



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

WIRTSCHAFT.
WACHSTUM.
WOHLSTAND.

EnArgus – Federal Research Database on Energy Research

The 6th Energy Research Programme

Dr. Hans-Christoph Wirth
Bonn, May 13, 2013



Overview

- Energy research policy
 - Project funding in energy research
 - Energy research database: current situation
 - EnArgus' contribution to transparency of project funding
-



Overview

- Energy research policy
 - Project funding in energy research
 - Energy research database: current situation
 - EnArgus' contribution to transparency of project funding
-

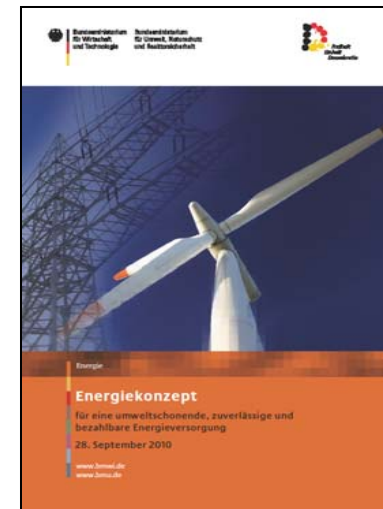


Policy documents

- Energy concept (Sep 2010)
- Energy package (Jun 2011)

„Fast change of
energy system towards renewables“

„Energiewende“





Targets 2050

Primary Energy Consumption – **50 %** base 2008

Electricity Consumption – **25 %** base 2008

Share of Renewable Energies
of gross electricity consumption **80 %**

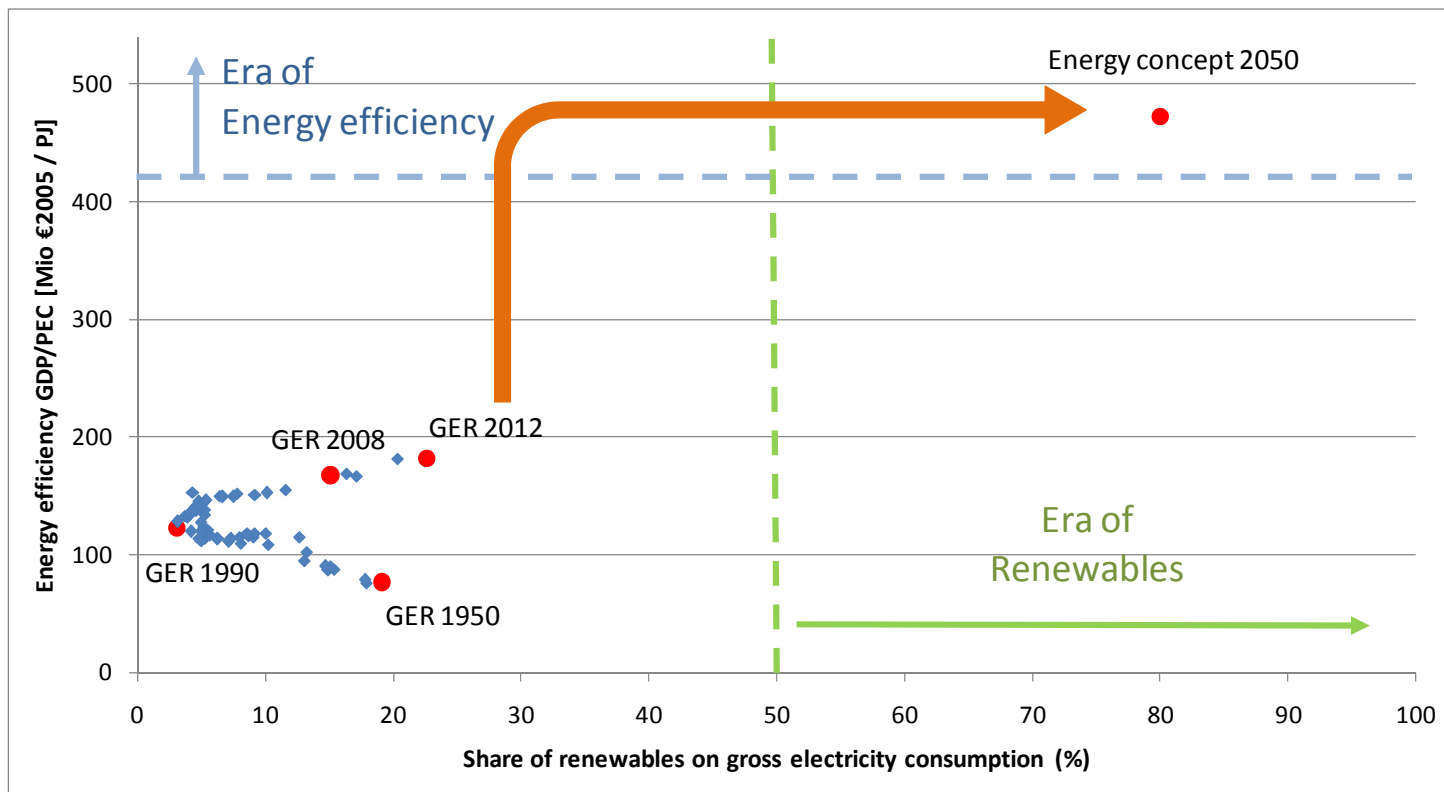
Greenhouse Gas Emissions – **80%** base 1990



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

WIRTSCHAFT.
WACHSTUM.
WOHLSTAND.

Germany on its Way into a New Energy Era





Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

WIRTSCHAFT.
WACHSTUM.
WOHLSTAND.

Milestones of German Energy Research Policy





Guidelines of 6th energy research programme

- Strong focus on efficiency and renewables
 - Collaboration of funding institutions
 - International cooperation
 - Coordination and transparency
-



Overview

- Energy research policy
 - Project funding in energy research
 - Energy research database: current situation
 - EnArgus' contribution to transparency of project funding
-



Project funding of German government

Ministry of economics and technology (BMWi)	Energy efficiency
Ministry of environment, nature conservation, nuclear safety (BMU)	Renewables
Ministry of food, agriculture, consumer protection (BMELV)	Renewables (bioenergy)
Ministry of education and research (BMBF)	Basic research

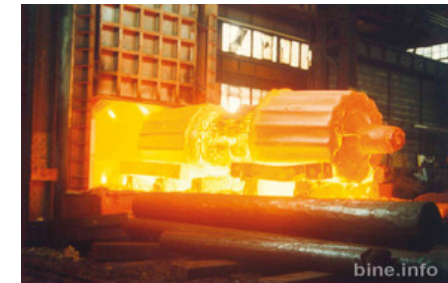


Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

WIRTSCHAFT.
WACHSTUM.
WOHLSTAND.

Ministry of Economics and Technology: Energy Efficiency

- Energy optimized Construction
- Energy efficient Cities
- Energy Efficiency in Industry, Trade, Commerce, and Services
- Energy Storage
- Grids
- Power Plant Technology and CCS
- Fuel Cell and Hydrogen
- Systems Analysis





Ministry for the Environment: Renewables

- Wind
- Photovoltaics
- Geothermal Energy
- Solar Thermal Energy
- Hydro Power
- Integration of Renewables
- Cross-Sectional Topics





Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

WIRTSCHAFT.
WACHSTUM.
WOHLSTAND.

Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection: Bio Energy

- Biomass Production
- Use of Solid Biomass
- Use of Gaseous Biomass
- Use of Liquid Biomass



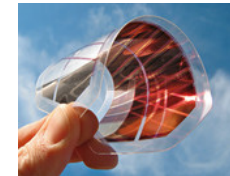
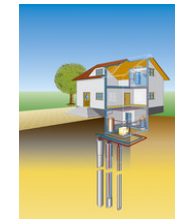


Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

WIRTSCHAFT.
WACHSTUM.
WOHLSTAND.

Ministry of Education and Research: Basic Research

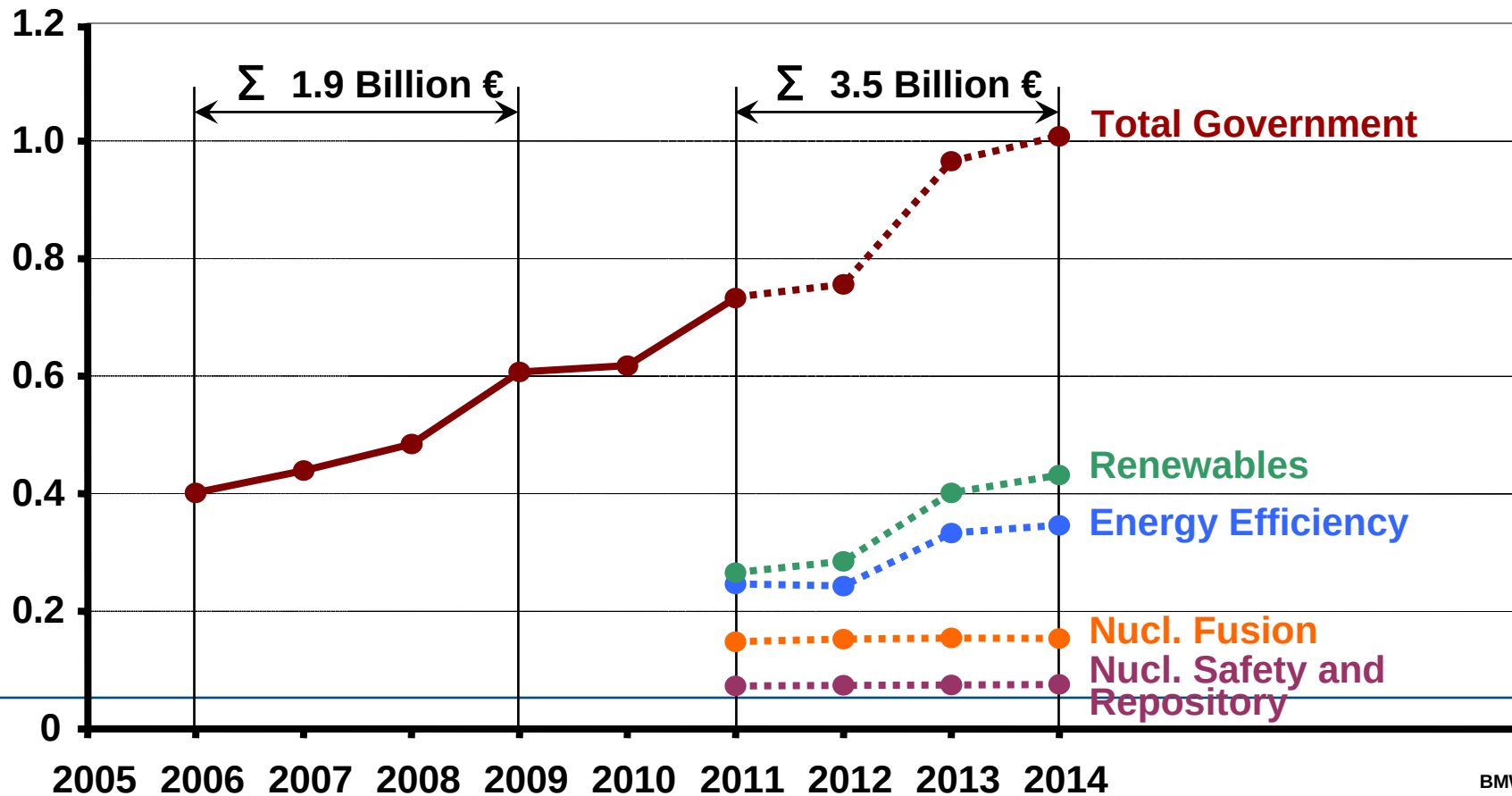
- Project Funding: Basic Research in
 - Efficiency
 - Renewables
 - Nuclear Safety
 - Fusion
- Institutional Funding:
Helmholtz Centres





Energy Research Budget

Funding Billion €





Overview

- Energy research policy
 - Project funding in energy research
 - Energy research database: current situation
 - EnArgus' contribution to transparency of project funding
-



Current database „PROFI“

- Focus on administration of projects
 - Personal data
 - Financial data

 - Limited search capabilities
 - Categorization of all projects according to main activities
 - Text search in „Title“ and „1000 character description“
-



Project categorization

A ...

B – Biotech

C ...

D – Agriculture

E – Energy

F ...

G – Information tech

H ...

EA – Efficiency

EB – Renewables

EC – Nuclear Safety

ED – Nuclear Disposal

EF – Fusion

EA1 – Fossiles

EA2 – Secondary
Energy System

EA3 – Industry

EA4 – Building

...



Text search

What we don't find

- Similar words
„Solarthermie“, „solarthermisch“, „thermo-solar“
 - Related words
„Sonnenkollektor“
 - Parts
„Kollektorröhre“, „Röhre“
 - etc. → **we need to represent knowledge**
-



Overview

- Energy research policy
 - Project funding in energy research
 - Energy research database: current situation
 - EnArgus' contribution to transparency of project funding
-



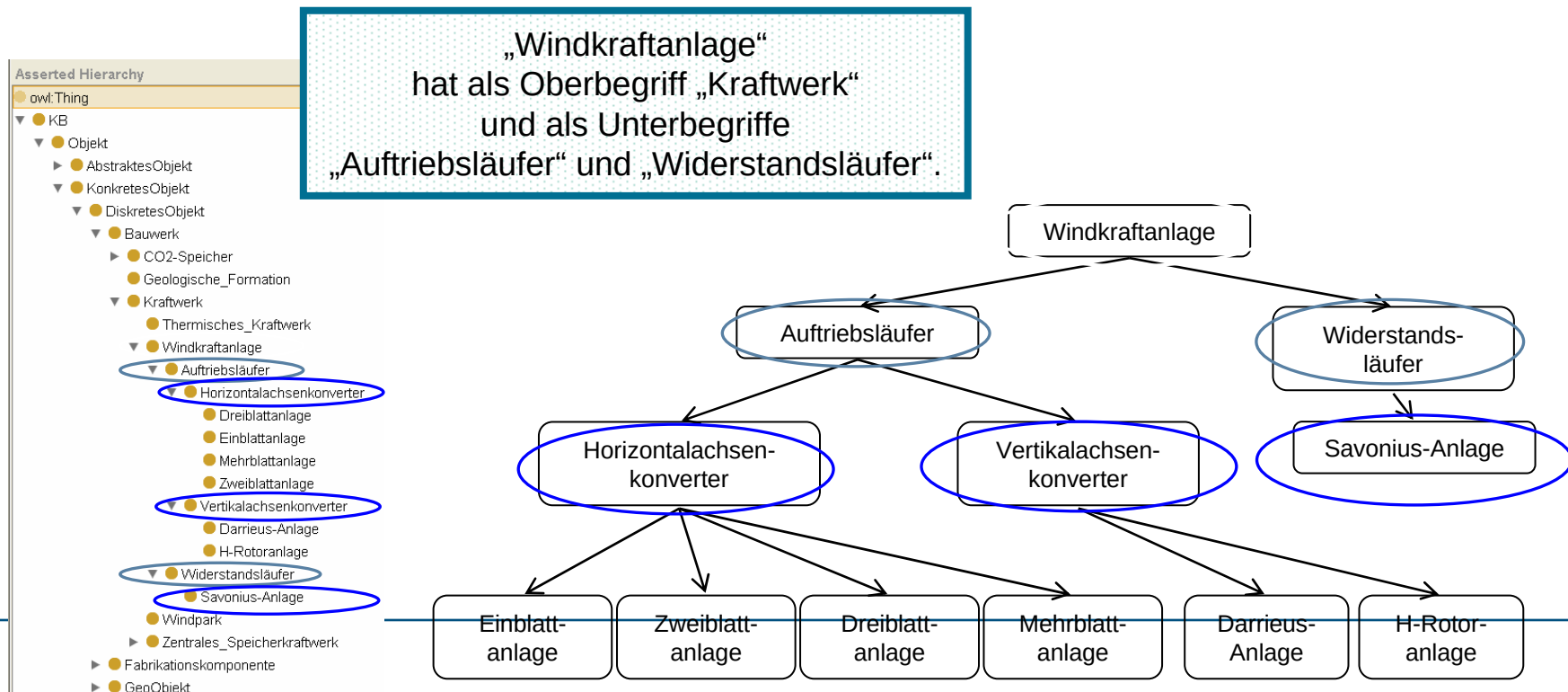
EnArgus

- Use an ontology
to represent knowledge about energy research
 - Use knowledge
to allow intelligent search
(for misspellings, for synonyms, for parts, etc.)
-



Ontology

- A thesaurus furnished with **attributes** and **relations**



EnArgus search form

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

enArgus

[Ministerium](#) | [Presse](#) | [Mediathek](#)

[Kontakt](#) | [Services](#) | [Inhalt](#) | [RSS](#)

☐ Synonyme in Suche einbeziehen

» Beginn: 2010-2019

Beginn

☒ 2010-2019 (5)

Beginn / 2010-2019

☐ 2010 (1)
☐ 2011 (4)

Bewilligte Summe

☐ 200-500 TEUR (2)
☐ 0,5-1 Mio. EUR (2)
☐ 4-5 Mio. EUR (1)

Land

☐ Baden-Württemberg (1)
☐ Brandenburg (2)
☐ Sachsen (1)
☐ Schleswig-Holstein (1)

Zuwendungsgeber

☐ BMBF (5)

Suchergebnisse: 5 Vorhaben gefunden

Sortierung nach Relevanz

Projekt	Details
Projekt UR V: COGITO ERGO SUM; CO₂-Gas Injektion: Erweiterung der Gestaltungs-Optionen für Speicherung und Monitoring am Standort Ketzin - Sonderprogramm GEOTECHNOLOGIEN Förderkennzeichen: 03G0766A Leistungsplansystematik:Grundlagenforschung Energie [EA6010] Bewilligte Summe: 934.080,00 EUR Förderzeitraum: 2010-09-01 – 2010-12-31 Ausführende Stelle: Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungszentrum GFZ - Zentrum für CO₂-Speicherung, Potsdam	Details
Verbundprojekt: UR VI: LOCO₂; Vorhaben: Langzeit geochemische, mechanische und hydraulische Veränderungen bei der Injektion von superkritischen CO₂ in tiefen Formationen Förderkennzeichen: 03G0769B Leistungsplansystematik:Grundlagenforschung Energie [EA6010] Bewilligte Summe: 208.961,00 EUR Förderzeitraum: 2011-07-01 – 2014-06-30 Ausführende Stelle: Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe	Details
Verbundprojekt: UR VI: CO₂DynPipe; Leit Antrag; Vorhaben: Einfluss von Lastgang und variablen CO₂-Injektionsraten im dynamischen System	Details



EnArgus wiki

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

enArgus

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Ministerium | Presse | Mediathek

Kontakt | Services | Inhalt | RSS

Zuletzt besuchte Seiten: CO2-Speicherung durch EOR und EGR, CO2-Speicherung in Kohleflözen, CO2-Speicherung durch EOR und EGR, CO2-Speicherung in Kohleflözen, CO2-Speicherung

Navigation

Startseite

Index

Suche: CO2-Injektion

CO2-Injektion

CO2-Reinheit

CO2-Speicherung durch EOR und EGR

CO2-Speicherung in Kohleflözen

CO2-Speicherung

Sicherheit CO2-Injektion

Sicherheit CO2-Speicherung

Sicherheit von CCS

CO2-Speicherung

Um das abgeschiedene Kohlendioxid der Atmosphäre zu entziehen, muss es dauerhaft gespeichert werden. Für die dauerhafte Speicherung von CO₂ werden gasdichte geologische Formationen betrachtet. Die geologischen Speicheroptionen im europäischen Raum sind:

- **CO2-Speicherung in tief liegenden salinen Aquifere. Saline Aquifere** sind poröse salzwasserführende Gesteinsschichten, die Platz für die Aufnahme von CO₂ bieten. Saline Aquifere gibt es an Land (Onshore) und unter dem Meeresgrund (Offshore).
- **CO2-Speicherung in entleerten Erdgas- und Erdölfeldern.**
- **CO2-Speicherung in Kohleflözen.**
- **CO2-Speicherung durch EOR und EGR.** Mit Enhanced Oil Recovery (EOR) und Enhanced Gas Recovery (EGR) wird die Einbringung von CO₂ in Erdölfeldern bzw. Erdgasfeldern zur verbesserten Exploration von Erdöl bzw. Erdgas bezeichnet.

Das CO₂ kann außerdem in Form von Karbonaten mineralisch gebunden werden.

Die folgende Tabelle enthält die Abschätzungen verschiedener Quellen zu den Speicherpotenzialen von drei Speicheroptionen. Es wurde nach deutschen, europäischen und globalen Potenzialen unterschieden. Die Abschätzungen weisen zum Teil eine sehr große Bandbreite auf. Dies deutet auf große Unsicherheiten bei der Abschätzung hin. Nicht alle aufgeführten Potenziale lassen sich vermutlich wirtschaftlich erschließen.

Das größte Speicherpotenzial weisen die Aquifere auf. Legt man die heutigen CO₂-Emissionen der deutschen Kraftwerke zugrunde, würde das Speicherpotenzial der deutschen Aquifere für etwa 80 Jahren ausreichen. Dies entspricht maximal zwei Kraftwerksgenerationen, bei einer angenommenen Kraftwerks-Lebensdauer von etwa 40 Jahren.

Leere Erdgas- und Erdölfelder stellen das zweitgrößte CO₂-Speicherpotenzial. Kohleflöze bieten nur ein vergleichsweise geringes Potenzial.

Bei der CO₂-Speicherung besteht derzeit das größte Wissensdefizit und der größte Forschungsbedarf. Fragestellungen



Project organization

Partners from

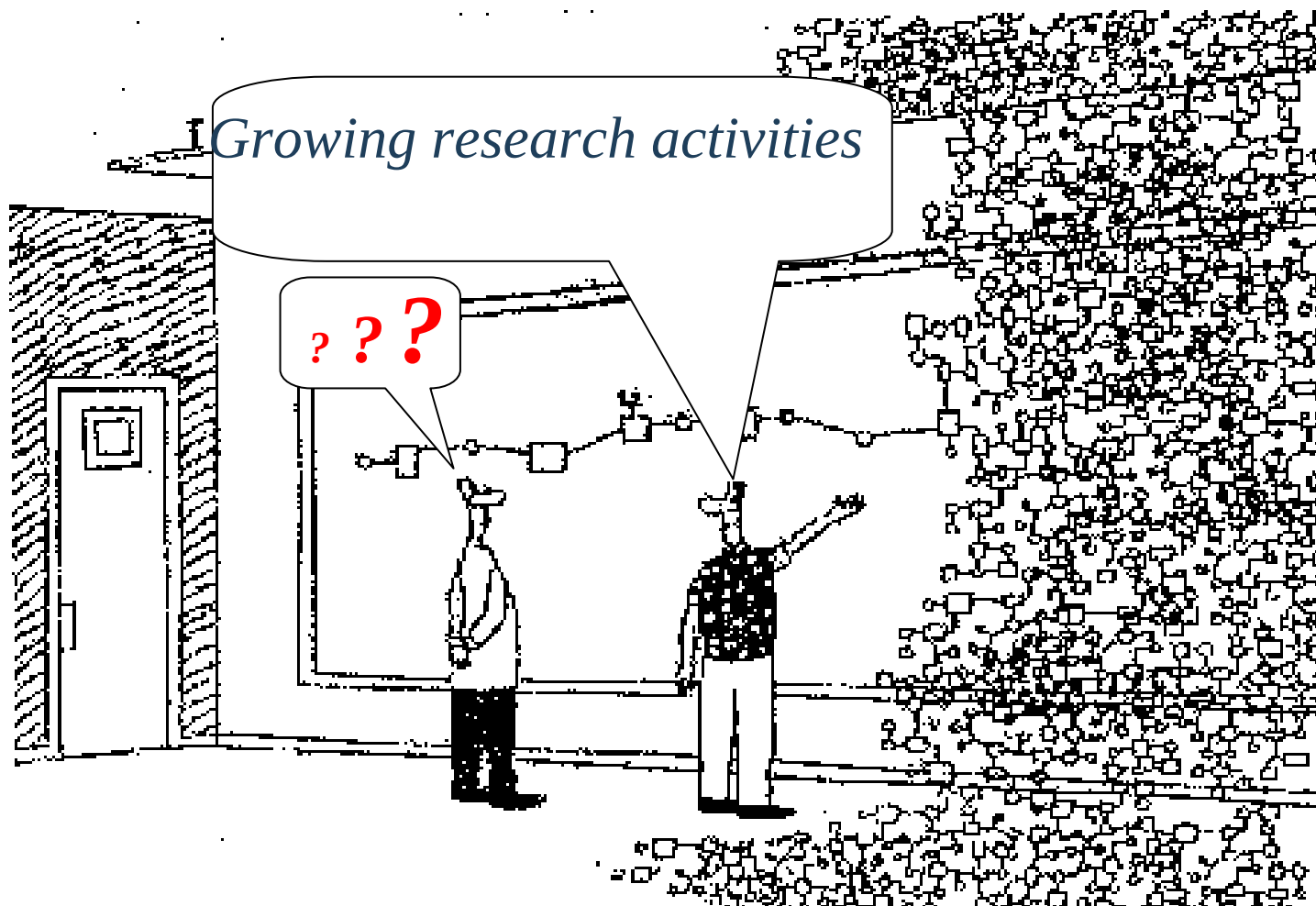
- Information theory and programming
(Fraunhofer FIT, Fraunhofer FKIE, OrbiTeam)
- Energy research knowledge
(Fraunhofer ISI, Fraunhofer UMSICHT, FZ Jülich, Uni Bochum)

2 years

1.85 Mio Euro



Outlook





Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

WIRTSCHAFT.
WACHSTUM.
WOHLSTAND.

Project coordination

Prof. Wolfgang Prinz

Fraunhofer-Institut für angewandte Informationstechnik
(FIT)

53754 Sankt Augustin, Germany

wolfgang.prinz@fit.fraunhofer.de
