

Unternehmenspräsentation der in.power Gruppe



Über in.power



- Gegründet im Juli 2006
- Unabhängiger Player am deutschen Strommarkt
- **in.power** steht für **independent** power
- Inhabergeführt
- Spezialisiert auf die Direktvermarktung von Strom aus regenerativen und umweltfreundlichen Erzeugungsanlagen
- Zulassung an der EPEX Spot in Paris und Bilanzkreise in allen vier deutschen Regelzonen
- Deutschlandweite Online-Messwerterfassung in Betrieb
 - > Ziel: Markt- und Systemintegration Erneuerbarer Energien mithilfe des „**in.power energy network**“

Dipl.-Ing. Josef Werum

- Jahrgang 1967
- Studium der Elektrotechnik mit Schwerpunkt Energietechnik und Aufbaustudium Energiewirtschaft
- Zehn Jahre bei Hessischer Elektrizitäts-AG tätig, sechs Jahre davon im Vorstand der Ökostromtochter NaturPur Energie AG
- Seit 2002 Dozent an der Hochschule Darmstadt im Bereich Regenerative Energien und Elektrizitätswirtschaft
- gemeinsame Gründung von in.power im Juli 2006 mit Matthias Roth



Die Gründer



Dipl.-Inf. Matthias Roth

- Jahrgang 1968
- Studium der Informatik und VWL an den Universitäten Mainz, Marburg und Moskau
- MBA Studium mit Schwerpunkt Umwelt- und Sozialmanagement in Utrecht
- Vor Gründung von in.power international tätig als IT-Architekt und Unternehmensberater
- gemeinsame Gründung von in.power im Juli 2006 mit Josef Werum

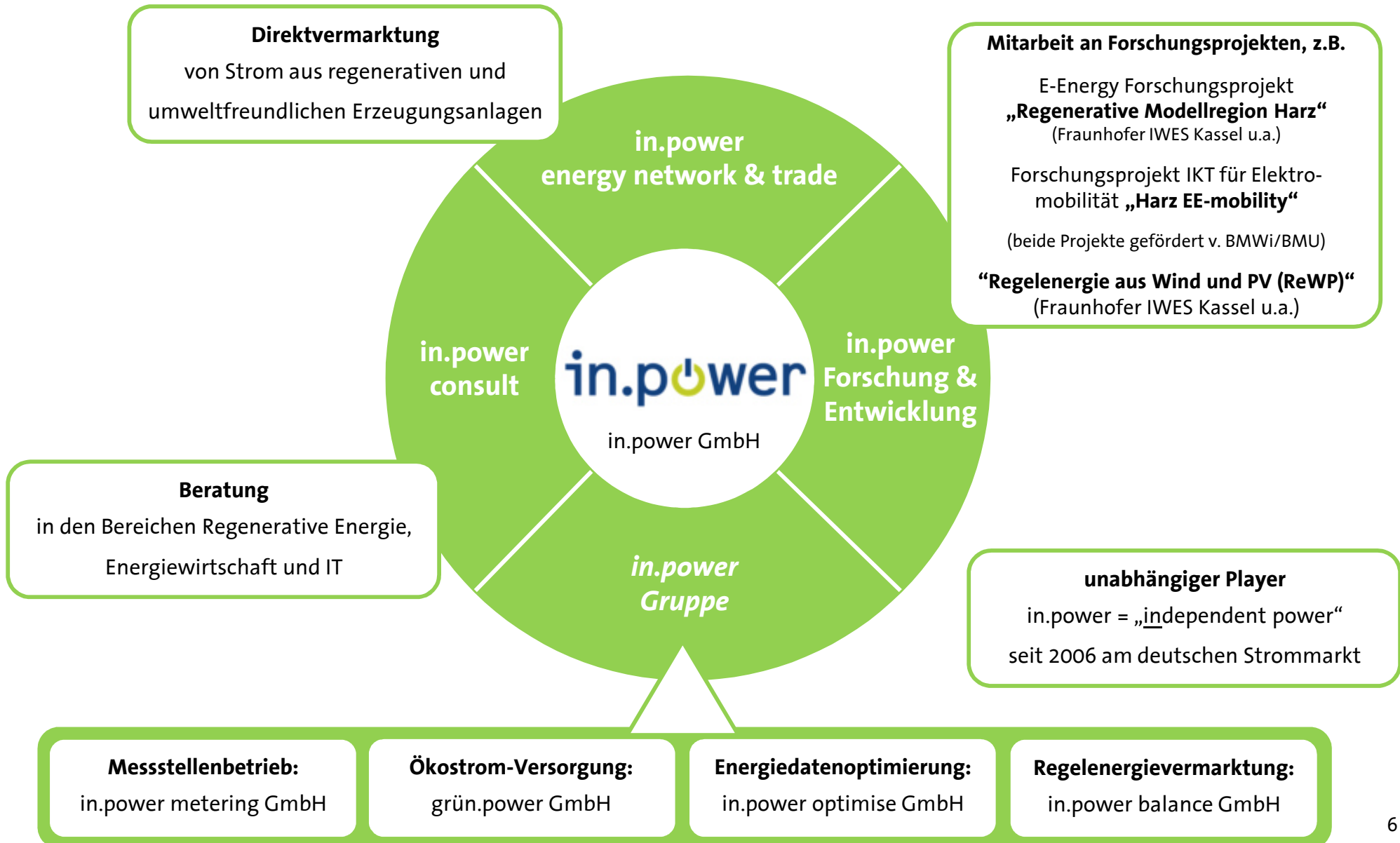


The logo for in.power, with 'in.' in blue and 'power' in green, where the 'o' is a stylized power symbol.

Will neue Wege in der Energieversorgung aufzeigen und diese mit Partnern realisieren.

Langfristiges Ziel von in.power ist es, ein
100% regeneratives und umweltfreundliches Energiesystem
in Deutschland zu schaffen.

Bereits heute sind Strukturen notwendig, die die Kräfte der Natur besser in die vorhandene Infrastruktur integrieren.
in.power entwickelte bereits vor über 10 Jahren 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.



Direktvermarktung
von Strom aus regenerativen und
umweltfreundlichen Erzeugungsanlagen

Mitarbeit an Forschungsprojekten, z.B.

E-Energy Forschungsprojekt
„Regenerative Modellregion Harz“
(Fraunhofer IWES Kassel u.a.)

Forschungsprojekt IKT für Elektro-
mobilität **„Harz EE-mobility“**
(beide Projekte gefördert v. BMWi/BMU)

**„Regelenergie aus Wind und PV
(ReWP)“**
(Fraunhofer IWES Kassel u.a.)

in.power
consult

in.power

in.power GmbH

in.power
Forschung &
Entwicklung

**in.power
Gruppe**

Beratung
in den Bereichen Regenerative Energie,
Energiewirtschaft und IT



... ?
... ?

unabhängiger Player
in.power = „independent power“
seit 2006 am deutschen Strommarkt

Messstellenbetrieb:
in.power metering GmbH

Ökostrom-Versorgung:
grün.power GmbH

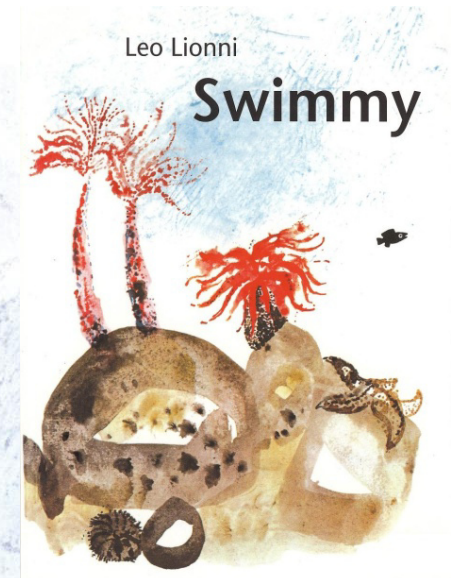
Energiedatenoptimierung:
in.power optimise GmbH

Regelenergievermarktung:
in.power balance GmbH

Joint Venture Plattform:
in.power network GmbH

...es ist eigentlich kinderleicht...

in.power

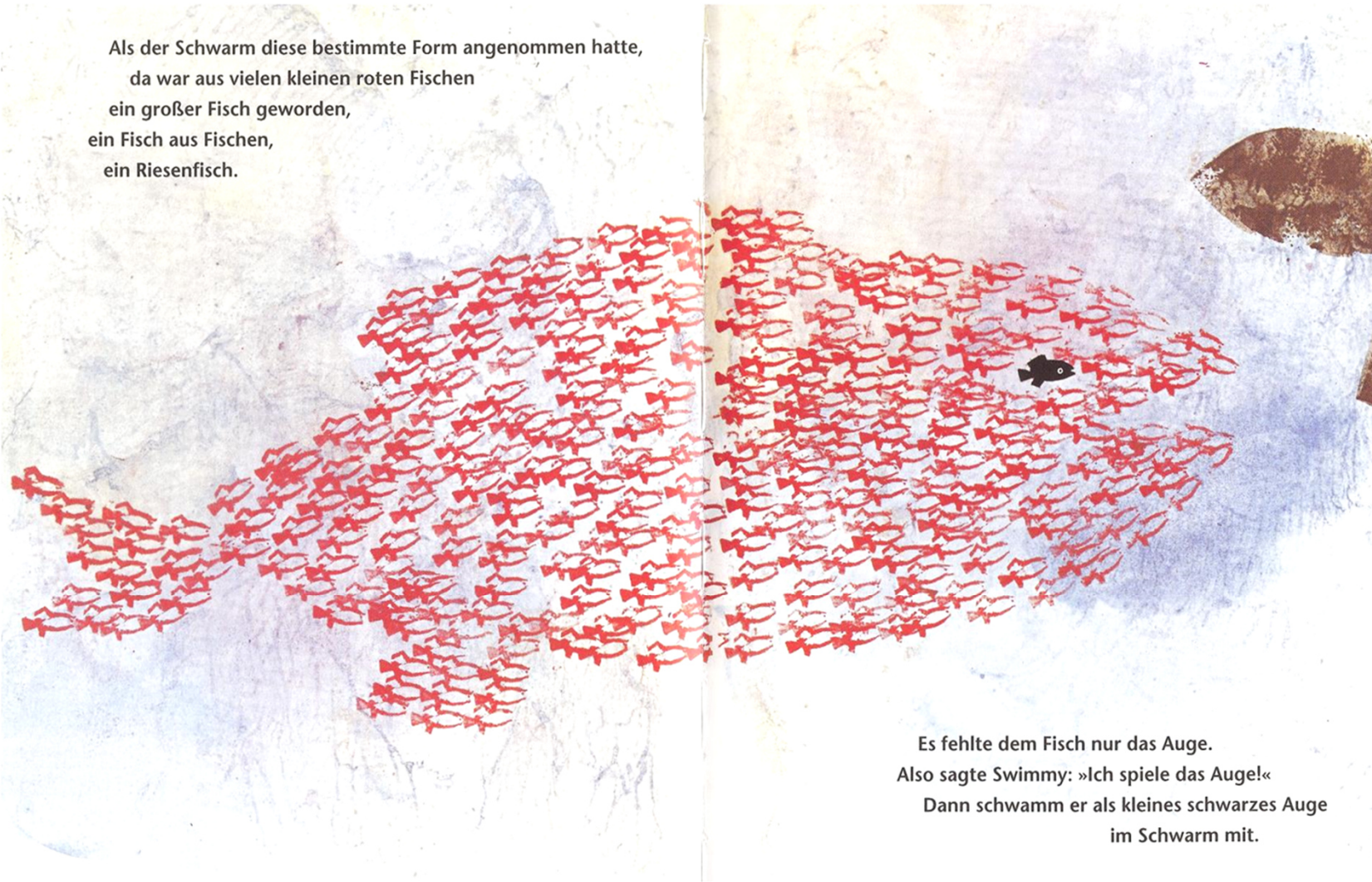


Leo Lionni „Swimmy“ © 1963, 2004 für die deutschsprachige Ausgabe Beltz & Gelberg in der Verlagsgruppe Beltz, Weinheim/Basel

...nur gemeinsam sind wir stark!

in.power

Als der Schwarm diese bestimmte Form angenommen hatte,
da war aus vielen kleinen roten Fischen
ein großer Fisch geworden,
ein Fisch aus Fischen,
ein Riesenfisch.



Es fehlte dem Fisch nur das Auge.
Also sagte Swimmy: »Ich spiele das Auge!«
Dann schwamm er als kleines schwarzes Auge
im Schwarm mit.

in.power energy network

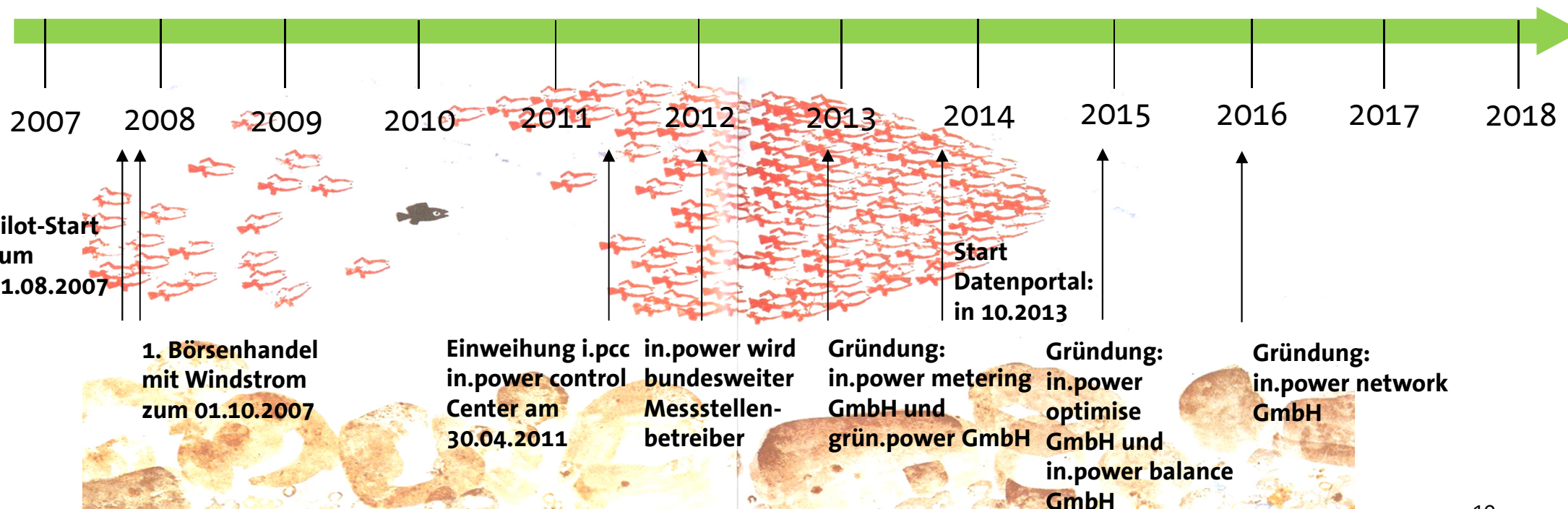
Entstehungsgeschichte – Zeitstrahl

in.power

EEG 2004	EEG 2009	EEG 2012 + MaPrV	EEG 2014	EEG 2017
----------	----------	------------------	----------	----------



100 MW 250 MW 500 MW 600 MW >850 MW >1.200 MW >1.300 MW >1.400 MW

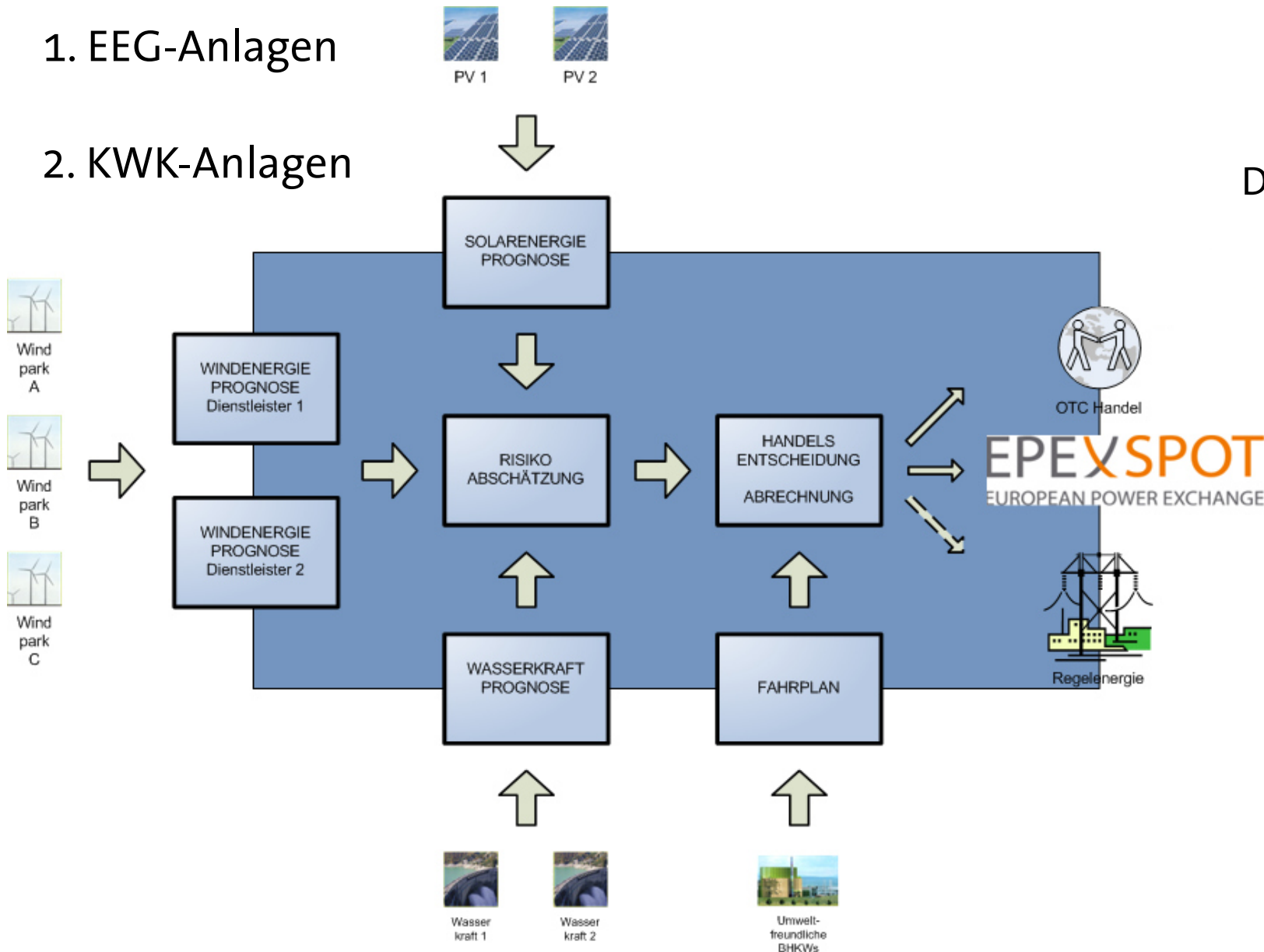


Virtuelles Kraftwerk: Kernprozess

in.power

1. EEG-Anlagen

2. KWK-Anlagen



Dienstleistungen für:

grün.power

BÜRGERWERKE
ENERGIE IN GEMEINSCHAFT

max.power

Green City Energy

...
... ?

in.power bietet dem Anlagenbetreiber:

- Direktvermarktung nach EEG 2014/EEG 2017:
Marktprämien-Modell, sonstige Direktvermarktung
- Messstellenbetrieb
- Unterstützung bei der Umsetzung der Fernsteuerbarkeit
- Regionale Grünstromversorgung
- Regelernergievermarktung für Wind/PV (in Vorbereitung)

in.power bietet dem Energieversorger:

- Intelligente Beschaffungsstrategien, die zusätzliche Wertbeiträge ermöglichen
- Bezug von zertifizierten Grünstromprodukten auf Großhandelsebene
- Koordination und Energiedatenmanagement
- Entwicklung und Erstellung von Studien und Konzepten
- Allgemeine Beratungsdienstleistungen



Weitere Möglichkeiten:

§ 21 Abs. 1 Satz 1 (gültig bei kleineren Anlagen bis 100 kW)

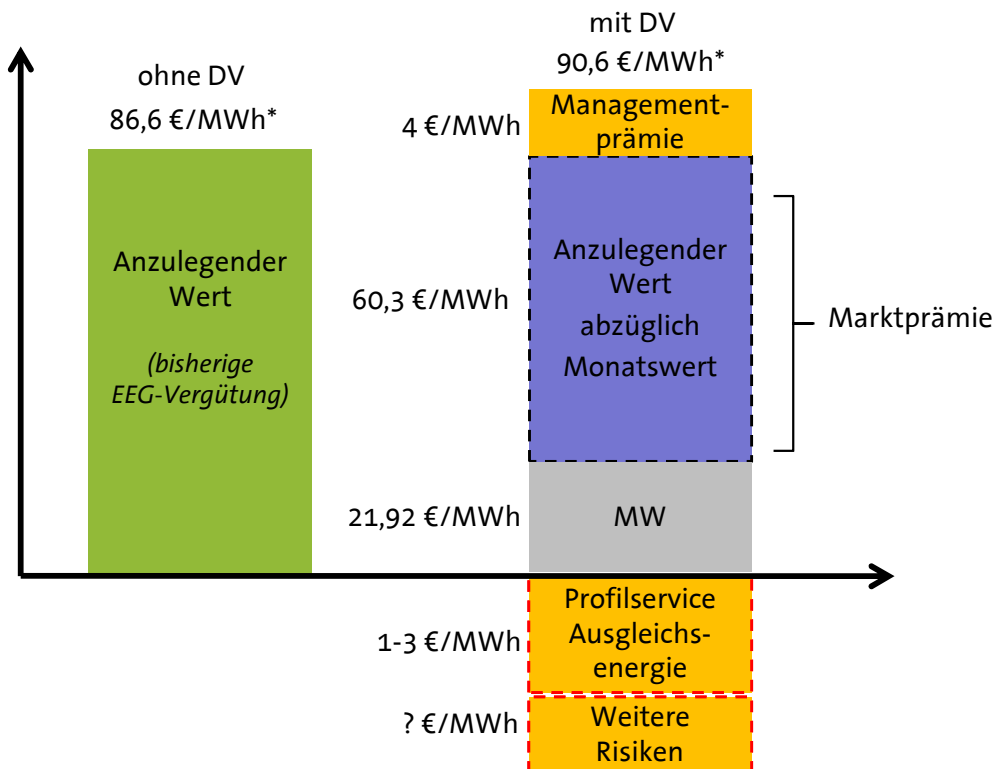
§ 53 (gültig in Ausnahmefällen, z.B. Ausfall des DVU, Reduktion auf 80 %)

- Monatlicher Wechsel zwischen den Vermarktungsmöglichkeiten
- Anteilige Direktvermarktung möglich (Marktprämie und sonstige Direktvermarktung)

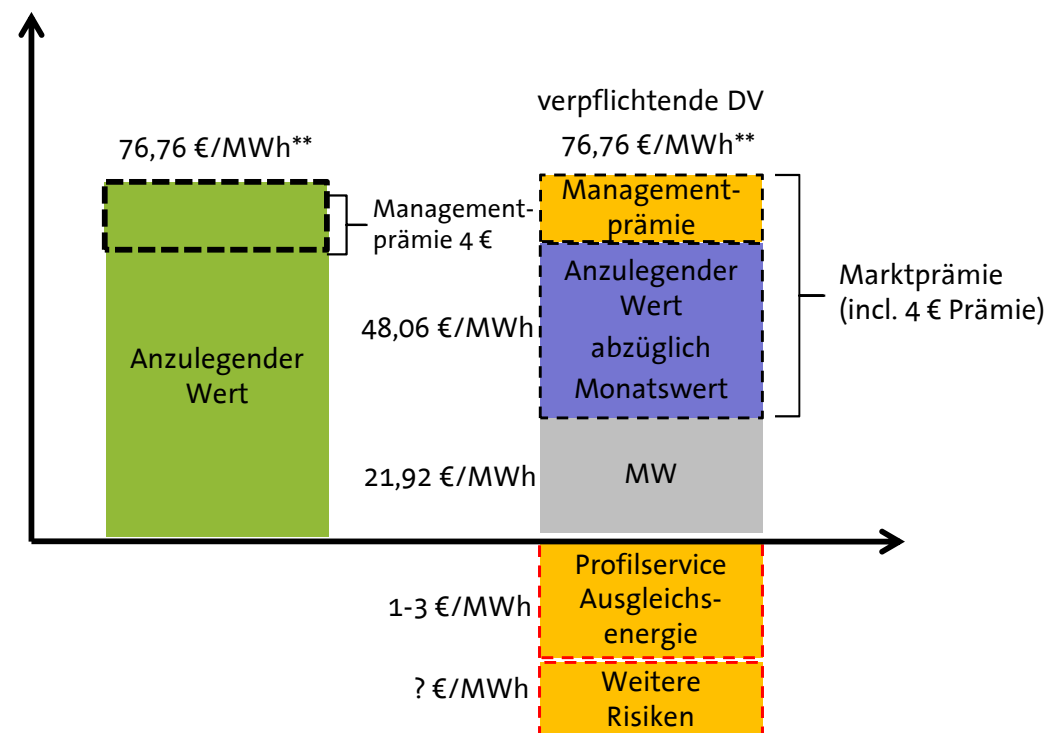
Funktionsweise der Marktprämie

- Die Marktprämie wird dem Anlagenbetreiber zusätzlich zu den Marktwert (MW) gewährt
- Der Direktvermarkter trägt i.d.R. alle hierbei entstehenden Risiken

Bestandsanlagen mit optionaler DV



Neuanlagen mit verpflichtender DV



*Anzulegender Wert für Onshore-Wind (Bsp. Bestandsanlage IBN 2014)

**Anzulegender Wert für Onshore-Wind für IBN Dezember 2017
MW aus Dez. 2017 von www.netztransparenzplattform.de

Praxis sonst. Direktvermarktung





Mainz hat wieder einen eigenen Stromversorger

Sparen Sie im Vergleich zu Ihrem örtlichen Grundversorger

- 100% Strom aus Sonne, Wind und Wasser
- grün.power premium (15 % Wind, 5 % Sonne, 80 % Wasserkraft): 27,11 Cent/kWh + 9,11 €/Monat *
- grün.power light (2 % Wind, 98 % Wasserkraft): 26,11 Cent/kWh + 9,11 €/Monat *
- keine Mindestvertragslaufzeit
- keine Vorkasse

* jeweils Endpreise inkl. aller Steuern, Gebühren und Entgelte

Wechseln Sie jetzt zu grün.power!
Der Wechsel zu grün.power ist denkbar einfach: Vertrag auf der Webseite www.gruenpower.eu downloaden, ausfüllen, unterschreiben und per Post, Fax oder eingescannt an uns zurücksenden. Um alles Weitere, wie z.B. die Kündigung bei dem jetzigen Versorger, kümmert sich grün.power.



Versorger / Tarif	Jahrespreis [€/a]
grün.power light	~1020
grün.power premium	~1060
Mainz / Dornstadt	~1080
Bingen	~1090
Taunusstein	~1070
Frankfurt	~1070
Rüsselsheim	~1140
Westerwald	~1070
Wiesbaden	~1040
Worms	~1070
Bad Kreuznach	~1090

Weitere Informationen finden Sie unter www.gruenpower.eu
grün.power GmbH • An der Fahrt 5 • 55124 Mainz-Gonsenheim
telefon 0 61 31 - 696 57 - 260 • kontakt@gruenpower.eu
grün.power GmbH ist eine Tochtergesellschaft der in.power GmbH

- Es gibt erste regionale Grünstromprodukte
- EEG-Strom, der über die sonst. DV vermarktet wird, kann direkt Endkunden zugeordnet und verkauft werden
- Es entsteht eine Verbindung zwischen EEG-Anlage und Endkunde
- Strombezug wird somit „sichtbar“ gemacht
- Im EEG 2017 ist eine prozentuale Aufteilung zwischen MPM und sonst. DV möglich
- Vorteil:
EEG-Strom der über die sonst. DV vermarktet wird entlastet die EEG-Umlage!

- Messstellenbetrieb für EEG- und KWK-Anlagen, sowie für Industriebetriebe
- Im Rahmen des EEG 2014/EEG 2017 bilden Onlineüberwachung und Fernsteuerbarkeit über das Messsystem die Voraussetzung zur Direktvermarktung
- Onlinemesswerterfassung über geeichte 15-Minuten-Werte (Wirk- und Blindleistung, sowie einzelne Quadranten)
- Maßgeschneiderte Lösungen zur Fernsteuerbarkeit

Umsetzung der Fernsteuerbarkeit

in.power

Haben SIE die Fernsteuerbarkeit Ihrer Anlagen bereits rechtssicher umgesetzt?

in.power



Erfüllen Sie die Fernsteuerbarkeit einfach und rechtssicher über den in.power metering Messstellenbetrieb.

Sprechen Sie uns einfach an!

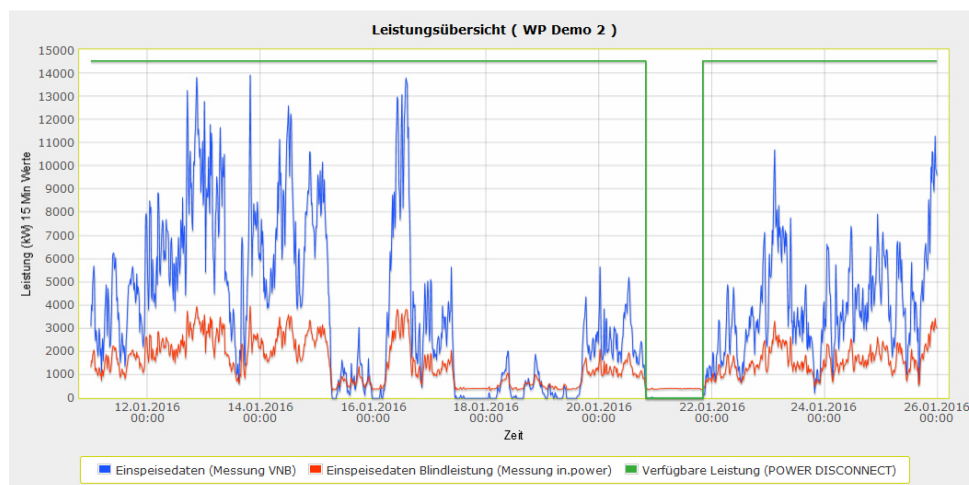
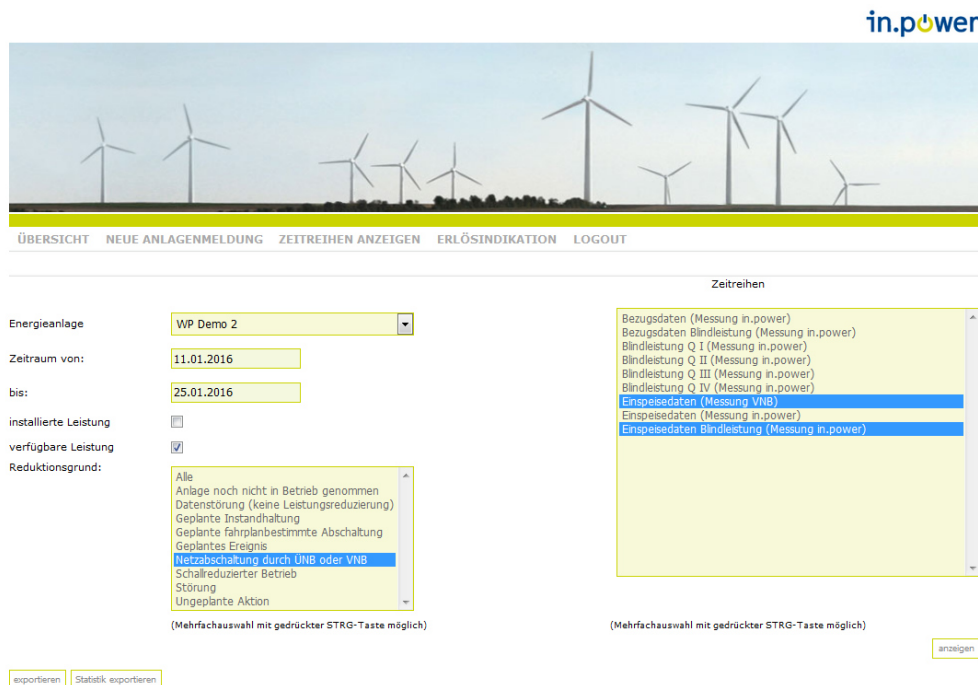
www.inpower.de
kontakt@inpower.de

Wir bieten Ihnen Mehrerlöse zum EEG:

- Direktvermarktung
- Fernsteuerbarkeit nach EEG 2014
- Messstellenbetrieb
- Regionale Ökostromvermarktung
- Regelenergie

in.power GmbH | An der Fahrt 5 | 55124 Mainz | telefon +49 6131 696 57-0 | telefax +49 6131 696 57-29

in.power Kundenportal (1/2)



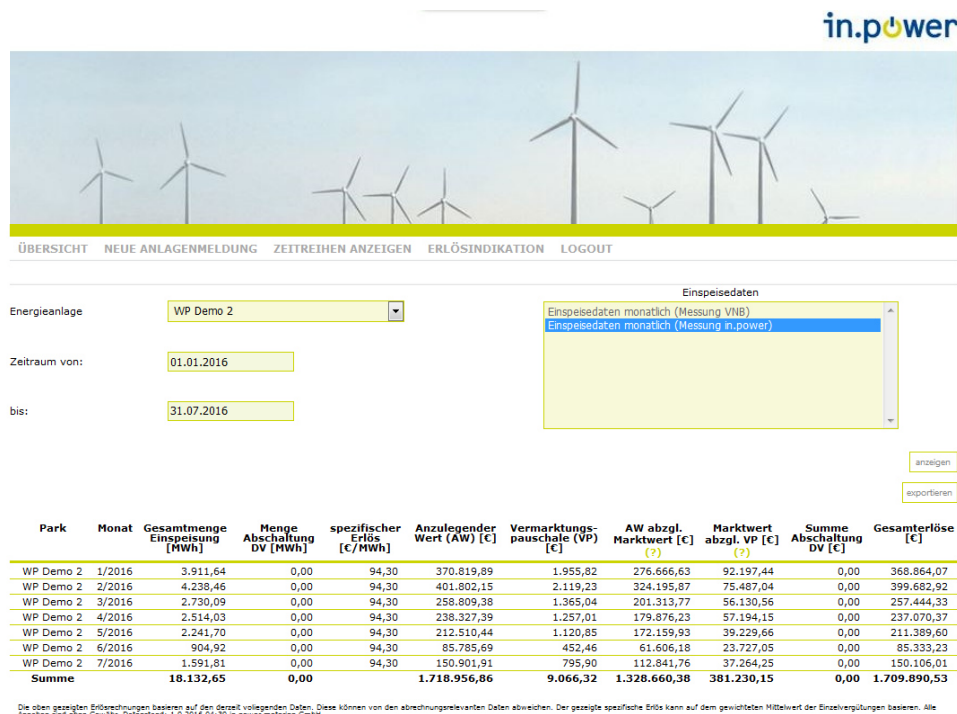
Kommunikation zwischen Anlagenbetreiber und Direktvermarkter

1. Messdaten:

- Auf Wunsch bis zu 1.440 mal am Tag Übermittlung der 1-min.-Werte am Einspeisepunkt
- Visualisierung der Anlagenverfügbarkeit
- Grafische Anzeige sowie Exportfunktion

2. Anlagenmeldungen:

- Übermittlung der planbaren Betriebsunterbrechungen (Wartungsarbeiten, Revisionen)
- Übermittlung von Störungen und voraussichtlichen Ausfallzeiten
- Automatische Prognoseaktualisierung



in.power

ÜBERSICHT NEUE ANLAGENMELDUNG ZEITREIHEN ANZEIGEN ERLÖSINDIKATION LOGOUT

Energieanlage: WP Demo 2

Zeitraum von: 01.01.2016 bis: 31.07.2016

Einspeisedaten

Einspeisedaten monatlich (Messung VNB)
Einspeisedaten monatlich (Messung in.power)

anzeigen
exportieren

Park	Monat	Gesamtmenge Einspeisung [MWh]	Menge Abschaltung DV [MWh]	spezifischer Erlös [€/MWh]	Anzulegender Wert (AW) [€]	Vermarktungs- pauschale (VP) [€]	AW abzgl. Marktwert [€] (?)	Marktwert abzgl. VP [€] (?)	Summe Abschaltung DV [€]	Gesamterlöse [€]
WP Demo 2	1/2016	3.911,64	0,00	94,30	370.819,89	1.955,82	276.666,63	92.197,44	0,00	368.864,07
WP Demo 2	2/2016	4.238,46	0,00	94,30	401.802,15	2.119,23	324.195,87	75.487,04	0,00	399.682,92
WP Demo 2	3/2016	2.730,09	0,00	94,30	258.809,38	1.365,04	201.313,77	56.130,56	0,00	257.444,33
WP Demo 2	4/2016	2.514,03	0,00	94,30	238.327,39	1.257,01	179.876,23	57.194,15	0,00	237.070,37
WP Demo 2	5/2016	2.241,70	0,00	94,30	212.510,44	1.120,85	172.159,93	39.229,66	0,00	211.389,60
WP Demo 2	6/2016	904,92	0,00	94,30	85.785,69	452,46	61.606,18	23.727,05	0,00	85.333,23
WP Demo 2	7/2016	1.591,81	0,00	94,30	150.901,91	795,90	112.841,76	37.264,25	0,00	150.106,01
Summe		18.132,65	0,00		1.718.956,86	9.066,32	1.328.660,38	381.230,15	0,00	1.709.890,53

Die oben gezeigten Erlösschätzungen basieren auf den derzeit vorliegenden Daten. Diese können von den abrechnungsrelevanten Daten abweichen. Der gezeigte spezifische Erlös kann auf dem gewichteten Mittelwert der Einzelerlöse basieren. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Datumsstand: 1.8.2016 04:38 in.power metering GmbH

Verbessertes Monitoring

3. Erlösindikation:

- Übersicht über die errechneten Erlösströme
- Unterstützung beim kaufmännischen Monitoring

4. Technische Auswertungen:

- Zeitreihen der einzelnen Quadranten
- Unterscheidbarkeit von kapazitiver und induktiver Blindleistung
- Störungen und schleichende Schäden an Anlagen und Kabeln so teils frühzeitig erkennbar
- Daten vom Netzbetreiber meist nicht bereitgestellt

in.power control center (i.pcc)



1. Marktprämienmodell

2. sonstige Direktvermarktung

3. Regelenergiebereitstellung

4. BHKW / KWK-Optimierung

A

B

C

D

E

F

Fahrplan- und
Prognosemanagement

Steuerung

Eskalationsmanagement

Bilanzkreismanagement

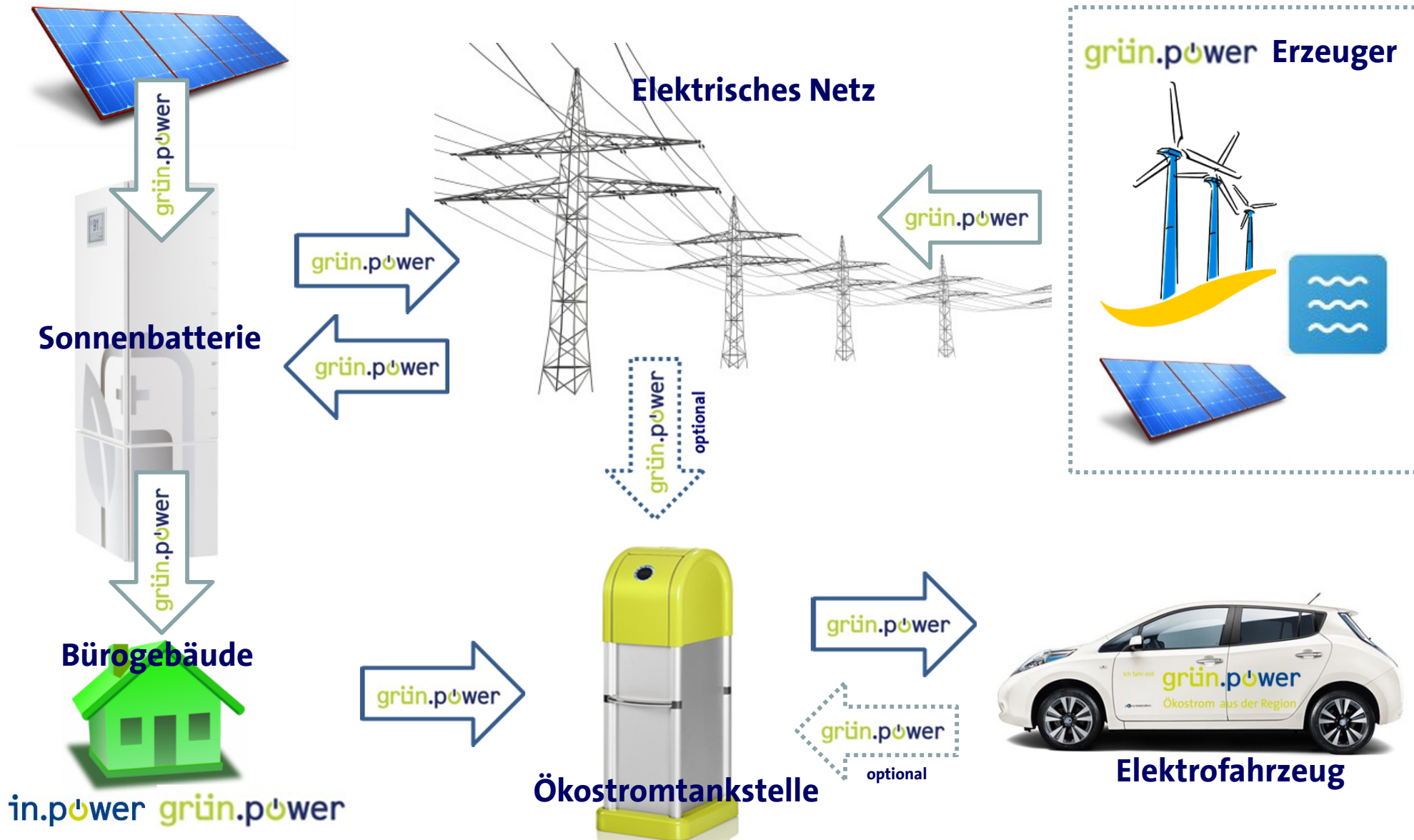
Abrechnung

Visualisierung

- in.power hat Ende 2012 die Grünstromtochter grün.power gegründet und versorgt sich bereits seit 01.01.2013 selbst mit Strom aus Erneuerbaren Energien
- Gleichzeitig bereitet grün.power innovative Regionalprodukte vor (mit 100% Strom aus Sonnen-, Wind- und Wasserkraft)
- Die ersten fünf Produkte („grün.power“ für Mainz&Umgebung, „grün.power Harz“, „grün.power Vogelsberg“ sowie zwei weitere Kooperationsprojekte) wurden bereits gestartet
- Perspektivisch kann hierdurch bei Reduktion bzw. Wegfall der EEG-Vergütung ein alternatives Vermarktungsmodell angeboten werden
- Weiterhin kann die Akquise von Neuprojekten unterstützt werden (z.B. regionales Grünstromprodukt)

Nachhaltiges Ökostromkonzept von in.power/grün.power

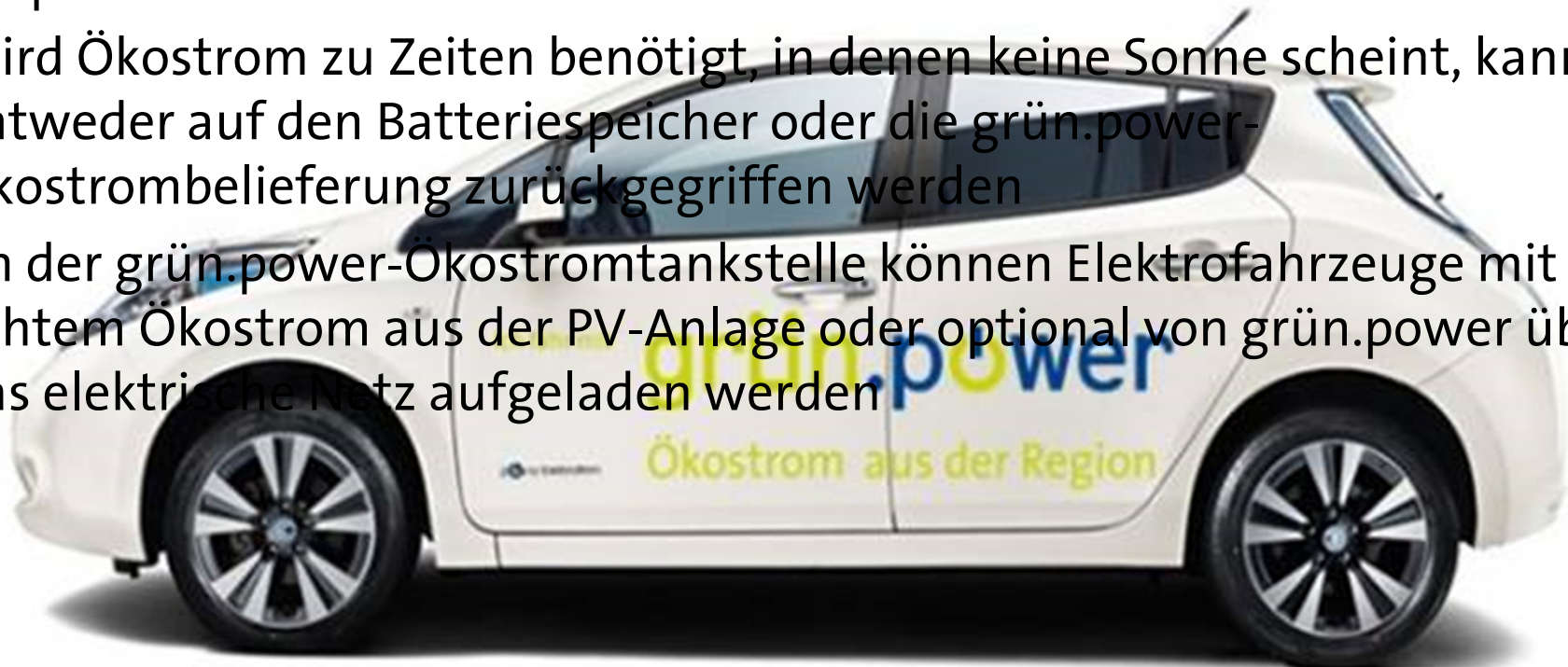
in.power



Nachhaltiges Ökostromkonzept am Firmensitz von in.power/grün.power

in.power

- PV-Anlage auf dem Dach erzeugt Ökostrom, der direkt im Gebäude genutzt werden kann
- Ökostrom, der momentan nicht gebraucht wird, wird in der Batterie gespeichert
- Wird Ökostrom zu Zeiten benötigt, in denen keine Sonne scheint, kann entweder auf den Batteriespeicher oder die grün.power-Ökostrombelieferung zurückgegriffen werden
- An der grün.power-Ökostromtankstelle können Elektrofahrzeuge mit echtem Ökostrom aus der PV-Anlage oder optional von grün.power über das elektrische Netz aufgeladen werden



Nachhaltiges Ökostromkonzept vor Ort und in der Region

in.power

grün.power-Kunden können sauberen Ökostrom von grün.power beziehen bzw. teilweise am Tage auch direkt von ihrer eigenen PV-Anlage produzieren lassen.

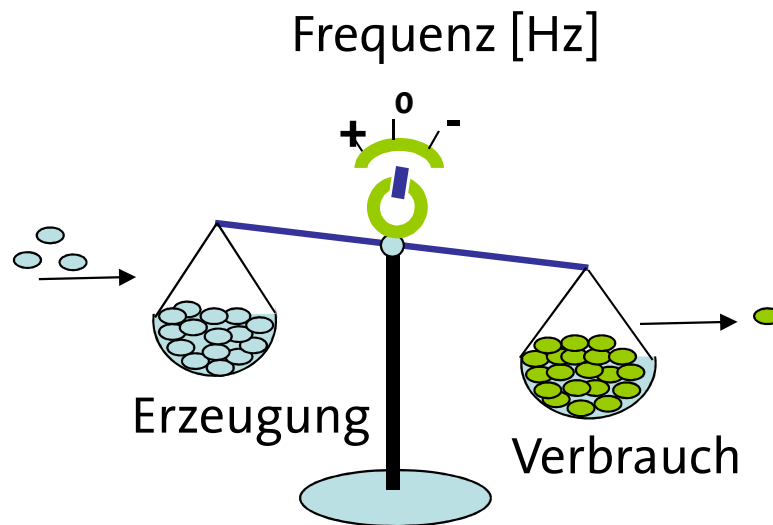


Optimierung kurzfristiger Verbrauchsprognosen größerer Gewerbe- und Industriekunden (RLM) zur Minimierung der Mengen- und Preisrisiken auf verschiedenen Ebenen der Beschaffung (Day-Ahead, Intraday und Ausgleichsenergie) durch:

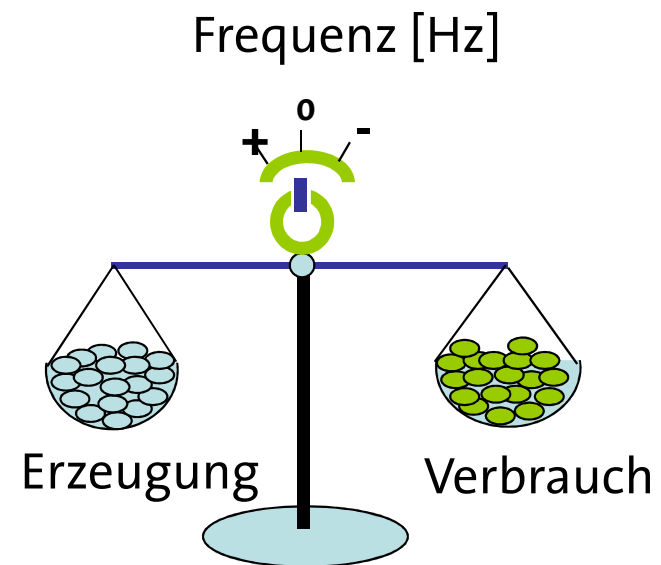
- Optimierung kundenspezifischer Day-Ahead- und Intraday-Verbrauchsprognosen auf Basis historischer und aktueller IST-Lastgänge („Echtzeit“)
- Einsatz von Online-Messtechnik und intelligenten Verbrauchsprognosemodellen
- Bereitstellung und Umsetzung der technischen sowie systemseitigen Voraussetzungen (Online-Messdatenerfassung, Verbrauchsprognosemodell Kundenportal, Energiedatenmanagement)
- Individuell zugeschnittene Full-Service-Dienstleistung
- Optional: Organisation des Day-Ahead- und Intradayhandels

=> „Risikominimierung und Kostenoptimierung durch Synchronisation von Verbrauch und Beschaffung“

- in.power beschäftigt sich seit über neun Jahren intensiv mit dem Thema Regelenergiebewirtschaftung aus Wind
- Aktuell werden erste Windparks für die Präqualifikation vorbereitet



Abruf positiver Regelenergie durch:
Erhöhung der Erzeugung und/oder
Verminderung des Verbrauchs



Erzeugung und Verbrauch
im Einklang

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Stand: 2018-02-02

**in.power GmbH
Geschäftsführung
Dipl.-Ing. Josef Werum und Dipl.-Inf. Matthias Roth
An der Fahrt 5 | 55124 Mainz**

**Telefon: +49 6131 – 696 57-0
josef.werum@inpower.de
matthias.roth@inpower.de
www.inpower.de**