DESERTEC-
Zukunft der Energieversorgung und -beschaffung?

- Die Ausgangsidee und die Organisationen
- Was mich an DESERTEC fasziniert hat
- Der wirtschaftliche Vergleich
- GALLEHR+PARTNER

MANAGEMENTCIRCLE®
BILDUNG FÜR DIE BESTEN

Energieeinkäufer Branchentreff 2010, 15.-16.3.2010 Frankfurt/Main

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

DESERTEC-Die Ausgangsidee

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

“Within 6 hours deserts receive more energy from the sun than humankind consumes within a year”

Dr. Gerhard Knies

Chairman of the Supervisory Board of the DESERTEC Foundation

Member of the German Association CLUB OF ROME

DESERTEC FOUNDATION

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

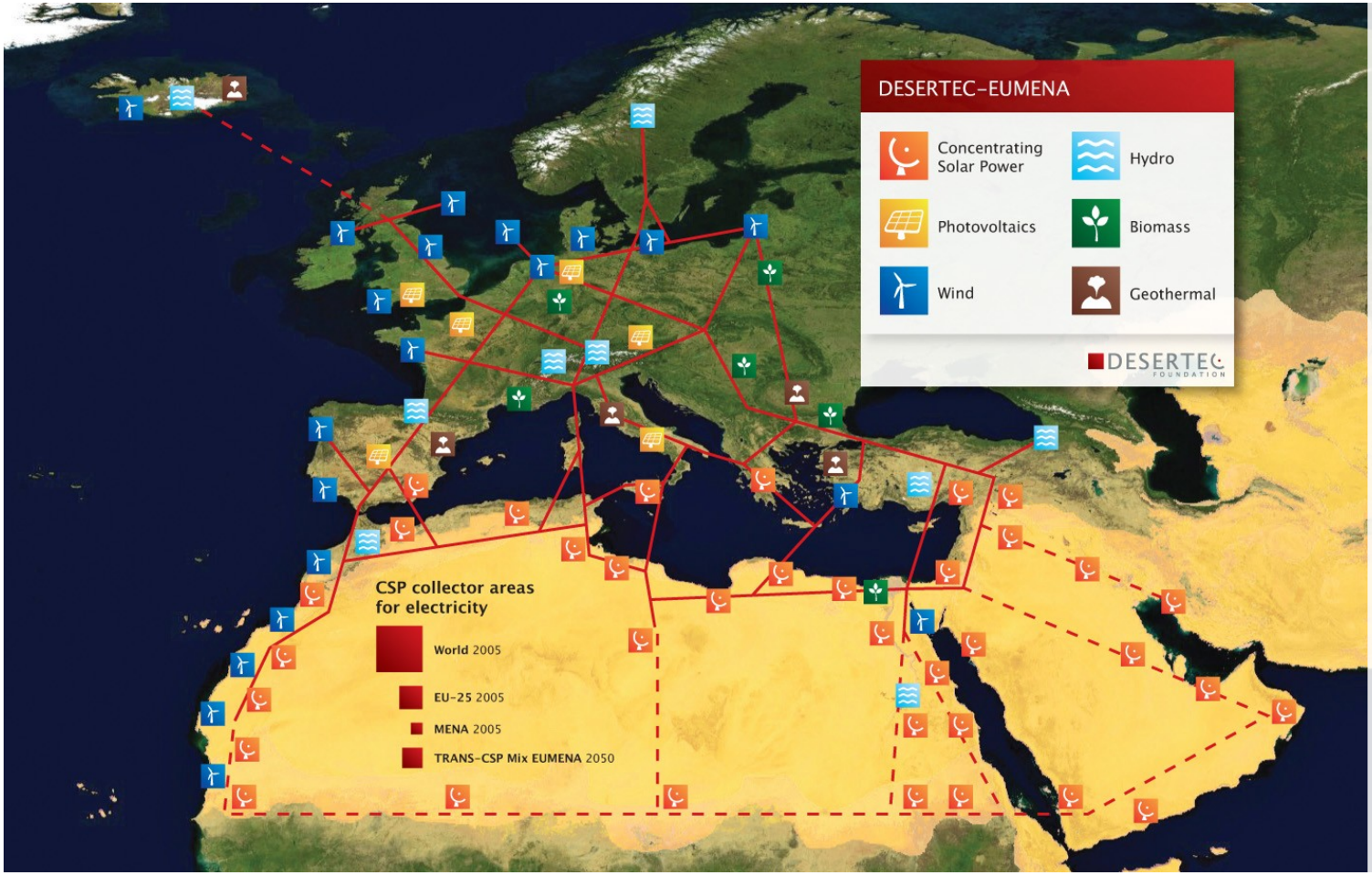
DESERTEC – Concept for EU-MENA

From 2004 until 2007, three studies were commissioned by the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU) and were conducted by a consortium including members of TREC and led by the German Aerospace Center (DLR):

- **Study MED-CSP** on energy potentials in the Middle East & North Africa (MENA)
- **Study TRANS-CSP** on an intercontinental transfer of solar energy (in EU-MENA)
- **Study AQUA-CSP** on solar powered seawater desalination

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

DLR: TRANS-CSP



DLR

Studies by DLR for EUMENA region

TRANS-CSP for German government

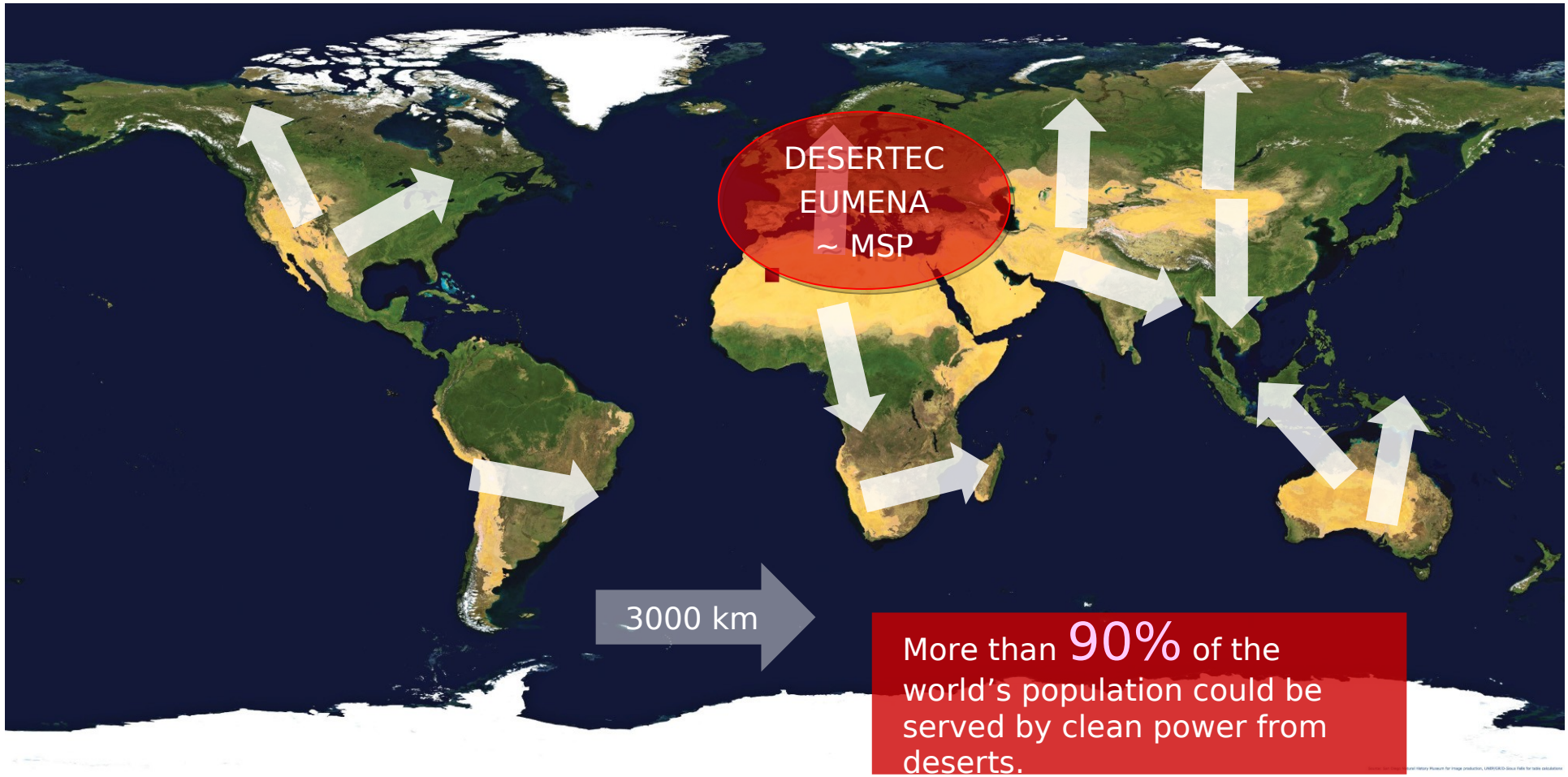
CLUB OF ROME WhiteBook
www.DESERTEC.org

Sketch of possible infrastructure for a sustainable supply of power to Europe, the Middle East and North Africa (EU-MENA)

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

90% der Weltbevölkerung Erreichbar

“Supergrid” for a World with 10 billion People

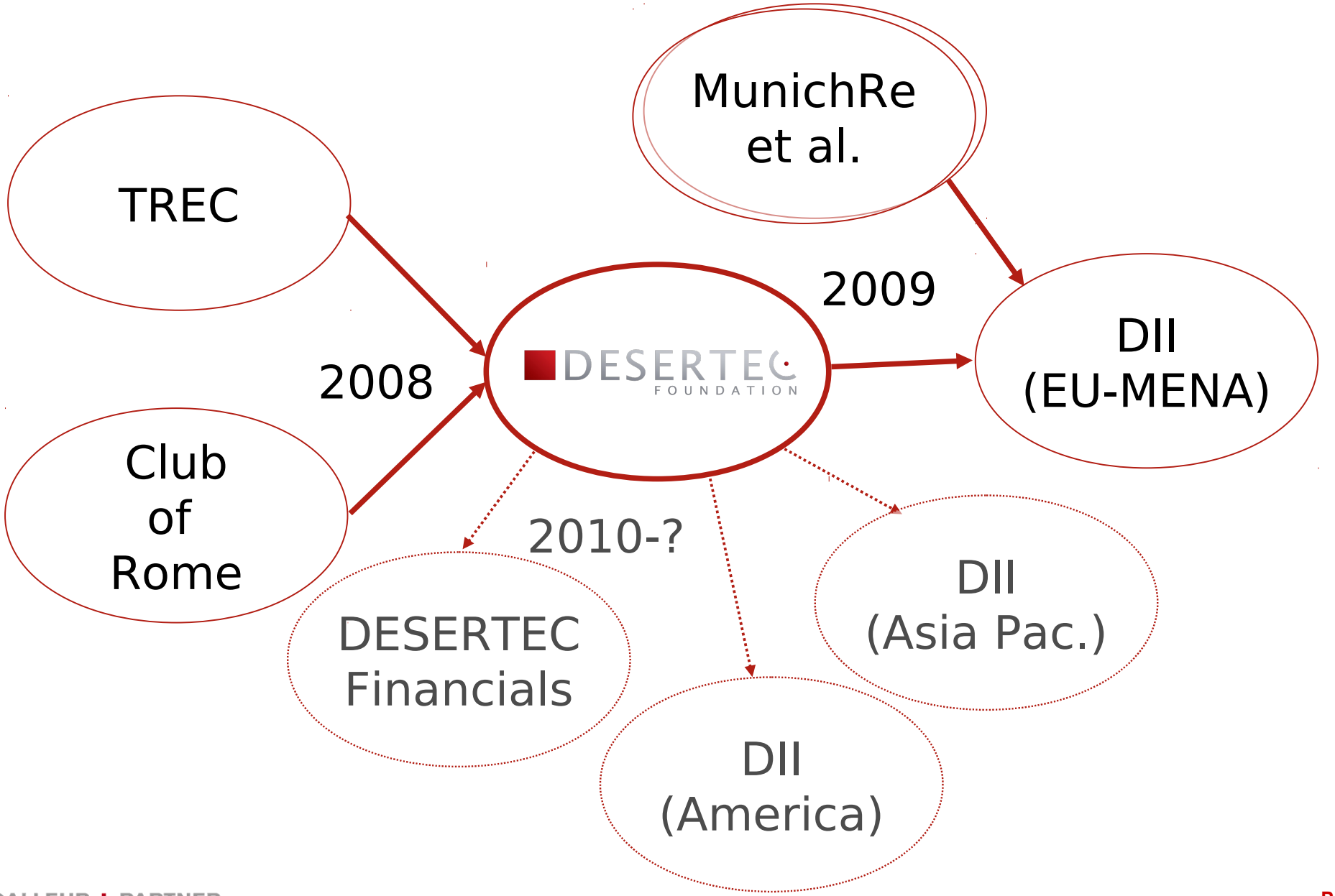


Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

DESERTEC-Die Organisationen

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

TREC, Club of Rome, DESERTEC und DII



Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

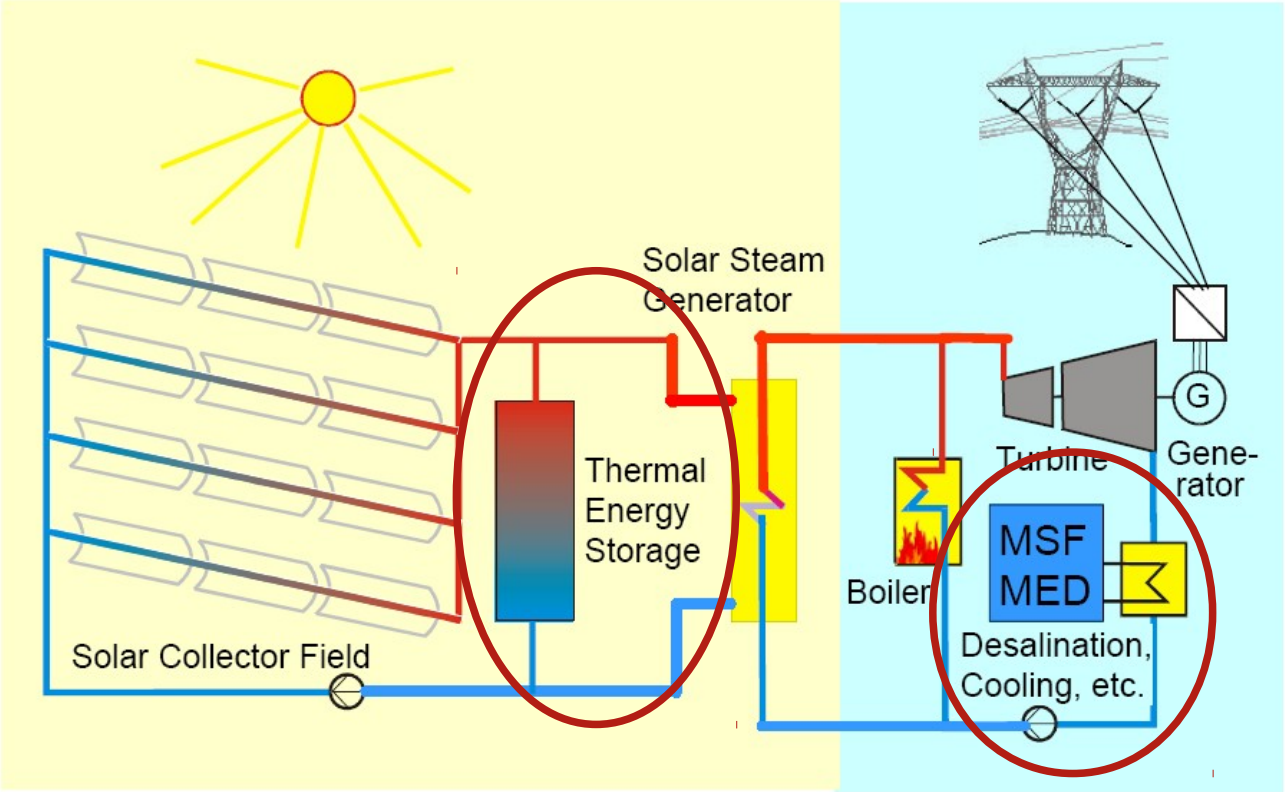
Was mich an DESERTEC fasziniert

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

Was mich fasziniert:

Die
Fähigkeit zum
Lastfolgebetrieb
...

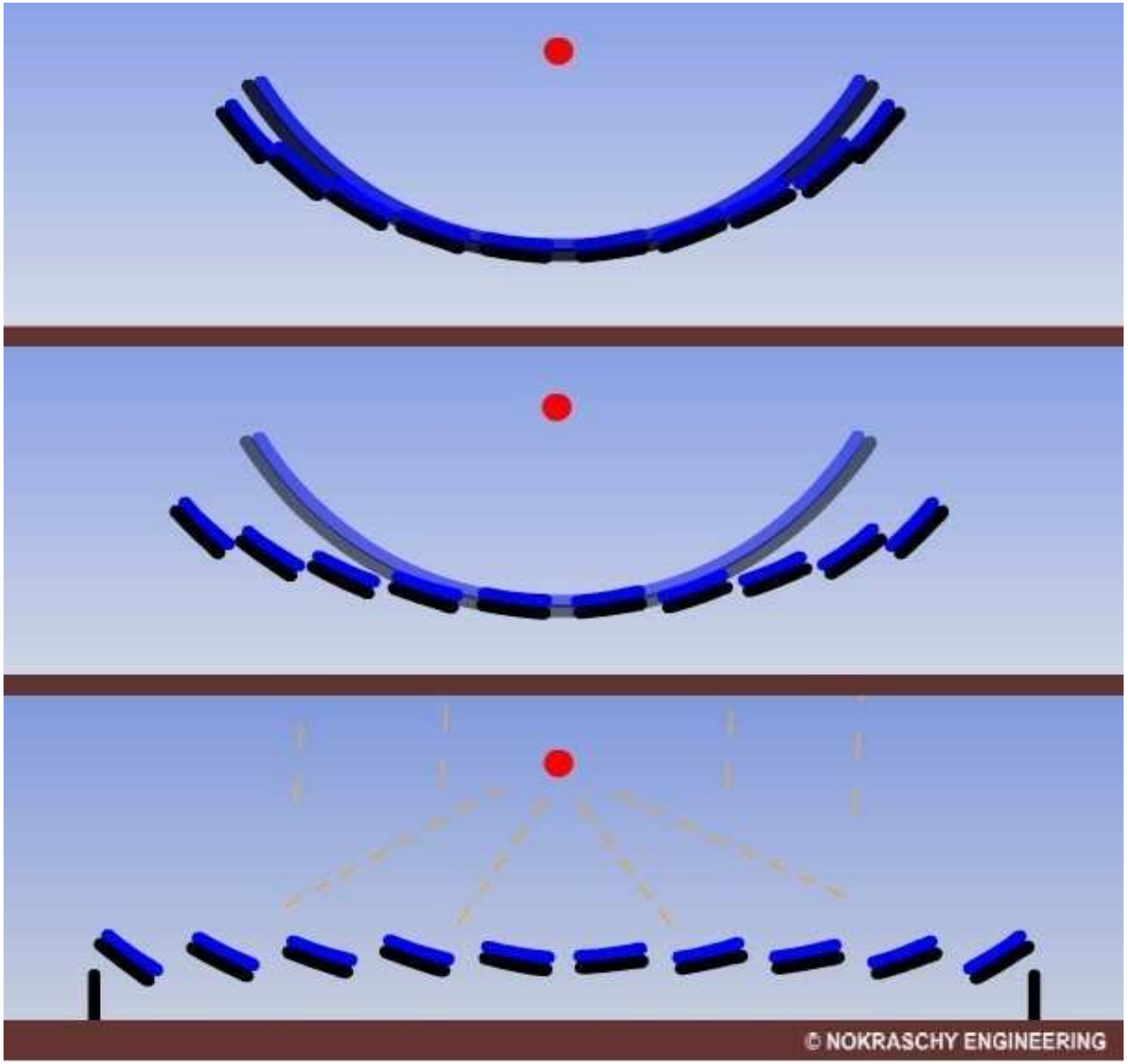
das
Potential zur
Meerwasserentsalzung
und
Wasseraufbereitung
...



Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

Was mich fasziniert:

Weiterhin ermöglicht die Bauart mit Fresnel-Kollektoren die schöne Vision ...



Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

Was mich fasziniert:

...
der
landwirtschaftlichen Nutzung
des verschatteten Kollektor-untergrundes
und dadurch
Wüstenrückbau
und
Lebensmittel-produktion

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

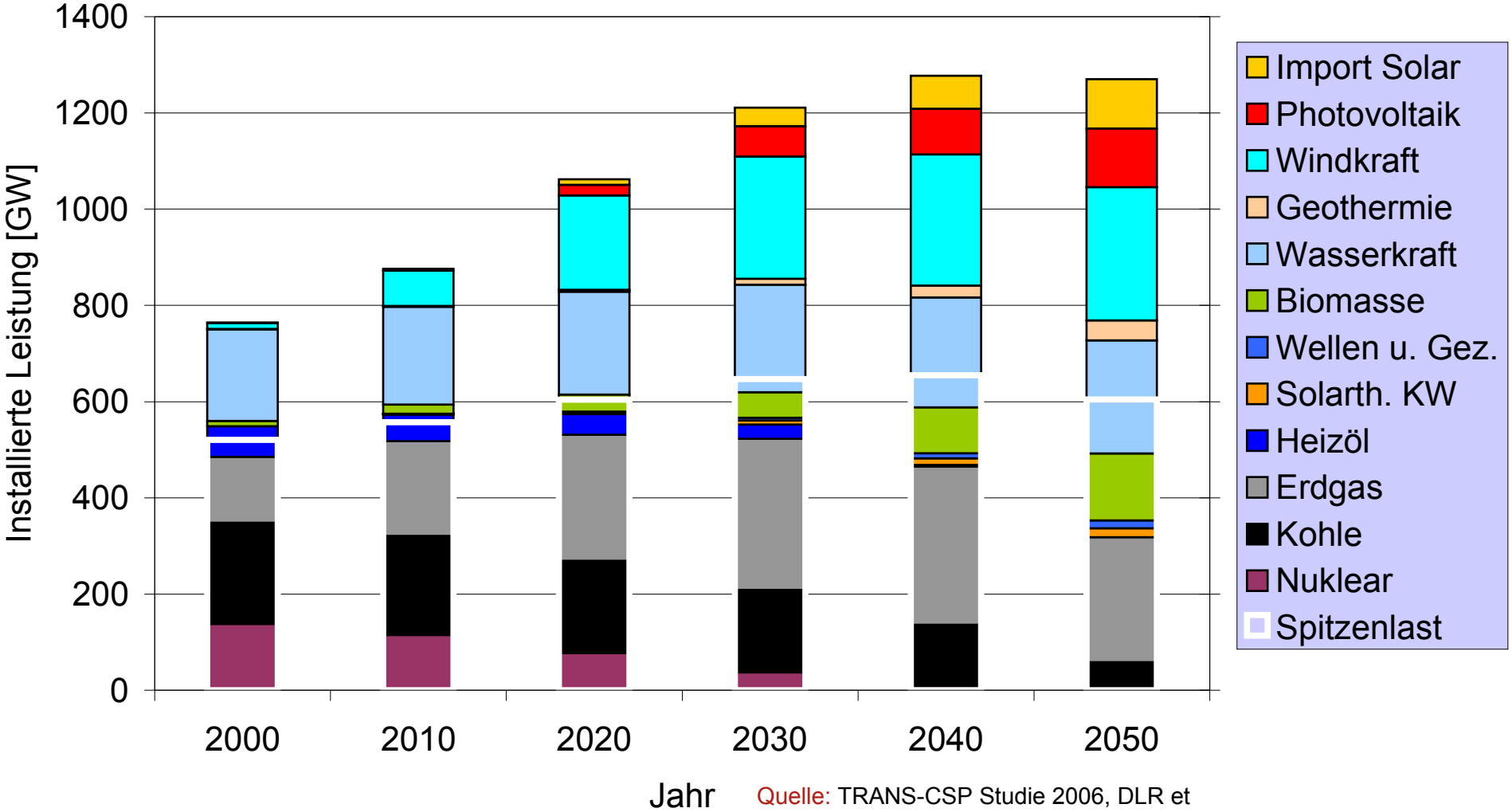
Der wirtschaftliche Vergleich

Wie wirtschaftlich ist die Versorgung mit DESERTEC Strom der Stadt Kassel

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

Geplanter DESERTEC Importstrom Anteil

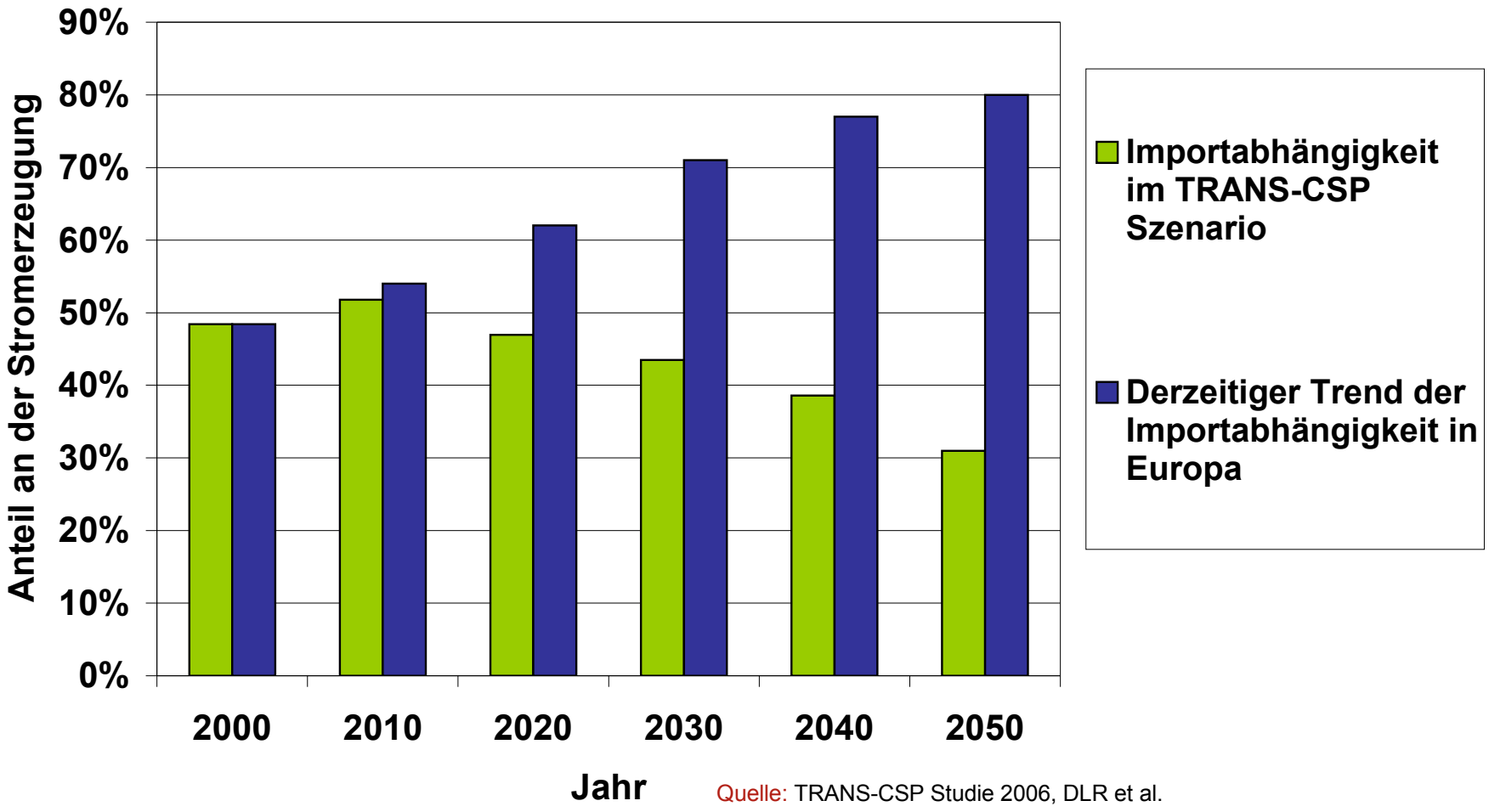
Szenario der installierten Leistung und der Spitzenlast in Europa bis 2050



Quelle: TRANS-CSP Studie 2006, DLR et al.

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

Importabhängigkeit durch DESERTEC



Quelle: TRANS-CSP Studie 2006, DLR et al.

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

Stromgestehungs- und Transportkosten

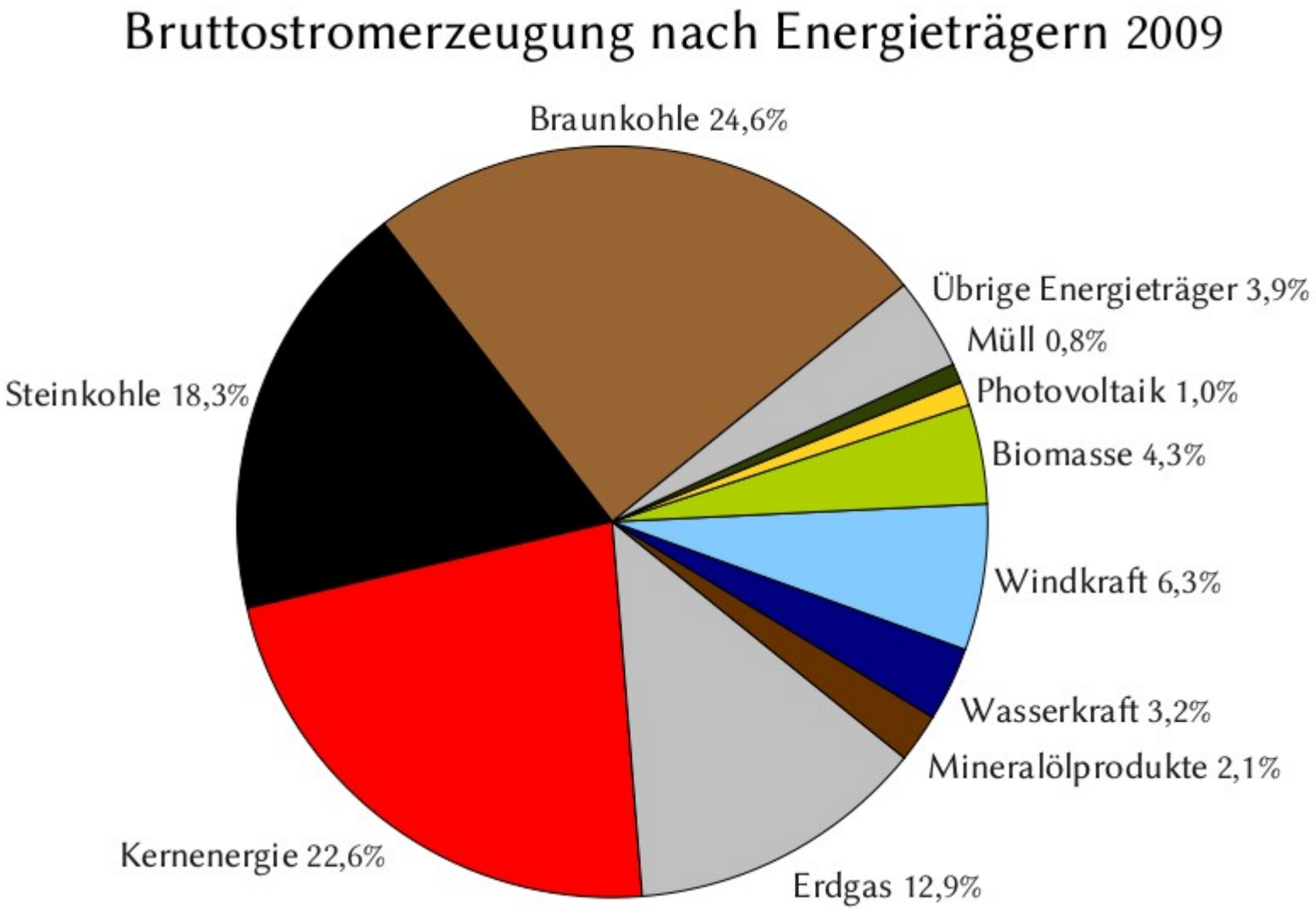
Quelle: TRANS-CSP Studie 2006, DLR et al.

Year		2020	2030	2040	2050
Transfer Capacity GW		2 x 5	8 x 5	14 x 5	20 x 5
Electricity Transfer TWh/y		60	230	470	700
Capacity Factor		0.60	0.67	0.75	0.80
Turnover Billion €/y		3.8	12.5	24	35
Land Area	CSP	15 x 15	30 x 30	40 x 40	50 x 50
km x km	HVDC	3100 x 0.1	3600 x 0.4	3600 x 0.7	3600 x 1.0
Investment	CSP	42	143	245	350
Billion €	HVDC	5	20	31	45
Elec. Cost	CSP	0.050	0.045	0.040	0.040
€/kWh	HVDC	0.014	0.010	0.010	0.010

5 ct/kWh in Kassel!

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

Strommix in Deutschland 2009



Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Stromkennzeichnung

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

Deutschlandmix 2009

Strommix2009	€/MWh***	Anteil 2009****
Kernenergie	35	22,60%
Braunkohle	29	24,60%
Steinkohle	33	18,30%
Erdgas	42	12,90%
Wasser	102	3,20%
Wind	96	6,30%
Biomasse	96	4,30%
PV	96	1,00%
Rest	40,9	6,80%
Stromgestehungskosten Deutschland 2009	**43,68**	

***Uni Stuttgart, Februar 2008

****Wikipedia http://de.wikipedia.org/wiki/Stromkennzeichnung

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

Vergleich zu Deutschlandmix 2009

Abschätzung: Vergleich der Verfügbarkeit von Strom		
[EUR/MWh]	DESERTEC'50*	D-Mix'09
Stromgestehung	40	43,7**
Transportkosten HVDC 3600km	10	14,3***
Summe	**50**	**58**

* TRANS-CSP Studie 2006, DLR et al.
**Uni Stuttgart 2008, Wikipedia, GALLEHR+PARTNER
***Netzentgelte Hochspannung 09 Bundesnetzagentur Monitoringbericht 2009

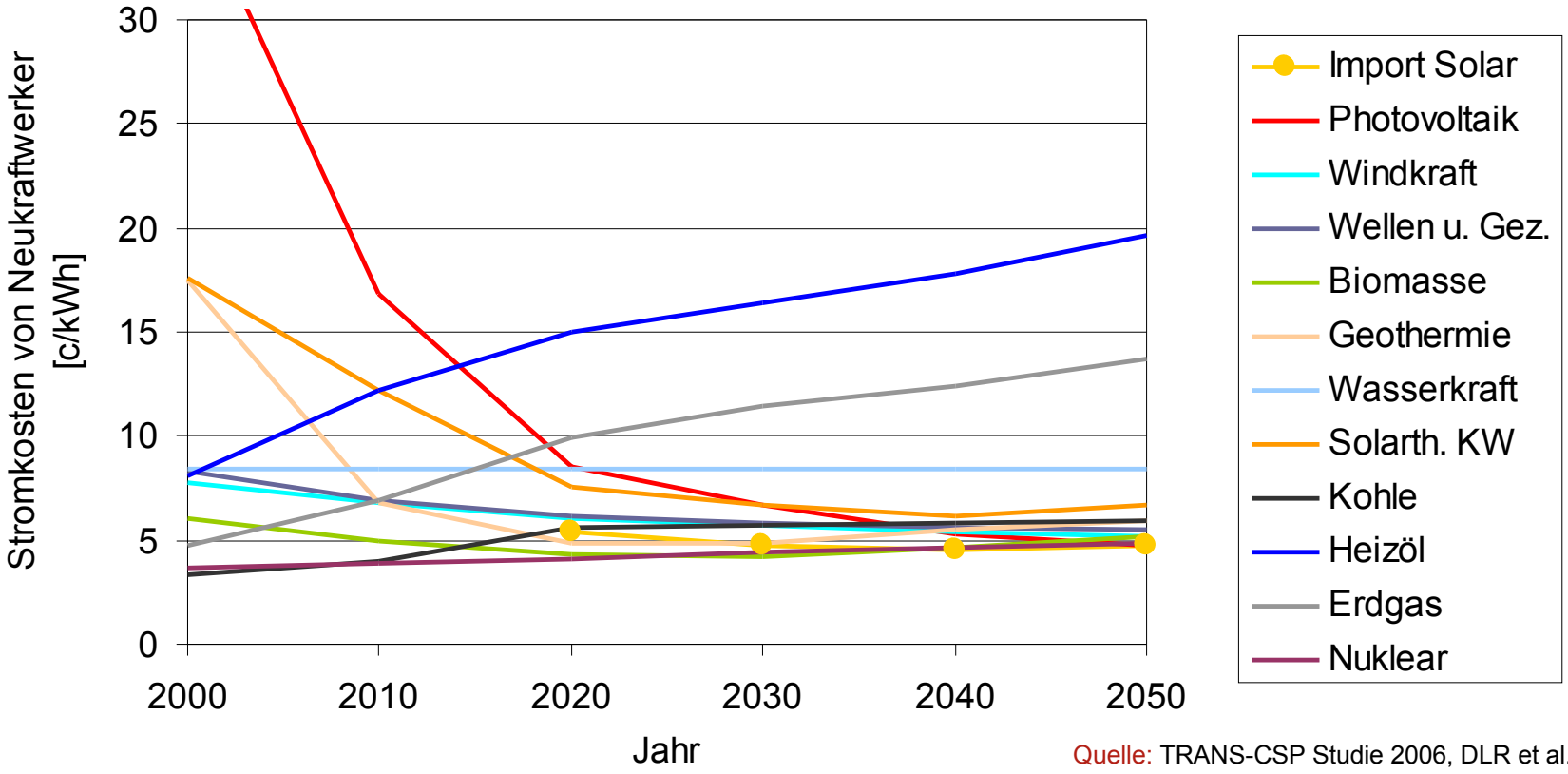
Damit wäre der DESERTEC Strom im Jahr 2050 inkl. Transportkosten um **8€/MWh kostengünstiger** als der derzeitige Strompreis auf Hochspannungsebene

Aber...

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

... die Lernkurve muss stimmen!

Stromgestehungskosten neuer Kraftwerke. Die Kurve “Import Solar” beginnt in 2020



Quelle: TRANS-CSP Studie 2006, DLR et al.

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Lassen Sie mich mit einem Zitat von Albert Einstein schließen:

“Wir sollten uns nicht fragen **ob** etwas funktionieren kann, sondern **wie** es funktionieren kann“

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

GALLEHR+PARTNER

Sebastian Gallehr, sebastian.gallehr@gallehr.de

GALLEHR+PARTNER Arbeitsgebiete

Der Lotse der Industrie
in eine ressourceneffiziente und wirtschaftliche
Zukunft

Industrie | Energie | Flugverkehr

Strategie	**Energie-Management**	**CO_2-Management,**	**Klimapositionierung**
Beratung	**Energie-Konzepte**	**CO_2-Administration**	**Corporate- und Product-**
Dienstleistung	**Erneuerbare-Energien**	**Strompreiskompensation**	**Carbon Footprint**

Gallehr Sustainable Risk Management GmbH, das Netzwerkunternehmen der Experten

+ Beständige Zusammenarbeit der GALLEHR+PARTNER Experten seit vielen Jahren
+ Mitglied von e5, Mitgründer und Partner der DESERTEC Foundation
+ 30 erfahrene Experten auf unterschiedlichen relevanten Gebieten

GALLEHR+PARTNER Das Expertennetzwerk

Internationales Expertennetzwerk von Ingenieuren, Beratern, Ökonomen und Geschäftsentwicklern

- Klassische Ingenieure
- Industrielle Prozesse
- Projektentwicklung
- SmartMetering
- IT Entwicklung und Projekt- Management

- Management Beratung
- Risk -Assessment, -Management
- Financials & Due Diligence
- Comodity Trading (Power, CO2)
- Projektfinanzierung

- Steuerberatung (Deutschland, EU)
- Rechtsberatung (ETS, Energie)
- Gold Standard CDM/JI

- Governmental Relationship
- Politikberatung, NGO

+ Deutschland
+ China
+ UK
+ Schweiz
+ Kanada
+ Tschechien

Ausgewählte Referenzen

Die Gallehr Sustainable Risk Management GmbH hat sich mit dem Anspruch der Lotse für die Industrie in die „ressourceneffiziente Zukunft“ zu sein, als einer der führenden deutschen Anbieter von Klimaschutz- und wirtschaftlichen Energieeffizienz-Strategien bei vielen namhaften Unternehmen aus Bereichen der energieintensiven Industrien sowie der Energieversorgung etablieren können. Neben mehreren DAX-30-Unternehmen umfasst der Kundenstamm der Gallehr Sustainable Risk Management GmbH auch zahlreiche kommunale Energieversorger, internationale Fluggesellschaften bis hin zum größten chinesischen Energieversorger.

Kontakt

GALLEHR+PARTNER®

Gallehr Sustainable Risk Management GmbH

D-61184 Hauptstrasse 43

D-61184 Frankfurt/Karben

Phone +49 6039 92 636 86

Fax: +49 6039 92 636 89

@ info(a)gallehr.de

Kernteam

Markus Kasten
Geschäftsführender Gesellschafter
Tel. +49 6039 92 636 86
markus.kasten(a)gallehr.de

Sebastian Gallehr
Hauptgesellschafter
Tel. +49 6039 92 636 86
sebastian.gallehr(a)gallehr.de

Christoph Küskens
Senior Partner Vertrieb
Tel. +49 6039 92 636 88
christoph.kueskens(a)gallehr.de

GALLEHR+PARTNER® ist eine in Deutschland eingetragene Marke von Sebastian Gallehr