

# Integrierte Versorgungsstrategien von Stadtwerken

Hannover Messe | Integrated Energy Plaza

Dr. Johannes Kleinsorg  
25.April 2017

# Pariser Klimaschutzabkommen und EU-Klimaziele – langfristige Reduktion von Treibhausgasen

## Pariser Klimaschutzabkommen – Internationale Ziele

- Begrenzung der Erderwärmung auf deutlich unter 2 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter – perspektivisch: Begrenzung des Temperaturanstiegs auf 1,5 Grad Celsius
- Ab 2050 treibhausgasneutrale Volkswirtschaft bedeutet langfristig auf dem Weg zur Decarbonisierung



## EU Klimaziele 2030 – mittelfristige Zielsetzung

- Minderung der Treibhausgasemissionen gegenüber 1990 um mindestens 40% (innerhalb der EU)
- Ausbauziel der Erneuerbaren Energien von 27% am Endenergieverbrauch
- Steigerung der Energieeffizienz um mindestens 27% ggü. Trend



# Umfeldanalyse: Aktuelle Rahmenbedingungen im Umfeld der Leipziger Stadtwerke (Auszug)

## Demographisch

- **Leipzig wächst**
- **Geringe Leerstandsquote**
- Hohe Anzahl an **Singlehaushalten**

## Ökonomisch

- **ÖPNV-Querfinanzierungsbedarf**
- CO<sub>2</sub> verteuert Fossile Brennstoffe

## Soziokulturell

- Steigendes **Umweltbewusstsein**
- **Effizienzentwicklung**
- **Digitalisierung**
- Sharing Economy/**Prosumer**

## Politisch-Rechtlich

- **KWKG** Novelle 2016
- Novelle **EEG** 2016
- Entwurf „Gebäudeenergiegesetz **GEG**“
- **NEMoG**

## Technologisch

- **dezentralen Strukturen**
- Einbindung von **erneuerbaren Energien**
- **Durchdringung** alternativer Technologien (Wärmepumpen, Gas, Pellets, Wasserstoff-Brennstoffzellen-BHKW, ...)

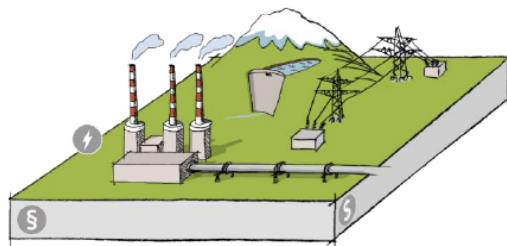
## Sonstiges

- Steigende globale **Energienachfrage**
- Entwicklung **Energiepreisen**
- **Erdgas** gewinnt global an Bedeutung
- Elektrifizierung anderer Sektoren (v.a. Wärme & Mobilität)
- Hybridsysteme

## 2. Integrierte Versorgungsstrategien – Warum?

# Die deutsche Energiewirtschaft befindet sich in einem tiefgreifenden Wandel zu einem komplexeren System

### ALTE Energiewirtschaft



Zentral

Bildquelle: VSE – Verband Schweizer Elektrizitätsunternehmen

### NEUE Energiewirtschaft



Dezentral

### Zusätzliche Einflüsse

+

Digitalisierung

+

Wandel von  
Kundenbedürfnissen

+

Regulierungsvorgehen

Min

KOMPLEXITÄT

Max

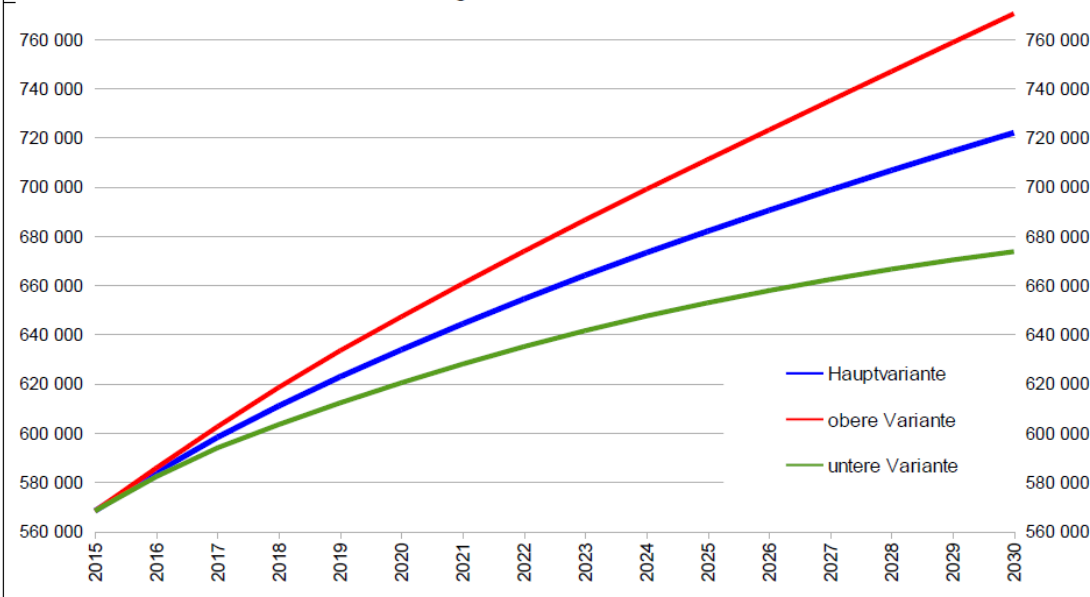
Hannover Messe

April 2017

 **Leipziger**  
Stadtwerke

## Leipzig ist eine wachsende Stadt und bleibt das laut aktuellen Prognosen auch in den nächsten Jahren

Abb. 12: Erwartete Einwohnerentwicklung in den drei Varianten



Quelle: Amt für Statistik und Wahlen Leipzig

Was bedeutet das für die Infrastruktur in Leipzig?

- Erweiterungsinvestitionen
- Ersatzinvestitionen

Welche Chancen/Risiken bieten sich?

- Angemessene Dimensionierung
- Adäquate Struktur

# Strategische Ausrichtung der Leipziger Stadtwerke

Endkundenmärkte			Systemmärkte	Regulierte Märkte	
Fernwärme	Vertrieb Strom/Gas	Energienahe Dienstleistungen	Energiebeschaffung und Handel	Netze	Geförderte Technologien
<b>Geschäftsfelder</b> <i>Strategischer Fokus</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Marktführer/Grundversorger</b></li> <li>→ Immobilienwirtschaft: 360°-Versorgung durch <b>Partner vor Ort</b> in allen Energiefragen</li> <li>→ <b>Partner für KMUs auf Augenhöhe</b> mit Fokus auf Immobilienversorgung</li> <li>→ <b>Bevorzugter Energiepartner der Stadt Leipzig</b></li> </ul>			<i>Strategischer Fokus</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Optimaler Einsatz und Vermarktung</b> der Assets</li> <li>→ Leistungen für Vertrieb effizient erbringen</li> </ul>	<i>Strategischer Fokus</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Nachhaltige Ertragsoptimierung</b> im regulierten Umfeld</li> <li>→ Kompetenzträger für geförderte Energietechnologien in Leipzig werden</li> </ul>	

# Zukünftiges 360° Kern-EDL-Portfolio mit hohem Auslagerungspotenzial beim Kunden

## Energiemanagement

### Energieberatung & Analyse

- Effizienzanalyse & Fördermittelberatung
- NAPE-Effizienznetzwerk

### Metering

- Smart-/ Submetering
- Daten(fern)übertragung

### Monitoring & Controlling

- Energiemanagementsystem

### Begleitung & Zertifizierung

- ISO 50001 / DIN 16247

→ Kunden- & Datenakquise

## Dezentrale Erzeugung

### Strom

- Photovoltaik & Speicher

### Wärme

- KWK / Nahwärmelösungen
- Gaskessel / Microturbinen
- Solarthermie / Biomasse
- Geothermie / Wärmepumpe
- Dampf & Heißwasser
- Wärmerückgewinnung
- P2H / (FW-)Hybridheizung

### Kälte & Druckluft

### Beleuchtung

→ Contracting & GU

## Anlagenmanagement

### Regelungstechnik

- Dezentrales EnMSy-Tool
- Fernüberwachung, Anlagensteuerung & Hotline

### Virtuelles Flächenkraftwerk

- Flexibilitätsvermarktung



### Home Automation

→ USP Anlagenoptimierung

## Immobilienervices

### Energetische Versorgungslösungen<sup>1</sup>

- Quartierskonzepte
- Energetische Sanierung
- Facility Management

### Abrechnung

- Heizkostenverteilrechnung

### Sicherheit

- Rauchmelderservice
- Legionellenprüfung

### E-Mobilität

- Ladeinfrastruktur

→ Potenzial für cross selling

+ weitere 360°-Dienstleistungen (Kooperationspartnersteuerung & Vermittlung)

## Wärmespeicher schaffen Flexibilität für Strom & Wärme



### Spezifikationen:

- Neun baugleiche Behälter:  $\varnothing$  4,6 m ca. 30 m hoch
- Nenndruck 18 bar
- Beladetemperatur maximal 130 °C
- Anordnung in 3 Straßen, flexible Fahrweise
- Gesamtvolumen: 3.000 m<sup>3</sup> Netzwasser
- Wärmekapazität: 225 MWh (bei 65 K)
- Wärmeleistung: 35 MW ca. 6,5 h bzw. 67 MW ca. 3,5 h

### Hauptgründe für einen Wärmespeicher:

- Entkopplung Wärmenachfrage und Wärmeerzeugung, Optimierung der Wärmebezüge
- Zentraler Wärmespeicher wirtschaftlicher als dezentrale (spezifische Kosten)
- spezifisch niedrigere Instandhaltungs- und Wartungskosten im Vergleich zu Heizwerken



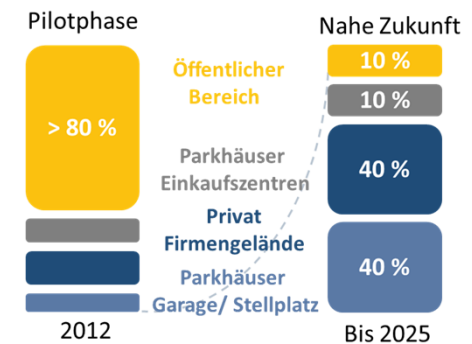
## Elektromobilität ist ein wichtiger Beitrag zur Sektorkopplung und zur Flexibilisierung des Strommarktes

### Ladeinfrastrukturnetzwerk in Leipzig


- 40 öffentliche Ladepunkte
- 21 halb-öffentliche Ladepunkte
- 35 private Ladepunkte
- 3639 Einwohner / Ladepunkt (Platz 3 in DE)


### Einschätzung

- Nach wie vor risikobehaftete Investitionen aufgrund fehlender Standardisierung und technischen „Kinderkrankheiten“
- Markthochlauf nur mit entsprechenden Rahmenbedingungen möglich (insb. Ladeinfrastruktur)
- 1 Mio. E-Fahrzeuge bis 2020 ist ehrgeizig
- Dennoch: deutliche Fortschritte erkennbar und die Erfahrungen zeigen → **Elektromobilität funktioniert bereits heute...**




## Die Energiewende ist ein Innovationsmanagementprozess, der neue Anforderungen stellt

 **Fokussierung:** Portfolio wird initial am besten durch klare Konzentration auf ein Kundensegment aufgebaut

 **Risikobereitschaft:** Entwicklung Zukunftsprodukte mittels Piloten

 **Nutzung/Ausbau von Kernkompetenzen:** Netz, Vertrieb, Marktzugang, Abwicklung

 **Agilität:** Aufbau einer flexibel agierenden Organisation um auf neue Anforderungen schnell zu reagieren

 **Akquise:** soll über Kompetenz oder Kundennutzen und nicht über den Preiswettbewerb erfolgen

# Kontakt

**Dr. Johannes Kleinsorg**

Telefon: 0341 121 7000  
Johannes.Kleinsorg@L.de

[www.L.de](http://www.L.de)

