



STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ



SPREMBERG



Spreetal



Herzlich willkommen

**Schweizerisch –Deutsches
Unternehmertreffen**

13.6.2012, Schiff Berner Oberland



Ich begrüße Sie



Fritz Burkhalter

Swiss German Club
Gründer und Vorsitzender

Inhaber
BNPO Schweiz
BNPO Berlin GmbH



Wir begrüßen

- S.E. Peter Gottwald
Botschafter der Bundesrepublik Deutschland in der Schweiz
- Exzellenzen
- politische Vertreter aus Exekutive und Legislative
- Unternehmerinnen und Unternehmer
- Medienschaffende
- liebe Anwesende



STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ



SPREMBERG



Spreetal



Wir begrüßen die Gastgeber

- Frank Szymanski
Oberbürgermeister Stadt Cottbus
- Dr. Klaus-Peter Schulze
Bürgermeister Stadt Spremberg
- Manfred Heine
Bürgermeister Gemeinde Spreetal





STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ



SPREMBERG



Spreetal



Danke den Partner





Ein Gedanke

- Was benötigen Unternehmen?
- nachhaltige Wertschöpfung
 - durch Aufträge
- neue Direktaufträge
- Kooperationen
- Markterweiterung

Wir sind im selben Boot





Internationalisierung

Marktzugang

- Delegation Wirtschaftsregion Lausitz
- Unternehmen mit konkreten Anliegen

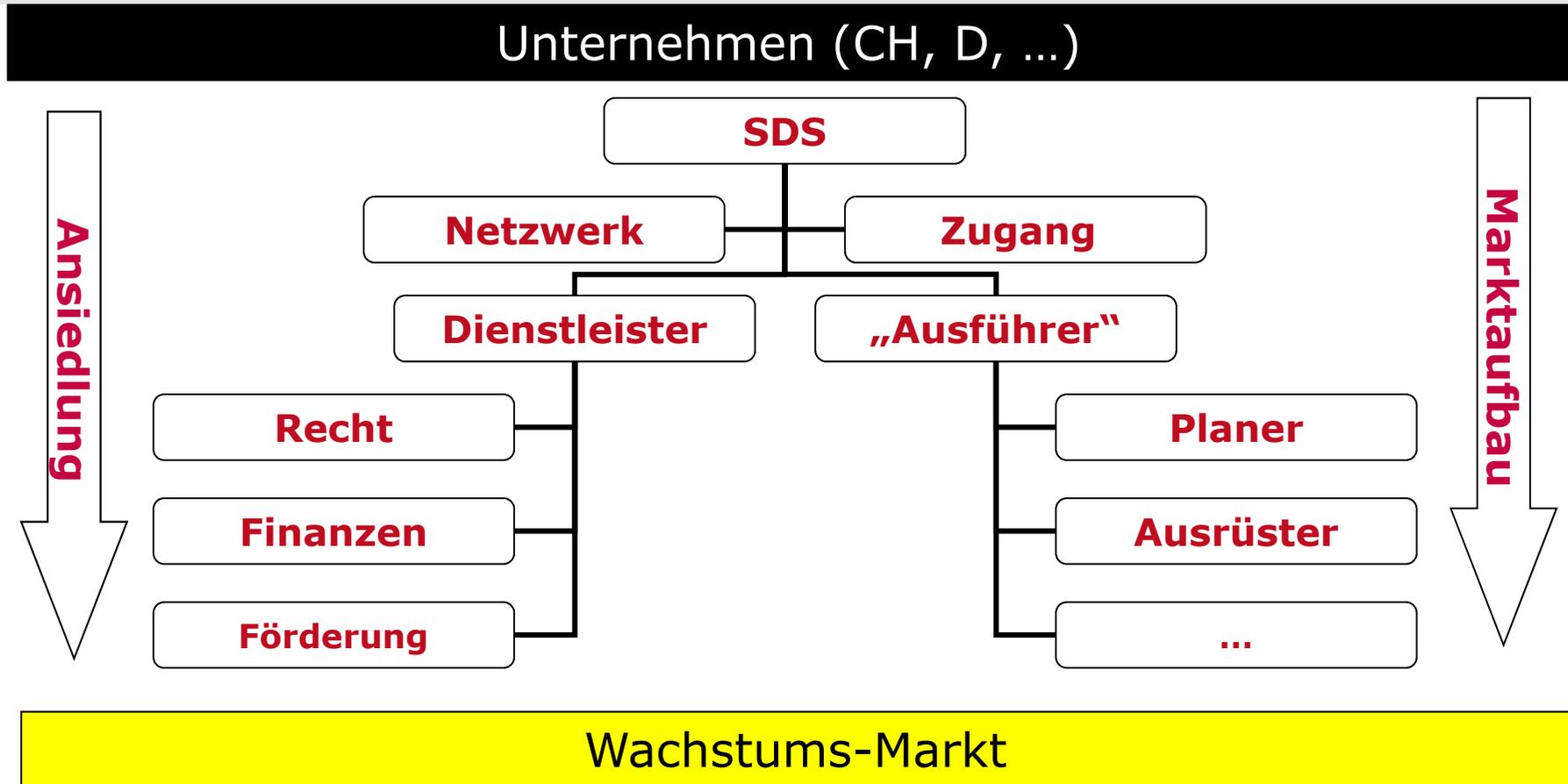
Aufbaubegleitung

- Markteinstieg
- Gründung, Finanzierung, Förderung, Steuern
- Ausbau
- ...

➔ heutige Tagung: Kontakte und Initialisierung



Schweizer Dienstleistungs- und Servicedesk





Umsetzungsansatz



Geschäftsführung

- Zentrale Anlaufstelle
- Vermarktung

Partner

- Dienstleister
- Ausführer

Showroom mit
Dienstleistungs- und Servicedesk



Internationalisierung

Phasen- / Promotorenmodell

▪ Initialisierung

Macht- / **Beziehungspromotor**

▪ Konzipierung

Prozess- / Machtpromotor

▪ Mobilisierung

Prozess- / Fachpromotor



▪ Umsetzung

Macht- / Prozess- / Fach- /
Beziehungspromotor



▪ Verstetigung

Macht- / Prozesspromotor



STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ



SPREMBERG



Spreetal



Referat

Referenten



Referat

Grusswort

S.E. Peter Gottwald

Botschafter der Bundesrepublik Deutschland in der Schweiz



Referat

Region im Wandel – vom Bergbau zu Cleantech

- Frank Szymanski
Oberbürgermeister Stadt Cottbus
- Dr. Klaus-Peter Schulze
Bürgermeister Stadt Spremberg
- Manfred Heine
Bürgermeister Gemeinde Spreetal

Wirtschaft investiert



Wissenschaft kreiert



Vorstellung der Wirtschaftsregion Lausitz

Region im Wandel – vom Bergbau zu Cleantech

Oberbürgermeister der Stadt Cottbus

Frank Szymanski

Bürgermeister der Stadt Spremberg

Dr. Klaus-Peter Schulze

Bürgermeister der Gemeinde Spreetal

Manfred Heine



Region Lausitz – eine Region in Deutschland und Polen



Lage der Lausitz in Europa

3 Gebiete:

Niederlausitz (Südbrandenburg)

Oberlausitz (Ostsachsen)

Polen (Woiwodschaften Lebus und Niederschlesien)

zwischen Weltkulturstädten Dresden und Berlin gelegen

etwa 11.000 km² Fläche

rund 1,4 Mio. Einwohner

davon 350.000 Einwohner in Polen



Region Lausitz – im Zentrum Europas

Investieren in der Wirtschaftsregion Lausitz heißt:

Strategische Lage:

sowohl im Zentrum der Ost-West-Achse zwischen Paris und Moskau, als auch auf der Nord-Süd-Linie zwischen Oslo und Rom

Vorteile:

- 350 Millionen potentielle Konsumenten und Geschäftspartner sind per LKW innerhalb eines Tages zu erreichen
- Direkte Verbindung zu den Ländern Osteuropas
- Regionales Marktpotential von über 10 Millionen (2,6 Mio. Brandenburg , 3,4 Mio. Berlin, 4,1 Mio. Sachsen)





Region Lausitz - Verkehrliche Infrastruktur

Internationale Flughäfen

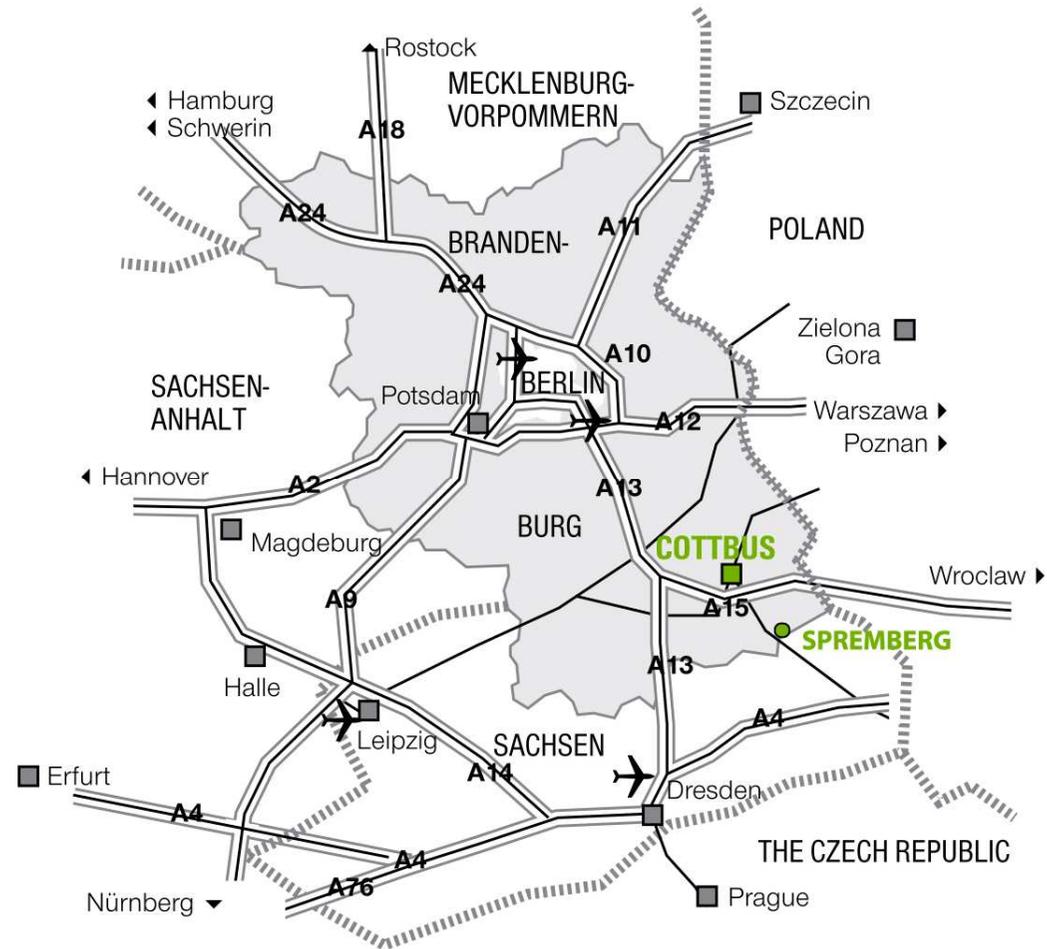
| | |
|-----------------------|--------|
| Berlin Brandenburg | 60 min |
| Dresden International | 60 min |

Bundesautobahnen

A 13 - Berlin - Dresden - Prag
 A 15 - Richtung Polen

Bahn

Eisenbahnknotenpunkt mit
 InterCity- und RegionalExpress-
 Anschluss



Science invests –
 Economy invests



Region Lausitz - Bedeutende Unternehmen (Auswahl)

- Vattenfall Europe AG
- Vestas Deutschland GmbH
- German Solar AG
- Envia Mitteldeutsche Energie AG
- Papierfabrik Hamburger Rieger GmbH & Co.KG
- BASF Schwarzheide GmbH
- Deutsche Bahn AG
- Hippe KG
- Bertelsmann AG
- Feingießerei Spremberg GmbH
- Magna Intier Automotive
- SPRELA Spremberg GmbH
- Schmidt Silicon Technology GmbH





COTTBUS

die Stadt der Lausitz

Zentrum der Energieregion Lausitz
Universitätsstadt
Kultur- und Sportstadt
Gesundheitsstadt



Science invests –
Economy invests

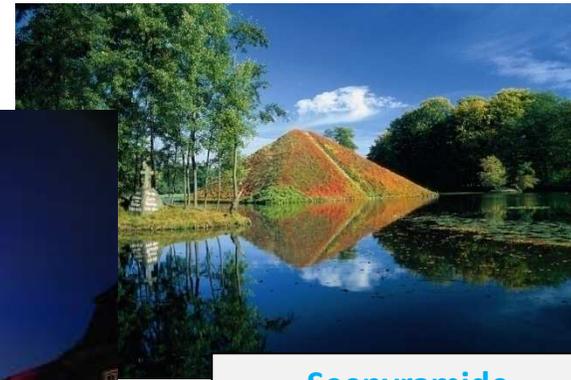


Cottbus ist...

- zweitgrößte Stadt in Brandenburg
- Oberzentrum und kreisfreie Stadt, Zentrum der Niederlausitz
- Regionaler Wachstumskern (RWK)
- Urkundliche Ersterwähnung
30.11.1156 (850-Jahrfeier 2006)
- Tor zum Spreewald
UNESCO geschütztes Biosphärenreservat
- Tor zur Lausitzer Seenkette
- Behörden-, Technologie- und Energiezentrum
- Kultur- und Sportstadt
- Bildungs- und Wissenschaftsstadt



Spremberger Turm



Seepyramide
im Pückler-Park Branitz



Verwaltungsbäude Vattenfall AG



Wirtschaftsstandort Cottbus

Unternehmen der Stadt Cottbus (Auswahl)

- Vattenfall Europe Mining & Generation AG
- envia Mitteldeutsche Energie AG
- DB Fahrzeuginstandhaltungswerk GmbH
- ABB Asea Brown Boveri Ltd.
- Bertelsmann AG
- Siemens AG



Verwaltungsgebäude Vattenfall AG

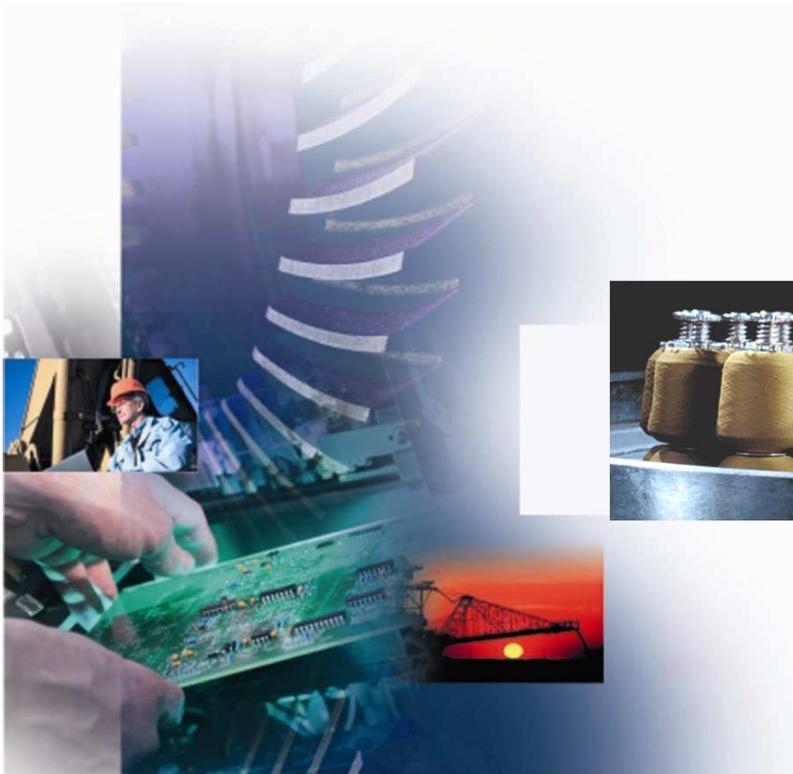
Bundes- und Landesbehörden in Cottbus (Auswahl)

- Finanzgericht Berlin-Brandenburg
- Landgericht
- Sozialgericht
- Verwaltungsgericht
- Arbeitsgericht
- Amtsgericht
- Knappschaft Bahn See
- Landesamt für Bergbau, Geologie + Rohstoffe
- Landesamt für Soziales und Versorgung
- Landesamt für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit
- Bundesanstalt für Immobilienaufgaben





Branchenkompetenzen in Cottbus



- Energietechnik
- Medien / Informations- und Kommunikationstechnik/ Kreativwirtschaft
- Ernährungswirtschaft
- Verkehr/ Mobilität/ Logistik
- Metall

Weitere Branchenpotenziale

- Gesundheitswirtschaft
- Dienstleistung
- Automotive



Universitätsstadt Cottbus

Brandenburgische Technische Universität (BTU) Cottbus

Einzige Technische Universität in Brandenburg

6.700 Studierende (davon 930 ausländische aus 90 Nationen)

6 Haupt-Studiengänge, 3 internat. Hauptstudiengänge

Lehrkräfte und Forschungspersonal:

119 Professoren, 571 akademische Mitarbeiter, 577 nichtwiss. Mitarbeiter

Hochschule Lausitz (FH)

Standorte Senftenberg und Cottbus

3.500 Studierende (davon 300 ausländische aus 58 Nationen)

14 Bachelor- und 9 Masterstudiengänge

Lehrkräfte und Forschungspersonal:

104 Professoren + 16 Honorarprof.





Gesundheitsstadt Cottbus

Carl-Thiem-Klinikum Cottbus

Größtes und modernstes Krankenhaus im
Land Brandenburg

Lehrkrankenhaus der Charité Berlin

1.332 Planbetten

2.300 Mitarbeiter (1.968 Vollkräfte)

Medizinische Schule mit 430 Auszubildenden

Hoher Spezialisierungsgrad, sehr gute
medizinisch-technische Ausstattung

ca. 18.000 Operationen im Jahr

Sana-Herzzentrum Cottbus

Spezialklinik für Herzkrankheiten



Science invests –
Economy invests



Fachkräftestadt Cottbus

Die Qualifikation der Arbeitskräfte ist spitzenmäßig in Europa

Fach- und Hochschulausbildung:

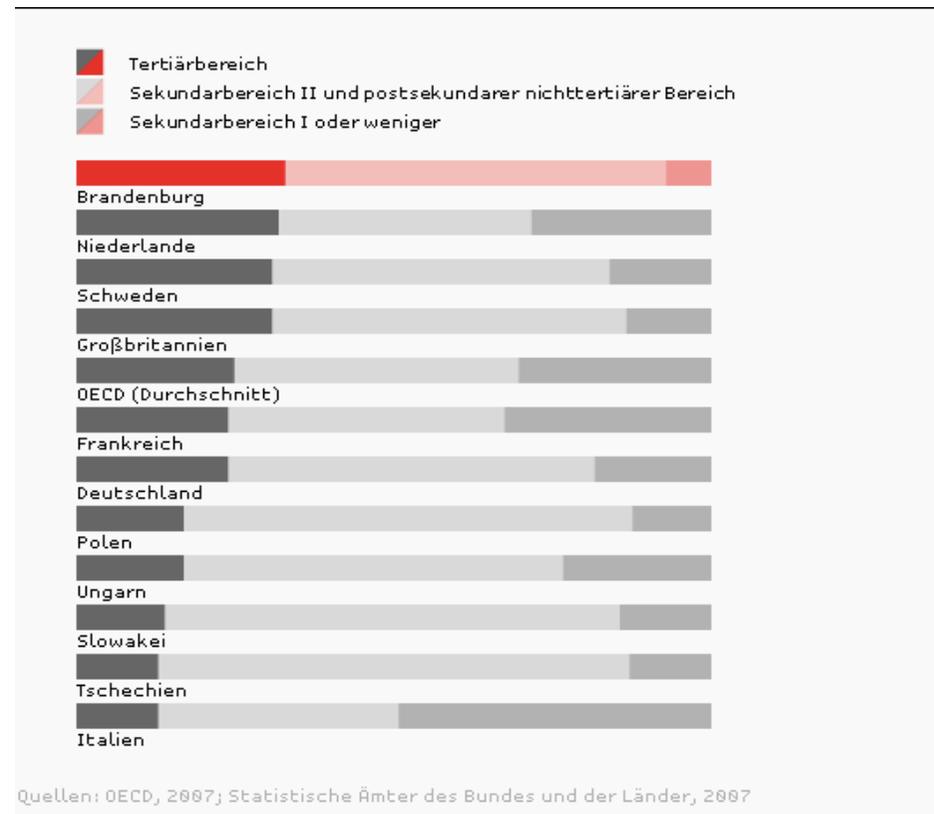
Der Anteil der Hochqualifizierten liegt in Brandenburg deutlich höher als in den Niederlanden, Schweden, Großbritannien oder Frankreich, Cottbus (30,7 %) deutlich über Brandenburg (23,4 %)

Berufliche Ausbildung in Cottbus:

- Duales Berufsausbildungssystem

Exzellente Institutionen (Auswahl)

- Aus- und Weiterbildungszentrum der IHK Cottbus
- Bildungsakademie der Handwerkskammer Cottbus
- Weiterbildungszentrum der BTU- Cottbus
- Oberstufenzentrum Cottbus



Fazit: Unternehmen profitieren in Cottbus besonders von gut qualifizierten Mitarbeitern



STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ

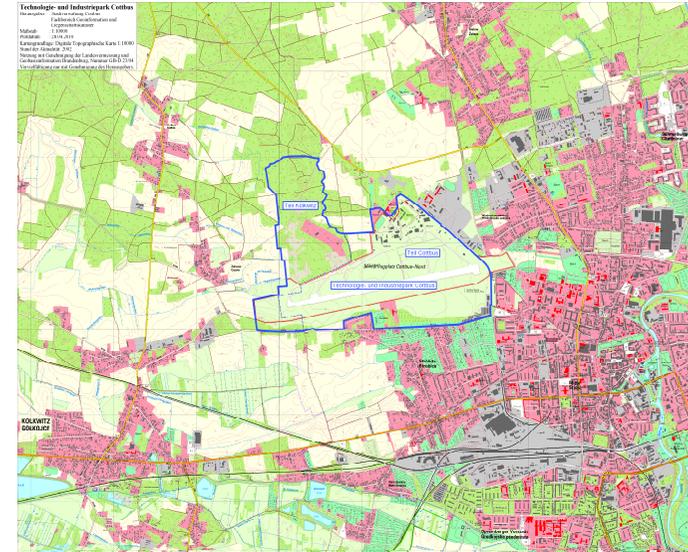
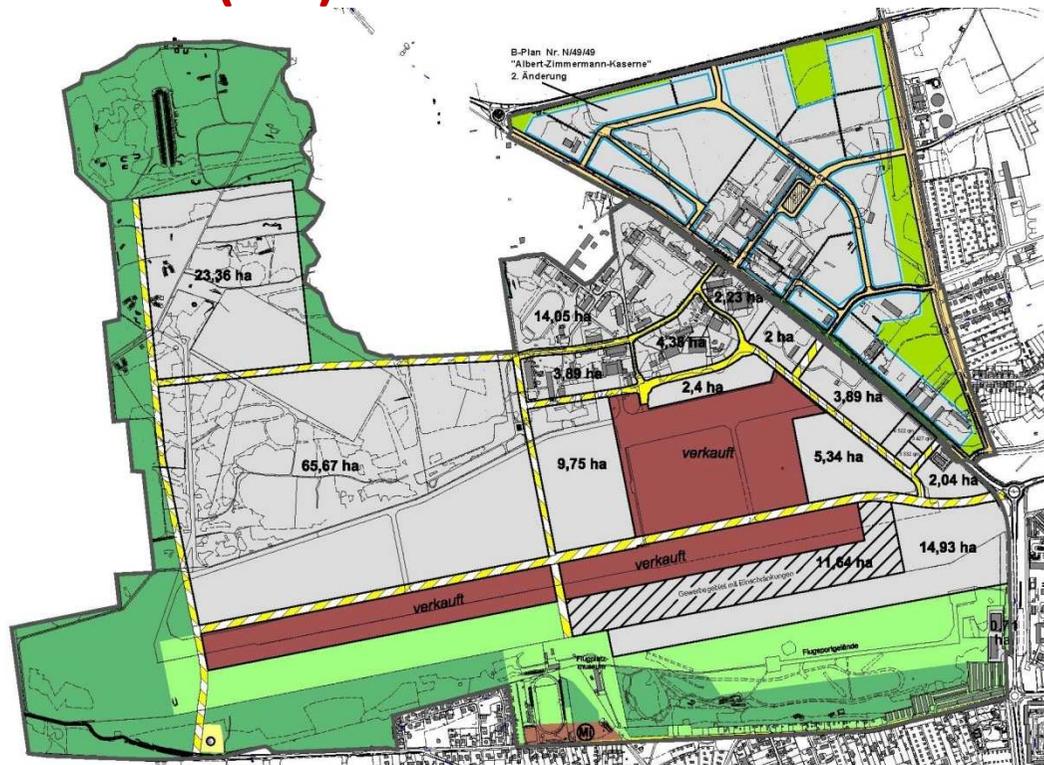


Spremberg



Spreetal

Technologie- und Industriepark Cottbus (TIP)



285 ha Gesamtfläche
davon:
200 ha Industriefläche
20 ha Gewerbeansiedlungsfläche

Science invests –
Economy invests



TFZ - Technologie- und Forschungszentrum Cottbus

- Gesamtkosten 1,5 Mio. €
- Fertigstellung April 2011
- 556 m² Nutzfläche

Mieter im TFZ

- EZENT sensors
- Institut für Wetterforschung und Energetik
- Energie- Effizienz-Zentrum
- Spyra consultans
- ecc - Engineering Cooperation Center GmbH





STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ



Spremberg



Spreetal

**Herzlichen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit !**



Science invests –
Economy invests

www.cottbus.de



SPREMBERG

Perle der Lausitz.

**Zentrum der Kohleveredlung und
Energieerzeugung,
Papierindustrie,
Kunststoffe/Chemie und
Kupferbergbau**



Science invests –
Economy invests



Industriekompetenz



Industrie- und Gewerbegebiete des RWK Spremberg

- 1** Industriepark: Schwarze Pumpe (Fläche: ca. 700 ha)
- 2** Industriegebiet: Spremberg Ost (Fläche: ca. 58 ha)
- 3** Gewerbegebiet: Spremberg Süd-West (Fläche: ca. 10 ha)
- 4** Gewerbegebiet: Sellessen (Fläche: ca. 10 ha)



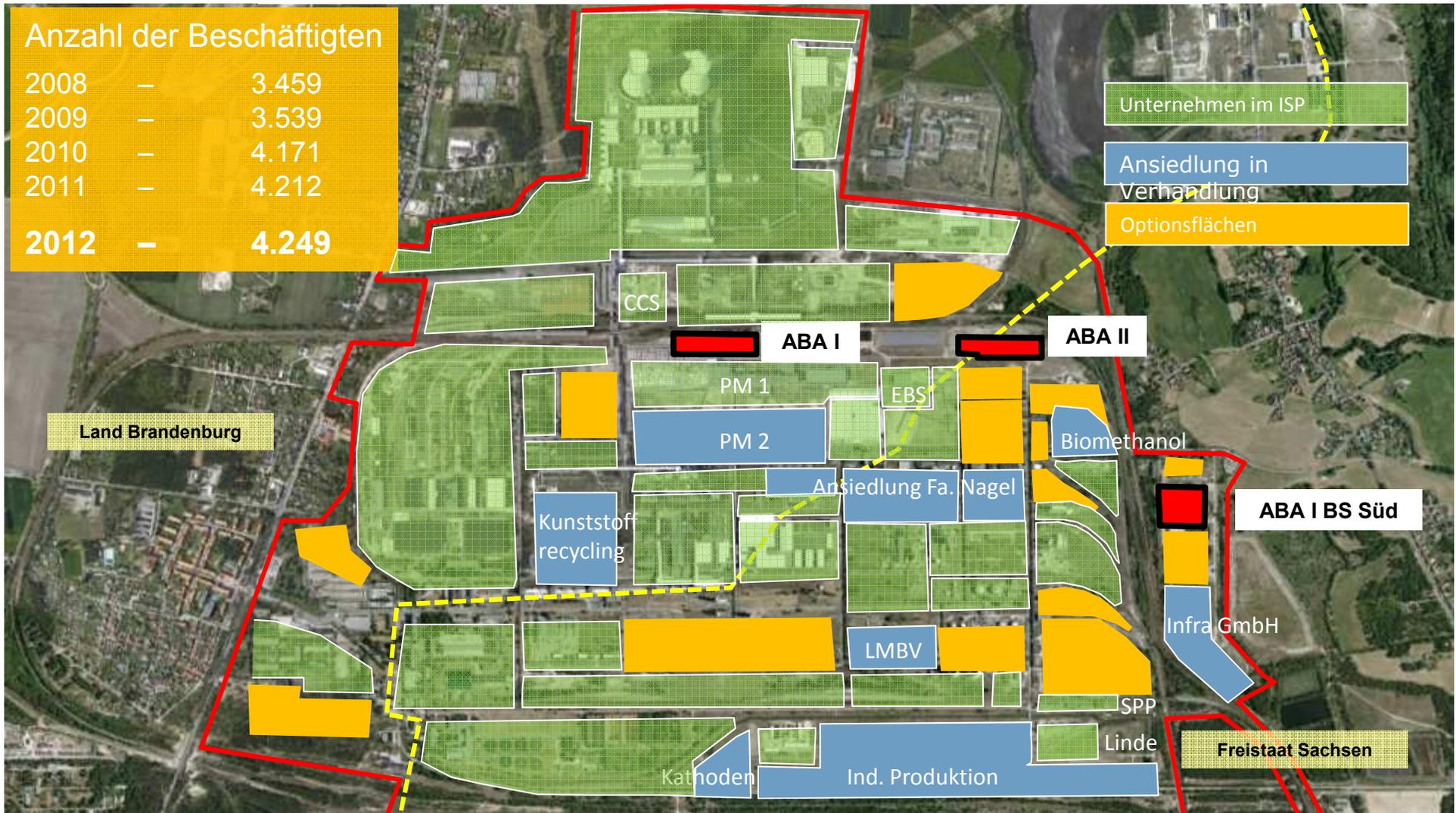
Industriekompetenz

- Industriepark Schwarze Pumpe (ca. 720 ha mit 80 Unternehmen und 4.200 Beschäftigten)
- Umfangreiche Flächenangebote
- Anhäufung verfahrenstechnischer Unternehmen





Hier ist die Industrie zu Hause.





Region im Wandel – vom Bergbau zu Cleantech

- Einstmals monostrukturell geprägt





Region im Wandel – vom Bergbau zu Cleantech

- Strukturwandel --> Ansiedlung neuer Industriezweige
- Sanierung/Wiedernutzbar-machung --> Entstehung des Lausitzer Seenlandes





STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ



Spremberg



Spreetal



Landschaft im Wandel



Science invests –
Economy invests

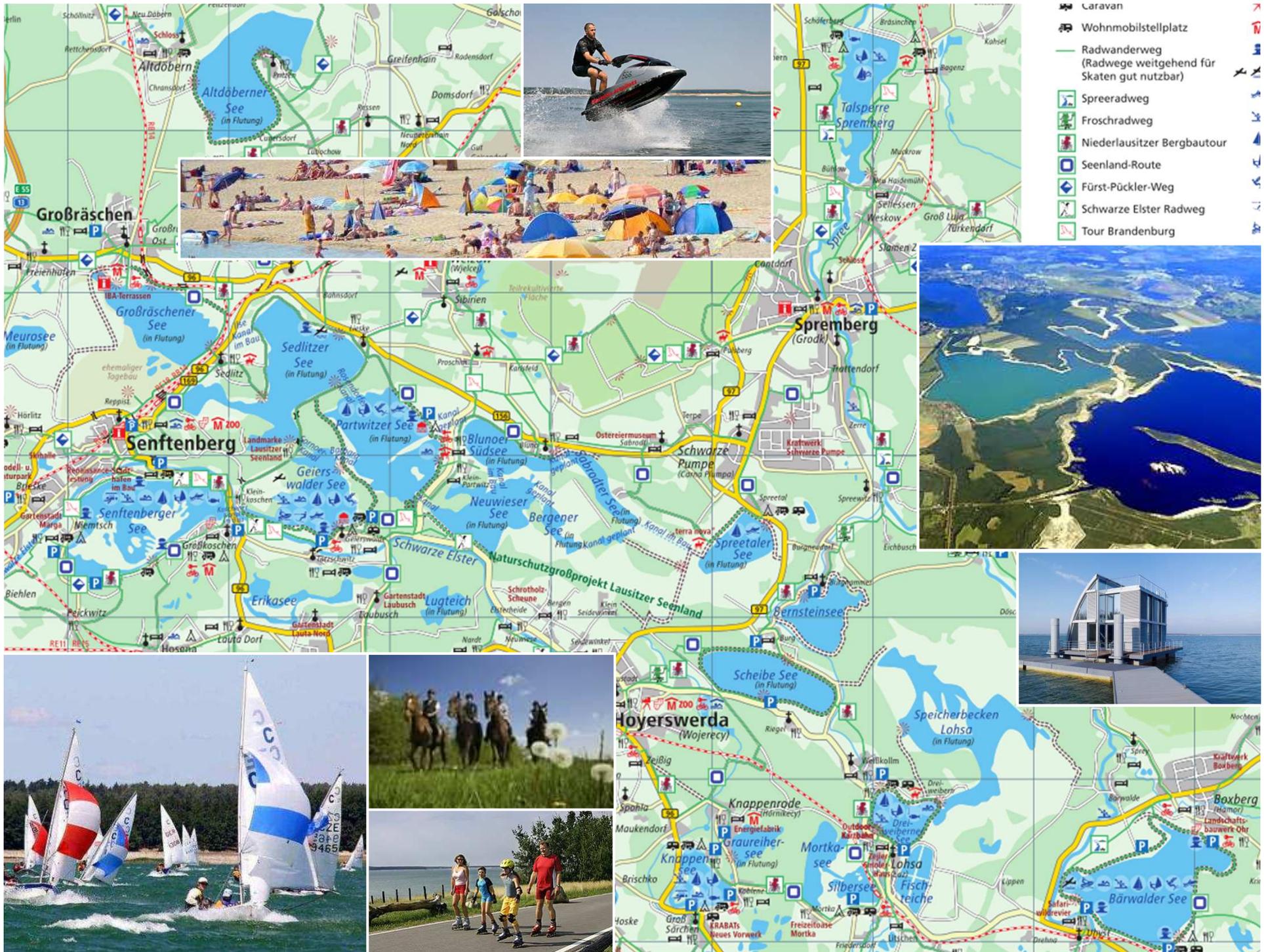
Vorstellung der Wirtschaftsregion Lausitz

2030 - Cottbuser Ostsee

Tagebaufolgelandschaft auf 19 k

13.06.2012

36





Wirtschaftsregion Lausitz - Hohes Potenzial für Ihr Unternehmen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Referat

BTU Cottbus – Partner für Forschung und Entwicklung

Prof. Dr. habil. Walter Ch. Zimmerli

Brandenburgische Technische Universität

Walther Ch. Zimmerli

BTU Cottbus
- Partner für Forschung und Entwicklung -

Schweizerisch-Deutsches Unternehmertreffen
Auf dem Thunersee, 13. Juli 2012





GLIEDERUNG

„Smarte Uni Cottbus forscht
für die Welt von morgen“
(FAZ, 08.02.2011, Nr. 32, S. B4)

BTU Cottbus

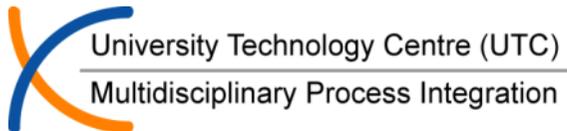
Forschung & Entwicklung:

Beispiele

- a) Leichtbau: Triebwerksforschung
- b) Leichtbau: Fügen
- c) Geoenergie
- d) Stationäre und mobile Speicherung

Forschung & Entwicklung: Beispiele

a) Leichtbau: Triebwerksforschung



Als erste Universität in Deutschland wurde die BTU im Jahr 2005 von Rolls Royce als Standort für ein „**University Technology Centers**“ (UTC) d. h. für die Einbindung in ein weltweites Forschungsnetzwerk des Triebwerksherstellers Rolls-Royce ausgewählt.

Eröffnung: April 2005 (UTC-Direktor: Prof. Dr.-Ing. Arnold Kühhorn)

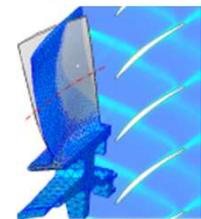
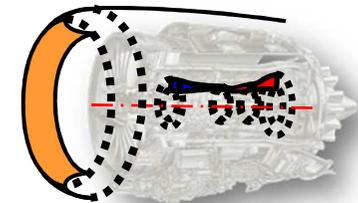
Beteiligte Lehrstühle (2012): Strukturmechanik und Fahrzeugschwingungen



Technische Mechanik und Fahrzeugdynamik
Medientechnik
Industrielle Informationstechnik
Konstruktion und Fertigung

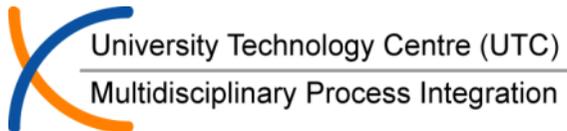
Personelle Ausstattung (2012): 19 akademische Mitarbeiter

Forschungsgelder: 1,1 Millionen €/Jahr



Forschung & Entwicklung: Beispiele

a) Leichtbau: Triebwerksforschung



Aktuelle Projekte (2012):

- VIT III (Virtuelles Triebwerk II): Integration, Optimierung und Automatisierung im Kompressor-designprozess (11 MA)
- Bliskschwingungen (1 MA)
- Allvac 718+: Werkstoff- und Prozessmodellierung (1 MA)
- HiFiVE: Gesamttriebwerksmodellierung (2 MA)
- Optitheck: Optimierung der Hecktriebwerksanbindung (1MA)
- AeRoBlisk: Schwingungen integraler Laufräder inkl. Fluid-Struktur-Interaktion (3 MA)

Forschung & Entwicklung: Beispiele

b) Leichtbau: Fügen

Robotergestützte 3D-Laserbearbeitungszentren

5 kW CO₂-Laser

2 kW Scheibenlaser



Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus



LB-geschweißte Al₂O₃-Probe

Gesamt-Projektvolumen 1,8 Mio. €

- **DFG SPP FIRE:** Thermoschock von Keramiken (247 T€)
- **MWFK:** Innovative Herstellungstechnologien von Hochleistungs-Keramikbauteilen durch Additive Layer Manufacturing und Füge-techniken (166 T€)

Forschung & Entwicklung: Beispiele

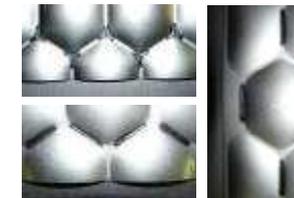
b) Leichtbau: Fügen

Robotergestützte 3D-Laserbearbeitungszentren

15 kW Faserlaser



*Konventionelles Laserbeam-Schweißen
(ohne Zusatzwerkstoff)*



*Remote Laserbeam-Schweißen
(Überlapp-Stoß ohne Zusatzwerkstoff)*

Gesamt-Projektvolumen 5,3 Mio. €

- **BMBF:** Nachwuchsforschergruppe „InnoStructure“ mit 3 Lehrstühlen der BTU Cottbus
- **MWFK:** Graduiertenklasse „DESTRUKT“ mit 9 Lehrstühlen der BTU Cottbus „Leichtbau mit strukturierten Halbezeugen“⁴⁵

Forschung & Entwicklung: Beispiele



b) Leichtbau: Fügen



Verbundvorhaben System 4+

Entwicklung von Hochleistungsverfahren zum Trennen und Fügen dicker Stahlbleche

Gesamtvolumen 6 Mio. €

Teilprojekte

- Mehrphasen-Plasmaschneiden für die Schweißnahtvorbereitung
- Hochleistungs-WIG-Brenner zum Wurzelschweißen
- UP-Schweißen in Zwangspositionen mit neuem Pulvertransportsystem (LFT der BTU Cottbus - 1,4 Mio. €)
- Mehrdraht-UP-Schweißen mit Magnetfeldkompensation
- Systemübergreifendes Qualitätsmanagementsystem für die neuen Verfahren



Pieper Innovationsgesellschaft



Gefördert vom Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg und der EU.



Forschung & Entwicklung: Beispiele



c) Geoenergie



Projekttitle:

Verbundvorhaben GeoEnergie-
Forschung – GeoEn
(„Spitzenforschung in den neuen
Ländern“)

Geldgeber:

Bundesministerium für Bildung und
Forschung (BMBF)

Laufzeit:

01.2011-09.2013,
Fördervolumen 2011-2013:
Gesamt 5.8 Mio €,
für die BTU 1.8 Mio €

Ziele:

Untersuchung von CO₂-Abscheidung,
Transport und Nutzung, geologischer
CO₂-Speicherung, Shale Gas
(unkonventionelle Gasressourcen),
geothermischen Technologien und der
Akzeptanz moderner Technologien

Partner-Institutionen

Brandenburgisch technische Universität
Cottbus (BTU),
Deutsches GeoForschungsZentrum
Potsdam (GFZ), Universität Potsdam (UP)

Forschung & Entwicklung: Beispiele

c) Geoenergie

Brennpunkte der Forschungsarbeiten:



Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus



Ermittlung des Korrosionsverhaltens von Metallen in CO₂-reichen Atmosphären, Oxyfuel - thermofluidynamische Rauchgasuntersuchungen, Modellierung des CO₂-Transportes in Komponenten der CCS-Kette

Ermittlung der Fluid-Fluid-Mineral Wechselwirkungen bei der CO₂-Speicherung etc.

Identifikation prospektiver Regionen bezüglich Shale Gas in Brandenburg, Entwicklung multiskaliger Untersuchungsstrategien für Gas shales, Deformationsversuche an potentiellen Öl- und Gasschiefern bei erhöhten Drücken und Temperaturen

Feldmessungen und numerische Simulationen im Zusammenhang mit Experimenten im Rahmen des Pilotvorhabens „Geothermiekraftwerk Groß Schönebeck“

Entwicklung von Determinanten der Akzeptanz moderner Technologien



d) Stationäre und mobile Speicherung

Komplexerprobung eines Druckelektrolyse-Prototypen der nächsten Generation
Arbeits-/Betriebsdruck 60 bar

Basisdaten des installierten Prototypen:

- Alkalischer Elektrolyt: 20-30 % KOH
- variabler Arbeitsdruck bis 58 bar ohne Kompressor
- Betriebstemperatur: 75° C
- Asbestfreier Aufbau der Membranen
- Einzelzellspannungsmessungen
- Enklaven- bzw. Druckkapseldesign
- Produktionsleistung: 20 Nm³ H₂/h
(max. 30 Nm³ H₂/h)
- Max. Stromdichten bis zu 6 kA/m²
- Produktgasqualität von 5.0 nach
Gasreinigung und Trocknung



Forschung & Entwicklung: Beispiele

d) Stationäre und mobile Speicherung

Projekt-Titel: **e-SolCar**

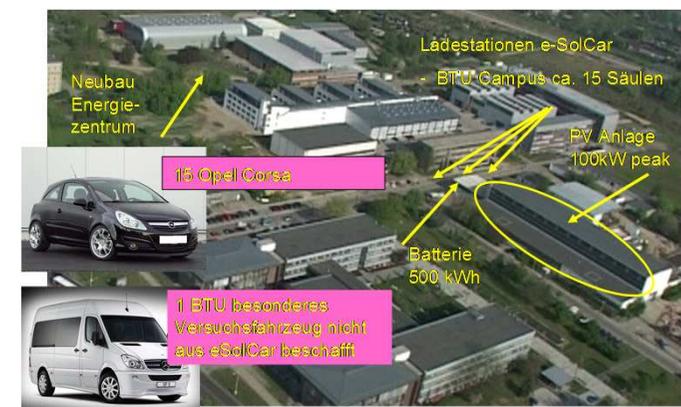
Geldgeber: Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), Land Brandenburg

Laufzeit: **01.07.2011- 31.10.2014**

Partner: Vattenfall

Teilprojekte /Auswahl:

- Umrüstung von handelsüblichen Fahrzeuge auf Elektroantrieb
- Umrüstung 4 Toyota Highlander Hybrid auf Plug-In Hybrid
- Entwicklung bi-direktionaler Lader, Kommunikationsschnittstelle zwischen Fahrzeug und Netz
- Urbane Netzbelastung durch Photovoltaik und e-Mobility
- Konzept Micro-Grid für Strom-/Wärme Nahversorgung
- Umrichterkonzepte für Micro-Grid
- Systemstabilisierung durch urbane Speicher und steuerbare Lasten
- Antriebsmaschine und Motorsteuerung für Range-Extender
- Generator und BMS-Anbindung für Range-Extender
- Kommunikation zwischen Fahrzeug-BMS und Netz
- Wirtschaftlichkeitskonzepte für E-Cars und Micro-Grids





**VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!**



Referat

Intelligente Gassensoren zur Erkennung gefährlicher Gasmischungen

Prof. Dr.-Ing. Ralph Schacht

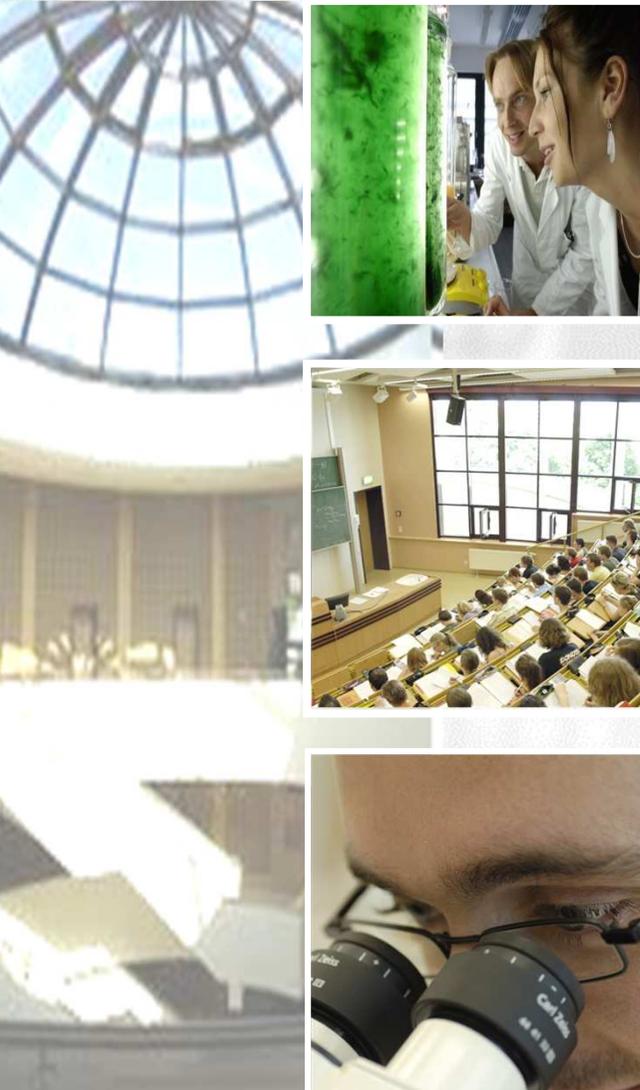
Hochschule Lausitz

Die Hochschule Lausitz (FH)

Hochschule für
Angewandte Wissenschaften –
Partner für Forschung und Entwicklung

Prof. Dr.-Ing. Ralph Schacht
Vizepräsident für Forschung
Hochschule Lausitz (FH)

13. Juni 2012
Thun, Schweiz



DIE HOCHSCHULE LAUSITZ (FH)

Campushochschule mit modernster Infrastruktur

18 berufsqualifizierende Bachelor- , 14 Masterstudiengänge (i.d.R. "7 +3"-Modell)



Cottbus



Senftenberg



STUDIENGÄNGE IN SENFTENBERG

Fakultät 1

- Informatik (B.Sc./M.Sc.)
- Elektrotechnik (B.Eng./M.Eng.)
- Maschinenbau (B.Eng./M.Eng.)
- Wirtschaftsingenieurwesen
(B.Eng./M.Eng.)
- Medizinische Technik (B.Eng.)
(Master in Vorbereitung)
- Physiotherapie (B.Sc.)

Fakultät 2

- Biotechnologie (B.Sc./M.Sc.)
- Chemie (B.Sc./M.Sc.)



© Corina Bär

1.873 Studierende

STUDIENGÄNGE IN COTTBUS

Fakultät 3

- **BWL (B. Sc./M.A.)**
- **Soziale Arbeit (B.A./M.A.)**
- **Gerontologie (M.A.)**
- **Instrumental- und Gesangspädagogik (B.A.)**

Fakultät 4

- **Architektur (B.A./M.A.)**
- **Bauingenieurwesen (B. Eng.)**
- **Civil and Facility Engineering (B. Eng.)**
- **Klimagerechtes Bauen (M. Eng.)**



© Peter Biegel

1.689 Studierende

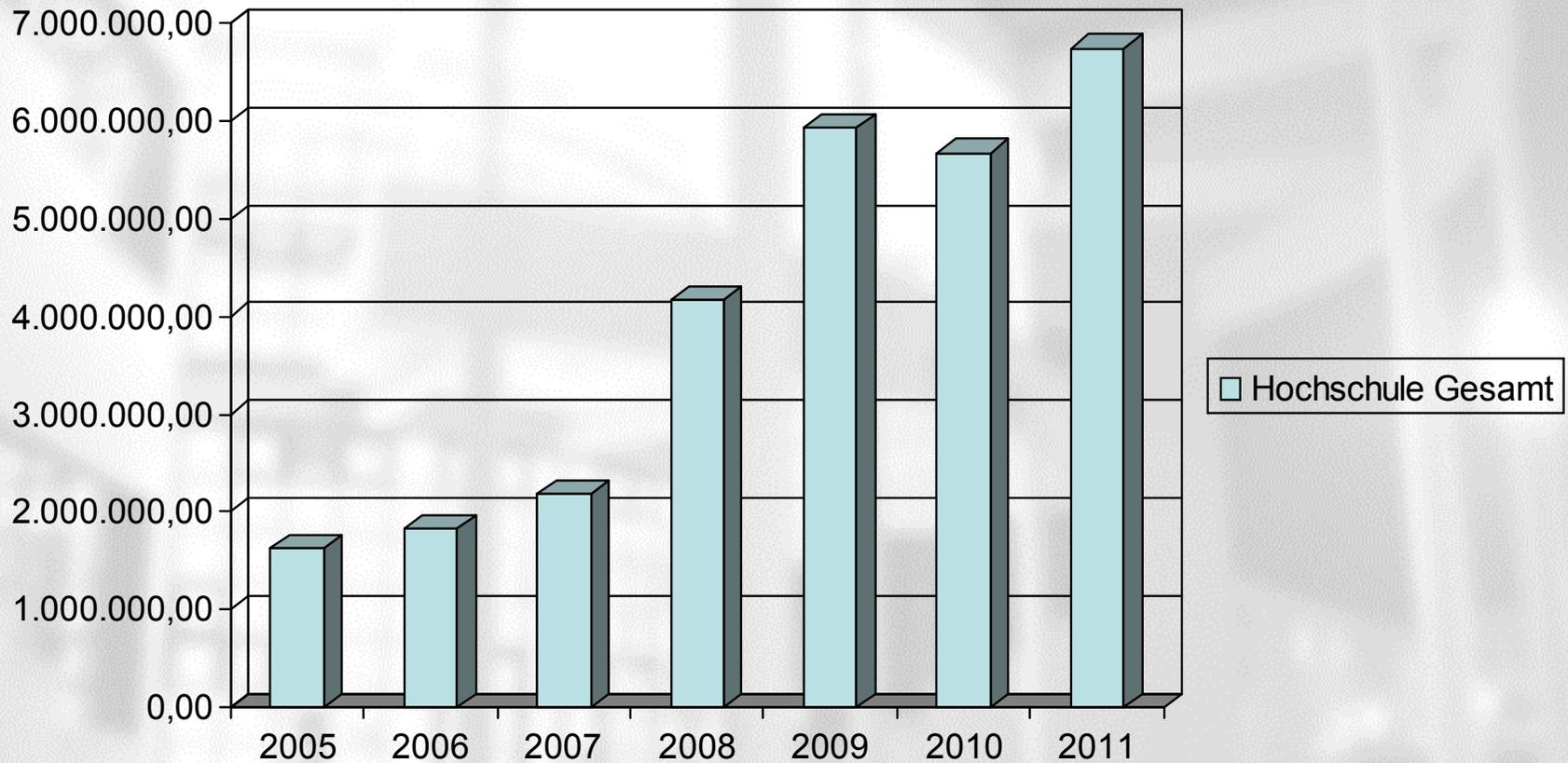
- 108 Professuren (inkl. 4 Forschungsprofessuren)
- 413 Beschäftigte, hiervon
 - 124 akademische MitarbeiterInnen
 - davon 78 Drittmittelbeschäftigte*
 - 68 nicht wiss. MitarbeiterInnen
 - davon 12 Drittmittelbeschäftigte*
 - 6 Auszubildende
- 135 Mio € Investitionen (93.8 SFB; 41.6 CB)
- 15 Mio € Globalhaushalt
- 2-3 Mio € Sonderzuweisungen o. Drittmittel
- 7.6 Mio € F&E-Drittmittel (2011)

- **Fraunhofer Institut für Elektronische Nanosysteme Chemnitz**
- **Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration Berlin**
- **Fraunhofer Institut für Photonische Mikrosysteme Dresden**
- **Leibnitz-Institut für Polymerforschung Dresden**
- **Helmholtz-Zentrum für Biomaterialentwicklung**
- **TU Dresden**
- **TU Chemnitz**
- **Universität Rostock**
- **Universität Duisburg-Essen**
- **Mitglied im Netzwerk *Multiparameteranalytik* / Zentrum für Molekulare Diagnostik und Bioanalytik**

- **7.6 Mio. € eingeworbene Drittmittel (inkl. EFRE und KPII)**
- **49 laufende ZIM-Projekte (Bundesweit die meisten ZIM-Projekte (2008 – 2012) laut BMWi)**
- **3 Projekte "Große FuE-Richtlinie" (Land Brandenburg)**
- **5 Ingenieurnachwuchsgruppen des BMBF**
- **1 "InnoProfile" Nachwuchsgruppe des BMBF**
- **25 Doktoranden (16 aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften)**
- **Juniorkolleg für Masterstudierende (Maschinenbau)**
- **Graduiertenkolleg in Vorbereitung (in Koop. mit BTU-Cottbus)**
- **FP 7 EU-Projekt "NANODETECTOR" in konzortial Führung**
- **Exist-Projekt "Enzymatische Synthese von Arznei-Metaboliten"**
- **Seit 2010 ist die HL Mitglied der European University Association (EUA)
(15% WiMi sind über ‚peer-reviewte‘ Drittmittelprojekte beschäftigt)**

ZIM: Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (BMWi)

DRITTMITTELEINWERBUNG (ohne EFRE und KPII)

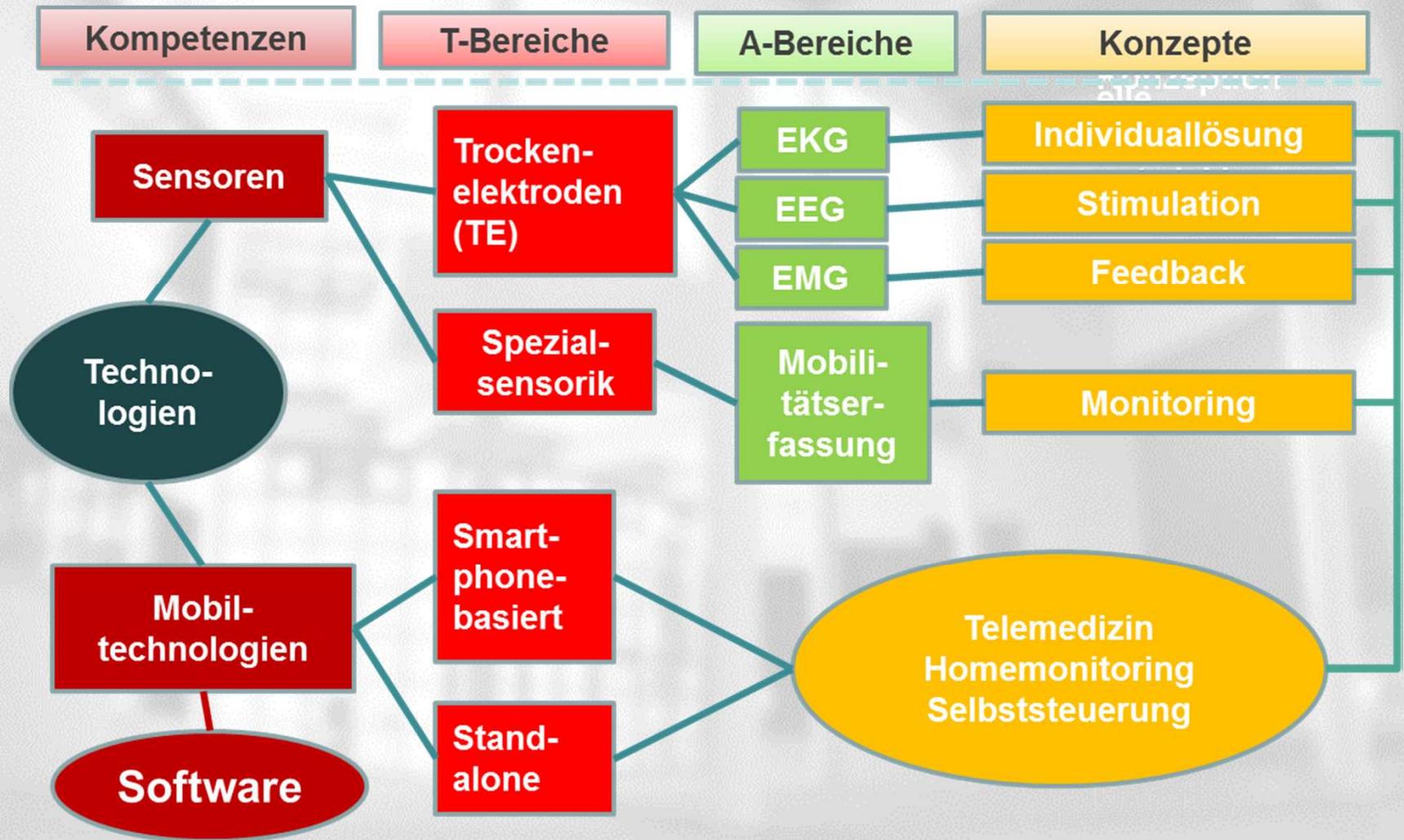


FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE (i)

- **Biotechnologie - Gesundheit (Molekulare und zelluläre Medizinische Diagnostik, Enzymtechnologie)**
- **Medizintechnik /- informatik**
- **Bio-Energiewandlung (Silizium-Chemie für Solarzellen, Algentechnologie, Nanobiotechnologie)**
- **Energietechnik- und Energiewirtschaft (Energiemanagement dezentraler Energieversorgungsstrukturen)**
- **Energie-effizientes Bauen (Innendämmsysteme mit reaktiver Fassade, David-Gilly-Institut)**
- **Drahtlos vernetzte Automatisierungssysteme (Nachwuchsgruppe)**
- **Elektromagnetische Verträglichkeit / Leistungselektronik**
- **Thermal Management für (mikro-)elektronische Systeme**
- **Fügetechnik (Laserschweißen u. -trennen; Inverse Modellierung)**

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE (ii)

- **Fertigungstechnik/Tribologie (Verschleißbeständige Beschichtungsverfahren, Dünnschichttechnologie)**
- **Intelligente Auswertung von Neurochipdaten (Nachwuchsgruppe)**
- **Innovative Komponententests für Großraumstrukturen (Nachwuchsgruppe)**
- **Kompetenzzentrum "Leben im Alter"**

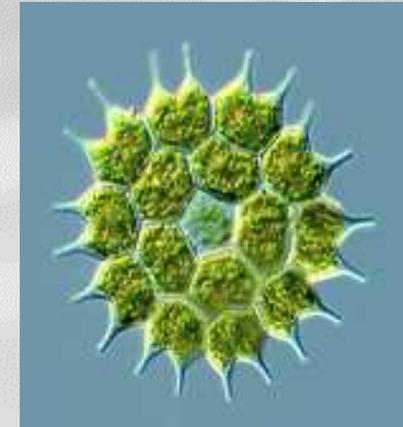


T = Technologie A = Anwendung

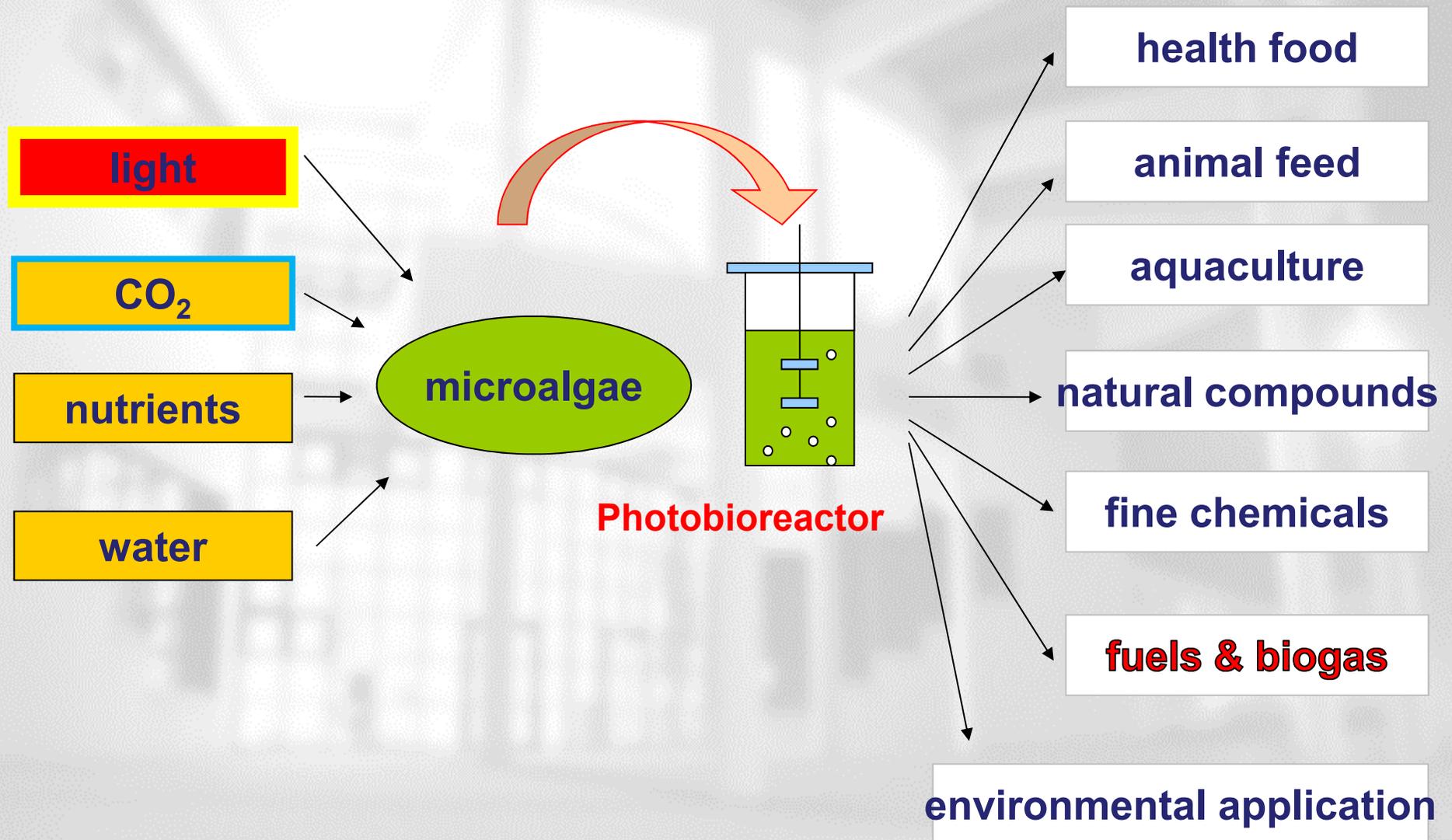
Phototrophe Biotechnologie

Stoffliche und energetische Nutzung von Mikroalgen

- Pflege und Erhaltung der Mikroalgenstammsammlung
- Kultivierung von Mikroalgen in Photobioreaktoren (Labor- und Großmaßstab)
- Screening von Mikroalgen:
 - Biomasseproduktivität
 - Gesamtfettgehalt
 - Fettsäurezusammensetzung
 - Aminosäurespektrum
- Aufschluss der Algenzellen
- klassische Lösemittelextraktion
- Sc-CO₂-Extraktion
- Hydrothermale Verflüssigung der Algenbiomasse
- Bio-Fuel



Phototrophe Biotechnologie



„optimale“ Mikroalge

Wachstum

Fettsäuregehalt

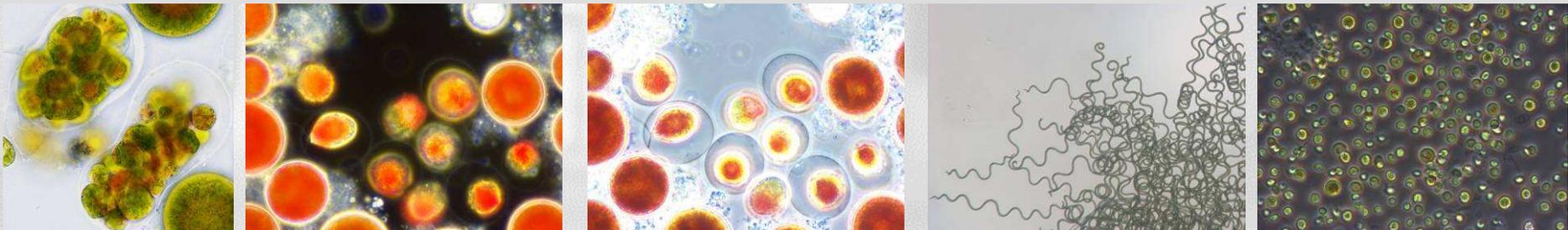
Rauchgas „verträglichkeit“

Photobioreaktor

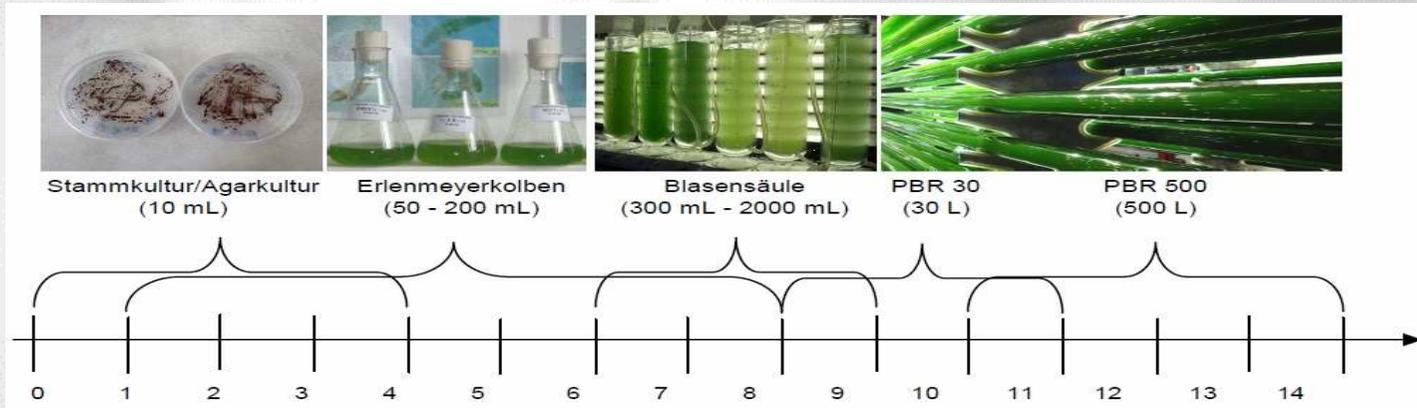
Standort

Algenernte

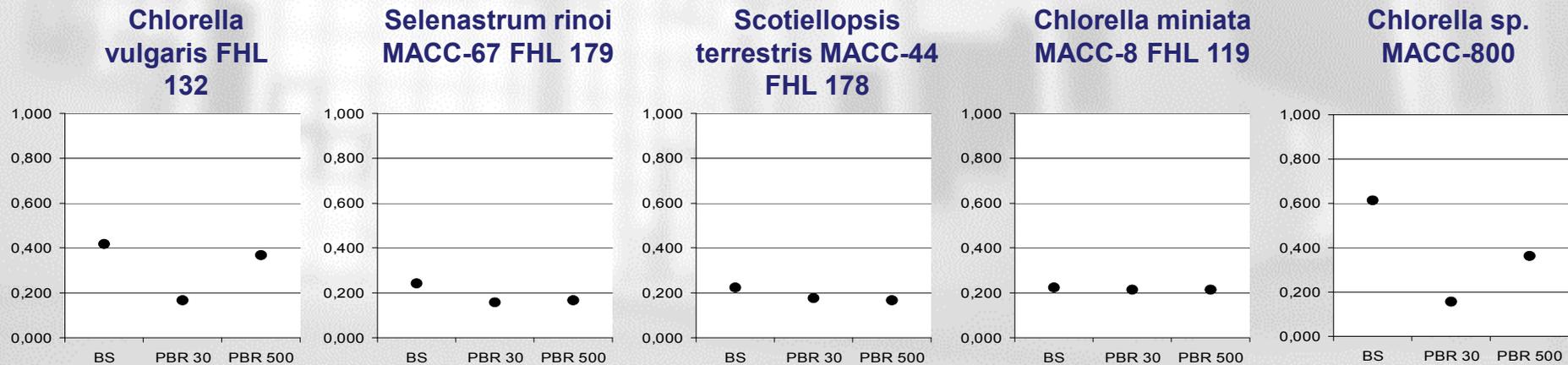
Weiterverarbeitung



Algenscreening aktueller Stand



Auszug Scale up-Versuche:



Algenscreening Ergebnisse

| Algenart | relative Biomasse- produktivität im Vergleich zum Referenzstamm | absolute Biomasse- produktivität (g l ⁻¹ d ⁻¹) |
|----------------------------------|---|---|
| <i>Chlorella sp.</i> 800 | 1,30 | 0,495 |
| <i>Chlorella sp.</i> 313 | 1,19 | 0,451 |
| <i>Chlorella sp.</i> 620 | 1,08 | 0,471 |
| <i>Scotiellopsis terrestris</i> | 1,03 | 0,449 |
| <i>Chlorella minutissima</i> 358 | 1,01 | 0,383 |
| <i>Chlorella vulgaris</i> 132 | 1,00 | 0,380-0,435 |

Algenscreening Ergebnisse

| Algenart | relative Fettsäure- produktivität im Vergleich zum Referenzstamm | absolute Fettsäure- produktivität (mg l ⁻¹ d ⁻¹) |
|-------------------------------------|--|---|
| <i>Chlorella</i> sp. 800 | 2,48 | 38,7 |
| <i>Chlorella</i> sp. 355 | 1,95 | 26,2 |
| <i>Chlorella</i> sp. 722 | 1,21 | 16,2 |
| <i>Chlorella sachararophyla</i> 477 | 1,11 | 17,3 |
| <i>Chlorella</i> sp. 474 | 1,11 | 14,9 |
| <i>Chlorella vulgaris</i> 132 | 1,00 | 13,4-15,6 |

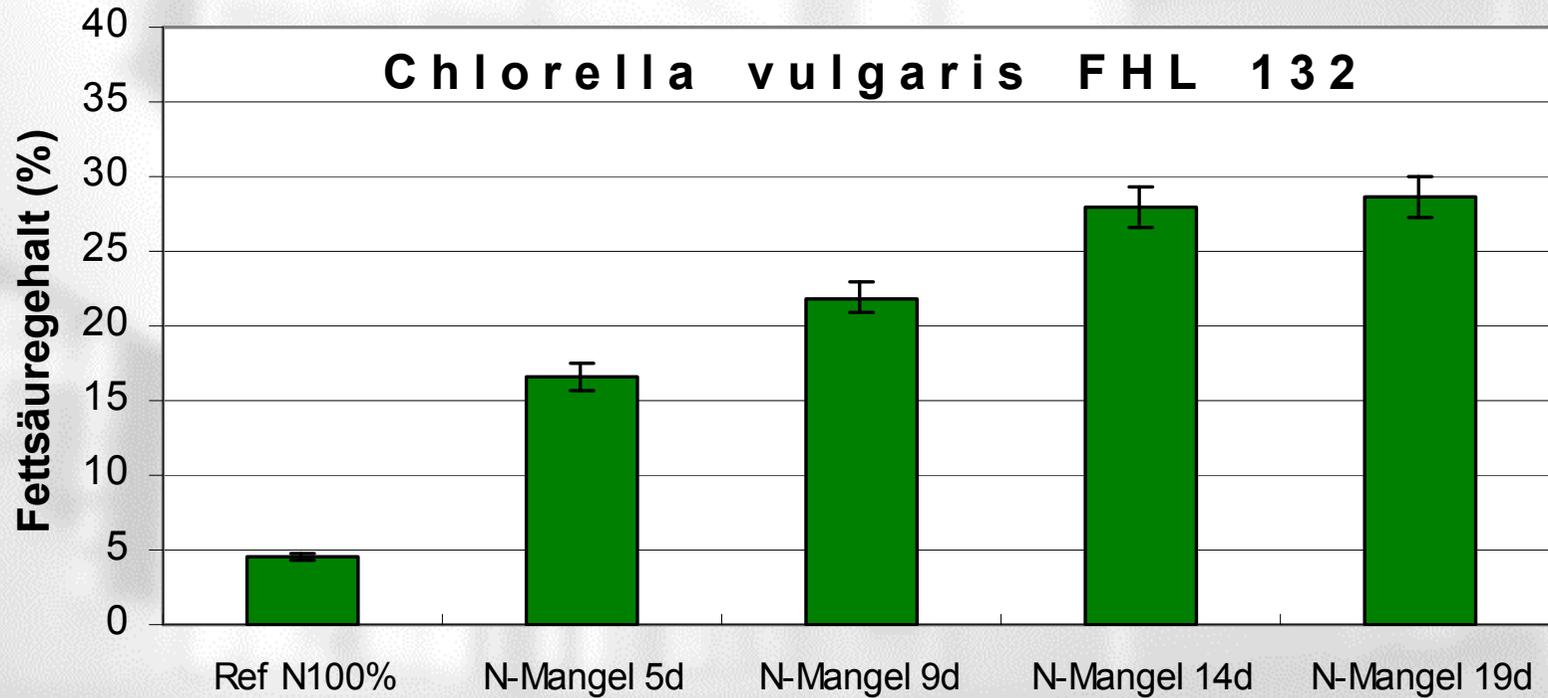
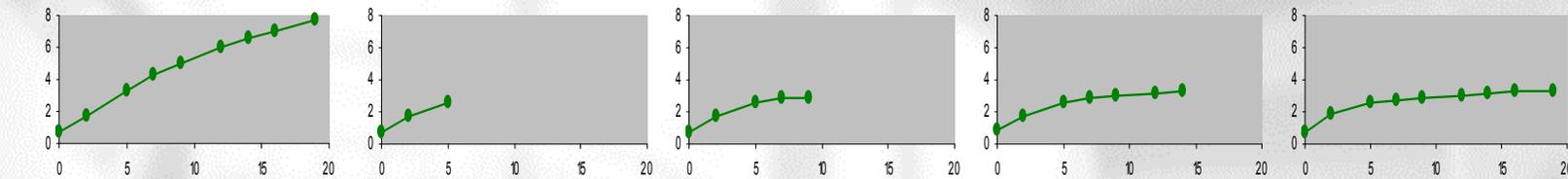
Limitierungsversuche:

- durchgeführte Limitierungen:
 - ✓ Stickstoff-Reduzierung
 - ✓ Phosphat-Reduzierung

- ausgewählte Elite-Stämme:
 - ✓ Standardalge: *Chlorella vulgaris* FHL 132

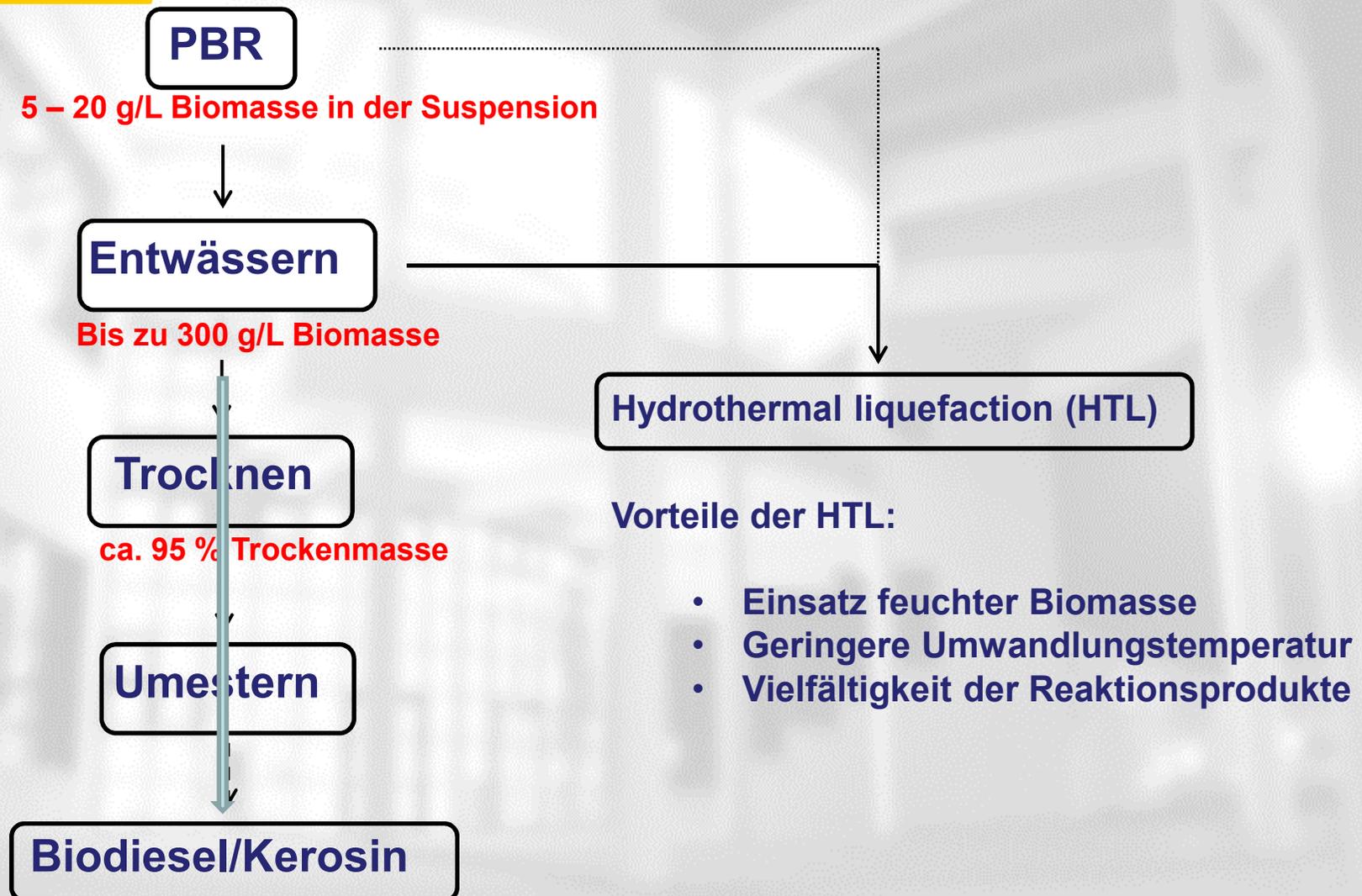


Wachstumsverlauf



- FS_{max} nach 14d erreicht

Von der Alge zum Bio-fuel



Wie kommen Sie in Kontakt mit uns?

Lausitzer Technologie Transfer (LauTT)



- Forschungsservice
- Firmenkontakte
- Betriebsstipendium

www.lautt.de

Forschungsservice

- Information über aktuelle Ausschreibungen, Unterstützung bei Antragstellung bis hin zu Projektabrechnung
- Schutzrechte

Firmenkontakte

- Vor-Ort-Gespräche
- Kontaktvermittlung
- Informationsgespräche
- Organisation von Firmenveranstaltungen

Forschungskooperationen:

Praxissemester, Bachelor- und Master-Thesis, Diplom- und Projektarbeiten, FuE-Projekte, Studien, Laboranalysen, Gutachten, Auftragsarbeiten, Verbundprojekte

und noch viel mehr – es gibt mehrere Wege der Zusammenarbeit!

www.lautt.de



Referat

Energetischer Stadtumbau

Dr. Torsten Kunze

Gebäudewirtschaft Cottbus GmbH



Vortrag:

**Energetische Sanierung von Gebäuden in der Gebäudewirtschaft
Cottbus GmbH**

Dr. Torsten Kunze, Geschäftsführer



Schlagwörter:

Energetische Sanierung von Wohnungen, Großwohnsiedlungen
Energetische Stadterneuerung, Bestandteile der energetischen
Sanierung, Probleme der energetischen Sanierung



Gliederung

1. Gebäudewirtschaft Cottbus GmbH
2. Begriffsdefinitionen
3. Ziele der energetischen Sanierung
4. Entwicklung der Betriebskosten in der GWC
5. Energetische Sanierung von Wohnungen
6. Energetische Sanierung von Großwohnsiedlungen am Beispiel Cottbus Ströbitz
7. Energetische Stadterneuerung
8. Probleme der Energetischen Sanierung
9. Zusammenfassung



1. Gebäudewirtschaft Cottbus GmbH (GWC)

| | |
|--|---------------|
| Kommunale Wohnungsgesellschaft der Stadt Cottbus | |
| vermietete Wohn- und Gewerbeeinheiten: | über 18.000 |
| Gebäude: | über 700 |
| Umsatz 2011: | 87 Mio. € |
| Bilanzsumme 2011: | 548 Mio. € |
| Jahresüberschuss 2011: | 3,4 Mio. € |
| Eigenkapitalquote 2011: | 34 % |
| Instandsetzungsinvestition: | ca. 6 Mio. € |
| Umsatz energetische Modernisierung 2011: | ca. 10 Mio. € |
| Mitarbeiter (Muttergesellschaft): | 130 |
| Mitarbeiter (mit Tochtergesellschaft): | 235 |



2. Begriffsdefinitionen

Nutzenergie – Teil der Endenergie, welcher dem Verbraucher, nach Abzug von Erzeugungs-, Speicherungs-, Verteilungs- und Lüftungsverlusten, zur Verfügung steht. Die Nutzenergie wird aus der Endenergie beim Verbraucher umgewandelt. Für die Heizung bedeutet dies z.B. die Umwandlung des Heizöls (Endenergieform) in Wärme (Nutzenergieform), das Gerät zur Umwandlung ist der Heizkessel.

Einheit für Nutzenergiebedarf: $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$

Formelzeichen: Q_n

Endenergie – Teil der Primärenergie, welcher dem Verbraucher, nach Abzug von Transport- und Umwandlungsverlusten (z.B. Strom aus Erdgas), zur Verfügung steht. Dabei geht je nach Verfahren und Wirkungsgrad ein Teil der Primärenergie verloren.

Einheit für Nutzenergiebedarf: $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{a})$

Formelzeichen: Q_e $Q_e = Q_n + \text{Anlagenverluste}$

3. Ziele der energetischen Sanierung



Bundesregierung:

Begrenzung des Anstiegs der globalen Durchschnittstemperatur auf weniger als 2° C über dem vorindustriellen Niveau

Maßnahmen: Energie einsparen, Effizienz steigern, Anteil erneuerbarer Energien erhöhen

Erneuerbare Energien ersetzen Strom aus Erdgas, Kohle und Uran:

| | 2010 | 2020 |
|-----------------------------|----------------|--------------|
| Erdgas | 84,5 Mrd. kWh | 65 Mrd. kWh |
| Steinkohle | 116 Mrd. kWh | 114 Mrd. kWh |
| Braunkohle | 147 Mrd. kWh | 99 Mrd. kWh |
| Kernenergie | 140,5 Mrd. kWh | 9 Mrd. kWh |
| Erneuerbare Energien | 103,5 Mrd. kWh | 278 Mrd. kWh |



3. Ziele der energetischen Sanierung

Land Brandenburg, Energiestrategie 2030
vom 06.01.2012:

Umwelt- und Klima-
verträglichkeit

Wirtschaftlichkeit

Energie-
politisches
Zielviereck

Akzeptanz &
Beteiligung

Versorgungs-
sicherheit

Beschäftigung und Wertschöpfung stabilisieren

Regionale Beteiligung & Akzeptanz herstellen

Energiebedingte CO₂-Emissionen senken

Energieeffizienz
Steigern und – verbrauch
reduzieren

Anteil Erneuerbare Energie
am Endenergieverbrauch
erhöhen

Zuverlässige und
preisgünstige Energie-
versorgung gewährleisten



3. Ziele der energetischen Sanierung

Stadt Cottbus (Integriertes Stadtentwicklungskonzept – INSEK): „Cottbus 2020 – mit Energie in die Zukunft“ Modellstadt für Klimaschutz

Ziel ist die Entwicklung eines langfristigen Energiekonzeptes im Kontext der Energieregion Lausitz

- Ermittlung der lokalen Potentiale zur Minderung der CO₂-Emissionen innerhalb der relevanten kommunalen, privaten und gewerblichen Bereiche zur Umsetzung von Maßnahmen
- Entwicklung langfristiger, gesamtstädtischer Strategien für eine ökonomisch, ökologisch und sozial verträgliche nachhaltige Energieversorgung
- Bewusstseins-schaffung und Sensibilisierung der Akteure und Nutzergruppen für Maßnahmen zum Klimaschutz



3. Ziele der energetischen Sanierung

GWC:

preiswert modernisierte Wohnungen für Mieter im mittleren und unteren Einkommensbereich – preiswerte Mieten und Betriebskosten

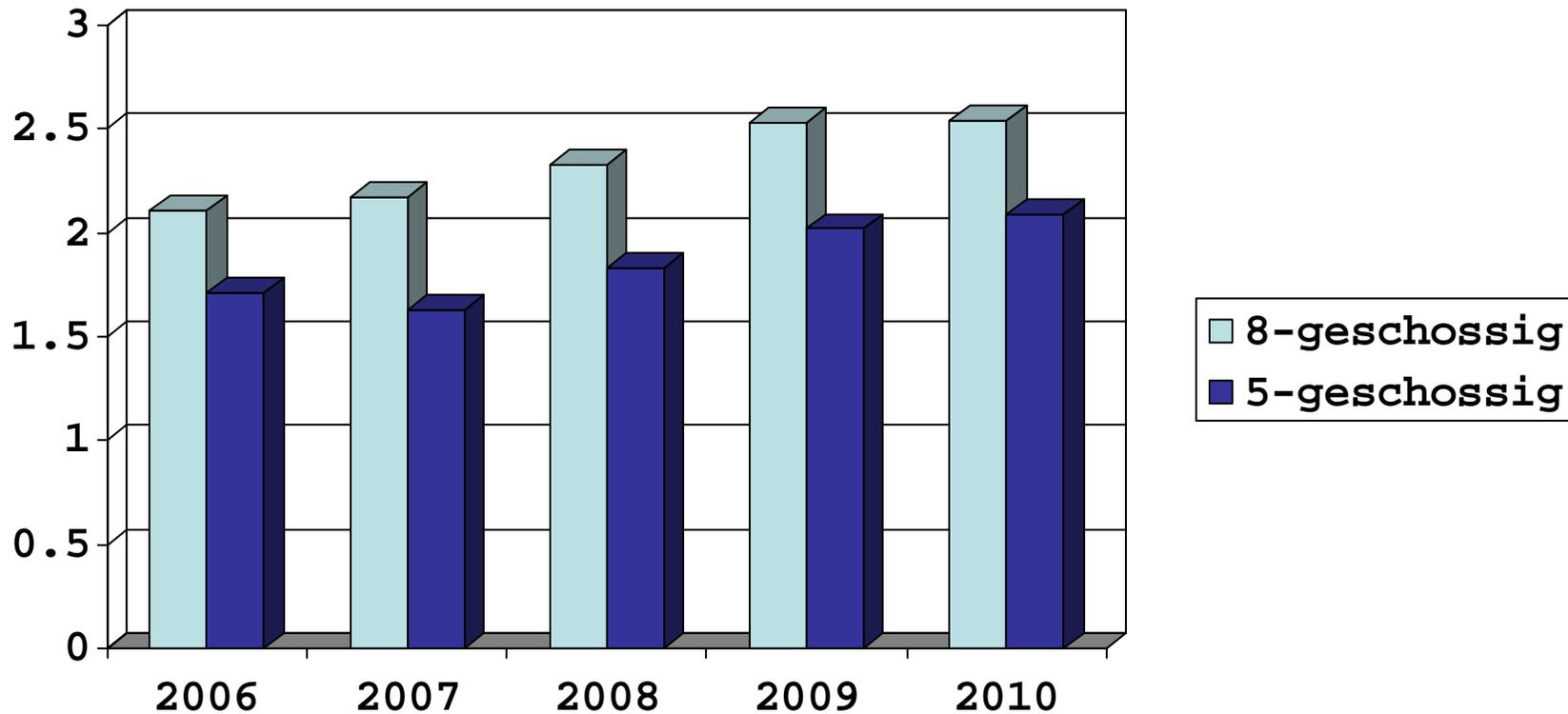
Mieter:

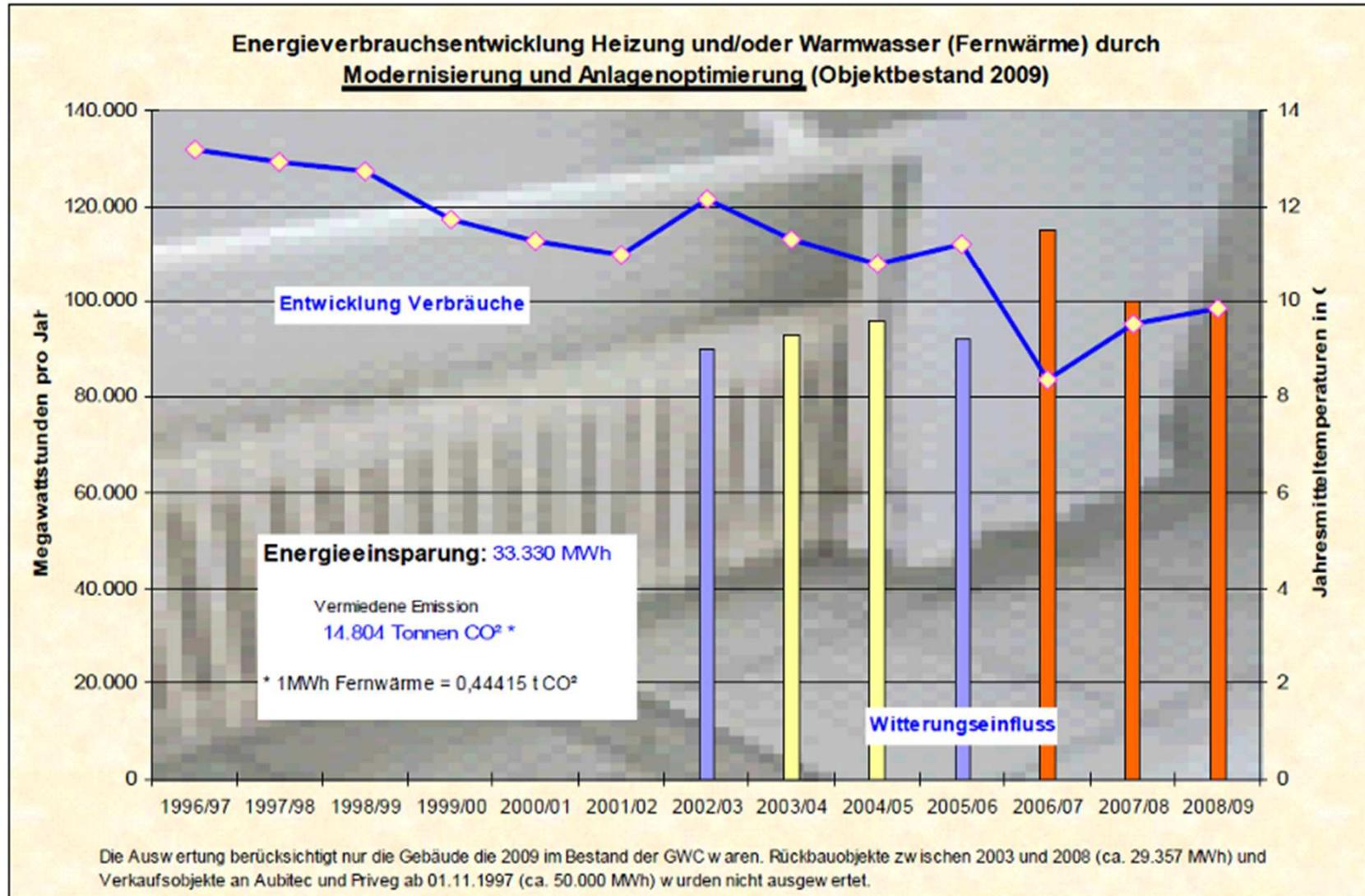
Stabilisierung/Senkung der Betriebskosten, geringe Nettokaltmieten



4. Entwicklung der Betriebskosten in der GWC 2006 bis 2010

8 – geschossige Mehrfamilienhäuser: +20,4 % (ca. 150 €/WE jährlich)
5 – geschossige Mehrfamilienhäuser: +22,2 % (ca. 160 €/WE jährlich)







Energieverbrauchsentwicklung in einem vollmodernisierten Wohnungsbestand



Die Angaben beziehen sich auf 30 Gebäude, die in den Jahren 2002 und 2003 vollmodernisiert wurden.



4. Zusammenhang Mieterhöhung durch energetische Sanierung – Reduzierung Betriebskosten

Nach jeder Modernisierungsmaßnahme ist der Vermieter nach § 554 BGB

berechtigt, zur Refinanzierung der Investition bis 11 % der entstandenen Kosten jährlich auf die Miete umzulegen.

| | €/m ² /Monat | €/Jahr/WE |
|---|-------------------------|-----------|
| Durchschnittliche Mieterhöhung nach komplexer Modernisierung: | 1,20 | 864 |
| Durchschnittliche Einsparung Heizkosten: | 0,30 | 216 |
| Durchschnittliche Nettomehrbelastung des Mieters: | 0,90 | 648 |



5. Energetische Sanierung von Wohnungen

Ziel der energetischen Sanierung von Wohnungen/Wohngebäuden:
Senkung des Nutzenergiebedarfs durch differenzierte bauliche
Maßnahmen

- Optimierung der Anlagentechnik
- Dämmen der opaken Hülle
- Einsatz energetisch optimierter Fensterkonstruktionen
- Verbesserung des sommerlichen Wärmeschutzes (Sonnenschutz-
einrichtungen, Freilegung bzw. Erhöhung von Speichermassen)
- Optimierung der Tageslichtversorgung
- Schaffung von natürlichen Lüftungsmöglichkeiten zur Reduktion von
Anlagenlaufzeiten
- Einsatz thermischer Solaranlagen
- Bauliche Optimierung
- Einsatz Lüftungsanlagen
- usw.



5. Energetische Sanierung von Wohnungen (2)

Behaglichkeit:

Lufttemperatur, relative Luftfeuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit, Temperatur der Raumumschließungsflächen (höchstens 3 K unter Lufttemperatur)

Grundlage:

(ISO 7730:2005); German version EN ISO 7730:2005 „Ergonomics of the thermal environment - Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria (Analytische Bestimmung und Interpretation der thermischen Behaglichkeit durch Berechnung des PMV- und des PPD-Indexes und Kriterien der lokalen thermischen Behaglichkeit)

energetische Sanierung: wachsende Ansprüche erhöhen den Energieverbrauch.

Deshalb kritische Reflexion der Nutzerwünsche

Schwerpunktmaßnahmen:

- Dämmung Außenwand – Erhöhung der Oberflächentemperatur Raumseite
- Dämmung Kellerdecke, Optimierung Verglasung und Sonnenschutz



5. Energetische Sanierung von Wohnungen (3)

Innenraumklima:

90 % der Zeit verbringen Menschen in Innenräumen. Täglich atmen sie zwischen 10 – 20 m³ Luft ein – Luftqualität besitzt hohe Bedeutung: leichtflüchtige Gase (z.B. Formaldehyd, schwerflüchtige Gase z.B. Pentachlorphenol, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe PAK), Staub, Fasern, Flüssigkeiten (Luftfeuchtigkeit), Strahlungen

energetische Sanierung: Maßnahmen auf der Grundlage eines Schadstoffgutachtens

Schwerpunktmaßnahmen:

- Verwendung von nichtbelasteten Baustoffen
- evtl. Anlagen zum Luftwechsel
- sorgfältige Auswahl von Einrichtungsgegenständen
- sparsame Verwendung von textilen Materialien
- Maßnahmen zur Regulierung Feuchtegehalts



5. Energetische Sanierung von Wohnungen (4)

Außenklima:

Z.B. Deutschland – Berücksichtigung der 3 Sommer-Klimaregionen (A – sommerkühl, B – gemäßigt, C – sommerheiß)

energetische Sanierung: optimale Dämmung, sommerlicher Wärmeschutz

Schwerpunktmaßnahmen:

- Fensterflächenanteil zwischen 30 – 60 % (Fassadenanteil) abhängig von Nutzung und Orientierung: Optimierung Tageslichteinfall, Begrenzung Wärmeeintrag im Sommer
- Einsatz wärmespeichernder Bauteile



5. Energetische Sanierung von Wohnungen (5)

Entwurfsparameter:

Kompaktheit (z.B. Verhältnis Hüllfläche zum beheizten Volumen),

Nutzung (DIN V 18599-10 – vierzig Nutzungstypen - Zonierung)

Orientierung (große Bedeutung - oft schwierige Lösung: z.B.

Maßnahmen, die sich im Winter positiv auswirken, sind im Sommer ungünstig; außerdem im Kontext mit Städtebau, Lärmbelastung usw.)

Ökonomie (Refinanzierung der Investition, Kosten nach DIN 276)

Baunutzungskosten (DIN 18960 – Bauunterhaltungskosten)

Angemessenheit (Materialaufwand Gebäude – Ökobilanz →
Herstellungsenergie)

Energetische Sanierung: ökologisches Potenzial steckt im Erhalt der bereits vorhandenen Bauteile



6. Energetische Sanierung von Großwohnsiedlungen am Beispiel Cottbus-Ströbitz

ExWoSt-Modellvorhaben - Wettbewerb des BMVBS zur energetischen Sanierung

**Wettbewerbsbeitrag der Gebäudewirtschaft Cottbus GmbH
(GWC):**

„Cottbus Ströbitz – Clara-Zetkin-Straße“



Projektdaten des Wettbewerbsbeitrages

Planungsbüro: * StadtBüro Hunger Stadtforschung und – Planung GmbH, Herr Kai Reichelt
* Ingenieurgesellschaft BBP Bauconsulting mbH Berlin, Herr Dr. Hans-Jürgen Gaudig

Partner: * Stadt Cottbus
* Stadtwerke Cottbus GmbH
* GWG „Stadt Cottbus“ eG
* AWO Regionalverband Brb.Süd e.V.

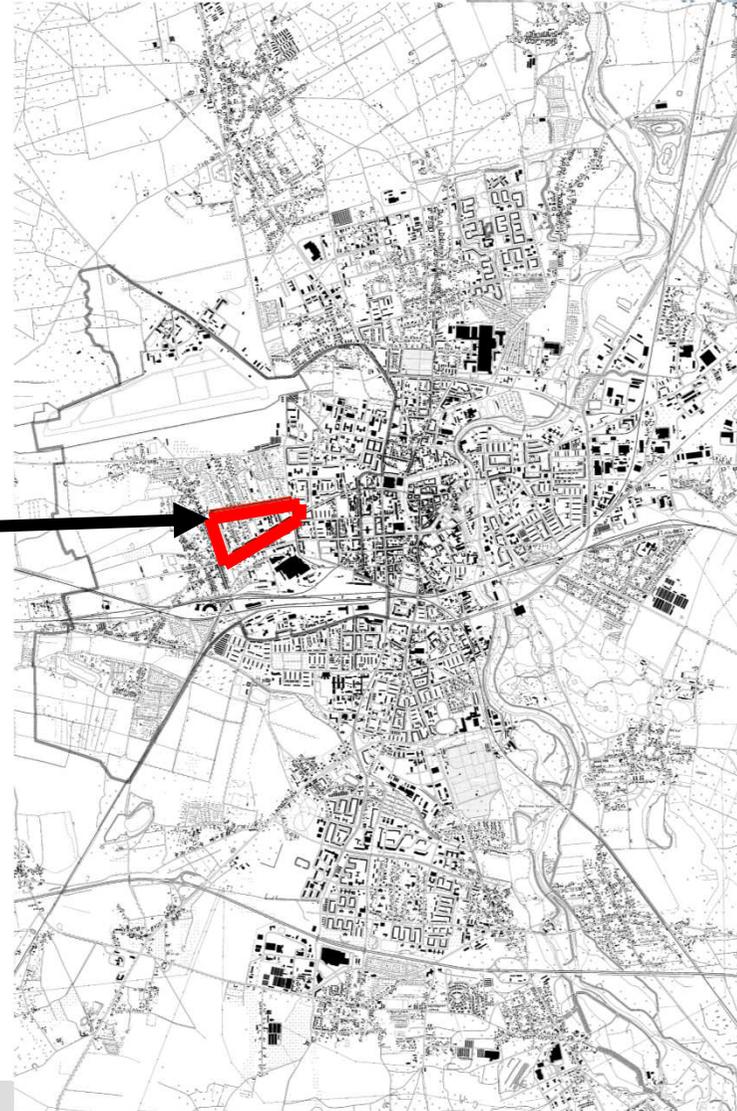
Anzahl WE im Projektgebiet: 1.800
davon GWC: 802
Leerstand: 1,75 %

Gebäudetyp: P2 - über 90 %, Fernwärmeanschluss

Für 1.398 WE im Projektgebiet besteht energetischer Sanierungsbedarf.

Lage des Projektes

Cottbus-Ströbitz
Projektgebiet
ca. 500 m westlich
des Stadtkerns



Bestandsplan des Projektgebietes



Typische Ansicht: Wohnhof im Projektgebiet



Städtebauliche Lösung

Leitbild „5 Höfe“: Aufwertung und Umbau der nördlichen Wohnquartiere





Energieverbrauchsanalyse GWC

im Eigentum der GWC:

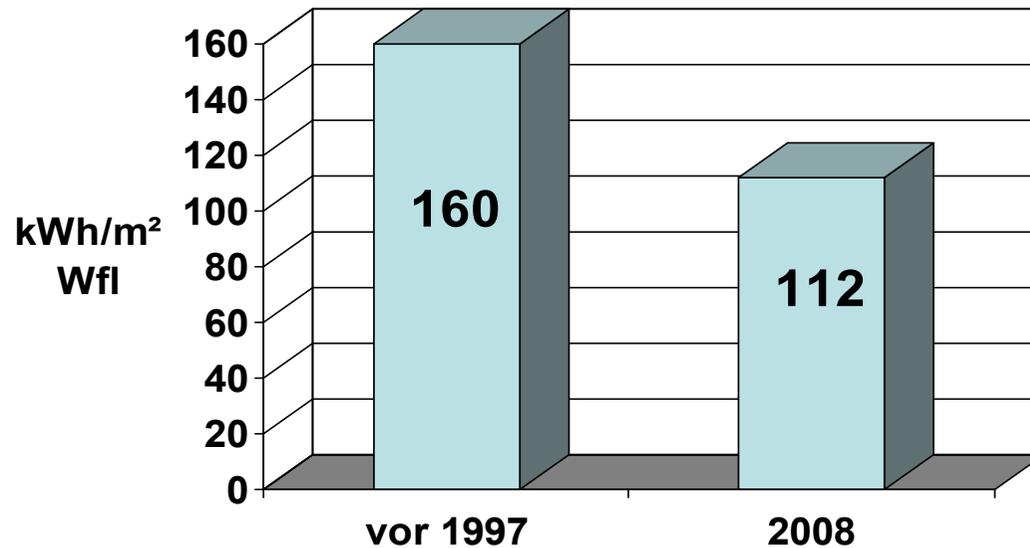
| | |
|---------------------------------------|--------------|
| P2, fünfgeschossig | 730 WE |
| <u>Mittelganghaus, achtgeschossig</u> | <u>72 WE</u> |
| Gesamt: | 802 WE |

„Teilsanierung“ 1997-1998:

Fenstererneuerung, Giebel-, Dremmel- und Kellerdeckendämmung (WLG 035-045), Fernwärme aus kraftwärmegekoppelten HKW, Erneuerung Hausanschlussstation, Einbau Zweirohrheizung, Thermostatisierung und Nachtabsenkung, Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage, Dämmung der Heiz- und Warmwasserleitungen



Energieverbrauchsanalyse (Blatt 2)



Spezifischer Verbrauch 2008: 112,00 kWh/m² Wfl.

Fazit: Bereits die im Jahr 1997 durchgeführten Maßnahmen brachten wesentliche Verbesserungen!

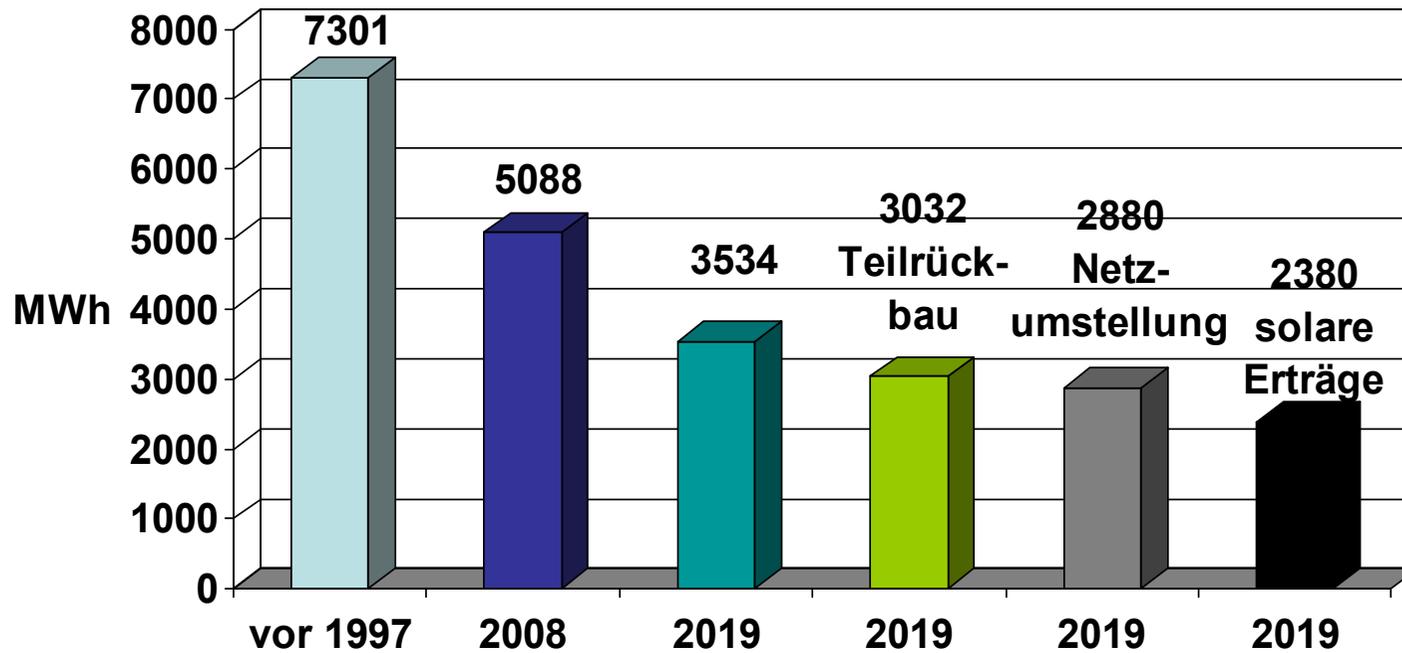


Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz im Projektgebiet

- Reduzierung des Primärenergiefaktors von 0,7 auf 0,5 durch Umstellung des Fernwärmenetzes von Dampf auf Heißwasser
- Modernisierung der Gebäudehülle durch Wärmedämmverbundsystem 14 cm
- Einbau einer neuen Hauseingangstür
 $U = 2,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- weitere Einsparpotentiale durch Teilrückbau und Modernisierung
- Energetische Erträge durch Photovoltaikanlagen



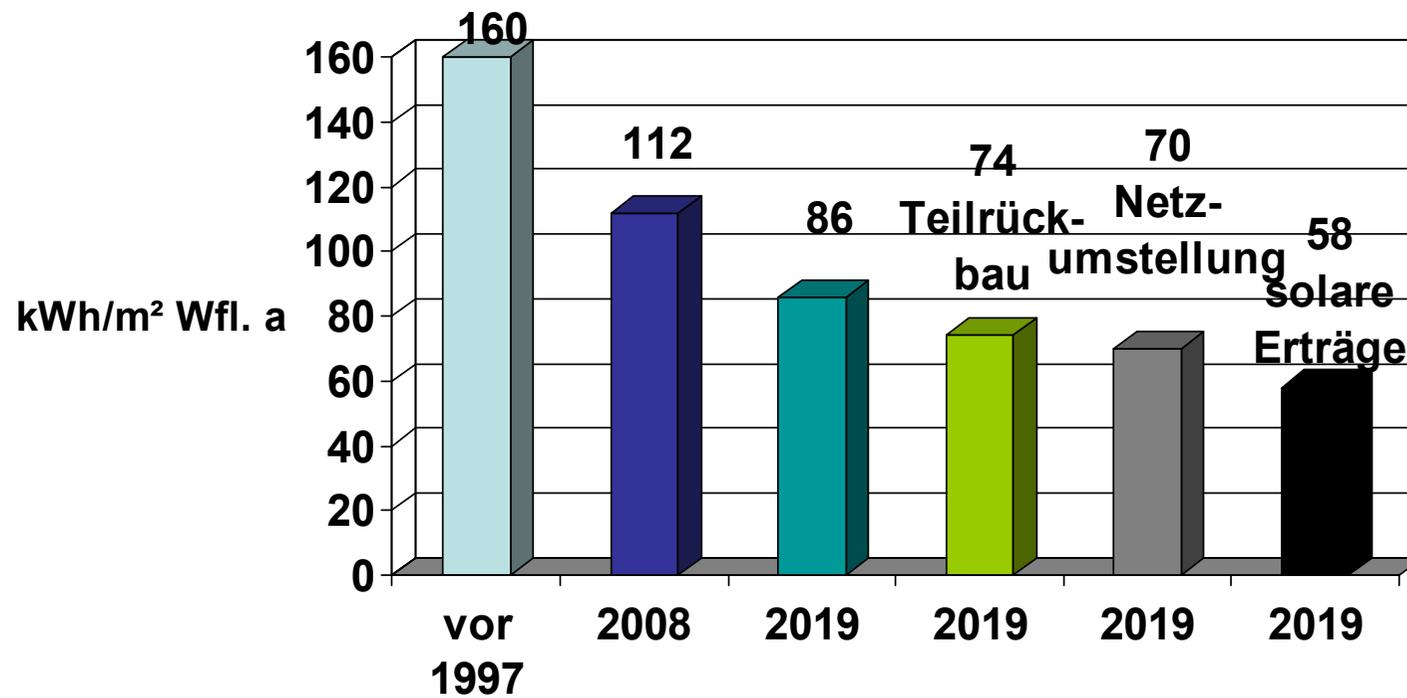
Ergebnisse der energierelevanten Maßnahmen



Einsparszenario an Endenergie 1997 bis 2019 (absolut)



Ergebnisse der energierelevanten Maßnahmen (Blatt 2)



*Einsparzenario an Endenergie 1997 bis 2019
(spezifische Verbräuche)*



Zusammenfassung Projekt

Im Konzeptgebiet können durch die geplanten Maßnahmen im Vergleich zu 2008

2.7081 MWh/a und

858 tCO₂/a

eingespart werden. Die Endenergie wird um 53 % gesenkt.

Das Projekt hat gezeigt, dass bei komplexer Realisierung von Energiesparmaßnahmen erhebliche Verbrauchsreduzierungen auch dann möglich sind, wenn bereits Teilmodernisierungen in der Vergangenheit erfolgten.



7. Energetische Stadterneuerung

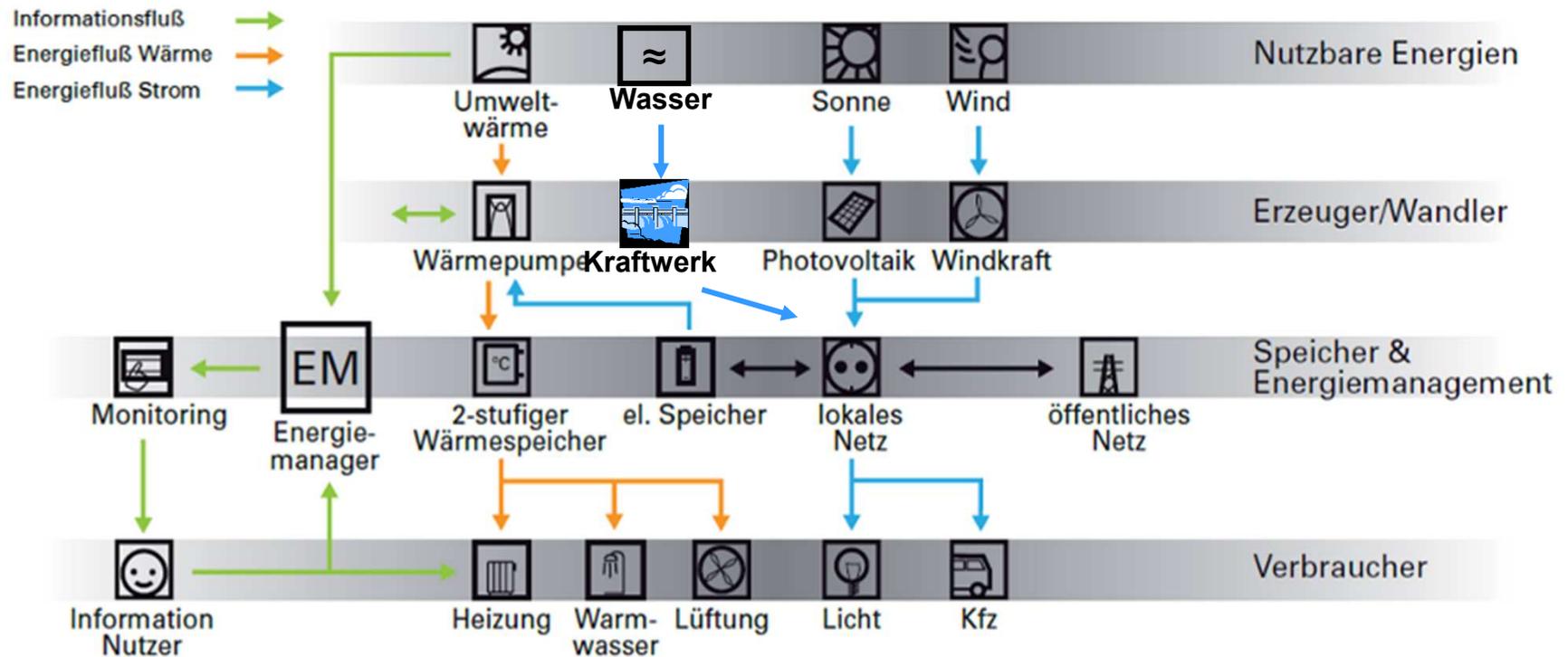
Das Handlungsfeld der energetischen Stadterneuerung vereint vor dem Hintergrund von Energieeinsparung und Erhöhung der Energieeffizienz multidimensional stadtplanerische, technische und ökonomische Aspekte der Stadtentwicklung.

Das Spektrum der im Handlungsfeld der energetischen Stadterneuerung anstehenden Maßnahmen ist weit gefächert und umfasste u.a. folgende Inhalte:

- die Umsetzung kleinteiliger Maßnahmen der Energieeinsparung in der Gebäudesanierung und im Neubau auf der Gebäudeebene (z.B. effiziente Grundrisse),
- effizienzsteigernde Maßnahmen der zentralen Energieerzeugungs- und Versorgungsanlagen auf städtischer oder regionaler Ebene,
- die energetische Optimierung von Verkehrsströmen in städtischen Räumen,
- die energetische Optimierung regionaler Stoff- und Wirtschaftskreisläufe und
- die Einbindung regenerativer Energien in Stadtentwicklungsprozesse.

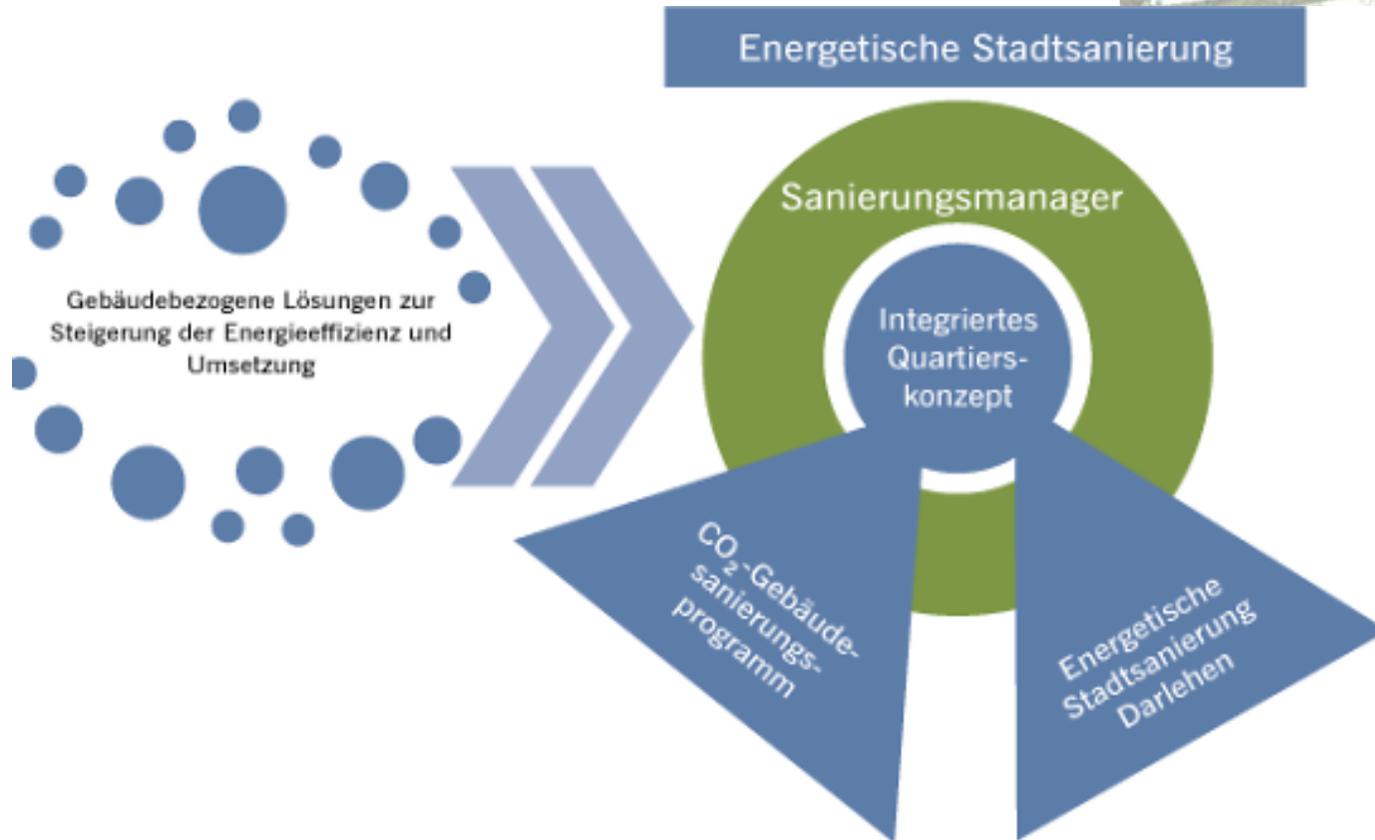


7. Energetische Stadterneuerung (2)





7. Energetische Stadterneuerung (3)



Quelle: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung
<http://www.kongress-energetische-stadtsanierung.de/grafik/grafik.png>



8. Problemfelder

- Anstieg Miete durch Modernisierung höher als Betriebskostenreduzierung
- Anstieg Energiekosten durch Photovoltaik (E.-Einspeisegesetz)
- Anstieg Energiekosten durch „Atomausstieg“
- Anstieg Baukosten durch Erhöhung Nachfrage Dämmstoffe
- Preisanstieg ausgewählte Nahrungsmittel durch Betreibung von Biogasanlagen
- Erhöhung Sondermüllaufkommen durch zukünftige Entsorgung Dämmstoffe (z.B. Polystyrol)
- Gewichtung der Einflussfaktoren auf Temperaturerhöhung wissenschaftlich umstritten



9. Zusammenfassung

Die Energetische Sanierung beeinflusst große Bereiche der Stadtentwicklung, des Wohnungs- und Gewerbebaus und des persönlichen Lebens.

Dabei sind viele Einflussfaktoren zu berücksichtigen, die jedoch in ihrer tatsächlichen mittel- und langfristigen Auswirkung bislang nicht umfassend erforscht sind.

Voreilige einseitige Gewichtungen sind genau so zu vermeiden wie Verharmlosungen.

Es ist immer auf eine sorgfältige Gesamtbetrachtung aller Faktoren zu beachten. Neue Erkenntnisse können jederzeit bisherige Strategien in Frage stellen.



Referat

Wirtschaftliche Auslegung von Biomassekraftwerke

Dr. Lothar Unger

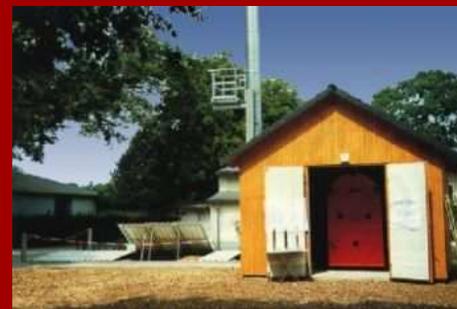
Ingenieurgesellschaft für Energie- und
Kraftwerkstechnik mbH

**Ingenieurgesellschaft für
Energie- und
Kraftwerkstechnik mbH**



Biomasse

Heiz- und Kraftwerke



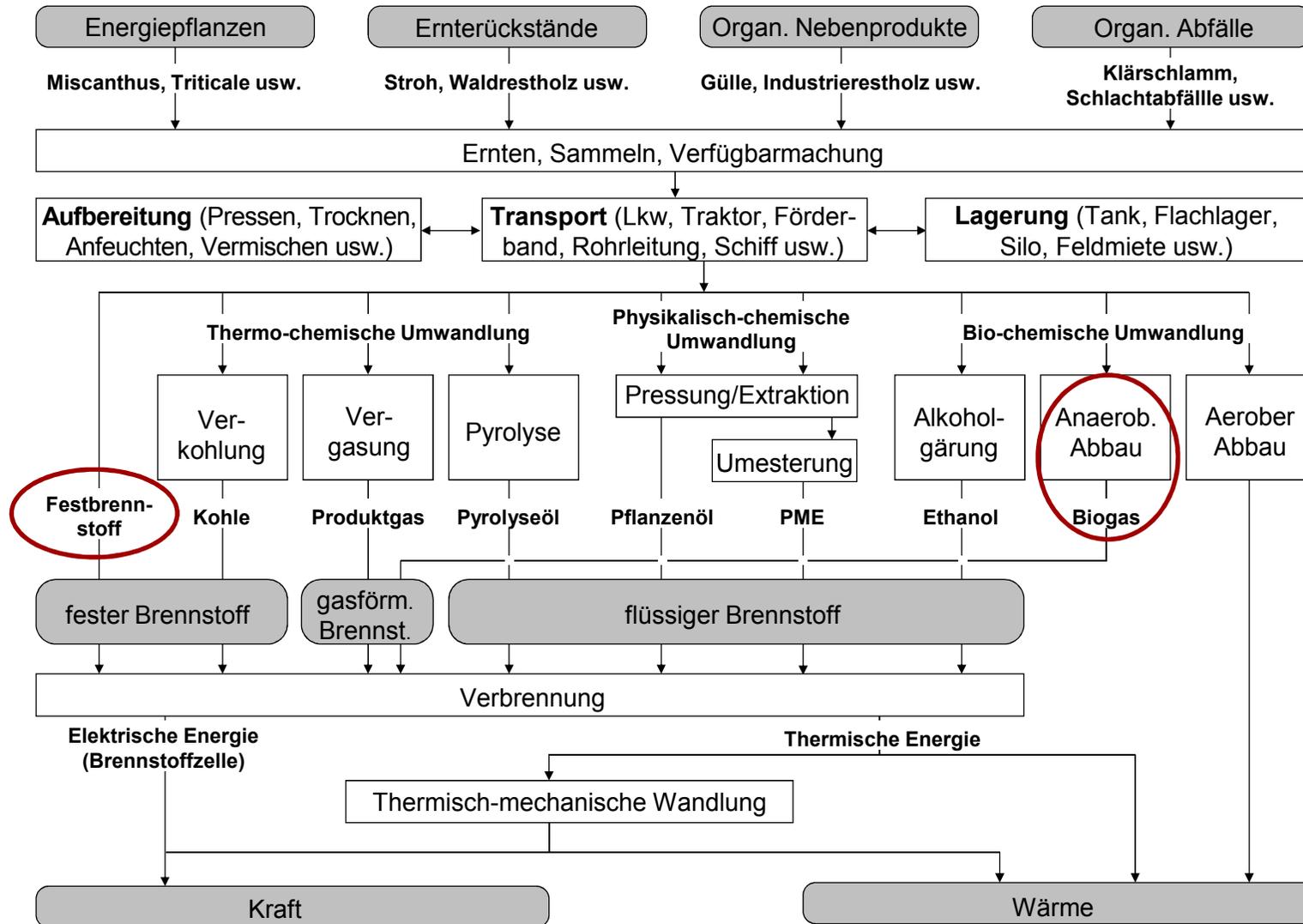
**Dr.-Ing.
Lothar Unger**

Standortpräsentation der Wirtschaftsregion Lausitz · Schweiz, Thun · 13. – 14. Juni 2012

Gliederung

- **Übersicht Biomasse – energetische Verwendung**
- **Beispiel Biomasse-HKW Sellessen**
- **Beispiel Biomasse-Heizwerk Cottbus**

Übersicht Biomasse – energetische Verwendung



Beispiel Biomasse-HKW Sellessen

Kraft-Wärme-Kopplung

12 MW_{th} → 2,5 MW_{el}
(13,5 MW Feuerungswärmeleistung) → 3,5 MW_{th}

- elek. Bruttowirkungsgrad ca. 24 %
- Gesamtwirkungsgrad ca. 52 % bei max. Wärmeauskopplung

- Stromerzeugung ca. 19.800 MWh/a
- Wärmeabgabe ca. 5.600 MWh/a

- Betriebsstunden 8.000 h/a
- Brennstoffbedarf HHS 26.000 t/a (lutro)

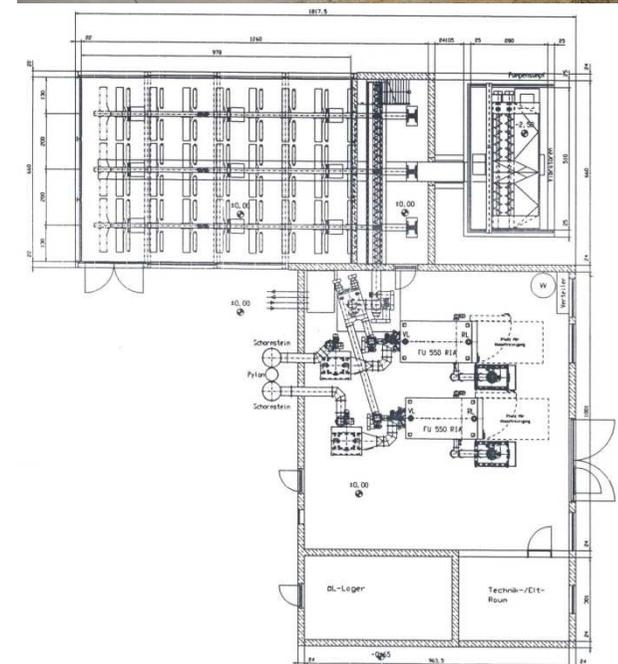


Wurzelholz!

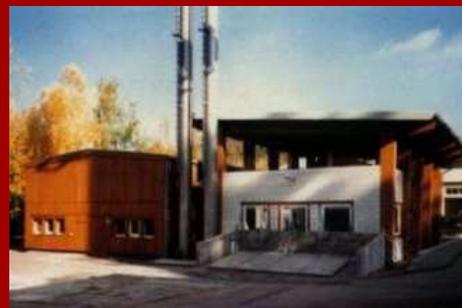
Beispiel Biomasse-Heizwerk Cottbus

Wärmeversorgung von Labor- und Lehrgebäuden der BTU Cottbus

- 2 x 450 kW
- Wärmeabgabe ca. 1.870 MWh/a
- Brennstoffbedarf HHS ca. 800 t/a
(ca. 2.700 sm³/a)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**Dr.-Ing.
Lothar Unger**



Referat

Errichtung und Betriebsführung einer Industriekläranlage durch leistungsstarke Zusammenarbeit

Petra Räuber

Max Rütli

HAST-WTS Hydro-Systemtechnik GmbH

Errichtung/ Betriebsführung einer Industriekläranlage im Industriepark Schwarze Pumpe



Gliederung

1. Vorstellung des Unternehmensverbundes wks group
2. Vorstellung Projekt Schwarze Pumpe
3. Vorstellung Betriebsführung

Dipl.-Ing. oec. Petra Räuber
Geschäftsführende Gesellschafterin der HST-WKS Hydro-Systemtechnik GmbH



Unsere Kompetenzen

**Wir sind Ihr leistungsstarker Partner
für Verfahrenstechnik, Maschinenteknik und Automatisierung
aus einer Hand**

**Produkte, Systeme und Anlagen
für Wasser.Abwasser.Energie
in den Bereichen Neubau, Rekonstruktion und Optimierung**

| w | k | s |
|-----------------------------------|--|---|
| Wasser | Kompetenz | Systeme |
| Wasser, Abwasser, & Energie | Verfahrenstechnik, Maschinenteknik, Automatisierung „aus einer Hand!“ | Produkte, Systeme, Anlagen für Neubau, Rekonstruktion, Optimierung |

www.wksgroup.de



Die Unternehmen der wks group



HST-WKS Hydro-Systemtechnik GmbH

Wasser, Abwasser, Energie

HST WATES GmbH

Automatisierung / IT-Systeme

Optiwab INTERNATIONAL GmbH

Internationale Projekte

Optiwab Technologie Gesellschaft für Wasser und Abwasser mbH

Optimierung bestehender Anlagen

Wasserversorgung
Regenwasserbehandlung
Abwasserbehandlung
Regenerative Energie
Automatisierung

Gesamtleistung:

| | |
|------|----------------|
| 2010 | 19,6 Mio. Euro |
| 2011 | 25,8 Mio. Euro |

Mitarbeiteranzahl:

| | |
|------|----|
| 2010 | 62 |
| 2011 | 85 |



Produkte, Systeme und Anlagen



Wasserversorgung

Produkte und Systeme:

- Behälter, Formstücke
- Entnahmeseier, Feststoffinjektoren
- Dosiertafeln
- Probenahmebecken

Anlagen:

- Wasserwerke
- Trinkwasseraufbereitung
- Wasserspeicher
- Talsperrenausrüstung



Regenerative Energie

Produkte und Systeme:

- WKS-Faulturmausrüstung
- Doppelrohrwärmetauscher
- Kies- und Kerzenfilter
- Schlammmischer

Anlagen:

- Schlammverwertung / Faulung
- Klein-Biogasanlage



Regenwasserbehandlung

Produkte und Systeme:

- Tauchwände, Wehre
- Klappen, Drosselorgane
- Rechen, Scheibenfiltersystem
- Spülkippen, Spülschütze, Spülklappen

Anlagen:

- Regenüberlaufbecken
- Regenwasserkläranlage
- Misch- und Hochwasserpumpwerke
- Flughäfen-Sonderbauwerke



Automatisierung

Produkte und Systeme:

- Prozessleitsystem
- Fernwirktechnik
- Betriebsführungssoftware
- Web-Kamerasystem
- WKS-Prozessregelbaustein
- WKS Überwachungssystem Kleinkläranlagen

Anlagen:

- Kläranlagen
- Regenüberlaufbecken
- Wasserwerke
- Pumpwerke
- Biogasanlagen
- Sonderbauwerke



Abwasserbehandlung

Produkte und Systeme:

- Schwimmschlammabzüge
- Automatischer Trübwasserabzug
- Klarwasserabzüge
- Vertikalrührwerk
- SBR-Ausrüstungssystem
- SBR-Kompaktausrüstung
- WKS SBR-Technologie
- WKS-Belüftungssystem
- Fällmittel- und Dosiereinrichtungen
- Kompaktklärsystem TRIUNO

Anlagen:

- Kläranlagen in aufgelöster Bauweise
- Kombi-Becken
- SBR-Anlagen
- Industrierwasserbehandlung
- Rekonstruktion und Optimierung
- Internationale Vorhaben



Abwasserbehandlung und Regenwasserentsorgung Industriepark Schwarze Pumpe

Bauherr:



Altstadt Sanierungsgesellschaft Spremberg mbH
Wirtschaftsförderung der Stadt Spremberg
Muskauer Straße 96d
03130 Spremberg

Arbeitsgemeinschaft



BauCom GmbH
Tief- u. Straßenbau
Bautzen, Germany



HST-WKS
Hydro-Systemtechnik GmbH
Dresden, Germany

Projekt „Regenwasserentsorgungsanlage – Ertüchtigung“

Baubeginn Dezember 2010 – Inbetriebnahme Juli 2011

Projekt „Abwasserbehandlungsanlage II – Errichtung und Betriebsführung“

Baubeginn Januar 2011 – Beginn Probebetrieb September 2012

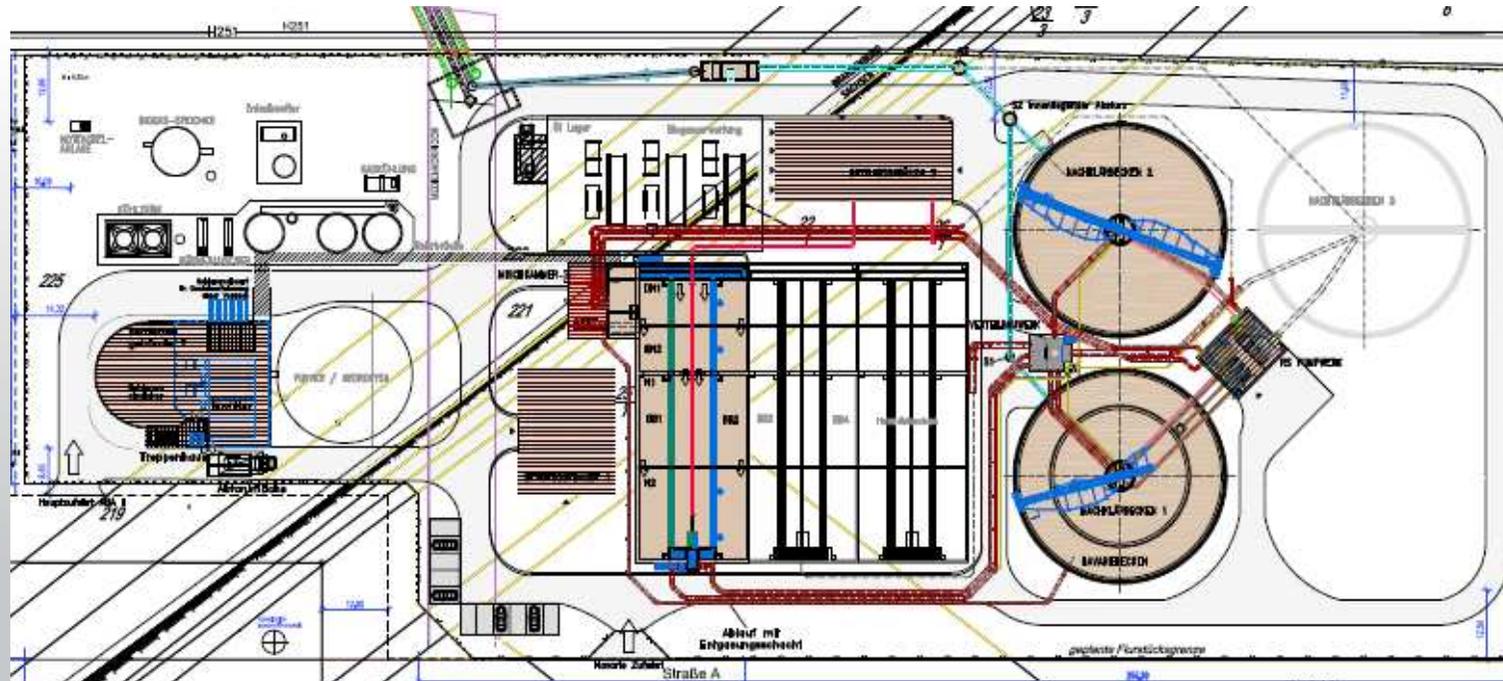
Betriebsführung ab 01.01.2013



Projekt Industriepark Schwarze Pumpe

Abwasserbehandlungsanlage II

Neubau im modularen Ausbau



Bauabschnitt 1, Schritt 1
 $Q_d = 4.851 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_h = 373 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\text{CSB} = 1.748 \text{ kg}/\text{d}$

Bauabschnitt 1, Schritt 2
 $Q_d = 19.064 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_h = 971 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\text{CSB} = 8.942 \text{ kg}/\text{d}$

Bauabschnitt 2
 $Q_d = 32.704 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_h = 1.679 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\text{CSB} = 25.368 \text{ kg}/\text{d}$





WASSER.ABWASSER.ENERGIE

Projekt Industriepark Schwarze Pumpe



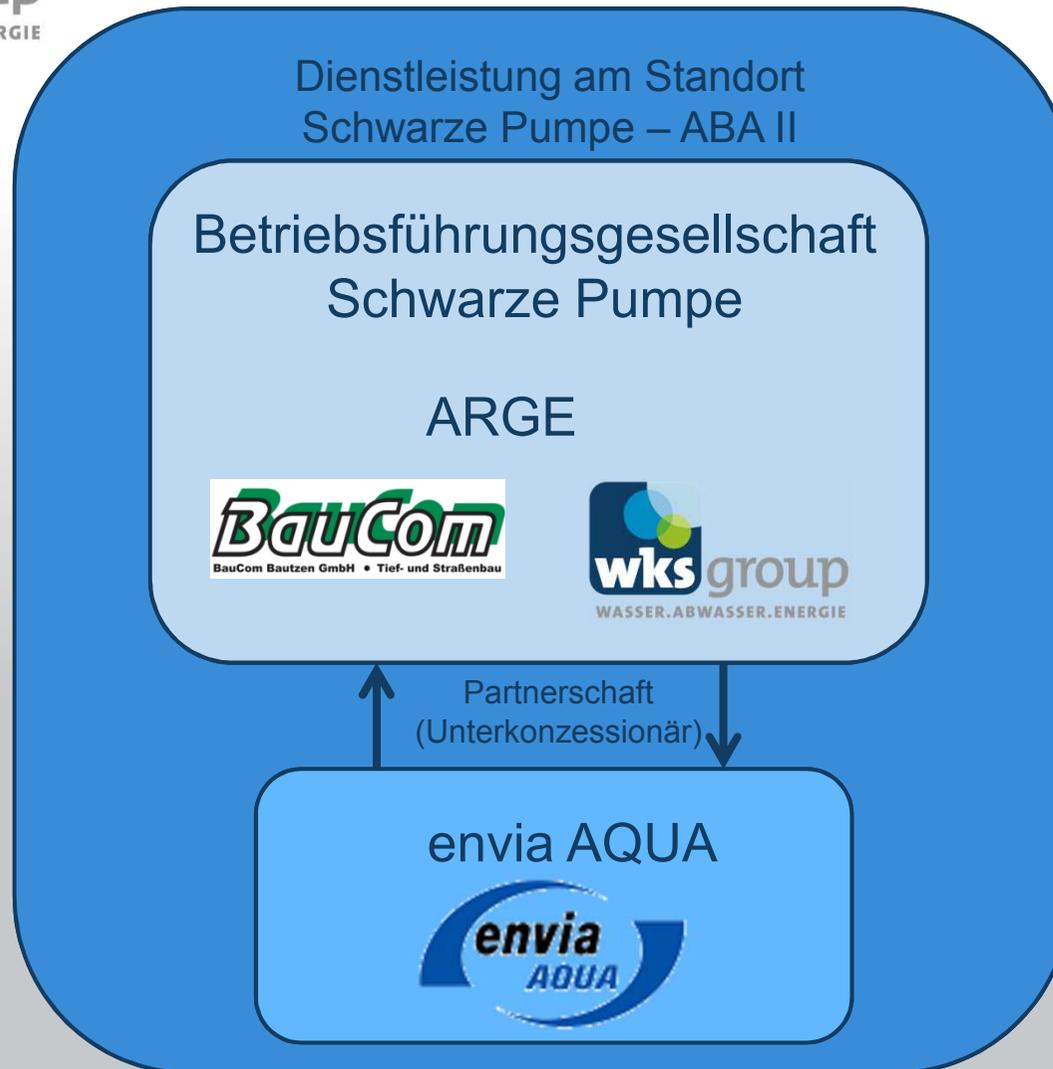
Abwasserbehandlungs-
anlage II



Regenwasserkläranlage



Betriebsführung am Standort



Weitere Betriebsführungsaufgaben

Abwasser/Regenwasser/ Kanalnetze

Wasser

Strom

Sonstige Infrastruktur



Ziele der Projektpartner zur Betriebsführung an einem Industriestandort

Ziele der Kommunen:

- sichere Arbeitsplätze und Geschäftsgrundlagen für die Ansiedler
- langfristig positive Effekte für die Region

Ziele des Bauherrn/ Projektentwicklers:

- maximale Vermarktung der Ansiedlungsflächen einschließlich der Erweiterungsflächen
- zufriedene Ansiedler durch flexiblen und „geräuschlosen“ Betrieb der Abwasseranlagen
- fachkompetenten Betriebsführer „rund um alle Aufgabenstellungen“ der Abwasserentsorgung

Ziele der Ansiedler / Indirekteinleiter:

- maximale Freiheit in der Produktion und Unternehmensführung
- stabiles Preisniveau für die Abwasserentsorgung
- keine Arbeit und Verantwortung für die Abwasserentsorgung

Ziele der Betriebsführung:

- Sicherung und Umsetzung der bestehenden Betriebsführung/Konzession
- wirtschaftlicher Ausbau der Betriebsführungsaktivitäten am Standort



Instrumente für effektive und nachhaltige gemeinsame Betriebsführung

BETRIEBSFÜHRUNG



KANiO®



KANiO.web®



smartKANiO

TCP/IP, Internet ...

LEITTECHNIK



SCADA V10



SCADA.web



smartSCADA

... Windows, OPC, IEC 6070, IEC 61131, IEC 61850 ...

STEUERUNG, ÜBERWACHUNG & BEDIENUNG



IntelliGrid



TeleMatic



HydroMatic

SMART MACHINES



AWS-Strahljet



HydroMat

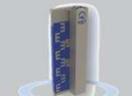


HydroKlar-SLIDE

... Ethernet, WLAN, GPRS, UMTS, LTE



SENSORIK / AKTORIK



SensoMatic-EMA



TeleCam



NiRA web®

Durchgängige Systeme von Messtechnik bis Betriebsführung



...warum ein edv-basierendes Betriebsführungs- / Instandhaltungssystem ?

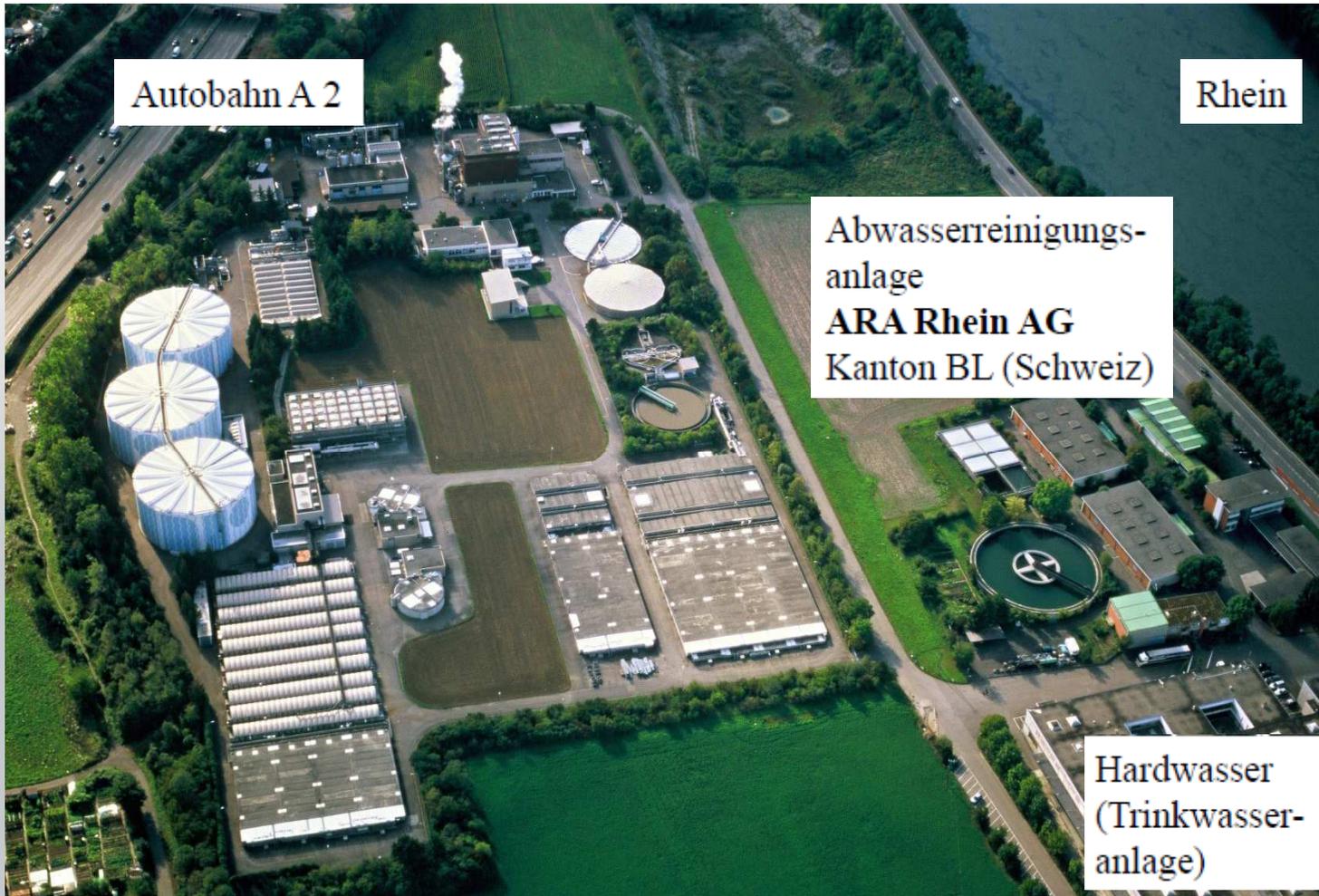
Zielsetzung:

- Aufbau einer gemeinsamen Betriebsführung
 - Rationalisierung des Betriebs
- mit Umstellung der vielen vorhandenen Einzellösungen auf ein komplexes EDV-System
- mit
- einheitlicher Bedien-/Benutzeroberfläche
 - Zusammenfassung der vorhandenen Datenbestände
 - Übersicht über alle Netze, Anlagen und Einrichtungen
 - Wartung, Instandhaltung mit rechtssicherer Dokumentation
 - Anbindung vorhandener DV-Systeme, wie PLS, GIS, MaWi usw.



Betriebsführung mit KANiO®

am Beispiel der ARA Rhein AG in Pratteln, Schweiz



Was wären die Anlagen ohne Rohre?





HOBAS® Make things happen.

Schweizerisch-Deutsches Unternehmertreffen

Wirtschaftsregion Lausitz

Max Rütli

HOBAS Engineering + Rohre AG

Schweiz



HOBAS® Make things happen.

Wer hat's erfunden?

Schweiz, 50er Jahre:



Basler Stückfärberei suchte Alternative zu gesplitterten und verfärbten Holzzylindern, um die die zu färbenden Stoffe gewickelt wurden

Erfindung: eine Zentrifuge produzierte eine Walze aus Glasfasern und Polyesterharz; dieser Vorgang wurde patentiert

Aufgrund der besonderen Eigenschaften auch der Innenschicht der Walzen erkannte man die Anwendungsmöglichkeiten als Rohrleitung

1961 wurde in der Schweiz (Wallis) eine Druckrohrleitung (Länge 3km, DN 1000) zu einem Wasserkraftwerk verlegt und ist heute noch in Betrieb



HOBAS® Make things happen.

HOBAS heute

Werk in der Schweiz existiert nicht mehr;
die Schweiz ist ein wichtiger Markt z.B.
für Kraftwerksleitungen



© HOBAS Engineering GmbH, May 2012

Produktions-Standorte in Europa und den USA; Vertriebsgesellschaften weltweit

Projekte weltweit: Europa, Nord- und Südamerika, Asien, Afrika, Australien

Anwendungen: geschleuderte Rohre (Abwasser, Trinkwasser, Stauraumsysteme, Schächte, Kraftwerksleitungen, etc.) sowie gewickelte Profile und Rohre (Kanalsanierung, Prozessleitungen in der Industrie, etc.)

Projekte in der Lausitz: „ABA II Kohlebahndamm“ Vortrieb DA 2400 PN 1 SN 32.000,
„Brauchwasserleitung“ DN 500 PN 10, „Infrastrukturelle Erschließung IG Schwarze Pumpe
ABA II“ DN 400 PN 10 und DN 300 PN1





HOBAS® Make things happen.

Vielen Dank!



STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ



SPREMBERG



Spreetal



Referat

Feinguss, das wirtschaftliche Giessverfahren für komplexe Bauteile in vielen Industriebereichen

Peter Zeidler

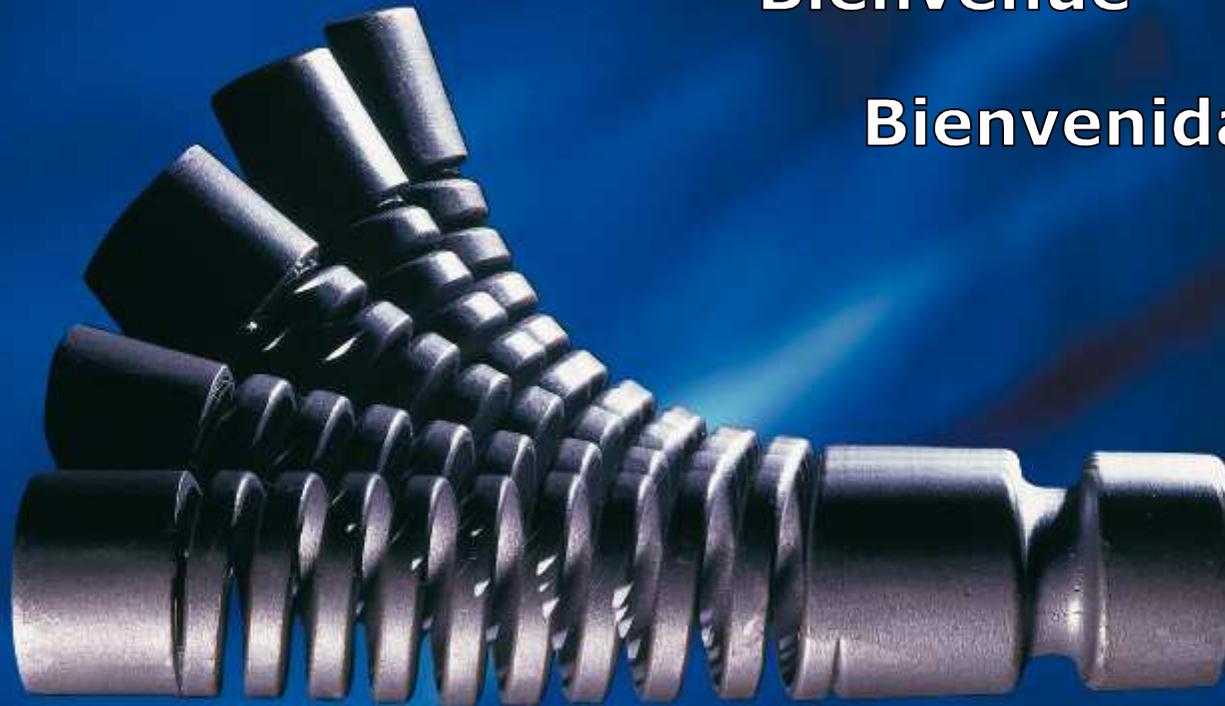
Feingiesserei Spremberg GmbH

Willkommen

Welcome

Bienvenue

Bienvenida



Regional verbunden- Global aufgestellt



Feingießerei Spremberg GmbH

- Gegründet 1950
 - Seit 1991 100%-ige Tochter der **PIAD**-Gruppe
 - ca. 90 Beschäftigte
- 
- Produktion:
 - Feingusserzeugnisse nach dem Wachsausschmelzverfahren
 - Kokillenguss

Unternehmensgruppe

Stammhaus PIAD Solingen :

- gegründet 1900
- Präzisionskokillenguss aus Kupfer und Kupferlegierungen

Produktionsstätte PIAD Buchen

- gegründet 1960
- Präzisionskokillenguss aus Kupfer und Kupferlegierungen

PIAD Precisions Casting Corporation Greensburg (USA)

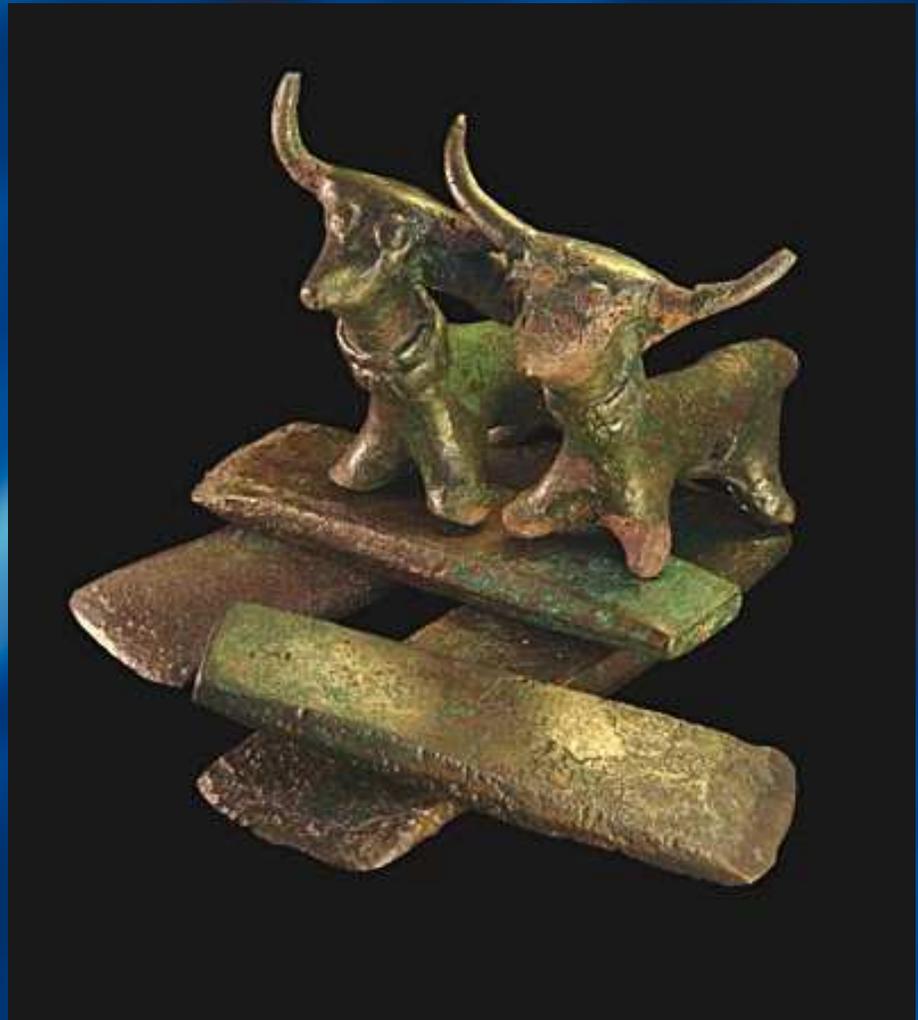
- 100%-iges Tochterunternehmen der PIAD-Gruppe seit 1997 (Beteiligungsgesellschaft ab 1967)
- Präzisionskokillenguss aus Kupfer und Kupferlegierungen

Feingießerei Spremberg GmbH

- 100%-iges Tochterunternehmen der PIAD-Gruppe seit 1991
- Feinguss aus Stahl, Leicht- und Schwermetalllegierungen
- Präzisionskokillenguss aus Kupfer – und Aluminiumlegierungen

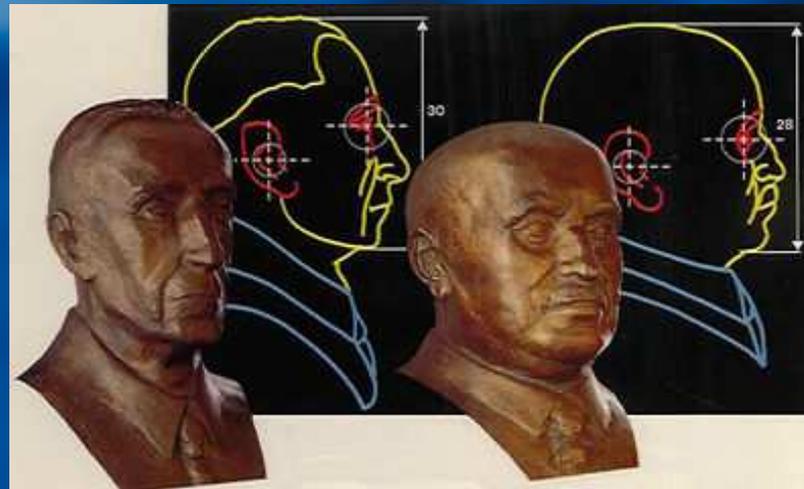
Skulpturen:
Wachsausschmelzverfahren

Barren:
Sandguss



Zu Beginn des
20. Jahrhunderts
gründeten Carl
Piel und Carl Adey
das unter dem
heutigen Namen
PIAD bekannte
Unternehmen.

1923 erhielten
die Firmengründer das Patent für ihr "Verfahren zur Herstellung
von Fassonmetallteilen aus schwer schmelzbaren Legierungen
mit mehr als 50 Prozent Kupfer durch Guss in der Kokille"; seit
1935 ist auch das Vergießen von reinem Kupfer möglich.



Unsere Werkstoffpalette

- **Stähle, auch Edel- und Werkzeugstähle**
- **Aluminiumlegierungen**
- **Kupferbasislegierungen wie Messing und Bronzen**
- **Nickelbasislegierungen**
- **Kobaltbasislegierungen**

Vorteile des Verfahrens

- **Sehr hohe Wiederholgenauigkeit der Bauteile**
- **Genauestes Gießverfahren mit hoher Oberflächengüte**
- **Sehr grosse Werkstoffauswahl**
- **Geringe Wandstärken an den Bauteilen sind realisierbar**
- **Offene Gestaltungsmöglichkeit für den Konstrukteur ist gegeben**
- **Feingussteile von wenigen Gramm bis zu hohen Gewichten sind gießbar** (in Spremberg von ca. 10g bis 40 kg)
- **Einzelteile sind ebenso herstellbar wie grosse Stückzahlen** (in Spremberg von 1 bis ca. 500.000 Stück/a)

Welche strategischen Effekte bietet der Feinguss gegenüber anderen Fertigungsverfahren

- **Hohe Materialeffizienz durch einbaunahe Gussteile**
- **Feingussteile vollständig recycelbar**
- **In hohem Masse einsetzbar für Leichtbaukonstruktionen**
- **Sehr hohe Gestaltungsfreiheit durch die Einsatzmöglichkeit unterschiedlichster bzw. spezieller Werkstoffe**

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !**





Referat

Kupferbergwerk Spremberg

Dr. Thomas Lautsch

Kuperschiefer Lausitz GmbH

KSL

KUPFERSCHIEFER LAUSITZ®

Die Entwicklung eines Kupferbergwerks in Spremberg

**Das Unternehmen und der Stand des Projektes
13. Juni 2012**



Inhalt

1. Projektentwicklung
2. Lagerstätte
3. Gewinnung
4. Aufbereitung
5. Nächste Schritte

KSL

KUPFERSCHIEFER LAUSITZ

Kupfer – Basiswerkstoff für Umweltschutz



NE-Metalle –
das sind bis zu 200 km
Kupferdraht pro Windrad

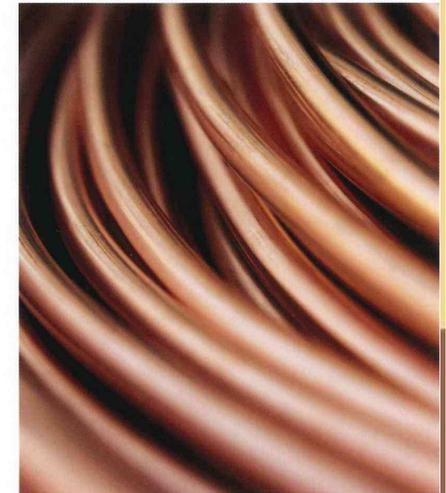
NF-Metals –
That's up to 200 km
of copper wire per wind
turbine

In den Ringgeneratoren großer Windräder sorgen Wicklungen aus bis zu mehreren hundert Kilometern Kupferdraht- und -runddraht für eine umweltfreundliche Stromerzeugung. Dabei werden bei den großen Offshore-Windkraftanlagen in Nord- und Ostsee bis zu **30 t Kupfer pro Windrad** eingesetzt.

Weitere Best-Practice-Beispiele finden Sie unter:
www.metalleproklima.de

In the ring generators of huge wind turbines windings made of up to several hundred kilometres of round copper wire provide for an environmentally friendly power generation. In the huge offshore wind power plants in the North and Baltic Sea up to **30 t of copper** have been processed.

Further best practice examples can be found under:
www.metalleproklima.de



Kupferschiefer Lausitz GmbH

- Gesellschafter Minera S.A.
- Gegründet 2007
- Nutzungsrechte für Bewilligungen
- 11 Mitarbeiter
- Projektmanagement von Erkundung (Bohren, Geophysik), technisch-wirtschaftlicher Planung sowie aller Genehmigungsverfahren
- Jahresbudget 5 – 10 Mio €, Gesamtinvestition bis heute 22 Mio. €

KSL

KUPFERSCHIEFER LAUSITZ

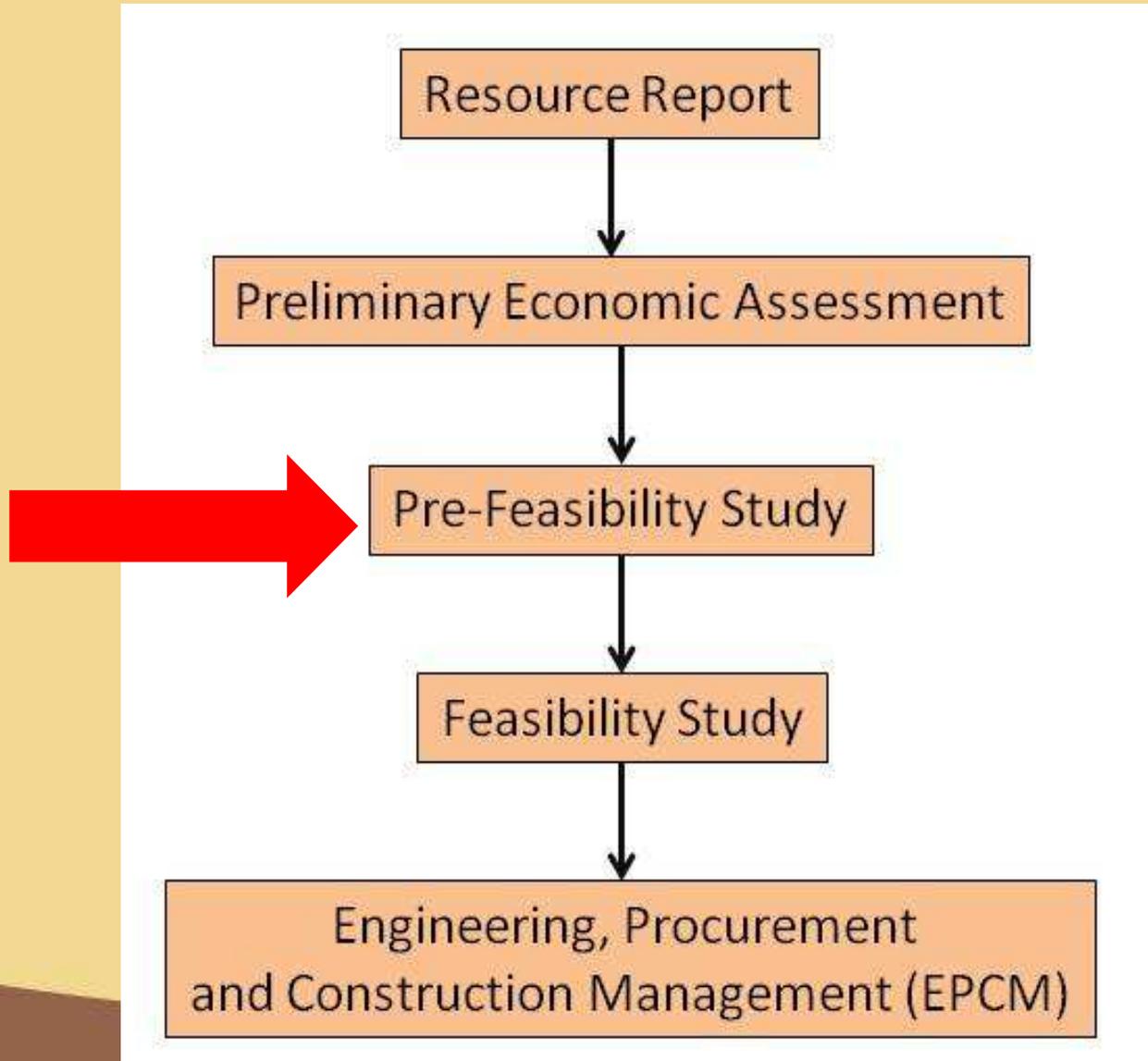
Das Team



Bisheriger Nutzen für Spremberg

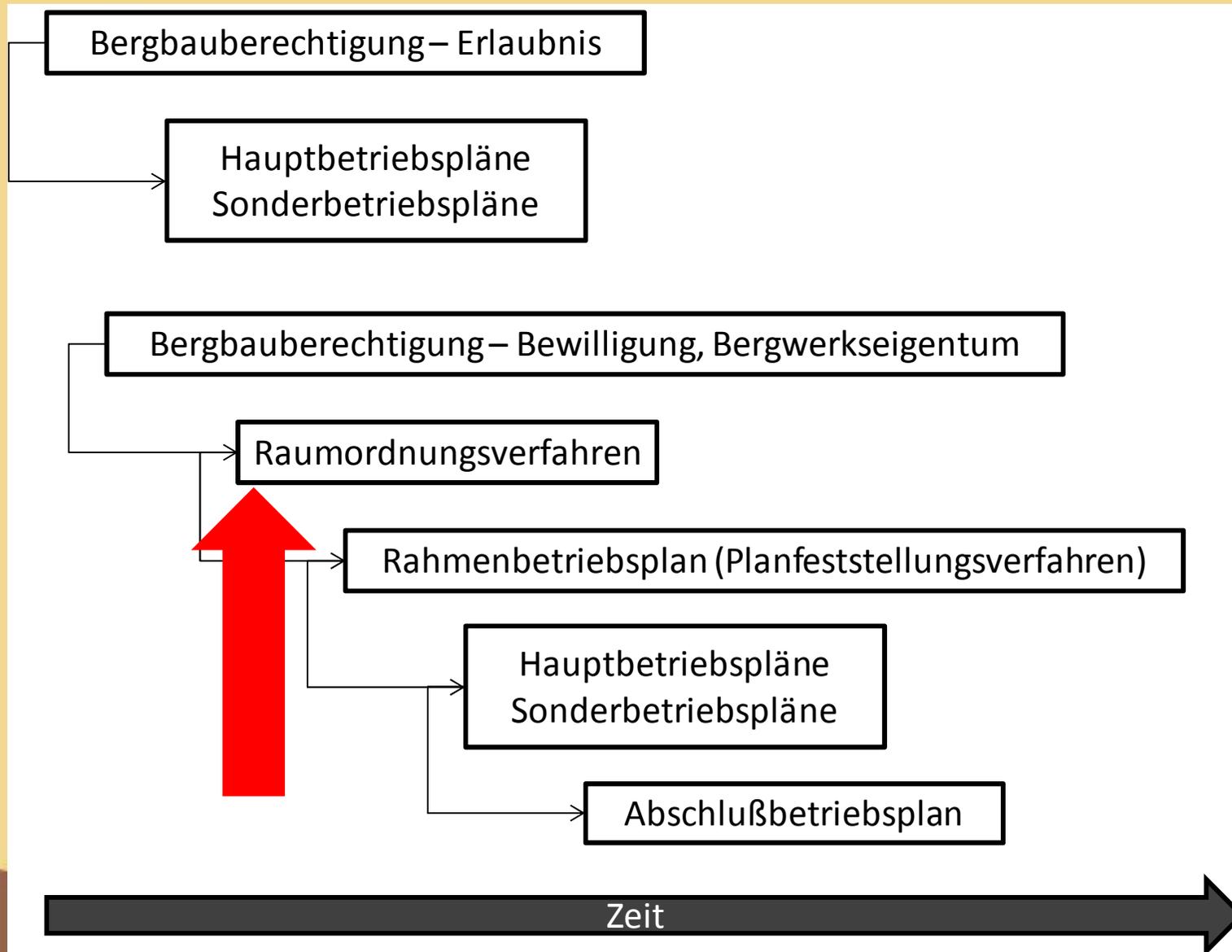
- 10 neue Arbeitsplätze
- > 20 Mio. € investiert, lokale Auftragnehmer soweit möglich
- Prominenz für Spremberg in der aktuellen Rohstoffdebatte

Von der Lagerstätte zum Bergwerk



Zeitdauer
~ 10 Jahre

Genehmigungsverfahren



Der optimale Zeitpunkt für ein ROV?

- Bergbaukonzept nicht fertig
- Investitionsentscheidung nicht getroffen
- Frühe Beteiligung der Behörden
- Frühe Beteiligung der Öffentlichkeit



- Abstecken des Untersuchungsrahmens
- Mehr Rechtssicherheit und Planungssicherheit für die Investoren

Zukünftiger Nutzen für Spremberg

- 1000 neue Arbeitsplätze
- >1300 Mio. € Investitionen, lokale Auftragnehmer soweit es möglich ist
- >350 Mio. € Jahresumsatz, davon >150 Mio. € Material und Dienstleistungen
- Stärkung des Wirtschaftsstandortes
- Spremberg als zukünftiger Standort für Kupferbergbau wird Teil einer länderübergreifenden Industrie mit Schwerpunkt in Schlesien

KSL

KUPFERSCHIEFER LAUSITZ

Lagerstätte erkunden

KSL KUPFERSCHIEFER LAUSITZ SAGT DANKE!

Von Anfang Februar bis Ende März 2011 wurden im Auftrag der KSL Kupferschiefer Lausitz seismische Untersuchungen des Untergrunds rund um die Erzlagerstätte Spremberg-Graustein-Schleife durchgeführt. Wir möchten uns herzlich bei Ihnen, den Bürgern und Bürgerinnen der Region, für Ihr Verständnis und Ihre Geduld bedanken! Mit Ihrer Unterstützung konnten die Arbeiten zügig und erfolgreich durchgeführt werden. Wir halten Sie über den Projektfortschritt auf dem Laufenden.

- ✓ 345.000 Meter Kabel verlegt
 - ✓ 82.350 Kilometer zurückgelegt
 - ✓ 6.800 Mal vibriert
 - ✓ 92 Mal Gastfreundschaft erlebt
 - ✓ 43 Tage die Lausitz kennengelernt
 - ✓ 5 Mal Wolfsspuren entdeckt
- ≡ 1 Ziel: In die Region investieren!



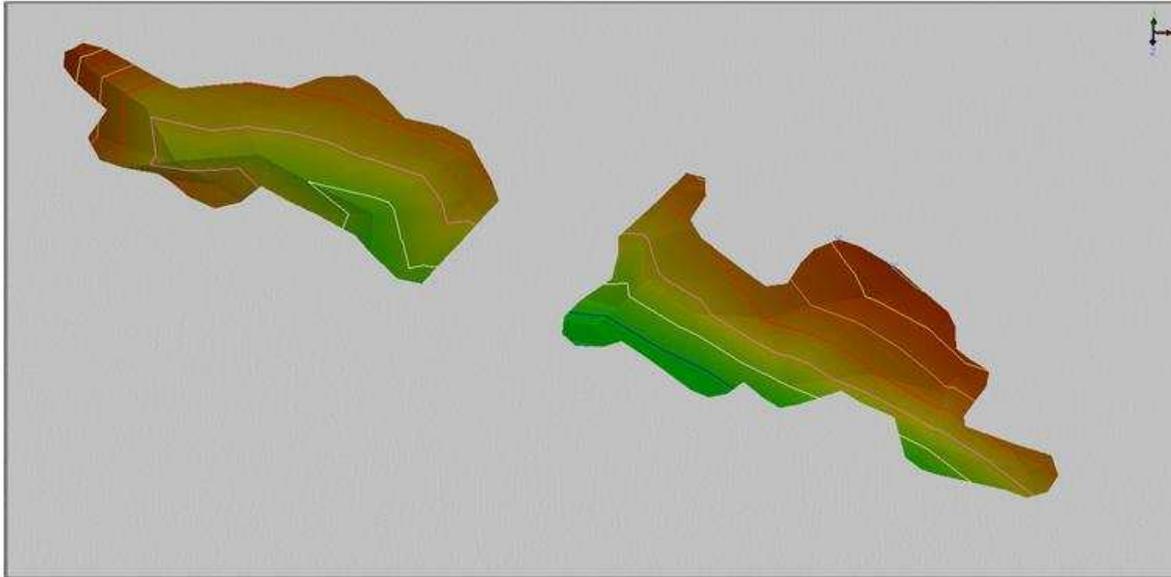
KSL

KUPFERSCHIEFER LAUSITZ

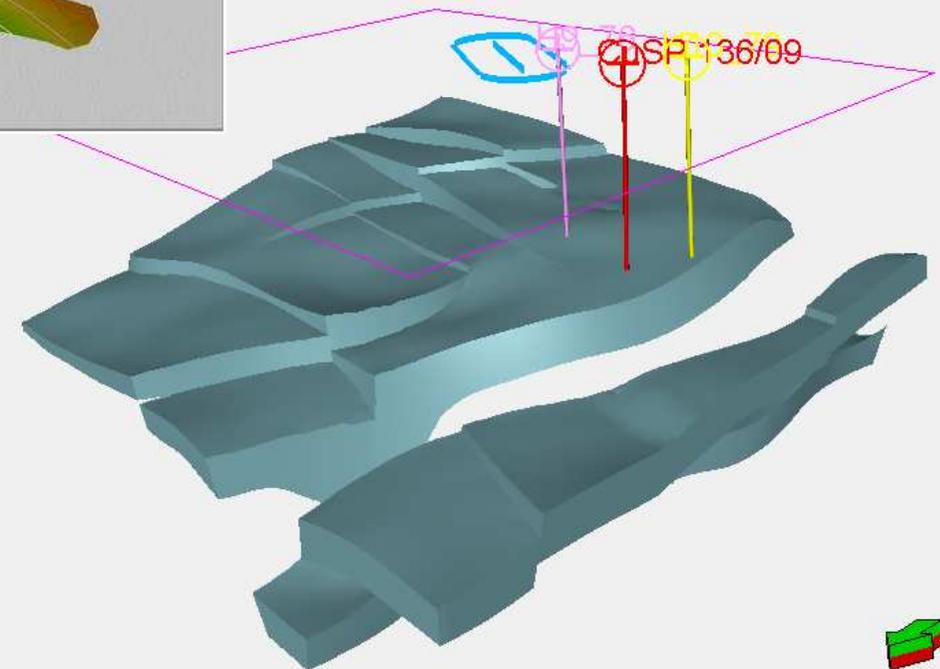
Weitere Informationen unter: www.kupferschieferlausitz.com



Lagerstätte bewerten



Mind. 130 Mio. t gewinnbares
Kupfererz mit 1,4 % Kupfer
= ca. 1,5 Mio. t Kupfermetall



Technologie der Gewinnung

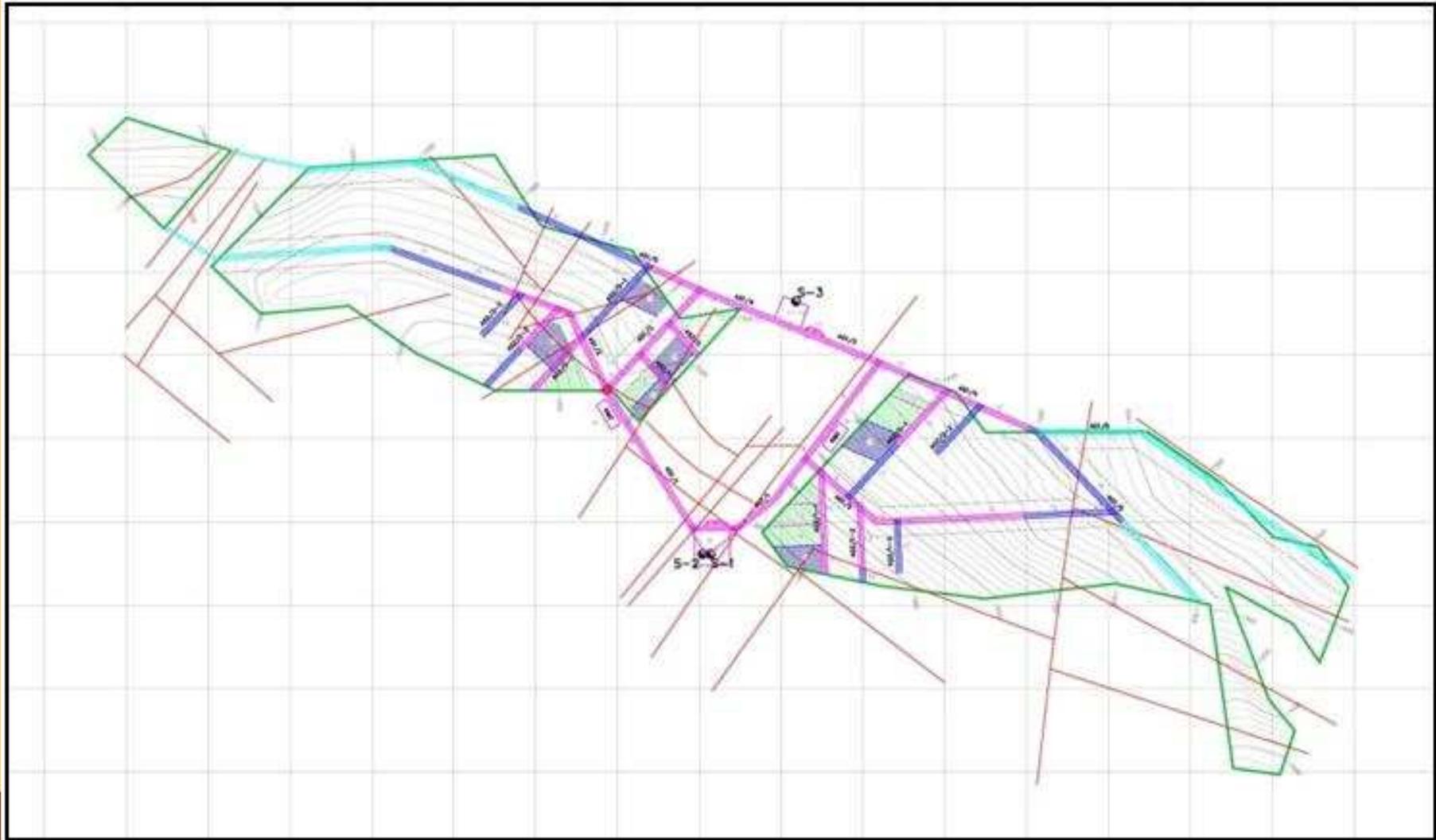


Fahrlader

Sprenghoch Bohrwagen



Zuschnittplanung unter Tage



Abbauplanung Gewinnungsbereich

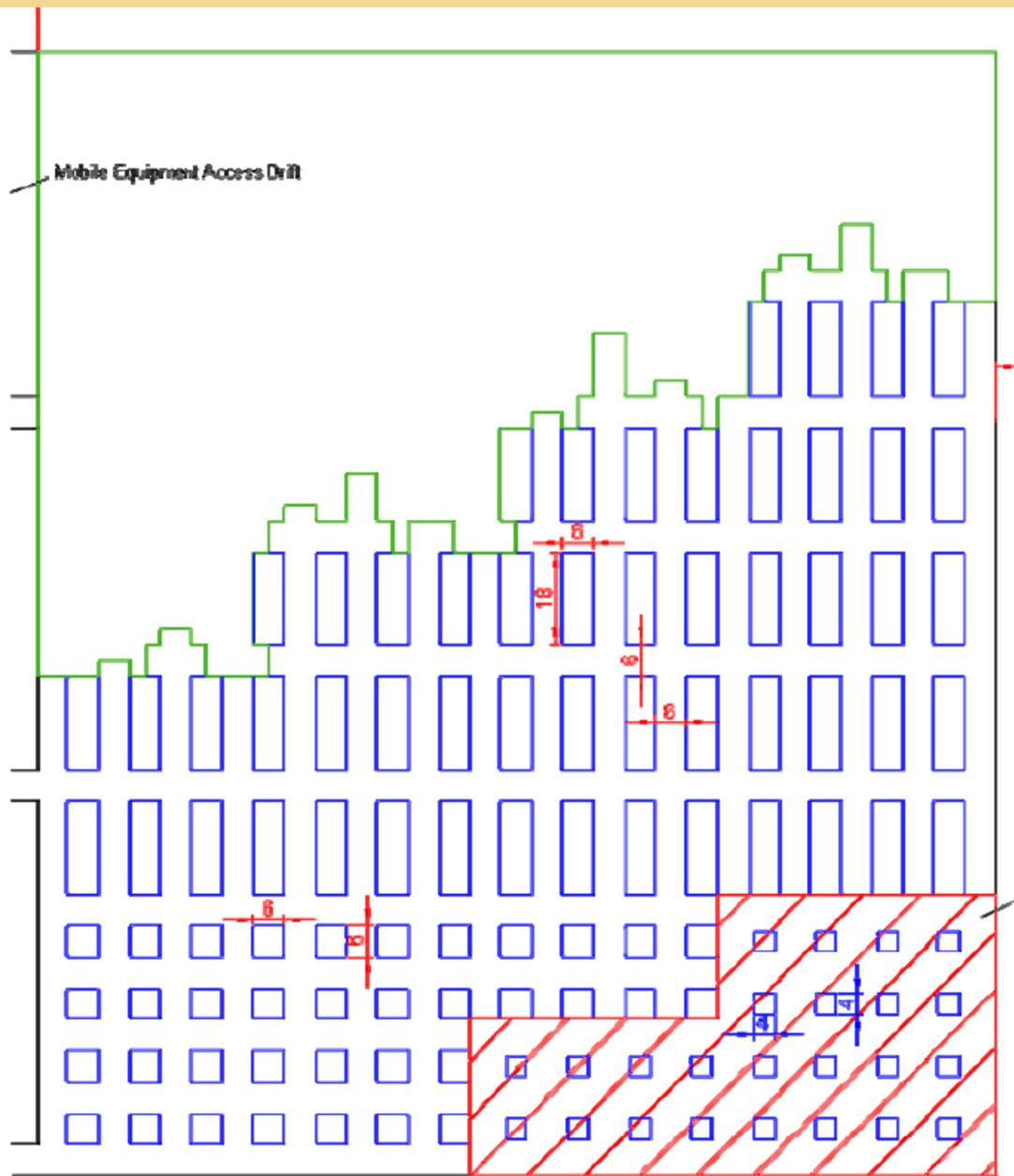
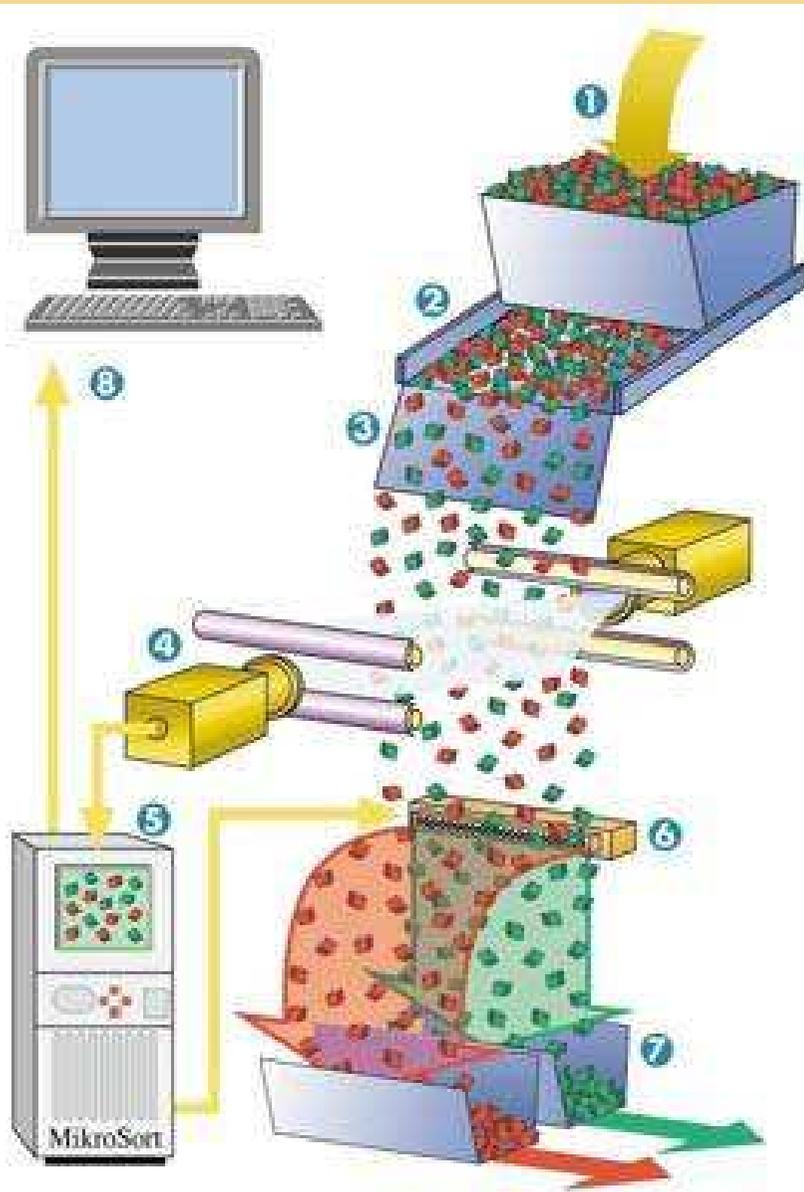


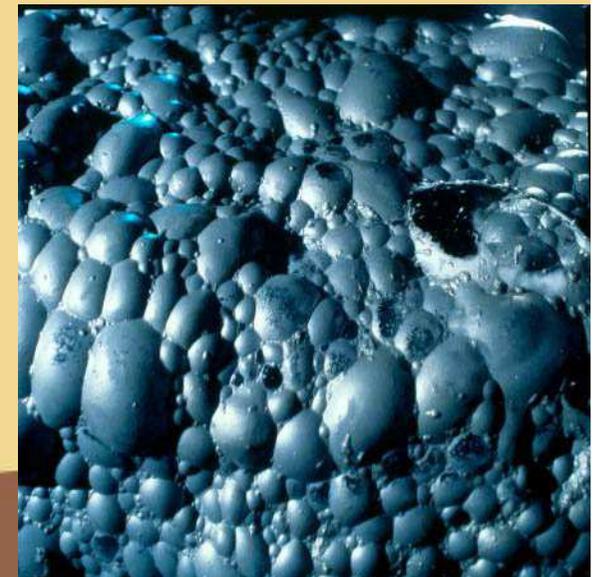
Figure 3: Modified mining Option 1

- Pfeiler zur planmäßigen Unterstützung der Dachschichten
- Flächenartiger Verhieb im Örterbau Verfahren

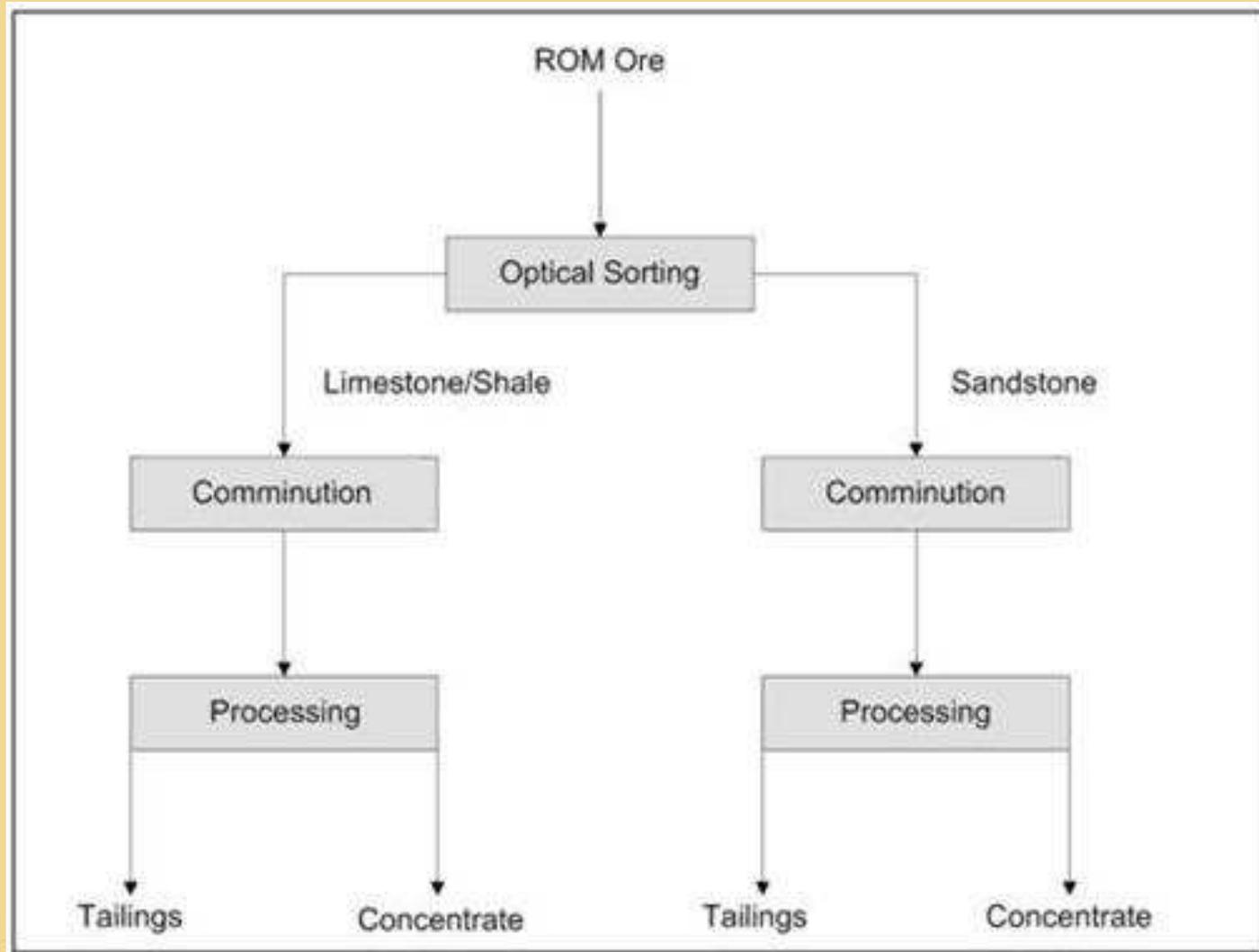
Aufbereitungsverfahren



Sortieren
Aufmahlen
Flotieren

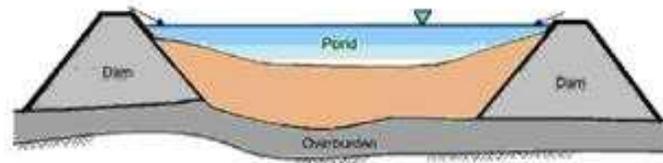


Verfahrensstammbaum für die Aufbereitung



Grundsätzlicher Variantenvergleich zur Tailingsdeponierung (PFS – Studie AMEC)

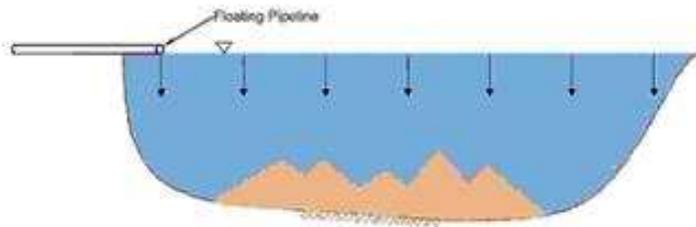
Conventional Tailings Facility



Discharge Into Backfilled Lignite Mine



In Lake (Subaqueous) Deposition



Filter Cake Stack



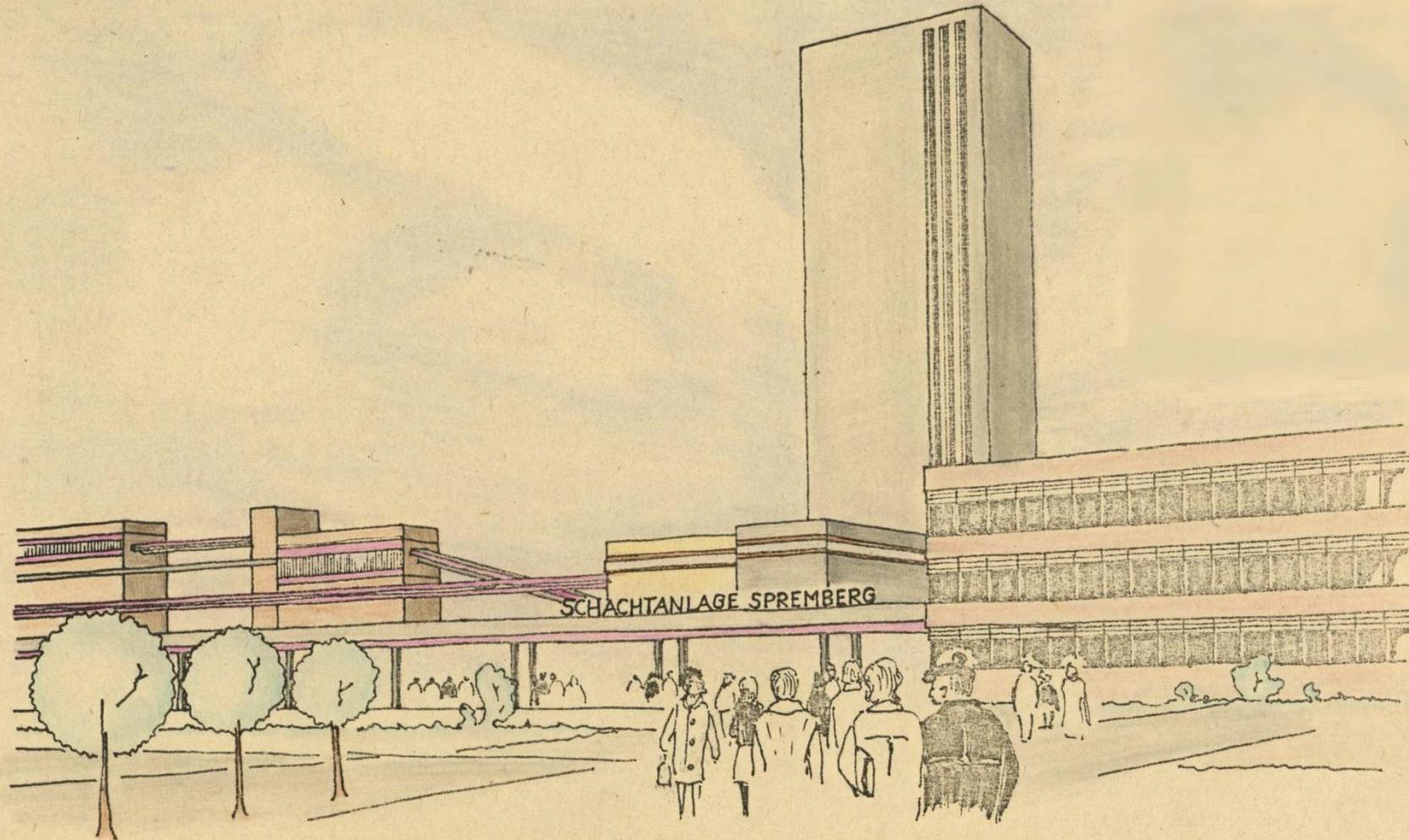
Nächste Schritte

1. Einarbeitung der Seismik-Ergebnisse
2. Raumordnung/Planfeststellung
 - Bewertung der Umweltauswirkungen u.a. bergbauinduzierte Bodenbewegungen, Grubenwasserableitung, Tailingsverwahrung
3. Weitere Detailuntersuchungen in ausgewählten Bereichen u.a.
 - Planung Schachtbau, Anlagenplanung, Abbauplanung, Versatzbaustoffentwicklung, Technologie der Tailingverwahrung
4. Weitere Bohrungen zur Vorratserkundung

KSL

KUPFERSCHIEFER LAUSITZ

Glückauf





Referat

Unterstützung für Schweizer Unternehmen

Hinrich Soehlke

Zukunftsagentur Brandenburg GmbH

Wolfgang Freese

Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH

Wirtschaftsregion Lausitz

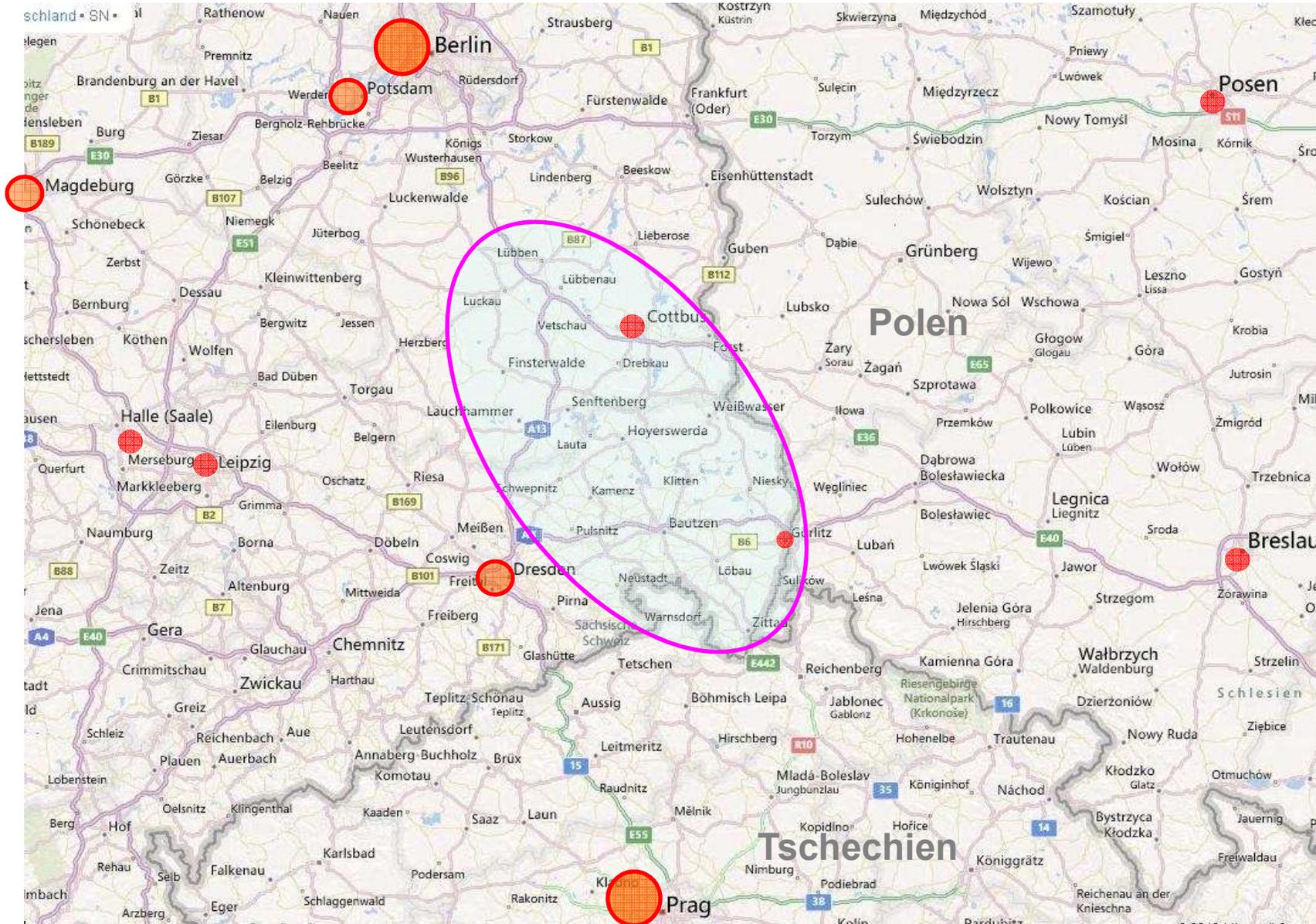


Schweizerisch – Deutsches Wirtschaftstreffen

13.-14.06.2012



Business Region Lausitz



Schlüsselbranchen in der Lausitz

Energietechnik – Hier entsteht der Strom

Die Entwicklung des Energiestandortes Lausitz steht in Verbindung mit Deutschlands drittgrößtem Energieunternehmen, der Firma Vattenfall Europe AG.

Maschinenbau und Metallbearbeitung – Alles aus einer Region

Sondermaschinen- und Werkzeugbau sowie Vorrichtung-, Anlagen- und Metallbau zahlreiche innovative und leistungsfähige Unternehmen tätig. Sie knüpfen an die Industrietraditionen, wie beispielsweise der Papierschnidetechnik, dem Backofenbau sowie dem Schienenfahrzeug- und Landmaschinenbau, an.

Textilindustrie – Hier laufen die Fäden zusammen

In der Lausitz laufen die Fäden der europäischen Textilindustrie zusammen, denn sie liegt inmitten der Euro-Textil-Region, welche die traditionellen Kerngebiete der Textil- und Bekleidungsindustrie in den deutschen Bundesländern Brandenburg und Sachsen sowie in Polen und in Tschechien umfasst.

Chemische Industrie und Kunststofftechnik

Der Chemiestandort Lausitz ist durch jahrzehntelange Traditionen an den Standorten Schwarzeide und Guben geprägt. Seine Entwicklung steht in Verbindung mit den Chemiekonzernen BASF und Trevira. Die Kunststofftechnik hat sich als Zulieferer für die internationale Automobilbranche und als Anbieter von Systemlösungen profiliert.

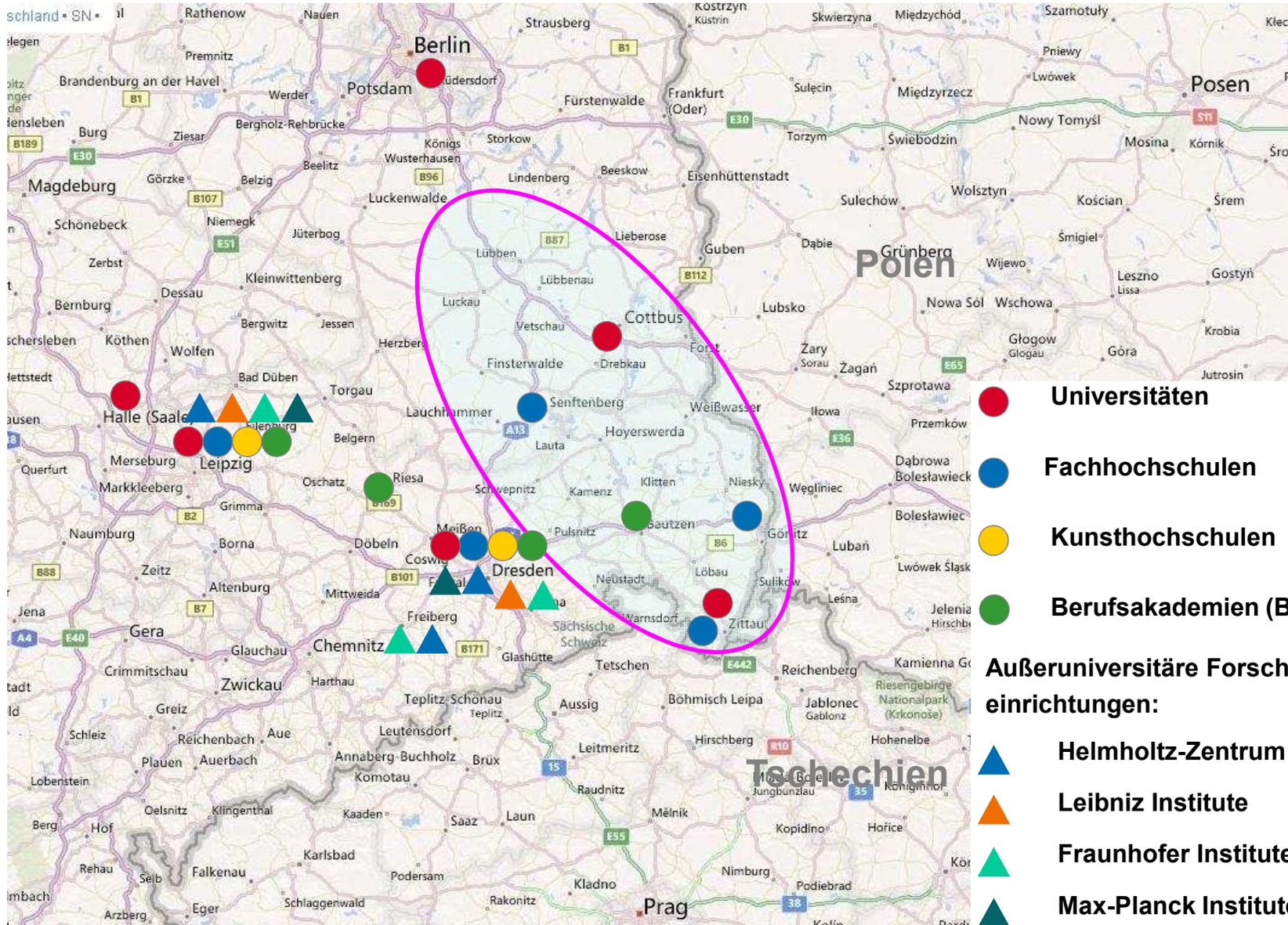
Nahrungs- und Genussmittelindustrie – Hier werden die Pfefferkuchen gebacken

Zu den traditionellen Erzeugnissen gehören unter anderem die Pulsnitzer Pfefferkuchen, der Lausitzer Fisch und das Lausitzer Leinöl. Produkte, wie Bautzener Senf, Spreewaldgurken, Wilthener Weinbrand, Neukircher Zwieback, Mineralwasser aus Bad Liebenwerda und der Oppacher Mineralquellen, die Lausitzer Fruchtsäfte, Fleisch- und Wurstwaren aus Weißwasser und Löbau oder die vielfältigen Brauereiprodukte werden deutschlandweit gehandelt und in das Ausland exportiert.

Die Glasindustrie – ein Industriezweig mit großer Tradition

Die Glasindustrie der Region war mitbestimmend für deren wirtschaftliche Entwicklung über einen Zeitraum von mehr als einem Jahrhundert. In den zwanziger und dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts war die Glasindustrie dieser Region weltweit dominierend. Heute sind nahezu alle am Markt vertretenen Unternehmen der Glasbranche sowie Unternehmen aus dem Zulieferer- und Dienstleistungssektor im Lausitzer Glasring e.V. organisiert. Dessen 28 Mitglieder repräsentieren insgesamt 1.600 Beschäftigte.

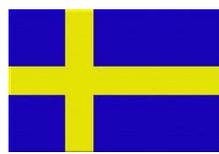
Forschungsregion Lausitz



Internationale Investitionen in Brandenburg 389 Investoren mit 432 Betriebsstätten (Auswahl)



USA - 58



Schweden - 20



Kanada - 10



Finnland - 4



Niederlande - 42



Österreich - 32



Belgien - 7



Polen - 12



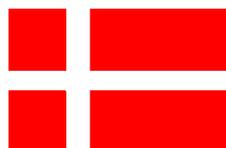
Schweiz - 32



Irland - 6



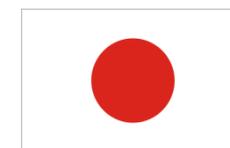
Italien - 17



Dänemark - 19



Süd Korea - 6



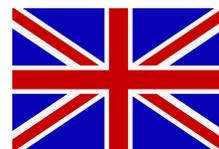
Japan - 7



Spanien - 5



Luxemburg - 5



Großbritannien - 28

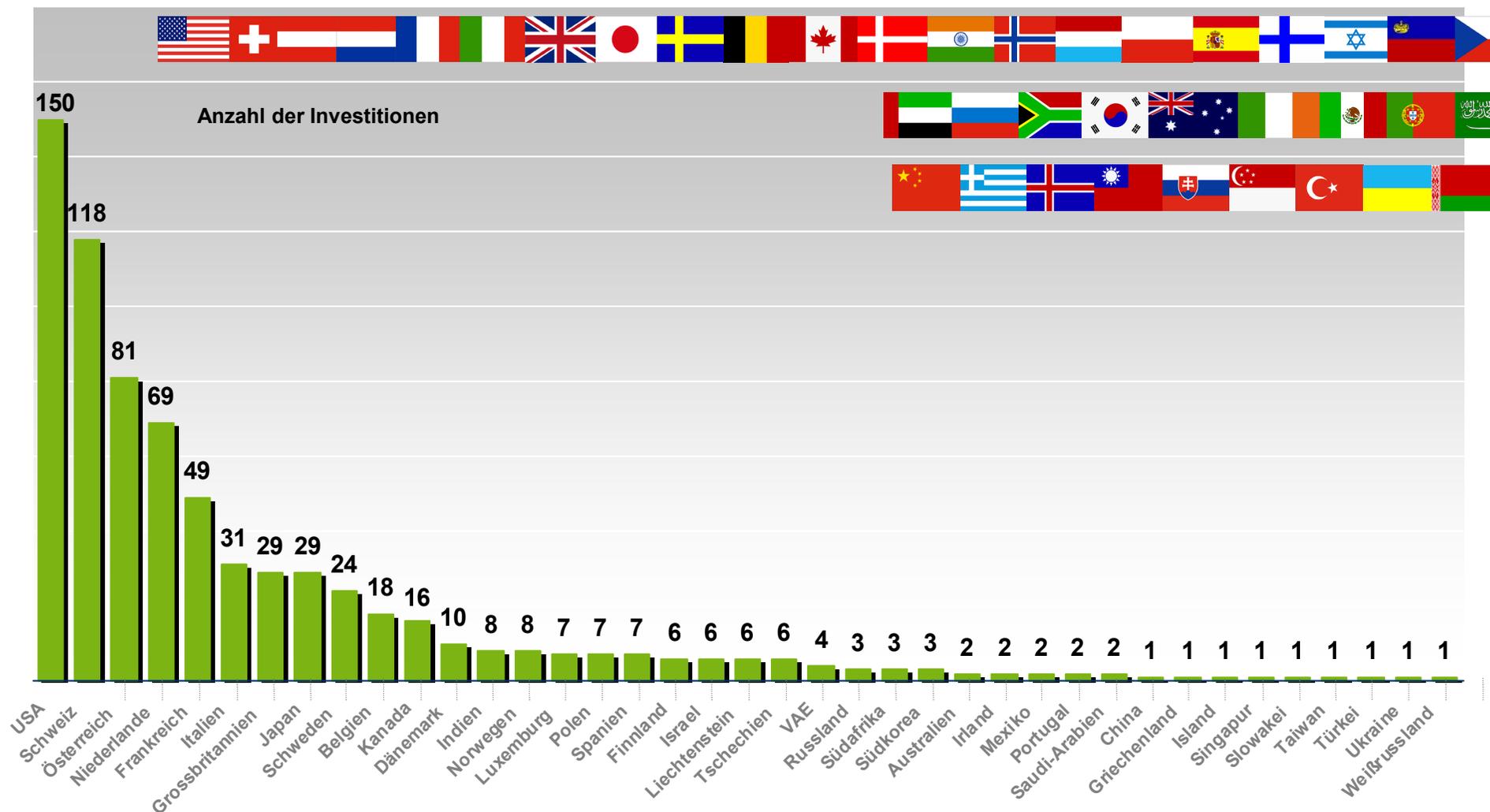


China - 14



Frankreich - 30

Ausländische Investitionen in Sachsen (Auswahl)



Quelle: Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH, 03/2012

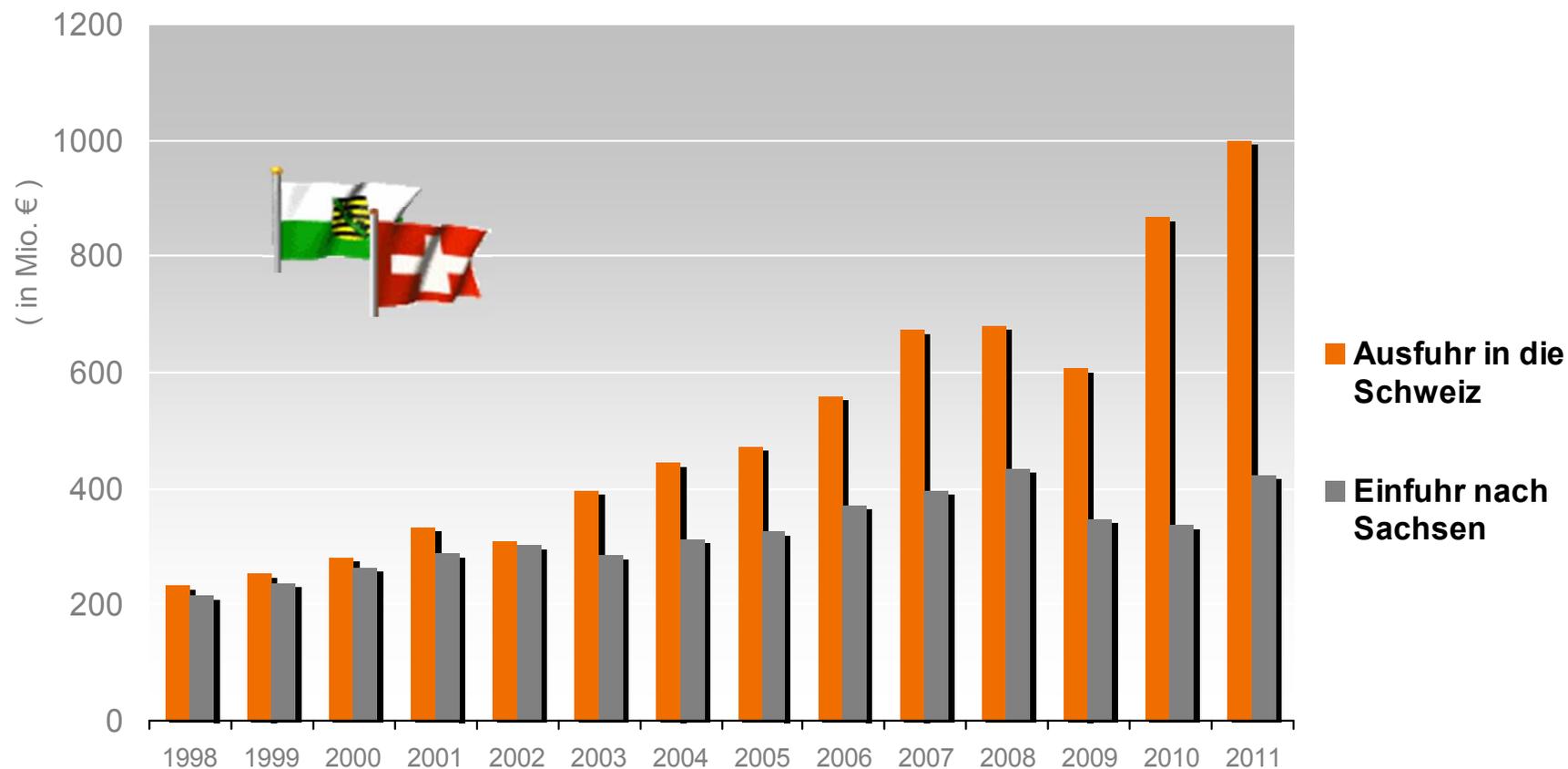
Schweizer Investments in Sachsen (Auswahl)

| Schweizer Firma | Firma in Sachsen | Ort |
|-----------------------------------|---|-------------------------------|
| Richemont Compagnie Financière AG | Lange Uhren GmbH | Glashütte |
| Meyer Burger AG | Roth & Rau AG | Hohenstein-Ernstthal |
| Kühne + Nagel International AG | Kühne + Nagel (AG&Co.) KG | Chemnitz, Leipzig, Dresden |
| Lux AG | NARVA Lichtquellen GmbH & Co KG | Brand-Erbisdorf |
| The Swatch Group Ltd. | Glashütter Uhrenbetrieb GmbH | Glashütte |
| Avocis AG | avocis Deutschland GmbH - NL Leipzig | Leipzig |
| Geberit International AG | Geberit Lichtenstein GmbH | Lichtenstein |
| Die Schweizerische Post | Swiss Post Solutions GmbH | Pulsnitz |
| Georg Fischer AG | Georg Fischer GmbH | Leipzig |
| AFG Arbonia - Forster Holding AG | AFG Arbonia Forster Riesa GmbH | Riesa |
| WEIDMANN Plastics Technology AG | Weidmann Plastics Technology (Deutschland) AG | Treuen |
| OC Oerlikon Corporation AG | Oerlikon Barmag - ZN der Oerlikon Textile GmbH & Co. KG | Chemnitz |

Schweizer Investments in Brandenburg (Auswahl)

| Schweizer Firma | Branche | Ort |
|--|-------------------------|----------------|
| ABB AG | Elektroinstallationen | Werder (Havel) |
| ABB Schaltanlagentechnik GmbH | Schaltanlagen | Cottbus |
| Addecco Call Center Solutions GmbH | Personaldienstleister | Wittenberge |
| BIOPETROL SCHWARZHEIDE GmbH | Kunststoffverarbeiter | Schwarzheide |
| CONFECTA GmbH | Elektroinstallationen | Hennigsdorf |
| ExecuJet Europe GmbH General Aviation Terminal | Luftverkehrsunternehmen | Schönefeld |
| Franke Aquarotter GmbH | Wasserarmaturen | Ludwigsfelde |
| Kronoply GmbH | Holzverarbeitung | Heiligengrabe |
| KRONOTEX GmbH & Co. KG | Holzverarbeitung | Heiligengrabe |
| Sprela GmbH | Kunststoffverarbeiter | Spremberg |
| Stadler Pankow GmbH, Betriebsstätte Velten | Bahnverkehrstechnik | Velten |
| Zehdenick Innovative Metall- und Kunststofftechnik GmbH (ZIMK) | Metallverarbeitung | Zehdenick |

Entwicklung des sächsischen Handels mit der Schweiz 1998 bis 2011



Quelle: Statist. Landesamt Sachsen, 2012

Die Fördermittel für Ansiedlungen gliedern sich im Wesentlichen in drei Kategorien





Willkommen in der Lausitz ! Willkommen in Brandenburg und Sachsen !



Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH

Wolfgang Freese

Bertolt-Brecht-Allee 22
D - 01309 Dresden
Germany

Phone: +49 351 2138 211

Fax: +49 351 2138 219

Internet: www.wfs.saxony.de,
www.invest-in-saxony.com

Mail: wolfgang.freese@wfs.saxony.de



ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH

Hinrich Soehlke

Steinstraße 104-106
D - 14480 Potsdam
Germany

Phone: +49 331 6603 220

Fax: +49 331 6603 235

Mobil +49 173 6277 509

Internet: www.zab-brandenburg.de

Mail: hinrich.soehlke@zab-brandenburg.de





Und nun auf den Decks

Tischmesse

Matching

Verlosung

Networking

Film

Apéro



Weiteres Vorgehen

Bellevue au Lac – Weiterführende Gespräche

Unternehmerreise nach Spremberg

Workshop

Mittwoch, 12. Juni 2013

2. Treffen auf dem Thunersee
(in Abklärung)



STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ



SPREMBERG



Spreetal



Danke,
gute Geschäfte
und
viel Vergnügen!





STADT COTTBUS
CHÓSEBUZ



SPREMBERG



Spreetal



Kontakt

Swiss German Club GmbH

Löwenplatz 3

CH-3303 Jegenstorf

Fon +41 31 763 30 03

Fax +41 31 763 30 05

info@swiss-german-club.ch

www.swiss-german-club.ch

Swiss German Club

c/o BNPO Berlin GmbH

Planckstrasse 27

D-10117 Berlin - Mitte

Fon +49 30 26 55 55 41

Fax +49 30 26 14 50 5

berlin@bnpo.ch