



Bürgerenergie Untermain eG

Reinhard Ebert
Pachtmodell bei Photovoltaik-
Anlagen – Praxisbeispiele
Bürgerenergie Untermain eG

Mietanlage für den Eigenverbrauch

Bau von netzgekoppelten Solarstromanlagen als
Mietanlage für den Eigenverbrauch von
Solarstrom

Vorteil des Anlagenmietmodelles

- Langfristige Strompreisstabilität
- Kein Aufwand bis zur Inbetriebnahme
- Reduktion der EEG-Umlage
- Reibungsloser Betrieb
- Beitrag zum Umweltschutz
- Bürgerbeteiligung

Ausgangslage nach EEG 2014 für PV Anlagen mit Inbetriebnahme ab dem 01.08.2014

§ 61 „Eigenversorgung“

1. 40 Prozent der EEG-Umlage für den selbst verbrauchten Strom gleitende Einführung: 40% (= 2,75 Ct in 2017).
2. Bis 10 kW bei max.10 MWh/a Eigenversorgung keine EV-EEG Umlage (Abs.2 S.4):
3. § 37: > 500 kWp keine EEG Vergütung. Zwang zur Direktvermarktung (oder Eigenverbrauch ohne Überschussvergütung), ab 1.1.2016 schon > 100kWp

EEG 2017

- Für selbst produzierten Strom reduziert sich die **EEG-Umlage auf 40%** (d.h. auf 2,75 ct/kWh ab 2017 für 20 Jahre).
- Die selbstgenutzte Strommenge wird durch einen Zähler erfasst; für diese Menge muss an den Stromversorger die anteilige EEG-Umlage abgeführt werden.
- Voraussetzung hierfür ist die Identität des Stromerzeugers und -verbrauchers. Dies wird durch eine **Verpachtung der PV-Anlage** an den Stromverbraucher erreicht. Durch den Pachtvertrag wird der Stromverbraucher wirtschaftlicher Eigentümer der PV-Anlage.

2014 zwischen März und dem 01.08.2014

- Prüfung von ca. **15 Standorten** zum Bau von PV Anlagen auf öffentlichen Gebäuden
- Viele Standorte schieden wegen der notwendigen Sanierung der Dächer, oder günstigen Strombezuges bei Mietern, bzw. aufwändiger Vorarbeiten der Maßnahmen aus(FH).

Standorte für PV-Anlagen

3 Standorte stellten sich als geeignet heraus

- IGS Kelsterbach
- Kita Königstädten
- und Kläranlage Raunheim

Eigenverbrauchsquote und Einflussfaktoren in gewerblichen Anlagen

PV-Anlagengröße



- > Anlagengröße – Menge der erzeugten Energie
- > Standort
- > Orientierung des Generators
- > Statistische Energieverteilung (kWh/m²/a)

Stromverbrauch



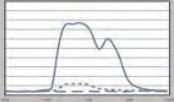
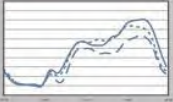

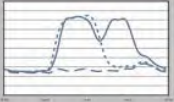

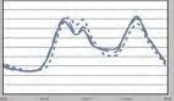
- > Stromverbrauch – Menge der übers Jahr verbrauchten Energie

Lastprofil



- > Lastprofil – zeitliche Verteilung und Schwerpunkt des täglichen, wöchentlichen, saisonalen bzw. jährlichen Stromverbrauchs

Bürgerenergie Untermain eG

	Gewerbe werktags (8 - 18 Uhr)	Gewerbe überwiegend Abendstunden	Gewerbe durchlaufend	Gewerbe Ladenöffnungszeiten	Landwirtschaftsbetriebe mit Milchwirtschaft	Sonstige Landwirtschaftsbetriebe
	G1	G2	G3	G4	L1	L2
Charakteristisches Lastprofil						
Typischer Eigenverbrauchsanteil* <small>* basierend auf in diesen Anwendungen typischem elektrischem Energiebedarf und möglicher Photovoltaik-Leistung auf Gebäuden</small>	10 - 90 %	10 - 100 %	10 - 100 %	10 - 90 %	20 - 70 %	10 - 100 %
Anwendungen	Bürogebäude: <ul style="list-style-type: none"> • Bildung • Kantinen • Krankenhäuser • Verwaltungen • Behörden • Banken • Dienstleister • Praxen etc. Produz./verarb. Gewerbe: <ul style="list-style-type: none"> • Bau • Werkstätten und Autohäuser • Metall • Elektro • Holz • Fahrzeug • Ernährung etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hotels • Restaurants • Cafes • Tankstellen • Kultur-, Sport-, Freizeitbetriebe • beleuchtungsorientierter Stromverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> • Läden mit starker Kühlung • Kälteanlagen • Zwangsbelüftung • Parkhäuser • IT-Infrastruktur • Kläranlagen etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ladengeschäfte • Kaufhäuser • Möbelhäuser • Annahmestellen • Reinigung etc. 	Milchviehbetriebe (Stromverbrauch durch zweimaliges Melken und anschließendes Herunterkühlen)	<ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaftliche Betriebe mit Produktion und Haushalt • Schweinemast etc.

www.sunnydesignweb.com – kostenloses online-Auslegungstool von SMA

Art des Verbrauchsprofils

- Kein Eigenverbrauch
 Privathaushalt
 Gewerbebetrieb
 Eigenes Verbrauchsprofil

Verbrauchsprofil

Gewerbebetrieb (werktags 8-18 Uhr) ▼

Energieverbrauch pro Jahr

▼ 240000 ▲ kWh

+ Neues Verbrauchsprofil

▼ Eigenverbrauchsoptimierung

Geräte-Filter

Erhöhung des Eigenverbrauchs durch

Gerät

Beschreibung

Speicher

- Zwischenspeicherung überschüssigen Solarstroms

 Sunny Island 6.0H



Zur Eigenverbrauchserhöhung für Einfamilienhäuser.
Batterie-Nennspannung: 48 V

Batterien: Blei
 Kapazität: 9,00 kWh
 Davon nutzbar: 50 %

▼ Ergebnis

▼ Ohne Eigenverbrauchsoptimierung

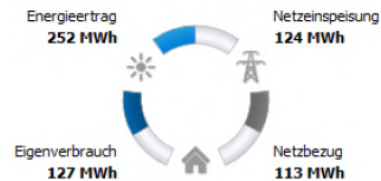
Autarkiegrad



Eigenverbrauchsquote



Verteilung der PV-Energie



Details

Energieertrag der PV-Anlage	252 MWh
Netzeinspeisung	124 MWh
Netzbezug	113 MWh
Eigenverbrauch	127 MWh
Eigenverbrauchsquote (in % von PV-Energie)	50,5 %
Autarkiegrad (in % vom Energieverbrauch)	52,9 %

- Ankauf des **DGS-Franken** Mustervertrages
"PV mieten!„ für 90,- €
- Anpassung des Vertrages durch Kanzlei
Nümann+Lang auf aktuelle Gegebenheiten
- Auf Wunsch einer Kommune Abstimmung
zwischen Nümann+Lang und W2K Freiburg

PV-Anlage mieten

PV-Anlage mieten

Anlageneigentümer

- lässt PV-Anlage errichten
- leistet „full service“
- (garantiert Mindestertrag)

← zahlt PV-Miete

spart Stromkosten !
wird Anlagenbetreiber !

Stromverbraucher

- nutzt Solarstrom zum Eigenverbrauch
- benötigt weniger Netz-Bezugsstrom
- liefert überschüssigen Solarstrom ins Netz

↗ zahlt EEG-Vergütung

Netzbetreiber

Rechte und Pflichten des Vermieters der PV-Anlage

- Finanziert die PV-Anlage
- Schließt PV-Haftpflichtversicherung ab
- Ist Anlageneigentümer und hat Steuervorteil
- Zuständig für Gewährleistungsfragen - Bürgschaft
- Erhält feste Mietzahlung (Monat) von PV-Mieter
- Trägt Risiko bei insolventen Mietern
- Kein Risiko bei schwankendem Ertrag
- Anlage wird an Bank sicherheitsübereignet(Finanzierung)

Rechte und Pflichten des Mieters der PV-Anlage

- In vollem Umfang Anlagenbetreiber und Eigentümer des Grundstückes
- Übernimmt Abrechnungen mit Netzbetreiber
- Erhält Einsp.-Vergütung, Meldung bei BNA + VNB
- Reduziert Stromkosten während Mietzeit
- Mietzahlung (Monat) an PV-Vermieter, diese entspricht Einspeise-Vergütung und dem Großteil der eingesparten Stromkosten + Organisationspauschale
- Schließt Servicevertrag für Wartung und Analgenvers. ab
- EEG 2012: Keine EEG-Umlage zu entrichten
- EEG 2014: Anlagen ab 1.8.: 30/35/40% EV-EEG-Umlage

PV Anlage wird nicht dauerhaft mit dem Gebäude verbunden und nur zeitlich befristet befestigt.
Kein Inventar des Gebäudes.

- - § 95 BGB.

Kosten etc.

- **Technischer Betrieb** geht auf Anlagenmieter über. Auch die Verkehrssicherungspflicht.
- Kosten der **Instandhaltung** trägt der Mieter.
- Fachfirma übernimmt Instandhaltung.
- Eigentümer erlaubt die **Wartungs- und Reparaturarbeiten**
- Grundstück muss von neuer Bebauung und **Bewuchs** freigehalten werden.
- Kosten zahlt Mieter

Weiteres

- **Nutzung des Stroms** im Gebäude ohne Durchleitung für den Eigenverbrauch und Resteinspeisung
- PV-Eigentümer erbringt alle notwendigen technischen Vorkehrungen für den Netzanschluss und berät den Mieter hinsichtlich Anmeldung bei BNA und VNB
- **Monatliche Mietzahlung** zum dritten Werktag eines Monats
- Zahlung wird in Abständen von 5 Jahren um **jeweils 3 %** erhöht.
- Laufzeit **25 bzw. 30 Jahre**
- Ab dem 21. Jahr **Reduktion** des Mietpreises auf 50 %.

Außerordentliche Kündigung

Bei Vorliegen eines wichtigen Grundes, wie:

- Erheblicher Zahlungsverzug
- Vereitelung oder Gefährdung des Vertragszweckes
- Wenn wirtschaftlicher Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.

Weitere Regelungen

- Mieter schließt eine PV Anlagenversicherung ab (Feuer, Sturm, Hagel, Überspannung etc.)
- Ertragsausfall ist ebenfalls abzusichern.
- Mieter haftet für alle Personen,- Sach- und Vermögensschäden während der Errichtung, des Betriebes, der Wartung, Reparatur und Abbau.
- Analgeneigentümer schließt eine Haftpflichtversicherung für Gefahren gegenüber Dritten ab.

Eintrittsrecht der Bank

- Finanzierende Bank ist berechtigt in die übertragenen Rechte und Pflichten des Eigentümers einzutreten.
- Es erfolgt eine dingliche Sicherung im Grundbuch.

Anpassung des Vertrages

- Infolge schwerwiegender Änderungen,
- wie Rechtslage, oder allgemeine Strompreise auf Verlangen einer Partei.

Vertragsstrafen

- Sind nicht vorgesehen.

Vorteile

- Sichere Finanzierung
- Regelm. Einkommen für Genossenschaft
- Langfr. Kostensicherheit für den Mieter

Nachteile

- Bonitätsrisiko durch den Mieter

Realisierte Projekte der Bürgerenergie in 2014

* Anlagen der Bürgerenergie Untermain

	kWp	Kredit	Netto	Brutto
Kita Königst.	9,945		14.141,79	16.828,73
Kläranlage Labor	14,25		23.930,60	28.477,41
Kläranlage Vorkl.	41,75	139000	47.861,20	56.954,83
Kläranlage Vorkl.	41,75		47.861,20	56.954,83
IGS	126,99	162000	162.145,91	192.953,63
Summe	236,685	301000	295.940,70	352.169,43

Stand 10.07.2014



Bürgerenergie
Untermain eG





Bürgerenergie
Untermain eG









Bürgerenergie
Untermain eG





Anlagenübersicht | IGS Kelsterbach

Anlagendaten

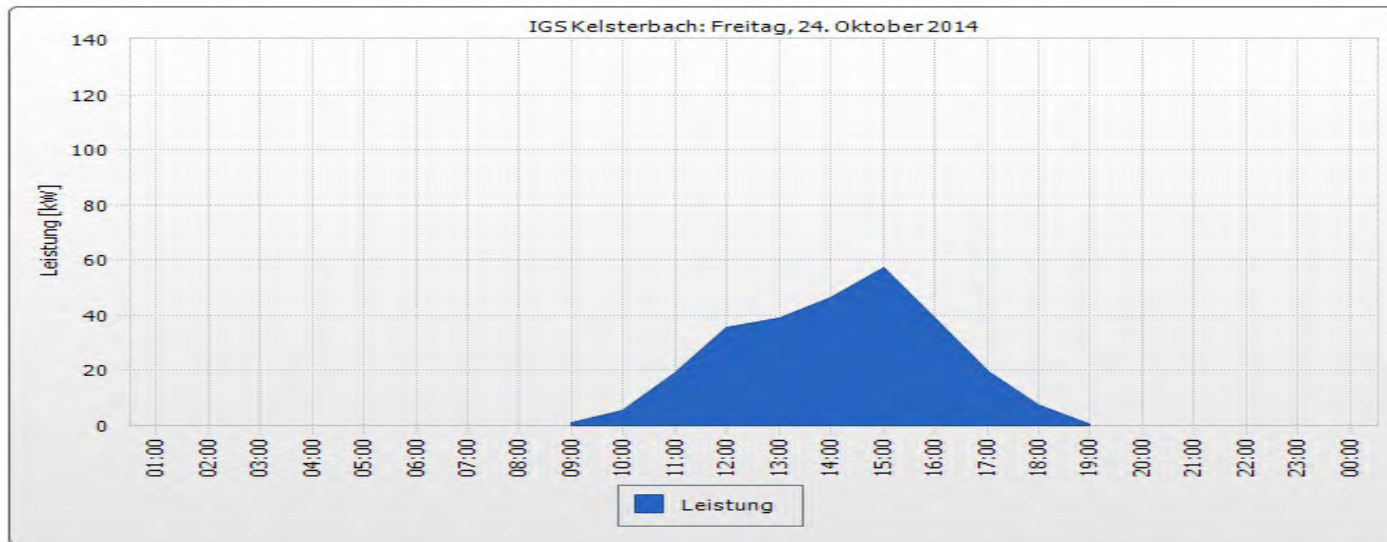
<p>Aktuelle Leistung vor 2 Stunden</p>  <p>572 w</p> <p>Energie und Leistung »</p>	<p>Kommunikationsüberwachung</p>  <p>Letzter Kontakt: gerade eben</p> <p>Anlagenüberwachung »</p>	<p>Status Wechselrichter-Vergleich</p>  <p>Letzter Vergleich: Donnerstag, 23. Oktober 2014</p> <p>Anlagenüberwachung »</p>
<p>Energie</p>  <p>270,48 kWh</p> <p>Heute</p> <p>Gesamt: 19,576 MWh</p>	<p>Vergütung</p>  <p>-</p> <p>Heute</p> <p>Gesamt: -</p>	<p>CO2 Vermeidung</p>  <p>-</p> <p>Heute</p> <p>Gesamt: -</p>
<p>Anlageninformationen</p>  <p>Anlagenleistung: 126,99 kWp Inbetriebnahme: 01.09.2014</p> <p>Anlagensteckbrief »</p>	<p>Wetter</p>  <p>Die Wetterdaten können nicht ermittelt werden!</p> <p>Morgen »</p>	<p>Standort</p> 

Tag

Monat

Jahr

Gesamt





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Reinhard Ebert
Bürgerenergie Untermain eG