



PV OnSite PPA

Grünstrom vom Dach -
Langfristige Preissicherheit ohne
Investition

Lothar Stanka, Mainova AG

Frankfurt am Main, 22.05.2023

Mainova: Kompetenter Partner für Energie, Mobilität und Infrastruktur



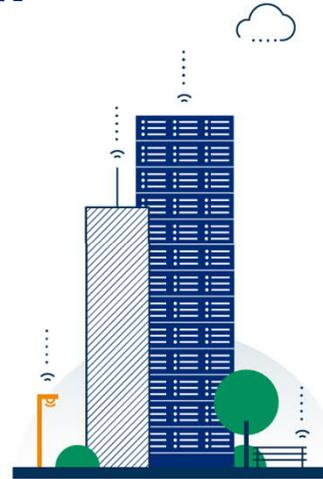
ENERGIE-EFFIZIENZ

- Energie + Fördermittelberatung
- Energie- / Lichtaudit
- Thermografie
- Retrofit Lüftungsanlagen
- Heizung/Lüftung/Kälte EKG
- Lastganganalyse
- Energieausweis



ENERGIE-MANAGEMENT

- Flexibilitätsvermarktung
- Portfoliomanagement
- Lastgangoptimierung
- Energiecontrolling
- USV Systeme
- iMSys
- Verbrauchsvisualisierungen



INNOVATIVE LÖSUNGEN

- LoRaWAN
- Quartierslösungen
- Smart Lighting
- 5G-Infrastrukturlösungen



ELEKTRO-MOBILITÄT

- Ladelösungen
- E-Carsharing
- E-bike Sharing



ENERGIE-ERZEUGUNG

- **Solarlösungen**
 - PPA OnSite und offsite
 - Mieterstrom
- Wärmecontracting

PV OnSite PPA

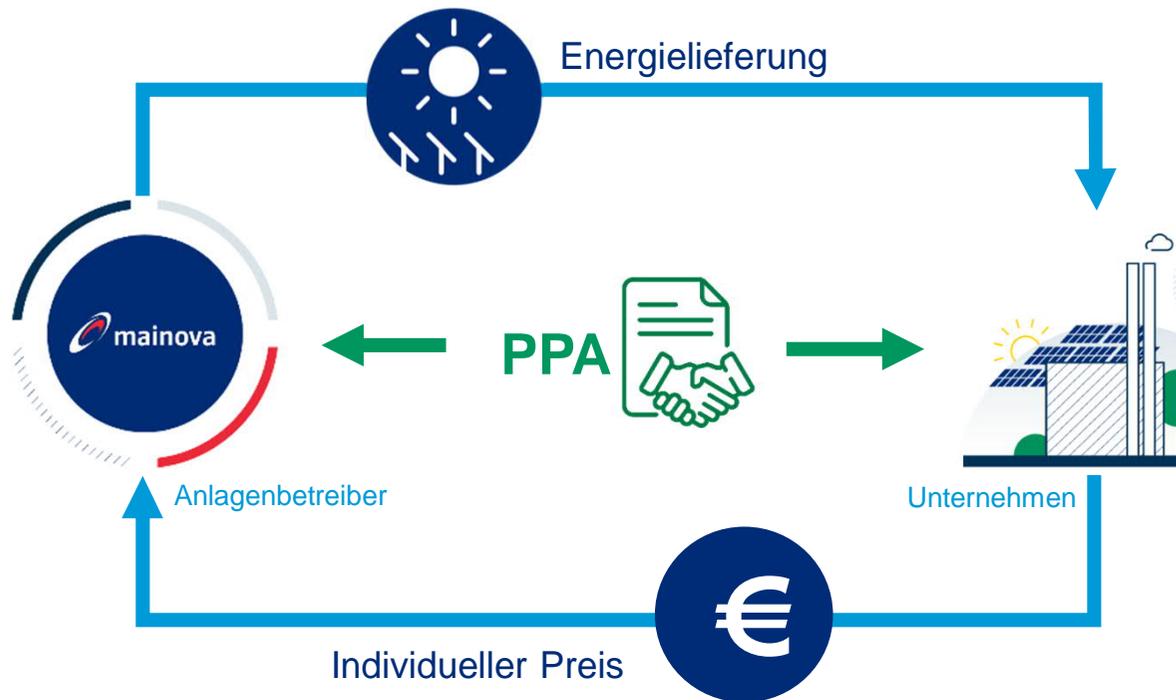
Die Energiezukunft gestalten mit nachhaltiger PV-Stromerzeugung für Ihr Unternehmen.

Ohne Investition, ohne Risiko.



Was ist ein PPA?

PV OnSite PPA



Ein PPA

(Power Purchase Agreement)

ist ein langfristiger Stromliefervertrag zwischen einem Stromerzeuger und einem Händler / Letztverbraucher.

In diesem Fall zwischen Ihnen als direkten Verbraucher und der Mainova als Betreiber der PV-Anlage vor Ort.

Profitieren Sie von Ihrem individuellen PV-Stromliefervertrag

PV OnSite PPA

Wie funktioniert das Mainova PV OnSite PPA?

Mainova finanziert, errichtet und betreibt PV-Anlagen auf den Dächern Ihrer Liegenschaft und liefert Ihnen den Solarstrom zu einem individuell kalkulierten Solarstromtarif, der in der Regel deutlich unter dem Netzstromtarif liegt.

Die Dimensionierung der PV-Anlage für Ihren PPA Solarstrom erfolgt durch Mainova anhand des individuellen Verbrauchsprofils und in Abhängigkeit von der zur Verfügung stehenden Dachfläche.

Verbräuche >150.000 kWh, Dachflächen ab ca. 600 m²

- Je höher der Verbrauch, desto größer kann bei entsprechendem Platzangebot die PV-Anlage ausgelegt werden
- Je höher der Autarkiegrad, desto höher die Einspareffekte durch Kompensation von (teurem) Netzstrom.



PV OnSite PPA

Praxisbeispiel

DFB Campus



Ausgangslage und Motivation

PV OnSite PPA im neuen DFB Campus

Zielsetzung: Beitrag zur Nachhaltigkeit sowie Unabhängigkeit von steigenden Strompreisen

Der gesamte Bau ist so geplant und errichtet, dass ein KfW-55-Standard erreicht wird und liegt in einigen Bereichen nahe am Passivhaus-Standard.

„Für dieses Vorhaben waren wir auf der Suche nach einem zuverlässigen Partner mit viel Know-how, der sich um alles kümmert.“ Winfried Naß, damaliger Bauleiter des DFB

Für die komplette Versorgung mit Energie kooperiert der DFB mit Mainova. Mainova führt den Betrieb aller energietechnischen Anlagen und wartet diese.

Der DFB kann sich auf den Fußball konzentrieren.

PV OnSite PPA

ist eine investitionsfreie, nachhaltige Stromlieferung durch eine PV-Anlage auf Ihrem Dach.

- Ab dem ersten Tag günstiger Strombezug aus der PV-Anlage
- Reine Einsparung - ohne Investition, ohne Betriebsaufwand

Mainova übernimmt den kompletten Betrieb für Sie, inklusive Wartung und Versicherung.

So haben Sie mehr Zeit für das Wesentliche.

Planung und Umsetzung

PV OnSite PPA im neuen DFB Campus

Planung: Technische Auslegung der PV-Anlage, Klärung der Schnittstellen, Auswahl der Komponenten, Berechnung des individuellen Strompreises, Wahl der Laufzeit, etc.

Umsetzung: PV-Anlage auf dem Parkhausdach (maßgeschneidertes PV OnSite PPA Angebot)

- 1.000 Module auf 3.500m² Fläche
- Leistung ~ 384 kWp



Ergebnis

PV OnSite PPA im neuen DFB Campus

380.000 kWh Strom pro Jahr werden vor Ort erzeugt und **zu 95% direkt verbraucht**. Die Anlage spart **226t CO2** p.a.

„Die Photovoltaik-Anlage ist für einen langfristigen Zeitraum konzipiert. Wir wollen sie über 20 oder mehr Jahre betreiben.“

Björn Peter, Manager Operations bei Mainova

Für eine Energieautarkie reicht die PV-Leistung noch nicht, dafür müsste die Anlage viel größer sein. 20 bis 30 Prozent des benötigten Stroms kommen im Sommer vom Parkhausdach. Mit Blick in die Zukunft sind aber auch die anderen Dachflächen und Innenbereiche so ausgestattet, dass die PV-Anlage ausgeweitet werden könnte.

„Mainova hat uns mit hoher Erreichbarkeit und gutem Service, aber auch auf preislicher Ebene überzeugt.“ Winfried Naß, damaliger Bauleiter des DFB



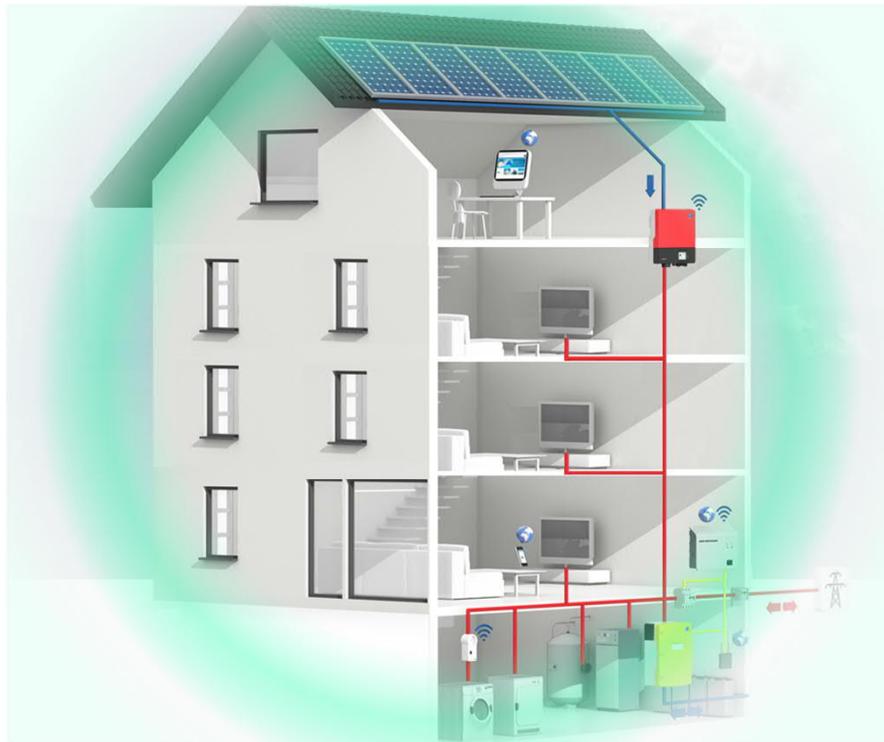


PV-Mieterstrom

Mainova AG

Das PV-Mieterstrommodell – Was ist das?

Dezentrale, klimaschonende Stromversorgung für Mehrfamilienhäuser



Lokale Stromerzeugungsanlage

- mit Photovoltaik oder BHKW
- geplant, installiert und betrieben durch Mainova

Direktlieferung an Bewohner

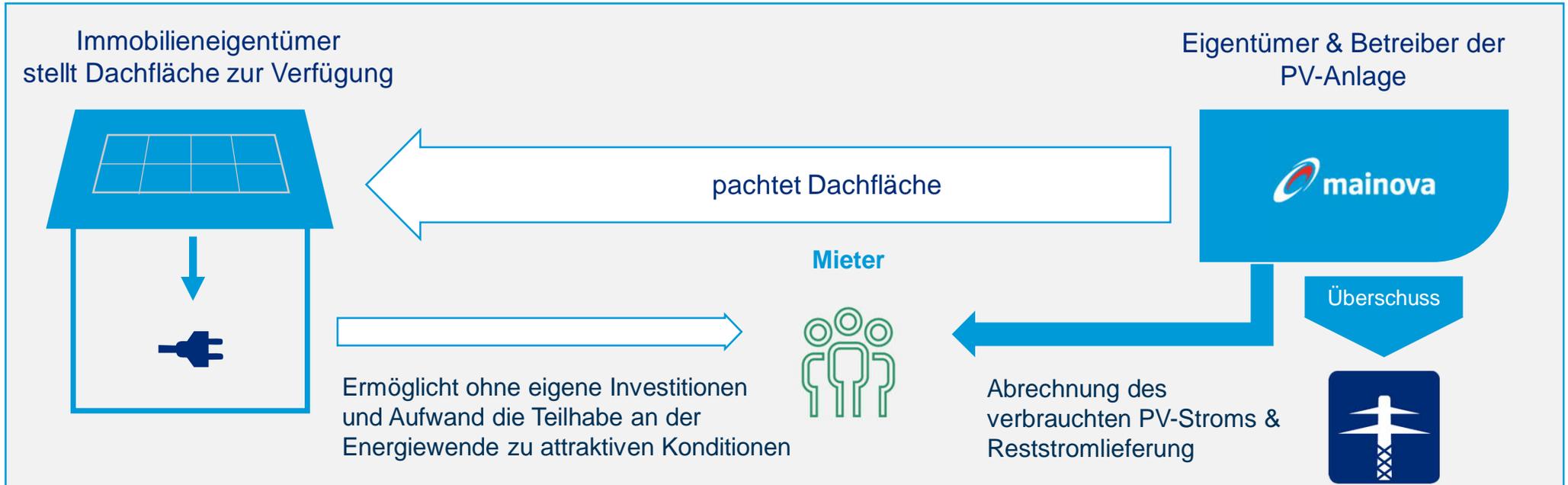
- Mainova vermarktet erzeugte Strommengen an Bewohner
- Überschussmengen werden ins Netz eingespeist

Versorgungssicherheit

- Bei nicht ausreichender lokaler Erzeugung stellt Mainova Versorgung mit grünem Netzstrom sicher

PV-Mieterstrom als neue Versorgungslösung

Ermöglicht auch Mieter im urbanen Raum die Teilnahme an der Energiewende



Kundennutzen (Mieter und Immobilieneigentümer)

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



Zielgruppe:
Mieter und Immobilieneigentümer

Entwicklung von PV-Mieterstrom bei Mainova

Eine Erfolgsgeschichte: Frankfurter Aktienbaugesellschaft ABG kooperiert mit Mainova im PV Mieterstrommodell

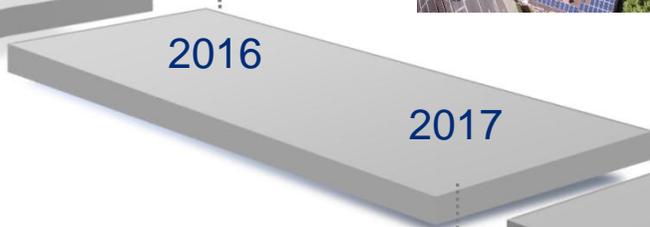
Umsetzung erstes Projekt mit Smartmetern zur Mietervisualisierung



Bundesweiter Marktführer bei PV-Mieterstrom

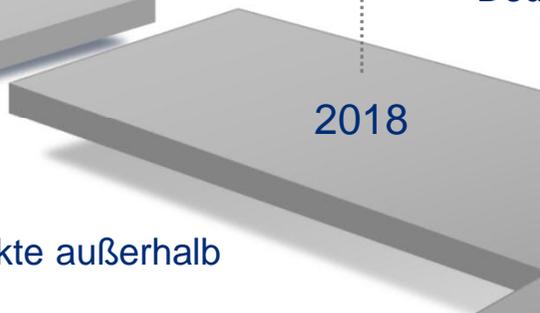


2015



2016

2017



2018

Deutscher Solarpreis 2019



2019



2020 +

**Ausbau
der Marktführerschaft
in Frankfurt und Rhein-Main**

Erste Projekte außerhalb
Frankfurts

Leuchtturmprojekt
Speicherstraße der ABG



Die ersten Schritte auf dem Weg zum PV-Mieterstrom



- Erstkontakt und Prä-Qualifizierung:
 - Ort und Lage der relevanten Liegenschaft.
 - Erste Bewertung der technischen Machbarkeit Zustand und Alter des Daches, Statiknachweis
 - Sanierung und Modernisierung geplant oder Nachrüstung von PV im Bestand
 - Welcher Netzbetreiber ist zuständig
 - Wieviele
 - ...Objekte umfasst das mögliche Projekt
 - ...Wohneinheiten befinden sich pro Objekteinheit
 - ...Mieter kommen auf einen Anschlusszähler
- Prüfung Rahmenvertrag und zeitliche Planung
- Kontaktaufnahme zu den Mietern und Feststellung der Mitmachquote für PV-Lokal Tarif
- Feststellung der Projektrentabilität und der technischen Umsetzbarkeitsbarkeit nach Vor-Ort-Terminen
- Abschluss des Rahmenvertrages und Planung der Projektierung
- Umsetzung des Projektes

Erstkontakt: Angaben zur Erstellung eines Indikationsangebotes Mainova Photovoltaik-Mieterstrom

Ansprechpartner:
 Telefon:
 E-Mail:
 ProjektID:
Pflichtfelder sind blau markiert

Hinweis: Bei Modernisierungen ist immer der Zustand nach der Modernisierungsmaßnahme.
 Diese Unterlage ist die Basis für eine technische & wirtschaftliche Prüfung.

Stammdaten

Allgemeine Daten des Vertragskunden

Name/Firma:
 Straße:
 PLZ und Ort:
 Ansprechpartner:
 Telefon:
 E-Mail:

Allgemeine Daten der Anlageneinheiten (falls abweichend)

Straße:
 PLZ und Ort:
 Netzbetreiber NRP: ja/nein

Angaben zum Gebäude & Dach

Gebäude: Baustandardgebäude; Neubau; Modernisierung
 Gebäudeart: Mehrfamilienhaus; Gewerbegebäude; Einfamilienhaus; Sanitärgebäude
 Baujahr/Jahr der letzten Dachrenovierung: falls unbekannt, bitte schätzen.
 Dachform: Satteldach; Pultdach; Flachdach; Walmdach; Sheddach; Sanitärdach
 Sanierung in den nächsten 20 Jahren geplant? ja/nein
 Dachhaut: Ziegeldach; Trapezblech; Stahlfalz; Falz; Bitumen; Gründach; Gründach;

Bestandsgebäude

Anlagentechnik und Vorrangung

geprüfte neue Technologie PV-Mieterstrom

Einselne Frage oder mehrere Liegenschaften in FFMP:

Stoekhöhe [Anzahl] inkl. Keller, Erdgeschoss und Dachgeschoss
 Gebäudehöhe [m] falls unbekannt, bitte schätzen (Fitzhöhe)
 Wohneinheiten [Anzahl] Wohneinheiten WE pro Hausanschluss
 Dachfläche [m²] zur Abschätzung der mögl. Anlagengröße
 Hausanschluss [Anzahl] [Ampere] zuzugewandert erforderlich (wenn nicht bekannt 0 eintragen)
 Anzahl und Absicherung in Ampere
 Wärmepumpen Anzahl und Absicherung in Ampere
 Lüftung Anzahl und Absicherung in Ampere

Informationen zum Vertrag (nicht Endkundenverträge)

Vertragslaufzeit [Jahre] 20 Jahre + 5 weitere (25,00)
 geschätzter Vertragsbeginn Monat/Jahr, Vertrag mit Gebäudeeigentümer

weitere wichtige Informationen

bekanntes Netz der Dach? Solarthermie, Photovoltaik, Fabrikdach, Abzugsanlagen
 Bekannte Verschattung? Bäume, Schornsteine, Telekommunikation
 geplanter Modernisierungszeitraum? Nutzung der Baugewerke Voraussetzung für Modulmontage
 Eintragung einer Dienstbarkeit in Grundbuch? ja/nein (falls zuzugewandert erforderlich)

erforderliche Unterlagen

Unterlagen zur Berechnung der Statik Baustatische Unterlagen erforderlich
 Pläne vom Dach
 Pläne vom Kellergeschoss
 Lageplan erforderlich für Berechnung Grundbucheintrag
 Auszug Grundbuch Grundbuchauszug erforderlich für Berechnung Netzanschluss

weitere Voraussetzung für Installation (nächste Schritte)

Bearbeitung der Dachstatik erfolgt durch Statiker
 Bereitstellung der Netzverträglichkeit erfolgt durch Verteilnetzbetreiber (z.B. NRP, SYNA oder o-Netz Südbayern)
 wirtschaftliche Statistische Prüfung erfolgt durch Mainova
 Prüfung Eintragung Dienstbarkeit im Grundbuch erfolgt durch Mainova in Zusammenarbeit mit dem Kunden

Die vertraglichen Grundlagenpapiere im Überblick



Rahmenvertrag

Gestattungsvertrag-Errichtung-und-Betrieb-einer-Photovoltaikanlage

Zwischen

Wohnungs-und-Beteiligungsgesellschaft-mbH
60329-Frankfurt-am-Main

--nachfolgend „Hauseigentümer“ genannt--

und

Mainova-AG
60486-Frankfurt-am-Main

--nachfolgend „Nutzer“ genannt--

--gemeinsam „Vertragsparteien“ genannt--

Der Nutzer möchte auf den Dachflächen ausgewählter Immobilien des Hauseigentümers („Vertragsimmobilien“) Photovoltaikanlagen entwickeln (im Folgenden „PV-Anlagen“). Der erzeugte Solarstrom soll vom Nutzer im Rahmen eines einheitlichen Tarifs an die Mieter der Vertragsimmobilien geliefert werden, wobei der nicht über die PV-Anlage zu deckende Strombedarf der Mieter (Reststrom) über das Netz zur allgemeinen Versorgung als Grünstrom geliefert und der von der PV-Anlage erzeugte und nicht von den Mietern verbrauchte Strom (Überschussstrom) nach den Vorschriften des EEG in das Netz zur allgemeinen Versorgung eingespeist wird (im Folgenden „Mieterstrom-Tarif“). Der Hauseigentümer ist nicht verpflichtet, vom Nutzer Strom abzunehmen oder bei seinen Mietern für den Abschluss eines Mieterstrom-Tarifs mit dem Nutzer zu werben.

Dennoch ist es wünschenswert, zur Erreichung der Klimaziele und der von der Bundesregierung angestrebten Mieterstromversorgung hier Position zu beziehen und z.B. den Allgemeinstrom und andere Verbraucher ebenfalls im Mieterstromtarif zu betreiben. Ebenso sollte eine Unterstützung zur Bewerbung des Tarifes bei den Mietern der Liegenschaft erfolgen, und daher idealerweise ein gemeinsamer Auftritt von Hauseigentümer und Nutzer gegenüber den Mietern stattfinden.

Der Nutzer möchte die PV-Anlage nach seiner Wahl selbst betreiben oder vermieten. Eine Untervermietung ist nur mit Zustimmung des Hauseigentümers möglich. Der erzeugte Solarstrom soll zu einem möglichst hohen Anteil in der Vertragsimmobilie selbst verbraucht werden. Überschüssiger Strom soll in das Netz zur allgemeinen Versorgung eingespeist werden.

Dies vorausgeschickt, schließen die Vertragsparteien den nachfolgenden Vertrag.

- Vertragsgegenstand,
- Nutzungsentgelt,
- Nutzungsbedingungen,
- Bauarbeiten/u.Dachreparaturen,
- Beschränkte persönliche Dienstbarkeit,
- Nutzungsdauer der Einzelverträge,
- Rechtsnachfolge,
- Rückbau oder Erwerb nach Vertragsende,
- Haftung,
- Schlussbestimmungen

Einzelvertrag (Muster)

Gestattungsvertrag über die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikanlage

Zwischen

Wohnungs-und-Beteiligungsgesellschaft-mbH
60329-Frankfurt-am-Main

--nachfolgend „Grundstückseigentümer“ genannt--

und

Mainova-AG
60486-Frankfurt-am-Main

--nachfolgend „Nutzer“ genannt--

--gemeinsam „Vertragsparteien“ genannt--

- Dieser Vertrag ist ein Einzelvertrag zum Rahmenvertrag „Gestattungsvertrag-Errichtung-und-Betrieb-einer-Photovoltaikanlage“ zwischen den Vertragsparteien. (im Folgenden „Rahmenvertrag“).
- Der Grundstückseigentümer ist Eigentümer der folgenden Liegenschaften xy nachfolgend „Vertragsimmobilie“ genannt.
- Der Grundstückseigentümer vermietet die zur Errichtung einer Photovoltaikanlage erforderlichen Flächen der Vertragsimmobilien nach den Regelungen des Rahmenvertrags an den Nutzer.
- Die voraussichtlich installierte Leistung der PV-Anlage beträgt 49,56 kWp. Der genaue Wert wird unverzüglich mit Fertigstellung der PV-Anlage vom Nutzer mitgeteilt.
- Das jährliche Nutzungsentgelt beträgt 6,00 EUR/kWp.
- Die Laufzeit beginnt mit Vertragsunterzeichnung und endet am 31.12.2037 (20-Kalenderjahre zzgl. in-betriebsjahre).
- Dem Vertrag sind folgende Anlagen beigelegt:
 - Anlage 1: Lageplan mit eingezeichnete Photovoltaikanlage

Notariell zu beglaubigende Bestellung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit (Muster)

- HAUSEIGENTÜMER ist Eigentümer des Grundstückes, mit der
- HAUSEIGENTÜMER räumt NUTZER an dem in Ziffer 1 genannten Grundstück das dinglich zu sichernde Recht ein, ...

Hessens größte PV-Mieterstromanlage: Friedrich-Ebert-Siedlung

- Installierte PV Gesamtleistung: 1.460 kWp
- 900 Wohneinheiten
- 36 Gebäude
- Inbetriebnahme: 2018 / 2019
- Jahresstromproduktion: ca. 1.300.000 kWh/a
- Jährliche CO2 Ersparnis: ~ 750 t/a



Strom vom eigenen Dach, mehr Geld in der Tasche: Die Mainova hat Hessens größte PV-Anlage in Betrieb genommen.
Bild: © Mainova

Aktuelle Zahlen / Daten / Fakten zum PV-Mieterstrom

- Installierte Leistung PV Mieterstrom in Frankfurt:

> 8 MWp = > 80.000 m² Solardachfläche

- Mieter / Kunden: > 4000
- Produzierte Strommenge: ~ 7.500 MWh/a
- CO₂-Ersparnis: ~ 4.500 Tonnen / Jahr
- Aktueller Tarif: Mainova Strom Lokal PV
- Grundpreis: 79,00 €/a
- Arbeitspreis* 24,72 ct/kWh



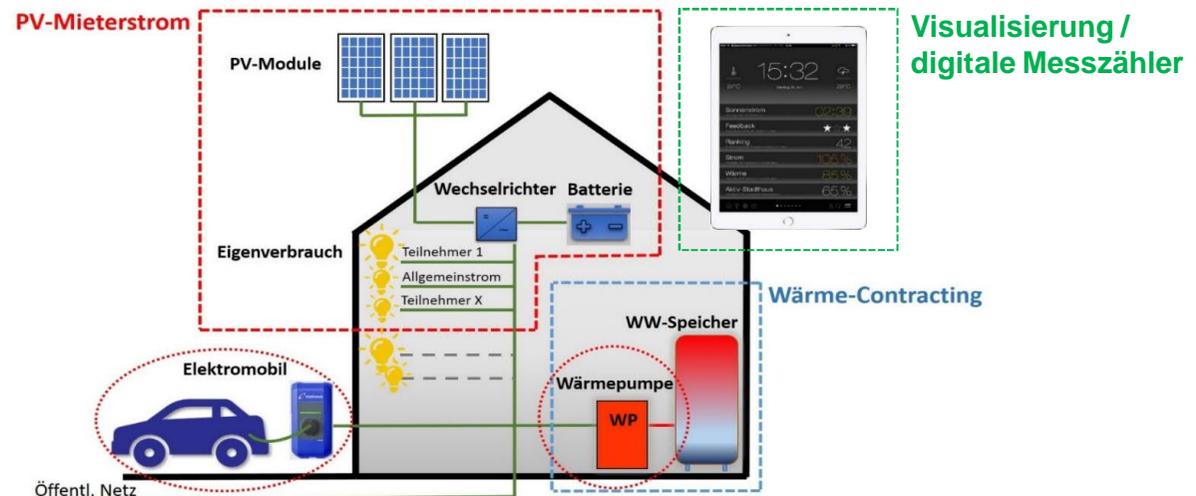
*) günstigster Mainova Ökostrom-Tarif!

Mieterstrom und Wärmelösung - Energielösungen im Paket

Photovoltaik und Wärmepumpe: Neubauprojekt eines Mehrfamilienhauses nach KfW 40+ Standard

Mainova Energiedienstleistungen im Überblick

- Mainova investiert in die PV-Mieterstromanlage und betreibt diese
- Mainova investiert in die Wärmeerzeugungsanlage und betreibt diese
- Bewohner können vor Ort erzeugten PV-Mieterstrom beziehen
- Erweiterung durch Mainova E-Mobility Ladelösung und/oder Corporate E-Carsharing





Vielen Dank.