

Klimaschutzbericht der Stadt Osnabrück



2020

Stadt Osnabrück

Fachbereich Umwelt und Klimaschutz

Fachdienst Umweltplanung

Grußwort



Der vorliegende Klimaschutzbericht zeigt, dass die Stadt Osnabrück bereits viel erreicht hat. Gegenüber 1990 wurde der CO₂-Ausstoß um 34 Prozent gesenkt. Unser Ziel ist jedoch Klimaneutralität bis 2050. Der Weg dorthin ist noch lang: Nach aktueller CO₂-Bilanz emittieren wir noch rund 330.000 Tonnen CO₂ pro Jahr mehr als unser Zwischenziel auf dem Weg zur Klimaneutralität vorgibt.

Um unsere Ressourcen optimal zu nutzen, müssen wir unsere Klimaschutzbemühungen darauf lenken, wo unsere größten Einflussmöglichkeiten liegen und wir eine Senkung der Treibhausgasemissionen bewirken können. Daher haben wir 2020 Handlungsschwerpunkte in den Bereichen klimafreundliche Mobilität, Senkung des Energieverbrauchs, Steigerung der Sanierungsrate des Gebäudebestands sowie Ausbau der erneuerbaren Energien gesetzt.

Mit „Osnabrück saniert“ haben wir ein stadtweites Programm zur Steigerung der Gebäudesanierung aufgelegt und mit der Solaroffensive 3.0 ein umfangreiches Beratungs- und ein Maßnahmenbündel zur Förderung der Photovoltaik geschnürt. Auch in Baugebieten setzen wir mit den fortgeschriebenen ökologischen Kriterien neue Maßstäbe. In diesem Jahr gehen wir noch einen Schritt weiter. Anhand von zwei Pilotgebieten soll überprüft werden, wie eine klimaneutrale Energieversorgung umgesetzt werden kann. Darüber hinaus wurden im letzten Jahr erstmals alle Beschlussvorlagen der Verwaltung auf mögliche Auswirkungen auf den Klimaschutz hin überprüft. Osnabrück gehört damit bundesweit zu den Vorreitern und ist einer der ersten Kommunen, die solch ein Prüfverfahren umsetzen.

Die globale Corona-Pandemie hat uns vor Augen geführt, dass wir Menschen nicht losgelöst von unserer natürlichen Umwelt sind und wie verwundbar wir trotz aller Errungenschaften gegenüber Naturphänomenen sind. Die Corona-Krise hat uns aber auch gezeigt: Wenn wir gemeinsam und konsequent auf ein Ziel hinarbeiten, können wir auch globale Bedrohungen meistern.

Lassen Sie uns mit dieser Erkenntnis weiterhin konsequent und gemeinsam die Herausforderungen des globalen Klimawandels angehen. Wir als Stadt Osnabrück stellen uns dieser Herausforderung. Gemeinsam mit Politik, Verwaltung und Bürgerschaft haben wir die strategischen Ziele der Stadt Osnabrück formuliert, die sich an den 17 Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen orientieren und nun bis zum Jahr 2030 die Richtschnur für das Handeln in Politik und Verwaltung bilden. Auch die Auszeichnungen als Niedersächsische Klimakommune 2020 und beim Bundeswettbewerb Klimaaktive Kommune 2020 machen uns Mut und zeigen, dass wir mit unseren Anstrengungen im Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels auf dem richtigen Weg sind.

Wolfgang Griesert
Oberbürgermeister

Inhaltsverzeichnis

1.	Klimaschutzziele der Bundesrepublik und des Landes Niedersachsen	1
2.	Ziele und Stand der Zielerreichung der Stadt Osnabrück.....	2
2.1.	Masterplan 100 % Klimaschutz (Soll-Zustand).....	2
2.2.	Kommunale Energie- und Treibhausgasbilanz.....	3
2.3.	Entwicklung nach Handlungsfeldern (Sektoren).....	5
3.	Einflussbereiche der Kommune	9
4.	Schwerpunktprojekte und Aktivitäten 2020 (Rückblick)	11
4.1.	Handlungsfeld Erneuerbare Energien.....	11
4.2.	Handlungsfeld Energieeffizienz und -einsparung	14
4.3.	Handlungsfeld Mobilität	16
4.4.	Handlungsfeld Bildung, Beratung und Information.....	17
5.	Schwerpunktprojekte und Aktivitäten 2021 (Ausblick).....	18
5.1.	Handlungsfeld Erneuerbare Energien.....	19
5.2.	Handlungsfeld Energieeffizienz und -einsparung	20
5.3.	Handlungsfeld Mobilität	21
5.4.	Handlungsfeld Bildung, Beratung und Information.....	21
6.	Schlussfolgerungen / Fazit	23
	Quellenverzeichnis	24

Herausgeber:

Stadt Osnabrück
Fachbereich Umwelt und Klimaschutz
Fachdienst Umweltplanung

Ansprechpartner:

Fachdienstleitung
Herr Tobias Langer
Telefon: 0541/323-4246
E-Mail: langer.t@osnabrueck.de

1. Klimaschutzziele der Bundesrepublik und des Landes Niedersachsen

Leitbild und Maßstab für die Klimaschutzpolitik der **Bundesregierung** sind die Vereinbarungen der UN-Klimarahmenkonvention und ihrer Zusatzprotokolle, das Kyoto-Protokoll und das Übereinkommen von Paris. Die Erderwärmung soll auf deutlich unter zwei Grad beziehungsweise sogar auf unter 1,5 Grad begrenzt werden. Die Bundesrepublik Deutschland hat sich anspruchsvolle nationale Klimaschutzziele gesetzt, um angemessen zur Erreichung des Pariser Klimaabkommen beizutragen: Bis 2030 sollen die Treibhausgasemissionen um mindestens 55 % gesenkt werden. Daneben sollen die Treibhausgasemissionen kontinuierlich gesenkt und spätestens 2050 eine weitgehende Klimaneutralität erreicht sein.

Bereits im Jahr 2014 hatte die Bundesregierung das **Aktionsprogramm Klimaschutz 2020** verabschiedet. Die Wirksamkeit der Umsetzung wird in jährlichen Klimaschutzberichten überprüft. Ergänzend wurde 2016 der strategisch ausgerichtete **Klimaschutzplan 2050** erstellt. Im Oktober 2019 hat das Kabinett das **Klimaschutzprogramm 2030** beschlossen. Herzstück ist die neue CO₂-Bepreisung Verkehr und Wärme ab 2021. Die einzelnen Maßnahmen sollen schrittweise mit Gesetzen und Förderprogrammen umgesetzt werden. Dazu gehören das im Dezember 2019 verabschiedete **Bundes-Klimaschutzgesetz** und das im August 2020 verabschiedete Paket für den **Kohleausstieg**.

Das **Land Niedersachsen** hat in den vergangenen Jahren verschiedene Initiativen auf den Weg gebracht, um den Klimaschutz zu stärken. Beispielhaft zu nennen sind die „Klimapolitische Strategie des Landes“ von 2012, die Gründung der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen GmbH im Jahr 2014 und das im Jahr 2016 beschlossene „Leitbild einer nachhaltigen Energie- und Klimaschutzpolitik“. Im Jahr 2020 stehen drei Initiativen im Vordergrund: Das „Maßnahmenprogramm für den Klimaschutz“, das „Niedersächsische Klimagesetz“ und die „Effizienzstrategie für den Gebäudesektor“.

Im Mai 2020 hat die niedersächsische Landesregierung eine **Effizienzstrategie für den Gebäudesektor** vorgelegt. Durch eine Kombination aus Energieeinsparung und Einsatz erneuerbarer Energien soll die Wärmewende weiter vorangebracht werden. Sie betont die Bedeutung der effizienten lokalen Nutzung von erneuerbaren Energien z.B. durch Wärmepumpen und Solaranlagen. Mit den in der Strategie aufgezeigten Handlungsansätzen will das Land zum Ziel der Bundesregierung beitragen, bis zum Jahr 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen.

Im November 2020 hat die niedersächsische Landesregierung ein umfangreiches **Maßnahmenprogramm zum Klimaschutz** mit einem Finanzvolumen von über 1 Milliarde Euro beschlossen. Im Zentrum stehen eine Vielzahl neuer Förderschwerpunkte etwa für den Ausbau der erneuerbaren Energien, die Gebäudesanierung und eine klimafreundliche Mobilität. Das Programm enthält aber auch ordnungsrechtliche und regulatorische Maßnahmen. So soll künftig der Ausbau der Photovoltaik in Niedersachsen über eine Solar-Pflicht auf Gewerbedächern massiv forciert werden.

Am 09.12.2020 hat der niedersächsische Landtag schließlich das „**Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Niedersächsisches Klimagesetz)**“ verabschiedet. Mit diesem Gesetz werden Ziele zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen, zum Schutz und Aufbau von Kohlenstoffspeichern und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels festgelegt und notwendige Umsetzungsinstrumente geschaffen. Der Klimaschutz wird außerdem in die niedersächsische Landesverfassung aufgenommen. Zwei Ziele sind von besonderer Bedeutung:

- Bis zum Jahr 2050 soll Niedersachsen klimaneutral werden.
- Die Energieversorgung soll bis 2040 vollständig auf Erneuerbare Energien umgestellt werden.

2. Ziele und Stand der Zielerreichung der Stadt Osnabrück

2.1. Masterplan 100 % Klimaschutz (Soll-Zustand)

Mit der Erstellung und dem Beschluss zur Umsetzung des **Masterplans 100 % Klimaschutz** strebt die Stadt Osnabrück in Kooperation mit der Region an, bis zum Jahr 2050 die Treibhausgasemissionen um 95 % und den Endenergiebedarf um mindestens 50 % im Vergleich zu 1990 zu reduzieren. Dazu ist es notwendig, das Potenzial an Erneuerbaren Energien auszuschöpfen und Energie in allen Sektoren durch Vermeidung und Effizienz einzusparen. Zur Bewältigung dieser langfristigen Aufgabe und zur Erreichung dieser ambitionierten Ziele ist eine dauerhafte Implementierung eines systematischen Prozesses sowie die kontinuierliche Motivation aller relevanten Akteure und Sektoren über einen sehr langen Zeitraum notwendig. Nur unter Beteiligung aller gesellschaftlichen Gruppen, aller Bürgerinnen und Bürger, aller Institutionen und aller vor Ort tätigen Wirtschaftsbetriebe ist, da die direkten und indirekten Einflussbereiche der Kommune begrenzt sind (s. Kap.3), das Gesamtziel erreichbar. Der Masterplanprozess wird daher vom Masterplanbeirat 100 % Klimaschutz begleitet. Ausgehend von diesen Voraussetzungen und den Potenzialen der Stadt Osnabrück, wurden zentrale Handlungsfelder festgelegt und Ziele formuliert. Diese Ziele und Meilensteine innerhalb der Handlungsfelder spiegeln sich auch in den übergeordneten Strategischen Zielen der Stadt Osnabrück wieder.

Handlungsfeld Erneuerbare Energien

- Nutzung der Potenziale für Erneuerbare Energien in der Stadt und dadurch eine deutliche Veränderung des Energiemixes, vor allem durch Geothermie und Solarenergie
- Einbeziehung Erneuerbarer Energien des Umlands, um den Endenergieverbrauch vollständig aus Erneuerbare Energien decken zu können

In Bezug auf das vorgegebene Ziel der CO₂-Reduktion um 95 %, reichen die territorialen Ressourcen der Erneuerbaren Energien innerhalb Osnabrücks jedoch nicht aus, um das Ziel aus eigener Kraft zu erreichen (die Stadt Osnabrück allein kann rechnerisch nur eine Reduktion von 78 % erreichen - Stand Masterplan 2012). Daher ist in diesem Handlungsfeld eine Kooperation mit dem Umland unerlässlich.

Handlungsfeld Energieeinsparung und Energieeffizienz

- Steigerung der energetischen Sanierungsrate des Gebäudebestands auf 3 % im Jahr
- weitgehende Erschließung der Effizienzpotenziale im Wärmebereich (Raum- und Prozesswärme) und damit eine Reduktion des Endenergiebedarfs für Wärme in Wohn- und Nichtwohngebäuden um über 60 %
- weitgehende Energieverbrauchsreduzierung durch Effizienzsteigerungen im Sektor GHD/ Industrie (Stromnutzung und Prozesswärme) und damit eine Reduktion des Endenergiebedarfs um 49 %

Zur Senkung des Gesamtenergieverbrauchs um 50 % ist neben der Steigerung der Sanierungsrate auch die Erhöhung der Sanierungseffizienz erforderlich.

Handlungsfeld Mobilität

- Reduzierung der CO₂-Emissionen um 30 %
- Erhöhung des Anteils der Elektromobilität auf 75 %
- Reduktion des Endenergiebedarfs des Verkehrs um 38 %

Voraussetzung zur Zielerreichung ist eine konsequente Ausrichtung und die stringente Nutzung aller Push- und Pullmaßnahmen in Bezug auf nachhaltige Mobilität.

Handlungsfeld Bildung, Beratung und Information

- Nachhaltige Verankerung des Klimaschutzes in der Wirtschaft und Verwaltung sowie in der Bevölkerung über alle Lebensphasen hinweg
- Sensibilisierung und Motivation aller Akteure durch die Vermittlung der erforderlichen Kenntnisse sowie Förderung von eigenen Handlungskompetenzen im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung

Um diese Ziele zu erreichen, ist ein vernetzendes und kooperatives Handeln zwischen den verschiedenen Bildungsakteuren auf lokaler wie auch auf überregionaler Ebene erforderlich.

2.2. Kommunale Energie- und Treibhausgasbilanz

Bilanzierungsmethodik

Energie- und Treibhausgas (THG)-Bilanzen bilden die Basis eines quantitativen Monitorings und Controllings beim Klimaschutz von Kommunen. Sie geben einen Überblick über die Energieverbräuche und THG-Emissionen nach Verbrauchssektoren, Energieträgern und Nutzungsarten und helfen dabei Entwicklungen und Tendenzen aufzuzeigen und Zielerreichung zu überprüfen. Die aktuelle Bilanz für das Jahr 2018 wurde, wie schon die Bilanz für 2016, nach der neu eingeführten, bundeseinheitlichen BSKO-Methode für die kommunale Energie- und CO₂-Bilanzierung erstellt. Gegenüber der bis 2014 angewandten Methode nach dem EcoRegion-Modell unterscheiden sich die Berechnungsmethoden zum Teil erheblich, insbesondere im Verkehrssektor, weshalb auch die Jahre 1990 bis 2014 rückwirkend nach demselben Standard neu bilanziert wurden. Die Berechnungen erfolgten mit der vom Klimabündnis in Zusammenarbeit mit dem IFEU-Institut hierfür bereitgestellten Bilanzierungssoftware „Klimaschutz-Planer“, die mittlerweile von mehr als 1000 deutschen Kommunen genutzt wird.

Datengüte und Datenverfügbarkeit

Kommunale Energie- und Treibhausgas-Bilanzen sollten den Anspruch einer größtmöglichen Aktualität aufweisen und zugleich weitgehend auf der Basis regionaler Endenergieverbrauchsdaten basieren, also eine hohe Datengüte besitzen. Von der Datenverfügbarkeit bei den Datenlieferanten hängt meist jedoch ab, wie aktuell die Bilanz sein wird. Oft liegen validierte und veröffentlichungsfähige Daten erst ein bis zwei Jahre nach einem Bezugsjahr vor. In der Praxis wird derzeit mit einer etwa anderthalbjährigen „Verspätung“ der Bilanz gerechnet. So kann beispielsweise mit allen für die Bilanzierungssoftware notwendigen Vorgabedaten für das Bilanzjahr 2019 frühestens Mitte 2021 gerechnet werden.

Wie stark die Aussagekraft der Bilanzen von der Verfügbarkeit der regionalen Daten einer Kommune abhängig ist, zeigt auch die aktuelle Bilanz der Stadt Osnabrück. So lagen für das Jahr 2018 erstmals seit 2013 wieder vollständige Schornsteinfegerdaten vor. Diese werden benötigt, um den Verbrauch an nicht leitungsgebundenen Energieträgern wie Heizöl, Flüssiggas, Holzpellets etc. über die Anzahl und Leistung der im Stadtgebiet betriebenen Feuerungsanlagen zu ermitteln. Aufgrund der nun vorliegenden Daten werden im Jahr 2018 ca. 1300 Heizkessel weniger mit Heizöl betrieben als noch 2013 und von den verbleibenden 5134 Anlagen sind 889 zu Brennwertanlagen erneuert worden. Ebenso sind weitere ca. 300 Anlagen durch Anlagen auf Basis Erneuerbarer Energien ersetzt worden. Die jetzt vorgenommene Aktualisierung verringerte den Energieverbrauch für die Wärmebereitstellung, was sich besonders bei den Haushalten im Gesamtergebnis bemerkbar macht.

Gesamtergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanz 2018 für Osnabrück

Abweichend von den Vorgaben des BSKO-Standards werden im Folgenden alle Daten witterungsbe-
reinigt und Pro-Kopf, also mit Berücksichtigung der Bevölkerungsentwicklung in Osnabrück dargestellt,
da die mittelfristigen Tendenzen wegen der Witterungsschwankungen und der sich verändernden Ein-
wohnerzahl sonst kaum erkennbar wären. Die vollständig BSKO-konformen Daten können dem Klima-
schutzplaner im Internet entnommen werden. Dort sind die Bilanzen der Stadt Osnabrück für die we-
sentlichen Jahre öffentlich zugänglich.

Kennzahl	Absolut	Je Einwohner		
	2018	2018	Veränderung zu 1990	Veränderung zu 2016
Energieverbrauch [MWh]	4.318.106 MWh	25,5 MWh	-18%	-2%
CO ₂ -Ausstoß [t]	1.444.080 t	8,5 t	-34%	-4%

Abb. 1 Entwicklung Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß 1990-2018

Sowohl der Energieverbrauch als auch die Gesamtemissionen an Treibhausgasen in Osnabrück sind seit der Jahrtausendwende kontinuierlich rückläufig.

Verglichen mit den Absenkpfeilen der beschlossenen Klimaschutzziele, ist die tatsächlich erreichte Reduktion der CO₂-Emissionen seit 2010 jedoch zu gering ausgefallen. Die 2018 erreichte Reduzierung

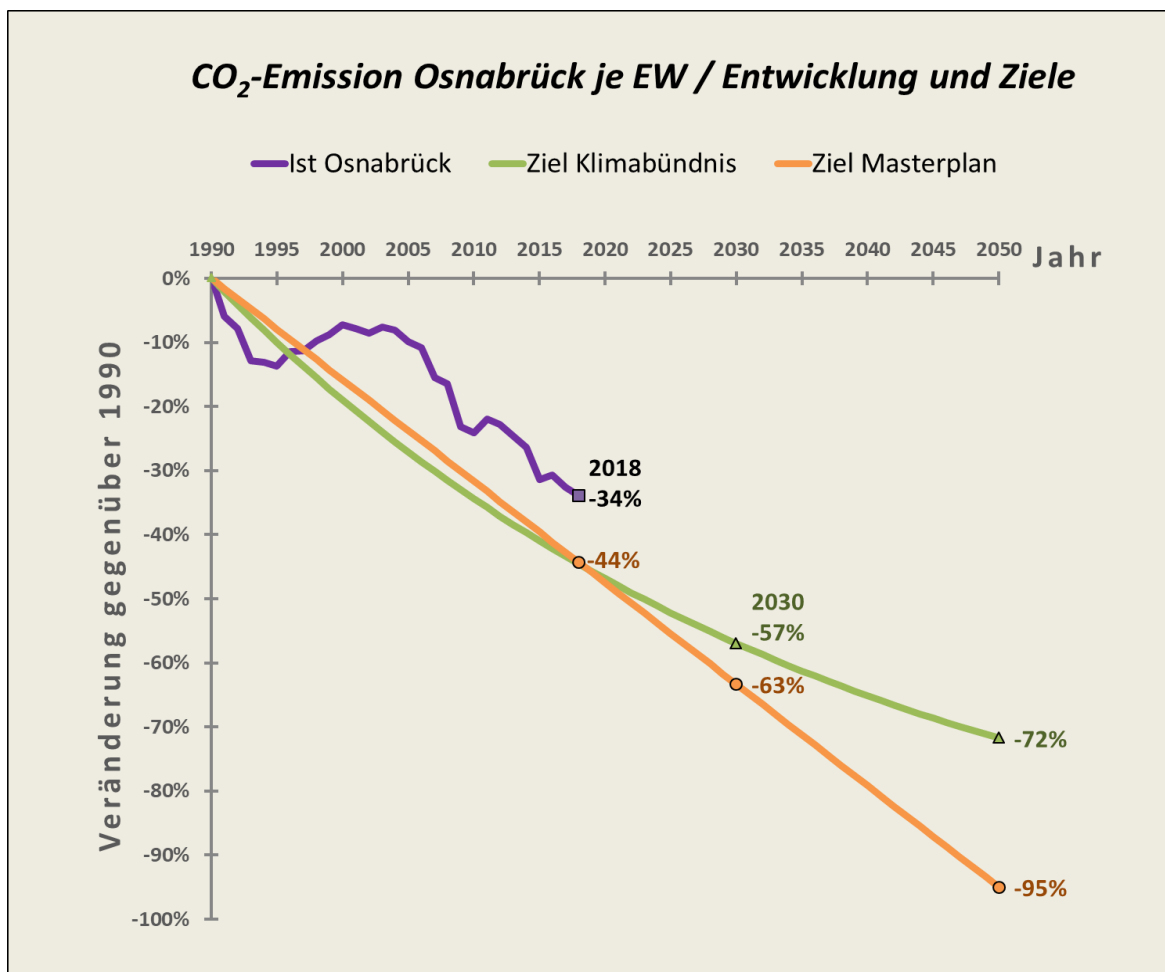


Abb. 2 Soll-Ist-Abgleich der kommunalen Klimaschutzziele

der CO₂-Emission von 34 %, gegenüber dem Basisjahr 1990, liegt deutlich über der notwendigen Reduktion um 44 bzw. 45 %. In absoluten Zahlen bedeutet dies, der Treibhausgasausstoß im Jahr 2018 fast 330.000 Tonnen über der Ziellinie lag.

Ein wesentlicher Grund ist in der Entwicklung des Energieverbrauchs zu sehen, der seit 1990 um lediglich 18 % zurückging und seit 2015 nahezu stagniert. Wobei sich die Entwicklung bezogen auf die Energieträger stark unterscheidet. So ist die Summe der fossilen Energieträger, die zur Wärmeerzeugung genutzt werden weiterhin rückläufig. Wogegen der Verbrauch an fossilen Kraftstoffen im Verkehrssektor steigt und der Verbrauch an Strom stagniert. Aufgrund der fortschreitenden Dekarbonisierung, insbesondere durch den wachsenden Anteil Erneuerbarer Energien in der Stromerzeugung und die Reduktion des Wärmeverbrauchs, konnte im Zeitraum 2010 bis 2018 noch eine Emissionsminderung um fast 13 % erzielt werden.

2.3. Entwicklung nach Handlungsfeldern (Sektoren)

Entwicklung des Endenergieverbrauchs der Sektoren

Die insgesamt erreichte **Reduzierung des Energieverbrauchs in Osnabrück von 18 % gegenüber dem Basisjahr 1990** beruht ausschließlich auf dem um 42 % verringerten Verbrauch der Wirtschaft, wodurch im Jahr 2015 erstmals die privaten Haushalte den größten Anteil am Gesamtverbrauch ausmachten. Während der Verbrauch der Wirtschaft kontinuierlich gesunken ist, stieg der der Haushalte zunächst an und erreichte mit 12 MWh je Einwohner im Jahr 2005 den höchsten Stand. Innerhalb von 5 Jahren sank der Energieverbrauch der Haushalte nach 2005 nahezu auf den heutigen Stand und stagniert seit 2010.

Entwicklung Energieverbrauch je Einwohner			
	1990 (MWh/EW)	2018 (MWh/EW)	Entwicklung (%)
Wirtschaft	15,62	8,99	-42%
Haushalte	9,6	9,6	0%
Verkehr	5,82	6,94	19%

Abb. 3 Energieverbräuche der Sektoren 1990 und 2018

Der Verkehrssektor zeigt die negativste Entwicklung. Hier stieg der Energieverbrauch seit 1990 um 19 %, wodurch sich der Anteil am Gesamt-Energieverbrauch von 19 auf 27 % erhöhte.

Die Verbrauchsreduzierung der Haushalte (seit 2005) und der Wirtschaft betrifft alle fossilen Energieträger sowie den Stromverbrauch gleichermaßen. Wobei der Stromverbrauch in der Wirtschaft einen immer größeren Anteil am Gesamtverbrauch einnimmt. Unter den fossilen Energieträgern sank der Verbrauch der kohlenstoffreichen Energieträger am stärksten. So geht der Verbrauch von Braunkohle mittlerweile gegen Null und der Verbrauch von Heizöl beträgt nur noch die Hälfte dessen von 1990.

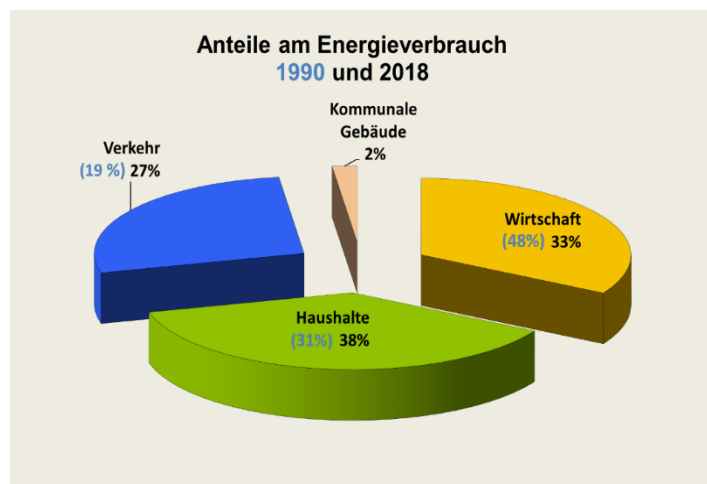


Abb. 4 Anteile der Sektoren am Energieverbrauch 1990 und 2018

Entwicklung der CO₂-Emission der Sektoren

Während sich der Anteil der **CO₂-Emissionen**, der auf die Wirtschaft (Industrie und Gewerbe) zurückzuführen ist, von 57 % auf 40 % deutlich reduziert hat, steigt der Anteil der privaten Haushalte und besonders des Verkehrs am Gesamtausstoß in Osnabrück stetig an.

An der **Reduzierung der CO₂-Emissionen Osnabrücks um 34%** gegenüber 1990 sind neben der Wirtschaft auch die Haushalte beteiligt.

So sind die CO₂-Emissionen der **Haushalte** bis zum Jahr 2005 um 9 % angestiegen, dann jedoch innerhalb von 5 Jahren (in denen die Energiepreise kurzfristig „explodierten“) um 22 % gesunken. Seit 2010 reduzierte sich der CO₂-Ausstoß der Haushalte nochmals um 8 %, was wesentlich auf die Modernisierung von Heizungsanlagen und weitere energetische Gebäudesanierungsmaßnahmen zurückzuführen ist. Hier wirken sich neben den kommunalen Projekten der energetischen Stadtsanierung auch bundespolitische Rahmenbedingungen, wie eine zunehmend verbesserte Förderlandschaft von Sanierungsmaßnahmen, oder Austauschpflichten von Heizungsanlagen aus.

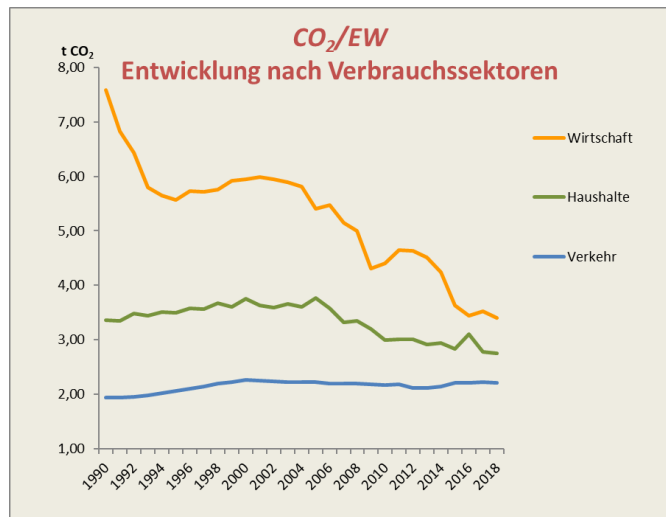


Abb. 5 Entwicklung der CO₂-Emissionen seit 1990 in den Sektoren

Der **Wirtschaftssektor**, in dem Industrie, Gewerbe und öffentliche Verwaltung - mit Ausnahme der Kommunalen Einrichtungen - zusammengefasst sind, verursacht mit 40 % auch 2018 noch den höchsten Anteil der Emissionen in Osnabrück. Gleichzeitig ist er aber auch der einzige Sektor, in dem der Trend zu einer kontinuierlichen Reduzierung des Energieverbrauchs und noch deutlicher der des CO₂-Ausstoßes ungebrochen ist. Die Pro-Kopf-CO₂-Emissionen, die in Osnabrück auf die Wirtschaft entfallen, haben sich seit 1990 von knapp 8 Tonnen auf weniger als die Hälfte reduziert. Teilweise sind die CO₂-Minderungen auf die deutlich veränderte Wirtschaftsstruktur zurückzuführen: Zwar erhöhte sich die Gesamtzahl der Beschäftigten in Osnabrück um gut 16 %, jedoch verschob sich der Schwerpunkt der Wirtschaftszweige von der energieintensiven, verarbeitenden Industrie (1990 noch 30 % aller Arbeitnehmer, heute 16 %) hin zum Dienstleistungssektor, in dem zuletzt 40 % der Erwerbstätigen in Osnabrück beschäftigt waren.

Entwicklung CO ₂ -Emission je Einwohner			
	1990 (t/EW)	2018 (t/EW)	Entwicklung (%)
Wirtschaft	7,62	3,57	-53%
Haushalte	3,36	2,75	-18%
Verkehr	1,94	2,21	14%

Abb. 6 CO₂-Emissionen der Sektoren 1990 und 2018

An der deutlich höheren Reduktion der CO₂-Emissionen der Wirtschaft hatte bis zur Jahrtausendwende die Substitution von kohlenstoffreichen Brennstoffen wie Kohle oder Heizöl durch kohlenstoffärmere, wie Erdgas, einen großen Anteil. Der seither ausschlaggebendste Faktor an der Reduktion des Wirtschaftssektors ist jedoch der bundesweit steigende Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung. Der Stromverbrauch macht aktuell 43 % (Haushalte 12 %) des Energieverbrauchs der Wirtschaft

aus und ist trotz der veränderten Wirtschaftsstruktur seit 1990 annähernd gleichgeblieben, während sich die daraus resultierenden Emissionen um 46 % verringerten.

Der höhere Anteil Erneuerbarer Energien in der Stromerzeugung ist auch ein wesentlicher Faktor der positiven CO₂-Bilanz der **kommunalen Liegenschaften**. Zusätzlich zum verbesserten Bundesmix wurde

die Bilanz durch den verstärkten Bau von PV-Anlagen mit Eigenstromnutzung und dem Wechsel einiger Liegenschaften zum Ökostromangebot der Stadtwerke erreicht. Parallel konnte der Wärmeverbrauch durch Gebäudesanierungen, die konsequente Anwendung des Passivhaus-Effizienzstandards für alle Neu- und Anbauten und Heizungsmodernisierungen, reduziert werden. Hierdurch sank der Energieverbrauch

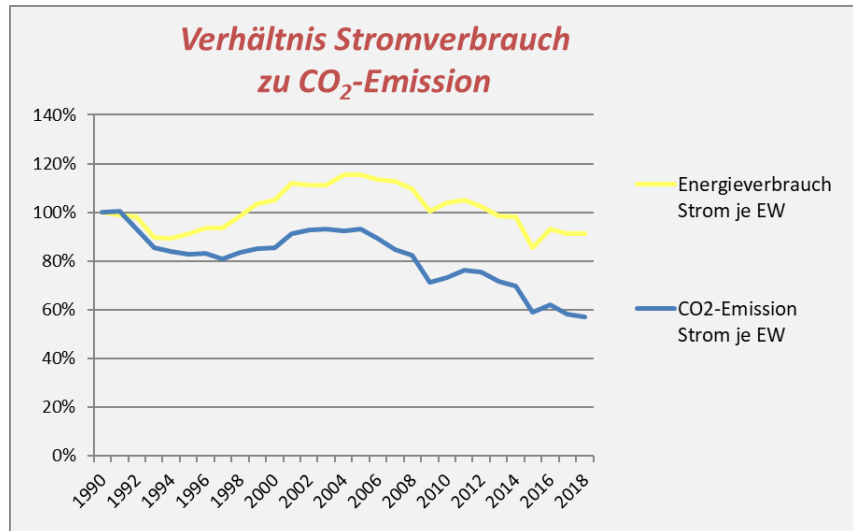


Abb. 7 Entwicklung der CO₂-Emissionen des Stromverbrauchs seit 1990

der städtischen Liegenschaften allein seit 2010 um 18 % und der CO₂-Ausstoß um 29 % (Hinweis: Dieses Ergebnis weicht vom Energiebericht der kommunalen Liegenschaften ab, in welchem keine Liegenschaften von Städtischen Beteiligungen wie z.B. die Bäder enthalten sind).

Insgesamt negativ ist der Trend des **Verkehrssektors** zu bewerten. Gegenüber allen anderen Sektoren, in denen die Treibhausgasemissionen seit 1990 gesunken sind, liegen die heutigen Emissionen 14 % über denen des Jahres 1990. Hintergrund ist ein stetiger Anstieg der Pkw- und der Lkw-Fahrleistungen, also der insgesamt zurückgelegten Strecke im Stadtgebiet. In der Bilanz enthalten ist der gesamte Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr aller motorisierten Verkehrsteilnehmer innerhalb des Stadtgebietes. Derzeit basieren die Zahlen des Modal Split auf den im Klimaschutzplaner hinterlegten Daten des Umweltbundesamtes, da für Osnabrück zum Zeitpunkt der Bilanzierung noch keine genaueren Daten vorlagen. Mit der nun aktuell für das Jahr 2018 vorliegenden Untersuchung „Mobilität in Städten – SrV“, wurde im Rahmen der anstehenden Bilanzierung der Jahre 2017 und 2018 die Datengüte und damit auch die Aussagekraft der Ergebnisse nochmals verbessert. Der Flugverkehr geht nach dem anzuwendenden BSKO-Standard nur in die Territorialbilanz ein, wenn sich ein Flughafen auf dem Stadtgebiet befindet. Dementsprechend sind in der Osnabrücker Bilanz, abweichend von den bis 2016 veröffentlichten Bilanzen, keine Emissionen aus dem Flugverkehr enthalten.

Zur Erreichung der Klimaschutzziele bis zum Jahre 2050 muss laut Masterplan 100 % Klimaschutz auch der Anteil **Erneuerbarer Energien** im Stadtgebiet deutlich gesteigert werden, um den verbleibenden Energieverbrauch CO₂-neutral decken zu können. Der Zubau der EE-Anlagen in Osnabrück weicht in den einzelnen Erzeugungstechniken zum Teil erheblich von den im Masterplan avisierten Entwicklungspfaden ab. Vergleicht man die laut Masterplan 100 % Klimaschutz notwendige Erhöhung der Strom-Erzeugungsmenge mit dem aktuellen Trend, ergeben sich seit 2015 zu geringe Steigerungen (S. Abb. 8).

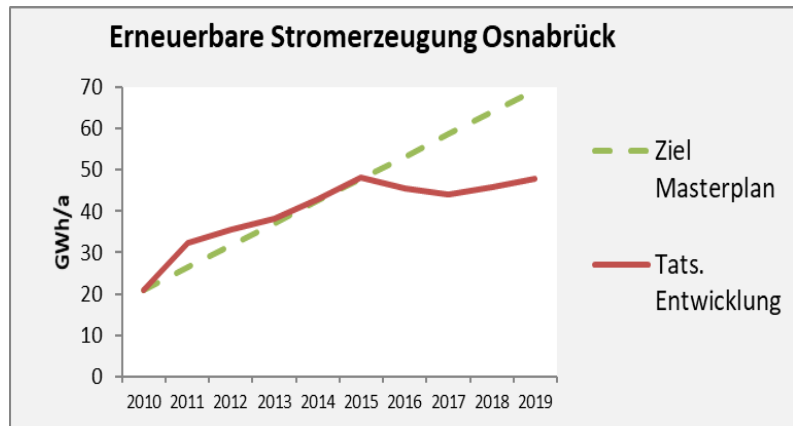


Abb. 8 Entwicklung Erneuerbarer Stromerzeugung in Osnabrück inkl. KWK-Anlagen auf Basis von Methan (Deponie-/Klärwerksgas/Biogas)

Ursächlich für die Abweichung seit 2015 sind neben Witterungseinflüssen und technisch bedingten Anlageausfällen, insbesondere der nicht mehr stattfindende **Windkraftausbau**. Tatsächlich reduzierte sich die Anlagenleistung in Osnabrück durch die Demontage der vierten Windkraftanlage auf dem Piesberg. Flächen für neue Anlagen sind mittelfristig nicht verfügbar. Hinzu kamen die sich verschlechternden Rahmenbedingungen seit Neufassung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2014, wodurch auch der Zubau an PV-Anlagen bundesweit gebremst wurde. In Osnabrück konnte dieser Trend durch verschiedene Maßnahmen (s. Kap. 4.1) abgeschwächt werden. Die positive Entwicklung in Osnabrück ist hauptsächlich auf den Zubau von größeren PV-Anlagen, insbesondere auf den Dächern von Supermärkten und anderen Gewerbeimmobilien, zurückzuführen.

Insgesamt beläuft sich die **Produktion erneuerbaren Stroms** in Osnabrück im Jahr 2019 auf 47,8GWh, was ca. 5,6 % des gesamten Stromverbrauchs in Osnabrück darstellt. Allerdings können nur die Mengen erfasst werden, die ins öffentliche Netz eingespeist wurden, da der vom Erzeuger selbstgenutzte

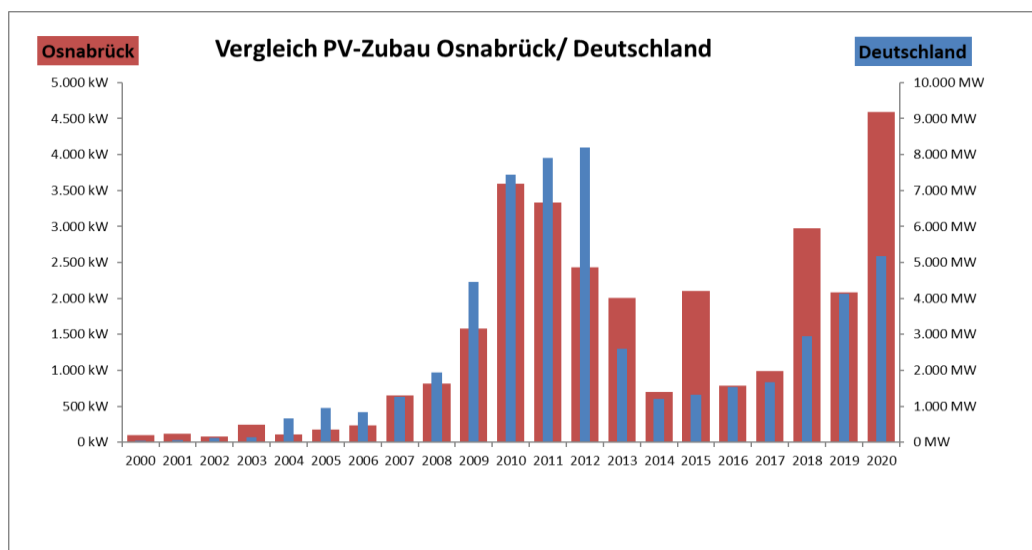


Abb. 9 Entwicklung PV-Zubau Osnabrück/Deutschland

Strom bisher statistisch nicht erfasst wird. Dies wäre jedoch dringend erforderlich, um die Gesamtbilanz realistisch abzubilden.

Deutlich schwieriger zu bilanzieren ist die **erneuerbare Wärmeerzeugung**. Die verfügbaren statistischen Daten enthalten oft nur einen Teil der neu hinzugekommenen Anlagen (z. B. Daten aus Förderprogrammen). Die Wärmemengen, die diese Anlagen jährlich erzeugen, können in den meisten Fällen nur hochgerechnet werden, da sie weder gemessen (z.B. Wärmeerzeugung in Kaminöfen, Solarthermischen Anlagen etc.) noch statistisch erfasst werden. Auch unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte lässt sich jedoch feststellen, dass der Zubau von Anlagen zur erneuerbaren Wärmeerzeugung in Osnabrück deutlich hinter dem zur Zielerreichung notwendigen Maß hinterherhinkt.

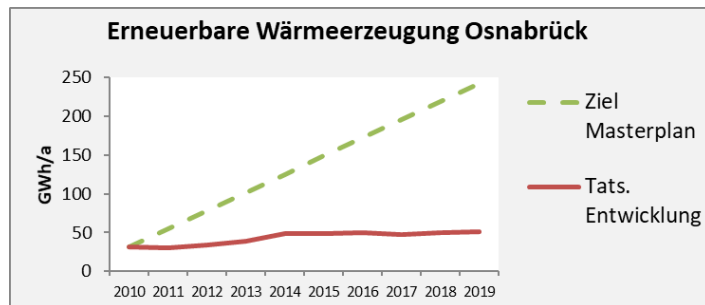


Abb. 10 Entwicklung der Erneuerbaren Wärmeerzeugung in Osnabrück

Mehr als die Hälfte der insgesamt dokumentierten ca. 51 GWh **Wärme aus Erneuerbaren Energieanlagen** wird aus Biomasse, im wesentlichen Holz erzeugt, wobei die Anzahl der wenig nachhaltigen Kaminöfen leicht rückläufig ist und zunehmend effiziente Zentralheizungsanlagen, meist Pelletanlagen, errichtet werden. Aus Biogasanlagen (einschl. Deponiegas) stammen 25 % der erzeugten Wärme und 17 % entfallen auf Solarthermieanlagen. Ca. 8 % werden bisher durch die 151 Geothermieanlagen in Osnabrück bereitgestellt.

3. Einflussbereiche der Kommune

Grenzen des Monitorings: Alle im Masterplan 100 % Klimaschutz aufgeführten Maßnahmen reduzieren bei erfolgreicher Umsetzung die globale Treibhausgasbilanz. Dennoch lassen sich solche Erfolge nicht eins zu eins in einer kommunalen Bilanz darstellen. Dies liegt teilweise an der rein territorialen Bilanzierung, wodurch die Erfassung der Effekte auf das Stadtgebiet reduziert ist. Besonders deutlich wird dies im Verkehrssektor. Werden z. B. Bürger Osnabrücks zu einem Umstieg vom Flugzeug auf die Bahn bewegt, ändert dies nichts an der städtischen Bilanz, in der der Flugverkehr nicht enthalten ist. Ebenso wenig an der Bilanz ablesbar wäre es, wenn im Stadtgebiet durch ein Güterverkehrszentrum deutlich mehr Güter von der Straße auf die Schiene verlagert würden, da die dadurch außerhalb vermiedenen LKW-Fahrten nicht in die Bilanz eingehen. Es könnte sich sogar nachteilig auf die Bilanz auswirken, wenn dadurch mehr LKW ins Stadtgebiet fahren. Ähnliches gilt für das Konsumverhalten der Bürger. Bei Ansiedlung eines landwirtschaftlichen Biobetriebes im Stadtgebiet, beispielsweise mit einer einhergehenden Reduktion des Konsums von Rindfleisch aus Südamerika, würde der Energieverbrauch des Biobetriebes in die CO₂-Bilanz eingehen, nicht jedoch die Verringerung der Treibhausgase durch den vermiedenen Fleischtransport aus Südamerika. Hierfür wären statistische Daten für den täglichen Konsum der Osnabrücker notwendig, die jedoch nicht verfügbar sind. So können diese indirekten Auswirkungen, die z. B. durch Bildungsmaßnahmen im Bereich Ernährung erreicht werden, nicht abgebildet werden.

Bildung von Handlungsschwerpunkten: Bei der Verfolgung der Klimaschutzziele ist auf kommunaler Ebene zu prüfen, inwieweit einzelne Sektoren oder Teilbereiche seitens der Kommune beeinflusst werden können.

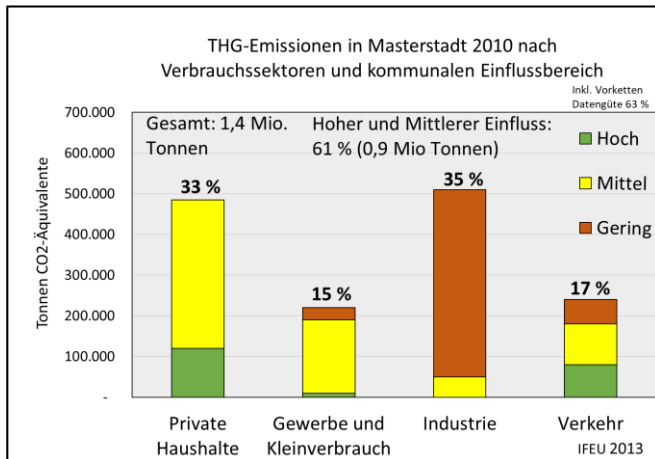


Abb. 11 Kommunalen Einflussbereich nach Verbrauchssektoren (ifeu 2014)

Im stationären Bereich (ohne Verkehr) kann die Kommune über Bauleitplanung, Förderprogramme und Informationsangebote vor allem kleine und mittelgroße Akteure im privaten Haushaltsbereich bzw. beim Gewerbe und Kleinverbrauch bei ihren Klimaschutzbemühungen unterstützen. Größere Akteure im Industriebereich sind dagegen häufig autark bzw. haben bereits eigene Spezialisten für die Optimierung des Energiebereichs eingestellt und erwarten außerdem deutlich schnellere Amortisationszeiten der Investitionen. Auch die Emissionen aller Verkehrsmittel auf dem Territorium

der Kommune sind mehr oder weniger stark von der Stadt Osnabrück beeinflussbar. So unterliegen der Binnenverkehr und auch der Quell-Ziel-Verkehr direkt oder indirekt kommunalem Einfluss (über kommunale Akteure und Zielgruppen wie Einwohner, Arbeitgeber, Industrie, Verkehrsunternehmen). Durchgangs- und Fernverkehr sowie Rahmenbedingungen, wie Treibstoffverbrauch und Emissionsverhalten der Fahrzeuge, sind dagegen kaum beeinflussbar.

Im Rahmen des vom BMUB geförderten Vorhabens „KlimaschutzPlaner – Kommunalen Planungsassistent für Energie und Klimaschutz“ wurde für eine fiktive Masterplankommune die THG-Bilanz nach Einflussbereichen auf die verschiedenen Sektoren aufgeteilt. Dabei wurde zwischen direktem Einfluss bzw. hohem Einfluss der Kommune, indirektem Einflussbereich bzw. mittleren Einflussbereich und Bereichen, bei denen Kommunen keinen Einfluss haben, unterschieden. Hoher und mittlerer Einfluss bedeutet dabei nicht, dass eine Kommune die Akteure zu energieeffizienteren Energieverbrauch unmittelbar auffordern kann. Der Einfluss der Kommune ist auch in diesen Bereichen an übergeordnete (nationale oder landesweite) Vorgaben gebunden und kann diese nur auf verschiedene Weise ergänzen. Ebenso hat eine Kommune als unterste staatliche Instanz außerhalb der Bauleitplanung kaum regulatorische Kompetenzen, um die Rahmenbedingungen, wie z. B. den Emissionshandel, den Zeitplan des Kohleausstiegs oder die Höhe und die Finanzierung von Einspeisevergütungen von Solar- und Windstrom in Richtung Klimaschutz zu verändern. Stattdessen muss sie sich soweit wie möglich an die übergeordneten energie- und klimapolitischen Entscheidungen anpassen und ihre Maßnahmen immer wieder neu danach ausrichten. Dies kann dazu führen, dass gesetzte Handlungsschwerpunkte und Maßnahmen nach relativ kurzer Zeit überdacht werden müssen, weil sich die Rahmenbedingungen verändert haben. So ist beispielsweise das im Masterplan 100 % Klimaschutz für Osnabrück berechnete Einsparpotenzial durch Nahwärmenetze im Gebäudebestand aktuell deutlich geringer als noch zum Zeitpunkt der Masterplanerstellung erwartet – bedingt durch die gefallen Energiepreise, steigenden Investitionskosten für Wärmenetze und die Mitte 2013 in Kraft getretene Wärmelieferverordnung (Wärme LV), wonach die Betriebskosten für den Mieter durch Umstellung der Wärmeversorgung nicht steigen dürfen. Durch die jüngsten Beschlüsse der Bundesregierung zur Förderung der Erneuerbaren Wärmeerzeugung und der Gebäudesanierung, erhöht sich andererseits derzeit der Einflussbereich an dieser Stelle und unterstützt die Maßnahmen in dem bereits gesetzten Handlungsschwerpunkt.

Um, vor dem Hintergrund der kommunalen Einflussbereiche, sowohl die finanziellen als auch die personellen Ressourcen der Stadt Osnabrück optimal zur Senkung der THG-Bilanz zu nutzen, sind neben dem direkten Wirkungsbereich (kommunale Liegenschaften und städtische Beteiligungen), die Sektoren Haushalte und Gewerbe sowie Teilbereiche des Verkehrssektors die wesentlichen Stellschrauben für wirksame Maßnahmen und Aktivitäten. Die Handlungsschwerpunkte für Osnabrück ergeben sich auch aus den Reduktionspotenzialen. Sowohl die Haushalte als auch das Gewerbe benötigen die meiste Energie zur Erzeugung der Raumwärme und bieten gleichzeitig ein hohes Einsparpotenzial durch energetische Gebäudesanierungen und Steigerung der Energieeffizienz. Auch für den Ausbau der Erneuerbaren Energieerzeugung (Strom und Wärme) bieten beide Sektoren die besten Voraussetzungen.

4. Schwerpunktprojekte und Aktivitäten 2020 (Rückblick)

Als eines von acht strategischen Zielen der Stadt Osnabrück für die Jahre 2016 bis 2020, ist der Umwelt- und Klimaschutz zentral im Verwaltungshandeln verankert. Ausgehend von dem im Mai 2019 gefassten Ratsbeschluss, die Anstrengungen für die kommunale Klimapolitik zu verstärken, wurden im Jahr 2020 darüber hinaus erstmals alle Beschlussvorlagen der Verwaltung auf mögliche Auswirkungen auf den Klimaschutz hin überprüft (CO₂-Ausstoß und Energieverbrauch). Osnabrück gehört damit bundesweit zu den Vorreitern und ist einer der ersten Kommunen, die solch ein Prüfverfahren umsetzen. Insgesamt wurden 84 Prüfungen vorgenommen, wobei sich rund 60 % der Prüfungen den Bereich der Bauleitplanung umfassten.

Die im Folgenden erläuterten Projekte und Aktivitäten stehen exemplarisch für die vielfältigen Anstrengungen der Stadt Osnabrück im Klimaschutz. Eine abschließende Darstellung aller Aktivitäten würde den angestrebten Berichtsumfang sprengen und die Lesbarkeit beeinflussen.

4.1. Handlungsfeld Erneuerbare Energien

Grundsätzlich strebt die Stadt den Ausbau aller Erneuerbarer Energiequellen an. Aufgrund der großen Potenziale im Bereich der Solarenergie, nimmt diese in der Umsetzung der Klimaschutzziele einen besonderen Stellenwert ein (s. Kap. 2.1). Mit der **Solaroffensive 3.0** sollte auch 2020 der Ausbau der Solarenergie und hier insbesondere der Photovoltaik in Osnabrück gezielt verstärkt werden. Im Ergebnis sind im Jahr 2020 195 PV-Anlagen mit insgesamt 4,6 MW Leistung installiert worden und damit so viel wie in keinem anderen Jahr bisher. Nachdem der Zubau an Photovoltaikanlagen in Deutschland von einem extrem hohen Niveau durch die Novellierung des EEG 2013 eingebrochen war, traf dies 2014 auch für Osnabrück zu. Dabei wurde deutlich, dass sich die Annahme verbreitet hatte, PV-Anlagen seien aufgrund des geänderten EEGs grundsätzlich unrentabel geworden. Die Serviceangebote der Stadt Osnabrück konnten in ihrer bisherigen Form den gestiegenen Beratungsbedarf folglich nicht mehr decken. Es galt die Information „Solarenergie lohnt sich jetzt erst recht!“ zu verbreiten. Mit der Solaroffensive 3.0 wurde daher ein Maßnahmenbündel geschnürt, das von einer Imagekampagne, über Informationsangebote und Best-Practice-Beispielen auf städtischen Dächern, bis zur umfassenden Individualberatung reicht. Acht komplementäre Projekte decken den Weg von der Erstinformation über das Einholen von Angeboten zur Installation bis zur Unterstützung bei der Umsetzung ab.

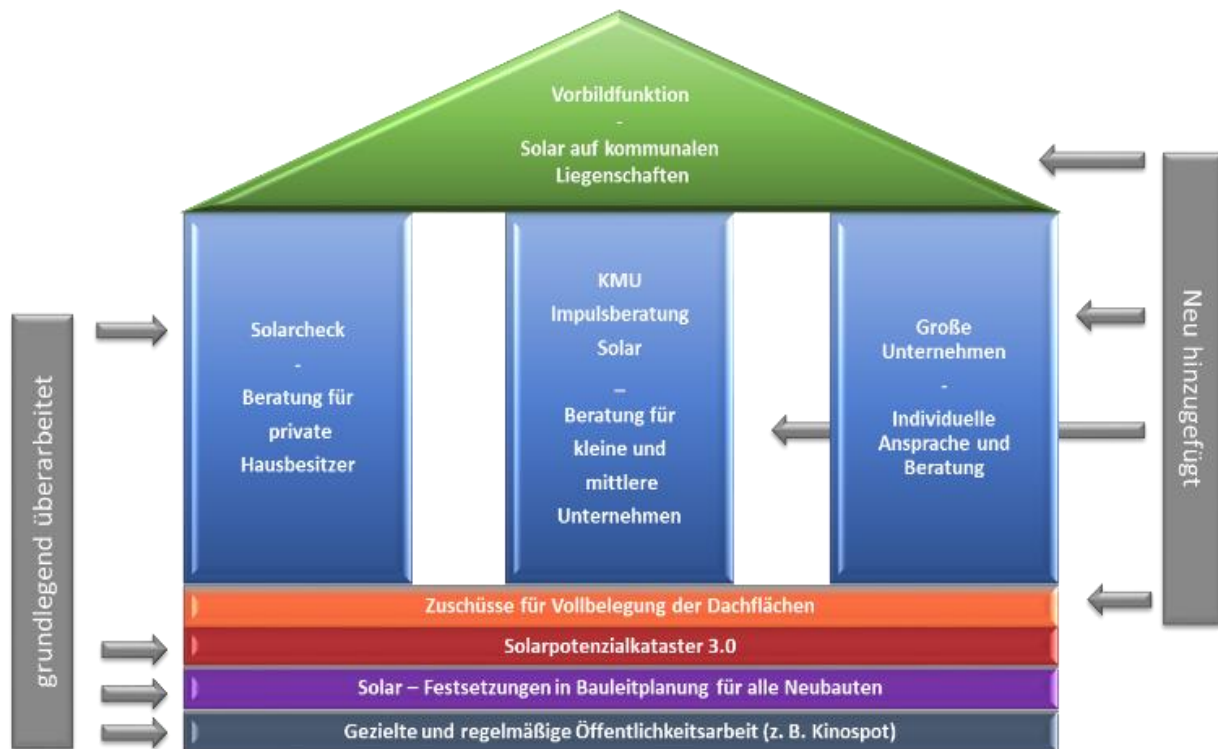


Abb. 12 Aufbau der Solaroffensive 3.0

1. Mit der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) als Partner bietet die Stadt den „Solar-Check“ für Eigentümer von Ein- bis Zweifamilienhäusern an. Der Solar-Check ist eine tiefergehende Beratung durch einen qualifizierten Energieberater, die nach der ersten Information im Solardachkataster genutzt werden soll. Ziel ist es, Bürgerinnen und Bürger auf dem Weg von der theoretischen Eignung von Dachflächen bis hin zur Überprüfung der tatsächlichen Eignung nicht allein zu lassen und die Installation einer Solaranlage von der Theorie in die Praxis zu überführen. nachdem 2018/2019 bereits über 100 Beratungen durchgeführt werden konnten, sind 2020 nochmals ca. 200 Solarchecks hinzugekommen, über 50 weitere Interessierte stehen noch auf einer Warteliste, da die Nachfrage mit den zur Verfügung stehenden Beratern nicht mehr zeitnah abgearbeitet werden konnte.
2. Mit der „**KMU Impulsberatung Solar**“, ebenfalls ein Kooperationsprojekt mit der KEAN, wird auch Unternehmen eine Solarberatung ermöglicht. Unternehmen unterliegen in aller Regel ganz anderen Rahmenbedingungen als private Haushalte, insbesondere was die wirtschaftliche Realisierung betrifft, aber auch technische und rechtliche Aspekte sind häufig komplexer (z.B. hinsichtlich der Regelungen des EEGs). Um auch Unternehmen ein geeignetes Beratungsinstrument anzubieten, wurde gemeinsam mit der KEAN die KMU-Impulsberatung Solar eingeführt. Von der die KEAN wird jede Beratung mit bis zu 750 € gefördert.
3. **Großunternehmen** weisen wiederum noch andere Voraussetzungen und Bedürfnisse auf. In aller Regel mangelt es diesen nicht an der Kapazität, die Wirtschaftlichkeit oder die technische Realisierung zu evaluieren bzw. evaluieren zu lassen, sondern es kommen vielmehr besondere Einzelfallfragen (z.B. zu rechtlichen Aspekten) auf. Hierzu bietet die Stadt keine in Projektform gegossene Beratung an, sondern berät individuell. Ein Unternehmen, welches 2019 beraten wurde, nahm Ende 2020 eine PV-Anlage mit 750 kW Leistung in Betrieb und plant zwei weitere Anlagen in derselben Größe.

4. Das **Solardachkataster** der Stadt Osnabrück wurde an die heutigen Rahmenbedingungen – Stichwort EEG und „Eigenverbrauch“ – angepasst bzw. umfangreich überarbeitet. Dazu wurde 2017 eine neue Laserscanner-Befliegung des Stadtgebiets durchgeführt. Die folgenreichste Überarbeitung galt der Bewertung der Eignung der (Teil-)Dachflächen und des Wirtschaftlichkeitsrechners unter Berücksichtigung des Eigenstromverbrauchs. In 2020 wurden weitere Verbesserungen und Anpassungen des Renditerechners umgesetzt. Mittlerweile nutzen auch die meisten Solar-Installationsbetriebe genauso wie die unabhängigen Energieberater das Solardachkataster regelmäßig zur Beratung von Kunden. Durch die intensivierte Öffentlichkeitsarbeit erhöhten sich die Zugriffe auf die interaktive Karte im Jahr 2020 um 1000 auf gut 5000 Zugriffe.
5. Mit dem Beschluss des Rates der Stadt Osnabrück zur „**Berücksichtigung ökologischer Kriterien in der Bauleitplanung**“ wurden schon 2008 Standards im Hinblick auf Solarenergie gesetzt. Seit der Aktualisierung in 2019 sind zusätzlich zu allen flach geneigten Dächern von gewerblichen Neubauten auch alle Flachdächer (≤ 15 Grad Neigung) von Wohngebäuden, via B-Planfestsetzung mit einem Gründach oder aber einer Solaranlage flächendeckend zu belegen. Ausgenommen von der Festsetzung des jeweiligen Bebauungsplans sind nur Nebengebäude, deren Dachfläche kleiner als 50 m² ist. Die Dachneigung wird darüber hinaus häufig in den örtlichen Bauvorschriften festgesetzt.
6. Mit dem Bau **eigener solarenergetischer Anlagen auf städtischen Liegenschaften** nimmt die Stadt seit 2018 ihre Vorbildfunktion wahr, nutzt ihre Potenziale im eigenen Wirkungsbereich und zeigt auf, dass sich Solaranlagen rentieren. Der Ausbau wird nicht nur mit allgemeiner Öffentlichkeitsarbeit flankiert, sondern auch in den Schulen thematisiert. Dazu werden beispielweise auch Monitore/Anzeigen, die täglich den Ertrag anzeigen, verwendet. Seit 2018 wurden insgesamt 16 PV-Anlagen auf städtischen Dächern in Betrieb genommen – fünf davon im Jahr 2020. Mit der nun installierten Gesamtleistung von 700 kW werden jährlich rund 550.000 kWh Solarstrom produziert.
7. Mit einer **verstärkten Öffentlichkeitsarbeit** wird die Botschaft „Solarenergie lohnt sich jetzt erst recht!“ an die entscheidenden Zielgruppen herangetragen. Hierzu wurde eine neue „Landingpage“ im Internetauftritt der Stadt Osnabrück eingerichtet, über die alle Angebote der Stadt, von der Solarpotenzialkarte über die Beratungsangebote bis zur Förderung zu erreichen sind. Gleichzeitig wird diese „Landingpage“ über Pressemitteilungen und einen Kinospot beworben. Dieser Kinospot ist zusammen mit der Deutschen Bundesstiftung Umwelt und mit finanzieller Unterstützung der Städte Heidelberg, Freiburg und Münster produziert worden und wurde nach Fertigstellung von weiteren Städten geordert. Bedingt durch die Corona Pandemie konnte der Spot bisher nur im Autokino gezeigt und über soziale Medien verbreitet werden.
8. Mit der **Förderung von Vollbelegungen der Dachflächen sowie der ersten Steuererklärung nach Inbetriebnahme einer PV-Anlage** wird seit 2020 auch ein monetärer Anreiz zur Ausschöpfung des Solarpotenzial der Osnabrücker Dachflächen gegeben. Das 2020 gestartete Zuschussprogramm für energetische Maßnahmen im Quartier Schinkel und das gesamtstädtische Zuschussprogramm „Osnabrück saniert“ sehen die Gewährung von Zuschüssen für die Errichtung von PV-Anlagen vor, deren Leistung die wirtschaftlich optimale Größe – bezogen auf den Eigenverbrauch – überschreitet. Gleichzeitig sind Synergien mit energetischen Sanierungsmaßnahmen zu erwarten, da die Förderung eine Inanspruchnahme von festgelegten Beratungsangeboten voraussetzt.

Damit in Osnabrück zukünftig **Erneuerbare Energien** auch verstärkt zur **Wärmeerzeugung** genutzt werden, sind im Rahmen des neuen Förderprogramms „Osnabrück saniert“ seit Dezember 2020 auch Heizungssanierungen förderwürdig, die auch entsprechend der Förderrichtlinie „Heizen mit Erneuerbaren

Energien“ des Bundes antragsberechtigt sind. Durch die Möglichkeit des Kumulierens der Zuschüsse und in Verbindung mit dem Beratungsangebot der Stadt wird ein starker Anreiz für alle Hauseigentümer gegeben, kurzfristig ältere, ineffiziente Heizungsanlagen still zu legen und durch neue Anlagen auf der Basis erneuerbarer Energien zu ersetzen (s. auch Kapitel 4.2).

Um die **Nutzung erneuerbarer Energien (Strom und Wärme) im Neubau** zusätzlich zu den verbesserten gesetzlichen Vorgaben voranzutreiben, werden in nahezu allen laufenden Bebauungsplanverfahren und in Abstimmung mit den Stadtwerken und Investoren, Energieversorgungskonzepte nach den ökologischen Kriterien in der Bauleitplanung eingefordert und begleitet. Im Rahmen eines Pilotprojektes konnte 2020 darüber hinaus erstmals die Planung einer vollständig klimaneutralen Energieversorgung eines Neubaugebietes auf der Basis erneuerbarer Energien angestoßen werden (s. Kapitel 4.2).

4.2. Handlungsfeld Energieeffizienz und -einsparung

Gebäudebestand

Das Potenzial zur CO₂-Reduzierung in den Handlungsfeldern Energieeffizienz und -einsparung ist weiterhin hoch. Da in der Stadt Osnabrück 32 Prozent der CO₂-Emissionen auf den Raumwärme- und Stromverbrauch in den Haushalten zurückzuführen sind und gleichzeitig große Einsparmöglichkeiten gegeben sind, ist die energetische Sanierung von Bestandgebäuden, inklusive der kommunalen Gebäude, nach wie vor ein wichtiges Handlungsfeld der Klimaschutzarbeit der Stadt Osnabrück. Den Handlungsbedarf sieht auch die Bundesregierung und schlägt mit der Renovierungsstrategie von 2020 den gleichen Weg ein. Seit Anfang 2020 bieten Förderprogramme des Bundes attraktive Förderquoten vor allem für Heizen mit erneuerbaren Energien, aber auch für die Sanierung der Gebäudehülle, denn bis 2050 soll der Gebäudebestand Deutschlands nahezu klimaneutral sein. Die entsprechenden Förderprogramme werden nachgefragt und bieten gute Anreize, Sanierungsmaßnahmen durchzuführen. Diese günstigen Rahmenbedingungen wurden in 2020 für bestehende und neue Projekte genutzt, um der energetischen Sanierung von Bestandgebäuden in Osnabrück zusätzlichen Anstoß zu geben.

Das **Sanierungsmanagement Schinkel**, welches auf eine sozialverträgliche energetische Sanierung des Gebäudebestands und die Etablierung alternativer Energieversorgung abzielt, wurde in 2020 weitergeführt. Beratungsangebote und Informationsveranstaltungen konnten aufgrund der Corona-Pandemie teils nur mit Einschränkungen angeboten werden. Termine fanden überwiegend nach Vereinbarung statt und die bis zum Lockdown erfolgreich umgesetzten Infoveranstaltungen wurden mit reduzierter Teilnehmerzahl oder nur online durchgeführt. Dennoch konnten seit Beginn des Projektes Ende 2019 rund 120 Erstberatungen im Quartiersbüro durchgeführt werden, zwei Drittel der Beratungen wurden in den Gebäuden vor Ort vertieft. 175 Personen nahmen im vergangenen Jahr an den Informationsveranstaltungen im Quartier oder online teil.

Die dem Projekt zur Verfügung stehenden städtischen Fördermittel wurden vor allem für energiesparende Elektrogeräte abgerufen. Über vorhandene Städtebaufördermittel konnte einige energetische Sanierungsmaßnahmen bezuschusst werden. Erfahrungen aus Vorgängerprojekten auf Quartiers-ebene im Bereich energetische Stadtsanierung zeigen, dass die Anlaufzeit von Förderprogrammen recht lang sein kann, da zwischen Beratung und Entscheidung hinsichtlich kostenintensiver Sanierungsmaßnahmen meist eine längere Bedenkzeit verstreicht.

Bezüglich des identifizierten Nah-Wärme-Potenzials im Sanierungsgebiet Schinkel im Zusammenhang mit der Sanierung sowie des Neubaus am Heinz-Fitschen-Haus wurde von einer entsprechenden Lösung abgesehen. Die Wärmeverluste über die Leitung im Verhältnis zur geringen Wärmeabnahme der Wärmesenke, einer Kita, die im Passivhausstandard errichtet werden soll, wurden als zu hoch eingestuft.

Bis zur Umsetzung des Sanierungsmanagements Schinkels wurde durch die Stadt Osnabrück der Ansatz verfolgt, KfW-geförderte Sanierungsmanagements auf Quartiersebene einzurichten. Dieser Ansatz wurde unter der Voraussetzung zur Verfügung stehender Fördermittel zwar als in der Sache zielführend, jedoch personell und finanziell vergleichsweise aufwändig erfahren. Um die Sanierung des Gebäudebestands in Osnabrück kurzfristig massiv voranzutreiben, wurde daher das **Förderprogramm „Osnabrück saniert“** konzipiert, welches für das gesamte Stadtgebiet gilt.

Das Förderprogramm, welches im November 2019 beschlossen wurde, kann als Meilenstein hinsichtlich der Mobilisierung von Eigentümern für energetische Sanierungsmaßnahmen betrachtet werden. Es bietet attraktive Zuschüsse zur Verbesserung des Wärmeschutzes und der Heiztechnik unter Einbeziehung erneuerbarer Energien sowie zur solaren Stromerzeugung. Es ist kombinierbar mit Bundesförderungen. Eine vorgeschaltete Energieberatung, die durch die Stadt beauftragt wird, stellt den zweckmäßigen Einsatz der Fördermittel sicher. Maßnahmen, die eine höhere Energieeinsparung nach sich ziehen, sind mit höheren Förderquoten ausgestattet. Insgesamt stehen für die Jahre 2020 bis 2022, wenn über den Haushalt entsprechend entschieden wird, 3 Mio. Euro Fördermittel zur Verfügung.

Innerhalb der ersten drei Monate der Laufzeit des Programms sind mehr als 45 Anmeldeungen für die Energieberatung eingegangen und Anträge für Zuschüsse in Höhe von rund 220.000 Euro beantragt worden. Über 20 Prozent der Anfragen stammen von Eigentümern von vermieteten Mehrfamilienhäusern, einer Gruppe, die über die bisherigen Projekte nicht ausreichend erreicht werden konnte.

Auch der kommunale Gebäudebestand muss energetischen Anforderungen gerecht werden und so wurde der **Energiebericht für die Liegenschaften der Stadt Osnabrück**, auf den an dieser Stelle verwiesen sei, auch für 2020 fortgeschrieben. Er dient als wichtiges Steuerungsinstrument hinsichtlich der energetischen Sanierung des kommunalen Gebäudebestands und gibt Aufschluss über die in 2020 umgesetzten Maßnahmen.

Neubauten

Mit der Aktualisierung der **ökologischen Kriterien in der Bauleitplanung** wurde in 2019 eine wesentliche Voraussetzung geschaffen, eine nachhaltige, umweltgerechte Stadtentwicklung weiter voranzutreiben. Schon zuvor wurden in städtebaulichen Verträgen Energiestandards von Wohnneubauten festgelegt. Auch für Nichtwohngebäude, insbesondere Gewerbebauten, die in den Anwendungsbereich der EnEV, bzw. seit dem 1. Nov. 2020 des GebäudeEnergieGesetzes (GEG), fallen, wird nun eine Unterschreitung des geforderten Jahres-Primärenergiebedarfs vorgegeben (Reduktion um 20 %). Im Ergebnis werden für nahezu alle Neubauten in Osnabrück Energiestandards gefordert, die über das bereits anspruchsvolle Niveau des GEG hinausgehen. Insbesondere dort, wo energieeffizientes und nachhaltiges Bauen bei der Grundstücksvergabe oder bei städtebaulichen Wettbewerben in die Bewertungskriterien aufgenommen wurde, übertreffen die Planungen der Investoren häufig sogar die von der Stadt Osnabrück geforderten Energiestandards bis hin zu Null- und Plusenergiegebäuden.

Zusätzlich zu den Anforderungen an das einzelne Gebäude werden für neue Baugebiete auf der Ebene der Bauleitplanung und der Flächenvermarktung grundsätzlich **Energieversorgungskonzepte** gefordert. Denn nur durch eine gemeinschaftliche Versorgung mit gemeinschaftlich genutzten Erneuerbaren Wärmequellen ist es möglich und wirtschaftlich umsetzbar, den „Restenergiebedarf“ ganzer Neubaugebiete effizient und klimaschonend bereitzustellen. Über die grundsätzliche Prüfung der klimaschonenden Energieversorgung hinaus wurde 2020 für das Gebiet „Am Hirtenhaus“ die Planung einer **klimaneutralen Energieversorgung** beschlossen, sofern dies technisch und wirtschaftlich möglich ist.

4.3. Handlungsfeld Mobilität

Um die Ziele im Verkehrssektor zu erreichen, werden mehrere Ansätze zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität parallel verfolgt.

Im Bereich des **Radverkehrs** hat sich die Stadt Osnabrück das Ziel gesetzt, den Radverkehrsanteil bis 2030 von 20 % auf 30 % zu erhöhen. Das Jahr 2020 stand – auch coronabedingt – im Zeichen der Fortführung wichtiger Planungen und der Bearbeitung von Förderanträgen für neu aufgelegte Programme von Bund und Land. So wurden Anträge für die Überplanung des kompletten Wallrings mit innovativen Radverkehrsanlagen sowie den Umbau der nördlichen Hälfte, ebenso wie für den Bau eines automatisierten Fahrradparkhauses am Altstadtbahnhof, beim BMVI - Förderprogramm „Förderung innovativer Projekte zur Verbesserung des Radverkehrs in Deutschland“ gestellt. Ziel der Überplanung des Wallrings ist es, den Ansatz der „Protected Bike Lane“ im Straßennetz weiterzuentwickeln. Die Planungen für den Radschnellweg Osnabrück – Belm und die Beantragung weiterer Fördermittel beim Land sind erfolgt, so dass der Ausbau in 2021 fortgeführt werden kann. Mit der „bike-to-school“-Kampagne im Herbst 2020 wurde gemeinsam mit dem Landkreis Osnabrück erstmalig eine Fahrrad-App für eine Motivationskampagne eingesetzt.

Das **Projekt MOBILE ZUKUNFT** konnte eine zweite "Generation Patenprojekte" starten. Erneut arbeiten mit hohem Engagement Fachabteilungen aus dem Konzern Stadt (z. B. Wirtschaftsförderung Osnabrück, Osnabrücker Parkstätten-Betriebsgesellschaft, Marketing Osnabrück) und Vereinen (z. B. FO-KUS e.V.) mit der Politik zusammen. Weiterhin konnten die in 2019 begonnene Konzeptstudie zum Thema "Qualitätsverbesserung für den Umweltverbund" abgeschlossen, der partnerschaftliche Dialog mit den Kurier-, Paket-, Expresszustellern (kurz "KEP") fortgesetzt, die Machbarkeitsstudie "Citylogistik - Warendepots ("city hub") in der Stadt Osnabrück" begonnen sowie die Planungen "Mobilitätsstation Landwehrviertel" und die Elektrifizierung zwei weiterer Metrobusachsen abgeschlossen werden.

Ein weiterer Meilenstein zur Förderung der nachhaltigen Mobilität ist der Ausbau des **elektrifizierten ÖPNVs**. Im ersten Schritt wurden im März des Jahres 2019 13 Fahrzeuge des Systemlieferanten VDL ausgeliefert und auf der Linie M1 zwischen Düstrup und Haste eingesetzt. Mittlerweile sind diese Busse über eine Million Kilometer auf der längsten, rein elektrisch betriebenen, Buslinie (13km) Deutschlands erfolgreich gefahren. Seit Oktober 2020 ist die zweite Osnabrücker Metrobus-Linie M2 auf den reinen Elektrobetrieb umgestellt worden und ab November die Linie M3 (Schinkel Ost – Sutthausen/Hagen a.T.W.). 22 neue E-Gelenkbusse sind dafür insgesamt im Einsatz.

Mit dem **nachhaltigen betrieblichen Mobilitätsmanagement** möchte die Stadt als Arbeitsgeberin selbst etwas bewirken und anderen Unternehmen ein Vorbild sein. Es geht darum die Mobilität der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern so zu organisieren, dass Dienstwege klimafreundlich und ressour-

censchonend bewältigt und verlässliche Fortbewegungsalternativen zum Kfz angeboten werden können. Daraufhin wurde in einem ersten Schritt die Dienstradflotte um Pedelecs erweitert und mit der Errichtung gesicherter Fahrradabstellanlagen dafür Sorge getragen, an verschiedenen Orten in Osnabrück, dass geliehene Dienstrad sicher zu parken. Sehr gute Beispiele sind im Bereich zwischen dem Stadthaus 1 und Stadthaus 2 zu finden, sowie auf dem städtischen Betriebshof im Bereich der Lohstraße. Zur Förderung und Unterstützung anderer Firmen und Institutionen in Richtung eines nachhaltigen Mobilitätsmanagements dient ein regelmäßig stattfindender Runder Tisch, der gemeinsam von der Stadtverwaltung und den Stadtwerken organisiert wird und Unternehmen und Institutionen ermöglichen soll, passgenaue Maßnahmen zu entwickeln, die ihre Mitarbeiter zum Umstieg auf umweltfreundliche Verkehrsmittel motivieren. Coronabedingt hat in 2020 nur ein Termin stattgefunden, thematischer Schwerpunkt war das Thema Sharingmobility.

Die Stadt Osnabrück möchte eine Vorbildfunktion auch bei der **Beschaffung von sauberen und energieeffizienten Fahrzeugen** einnehmen. Daher werden bei der Beschaffung von Dienstfahrzeugen Antriebe bevorzugt, die eine besonders hohe Energie- und Umwelteffizienz aufweisen. Die am 01.07.2020 in Kraft getretene Dienstanweisung für die Beschaffung kommunaler Dienstkraftfahrzeuge schreibt nunmehr auch verbindlich eine monetäre Bewertung und entsprechende Gewichtung der während der gesamten Nutzungsdauer anfallenden Energieverbräuche, CO₂-Emissionen und bestimmter Schadstoffemissionen vor.

Bei der Modernisierung der kommunalen Fahrzeugflotte setzt die Stadt Osnabrück vorrangig auf einen Umstieg auf Elektrofahrzeuge. Auch dieselbetriebene Nutzfahrzeuge mit hohen Nutzungsfrequenzen, wie z.B. Müllwagen, Kehrmaschinen, Lkw und Kleintransporter, werden im Zuge der Flottenerneuerung auf E-Fahrzeuge umgestellt, sofern geeignete Fahrzeuge am Markt verfügbar sind.

2020 wurden insgesamt 19 E-Fahrzeuge beschafft, darunter ein Transporter und eine Kehrmaschine. Zum Laden der Fahrzeuge wurden 11 Ladepunkte an drei Standorten errichtet.

Auf der **innerstädtischen (Mobilitäts)Achse Dielinger-/Lortzingstraße** war im Jahr 2020 viel Bewegung: Das Parklett hat seinen bisherigen Standort verlassen und befindet sich nun näher an der Flaniermeile Krahn-/Bierstraße. Dort lassen sich zusätzlich Fahr- und Lastenräder anschließen. Der sich an das Parklett erweiternde Parkstand hält weiterhin drei Behindertenstellplätze bereit. Des Weiteren sind zwei bisherige Kfz-Stellplätze des Bewohnerparkens in Stellplätze für den ruhenden Radverkehr umfunktioniert worden.

Mit dem Ausbau von **rad-bar-Anlagen** in den Mobilitätsstationen in Stutthausen, Düstrup, Haste und am Kamp konnten die Angebote für sichere und bequemere Radabstellanlagen verbessert werden.

4.4. Handlungsfeld Bildung, Beratung und Information

Technische Lösungen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Reduzierung der CO₂-Emissionen gibt es viele. Eine wesentliche Herausforderung stellt aber die Frage dar, wie es erreicht werden kann, dass Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und Institutionen diese Möglichkeiten auch nutzen und konkrete Maßnahmen umsetzen. Daher kommt der Bildung, Beratung und Information eine wesentliche Schlüsselrolle im Klimaschutz zu und zieht sich als Querschnittsaufgabe durch alle Handlungsfelder (vgl. Kap. 4.1-4.3).

Das Museum Natur und Umwelt am Schölerberg griff das wichtige Thema „Globale Nachhaltigkeit“ auf und ist nun bundesweit die erste Station, die die neue Wanderausstellung **„Mission 2030 – Globale Ziele erleben“** der Kinderrechtsorganisation Plan International Deutschland e.V. präsentiert. Die multimedialer Ausstellung will vor allem junge Menschen mit den nachhaltigen Entwicklungszielen vertraut machen und für deren Umsetzung begeistern. Die Sonderausstellung richtet sich an interessierte Besucher jeden Alters und wird von einem Angebot für Schulklassen sowie einem öffentlichen Rahmenprogramm begleitet.

Das Netzwerk der **„Klimabotschafter“** ist inzwischen auf über 200 Klimabotschafter aus der Stadt und Region gewachsen. Das bisherige Kooperationsprojekt mit dem Landkreis Osnabrück wird seit Ende 2020 federführend von der Stadt Osnabrück weitergeführt.

Nach fast zweijähriger Ausbildung im Rahmen des Projektes **„Europa Miniköche Osnabrück“** legten die zwölf beteiligten Jugendlichen im Herbst erfolgreich ihre Abschlussprüfung ab und erhielten bei einer feierlichen Abschlussveranstaltung ihr Zertifikat der IHK Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim überreicht. Unter dem Motto „Gesundheit durch richtige Ernährung in einer intakten Umwelt“ legte das Osnabrücker Projekt einen Schwerpunkt auf das Thema Klimaschutz und Ernährung.

Auch das bereits seit 2012 erfolgreich laufende Projekt **„Energiesparen an Schulen in Osnabrück“** orientiert sich an den Klimaschutzzielen der Stadt Osnabrück. Initiiert und finanziert wird das Projekt vom Eigenbetrieb Immobilien- und Gebäudemanagement, der die pädagogische Umsetzung bis 2020 an Klimalab.OS vergeben hat. Alle teilnehmenden Schulen können für ihre Klimaschutzaktivitäten und -projekte zur ressourcenschonenden Energienutzung pro Jahr eine Prämie in Höhe bis zu 3.500 € erhalten. Im Schuljahr 2019/2020 beteiligten sich 27 Osnabrücker Schulen an dem Projekt und erhielten Prämien in einer Gesamthöhe von ca. 33.000 €.

Das seit 2016 laufende Projekt **„Klimaschutz im Kindergarten“** wurde auch in 2020 mit der Durchführung einer Fortbildung und der Aufführung des Umweltpuppentheaters „Der König und sein Daumen“ fortgeführt. Ausgebaut wurde die Kooperation mit den regionalen Umweltbildungszentren und Museen, die für die Zielgruppe der Kindergartenkinder buchbare Bildungsangebote zum Themenfeld „Klimaschutz“ entwickelten. Auch die **„Aktion „Kindermeilen“** wurde in Kindergärten und Grundschulen durchgeführt; wenn auch in deutlich reduziertem Umfang aufgrund der Einschränkungen des Kita- und Schulbetriebes im Rahmen der Corona-Pandemie.

2020 startete das Projekt **„Library for Future – Grüne Jugendbibliothek“** der Stadtbibliothek Osnabrück. Gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern der Gymnasien Ursulaschule und St. Angela wurde ein Konzept für eine grüne Jugendbibliothek in einem Tiny House erarbeitet. Unter dem Motto „Wunschkonzert“ setzten sich die jungen Menschen mit ihren Vorstellungen einer Traumbibliothek auseinander und recherchierten zu innovativen Jugendbibliotheken in Deutschland und Europa. Eine große Online-Befragung gab dann allen interessierten Jugendlichen in Osnabrück die Möglichkeit, ihre Wünsche rund um das Tiny House, die Medien und das Veranstaltungsprogramm zu benennen.

5. Schwerpunktprojekte und Aktivitäten 2021 (Ausblick)

Aus den zuvor dargestellten Zielsetzungen, Potenzialen und Einflussmöglichkeiten sowie den vorhandenen personellen und finanziellen Ressourcen leiten sich die Arbeitsschwerpunkte für 2021 ab. Um

die im Kapitel 2 genannten Ziele erreichen zu können, sind kurzfristig verstärkte Anstrengungen in allen Handlungsfeldern notwendig.

5.1. Handlungsfeld Erneuerbare Energien

Der **Ausbau der Solarenergie** hat, wie im Kapitel 4.1 beschrieben, aufgrund der großen Potenziale einen besonderen Stellenwert bei der Erreichung der Klimaschutzziele in der Stadt Osnabrück. Entsprechend werden hier auch in 2021 und in den Folgejahren Schwerpunkte gesetzt.

Die in Kapitel 4.1 dargestellten acht komplementären Projekte werden daher konsequent fortgeführt und angepasst. Die zielgruppenspezifischen Informations- und Beratungsangebote für Hauseigentümer, kleine und mittlere Unternehmen werden fortgeführt und noch intensiver beworben. Dabei wird die Impulsberatung KMU-Solar seit 2020 von der Wirtschaftsförderung Osnabrück betreut, da an dieser Stelle der direkte Zugang zu den Unternehmen besteht. An weiteren, z. B. virtuellen Beratungsangeboten, soll gearbeitet werden, um die Beratungskapazitäten vor Ort weiter auszubauen.

Im Bereich des Ausbaus der Solarenergie gibt es jedoch zwei Gruppen von Dachflächen, auf denen besonders viel Potenzial besteht und gleichzeitig bisher noch zu wenig erreicht wurde. Zum einen sind das die großen Gewerbedächer im Bestand, zum anderen sind es die Mehrfamilienhäuser, deren Dachflächen große ungenutzte Potenziale aufweisen. Hier muss Osnabrück die Anstrengungen zukünftig deutlich intensivieren. Ohne die Erschließung dieser Potenziale, können die Klimaschutzziele Osnabrücks nicht erreicht werden.

Um das **Potenzial der großen Gewerbedachflächen im Bestand** zu erschließen, sollen daher nochmals verstärkt diese Unternehmen angesprochen und **spezifische Einzelfallberatungen** angeboten werden. Dabei wird die Wirtschaftlichkeit der Eigenstromnutzung von PV-Anlagen im Fokus stehen. Auch sollen konkrete **Best-Practice Beispiele** von z.B. Lebensmitteldiscountern und Gewerbebetrieben aufbereitet werden, die schon große PV-Anlagen auf ihren Verkaufs- und Produktionsgebäuden in Osnabrück errichtet haben und aufzeigen können, dass Solaranlagen wirtschaftlich betrieben werden können. Eine Besonderheit soll der ins Jahr 2021 verschobene Test einer neuen Technik, sogenannter „**Ultraleichtmodule**“, auf einer städtischen Liegenschaft sein. Wenn diese neue Technik hält, was sie verspricht, könnten zukünftig auf vielen Hallen- und Gewerbedächern, deren Statik die Belegung mit PV-Modulen bisher nicht zulässt, großflächige Anlagen errichtet werden.

Das Potenzial von Mietshäusern ist bisher besonders schwierig zu heben. Ein wesentlicher Grund dafür sind die rechtlichen Rahmenbedingungen auf Bundesebene, die die Umsetzung von sogenannten „**Mieterstrommodellen**“, d.h. die Installation einer PV-Anlage auf einem Mietshaus mit direkter Abgabe des Stroms an die Mieter, äußerst aufwändig und oftmals unwirtschaftlich machen. Hier sollte, nachdem die Voraussetzungen im neuen EEG verbessert wurden, eine Informationskampagne mit dem Ziel der Initialisierung von Pilotprojekten gestartet werden.

Zur **Steigerung der Nutzung EE im Neubau** sollen, abhängig von den Ergebnissen des Pilotprojektes der klimaneutralen Energieversorgung eines Baugebietes, für weitere Gebiete die Potenziale geprüft werden (S. auch Kapitel 5.2).

Zur weiteren Erhöhung der Nutzung EE als Heizenergie sowohl in Bestandsgebäuden als auch in Neubauten, wird, aufbauend auf der bereits guten Förderlandschaft, eine **Geothermiestrategie** für das Stadtgebiet entwickelt. Hierbei gilt es weitere Maßnahmen zu identifizieren, um Hauseigentümer, aber

auch das Handwerk, zu informieren, zu schulen, zu beraten und Hemmnisse für die Nutzung von Erdwärme zu beseitigen.

5.2. Handlungsfeld Energieeffizienz und -einsparung

Gebäudebestand

Die energetische Sanierung von Bestandgebäuden ist im Handlungsfeld Energieeffizienz und -einsparung der entscheidende Hebel, um den Raumwärmebedarf und den Energieverbrauch und damit die CO₂-Emissionen in der Stadt Osnabrück zu senken. Der Arbeitsschwerpunkt in diesem Bereich liegt bei zwei längerfristig angelegten Projekten, die mit Beratungsangeboten und Förderung der Sanierung von Bestandgebäuden Anschlag leisten sollen.

Mit der Auflage des **Förderprogramms „Osnabrück saniert“** ist ein Instrument entwickelt worden, welches einen hohen Anreiz zur Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen bietet und stark nachgefragt wird, auch von Eigentümern vermieteten Wohnraums. Einer der wesentlichen Arbeitsschwerpunkte für 2021 wird daher die Abwicklung der Energieberatungen und der Förderanträge bilden.

Das **Sanierungsmanagement Schinkel** soll mindestens 2022 weitergeführt werden und wird seine Beratungstätigkeit fortführen und ergänzend Informationsveranstaltungen anbieten. Sofern die Coronalage es erlaubt, wird die Öffentlichkeitsarbeit wieder intensiviert. So ist geplant, das Sanierungsmanagement mit seinen Angeboten auf verschiedenen Sommerveranstaltungen zu präsentieren und damit das Projekt noch bekannter zu machen. Das städtischen Förderprogramm „Osnabrück saniert“ greift auch für das Sanierungsgebiet Schinkel, so dass in 2021 dort noch attraktivere Konditionen für energetische Sanierungsmaßnahmen gelten.

In den zurückliegenden Jahren wurden bereits zahlreiche **kommunale Gebäude** energetisch verbessert, so dass seit 2003 eine Reduzierung des Wärmeverbrauchs um rund 25 % erreicht werden konnte. Dieses Ergebnis dokumentiert die Bemühungen der Stadt Osnabrück hinsichtlich der Sanierung der eigenen Liegenschaften. Der Energiebericht stellt auch heraus, dass finanzielle und personelle Mittel nicht ausreichen, um das vorhandene Einsparpotential auszuschöpfen. Grundsätzlich wird der eingeschlagene Weg weiterverfolgt werden, mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen dem vorliegenden Sanierungsstau kommunaler Gebäude bestmöglich entgegen zu wirken.

Neubau

Die im Kapitel 4.2 dargestellten Maßnahmen werden weitergeführt, so dass der **Effizienzstandard von Neubauten** in Osnabrück über dem vom Gesetzgeber geforderten Standard liegt. Ebenso werden weiterhin **Energieversorgungskonzepte** nach den ökologischen Kriterien in der Bauleitplanung eingefordert und begleitet. Zusätzlich zu dem Baugebiet „Am Hirtenhaus“ soll auch das angrenzende Gebiet „Südlich Heger Holz“ nach Möglichkeit klimaneutral mit Energie versorgt werden, wobei neben der Wärmeversorgung auch Stromerzeugung und Mobilität in das Konzept einbezogen werden. Abhängig von den Ergebnissen des Pilotprojektes sollen für weitere Gebiete Potenzialstudien zur **klimaneutralen Energieversorgung** durchgeführt werden.

5.3. Handlungsfeld Mobilität

Im Handlungsfeld Mobilität müssen Maßnahmen von vielen Akteure ergriffen werden, um die CO₂-Emissionen deutlich zu reduzieren. Hierzu zählen in erster Linie Maßnahmen zur Stärkung des ÖPNVs, zur Verringerung des MIV und der Umstellung auf alternative Antriebsformen und energieeffizienter Technik. An dieser Stelle werden nur die Schwerpunkte skizziert, die direkt von der Stadt Osnabrück umgesetzt werden.

2021 bleibt der **Ausbau und die Förderung des Radverkehrs** ein Handlungsschwerpunkt. Einige der längerfristig geplanten Projekte mit besonderer Strahlkraft gehen in die Umsetzung: Der Umbau des UG der Bahnhofsgarage zu Deutschlands zweitgrößter Radstation soll im Sommer beginnen. Der Ausbau des Radschnellweg Osnabrück – Belm wird im Bereich Widukindland fortgesetzt, mit dem Aufstellen der Beleuchtung in der Straße „Am Bahndamm“ im Vorgriff auf eine endgültige Herstellung soll eine Qualitätsverbesserung für einen wichtigen Abschnitt erreicht werden.

Als gemeinsame Projekte mit dem Landkreis Osnabrück und betroffenen Gemeinden stehen 2021 die Aktualisierung der Machbarkeitsstudie Radschnellwege, die Vorplanung für den Radschnellweg Osnabrück – Wallenhorst und eine gemeinsame Beantragung des radverkehrstauglichen Ausbaus der Betriebswege am Stichkanals mit der Gemeinde Wallenhorst und der Stadt Bramsche an. Eine positive Förderentscheidung zu den Projekten „Innovative Radverkehrsanlagen am Wallring“ und „automatisiertes Fahrradparkhause Altstadtbahnhof“ vorausgesetzt, werden in beiden Projekten mit hoher Dynamik die planerischen Arbeiten beginnen.

Im **Projekt MOBILE ZUKUNFT** soll im Jahr 2021 eine Mobilitätsstation im Landwehrviertel errichtet werden. Die bis dahin erarbeiteten und angebotenen Serviceleistungen bereits realisierter Mobilitätsstationen sollen entsprechend im vollem Umfang dort mit angeboten werden.

Weiterhin beschäftigt sich MOBILE ZUKUNFT zukünftig mit der Herausforderung, inwiefern OPG-Parkhäuser als zentraler Umschlagplatz für Mikro-Depots geeignet sind. Dazu wird die Machbarkeitsstudie "Citylogistik - Warendepots ("city hub") in der Stadt Osnabrück" weitergeführt.

Bis circa zum Jahr 2022 wollen die Stadtwerke das neue **Metrobus-Liniennetz** vollständig elektrifizieren. Dies umfasst mehr als 60 Elektrobusse.

Beim **innerbetrieblichen Mobilitätsmanagement** sollen die vorhandenen Angebote fortgeführt werden. Auch die Aktivitäten im Bereich des **externen betrieblichen Mobilitätsmanagements** sollen fortgeführt, weiter ausgebaut und digitale Angebote erprobt werden. In 2021 sollen zudem die städtischen Beteiligungen wie in 2020 zunächst geplant stärker einbezogen werden.

2021 sollen 22 **E-Fahrzeuge** beschafft werden, darunter eine Kehrmaschine, ein Müllfahrzeug und ein Sonderfahrzeug mit Hakenlift. Neue Ladeeinrichtungen für kommunale Fahrzeuge sind an drei Standorten geplant.

5.4. Handlungsfeld Bildung, Beratung und Information

Klimaschutz muss in der Gesellschaft zu einer Selbstverständlichkeit werden, wenn die Ziele in Osnabrück erreicht werden sollen und dafür müssen alle Akteure von jung bis alt, aus allen gesellschaftlichen Gruppen und Schichten, mit und ohne Migrationshintergrund mitgenommen werden. Daher dürfen die Anstrengungen der Stadt Osnabrück hier keinesfalls nachlassen. Darüber hinaus sind in diesem

Handlungsfeld auch die Vernetzung bzw. der Austausch von Informationen zwischen Kommunen von großer Bedeutung.

Mit dem Ziel die **Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in die Osnabrücker Bildungslandschaft systematisch zu implementieren**, beteiligt sich die Stadt Osnabrück ab 2021 an einem vom BNE-Kompetenzzentrum Nord-West begleiteten mehrjährigen Entwicklungsprozess. Hierbei sollen interne sowie externe Kooperationsstrukturen im BNE-Bildungsbereich in der gesamten Stadtgesellschaft verbessert werden, gemeinsame Ziele und Handlungsansätze formuliert werden.

Die Projekte **„Klimaschutz im Kindergarten in Stadt und Landkreis Osnabrück“** und die **„Aktion Kindermeilen in Osnabrücker Kitas und Grundschulen“** werden auch in 2021 fortgeführt und weiterentwickelt. Der thematische Schwerpunkt liegt in diesem Jahr auf der Förderung einer nachhaltigen Mobilität bei Kindern, Jugendlichen und Familien. Für Erzieherinnen und Erzieher in Kindertagesstätten werden entsprechende Fortbildungen sowie Informationen zur Lastenradnutzung in Kitas angeboten.

Auch in 2021 wird sich die Stadt Osnabrück an globalen und europaweiten Aktionen zum Umwelt- und Klimaschutz beteiligen. Beispielhaft zu nennen ist die **Earth Hour** des WFF, an der sich die Stadt seit rund 10 Jahren beteiligt und ein Zeichen für den globalen Klimaschutz setzt. Im September 2021 plant die Stadt Osnabrück zum zweiten Mal ihre Teilnahme an der **Europäische Mobilitätswoche**. Mit einem bunten Programm und kreativen Ideen soll den Bürgerinnen und Bürgern aufgezeigt werden, dass nachhaltige Mobilität möglich ist und Spaß macht.

Im Projekt **„Library for Future – Grüne Jugendbibliothek“** der Stadtbibliothek Osnabrück sollen die in 2020 formulierten Wünsche der Kinder und Jugendlichen in 2021 Wirklichkeit werden. Geplant ist der Bau des Tiny House, Möbel und Medien werden ausgesucht, ein Veranstaltungsprogramm wird konzipiert und die Nutzungsbedingungen erarbeitet. Im Frühjahr 2022 soll die Grüne Jugendbibliothek eröffnet werden. Gefördert wird das Projekt aus Mitteln des Fonds hochdrei – Stadtbibliotheken verändern der Kulturstiftung des Bundes.

6. Schlussfolgerungen / Fazit

Der vorliegende Klimaschutzbericht zeigt, dass sich die Anstrengungen der Stadt Osnabrück im Klimaschutz in einer positiven Entwicklung der CO₂-Bilanz widerspiegeln: Bis 2018 konnten die Treibhausgasemissionen um 34 % bzw. von 12,9 t auf 8,5 t je Einwohner gegenüber 1990 reduziert werden. Damit liegt die CO₂-Reduzierung jedoch noch oberhalb des erforderlichen Absenkpfeils der ehrgeizigen Klimaschutzziele: Bis 2018 sollten die CO₂-Emissionen auf 7,1 t je Einwohner reduziert werden.

Ein wesentlicher Grund für die Abweichung vom erforderlichen Absenkpfeil ist in der Entwicklung des Energieverbrauchs zu erkennen, der seit 1990 um lediglich 18 % zurückging und seit 2015 nahezu stagniert. Dabei ist die Summe der eingesetzten fossilen Energieträger zwar gesunken, doch im Verkehrssektor ist der Verbrauch der fossilen Kraftstoffe weiter angestiegen. Daneben wurden die Ausbauziele bei den Erneuerbaren Energien verfehlt.

In 2018 verteilen sich die Pro-Kopf-Emissionen mit 3,57 t auf die Wirtschaft, 2,57 t auf Haushalte sowie 2,21 t Verkehr. Während im Wirtschaftssektor mit -53 % gegenüber 1990 eine deutliche Reduzierung erreicht werden konnte, verringerten sich die Emissionen bei den Haushalten lediglich um -18 %. Entgegen einer erforderlichen Absenkung sind im Verkehrssektor die CO₂-Emissionen um 14 % gestiegen.

Die Stadt Osnabrück muss folglich ihre Anstrengungen nicht nur fortsetzen, sie muss die Anstrengungen darüber hinaus deutlich erhöhen, um die bestehende Abweichung zum Zielpfad aufzuholen.

Vor dem Hintergrund des eingeschränkten kommunalen Einflussbereiches sowie der begrenzten Finanz- und Personalkapazitäten, müssen Maßnahmen und Projekte priorisiert und solche umgesetzt werden, bei denen das größte Einsparpotenzial besteht und deren Kosten-Nutzen-Bilanz positiv ausfällt. Das bedeutet auch, dass wünschenswerte aber weniger wirksame Projekte zurückgestellt und die Ressourcen gezielt für effektive Maßnahmen eingesetzt werden müssen, denn nur so kann die Erhöhung der Anstrengungen bei gleichbleibender Personalstärke gelingen.

Im Jahr 2021 wird die Stadt Osnabrück entsprechende Schwerpunkte setzen und prioritär Maßnahmen und Programme zur Förderung einer klimafreundlichen Mobilität, zur Senkung des Energieverbrauchs und Steigerung der Sanierungsrate des Gebäudebestands sowie des Ausbaus Erneuerbarer Energien umsetzen. Daneben werden die Umwelt-/Klimabildungsprojekte fortgeführt und weiterentwickelt.

Für die Zielerreichung ist jedoch eine Verbesserung der Rahmenbedingungen unerlässlich, die außerhalb des kommunalen Einflussbereiches liegen. So können große Potenziale im Ausbau der Erneuerbaren Energien im Stadtgebiet aktuell aufgrund ungünstiger rechtlicher Rahmenbedingungen nicht gehoben werden. Die Stadt Osnabrück wird ihre Anstrengungen 2021 weiter intensivieren, doch um die Ziele im Klimaschutz zeitgerecht und vollständig erreichen zu können, sind die Rahmenbedingungen mitentscheidend. Hier ist auch die kommunale Politik gefordert, die Interessen der Stadt Osnabrück gegenüber dem Land und dem Bund über die entsprechenden Gremien angemessen zu vertreten.

Quellenverzeichnis

Agora Energiewende (2020): Foliensatz „Die Energiewende im Stromsektor: Stand der Dinge 2019“ Verfügbar unter <https://www.agora-energiewende.de/veroeffentlichungen/die-energiewende-im-stromsektor-stand-der-dinge-2019/>

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Nukleare Sicherheit (BMU) (2019b): Projektionsbericht 2019 für Deutschland gemäß Verordnung (EU) Nr.525/2013. Verfügbar unter <https://www.bmu.de/download/projektionsbericht-der-bundesregierung-2019/>

Gesetz zur Änderung der Niedersächsischen Verfassung und zur Einführung eines Niedersächsischen Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels (2021). Verfügbar unter https://www.niedersachsen.de/download/161976/Nds._GVBl._Nr._45_2020_vom_15.12.2020_S._463-486.pdf

Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg GmbH (ifeu) (2014): Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland im Rahmen des Vorhabens „Klimaschutz-Planer – Kommunaler Planungsassistent für Energie und Klimaschutz“ verfügbar unter https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/Bilanzierungsmethodik_IFEU_April_2014.pdf

Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg GmbH (ifeu, Heidelberg 2017) Bereitstellung von Eingangsdaten für den Bereich Verkehr zur BSKO-konformen kommunalen Treibhausgasbilanzierung mit dem Klimaschutz-Planer

Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (2021): Klimaschutz in Niedersachsen. Verfügbar unter <https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/themen/klimaschutz/klimaschutz-in-niedersachsen.php>

Klimaschutzplaner - Datenbank und Internetplattform zur Berechnung kommunaler Treibhausgasbilanzen nach BSKO-Standard (Betreiber Verein Klima-Bündnis e. V): Treibhausgasbilanz Osnabrück 2010-2016 verfügbar unter https://www.klimaschutz-planer.de/ajax.php?action=newWindow&pageID=bilanz_bericht_ausgabe&eparam=commune%3D034040000000%26year%3D2016

Umweltbundesamt (2021): Treibhausgasminderungsziele Deutschlands. Verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgasminderungsziele-deutschlands>

Foto Titelblatt: Christa Henke Fotodesign für Bohnenkamp AG