

Die Energiewende im Kreis Ahrweiler

Der Kreis auf dem Weg zur 100 % EE-Region

7. Statusbericht

Aufgestellt:
Michael R. Schäfer - Kreisplaner
Ines Derra
Abteilung 1.4 – Strukturentwicklung

Bad Neuenahr-Ahrweiler, Februar 2019

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkungen	4
2. aktueller Status	4
2.1 Energieverbrauch im Kreis Ahrweiler.....	6
2.2 Stromproduktion aus erneuerbaren Energieträgern	7
2.2.1 Solarenergie.....	10
2.2.2 Biomasse	11
2.2.3 Windenergie	11
2.2.4 Oberflächennahe Geothermie	14
2.2.5 Wasserkraft.....	14
2.3 Zusammenfassung	15
3. Maßnahmen des Kreises Ahrweiler.....	16
3.1 Einsparung von Energie.....	16
3.1.1 Stromsparen im IT Bereich.....	16
3.1.2 Einsatz von moderner Technik	16
3.1.3 Durchgeführte Maßnahmen an kreiseigenen Liegenschaften: ..	17
3.1.4 In Ausführung befindliche Maßnahmen an kreiseigenen Liegenschaften.....	17
3.1.5 In Planung befindliche Maßnahmen an kreiseigenen Liegenschaften.....	18
3.2 Produktion von Energie aus regenerativen Energiequellen	18
3.2.1 Solarstromprojekt	18
3.2.2 Erweiterung Abfallwirtschaftszentrum Niederzissen	18
3.2.3 Freiflächen-Photovoltaikanlage des AWBs.....	19
3.3 Jährlicher Energiebericht des Kreises	19
3.4 Öffentlichkeitsbeteiligung	21
3.4.1 Windpark in Dedenbach	21
3.5 Regionale Initiativen	21
3.5.1 Region Köln-Bonn e.V.	21
3.6 Prozessunterstützende Maßnahmen	22
3.6.1 Gemeinsames Projekt EnAHRgie mit der European Academie of Technology and Innovation Assessment GmbH	22
3.6.2 Solardachkataster.....	24
3.6.3 Abschluss Kampagne „Wärmewende gestalten“	24
3.6.4 Fördermittelberatung.....	24
3.6.5 Beitritt eegon.....	25

3.6.6 Teilnahme am Regionalforum in Koblenz	25
4. Maßnahmen der vom Kreis Ahrweiler (mit-) getragenen Unternehmen bzw. Einrichtungen	26
4.1.1 Kreissparkasse Ahrweiler	26
5. Aktivitäten der Kommunen	27
5.1 Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler	27
5.2 Stadt Remagen	30
5.3 Stadt Sinzig	31
5.4 Gemeinde Grafschaft	32
5.5 Verbandsgemeinde Adenau	34
5.6 Verbandsgemeinde Altenahr	35
5.7 Verbandsgemeinde Bad Breisig	35
5.8 Verbandsgemeinde Brohltal	36
6. Mobilität/Fuhrpark	40
6.1 Elektroauto Kreisverwaltung	40
6.2 Elektrifizierung Ahrtalbahn	40
6.3 Elektroauto - Ladeinfrastruktur AWB	40
6.4 Fahrradladestation	41
6.5 Mobilitätsmaßnahmen der Kommunen	41
7. Gremienbefassungen des Kreises	42
7.1 Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald	42
7.2 Kreistag	42
7.3 Kreis- und Umweltausschuss	43
7.5 Werksausschuss ESG	43
7.6 Werksausschuss AWB	44
7.7 WVZ EifelAhr-Werksausschuss	44
7.8 WVZ EifelAhr-Verbandsversammlung	44
7.9 WVZ Maifeld-Eifel	45
7.10 Beirat für Naturschutz	45
Anhang: Grafiken, Tabellen - Details der Entwicklung	46

1. Vorbemerkungen

Wie in den Vorjahren soll auch dieser Bericht einerseits umfassend über alle relevanten Aspekte informieren, andererseits aber schlank gehalten werden. Daher sind erneut nur noch Veränderungen zu den bisher vorliegenden Berichten aufgenommen worden.

Ein umfassendes Gesamtbild der Aktivitäten des Kreises Ahrweiler ergibt sich daher nur wenn die Berichte der Vorjahre ebenfalls mit betrachtet werden.

Zusätzlich werden in diesem Jahr neben den kreisbezogenen Veränderungen erstmals auch die Projekte und Maßnahmen der Kommunen vorgestellt. Dabei wurden seitens der Kommunen unterschiedliche Aktivitäten im Bereich Energieeffizienz oder Mobilität gemeldet. Denn auch in den Kommunen wurden bereits in der Vergangenheit verschiedene Aktivitäten durchgeführt, die das 100% EE-Ziel unterstützen.

2. aktueller Status

Im jährlichen Turnus gibt die Kreisverwaltung Ahrweiler mit dem Statusbericht zur Energiewende einen umfassenden Überblick über die Aktivitäten, so auch für das Berichtsjahr 2017 mit dem hier vorliegenden siebten Statusbericht.



Er umfasst neben den Projekten und Maßnahmen des Kreises selbst auch diejenigen, der vom Kreis durch Trägerschaft oder Mitgliedschaft unmittelbar oder mittelbar beeinflussbaren. Wie im Rahmen der Kreisgruppe des GStB verabredet, soll der Statusbericht der

Kreisverwaltung Ahrweiler zur Energiewende ab 2018 neben den bereits aufgeführten Aktivitäten des Kreises auch die entsprechenden Projekte und Maßnahmen der Kommunen darstellen. Die bereits 2012 erstmals vorgelegte Bilanz für den Kreis ist erneut aktualisiert und erweitert worden. Bezüglich der vor 2017 durchgeführten Maßnahmen des Kreises wird auf die vorangegangenen Berichte eins bis sechs verwiesen, ohne deren Lektüre sich nur ein unvollständiges Bild zeichnet.

Die Entwicklung zur Versorgung des Energiebedarfs aus 100 % erneuerbaren Energien basiert im Wesentlichen auf vier Säulen:

Aufgrund der Reichweite der Zuständigkeiten des Kreises als Vorbild bei seinen eigenen Liegenschaften nimmt insbesondere die vierte Säule eine zentrale Rolle ein. Gutes Vorbild sein und die damit erzielten wirtschaftlichen und ökologischen Erfolge permanent kommunizieren, um auf diese Weise Bevölkerung und heimische Wirtschaft für das Thema zu sensibilisieren, zu interessieren und zum Mitmachen zu animieren. Energiewende muss als spannendes Projekt in den Köpfen der regionalen Akteure ankommen, wenn sie gelingen will.

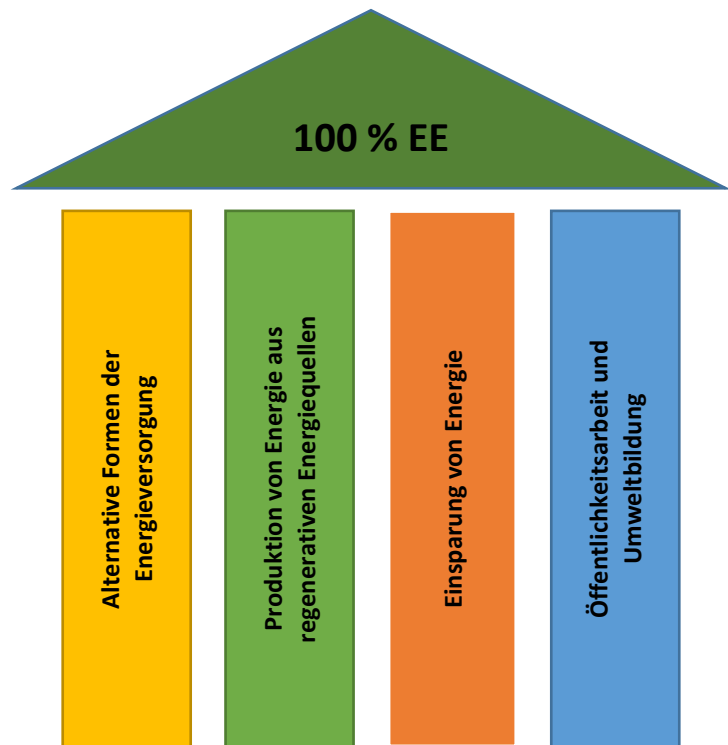


Abb. 1: Die vier Säulen der Energiewende

Mit der Entscheidung, eine gemeinsame Beschlussvorlage zum 100 % EE-Ziel und zur Umsetzung des EnAHRgie Energiekonzeptes aufzusetzen und darüber in den kommunalen Gremien entscheiden zu lassen, haben der Landrat und die hauptamtlichen Bürgermeister den Grundstein für eine regionale Zusammenarbeit gelegt. Eine solche Kooperation zum Thema Energiewende zwischen den Kommunen und weiteren Akteuren aus dem Landkreis war ein starker Wunsch aus den Kommunen selbst, aber auch aus dem Runden Tisch der Vereine und Verbände an das Forschungsprojekt EnAHRgie und den Landkreis, da die Energiewende eine große und komplexe Herausforderung ist, die gerade für kleinere Kommunen nur schwer zu handhaben ist.

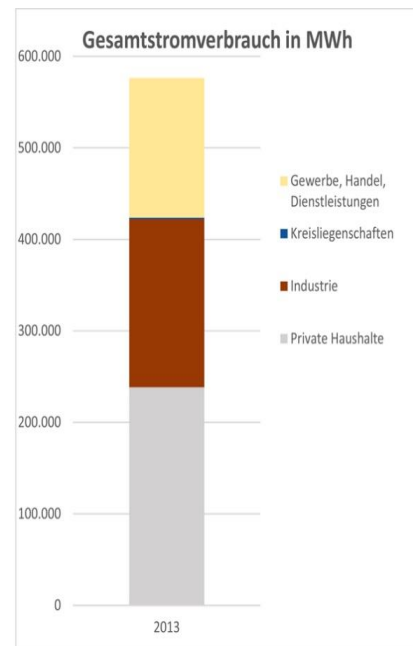
Der Kreis kann über seine Vorbildrolle hinaus auch als Promoter, Dienstleister Multiplikator, Koordinator, Vernetzter und Unterstützer im Klimaschutz tätig sein. Durch die Besetzung der Stelle, die den Dialog zwischen den Akteuren aus dem abgeschlossenen Projekt EnAHRgie fortsetzt, kommt der Kreis den unterschiedlichen Rollen nach.

2.1 Energieverbrauch im Kreis Ahrweiler

Im Rahmen des Forschungsprojektes EnAHRgie wurde als Basis die Werte des Jahres 2013 zugrunde gelegt. Danach ergeben sich für den Kreis Ahrweiler folgende aktualisierte Verbrauchswerte¹:

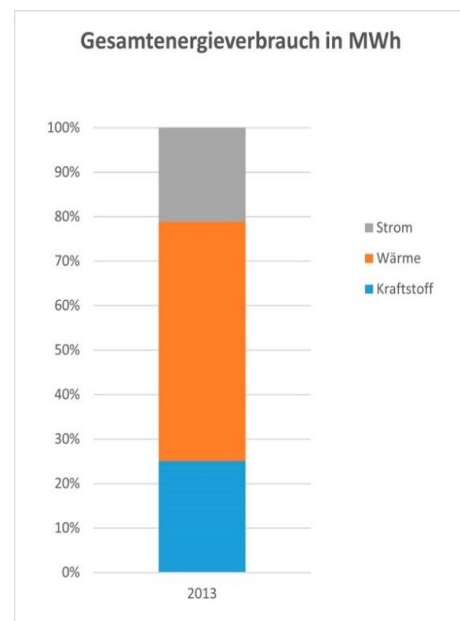
- Gesamtstromverbrauch 576.322 MWh
- Wärmeverbrauch 1.466.860 MWh
- Mobilität 1.369.936 MWh
- Gesamtenergieverbrauch 3.413.118 MWh

Abb. 2a: Gesamtstromverbrauch im Kreis Ahrweiler nach Wirtschaftsgruppen getrennt (Quelle: Status-Quo Bericht EnAHRgie)



Die Werte im Zeitverlauf zu den früheren Berichten auf Basis der Energiesteckbriefe der Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald sind dabei allerdings nur bedingt zu vergleichen, daher erfolgt auch keine Darstellung der Veränderung in % (Ausnahme ist der aus den Daten der Stromnetzbetreiber ermittelte Stromverbrauch = + 1,7 %). Grund sind die unterschiedlichen Erhebungsmethoden. So enthält beispielsweise die Rubrik Mobilität in der Übersicht 2013 auch den LKW/Güter-Verkehr, der in den Steckbriefen der Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald ausdrücklich nicht enthalten war. Dessen Anteil liegt nach Aussage des IfaS bei etwa 40 %.

Abb. 2b: Gesamtenergieverbrauch im Kreis Ahrweiler nach Energiequelle getrennt. (Quelle: Status-Quo Bericht EnAHRgie)



¹ Die Datengrundlagen sind im letzten Jahr nicht neu erhoben worden, so dass nach wie vor die Daten des fünften Berichts Verwendung finden, gleichwohl sind diese zur besseren Lesbarkeit des Berichts erneut aufgeführt.

Die Vergleichbarkeit der Daten mit den Daten des Energieatlas der Energieagentur Rheinland-Pfalz ist nicht gegeben, da hier methodisch ein deutlich abweichender Verbrauch ermittelt wird. Dabei wird neben dem Kraftstrom auch der Wärmestrom beim Stromverbrauch gesamt geführt. Im Jahr 2013 wurde im Energieatlas der Energieagentur Rheinland-Pfalz ein Verbrauch von 696.391 Tsd. kWh erfasst während für den Kreis Ahrweiler im Jahr 2016 ein Stromverbrauch von 677.065 Tsd. kWh erfasst wird. Dabei teilt die Energieagentur den Stromverbrauch nach Sektoren. Im Jahr 2016 machten die privaten Haushalte 34 %, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen 19 %, die Industrie 43 % und die Kommunen 5 % am Gesamtstromverbrauch aus. Bei der Erfassungsmethode der Energieagentur ist die Tendenz zu sinkenden Stromverbräuchen erkennbar. Derzeit liegt die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien je nach Erfassungsmethode zwischen 10,6 % und 12,4 %. Dies zeigt deutlich, dass um das Kreistagsziel zu erreichen noch weitere ambitionierte Bestrebungen erfolgen müssen.

2.2 Stromproduktion aus erneuerbaren Energieträgern

Die Stromproduktion aus erneuerbaren Energie war im Vorjahr leicht zurückgegangen. Diese Entwicklung hat sich im Jahr 2017 in der Gesamtproduktion wieder umgekehrt. Die Bereiche Deponiegas und Wasserkraft verzeichneten in der Erzeugung jedoch Einbußen im Vergleich zum Vorjahr. Bei der installierten Leistung des Deponiegas wurde der Wert aus dem Vorjahr beibehalten während im Bereich Wasserkraft ein minimaler Anstieg zu verzeichnen war. Die installierte Leistung stieg im Bereich der Windenergie um 13 % und im Bereich der Solarenergie um 4,1 %. Trotz einer Verringerung der installierten Leistung war eine Steigerung der Energieproduktion im Bereich Biomasse möglich. Beim Solarstrom sind im Hinblick auf die zunehmenden eigenverbrauchsoptimierten Anlagen, deren nicht eingespeiste Energie in der uns vorliegenden Statistik nicht erfasst wird, die Zusammenhänge komplexer. Insofern ist für den Ausbaugrad der Energiewende die Ausschöpfung des Potenzials maßgeblich. Aus diesem Grund ist es notwendig auch die installierte Leistung und die Anzahl der Anlagen mit aufzuführen.

Jahr	Biomasse	Deponiegas	Solarenergie	Wasserkraft	Wind	Summe
Strommenge/kWh						
2007	574.324	654.161	3.019.569	221.459	3.702.088	8.171.601
2008	883.743	595.273	4.909.452	231.845	3.255.399	9.875.712
2009	1.320.147	448.894	7.533.974	199.980	2.889.230	12.392.225
2010	2.662.333	355.932	12.412.515	187.406	4.108.678	19.726.864
2011	2.656.259	300.950	17.813.474	180.010	10.057.300	31.007.993
2012	2.678.400	209.300	21.081.710	154.817	30.590.808	54.715.035
2013	2.794.051	225.814	24.691.711	209.729	28.564.596	56.485.901
2014	10.213.593	233.172	27.383.738	165.918	29.167.170	67.163.591
2015	13.716.093	233.228	28.905.340	143.084	30.346.799	73.344.544
2016	12.982.022	286.090	27.493.949	215.565	27.167.038	68.144.664
2017	13.261.969	243.701	29.118.450	181.277	28.943.463	71.748.860

Tabelle 1a: Entwicklung der Stromproduktion aus regenerativen Energien²
Quelle: RWE, innogy

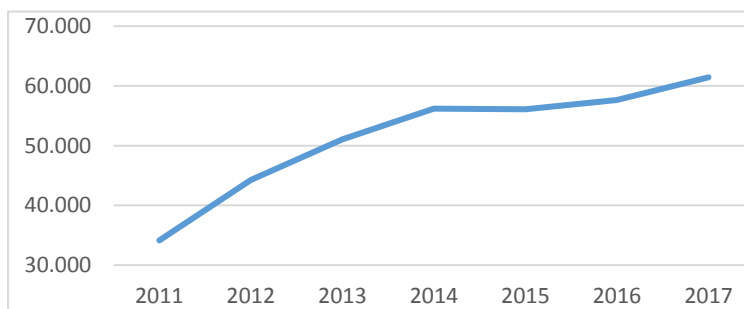


Abb. 3a: Entwicklung der Summe der installierten Leistung in kW
(Quelle: RWE, innogy)

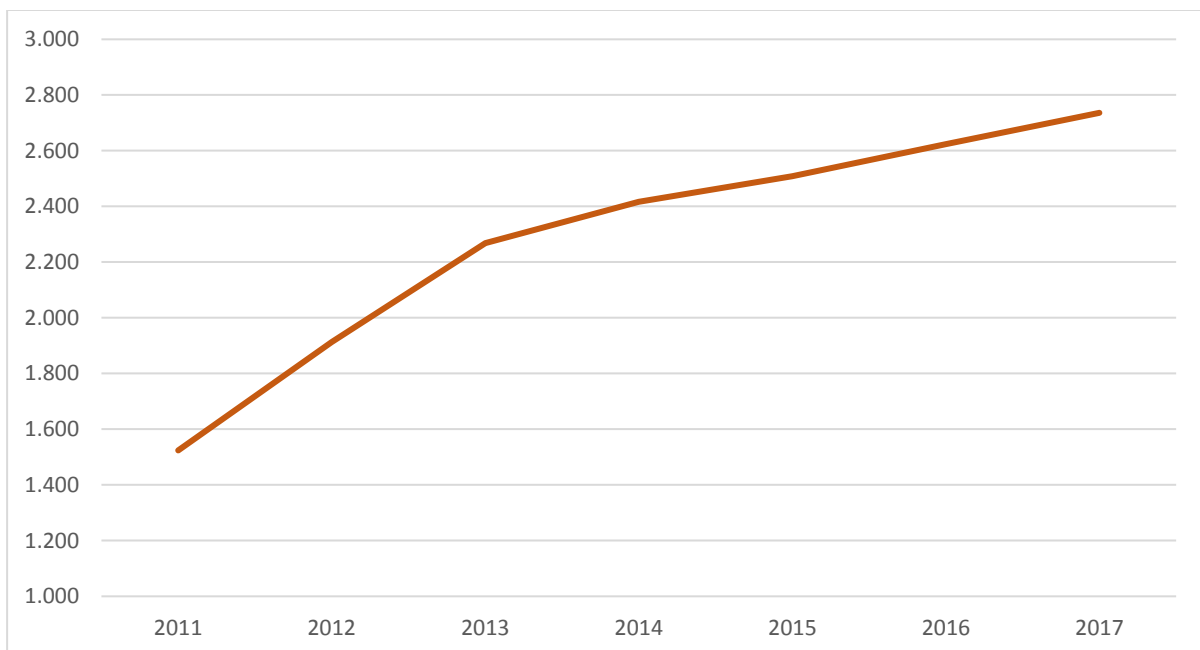


Abb. 3b: Entwicklung der Anzahl der im Gesamten installierten Anlagen (Quelle: RWE, innogy)

² siehe auch Diagrammanhang

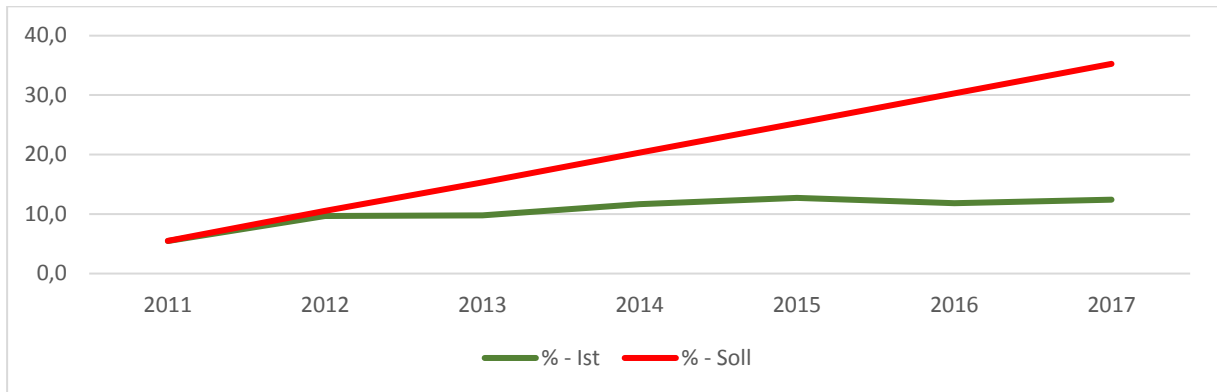


Abb. 4: Vergleich notwendiger und tatsächliche Entwicklung Anteils regenerativer Energieträger

Auf dem Weg zum formulierten Zwischenziel in 2030 bilanziell 100 % des Strombedarfs aus erneuerbaren Energien zu decken ist eine stetige Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien notwendig. Sofern der Bedarf aus regenerativen Energiequellen gedeckt werden soll, der im Kreis selbst produziert wird, so ergibt sich derzeit ein Defizit im Zubau (vgl. Abb. 4, aber auch Kapitel 2 III Zusammenfassung - grauer Kasten)

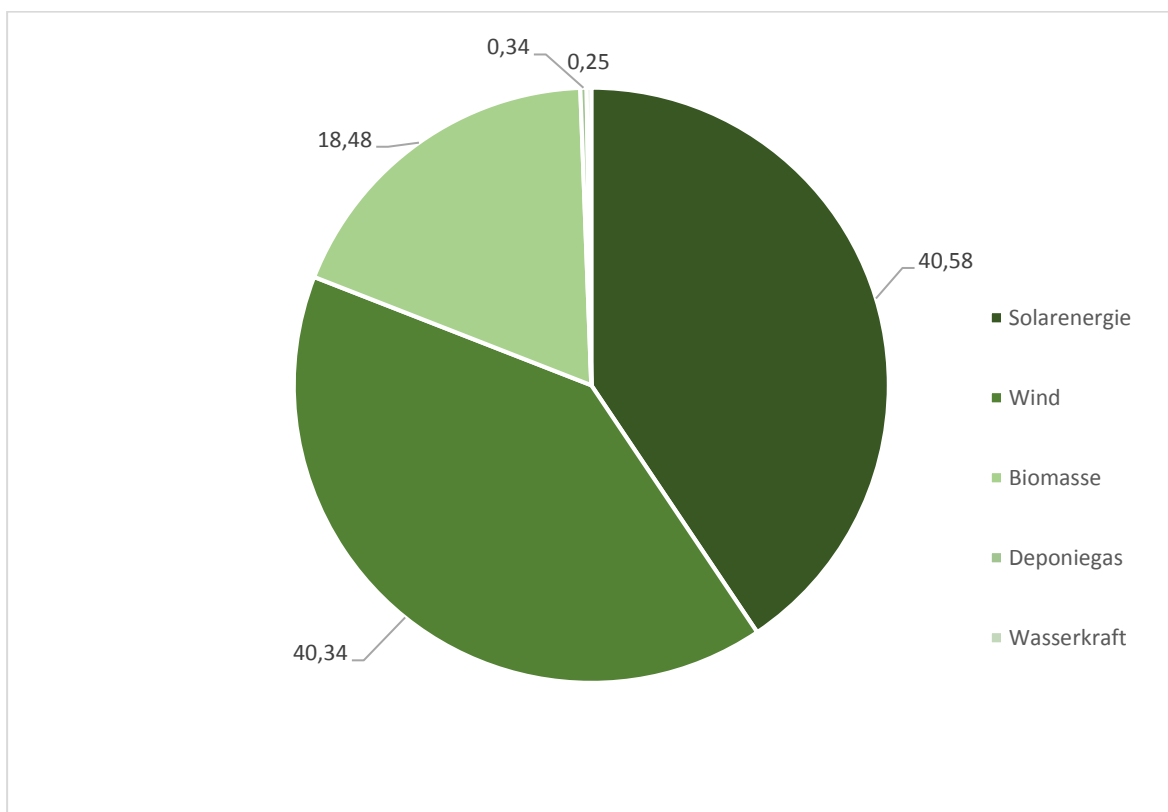


Abb. 5a: Anteile regenerativer Energiequellen der produzierten Strommenge im Kreis Ahrweiler in %

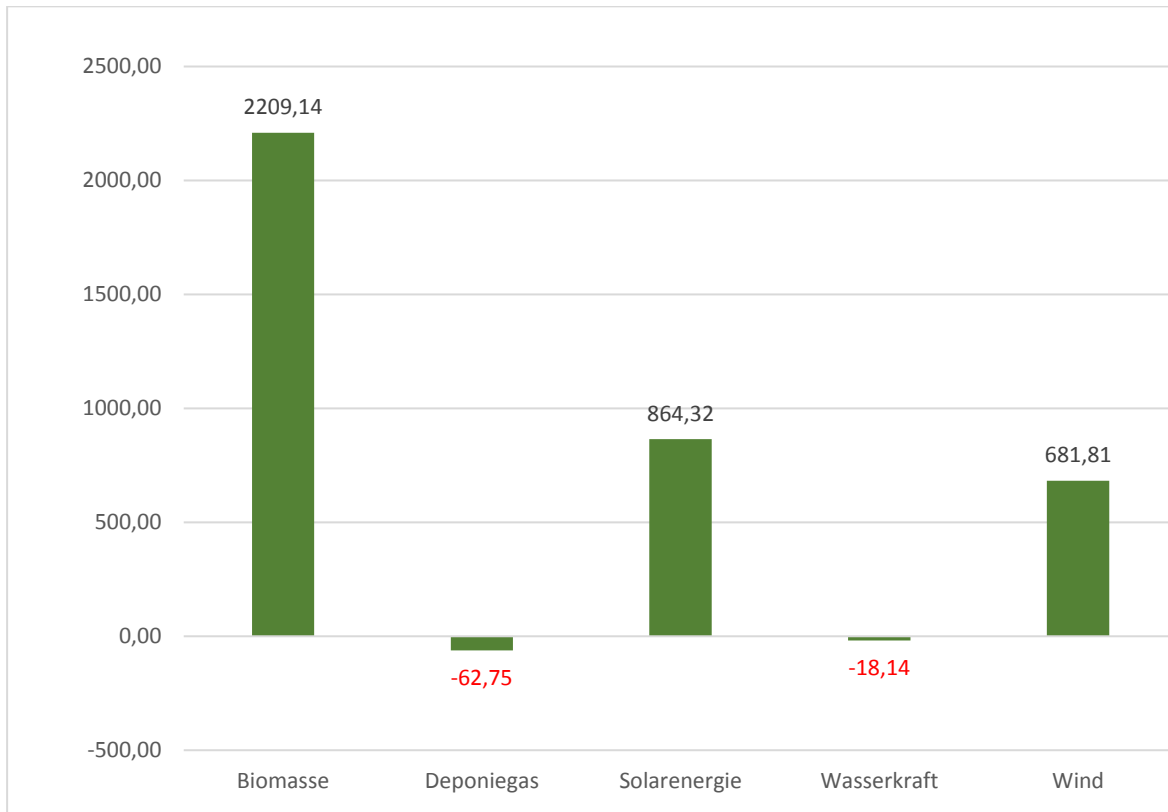


Abb. 5b: Entwicklung der produzierten Strommenge nach Energieträger seit 2007 im Kreis Ahrweiler in %

2.2.1 Solarenergie

Die vorstehende Graphik zeigt deutlich, dass der Ausbau der Solarenergie im Kreis Ahrweiler weitere Zuwachsraten aufweist. Die An-

zahl der nach EEG betriebenen Anlagen hat sich im abgelaufenen Jahr von 2.603 auf 2.716, mithin also um 4,2 % erhöht. Dies entspricht einem Zubau von rund 80 % in sechs Jahren. **Die installierte Leistung stieg dabei im gleichen Zeitraum sogar um rund 90 % von 20.347 kW auf 38.733 kW,** wobei in 2017 die installierte Leistung mit 4,1 % Zubau minimal hinter dem Zubau an Anlagen zurückblieb. Das ist darauf zurückzuführen, dass neue Anlagen zunehmend für den Eigenverbrauch optimiert projektiert werden.³ Demnach wird nicht wie in der bisherigen Praxis üblich

Aus dem Trend zur verstärkten Eigenverbrauchsoptimierung wird sich in Zukunft vermehrt eine Schwierigkeit bei der Darstellung im Statusbericht ergeben, da die selbstverbrauchten Energiemengen zwar in die Bilanz hinein gehören, allerdings von der uns zur Verfügung stehenden Statistik nicht erfasst werden. Da aber auch von diesen Anlagen Restmengen über das EEG in das Netz eingespeist werden, sind diese zumindest bei der Statistik der installierten Leistung und der Anzahl der Anlagen erfasst, so dass wir uns entschlossen haben, diese Indikatoren hier mit zu betrachten, damit sich ein möglichst umfassendes Bild ergibt.

³ hinsichtlich der Auswirkungen für den Statusbericht vgl. auch nebenstehender grauer Infokasten

die ganze geeignete Dachfläche ausgenutzt, sondern nur so viel, wie für eine optimale Eigennutzung des Stroms erforderlich, so dass möglichst wenig überschüssiger Strom in das allgemeine Netz eingespeist wird.

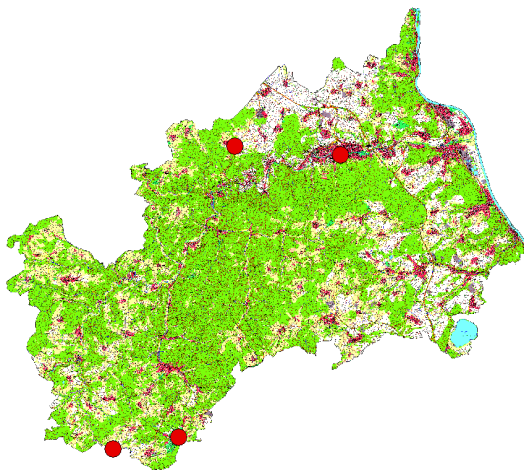
Das in 2013 erarbeitete Monitoring-Modul des Solardachkatasters gibt auf Gemeinde- und Verbandsgemeindeebene an, wie weit der Ausbau der Solarenergie-Anlagen bereits fortgeschritten ist.

Neben der Anzahl der vorhandenen Anlagen wird auch das noch offene Potential dargestellt. Im vergangenen Jahr betrug der Zubau rund 4,1 %.

Das sich aus dem Solardachkataster ergebende Potenzial wird damit aktuell mit etwa 7,3 % ausgeschöpft.

2.2.2 Biomasse

Im Bereich der Biomasseverstromung hat es trotz Umstellung einer Anlage



in Bad Neuenahr-Ahrweiler auf Erdgas im Betrachtungszeitraum nur einen geringfügigen Rückgang der installierten Leistung um 5,5 kW gegeben. Die Stromerzeugung im Jahr 2017 stieg sogar leicht an.

Abb. 6: Standorte der Biomasseanlagen im Kreis Ahrweiler

2.2.3 Windenergie

Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Zahl der Windenergieanlagen am Netz von 9 auf 10 erhöht, davon

Ortsgemeinde Weibern	9 Anlagen (davon 4 aus Ende der 1990er Jahre, 5 neue Anlagen)
Ortsgemeinde Lind	1 Kleinwindanlage

park Herschbroich/Hohe Acht sind nach wie vor nicht vollständig. Hinsichtlich einzelner Aspekte (v.a. Arten- und Naturschutz) fand im Juni 2016 eine Besprechung statt. Hierbei ergab sich, dass die bisherigen Untersuchungen zu einer Reduzierung der Anlagenzahl (ursprünglich 10 nunmehr maximal 6 Anlagen) geführt haben. Seither liegen uns keine weiteren/aktuelleren Informationen mehr vor.

- Die Ortsgemeinde Nürburg hat für den Windpark Nürburg auf dem Dienstweg Ende Oktober 2018 einen Antrag auf Durchführung einer vereinfachten raumordnerischen Prüfung nach § 18 LPlG bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, obere Landesplanungsbehörde, eingereicht.
- Der Betreiber des Windparks Wiesemscheid hat einen Antrag auf Genehmigung nach dem BImSchG bei der Kreisverwaltung Ahrweiler gestellt. Die Durchführung einer vereinfachten raumordnerischen Prüfung (durch die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord) wird aktuell vorbereitet, hinreichende Antragsunterlagen hierzu liegen derzeit jedoch noch nicht vor.
- Bei der Errichtung des Windpark Aremberg/Dorsel ist nach wie vor die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord an einem Verfahren gehindert, da der LBM wegen der Lage der geplanten Anlagen im Bereich der Trasse und den Ausgleichsflächen zum Ausbau der BAB A 1 und der daraus resultierenden Veränderungssperre für die Flächen, der Planung widersprochen hat.
- Die Planung des Windpark Müllenbach ist uns nach wie vor nur aus der Presse bekannt (Bericht der Rhein-Zeitung vom 22.04.2015) - seither keine Aktivität, von der wir Kenntnis besitzen.

Auf Ebene der Flächennutzungsplanung ist derzeit die Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler dabei die Ausweisung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung vorzunehmen und befindet sich nach wie vor im laufenden Planungsprozess.

Sofern frühere Planungen hier nicht mehr erwähnt werden, sind diese Planungsabsichten nach den uns vorliegenden Erkenntnissen abschließend eingestellt worden.

2.2.4 Oberflächennahe Geothermie

Im Kreis Ahrweiler befinden sich eine erhebliche Anzahl von rechtlich geschützten Trink- und Mineralwasservorkommen. Aus diesem Grunde ist die Nutzung der Erdwärme nur eingeschränkt und an ausgewählten Standorten zulässig. Gleichwohl hat sich die Geothermie als alternatives Heizsystem etabliert. Insgesamt sind bislang im Kreisgebiet ca. 700 Anlagen durch die Kreisverwaltung und die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord genehmigt worden, davon 25 neue Anlagen seit dem letzten Statusbericht 2017. Der jährliche Zubau von Geothermieanlagen betrug seit erstmaliger Erfassung durch den Statusbericht durchschnittlich zwischen 20 und 30 Anlagen.

Für die Römer-Thermen in Bad Breisig wurde die Nutzung des Thermalwassers als Energieträger oder Fernwärmequelle geprüft. Weitere Informationen befinden sich in Kapitel 4.7.

2.2.5 Wasserkraft

Größere Potenziale für die Nutzung der Wasserkraft bestehen im Kreis Ahrweiler nicht. Derzeit sind 4 Anlagen (alte Wassermühlen) mit einem entsprechenden Wasserrecht ausgestattet und produzieren nachhaltigen Strom. Diese Energiequelle hat trotz minimalen Zubau in 2017 einen um 15,9 % niedrigeren Ertrag erwirtschaftet, über die Gründe hierfür bestehen allerdings keine Erkenntnisse. Über die Zeitreihe betrachtet ist die hier beobachtete Differenz allerdings durchaus nicht unüblich, Schwankungen bis zu zwei Drittel des Ertrags bei gleicher installierter Leistung sind in den Jahren 2011 bis heute bereits zu beobachten gewesen. Eine weitere Nutzung ist derzeit in Planung, das Wasserrecht liegt hierfür bereits vor. Eine weitere Mühle nutzt die Wasserkraft unmittelbar zur Produktion und vermeidet somit einen sonst notwendigen Stromverbrauch. Der Kreis Ahrweiler befindet sich mit den kleinen Anlagen in einer für das Land Rheinland-Pfalz typischen Situation. Laut dem Energiebericht der Energieagentur Rheinland-Pfalz sind bei der Wasserkraft nur wenige Großanlagen zu verzeichnen, während der Großteil der Anlagen jedoch nur über eine sehr geringe Leistung verfügt.

2.3 Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass nach wie vor die Energieträger Wind und Sonne zum Großteil an der Erzeugung von erneuerbaren Energie im Kreis Ahrweiler beteiligt sind. Auch ist an den zur Verfügung stehenden Daten abzulesen, dass die größte Dynamik nach wie vor im Bereich der Nutzung der Sonnenenergie steckt. Hier ist nach wie vor ein kontinuierlicher Zubau von Anlagen und Leistung zu verzeichnen, auch wenn die Erträge durchaus variieren können.

Generell ist langfristig die Frage zu stellen, wie der Beschluss zum Zwischenziel 2030 letztlich zu interpretieren ist. Denn auch wenn der Ökostrom nur zu einem Teil im Kreis selbst produziert wird, so ist dennoch ein ausgeglichener, permanenter Bezug auch aufgrund externer Überschüsse (Import aus anderen Regionen) ebenfalls ein wichtiger Schritt zur gesamten Energiewende, der stärker dem Gesamtziel dient, als die bloße bilanzielle Betrachtung der im Kreis selbst erzeugten Energie.

Insgesamt wurden und werden erneut im Kreis Ahrweiler durch eine Vielzahl von privaten und öffentlichen Akteuren eine Reihe von Maßnahmen ergriffen, die die Energiewende unterstützen und einen Beitrag zur nachhaltigen Energiewirtschaft leisten. Die kreiseigenen Projekte sowie die Projekte der Kommunen werden in den folgenden Kapiteln strukturiert aufgeführt und erläutert. Im Anschluss an das Forschungsprojekt EnAHRgie wurden gemeinsam mit den Kommunen Strukturen für die Umsetzung der Energiewende eingerichtet, die nun jedoch verstetigt werden müssen. Dazu sind weiterhin alle Akteure der Region gefordert.

3. Maßnahmen des Kreises Ahrweiler

3.1 Einsparung von Energie

Insgesamt konnten durch energetische Maßnahmen innerhalb den letzten zehn Jahren der Heiz- und Stromkennwert halbiert werden. Der Stromverbrauch lag im Vergleich zum Vorjahr bei einem nahezu konstanten Wert (+0,4 %).

3.1.1 Stromsparen im IT Bereich

Die Virtualisierung der Serverinfrastruktur hat zu einer deutlichen Reduzierung der Serveranzahl und damit zu einer Verringerung des Stromverbrauchs ebenso beigetragen, wie die zunehmende Umrüstung der Arbeitsplätze von PC auf Thin-Clients. Diese Entwicklung wurde auch 2017 weiter vorangetrieben. Der Großteil der Virtualisierung wurde inzwischen abgeschlossen. Durch die Virtualisierung konnte auch die Anschaffung neuer Hardware vermieden werden.

Ferner wurde beim Bezug der neuen Multifunktionsgeräte auf besondere Stromsparfunktionen, beispielsweise den Energiesparmodus, geachtet.

3.1.2 Einsatz von moderner Technik

Im Jahr 2000 lag der Stromverbrauch bei 1.124 MWh und erreichte seinen bisherigen Höhepunkt mit 1.943 MWh im Jahr 2011. Im Jahr 2012 wurde dieser Aufwärtstrend erstmalig durchbrochen und ist seitdem rückläufig. Im Jahr 2017 stieg der Stromverbrauch nunmehr erstmals wieder leicht an (+0,4 %), lag aber immer noch rd. 11,4 % unter dem Höchststand des Jahres 2011. Diese Entwicklung ist Folge der in den vergangenen Jahren begonnenen Sanierung der Beleuchtungseinrichtungen, insbesondere der Sporthallenbeleuchtung sowie der Innenbeleuchtung der Kreisverwaltung. Ein erheblicher Teil der Einsparungen der vergangenen Jahre ist auch auf die Sanierung versteckter Verbräuche zurückzuführen. Hierzu gehören beispielsweise die Sanierung der Kühlzelle in der Schulküche in der Levana-Schule sowie die Sanierung von Heizungsanlagen und Umwälzpumpen. Welchen Effekt gerade die Sanierung von Umwälzpumpen haben kann, zeigt sich bei der Janusz-Korczak-Schule in Sinzig. Dort ist der Stromverbrauch als Folge der Heizungssanierung um 20 % gesunken. Eine Analyse des Stromverbrauchs zeigt, dass der Verbrauch in der Nebenzeit in manchen Objekten bis zu 2/3 des Verbrauchs in der Hauptnutzungszeit beträgt. Diese

Grundlast birgt ein erhebliches Einsparpotenzial, welches dem der LED-Leuchttechnik im Einzelfall sogar überlegen ist. Bei jährlichen Stromkosten von 383.000 € brutto rücken solche versteckten Einsparpotenziale zunehmend in den Fokus der Unterhaltungsmaßnahmen.⁴

3.1.3 Durchgeführte Maßnahmen an kreiseigenen Liegenschaften:

- Die Arbeiten für die Sanierung der Dachfläche über dem Dusch- und Umkleide-trakt des Rhein-Gymnasiums wurden zwischenzeitlich vergeben und noch in 2018 durchgeführt.
- Energetische Sanierung Berufsbildende Schule Bad Neuenahr-Ahrweiler (3. Bauabschnitt)
- Heizungserneuerung von Boeselager Realschule plus, Bad Neuenahr-Ahrweiler
- Heizungserneuerung FOS/Realschule plus Adenau
- Vergrößerung der bestehenden Hackschnitzel-Heizzentrale für das eigene Nahwärmenetz des AWB am Standort Niederzissen, Scheid ist im Oktober 2018 erfolgt, um auch nach umfassender Erweiterung des Standortes die notwendige Wärmeleistung mit 100 % nachwachsenden Rohstoffen zu erzeugen
- Heizungssanierung Hocheifel Realschule plus mit Fachhochschule Adenau. Eine dritte Ausschreibungsrunde war im Frühjahr 2018 erfolgreich. Die Arbeiten wurden 2018 grundsätzlich abgeschlossen. Der Erfolg der Heizungssanierung wird sich erst im Energiebericht 2019 vollständig darstellen.

3.1.4 In Ausführung befindliche Maßnahmen an kreiseigenen Liegenschaften

- Berufsbildende Schule Bad Neuenahr-Ahrweiler (4. Bauabschnitt) technische Gewerke, z. B. Lüftung
- Anschluss der Boeselager Realschule plus Bad Neuenahr-Ahrweiler sowie der Sporthalle an das Fernwärmenetz der Ahrtalwerke
- Energetische Sanierung Erich-Klausener-Gymnasium (3. Bauabschnitt)
- Erweiterung des Abfallwirtschaftszentrums Niederzissen, die unter der Maßgabe einer möglichst nachhaltigen und Ressourcen schonenden Bauweise geplant und umgesetzt wird. Anfang 2018 wurde der Beschluss gefasst eine Zertifizierung

⁴ Energiebericht 2017 für die kreiseigenen Liegenschaften des Landkreises Ahrweiler, ESG

der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGBN) zu beantragen. Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen zertifiziert Gebäude, die unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten gebaut werden. Neben der Berücksichtigung von umweltbewussten Materialien wird beispielsweise auch die Ökobilanz und damit die Energieeffizienz und der Anteil erneuerbarer Energien des Gebäudes bewertet.

3.1.5 In Planung befindliche Maßnahmen an kreiseigenen Liegenschaften

- Heizungserneuerung Rhein-Gymnasium Sinzig, Erich-Klausener-Gymnasium Adenau,
- Anschluss der Berufsbildenden Schule Bad Neuenahr-Ahrweiler an das Fernwärmenetz der Ahrtalwerke
- Sanierung des Verbindungsgangs der Kreisverwaltung (Altbau)

3.2 Produktion von Energie aus regenerativen Energiequellen

3.2.1 Solarstromprojekt

Der Kreis Ahrweiler hat 2005 die Dächer von 10 kreiseigenen Schulen sowie des Gebäudes der Kreisverwaltung mit Photovoltaikanlagen ausgestattet. Die hierfür gegründete Solarstrom Ahrweiler GmbH investierte insgesamt 3,6 Mio. €. Installiert wurde eine Gesamtanlagenleistung von 786 Kilowatt-Peak, die in 2017 ca. 640.000 kWh Strom aus Sonne produziert haben. Damit lassen sich ca. 180 Privathaushalte mit Strom versorgen. Der von den Solardächern erzeugte Strom wird direkt ins öffentliche Stromnetz gespeist.

Seit ihrer Gründung hat die Solarstrom Ahrweiler ca. 7,4 Millionen Kilowattstunden Strom produziert und damit rd. 4 Millionen Euro Einspeisevergütung erwirtschaftet.

3.2.2 Erweiterung Abfallwirtschaftszentrum Niederzissen

Die Anlage des AWZ verfügt über zahlreiche Dachflächen. Der jährliche Stromverbrauch nach Anlagenerweiterung wird auf ca. 100.000 kWh/a prognostiziert. Der Abschluss der Maßnahmen, d.h. deren Inbetriebnahme, ist für den 01.05.2019 vorgesehen. Aktuell wird ein Konzept erarbeitet, den Standort hinsichtlich der Stromproduktion weitestgehend energieautark über eine Photovoltaikanlage in einer Größe von ca. 100 – 150 kWpeak in

Verbindung mit einer Speichereinheit nachzurüsten und zu betreiben. Im Zuge der baulichen Maßnahmen werden dazu die technischen Rahmenbedingungen, wie Verlegung von Leerrohren, Schaffung von Übergabepunkten, Raumgestaltung, statische Berücksichtigung Lastfall PV, bereits jetzt berücksichtigt, so dass eine spätere Nachrüstung problemlos möglich ist.

3.2.3 Freiflächen-Photovoltaikanlage des AWBs

Der Werksausschuss des AWBs beschäftigt sich bereits seit 2010 mit der Möglichkeit das Gelände der ehemaligen Deponie Remagen-Oedingen für ein erneuerbares Energieprojekt in Form einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu nutzen. Zahlreiche Gespräche wurden seitdem mit Gutachtern, Behörden und Interessenten geführt. Ein mögliches Projektkonzept sieht nach aktueller Rechtslage gemäß EEG und den baulichen Möglichkeiten vor Ort eine zweistufige Realisierungsmöglichkeit vor. Angedacht ist hier die Errichtung einer ersten Teilanlage von ca. 750 kWpeak in 2020 und einer weiteren Teilanlage in gleicher Größe von 2021 auf einer Gesamtfläche von maximal 3 ha, d. h. abschließend könnte eine Gesamtanlagenleistung von 1,5 MWpeak umgesetzt werden. Für 2020 wird ein möglicher Stromertrag von 72.500 kWh/a und ab 2021 von 1.425.000 kWh/a bei einer spezifischen Stromproduktion von 950 kWh/a je kWpeak prognostiziert.

3.3 Jährlicher Energiebericht des Kreises⁵

Seit der Gründung im Jahr 2009 ist der Eigenbetrieb Schul- und Gebäudemanagement zuständig für ein flächendeckendes und umfassendes Energiecontrolling. Im Zusammenhang mit der Gebäudeinstandhaltung sorgt er dafür, dass Heizungsanlagen optimal betrieben, umweltfreundliche Energieträger eingesetzt, Hausmeister im effizienten Betrieb der Anlagen weitergebildet werden und der Verbrauch durch die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen gesenkt wird.

Der Energiebericht stellt die Entwicklung von Heizenergie-, Strom- und Wasserverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften dar, die sich zusammenfassend wie folgt feststellen lässt:

- 2017 mussten rund 792.000 € (netto) für die Versorgung der kreiseigenen Liegenschaften mit Heizenergie, Strom und Wasser verausgabt werden. Die verbrauchsgebundenen Kosten steigen im Vergleich zum Vorjahr um rd. 3 %. Mehrverbräuche

⁵ Energiebericht 2017 für die kreiseigenen Liegenschaften des Landkreises Ahrweiler, ESG

konnten nur zum Teil durch Verbrauchseinsparungen und rückläufige Strompreise kompensiert werden. Gegenüber dem Jahr 2000 lagen die verbrauchsgebundenen Nettokosten bezogen auf die Gebäudefläche im Berichtsjahr rd. 65 % höher, wogegen sich die Gesamtkosten im gleichen Zeitraum mehr als verdoppelt haben.

- Der witterungsbereinigte Heizenergiebedarf ist im Berichtsjahr deutlich gestiegen und lag auf dem Niveau des Jahres 2011. Der durchschnittliche Heizenergieverbrauch lag im Berichtsjahr bei 79 kWh/m². Dies bedeutet eine Steigerung von rd. 11 Prozent gegenüber dem Vorjahr und zeigt die Notwendigkeit einiger dringender Heizungssanierungen, die sich jedoch bereits in der Planung/bzw. Ausführung befinden. Ein erheblicher Sanierungsbedarf besteht bei der Berufsbildenden Schule (110 kWh/m²), der Realschule plus/FOS Adenau (181 kWh/m²), sowie dem Rhein-Gymnasium und der von Boeselager Realschule plus (79 kWh/m²).
- Im Jahr 2012 wurde der Trend zu stetig steigenden Stromverbräuchen erstmals durchbrochen und war seitdem kontinuierlich rückläufig. Im Jahr 2017 stieg der Stromverbrauch nunmehr erstmals wieder leicht an (+0,4 %), lag aber immer noch rd. 11,4 % unter dem Höchststand des Jahres 2011. Diese Entwicklung ist die Folge der in den vergangenen Jahren begonnenen Sanierung der Beleuchtungseinrichtungen, insbesondere der Sporthallenbeleuchtungen sowie der Innenbeleuchtung der Kreisverwaltung. Mit der Umkehr vom stetig steigenden Stromverbrauch ist ein entscheidender Schritt getan. Nichtsdestotrotz ist der Stromverbrauch mit einem durchschnittlichen Kennwert von 17,5 kWh/m² insgesamt immer noch deutlich zu hoch und zwischen den einzelnen Gebäuden sehr unterschiedlich ausgeprägt. Während einige Schulen im vergangenen Jahr mit 12-14 kWh/m² auskamen, waren in der Berufsbildenden Schule und am Are-Gymnasium 20 kWh/m² erforderlich.
- Im Berichtsjahr ist der Pro-Kopf-Wasserverbrauch gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen. Eine vergleichende Analyse der einzelnen Gebäude führt zu einem sehr heterogenen Ergebnis. Der Verbrauch an den Gymnasien ohne Ganztagschulbetrieb liegt im Bereich von 1,4 m³ pro Person, wogegen der Wasserverbrauch z. B. an der von Boeselager Realschule Plus und der Berufsbildenden Schule bei etwa 1,2 m³ liegt. Bemerkenswert ist der Wasserverbrauch bei der Hocheifelrealschule plus mit

Fachoberschule Adenau. Dort stieg der Pro-Kopf-Wasserverbrauch um rd. 1 m³, was aus einem versteckten Wasserverlust im unterirdischen Rohrleitungsnetz der Sporthalle resultiert.

- Seit dem 01.01.2013 werden alle kreiseigenen Liegenschaften mit Ökostrom aus 100 % Wasserkraft versorgt. Damit haben sich die CO₂-Emissionen auf einen Schlag um 1.000 Tonnen pro Jahr verringert (-37 %). Im Vergleich zum Jahr 2004 lag der CO₂-Ausstoß im Berichtsjahr 57 % niedriger. Das langfristige Ziel eines komplett CO₂-neutralen Betriebs der kreiseigenen Liegenschaften erscheint durch die in den kommenden Jahren geplanten Heizungssanierungen und die damit verbundene Umstellung auf regenerative Energieträger durchaus erreichbar. In der Folge könnte sich der CO₂-Ausstoß bis zum Jahr 2020 - im Vergleich zum Höchststand 2004 - um 90 % reduzieren.

3.4 Öffentlichkeitsbeteiligung

3.4.1 Windpark in Dedenbach

Für die beabsichtigte Errichtung von drei Windenergieanlagen in der Gemarkung Dedenbach (siehe dazu auch Kapitel 2.2.3) wurde bei der Kreisverwaltung Ahrweiler eine vereinfachte raumordnerische Prüfung mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt und inzwischen mit einem negativen Prüfergebnis abgeschlossen. Das Prüfergebnis lag zur Kenntnis der Öffentlichkeit aus.

3.5 Regionale Initiativen

3.5.1 Region Köln-Bonn e.V.

Das bereits im vergangenen Jahr vorgestellte Projekt „Konzept zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung“ war auf eine Laufzeit bis 2018 angelegt. Der Region Köln-Bonn e.V. bei dem der Kreis Ahrweiler Gaststatus besitzt hat hierzu im vergangenen Berichtszeitraum eine Reihe von Workshops und Untersuchungen durchgeführt, die als Zwischenergebnisse in das sogenannte Agglomerationskonzept als übergeordnete planerische Entwicklungsstrategie der Region einfließen sollen.

Die Präsentation der Ergebnisse ist auf der Homepage des Vereins unter www.region-koeln-bonn.de abrufbar.

3.6 Prozessunterstützende Maßnahmen

3.6.1 Gemeinsames Projekt EnAHRgie mit der European Academie of Technology and Innovation Assessment GmbH

EnAHRgie - Ahrweiler als Modellregion für die Energiewende

Der Landkreis Ahrweiler war von April 2015 bis November 2017 Modellregion für das Forschungsprojekt „Nachhaltige Gestaltung der Landnutzung und Energieversorgung auf kommunaler Ebene (EnAHRgie)“.

En AHR gie



Ziel des transdisziplinären Projektes war es, Lösungen zu finden für die besonderen Herausforderungen der lokalen Energiewende. Landnutzungskonflikte und deren Bewältigung wurden im Hinblick auf ein nachhaltiges Landmanagement untersucht. Dabei wurden technische, ökologische, ökonomische und soziale Aspekte gleichermaßen beachtet. Gemeinsam erarbeiteten regionale Akteure und Wissenschaftler/innen im Projekt ein Energiekonzept für den Kreis Ahrweiler, das helfen soll, das 100 % EE-Ziel zu konkretisieren und die Möglichkeiten und Chancen im Landkreis transparent zu machen. Unterschiedliche Interessen wurden durch Runde Tische einbezogen, Praktiker aus dem Landkreis steuerten ihr Wissen bei.

Im Sommer 2017 wurde in einer Bürgermeister-Dienstbesprechung, zu der rund 170 haupt- und ehrenamtliche Amtsinhaber sowie weitere Funktionsträger eingeladen waren, der Stand der Dinge des Projekts EnAHRgie vorgestellt. Aus dem Projekt hervorgegangen sind Energiesteckbriefe für jede Kommune.

Ende 2017 wurde das Energiekonzept dem Kreis Ahrweiler übergeben mit dem Ergebnis, dass es um das Potenzial des Konzepts auszuschöpfen fester Strukturen im Kreis bedürfe.

In den Leitfäden des Energiekonzepts wurden u. a. Modelle und Beispiele für Kooperations- und Betreibermodelle entwickelt, die die Umsetzung der Energiewende fördern und unterstützen. Diese Modelle waren Gegenstand des Energiekonzeptes, das den Gremien der Kommunen im Kreis Ahrweiler vorgelegen hat. Hieraus wurden Formen der Kooperation vereinbart und eine Verstetigung des Prozesses zur Entwicklung und Umsetzung von konkreten, lokalisierten Maßnahmen etabliert. Die für jede einzelne Kommune individuell erstellten Steckbriefe mit den unterschiedlichen optimierten Szenarien waren und sind Gegenstand der politischen Diskussion und Basis für

die weitere Arbeit in den in der Umsetzungs- und Verstetigungsstruktur festgelegten Fachgremien wie Runde Tische, (Fach-)Beirat oder die sog. Denkfabriken. Darüber hinaus können weitere Akteure involviert werden, die sich im Landkreis Ahrweiler für die Energiewende engagieren und mit denen das Projekt EnAHRgie während der Projektlaufzeit im Austausch stand.

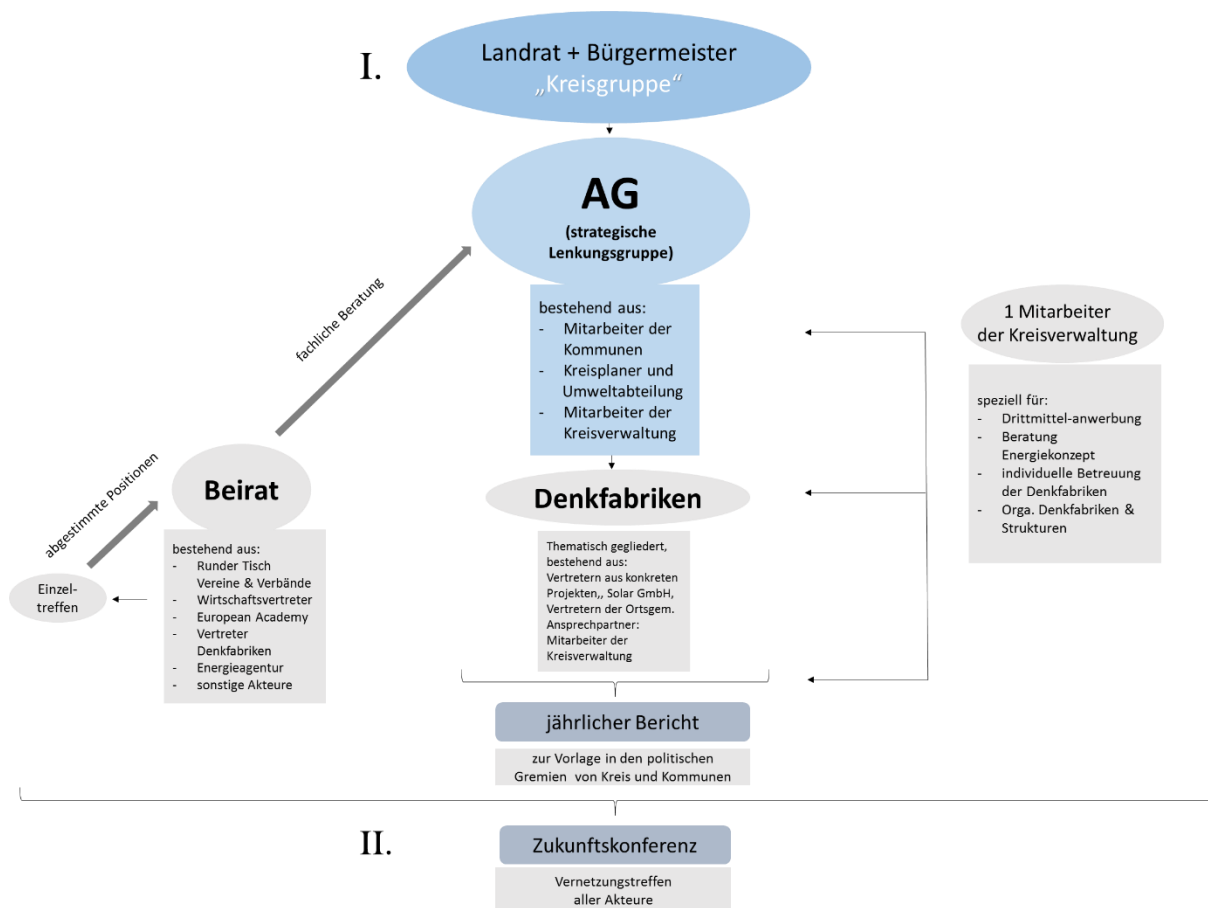


Abb. 8: Vereinbarte Strukturen

Seitens der Kreisverwaltung Ahrweiler wurde eine neue Stelle, die seit Anfang des Jahres 2019 besetzt ist, eingerichtet, welche den Dialog zwischen den einzelnen Akteuren u. a. durch die Weiterführung des Runden Tisches und den Partizipationsprozess der Bürgerschaft als ein sogenannter „Kümmerer“ sowie die Verstetigung der vereinbarten Strukturen voranbringen soll. Darüber hinaus soll eine Zukunftskonferenz vorbereitet werden. Die Zukunftskonferenz soll allen Interessierten und Beteiligten zum Thema Energiewende die Möglichkeit zur Information und zum Austausch geben.

3.6.2 Solardachkataster

Bislang haben rund 50.000 Besuche auf der Seite stattgefunden. Die unverändert hohen Nutzungszahlen der Internetseite zeigen, dass das Solardachkataster einen guten Beitrag zum anhaltenden Trend der jährlichen Steigerung der installierten Solaranlagen leistet. Der Kreis Ahrweiler hat investiert, um die Funktionen des Solardachkatasters zu verbessern und eine höhere Genauigkeit herzustellen. Sobald die Daten des Anbieters verfügbar sind, wird das Update online gehen. Dabei wurde beispielsweise das Oberflächenmodell aus einem Laserscan gewonnen und ist dadurch wesentlich präziser als zuvor. Auch sind neue Wirtschaftlichkeitsrechnungen möglich, da die Bedeutung von Eigenstromnutzung im Solarenergiebereich gestiegen ist. Mit dem Wirtschaftlichkeitsrechner kann der Anwender unter verschiedenen Voraussetzungen (z. B. CO₂-Einsparung, Autarkie, Wirtschaftlichkeit) seine Renditen berechnen lassen. Diese Funktion ist sowohl für Photovoltaikanlagen also auch für solarthermische Anlagen verfügbar. Auch ist es möglich beide Technologien in der Berechnung miteinander zu verknüpfen. Darüber hinaus wird eine für den Nutzer komfortablere Anwendung hergestellt. Zum einen wird die Darstellung auf mobilen Geräten verbessert, zum anderen ist es mit einer einfachen Standortabfrage möglich auf die Eingabe von Adressdaten zu verzichten.

3.6.3 Abschluss Kampagne „Wärmewende gestalten“

Die Gewinner der Kampagne „Wärmewende gestalten“ wurden 2017 gemeinsam mit der Energieagentur Rheinland-Pfalz ausgezeichnet. Vorgegangen waren eine Heizungspumpentauschaktion sowie Information von Bürgerinnen und Bürgern im Kreis Ahrweiler über Flyer, Anzeigen in den Bekanntmachungsblättern der Kommunen und im Internet über die Fördermöglichkeiten des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle - BAfA.

3.6.4 Fördermittelberatung

Die Kreiswirtschaftsförderung informiert und berät Unternehmen regelmäßig über Fördermöglichkeiten im Bereich der Energie- und Ressourceneffizienz. Für kleinere und mittlere Unternehmen bestehen attraktive Fördermöglichkeiten sowohl Einsparpotenziale ermitteln zu lassen als auch im Anschluss Zuschüsse oder zinsgünstige Finanzierungsmöglichkeiten für die

Umsetzung von Maßnahmen erhalten zu können. Die Informationen werden seitens der Kreiswirtschaftsförderung proaktiv durch Pressemeldungen, Newsletter sowie bei Vortragsveranstaltungen den Unternehmen bekannt gegeben (z. B. im Rahmen der Jahreshauptversammlung 2018 des Gewerbevereins Kempenicher Land e. V.). Beratungsgespräche werden bei konkreten Anfragen der Unternehmen durchgeführt.

Seit Beginn des Jahres 2017 ist bei der Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH für den Kreis Ahrweiler das Regionalbüro Rhein-Mosel-Eifel mit Sitz in Koblenz zuständig. Dabei berät und unterstützt die Energieagentur Kommunen und Unternehmen z. B. bei Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen oder der Beantragung von Fördermitteln. Die Initialberatung erfolgt dabei kostenfrei.

Die Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz bietet Verbrauchern eine kostenfreie Energieberatung an. Für über die Energieberatung und den Basis-Check hinausgehende Leistungen fällt ein geringer Betrag an. Die Energieberatung wird zwei Mal pro Monat nach Terminabsprache in der Stadtverwaltung Bad Neuenahr-Ahrweiler angeboten.

3.6.5 Beitritt eegon

Für den Kreis war der Beitritt zur eegon 2018 ein weiterer Schritt auf dem Weg zur „100 % EE-Region“. Die eegon Eifel-Energiegenossenschaft betreibt vor allem Photovoltaikanlagen auf Dächern. Hierzu werden Dachflächen in der Eifel gepachtet, den Eigentümern wird dann jährlich eine Pacht ausbezahlt. Außerdem bietet die Genossenschaft Beratungsangebote für Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen sowie Maßnahmen zur Verbesserung der eigenen Energieeffizienz.

3.6.6 Teilnahme am Regionalforum in Koblenz

Im Oktober 2018 fand das Regionalforum „Wärme“ der Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH in Koblenz statt. Hier wurde einer breiten Fachöffentlichkeit, Verwaltungen und politischen Vertretern der Region Möglichkeiten zur Unterstützung der Energiewende mit Schwerpunktthema Wärme aufgezeigt. Die Kreisverwaltung Ahrweiler hat an diesem Regionalforum teilgenommen.

4. Maßnahmen der vom Kreis Ahrweiler (mit-) getragenen Unternehmen bzw. Einrichtungen

4.1.1 Kreissparkasse Ahrweiler

Die Kreissparkasse Ahrweiler hat sich mit dem Neubau der Hauptstelle in Ahrweiler (2010 bis 2013) als „Green Building“ das Ziel gesetzt, alle weiteren Gebäude im Bestand der Kreissparkasse energetisch zu optimieren bzw. Energieverbräuche und Emissionsbelastungen zu reduzieren. Gleichzeitig wurden alle Standorte der Kreissparkasse untersucht, ob weitere regenerative Energien durch Photovoltaikanlagen oder ähnlichem, wirtschaftlich und zweckmäßig installiert werden können.

In einem Zeitraum von ca. 5 Jahren (2014 bis 2018) wurden Investitionen in Höhe von ca. 1.500.000 € aufgewendet um Energie- und Stromverbräuche zu reduzieren.

Als nachweisliches Beispiel konnte der Stromverbrauch in Höhe von ca. 1.065.000 kWh im Jahr 2014 um ca. 12 % auf ca. 940.000 kWh im Jahr 2017 gesenkt werden. Die tatsächlichen Kosten für den notwendigen Strom im gleichen Zeitraum sogar um ca. 16 %.

Dafür waren viele verschiedene Maßnahmen notwendig, wie der Austausch der Fenster bzw. Glasscheiben, der flächendeckende Einsatz einer LED Beleuchtung, die Dämmung von Fassaden und Dächern, die automatisierte Verschattung von Fenster und Glasscheiben, der Austausch eines Blockheizkraftwerkes, sowie der Austausch effizienterer Heizungssysteme.

Gleichzeitig wurde die IT-Infrastruktur untersucht und eine Vielzahl an IT-Komponenten ausgetauscht bzw. reduziert: Geldautomaten, SB-Terminals, PC-Arbeitsplätze, Printsysteme, Präsentationssysteme, sowie die Telekommunikation und andere Netzwerkkomponenten.

Das Blockheizkraftwerk und die Photovoltaikanlage am Standort der Hauptstelle Ahrweiler erzeugte alleine in den Jahren 2014 bis 2018 in Summe ca. 235.000 kWh.

Weitere Maßnahmen waren die Installationen einer Elektroladestation für zwei Autos, sowie eine Elektroladestation für Fahrräder. Zusätzlich gibt es ein Elektrofahrzeug für die Mitarbeiter der Kreissparkasse Ahrweiler um Kundentermine wahrzunehmen.

Für die kommenden Jahre sind die Installation mindestens einer weiteren Photovoltaikanlage sowie weitere energetische Maßnahmen geplant.

So möchte die Kreissparkasse Ahrweiler in den Jahren 2019 und 2020 das Beratungscenter in Adenau komplett modernisieren und erweitern. Dabei wird die Fassade gedämmt und alle Fensterscheiben ausgetauscht, um die Energieverbräuche weiter deutlich zu reduzieren. Eine Photovoltaikanlage soll auf dem Dach des Gebäudes installiert und die Beleuchtung des Gebäudes ebenfalls komplett auf LED umgestellt werden.

Auf der Hauptstelle in Ahrweiler wird z. Z. untersucht, die Klimatechnik ebenfalls an das Blockheizkraftwerk anzuschließen, um die heißen Sommermonate auszunutzen und somit einen ganzjährigen Betrieb des Blockheizkraftwerkes anzustreben.

Ziel der Kreissparkasse Ahrweiler ist es, nachhaltig den Energieverbrauch und somit die Emissionsbelastungen weiter zu reduzieren.

5. Aktivitäten der Kommunen⁶

5.1 Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler

Die Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler hat mit dem Klimaschutzkonzept von 2013 ein innovatives und zukunftsorientiertes Handlungskonzept entwickelt.

Seit April 2017 wird die Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes durch eine Klimaschutzmanagerin begleitet. Das Klimaschutzmanagement ist im Beteiligungs- und Projektmanagement als übergeordnete und interdisziplinäre Einheit der Stadtverwaltung angesiedelt.

Seit einigen Jahren wird die Straßenbeleuchtung im Stadtgebiet durch effiziente LED-Leuchten erneuert. Allein im Jahr 2019 werden voraussichtlich 166 neue LED-Leuchten verbaut; das entspricht einer jährlichen Stromersparung von 96.944 kWh/a, mithin eine durchschnittliche Ersparung von ca. 83 %. Über die Lebensdauer der Leuchten kann so eine CO₂-Einsparung von 1.144 t erreicht werden. Für die in 2019 neu beschafften LED-Leuchten

⁶ nach Meldung aus den Kommunen, sowie Website Gemeinde Grafschaft

wurde im Rahmen der Kommunalrichtlinie ein Förderantrag gestellt und positiv beschieden. Schrittweise soll die gesamte Straßenbeleuchtung im Stadtgebiet auf LED-Leuchten umgestellt.

2018 wurden in drei Klassenräumen und zwei Lehrmittelräumen der Aloisius-Grundschule Ahrweiler die Beleuchtung durch LED-Leuchten mit tageslichtgesteuerter Regeltechnik erneuert. Dadurch wird jährlich 2.064 kWh eingespart. Über die gesamte Lebensdauer entspricht dies einer CO₂-Ersparnis von 24 t.

2019 sollen weitere 56 LED-Leuchten mit tageslichtgesteuerter Regeltechnik für die Grundschule Ahrweiler beschafft werden. Sukzessive soll die Beleuchtung in der gesamten Grundschule Ahrweiler durch LED-Leuchten erneuert werden.

2017 wurden 88 neue LED-Leuchten mit tageslichtgesteuerter Regeltechnik in der Erich-Kästner-Schule verbaut. Dadurch werden 77 % des Stroms eingespart, jährlich ca. 8.012 kWh. Über die gesamte Lebensdauer der Leuchten werden dadurch 95 t CO₂ eingespart.

2018 wurden weitere 101 LED-Leuchten mit tageslichtgesteuerter Regeltechnik in acht Klassenräumen der Erich-Kästner-Schule verbaut. Dies entspricht einer Stromeinsparung von 82 %. Über die gesamte Lebensdauer der Leuchten werden dadurch ca. 101 t CO₂ eingespart.

Auch die Beleuchtung in der gesamten Erich-Kästner-Schule soll Schritt für Schritt durch LED-Leuchten erneuert werden.

2010 wurde mit der Gründung der stadt eigenen Tochter Ahrtal-Werke GmbH die Voraussetzung geschaffen, eine umweltfreundliche Energieversorgung in der Stadt sicher zu stellen. Mit dem Aufbau des Fernwärmenetzes in Bad Neuenahr-Ahrweiler wurde bereits die Wärmewende hin zu einer regenerativen Versorgung eingeleitet. Das erklärte Ziel ist dabei endogene Potentiale zu nutzen und regionale Wertschöpfung zu betreiben. Dazu versorgen die Ahrtal-Werke GmbH über das Fernwärmenetz Anschlussnehmer im Stadtgebiet mit der Wärme aus KWK-Anlagen. Die Fernwärmeversorgung in Bad Neuenahr-Ahrweiler wurde 2015 sogar als besonders umweltfreundliche zertifiziert. Der Primärenergiefaktor der Wärmeversorgung wurde auf Basis der Ist-Werte des Jahres 2014 mit $f = 0$ bescheinigt. Erreicht wurde dieser Wert durch die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme sowie durch den Einsatz von erneuerbarem Biogas als Brennstoff im Heizkraftwerk Dahlienweg und dem Holzhackschnitzelkessel im Schulzentrum Bachem.

Im Mai 2017 begann der Ausbau des Fernwärmenetzes in der Innenstadt Bad Neuenahr. Hierzu wurde die Fernwärmeleitung erstmals in der Lindenstraße von Hans-Frick-Straße bis Casinostraße hergestellt, 1. Bauphase. In der 2. und 3. Bauphase folgte die Erschließung mit Fernwärme in der Lindenstraße von Casinostraße bis Jülichstraße bzw. Einmündung Jülichstraße. Seit November 2017 wird die 4. Bauphase, Lindenstraße von Jülichstraße bis Landgrafenstraße, durchgeführt. Durch den im Jahr 2017 erfolgten Fernwärmeausbau konnten allein 2017 558 t CO₂ eingespart werden.

2018 wurde der Ausbau des Fernwärmenetzes in der Innenstadt Bad Neuenahr weiter fortgesetzt. Hierzu wurde die Fernwärmeleitung in der Lindenstraße und Hans-Frick-Straße weiter hergestellt. Zudem wurde im Rahmen der Bauarbeiten der An- und Abfahrten zur B266 Fernwärmeleitungen bereits hergestellt, die in naher Zukunft zum Anschluss des Berufsbildungszentrums an die Fernwärme benötigt werden.

Der Fernwärmeabsatz im Jahr 2018 betrug in Bad Neuenahr-Ahrweiler 31.957 MWh. Durch den Zubau der Fernwärme 2018 ergibt sich eine jährliche CO₂-Einsparung von 683 t / a.

Im Jahr 2019 soll das bestehende Fernwärmenetz südlich der Ahr nachverdichtet werden. Zusätzlich erfolgt der 1. Bauabschnitt zur Erweiterung der Fernwärme im Innenstadtbereich Bad Neuenahr.

Die Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler erfasste die Energieverbräuche ihrer einzelnen Liegenschaften in der Vergangenheit regelmäßig. Die Erfassung erfolgte in einem Tabellenkalkulationsprogramm. Das Klimaschutzmanagement hat in Zusammenarbeit mit dem Gebäudemanagement die Erfassung der Daten auf das Programm EKOMM 4.6 umgestellt. Durch die Umstellung soll der sachgemäße und verbrauchsorientierte Umgang mit Energie gefördert werden. Hierdurch können nicht nur die Verbrauchsentwicklungen zeitnah beobachtet und beispielsweise für einen jährlichen Energiebericht dokumentiert werden, sondern auch organisatorische und investive Maßnahmen gezielt vorbereitet und anschließend kontrolliert werden. Zurzeit erfolgt die Dateneingabe der Verbrauchsdaten 2017 und 2018. Im Jahresverlauf 2019 soll voraussichtlich ein aktueller Energiebericht veröffentlicht.

Seit 2017 ist die Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler Mitglied im Klima-Bündnis. Im parlamentarischen Beschluss des Beitritts zum Klimabündnis bekennen sich die Kommunen zu den Selbstverpflichtungen, die aus dem Klimabündnis hervorgehen. Dabei sollen die CO₂-Emissionen alle fünf Jahre um 10 % reduziert werden, die Emissionen auf 2,5 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Einwohner und Jahr gesenkt werden und gemeinsam mit indigenen Völkern

Klimagerechtigkeit angestrebt werden. Dem Klimabündnis sind bereits mehr als 1.700 Kommunen aus 26 europäischen Staaten beigetreten.

Im Konzept zur Landesgartenschau 2022 stellt das Thema Klimaneutralität einen zentralen Baustein dar. Ziel der Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler ist es, die Vorbereitung und Durchführung der Landesgartenschau 2022 so zu gestalten, dass deren voraussichtliche klimaschädliche Emissionen möglichst vermieden, übrige Treibhausgase reduziert sowie die unvermeidbaren Restemissionen mittels geeigneter Maßnahmen vor Ort kompensiert werden. Darüber hinaus sollen geplante Klimaschutzprojekte mithilfe der Landesgartenschau nachhaltig befördert und beschleunigt werden.

5.2 Stadt Remagen

Bereits 2012 wurden mehrere Dämmmaßnahmen in Remagen durchgeführt, so wurden die oberste Geschosdecke des Mehrfamilienwohnhauses „In der Wässerscheid 37-41“, die oberste Geschosdecke der Grundschule Kripp sowie die Außenwände des Eingangsbereichs der Grundschule Kripp gedämmt. Im darauffolgenden Jahr wurden in der Grundschule Remagen sowohl die oberste Geschosdecke des Altbaus als auch eine Fassade gedämmt. Auch die oberste Geschosdecke des Alten Jugendheim Remagens erhielt eine Dämmung.

Die oberste Geschosdecke des Wohnheims für Asylbewerber in Kripp wurde 2015 gedämmt. Im Jahr 2016 wurden Dämmmaßnahmen an der Dachfläche des Mehrfamilienwohnhauses „Im Wiesengrund 3“ in Bandorf und einer Fassade des Bauteils C des Schulzenrums in Remagen durchgeführt. Im Jahr 2017 fand die Dämmung der Außenwände des Verwaltungstrakts der Grundschule Oberwinter und des linken Gebäudeteils der Grundschule Kripp statt. Im gleichen Jahr wurden beim Mehrfamilienwohnhaus „In der Wässerscheid 37-41“ in Remagen die Außenwände und bei der Künstlerwerkstatt Remagen die Dachfläche gedämmt.

Darüber hinaus wurden 2012 die einfachverglasten Fenster der Aula, Mensa und Küche im Untergeschoss der Grundschule Kripp gegen dreifachverglaste Fenster getauscht und die Innenbeleuchtung erneuert. Im gleichen Jahr wurde auch die Erneuerung der Innenbeleuchtung der Grundschule Oberwinter durchgeführt. Im Jahr 2013 wurde die Innenbeleuchtung der Rheinhalle erneuert.

Sowohl die Fenster im Dachgeschoss des Altbaus der Grundschule Remagen als auch die Fenster des Alten Jugendheims Remagen wurden 2014 erneuert.

Über dem Umkleidetrakt der Turnhalle Oberwinter und im Mehrfamilienwohnhaus „In der Wässerscheid 37-41“ wurden 2017 die Fenster gegen Fenster mit Dreifachverglasung ausgetauscht.

Bereits 2013 wurde die Installation einer Absorbermattenanlage auf den Dachflächen des Freizeitbads Remagen zur solaren Erwärmung des Beckenwassers durchgeführt.

Derzeit werden unregulierte Heizungsumwälzpumpen gegen stufenlos regelbare Pumpen ausgetauscht, sowie die Gebäudeinnenbeleuchtung und die Straßenbeleuchtung auf LED-Beleuchtung umgestellt. Auch der Einbau von Bewegungsmeldern und Tageslichtsensoren für die Innenbeleuchtung befindet sich derzeit in Ausführung.

Auf einigen städtischen Gebäuden befinden sich Photovoltaikanlagen. Dabei verfügt die Stadt über eine Anlage auf der Grundschule Oberwinter mit einer Leistung von 24,5 kWp aus dem Jahr 2008 während andere Dachflächen für die Nutzung durch Photovoltaik verpachtet wurden. Es befinden sich seit 2010 auf der Turnhalle sowie auf der Grundschule Kripp selbst Photovoltaikanlagen mit 10 kWp und 76 kWp Leistung. Eine weitere verpachtete Dachfläche liegt auf dem Bauhof der Stadt Remagen. Dort besteht seit 2010 eine Anlage mit 28,26 kWp Leistung.

5.3 Stadt Sinzig

Die Stadt Sinzig hat am 01.07.2018 eine Klimaschutzmanagerin eingestellt, um das Klimaschutzkonzept der Stadt Sinzig umzusetzen. Die Stadt hat bereits einige Photovoltaikanlagen im Bestand und weitere Maßnahmen zur Umsetzung der Energiewende in Planung. Seit längerem sind die Grundschulen in Westum (2005) und Bad Bodendorf (2008) sowie die Barbarasschule (2007) mit Photovoltaikanlagen ausgestattet. Auf den Sportplätzen in Löhndorf sind 2010 und in Bad Bodendorf 2011 Photovoltaikanlagen in Betrieb genommen worden. Sinzig verfügt damit derzeit über Solarenergie auf kommunalen Liegenschaften in Höhe von ca. 50 kWp. Weitere Photovoltaikanlagen sollen auf Neubauten, die 2019 oder 2020 fertiggestellt werden, installiert werden.

Für das erste Quartal 2019 ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (ca. 180kWp) an den Entsäuerungsanlagen der Stadtwerke Sinzig ge-

plant. Darüber hinaus soll im Jahr 2019 eine Umstellung von LED-Innenbeleuchtung erfolgen. Ein Planungskonzept für die Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED wird in 2019 erarbeitet.

5.4 Gemeinde Graftschaft

Die gemeindlichen Gebäude werden Stück für Stück umgerüstet, also Raum für Raum, daher ist noch kein Gebäude komplett auf LED-Beleuchtung umgerüstet, aber in vielen Gebäuden wurde bereits mit der Umrüstung begonnen. Hintergrund ist, dass in der Regel verschiedene Beleuchtungssysteme in einem Gebäude verwendet werden und daher zunächst Lampen und Leuchtmittel des gleichen Typs umgerüstet werden. Wie hoch die Kosten der Umrüstung sind kann aktuell nicht genau ermittelt werden, geschätzt hat die Gemeinde Graftschaft bereits über 10.000 € in LED-Leuchtmittel investiert. Bezüglich der Energieeinsparung durch LED-Beleuchtung (Strom) lässt sich aktuell folgendes ermitteln: Laut Bundesamt für Wirtschaft und Energie betrug der Anteil der Beleuchtung am Gesamtverbrauch im Dienstleistungsbereich für das Jahr 2015 36 %. Da durch die Umrüstung von konventioneller Beleuchtung auf LED-Beleuchtung der Verbrauch in der Regel um ungefähr die Hälfte gesenkt werden kann, würde eine Komplettumrüstung zu einer Stromeinsparung von 18 % führen. Konkrete Zahlen sind innerhalb der Gemeinde Graftschaft allerdings bisher kaum vorhanden. Dennoch lässt sich bereits für die Turnhalle Ringen eine Stromeinsparung von 10.000 kWh belegen. Der Verbrauch reduzierte sich von 30.000 kWh im Jahr 2016 auf 20.000 kWh im Jahr 2018. Dies ergibt in diesem Fall eine Einsparung von 33 % und eine Kostenreduktion von ca. 2.500 €. Bezüglich des Zeitraumes der Umrüstung auf LED Beleuchtung wird aktuell geschätzt, dass die Umrüstung im Jahr 2021 abgeschlossen sein wird. Begonnen wurde im Jahr 2017.

Die CO₂-Reduktion durch die Umrüstung von konventioneller Beleuchtung auf LED-Beleuchtung kann aktuell noch nicht ermittelt werden, da die Umrüstung noch läuft. Durch die schrittweise Umrüstung der Beleuchtung kann kein einheitliches Bild erstellt werden. Bei einer grob geschätzten Einsparung von aktuell insgesamt 20.000 kWh kann eine Reduktion von 9.780 kg Kohlendioxid ermittelt werden (Datengrundlage Strom-Mix Deutschland 2017 laut Umweltbundesamt).

Die Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik wird ebenfalls derzeit und in den nächsten Jahren ausgeführt. Bei der Modernisierung werden Leuchten mit 21 bzw. 42 Watt ausgewählt. Die Gemeinde Graftschaft hatte sich eine Prioritätenliste aufgestellt, nach der im Jahr 2017 und 2018 ca.

620 Leuchten ausgetauscht werden sollten. Die Verringerung der Stromverbräuche können sich je nach Leuchtenart zwischen 55 und 85 % bewegen. Abgesehen von der Reduzierung der Stromverbräuche wird sich die Lebensdauer der Lampen voraussichtlich wesentlich verlängern.

Die gemeindlichen Gebäude werden laufend mit einer Gebäudeleittechnik mit intelligenter Heizungssteuerung ausgerüstet. Bisher wurden folgende Gebäude mit einer Gebäudeleittechnik ausgestattet (Stand 31.12.2018): Dorfgemeinschaftshaus Birresdorf, Winzerverein Lantershofen, Grundschule Leimersdorf, Dorfgemeinschaftshaus Ringen, Grundschule Ringen, Kindergarten Ringen, Turnhalle Ringen und die Verwaltung Ringen. Des Weiteren werden folgende Gebäude die aktuell umgerüstet: Kindergarten Esch, Kindergarten Gelsdorf, Mehrzweckhalle Gelsdorf, Kindergarten Lantershofen und Kindergarten Leimersdorf. Die geschätzten Gesamtausgaben aller Projekte belaufen sich voraussichtlich auf ungefähr 160.000 €. Bezüglich der Installation einer Gebäudeleittechnik mit integrierter Heizungssteuerung gibt die Installationsfirma eine Energieeinsparung von 10-20 % an. Am Beispiel des Rathauses kann eine Energieeinsparung von ca. 10 % belegt werden. Wird für die acht umgerüsteten Gebäude eine Einsparung von 10 % angenommen, so führt dies im Jahr 2018 zu einer Energieeinsparung von 100.000 kWh und zu einer Kostenreduktion von ca. 5.000 € im Jahr. Der Umsetzungszeitraum für den Einbau einer Gebäudeleittechnik beläuft sich auf den Zeitraum 2016-2019.

Durch den Einbau von Gebäudeleittechniksystemen in bisher acht Gemeindegebäuden konnte eine CO₂-Reduktion von ca. 26.500 kg erreicht werden. (Datengrundlage CO₂ Gehalt pro m³ Gas Umweltbundesamt 2017).

Wie groß die Energieeinsparungen im Wärmebereich sind, lässt sich nicht ohne weiteres ermitteln. Da eine Modernisierung der Heizungsanlage in der Regel mit weiteren größeren Umbauten einhergeht, lässt sich nicht klar ermitteln wie groß die Einsparungen dadurch sind. Die Umrüstung von einer Gasheizung auf eine Gebäudeheizung mittels Wärmepumpe führt zu einer Kostenersparnis, wie groß diese ist, kann nicht ermittelt werden. Aufgrund ständig wechselnder Aktivitäten und Häufigkeiten der Nutzungen lassen sich keine gesicherten Angaben zu den Einsparungen dieser Maßnahme machen. Folgende Heizungsanlagen wurden in jüngerer Zeit ersetzt: Austausch alter Heizungen (wenn defekt) durch moderne Gasbrennwertgeräte (Bauhof), Beheizung der Gebäude mittels Wärmepumpen (Grundschule und Kindertagesstätte Gelsdorf, Kindertagesstätte Leimersdorf), Betrieb eines BHKWs zur Wärme und Stromgewinnung (Grundschule und Dorfgemeinschaftshaus Leimersdorf).

Die Gemeinde Grafschaft hat bereits mehrere Photovoltaikanlagen errichtet (Solarcarport am Rathaus, Photovoltaik-Anlage auf dem Rathausdach, Photovoltaik-Anlage auf der Turnhalle, Photovoltaik-Anlage auf der Grundschule Gelsdorf, Grundschule Leimersdorf). Für die Warmwassererzeugung wird stellenweise Solarthermie eingesetzt (Kindertagesstätte Leimersdorf).

5.5 Verbandsgemeinde Adenau

Durch die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf eine hocheffiziente LED-Beleuchtung wird eine Energieeinsparung von rund 80 % erreicht. Die Stadt Adenau wurde 2017 umgestellt. Dadurch sollen bezogen auf die folgenden 30 Jahre 4.417 t CO₂ eingespart werden. Im Jahr 2018 wurden in einer Gemeinschaftsmaßnahme der Ortsgemeinde Müllenbach, Kaltenborn, Fuchshofen, Harscheid, Ohlenhard sowie des Gewerbeparks am Nürnbergring umgestellt. Dadurch entsteht eine Einsparung von 1.897 t CO₂ betrachtet auf einen Zeitraum von 30 Jahren. Die Ortsgemeinden Hümmel und Leimbach wurden 2018 umgestellt. In Hümmel werden 586 t CO₂ und in Leimbach 448 t CO₂ eingespart. Weitere Umrüstungen sind für Insul, Quidelbach und Hoffeld geplant. Dadurch soll eine Einsparung von 530,9 t CO₂ erreicht werden.

Bereits im Juni 2016 wurde das Ingenieurbüro Pertz, Saarbrücken, zur Erstellung eines Energieeinsparkonzepts für die 13 verbandseigenen Objekte beauftragt. Die ersten Ergebnisse wurden dem Bau-, Planungs- und Umweltausschuss der Verbandsgemeinde Adenau im August 2016 vorgestellt. Die in den Sanierungsfahrplänen der Energiekonzepte dargestellten Maßnahmen werden nun sukzessive umgesetzt.

Die energetische Sanierung der Grundschule Antweiler sowie der Sporthalle gemäß dem Energieeinsparkonzept wurde im Jahr 2018 umgesetzt. Zuvor hatten die Gebäude einen Energiebedarf von ca. 20.000 l Heizöl sowie ca. 25.000 kWh Strom. Bei der Sanierung wurde die Dämmung der obersten Geschossdecken von beiden Gebäuden durchgeführt. Die alte Ölheizung wurde durch eine Pelletanlage ersetzt, die vorhandenen Pumpen wurden durch Hocheffizienzpumpen ersetzt und die Anlage hydraulisch abgeglichen. Auch die Regelungstechnik wurde erneuert sowie die Beleuchtung auf LED-Technik umgestellt. Durch die Maßnahmen wird eine Einsparung von ca. 30 % der Energiekosten sowie ca. 80 % der CO₂-Emissionen erwartet.

5.6 Verbandsgemeinde Altenahr

Innerhalb der Verbandsgemeinde Altenahr wurden verschiedene Sanierungsmaßnahmen angestoßen, die zu einer Energieeinsparung beitragen.

Bereits in den Jahren 2008 bis 2009 wurden in der Ahrtschule Realschule plus Altenahr sowie in der Sporthalle Altenburg Wärmedämmverbundsysteme auf den Außenwänden installiert. Das Rathaus Altenahr wurde 2011 mit einem Wärmedämmverbundsystem ausgestattet. Die Maßnahme zur Errichtung eines Wärmeverbundsystems an der Grundschule Ahrbrück ist seit 2014 in Arbeit, die ersten beiden Bauabschnitte dafür sind bereits abgeschlossen. Der dritte Bauabschnitt befindet sich derzeit noch in Ausführung.

Abgesehen von dem Wärmedämmverbundsystem wurde in der Ahrtschule Realschule plus in den Jahren 2008-2009 eine Holzhackschnitzelheizung mit einer Leistung von 150 kW eingebaut. Die Feuerwehrhäuser in Altenahr, Kräingen und Lind wurden mit wärmegeprägten Hallentoren ausgestattet. Dabei fand der Einbau in Kräingen bereits 2015, in Lind 2017 und in Altenahr 2018 statt. Die Grundsanierung des Jugendheims in Heckenbach läuft seit 2018 und soll im Jahr 2019 abgeschlossen werden.

Darüber hinaus liegt für Mayschoß eine Förderzusage der KfW für ein integriertes Quartierskonzept und Sanierungsmanagement vor. Zusätzlich zu der Förderung durch die KfW ist eine ergänzende Landesförderung beantragt. Im Jahr 2019 beginnt die Konzeptphase.

5.7 Verbandsgemeinde Bad Breisig

Die Verbandsgemeinde Bad Breisig führte bereits Maßnahmen zur Verringerung des Energiebezugs sowie zur Erzeugung von erneuerbaren Energien durch. Dabei erfolgte 2010 die Sanierung der Außenwände der Feuerwehrhäuser in der gesamten Verbandsgemeinde in Form von Dämmungsmaßnahmen. Im gleichen Jahr wurden energetische Maßnahmen im Obergeschoss des Kindergarten St. Remaklus in Waldorf und im Dachgeschoss des Kindergartens Villa Kunterbunt in Gönnersdorf durchgeführt. Die Außenwände der Turnhalle der Leo Stausberg Schule in Brohl wurden im darauffolgenden Jahr im Rahmen des Kommunalen Investitionsprogramms II energetisch überarbeitet.

Bereits 2009 wurde im Umkleidegebäude des Rheintalstadions eine neue Heizungsanlage eingebaut. Die Sanierung des Gebäudes der Tourist-Info in Bad Breisig erfolgte im Jahr 2010 gemeinsam mit dem Einbau einer neuen Heizungsanlage. Im Rahmen des Umbaus des Bahnhofsgebäudes Bad Breisig 2011 erfolgte ebenfalls der Einbau einer neuen Heizungsanlage.

Das Dorfgemeinschaftshaus Gönnersdorf erhielt 2012 im Zuge des Umbaus eine neue Heizungsanlage. Im Jahr 2014 wurde in der Leo Stausberg Schule die Heizungsanlage umgebaut. Darüber hinaus wurden in Bad Breisig sowohl die Turnhalle (2014/15) wie auch das Feuerwehrhaus (2017) mit einer neuen Heizungs- und Lüftungsanlage ausgestattet.

Im Jahr 2012 erfolgte der Einbau eines BHKW in der Lindenschule Bad Breisig, da die Heizungsanlage darauf überdimensioniert war, wurde 2014 eine neue Heizungsanlage eingebaut.

Im Jahr 2013 wurde in den Kindergarten Sonnenschein in Bad Breisig ein BHKW eingebaut.

Der Kindergarten Gönnersdorf wurde im Jahr 2018 mit einer Photovoltaikanlage ausgestattet. Über die genannten Maßnahmen hinaus werden von der Verbandsgemeinde Bad Breisig Überlegungen zur Einrichtung einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage in der Ortsgemeinde Waldorf sowie einer Photovoltaikanlage auf der Mehrzweckhalle in Waldorf getätigt.

Zusätzlich wurde ein Gutachten für die Nutzung des Thermalwassers aus den Römer-Thermen Bad Breisig als Energieträger oder Fernwärmequelle erstellt. Für die Energetische Sanierung der Grundschule Bad Breisig liegen erste Beschlüsse vor, das Antragsverfahren läuft.

5.8 Verbandsgemeinde Brohltal

In der Verbandsgemeinde Brohltal wurde im Jahr 2013 in Zusammenarbeit mit der Transferstelle Bingen ein integriertes Klimaschutzkonzept erstellt. Darin sind alle relevanten Sektoren wie Privathaushalte, öffentliche Einrichtungen, Gewerbe/Industrie und Verkehr hinsichtlich Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß betrachtet worden. Die umfangreichen Untersuchungen rund um die Themen Energie und Klimaschutz zeigen auf, wie die Verbandsgemeinde in Sachen Klimaschutz aufgestellt ist und welche Maßnahmenpakete vorgeschlagen werden.

Auf Verbands- und Ortsgemeindeebene werden seit Jahren energieeffiziente Maßnahmen und Projekte zum Klimaschutz umgesetzt. So verfügt das

Rathaus in Niederzissen über ein umweltfreundliches BHKW. Es wurden in der gesamten Verbandsgemeinde bereits vier Pelletkesselanlagen errichtet. Dabei haben sowohl die Grundschulen Burgbrohl und Schalkenbach sowie die Realschule plus in Niederzissen eine solche Anlage. Die Pelletkesselanlage in Kempenich wird im Nahwärmeverbund betrieben. Im Erweiterungsgebäude der Realschule plus in Niederzissen wurde eine Wärmepumpenanlage eingebaut. Für das Jahr 2019 ist geplant, in den Grundschulen Kempnich und Weibern eine Pelletkesselanlage einzurichten.

Weiterhin verfügt das Freizeitbad Brohltal zum einen über eine thermische Kollektoranlage, zum anderen über eine Frequenzumwandleranlage durch Pumpensteuerung. Sowohl in der Kaiserhalle in Burgbrohl als auch in der Jägersberghalle in Schalkenbach sind energieeffiziente Lüftungsanlagen enthalten.

Energetische Gebäudesanierungen wurden in den Grundschulen Niederdürnbach, Schalkenbach und Burgbrohl durchgeführt.

Bei der Realschule plus in Niederzissen erfolgte dies im Rahmen einer Modellförderung durch das Bundesumweltministerium. Nach der energetischen Komplettanierung in den Jahren 2010/11 ist die Realschule plus Niederzissen eine Vorzeigeschule mit Top-Energieeinsparwerten. Die Baumaßnahmen in Heizung, Dämmung, Lichteinfall, Stromerzeugung per Photovoltaik etc. setzen Maßstäbe in Zeiten knapper Energie. Die Verbandsgemeinde Brohltal investierte rund 3 Mio. Euro und wurde im Jahr 2011 mit dem Umweltschutzpreis des Landes ausgezeichnet.

Bei der Auswahl der Materialien wurde der Aspekt „Umweltschutz“ besonders beachtet. Die Nachhaltigkeit spielte dabei eine große Rolle. Es sind z. B. Kunststoff-Fenster aus recyclingfähigen Materialien ohne Bleistabilisatoren eingebaut worden. Der Fassadenaufbau wurde so gewählt, dass später kein Sondermüll entsteht und die vorhandene Dacheindeckung wurde nicht entfernt, sie konnte in das Konzept der Dämmung mit einbezogen werden.

Der Endenergiebedarf des Gebäudes ist ebenfalls drastisch reduziert worden. Der nach Energie-Einsparverordnung – kurz: „EnEV“ – berechnete Bedarf lag vorher bei mehr als 650 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr (kWh/m²a) und hat sich durch die Sanierung auf einen Wert von rund 31 kWh/m²a verringert. Er liegt damit deutlich unter den Vorgaben für einen Neubau, wie er nach EnEV auszuführen wäre.

Gleichzeitig wurde eine starke Verminderung der CO₂-Emissionen erzielt. Lagen diese vor der Sanierung bei knapp 280 Tonnen pro Jahr, so betragen sie nunmehr rund 7 Tonnen pro Jahr.

Die vorhandene Elektro-Nachtspeicher-Heizung ist durch eine Zentralheizung ersetzt worden. In einem neu erstellten Anbau wurde ein Pelletheizkessel mit einer Leistung von 150 kW installiert.

Eine besondere Einrichtung stellt der installierte Abgas-Wärmetauscher dar. Er ermöglicht die so genannte „Brennwert-Nutzung“, die Abgase des Heizkessels werden abgekühlt, der im Abgas vorhandene Wasserdampf kondensiert und die aus diesem Prozess resultierende Wärme wird auf das Heizungswasser übertragen. Somit wird die aus den Abgasen der Pelletheizung entstehende Restwärme genutzt.

Eine weitere Besonderheit der technischen Gebäudeausrüstung stellt die zentrale Be- und Entlüftung dar. Während bei der üblichen Fensterlüftung ständig Wärme verloren geht, wird hier die Wärme aus der Abluft auf die kalte Zuluft übertragen. Auf dem Dach des Gebäudes befinden sich zwei zentrale Lüftungsanlagen. In den Geräten sind so genannte „Accublocs“ eingebaut, welche eine Wärmerückgewinnung von mehr als 95 % erreichen.

Das Projekt wurde als vorbildliche energetische Sanierung eines öffentlichen Gebäudes im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums gefördert.

Die Verbandsgemeinde Brohltal verfügt über unterschiedliche Photovoltaik-Anlagen, dabei gibt es sowohl eigene Anlagen als auch verpachtete Dachflächen. Verpachtete Flächen sind beispielsweise der Bahnhof in Engeln oder das Rathaus in Niederzissen. Die Photovoltaik-Anlage auf dem Rathaus der Verbandsgemeinde mit einer Leistung von 17,85 Kilowatt-Peack (KWp) wird von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Verbandsgemeindeverwaltung Brohltal in einer Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR) betrieben. Eine weitere verbandseigene Photovoltaik-Anlage befindet sich auf dem Hauptgebäude der Realschule plus Niederzissen mit 168 Modulen und einer Leistung von insgesamt 38,6 kWp.

Auf den Dächern der Eifelgoldhalle Dedenbach, dem Bürgerhaus Königsfeld, der Grundschule und der Klieburghalle sowie dem Sporthaus Wassenach haben Ortsgemeinden eigene Anlagen installiert.

Im Jahr 2009 entstand auf einer verkauften Fläche des Zweckverbandes Gewerbegebiet Brohltal Ost die seinerzeit größte Freiflächen-Photovoltaikanlage im Kreis Ahrweiler mit ca. 2,6 Hektar Fläche. Das innovative Stromerzeugungsprojekt mit 15.000 Solarmodulen und einer Jahresleistung von 1.472.000 Kilowattstunden (kWh) kann rechnerisch über 300 Haushalte versorgen.

Darüber hinaus erfolgt die Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED in der gesamten Verbandsgemeinde. In den Jahren 2011/2012 wurde als erste Maßnahme die gesamte Ortsgemeinde Wassenach sowie ein Teilbereich der Ortsgemeinde Burgbrohl auf energiesparende LED-Beleuchtung umgerüstet. Nachdem 2014/2015 die Umrüstung der Straßenbeleuchtung in den Ortsgemeinden Brenk, Oberzissen, Oberdürenbach und Burgbrohl - Oberlützingen erfolgt ist, wurde im Jahr 2018 Königsfeld fertig gestellt. Zwischenzeitlich haben mit den Ortsgemeinden Burgbrohl, Niederzissen, Wehr und Weibern vier weitere Kommunen die Umstellung auf LED abgeschlossen. Im Jahr 2019 wird der komplette Tausch der alten Leuchtköpfe in den Ortsgemeinden Dedenbach und Kempenich durchgeführt. Mit Abschluss der noch offenen Maßnahmen werden dann seit 2012 rund 2000 Lichtpunkte in der Verbandsgemeinde mit Unterstützung der Klimaschutzinitiative auf moderne LED Beleuchtung umgerüstet sein.

Danach sind die Kommunen für die nächsten Jahre in Bezug auf Energieeinsparung und Reduzierung des CO₂-Ausstoßes im Bereich der Straßenbeleuchtung auf dem neusten Stand. Die übrigen drei Ortsgemeinden Galenberg, Schalkenbach und Spessart tauschen im Zuge der Wartungsintervalle die alten Leuchtmittel gegen energiesparende LED-Leuchtmittel aus.

In der Verbandsgemeinde Brohltal sind seit 2019 drei ehrenamtliche Klimaschutzpaten aktiv. Diese gehen in Zusammenarbeit mit der Energieagentur Rheinland-Pfalz und den Kommunen Projekte an, die den Klimaschutz fördern.

6. Mobilität/Fuhrpark⁷

6.1 Elektroauto Kreisverwaltung

Seit dem Sommer 2018 verfügt die Kreisverwaltung über ein Elektroauto als Dienstwagen. Im Fuhrpark befindet sich nun ein BMW i3s Range Extender. Dieser hat eine Reichweite von ca. 200 km. Durch Zuschaltung des Range Extenders, der auf einen Tankinhalt von 9 Litern zurückgreift und damit als Generator, der die Batterie lädt, fungiert, kann diese auf bis zu 330 km erhöht werden. Es kann eine Höchstgeschwindigkeit von maximal 150 km/h erreicht werden. Laut Fahrzeugschein werden 4 g CO₂ pro km ausgestoßen.

6.2 Elektrifizierung Ahrtalbahn

Der Kreis Ahrweiler setzt sich gemeinsam mit dem Zweckverband Schienenpersonennahverkehr (SPNV Nord) für eine Elektrifizierung der Ahrtalbahn ein. Bei einer internen überschlägigen Bewertung des rheinland-pfälzischen Verkehrsministeriums im Vorgriff auf detaillierte Untersuchungen beziehungsweise Machbarkeitsstudien der für eine Vollelektrifizierung besonders prädestinierten Strecken gehört neben sechs weiteren Strecken insbesondere auch die Ahrtalstrecke Remagen-Ahrbrück zu diesen Strecken. Derzeit wird seitens der Landesregierung ein ergänzendes Gutachten zum Thema Elektrifizierung und alternative Antriebsformen vergeben, so dass auf der Ebene von Machbarkeitsstudien die Kosten für eine Vollelektrifizierung der heutigen Dieselstrecken in Rheinland-Pfalz abgeschätzt werden können. Ferner sei die Landesregierung dabei ein Zielkonzept für die Elektrifizierung basierend auf den Förderkriterien des Bundes zu erarbeiten und belastbare Umsetzungsschritte zu definieren.

6.3 Elektroauto - Ladeinfrastruktur AWB

Im Rahmen der Herstellung neuer Parkplatzflächen beim Abfallwirtschaftszentrum in Niederzissen werden Standorte für die Nachrüstung von Elektroladestationen vorgesehen. Im Laufe des Jahres 2019 sollen dazu zunächst zwei Parkplätze innerhalb des Geländes mit Lademöglichkeit für Elektrofahrzeuge für Mitarbeiter, Besucher oder Dienstwagen sowie eine öffentliche Ladestation außerhalb des Geländes zur Verfügung stehen.

⁷ Mobilitätsmaßnahmen der vom Kreis Ahrweiler (mit-) getragenen Unternehmen siehe Kapitel 4.1.1

6.4 Fahrradladestation

Am Abfallwirtschaftszentrum Niederzissen ist die Installation einer Fahrradladestation vorgesehen. Die Stromkabel sind bereits verlegt und es wird mit einer Inbetriebnahme im April 2019 gerechnet.

6.5 Mobilitätsmaßnahmen der Kommunen⁸

Die Anfragen zum Thema Ladeinfrastruktur nehmen in der Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler kontinuierlich zu. So wurde auch von der Landessynode der Evangelischen Kirche im Rheinland bei der Stadtverwaltung angefragt, wo die elektrisch betriebenen Dienstwagen aufgeladen werden können. Auch Privatpersonen stellten Anfragen bezüglich der Lademöglichkeiten im Stadtgebiet.

Das Ordnungsamt hat drei Parkplätze (City Ost, City Nord und Ahrtor) ausgewiesen, auf denen Elektrofahrzeuge kostenlos parken können. Bislang gibt es drei öffentlich zugängliche Ladesäulen (Kreissparkasse Ahrweiler, Hotel Rodderhof Ahrweiler, Parkhaus Marktgarage) und eine Tesla-Ladestation in Walporzheim. Auch das Steigenberger Hotel hat eine Ladevorrichtung, die aber Hotelgästen vorbehalten ist.

Die Stadtverwaltung arbeitet gerade in enger Zusammenarbeit mit der Ahrtal-Werke GmbH an einem Konzept für den Ausbau der Ladesäuleninfrastruktur. Bis 2020 sollen bis zu 10 neue, öffentlich zugängliche Ladesäulen im Stadtgebiet installiert werden. Hierbei stehen öffentliche Parkplätze im Vordergrund; es wird aber auch der Bedarf der Landesgartenschau 2022 mitberücksichtigt. Allerdings wird der Ausbau der Ladeinfrastruktur nicht als kommunale Aufgabe der Daseinsvorsorge angesehen, sondern es wird eine Kooperation mit der Wirtschaft angestrebt.

Das Klimaschutzmanagement-Team der Stadtverwaltung hat kürzlich zwei mobile Ladekabel für eine Leistung von 22 kW angeschafft, die bei Bedarf an Hotels und lokale Veranstalter ausgeliehen werden können. Die Kabel benötigen einen üblichen Starkstromanschluss, für den der Veranstalter selbst sorgen muss.

2017 hat die Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler erstmalig an der Klima-Bündnis-Kampagne Stadtradeln teilgenommen. Der Wettbewerb lädt dazu ein, auf das Fahrrad umzusteigen und sich somit für eine Radverkehrsförderung einzusetzen. Es sollen möglichst viele Fahrradkilometer gesammelt werden. In Bad Neuenahr-Ahrweiler radelten 147 aktive Teilnehmer 20.876 km und sparten damit 2.964 kg CO₂ ein.

⁸ nach Meldung der Kommunen, sowie Website Stadt Sinzig

Der städtische Fuhrpark der Stadt Sinzig besteht heute schon aus drei Plug In- Hybriden und zwei E-Bikes. Darüber hinaus ist Anschaffung von reinen elektrischen Fahrzeugen für 2019 geplant. Des Weiteren wird die Ladeinfrastruktur im Stadtgebiet sukzessive ausgebaut.

Aktuell errichtet die Gemeinde Grafschaft Anschlüsse für mehrere E-Tankstellen mit 22 KW Starkstromanschluss (Winzerverein Lantershofen, Dorfplatz Esch). Die Gemeinde Grafschaft besitzt seit 2016 ein Elektroauto.

In Remagen wurde 2017 am Parkplatz am „Platz an der Alten Post“ eine Ladestation für Elektroautos installiert.

Die Verbandsgemeinde Bad Breisig verfügt über einen Renault Twizy.

7. Gremienbefassungen des Kreises

(seit 10/2017)

7.1 Planungsgemeinschaft Mittelrhein-Westerwald (2)

07.11.2017 (Vorstand)

Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsplans, Genehmigungsverfahren

29.11.2017 (Vertretung)

Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsplans, Genehmigungsverfahren

7.2 Kreistag (4)

27.10.2017

Statusbericht 2017

27.10.2017

Jahresabschluss mit Energiebericht per 31.12.2016

15.12.2017

Haushaltsberatungen 2018; Einzelanträge; hier: B`90/Die Grünen Mitgliedschaft in der eegon

26.10.2018

Jahresabschluss mit Energiebericht per 31.12.2017

7.3 Kreis- und Umweltausschuss (2)

13.11.2017

100 % Erneuerbare Energien Region - Statusbericht 2017

04.06.2018

Energiewende - zukünftige Organisationsstruktur

7.4 Rechnungsprüfungsausschuss (2)

16.10.2017

Energiebericht 2016

27.09.2018

Energiebericht 2017

7.5 Werksausschuss ESG (9)

13.11.2017

Ausschreibung von Gaslieferverträgen für die Liegenschaften in Kreisträgerschaft; Teilnahme an der Bündelausschreibung des Landkreistages

11.12.2017

Sanierung der Heizungsanlage an der Hocheifel-Realschule Plus mit Fachoberschule Adenau, Auftragsvergabe

26.02.2018

Hydraulischer Abgleich der Heizungsverteilung Janusz-Korczak-Schule; Auftragsvergabe

26.02.2018

Erneuerung der Klassenraumbelichtung im Haus 3 des Are-Gymnasiums; Auftragsvergabe

12.03.2018

Erweiterung der Kreisverwaltung; Vergabe von Architekten- und Fachplanerleistungen

12.03.2018

Erweiterung der Kreisverwaltung; Vorbereitende Arbeiten

12.03.2018

Sanierung der Heizungsanlage an der Hocheifel-Realschule Plus mit Fachoberschule Adenau, Auftragsvergaben

27.08.2018

Sanierung Dachfläche Umkleidetrakt Sporthalle Rheingymnasium; Auftragsvergabe

10.12.2018

Energetische Sanierung der Ostfassade Erich-Klausener Gymnasium; Auftragsvergabe

7.6 Werksausschuss AWB (3)

23.11.2017

Projekt: Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf der ehemaligen Deponie Remagen-Oedingen

19.06.2018

Auftragsvergabe: Erweiterung Abfallwirtschaftszentrum „Auf dem Scheid“ Zertifizierung des neuen Betriebsgebäude nach DGBN

19.06.2018

Ehemalige Deponie Remagen-Oedingen, Nachnutzung durch Photovoltaik

7.7 WVZ EifelAhr-Werksausschuss (3)

21.11.2017

Beauftragung und Bevollmächtigung zur Durchführung der 4. Bündelausschreibung (2019-2020) für den Strombedarf

21.11.2017

Kleinwindanlage am HB Lind, Sachstandsmitteilung

22.05.2018

Kleinwindanlage am HB Lind, Sachstandsmitteilung

7.8 WVZ EifelAhr-Verbandsversammlung (1)

21.11.2017

Beauftragung und Bevollmächtigung zur Durchführung der 4. Bündelausschreibung (2019-2020) für den Strombedarf

7.9 WVZ Maifeld-Eifel (2)

23.06.2017

Energiemanagement, Information

22.06.2018

Mayen, Verwaltungsgebäude Mayen, Errichtung einer Photovoltaikanlage, Ermächtigung zur Ausschreibung

7.10 Beirat für Naturschutz (6)

23.03.2017

Windkraft, Grundsatzfragen zu § Abs. 7 BNatSchG

27.06.2017

Geplante WKA's Reifferscheid, Pomster, Barweiler sowie WKA's Hohenleimbach, Kempenich, Spessart

14.09.2017

Raumordnerisches Verfahren für die Errichtung von 4 WEA Reifferscheid und 4 WEA Windpark Struth, VG Adenau

18.01.2018

Information Windkraft zu den 4 geplanten Anlagen in Dedenbach

30.08.2018

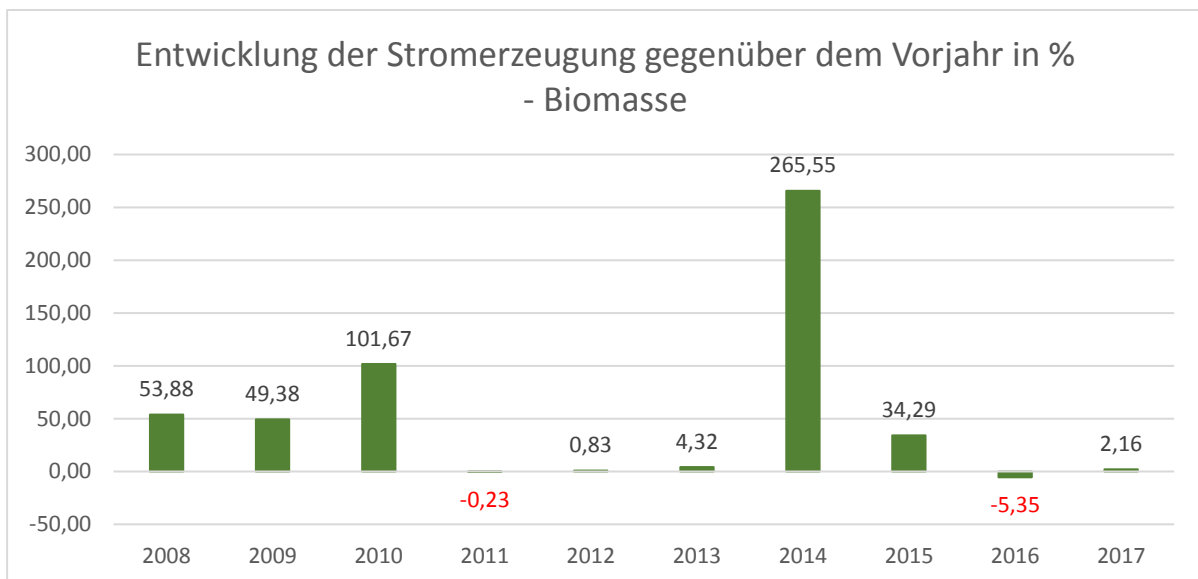
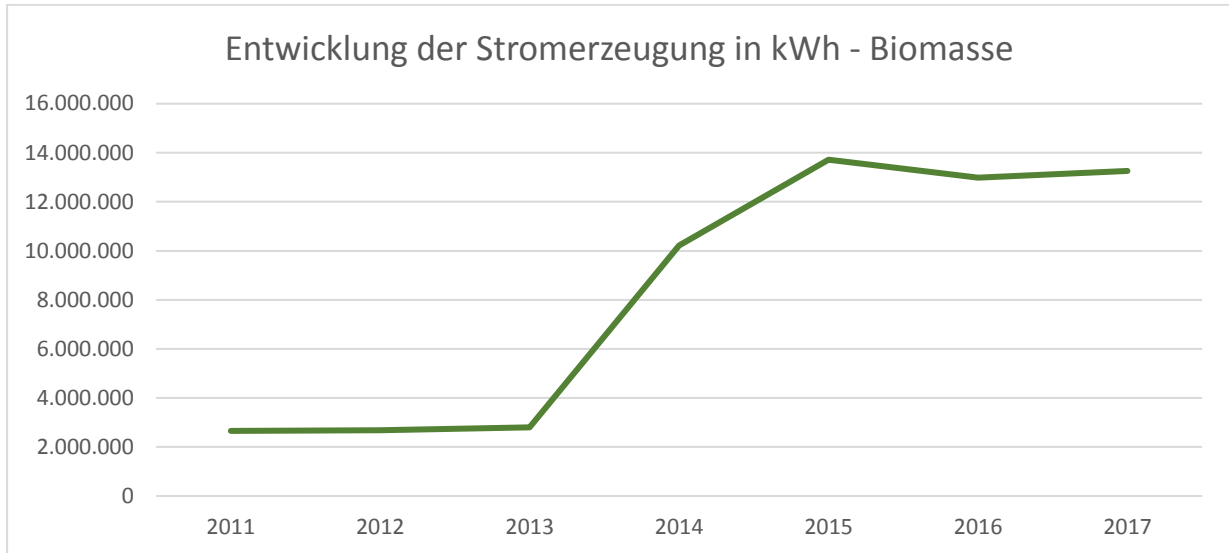
Sachstand hinsichtlich des Verfahrens Dedenbach

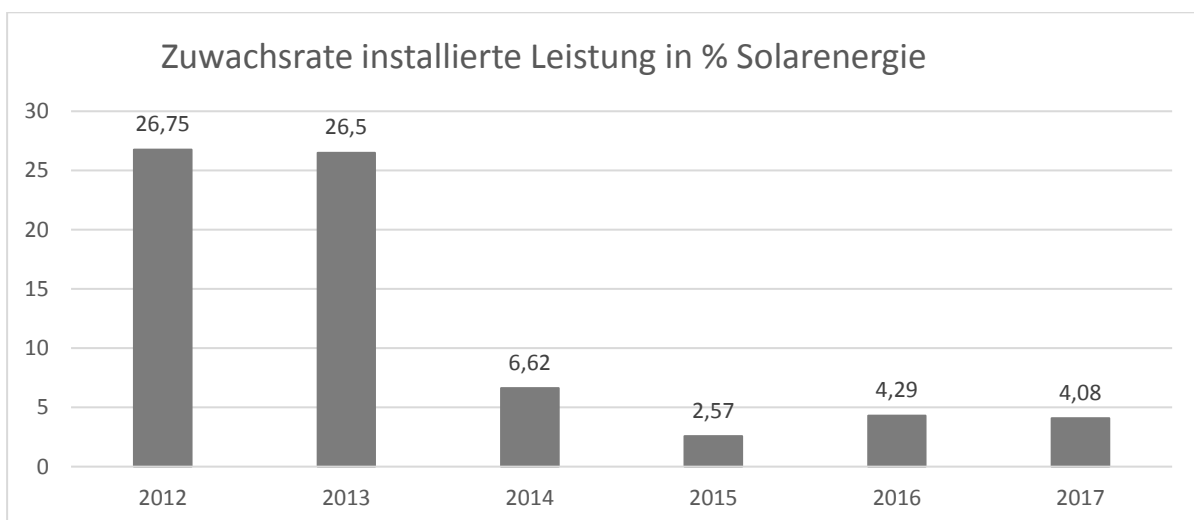
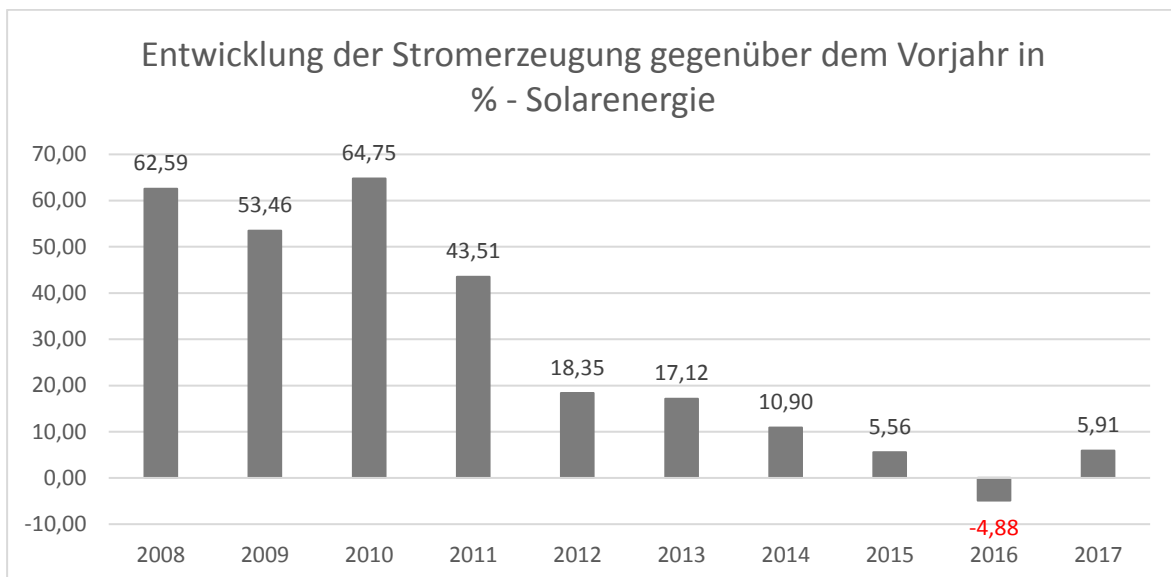
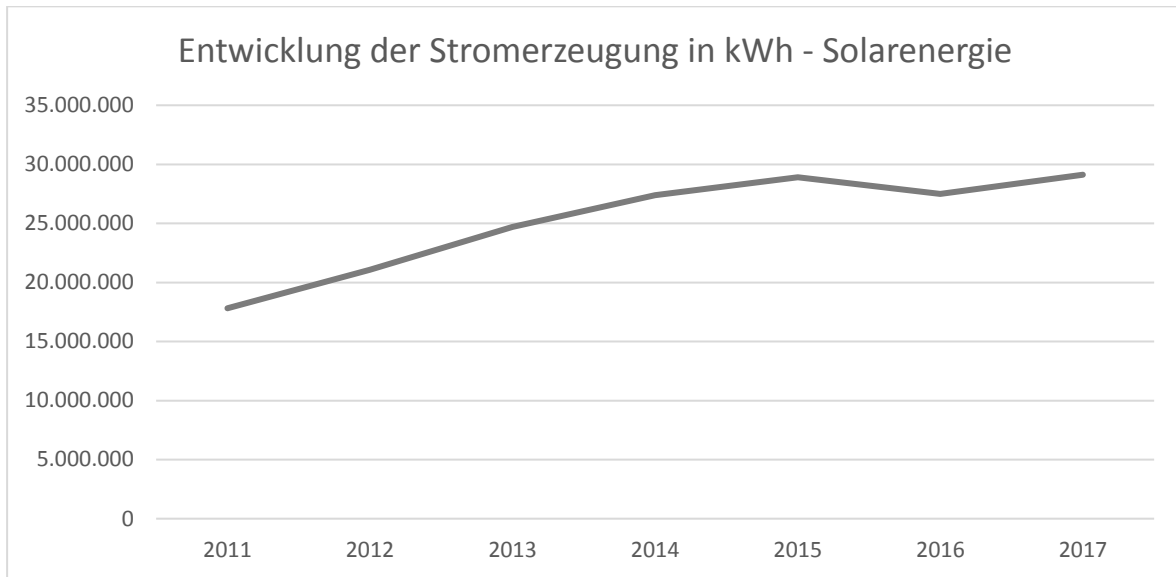
06.12.2018

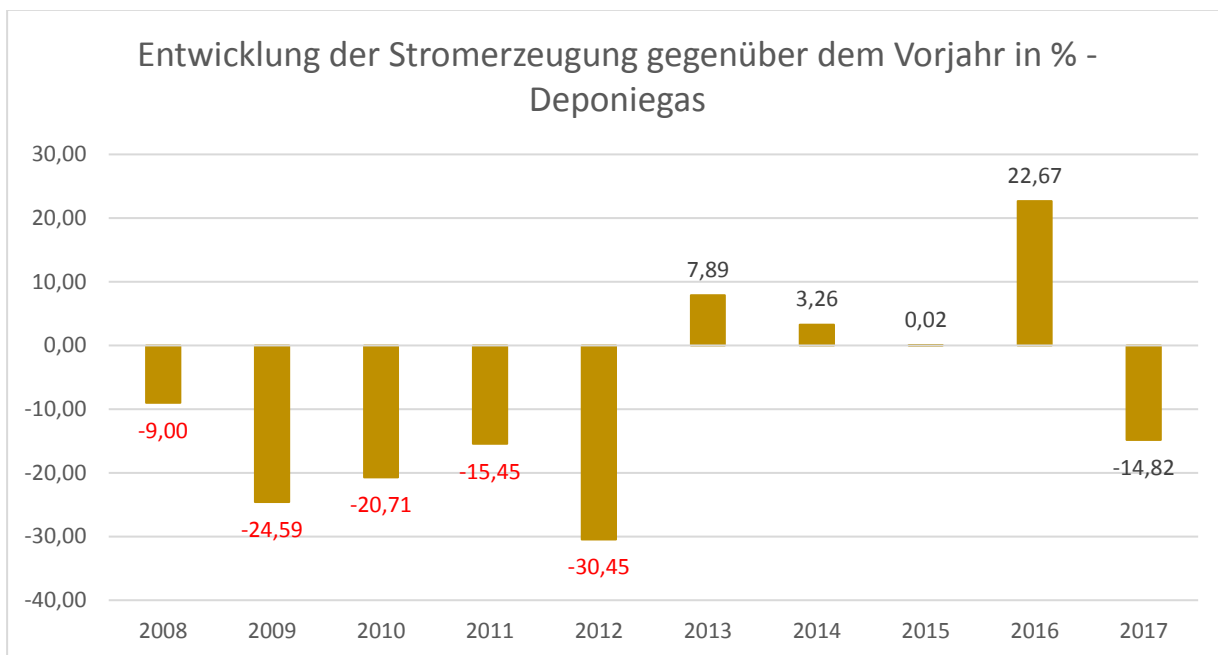
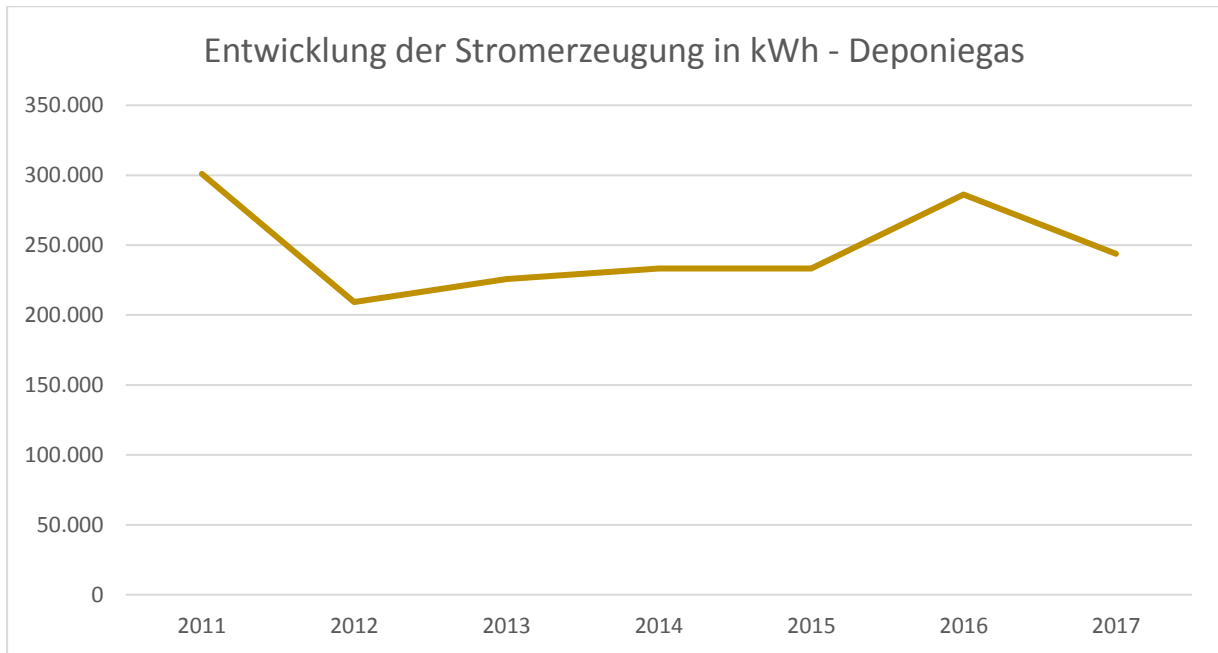
Sachstandsmitteilung zu laufenden und evtl. anstehenden Verfahren und Planungen im Kreis Ahrweiler

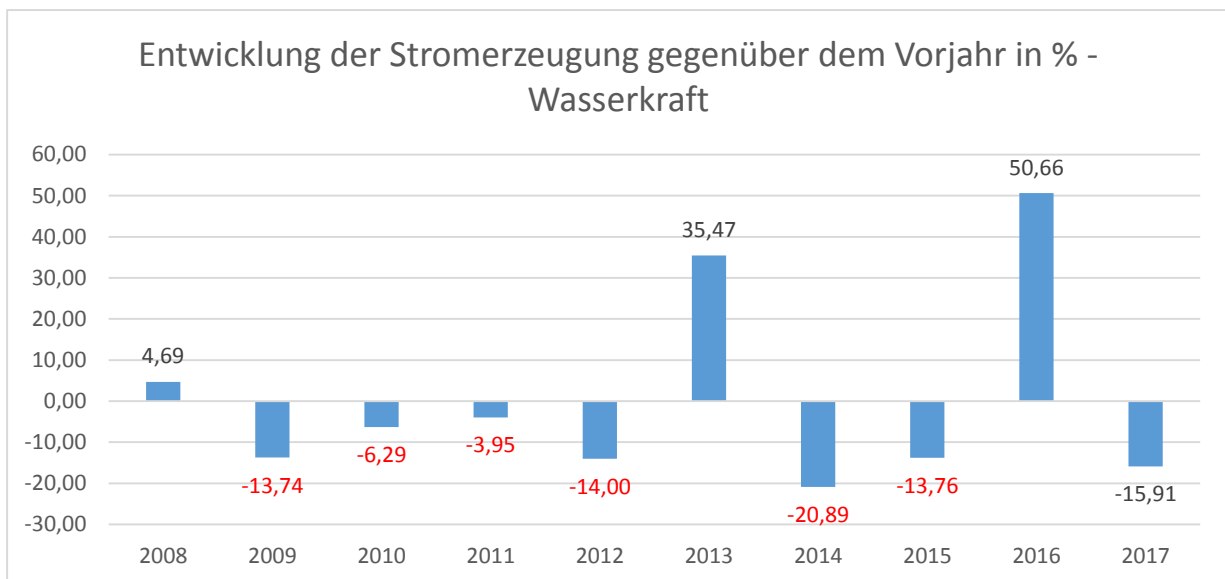
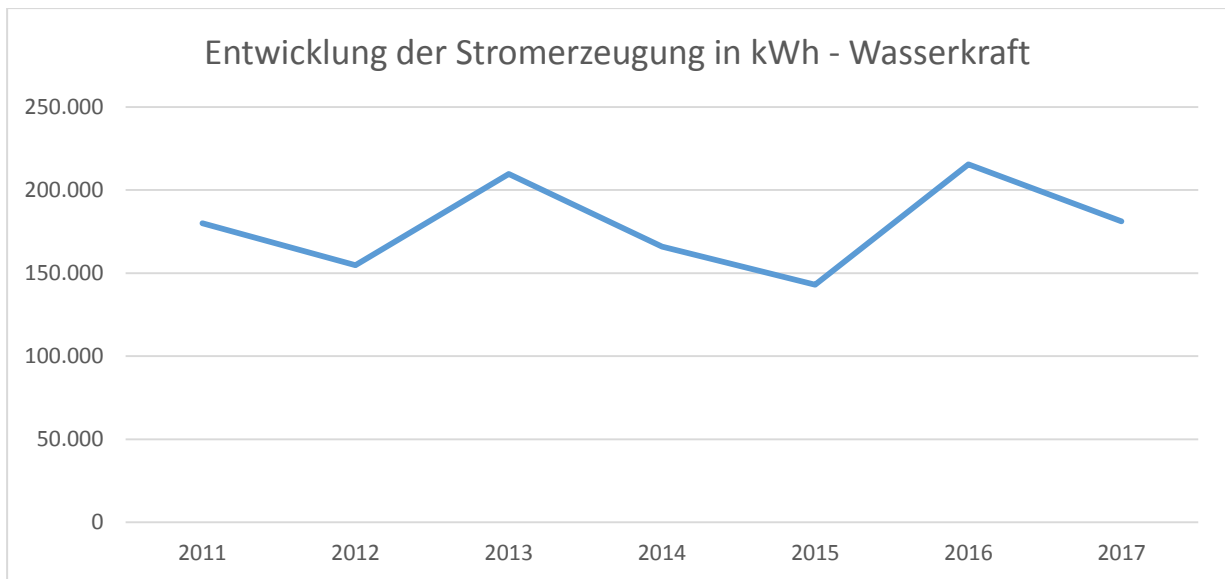
Insgesamt haben sich die Gremien des Kreises 34 mal mit entsprechenden Themen befasst.

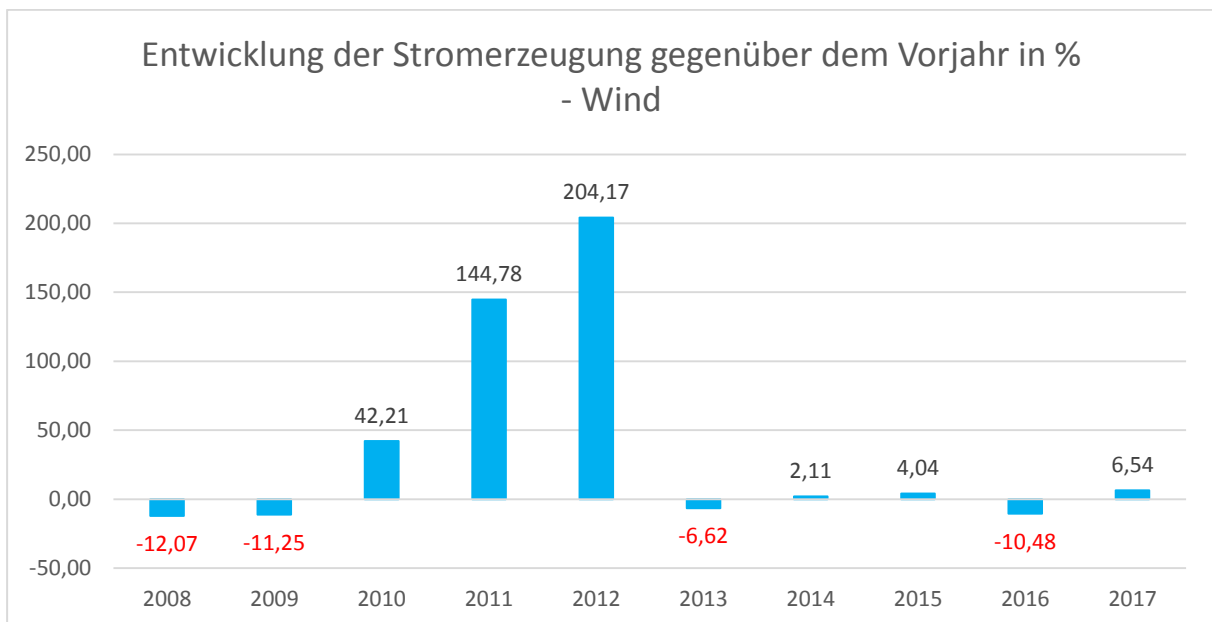
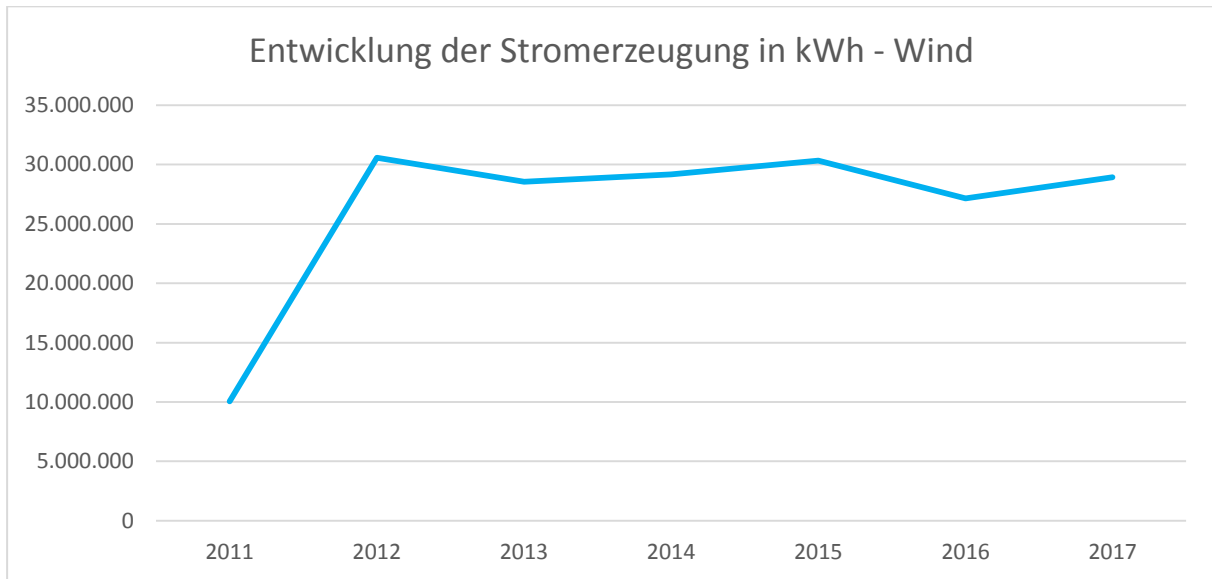
Anhang: Grafiken, Tabellen - Details der Entwicklung

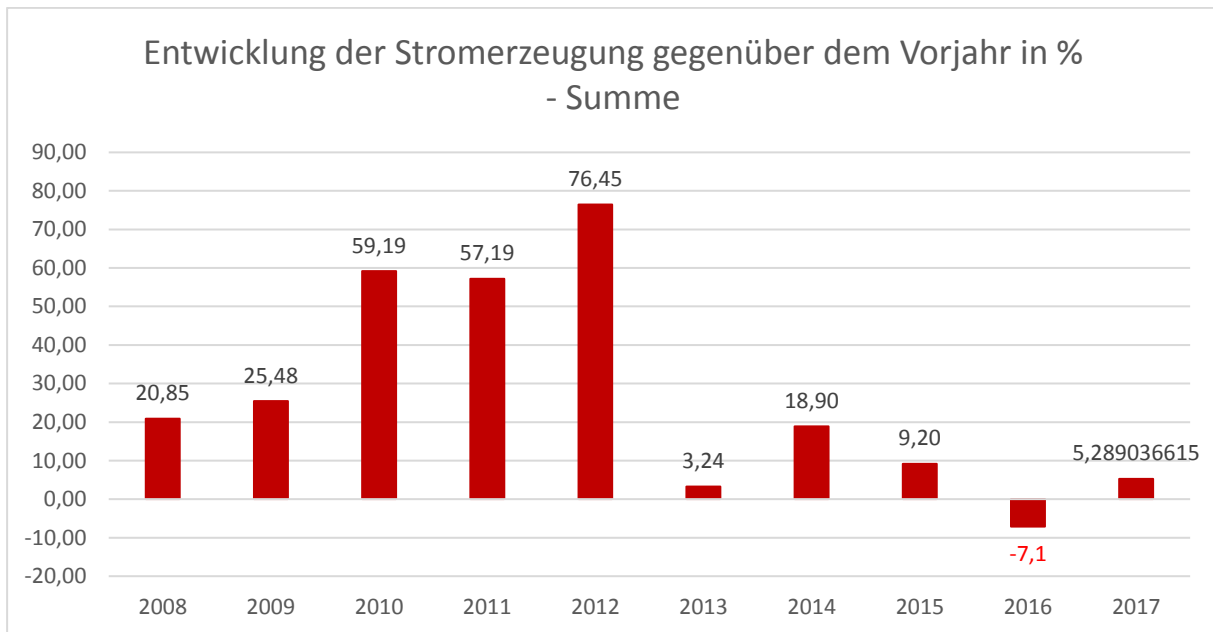
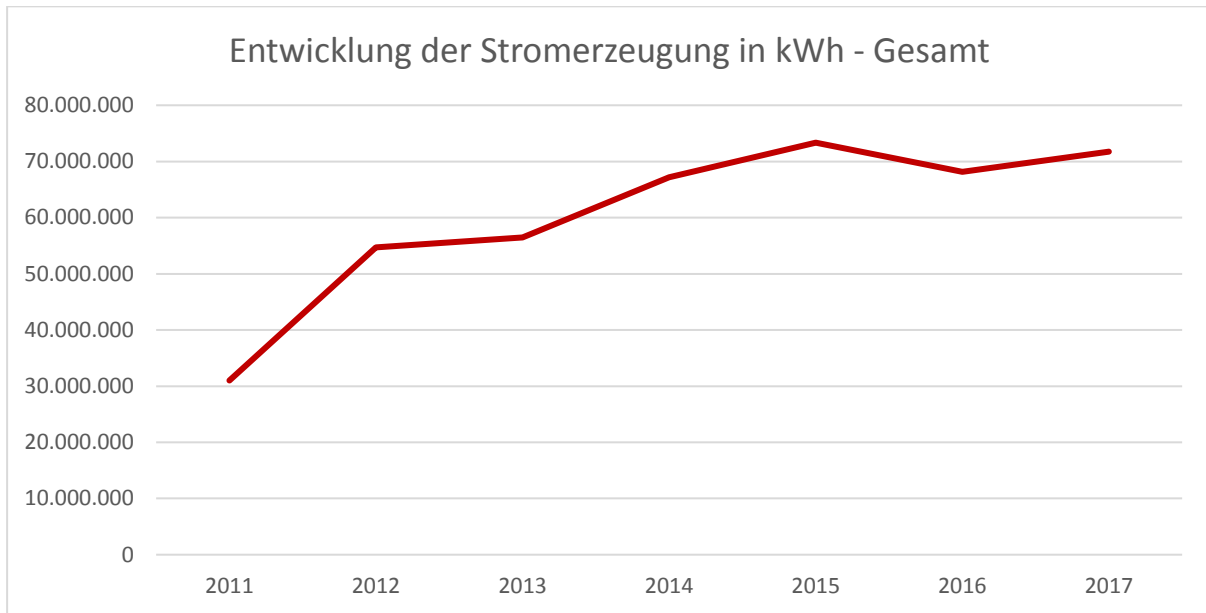












Jahr	Biomasse	Deponiegas	Solarenergie	Wasserkraft	Wind	Summe
	Entwicklung gegenüber dem jeweiligen Vorjahr in %					
2008	53,88	-9,00	62,59	4,69	-12,07	20,85
2009	49,38	-24,59	53,46	-13,74	-11,25	25,48
2010	101,67	-20,71	64,75	-6,29	42,21	59,19
2011	-0,23	-15,45	43,51	-3,95	144,78	57,19
2012	0,83	-30,45	18,35	-14,00	204,17	76,45
2013	4,32	7,89	17,12	35,47	-6,62	3,24
2014	265,55	3,26	10,90	-20,89	2,11	18,90
2015	34,29	0,02	5,56	-13,76	4,04	9,20
2016	-5,35	22,67	-4,88	50,66	-10,48	-7,1
2017	2,16	-14,82	5,91	-15,91	6,54	5,29