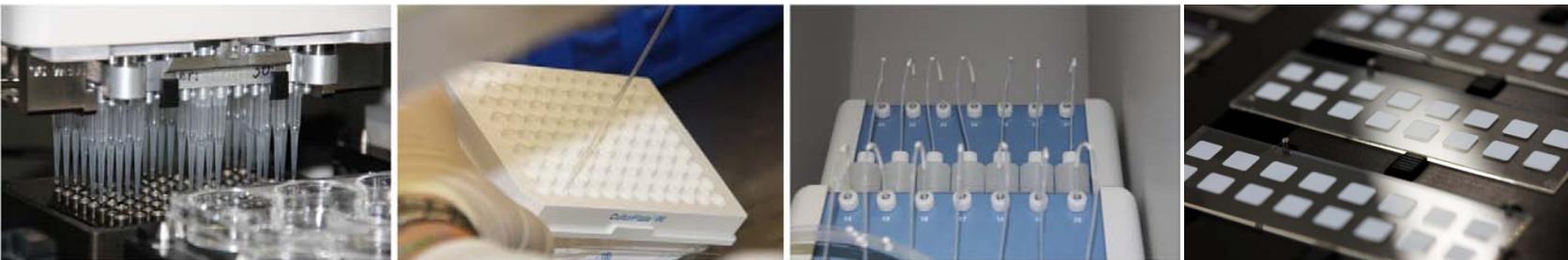
- **Prof. Dr. Jürgen Brosius, Universität Münster**
- **Prof. Dr. Martin Hrabě de Angelis, Helmholtz-Zentrum, München**
- **Prof. Dr. Hugo Katus, Universitätsklinikum Heidelberg**
- **Prof. Dr. Peter Lichter, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg**
- **Prof. Dr. Markus Nöthen, Friedrich-Wilhelms Universität, Bonn**
- **Prof. Dr. Matthias Riemenschneider, Universitätsklinikum d. Saarlandes, Homburg**
- **Prof. Dr. Stefan Schreiber, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel**
- **Prof. Dr. Roman Thomas, Max-Planck-Institut für neurologische Forschung, Köln**
- **Prof. Dr. Wolfgang Wurst, Helmholtz-Zentrum, München**

# Erfolge aus dem NGFN - Patente

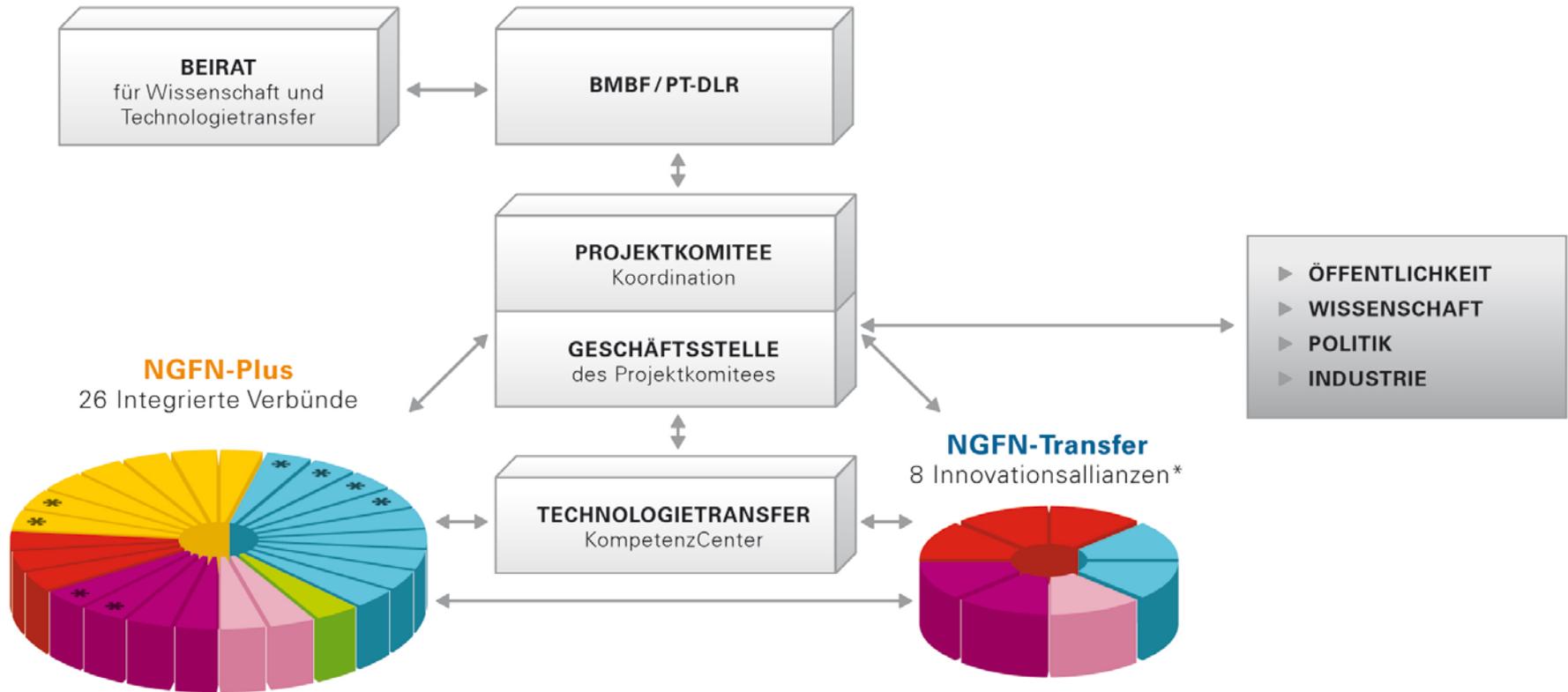


## Focus des Nationalen Genomforschungsnetzes

- Erforschung der molekular-genetischen Grundlagen weit verbreiteter Krankheiten
- Entwicklung geeigneter Diagnose-Methoden
- Erforschung der Wirksamkeit und Entwicklung von Therapien
- Transfer der Erkenntnisse der Genomforschung in die medizinische und wirtschaftliche Nutzenanwendung



## Struktur NGFN-Plus / NGFN-Transfer



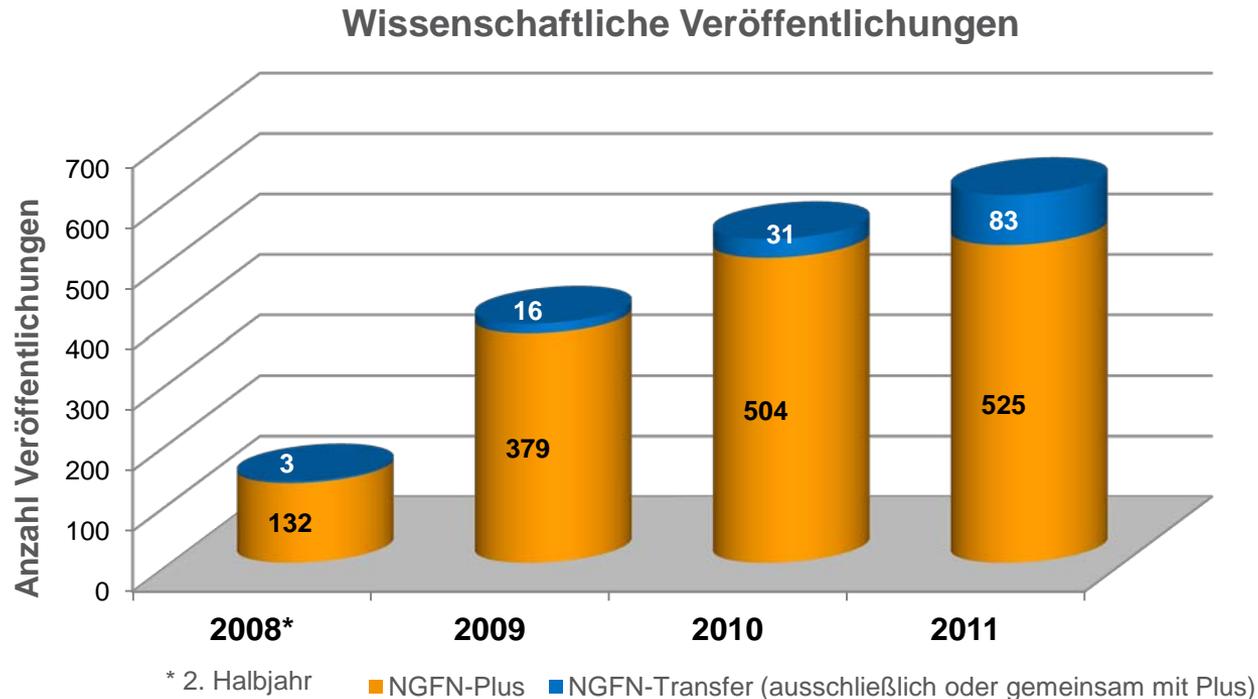
- |                             |                            |   |
|-----------------------------|----------------------------|---|
| Infektion / Entzündung      | Krebserkrankungen          | Herz-Kreislauf- / Stoffwechsel-Erkrankungen |
| Umweltbedingte Erkrankungen | Neurologische Erkrankungen | Krankheitsübergreifend                      |

\* abgeschlossene Projekte

GEFÖRDERT VOM



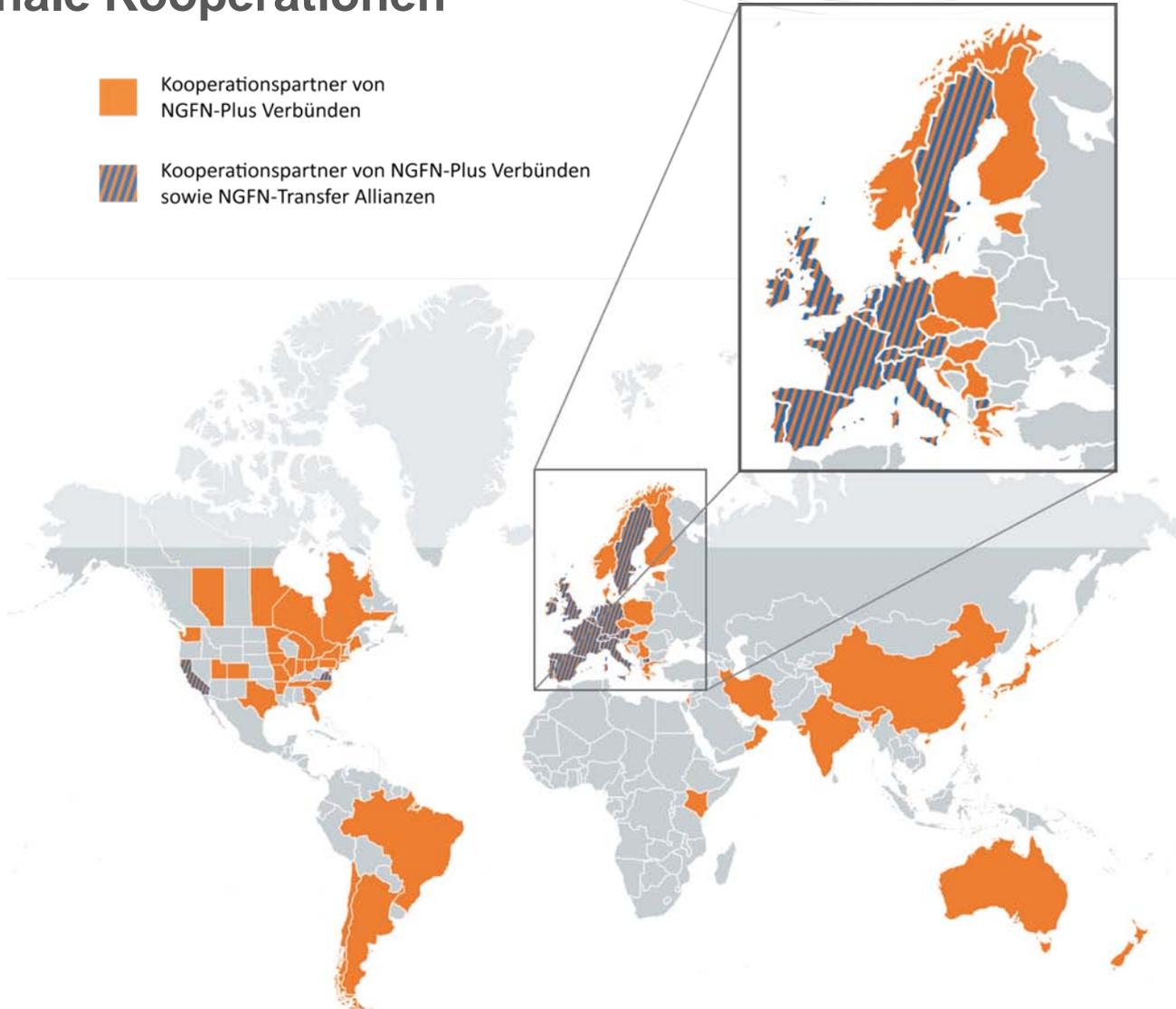
## Erfolge aus dem NGFN 2008 - 2011



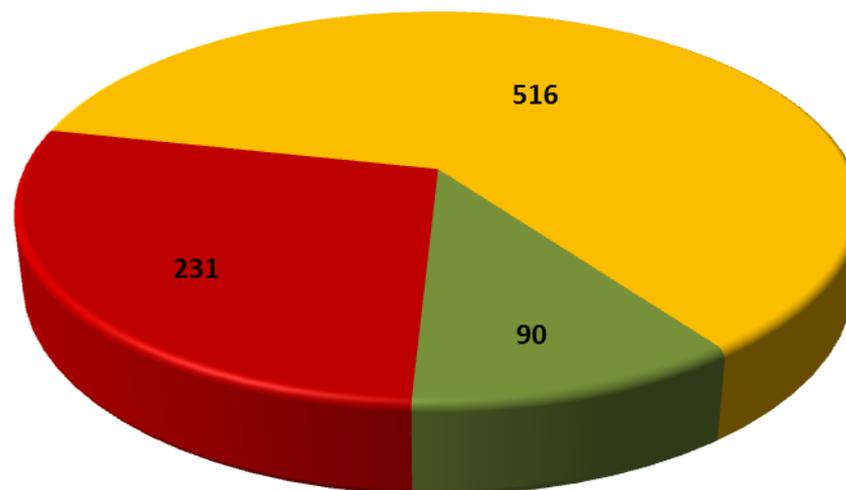
- Insgesamt von Mitte 2008 – Ende 2011: **1.673 Veröffentlichungen**
- Davon: 115 in den 20 hochrangigsten wissenschaftlichen Fachjournals
- Im gleichen Zeitraum wurden **33 Patente** angemeldet

# Internationale Kooperationen

-  Kooperationspartner von NGFN-Plus Verbänden
-  Kooperationspartner von NGFN-Plus Verbänden sowie NGFN-Transfer Allianzen



## Akademische Ausbildung im NGFN 2008 - 2011



■ Diplomarbeiten   ■ Dissertationen   ■ Habilitationen

## Das NGFN in der Öffentlichkeit 2008 - 2011

