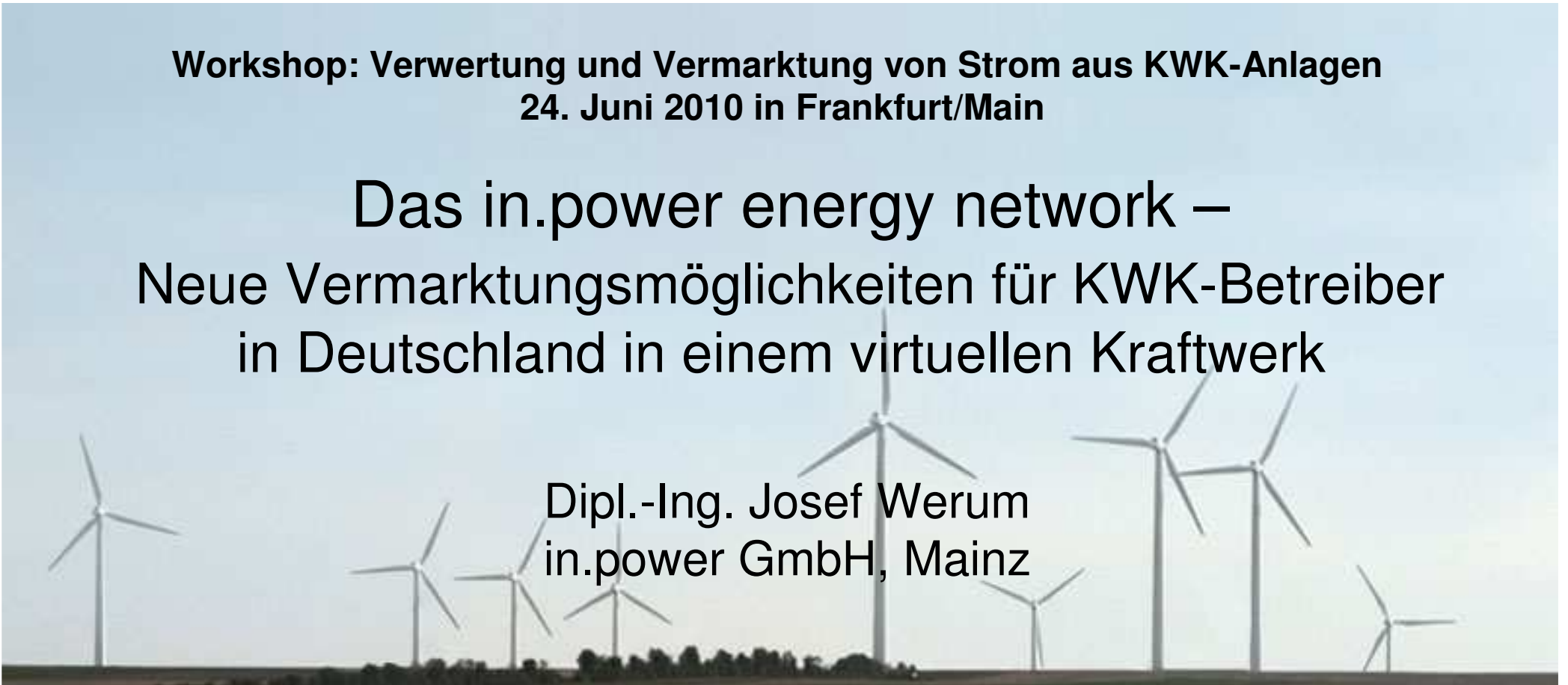


**Workshop: Verwertung und Vermarktung von Strom aus KWK-Anlagen
24. Juni 2010 in Frankfurt/Main**

Das in.power energy network – Neue Vermarktungsmöglichkeiten für KWK-Betreiber in Deutschland in einem virtuellen Kraftwerk

Dipl.-Ing. Josef Werum
in.power GmbH, Mainz



- Swimmy und das Virtuelle Kraftwerk
- Über in.power
 - in.power energy network & trade
 - in.power Forschung & Entwicklung
 - in.power consult
- Vision
- in.power Kernprozess
- Vorteile für den BHKW/KWK-Anlagenbetreiber
- Preiskomponenten beim in.power-Modell
- Ausblick

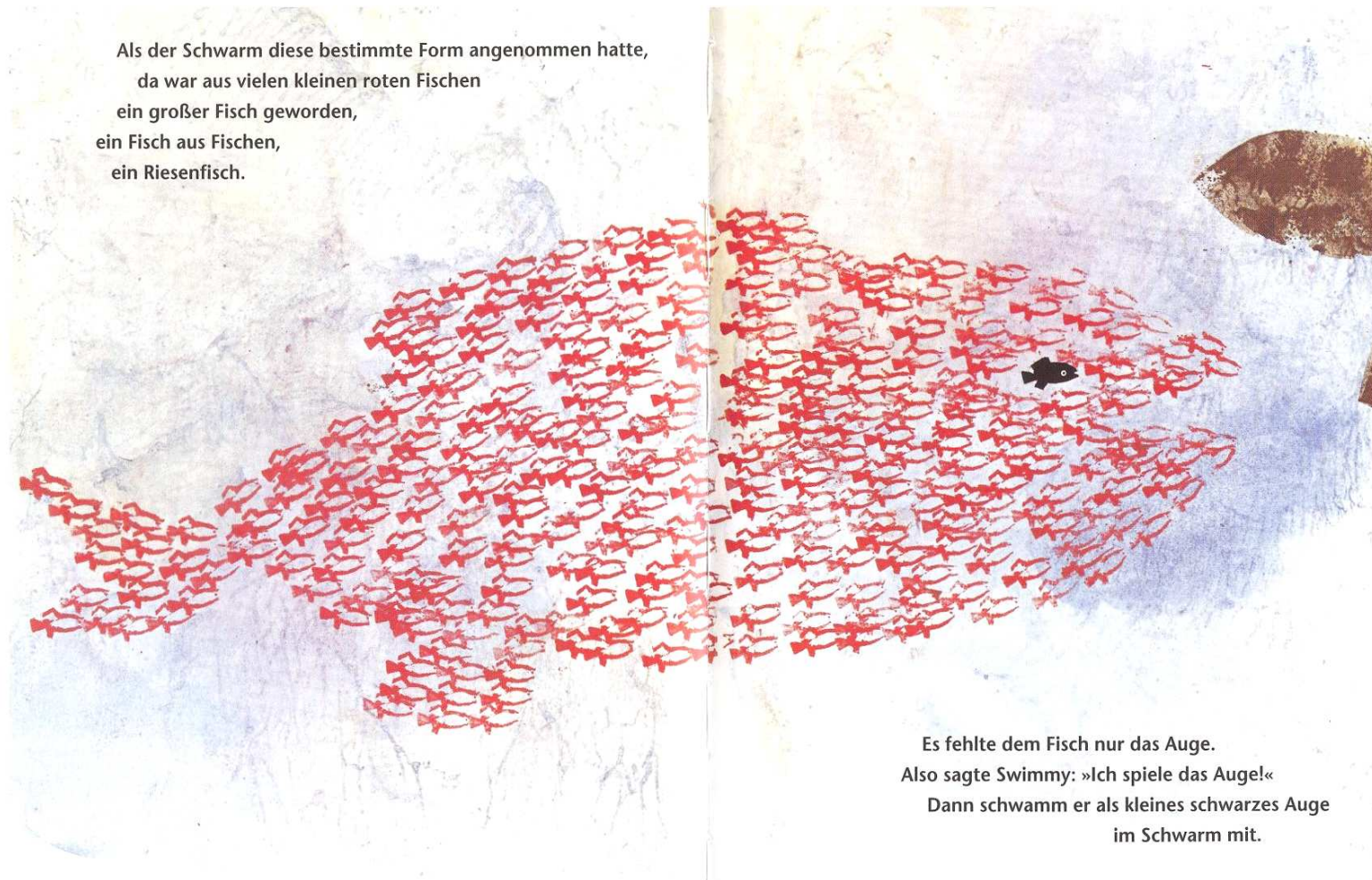
...es ist eigentlich kinderleicht...

in.power



...nur gemeinsam sind wir stark!

in.power



Über in.power



- Gegründet im Juli 2006
 - Unabhängiger Player am deutschen Strommarkt
 - Vollständig in Privatbesitz
 - Spezialisiert auf die Direktvermarktung von Strom aus regenerativen und umweltfreundlichen Erzeugungsanlagen
 - Zulassung an der EEX in Leipzig und an der EPEX Spot in Paris und Bilanzkreise in allen vier deutschen Regelzonen
 - Deutschlandweite Online-Messwerterfassung in Betrieb
- > Ziel: Aufbau eines „**in.power energy network**“

Bereich 1: in.power energy network & trade

- Direktvermarktung von Strom aus regenerativen und umweltfreundlichen Erzeugungsanlagen
 - Fortführung der bisherigen Infrastruktur im Pilotbetrieb
 - Praxiserfahrungen: Börsenzulassung und aktive Anbindung an die EEX bzw. EPEX, Handel und Bilanzkreismanagement
 - Praxiserfahrung mit der entwickelten Datenbank und Softwareanwendung „in.power energy manager“ (i.pem)
 - Ca. 250 MW dezentrale EEG-Anlagen im Pilotprojekt
 - **Erweiterung des bisherigen Pilotprojektes um BHKW/KWK-Anlagen (2010)**
 - **Optimierte Vermarktung von Strom aus BHKW/KWK-Anlagen**

Bereich 2: in.power Forschung & Entwicklung

- Beteiligung an nationalen und internationalen F&E-Projekten
 - Positionierung im Bereich F&E
 - Mitarbeit am E-Energie Forschungsprojekt „Regenerative Modellregion Harz“, (ISET Kassel u.a.)
 - Mitarbeit am Forschungsprojekt IKT für Elektromobilität „Harz EE-mobility“ (beide Forschungsprojekte vom BMWi/BMU gefördert)
 - Forschungsprojekt DEMAX (Fraunhofer ISE u.a.)
 - EU-Forschungsprojekt Massig: Mitglied im Advisory Committee
 - Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen
 - Diplomarbeiten

Bereich 3: in.power consult

- Beratungsdienstleistungen in den Bereichen Regenerative Energien, Energiewirtschaft und IT
 - Beratungsprodukte im Bereich der Direktvermarktung bzw. energiewirtschaftlicher Aspekte der erneuerbaren Energien
 - Direktvermarktungscheck für EVUs bzw. größere Anlagenbetreiber
 - Portfoliooptimierung und Grünstrombeschaffung für EVUs
 - Direktvermarktung als Prozessberatung
 - Gutachten
 - Datenmanagement basierend auf der Softwareumgebung: in.power energy manager (i.pem)
 - Projektakquise im Bereich Virtuelles Kraftwerk (VK)

Die Vision



- in.power will neue Wege in der Energieversorgung aufzeigen und diese mit Partnern realisieren.
- Langfristiges Ziel von in.power ist es, ein regeneratives und umweltfreundliches Energiesystem in Deutschland zu schaffen.
- In Zukunft werden Strukturen notwendig, die die Kräfte der Natur besser in die vorhandene Infrastruktur integrieren. in.power entwickelt hierzu das Konzept des Virtuellen Kraftwerks weiter zum "realen" **in.power energy network** und schafft somit erstmals eine bundesweite Plattform zur Koordination von Energieerzeugung und Verbrauch.

EEG: Warten auf die Freischwimmererlaubnis (06/2008)

in.power



Warten auf die Freischwimmererlaubnis

Große Fische, kleine Fische: Die Direktvermarktung von Ökostrom könnte den Wettbewerb beleben – noch wird in Berlin um eine entsprechende Regelung in der Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes gerungen.

RALF RÖPKE
ANGELIKA HICKMANN-ERLICH

Der deutsche Buchhandel kann sich über Josef Wernum und Matthias Rich nicht beklagen. Das Kinderbuch-Imprint haben die beiden Geschäftsführer der in-power GmbH, die Ökostrom an der Leipziger EEX handeln wollen, mittlerweile mehr als 250 Mal verschickt – an Politiker, Verhandlungsvertreter und potenzielle Kooperationspartner. Denn in der Geschichte sehen die beiden Unternehmen ihre Geschäftsführer widergespiegelt: Der winzige, kluge Fisch Schwimmy organisiert auf dem Weg zum großen Meer seine Angehörigen in Form einer Riesenfische, um so die freudigen, richtigen Besessenen zu verpacken. Die Analogie liegt auf der Hand: Schwimmy und seine Freunde – das sind kleinen und mittleren unabhängigen Betreiber von regenerativen Kraftwerken, die Riesenfische die Öligiganten der heimischen Stromwirtschaft.

Zu den Happy Four haben sich zwei Riesenfische gesellt, mit denen die beiden in-power-Macher bislang nicht genehmigt haben: Die Bundesnetzagentur und – man höre und staune – Bundesumweltministerin Sigmar Gahrel (SPD). Wie sind Bildung immer davon ausgegangen, dass sowohl die Netzagentur als auch Gahrel neue Wettbewerber unterstützen? „Rechtlich ist Wernum bis heute verwundet.“

Zum Hintergrund: In der derzeitigen Fassung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) gibt es keine rechtlichen Hindernisse für den

Ökostromhandel in Leipzig, nur das Prozedere ist rechtlich nebulös. Was keine Überraschung ist: Bei den EEG-Beratungen 2003 und 2004 hatten weder die Bundesparteien noch Gahrels Vorgänger Jürgen Trittin mit dem Gang nach Leipzig gerechnet.

Auf die Klärung aller lebenden Details für den EEG-Ökostromhandel haben rund ein Dutzend Firmen, die wie in-power in diesen Geschäft drängen, bei der anstehenden EEG-Novelle gezinkt.

Punktstutzen. Mit dem Kabinettentwurf vom 5. Dezember hat Gahrel die Ökostromländer vorerst aus laiblicheren regiert: Der neue Paragraph 17 zur Eigenvermarktung verlangt von den Firmen, dass sie ihre Anlagen ein halbes Jahr aus der EEG-Förderung ausklammern. Angesetzt werden sollen Aus- und Wiedereinstieg dem Netzbetreiber jeweils „von Beginn des jeweils vorangegangenen Kalenderjahres“. Das drängt Trümpfaster: „In die rigiden Regelungen eine Eigenvermarktung einer unattraktiven Macher“ (heißt es selbst in den Erläuterungen des Gesetzesentwurfes), soll die Bonus für die Eigenvermarktung die sich anschließenden Nachteile ausgleichen.

„Diese langen Zeiträume sind ungünstig für neue und unabhängige Marktteilnehmer und bergen die Bornantenne Risiko in Millionenbeträgen“, ruft Wernum rufen. Kein Windkraftbetreiber werde ein halbes Jahr oder auch nur einen Monat lang auf die Einspeisevergütung angesichts der steigenden Preisen verzichten.

Der BÖW stellt sich ins Abseits

Der BÖW verdrängen. Außerdem sei der Bonus nicht zu vergleichen mit dem Ökostromhandel stimuliert werden könne. „Dann Schwimmy: Stopp!“, rief Gahrel. In-power und der zwischenzeitlich von der Gründung stehende Verband der unabhängigen Direktvermarkter für regeneratives Prozedere. Die Fiktionserklärung für den Day-Abend-Handel erfolgt immer um 14.30 Uhr des Vorabes, die Betreiber von Windparks und Biogaskraftwerken können teilweise entscheiden, ob sie am Bilanzhandel teilnehmen oder nicht.

Noch gibt es keinen Königsweg für die Ökostrom-Direktvermarktung, das sagte die Verabschiedung der EEG-Auflösung im Umweltausschuss in der ersten Mahnwache überdacht.

Der Bau von Gasspeichern in Deutschland boomt – Fachleute prognostizieren eine deutliche Kapazitätserweiterung. Seite 8

Der deutsche Buchhandel kann sich über Josef Wernum und Matthias Rich nicht beklagen. Das Kinderbuch-Imprint haben die beiden Geschäftsführer der in-power GmbH, die Ökostrom an der Leipziger EEX handeln wollen, mittlerweile mehr als 250 Mal verschickt – an Politiker, Verhandlungsvertreter und potenzielle Kooperationspartner.

Denn in der Geschichte sehen die beiden Unternehmen ihre Geschäftsführer widergespiegelt: Der winzige, kluge Fisch Schwimmy organisiert auf dem Weg zum großen Meer seine Angehörigen in Form einer Riesenfische, um so die freudigen, richtigen Besessenen zu verpacken. Die Analogie liegt auf der Hand: Schwimmy und seine Freunde – das sind kleinen und mittleren unabhängigen Betreiber von regenerativen Kraftwerken, die Riesenfische die Öligiganten der heimischen Stromwirtschaft.

Zu den Happy Four haben sich zwei Riesenfische gesellt, mit denen die beiden in-power-Macher bislang nicht genehmigt haben: Die Bundesnetzagentur und – man höre und staune – Bundesumweltministerin Sigmar Gahrel (SPD). Wie sind Bildung immer davon ausgegangen, dass sowohl die Netzagentur als auch Gahrel neue Wettbewerber unterstützen? „Rechtlich ist Wernum bis heute verwundet.“

Zum Hintergrund: In der derzeitigen Fassung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) gibt es keine rechtlichen Hindernisse für den Ökostromhandel in Leipzig, nur das Prozedere ist rechtlich nebulös. Was keine Überraschung ist: Bei den EEG-Beratungen 2003 und 2004 hatten weder die Bundesparteien noch Gahrel's Vorgänger Jürgen Trittin mit dem Gang nach Leipzig gerechnet.

Auf die Klärung aller lebenden Details für den EEG-Ökostromhandel haben rund ein Dutzend Firmen, die wie in-power in diesen Geschäft drängen, bei der anstehenden EEG-Novelle gezinkt. Punktstutzen. Mit dem Kabinettentwurf vom 5. Dezember hat Gahrel die Ökostromländer vorerst aus laiblicheren regiert: Der neue Paragraph 17 zur Eigenvermarktung verlangt von den Firmen, dass sie ihre Anlagen ein halbes Jahr aus der EEG-Förderung ausklammern. Angesetzt werden sollen Aus- und Wiedereinstieg dem Netzbetreiber jeweils „von Beginn des jeweils vorangegangenen Kalenderjahres“. Das drängt Trümpfaster: „In die rigiden Regelungen eine Eigenvermarktung einer unattraktiven Macher“ (heißt es selbst in den Erläuterungen des Gesetzesentwurfes), soll die Bonus für die Eigenvermarktung die sich anschließenden Nachteile ausgleichen.

werden, dass ein Wettbewerb um die effizienteste Vermarktung unter Spannungsgarantien von EEG-Strom entsteht, so die optimistische Perspektive. Symptomen für dieses Modell zeigt die Bremer WPD-Gruppe, die zusammen mit dem EWE-Konzern ein Tochterunternehmen für den Ökostromhandel gegründet hat. „Wir kommen auf Mehrerlöse im Jahresmittel zwischen drei bis acht Prozent“, hat WPD-Vizepräsident Klaus Mader erläutern lassen. Wirtschaftlich lohnt sich das Handelsgeschäft mit

einem Anlagebestand von mindestens 100 MW, haben Mader weitere Berechnungen ergeben. Was Wernum von in-power jedoch als Ausgrenzung sieht: „Wer sich mit der WPD der bundesweit größte Windparkbetreiber mit der EWE als größter Stromkonzern zusammenschließen kann, niemand erhebt von der Hebelung des Wettbewerbs sprechen.“

Wie gesagt, nach sind die Karten in Berlin zur Direktvermarktung von Ökostrom nicht verteilt. Es addiert sich ab, dass das Frankfurt-Modell den Vorstellungen der Ökostromkräfte nahe kommt, unter anderem, weil eine ihrer wesentlichen Forderungen ist, dass ein Marktpfennmodell „den Verbraucher nicht mehr kosten darf als die bestehende Förderung“.

Mit öffentlichen Auflagen zur Rückzahlung haben sich bislang die Stützpunktkräften. In ihren Reihen zeichnet sich aber eine Ablehnung eines Bonus-Modells ab – sprich, ein Nein zu den Vorstellungen des eigenen Umweltausschusses. „Wir wollen kein zweites Fördermodell neben dem EEG haben“, heißt es bei den Genossen. „Der Markt selbst muss für die entsprechenden Anreize sorgen.“ Die Preisentwicklung der Terminkontrakte an der EEX für die Jahre 2009 und 2010 zeigt, dass ein „Marktkreis“ auch ohne ein zusätzliches differenziertes Bonusmodell möglich ist.

Dass dafür die grünen Elektronen mit nur einem kleinen Verlust an der EEX gehandelt werden müssen, ist innerhalb der WPD-Fraktion Konsens. „Auf einen Mindestverlust, wie lange der regenerativen Anlagen aus der EEG-Förderung herausgenommen werden müssen, haben wir uns noch nicht festgelegt“, heißt es. Schwimmy wird noch warten müssen. Wie klar ist, ob und wie er demnächst zur große Meer schwimmen kann.

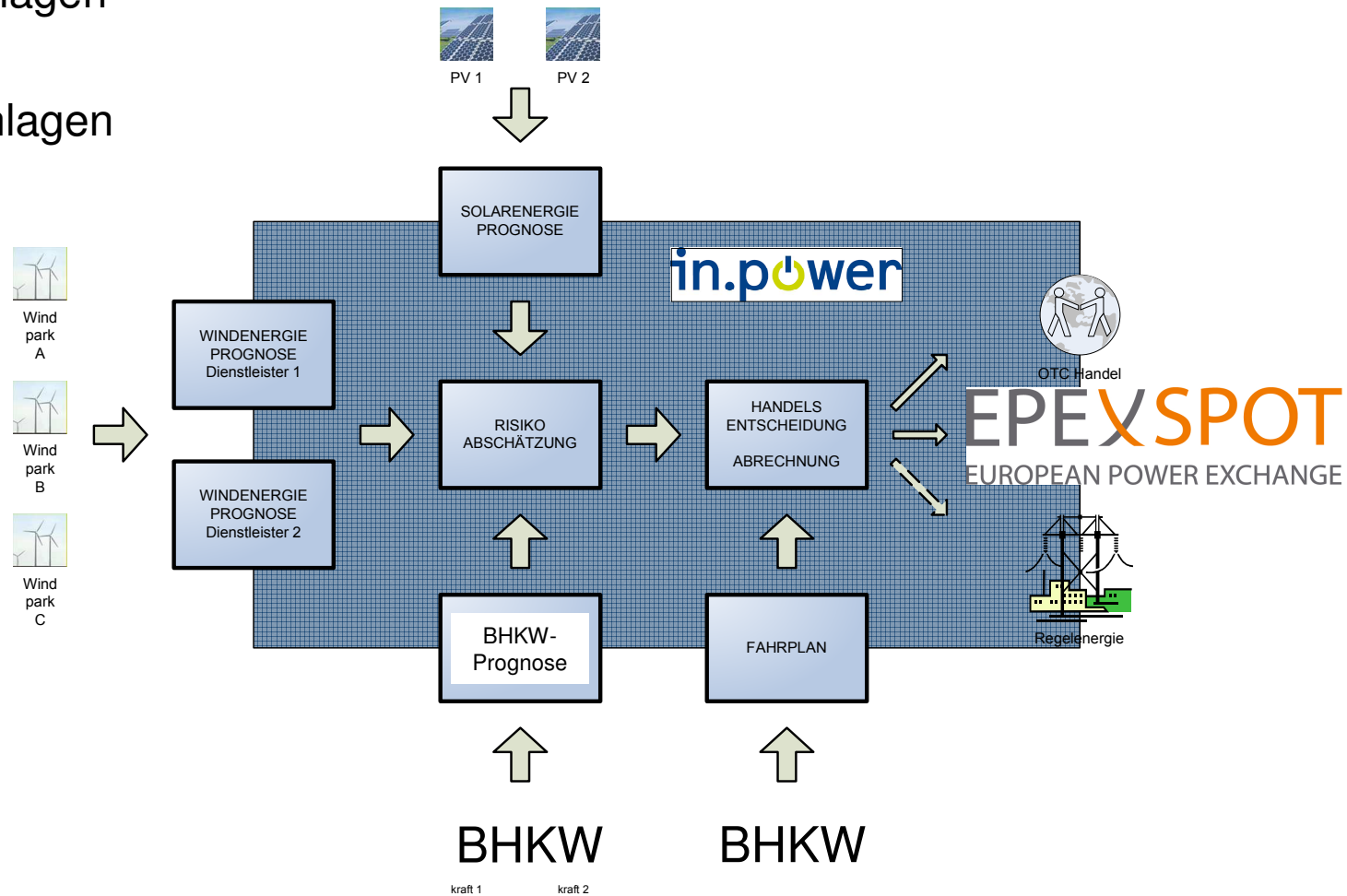
Inhalt	
UNTERNEHMEN	11
KLIMASCHUTZ	14
ENERGIEWIRTSCHAFT	16
CONTRACTING	19
STELLENMARKT	25
TERMIN	21

in.power Kernprozess

in.power

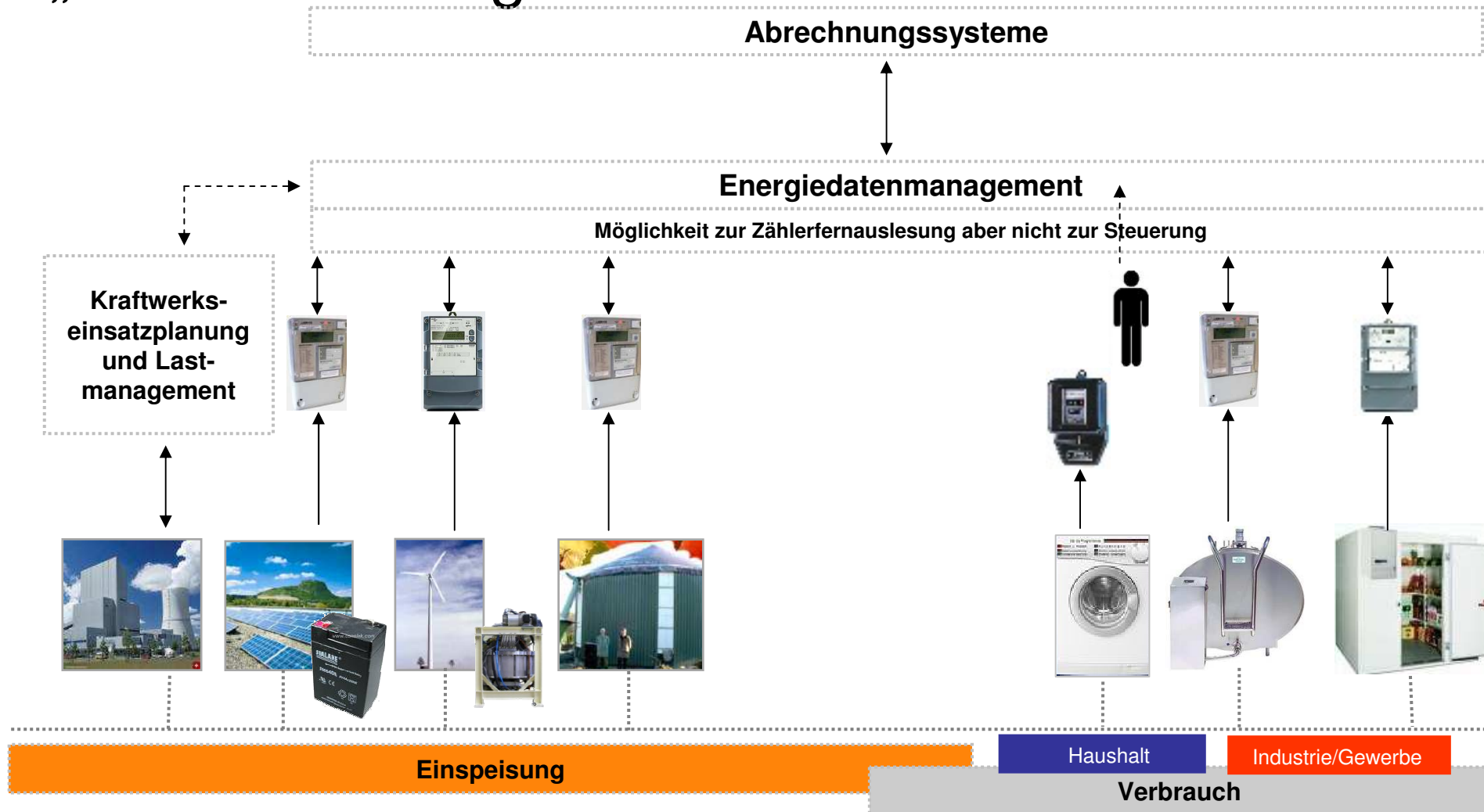
1. EEG-Anlagen

2. KWK-Anlagen



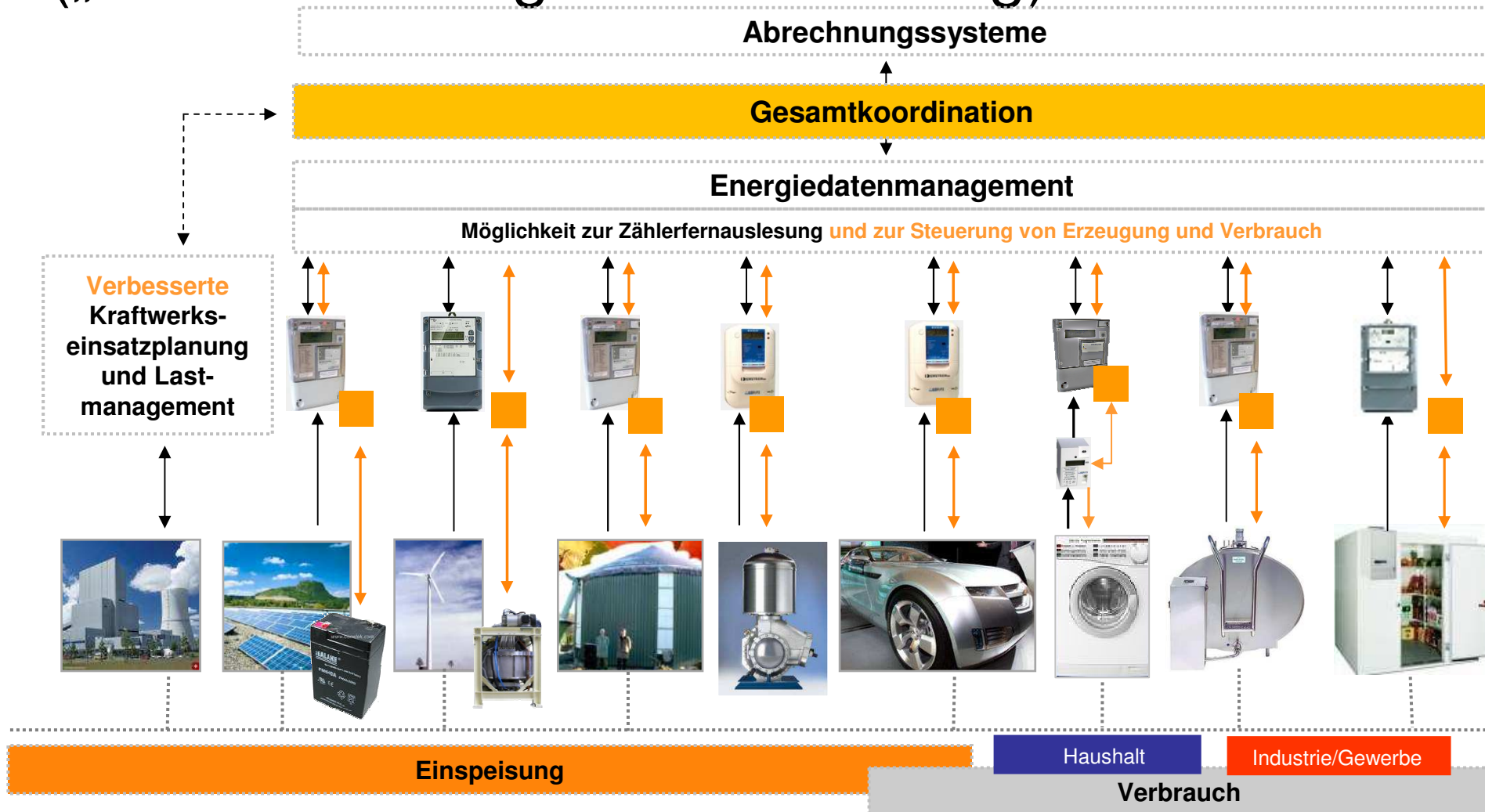
1. Schritt: Virtuelles BHKW über „Smart Metering“

in.power



2. Schritt: Virtuelles BHKW („Smart Metering“ + Ansteuerung)

in.power



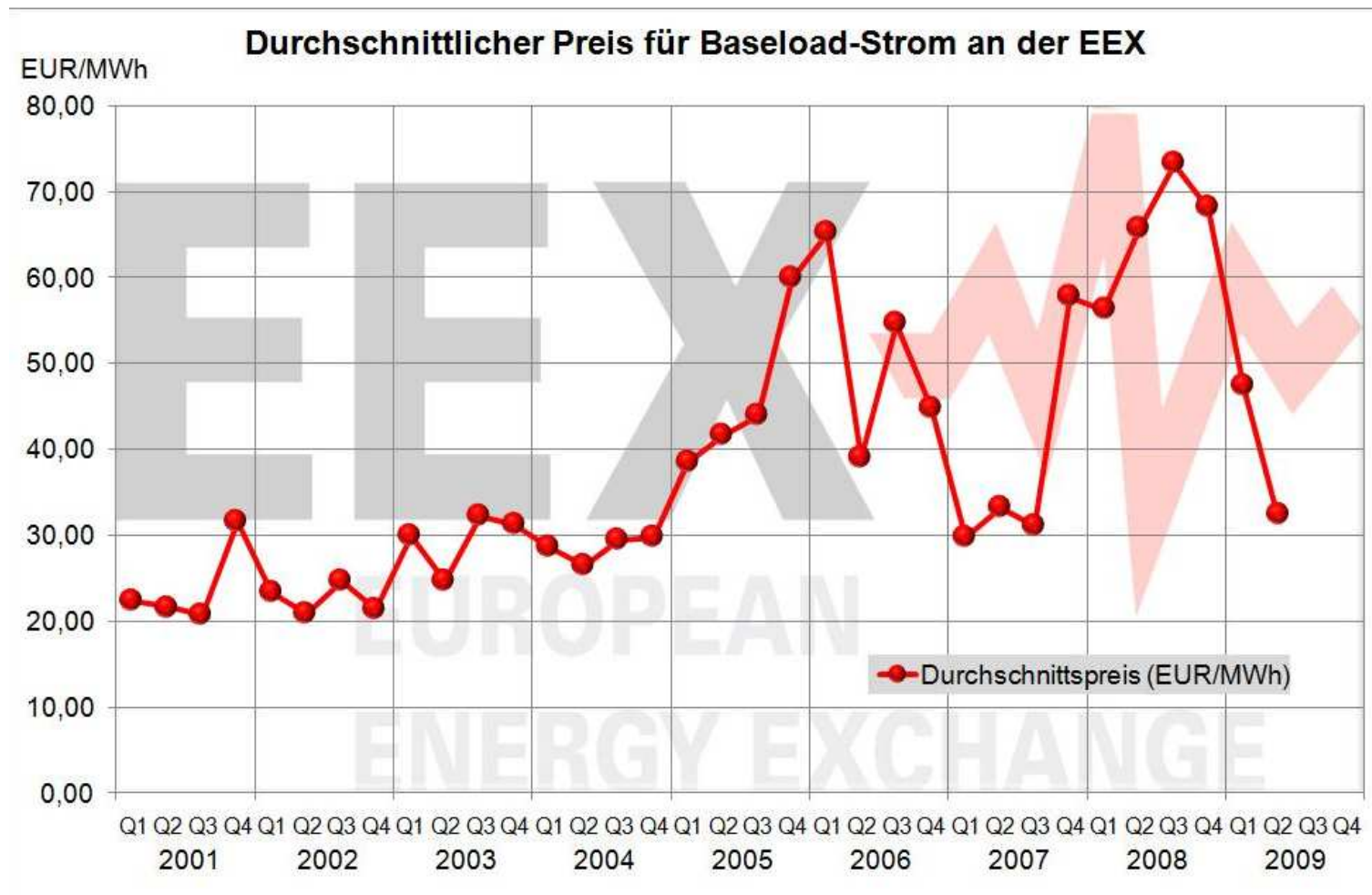
Beispielrechnung: Einspeisung



- Die Einspeisevergütung für ein nach dem 1.1.2009 installiertes Mini-BHKW errechnet sich für das 2. Quartal 2010 wie folgt:

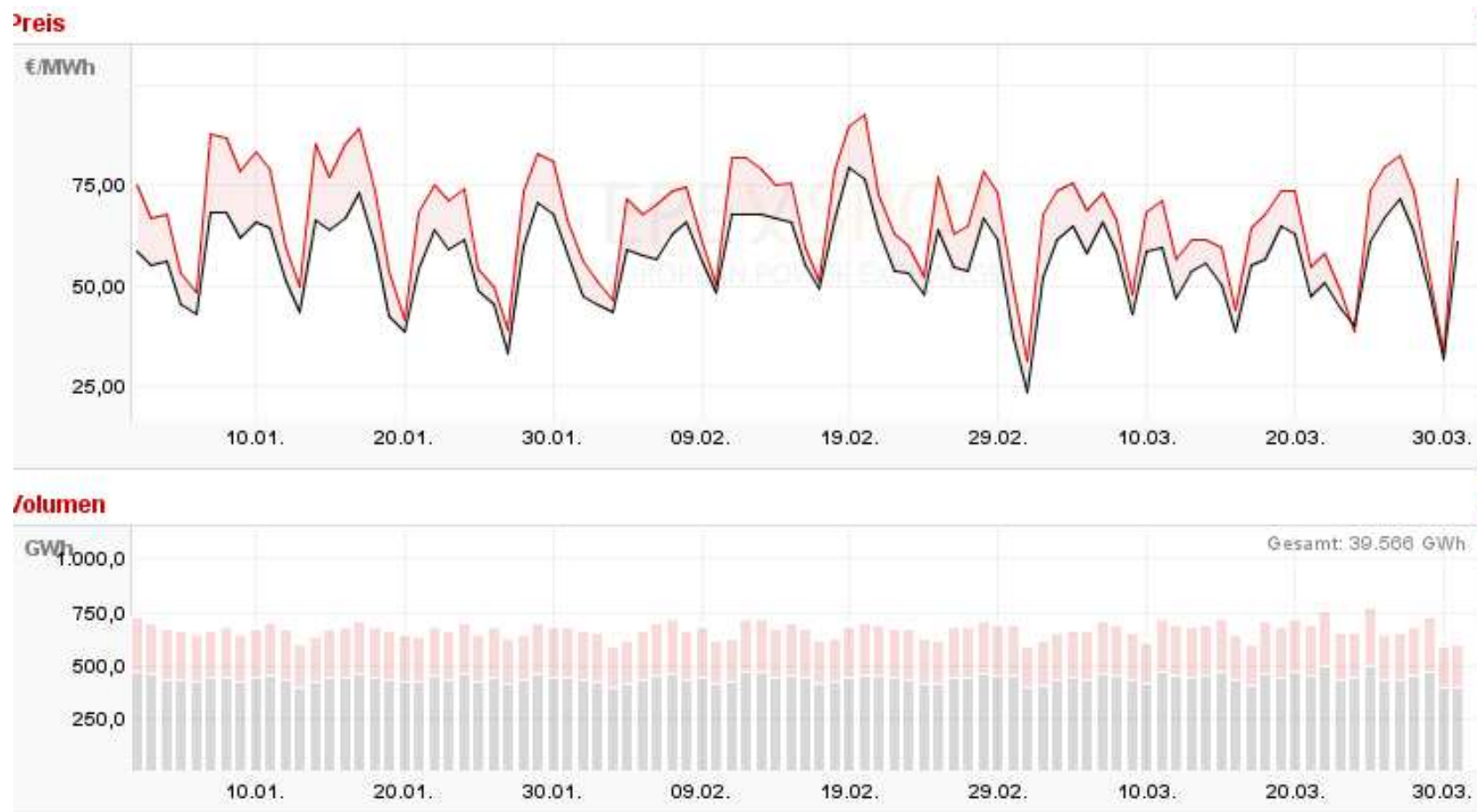
	Maximale Einspeise- vergütung	Minimale Einspeise- vergütung
EPEX Baseload-Preis 1. Quartal 2010	4,10 Ct/kWh	4,10 Ct/kWh
KWK Zuschlag	5,11 Ct/kWh	5,11 Ct/kWh
KWK Bonus "Biomasse"	3,00 Ct/kWh	-
vermiedene Netznutzungsentgelte VNNE (regional unterschiedlich)	1,50 Ct/kWh	0,50 Ct/kWh
Summe	13,71 Ct/kWh	9,71 Ct/kWh

Börsenpreise schwanken deutlich



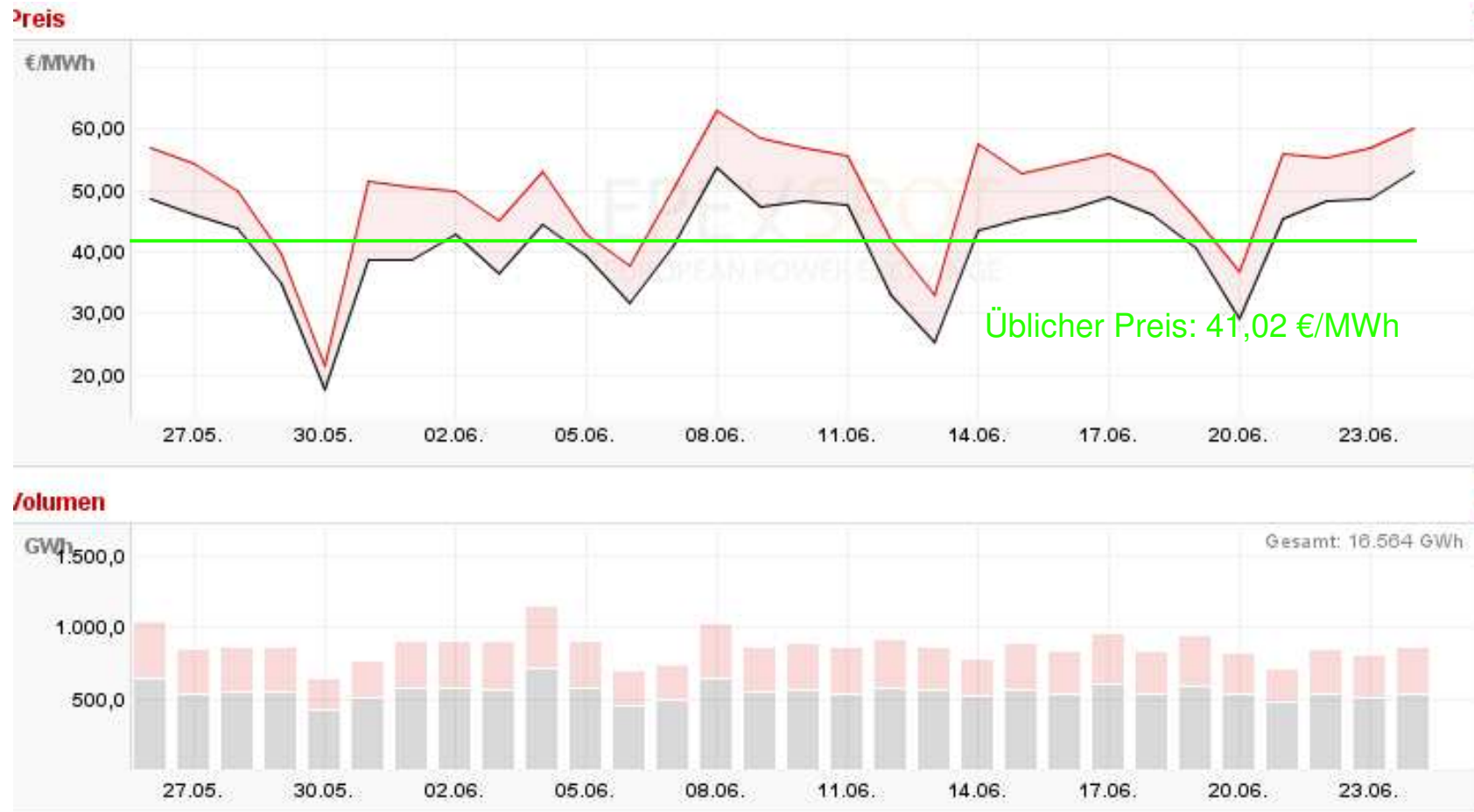
Börsenpreise EPEX-Spotmarkt (01.01.2010 bis 31.03.2010)

in.power



Börsenpreise EPEX-Spotmarkt (25.05.2010 bis 24.06.2010)

in.power



in.power Energy Manager (i.pem)



The screenshot displays the in.power Energy Manager (i.pem) interface with several overlapping windows. The main window is titled 'in.Power Energie Manager (ipem_entw_db_01@entw.inpower.de - mroth@inpower.local)'. It contains a menu bar with 'Programm', 'Datenbank', and 'Objekte'. Below the menu bar, there are several windows:

- Handelsangebots-Assistent**: A window for selecting delivery dates and risk assessment. It includes a 'Lieferdatum & Regelzone' section with a 'Lieferdatum:' field and a 'Regelzone:' section with a table of selected zones.
- Risikoabschlag**: A window for selecting risk assessment criteria. It includes a 'Geben Sie an, für welche Erzeugertypen:' section with a table of selected types.
- Erzeugeranlagen**: A window for selecting power generation facilities. It includes a 'Geben Sie an, welche Erzeugeranlagen:' section with a table of selected facilities.
- Diagramm**: A window showing a 'Leistungskennlinie Windkraft' (Wind Power Performance Curve). The y-axis is labeled 'Leistung [MWh]' and ranges from 0 to 30.000. The x-axis is labeled 'Windgeschwindigkeit [m/s]' and ranges from 0 to 10.000. A red line represents the performance curve.
- Prozessüberblick**: A window showing a process overview table. The table has columns for 'Prozesskurzbezeichnung', 'Gruppe', 'Statusnummer', 'Status', and 'Meldung'. The data shows successful imports of EEX schedules.

The 'Prozessüberblick' window contains the following data:

Prozesskurzbezeichnung	Gruppe	Statusnummer	Status	Meldung
EEX_SCHE_VE	20080503	10100	Gut	[job readEEXSchedule] VE/20080503 EEX Schedule imported successfully
EEX_SCHE_VE	20080503	10100	Gut	[job readEEXSchedule] VE/20080503 EEX Schedule imported successfully
EEX_SCHE_VE	20080503	10100	Gut	[job readEEXSchedule] VE/20080503 EEX Schedule imported successfully
EEX_SCHE_VE	20080503	10100	Gut	[job readEEXSchedule] VE/20080503 EEX Schedule imported successfully

At the bottom of the 'Prozessüberblick' window, there are two buttons: 'Aktualisieren' and 'Automatisch einschalten'.

in.power interne Auswertungstools **in.power**

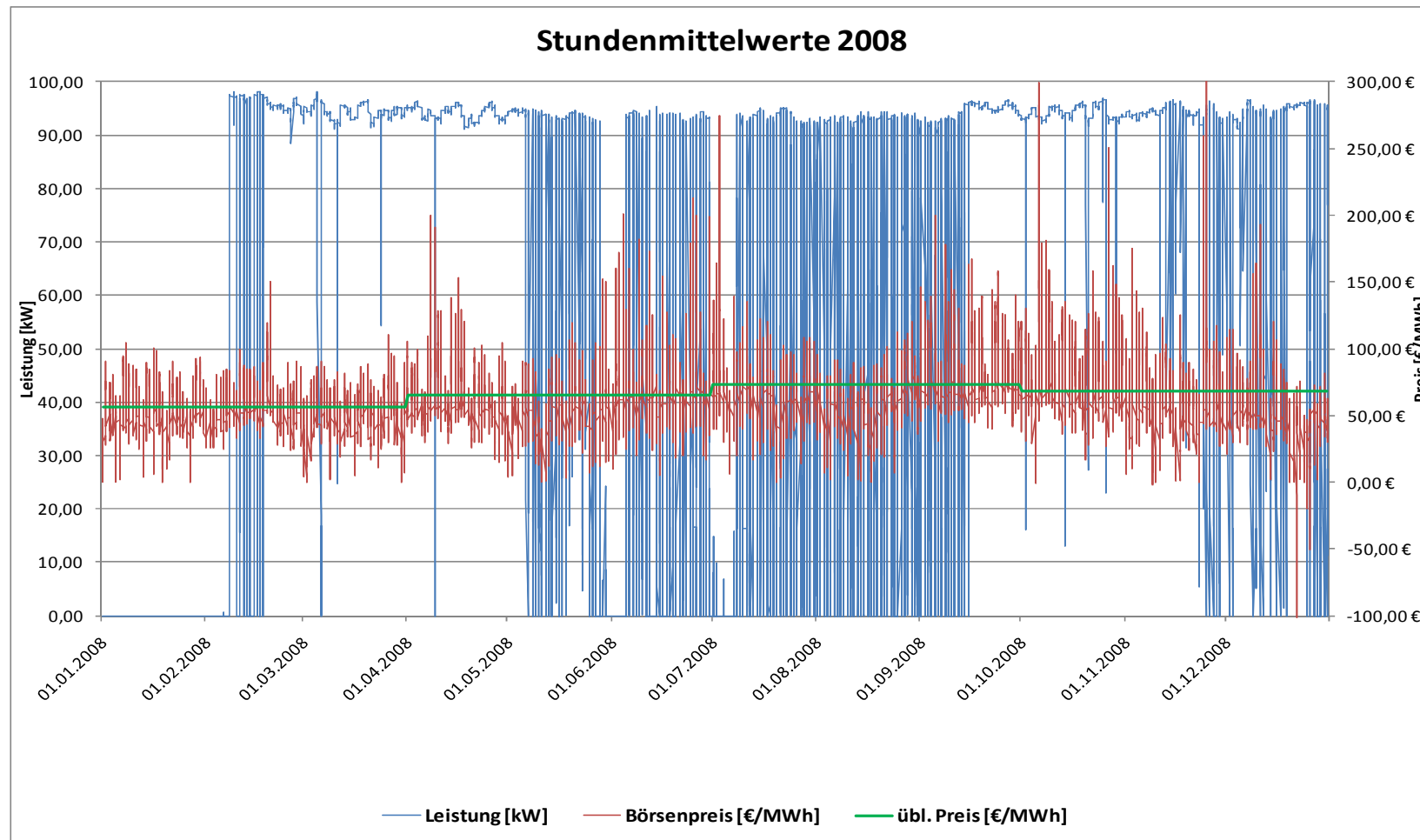


Abbildung 1 BHKW-Leistung, Börsenpreis (Spotmarkt) und üblicher Preis des KWKG (Stundenmittelwerte 2008)

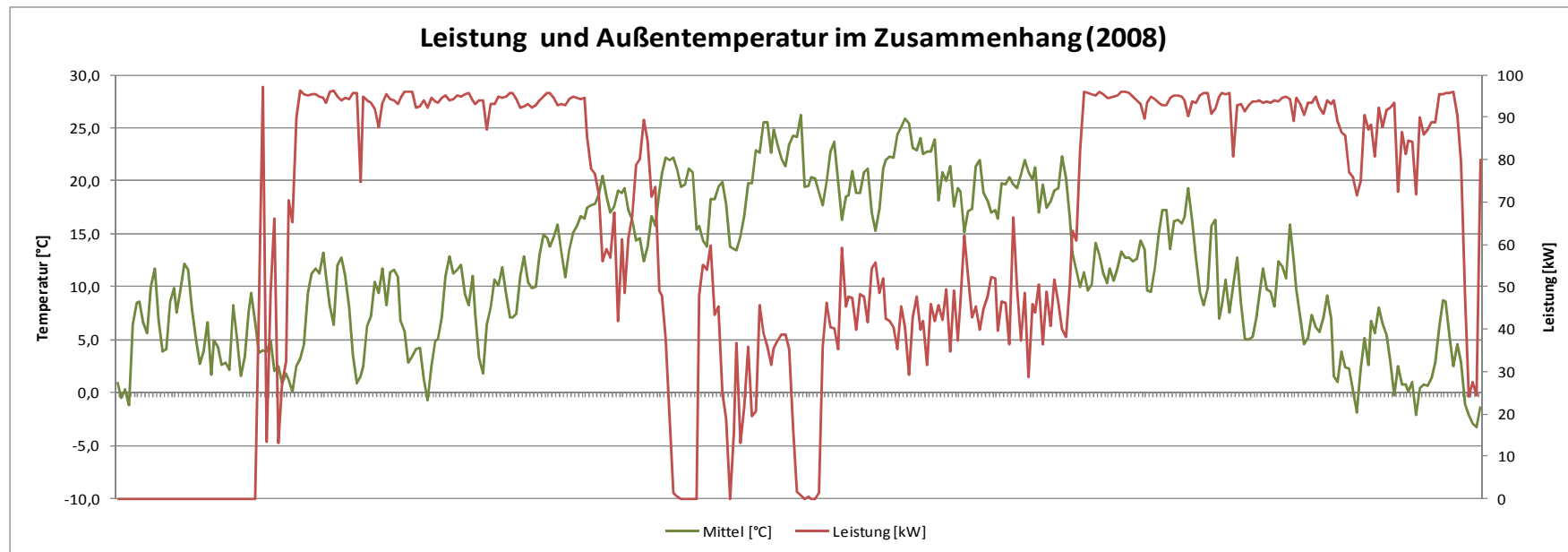


Abbildung 2 BHKW-Leistung und Außentemperatur (Tagesmittelwerte 2008)

Preiskomponenten beim in.power-Modell



Bisherige Vergütung für BHKWs mit KWKG-Förderung	in.power-Vergütung für Anlagen <u>mit</u> KWKG-Förderung	in.power-Vergütung für Anlagen <u>ohne</u> KWKG-Förderung
Vermiedenes Netznutzungsentgelt (vom Netzbetreiber (NB) ausgezahlt)	Vermiedenes Netznutzungsentgelt (vom NB ausgezahlt)	Vermiedenes Netznutzungsentgelt (vom NB ausgezahlt)
KWKG-Zuschlag (vom NB ausgezahlt)	KWKG-Zuschlag (vom NB ausgezahlt)	
	in.power-Bonus (von in.power ausgezahlt)	in.power-Bonus (von in.power ausgezahlt)
Üblicher Strompreis Nach KWKG (von NB ausgezahlt)	Durchschnittlicher Strompreis im vorangegangenen Quartal an der Strombörse (von in.power ausgezahlt)	Verhandelter Strompreis (ggf. indiziert an Strombörse) (von in.power ausgezahlt)

Vorteile für den BHKW/KWK-Anlagenbetreiber



- Durch die Vermarktung des BHKW/KWK-Stroms an der Strombörse, lassen sich neue Vermarktungswege erschließen.
- Daraus ergeben sich für BHKW/KWK-Anlagenbetreiber folgende Vorteile:

Innerhalb der KWKG-Förderung:

- Unabhängigkeit gegenüber den gesetzlichen Regelungen (KWKG)
- Unabhängigkeit gegenüber „üblichem Preis“ durch den Netzbetreiber
- Mehrerlöse bei der Strom-Vermarktung

Nach Wegfall der KWKG-Förderung:

- Aufnahme in den Anlagenpool des in.power energy networks (Sicherstellung der Stromvermarktung und Minimierung des Vermarktungsrisikos)
- (Option auf Teilnahme am Regelle Energiemarkt)

- in.power will in.power energy network (ca. **250 MW** Wind um ca. **100 MW** BHKW/KWK erweitern)
- **Start eines 1 MW-Virtuelles-BHKW-Pilotprojektes:**
 - Q4 2009: Start Bewerbungsphase (20.11.2009)
 - Q1 2010: Sondierung und Prüfung auf Eignung
 - Q2 2010: Einbindung ins in.power energy network
 - Q3 2010: Testphase
 - Q4 2010: Start BHKW-Börsenhandel
- **Bewerbung bei in.power GmbH noch möglich:**
 - Stichwort: „Virtuelles BHKW“
 - Voraussetzung: Pel: größer gleich 100 kWel
- -> Ziel: Aufbau eines Virtuellen Kraftwerks aus BHKW
„**Virtuelles BHKW**“ im „**in.power energy network**“

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

*Machen Sie mit,
sichern Sie sich neue Unabhängigkeit und Mehrerlöse!*

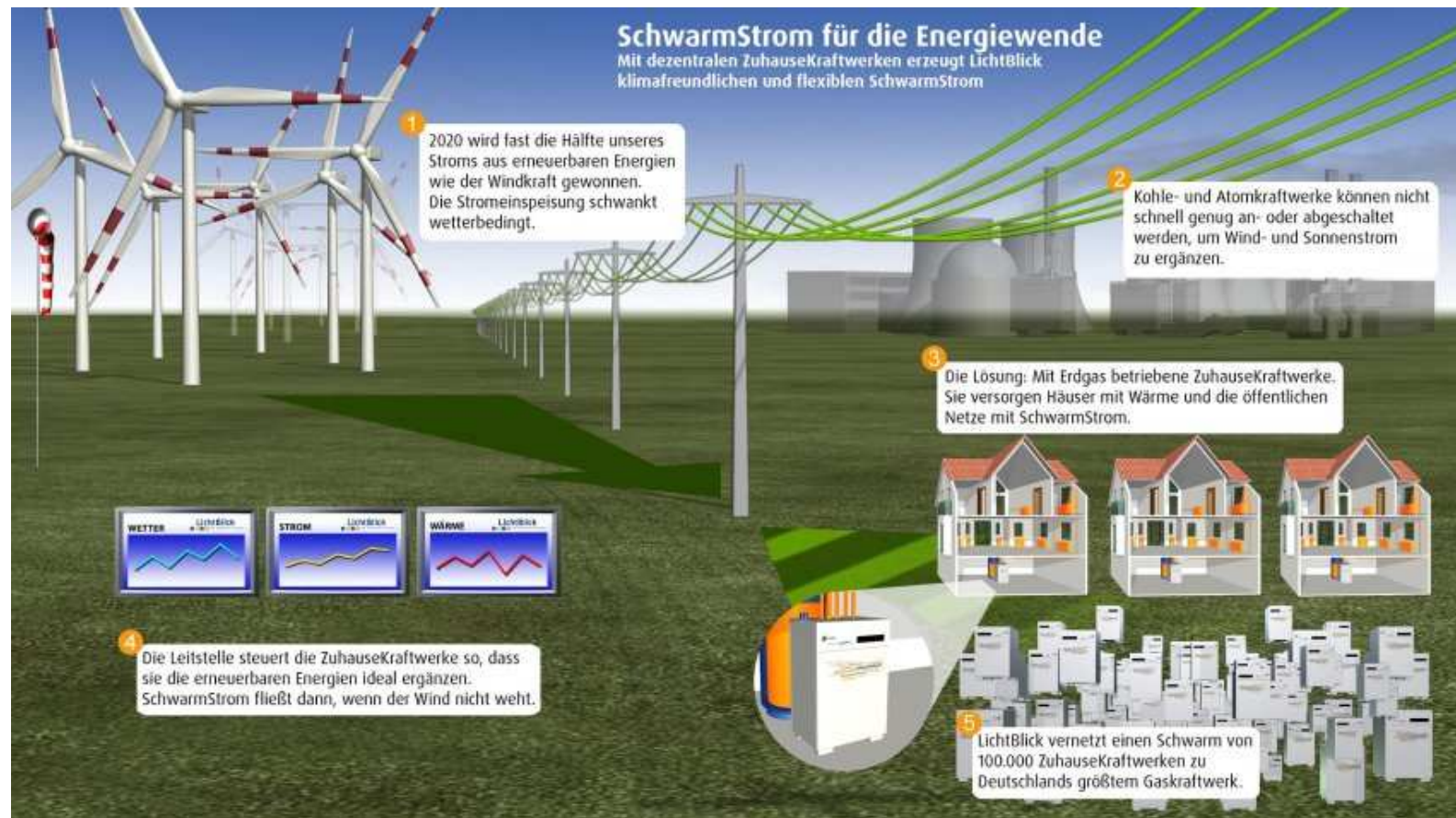


**in.power GmbH
Geschäftsführung
Dipl.-Ing. Josef Werum
An der Fahrt 5
55124 Mainz**

**Telefon: +49 6131 – 696 57-0
e-mail: josef.werum@inpower.de**

„Schwarmstrom“ nun auch bei Lichtblick und VW

in.power



Quelle: <http://www.spiegel.de/fotostrecke/fotostrecke-47262-6.html>