

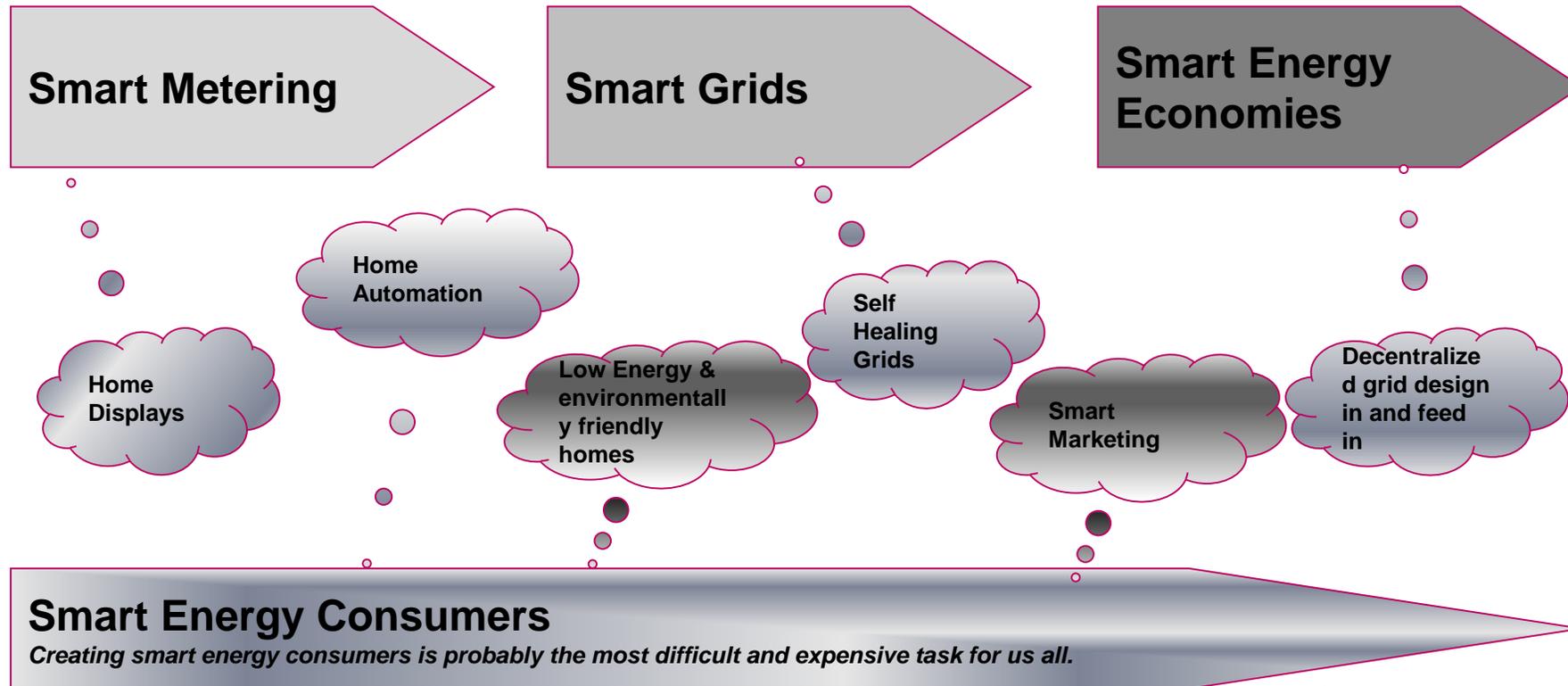
ENERGIEINFORMATIG TAGE 2013

**VON KONZEPTEN ZU TRAGFÄHIGEN STANDARDS. FORSCHUNG UND
NORMIERUNG ALS SÄULE DES TECHNISCHEN FORTSCHRITTS**

ENERGIEPOLITISCHE (EU) ZIELVORGABEN



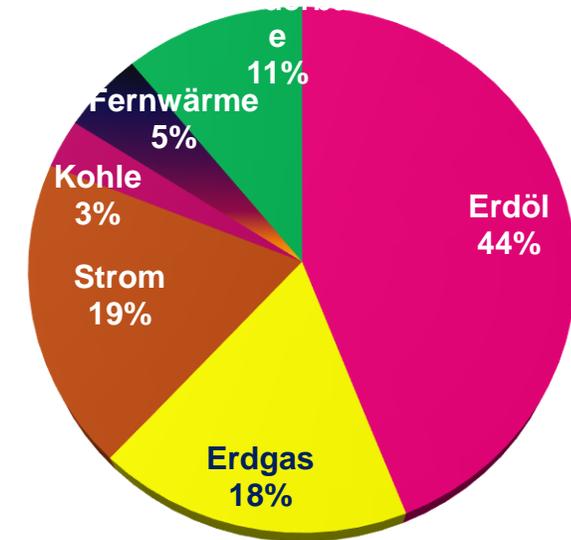
MEILENSTEINE



The new EU 20/20/20 directive will enforce radical business change on utilities as well as consumers to facilitate and realize their goals

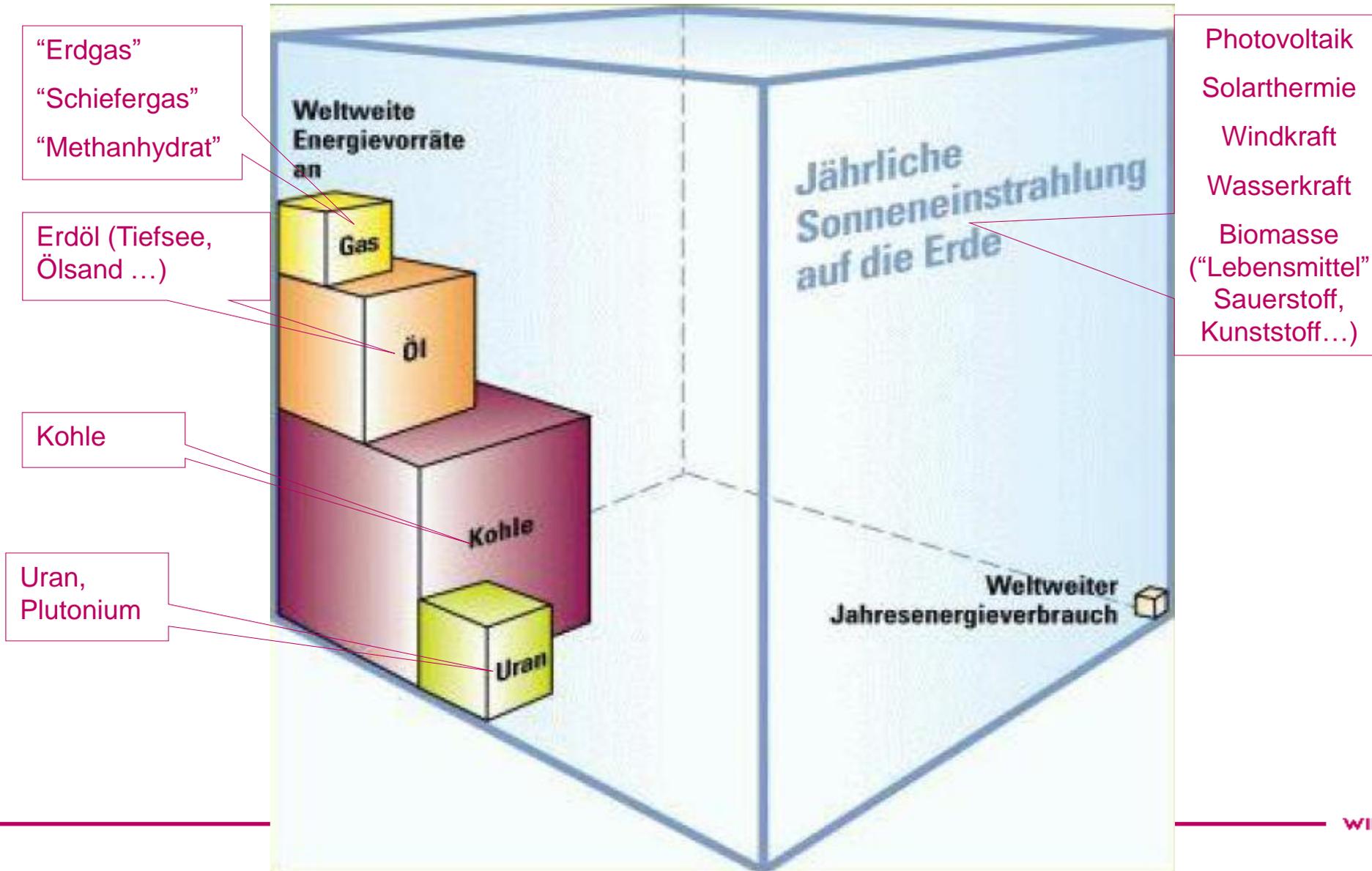
Die EU gibt 2,5 % ihres jährlichen BIP schon für Energieimporte aus

- 270 Mrd. € für Öl
- 40 Mrd. € für Gas
- ? Mrd. € Kohle
- ? Mrd. € Uran
-



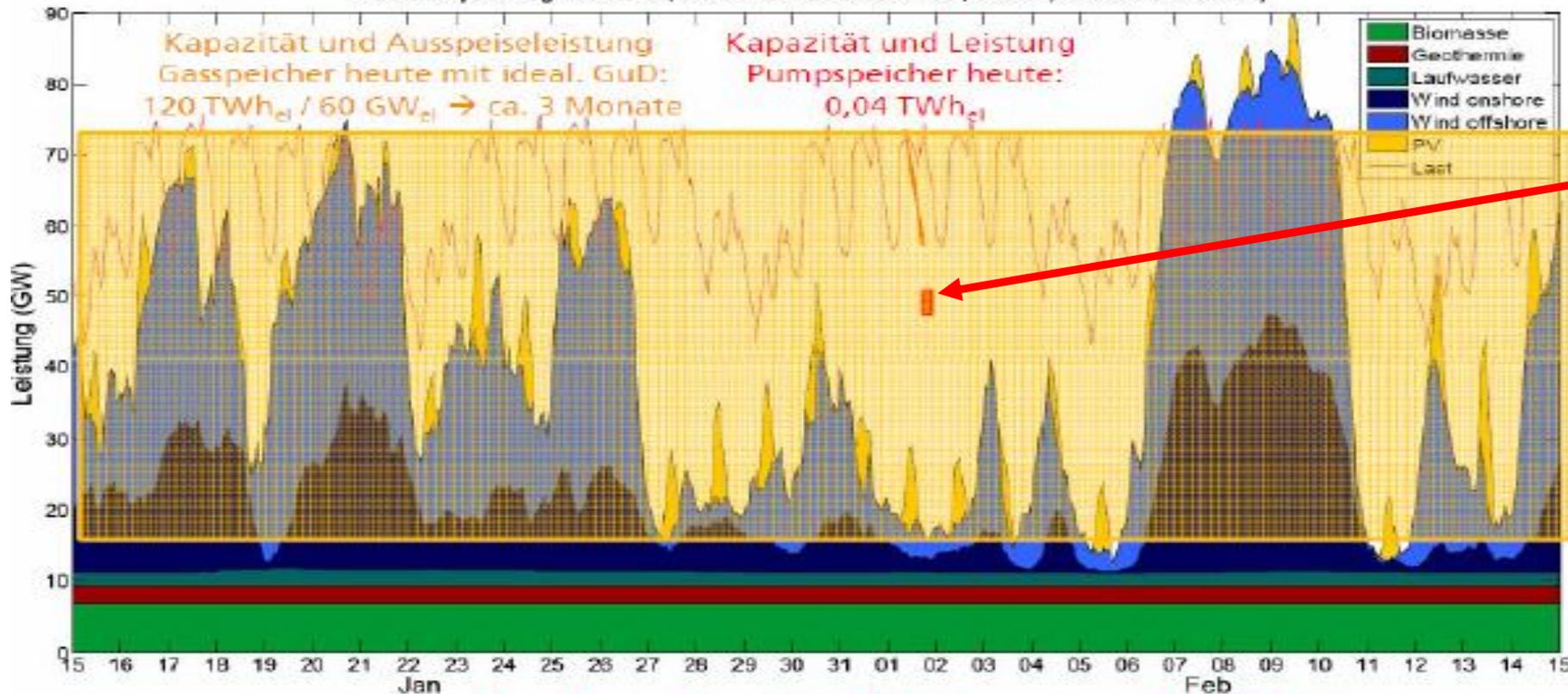
- **Warum wir jetzt handeln müssen**
 - Der Energiesektor produziert **80 % der Treibhausgase** in der EU
 - Wir importieren immer teurere kohlenstoffintensive **fossile Brennstoffe**
 - Die EU wird sich im zunehmenden **Wettbewerb um (Fossile)Energie** behaupten müssen
 - Investitionsbedarf rund 1 Billion EUR bis 2020 (vor allem Privatwirtschaft)
 - Mehrere Mitgliedstaaten hängen von einer einzigen Erdgasbezugsquelle ab (Versorgungskrise 2009 –Russland<>Ukraine)

SONNENEINSTRALUNG UND FOSSILE ENERGIERESSOURCEN IM VERGLEICH ZUM WELTWEITEN JAHRESBEDARF



Transport und Speicherung als Kernproblem von Wind und Solar

EE-Einspeisung und Last, Mitte Jan bis Mitte Feb, 2050 (Meteo-Jahr 2006)



Kapazität und Ausspeiseleistung
Gasspeicher heute mit ideal. GuD:
120 TWh_{el} / 60 GW_{el} → ca. 3 Monate

Kapazität und Leistung
Pumpspeicher heute:
0,04 TWh_{el}

- Biomasse
- Geothermie
- Laufwasser
- Wind onshore
- Wind offshore
- PV
- Last

Speicherbedarf bei 85% EE-Strom: ca. 20-40 TWh_{el}

Beispiel „Menge an Energie in Speicherarten

- Wasserpumpspeicher stehen etwa 0,04 TWh technisch zur Verfügung!

- Methangassystem Speicher (unabhängig ob Fossil, Bio oder Synthetisch auch kombinierbar mit reinem Wasserstoff)

Vorteil bestehende Infrastruktur „unbegrenzt Lagerfähig“ und auch Transportsystem!

Quelle: Nitsch, Sterner, et al. 2010 (BMU Leitszenarien Zwischenbericht)



12

ANFORDERUNGEN AN DIE (ENERGIE) INFRASTRUKTUREN

- Infrastruktur: Smart Metering, Smart Grid, Smart Market
 - Produkte: Nicht nur Energie, sondern Mehrwertdienstleistungen durch IKT
 - Markt (Regulation): Schnell verändernde Anforderungen an Kommunikationsaufgaben mit Datendienstleistungen an unterschiedliche Marktteilnehmer
- > Systemlandschaft ändert sich: Verrechnungssystem ist nicht mehr alleiniges zentrales System
- > Bedeutung eines Information Managements mit unterlagerten Informationssystemen und koordinierendem Prozessmanagement steigt

**WANDEL
ENERGIE/STOFF -WIRTSCHAFT
ZU
ENERGIE/STOFF -BEWIRTSCHAFTUNG**

IKT-Lösungen für eine smarte Energie(be)wirtschaft(ung)

INDUSTRIE 4.0
die vierte Industrielle Revolution



Atomkatastrophe in Japan



DREI PUNKTE DIE FÜR EINE UMSTELLUNG DER ENERGIEVERSORGUNG NOTWENDIG SIND

Advanced Persistent Threats
Pam. Stumel

NSA

1. Die Akzeptanz und das Vertrauen der Bevölkerung

2. Geld

3. Zeit

Sicherheit
Privatsphäre

Sony
Kundendaten

E-Medikation

Banken...
Tele...

Chinesische
Hacker umgehen
Smartcards der
US-Regierung

Zeitungsberichte
der letzten
Monate

helse Security
13.03.2015 15:14
Sicherheit von Industrieanlagen: Empörung über nachträgliche Änderungen an Regierungsstellungnahme

Google Street View

Facebook
keine
Datenkontrolle

Energieverbrauch
Datenklau



Bürgerbeteiligung



Bürgerprotest



19.09.13 Energiewende
Deutschen droht neue
Öko-Abgabe in
Milliardenhöhe



BEISPIEL ALLGEMEIN ZUGÄNLICHE „TOOLS“

termineter
smart meter testing framework

Project Home Downloads Wiki Issues Source

Summary People

Project Information

+13 Recommend this on Google

[Project feeds](#)

Code license
[GNU GPL v3](#)

Labels
Python, Security, SmartMeter, SmartGrid

Members
[securesl...@gmail.com](#),
[zeroSteal...@gmail.com](#),
1 contributor

Featured

Downloads
[termineter-v0.1.0.tar.bz2](#)
[Show all »](#)

Wiki pages
[FAQ](#),
[GettingStarted](#),
[Show all »](#)

Links

External links
[SecureState](#)

[Terms](#) - [Privacy](#) - [Project Hosting Help](#)
Powered by Google Project Hosting

killerbee
Framework and tools for exploiting ZigBee and IEEE 802.15.4 networks

Project Home Downloads Wiki Issues Source

Summary People

Project Information

+13 Recommend this on Google

[Project feeds](#)

Code license
[New BSD License](#)

Labels
ZigBee, IEEE802.15.4, 802.15.4, Python, Attack, Exploit, Audit

Members
[joshandr...@gmail.com](#), [rmspe...@gmail.com](#),
[melgares](#)

Featured

Downloads
[killerbee_1_0.tar](#)
[Show all »](#)

Links

External links
[Api-do Project \(802.15.4/ZigBee Security Tools\)](#),
[River Loop Security](#)

KillerBee is a Python based framework and tool set for exploring and exploiting the security of ZigBee and IEEE 802.15.4 networks. Using KillerBee tools and a compatible IEEE 802.15.4 radio interface, you can eavesdrop on ZigBee networks, replay traffic, attack cryptosystems and much more. Using the KillerBee framework, you can build your own tools, implement ZigBee fuzzing, emulate and attack end-devices, routers and coordinators and much more.

Trunk: Most users, looking for a stable and up-to-date release, should check out of the trunk at <http://killerbee.googlecode.com/svn/trunk> pyUSB 1.0: Now supported in trunk (with backwards compatibility to pyUSB 0.x). The branches/pyUSB1 branch has been deprecated.

Development/Contrib: Please use the bleeding branch at your own risk, however additional tools/scripts/changes will be made there first. <http://killerbee.googlecode.com/svn/branches/bleeding>.

NEW HARDWARE: River Loop Security LLC, in collaboration with Dartmouth College's Api-Do project, is currently designing/testing custom designed circuit boards, the **Api-Mote v2** that is a hardware interface for KillerBee and is *specifically* designed for ZigBee sniffing, injection and other research/hacking!

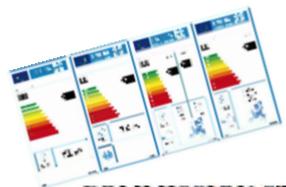
AKTUELLE NATIONALE UND INTERNATIONAL-GETRIEBENE AKTIVITÄTEN:

- BSI CPNI (UK)
- BSI (DE)
- NIST (US-Government) <-> NSA!?
- ENISA (EU)
- EG2
- SGIS
- NL Government/DSO

Aktivitäten müssen Gebündelt werden um:

- Fragmentierung zu Verhindern
 - durch verschiedene Zertifizierungssysteme
- Rechts und Investitionsunsicherheit <-> Schutz
- Kostenexplosionen zu Vermeiden
 - Vorabkosten steigen pro Land
 - Verzögerung bei Roll-outs
- Nationale Interessen zu Berücksichtigen
 - Vielzahl von Marktmodellen
- **Integration Erweitern und Lernen von vorhandenen Erkenntnissen!**

Nächste Fassung

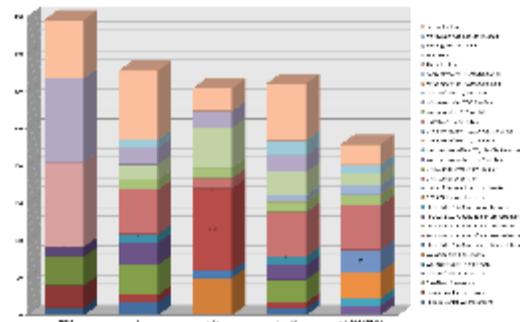


COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT

Brussels, 7.12.2012
SWD(2012) 434 final

Establishment of the Working Plan 2012-2014 under the Ecodesign Directive

Product group	Estimated energy savings potential (in PJ/year as of 2030)	Considerations for inclusion in the working plan
Priority list		
Water-related products (e.g. showers and taps)	885	Large savings potential (both energy and water) representing an opportunity for an EU labelling scheme
Windows products for buildings	785	Large savings potential and opportunity for an energy labelling scheme
Steam boilers (< 50 MW) (e.g. oil-fired boilers, stoker (coal) fire boilers)	177	Relatively large savings potential, even if the potential of boilers with a power over 50MW is likely to be covered by the Industrial Emissions Directive (IED). For boilers under 50MW of power, there seems to be an absence of EU legislation applicable to eco-design requirements. The savings potential would need to be verified by a dedicated preparatory study.
Power cables	182	There are indications that a substantial improvement potential can be realised by introducing minimum efficiency levels at EU level. There is also an opportunity to introduce the EU energy labelling scheme.
Enterprise servers, data storage and equipment	135	There are indications that a substantial improvement potential can be realised by introducing minimum efficiency levels at EU level. The savings potential would need to be verified by a dedicated preparatory study.
Smart meters appliances	900	Large savings potential identified in the impact assessment of the Energy Efficiency Directive (June 2011)
Conditional list		
Positive displacement pumps	270	Large savings potential identified, but potential overlap with ongoing regulatory work on pumps. Opportunity to introduce EU energy labelling scheme



1Jahr = 8760 Stunden Donaukraftwerk Freudenu ca. 150 MW

3 Phasen Ferraris Stromzähler 90kwh/a

Eigenverbrauch ~ 10,2739726 W * 8760 Stunden = 90 000 Wh = 90 kWh

Vergleich bei 100 Mio 3~Zählern

Ferraris = 1.027,4 MW= 6,85 Donaukraftwerke

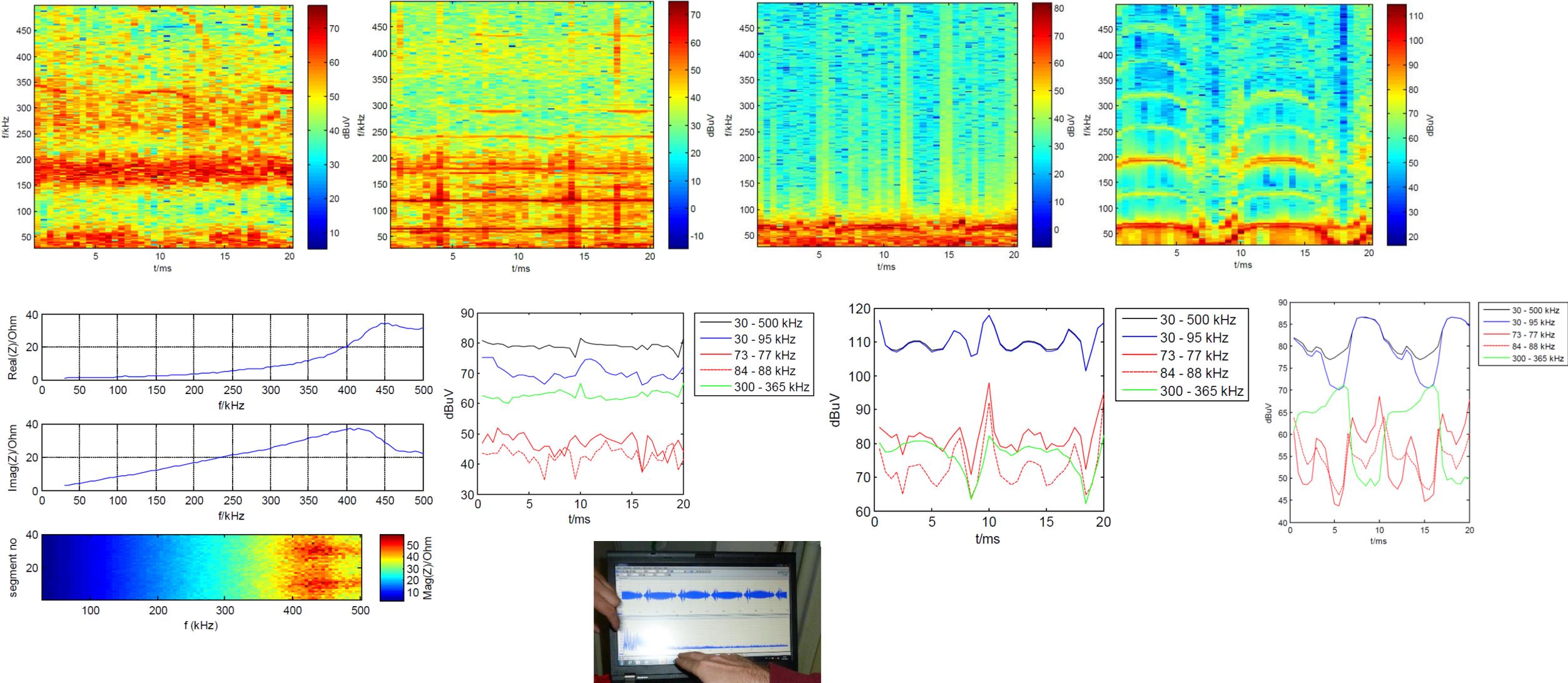
Smart Meter(positive Annahme)= 450 MW= 3 Donaukraftwerke

Low Power Smart Meter(Verfügbar!)= 60 MW= 0,4 Donaukraftwerke

Ultra Low Power Smart Meter = ? MW= 0,0? Donaukraftwerke

BSP.: WISSENSCHAFTLICH BASIERTE PLC-KANALMESSUNGEN IM FELD

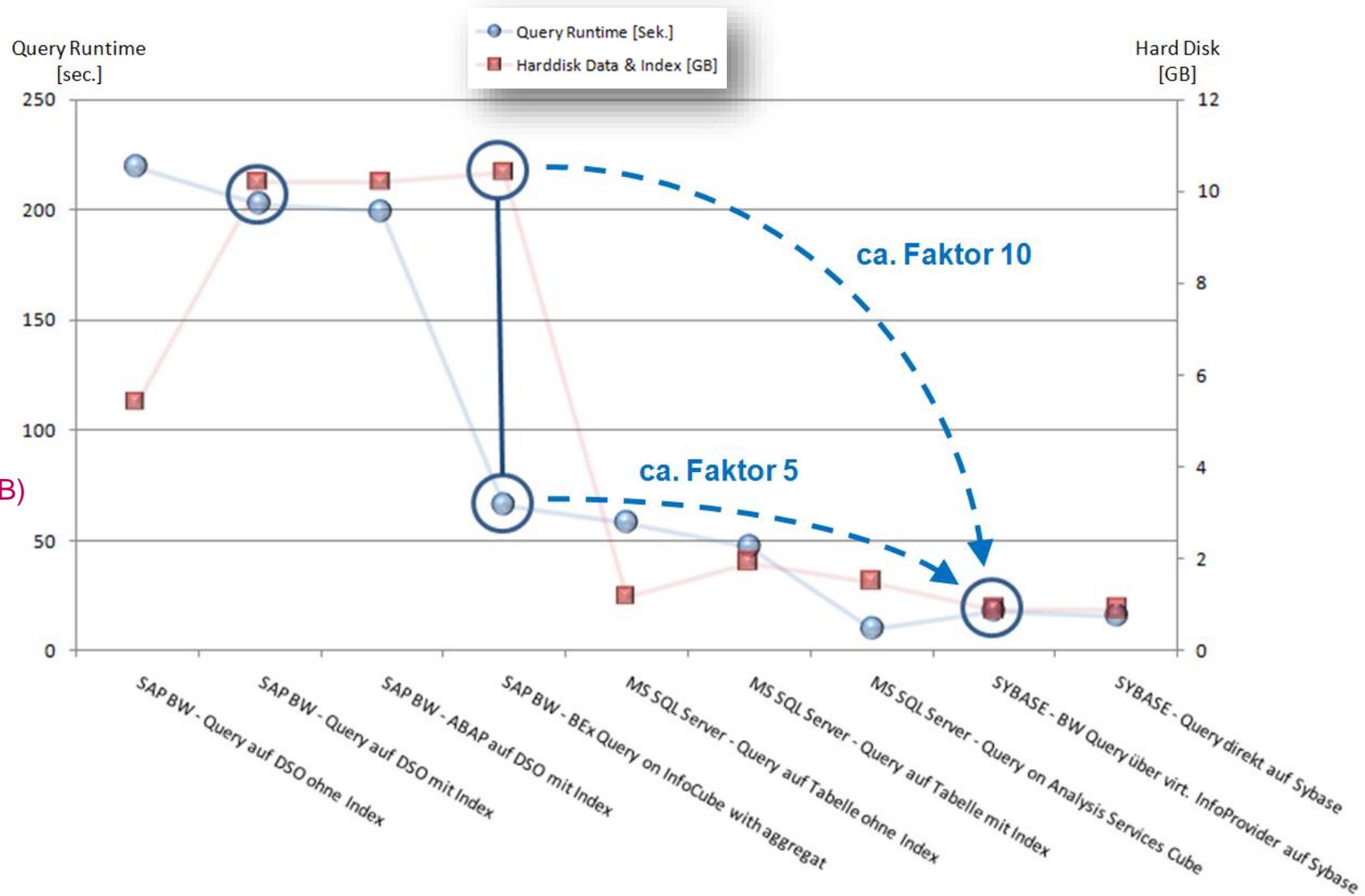
KARLSRUHER INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE & INSTITUTE OF ELECTRICAL MEASUREMENT AND MEASUREMENT SIGNAL PROCESSING TU GRAZ



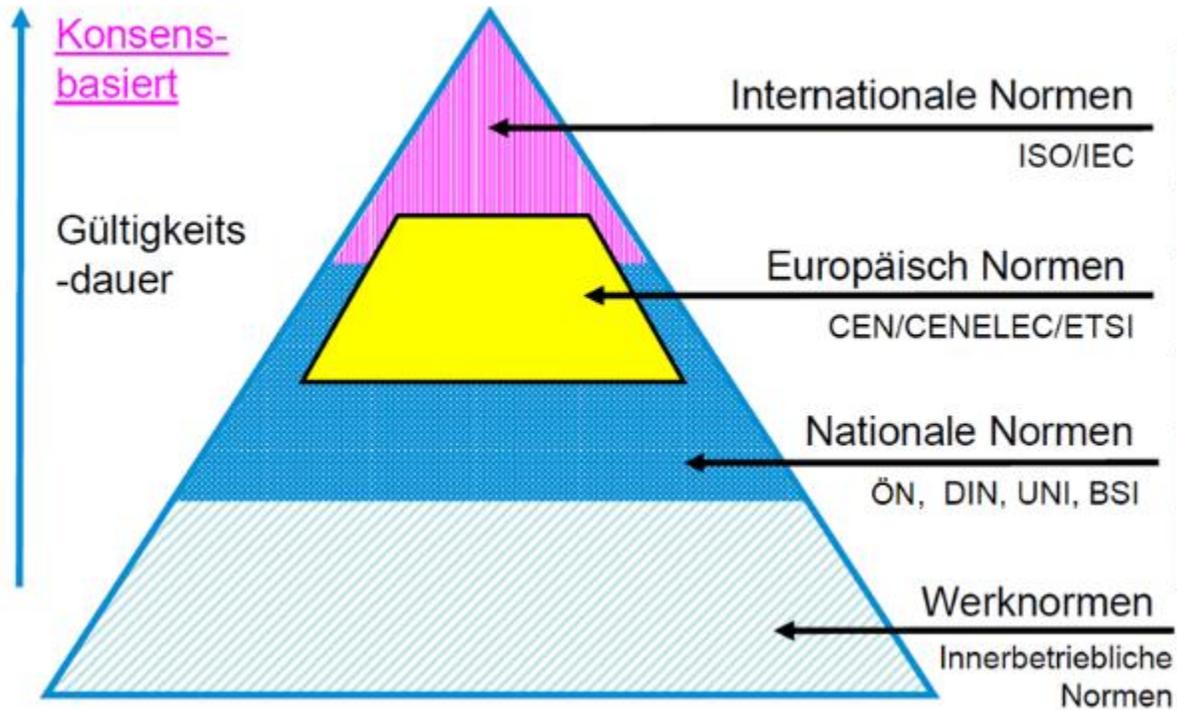
TESTSZENARIO AGGREGATSABFRAGE AUF 20 MIO. DATENSÄTZE

Vergleich von DB-Technologien:

- a) SAP BW (auf SQL-Server und auf Sybase IQ)
- b) Sybase IQ (spaltenorientierte DB)
- c) SQL-Server (relationale DB)
- d) Analysis Services (multidimensionale DB)



DIE NORMENPYRAMIDE & STUFEN EINER ISO-NORM



Stufe/Stage	Dokument/Output	Abk
Vorschlagsstufe (Proposal stage)	<i>New p</i> proposal for work item	NP
Bearbeitungsstufe (Preparatory stage)	<i>Working D</i> raft	WD
Komiteestufe (Committee stage)	<i>Committee D</i> raft	CD
Umfragestufe (Enquiry stage)	<i>Draft I</i> nternational <i>S</i> tandard	DIS
Annahmestufe (Approval stage)	<i>Final D</i> raft <i>Int.S</i> tandard	FDIS
Veröffentlichung (Publication stage)	<i>I</i> nternational <i>S</i> tandard	IS

"Wahnsinn ist - wenn man immer wieder das Gleiche tut, aber
andere Resultate erwartet."

James Robbins

„Wer immer tut, was er schon kann, bleibt immer das, was er
schon ist.“

Henry Ford