

Bodo Becker  
Mainova AG



# Success Story – Erfolgreiche Umsetzung Mieterstrom im Raum Frankfurt am Main



BSW - Bundesverband Solarwirtschaft e.V.  
Frankfurt, 28. Juni 2017



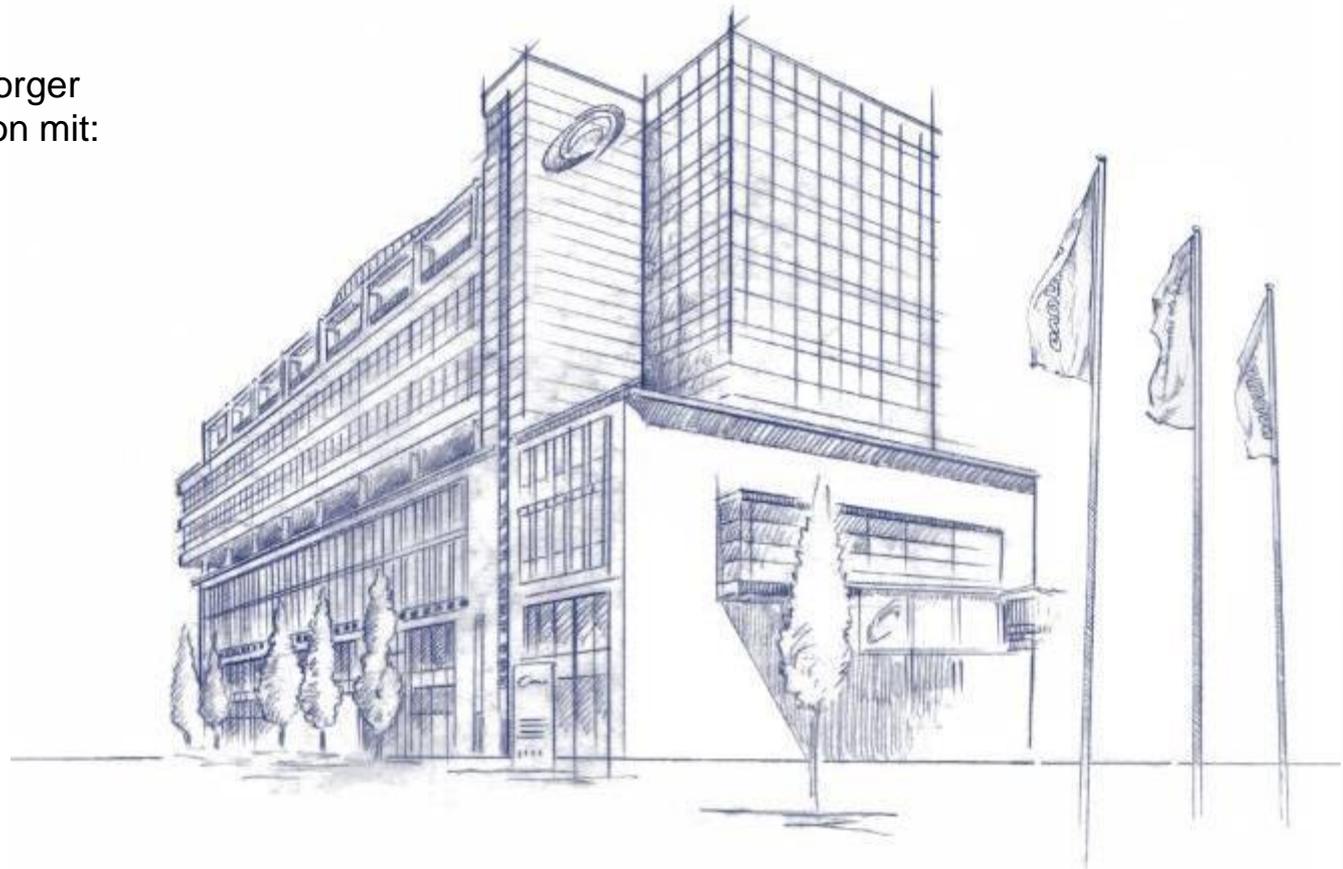
# Die Mainova AG



Die Mainova AG ist einer der 10 größten regionalen Energieversorger in Deutschland und der größte in Hessen.

Die Mainova ist ein Vollversorger und beliefert somit die Region mit:

-  **Strom**
-  **Gas**
-  **Wärme**
-  **Wasser**



# Unsere Kennzahlen im Überblick (2016)



## Stromversorgung

2016

**Umsatz**  
(Tsd. €) 1.111.982

**Absatz**  
(Mio. kWh) 11.219



## Gasversorgung

2016

**Umsatz**  
(Tsd. €) 602.743

**Absatz**  
(Mio. kWh) 13.237



## Wärmeversorgung

2016

**Umsatz**  
(Tsd. €) 138.987

**Absatz**  
(Mio. kWh) 1.988



## Wasserversorgung

2016

**Umsatz**  
(Tsd. €) 92.218

**Absatz**  
(Mio. m<sup>3</sup>) 46,7



Leitungsnetz (NRM)		km
	<b>Strom</b>	7.503
	<b>Gas</b>	4.431
	<b>Wärme</b>	286
	<b>Wasser</b>	2.045

**Mitarbeiter Konzern** 2.658

# Dezentrale Versorgungslösungen und Produkte der Mainova sind seit September 2015 im Markt



1

## Mainova Photovoltaik-Lösungen

**Moderne Eigenverbrauchslösungen für Privat- und Gewerbekunden mit attraktivem Einsparpotenzial!**

Eigenverbrauchslösung direkt vor Ort für ein sauberes Klima bei günstigen und stabilen Strompreisen für die Zukunft

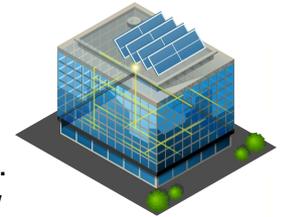


2

## Mainova Mieterstrommodelle

**Beteiligung der Mieter an der Energiewende!**

Versorgung von Mehrfamilienhäusern mit Energie aus dezentralen Erzeugungsanlagen, z.B. Photovoltaik oder BHKW



3

## Mainova Smart Home

**Steigerung des Komforts und der Energieeffizienz!**

Intelligente Software und innovative Technik zur Steuerung vieler Geräte im modernen Zuhause von Morgen



4

## Mainova „daheim Solar“

**Besitzer von Einfamilienhäusern partizipieren an der Energiewende!**

Kombination aus einer Solaranlage auf dem eigenen Dach und einem Stromspeicher im Keller ermöglichen EFH-Besitzer die Erzeugung und Speicherung von umweltfreundlichem Ökostrom



## Richtlinie 2006/32/EG Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen (EDR) vom 5. April 2006

Bis 2020

- 20% weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen
- 20% Erneuerbare Energien
- 20% Energieeinsparung

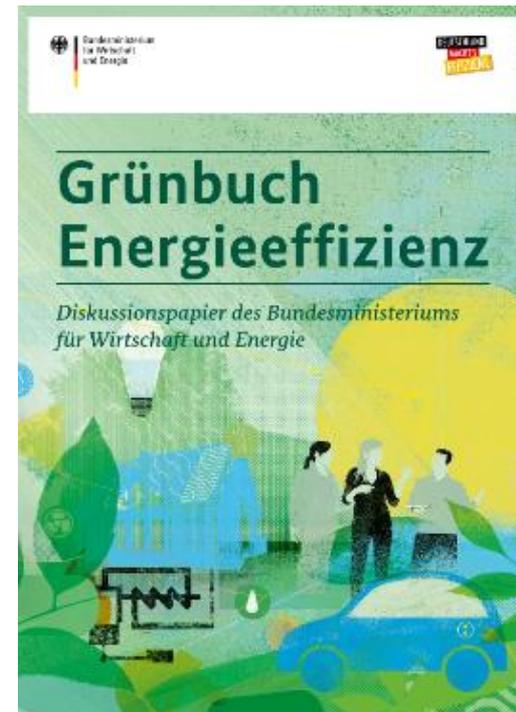
## Grünbuch Energieeffizienz Orientierungsdebatte des BMWi

Einsparung von (fossiler) Primärenergie durch:

- Verbesserung der Umwandlungseffizienz →  
... verbesserte Umwandlungsprozesse stellen die gleiche Menge Endenergie durch eine geringere Menge Primärenergie zur Verfügung
- Reduzierung der nötigen fossilen Primärenergie →  
... durch anteilige oder vollständige Nutzung erneuerbarer Energien
- Gesteigerte Anwendungseffizienz →  
... Reduzierung der zur Erreichung eines bestimmten Nutzens erforderliche Endenergie (was dann weniger Primärenergie erfordert).

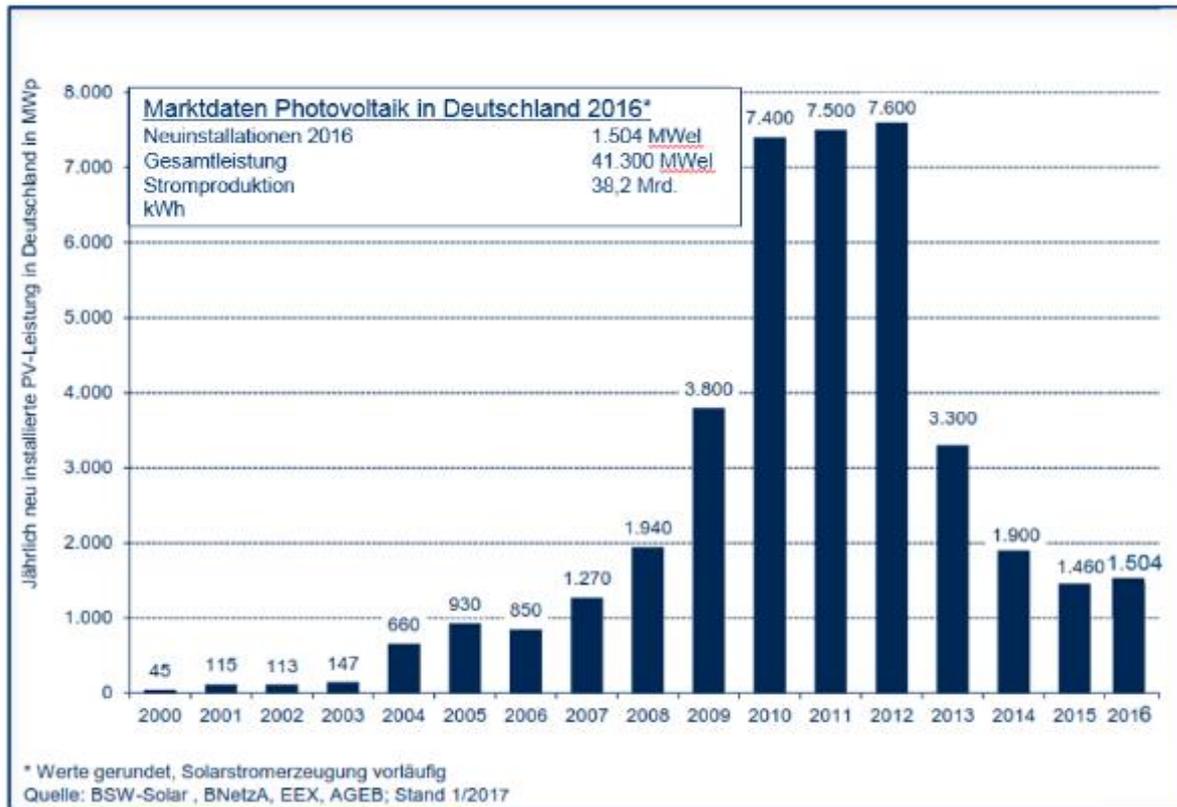
Zwischenziel: 2008 bis 2016:

**9% Reduktion** bei der Endenergie durch Energieeffizienzmaßnahmen



# Neue Rahmenbedingungen ermöglichen dezentrale Versorgungslösungen

- Veränderung der Rahmenbedingungen für Investitionen in PV-Anlagen durch Inkrafttreten des EEG 2014.
- Realisierung hoher Renditen über Einspeisevergütung durch EEG uninteressant, siehe stark rückläufiger PV-Zubau.



- Rahmenbedingungen, wie sinkende Vergütung und steigende Strommarktpreise ermöglichen dezentrale Versorgungslösungen wie z.B. Mieterstrom.
- Hierbei wird vom produzierten Strom ein immer größer werdender Anteil des erzeugten Stroms lokal verbraucht.

# Marktpotenzial von Mieterstrom (PV) als neue Versorgungslösung (bundesweit)



## Marktpotenzial / Entwicklung

Das theoretische Potential für Mieterstromprojekte lässt sich am besten über den Gebäudebestand und die Eigentümerstrukturen am Wohnraum ermitteln.

Die Zahlengrundlage der unten stehenden Auswertung beruht auf einer Gebäude- und Wohnungszählung des Statistischen Bundesamtes. Diese ergab die folgenden Ergebnisse:

Gebäudetypen mit Wohnraum in Deutschland	Anzahl Gebäude	Anteil in Prozent
Gesamt-Gebäudebestand mit Wohnraum	17.950.185	100
Ein- und Zweifamilienhäuser (EFH / ZFH)	14.884.333	82,92
Kleinere Mehrfamilienhäuser (MFH)	2.706.848	15,08
Sonstige Gebäude und größere MFH (> 12 Wohneinheiten)	359.004	2,00
<b>Gesamt-Bestand an Mehrfamilienhäusern</b>	<b>3.065.852</b>	<b>17,08</b>

Gebäudebestand und Anteil für Mieterstrom relevanter Gebäude  
(Quelle: ARGE-SH)

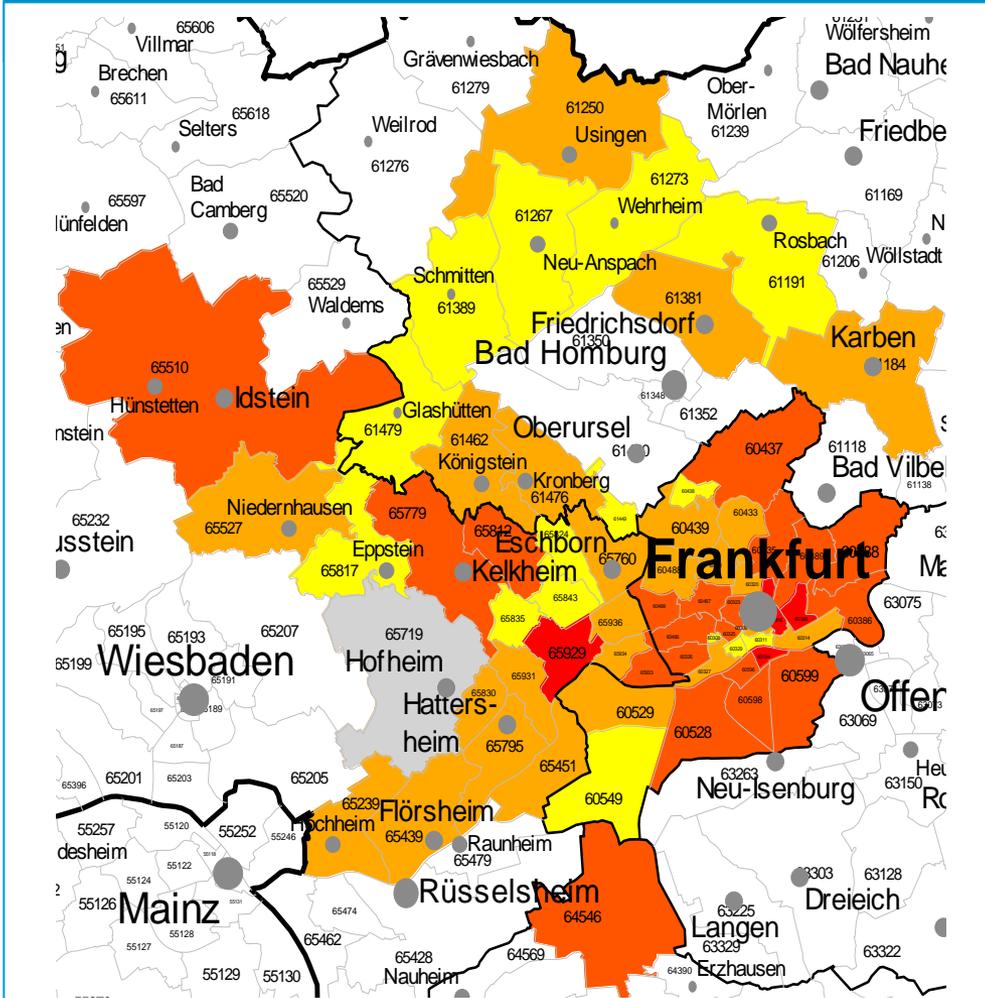
## Fazit

Von den gut 3 Mio. Mehrfamilienhäusern kommt nach Expertenbefragungen ein gutes Drittel für Mieterstrom in Frage.



# Großes Potenzial für Photovoltaikanlagen im urbanen Bereich

## Anzahl der MFH in Frankfurt und im Umland



## Potenzielle Frankfurt und Umland

- 83.000 Gebäude im Stadtgebiet
- Davon sind 55.000 Dächer für Photovoltaikanlagen geeignet
- Hoher Anteil an MFH im Stadtgebiet
- Bisher sind nur etwa 1.500 Photovoltaikanlagen installiert
- Großes Photovoltaik-Potenzial für die Wohnungswirtschaft
- 4.342.381 m<sup>2</sup> mögliche Modulfläche
- 335 MWp installierbare Leistung
- 318.681 MWh zu erwartende jährliche Stromerzeugungsmenge

### Anzahl MFH

- 0 bis unter 250
- 251 bis unter 500
- 501 bis unter 1000
- 1001 bis unter 2000

# Mieterstrom als neue Versorgungslösung lässt auch Mieter an der Energiewende teilhaben

## Wie funktioniert's? / Geschäftsmodell

### Mainova:

- Plant, installiert, finanziert und betreibt die Energieerzeugungsanlage (PV und/oder BHKW)
- Vermarktet die erzeugten Strommengen, speist überschüssige Energie ein und sorgt für Versorgungssicherheit

### Immobilienwirtschaft/Vermieter:

- Verpachtet Dachfläche an Mainova

### Mieter:

- Erhält umweltfreundliches Vor-Ort-Stromprodukt inkl. Reststromlieferung für Versorgungssicherheit

## Kundennutzen (Mieter/ Immobilieneigentümer)

- Erhöhung der Attraktivität der Liegenschaften
- Chance für ein vor Ort erzeugtes, preisstabiles und attraktives Stromangebot
- Aktive Teilhabe der Mieter an der Energiewende und Bezug „ihres eigenen“ grünen Stromes
- Dachpacht für Immobilienwirtschaft



### **Zielgruppe:**

Mieter und Wohnungswirtschaft

## Produktbestandteile



### **Strom aus BHKW:**

Vor-Ort-Strom aus BHKW mit zusätzlicher Reststromlieferung → zzgl. zur Wärmelieferung



### **Strom aus Photovoltaik:**

Vor-Ort-Strom aus PV Anlage mit zusätzlicher Reststromlieferung



## Herausforderung Mieterstrom

Anbieter von Mieterstrommodellen liefern Strom an Letztverbraucher und müssen gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) die Anforderungen der Marktrolle des Lieferanten erfüllen.

Im Rahmen von Mieterstrommodellen erfolgt eine Versorgung regelmäßig innerhalb einer sogenannten Kundenanlage gemäß § 3 Nr. 24a EnWG oder einer der Kundenanlage zur betrieblichen Eigenversorgung gemäß § 3 Nr. 24b EnWG.

Damit entfallen weitgehende regulatorische Vorgaben, allerdings bleibt das grundsätzliche Recht zur freien Lieferantwahl unberührt.

Gemäß § 20 Absatz 1d EnWG sind in einer Kundenanlage bei der Belieferung von Letztverbrauchern durch dritte Lieferanten die Verbrauchswerte zu erfassen und dem Markt und insbesondere den externen Lieferanten zur Verfügung zu stellen.

### **Mieterstrommodelle sind abzugrenzen von:**

- Eigenversorgungsmodellen gemäß § 5 Nr. 12 EEG 2014 (EEG 2017)
- Bestandseigenerzeugung im Sinne des § 61 Abs. 3 EEG 2014 (EEG 2017)

**Eigenerzeugung** und **Eigenversorgung** setzen voraus, dass der Betreiber der Stromerzeugungsanlage und der Verbraucher des Stroms **personenidentisch** sind.

Eine Lieferung von Strom erfolgt **nicht**.

Kennzeichnend für **Mieterstrom** ist hingegen, dass der **Betreiber der Stromerzeugungsanlage** und der Verbraucher des Stroms **personenverschieden** sind.

Es **erfolgt** eine Lieferung von Strom.

# Mieterstrom - Gemeinsames Erfolgsmodell für Wohnungswirtschaft und EVU?



## Überblick Anlagenarten gemäß EnWG

Kundenanlage	Kundenanlage zur betrieblichen Eigenversorgung	Geschlossenes Verteilernetz	Energieversorgungsnetz der allgemeinen Versorgung	Energieversorgungsnetz
§ 3 Nr. 24a EnWG	§ 3 Nr. 24b EnWG	§ 110 EnWG	§ 3 Nr. 17 EnWG	§ 3 Nr. 16 EnWG
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unbedeutend für Wettbewerb</li> <li>• Keine separaten Netzentgelte an Letztverbraucher</li> <li>• Weitgehende Freistellung von Regulierung</li> <li>• Freie Lieferantenwahl ist zu gewährleisten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nahezu ausschließliche Versorgung des eigenen Unternehmens</li> <li>• Keine separaten Netzentgelte an Letztverbraucher</li> <li>• Weitgehende Freistellung von Regulierung</li> <li>• Freie Lieferantenwahl ist zu gewährleisten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genehmigung der Regulierungsbehörde erforderlich</li> <li>• Geringe Anzahl Haushaltskunden</li> <li>• Gemeinsamer Zweck am Standort oder überwiegend Eigenversorgung; betriebsnotwendiger Transport</li> <li>• Ausnahmen von der Regulierung für Anreizregulierung und Verlustenergiebeschaffung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgung jedes Letztverbraucher</li> <li>• Für jeden Anschluss von Jedermann offen (Dimensionierung)</li> <li>• Volle Regulierung</li> <li>• Netzanschluss gemäß § 18 EnWG; Allgemeine Anschlusspflicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgung jedes Letztverbraucher</li> <li>• Für jeden Anschluss von Jedermann offen (Dimensionierung)</li> <li>• Volle Regulierung</li> <li>• Netzanschluss gemäß § 17 EnWG; Ausnahme von der allgemeinen Anschlusspflicht</li> </ul>

# Rechtlich sichere und ökonomische Ablesung und Abrechnung bei Mieterstrommodellen

## Objekt/Liegenschaft

- Kundenanlage -

Kundenanlagen-Betreiber und Mieterstromanbieter sind idealer Weise identisch (gleiche juristische Person)

**Mainova**

Kundenanlagen-Betreiber von PV oder KWK-Anlage

BHKW-/  
PV-Strom

**Mainova**

**Mieter**

Strom-Vollversorgungstarif

PV- / BHKW-  
Netzeinspeisung

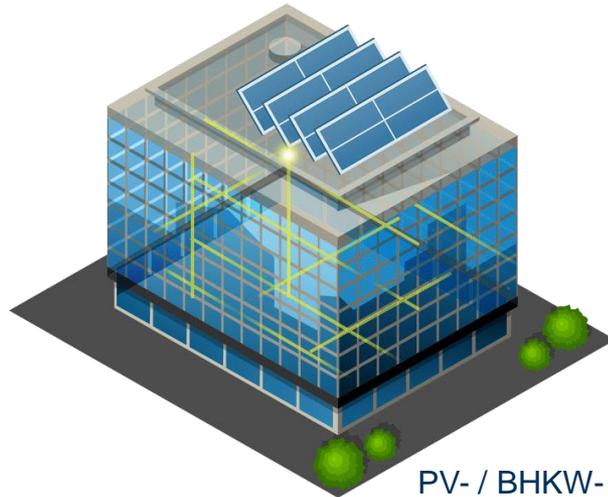
**Stromnetz**

Zusatz- bzw.  
Reststrom

Mess- und  
Abrechnungsdienstleistung

**Mainova  
ServiceDienste**

Vertrieb, Messung, Bilanzierung und Abrechnung durch **Mainova**



# Zusätzliches Margenpotential bei dezentraler Stromvermarktung → Win-Win-Win-Situation



Strompreis bei Haushaltskunden (Prognose für einen 3-Personen-Haushalt)		
1. Erzeugung und Vertrieb	7,26	ct/kWh
2. Netznutzungsentgelt (Ø, netto)	6,87	ct/kWh
3. Konzessionsabgabe	1,79	ct/kWh
4. KWK-Aufschlag	0,18	ct/kWh
5. § 19 StromNEV-Umlage	0,09	ct/kWh
6. § 18 VOAbschLast	0,01	ct/kWh
7. Offshore-Haftungsumlage	0,25	ct/kWh
8. Stromsteuer	2,05	ct/kWh
9. EEG-Umlage	6,24	ct/kWh
=====		
10. Umsatzsteuer	4,70	ct/kWh
<b>Summe (Ø, brutto)</b>	<b>29,44</b>	<b>ct/kWh</b>

bei einem angenommenen Jahresverbrauch i.H.v. 3.500 kWh (nach BDEW / BNetzA)

Ersparnis bzw. zusätzliches Margenpotential bei dezentraler Vermarktung		
1. Netznutzungsentgelt (Ø, netto)	6,87	ct/kWh
2. Konzessionsabgabe	1,79	ct/kWh
3. KWK-Aufschlag	0,18	ct/kWh
4. § 19 StromNEV-Umlage	0,09	ct/kWh
5. § 18 VOAbschLast	0,01	ct/kWh
6. Offshore-Haftungsumlage	0,25	ct/kWh
7. Stromsteuer	2,05	ct/kWh
=====		
<b>Summe (netto)</b>	<b>11,24</b>	<b>ct/kWh</b>

Prognosen für 2014 nach BDEW / BNetzA

- Die Win-Win-Win-Situation wird sowohl beim Endkunden, bei der Wohnungswirtschaft als auch beim EVU erzielt.
- Zusätzliches Margenpotential wird durch den Wegfall der Abgaben und Umlagen auf einen Teil (nur lokal erzeugte Menge) der Stromlieferung erzielt.
- Zu berücksichtigen ist der enorme Abrechnungsaufwand und die Weitergabe eines Preisvorteils an Endkunden.
- Durch diese neuartige Vermarktung wird die Attraktivität von derartigen Liegenschaften gesteigert und der Wohnungswirtschaft ein grünes und innovatives Image zugesprochen.
- Für die Mainova ergibt sich die Möglichkeit ein Vor-Ort **einzigartiges, (grünes) Stromprodukt** den Mietern **anzubieten**, welches über eine **hohe Kundenbindung** verfügt.

# ImmoNetzwerk Frankfurt Rhein-Main

Kooperation für Energieeffizienz



Die Unternehmen der Wohnungswirtschaft in Frankfurt und der Region arbeiten zusammen, um die Energieeffizienz von Bestandsgebäuden zu steigern und Verbesserungen für Mieter und Vermieter zu erzielen.

- In einem 3-jährigen Netzwerk tauschen sich Experten von Wohnungsunternehmen über die besten Ansätze zur Steigerung der Energieeffizienz in Bestandsgebäuden aus.
- Jeder Partner setzt ein oder mehrere innovative Projekte im Wohnungsbestand um.
- In Netzwerk-Treffen finden 4 mal jährlich ein Wissensaustausch sowie eine Weiterbildung durch interessante Vorträge statt.
- Das Netzwerk wird von Mainova organisiert.



# Business Energieeffizienz-Netzwerk

"Zusammen mehr erreichen"



Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen senken, Energiespar-Projekte voranbringen durch Energieeffizienz mittels sparsamer Technik, optimierter Prozesse und Energiemanagement.

- In einem 3-jährigen Netzwerk tauschen sich Experten der teilnehmenden Unternehmen über innovative Lösungen zu Energieeffizienz und Klimaschutz aus.
- Die Teilnehmer verpflichten sich, dafür innerhalb von drei Jahren mindestens ein energiesparendes Projekt umzusetzen.
- Jedem Unternehmen steht während der Projektlaufzeit ein Energieberater zur Seite.
- Das Netzwerk wird von Mainova und Industrie- und Handelskammer Frankfurt am Main organisiert.



SIEMENS



EQUINIX

METZLER  
B. Metzler und Sohn & Co.

HOST GmbH  
Hörsing & Partner

VGF  
Verkehrsverbund  
Frankfurt am Main

# Mieterstrommodell: Mainova hat sich eine führende Position in Frankfurt erarbeitet



## Übersicht bereits umgesetzter Mieterstrom-Liegenschaften / Referenzobjekte

### Photovoltaik

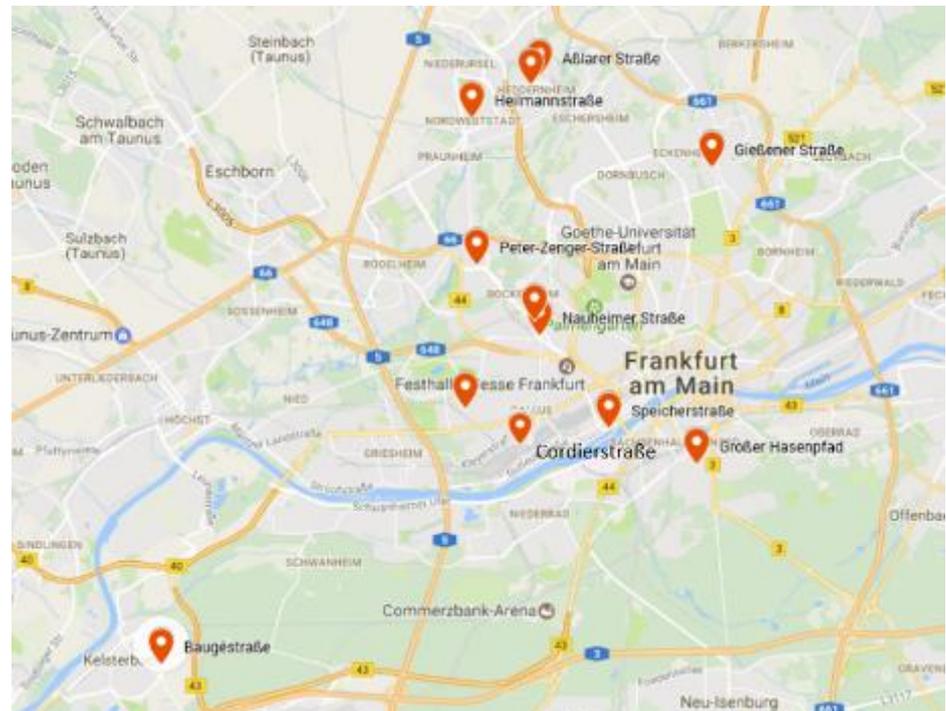
- ca. 40 Anlagen in Betrieb
- Installierte Gesamtleistung ca. 1.000 kWp
- weitere 43 Anlagen in Umsetzung in Q2 2017
- Jahresstromproduktion ca. 600.000 kWh
- auch im Neubau möglich → ENeV / eMobilität

### BHKW

- Vier realisierte Liegenschaften sind mit einem BHKW ausgerüstet, mit einer Gesamtleistung von ca. 60 kWel.
- weitere Anlagen in Umsetzung
- auch im Neubau möglich → Primärenergiefaktor

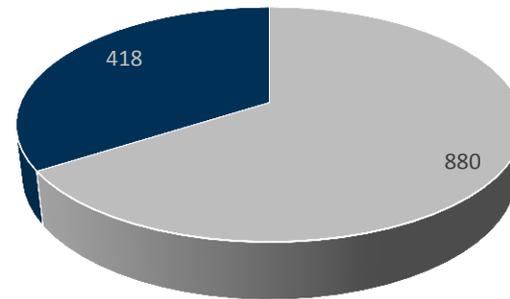
### gemeinsam

- ca. 300 mit Lokal-Tarifen versorgte Wohneinheiten



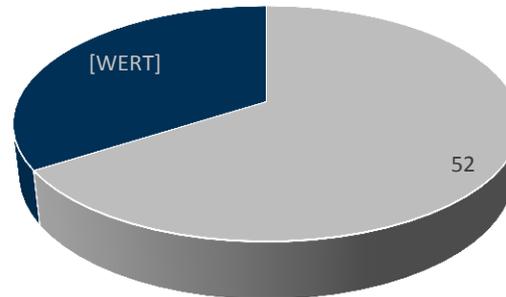
## Zubau PV-Anlagen in 2016 in Frankfurt

installierte Leistung 2016 in kWp



■ Anteil sonstige ■ Anteil Mainova

Anzahl PV-Anlagen 2016



■ Anteil sonstige ■ Anteil Mainova

# Mit starken Partnern Lösungen für die Zukunft schaffen: Mieterstrommodelle ABG und Mainova



## Beispiel KWK Mieterstrompilot ABG Gebäude Kronthaler Straße



- BHKW Mieterstrompilot 20 kW el.
- Stromlieferung aus Bestands-BHKW
- Acht Mietparteien im Wohnkomplex

## Beispiel PV Mieterstrompilot ABG Aktiv Stadthaus Speicherstrasse



- Installierte PV-Leistung: 370 kWp (Fassade & Dach)
- 78 versorgte Wohneinheiten
- Jahresstromproduktion: ca. 291.000 kWh

# Kooperationen mit der Wohnungswirtschaft



- Großes Interesse seitens der Wohnungswirtschaft, trotz hoher Produktkomplexität
- Aktuelle Kooperationen mit der Mainova:
  - ABG FRANKFURT HOLDING GmbH
  - Wohnbaugenossenschaft in Frankfurt am Main eG
  - Volks-, Bau- und Sparverein Frankfurt am Main eG
  - Nassauische Heimstätte



# Referenzobjekt: Peter-Zenger-Straße

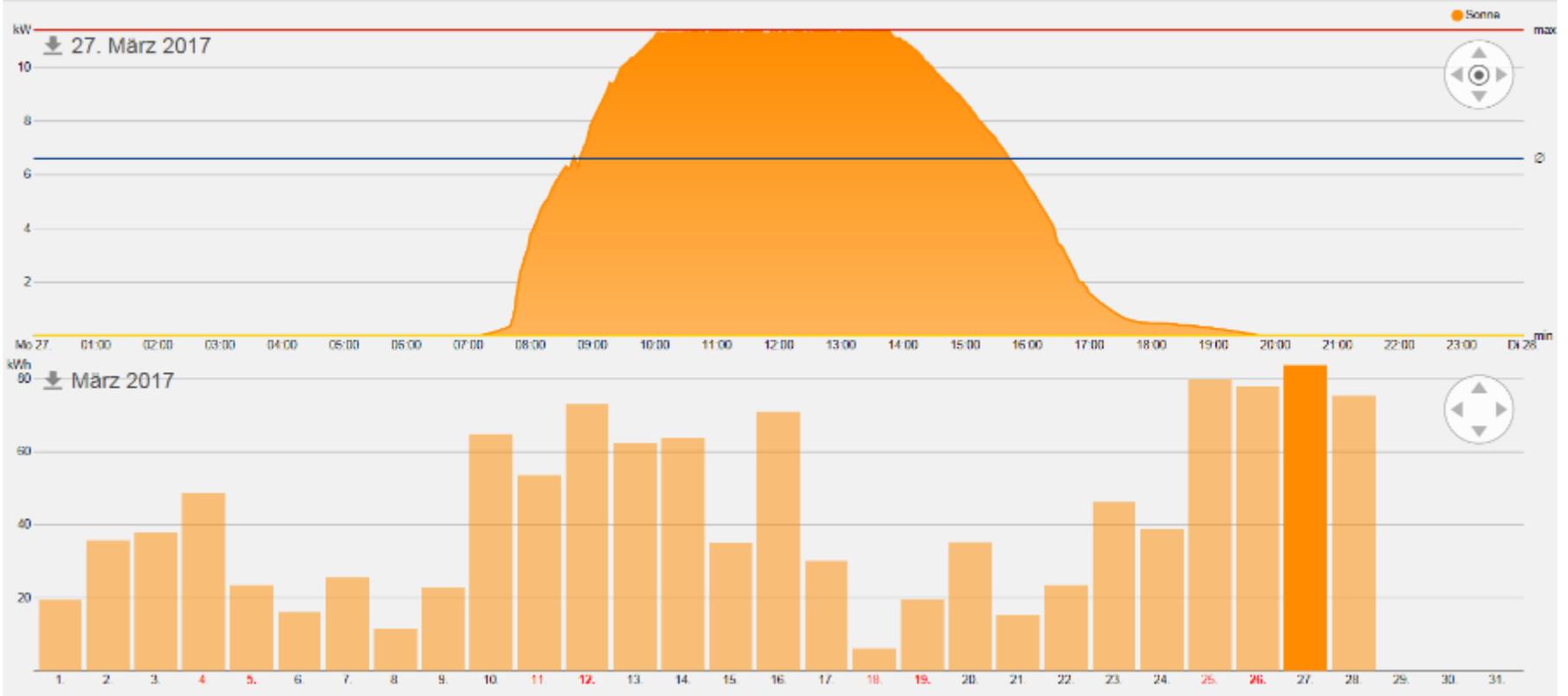


- Inbetriebnahme: September 2016
- 49 versorgte Wohneinheiten, davon zwei Liegenschaften mit Smart Metern ausgerüstet
- Installierte Gesamt PV-Leistung: 196 kWp (706 PV-Module)
- Jahresstromproduktion: ca. 166.600 kWh

# Fernaulesbare Smart Meter / Visualisierung



Produktion 0 4 7 5 3 , 7 7 5 kWh



# Mieterstrom – „Der beste Strom ist hausgemacht“



## Wohnungsbaugesellschaft

## Mieter



- ... die Mainova uns mit ihrem Konzept ein „Rundumsorglos“-Paket für uns schnürt – von der Finanzierung bis zur Abrechnung; und bereits Erfahrung mit solchen Projekten hat!
- ... der Betreiber dieser Anlagen gleichzeitig Energieversorger ist – und wer könnte das besser, als unserer erfahrener Versorger aus Frankfurt.
- ... wir unserer Wohnungsbaugesellschaft mit diesem neuen Erzeugungskonzept ein grüneres und moderneres Image geben.
- ... wir einen Beitrag zum Klimaschutzziel leisten.

- ... weil mit diesem umweltfreundlichen „Strom der kurzen Wege“ der Ausbau der Netze umgangen wird und wir mit diesem Tarif einen einzigartigen Beitrag zur Energiewende leisten
- ... wir eine spannende, neue Technologie live als Mieter nutzen können
- ... die Versorgung mit Strom (und Wärme) von der Mainova sichergestellt wird, wenn die Anlagen im Haus nicht genug Energie erzeugen
- ... es der günstigste (Öko-)/Stromtarif von Mainova ist.
- ... der Strom wie wir ein „echter“ Frankfurter ist und direkt vor Ort in unserer Wohnanlage erzeugt wird.