

Klimaschutz und Energiewende im Kreis Ahrweiler 2021

Der Kreis auf dem Weg zur 100 % EE-Region



Bearbeitet durch:

Margret Zavelberg – Sachbereichsleiterin Klimaschutz/GIS

Franziska Schlich – Koordinatorin Energiewende

Abteilung 1.4 – Strukturentwicklung

Abbildung Titelseite

Agri-PV-Anlage für klimafreundlichen Obstanbau in Gelsdorf.

Quelle: Fraunhofer ISE

Bad Neuenahr-Ahrweiler, März 2022

In diesem zusammenfassenden Klimaschutzbericht wird aus Gründen der einfachen Lesbarkeit in der Regel auf eine geschlechtsspezifische Darstellung verzichtet. Selbstverständlich gilt bei den verwendeten Begriffen jeweils die weibliche und männliche Form gleichermaßen.

Inhalt

Vorwort.....	5
1. Vorbemerkungen.....	6
1.1 Politische Grundlage.....	6
2. Aktueller Status der Energiewende	9
2.1 Endenergieverbrauch im Kreis Ahrweiler.....	9
2.2 Stromproduktion aus erneuerbaren Energieträgern.....	11
2.2.1 Solarenergie	14
2.2.2 Windenergie.....	15
2.2.3 Biomasse	16
2.2.4 Wasserkraft.....	16
2.3 Wärmeproduktion aus regenerativen Energien.....	17
2.3.1 Oberflächennahe Geothermie.....	18
2.4 Zusammenfassung	18
3. Klimaschutzaktivitäten des Kreises	19
3.1 Tätigkeiten des Klimaschutzteams	19
3.1.1 EMAS-Zertifizierung der Kreisverwaltung und des Abfallwirtschaftsbetriebs	19
3.1.2 Erweiterung des Solarkatasters	20
3.1.3 Wettbewerb „Wir machen die Dächer voll“.....	20
3.1.4 Vernetzung und Informationsaustausch.....	21
3.1.5 Ausbau der Ladeinfrastruktur.....	21
3.1.6 Mitarbeiterbefragung.....	22
3.1.7 Logo-Entwicklung	22
3.1.8 Klimaschutzkonzept.....	22
3.1.9 Treibhausgasbilanzierung für den Landkreis Ahrweiler	23
3.2 Maßnahmen zur Einsparung von Energie und Ressourcenschonung	29
3.2.1 Maßnahmen an kreiseigenen Liegenschaften	29
3.2.2 Maßnahmen im IT Bereich.....	29
3.2.3 Papieratlas.....	29
3.3 Klima-Hub	30
3.4 Fördermittelberatung.....	31
3.5 Forschungsprojekt „Agri-PV Obstbau“	31
3.6. Stellungnahme Kernkraftwerk Doel	32

4. Klimaschutzaktivitäten der Kommunen	33
4.1 Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler	33
4.2 Stadt Remagen	37
4.3 Stadt Sinzig	38
4.4 Gemeinde Grafschaft	40
4.5 Verbandsgemeinde Bad Breisig	44
5.6 Verbandsgemeinde Brohltal	44
5. Mobilität/Fuhrpark	49
5.1 Elektroauto Kreisverwaltung	49
5.2 Mobilitätsmaßnahmen der Kommunen	49
6. Gremienbefassungen des Kreises	54
6.1 Kreistag (2)	54
6.2 Kreis- und Umweltausschuss (20)	54
6.3 Werksausschuss ESG (5)	56
6.4 WVZ EifelAhr-Werksausschuss (2)	56
6.5 Arbeitskreis für Umwelt, Klima und Naturschutz (2)	56
7. Weitere Klima- und Umweltschutzmaßnahmen des Kreises	57
7.1 Naturschutzgroßprojekt Obere Ahr / Hocheifel	57
Anhang: Grafiken, Tabellen - Details der Entwicklung	60

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

seit dem letzten Bericht hat unser Landkreis unvorstellbare Zerstörung und Leid erfahren. Mit der Bewältigung der Auswirkungen der Flutkatastrophe werden wir alle noch viele Jahre zu tun haben.

Dennoch möchte ich Ihnen den diesjährigen Bericht zum Klimaschutz und zur Energiewende im Kreis Ahrweiler präsentieren, auch wenn Vieles derzeit drängender erscheint.

Denn so schrecklich diese Naturkatastrophe für unseren Landkreis ist, hat sie uns doch vor Augen geführt, welche Auswirkungen der Klimawandel haben kann und wie bedeutend Klimaschutz ist. So sollten wir den bevorstehenden Wiederaufbau nutzen, um von Beginn an Klimaschutz, Energiewende und Nachhaltigkeit im Kreis mit zu planen und auch gleich umzusetzen. Es liegt an uns allen sich für den Klimaschutz einzusetzen und diese Gemeinschaftsaufgabe zu erfüllen.

Aufgrund der Auswirkungen der Flutkatastrophe umfasst der diesjährige Bericht nur in Teilen die Klimaschutzaktivitäten im Kreis. Einige der beschriebenen Projekte wurden zerstört und müssen neu begonnen bzw. neu geplant werden. Andere Informationen fehlen ganz, da Berichte aus zeitlichen Gründen nicht erstellt werden. Dennoch will ich Ihnen die stattgefundenen Aktivitäten nicht vorenthalten.

Mit freundlichen Grüßen



Cornelia Weigand
Landrätin

1. Vorbemerkungen

Bereits seit 2012 wird konstant in jährlichem Rhythmus über die Klimaschutz-Aktivitäten im Kreis Ahrweiler berichtet. Bezüglich der vor 2019 durchgeführten Maßnahmen des Kreises wird auf die vorangegangenen Statusberichte eins bis sieben verwiesen, ohne deren Lektüre sich hier nur ein unvollständiges Bild ergibt. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass hier nur die Veränderungen zu den bisher vorliegenden Berichten aufgenommen wurden.

Wie im Herbst 2019 vom Kreistag beschlossen, werden die Klimaschutzaktivitäten des Kreises Ahrweiler seither in einem umfassenden Klimaschutzbericht dokumentiert. Seit 2020 werden die folgenden Berichte zusammengeführt:

- a) der Statusbericht zur Energiewende inkl. der Projekte und Maßnahmen der Kommunen
- b) der Energiebericht zu den kreiseigenen Liegenschaften
- c) der Jahresbericht der Solarstrom Ahrweiler GmbH
- d) der Bericht zum Projekt „Artenreiche Wiese - Lebensraum für Biene, Schmetterling & Co.“
- e) Projektberichte aus umwelt- und klimaschutzrelevanten Projekten (z.B. Naturschutzgroßprojekt Obere Ahr - Hocheifel)

In diesem Jahr kann aufgrund der Flutkatastrophe jedoch nicht umfassend über alle stattgefundenen Aktivitäten im Kreis informiert werden. So sind der Energiebericht zu den kreiseigenen Liegenschaften, der Jahresbericht der Solarstrom Ahrweiler GmbH und auch die Informationen zum Projekt „Artenreiche Wiese - Lebensraum für Biene, Schmetterling & Co.“ nicht im vorliegenden Bericht enthalten.

1.1 Politische Grundlage

Der Landkreis Ahrweiler hat das Ziel formuliert, im Jahr 2030 den im Kreis verbrauchten Strom bilanziell zu 100 % aus regenerativen Energien zu erzeugen. 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, wurde der Grundstein für eine regionale Zusammenarbeit im Klimaschutz gelegt. Da die Energiewende eine große und komplexe Herausforderung ist, die gerade für kleinere Kommunen nur schwer zu handhaben ist, wurde eine kooperative Vorgehensweise von allen Kommunen begrüßt.



Die Entwicklung zur Versorgung des Energiebedarfs aus 100 % erneuerbaren Energien basiert im Wesentlichen auf vier Säulen (Abbildung 1):

Vor allem die Säule „Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung“ spielt für den Kreis durch seine Reichweite eine entscheidende Rolle. Die Investitionen und Handlungen des Kreises sollen für die heimische Wirtschaft und die Bürger Vorbild und Anstoß sein. Daher müssen die ökologischen und damit verbundenen ökonomischen Erfolge permanent kommuniziert werden, um für das Thema zu sensibilisieren, Interesse zu wecken und zum Mitmachen zu animieren. Nur gemeinsam mit Kommunen, Bürgern und Wirtschaft kann die Energiewende im Landkreis gelingen.

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



Abbildung 1: Grundsäulen der Versorgung des Energiebedarfs aus 100% erneuerbaren Energien

Um die Klimaschutzziele zu erreichen und künftig Treibhausgas-Emissionen zu verringern, hat der Kreistag 2019 die Klimaschutzinitiative gestartet. Hieraus resultiert sowohl der vorliegende Bericht als auch die Bilanzierung der Treibhausgase. Zudem wurde in der Kreistagssitzung im Herbst 2019 ebenfalls beschlossen, dass die Kreisverwaltung einen Förderantrag für eine*n Klimaschutzmanager*in und ein integriertes Klimaschutzkonzept stellt. Seit Oktober 2020 laufen die Arbeiten am integrierten Klimaschutzkonzept. Derzeit wird die Stelle des Klimaschutzmanagers neu besetzt. Der oder die Klimaschutzmanager*in erarbeitet unter Mitwirkung der Bevölkerung, der Kommunen und der Wirtschaft ein kreisweites Klimaschutzkonzept, um u.a. Entwicklungsszenarios zu entwickeln, wie Treibhausgas-Emissionen reduziert werden können. Zusätzlich wurde die Verwaltung beauftragt, für die Kreisverwaltung eine EMAS-Zertifizierung (europäisches Umweltmanagement- und Öko-Audit) durchzuführen. Die Arbeiten dazu wurden im Frühjahr 2020 begonnen und die erste Zertifizierung steht Anfang

2022 an. In den dazugehörigen Umweltschwerpunktleitlinien verpflichtet sich die Kreisverwaltung unter anderem dazu, die nachhaltige Entwicklung zu fördern sowie im Klima- und Umweltschutz eine Vorbildrolle einzunehmen. Gemeinsam mit der Stelle für die Koordination der Energiewende sind folglich drei volle Personalstellen ausschließlich für umwelt- und klimaschutzbezogene Themen vorhanden. Bei einem Kreis mit 130.000 Einwohnern verdeutlicht dieser Personalbestand den hohen Stellenwert des Klima- und Umweltschutzes.

2. Aktueller Status der Energiewende

2.1 Endenergieverbrauch im Kreis Ahrweiler

Im Rahmen der Treibhausgas-Bilanzierung wurden die Werte für den Endenergieverbrauch des Jahres 2018 bestimmt. Diese werden in den Abbildungen 2 und 3 dargestellt. Danach ergeben sich für den Kreis Ahrweiler folgende Verbrauchswerte:

Endenergieverbrauch	2017	2018
Gesamtstromverbrauch	578.448 MWh	566.291 MWh
Wärmeverbrauch	1.465.531 MWh	1.465.930 MWh
Verkehr	1.880.248 MWh	1.883.403 MWh
Gesamtenergieverbrauch	3.924.227 MWh	3.915.625 MWh

Tabelle 1: Energieverbrauch im Jahr 2017 und 2018

Im Vergleich zum Bezugsjahr 2017 hat sich somit lediglich der Gesamtstromverbrauch um ca. 2 % verringert. Im Gegenzug sind die Endenergieverbräuche im Bereich der Wärmeversorgung in etwa gleich geblieben, die des Sektors Verkehr minimal gestiegen. Insgesamt ist der Gesamtenergieverbrauch um ca. 10.000 MWh gesunken. Damit geht die Tendenz des Energieverbrauchs in die richtige Richtung.

Der Stromverbrauch teilt sich wie folgt auf die einzelnen Sektoren auf: im Jahr 2018 trugen die privaten Haushalte.

Endenergieverbrauch
gesamt 2018

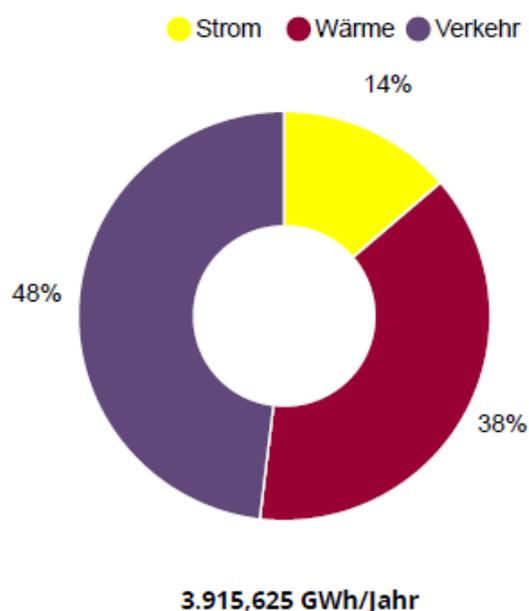


Abbildung 2: Verteilung des Endenergieverbrauchs im Jahr 2018

200.671 MWh, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen 62.235 MWh, die Industrie 261.746 MWh und die Kreisliegenschaften 11.884 MWh zum Gesamtstromverbrauch bei. Zusätzlich verbraucht der Sektor Verkehr 29.754 MWh Strom.

Derzeit liegt die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bei ca. 14 %. Dies zeigt deutlich, dass noch weitere ambitionierte Bestrebungen erfolgen müssen, um das Kreistagsziel zu erreichen.

Abbildung 4 zeigt, wie sich die Stromerzeugung bis 2030 entwickeln müsste (rot) und wie sich diese tatsächlich entwickelt (grün). Es wird deutlich, dass die Produktion von erneuerbarem Strom dieser jährlichen Zielgröße mit größer werdendem Abstand hinterherhinkt. Hier ist allerdings anzumerken, dass bei der Berechnung der Soll-Werte zum Erreichen des Ziels 2030 etwaige Stromeinsparungen *nicht* berücksichtigt sind. Zur Erreichung des Ziels ist es also zwangsweise notwendig, nicht nur die regenerative Stromerzeugung deutlich zu erhöhen, sondern auch zeitgleich den Stromverbrauch im Landkreis zu senken.

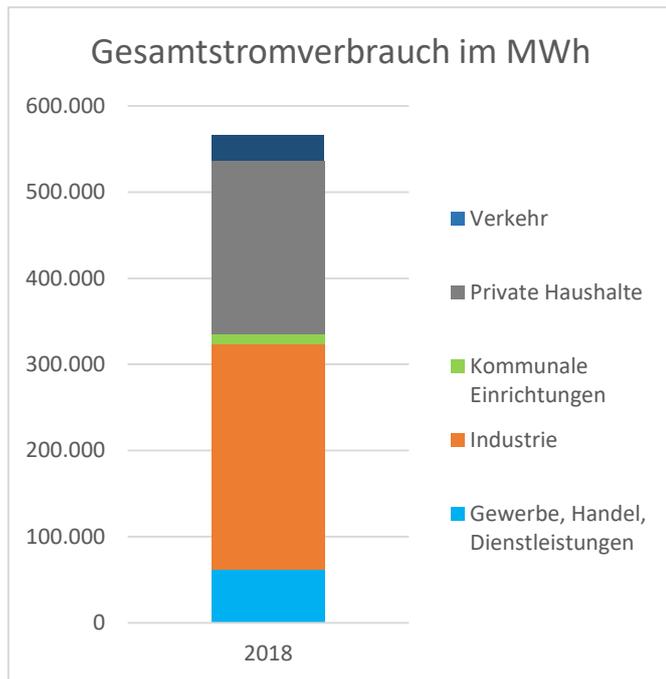


Abbildung 3: Verbraucher Gesamtstrom im Jahr 2018

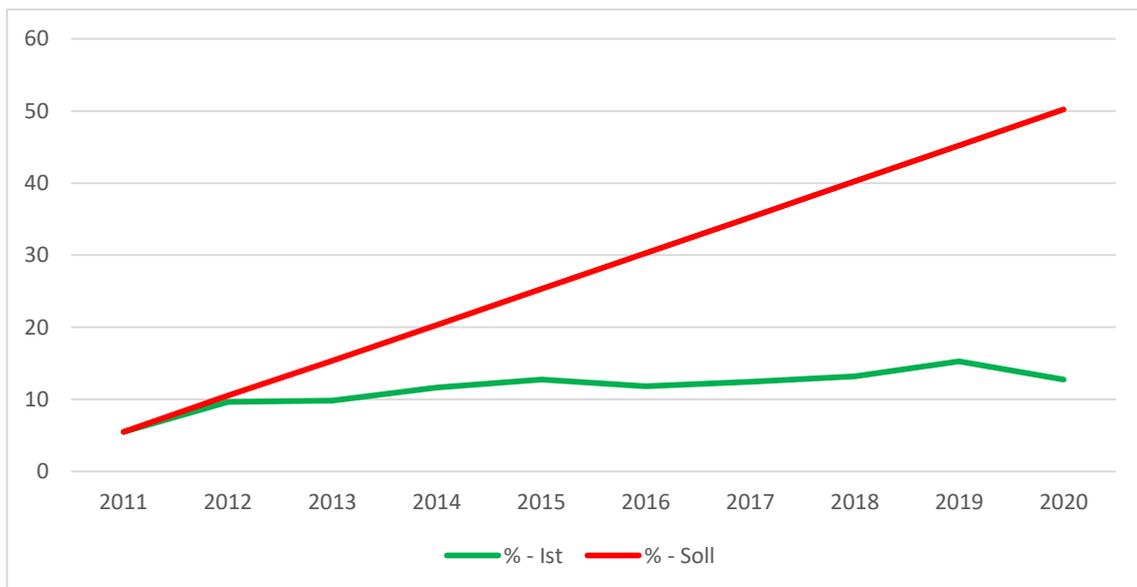


Abbildung 4: Vergleich der notwendigen und der tatsächlichen Entwicklung des Anteils regenerativer Energieträger

2.2 Stromproduktion aus erneuerbaren Energieträgern

	2020	Veränderungen zu 2019	
Installierte Anlagen	3.352	↑ 344	↑ 11,4 %
Installierte Leistung (kWp)	65.173	↓ 2.764	↓ 4,1 %
Stromerzeugung (MWh)	73.563	↓ 14.339	↓ 16,3 %

Tabelle 2: Stromerzeugung aus EE: installierte Anlagen sowie installierte Leistung im Kreis Ahrweiler

Im Jahr 2020 nahm die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien im Kreis Ahrweiler gegenüber dem Vorjahr insgesamt um 16,3 % ab. Trotz insgesamt 344 neu installierter Anlagen, was einem Zubau von 11,4 % entspricht, nahm auch die installierte Leistung um 4,1 % ab. Diese Abnahmen werden durch die Windkraft verursacht und sind u.a. auf eine Datenbereinigung des Netzbetreibers zurückzuführen. Näheres dazu wird in Kapitel 2.2.2 erläutert.

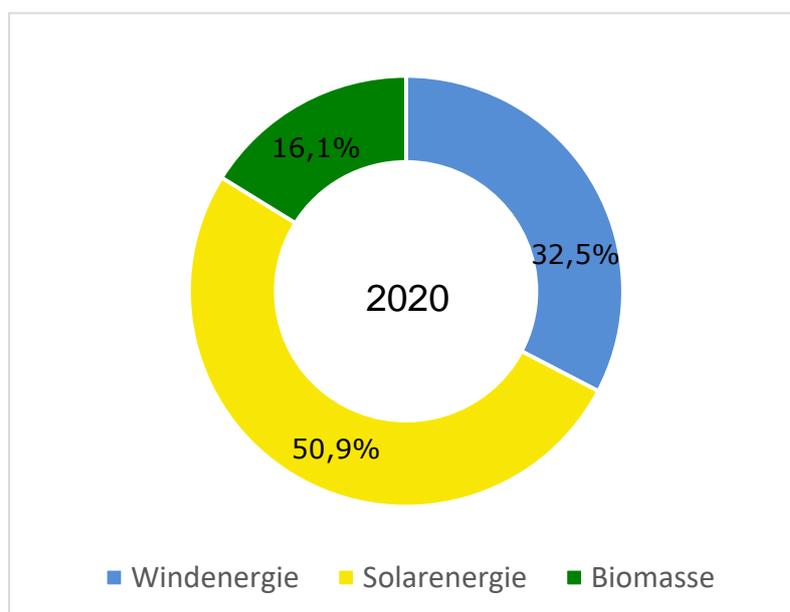


Abbildung 5: Zusammensetzung des nachhaltig erzeugten Stroms 2020

Bei Betrachtung der Zusammensetzung des nachhaltig erzeugten Stroms in Abbildung 5 fällt auf, dass vor allem die Stromquellen Sonne und Wind dominieren. Sie stellen mehr als 80 % der Gesamtmenge zur Verfügung. Biomasse trägt vor allem als Grundlastträger zur Versorgungssicherheit bei und stellt 16,1 % des

Wie bedeutend die Stromeinsparung für das Erreichen des Ziels ist, zeigt das Beispiel des Stromverbrauchs während der Corona-Pandemie. So stieg der Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttoinlandsstromverbrauch auf Bundesebene im ersten Halbjahr 2020 auf 50,2 Prozent, was vornehmlich auf die Reduktion des Stromverbrauchs sowie den Einspeisevorrang für Erneuerbare Energien zurückzuführen ist (Quelle: Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft).

gesamt erzeugten erneuerbaren Stroms bereit. Dagegen sind die Energieträger Wasserkraft und Deponiegas nur mit marginalen Mengen vorhanden.

Werden die jährlichen Zuwachsraten für installierte Anlagen betrachtet (siehe Abbildung 6), so zeigt sich, dass nur die Nutzung der Solarenergie jährliche Wachstumsraten verzeichnen kann. Hier ist nach wie vor ein kontinuierlicher Zubau von Anlagen und Leistung zu verzeichnen, auch wenn die Erträge durchaus variieren können. Bei Windkraft und Biomasse sind die Änderungsraten der installierten Anlagen für die einzelnen Jahre vergleichsweise stark ausgeprägt, dies relativiert sich jedoch durch die insgesamt doch geringe Anzahl an installierten Anlagen.

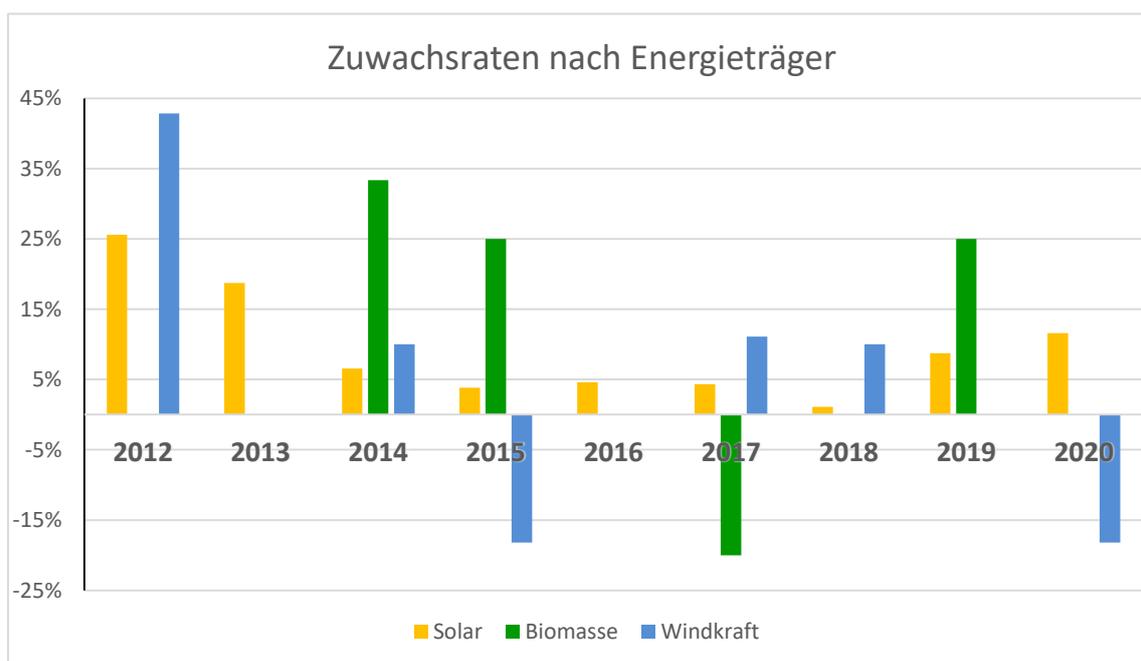


Abbildung 6: Zuwachsraten installierte Anlagen nach Energieträger

Mit der steigenden Anzahl an Anlagen geht auch eine steigende installierte Leistung einher. Diese hat sich seit dem Jahr 2012 von etwa 45.000 auf knapp 65.000 kWp erhöht (siehe Abbildung 7). Der Rückgang der installierten Leistung im Jahr 2020 ist auf die Windkraft zurückzuführen. Die Angaben zur Entwicklung im Zeitverlauf können dem Anhang entnommen werden.

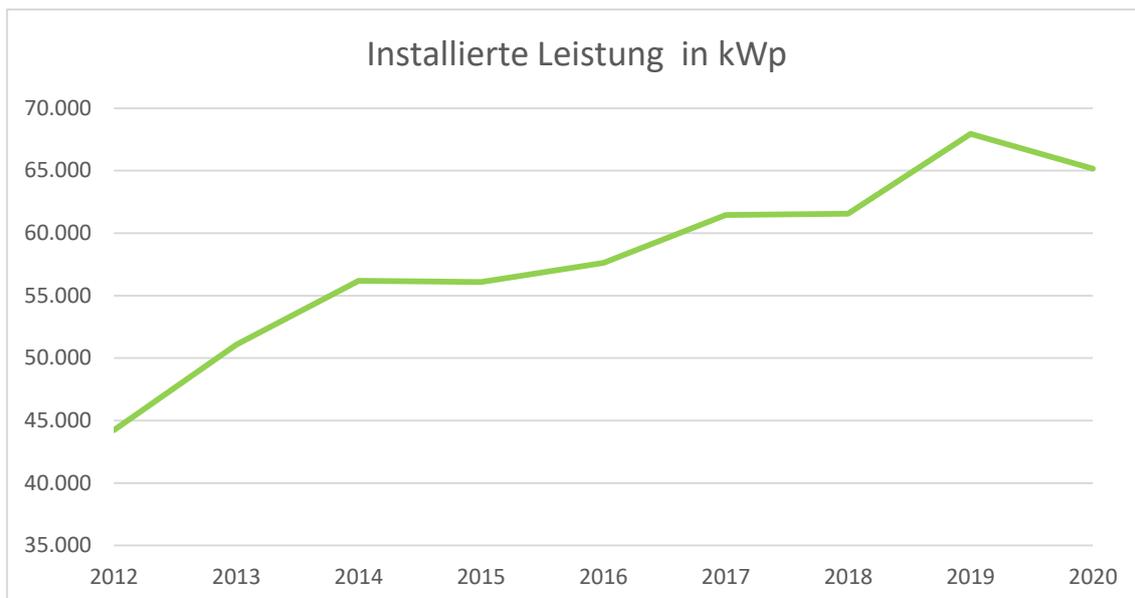


Abbildung 7: Installierte Leistung in kWp

Abbildung 8 zeigt die Standorte der Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie. Hierbei werden für die solare Stromerzeugung allerdings lediglich die Freiflächen-Photovoltaikanlagen sowie die Photovoltaikanlagen auf den kreiseigenen Liegenschaften dargestellt, da sich die weiteren PV-Anlagen dezentral auf den Dächern des Kreises verteilen.

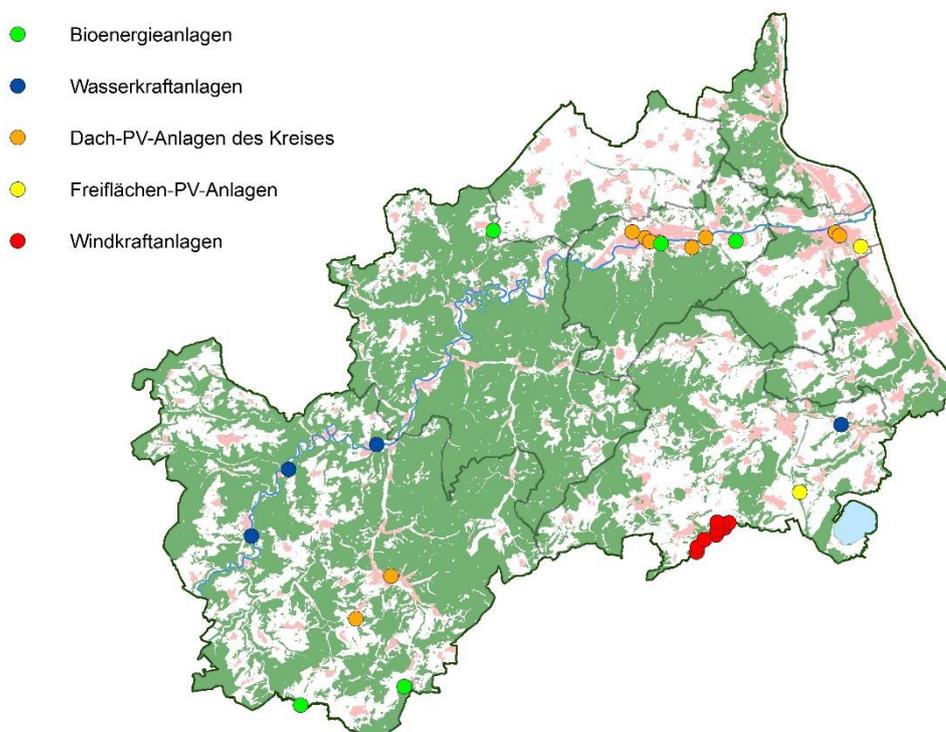


Abbildung 8: Standorte der Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energie

2.2.1 Solarenergie

	2020	Veränderungen zu 2019	
Installierte Anlagen	3.332	⬆️ 346	⬆️ 11,6 %
Installierte Leistung (kWp)	49.093	⬆️ 4.064	⬆️ 9,0 %
Stromerzeugung (MWh)	37.457	⬆️ 3.884	⬆️ 11,6 %
Anteil an EE-Strom (%)	50,9	⬆️ 11,9	

Tabelle 3: Installierte Anlagen und Leistung Solarenergie

Mit knapp über 3.300 installierten Solaranlagen ist die solare Stromerzeugung die am weitesten verbreitete Form der regenerativen Stromerzeugung im Kreis Ahrweiler. Im Vergleich zum Vorjahr stieg die Zahl der Anlagen um mehr als 11 %. Gleichzeitig stieg die installierte Leistung um 9 %. Die Stromerzeugung stieg um 11,6 % auf 37.457 MWh. Dies entspricht einem Anteil der Solarenergie von mehr als 50,9 % an der gesamten erneuerbaren Stromerzeugung im Landkreis.

Da heutzutage die Anlagen vornehmlich eigenverbrauchsoptimiert gebaut werden, wird ein Teil des erzeugten Stroms unmittelbar aus der Anlage verbraucht. Dieser Teil des Stroms wird in der Statistik nicht erfasst. Er trägt aber direkt zur Reduktion des Strombezugs über das Stromnetz bei. Hier wird also ausschließlich der ins Netz eingespeiste Strom abgebildet, nicht die tatsächlich erzeugte Strommenge.

Um diesem Sachverhalt Rechnung zu tragen haben wir uns entschieden, die Anzahl der Anlagen sowie die installierte Leistung als Indikatoren aufzuführen, um ein möglichst umfassendes Bild aufzuzeigen. Zusätzlich wird die aus dem Solarkataster des Kreises messbare Potenzialausschöpfung mit angegeben. Diese beträgt zurzeit etwa 7 % des gesamten Potenzials und hat sich somit im Vergleich zum Vorjahr um 1 % erhöht.

Die Kreisverwaltung als Stromproduzent:

Alle kreiseigenen Schulen sowie das Gebäude der Kreisverwaltung sind mit Solaranlagen ausgestattet und produzieren so erneuerbaren Strom, der in das Stromnetz eingespeist wird.

2.2.2 Windenergie

	2020	Veränderungen zu 2019	
Installierte Anlagen	9	↓ 2	↓ 18,2 %
Installierte Leistung (kWp)	13.190	↓ 6.828	↓ 34,1%
Stromerzeugung (MWh)	23.911	↓ 13.333	↓ 35,8 %
Anteil an EE-Strom (%)	32,5	↓ 9,87	

Tabelle 4: Installierte Anlagen und Leistung Windenergie

Mit neun installierten Windenergieanlagen (WEA) und einer installierten Leistung von knapp 13.200 kWp hat sich die installierte Leistung im Kreis Ahrweiler um 34,1 % im Vergleich zum Jahr 2019 verringert. Die von den Anlagen bereitgestellte Strommenge verringerte sich um 35,8 %. Diese deutliche Abnahme ist vor allem auf eine Datenbereinigung des Netzbetreibers zurückzuführen: WKAs mit einer hohen Leistung wurden bisher fälschlicherweise in Weibern lokalisiert und WKAs mit niedriger Leistung im benachbarten Rieden, welches im Kreis Mayen-Koblenz liegt. Die in den vorherigen Berichten angegebene Leistung liegt somit deutlich über dem tatsächlichen Wert. Eine Datenbereinigung wurde vorgenommen, sodass die installierte Leistung nun als korrekt betrachtet werden kann. Zusätzlich fallen in Lind und in der Grafschaft jeweils eine WEA weg, was ebenfalls zu einer Reduzierung führt.

Trotz der lediglich neun WEA im Kreis beträgt der Anteil des durch Wind erzeugten Stroms 32,5 % des produzierten erneuerbaren Stroms. Dies repräsentiert auch die Bedeutung, die der Ausbau der Windenergie für die Energiewende im Kreis hat, da selbst wenige Anlagen große Mengen Strom produzieren können. Die WEA befinden sich in der Ortsgemeinde Weibern.

Durch die Weiterentwicklung in der Anlagentechnik und damit immer größer werdenden Höhen neuer WEA können diese selbst in Waldflächen effektiv errichtet werden. Dabei gewinnt das sogenannte „Repowering“ an Bedeutung. Hierbei werden ältere Anlagen durch neuere Anlagen, die in der Regel höher und leistungsstärker sind, ersetzt. Das Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG für Repowering ist zwar gleich einem neuen Projekt durchzuführen, aber hier müssen keine neuen Flächen für die Errichtung der Windenergieanlagen erschlossen werden. Aus naturschutzrechtlicher Sicht ist dies ein großer Vorteil des Repowering-Verfahrens. In Bezug auf die laufenden Windenergieprojekte wird auf die am 02.10.2020 im Kreistag vorgestellte Präsentation zum Stand der Windenergie im Kreisgebiet verwiesen, die auf der Homepage des Kreises einzusehen ist.

2.2.3 Biomasse

	2020	Veränderungen zu 2019	
Installierte Anlagen	5	↔ 0	↔ 0 %
Installierte Leistung (kWp)	2.669	↔ 0	↔ 0 %
Stromerzeugung (MWh)	11.820	⬇ 4.874	⬇ 29,2 %
Anteil an EE-Strom (%)	16,1	⬇ 2,9	

Tabelle 5: Installierte Anlagen und Leistung Biomasse

Im Bereich der Biomasseverstromung gibt es seit dem 7. Statusbericht keine neuen Anlagen im Kreis. Die fünf vorhandenen Biomasseanlagen produzierten insgesamt rund 11.820 MWh Strom. Dies entspricht einem Verlust um circa 29,2 % im Vergleich zum Vorjahr. Der Anteil des Stroms aus Biomasse liegt mit 16,1 % etwa drei Prozentpunkte niedriger als 2019.

2.2.4 Wasserkraft

	2020	Veränderungen zu 2019	
Installierte Anlagen	4	↔ 0	↔ 0 %
Installierte Leistung (kWp)	61	↔ 0	↔ 0 %
Stromerzeugung (MWh)	203	⬆ 8,5	⬆ 4,4 %
Anteil an EE-Strom (%)	0,28	⬆ 0,06	

Tabelle 6: Installierte Anlagen und Leistung Wasserkraft

Derzeit produzieren im Kreis Ahrweiler vier Anlagen nachhaltigen Strom mit Hilfe der Wasserkraft. Die Anzahl der Anlagen und damit der installierten Leistung sind im Vergleich zum Vorjahr gleich geblieben. Die erzeugte Strommenge stieg um 4,4 % auf 203 MWh, dies wirkt sich beim Anteil der Wasserkraft an der regenerativen Stromerzeugung im Kreis allerdings kaum aus. Über die Zeitreihe betrachtet, ist die hier beobachtete Differenz durchaus üblich, Schwankungen bis zu zwei Drittel des Ertrags bei gleicher installierter Leistung sind der Vergangenheit bereits zu beobachten gewesen. Größere Potenziale für die Nutzung der Wasserkraft bestehen im Kreis Ahrweiler nicht.

2.3 Wärmeproduktion aus regenerativen Energien

Mit Hilfe von regenerativen Energien lässt sich neben Strom auch Wärme erzeugen. Da zum aktuellen Zeitpunkt keine Daten für das Jahr 2020 im Energieatlas vorliegen, nehmen wir hier Bezug auf das Jahr 2019. Im Jahr 2019 wurden insgesamt etwa 26.295 MWh Wärmepotenzial erzeugt, was einer Steigerung um 4.523 MWh entspricht. Dies teilt sich auf die Energieträger Biomasse, Solarthermie und Wärmepumpen auf. Deren prozentualer Anteil wird in Abbildung 9 dargestellt. Die Biomasse trägt mit 19.088 MWh Wärmepotenzial den größten Anteil, gefolgt von Wärmepumpen mit 3.783 MWh und Solarthermie mit 3.424 MWh. Im Kreis Ahrweiler betreibt die Ahrtal-Werke GmbH ein Fernwärmenetz in der Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler und stellte durch die Nutzung regenerativer Energieträger im Jahr 2020 insgesamt mehr als 29.900 MWh Wärme zur Verfügung. Eine Besonderheit stellt hier die Nutzung ausschließlich regenerativer Energien zur Wärmeerzeugung dar, die zu einem zertifizierten Primärenergiefaktor von 0 führt¹. Zusätzlich plant die Ahrtal-Werke GmbH den Ausbau des Fernwärmenetzes.

Wärmeerzeugung aus regenerativen Energiequellen 2019

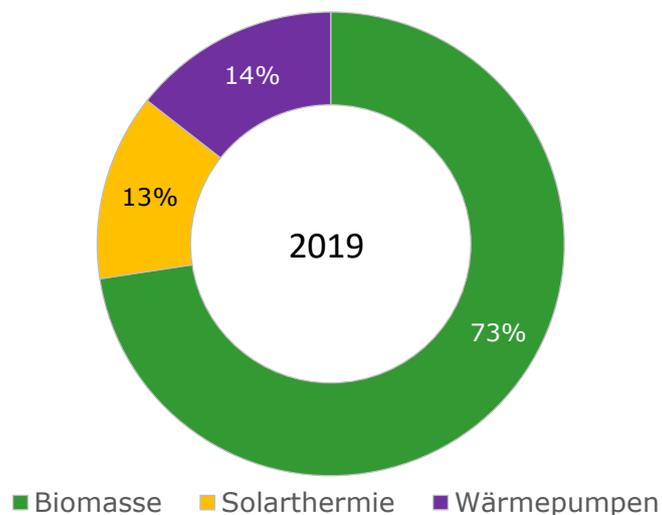


Abbildung 9: Wärmeerzeugung aus regenerativen Energiequellen 2019

Zurzeit gibt es im Kreisgebiet keine Nahwärmenetze, die dezentral eine Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energien bereitstellen. Hierzu laufen aktuell verschiedene Planungen, um solche Wärmenetze in einzelnen Gemeinden umzusetzen.

¹ Ahrtal-Werke GmbH

2.3.1 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 nur an ausgewählten Standorten zulässig. Gleichwohl hat sich die Geothermie als alternatives Heizsystem etabliert. Insgesamt sind bislang im Kreisgebiet ca. 660 Anlagen durch die Kreisverwaltung und die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord genehmigt worden, davon 39 Anlagen im Jahr 2020. Der jährliche Zubau von Geothermie-Anlagen beträgt jährlich im Durchschnitt zwischen 20 und 30 Anlagen.

2.4 Zusammenfassung

Die Energiewende im Kreis Ahrweiler schreitet mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien zur Strom- und Wärmeproduktion weiter voran. Wünschenswert wäre ein schnellerer Ausbau der Windenergie, der allerdings durch verschiedene gesetzliche Regelungen eingeschränkt ist. Außerdem sollte auch der Ausbau der Photovoltaik weiter verstärkt werden. Hierzu veranstaltet beispielsweise die Kreissparkasse gemeinsam mit der Kreisverwaltung den Wettbewerb „Wir machen die Dächer voll“, bei dem die Kommune mit dem größten PV-Zubau innerhalb eines Jahres mit einem Geldpreis prämiert wird.

Da die Energiewende allerdings nicht alleine mit der Erzeugung von regenerativen Energien umgesetzt werden kann, rückt zunehmend auch die Energieeinsparung, sowohl im Bereich Strom als auch im Bereich Wärme, in den Fokus. Hier liegen für die Zukunft große Potenziale, um die Energiewende erfolgreich zu gestalten.

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 erarbeitet. Diese Strukturen befinden sich aktuell im Aufbau, wurden aber auch z.B. durch die Besetzung der Stelle der Koordinatorin für die Energiewende, der Stelle für den/die Klimaschutzmanager*in sowie die Besetzung der Stelle zur EMAS-Zertifizierung bereits verstetigt.

3. Klimaschutzaktivitäten des Kreises

3.1 Tätigkeiten des Klimaschutzteams

3.1.1 EMAS-Zertifizierung der Kreisverwaltung und des Abfallwirtschaftsbetriebs

Nach dem Beitritt des Kreises zum Klimabündnis im Jahr 2019 müssen die Klimaschutzaktivitäten umfassend erweitert werden, um die ambitionierten Ziele im Klimaschutz zu erfüllen.

Dies betrifft natürlich auch das eigene Handeln. Daher hat der Kreistag im Herbst 2019 beschlossen, die Kreisverwaltung nach dem Eco-Management and Audit Scheme, kurz EMAS, überprüfen und zertifizieren zu lassen. Ziele einer solchen Zertifizierung sind eine verbesserte Energie- und Ressourceneffizienz sowie Kosteneinsparungen. Es handelt sich dabei um eine kontinuierliche, schrittweise Verbesserung der Umweltleistung hin zu mehr Klima- und Umweltschutz und weniger Ressourcenverbrauch. Wichtige Bestandteile sind außerdem Rechtskonformität, transparente Berichterstattung und Mitarbeiterbeteiligung.

Derzeit gibt es zwei Kreisverwaltungen in Deutschland, die sich nach EMAS haben zertifizieren lassen, keine davon in Rheinland-Pfalz.

Seit der Beschlussfassung des Kreistages wurde eine Stelle für die/den Umweltbeauftragten geschaffen und besetzt, sowie ein EMAS-Team berufen, welches aus Mitarbeitern unterschiedlicher Abteilungen besteht.

Die Umweltbeauftragte und das EMAS-Team haben Umweltleitlinien erarbeitet, die den zukünftigen Umgang der Kreisverwaltung mit dem Thema Nachhaltigkeit beschreiben. Diese wurden am 28.09.2020 vom Kreis- und Umweltausschuss zur Kenntnis genommen.

Diese Umweltleitlinien werden in einem Umweltprogramm mittels Zielen und Maßnahmen konkretisiert und durch die Durchführung der Letzteren umgesetzt. Weiterhin erstellt die Umweltbeauftragte zur Zeit alle für die Zertifizierung benötigten Dokumente und erhebt die dafür notwendigen Daten in Zusammenarbeit mit den Fachabteilungen. Die erste Zertifizierung war für den Sommer 2021 geplant, und wird voraussichtlich Anfang 2022 erfolgen.

Der Abfallwirtschaftsbetrieb führt zurzeit eine separate EMAS-Zertifizierung durch. Diese findet in Abstimmung mit der EMAS-Beauftragten der Kreisverwaltung statt. Zusätzlich zur EMAS-Zertifizierung strebt der AWB zurzeit eine Zertifizierung nach der Entsorgungsfachbetriebs-Verordnung (EfbV) und RAL Gütezeichen GZ 950 an. Über den Sachstand wird in den zukünftigen Berichten informiert.



3.1.2 Erweiterung des Solarkatasters

Das Solardachkataster bietet seit 2012 die Möglichkeit, Dachflächen online auf ihre Eignung für eine solare Nutzung zu überprüfen und eine Wirtschaftlichkeitsrechnung vorzunehmen. Mit dem Wirtschaftlichkeitsrechner kann der Anwender unter verschiedenen Voraussetzungen (z.B. CO₂-Einsparung, Autarkie, Wirtschaftlichkeit) seine voraussichtlichen Renditen berechnen lassen. Dies funktioniert sowohl für die solare Strom- als auch Wärmeenergieerzeugung. Im Jahr 2020 wurden die zugrunde liegenden Daten und die Funktionen des Solarkatasters verbessert, um eine höhere Genauigkeit zu erreichen.

Seit Februar 2021 sind auch neue Funktionen freigeschaltet: Neben der Eignungsprüfung von Dachflächen als Photovoltaikstandort können nun auch Freiflächen berechnet werden. Darüber hinaus besteht seitdem die Möglichkeit, direkt über einen Link geeignete Fachkräfte aus der Region für den Bau und die Installation von Solaranlagen zu finden. Bei Fragen und Anliegen haben Interessenten die Möglichkeit, diese direkt an die E-Mail-Adresse solarkataster@kreis-ahrweiler.de zu richten, sodass das Klimaschutzteam sich zeitnah beratend zurückmelden kann. In den letzten zwölf Monaten wurde die Seite des Solarkatasters 4.442-mal besucht.

3.1.3 Wettbewerb „Wir machen die Dächer voll“

Die Stiftung der Kreissparkasse Ahrweiler hat für die Jahre 2021 - 2023 mit fachlicher Unterstützung der Kreisverwaltung Ahrweiler einen Wettbewerb zum Ausbau der alternativen Energiegewinnung aus Photovoltaik mit dem Titel: „Wir machen die Dächer voll!“ ausgelobt.

Ziel des Wettbewerbs ist die Unterstützung des Kreiszieles der 100%-EE-Region durch die Mobilisation der Kommunen in ihrer Funktion als Vorbild, Motivator und Promoter der Energiewende.

Zu diesem Zweck werden von der Sparkassen-Stiftung für drei Jahre jeweils 20.000 € als Preisgeld an diejenigen Kommunen ausgeschüttet, die in absoluten Zahlen (Kategorie 1) und relativen Zahlen - bezogen auf die Einwohner - (Kategorie 2) den größten Zuwachs an Photovoltaik-Anlagen innerhalb eines Jahres erzielt haben. Sollte eine Kommune in beiden Kategorien auf erster Stelle stehen, wird die bei den relativen Zahlen die zweitplatzierte Kommune ausgezeichnet. Teilnehmen können alle verbandsfreien Städte, Gemeinden und Verbandsgemeinden.

Die Daten dazu werden jährlich von der Kreisverwaltung bei den Netzbetreibern abgefragt. Der Wettbewerb läuft ab 2021 über drei Jahre und in jedem Kalenderjahr werden zwei Preisträger ermittelt.

Die beiden Sieger erhalten Geldprämien von je 10.000 €, die an einen Verwendungszweck im Sinne des Klimaschutzes gebunden sind.

Die erste Ausschüttung von Gewinnen wird im Sommer 2022 erfolgen, wenn die Zuwachs-Zahlen für das Jahr 2021 vorliegen. Der Wettbewerb wird trotz der Naturkatastrophe weitergeführt.

3.1.4 Vernetzung und Informationsaustausch

Bisher fand bereits dreimal ein Netzwerktreffen aller Kommunen zum Thema Klimaschutz und Energiewende statt, das auch in Zukunft ein fester Bestandteil der interkommunalen Vernetzungs- und Austauschaktivitäten sein und regelmäßig stattfinden soll. Hier wurden mit Unterstützung der Energieagentur RLP bisher thematische Schwerpunkte wie solare Nutzung kommunaler Gebäude, Nahwärmenetze und Freiflächen-Photovoltaikanlagen behandelt. Über letzteres Thema wurde sich auch beim Runden Tisch der Vereine und Verbände, zu dem die Kreisverwaltung Anfang 2021 einlud, intensiv ausgetauscht.

In Kooperation mit der Verbraucherzentrale sowie den Städten Sinzig, Remagen und Bad Neuenahr-Ahrweiler, fanden zwei Online-Bürgerinformationsveranstaltungen zum Thema Photovoltaik statt. Im Rahmen dessen wurde auch das Solarkataster vorgestellt und dessen Bedienung ausführlich erläutert.

Zusätzlich konnte Anfang Juli 2021 auf der Ortsbürgermeisterdienstbesprechung der Verbandsgemeinde Adenau zusammen mit der Energieagentur RLP das Thema Wärmenetze vorgestellt werden. Geplant war die Erstellung einer Arbeitsgruppe mit allen interessierten Gemeinden. Aufgrund der Flutkatastrophe ist die weitere Umsetzung des Projekts zurzeit ungewiss.

3.1.5 Ausbau der Ladeinfrastruktur

Elektro-Mobilität erfährt einen immer stärkeren Zuwachs und somit steigt auch der Bedarf an Lademöglichkeiten. Aufgrund dessen plant die Kreisverwaltung den Aufbau von Ladeinfrastruktur an den kreiseigenen Liegenschaften, der überdies dem Aufbau eines öffentlichen Ladenetzes dienlich sein wird. Die genauen Standorte sowie die Anzahl der zu errichtenden Ladepunkte sind noch zu prüfen. Für die Umsetzung der Planungen wurde ein Förderantrag im Rahmen des BMVI-Programms „Ladeinfrastruktur vor Ort“ gestellt. Dieser wurde im August 2021 bewilligt, sodass dem Kreis Ahrweiler Zuwendungen in Höhe von 126.000 € gewährt wurden. Der Bewilligungszeitraum endet am 31.12.2022.

3.1.6 Mitarbeiterbefragung

In der Kreisverwaltung wurde vom 16.11.2020 bis zum 07.12.2020 eine Mitarbeiterbefragung durchgeführt. Insgesamt wurden 222 beantwortete Fragebögen abgegeben. Die Mitarbeiter hatten hier die Möglichkeit unter anderem Angaben zu Ihrem Mobilitätsverhalten zu machen, konnten aber auch Ihre Meinung zu Themen wie Parkplatzsituation, E-Mobilität und Homeoffice sowie weitere Anregungen äußern. Der Großteil der Befragten würde gerne auch künftig regelmäßig im Home-Office arbeiten. Dies würde auch einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten, denn die Angaben der Mitarbeiter ergaben, dass 2020 aufgrund der Arbeit im Home-Office 523.174 Autokilometer eingespart wurden. Unter der Annahme, dass ein PKW im Schnitt 7,8 Liter Benzin pro 100 Kilometer verbraucht, wurden somit 40.808 Liter Benzin eingespart. Da pro Liter Benzin etwa 2,37 kg CO₂ ausgestoßen werden, wurden allein durch die wegfallenden Pendelwege 96,71 t CO₂ weniger emittiert. Zum Vergleich: Um eine Tonne CO₂ aufnehmen zu können, muss die Buche etwa 80 Jahre wachsen. Das heißt: Pro Jahr bindet die Buche 12,5 Kilogramm CO₂. Man müsste also 80 Bäume pflanzen, um jährlich eine Tonne CO₂ durch Bäume wieder zu kompensieren.

3.1.7 Logo-Entwicklung

Im Frühjahr 2021 wurde der Entwurf eines Logos Klimaschutz- und Klimaanpassung in Auftrag gegeben. Das Ergebnis ist in Abbildung 10 dargestellt. Das Logo repräsentiert den Klimaschutz im Kreis Ahrweiler und soll vor allem bei der Öffentlichkeitsarbeit des Klima-Teams Verwendung finden.



Abbildung 10: Logo Klimaschutz

3.1.8 Klimaschutzkonzept

Das Klimaschutzmanagement ist über die Kommunalrichtlinie des Bundesumweltministeriums gefördert und erstellt in einer ersten Projektphase von eineinhalb Jahren ein integriertes Klimaschutzkonzept mit insgesamt sieben Handlungsfeldern vom Ausbau der Erneuerbaren Energien über Themen der Mobilität bis hin zur Anpassung an den Klimawandel. Vor allem auf Grund der bisherigen Projekte und Bemühungen des Kreises beim Klimaschutz ist die Erstellung eines integrierten Konzepts von großer Bedeutung, um eine zentrale Projektsteuerung zu etablieren und die unterschiedlichen Ansätze des Klimaschutzes zu vereinen. An die Projektphase schließt sich die Umsetzungsphase an, die für 3 Jahre eben-

falls vom Bund gefördert wird. Ziel ist es, die im Rahmen des Klimaschutzkonzepts mit unterschiedlichen Akteuren und Stakeholdern erarbeiteten Maßnahmen, die ausführlich auch hinsichtlich ihrer Klimaauswirkungen beschrieben werden, umzusetzen und zu verstetigen. Damit wird auf ein kontinuierliches und konsequentes Klimaschutzmanagement gesetzt.

3.1.9 Treibhausgasbilanzierung für den Landkreis Ahrweiler

BISKO-konforme Treibhausgas-Bilanzierung

Im Rahmen der im Oktober 2019 beschlossenen Klimaschutzinitiative des Kreises Ahrweiler wird jährlich eine BISKO-konforme Treibhausgas-Bilanzierung mit dem Klimaschutz-Planer des Klimabündnisses für den Landkreis Ahrweiler erarbeitet. Dadurch können belastbare Daten zum Energieverbrauch im Landkreis erhoben und somit der Erfolg der Energiewende gemessen werden. Bei der Erstellung wurden die Endenergieverbräuche auf Ebene des Landkreises berücksichtigt. Im Folgenden werden die Kernergebnisse für das Bezugsjahr 2018 vorgestellt.

Abbildung 11 zeigt die Aufteilung des Endenergieverbrauchs auf die Kategorien Strom, Wärme und Verkehr. Insgesamt wurden 2018 etwa 3916 GWh Endenergie im Kreis verbraucht. Davon entfallen 48 % auf den Verkehrssektor, 38 % auf die Wärmeerzeugung und 14 % auf den Stromverbrauch. Der Pro-Kopf-Endenergieverbrauch liegt 2018 bei 30,18 MWh und damit leicht unter dem rheinland-pfälzischen Schnitt aus dem Jahre 2017 von 32,4 MWh².

Endenergieverbrauch
gesamt 2018

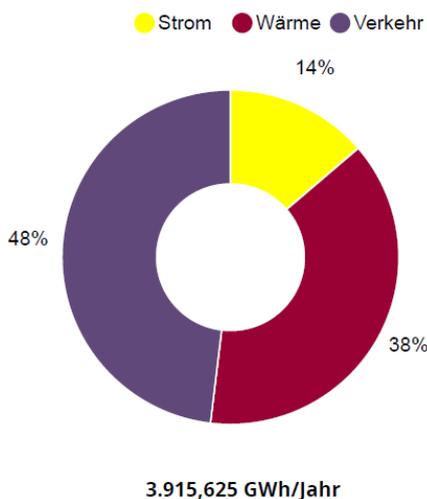


Abbildung 11: Aufteilung des Endenergieverbrauchs 2018

Treibhausgasemissionen (CO₂-Äquivalente)
gesamt 2018

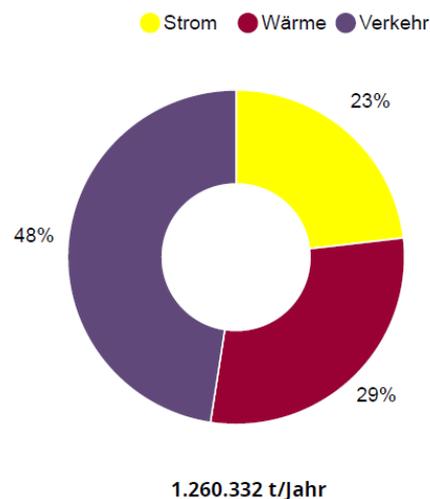


Abbildung 12: Aufteilung der Treibhausgasemissionen 2018

² 13. Energie-Bericht Rheinland-Pfalz: Anhang 27, Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten

Der Endenergieverbrauch lässt sich in Treibhausgasausstoß für das Jahr 2018 umrechnen (Abbildung 12). Im Jahr 2018 wurden im Kreis Ahrweiler etwa 1,26 Millionen Tonnen CO₂ ausgestoßen. Bei der Verteilung der Emissionen auf Verkehr, Wärme und Strom zeigt sich, dass vor allem der Anteil des CO₂-Ausstoßes aus dem Stromverbrauch höher liegt als der Anteil des Stromverbrauchs an der Endenergie auf Kreisebene. Dies resultiert aus der Verwendung des Bundesstrommixes für die Emissionsfaktoren des im Kreis verbrauchten Stroms. Der Sektor Verkehr trägt mit 48 % zu den Treibhausgasemissionen bei, was 599.438 t CO₂ entspricht, der Sektor Wärme trägt mit 29 % bei. Pro Kopf liegen die CO₂ Emissionen 2018 im Kreis bei 9,7 t CO₂.

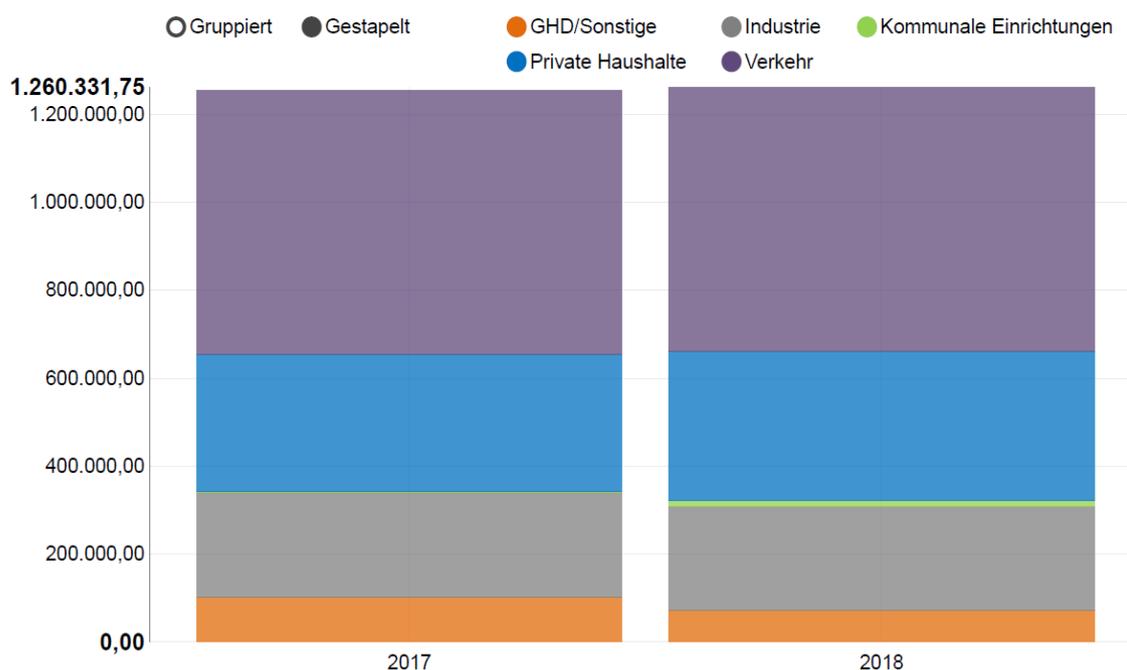


Abbildung 13: Treibhausgasemissionen in Tonnen CO₂-Äquivalente nach Sektoren 2017 und 2018

Die Sektoren Gewerbe, Handel, Dienstleistungen tragen mit 5,8 %, Industrie mit 18,7 %, private Haushalte mit 26,9 % und der Verkehr mit 47,6 % zu den Treibhausgasemissionen des Kreises bei. In Abbildung 13 werden die Treibhausgasemissionen der einzelnen Sektoren in Tonnen CO₂-Äquivalente dargestellt. Der Anteil der kommunalen Einrichtungen am Endenergieverbrauch liegt bei etwa 1,15 %. Dies entspricht einem Anteil an den CO₂-Emissionen von 1,1 %.

Zusätzlich zur BSKO-konformen THG-Bilanzierung, die nach dem Territorialprinzip bilanziert wird, wurde 2021 auch eine weitere THG-Bilanzierung beauftragt, die im Sektor Verkehr nach dem Verursacherprinzip erfolgt. Somit werden im Sektor Verkehr nur die Energieverbräuche der Bewohner des Landkreises Ahrweiler bilanziert, unabhängig vom Ort des Verbrauchs. Dies ist notwendig, da in der BSKO-konformen Bilanzierung der gesamte Verkehr berücksichtigt wird, der räumlich betrachtet im Kreis Ahrweiler stattfindet. Somit auch der Verkehr auf überörtlichen Straßen, der seitens des Kreises Ahrweiler wenig beeinflussbar ist. Die Ergebnisse dieser Bilanzierung werden im Folgenden vorgestellt.

Bilanzierung des Mobilitätssektors nach dem Verursacherprinzip

Die Einwohner des Kreis Ahrweiler verbrauchten (verursacherbilanziert) im Jahr 2018 insgesamt rund 984.827 MWh im Mobilitätssektor. Somit hat dieser im Jahr 2018 einen Anteil von ca. 33 % am Gesamtenergieverbrauch (Strom, Wärme, Mobilität) im Kreis Ahrweiler. Pro Einwohner wurden innerhalb der letzten 20 Jahre zwischen 7.000 und 8.000 kWh pro Jahr verbraucht (siehe Abbildung 14). Die unterschiedlichen Anteile des Verkehrs sind im betrachteten Zeitraum relativ

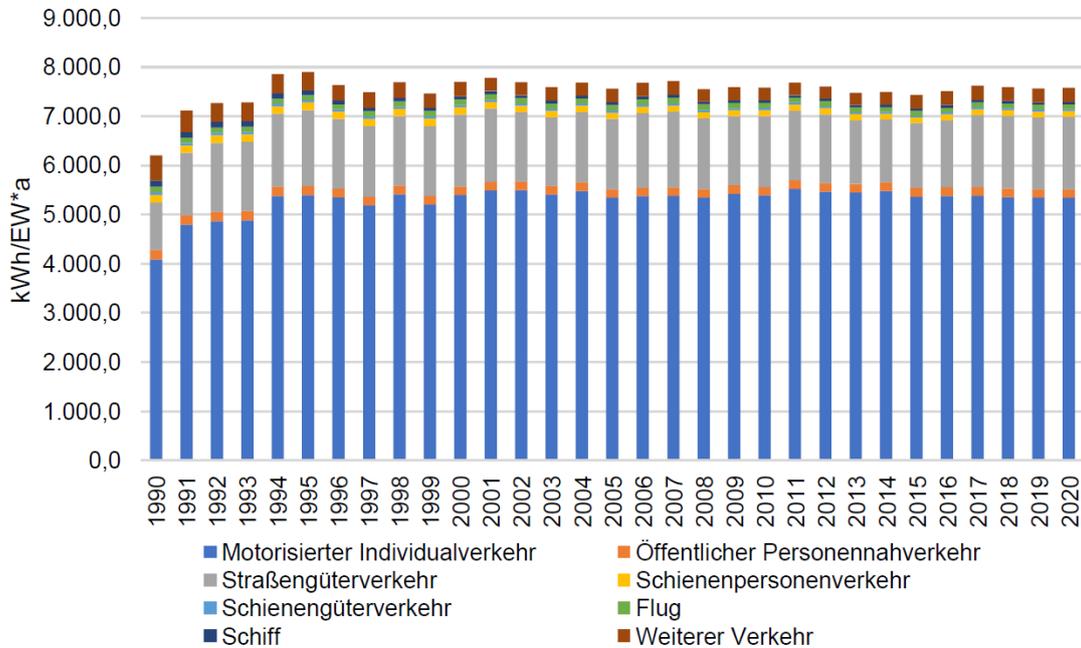


Abbildung 14: Spezifischer Endenergieverbrauch des Verkehrs im Kreis Ahrweiler nach Verkehrsträgern

konstant. Den größten Anteil hat der motorisierte Individualverkehr mit ca. 70 %. In der nachfolgenden Tabelle 7 werden die Daten des Kreis Ahrweiler mit den bundesweiten Zahlen verglichen. Bis auf den Luftverkehr sind die bundesweiten Zahlen in der gleichen Größenordnung. Die Unterschiede im Bereich Luftverkehr konnten im Rahmen des Kurzgutachtens nicht geklärt werden.

2018	Bundesweite Zahlen	Kreis Ahrweiler
Schienenverkehr	172	157
Straßenverkehr	7.517	7.006
Luftverkehr	1.466	100
Küsten- und Binnenschifffahrt	36	49
Sonstiger Verkehr	-	276
Gesamt	9.191	7.592

Tabelle 7: Spezifischer Energieverbrauch in kWh/EW*a im Verkehr für das Jahr 2018

In Abbildung 15 wird der Energieverbrauch pro Einwohner nach Energieträgern betrachtet. Es fällt auf, dass seit 2000 der Anteil der biogenen Kraftstoffe steigt (Beimischungsquote). Der dominante Anteil von Benzin (über 50% von 1990 bis 2004) wird durch den Diesel (über 50 % ab 2010) ersetzt. Der Anteil von Strom bleibt über den betrachteten Zeitraum unter 3 %. Eine Steigerung durch die Elektromobilität ist folglich noch nicht erkennbar.

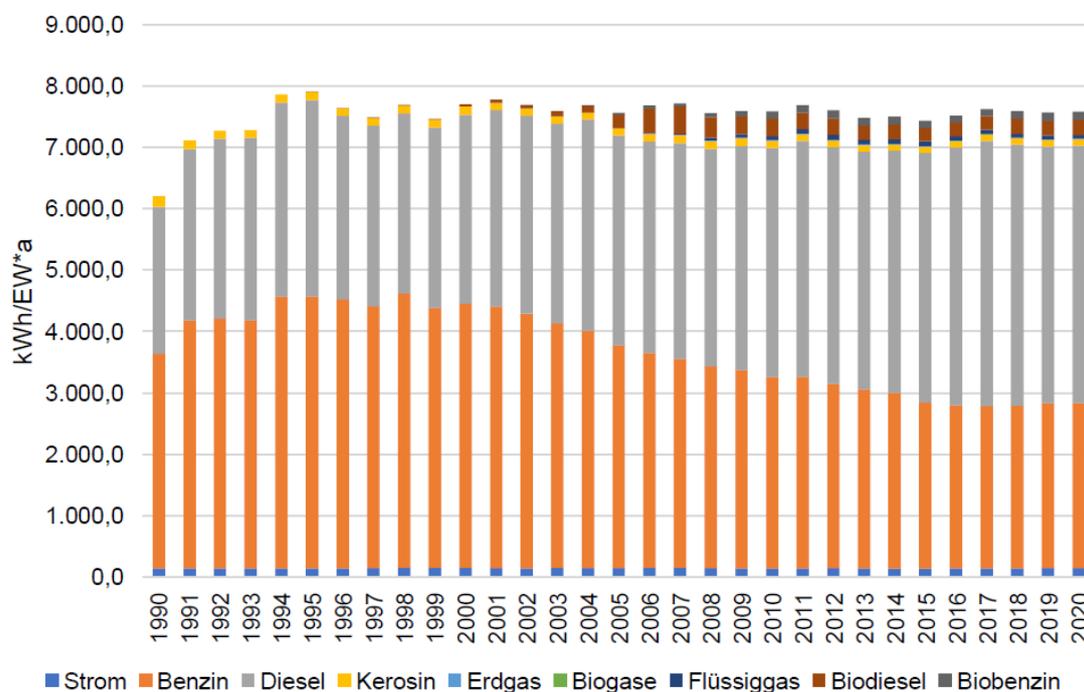


Abbildung 15: Spezifischer Endenergieverbrauch des Verkehrs im Kreis Ahrweiler nach Energieträgern

Durch die verbrauchten Energiemengen werden entsprechende Mengen an Treibhausgasen freigesetzt. Der Kreis Ahrweiler hat durch den Verkehr im Jahr 2018 rund 312.918 Tonnen CO₂-Äquivalente emittiert. Bezogen auf die Einwohner, werden innerhalb der letzten 20 Jahre zwischen 1,96 und 2,55 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Einwohner und Jahr ausgestoßen, siehe Abbildung 16. Die unterschiedlichen Verkehrsträger haben bei den THG-Emissionen einen ähnlichen Anteil wie im Energieverbrauch. Der Motorisierte Individualverkehr hat einen Anteil von rund 69%. Dies ist durch die ähnlichen THG-Faktoren der Energieträger (2018: Diesel: 326 g CO₂-Äquivalente/kWh und Benzin: 322 g CO₂-Äquivalente/kWh) bzw. deren Verteilung in den unterschiedlichen Verkehrsträgern, begründet.

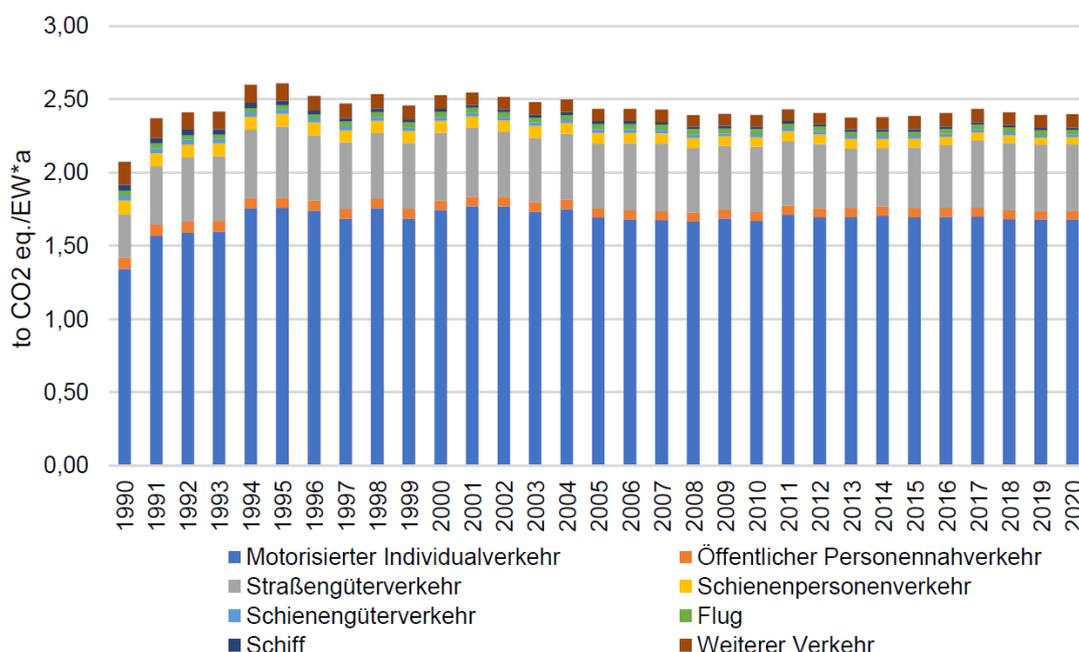


Abbildung 16: Spezifische THG-Emissionen des Verkehrs im Kreis Ahrweiler nach Verkehrsträgern

Werden die THG-Emissionen nach den Energieträgern betrachtet (siehe Abbildung 17), fällt auf, dass Biobenzin und Biodiesel einen geringeren Anteil an den Emissionen haben, als am Energieverbrauch. Dies liegt in den geringeren THG-Faktoren begründet. Ansonsten haben die dominanten Energieträger (Benzin und Diesel) ähnliche Anteile an den Emissionen wie am Energieverbrauch.

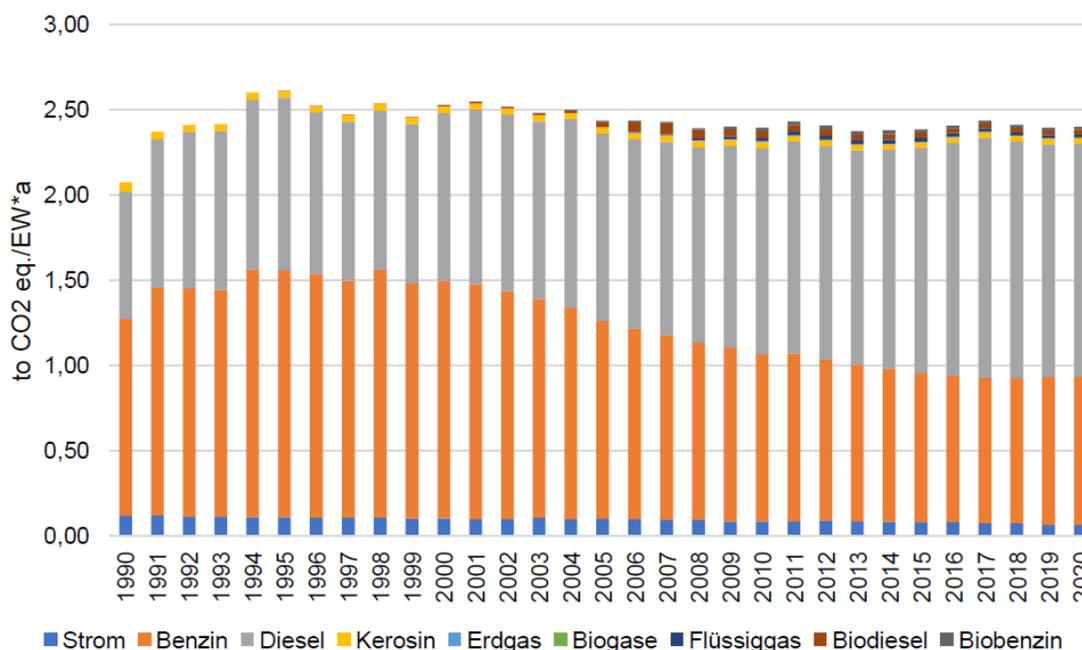


Abbildung 17: Spezifische THG-Emissionen des Verkehrs im Kreis Ahrweiler nach Energieträgern

Vergleich der Bilanzierungs-Ergebnisse

Wird nun die im IKSK verwendete (BISKO-konforme) territoriale Bilanzierung des Verkehrs der verursacherbilanzierten Betrachtung gegenübergestellt, wird eines deutlich: der Kreis Ahrweiler erhält durch seine Durchgangsverkehre, wie Rhein,

Autobahn und Schienennetz, einen überdurchschnittlichen Anteil am Verkehr. Einen Vergleich der spezifischen Energieverbräuche ist in Tabelle 8 dargestellt.

2018	Territorialbilanz	Verursacherbilanz
Schieneverkehr	319	157
Straßenverkehr	13.955	7.006
Luftverkehr	0	100
Küsten- und Binnenschifffahrt	244	49
Sonstiger Verkehr	-	276
Gesamt	14.518	7.592

Tabelle 8: Spezifische Energieverbräuche in kWh/EW*a im Verkehr für das Jahr 2018, Vergleich zwischen den Territorialbilanz und Verursacherbilanz

Der Energieverbrauch in der Territorialbilanz ist nahezu doppelt so hoch. Bei einer Gegenüberstellung der entsprechenden spezifischen Treibhausgasemissionen in Tabelle 9 ergibt sich eine ähnliche Verteilungen der unterschiedlichen Verkehrsträger. Auch hier zeichnet sich in der Territorialbilanz eine doppelte Menge an emittierten Treibhausgasen ab.

2018	Territorialbilanz	Verursacherbilanz
Schieneverkehr	0,15	0,07
Straßenverkehr	4,39	2,20
Luftverkehr	0	0,03
Küsten- und Binnenschifffahrt	0,08	0,02
Sonstiger Verkehr	-	0,09
Gesamt	4,62	2,34

Tabelle 9: Spezifische THG-Emissionen in Tonnen CO₂-Äquivalente/EW*a im Verkehr für das Jahr 2018, Vergleich zwischen den Territorialbilanz und Verursacherbilanz

3.2 Maßnahmen zur Einsparung von Energie und Ressourcenschonung

3.2.1 Maßnahmen an kreiseigenen Liegenschaften

An den kreiseigenen Liegenschaften konnten unterschiedliche Bau-, Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen durchgeführt werden:

- Die Berufsbildende Schule Bad Neuenahr-Ahrweiler wurde 2020 auf Fernwärme umgestellt.
- Im Are-Gymnasium wurden Haus 2, Haus 3 und Haus 4 im Jahr 2021 auf Fernwärme umgestellt.
- Das Erich-Klausener Gymnasium Adenau wird 2021 auf 2 Pellet-Heizkessel mit einem Spitzenlast-Gaskessel umgerüstet.

3.2.2 Maßnahmen im IT Bereich

Im Bereich der IT sind die Virtualisierungsmöglichkeiten weitgehend ausgeschöpft. Es konnten jedoch sechs einzelne USV-Anlagen (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) durch eine zentrale USV ersetzt werden.

Zusätzlich wurde im April 2021 im Rahmen der Digitalisierungsstrategie der Kreisverwaltung abteilungsübergreifend der digitale Anordnungsworkflow „Re-Dig“ eingeführt, durch den die bisherigen Zahlungsanordnungen in Papierform ersetzt wurden. Ferner können durch diesen digitalen Workflow in der Verwaltung auch E-Rechnungen entgegengenommen und medienbruchfrei digital weiterbearbeitet werden. Hierdurch kann eine erhebliche Menge Papier (insgesamt jährlich rund 33.000 Blatt Papier) eingespart werden.

3.2.3 Papieratlas

Der Papieratlas der Initiative Pro Recyclingpapier bildet seit vier Jahren den Papierverbrauch und die Recyclingpapierquoten deutscher Landkreise ab. Nach der Auszeichnung für den Kreis Ahrweiler 2019 als „Aufsteiger des Jahres“ und einem fünften Platz im vergangenen Jahr belegt der Kreis Ahrweiler 2020 einen guten neunten Platz im Ranking.

3.3 Klima-Hub

Der KlimaHub ist ein Projekt des Abfallwirtschaftsbetriebs des Landkreises Ahrweiler neben den Schulungsangeboten in seiner Umweltlernschule+ und versteht sich als Angebot der Öffentlichkeits-



arbeit des AWB zur Erzielung von mehr Nachhaltigkeit durch Abfallvermeidung, Recycling und Kreislaufwirtschaft. KlimaHub vernetzt Akteure im Landkreis Abfallwirtschaft, Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft, Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel: es gibt bereits eine ganze Reihe von Akteuren im Landkreis, die hier positiv mitwirken. Diese Akteure vernetzt das KlimaHub nicht nur virtuell und digital, sondern bietet am Standort des AWZ Niederzissen auch die zentrale Begegnungsstätte zur Fortbildung und Vernetzung. Seit Anfang 2021 lädt der KlimaHub zu regelmäßigen Netzwerktreffen ein. Auf der Teilnehmerliste stehen neben den Klimaschutzbeauftragten des Landkreises und der Kommunen Umweltverbände, Bildungseinrichtungen, soziale Träger und Vertreter von Klima- und Umweltorganisationen des Landes.

Auf der Homepage <https://klimahub.de> finden Interessierte auch ein Wissensportal zu den Themen Klimawandel, Circular Economy und Energiewende. Geplant ist ein Veranstaltungskalender, in dem die Teilnehmer und Partner ihre Termine veröffentlichen und dazu einladen können. So konnte von März bis Juni in Kooperation mit der Kreis-Volkshochschule bereits der Kurs #klimafit: Klimawandel vor unserer Haustür! Was kann ich tun? durchgeführt werden. Die Energieagentur Rheinland-Pfalz unterstützt bei der Entwicklung von konkreten Maßnahmen, das Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen unterstützt in allen Bereichen, die vom Klimawandel betroffen sind und lokalexpert24, das Tiefbaukompetenznetz, sorgt durch Informationsaustausch für ressourcenschonende, reibungsärmere und wirtschaftlichere Infrastruktur in der Region.

Die Flutkatastrophe im Juli 2021 hat das Leben und die Arbeit von praktisch jedem im Landkreis Ahrweiler verändert. Doch gerade dadurch ist deutlich geworden, wie wichtig das Thema Klimaschutz in unserem täglichen Leben ist. Das ist die Herausforderung und das Anliegen des KlimaHub.

3.4 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 Pressemitteilungen, Newsletter sowie bei Vortragsveranstaltungen den Unternehmen bekannt gegeben. 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 der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen oder der Beantragung von Fördermitteln. Die Initialberatung erfolgt dabei kostenfrei.

Auch Privatpersonen finden mit Hilfe des Fördermittelkompasses passende Förderprogramme für ihre Vorhaben.

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 und bald auch in der Stadtverwaltung Sinzig angeboten.

3.5 Forschungsprojekt „Agri-PV Obstbau“³

Im Forschungsprojekt *Agri-PV Obstbau* haben die Firma BayWa r.e. und das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE aus Freiburg gemeinsam mit weiteren Forschungspartnern auf dem Bio-Obsthof Nachtwey in Gelsdorf eine Agri-PV-Forschungsanlage für Äpfel und Spalierobst errichtet. Sie ist die erste Anlage dieser Art in Deutschland. Ziel des Projektes mit einer Gesamtlaufzeit von fünf Jahren ist es, die Klimaresilienz im Obstbau zu steigern und eine sichere und nachhaltige Apfelproduktion mit zusätzlicher Solarstromerzeugung zu gewährleisten. Gefördert wird das Vorhaben durch das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, und Mobilität des Landes Rheinland-Pfalz (MKUEM) und das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL).

³Fraunhofer ISE: <https://www.ise.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/presseinformationen/2021/erste-agri-pv-anlage-fuer-co2-neutralen-obstanbau-im-test.html>

Zahlreiche Forschungsfragen sollen an acht Apfelsorten untersucht werden. Das Projekt vergleicht zunächst die Apfelerzeugung am gleichen Standort unter vier unterschiedlichen Kulturenschutzsystemen: Folienschutz (nicht regendurchlässig), Hagelschutz (regendurchlässig) und Agri-PV mit festinstallierten, lichtdurchlässigen PV-Modulen (nicht regendurchlässig) sowie nachgeführten PV-Modulen (bei Bedarf regendurchlässig). Es soll untersucht werden, inwiefern Agri-PV-Anlagen die Pflanzen und Früchte vor schädlichen Umwelteinflüssen wie Hagel, Starkregen, Sonnenbrand, Frost oder extremen Temperaturen bewahren können.

Neben der Anpassung an den Klimawandel und dem Schutz des Agrarguts sollen durch das Agri-PV-Projekt in Gelsdorf auch ökonomische Vorteile für Landwirte aufgezeigt werden. Diese schließen mitunter dauerhaft geringere und besser kalkulierbare Energiekosten, weniger Investitionskosten in Kulturenschutz sowie weniger Betriebsmittel- und Müllentsorgungskosten mit ein. Der durch die Agri-PV-Anlage erzeugte Strom kann in den der Apfelproduktion vor- und nachgelagerten Bereichen genutzt werden.



Abbildung 18: Forschende untersuchen, inwiefern Agri-PV-Anlagen die Äpfel vor schädlichen Umwelteinflüssen schützen können. Foto: Fraunhofer ISE

3.6. Stellungnahme Kernkraftwerk Doel

In Belgien wird geplant, die Laufzeit der Kernkraftwerk-Reaktoren Doel 1 und Doel 2 zu verlängern. Dazu muss die rechtlich erforderliche Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nachgeholt werden. Das Kernkraftwerk Doel liegt rund 150 km von der deutschen Grenze entfernt und wird seit Jahren wegen etwaiger Sicherheitsbedenken kontrovers diskutiert. Vor diesem Hintergrund und aufgrund der möglichen Auswirkungen für unseren Lebensraum bei einem Schadensfall, wird auch eine Laufzeitverlängerung sehr kritisch gesehen.

Der Kreis Ahrweiler hat im Juni 2021 einen gemeinsamen Appell des Städteregionstags unterzeichnet, der diese Bedenken formuliert und dazu auffordert, die bereits erfolgte Laufzeitverlängerung der Reaktoren Doel 1 und 2 unverzüglich zu beenden.

4. Klimaschutzaktivitäten der Kommunen

4.1 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 Ende 2018 wird das Klimaschutzmanagement zusätzlich durch eine Mobilitätsmanagerin ergänzt.

LED-Beleuchtung

Seit einigen Jahren wird die Straßenbeleuchtung im Stadtgebiet durch effiziente LED-Leuchten erneuert. Allein im Jahr 2019 wurden 166 neue LED-Leuchten verbaut; das entspricht einer jährlichen Stromeinsparung von 96.944 kWh, mithin eine durchschnittliche Einsparung von ca. 83 %. Über die Lebensdauer der Leuchten (20 Jahre) kann so eine CO₂-Einsparung von 1.144 t erreicht werden. Im Jahr 2020 wurden insgesamt 351 LED-Leuchten beschafft, die bis Ende 2021 im Stadtgebiet verbaut werden. Dadurch können zusätzlich jährlich 205.910 kWh eingespart werden. Über die gesamte Lebensdauer der LED-Leuchten können dadurch 2.429,76 t CO₂ eingespart werden. Die Beschaffung der LED-Leuchten wurde im Rahmen der Kommunalrichtlinie gefördert. Schrittweise soll die gesamte Straßenbeleuchtung im Stadtgebiet auf LED-Leuchten umgestellt werden. Weiterhin wurde 2021 schrittweise die Beleuchtung im Parkhaus City-Nord auf energieeffiziente Beleuchtung mit effizienter Regelungstechnik umgestellt, sodass hier nun insgesamt 213 LED-Leuchten verbaut wurden. Hierdurch sinkt der Stromverbrauch um 447.400 kWh pro Jahr, sodass pro Jahr 178,96 t CO₂ eingespart werden können.

Daneben wird auch in den städtischen Schulen schrittweise die Beleuchtung umgerüstet. Im Jahr 2019 wurden weitere 56 LED-Leuchten mit tageslichtgesteuerter Regeltechnik für die Grundschule Ahrweiler beschafft, wodurch jährlich ca. 5.744 kWh eingespart werden. Die CO₂-Einsparung über die gesamte Lebensdauer von 20 Jahren beträgt 67,78 t. Im Jahr 2020 wurden die verbliebenen Räume der Grundschule Ahrweiler auf LED-Leuchten umgerüstet. Insgesamt wurden 2020 108 LED-Leuchten in Schulen verbaut, wodurch sich eine zusätzliche jährliche Stromeinsparung von 7.722 kWh sowie über die gesamte Lebensdauer eine CO₂-Einsparung von 91,12 t ergibt. In den Sommerferien 2021 wird die Beleuchtung der Grundschule an der Landskrone in Heimersheim erneuert.

Durch den Einbau der tageslichtgesteuerten Anlage als LED wird der Energieverbrauch pro Klassenraum von ca. 980 kWh/Jahr auf ca. 230 kWh/Jahr reduziert (-76 %).

Fernwärmeausbau

Im Jahr 2010 wurde mit der Gründung der stadteigenen Tochterfirma 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 versorgt die Ahrtal-Werke GmbH über das Fernwärmenetz Anschlussnehmer im Stadtgebiet mit der Wärme aus KWK-Anlagen. Die Fernwärmeversorgung in Bad Neuenahr-Ahrweiler wurde 2015 und 2018 sogar als besonders umweltfreundlich zertifiziert. Der Primärenergiefaktor der Wärmeversorgung wurde auf Basis der Ist-Werte der Jahre 2014 und 2017 mit $f = 0$ bescheinigt. Erreicht wurde dieser Wert durch die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme sowie durch den Einsatz von erneuerbarem Biogas als Energieträger im Heizkraftwerk Dahlienweg und dem Holzhackschnitzelkessel im Schulzentrum Bachem.

Im Mai 2017 begann der Ausbau des Fernwärmenetzes in der Innenstadt Bad Neuenahr, durch den 558 t CO₂ eingespart werden konnten. 2018 wurde der Ausbau des Fernwärmenetzes in der Innenstadt Bad Neuenahr weiter fortgesetzt. Zudem wurden im Rahmen der Bauarbeiten Fernwärmeleitungen bereits hergestellt, die in naher Zukunft zum Anschluss des Berufsbildungszentrums an die Fernwärme benötigt werden. Durch den Zubau der Fernwärme in 2018 ergibt sich eine jährliche CO₂-Einsparung von 683 t/a.

Auch 2019 wurde der Ausbau des Fernwärmenetzes in der Innenstadt Bad Neuenahr fortgesetzt. Neue Fernwärmeleitungen wurden in der Hauptstraße in Richtung Bahnhof Bad Neuenahr hergestellt. Zusätzlich wurde im Rahmen der Baustelle „Beseitigung des Bahnüberganges“ die Heerstraße erstmalig erschlossen, sodass künftig dort ein Ausbau möglich ist. Richtung Mittelzentrum wurde zudem das Wohngebiet "Auf den Steinen" weiter mit Fernwärme ausgestattet. 2019 stieg die CO₂-Einsparung durch den Ausbau der Fernwärme auf 862 t CO₂/a.

Im Jahr 2020 konnte durch den weiteren Ausbau des Fernwärmenetzes weitere 480t/Jahr eingespart werden. Durch den gesamten Ausbau der Fernwärme werden daher aktuell 1236 t CO₂/Jahr eingespart.

Energiemanagement

Die Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler erfasst regelmäßig die Energieverbräuche ihrer einzelnen Liegenschaften. 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. Im April 2020 wurde der erste mit der Software EKOMM 4.6 erstellte Energiebericht für das Jahr 2018 öffentlich vorgestellt. Der Energiebericht für das Jahr 2019 wurde bereits erstellt und steht kurz vor der Veröffentlichung. Der Energiebericht des Jahres 2020 wird kurz darauf folgen.

Beitritt zum Klima-Bündnis

Seit 2017 ist die Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler Mitglied im Klima-Bündnis. Im parlamentarischen Beschluss des Beitritts zum Klimabündnis bekennen sich 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.

Klimaschutz-Kampagne STADTRADELN

Seit 2017 nimmt die Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler an der vom Klima-Bündnis initiierten Klimaschutz-Kampagne STADTRADELN teil. Im dreiwöchigen Aktionszeitraum können alle, die im Stadtgebiet von Bad Neuenahr-Ahrweiler leben, arbeiten, einem Verein angehören oder eine Schule besuchen bei der Kampagne STADTRADELN des Klima-Bündnis mitmachen und möglichst viele Radkilometer sammeln. Dabei geht es um Spaß am Fahrradfahren und tolle Preise, aber vor allem darum, möglichst viele Menschen für das Umsteigen auf das Fahrrad im Alltag zu gewinnen und dadurch einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Denn jeder mit dem Fahrrad zurückgelegte Kilometer spart eine Autofahrt und vermeidet damit CO₂-Emissionen in Bad Neuenahr-Ahrweiler. Im Jahr 2019 radelten in Bad Neuenahr-Ahrweiler 356 Teilnehmer gemeinsam fast 65.300 km und sparten somit 9,3 t CO₂ ein. 2020 stieß die Aktion sogar auf eine noch größere Teilnahme: 384 aktive Teilnehmer radelten gemeinsam fast 92.000 km, sparten ca. 14 t CO₂ ein und setzten damit ein Zeichen für mehr Klimaschutz und Radverkehrsförderung.

PV-Anlage Bürgerhaus Ramersbach

Im Juni 2020 wurde auf dem städtischen Bürgerhaus Ramersbach eine Photovoltaikanlage in Betrieb genommen. Die 14.85 kWp-Anlage versorgt sowohl das Bürgerhaus als auch die benachbarte Kindertagesstätte Sausewind mit Sonnenstrom. Die PV-Anlage weist zwei technische Besonderheiten auf. Zum einen ermöglicht die neue Technik, dass die Anlage trotz einer leichten Verschattung durch Bäume im Winter immer noch Strom auf einem hohen Niveau produziert und somit hocheffizient arbeitet. Zum anderen erlaubt die fortgeschrittene Digitalisierung den Abruf der Produktionszahlen in Echtzeit, die somit direkt von der

Stadtverwaltung eingesehen und kontrolliert werden können. Im Jahr können somit 14,6 Tonnen CO₂ eingespart werden.

Wettbewerb: „Wir machen die Dächer voll“

Die Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler möchte neben dem eigenen Engagement für PV-Anlagen auch die Bürgerinnen und Bürger dazu motivieren, Sonnenenergie zu nutzen. Zu diesem Zweck nimmt sie am dreijährigen Wettbewerb der Kreis-sparkassenstiftung teil. Diese Bestrebungen wurden durch Pressemitteilungen und Vortragsreihen zum Thema PV-Anlagen unterstützt, welche gemeinsam mit der Verbraucherzentrale und den Kommunen Sinzig und Remagen sowie der Kreisverwaltung organisiert wurden. Gemessen an den Rückmeldungen und Anfragen wird das Thema Photovoltaik durch diese Aktion wieder stärker in das Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger gerückt.

Förderrichtlinie Lastenfahrrad

Seit 2019 bietet die Stadtverwaltung mit einem Fördervolumen von jährlich 5.000 € die Möglichkeit zur Förderung von Lastenfahrrädern. Die Förderrichtlinie soll Impulse für neue Mobilitätsformen im städtischen Bereich setzen. Sie richtet sich an den Handel, Gewerbetreibende, Hotels, Seniorenheime, Vereine und Familien. Lastenfahrräder können einen beträchtlichen Beitrag zu einem emissionsfreien Waren- und Personentransport und somit zur Verbesserung der Luftqualität in der Stadt leisten. Sie sind klimaneutral unterwegs und flexibler als ein Pkw in der Stadt. Fahrradfahrer kommen direkt ans Ziel, ohne Parkplatzsuche und Fußweg. Dank eines breiten Angebots an Antrieben und Aufbauten sind Lastenfahrräder für die verschiedensten Zwecke im Stadtverkehr einsetzbar. Beispielsweise erlaubt ein Kastenaufbau den Transport von Waren oder Werkzeug bei jeder Witterung. Komfortable Sitze ermöglichen den sicheren Transport von Kindern oder Senioren und der Wocheneinkauf findet auch noch Platz. Spezialfirmen bieten auch Aufbauten für Rollstühle oder spezielle Sitze für behinderte Personen an.

Wiederaufforstung des städtischen Waldes

Das Ökosystem Wald ist eines der großen Verlierer der Klimakrise. Das zeichnet sich auch im städtischen Wald ab. Die Dürren und langen Trockenperioden schwächen den Wald, sodass sich in den letzten Jahren der Borkenkäfer fast ungehindert ausbreiten konnte. Im städtischen Wald sind mittlerweile fast 80 Prozent der Fichten vom Borkenkäfer befallen. Die milden Winter führen dazu, dass der Bestand sich hiervon nur schwer erholen kann. Alle befallenen Bäume müssen gefällt werden. Im April dieses Jahrs publizierte die Stadt daher einen umfassenden Bericht zur Wiederaufforstungsstrategie des Forstamtes, sodass dadurch entstehende Brachflächen schrittweise wieder aufgeforstet werden.

4.2 Stadt Remagen

Klimaschutzmanagement

Seit Anfang 2020 gibt es in Remagen ein Klimaschutzmanagement, welches mit der Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes betraut wurde. Nachdem bereits der IST-Zustand der Stadt Remagen analysiert und vorliegende Energieverbräuche und CO₂-Emissionen sowie Einsparpotenziale ermittelt wurden, wird zurzeit weiter an möglichen Maßnahmen für den kommunalen Klimaschutz – in enger Zusammenarbeit mit verschiedenen Akteuren aus der Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft – gearbeitet.

Energetische Maßnahmen

Zurzeit wird das Rathaus energetisch grundsaniert. Damit soll auch die Energieeffizienz des Gebäudes erhöht beziehungsweise der Energieverbrauch gesenkt werden.

Umstellung auf LED

Die Umstellung von Gebäudeinnen- und Straßenbeleuchtung auf LED-Beleuchtung findet kontinuierlich statt. Ein Förderantrag für die Umstellung der Sportplatzflutlichtbeleuchtung auf dem Sportplatz Remagen wurde dieses Jahr gestellt. Die Maßnahme wird eine jährliche Stromeinsparung von bis zu 70 % ausmachen.

Solarenergie

Nachdem auf den Dächern der Grundschule in Oberwinter, der Grundschule in Kripp und auf dem Dach des Bauhofes bereits 2008 und 2009 Solaranlagen installiert wurden, werden derzeit weitere Gebäude auf die Realisierbarkeit von Solarenergie geprüft.

Ökostrom

Seit Januar 2021 bezieht die Stadt Remagen für alle städtischen Gebäude und die Infrastruktur Öko-Strom. Somit werden alle städtischen Verwaltungsgebäude, Schulen, Kitas und Anlagen sowie die Straßenbeleuchtung mit klimafreundlicher Energie versorgt. Der Öko-Strom für die Stadt Remagen wird aus Wasserkraft aus dem Alpenvorland gewonnen.

4.3 Stadt Sinzig

Klimaschutzmanagement

Das Klimaschutzmanagement in der Stadt Sinzig wurde Mitte 2021 für 2 Jahre verlängert und am 01.08.21 neu besetzt, mit Frau Clarissa Figura (02642/4001-92, clarissa.figura@sinzig.de).

Umgesetzte Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept

Im Sommer 2021 wurde mit der Umrüstung der Straßenbeleuchtung in der Kernstadt Sinzig auf LED begonnen. Die erwartete Kosten- und CO₂-Einsparung beträgt 70 % zum vorangegangenen Betrieb.



Abbildung 19: PV-Anlage auf dem Dach der Kita Storchennest; Foto: Stadtverwaltung Sinzig

Auf dem Dach der Kindertagesstätte Storchennest wurde Im Jahr 2020 eine Solaranlage installiert (Abbildung 19). Die PV-Anlage hat eine Gesamtleistung von 9,94 kWp und erbringt einen prognostizierten Ertrag von etwa 9500 Kilowattstunden im Jahr. Damit hat sich die Gesamtleistung der städtischen Photovoltaikanlagen (inklusive der Freiflächenanlage an der Entsäuerungsanlage der Sinziger Stadtwerke) auf 256 kWp erhöht.

Bürger*innenbeteiligung

Seit Januar 2020 wurde eine Klimaschutz-AG unter Bürger*innen- und Unternehmensbeteiligung einberufen. Ziel der AG ist es, durch bürgerliches Expertenwissen das bestehende Klimaschutzkonzept von 2016 zu bewerten, zu priorisieren und durch weitere mögliche Maßnahmen zu ergänzen. Die Ergebnisse fließen in den Umwelt- und Stadtentwicklungsausschuss der Stadt Sinzig durch Beschlussvorlagen der Verwaltung oder der im Stadtrat beteiligten Parteien ein.

Öffentlichkeitsarbeit/Teilnahme an Umweltaktionen

Die Stadt Sinzig hat erfolgreich an der Kampagne STADTRADELN 2020 und 2021 teilgenommen. In 2021 erfolgte die Teilnahme in Kooperation mit den Städten Remagen, Bad Neuenahr-Ahrweiler und Bad Breisig mit einer übergreifenden Schnitzeljagd, bei der stadtspezifische Rätsel gelöst werden mussten, z.B. zur Geschichte der jeweiligen Stadt.

Die Stadt Sinzig hat die Schirmherrschaft der Ausstellung „Das Klima und Ich“ der Bürgerinitiative Sinzig4Future übernommen. Leider musste die Ausstellung im Zuge der Flutkatastrophe im Ahrtal am 14./15.07.21 früher als geplant beendet werden, da der Raum für ehrenamtliche HelferInnen als Quartier zur Verfügung gestellt wurde. Im Zuge der Ausstellung wurde eine kontaktlose Klima-Rallye mit der App „Actionbound“ für Kinder zwischen 6 und 12 Jahren entwickelt. Leider sind bei der Flutkatastrophe Teile der Klima-Rallye zerstört worden. Die Klima-rallye soll aber zeitnah neu aufgelegt werden.



Abbildung 20: Marktstand am Sinziger Wochenmarkt im September 2021 mit Silke Olesen (Weltladen Remagen-Sinzig), den Beigeordneten Claudia Thelen und Hans-Werner Adams, Renate Adams (Förderverein Fairtrade e.V.) und Klimaschutzmanagerin Clarissa Figura (v.l.). Foto: Stadtverwaltung Sinzig

Das Klimaschutzmanagement ist Mitglied in der Fairtrade-Steuerungsgruppe der Stadt Sinzig. Sinzig darf sich seit 2021 für weitere 2 Jahre Fairtrade Stadt nennen. Weiterhin wurde ein fair gehandelter Sinziger-Stadtkaffee eingeführt und beworben, um die Sinziger Bürger*innen für das Thema Faire Waren zu sensibilisieren.

Ab November 2021 wird die Verbraucherzentrale RLP Beratungstermine zum Thema Heizen und Energie im Sinziger Rathaus anbieten, jeden 2. und 4. Donnerstag im Monat zwischen 14 und 18 Uhr. Termine werden vorab im Rathaus vergeben unter der 02642/4001-0.

Weitere Planungen

Energie

In den Sinziger Gremien wird aktuell geprüft, ob eine Machbarkeit zu Windkraftanlagen im städtischen Wald auf dem Gebiet „Harterscheid“ ermittelt werden soll. Zu Beginn 2021 haben sich dafür drei Projektierer im Umwelt- und Stadtentwicklungsausschuss mit ihren Konzepten vorgestellt. Die Klimaschutz-AG sieht in der Installation von Windkraftanlagen das größte bisherige Potential für Sinzig, Treibhausgasemissionen im Energiesektor einzusparen.

Auf den Neubauten der Kindertagesstätten Koisdorf und Sinzig-Ost (Weidenweg) sollen PV Anlagen errichtet werden.

Einsparung

Zu Beginn 2022 soll eine Machbarkeitsstudie für ein Quartierskonzept der Nah-Wärmeversorgung des Bildungszentrum in Sinzig (Dreifaltigkeitsweg) und weiterer städtischer Liegenschaften angefertigt werden.

Außerdem ist der zweite Bauabschnitt der Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED in den Sinziger Außenbezirken (Koisdorf, Franken, Westum, Löhndorf, Bad Bodendorf) geplant.

4.4 Gemeinde Grafschaft

Der Gemeinderat Grafschaft hat am 10.12.2020 (TOP 9) die Fortschreibung des Maßnahmenkatalogs im Rahmen der Klimaschutzkonzeption der Gemeinde Grafschaft zustimmend zur Kenntnis genommen und die Verwaltung beauftragt, im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel und unter Berücksichtigung der jeweiligen Möglichkeiten, die dort genannten Maßnahmen umzusetzen/anzustoßen bzw. zu begleiten. Eine Übersicht der betreffenden Maßnahmen ist nachstehend dargestellt. Unter Berücksichtigung dieser Beschlussfassung ist es geplant, die dort genannten Maßnahmen durch die Verwaltung sukzessive abzuarbeiten.

Im Rahmen des fortgeschriebenen Maßnahmenkatalogs wurde sich u.a. auf die Themenfelder Photovoltaik auf Dächern kommunaler Gebäude sowie auf Maßnahmen zur klimafreundlichen Mobilität bezogen, auf die nachstehend detailliert eingegangen wird.

Photovoltaik auf Dächern kommunaler Gebäude

Im Rahmen der Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts (Maßnahmenkatalog) wurde die Eignung kommunaler Dachflächen für Photovoltaik, vor dem Hintergrund geänderter Installationstechniken/modifizierter Nutzungsmöglichkeiten sowie unter Einbindung des Solarkatasters der Kreisverwaltung Ahrweiler, nochmal überprüft. Dabei wurden insbesondere vier Kriterien zugrunde gelegt:

- Einstrahlung (nach Solardachkataster)
- Bauliche Eignung (nach einer ersten Einschätzung des Bauamtes)
- Mindestgröße (Ausschluss sehr kleiner Dachflächen)
- Eigenverbrauch (nahezu kein Eigenverbrauch bis ganztägiger Stromverbrauch)

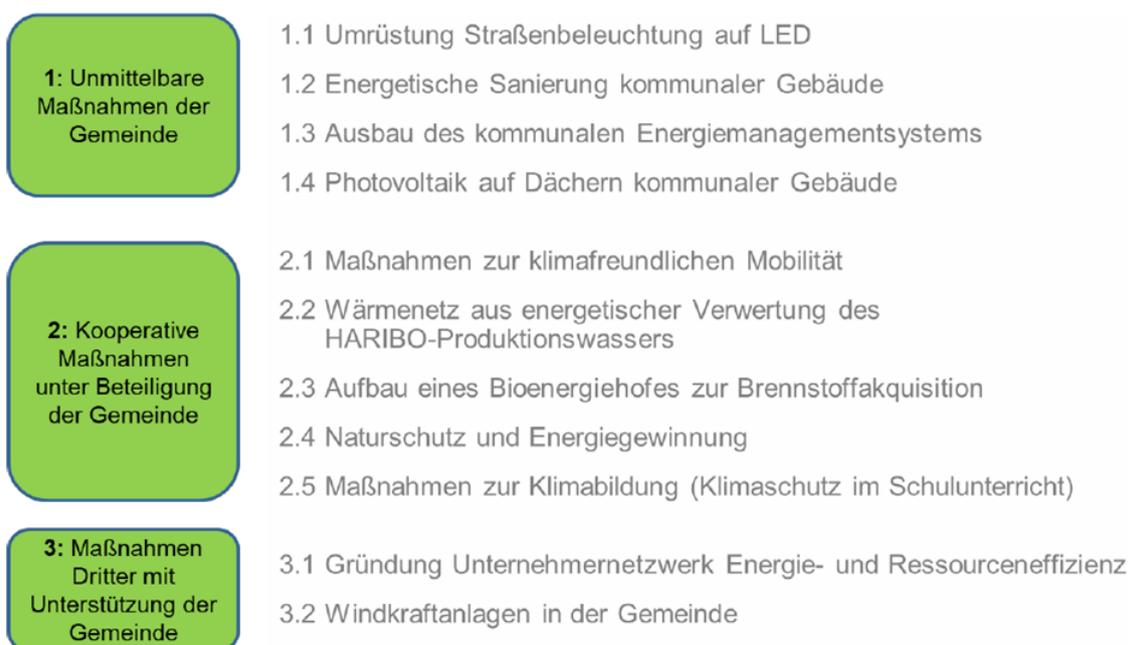


Abbildung 21: Maßnahmenkatalog Gemeinde Grafschaff

Bezüglich des Eigenverbrauchs wurde berücksichtigt, dass der produzierte Strom ggf. auch in einem unmittelbaren Nachbargebäude verbraucht werden kann. Ebenso wurden Dachteilflächen berücksichtigt, sofern sie groß genug für eine Anlage sind. Ausfluss dieser ersten Prüfung war eine Zusammenstellung von 15 kommunalen Gebäuden unter Einbindung des Rathaus-Parkplatzes für Solarcarports. Eine Auflistung der betreffenden Gebäude, wie sie sich auch aus dem fortgeschriebenen Maßnahmenkatalog ergibt, ist in Abbildung 21 dargestellt.

In einer Luftbildauswertung wurden erste konkrete Dachflächen identifiziert, die grundsätzlich zur Installation von Photovoltaikanlagen geeignet sind. Im Rahmen einer Bestandsaufnahme vor Ort wurden die Dachflächen aller in dieser Studie liegenden Liegenschaften betrachtet und, sofern es einsehbar war, Schwachstellen in einer 3D-Simulation berücksichtigt und aufgegriffen (Abbildung 22). Anhand der verfügbaren Datengrundlage und Vor-Ort-Aufnahmen wurden mit Hilfe einer 3D-Simulationssoftware (PV-Sol) realitätsnahe Abbildungen der Dachflächen erstellt (Neigung, Ausrichtung, Dachform). Darüber hinaus wurden verschattende Objekte im Umfeld (Bäume und andere Gebäude) nachempfunden. Für die Wirtschaftlichkeitsberechnung wurden die aktuell gültigen Angaben der Bundesnetzagentur, geltend von Anfang Mai 2021 bis 01. Juli 2021, verwendet. Unter Berücksichtigung des tatsächlichen Zubaus sinken die Vergütungssätze allerdings kontinuierlich. Kommunale Liegenschaften, wie Kindergärten, Schulen oder Verwaltungseinrichtungen können von dem Betrieb einer PV-Anlage profitieren, da die wesentliche Nutzungszeit zwischen 7 und 17 Uhr fast vollständig in die Periode der solaren Stromerzeugung fällt. Zur Simulation wurden entsprechend Lastprofile der einzelnen Gruppen hinterlegt. Aufgrund der stetig steigenden Strompreise liegt der Faktor des direkten Eigenverbrauchs zur Wirtschaftlichkeitsberechnung im Mittelpunkt der Berechnungen.

Die Berechnungen von Seiten des IfaS (Institut für angewandtes Stoffstrommanagement) enthalten grundsätzliche Kosten, wie Elektroanschluss, Material und Montagekosten. Bei einer Vorbesprechung mit dem Planungsbüro wurde auf zusätzliche Kosten wie das Aufstellen eines Gerüsts, Umlegung des Blitzschutzes oder Kosten eines neuen Stromanschlusskastens hingewiesen. Diese wurden in den Wirtschaftlichkeitsberechnungen von IfaS nicht berücksichtigt. Aufgrund dessen wurden die Preise der nachfolgend aufgeführten Anlagen angepasst. Auch die Amortisationsdauer der Anlagen verschiebt sich, entgegen den Berechnungen von IfaS, entsprechend weiter nach hinten.

Priorisiert sollen die Kindergärten, sowie, wenn der gemeinsame Stromverbrauch von Feuerwehr Ringen und Rathaus gesetzlich erlaubt ist, die PV-Anlage auf dem Feuerwehrgerätehaus umgesetzt werden.

Da die Vergütungssätze kontinuierlich sinken und der tatsächliche Zubau der restlichen Anlagen nicht abschätzbar ist, werden die Dachflächen dieser Objekte durch das beauftragte Ingenieurbüro erneut bewertet.

Gemeindliche Gebäude mit Adressen		Kriterien für die PV-Eignung			
Gebäude	Adresse	Einstrahlung	bauliche Eignung	Mindestgröße	Eigenverbrauch
Bengen					
Feuerwehrgerätehaus / Feuerwehr	Leonhard-Scholz Weg 4				
Sportplatz / Sportheim	Leonhard-Scholz Weg 10				
Birresdorf					
DGH Neub + Jugendräume + Wohnungen	Berkumer Straße 2				
Eckendorf					
Gelsdorf					
Feuerwehrgerätehaus / Feuerwehr / DGH	Altenahrer Straße 15				
Kindergarten	Grünstraße 5				
Holzweiler					
Kindergarten Esch	Weststraße 14				
Karweiler					
Lantershofen					
Feuerwehrhaus	Graf-Blankhard-Straße 25				
Kindergarten (und Jugendräume)	Graf-Blankhard-Straße 21				
Mehrzweckhalle mit Sporthalle	Graf-Blankhard-Straße 25				
Winzsaal / Winzerverein / DGH	Winzerstraße 16				
Leimersdorf					
DGH Haus des Dorfes	An der Arche 12				
Kindergarten	Stefanstraße 16				
Nierendorf					
Ringgen					
Dorfgemeinschaftshaus + prov. Kiga	Im Kreuzerfeld 12				
DRK Haus und Feuerwehr	Ahrtalstraße 5				
Grundschule	Im Kreuzerfeld 8				

(sehr) gut geeignet
geeignet

Abbildung 22: Ergebnis der Bestandsaufnahme PV-Eignung kommunaler Gebäude

Aufgrund von Lage der Objekte, sowie die umliegende Vegetation, die zum Teil stark verschattet und der daraus schließenden Amortisationszeit, wurde von der Errichtung einer PV-Anlage auf den Dachflächen der Feuerwehr Bengen, Sportheim Bengen und der Mehrzweckhalle Lantershofen abgeraten.

4.5 Verbandsgemeinde Bad Breisig

Maßnahmen zur Energieeffizienz

Im Jahr 2021 wurden in der Verbandsgemeinde Bad Breisig weitere klimaschützende Maßnahmen angestoßen und umgesetzt.

Dazu gehört die Ausführung des Ausbaus vom Kindergarten Spatzennest in der Ortsgemeinde Brohl-Lützing. Die Erweiterung des Kindergartens wird unter anderem mit neuen energiesparenden Lampen, einer automatischen Trinkwasserspülung und einer energetischen Dämmung nach der Wärmeschutzverordnung ausgestattet. Darüber hinaus wird der Anbau mit einer Luft-Wasser-Wärmepumpen-Heizungsanlage ausgestattet. Diese Ausstattungsmerkmale ermöglichen einen geringeren Energie- und Wasserverbrauch, somit können wertvolle Ressourcen eingespart werden. Der Anbau soll nach Fertigstellung noch mit einer Photovoltaikanlage ausgestattet werden. Das Bauvorhaben wird voraussichtlich in 2022 fertiggestellt.

In der Ortsgemeinde Waldorf wird derzeit eine Modernisierung der Vinxtbachhalle geplant. Auch hier soll energiesparende Technik zum Einsatz kommen. Seitens der Ortsgemeinde wird die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage weiterhin forciert. Hierzu konnten bereits erste Voruntersuchungen zur Realisierung einer Bauleitplanung beauftragt werden.

LED-Beleuchtung

Im Kindergarten Regenbogen in der Stadt Bad Breisig wurden im Zuge der Umsetzung von Modernisierungsarbeiten auch weitere alte Leuchtkörper durch moderne und energiesparende LED-Leuchten ersetzt. Weiterhin ist die Umrüstung der Halogen-Weihnachtsbeleuchtung auf energiesparende LED-Technik vorgesehen. Der im Jahr 2021 in Betrieb genommene Modulkindergarten wurde ebenfalls mit modernen LED-Leuchten ausgestattet.

5.6 Verbandsgemeinde Brohltal

Klimaschutzkonzept

In der Verbandsgemeinde Brohltal wurde im Jahr 2013 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. Zudem werden Maßnahmenpakete vorgeschlagen.

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

Maßnahmen zur Energieeffizienz

Unter anderem als Resultat der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes werden auf Verbands- und Ortsgemeindeebene seit Jahren energieeffiziente Maßnahmen und Projekte zum Klimaschutz umgesetzt. So verfügt das Rathaus in Niederzissen über ein umweltfreundliches BHKW. In der gesamten Verbandsgemeinde wurden bereits vier Pelletkesselanlagen errichtet.

2019 wurden im Rahmen des kommunalen Investitionsprogrammes an den Grundschulen in Kempenich und Weibern Pelletkesselanlagen eingebaut (Abbildung 23). Die Pelletkesselanlage in Kempenich wird im Nahwärmeverbund betrieben. Zusätzlich wurde an der Grundschule in Kempenich die Fensterverglasung erneuert und an der Grundschule in Weibern das Dach saniert und gedämmt.



Abbildung 23: Pelletheizung der Grundschule Kempenich. Foto: Verbandsgemeinde Brohltal

Das neue Feuerwehrgerätehaus in Glee wurde im Zuge eines Nahwärmeverbundes an das Bürgerhaus angeschlossen.

An bestehenden Heizungsanlagen wurden Heizungspumpen durch Hocheffizienzpumpen ausgetauscht. Energetische Gebäudesanierungen wurden in den Grundschulen Niederdürenbach, Schalkenbach und Burgbrohl durchgeführt.

Im Jahre 2020 wurde eine Bewerbung für die Erstellung eines Sanierungsfahrplans bei der „Alten Schule Spessart“ durch die Ortsgemeinde Spessart als Beispielgebäude für ein denkmalgeschütztes Gebäude bei der Energieagentur Rheinland-Pfalz eingereicht.

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

Zudem umfasst der Neubau der KiTa in Oberlützingen eine energieeffiziente Lüftungsanlage, thermische Kollektoren sowie eine PV-Anlage.

Realschule plus Niederzissen

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 bei einem eventuellen Abriss kein Sondermüll entsteht und die vorhandene Dacheindeckung wurde nicht entfernt, sie konnte in das Konzept der Dämmung miteinbezogen werden.

Der Endenergiebedarf des Gebäudes ist ebenfalls drastisch reduziert worden. Der 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.



Abbildung 24: Realschule plus Niederzissen. Foto: Verbandsgemeinde Brohltal

Er liegt damit deutlich unter den Vorgaben für einen Neubau, wie er nach Energie-Einsparverordnung 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, der über Brennwerttechnologie verfügt und so die aus den Abgasen der Pelletheizung entstehende Restwärme optimal nutzt.

Eine weitere Besonderheit der technischen Gebäudeausrüstung stellt die zentrale Be- und Entlüftung dar. Während bei der üblichen Fensterlüftung 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.

Solaranlagen

Die Verbandsgemeinde Brohltal verfügt über unterschiedliche Photovoltaik-Anlagen, dabei gibt es sowohl eigene Anlagen als auch verpachtete Dachflächen. Die Photovoltaik-Anlage auf dem Rathaus der Verbandsgemeinde mit einer Leistung von 17,85 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 Königfeld, der Grundschule und der Klieburghalle sowie dem Sporthaus in Wassenach haben Ortsgemeinden eigene Anlagen installiert.

In 2020 wurde für die Grundschulen in Niederdürenbach und Schalkenbach Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für die Installation von PV-Anlagen erstellt.

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 kann rechnerisch über 300 Haushalte versorgen.

Am Freizeitbad Brohltal wird zudem eine Freiflächen-Photovoltaik-Anlage geplant.

LED-Beleuchtung

Die Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED erfolgt derzeit in der gesamten Verbandsgemeinde. In den Jahren 2011/2012 wurden die ersten zwei Ortsge-

meinden auf energiesparende LED-Beleuchtung umgerüstet. Bis Ende 2019 folgten weitere zehn Ortsgemeinden. Die Ortsgemeinde Kempenich schloss die Umrüstung bis Ende des Jahres 2020 ab.

Mit Abschluss dieser Maßnahmen werden dann seit 2012 rund 2000 Lichtpunkte auf moderne LED Beleuchtung umgerüstet sein. Die übrigen vier Ortsgemeinden Galenberg, Hohenleimbach, Schalkenbach, und Spessart tauschen im Zuge der Wartungsintervalle sukzessive die alten Leuchtmittel gegen energiesparende LED-Leuchtmittel aus.

5. Mobilität/Fuhrpark

5.1 Elektroauto Kreisverwaltung

Der BMW i3s Range Extender im Fuhrpark der Kreisverwaltung Ahrweiler wurde 2020 durch ein reines Elektroauto, einen BMW i3, ersetzt. Dieser hat eine Reichweite von ca. 360 km. Es kann eine Höchstgeschwindigkeit von maximal 150 km/h erreicht werden. Als Antrieb dient ein Elektromotor mit 125 kW. Zudem verfügt die Kreisverwaltung über einen E-Roller.

5.2 Mobilitätsmaßnahmen der Kommunen

Verbandsgemeinde Bad Breisig

Im Jahr 2021 wurde der Fuhrpark der Verbandsgemeindeverwaltung Bad Breisig durch die Anschaffung von zwei Elektroautos verbessert und somit umweltfreundlicher und nachhaltiger gestaltet.

So wurden ein VW Golf mit Benzinmotor durch einen VW E-Golf und ein Smart mit Benzinmotor durch einen E-Smart ersetzt. Außerdem zählt seit kurzem ein Ford Kuga mit Hybridantrieb zum Fuhrpark.

Gemeinde Grafschaft

Mobilität und die damit verbundenen CO₂-Emissionen sind Handlungsschwerpunkte im Rahmen des Klimaschutzes. Auch im fortgeschriebenen Maßnahmenkatalog wurde das Thema aufgegriffen und Maßnahmen für eine klimafreundliche Mobilität erarbeitet. Dabei wurde sich auch auf den Ausbau der örtlichen Ladeinfrastruktur zur Unterstützung der E-Mobilität bezogen. So ist der Umstieg vom Verbrennungsmotor auf die Elektromobilität zentraler Bestandteil der Energiewende. Voraussetzung für Elektromobilität ist jedoch eine funktionierende örtliche Ladeinfrastruktur, die den Ansprüchen einer stetig zunehmenden Anzahl von Elektrofahrzeugen gerecht wird, und somit zur Akzeptanz dieser Technologie beiträgt. Im Zuge dieses Vorhabens ist aber zunächst die Frage zu klären, wo entsprechende Ladestationen überhaupt zweckdienlich und damit zielführend sind.

Maßgebliches Kriterium ist hier der tatsächliche Bedarf. Aus Sicht der Verwaltung kommen hierfür insbesondere Orte in Fragen, die über eine hohe Publikums-/Kundenfrequenz verfügen oder in deren Einzugsgebiet eine hohe Arbeitnehmer-schaft tätig ist, woraus sich ein entsprechender Bedarf ableiten lässt. In einer durchgeführten Erstbetrachtung der Verwaltung wurden hierfür die nachfolgenden Standorte ins Auge gefasst:

Nr.	Standort	Nutzer (Auflistung nicht abschließend)
1	Rathausparkplatz in Ringen	Kommunale Fahrzeuge, Mitarbeiter*innen und Besucher*innen der Verwaltung/Feuerwehr
2	Parkplatz vor der Turnhalle in Ringen	Mitarbeiter*innen und Besucher*innen der Grundschule, des Kindergartens, der Turnhalle oder des benachbarten Bürgerhauses
3	Parkplatzbereiche an der Grundschule/Kindergarten in Gelsdorf	Mitarbeiter*innen und Besucher*innen der Grundschule sowie des Kindergartens und vereinzelt der Pfarrkirche.
4	Parkplatzbereiche an der Grundschule/Kindergarten in Leimersdorf	Mitarbeiter*innen und Besucher*innen der Grundschule sowie des Kindergartens und vereinzelt der Pfarrkirche
5	Parkplatzbereiche am Dorfgemeinschaftshof in Birresdorf (Am Schallloch/Im Ort)	Besucher*innen des Dorfgemeinschaftshofes, des dortigen Reparaturcafés (Älterwerden in der Grafschaft mitgestalten) / Physiotherapiepraxis/Feuerwehr
6	Parkplatz am Winzerverein Lantershofen (Bereich L 83)	Besucher*innen des Dorfgemeinschaftshauses Winzerverein Lantershofen, gegebenenfalls Nutzung als Wanderparkplatz
7	Gewerbepark Gelsdorf	Mitarbeiter*innen sowie Besucher*innen der dortigen Unternehmen
8	Innovationspark Rheinland	Mitarbeiter*innen sowie Besucher*innen der dortigen Unternehmen
9	REWE-Markt in Ringen	Kunden und Kundinnen, Beschäftigte
10	Nahversorgungszentrum Gelsdorf	Kunden und Kundinnen, Beschäftigte
11	Gelände der Raiffeisenhandels-gesellschaft im Gewerbepark Gelsdorf	Kunden und Kundinnen, Beschäftigte

Klarstellend wird darauf hingewiesen, dass sich einige der in Frage kommenden Standorte, wie das Gelände des REWE-Marktes in Ringen, das Gelände des Nahversorgungszentrums in Gelsdorf oder das Gelände der Raiffeisenhandels-gesellschaft in Gelsdorf, im Privatbesitz befinden. Die Errichtung von Ladestationen müsste dort ggf. durch die betreffenden Eigentümer oder in Kooperation mit diesen umgesetzt werden. Bezogen auf den Innovationspark Rheinland oder den Gewerbepark Gelsdorf bleibt festzuhalten, dass dort keine größeren öffentlichen Parkplatzflächen vorhanden sind. Teilweise haben hier Unternehmen aber auch bereits eigene Ladestationen für ihre Mitarbeiter*innen geschaffen, sodass zu

prüfen wäre, wo entsprechende Kooperationen, gerade was die Einbindung weiterer Nutzer anbelangt, möglich sind. Bezogen auf den Innovationspark Rheinland bleibt im Weiteren festzuhalten, dass im Kreuzungsbereich der Joseph-von-Fraunhofer-Straße/ Liese-Meitner-Straße (Bereich der Mischverkehrsfläche im Eingangsbereich des Innovationsparks) der neue ZOB (Zentraler Omnibus-Bahnhof) geplant ist. Die Nutzungsmöglichkeiten dieses Bereichs sind ebenfalls in die weitere Betrachtung einzubeziehen.



Abbildung 25: Winzerverein Lantershofen mit Parkplatzflächen. Foto: Gemeinde Grafschaft

Bezogen auf die in der Auflistung dargestellten Dorfgemeinschaftshäuser bleibt festzuhalten, dass der Winzerverein Lantershofen (Abbildung 25) und der Dorfgemeinschaftshof Birresdorf (Abbildung 26) zu den meist frequentiertesten Einrichtungen ihrer Art in der Gemeinde zählen. Hier kann bspw. auf die zahlreichen Veranstaltungen der örtlichen Vereine (Kulturlant etc.) oder die Nutzung im Rahmen des Projekts „Älterwerden in der Grafschaft mitgestalten“ (Reparaturcafé im Dorfgemeinschaftshof Birresdorf) hingewiesen werden.

In der weiteren Detailplanung ist zu prüfen, wo eine Versorgung der Ladestationen aus erneuerbaren Energien möglich ist. Hier würde sich bspw. eine Versorgung mit Strom aus einer benachbarten Photovoltaikanlage anbieten. Im Idealfall wäre damit eine Stromversorgung gegeben, die sich den Zielen des Klimaschutzes entsprechend, aus erneuerbaren Energien generiert bzw. diese einbindet. Um aber, bezogen auf die gesamte Gemeinde, zunächst ein bedarfsorientiertes und wirtschaftlich tragfähiges Gesamtkonzept zum Aufbau einer Ladeinfrastruktur zu entwickeln, wird verwaltungsseitig die Beauftragung eines Fachbüros zur Erstellung eines Ladeinfrastrukturkonzepts forciert. Ein Förderantrag für die Erstellung eines entsprechenden Konzepts wurde zwischenzeitlich gestellt. Im Herbst wird mit einer Entscheidung hierüber gerechnet. Darauf aufbauend soll dann eine Beauftragung (Fachbüro) erfolgen.

Unter dem Punkt „Maßnahmen zur klimafreundlichen Mobilität“ wurde sich im fortgeschriebenen Maßnahmenkatalog auch auf die Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks sowie die Beschaffung von Dienstfahrrädern/E-Bikes bezogen.

Hierzu bleibt festzuhalten, dass die Anschaffung elektrischer Nutzfahrzeuge im Bereich des Bauhofs geprüft wurde. Dabei ging es zuletzt um die Anschaffung



Abbildung 26: Dorfgemeinschaftshaus Birresdorf mit Parkplatzflächen. Foto: Gemeinde Grafschaft

eines sog. „Pritschenwagens“ mit elektrischem Antrieb für die Hausmeister der Gemeinde. Bei näherer Betrachtung hat sich jedoch herausgestellt, dass die angedachten Fahrzeuge dem zugrunde gelegten Anforderungsprofil (Zuladungsmöglichkeiten etc.) aufgrund ihrer eingeschränkten Leistungsfähigkeit nicht entsprachen. Zu einem entsprechenden Ergebnis kam es auch bei der Prüfung weiterer Fahrzeuge für den Bauhof. Vor diesem Hintergrund und mit Blick in die Zukunft wird die angekündigte Markteinführung neuer/leistungsfähiger Fahrzeuge bei anstehenden Neuanschaffungen weiter verfolgt.

Bezogen auf den kommunalen PKW-Fuhrpark wird die Nutzung von E-Fahrzeugen bei Neuanschaffung aufgrund der gemachten guten Erfahrungen der letzten Jahre berücksichtigt. Zielsetzung dabei ist es, den kommunalen PKW-Fuhrpark sukzessive auf E-Fahrzeuge umzurüsten.

Bezogen auf das Thema „E-Bikes“ für Mitarbeiter*innen der Gemeindeverwaltung bleibt festzuhalten, dass die Gemeinde im Zuge der Fortschreibung des Tarifvertrags als kommunaler Arbeitgeber, im Rahmen der Entgeltumwandlung nunmehr „E-Bikes“ als Leasingfahrräder über das Gehaltskonto abrechnen kann.

Ein Teil der Leasingrate finanziert sich dabei über die eingesparte Lohnsteuer. Klarstellend wird darauf hingewiesen, dass dieses Angebot zunächst nur für die tariflich Beschäftigten Arbeitnehmer*innen der Gemeindeverwaltung gilt. Das vorgenannte Angebot wurde den rund 220 Mitarbeiter*innen auch unterbreitet. Bislang liegen der Verwaltung aber noch keine Anträge bzw. Rückmeldungen hierzu vor.

Stadt Sinzig

Im Zuge des Zukunftsprojekts „Starke Kommunen, starkes Land“ wurde ein Konzept für so genannte Mobilitätsstationen entwickelt. Diese tragen zur einer sinnvollen Bündelung und Verknüpfung verschiedener Mobilitätsangebote bei. In Sinzig wird aktuell geprüft wo, wie und wann diese errichtet werden können. Weiterhin wird innerhalb des Projektes die Machbarkeit einer Schnellradstrecke zwischen Koblenz und Bonn geprüft mit Anbindung der jeweiligen Anliegerkommunen.

Sinzig setzt sich in Zusammenarbeit mit der Fahrrad AG des Bürgerforums Sinzig für einen schnellen und zukunftsweisenden Wiederaufbau des Ahrradwegs ein. Die Fahrzeug-Flotte der Stadt Sinzig wurde um ein reines E-Auto und 2 E-Fahräder für die Verwaltungsbereiche Vollzug und Ordnungsamt ergänzt.

6. Gremienbefassungen des Kreises

(seit 10/2020)

6.1 Kreistag (2)

02.10.2020:

Informationen zum Stand der Windenergie im Kreisgebiet

25.06.2021:

Zertifizierung des Landkreises Ahrweiler als Fairtrade-Landkreis

6.2 Kreis- und Umweltausschuss (20)

28.09.2020

Präsentation der Region auf der Landesgartenschau 2022

28.09.2020

Treibhausgasbilanz für den Kreis Ahrweiler - Vorstellung der Ergebnisse

28.09.2020

EMAS-Zertifizierung der Kreisverwaltung Ahrweiler - Umweltleitlinien

09.11.2020

Radverkehrsnetzplanung Rheinland-Pfalz

09.11.2020

Einführung eines innovativen Fahrradvermietsystems im Landkreis Ahrweiler

09.11.2020

Einführung eines Radbusses zwischen Blankenheim und Ahrbrück

09.11.2020

Erweiterung des Solardachkatasters des Kreises auf Freiflächen

09.11.2020

Bericht zum Klimaschutz und zur Energiewende im Kreis Ahrweiler

09.11.2020

EMAS-Zertifizierung der Kreisverwaltung Ahrweiler - Umweltprogramm

07.12.2020

Klimaschutzkonzept für den Kreis Ahrweiler - Vergabe von Unterstützungsleistungen an externe Dienstleister

18.01.2021

Erweitertes Solarkataster - Freiflächen

08.02.2021

Einführung eines innovativen Fahrradvermietsystems im Landkreis Ahrweiler

16.03.2021

Ausschreibung eines kreisweiten Radwegekonzeptes

19.04.2021

Überprüfungsauftrag zum Thema "Planung kreisweites Radwegekonzept" durch den LBM

19.04.2021

Naturschutzgroßprojekt Obere Ahr-Hocheifel: Vergabe von Planungsleistungen zur Durchführung von Wasserbaumaßnahmen an der Ahr am Laufenbacher Hof

21.06.2021

Ausschreibung eines kreisweiten Radwegekonzeptes

21.06.2021

Ausschreibung eines innovativen Fahrradvermietsystems im Landkreis Ahrweiler

13.09.2021

Energiebewusstes Bauen und Nutzung regenerativer Energien - Installation einer Projektgruppe

13.09.2021

Naturschutzprojekt Obere-Ahr-Hocheifel; Wasserbaumaßnahmen am Trierbach – Erweiterung der Planungsleistungen an das Ing. Büro Gebler

13.09.2021

Naturschutzgroßprojekt Obere Ahr-Hocheifel: Antrag auf Erweiterung des Fördergebiets infolge der Flutkatastrophe

6.3 Werksausschuss ESG (5)

09.11.2020

Wärmeversorgung Peter-Joerres Gymnasium

07.12.2020

Energetische Sanierung der Heizungsanlage des Erich-Klausener Gymnasiums im Zuge des KI 3.0; Auftragsvergabe

19.04.2021

Energetische Sanierung der Heizungsanlage des Erich-Klausener Gymnasiums im Zuge des KI 3.0; Auftragsvergabe

19.04.2021

Sanierung Heizzentrale Berufsbildende Schule; Planungsauftrag

21.06.2021

Öffentliche Ladesäulen für Liegenschaften des Kreises

6.4 WVZ EifelAhr-Werksausschuss (2)

11.01.2021

Kleinwindanlage am HB Lind, Sachstandsmitteilung

22.04.2021

Kleinwindanlage am HB Lind, Sachstandsmitteilung

6.5 Arbeitskreis für Umwelt, Klima und Naturschutz (2)

03.11.2020

Treibhausgasbilanz für den Kreis Ahrweiler

03.11.2020

Erweiterung des Solardachkatasters des Kreises auf Freiflächen (gemeinsamer Antrag der CDU, FWG und FDP-Fraktion vom 27.10.2020)

Seit dem letzten Bericht haben sich die Gremien des Kreises und Zweckverbände insgesamt 31 Mal mit klimarelevanten Themen befasst.

7. Weitere Klima- und Umweltschutzmaßnahmen des Kreises

7.1 Naturschutzgroßprojekt Obere Ahr / Hocheifel

Das 2007 gestartete Naturschutzgroßprojekt Obere Ahr-Hocheifel wird durch den Landkreis Ahrweiler umgesetzt und ist Teil des Programms "chance.natur - Bundesförderung Naturschutz". Bund, Land und der Kreis verfolgen gemeinsam das Ziel, die einmalige Natur- und Kulturlandschaft entlang der Ahr und ihrer Zuflüsse nachhaltig zu entwickeln und langfristig zu sichern sowie die naturraumtypischen Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Das Projektgebiet erstreckt sich in der Verbandsgemeinde Adenau auf ca. 3.300 Hektar entlang der Fließgewässer auf einer Strecke von mehr als 500 Kilometern Länge.

Die Projektkosten in Höhe von rund 10 Millionen Euro werden zu 90 Prozent von Bund und Land gefördert, der Kreis Ahrweiler trägt die restlichen 10 Prozent. Nach Ablauf der Projektlaufzeit haben sich Kreis und Land gegenüber dem Bund verpflichtet, die Projektziele weiterhin zu sichern.

Die naturnahe Entwicklung des Gewässersystems der Oberen Ahr mit seinen angrenzenden Waldbereichen sowie die schonende landwirtschaftliche Nutzung von Wiesenlebensräumen sind primär zu verfolgende Projektziele. Dabei ist der Grunderwerb ein wichtiger Bestandteil, um wertvolle Habitats aufzuwerten und zu sichern. In der Umsetzungsphase konnten bislang rund 250 Hektar Wald und Grünland entlang der Nebenbäche der Ahr erworben werden. Die umgesetzten Maßnahmen wirken sich dabei nicht nur positiv auf den Artenreichtum aus, es ergeben sich darüber hinaus positive Synergieeffekte in verschiedenen anderen Bereichen, wie zum Beispiel dem Klimaschutz und dem Hochwasserschutz.

Durch das stetige Voranschreiten des Klimawandels sind viele einheimische Arten zunehmend vom Aussterben bedroht. Durch den Schutz und die Wiederherstellung von naturnahen Ökosystemen können Lebensräume erhalten und verbessert werden.

Die Schaffung eines funktionalen Biotopverbunds ist ebenfalls von großer Bedeutung, damit Tiere und Pflanzen auf den Klimawandel reagieren und so neue Standorte zum Überleben finden können. Künstlich befestigte, monoton strukturierte und begradigte Gewässer führen zu Habitatverlusten und zur Artenverarmung. Günstigere Lebensbedingungen werden mithilfe der naturnahen Restrukturierung der Gewässer und Auenbereiche geschaffen und nachhaltig gesichert.

In der laufenden Umsetzungsphase des Naturschutzgroßprojekts wurden bisher auf einer Gesamtstrecke von über 50 Kilometern Ausbreitungshindernisse für Wanderfische und andere Bachlebewesen sowie Ufer- und Sohlbefestigungen

beseitigt. Darüber hinaus wurden neue naturnahe Altarmgewässer in den Talauen angelegt. Durch weitere wasserbauliche Maßnahmen wird der Ahr und ihren Nebenbächen wieder mehr Entwicklungsraum in den Auen eingeräumt. Diese Aufweitungen führen nicht nur zu größerer Vielfalt, sondern dienen auch dem örtlichen Hochwasserschutz, dem eine besonders hohe Bedeutung zukommt.

Nach der Hochwasserkatastrophe im vergangenen Juli und dem einhergehenden Ausmaß an Zerstörung wurde dem Kreis Ahrweiler seitens von der Flut betroffenen Flächeneigentümerinnen und -eigentümer eine verstärkte Verkaufsbereitschaft ihrer Grundstücke signalisiert. Viele der angebotenen Flächen liegen dabei auch außerhalb des ausgewiesenen Projektgebiets. Nach intensiver Beratung mit den Fördergebern von Bund und Land könnte das Fördergebiet des Naturschutzgroßprojekts Obere Ahr-Hocheifel zukünftig auf die flussabwärts gelegenen Abschnitte zwischen Dümpelfeld und dem Mündungsgebiet der Ahr ausgeweitet werden. Durch den Ankauf dieser Grundstücke würden die durch das Hochwasser geschaffenen Ufer- und Auenstrukturen gesichert bzw. wiederhergestellt werden. Das wiederum steigere den Erhalt der biologischen Vielfalt und würde der Ahr ausreichend Platz für den Hochwasserabfluss einräumen, was dazu beiträgt, Hochwasserspitzen zu senken.

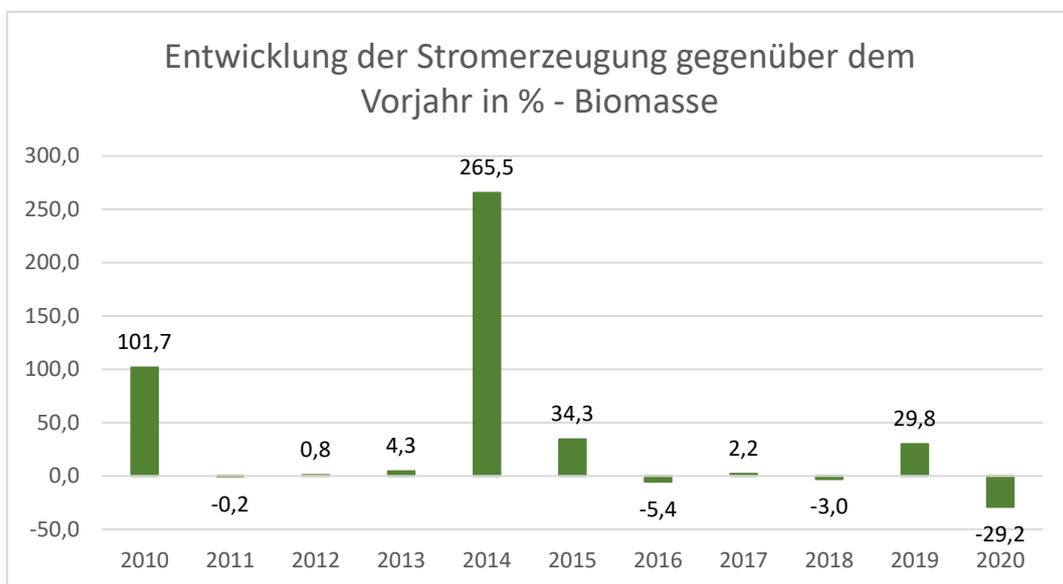
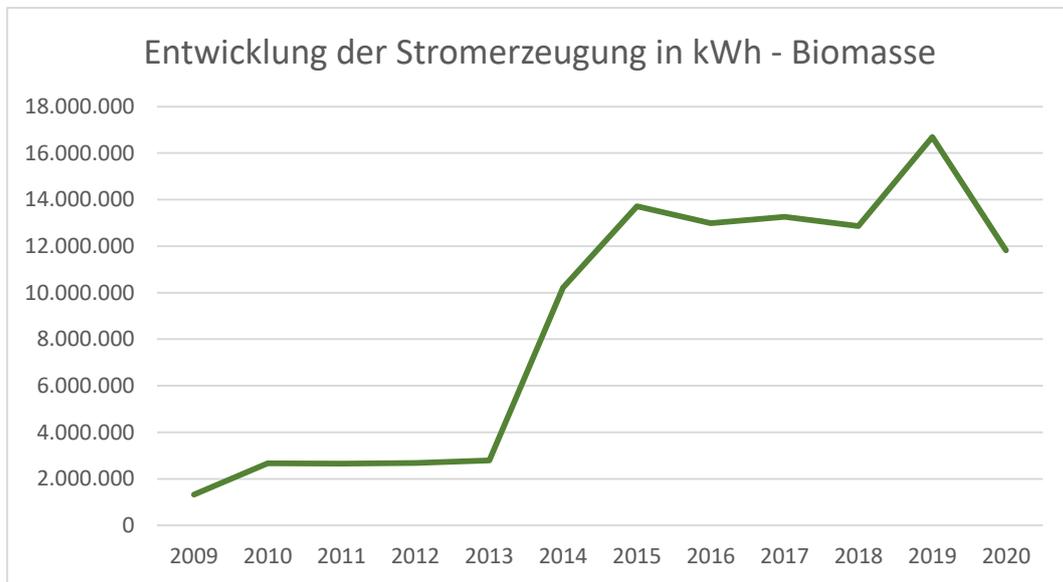
Die erste Zwischenevaluierung des Projekts im Jahr 2017 zeigte positive Auswirkungen in der Gewässerqualität auf. Neben den gewässerbezogenen Maßnahmen und den Maßnahmen im Offenland werden auch die vom Kreis mit Projektmitteln erworbenen 135 Hektar Wald naturnah entwickelt. Dafür wurden u.a. bisher auf einer Gesamtfläche von rund 7 Hektar gewässernahe Fichtenmonokulturen gerodet, um dort anschließend eine natürliche Waldentwicklung anzustoßen. Natürliche und strukturreiche Laubmischwälder speichern erheblich mehr Kohlenstoff und sind deutlich widerstandsfähiger in Bezug auf die Folgen des Klimawandels als Reinbestände von Fichten und anderen Nutzbaumarten. Durch die Zunahme von Wetterextremen wie Hitze, Trockenheit und Unwetterereignissen ist es umso wichtiger geworden, die verbliebenen intakten Waldgebiete zu bewahren und auszuweiten. Gesunde und widerstandsfähige Waldflächen sind bekanntermaßen für das Klimasystem besonders wichtig, da sie maßgeblich zur Sauerstoffbildung beitragen, eine zentrale Funktion im Wasserkreislauf einnehmen sowie einen Einfluss auf die regionale Umgebungstemperatur und die Luftqualität ausüben. Zusätzlich dienen die Böden intakter Wälder und Feuchtgebiete als Kohlenstoffsinken.

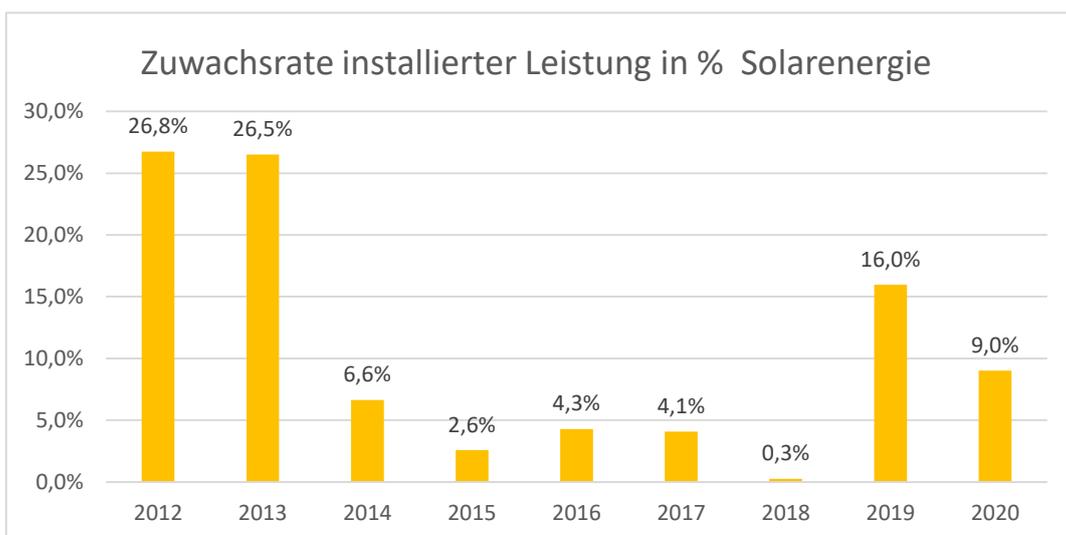
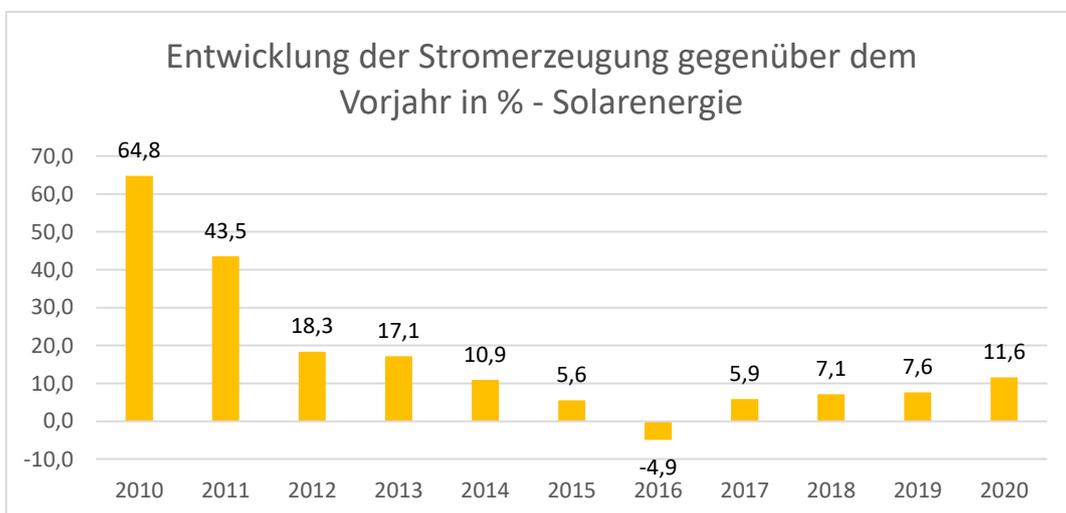
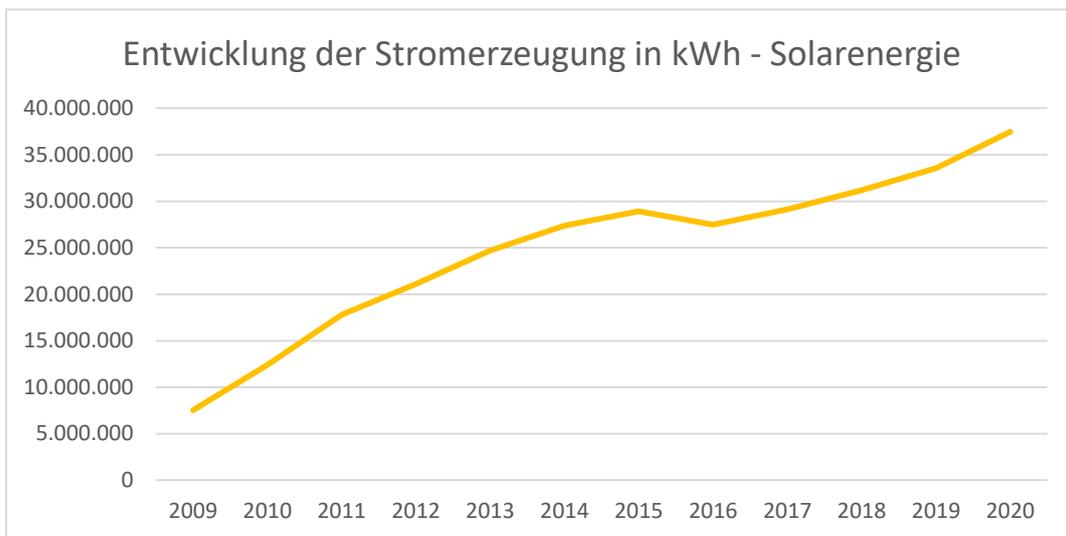
Auch die Art der Nutzung auf den landwirtschaftlichen Flächen spielt sowohl im Naturschutz als auch beim Klimawandel eine Rolle. Innerhalb des Projekts wurden bis dato über 91 Hektar Grünlandfläche erworben und unter Auflagen zur extensiven Bewirtschaftung an lokale Landwirte verpachtet. Über 6 Hektar brachgefallenes bzw. aufgeforstetes Grünland wurden im Zuge der Grünlandextensivierung wiederhergestellt. Der Erhalt dieser Lebensräume ist weiterhin zu sichern

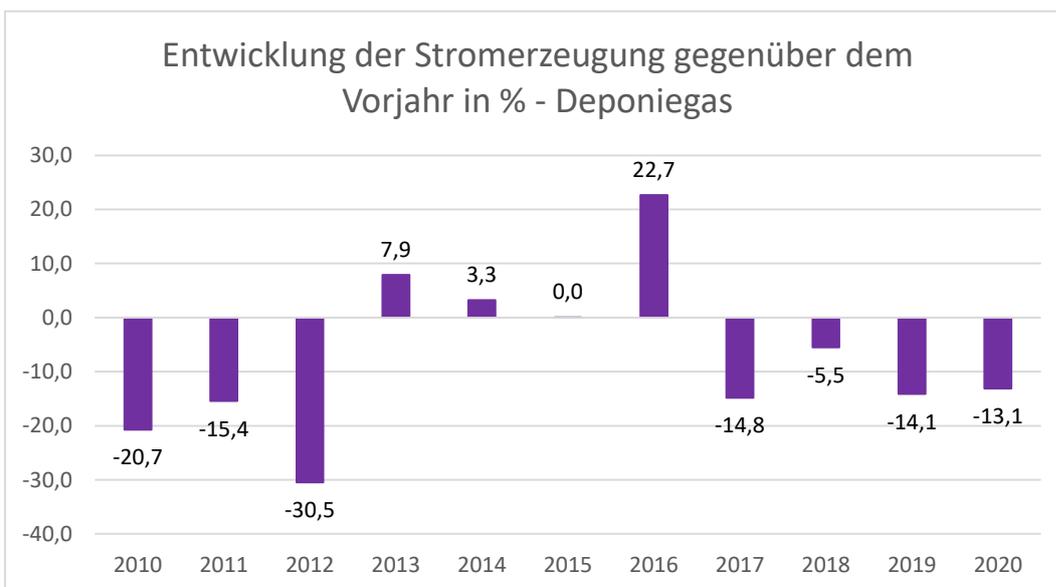
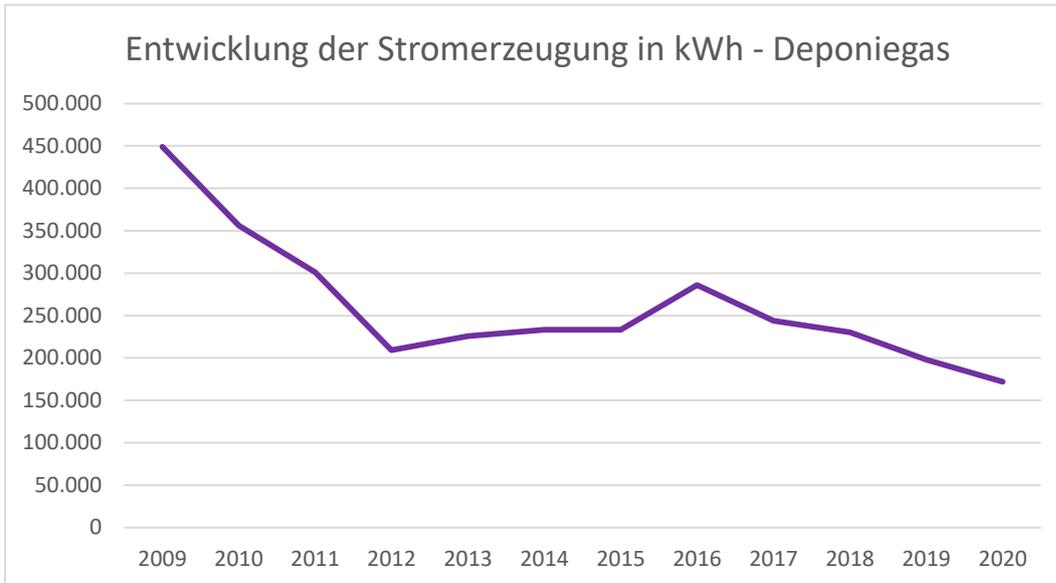
und zu fördern. Im Vergleich zu intensiven Grünlandnutzungsformen sind naturnah genutzte Grünlandnutzungen deutlich klimafreundlicher. Beispielsweise werden durch den Verzicht auf künstliche Dünger und eine geringere Bestandsdichte von Weidetieren die Treibhausgasemissionen reduziert. Artenreiche Offenlandlebensräume wie Mähwiesen und Weiden können nur durch standortangepasste Nutzungsformen erhalten werden. Sie stellen wertvolle Lebensräume für viele gefährdete Arten in unserer Kulturlandschaft dar.

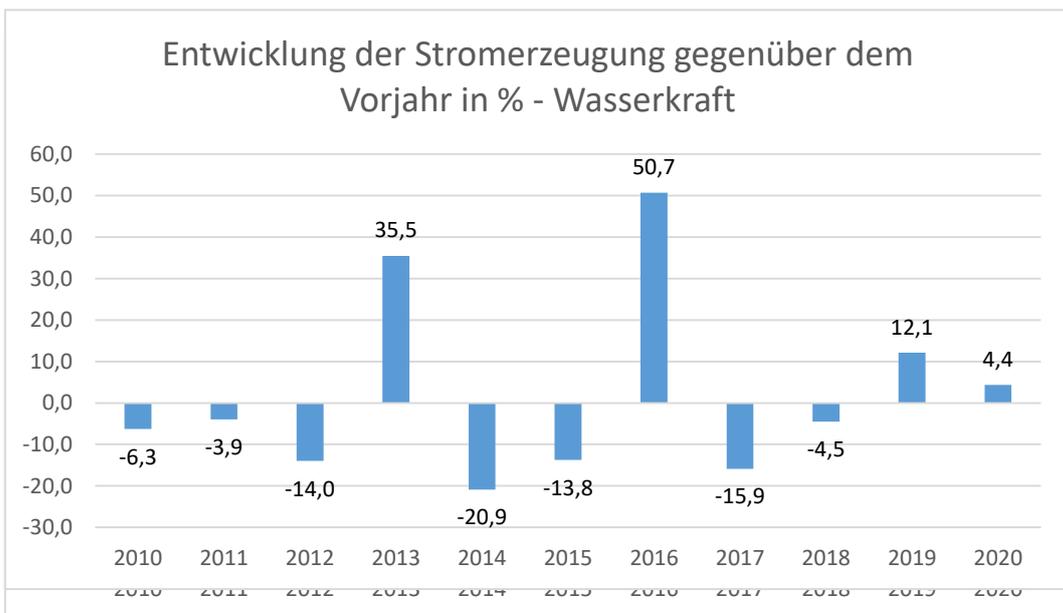
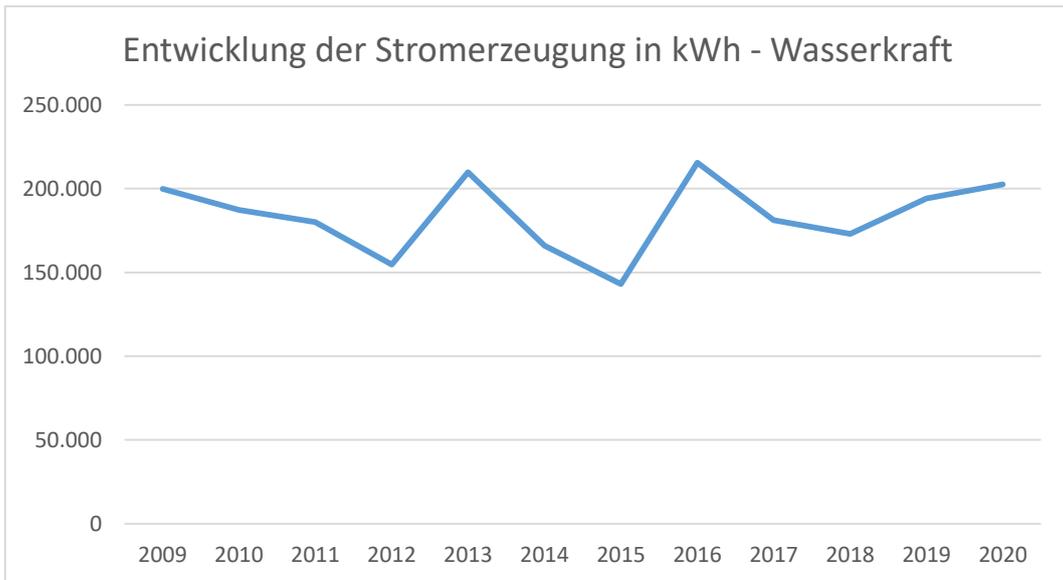
Naturschutzgroßprojekte leisten durch den Erhalt oder die Renaturierung von Ökosystemen bedeutende Beiträge zum Klimaschutz. Intakte Lebensräume sind weniger vulnerabel gegenüber den Folgen des Klimawandels. Hinsichtlich des Klimaschutzes ist der gebundene Kohlenstoff, der in der Vegetation und im Boden gespeichert ist, von großer Bedeutung. Prämisse ist, die Freisetzung des Kohlenstoffs langfristig zu verhindern, u.a. durch den Erhalt von Wäldern, intakter Moorböden und Dauergrünlandflächen. Auch wenn bei Naturschutzgroßprojekten nicht der Klimaschutz im Vordergrund steht, erbringen diese Projekte dennoch nachhaltige und langfristige Beiträge zum Klimaschutz.

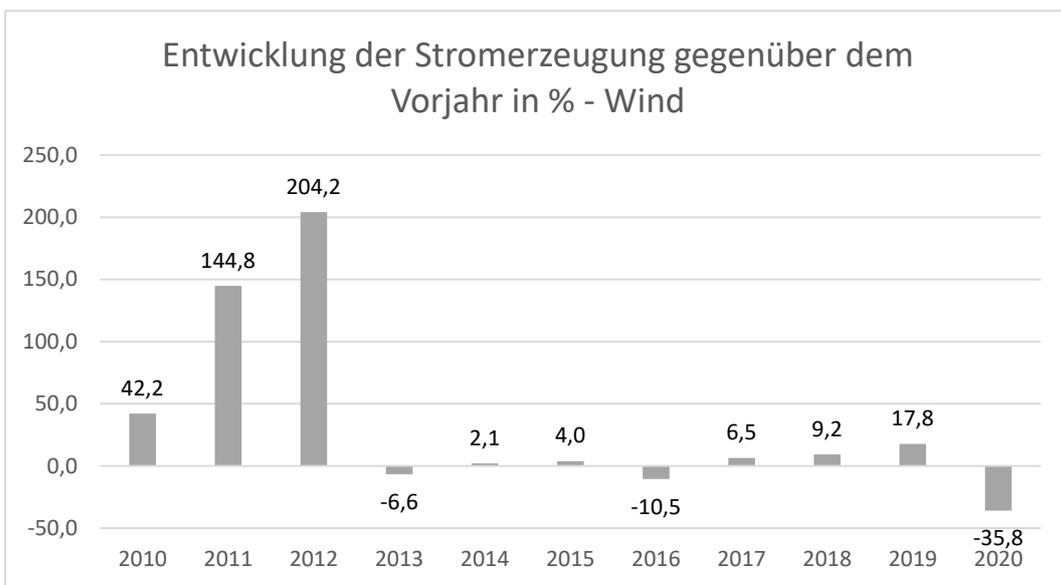
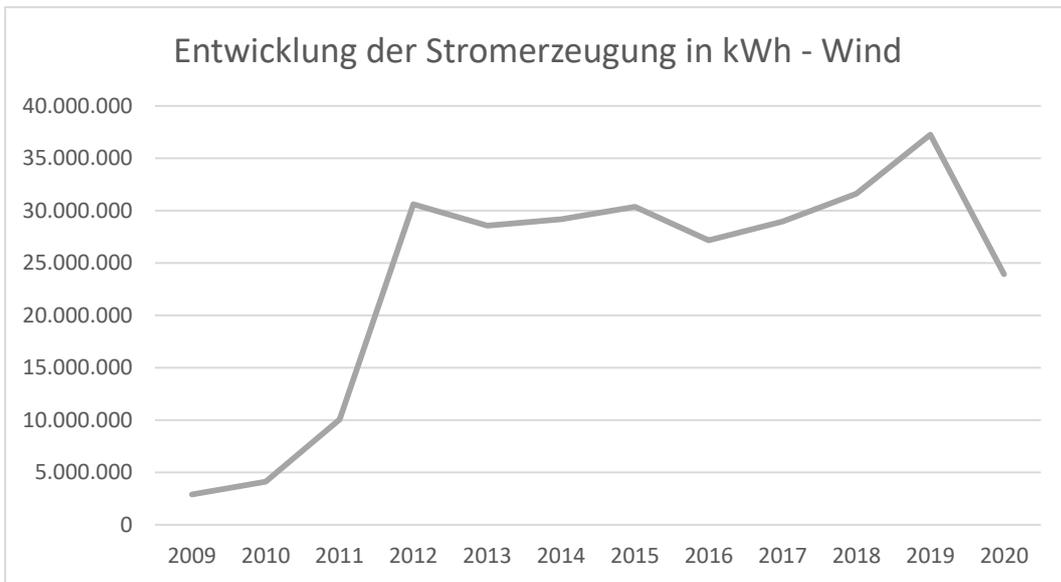
Anhang: Grafiken, Tabellen - Details der Entwicklung

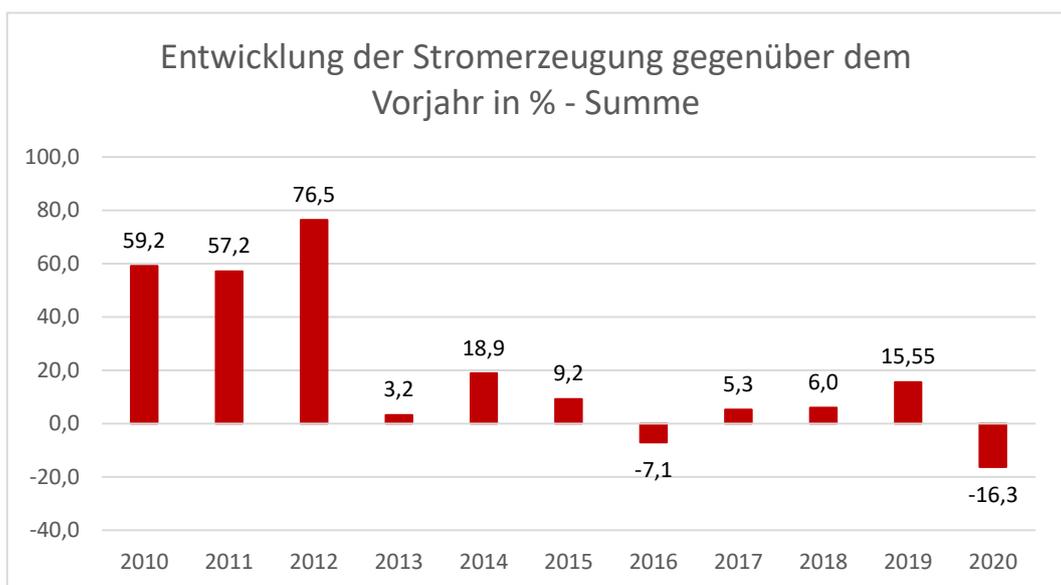
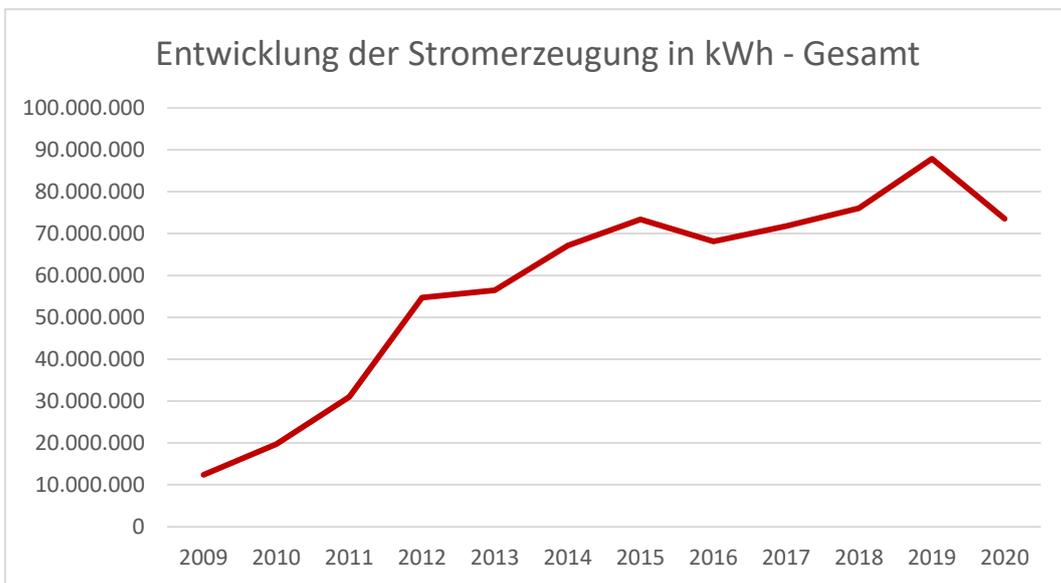












Veränderung der erzeugten Strommenge nach Energieträger

Entwicklung der Stromerzeugung gegenüber dem Vorjahr in %						
Jahr	Bio- masse	Deponie- gas	Solar- energie	Wasser- kraft	Wind	Summe
2008	53,9	-9,0	62,6	4,7	-12,1	20,9
2009	49,4	-24,6	53,5	-13,7	-11,2	25,5
2010	101,7	-20,7	64,8	-6,3	42,2	59,2
2011	-0,2	-15,4	43,5	-3,9	144,8	57,2
2012	0,8	-30,5	18,3	-14,0	204,2	76,5
2013	4,3	7,9	171	35,5	-6,6	3,2
2014	265,5	3,3	10,9	-20,9	2,1	18,9
2015	34,3	0,0	5,6	-13,8	4,0	9,2
2016	-5,4	22,7	-4,9	50,7	-10,5	-7,1
2017	2,2	-14,8	5,9	-15,9	6,5	5,3
2018	-3,0	-5,5	7,1	-4,5	9,2	6,0
2019	29,8	-14,1	7,6	12,1	17,8	15,55
2020	-29,2	-13,1	11,6	4,4	-35,8	-16,3