



**Projektbericht
Zeitraum Januar-Dezember 2017**

Stand: März 2018

Inhaltsverzeichnis:

1. Errichtung und Betrieb von PV-Anlagen	2
1.1. Installierte Anlagenkapazitäten.....	2
1.2. Stromerträge.....	5
1.3. Direktstromlieferung aus PV-Anlagen	8
1.4. Ausblick 2018	8
2. Lieferung UrStrom<i>Pur</i>	9

1. Errichtung und Betrieb von PV-Anlagen

Dieses Kapitel informiert über den technischen Anlagenbetrieb der Photovoltaik-Anlagen der UrStrom eG im Jahr 2017.

1.1. *Installierte Anlagenkapazitäten*

Die UrStrom eG hat in 2017 zwei weitere PV-Anlagen installiert:

Im Februar wurde die PV-Anlage auf dem Umweltbildungszentrum des Entsorgungsbetriebs mit 29,64 kWp in Betrieb genommen. Die Anlage wurde bereits im November des Vorjahres errichtet.



Abbildung 1: PV-Anlage 10: Umweltbildungszentrum in Mainz Weisenau

Am 15. März wurde unsere bisher größte PV-Anlage bei der Kran-Firma RIGA MAINZ in Mombach mit einer Kapazität von 94,35 kWp fertiggestellt und in Betrieb genommen.



Abbildung 2: PV-Anlage 11: RIGA MAINZ in Mombach

Mit diesen beiden Anlagen hat sich die Zahl der PV-Anlagen auf 11 und die installierte Anlagenkapazität auf 534 kWp erhöht.

Die prognostizierte Stromproduktion hat sich von 349.281 kWh auf 463.026 kWh um 32% erhöht. Das ist der größte prozentuale Zuwachs seit 2014.

Die Erzeugung entspricht dem Verbrauch von 103 Haushalten mit 4 Personen.

Die prognostizierten Jahreserträge der einzelnen Anlagen sind im Folgenden dargestellt.

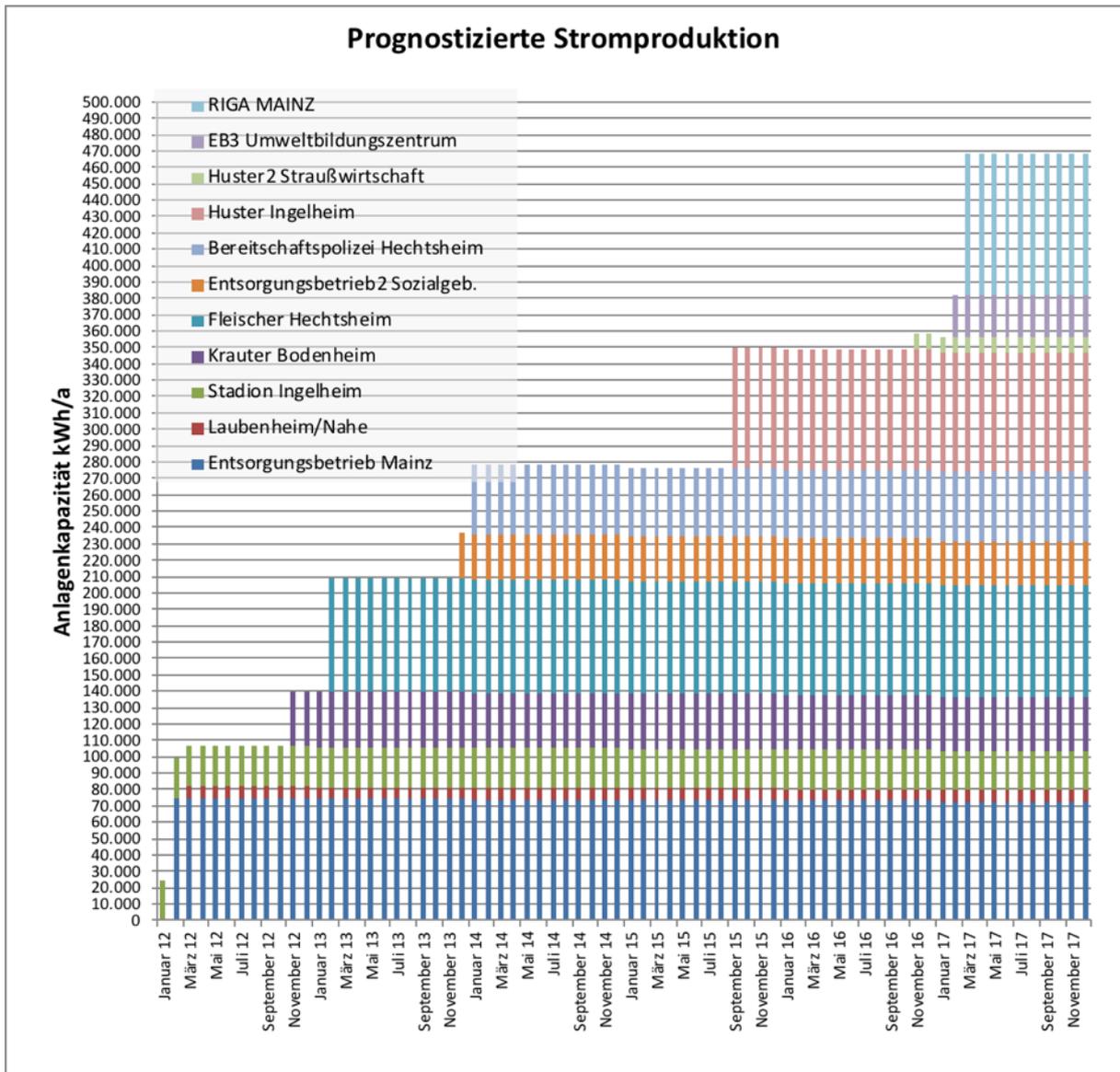


Abbildung 3: Entwicklung des Anlagenzubaus

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

1.2. Stromerträge

Durch die beiden neuen Anlagen, aber auch durch die bessere Sonneneinstrahlung konnte die Stromproduktion insgesamt um 41,8% gesteigert werden:

Stromerzeugung [kWh]	2014	2015	2016	2017
EB1: Entsorgungsbetrieb Mainz	76.528	76.481	70.926	76.019
Laubenheim/Nahe	7.804	8.131	7.611	8.138
Stadion Ingelheim	27.167	27.816	25.696	27.096
Krauter Bodenheim	34.892	35.293	31.209	35.688
Fleischer Hechtsheim	67.477	72.864	65.115	73.362
EB2: Entsorgungsbetrieb Sozialgeb.	28.219	28.338	24.809	24.705
Bereitschaftspolizei Hechtsheim	41.817	44.851	42.583	44.033
Huster1: Weinhalle Ingelheim	0	17.469	75.408	81.429
Huster2: Straußwirtschaft Ingelh.	0	0	507	10.951
EB3: Umweltbildungszentrum	0	0	0	25.071
RIGA MAINZ	0	0	0	81.202
Summe Erzeugung	283.903	311.243	343.865	487.694
Zuwachs:	30,9%	9,6%	10,5%	41,8%

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

Erfüllung Prognose	2014	2015	2016	2017
EB1: Entsorgungsbetrieb Mainz	103%	104%	97%	104%
Laubenheim/Nahe	111%	116%	109%	118%
Stadion Ingelheim	113%	116%	108%	114%
Krauter Bodenheim	103%	105%	93%	107%
Fleischer Hechtsheim	97%	106%	95%	108%
EB2: Entsorgungsbetrieb Sozialgeb.	103%	104%	92%	92%
Bereitschaftspolizei Hechtsheim	98%	106%	101%	105%
Huster1: Weinhalle Ingelheim	0%	93%	103%	111%
Huster2: Straußwirtschaft Ingelh.	0%	0%	106%	114%
EB3: Umweltbildungszentrum	0%	0%	0%	100%
RIGA MAINZ	0%	0%	0%	100%
Durchschnitt Erfüllung Prognose	102,1%	105,3%	98,4%	105,3%

Ein Außreißer ist die Anlage EB2: eine größere Anzahl von Tauben hat dort Nester unterhalb der Module gebaut. Die Vögel halten sich daher bevorzugt an der PV-Anlage auf und der Kot hat zu einer erheblichen Verschmutzung geführt. Inzwischen haben wir eine professionelle Reinigung der PV-Anlage beauftragt. Zudem werden sogenannte „Spikes“ montiert, die

verhindern sollen, dass die Tauben unter den Modulen nisten und auf dem Modulrand landen können. Die Arbeiten sind für die 2. Märzhälfte geplant, so dass wir für 2018 wieder mit guten Erträgen auch aus dieser PV-Anlage rechnen dürfen.

An den Daten der obigen Tabelle sind bereits die positiven Auswirkungen der Anlagenreinigungen bei EB1 (Entsorgungsbetrieb), Krauter Bodenheim und Fleischer Hechtsheim erkennbar, sowie der durchgeführte Grünschnitt bei Krauter Bodenheim.

Des Weiteren sind Reinigungen und Beseitigungen von Verschattungen bei EB1 und EB3 in den nächsten Wochen geplant, die die Erträge nochmals steigern sollten.

Das Jahr 2017 war geprägt durch einen überdurchschnittlichen Ertrag in der ersten Jahreshälfte und einem schwachen 2. Halbjahr:

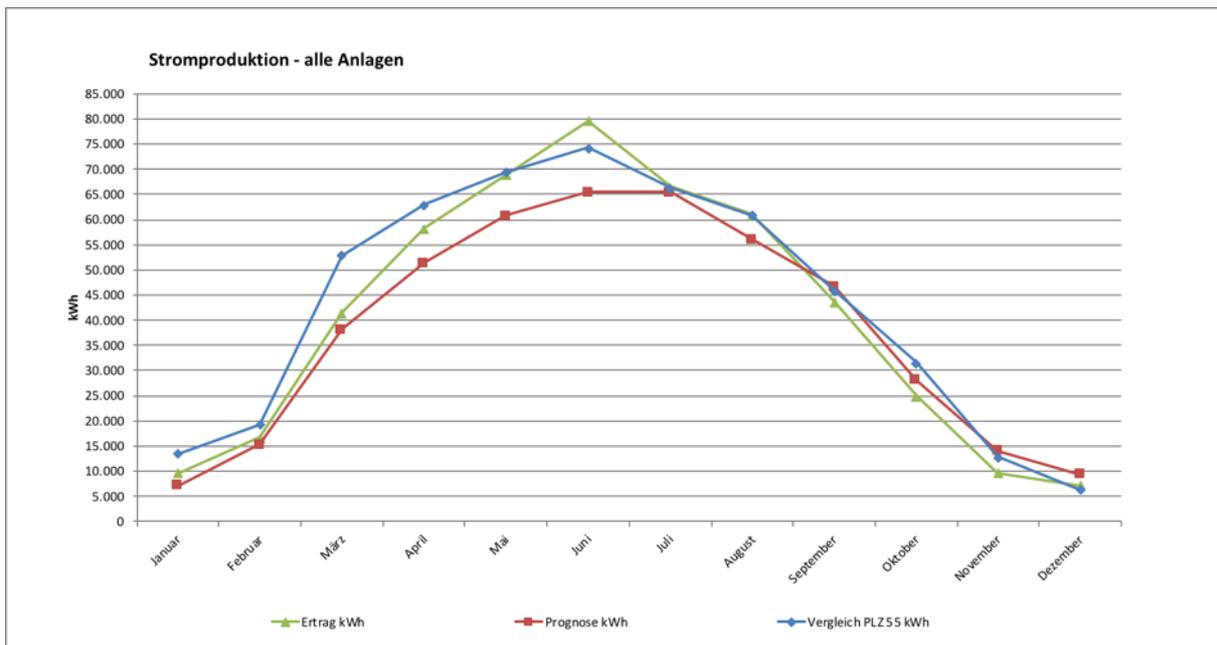


Abbildung 4: Summe der Stromproduktion

Entsprechend ergeben sich folgende kumulierte Werte:

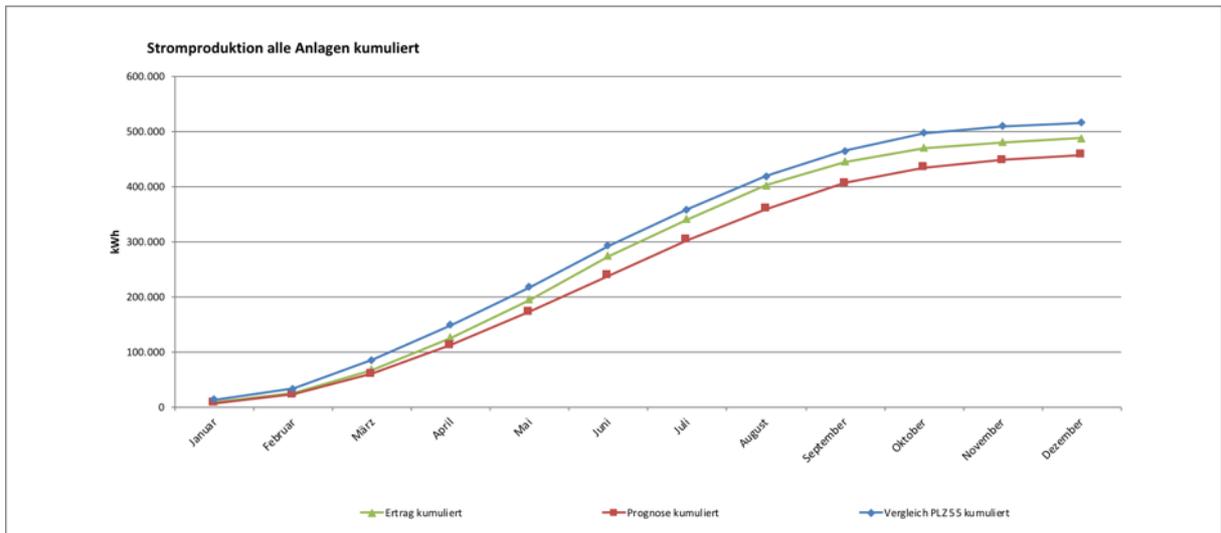


Abbildung 5: Kumulierte Stromerträge

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

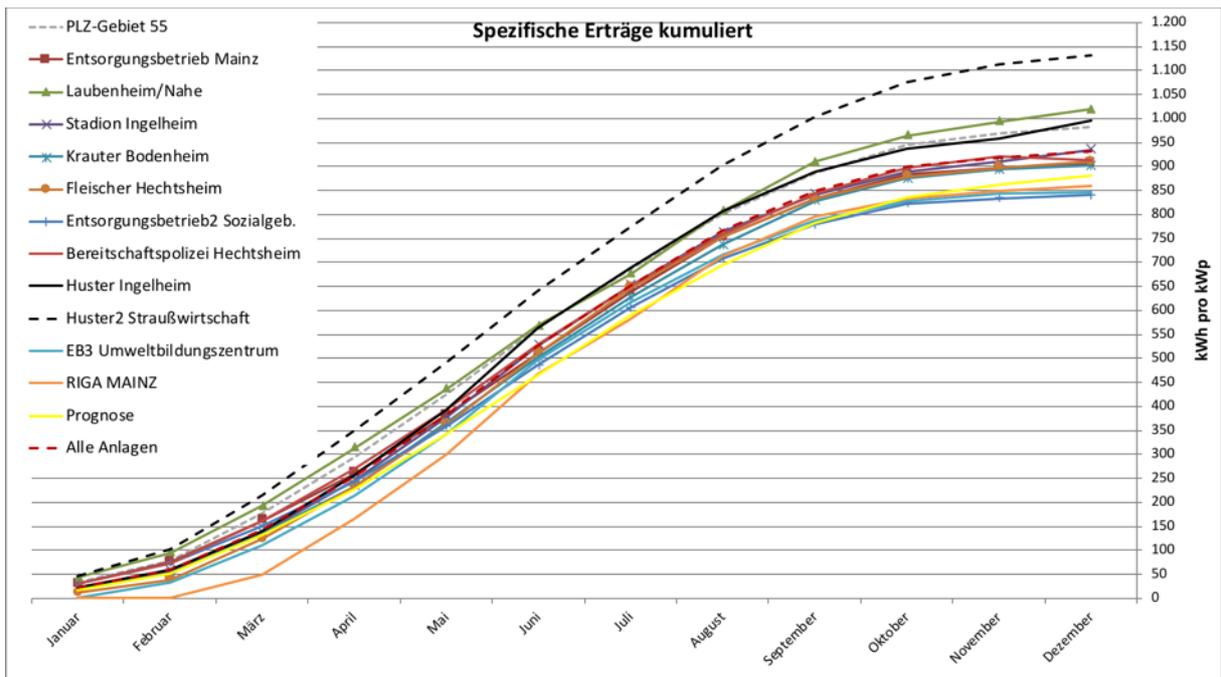


Abbildung 6: Spezifische Stromerträge

Für unsere Region sind Jahreserträge von 830-1100 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 und einer Ost/West-Aufständigung. Daher ergibt sich bei diesen PV-Anlagen erwartungsgemäß ein Jahresertrag von 830-930 kWh/kWp.

1.3. 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 ohne Nutzung der öffentlichen Stromnetze direkt von der PV-Anlage zu den Verbraucher/innen vor Ort geleitet und dort zeitgleich verbraucht. In 2017 wurden 34,8% des von der UrStrom eG erzeugten Stroms ohne Nutzung öffentlicher Stromnetze vor Ort verbraucht:

Anteil Direkt- und Eigenverbrauch	2014	2015	2016	2017
EB1: Entsorgungsbetrieb Mainz	75,8%	77,6%	77,5%	76,1%
Laubenheim/Nahe	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Stadion Ingelheim	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Krauter Bodenheim	3,3%	4,4%	20,5%	17,2%
Fleischer Hechtsheim	33,2%	37,6%	42,3%	45,6%
EB2: Entsorgungsbetrieb Sozialgeb.	93,1%	93,0%	95,2%	95,7%
Bereitschaftspolizei Hechtsheim	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Huster1: Weinhalle Ingelheim	0,0%	9,6%	5,0%	11,5%
Huster2: Straußwirtschaft Ingelh.	0,0%	0,0%	56,8%	41,3%
EB3: Umweltbildungszentrum	0,0%	0,0%	0,0%	27,9%
RIGA MAINZ	0,0%	0,0%	0,0%	33,9%
Gesamter Direkt-/Eigenverbrauch	38,0%	37,4%	33,9%	34,8%

1.4. Ausblick 2018

In 2017 wurde verstärkt in die Anlagenreinigung und Beseitigung von Verschattung investiert. Dieses wird in 2018 fortgesetzt, so dass eine weitere positive Entwicklung erwartet werden kann.

Die Stromerträge können tagesaktuell im Internet eingesehen werden: www.urstrom-projektspiegel.com

Des Weiteren streben in den nächsten Monaten die Realisierung weiterer Projekte an um unsere umweltfreundliche Stromerzeugung in Bürgerhand auszubauen.

2. Lieferung **UrStromPur**

Die UrStrom eG hat im Dezember 2013 zusammen mit neun weiteren Bürgerenergiegenossenschaften (BEGen) die Bürgerwerke eG gegründet. Das Ziel dieses Engagements ist es, 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 76 Mitgliedsgenossenschaften zum Jahresende 2017 haben sich die Bürgerwerke zum größten Zusammenschluss von Energiegenossenschaften in Deutschland entwickelt.

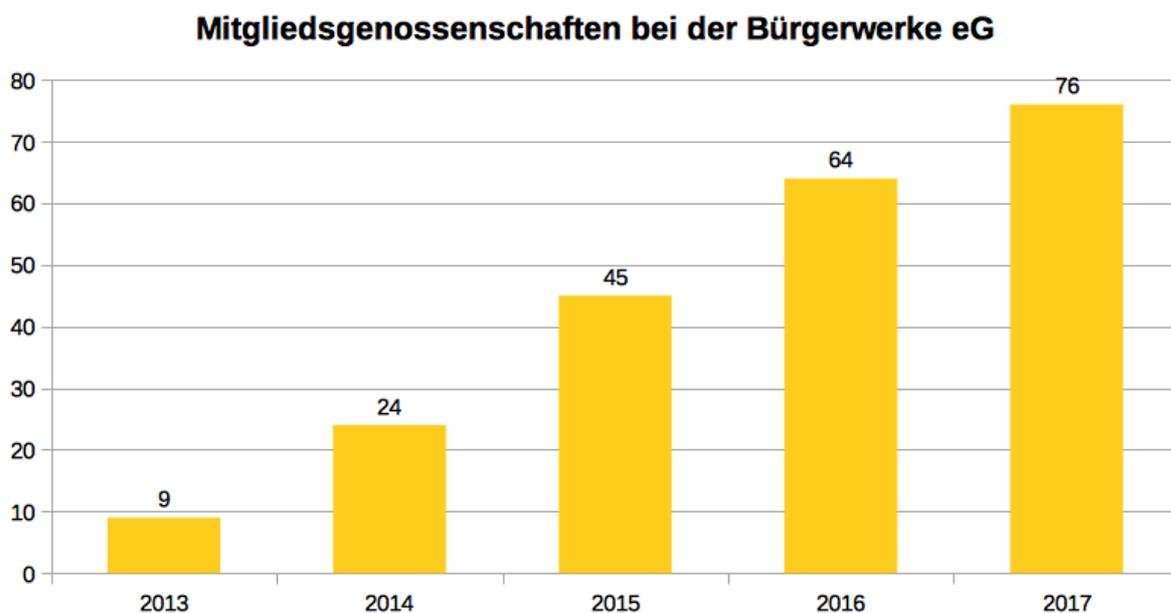


Abbildung 7: Entwicklung der Mitgliederzahl der Bürgerwerke eG; Stand 31.12.2017

Seit September 2014 beliefern wir die ersten Kunden mit **UrStromPur** zu einem wettbewerbsfähigen Preis. Bereits im Januar 2015 wurde der Punkt erreicht ab dem die Wirtschaftlichkeit dieses Geschäftszweiges gegeben war. Der Grundpreis belief sich zunächst auf 7,90 €/Monat, der Arbeitspreis auf 26,50 Cent/kWh. Aufgrund von Preissteigerungen musste der monatliche Grundpreis auf 8,90 € erhöht werden. Den Arbeitspreis konnten wir auch im Jahr 2017 stabil halten.

Im Rahmen der allgemeinen Öffentlichkeitsarbeit haben wir im Jahr 2017 das Produkt **UrStromPur** aktiv beworben, so u.a. auf der Rheinland-Pfalz Ausstellung im Rahmen der Sonderausstellung „Faire Welten“, im August auf dem Sonnenmarkt sowie auf zahlreichen weiteren Veranstaltungen, wo die UrStrom eG jeweils mit einem Stand vertreten war. Als zusätzliche Marketingmaßnahmen zur Steigerung der Kundenzahlen haben wir ab August eine Rabattaktion mittels einer Aktionskarte durchgeführt und in einer weiteren Aktion zum Jahresende einen Wechselbonus von 30,- € ausgewiesen.

Über das Jahr 2017 verzeichneten wir ein konstantes Kundenwachstum. Auch das Freunde-werben-Programm der Bürgerwerke hat hier einen positiven Beitrag geleistet. Bilanziell

wurde 2017 von den Anlagen der UrStrom eG ungefähr so viel Strom erzeugt, wie durch **UrStromPur** geliefert wurde.