

# Klimaschutzbericht

2017/2018

der  
Stadt Bad Oeynhausen

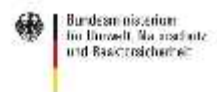


[www.klimaengagiert.de](http://www.klimaengagiert.de)

Berichtszeitraum vom 1. August 2017 bis 31. Mai 2018



Gestützt durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Impressum

Klimaschutzbericht 2017/18

Redaktionsschluss: 15. Juni 2018

Herausgeber:

Stadt Bad Oeynhausen  
Der Bürgermeister  
Gebäudemanagement  
Kordinierungsstelle Klimaschutz

Verfasser:

Andreas Witt  
Wolfram Schlingmann (Kap. 3.1/3.2)  
Linda Noack (Infos zu Kap. 4.1)

Bezugsadresse:

Stadt Bad Oeynhausen  
Kordinierungsstelle Klimaschutz

32543 Bad Oeynhausen

Fon: 05731/14-2527

Fax: 05731/14-1909

Mail: [klimaschutz@badoeynhausen.de](mailto:klimaschutz@badoeynhausen.de)

Web: [www.klimaengagiert.de](http://www.klimaengagiert.de)

## Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung.....	3
2.	Klimaschutz im nationalen und internationalen Kontext.....	4
3.	Kommunaler Klimaschutz im Bereich Energie.....	6
3.1.	Kommunale Gebäude und Anlagen.....	6
3.2.	Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz kommunaler Gebäude und Anlagen (inkl. Stadtwerke).....	8
3.3.	Energieberatungsstützpunkt Bad Oeynhausen.....	9
3.4.	Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit.....	10
3.5.	Schulen und der Klimaschutz.....	11
3.6.	Klimaschutz im Kreis Minden-Lübbecke.....	11
4.	Kommunaler Klimaschutz im Bereich Mobilität.....	12
4.1.	Fuß- und Radverkehr.....	12
4.2.	Elektromobilität.....	12
5.	Gesamtstädtische Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	13
5.1.	Ergebnisse der CO <sub>2</sub> -Bilanzierung für das Jahr 2016.....	13
5.2.	Hintergründe zur Ermittlung der CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	17
6.	Handlungsoptionen.....	18
7.	Ausblick.....	19

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Neubauprojekt Grundschule Wichern.....	6
Abbildung 2:	Banner 'klimaengagiert!' LED-Beleuchtung u. energetische Sanierung.....	7
Abbildung 3:	Energiebilanz kommunaler Liegenschaften (Stadt und Stadtwerke).....	8
Abbildung 4:	CO <sub>2</sub> -Bilanz Liegenschaften u. Anlagen (Stadt und Stadtwerke).....	9
Abbildung 5:	Pressearbeit zu Klimaschutz-Aktivitäten von August 2017 bis Mai 2018.....	10
Abbildung 6:	Treibhausgasemissionen 1990-2016 in Bad Oeynhausen nach Energieträgern.....	13
Abbildung 7:	Treibhausgasemissionen 1990-2016 in Bad Oeynhausen nach Bereichen.....	14
Abbildung 8:	Anteile der Bereiche an den Treibhausgasemissionen in Bad Oeynhausen 2016..	14
Abbildung 9:	Endenergieverbrauch 1990-2016 in Bad Oeynhausen nach Bereichen.....	15
Abbildung 10:	Endenergieverbrauch in Bad Oeynhausen aufgeteilt in Energieträger.....	15
Abbildung 11:	Entwicklung der Treibhausgasemissionen der Haushalte 2007-2016.....	16
Abbildung 12:	Entwicklung der Stromerzeugung mit erneuerbarer Energie in Bad Oeynhausen...	17

# 1. Zusammenfassung

- è Die Energiebilanz für die Liegenschaften und Anlagen von Stadt und Stadtwerken konnte seit 1990 um 49 Prozent verringert werden, die CO<sub>2</sub>-Emissionen wurden um 79 Prozent reduziert.
- è Weitere Effizienzverbesserungen erfolgten u.a. im Rahmen der Sanierungsprogramme „Akustik-Decken mit LED-Beleuchtung für Schulen“ sowie „Heizungsanlagen und Regeltechnik“.
- è Zum Ausbau der erneuerbaren Energien sind zwei neue Photovoltaikanlagen im Schulzentrum Süd und auf der Sporthalle Wichern in Betrieb gegangen. Für Heizung und Warmwasserbereitung der Halle wurde eine Wärmepumpen-Anlage installiert.
- è Für die gesamte Stadt konnte der bisherige Trend nicht fortgeführt werden. Gegenüber 2014 stiegen die Treibhausgasemissionen – analog zum Bundestrend – um 1,6 Prozent. Dies ist vor allem auf Zuwächse in der Industrie und im Verkehrssektor zurückzuführen. Gegenüber 2007 sanken die Emissionen im Jahr 2016 um rund 13 Prozent.
- è Die Stadt Bad Oeynhausen hat im Berichtszeitraum ihre Aktivitäten zur Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz sowie zur Beratung von Bürgern fortgeführt. Diese zielten vor allem auf die Energieeinsparung im Gebäudebereich.
- è Im Mobilitätssektor wurde die Planung für den Radschnellweg begonnen. Die Radinfrastruktur wird ausgebaut.
- è Die Elektromobilität kommt voran. Die Stadtwerke Bad Oeynhausen haben bereits erste Ladesäulen installiert. Weitere sind geplant. Die Stadt Bad Oeynhausen hat sich erfolgreich bei einem Landesförderprogramm beworben: Mit Förderquoten von 80 und 40 Prozent kann jetzt in eigene Ladesäulen und Elektrofahrzeuge investiert werden.
- è In der Bewertung des Qualitätsmanagementsystems „European Energy Award“ konnte sich die Stadt in 2017 auf einen Erfüllungsgrad von 64 Prozent verbessern (62 Prozent waren es im Jahr 2015 bei Audit und Auszeichnung in Silber).
- è Der Kreis Minden-Lübbecke entwickelt derzeit für seinen Bereich und sieben Kommunen ein Klimaschutzkonzept. Die Koordinierungsstelle Klimaschutz der Stadt Bad Oeynhausen unterstützt diesen Prozess.

## 2. Klimaschutz im nationalen und internationalen Kontext

Die neue deutsche Regierungskoalition hat sich in ihrem Koalitionsvertrag auf Ziele für den Klimaschutz geeinigt. Sie bekennt sich zu den nationalen, europäischen und im Rahmen des Pariser Klimaschutzabkommens vereinbarten Klimazielen 2020, 2030 und 2050. Die Koalition erklärt, Deutschland setzte sich dafür ein, die Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. Sie geht jedoch davon aus, das Ziel für das Jahr 2020, eine Reduktion der Treibhausgase (THG) um 40 Prozent gegenüber 1990, nicht vollständig erreichen zu können und hat noch nicht definierte Maßnahmenpakete angekündigt, um die Handlungslücke zu schließen. Das Ziel für das Jahr 2030 soll in jedem Fall umgesetzt werden: dieses liegt bei einer Senkung der THG um mindestens 55 Prozent.

In einem Aktionsprogramm Klimaschutz will die Regierung vor allem auf eine Steigerung der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien setzen. Im Strombereich soll der Anteil der Erneuerbaren auf 65 Prozent gesteigert werden – dies wird mit einer Fortführung der derzeitigen Ausbauraten nicht funktionieren. Im Koalitionsvertrag heißt es: „Der Ausbau der Erneuerbaren Energien muss deutlich erhöht werden, auch um den zusätzlichen Strombedarf zur Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehr, in Gebäuden und in der Industrie zu decken.“

Als die Regierungskoalition den Vertrag verhandelte, war der Weltklimakongress, der im November 2017 in Bonn stattfand, noch nicht lange vorüber. Bundeskanzlerin Angela Merkel wird diese Veranstaltung noch in Erinnerung gewesen sein. Vertreter aus 195 Nationen diskutierten miteinander und mit zahlreichen Organisationen über den Klimaschutz. Dabei vertreten war auch die Stadt Bad Oeynhausen, die als Mitglied im Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder | Alianza del Clima e.V. einen von wenigen kommunalen „Klimabotschaftern“ entsenden konnte.

Die Begegnungen auf einer solchen Konferenz verdeutlichen, dass der Klimawandel bereits wirkt. Wenn etwa die Präsidentin der Marshall-Inseln berichtet, dass Friedhöfe nicht mehr von den Angehörigen besucht werden können, weil sie bereits unter Wasser stehen. Oder wenn junge Menschen aus dem Libanon erzählen, wie das Trinkwasser noch knapper wird, weil der jährliche Schneefall im Libanon-Gebirge ausbleibt. Dies sind bereits konkrete Auswirkungen des Klimawandels, den wir in einer klimatisch privilegierten Region noch nicht so zu spüren bekommen.

Der Klimaschutz ist eine internationale Aufgabe, der sich die Staatengemeinschaft seit der Konferenz in Paris mit mehr oder weniger großem Engagement widmet. Doch umgesetzt werden muss er vor allem auf kommunaler Ebene.

Die deutsche Regierung hat ein Klimaschutzgesetz angekündigt. Dies wird in wesentlichen Zügen wohl dem bereits in der vergangenen Legislaturperiode beschlossenen Klimaschutzplan folgen, der die einzelnen Handlungsbereiche umreißt und für die Sektoren, wie Energie- und Landwirtschaft, Ziele definiert.

Für die Kommunen ist noch nicht absehbar, wie sie von den Maßnahmen betroffen sein werden oder auch von ihnen profitieren können. So hat die Regierungskoalition vereinbart, durch eine bundeseinheitliche Regelung beim weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien die Standortgemeinden stärker an der Wertschöpfung zu beteiligen und die Möglichkeiten einer Projektbeteiligung von Bürgerinnen und Bürgern zu verbessern. Beide Maßnahmen könnten direkt und indirekt den Gemeinden helfen, in denen Erneuerbare-Energien-Projekte realisiert werden.

Im vor wenigen Wochen vorgelegten Haushaltsplan der Regierung wurden die Mittel für den Klimaschutz sehr deutlich um ein paar Milliarden Euro aufgestockt – eine Chance, weitere Fördermittel für Bad Oeynhausen zu gewinnen.

Allerdings ist es aus kommunaler Sicht weiterhin unbefriedigend, sich nicht auf klare nationale Rahmenbedingungen stützen zu können. So gibt es einerseits das Ziel der Koalition, bis 2030 den Anteil der erneuerbaren Energien im Strombereich auf 65 Prozent zu bringen, doch andererseits wurde dies unter den Vorbehalt der Leistungsfähigkeit der Stromnetze gestellt. Und auch das Erneuerbare-Energien-Gesetz entspricht noch nicht dem 65-Prozent-Ziel.

Ebenso macht es für Hausbesitzer einen Unterschied, ob es zu einer Steuer oder Abgabe auf Treibhausgasemissionen kommt oder nicht. Die Regierung hat angekündigt, dies im europäischen Kontext einführen zu wollen. Das würde Öl, Gas und Kohle verteuern. Investitionen in Energieeffizienz- und Einsparmaßnahmen, zum Beispiel in eine neue Heizung, neue Fenster und die Gebäudedämmung, würden sich schneller amortisieren. Aus Sicht des Klimaschutzes ist das eine Chance. Bei manchem Hausbesitzer sorgt eine solche Diskussion aber für Verunsicherung, weil er keine Fehlentscheidung etwa beim Kauf der Heizung treffen möchte. Und in diesem Spannungsfeld bewegen sich auch die kommunalen Klimaschutzaktivitäten.

## 3. Kommunalen Klimaschutz im Bereich Energie

### 3.1. Kommunale Gebäude und Anlagen



Abbildung 1: Neubauprojekt Grundschule Wichern

Der Ersatzneubau für die abgerissene Sporthalle der Grundschule Wichern ist fertiggestellt und an die Nutzer übergeben. Als gefördertes Projekt im Standard 'KfW-Effizienzhaus 55' wird das Gebäude zum Großteil durch Erneuerbare Energien versorgt. Die Beheizung und Warmwasserbereitung erfolgt durch eine Wärmepumpe. Auf dem Dach erzeugt eine 23-kWp-Photovoltaikanlage Solarstrom, der vorrangig am Grundschulstandort selbst verbraucht wird.

Auch das Schulzentrum Süd hat zu Beginn des Jahres eine Photovoltaikanlage erhalten. Der Strom aus der 89-kWp-Anlage in Ost-West-Ausrichtung wird zu über 80 Prozent im Schulzentrum selbst verbraucht. Das erhöht die Gewinne aus der Investition, die durch den 'Bad Oeynhausener KlimaCent' finanziert wurde. Gemäß Ratsbeschluss wird für jede durch die Stadt bezogene Kilowattstunde ein Cent in erneuerbare Energien und Klimaschutz investiert.

In Verbindung mit der Verbesserung der Akustik in den Schulen soll auch die Effizienz der Beleuchtung erhöht werden. Die Grundschulen Rehme/Oberbecksen und Volmerdingsen haben bereits eine neue LED-Beleuchtung mit tageslichtabhängiger Steuerungstechnik erhalten. Im nächsten Schritt folgen die Grundschulen Altstadt und Werste sowie die Schulzentren Nord und Süd.

Im Sinne der Vorbildfunktion von Kommunen werden auch diese Maßnahmen im Rahmen der Kampagne 'Bad Oeynhausen – klimaengagiert!' dazu genutzt für energieeffizientes Bauen und Sanieren zu werben.



Abbildung 2: Banner 'klimaengagiert!' LED-Beleuchtung u. energetische Sanierung

Die Grundschule Dehme und das Rathaus II haben im Rahmen des Sanierungskonzepts „Heizungsanlagen und Regelungstechnik“ neue Gas-Brennwertkessel erhalten. Angelaufen sind die Projekte Grundschule Altstadt und Volkshochschule. Die neue Regeltechnik der Gebäude ermöglicht zukünftig den Zugriff und Optimierungen über die zentrale Leittechnik des Gebäudemanagements.



### 3.2. Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz kommunaler Gebäude und Anlagen (inkl. Stadtwerke)

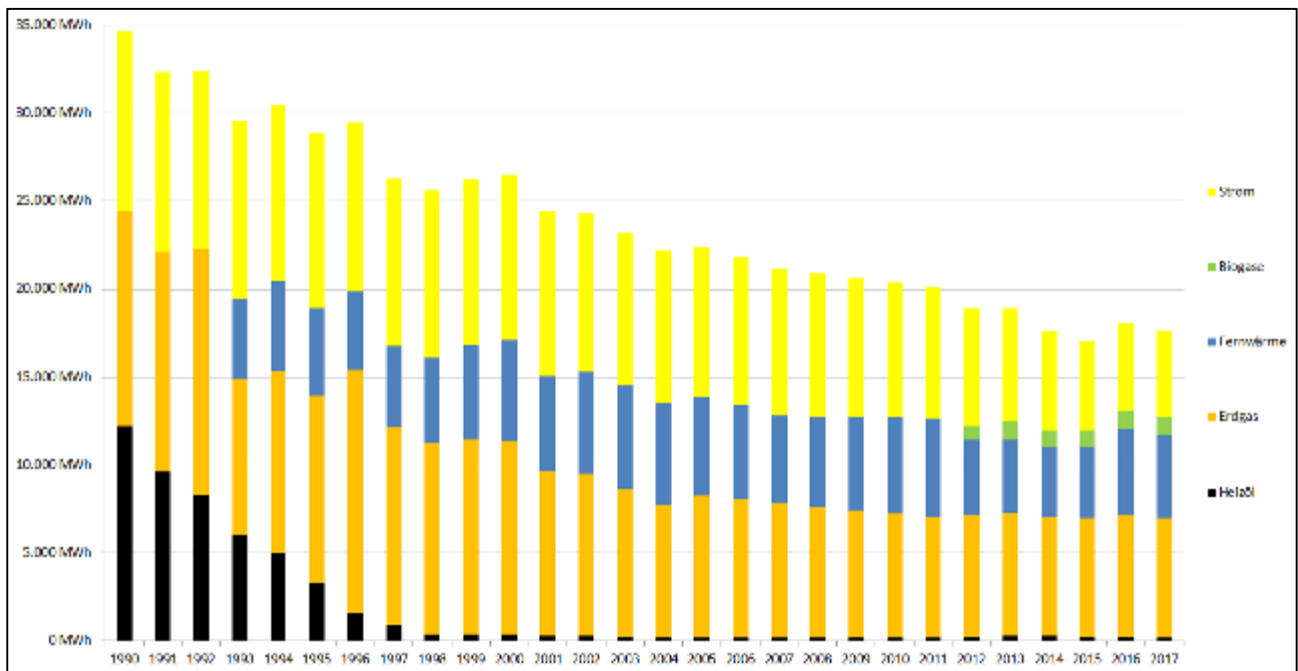


Abbildung 3: Energiebilanz kommunaler Liegenschaften (Stadt und Stadtwerke)

Abbildung 3 zeigt die Entwicklung des Energieverbrauchs der Liegenschaften und Anlagen von Stadt und Stadtwerken von 1990 (Bezugsjahr Klimaschutzziele) bis zum Jahr 2017. Unter Berücksichtigung der Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung und Photovoltaik ist der Energieverbrauch im Vergleich zum Referenzjahr um 49 Prozent gesunken, hat sich im Vergleich zu 2015 jedoch wieder etwas erhöht (u.a. durch den Verbrauch neuer Flüchtlingsunterkünfte).

Durch die Umstellung von Energieträgern sind die Emissionen sogar um 55 Prozent bis 2012 und 79 Prozent bis 2017 gesenkt worden (siehe Abbildung 4 auf Seite 9). Maßgeblich für die Reduzierung von 2012 auf 2013 ist der Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien von Stadt und Stadtwerken ab 2013.

Gemäß Beschluss des Umweltausschusses vom 30.08.2016 wird auch für den Liefervertrag ab 2018 wieder Strom aus Erneuerbaren Energien bezogen und das Projekt 'Bad Oeynhausener KlimaCent' fortgesetzt, d.h. für jede bezogene Kilowattstunde wird ein Cent in erneuerbare Energien vor Ort in Bad Oeynhausen investiert.

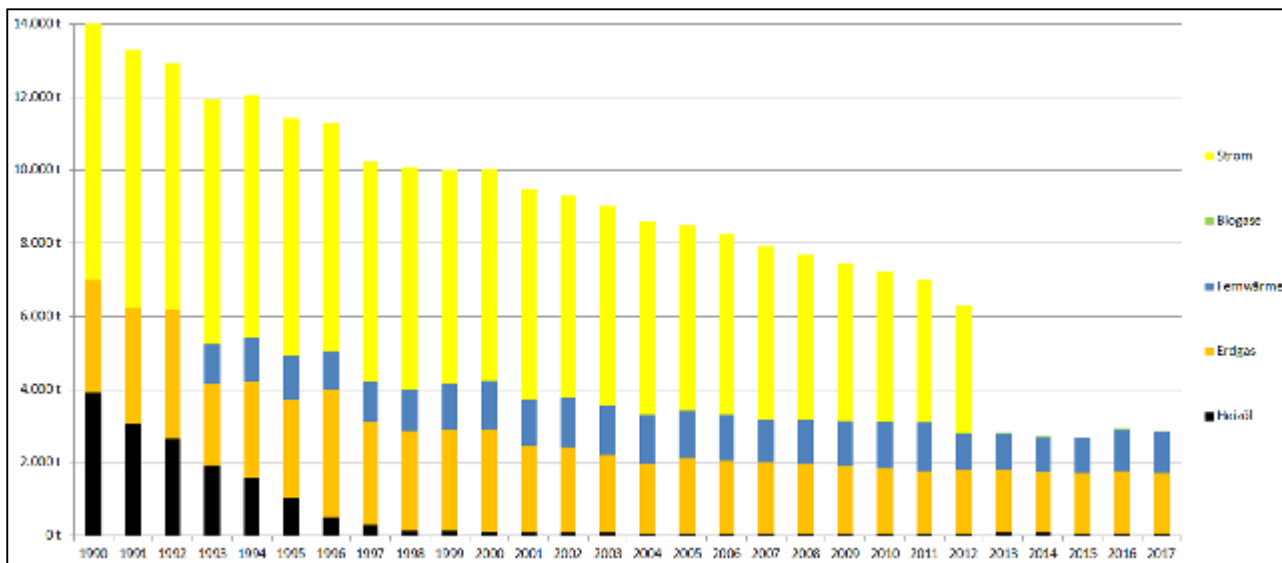


Abbildung 4: CO<sub>2</sub>-Bilanz Liegenschaften u. Anlagen (Stadt und Stadtwerke) in Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente

### 3.3. Energieberatungsstützpunkt Bad Oeynhausen

Seit Januar 2012 bietet der Bundesverband der Verbraucherzentrale mit Unterstützung der Stadt Bad Oeynhausen jeweils einen Tag im Monat Energieberatungen für Privathaushalte durch eine Expertin der Verbraucherzentrale an. Das Beratungsangebot wird zum Großteil aus Bundesmitteln finanziert. Für die Ratsuchenden fällt lediglich ein Eigenanteil von 7,50 Euro pro 45-minütiger Energieberatung an. Die Zeit für die Beratung wurde im vergangenen Jahr von 30 auf 45 Minuten ausgedehnt, weil dies den Ratsuchenden nach Erfahrung der Verbraucherzentralen besser gerecht wird. Im Zeitraum von August 2017 bis Mai 2018 haben 25 Bürger/innen den Service genutzt, 4 mehr als im selben Zeitraum ein Jahr zuvor.

Neben den Beratungen in der Stadtbücherei bietet die Verbraucherzentrale eine Reihe von speziellen Vor-Ort-Beratungen an, die über Landesmittel finanziert werden; die Bürger haben nur einen geringen Eigenanteil zu tragen. Dies sind zum Beispiel der Heiz-Check, der Solar-Check oder der Basis-Check. Diese wurden im Berichtszeitraum zusätzlich zum stationären Beratungsangebot an Interessenten vermittelt. Hinzu kommen weitere vom Bund geförderte und ebenfalls von der Verbraucherzentrale angebotene Zu-Hause-Energieberatungen. Insgesamt konnten so 17 Haushalte in Bad Oeynhausen von diesen Angeboten profitieren. Die Anzahl der Haushalte, die in Energiefragen beraten werden konnten, ist dadurch deutlich gestiegen.

Ergänzend zum Angebot der Verbraucherzentrale kann der Stromspar-Check der Caritas genannt werden. Er richtet sich an Bezieher von Transfereinkommen, zum Beispiel Wohngeld, und wird diesem Personenkreis kostenlos angeboten.

Um auch dieses Angebot bekannter zu machen, veranstaltete die Koordinierungsstelle Klimaschutz am 18. Oktober 2017 gemeinsam mit der Verbraucherzentrale und der Caritas einen Aktionstag. Über die Presse und vor Ort an einem gemeinsamen Stand vor dem Bahnhof wurden die jeweiligen Beratungsangebote dargestellt. Als Anreiz, sich informieren zu lassen, konnten an diesem Tag zudem alte Glüh-„Birnen“ gegen moderne LED-Lampen eingetauscht werden, die bei gleicher oder sogar höherer Leuchtleistung nur ein Zehntel der Energie verbrauchen.

### 3.4. Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit

Veranstaltungen zum Klimaschutz und die begleitende Pressearbeit sind wichtig, um das Bewusstsein für die Thematik in der Öffentlichkeit wach zu halten und um die Bürger/innen durch Anregungen in ihren eigenen Bemühungen zu unterstützen. So wird mit Pressemitteilungen regelmäßig auf Möglichkeiten zur Energieeinsparung hingewiesen.

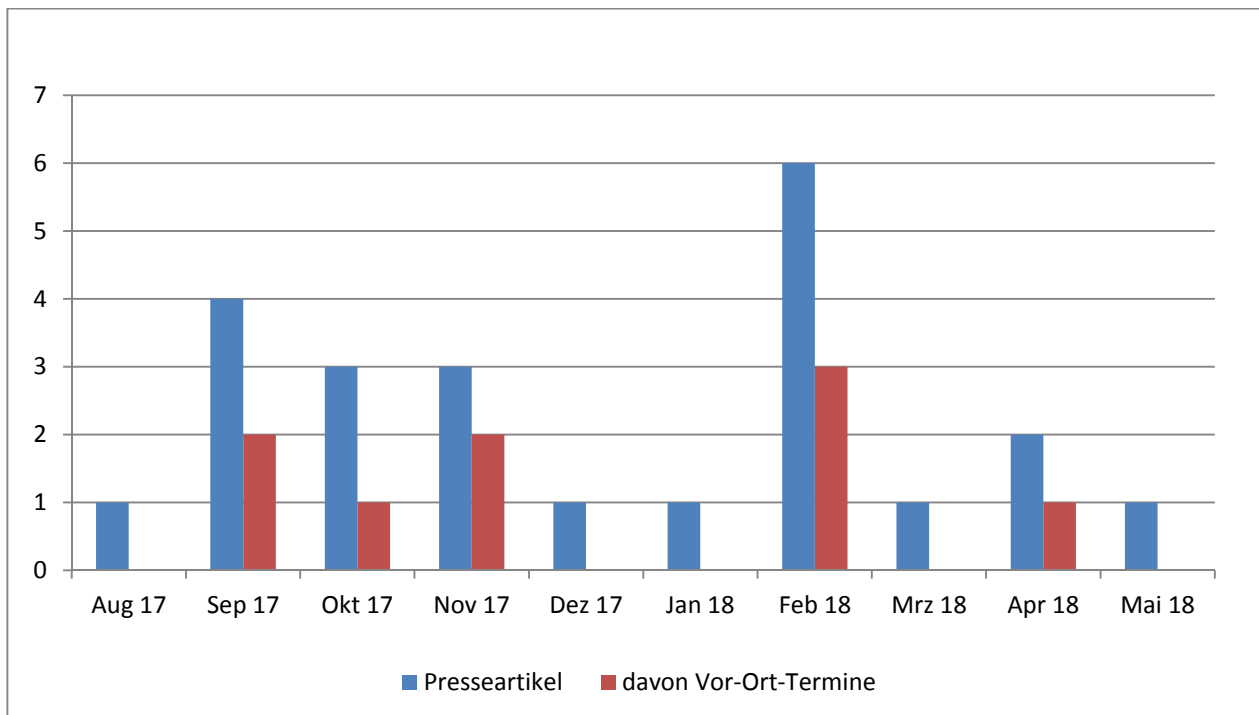


Abbildung 5: Pressearbeit zu Klimaschutz-Aktivitäten von August 2017 bis Mai 2018

Die Öffentlichkeitsarbeit ist eng verknüpft mit den Energieberatungsterminen. Zwei Maßnahmen für den Klimaschutz – Beratung und Öffentlichkeitsarbeit – ergänzen sich so in sinnvoller Weise.

Im abgelaufenen Jahr konnten Bürgerinnen und Bürger im Rahmen öffentlicher Veranstaltungen über klimaschutzrelevante Themen informiert werden:

- 26.09.2017: Holzheizung für daheim, Vortrag in der VHS
- 18.10.2017: Aktionstag zur Energieberatung vor dem Bahnhof
- 21.02.2017: Lautlos am Start – Elektroautos zum Anfassen

### **3.5. Schulen und der Klimaschutz**

Das Projekt „E.I.S. – Energiesparen in Schulen“ wurde gemäß Ratsbeschluss vom 09.11.2016 weiter fortgesetzt. Es sorgt zum einen dafür, dass Energie und Klimaschutz in den Schulen als Thema dauerhaft auf der Tagesordnung steht. Die Schulen erhalten anteilig zu ihren Einsparleistungen Finanzmittel zur freien Verwendung. Von den durch nutzerbedingte Maßnahmen vermiedenen Kosten erhalten die Schulen 30 Prozent. 40 Prozent werden in neue energiesparende Maßnahmen investiert und 30 Prozent entlasten die Stadtkasse direkt.

Im letzten Projektjahr wurden nutzerbedingt 15.000 Euro an Energie- und Wasserkosten gespart.

Ergänzt wird E.I.S. durch inhaltliche Angebote an die Schulen. Das pädagogische Engagement wird durch eine Aktivitätenprämie honoriert.

Am 27. November 2017 wurde die Prämienverleihung mit einem Workshop zu den Themen Müllvermeidung und Energiemonitoring verknüpft. Abgerundet wurde die Veranstaltung durch ein Energie- und Klimaquiz, das sich reger Teilnahme erfreute.

### **3.6. Klimaschutz im Kreis Minden-Lübbecke**

Derzeit wird im Kreis Minden ein Klimaschutzkonzept sowohl für den Gesamtkreis als auch für Espelkamp, Hille, Hüllhorst, Lübbecke, Petershagen, Rahden und Stemwede erarbeitet, die noch nicht über ein eigenes Konzept verfügen. Die Koordinierungsstelle Klimaschutz Bad Oeynhausen unterstützt ebenso wie die Stadt Minden diesen Prozess und bringt die bereits gemachten Erfahrungen mit ein. In der Folge wird eine Stärkung der kreisweiten Klimaschutzaktivitäten erwartet – die Synergien werden auch für den Klimaschutz in Bad Oeynhausen von Vorteil sein.

Bei der Auftaktveranstaltung des Kreises „Gemeinsam für den Klimaschutz“ am 20.06.2018 wird ein Programmpunkt ein Erfahrungsbericht aus Bad Oeynhausen sein.

## **4. Kommunalen Klimaschutz im Bereich Mobilität**

### **4.1. Fuß- und Radverkehr**

Ein wesentliches Projekt für den Radverkehr ist der Landesradweg RS3, der künftig die Städte Herford, Löhne, Bad Oeynhausen, Porta Westfalica und Minden verbinden soll. Dieser Radschnellweg wird im Endausbau etwa 36 Kilometer umfassen. Der erste Abschnitt bzw. das Projekt Radschnellweg Löhne-Bad Oeynhausen mit 11 Kilometer Länge (davon etwa 4 km in Bad Oeynhausen) befindet sich in der Planungsphase. Nach Fertigstellung der Entwurfs-, Vor- und Genehmigungsplanung wurde die weitere Planung dem Straßenbaulastträger Straßen.NRW übergeben. Das Land NRW wird den Radweg bauen und unterhalten. Am 11. Oktober 2017 hatten Bürgerinnen und Bürger Gelegenheit, sich in die Diskussion um die Führung und konkrete Ausgestaltung einzubringen. Während der Veranstaltung in der Wandelhalle wurden zahlreiche Anregungen gesammelt, die im weiteren Planungsprozess zu bewerten sind.

Auch im vergangenen Berichtszeitraum wurde am Ausbau von Stellplätzen und Fahrradwegen bzw. der Ausweisung von Fahrradstraßen gearbeitet.

Im Sommer 2018 wird sich die Stadt Bad Oeynhausen wieder vom 10. bis 30. Juni an der vom Klimabündnis organisierten Kampagne „Stadtradeln“ beteiligen und die Aktion „Fahrradsommer“ mit einer Vielzahl von Veranstaltungen anbieten.

### **4.2. Elektromobilität**

Nach den ersten Vorarbeiten der Koordinierungsstelle Klimaschutz haben die Stadtwerke Bad Oeynhausen das Thema aufgegriffen. Zwei erste Ladestationen wurden im Parkhaus Sültebusch errichtet. Weitere sollen folgen – der Ausbau soll sich am konkreten Bedarf ausrichten, wird aber auch proaktiv Standorte ins Auge fassen.

An den Rathäusern I und II sollen Ladesäulen installiert werden. Dafür konnte eine 80-prozentige Landesförderung gewonnen werden. Diese Ladesäulen werden aufgrund der Bedingungen des Förderprogramms für fünf Jahre nur von eigenen Fahrzeugen der Stadt Bad Oeynhausen genutzt werden können.

Im Rahmen desselben Förderprogramms „Elektromobilität in Kommunen“ erhielt die Stadt Bad Oeynhausen auch eine Bewilligung für einen 40-prozentigen Zuschuss zum Kauf von bis zu 5 Elektrofahrzeugen. Im Vergleich zu benzinbetriebenen Fahrzeugen wird so nicht nur ein ökologischer, sondern auch ökonomischer Vorteil erreicht. Die maximal abrufbare Fördersumme für Ladesäulen und Fahrzeuge beträgt 123.730 Euro.

## 5. Gesamtstädtische Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

### 5.1. Ergebnisse der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung für das Jahr 2016

Gemäß Ratsbeschluss wird alle zwei Jahre die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für Bad Oeynhausens fortgeschrieben. Im Zuge der Aktualisierung stehen nun Daten für die Bilanzierungsjahre Jahre 2015 und 2016 zur Verfügung. Dabei wurde – auch rückwirkend – die Bilanzierungsmethode umgestellt. Jetzt werden die realen Energieverbräuche herangezogen. Sie werden nicht mehr witterungsbereinigt, um die tatsächlichen Emissionen eines Jahres abzubilden. Damit folgen wir dem Standard, der vom Bund, dem Land NRW und in den meisten Kommunen angewendet wird.

Während in der zuletzt erstellten Bilanz für das Jahr 2014 noch ein Abwärtstrend bei den Treibhausgasemissionen festgestellt werden konnte, sind diese Emissionen in den Jahren 2015 und 2016 wieder leicht angestiegen (siehe Abbildung 6). Gegenüber 2014 beträgt der Zuwachs rund 1,6 Prozent.

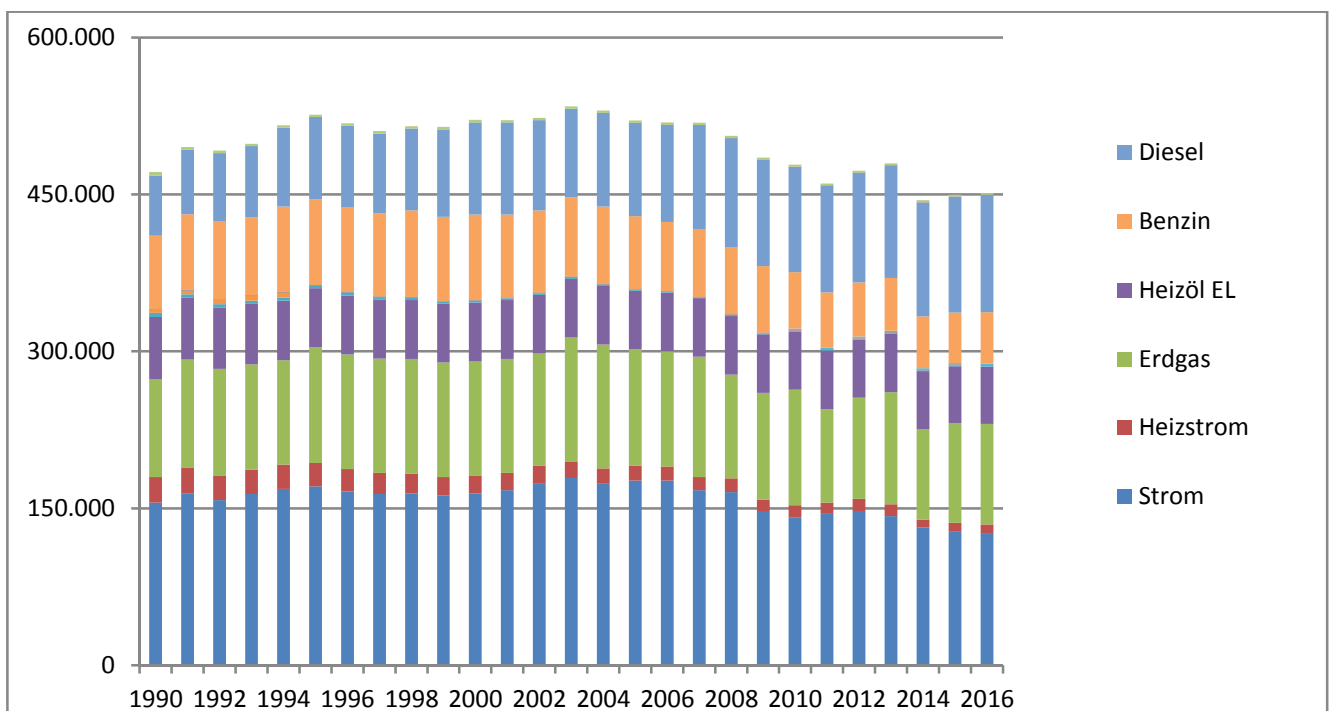


Abbildung 6: Treibhausgasemissionen 1990-2016 in Bad Oeynhausen nach Energieträgern in Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (Legende mit den wesentlichen Energieträgern)

In Bezug auf das Basisjahr 2007 des Bad Oeynhausener Klimaschutzkonzeptes, haben sich die Treibhausgas-Emissionen um rund 13 Prozent verringert. Dies reicht nicht, um dem vom Stadtrat beschlossenen Ziel einer Reduktion von 27 Prozent bis zum Jahr 2020 zu entsprechen. Die Reduktion müsste demnach bereits bei etwa 18 Prozent liegen. Wird der Verkehrsbereich ausgeklammert, liegt Bad Oeynhausen allerdings noch voll im selbst gesetzten Trend. Die Haushalte konnten ihre Emissionen gegenüber 2007 um 20 Prozent vermindern, die Wirtschaft um 17,5 Prozent.

Der Zuwachs im Jahr 2016 gegenüber 2014 ist im Wesentlichen auf drei Faktoren zurückzuführen:

- Im Industriebereich hat der Energieverbrauch von 281,5 auf 314,7 Gigawattstunden wieder deutlich zugenommen, was letztlich einhergehen wird mit der guten Konjunktorentwicklung.
- Das Jahr 2014 war gekennzeichnet durch vergleichsweise geringe Verbräuche in allen Bereichen. Es handelte sich um ein vergleichsweise warmes Jahr.
- Beim Verkehr haben wir seit 2010 kontinuierlich ansteigende Treibhausgasemissionen. Dies kann sich noch verstärken, wenn nun viele Fahrer von Diesel- auf Benzinfahrzeuge wechseln.

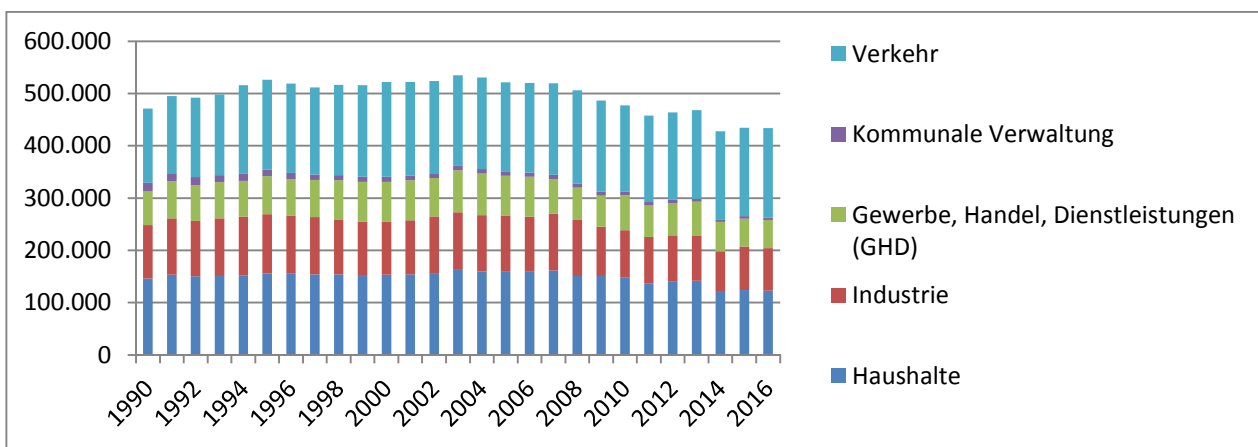


Abbildung 7: Treibhausgasemissionen 1990-2016 in Bad Oeynhausen nach Bereichen in Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente

Der Anteil des Verkehrs an den Treibhausgasemissionen hat sich gegenüber 2014 weiter erhöht. Er macht jetzt rund 40 Prozent aus (siehe Abbildung 8).

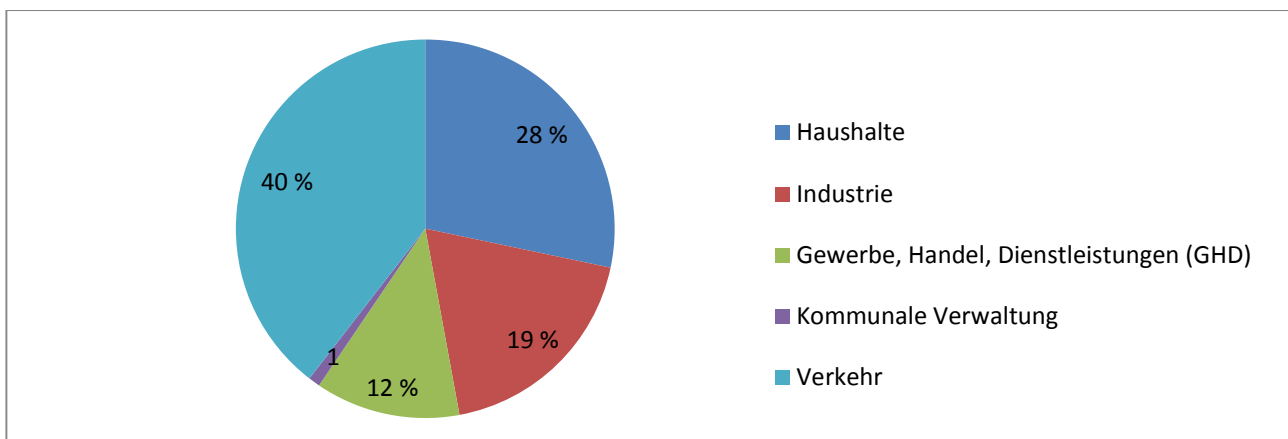


Abbildung 8: Anteile der Bereiche an den Treibhausgasemissionen in Bad Oeynhausen im Jahr 2016

Die Emissionen korrelieren klar mit dem Energieverbrauch (siehe Abbildung 9). Allerdings wirkt es sich in der Bilanz auch aus, wenn ein Energieträger „sauberer“ wird. Das ist beim Strom mit dem wachsenden Anteil erneuerbarer Energien der Fall.

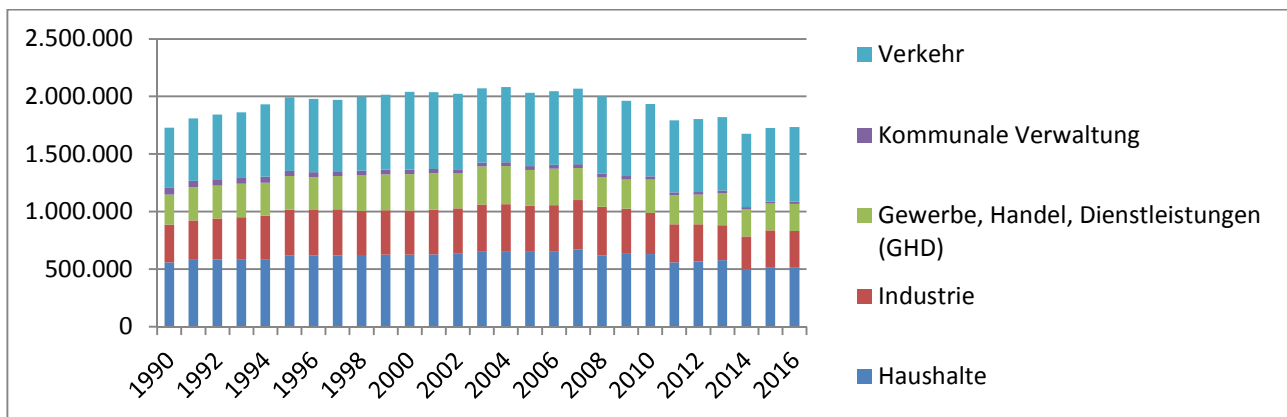


Abbildung 9: Endenergieverbrauch 1990-2016 in Bad Oeynhausen nach Bereichen in Megawattstunden

Heizöl und Erdgas sind weiterhin im Gebäudebereich die wesentlichen Energieträger (siehe Abbildung 10). Soll es im Wärmesektor zur Reduktionen kommen, ist insbesondere ein Ausbau der in Bad Oeynhausen klimafreundlichen Fernwärme voranzutreiben.

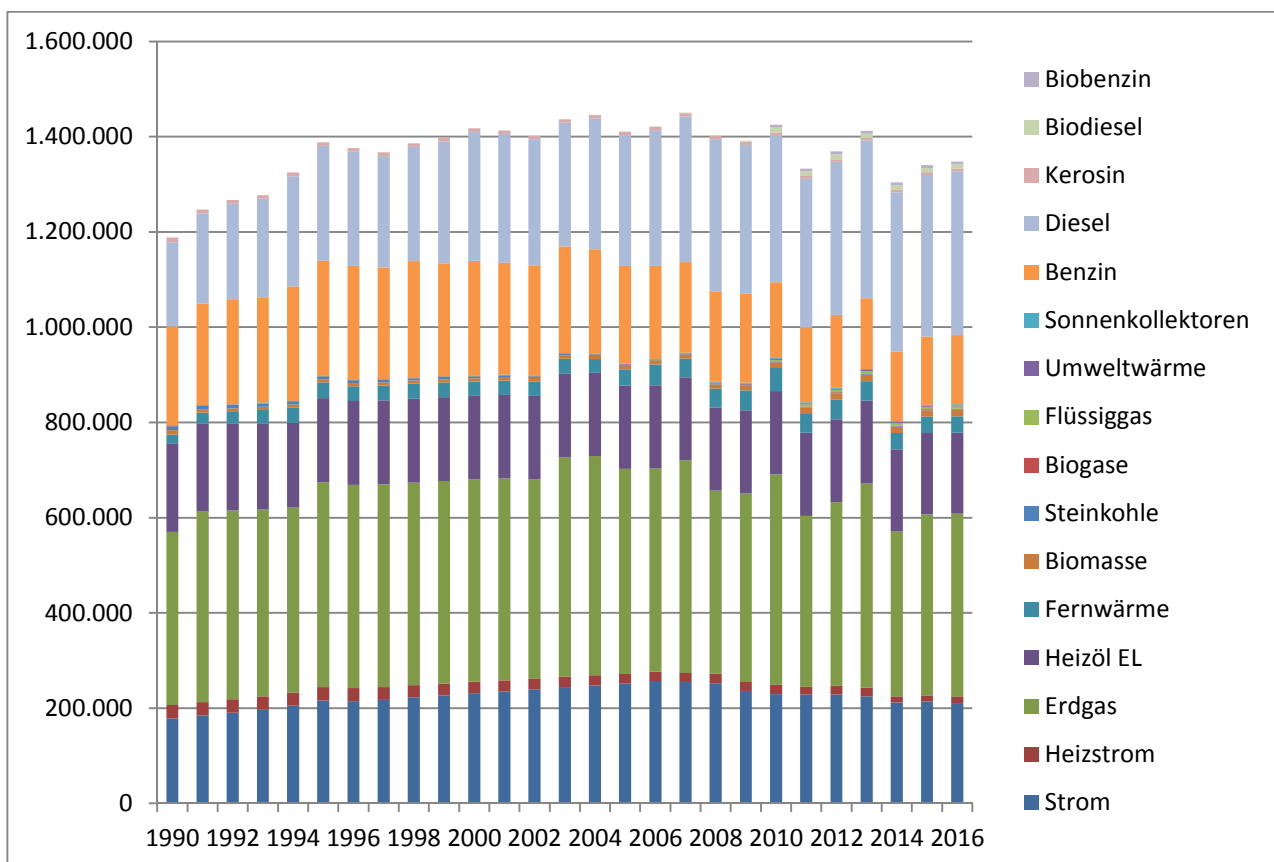


Abbildung 10: Endenergieverbrauch in Bad Oeynhausen aufgeteilt in Energieträger in Megawattstunden



Die Treibhausgasemissionen der privaten Haushalte in Bad Oeynhausen liegen 2016 auf einem ähnlichen Niveau wie 2014. Dabei wird Energie vor allem für die Wärmeerzeugung aufgewendet.

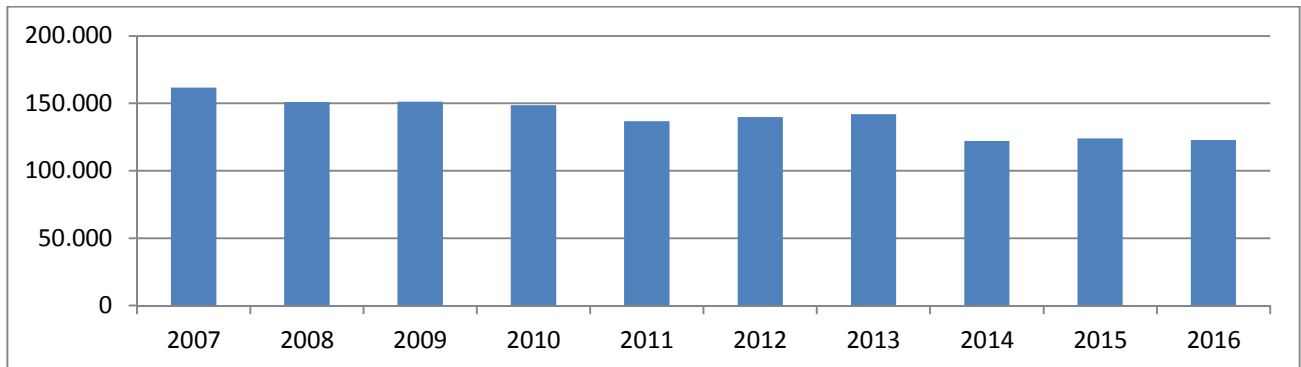


Abbildung 11: Entwicklung der Treibhausgasemissionen der Haushalte in Bad Oeynhausen 2007-2016 in Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente

Im Stromsektor verringern sich – wie bereits erwähnt - die Treibhausgasemissionen mit dem wachsenden Beitrag erneuerbarer Energien. Dies ist auch in Bad Oeynhausen der Fall. Im Stadtgebiet kommen die erneuerbaren Energien laut Westfalen Weser Energie im Jahr 2016 auf einen Anteil von 14,4 Prozent. Die produzierten Kilowattstunden sind seit 2014 etwas zurückgegangen (siehe Abbildung 12). Eine von zwei Windkraftanlagen wurde im Jahr 2015 stillgelegt. Bei der Biomasse ist die geringe Reduktion der Stromproduktion zum Teil durch eine verringerte Wärmeabnahme zu erklären. Denn bei der Biomasse-Kraftwärme-Kopplung zur Versorgung des Fernwärmenetzes ist die Stromproduktion gekoppelt an die Wärmeerzeugung. Lediglich beim Solarstrom gab es eine leichte Steigerung in den vergangenen Jahren.

Der in Bad Oeynhausen produzierte Solarstrom führt mittlerweile zu einer Minderung aller auf Bad Oeynhausen entfallender Treibhausgase von mehr als 1 Prozent. Und dies ist ein Bereich, der noch ein deutliches Potenzial aufweist.

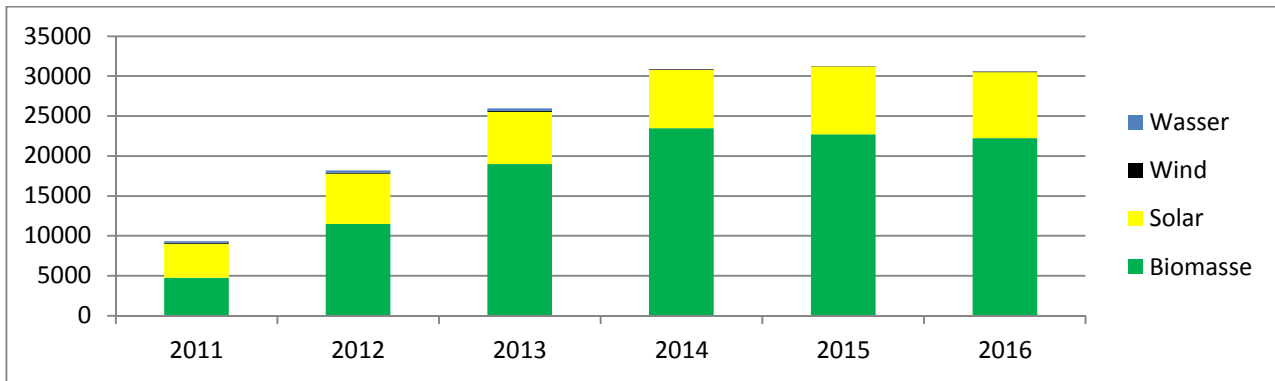


Abbildung 12: Entwicklung der Stromerzeugung mit erneuerbarer Energie in Bad Oeynhausen in Megawattstunden

## 5.2. Hintergründe zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Bilanz

Erstellt wird die Bilanz mit dem internetbasierten Programm Ecospeed Region. Es dient der Energie- und Klimabilanzierung und wurde von der Ecospeed AG entwickelt. In Europa wird es von rund 1600 Kommunen verwendet, deren Daten über ein einheitliches Bilanzierungssystem besser vergleichbar sein sollen. In Nordrhein-Westfalen übernimmt das Land für alle Kommunen die Kosten für die Nutzerlizenzen.

Auch mit einem professionellen Tool wie Ecospeed können die Treibhausgase in einer Region nur näherungsweise bestimmt werden. Relativ genaue Daten gibt es in Bad Oeynhausen zum Gas- und Stromverbrauch sowie zur Fernwärmenutzung. Bei allen anderen Energieträgern kann nur von Schätzungen ausgegangen werden. Diese erfolgten auf Basis der Angaben der Schornsteinfeger zur Anzahl von Öl-, Holz- und sonstigen Heizungen. Sie konnten in den vergangenen Jahren jedoch nicht aktuell erfasst, sondern nur hochgerechnet werden.

Alle Energieverbräuche sind mit direkten und indirekten Treibhausgas-Emissionen verbunden. So produziert ein Solarmodul zwar emissionsfrei Strom, doch für dessen Herstellung wird Energie aufgewendet. Die mit Energieträgern verbundenen Emissionen werden als Vorketten bezeichnet. Diese werden in der CO<sub>2</sub>-Bilanz berücksichtigt. Dabei stützen wir uns auf wissenschaftliche Analysen, die in Ecospeed auf Basis der Vorarbeiten des Instituts für Energie und Umwelt (ifeu) Heidelberg bereitgestellt werden. Erst auf einer gemeinsamen Datenbasis zu den grundsätzlichen Faktoren werden die Bilanzen der Kommunen vergleichbar. Abgewichen wird von diesen Basisdaten in Bad Oeynhausen nur bei der Fernwärme, weil diese im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt wesentlich klimafreundlicher zum großen Teil mit Biomethan (Biogas) erzeugt wird.

## 6. Handlungsoptionen

Um die Treibhausgasemissionen in Bad Oeynhausen zu senken ist es weiterhin wichtig, die Energieverbräuche in den Gebäuden zu reduzieren. Kommunale Ansatzpunkte sind hier – wie auch in den vergangenen Jahren – zum einen der eigene Gebäudebestand, der als positives Beispiel dient. Zum anderen sollten die kontinuierlichen Beratungsangebote in Kooperation mit der Verbraucherzentrale NRW fortgeführt werden. Schnelle Erfolge sind hier nicht zu erwarten, weil die Sanierungsraten überall in Deutschland weiterhin niedrig sind. Eine relativ schnelle, deutliche Reduktion an THG-Emissionen würde sich durch einen Ausbau des Fernwärmenetzes ergeben.

Ein wesentliches Handlungsfeld ist der Verkehr. Um in der kommunalen Bilanz die durch den Verkehr verursachten Treibhausgasemissionen zu verringern, müsste sich jedoch die Zahl der Fahrzeuge in Bad Oeynhausen vermindern. Das kann nicht verordnet werden. Dieses Ziel kann nur erreicht werden, wenn es einen attraktiven Mix an Alternativen zum eigenen Zweit- oder Drittwagen gibt. Eine kurzfristige Handlungsoption der Kommune – neben dem mittelfristigen Ausbau der Fahrradinfrastruktur und der Verbesserung des öffentlichen Personen-Nahverkehrs - könnte in Kooperation mit anderen Institutionen die aktive Unterstützung von Car-Sharing sein.

Der Ausbau erneuerbarer Energien hat bereits zu einer erheblichen Senkung der THG geführt. In Bad Oeynhausen gibt es noch ein sehr großes Potenzial zur Nutzung der Sonnenenergie – sowohl in Form von Solarthermie-Anlagen für die Wärmeengewinnung als auch in Form von Photovoltaik-Anlagen zur Stromerzeugung. Gerade letzteres wäre für viele Hausbesitzer leicht umsetzbar und würde sich nach starken Kostensenkungen auch wirtschaftlich lohnen. Der Preis für eine Kilowattstunde Solarstrom liegt bei nur noch etwa 10 Cent, während für Strom aus der Steckdose mindestens 25 Cent zu zahlen sind. Bei größeren Solarstromanlagen sind die Kosten noch geringer. Auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz würde sich vor allem der Eigenverbrauch von regenerativ erzeugtem Strom positiv auswirken, weil er mit einer Reduktion des gelieferten Stroms einhergeht.

Tatsächlich ist gerade jetzt ein guter Zeitpunkt, um in eine Solarstromanlage zu investieren. Die Anlagenpreise sind so weit gesunken, dass die Erzeugungskosten deutlich unter den Strombezugskosten liegen. Als weitere Faktoren kommen niedrige Zinsen hinzu. Außerdem sichert das Erneuerbare-Energien-Gesetz derzeit die Investitionen über Einspeisevergütungen gut ab - sie sind etwas höher als die Erzeugungskosten. In den nächsten Jahren sind zudem sinkende Kosten für Stromspeicher zu erwarten, die den Anteil des selbst erzeugten Stroms am Stromverbrauch erhöhen können. Diese Stromspeicher sind unter günstigen Bedingungen teils schon heute wirtschaftlich. Sie können aber auch nachgerüstet werden.

Es wäre sinnvoll, den Bau von Solarstromanlagen anzureizen. Da die Kosten für die Komponenten immer weiter gesunken sind, erhöht sich der Anteil der Wertschöpfung, der in der Region bzw. in der Stadt Bad Oeynhausen verbleibt.

## 7. Ausblick

Im Qualitätsmanagementsystem European Energy Award (EEA) ist die Stadt im Jahr 2015 mit dem EEA in Silber ausgezeichnet worden. Im Oktober steht das erste Re-Audit an; der zweite Förderzyklus des Landes endet dann zum 31. Dezember 2018. Für die weitere Teilnahme am EEA ist durch den Rat ein Folgebeschluss zu fassen.

Im Bereich der städtischen Liegenschaften werden die Sanierungsprogramme „Akustik-Decken mit LED-Beleuchtung für Schulen“ sowie „Heizungsanlagen und Regeltechnik“ fortgesetzt. Eine deutliche Verbesserung des baulichen Wärmeschutzes (Dämmung und Fenster, u.a.) erhalten die Grundschule Altstadt sowie die Trakte 9 und 10 des Immanuel-Kant-Gymnasiums (Umsetzung ´Kommunales Investitionsförderungsgesetz´).

Nachhaltige Relevanz haben die Ersatzneubauten Grundschule Eidinghausen und Hallenbad.

Die Stadtwerke Bad Oeynhausen werden die Zahl der Ladesäulen für Elektrofahrzeuge ausbauen.

Die Stadt Bad Oeynhausen wird im kommenden Jahr eigene Ladesäulen errichten und erste Elektrofahrzeuge beschaffen, die nicht nur die Klimabilanz verbessern, sondern dank der Landesförderung wirtschaftlicher sein werden als die bisherigen Fahrzeuge.

Weitere Investitionen in die Fahrradinfrastruktur sollen dieses Verkehrsmittel attraktiver machen.

Ein strategisches Ziel im Sinne der Wärmewende ist der Ausbau des bestehenden Fernwärmenetzes um den Kurpark. In der Heizzentrale an der Detmolder Straße erfolgt die Wärmeerzeugung zum wesentlichen Teil in Kraft-Wärme-Kopplung aus Biogas. Die vorhandene sogenannte „Power-to-heat“-Technik bietet die Möglichkeit, günstige Überkapazitäten im Stromnetz für die Wärmeversorgung zu nutzen (in der Regel bei hoher Produktion erneuerbarer Energien).

Bleibt es bei den derzeitigen energiepolitischen Rahmenbedingungen und Energiepreisen werden die Potenziale im Gebäudebereich - abgesehen von der üblichen Sanierungsquote - nur schwer zu erschließen sein.

Relativ leicht zu erschließen sind weitere Potenziale zur Solarstromnutzung. Derzeit sind rund 11 Megawatt an Solarstromleistung in Bad Oeynhausen installiert. Mindestens eine Verdoppelung bis 2030 wäre ein realistisches Ziel, wenn der mögliche Ausbau durch systematische Information unterstützt wird. Die Pro-Kopf-Leistung der Solarstromanlagen in Bad Oeynhausen liegt derzeit bei rund 200 Watt.