Projektbericht
Zeitraum Januar-Dezember 2015

Stand: März 2016

Inhaltsverzeichnis:

1. Errichtung und Betrieb von PV-Anlagen 2
   1.1. Installierte Anlagenkapazitäten 2
   1.2. Stromerträge 3
   1.3. Spezifische Erträge 6
   1.4. Direktstromlieferung aus PV-Anlagen 7
   1.5. Ausblick 2016 7
2. Vertrieb UrStrom pur 8
3. Anhang A: Zusatzinformationen zur Stromerzeugung 9

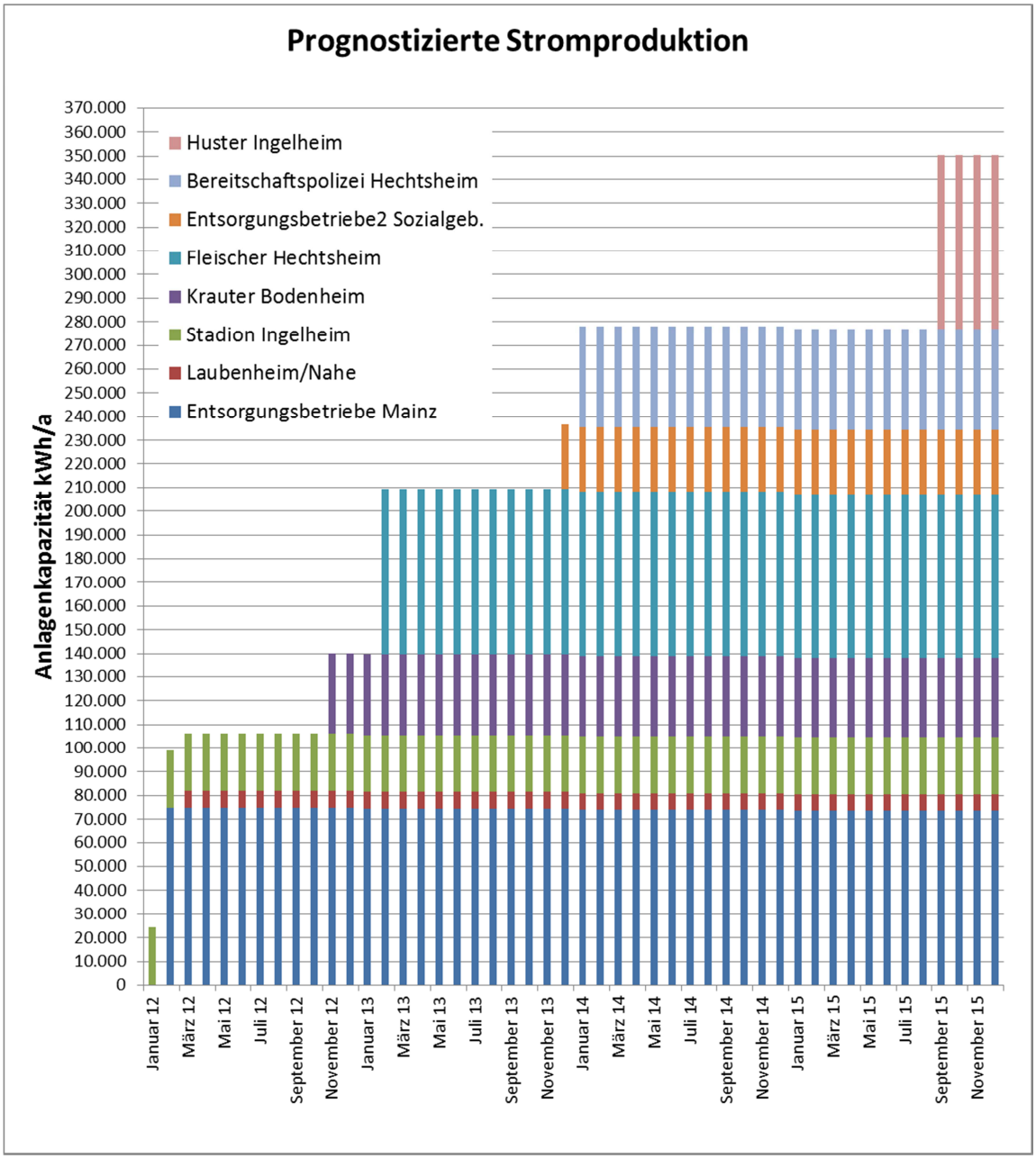
1. Errichtung und Betrieb von PV-Anlagen

Dieses Kapitel informiert über den technischen Anlagenbetrieb der Photovoltaik-Anlagen der UrStrom eG im Jahr 2015.

1.1. Installierte Anlagenkapazitäten

Die UrStrom eG hat in 2015 eine weitere PV-Anlage installiert. Mit dieser 81 kWp-Anlage auf dem Weingut Huster hat sich die Zahl der von der UrStrom eG betriebenen PV-Anlagen auf acht, die installierte Anlagenkapazität von 319 auf 401 kWp sowie der prognostizierte Jahresertrag von 278.000 kWh auf 355.000 kWh erhöht. Insgesamt wird damit Strom erzeugt, der dem Verbrauch von 79 Haushalten mit je 4 Personen entspricht.

Die prognostizierten Jahreserträge der einzelnen Anlagen sind im Folgenden dargestellt:



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

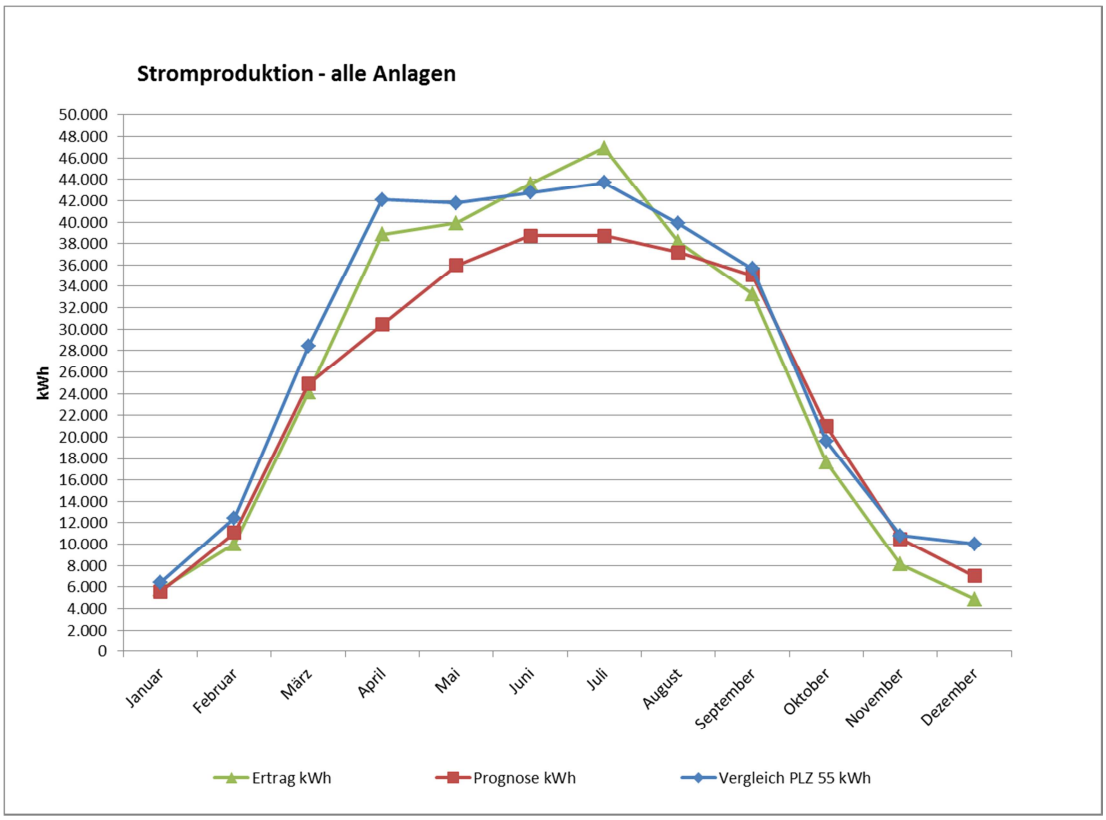
Insbesondere durch die neue PV-Anlage konnte die Stromerzeugung um 9,6% gegenüber dem Vorjahr gesteigert werden. Da die Anlage Huster erst Ende August in Betrieb gegangen ist, wird sich in 2016 eine erneute Steigerung ergeben.

Stromerzeugung [kWh]	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Entsorgungsbetriebe Mainz	84.428	77.756	76.528	76.481
Laubenheim/Nahe	7.781	7.553	7.804	8.131
Stadion Ingelheim	28.620	26.035	27.167	27.816
Krauter Bodenheim	1.487	32.541	34.892	35.293
Fleischer Hechtsheim	0	72.551	67.477	72.864
Entsorgungsbetriebe 2 Sozialgeb.	0	382	28.219	28.338
Bereitschaftspolizei Hechtsheim	0	0	41.817	44.851
Huster Ingelheim	0	0	0	17.469
Summe Erzeugung	**122.316**	**216.817**	**283.903**	**311.243**
Zuwachs:		**77,3%**	**30,9%**	**9,6%**

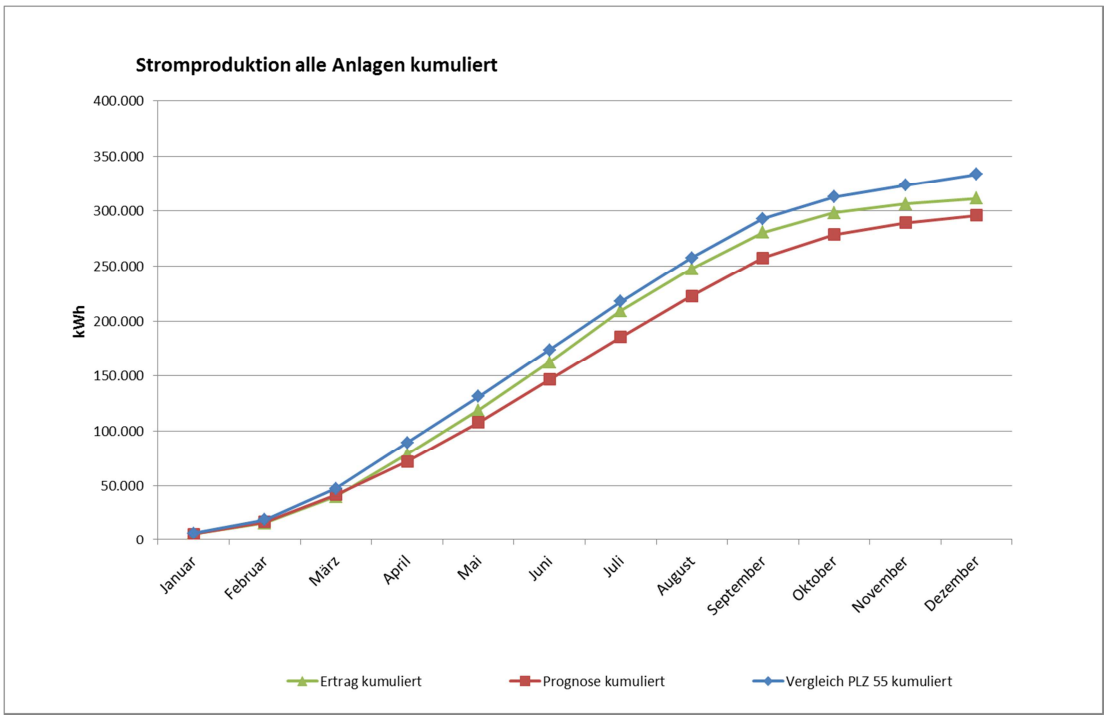
Unser viertes Betriebsjahr war durch eine gute Sonneneinstrahlung gekennzeichnet. Unsere neue Anlage produziert wie die anderen Anlagen sehr zufriedenstellende Erträge. Da die überdurchschnittlichen Monate jedoch vor dem Inbetriebnahmedatum Ende August lagen, konnte diese Anlage davon nicht profitieren und liegt daher unter der Prognose. Insgesamt wurden die Prognosen erneut deutlich übertroffen:

Erfüllung Prognose	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Entsorgungsbetriebe Mainz	113%	105%	103%	104%
Laubenheim/Nahe	110%	107%	111%	116%
Stadion Ingelheim	118%	107%	113%	116%
Krauter Bodenheim	88%	96%	103%	105%
Fleischer Hechtsheim	0%	104%	97%	106%
Entsorgungsbetriebe 2 Sozialgeb.	0%	70%	103%	104%
Bereitschaftspolizei Hechtsheim	0%	0%	98%	106%
Huster Ingelheim	0%	0%	0%	93%
Durchschnitt Erfüllung Prognose	**113,4%**	**103,4%**	**102,1%**	**105,3%**

Die folgende Grafik zeigt die Stromproduktion der UrStrom-Anlagen in 2015 im Vergleich zur Prognose sowie zu anderen PV-Anlagen in unserer Region:

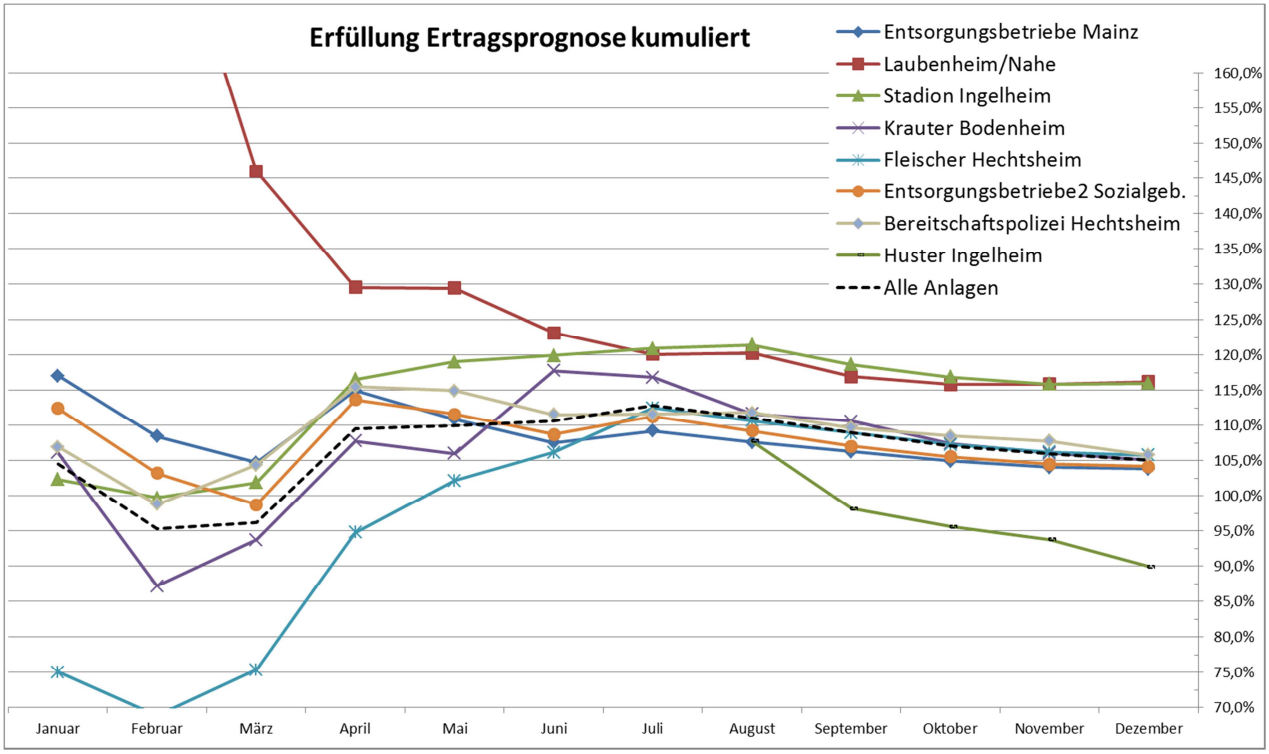


Entsprechend ergeben sich folgende kumulierte Werte:



In der Betrachtung der Erfüllung der kumulierten Ertragsprognose pro Anlage fällt die PV-Anlage Fleischer erneut negativ auf: Waren in 2014 Verschattung heranwachsender Bäume sowie ein defektes Dachelement Ursache für eine Verschattung, hatte sich in diesem Jahr eine dicke Schmutzschicht auf der PV-Anlage abgelagert. Daher wurden in den Monaten Januar bis April die Prognosen deutlich schlechter erfüllt als bei den anderen Anlagen.

Ende April hat die UrStrom eG daher die gesamte Anlage fachgerecht gereinigt. Da das Flachdach gut zugänglich ist und entsprechende Geräte zur Verfügung standen, konnte dies in Eigenleistung erbracht werden. Ab Mai konnte die Anlage den Rückstand aufholen und bis zum Jahresende fast das durchschnittliche Ergebnis aller Anlagen erreichen:

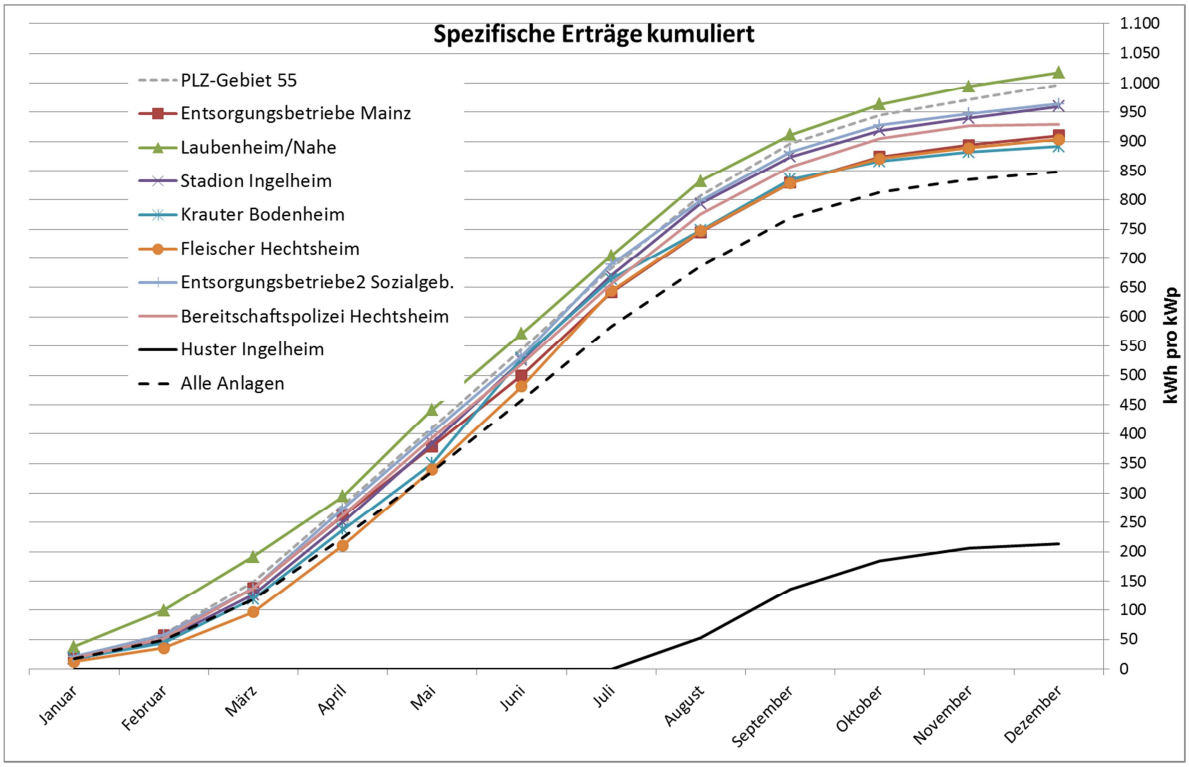


Die Anlage Laubenheim hat wie in jedem Jahr durch die starke Dachneigung nach Süden extrem gute Werte in den Wintermonaten und bringt gemeinsam mit dem Stadiondach Ingelheim den besten Jahresertrag.

Details zu allen Anlagen können im Internet unter http://www.urstrom-projektspiegel.com eingesehen werden.

1.3. *Spezifische Erträge*

Ein wichtiger Indikator zur Einschätzung der Leistungsfähigkeit einer PV-Anlage ist die erzeugte Strommenge pro kW installierter Anlagenleistung. Mit dem spezifischen Ertrag kann eine Anlage mit einer anderen verglichen werden. Unsere Anlagen produzierten i.d.R. Werte zwischen 880 und 950 kWh pro kWp installierter Leistung:



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 ohne Nutzung der öffentlichen Stromnetze direkt von der PV-Anlage zu den Verbraucher/innen vor Ort geleitet und dort zeitgleich verbraucht. In 2015 wurden 37,4% des von der UrStrom eG erzeugten Stroms ohne Nutzung öffentlicher Stromnetze vor Ort verbraucht.
Da die beiden zuletzt realisierten Projekte (leider) keinen bzw. einen sehr geringen Direktverbrauch haben, ist die Quote erneut leicht gefallen:

Anteil Direkt- und Eigenverbrauch	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Entsorgungsbetriebe Mainz	75,3%	78,4%	75,8%	77,6%
Laubenheim/Nahe	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Stadion Ingelheim	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Krauter Bodenheim	3,9%	1,9%	3,3%	4,4%
Fleischer Hechtsheim	0,0%	34,8%	33,2%	37,6%
Entsorgungsbetriebe 2 Sozialgeb.	0,0%	99,3%	93,1%	93,0%
Bereitschaftspolizei Hechtsheim	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Huster Ingelheim	0,0%	0,0%	0,0%	9,6%
Gesamter Direkt-/Eigenverbrauch	**52,0%**	**40,2%**	**38,0%**	**37,4%**

1.5. Ausblick 2016

Alle PV-Anlagen laufen derzeit ohne erkennbare Beeinträchtigungen und neben den Routine-Tätigkeiten sind keine Instandsetzungsmaßnahmen erforderlich oder geplant. Somit sollte auch in 2016 die erneute Erfüllung der Prognosen möglich sein. Die neue Anlage Huster befindet sich regelmäßig in der Spitzengruppe.

Alleine dadurch, dass die Anlage Huster in 2016 erstmalig komplett zur Stromerzeugung zur Verfügung steht, dürfte der Gesamtertrag gegenüber dem Vorjahr um 15-20% steigen, solange keine unerwarteten Ereignisse eintreten. Zudem arbeiten wir daran, in 2016 eine weitere Anlage zu realisieren.

2. Vertrieb UrStrom pur

Die UrStrom eG hat im Dezember 2013 zusammen mit neun weiteren Bürgerenergiegenossenschaften (BEGen) die Bürgerwerke eG mit dem Ziel gegründet, auf diesem Wege aktiv in den Verkauf von ökologisch erzeugtem Strom aus deutschen Anlagen einzusteigen. Im Jahr 2014 stieg die Zahl der beteiligten BEGen auf 24, Ende 2015 waren es bereits 45 Mitglieder im Verbund der Bürgerwerke.

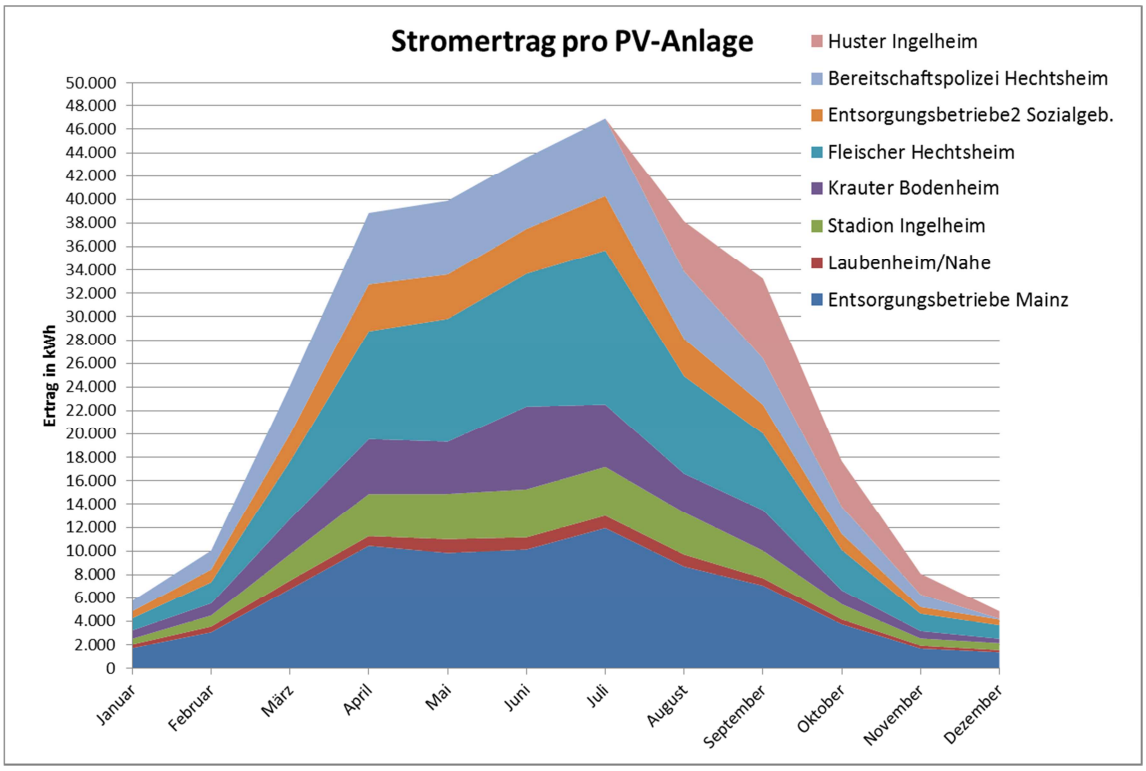
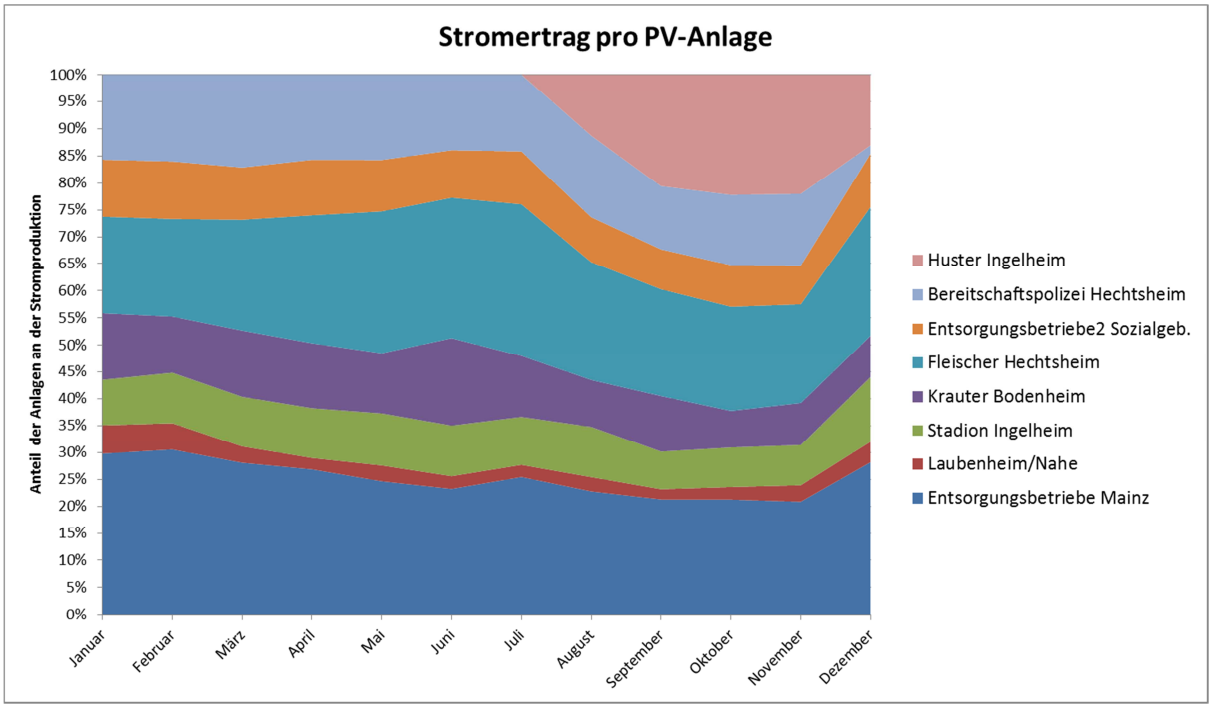
Im September 2014 konnten wir die ersten Kunden mit UrStrom pur zu einem wettbewerbsfähigen Preis beliefern. Der Grundpreis belief sich auf 7,90 €/Monat, der Arbeitspreis auf 26,50 Cent/kWh. Dieses Preisgefüge konnten wir im Jahr 2015 stabil halten.

Obwohl die Zahl der UrStrom pur Kunden hinter unseren Erwartungen zurückblieb, haben wir bereits im Januar 2015 den Punkt erreicht, ab dem die Wirtschaftlichkeit dieses Geschäftszweiges gegeben war. So haben wir im Rumpfjahr 2014 bereits über 45.000 kWh UrStrom pur liefern können und im Jahr 2015 ca. 171.000 kWh.

Im Rahmen der allgemeinen Öffentlichkeitsarbeit haben wir das Produkt UrStrom pur beworben, so u.a. im Mai auf dem 2-tägigen Fest auf dem Gartenfeldplatz, im September auf dem Sonnenmarkt sowie auf zahlreichen weiteren Veranstaltungen, wo die UrStrom eG mit einem Stand vertreten war.

3. Anhang A: Zusatzinformationen zur Stromerzeugung

Die folgende Abbildung zeigt die monatliche Stromproduktion pro PV-Anlage:



Der Anteil jeder einzelnen PV-Anlage an der monatlichen Stromproduktion verändert sich, da jede Anlage anders auf direkte Sonneneinstrahlung oder Bewölkung je nach Höhe des Sonnenstandes reagiert. Außerdem verschieben sich die Anteile, wenn die Stromproduktion einer Anlage durch Verschattungen oder auch Störungen beeinträchtigt ist oder eine Anlage hinzukommt: