



**Projektbericht**  
**Zeitraum Januar-Dezember 2019**  
**Stand: Mai 2020**

**Inhaltsverzeichnis:**

<b>1</b>	<b>Errichtung und Betrieb von PV-Anlagen .....</b>	<b>2</b>
1.1	Zusammenfassung .....	2
1.2	Installierte Anlagenkapazitäten .....	2
1.2.1	Essity Kostheim .....	2
1.2.2	Schulsporthalle Gimbsheim .....	2
1.2.3	KITA Gimbsheim.....	3
1.2.4	Gesamtsicht Anlagenkapazität.....	3
1.3	Stromerträge .....	5
1.4	Direktstromlieferung aus PV-Anlagen .....	8
1.5	Ausblick 2020 .....	8
<b>2</b>	<b>Lieferung Bürgerenergie .....</b>	<b>9</b>
2.1	Lieferung UrStromPur .....	9
2.2	Lieferung BürgerÖkogas .....	10

# 1 Errichtung und Betrieb von PV-Anlagen

Dieses Kapitel informiert über den technischen Anlagenbetrieb der Photovoltaik-Anlagen der UrStrom eG im Jahr 2019.

## 1.1 Zusammenfassung

In 2019 wurden drei PV-Anlagen zugebaut (Essity, Gimbsheim Schulsporthalle, Gimbsheim KITA), was einer Steigerung der installierten Leistung von insgesamt 100,8% gegenüber 2018 entspricht, die installierte Leistung wurde also mehr als verdoppelt! In Bezug auf die Erträge von 2019 muss der Zeitpunkt der Inbetriebnahme eingerechnet werden: dann erhöhen sich Erträge von 2019 um 37,7% gegenüber 2018.

Die Sonneneinstrahlung 2019 war nach einem sehr guten Start am Anfang des Jahres nicht ganz so gut wie im Rekordjahr 2018, aber war dennoch im Mehrjahresvergleich überdurchschnittlich.

## 1.2 Installierte Anlagenkapazitäten

Die UrStrom eG hat in 2019 drei weitere PV-Anlagen installiert:

### 1.2.1 Essity Kostheim

Im Juli wurde die PV-Anlage auf der Essity in Kostheim mit 380,19 kWp in Vollbetrieb genommen.



Abbildung 1: PV-Anlage 13: Essity

#### Technische Daten

Module: 1.311 Stück à 290 Watt

Wechselrichter: 5\*60 kWatt

Jahresertrag: 360.000 kWh, Vermiedenes CO<sub>2</sub>: 250.000 kg/Jahr

### 1.2.2 Schulsporthalle Gimbsheim

Ende August wurde die PV-Anlage auf der Schulsporthalle Gimbsheim mit 83,22 kWp in Vollbetrieb genommen.



*Abbildung 2: PV-Anlage 14: Schulsporthalle Gimbsheim*

#### **Technische Daten**

Module: 292 Stück à 285 Watt

Wechselrichter: 1 \* 69 kWatt

Jahresertrag: 83343 kWh, Vermiedenes CO<sub>2</sub>: 58340 kg/Jahr

### **1.2.3 KITA Gimbsheim**

Ende August 2019 wurde die PV-Anlage auf der KITA Gimbsheim mit 29,975 kWp in Vollbetrieb genommen.



*Abbildung 3: PV-Anlage 15: KITA Gimbsheim*

#### **Technische Daten**

Module: 109 Stück à 275 Watt

Wechselrichter: 1 \* 25,5 kWatt

Jahresertrag: 29915 kWh, Vermiedenes CO<sub>2</sub>: 20941 kg/Jahr

### **1.2.4 Gesamtsicht Anlagenkapazität**

Mit diesen Anlagen hat sich die installierte Anlagenkapazität auf 1060 kWp erhöht.

Die prognostizierte Stromproduktion für 2019 hat sich von 532.009 kWh auf 691.663 kWh um 30,0% erhöht und entspricht dem Verbrauch von 173 Haushalten mit 4 Personen.

Die prognostizierten Jahreserträge der einzelnen Anlagen sind im Folgenden dargestellt.

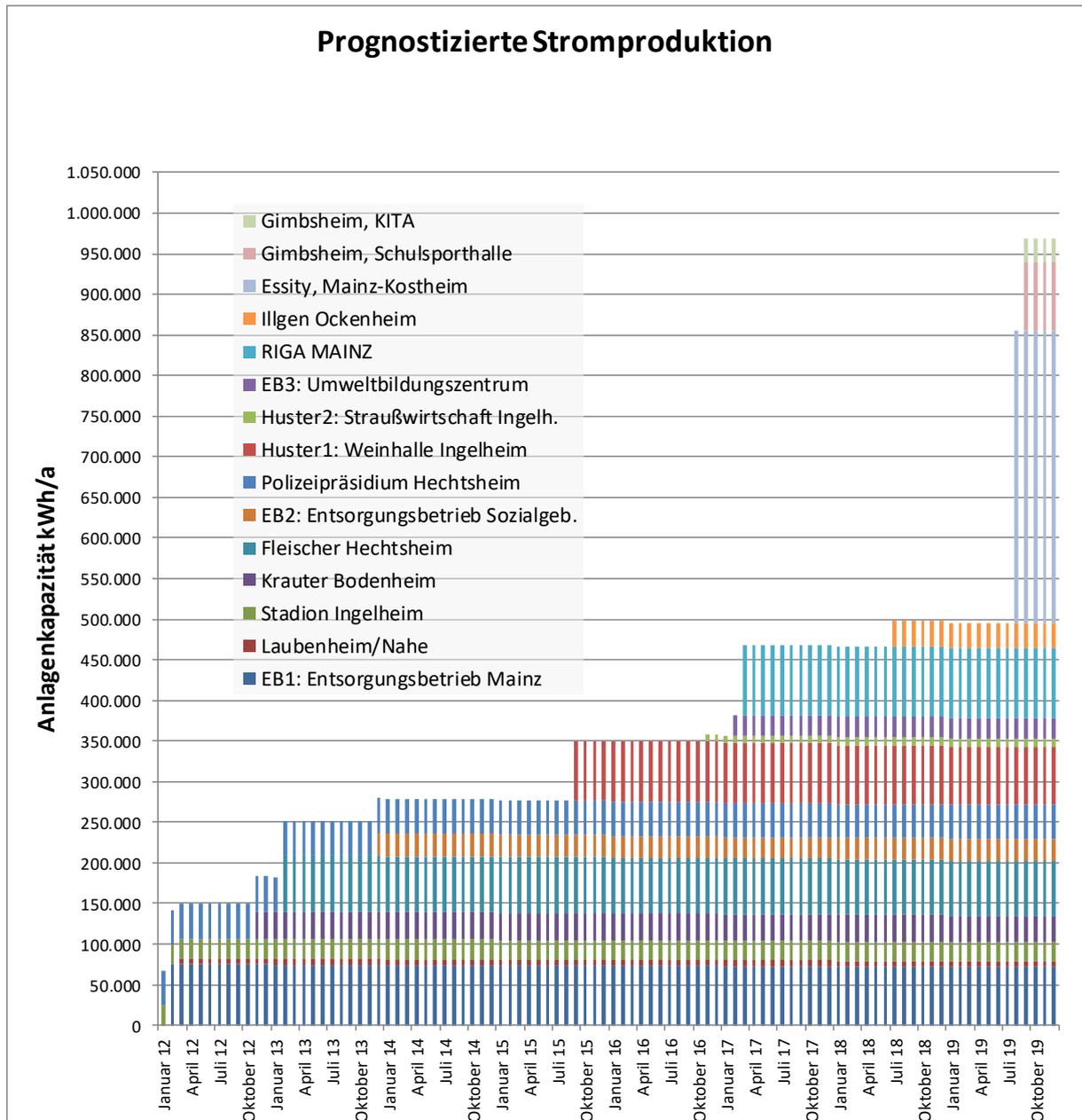


Abbildung 4: Entwicklung des Anlagenzubaues

Die prognostizierte Strommenge reduziert sich aufgrund der Alterung pro Anlage jährlich um 0,5%. Dies ist in der Darstellung und den Berechnungen entsprechend berücksichtigt.

### 1.3 Stromerträge

Durch die neuen Anlagen, aber auch durch die überdurchschnittliche Sonneneinstrahlung in 2019, konnte die Stromproduktion insgesamt um 30,0 % gesteigert werden:

Erzeugung [kWh]	2014	2015	2016	2017	2018	2019
EB1: Entsorgungsbetrieb Mainz	76,528	76,481	70,926	76,019	84,170	80,238
Laubenheim/Nahe	7,804	8,131	7,611	8,138	8,488	8,207
Stadion Ingelheim	27,167	27,816	25,696	27,096	27,896	27,510
Krauter Bodenheim	34,892	35,293	31,209	35,688	35,344	34,464
Fleischer Hechtsheim	67,477	72,864	65,115	73,362	67,276	75,854
EB2: Entsorgungsbetrieb Sozialgeb.	28,219	28,338	24,809	24,705	28,324	26,560
Polizeipräsidium Hechtsheim	41,817	44,851	42,583	44,033	47,657	47,062
Huster1: Weinhalle Ingelheim	0	17,469	75,408	81,429	79,352	77,174
Huster2: Straußwirtschaft Ingelh.	0	0	507	10,951	11,942	11,316
EB3: Umweltbildungszentrum	0	0	0	25,071	27,241	25,736
RIGA MAINZ	0	0	0	81,202	94,123	93,140
Illgen Ockenheim	0	0	0	0	20,196	35,637
Essity, Mainz-Kostheim	0	0	0	0	0	137,749
Gimbsheim, Schulsporthalle	0	0	0	0	0	7,990
Gimbsheim, KITA	0	0	0	0	0	3,027
<b>Erzeugung [kWh]</b>	<b>283,903</b>	<b>311,243</b>	<b>343,865</b>	<b>487,694</b>	<b>532,009</b>	<b>691,663</b>
<b>Zuwachs:</b>	<b>30.9%</b>	<b>9.6%</b>	<b>10.5%</b>	<b>41.8%</b>	<b>9.1%</b>	<b>30.0%</b>
<b>4-Personen Haushalte</b>	<b>71</b>	<b>78</b>	<b>86</b>	<b>122</b>	<b>133</b>	<b>173</b>

Entsprechend wurde bei fast allen Anlagen die Prognose erreicht bzw. meist deutlich übertroffen:

Anlage	Erfüllung Prognose	2014	2015	2016	2017	2018	2019
01	EB1: Entsorgungsbetrieb Mainz	103%	104%	97%	104%	116%	111%
02	Laubenheim/Nahe	111%	116%	109%	118%	123%	120%
03	Stadion Ingelheim	113%	116%	108%	114%	118%	117%
04	Krauter Bodenheim	103%	105%	93%	107%	107%	105%
05	Fleischer Hechtsheim	97%	106%	95%	108%	99%	112%
06	EB2: Entsorgungsbetrieb Sozialgeb.	103%	104%	92%	92%	106%	100%
07	Polizeipräsidium Hechtsheim	98%	106%	101%	105%	114%	114%
08	Huster1: Weinhalle Ingelheim	0%	93%	103%	111%	109%	107%
09	Huster2: Straußwirtschaft Ingelh.	0%	0%	106%	114%	125%	117%
10	EB3: Umweltbildungszentrum	0%	0%	0%	100%	107%	101%
11	RIGA MAINZ	0%	0%	0%	100%	110%	109%
12	Illgen Ockenheim	0%	0%	0%	0%	126%	111%
13	Essity, Mainz-Kostheim	0%	0%	0%	0%	0%	96%
14	Gimbsheim, Schulsporthalle	0%	0%	0%	0%	0%	46%
15	Gimbsheim, KITA	0%	0%	0%	0%	0%	48%
<b>Durchschnittl. Erfüllung Prognose</b>		<b>102,1%</b>	<b>105,3%</b>	<b>98,4%</b>	<b>105,3%</b>	<b>110,4%</b>	<b>104,2%</b>

Die Anlage Fleischer in Hechtsheim wird durch Staub und andere Partikel aus der umliegenden Landwirtschaft sowie der Weinherstellung verschmutzt, so dass diese von uns alle 2 Jahre gründlich gereinigt wird. Man kann erkennen, dass der Ertrag im 2-Jahresrhythmus hoch- und runtergeht. Außerdem haben wir 2018 einen Grünschnitt durchgeführt. Daher haben sich 2019 die Erträge wieder stark gegenüber 2018 verbessert.

Bei der Anlage EB2 hat die Beseitigung der Taubenester und der professionellen Reinigung der Anlage vom Taubenkot Anfang 2018 die Anlagenleistung für das Jahr 2019 deutlich gesteigert.

Bei den Gimbsheimer Anlagen waren die Erträge 2019 wegen generell geringerer Sonneneinstrahlung in den letzten Monaten des Jahres 2019 und Verzögerungen bei der Inbetriebnahme unterdurchschnittlich.

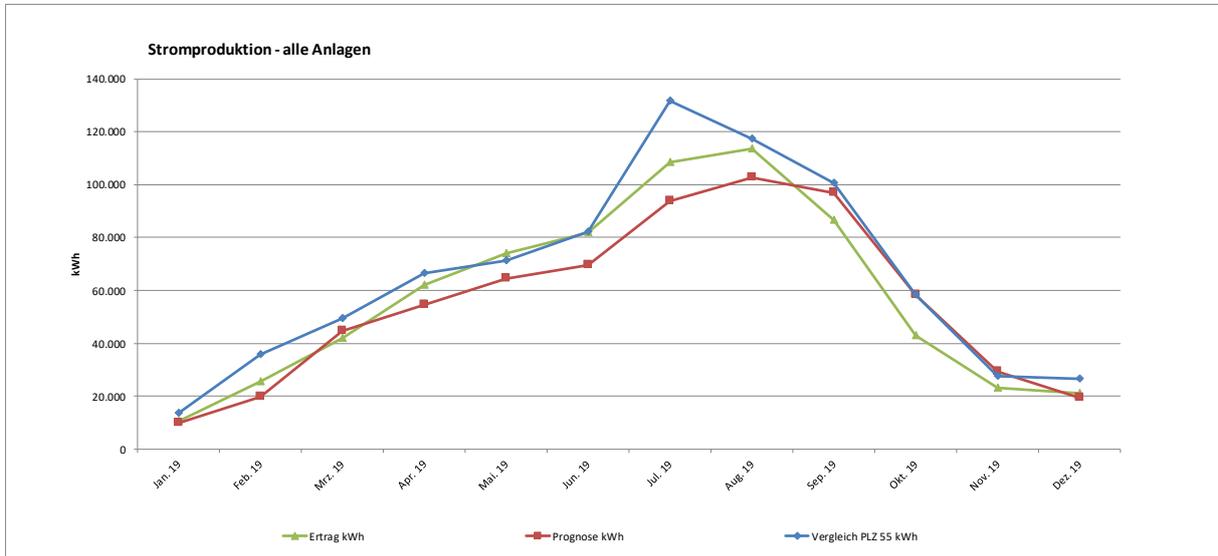


Abbildung 5: Monatliche Stromproduktion: Summe über alle Anlagen

Entsprechend ergeben sich folgende kumulierte Werte:

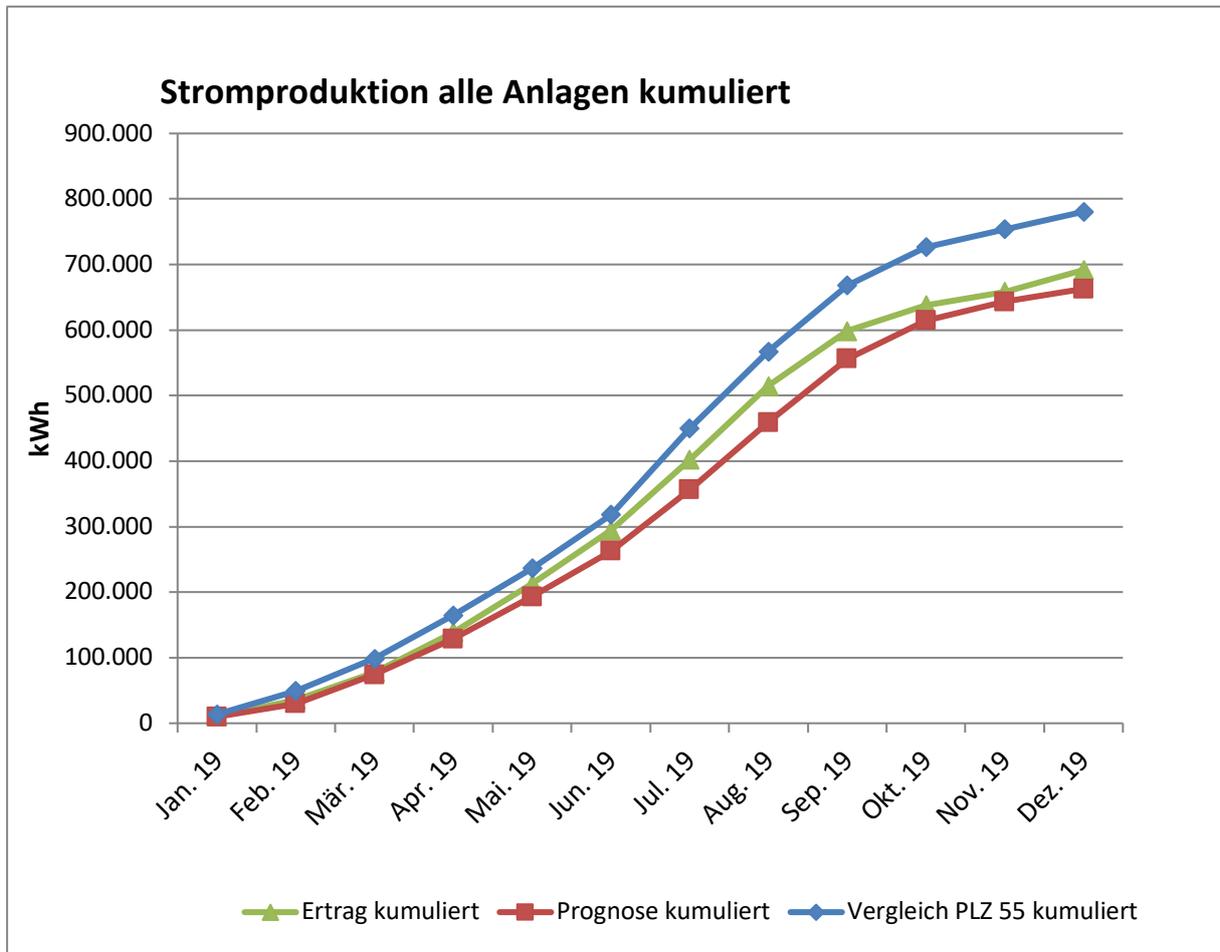


Abbildung 6: Kumulierte Stromerträge

Die spezifischen Stromerträge geben mit einem normierten Ertragswert Aufschluss über die Leistungsfähigkeit der PV-Anlagen: es wird der Stromertrag pro installiertem kWp Anlagenleistung errechnet.

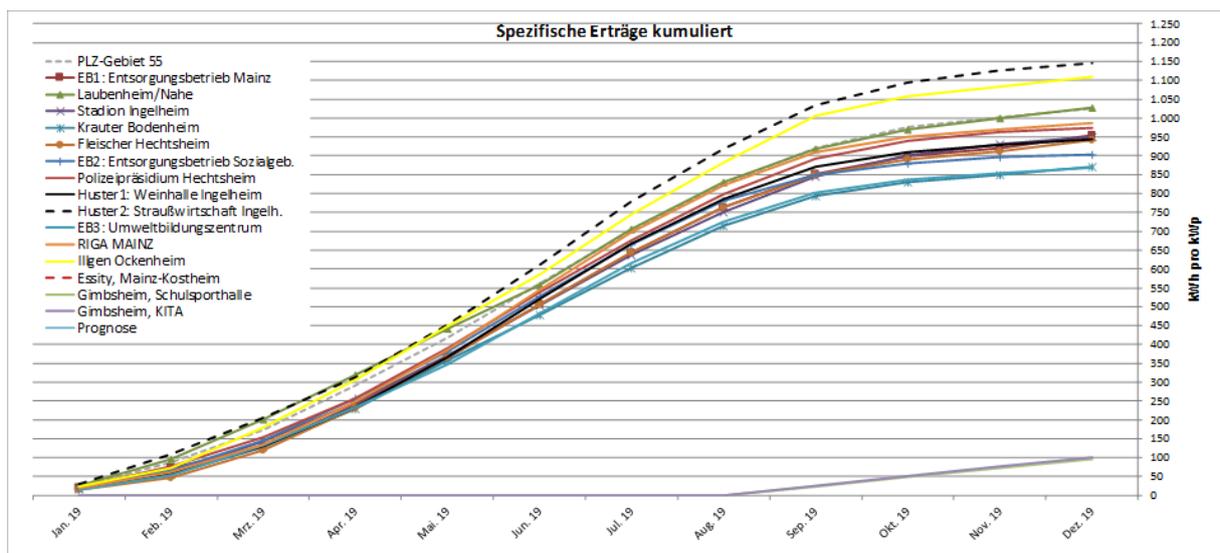


Abbildung 7: Spezifische Stromerträge

Für unsere Region sind Jahreserträge von 830-1150 kWh pro kWp installierter Leistung üblich. Der obere Wert wird erreicht, wenn die PV-Anlage ideal nach Süden ausgerichtet ist und die Module eine Neigung von 35-40 Grad aufweisen. Dies wird typischerweise bei PV-Anlagen erreicht, die auf einem Satteldach mit Südrichtung errichtet werden. UrStrom betreibt mehrere große PV-Anlagen auf großen Gewerbehallen mit Flachdächern mit Ost/West-Aufständungen. Daher ergibt sich bei diesen PV-Anlagen erwartungsgemäß ein Jahresertrag von 830-930 kWh/kWp.

## 1.4 Direktstromlieferung aus PV-Anlagen

Die UrStrom eG realisiert Projekte bevorzugt so, dass ein möglichst großer Teil des erzeugten Stroms direkt vor Ort genutzt werden kann. Dieser sogenannte Direkt- oder Eigenverbrauch entlastet die Stromnetze, entspricht unserem Regionalitätsprinzip und schafft für alle Beteiligten auch finanzielle Vorteile. Der Strom wird dabei direkt von der PV-Anlage ohne Nutzung der öffentlichen Stromnetze zu den Verbraucher/innen vor Ort geleitet und dort zeitgleich verbraucht. In 2019 wurden 25,7% des von der UrStrom eG erzeugten Stroms ohne Nutzung öffentlicher Stromnetze vor Ort verbraucht. Dieser Wert ist geringer als im Vorjahr da bei der Essity „nur“ eine Ladestation für Elektroautos betrieben wird und der größte Teil eingespeist wird.

Anteil Vor-Ort-Verbrauch	2014	2015	2016	2017	2018	2019
EB1: Entsorgungsbetrieb Mainz	75,8%	77,6%	77,5%	76,1%	75,9%	79,6%
Laubenheim/Nahe	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Stadion Ingelheim	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Krauter Bodenheim	3,3%	4,4%	20,5%	17,2%	18,3%	18,8%
Fleischer Hechtsheim	33,2%	37,6%	42,3%	45,6%	53,0%	49,0%
EB2: Entsorgungsbetrieb Sozialgeb.	93,1%	93,0%	95,2%	95,7%	94,2%	82,6%
Polizeipräsidium Hechtsheim	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Huster1: Weinhalle Ingelheim	0,0%	9,6%	5,0%	11,5%	5,5%	4,3%
Huster2: Straußwirtschaft Ingelh.	0,0%	0,0%	56,8%	41,3%	42,7%	37,1%
EB3: Umweltbildungszentrum	0,0%	0,0%	0,0%	27,9%	22,4%	20,6%
RIGA MAINZ	0,0%	0,0%	0,0%	33,9%	35,4%	34,1%
Illgen Ockenheim	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	1,6%
Essity, Mainz-Kostheim	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
Gimbsheim, Schulsporthalle	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	21,2%
Gimbsheim, KITA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	32,6%
<b>Gesamter Direkt-/Eigenverbrauch</b>	<b>38,0%</b>	<b>37,4%</b>	<b>33,9%</b>	<b>34,8%</b>	<b>34,2%</b>	<b>25,7%</b>

## 1.5 Ausblick 2020

Nachdem 2019 während des laufenden Jahres drei neue Anlagen in Betrieb gegangen sind, erwarten wir für 2020 einen weiteren Ertragszuwachs um 45,8%, da die in Anlagen in 2020 das volle Jahr in Betrieb sind und anders als 2019 nicht nur ein Teil des Jahres. In Hinblick auf neue Projekte arbeiten wir in 2020 an mehreren Projektierungen, haben aber bisher noch keine neue Anlage in Betrieb genommen. Wir sind weiterhin für Neuangebote von Dachflächen offen. Die Stromerträge können tagesaktuell im Internet eingesehen werden:

[www.urstrom-projektspiegel.de](http://www.urstrom-projektspiegel.de)

## 2 Lieferung Bürgerenergie

Die UrStrom eG hat im Dezember 2013 zusammen mit acht weiteren Bürgerenergiegenossenschaften (BEGen) die Bürgerwerke eG gegründet. Das Ziel dieses Engagements ist es, in einem ersten Schritt auf diesem Wege aktiv den Verkauf von ökologisch erzeugtem Strom aus deutschen Bürgerenergieanlagen voranzutreiben und die eigenen Mitglieder zu beliefern. Die erfreuliche Entwicklung der Mitgliederzahl der Bürgerwerke eG ist in der nachfolgenden Grafik dargestellt. Mit 95 Mitgliedsgenossenschaften zum Jahresende 2019, hinter denen insgesamt über 16.000 Genossinnen und Genossen stehen, haben sich die Bürgerwerke zum größten Zusammenschluss von Energiegenossenschaften in Deutschland entwickelt.

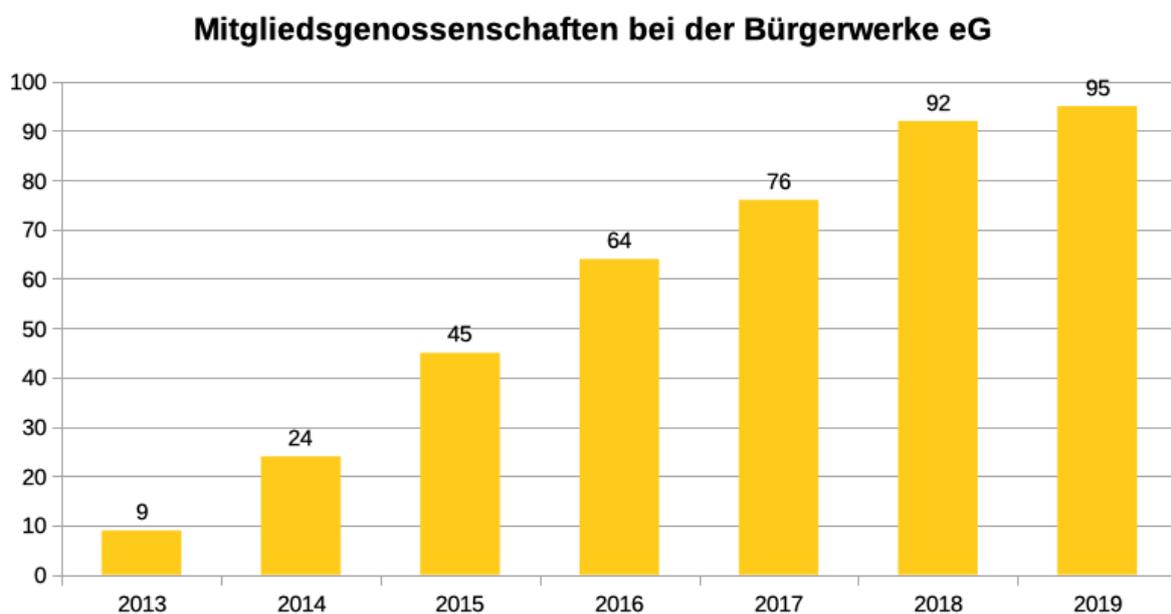


Abbildung 8: Entwicklung der Mitgliederzahl der Bürgerwerke eG; Stand 31.12.2019

### 2.1 Lieferung UrStromPur

Seit September 2014 beliefern wir die ersten Kunden mit unserem Stromprodukt **UrStromPur** zu einem wettbewerbsfähigen Preis. Bereits im Januar 2015 wurde der Punkt erreicht, ab dem die Wirtschaftlichkeit dieses Geschäftszweiges gegeben war.

Im Rahmen der allgemeinen Öffentlichkeitsarbeit haben wir auch im Jahr 2019 das Produkt **UrStromPur** aktiv beworben, so im August auf dem Sonnenmarkt sowie auf zahlreichen weiteren Veranstaltungen, wo die UrStrom eG entweder mit einem Stand oder einem Vortrag vertreten war.

Über das Jahr 2019 verzeichneten wir nochmal ein stark angestiegenes Kundenwachstum das deutlich über dem Zuwachs der Vorjahre lag. Einen großen Anteil an dieser positiven Entwicklung hat sicherlich die deutlich erhöhte Sichtbarkeit der UrStrom eG in der Öffentlich-

keit durch unser Produkt **UrStromMobil**. Auch das Freunde-werben-Programm der Bürgerwerke hat hier einen positiven Beitrag geleistet. Bilanziell wurde 2019 von den Anlagen der UrStrom eG ungefähr 60 % des Stroms erzeugt, wie durch **UrStromPur** geliefert wurde. Ursachen sind der geringe Zubau an neuen PV-Anlagen im Jahr 2019 gekoppelt mit einem sehr starken Anstieg der Kundenzahlen.

## 2.2 Lieferung BürgerÖkogas

Im November 2018 haben wir in Zusammenarbeit mit der Bürgerwerke eG den Vertrieb von BürgerÖkogas aufgenommen. Das Biogas wird aus organischen Abfällen gewonnen, die bei der Verarbeitung von Zuckerrüben anfallen. Unser Erzeuger – die Zuckerrübenfabrik Anklam in Mecklenburg-Vorpommern – nutzt dafür Reststoffe von regionalen Zuckerrüben. Damit wirken wir den Monokulturen zur Erzeugung von sogenanntem Biogas entgegen, ein Effekt der auch als Vermaisung der Landschaft bezeichnet wird.

Das BürgerÖkogas enthält wahlweise 5 %, 10 % oder 100 % Biogas. Da sich der Anteil des Biogases auf den Preis auswirkt, können wir mit diesem Angebot den finanziellen Möglichkeiten unserer Kunden Rechnung tragen. In dem Preis ist ein Förderbeitrag in Höhe von 0,3 Cent pro Kilowattstunde enthalten, mit dem die KundInnen von BürgerÖkogas die Energiewende in Bürgerhand unterstützen.

Durch das Gasnetz wird das BürgerÖkogas zu unseren Kunden geliefert. Die unterschiedlichen Netzgebühren führen, genau wie beim Strompreis, zu unterschiedlichen Gaspreisen je nach Postleitzahl.

Mit dieser Kombination aus ökologisch erzeugtem Strom und Gas aus Pflanzenresten können wir unseren Kunden ein Komplettangebot im Energiesektor machen. Dieses Angebot wird von vielen Kunden genutzt, so dass die Entwicklung der Kundenzahl ist sehr erfreulich ist.