



"TASK LEIPZIG"

(The Terra-, Aqua-, and Site Remediation Competence Centre)

- From Research to Marketable Products -

Nadine Fütterer, Martin Bittens, Hermann Rügner

5th BMBF Forum for Sustainability
23rd – 25th September 2008, ewerk, Berlin



SEITE 1

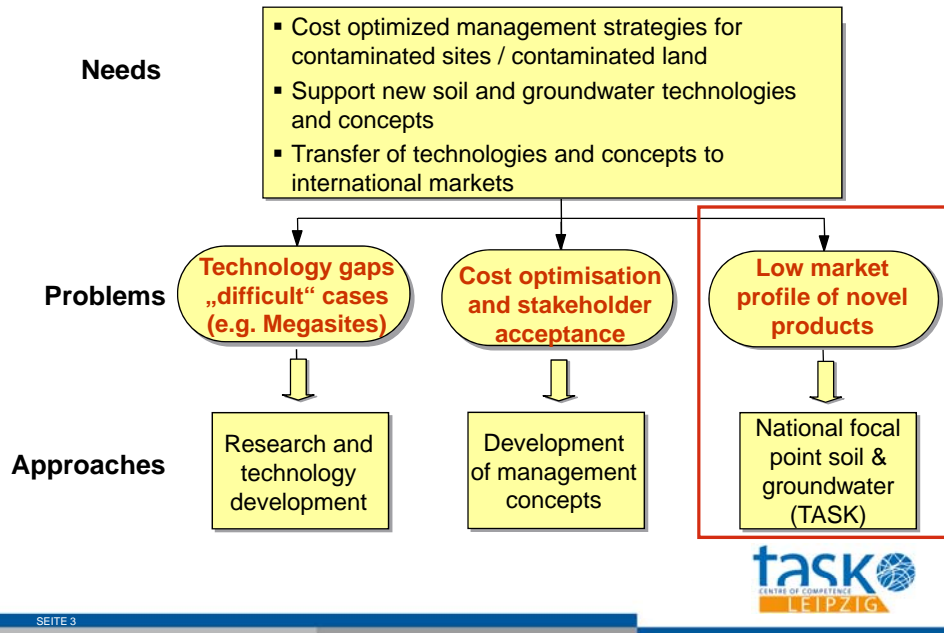
TASK Leipzig...?

- is a joint project of the German Ministry for Education and Research (BMBF) and the Helmholtz Centre for Environmental Research, Leipzig (UFZ)
- is part of the German Government's High-Tech-strategy
- aims in an accelerated and improved implementation of innovative technologies and concepts in the fields of
 - ✓ **Investigation and Remediation of Contaminated Sites**
 - ✓ **Soil & Groundwater Protection**
 - ✓ **Contaminated Land Revitalization**
- is focusing in the national and international market, especially Central and Eastern European Countries (CEEC)

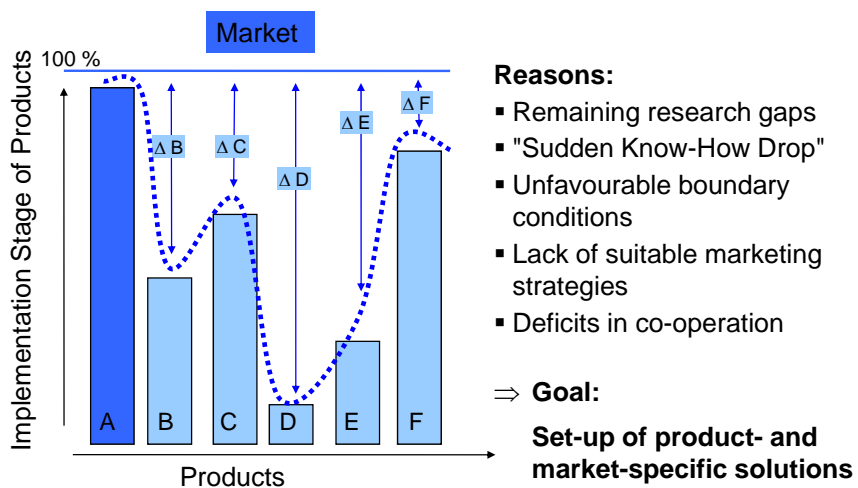


SEITE 2

Contaminated Land Research: Goals



Deficits: Implementation Stage of Products



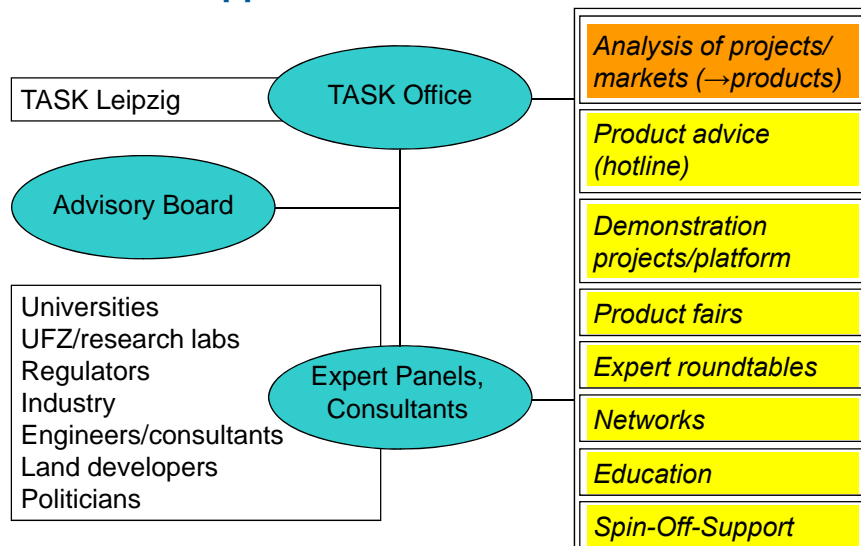
Soil & Groundwater Projects (Examples)

Project (acronym)	Time	Funding
REFINA	2006-2011	BMBF
SiWaP	2000-2006	BMBF
KORA	2002-2008	BMBF
RUBIN I	2000-2006	BMBF
RUBIN II	2006-2009	BMBF
SAFIRA I (UFZ)	1998-2004	BMBF
SAFIRA II (UFZ)	2006-2009	BMBF
VEGAS	as from 1995	BMBF
INCORE	2000-2003	EU
GRACOS	2000-2003	EU
PURE	2000-2003	EU
WELCOME	2001-2004	EU
AQUATERRA	2004-2008	EU
MAGPROX	2000-2004	EU



SEITE 5

TASK Approach: Structure and Network



SEITE 6

TASK - Analysis of Projects and Markets

Expert Panels:

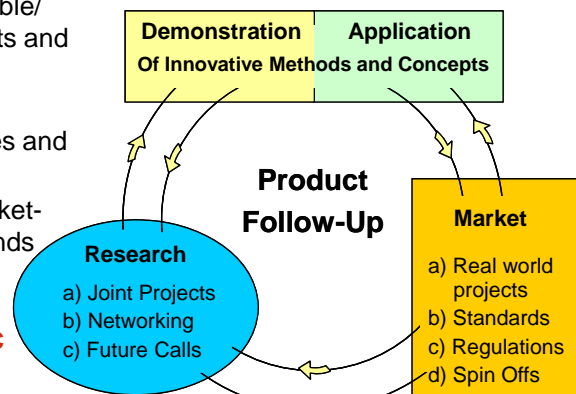
Representatives from industry,
consultants, regulators, researchers

Project Analysis:

e.g. remediation research,
groundwater risk assessment, ...

- Identification of valuable/
useful research results and
products
- Determination of
implementation stages and
problems
- Determination of market-
based product demands

⇒ **Product specific
support
measures**



SEITE 7

Products (Applied Research)

- Technologies, techniques, technical procedures (hardware, software)
- Models, model-based tools
- Management strategies and -concepts
- Guidelines, regulations
- Standards, best practice examples
- Education and teaching programmes / activities
- Networks



SEITE 8

What Can TASK Offer ? – Support Measures

Support Measures/Types of Action	
Information	Technology Hot-Line (National Focal Point)
	Technology Platform (Well Equipped Sites)
Demonstration	Technical Support at Field Sites
Product Fairs	Technology Presentations
	Workshops, Conferences and Contact Points
	Expert Roundtables
Technology Transfer	Technology Transfer Measures
	Spin-Offs Support
Networking	Benchmarking, Standardisation
	Contact Points
	Newsletter/Internet Platform
Education	Training Courses



SEITE 9

TASK Product Data Base

Features:

- Direct access from the TASK Homepage
- Product data sheets providing a short overview
- Comprehensive search and filter functions
- Providing of continuative information
- Overview of the product range
- ... and many more!



SEITE 10

Thermische Sanierungsverfahren (/)

Anwendungsbereich

Thermisches In-situ Sanierungsverfahren für Boden- und oder Grundwasserkontaminationen mit organischen Schadstoffen

Produktivität

Zur Sanierung von Kontaminationen mit nicht- bis schwerflüchtigen Schadstoffen sowie gering durchlässigen Bodenbereichen existiert zur Zeit kein anwendungsgerechtes In-situ Sanierungsverfahren welches in der Lage ist, die Schadstoffe in kurzer Zeit aus dem Untergrund zu entfernen. Zudem kommen in der Natur häufig ungleichmäßig gezeichnete Böden mit gering durchlässigen Bereichen vor, in denen sich die in den Untergrund verpackten Schadstoffe häufig über Jahre angereichert haben. Um Schadstoffe dieser Art gezielt und wirtschaftlich behandeln zu können, wurde die konventionelle "Kabel" Bodenluftinjektion, die bei natürlichen Bodentemperaturen arbeitet, nicht mehr aus. Ein Lösungsansatz ist der Einsatz direkter Energie, wobei lokal Bodentemperaturen von weit über 100°C erreicht werden können. Durch die Aufheizung werden die Schadstoffe verdampft und über die Bodenluft aus dem Untergrund ausgeatmet. Die Anwendung thermischer Sanierungsverfahren resultiert in einer nachhaltigen Reinigung von Grundwasser und Boden in nur wenigen Monaten.

Technisches Prinzip

Bei natürlichen Bodentemperaturen im Untergrund (ca. 10°C) geben flüchtige organische Schadstoffe (NAPL = Non-Aqueous Phase Liquid) infolge ihres niedrigen Dampfdrucks nur zu einem sehr geringen Anteil in die Gasphase über. Eine höhere Temperatur im Untergrund bewirkt ein erhebliches Anheben des Dampfdrucks in die Gasphase. Zur Aufheizung des Untergrundes können verschiedene Methoden genutzt werden. In Bodenstrukturen mit einer großen Durchlässigkeit ermöglichen die Porenstruktur eine effektive Dampf- oder Dampf-Luft-Injektion (DLI). Die Aufheizung des Untergrundes erfolgt im Wesentlichen durch einen konvektiven Wärmetransport (Abb. 1). In bodenigen Bodenstrukturen (Schluff, Lehm, Ton) mit einer großen Mächtigkeit ist hingegen eine konduktive Erwärmung mit elektrisch betriebenen Heizrohren deutlich effizienter. Darüber hinaus bewirkt dieses Verfahren eine teilweise Trocknung der bindigen Bodenbestandteile und damit eine Steigerung der effektiven Gasdurchlässigkeit. In der Sommerzeit können die Schadstoffe deutlich schneller extrahiert und die Sanierungszeit verkürzt werden. Die Extraktion der gasförmigen Schadstoffe aus dem Untergrund erfolgt bei beiden Verfahren über eine klassische Bodenluftabsaugung mit nachgeschalteter Reinigungsstufe (z.B. durch Adsorption an Aktivkohle oder mittels thermischer Nachverbrennung).

Estimated date of completion:
End of 2008



First Measures

Workshop for Bulgarian Stakeholders and Decision-Makers on EU Regulations and Research on Soil and Water

Topic

Development of cost efficient digital soil mapping techniques

- Generation of contaminated soil maps by the use of geophysical measurement methods
- Mention of importance in the face of the EU Soil Framework Directive



Issues

- Workshop for Bulgarian authority representatives
- Field demonstration of geophysical measurement methods (e.g. MAGPROX) at two Bulgarian sites (28th to 31st August 2008) and demonstration of the results

Goals

- ✓ Achieving information regarding the Bulgarian contaminated land sector
- ✓ Introduction of the technologies to the Bulgarian authorities
- ✓ Establishing of networks with relevant Bulgarian stakeholders



SEITE 11

TASK – First Activities 2008 - 2012

- ➔ Realisation of specific support measures for 9 products/product groups within a timeframe of 20 months starting by 1st November 2008

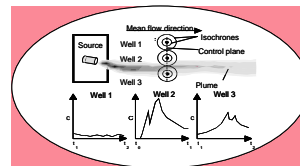


AU
SEITE 12

Example 1: Integral Pumping Tests

Products: *Integral pumping tests (IPT) for the evaluation of large scale groundwater contaminations according to the German Federal Soil Protection Act and Ordinance*
Software for the evaluation of IPT (C-STREAM)

International expert panel consisting of technology developers (research), engineering consultancies (technology uses) and policy makers



TASK Support Measures:

1. Development of a standard operation procedure (SOP) concerning the interpretation of IPT results
2. Practical adaptation and update of the training material of the C-STREAM software

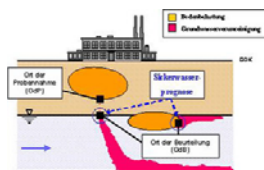


SEITE 13

Example 2: SiWaP – Development of Standardisation Procedures and Training Courses

Impact of Groundwater Risk Assessment Research on German and European Soil and Groundwater Regulations
SUSSET, Bernd

Gutachterbüro Dr. Susset, Deutschland



Source: Bayerisches Landesamt für Umwelt



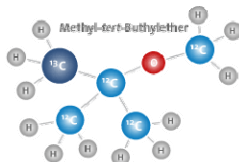
SEITE 14

Example 3: Natural Attenuation Workshop in Poland

Use of Monitored Natural Attenuation Concepts at Contaminated Sites in Poland

KRUPANEK, Janusz

IETU - Institute for Ecology of Industrial Areas, Polen



Source: Isodetect GmbH



SEITE 15

Example 4: Decision Support Systems for Sustainable Contaminated Site Revitalisation – SMARTe

US-German Cooperation for further Development of Decision Support Systems for Sustainable Contaminated Site Revitalisation

VEGA, Ann

US EPA (Environmental Protection Agency), USA



SEITE 16

TASK Outlook - Events and Milestones

01.11.2008	Project start of operation phase of TASK
27.-29.10.2008	Participation in the POLEKO 2008 in Poznan, Poland
27.-29.01.2009	Participation in the TERRA TEC 2009 in Leipzig, Germany
04/2008	1. TASK Symposium and TASK product fair
04/2012	Masterplan for the efficient exploitation of publically funded research products and results

- Assignment of approx. 10 further expert panels per annum
- Organisation of annual TASK symposia and product fairs
- Market analyses and market entry studies for CEEC (in co-operation with the Fraunhofer MOEZ)
-



SEITE 17



Visit us on our homepage:

www.task-leipzig.de

or

www.task-leipzig.info

SEITE 18