

e&u energiebüro  
gmbh

Markgrafenstr. 3  
33602 Bielefeld  
Telefon: 0521/17 31 44  
www.eundu-online.de  
E-Mail: info@eundu-online.de

## Integriertes Klimaschutzkonzept der Gemeinde Herzebrock-Clarholz



Förderkennzeichen: 03K12497



Herzebrock-Clarholz, 06.09.2021

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Inhalt

Inhalt .....	2
1 Vorwort des Bürgermeisters .....	3
2 Vorbemerkung.....	4
3 Akteursbeteiligung.....	5
4 Bestandsaufnahme und Treibhausgasbilanz .....	9
5 Ziele und Umsetzung durch die Gemeinde Herzebrock-Clarholz.....	12
6 Aufgaben der Kommune: Controlling, Verstetigung, Öffentlichkeitsarbeit.....	14
7 Gebäude .....	19
8 Gebäudeheizung.....	24
9 Örtliche Stromerzeugung .....	28
10 Fernwärme, Kraft-Wärme-Kopplung und zentrale erneuerbare Energien zur Wärmeerzeugung .....	33
11 Öffentlichkeitsarbeit und Beratung.....	38
12 Städtische Liegenschaften .....	39
13 Gewerbe .....	43
14 Mobilität .....	45
15 Ziele und Maßnahmen.....	46
14 Maßnahmensteckbriefe .....	58

## 1 Vorwort des Bürgermeisters

Liebe Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Herzbrock-Clarholz,

dieses Klimaschutzkonzept ist wegweisend, weil es konkret aufzeigt, wie es gehen kann. Klimaschutz geht uns alle an. Wir alle sind gefordert, uns für eine lebenswerte Zukunft auf unserem Planeten einzusetzen. Aber wie anfangen? Womit konkret durchstarten? Das Klimaschutzkonzept hat Hand und Fuß, ist solide recherchiert und bildet somit eine realistische Handlungsanleitung für die gesamte Gemeinde Herzbrock-Clarholz.

Als Verwaltung nehmen wir die Herausforderung, klimagerecht zu gestalten, gern an. Erste Schritte sind wir in den letzten Jahren bereits gegangen. Nun wird es noch konkreter. Das Klimaschutzkonzept ist sehr ambitioniert, ich bin aber frohen Mutes, dass die Politik die nötigen Ressourcen zur Verfügung stellen wird.

Um effektiv nach dem Konzept handeln zu können, ist es sehr kleinteilig angelegt. Unterschiedlichste Bereiche des Lebens in unserer Gemeinde sind in einer Vielzahl von Maßnahmen berücksichtigt. Neben den großen Aufgaben wie etwa die Umstellung auf erneuerbare Energien Wind, Sonne, Biogas etc. müssen und können auch kleine Schritte zum Erfolg beitragen. Wir alle können helfen, weniger CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre abzugeben und damit die Erderwärmung zu bremsen. Klimagerechtes Sanieren, Nutzung von Fahrrad oder ÖPNV statt dem Auto und Nachhaltigkeit beim Einkauf von Lebensmitteln, Kleidung, Elektrogeräten etc. sind nur einige Beispiele. Nachhaltiger Umgang mit Ressourcen beginnt schon im Kleinen und mit den Jüngsten. Deshalb freue ich mich, dass auch die Schulen und Kindergärten ihren Platz im Klimaschutzkonzept gefunden haben. Als Familienvater liegt es mir auch ganz persönlich am Herzen, die Zukunft für die heranwachsenden und nachfolgenden Generationen zu sichern.

Global denken - lokal handeln!

Ein bekannter Slogan, den wir mit der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts in Herzbrock-Clarholz gern mit Leben füllen wollen. Nur gemeinsam können wir die großen Herausforderungen der Gegenwart und Zukunft meistern. Innerhalb der Gemeinde, vernetzt mit den Kommunen im Kreis, in der Region, in NRW, in Deutschland, in Europa... auf der ganzen Welt.

Ich freue mich darauf!



Ihr Bürgermeister Marco Diethelm



## 2 Vorbemerkung

Im Februar 2020 hat der Prozess der Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Gemeinde Herzebrock-Clarholz begonnen. Die Konzepterstellung erfolgte durch die Klimaschutzmanagerin der Gemeinde, mit der Erstellung der Potenzialanalyse, der THG-Bilanz sowie der fachlichen Begleitung der Maßnahmenarbeit wurde die e&u energiebüro gmbh beauftragt.

Das Konzept, das durch die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) gefördert wurde, wurde beteiligungsorientiert erstellt. Begleitet wurde die Erstellung durch eine Steuerungsgruppe, in der neben der Fachverwaltung und den Ratsfraktionen auch fachkundige Bürger\*innen beteiligt waren, die zweimal tagte.

Zudem wurden vier Fachworkshops durchgeführt zu den Themen der Wärmeversorgung (Gebäudesanierung, Nahwärme, erneuerbare Energien), zur Öffentlichkeitsarbeit sowie ein verwaltungsinterner Workshop. Auf Grund der Einschränkungen durch die Corona-Pandemie konnten nur drei der Veranstaltungen als Präsenzveranstaltungen stattfinden, drei Veranstaltungen wurden als Online-Workshops durchgeführt. Darüber hinaus wurde die THG-Bilanz im zuständigen Fachausschuss des Rates vorgestellt.

Der hier vorliegende Bericht umfasst

- die THG-Bilanz
- die Potenzialanalyse
- das Leitziel zur Klimaneutralität
- die Teilziele für einzelne Bereiche
- die für die Gemeinde gemeinsam erarbeiteten Maßnahmen zur Erreichung der Ziele
- ein Controlling-Konzept einschließlich eines Verstetigungskonzeptes
- ein Konzept zur Öffentlichkeitsarbeit

Die Kapitel 2 und 3 enthalten die THG-Bilanz sowie die Szenarien zur Erreichung des Leitziels. In Kapitel 4 wird die Verstetigungsstrategie, sowie ein Konzept für Controlling und Öffentlichkeitsarbeit beschrieben. In den Kapiteln 5 bis 12 werden die Potenziale zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung in den einzelnen Bereichen analysiert. In Kapitel 13 finden sich die Ziele für die einzelnen Bereiche sowie die Maßnahmen, die zur Zielerreichung ergriffen werden sollen. In Kapitel 14 sind die Maßnahmen in Form von Steckbriefen konkretisiert.

Nach der Diskussion in der Steuerungsgruppe am 10.2.2021 wurde das integrierte Klimaschutzkonzept im Klima- und Umweltausschuss und im Rat beraten und dort jeweils beschlossen.

### 3 Akteursbeteiligung

#### 3.1 Logo-Wettbewerb

Um Transparenz zu schaffen und einen Konsens in der Gesellschaft zu erreichen, wurden bei der Konzepterstellung Politik, Verwaltung und Bürgerschaft auf vielfältige Weise beteiligt. Zunächst sollte eine Auftaktveranstaltung für die Bürger stattfinden, leider war dies aufgrund der derzeitigen Corona-Situation nicht möglich. Um die nötige Aufmerksamkeit dennoch zu erreichen und insbesondere die jüngere Generation, die maßgeblich vom Klimawandel betroffen sein wird, in die Konzepterstellung einzubeziehen, wurde als Startschuss ein Logo-Wettbewerb für SchülerInnen und Jugendliche veranstaltet. Aus den Entwürfen der Teilnehmer wurde ein Klimaschutzlogo für die Gemeinde entwickelt, welches die Klimaschutzarbeit zukünftig visuell unterstützen und begleiten soll. Das Logo hat einen hohen Wiedererkennungswert, fügt sich in das Corporate Design der Gemeinde ein und soll für alle Aktionen, Kampagnen und alle Beiträge der Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimaschutz verwendet werden. Die Gewinnerinnen des Logo-Wettbewerbs wurden im Rahmen einer Preisverleihung für ihre künstlerische Leistung ausgezeichnet.





### 3.2 Online-Beteiligung der Bürger/Postkarten-Aktion

Um allen Bürgern die Möglichkeit zu geben sich an dem Klimaschutzkonzept zu beteiligen und ihre Ideen einzureichen, wurde auf der Webseite der Gemeinde ein Online-Formular eingerichtet. Über das Formular konnten Maßnahmen-Vorschläge für das Konzept direkt an die Klimaschutzmanagerin gesendet werden. Für Bürger die nicht über einen Internetzugang verfügen wurde eine Beteiligungspostkarte in Zusammenarbeit mit der Klimakampagne Ostwestfalen-Lippe entwickelt. Die Postkarte wurde über die Zeitung „Markt und Gemeinde“, die in alle Haushalte geliefert wird, verteilt. Auf der Postkarte konnten Maßnahmen-Vorschläge für das Klimaschutzkonzept eingetragen werden, die Karte wurde dann direkt per Post an die Klimaschutzmanagerin gesendet. Beide Teilnehmungsformate wurden von den Bürgern sehr gut angenommen, sodass ein Pool von Maßnahmenvorschlägen zusammenkam, der bei der Auswahl der Maßnahmen berücksichtigt wurde. Begleitet wurde die Teilnehmungsaktion durch Hinweise auf der Webseite der Gemeinde sowie Pressemitteilungen zum Klimaschutzkonzept.



**Gemeinde Herzebrock-Clarholz**

Liebe Bürgerinnen und Bürger von Herzebrock-Clarholz,

Sie haben eine gute Idee für das Klimaschutzkonzept? Schicken Sie uns Ihren Vorschlag gern mit dieser Karte oder online über [www.herzebrock-clarholz.de](http://www.herzebrock-clarholz.de).

**Maßnahmenvorschlag**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Name, E-Mail**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

An die  
Gemeinde Herzebrock-Clarholz  
Klimaschutzmanagerin Caroline Hüttemann  
Am Rathaus 1  
33442 Herzebrock-Clarholz

Gefördert durch:





Die Klimakampagne Herzebrock-Clarholz wird unterstützt von:







### 3.4 Politische Beratung

Um die Zustimmung der Politik für das endgültige Konzept und die Unterstützung der Fraktionen für die Umsetzung der einzelnen Klimaschutzmaßnahmen zu gewinnen, wurde der entsprechende Fachausschuss regelmäßig über die Konzepterstellung informiert:

- **08.06.2020:** Vorstellung des Zeitplanes zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes, Vorstellung erster Ergebnisse der Treibhausgasbilanz im Bau- und Umweltausschuss
- **17.08.2020:** Bericht über den aktuellen Bearbeitungsstand des Klimaschutzkonzeptes und Präsentation der Treibhausgasbilanz und der Potenzialanalyse im Bau- und Umweltausschuss
- **25.09.2020:** Vorstellung der Treibhausgasbilanz und Potenzialanalyse im Rahmen einer Radtour der Katholischen Frauengemeinschaft Deutschland
- **26.11.2020:** Bericht über den aktuellen Bearbeitungsstand und die zeitliche Planung der Beteiligungs-Workshops im Klima- und Umweltausschuss
- **04.03.2021:** Bericht über den aktuellen Bearbeitungsstand, Vorstellung des Maßnahmenkatalogs und der Rohfassung des Klimaschutzkonzeptes, Einführung in die Systematik der Konzepterstellung im Klima- und Umweltausschuss
- **17.06.2021:** Vorstellung des finalisierten Klimaschutzkonzeptes, Diskussion der Ziele, Beschluss des Klimaschutzkonzeptes im Klima- und Umweltausschuss
- **30.06.2021:** Beschluss des Klimaschutzkonzeptes im Rat

Entsprechend der aktuellen politischen Entwicklungen auf Bundesebene wurden in der Sitzung des Klima- und Umweltausschusses am 17.06.2021 die langfristigen Einsparziele für die Gemeinde Herzebrock-Clarholz angehoben, sodass nun Treibhausgasneutralität entsprechend 1t CO<sub>2</sub> / Einwohner als Maß schon im Jahr 2045 erreicht werden soll.



## 4 Bestandsaufnahme und Treibhausgasbilanz

### 4.1 Ausgangslage

Die Gemeinde Herzebrock-Clarholz hat die e&u energiebüro gmbh beauftragt, ein integriertes Klimaschutzkonzept zu erstellen. Das Konzept wird durch die Nationale Klimaschutzinitiative der Bundesregierung gefördert. Das Konzept umfasst die Schritte:

- Bestandsaufnahme der bisherigen Maßnahmenumsetzung
- Aktualisierung der CO<sub>2</sub>-Bilanz und Bewertung des derzeitigen Trends
- Erstellung einer Potenzialanalyse
- Festlegung von Zielen für die CO<sub>2</sub>-Minderung bis 2045 mit Zwischenschritten für 2030 und 2040
- Erstellung eines Maßnahmenplans zur Erreichung der Ziele
- Entwicklung einer Verstetigungsstrategie, eines Controlling-Konzeptes und eines Konzeptes für die Öffentlichkeitsarbeit.

Ausgangspunkt für die Maßnahmenentwicklung sollen die heutige Beschlusslage von Bund und Land zur Verminderung der Treibhausgase sein. Hier ist insbesondere der Klimaschutzplan 2050 des Bundes zu nennen. Zudem sind die rechtlichen Rahmenbedingungen, wie z. B. die EU-Gebäuderichtlinie 2018 sowie die anvisierten rechtlich verbindlichen Minderungsziele der EU zu beachten, da diese Auswirkung auf die städtebauliche Entwicklung in Herzebrock-Clarholz haben werden.

Hieraus haben sich Ansätze für zukünftige Maßnahmen herausgebildet. Zentraler Ansatz dürfte die Erreichung der CO<sub>2</sub>-Neutralität und der Ausstieg aus der bisherigen fossilen Beheizung von Gebäuden, vor allem im Gebäudebestand sein. In diesem Zusammenhang müssen auch organisatorische und städtebauliche Aspekte diskutiert werden.

### 4.2 THG-Bilanz 2017

Die Treibhausgasbilanz wurde mit Hilfe des „Klimaschutzplaners“, einem Bilanzierungsinstrument des Klimabündnis, welches vom Land NRW kostenlos für alle Kommunen zur Verfügung gestellt wird, berechnet. Der Klimaschutzplaner beruht auf einer vom Klimabündnis und weiteren Partnern entwickelten Methodik: der Bilanzierungssystematik Kommunal (BISKO). Diese erfasst Endenergieverbräuche und Treibhausgasemissionen und wird durch qualitative Kennwerte ergänzt. Auf Basis der von allgemeinen Strukturdaten (IT.NRW) vom Kreis Gütersloh für Strom und Erdgas zur Verfügung gestellten Verbrauchsdaten sowie Daten der Schornsteinfeger-Innung OWL zu den Feuerungsanlagen in Herzebrock-Clarholz kann so eine aktuelle CO<sub>2</sub>-Bilanz erstellt werden. Ausgangspunkt sind die aktuellen statistischen Daten der Gemeinde Herzebrock-Clarholz.

Einwohner	15.847
Wohngebäude	4.126
Wohnfläche pro Person (m <sup>2</sup> /P)	46,2
PKW pro 1000 Einwohner	652

Der Energieverbrauch lag in Herzebrock in folgender Höhe. Um Energieträger vergleichen zu können und weil die CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren auf den unteren Heizwert (H<sub>i</sub>) bezogen sind, ist Erdgas als unterer Heizwert (H<sub>i</sub>) angegeben.

Energieverbrauch 2017	Verbrauch
	GWh
Erdgas (H <sub>i</sub> )	143,37
Heizöl	111,84
Holz	7,37
Wärme	0,00
Kohle	1,31
Strom	92,46
<i>Summe</i>	356,34

Hieraus ergibt sich die folgende CO<sub>2</sub>-Bilanz.

	absolut	witterungsbereinigt
CO <sub>2</sub> absolut (t/a)	126.632	130.726
CO <sub>2</sub> spezifisch (t/Einwohner)	7,99	8,25

Dabei teilen sich die Emissionen wie folgt auf verschiedene Bereiche und Energieträger auf:

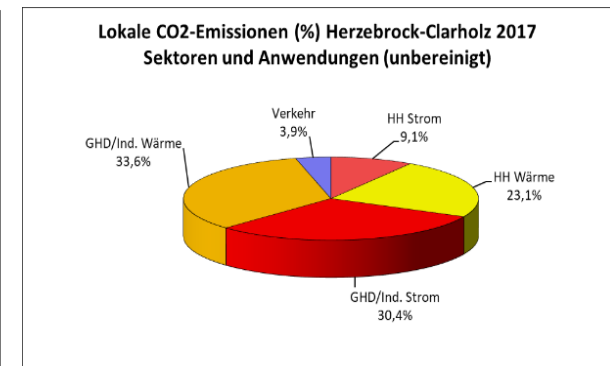
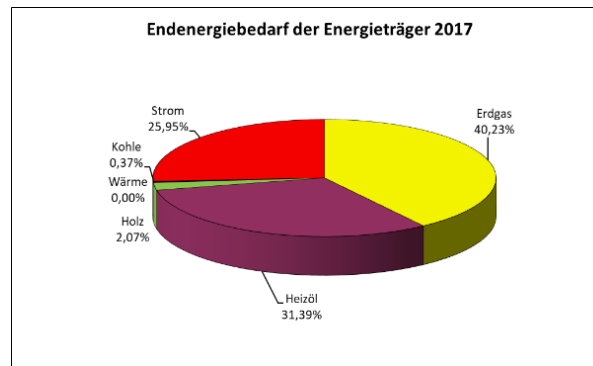
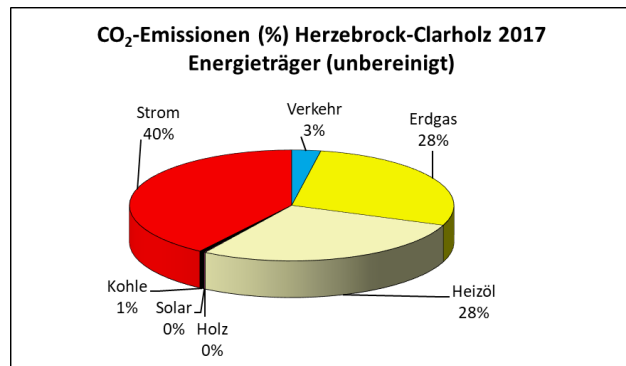
t/EW	2017	
	absolut	bereinigt
Verkehr	0,23	0,23
Erdgas	2,23	2,39
Heizöl	2,24	2,35
Holz	0,01	0,01
Wärme	0,00	0,00
Kohle	0,04	0,04
Strom	3,23	3,23
Summe	7,99	8,25

t/EW	absolut	bereinigt
Verkehr	0,23	0,23
Strom	3,23	3,23
Brennstoffe	4,53	4,79
Summe	7,99	8,25
t/EW	absolut	bereinigt
Haushalte	2,61	2,79
Industrie	4,61	4,66
Kleinverbraucher	0,55	0,57
Verkehr	0,23	0,23
Summe	7,99	8,25

Bisher wurden durch den Kreis Gütersloh CO<sub>2</sub>-Bilanzen auf Basis des EDV-Tools ECO/Region erstellt. Dieses hatte das Land NRW den Kommunen kostenlos zur Verfügung gestellt. Nach einer Neuausschreibung muss nun das Tool „Klimaschutz-Planer“ verwandt werden. Dies bedeutet, dass die bisherigen Bilanzen nicht mehr vergleichbar sind, da unterschiedliche, nicht nachprüfbare Rechenalgorithmen verwandt werden. Daher wurde die hier vorliegende Bilanz 2017 bereits mit dem neuen Programm erstellt. Abweichungen zu den Ergebnissen des Kreises Gütersloh sind daher zu erwarten.

Festzustellen ist:

- Die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner sind relativ hoch. Ursachen hierfür liegen im hohen Anteil von Heizöl sowie dem hohen Anteil des Gewerbes.
- Kohle wird noch in Einzelfällen eingesetzt, spielt aber keine nennenswerte Rolle.
- Der Anteil des örtlichen Verkehrs ist gering. Zwar ist die Zahl der PKW pro 1000 Einwohner hoch, allerdings sind auf Grund der verdichteten Siedlungsstruktur in zwei Hauptorten die Verkehrswege sehr kurz.
- Leitungsgebundene Fernwärme ist nicht vorhanden.



## 5 Ziele und Umsetzung durch die Gemeinde Herzebrock-Clarholz

### 5.1 Perspektive 2045

#### 5.1.1 Leitziel

Für eine aktive Klimaschutzpolitik in Herzebrock-Clarholz müssen quantifizierte Ziele formuliert werden, da nur so ein Controlling bzgl. des Erfolgs oder Misserfolgs möglich ist. Dabei müssen neben Zielen in Bezug auf den langfristigen Zeithorizont 2045 auch Meilensteine für die Jahre 2030 und 2040 formuliert werden. Ansonsten werden Umsetzungsschritte nur zögerlich angegangen und nach hinten verschoben.

Grundsätzlich sollten in Herzebrock-Clarholz mindestens die gleichen Ziele umgesetzt werden, die auch bundesweit angestrebt werden. Da für das normalerweise gebräuchliche Ausgangsjahr 1990 keine Daten vorliegen, sollten die Minderungsziele auf das Jahr 2017 bezogen werden. Dabei ist unterstellt, dass – wie auch im Bundesdurchschnitt – von 1990 bis 2017 eine Reduzierung um 25 % erreicht wurde.

**Leitziel: Bis 2045 wird Treibhausgasneutralität erreicht. Als Maß gilt der spezifische Wert von 1 Tonne pro Einwohner. Dafür werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen insgesamt bis 2045 um 88 % gegenüber 2017 reduziert. Es wird außerdem eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 30 % bis 2030 bzw. 50 % bis 2040 angestrebt.**

Bei der Berechnung werden Reduzierungen in den Vorketten wie z. B. beim Emissionsfaktor für Strom angerechnet. Ebenfalls angerechnet werden vermiedene Emissionen durch Stromerzeugung aus örtlicher Kraft-Wärme-Kopplung oder erneuerbare Stromerzeugung, soweit sie den erneuerbaren Stromanteil im bundesweiten Strommix überschreitet.

#### 5.1.2 Teilziele

Für einzelne Bereiche werden Teilziele bis 2045 vorgesehen. Dabei ergibt sich eine besondere Schwerpunktsetzung bei der Wärmeversorgung der Gebäude.

### 5.2 Reduktionsszenarien

Legt man die oben genannten Ziele zu Grunde, so lässt sich die zukünftige Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Herzebrock-Clarholz abschätzen. Hierzu werden entsprechend den oben genannten Zielen drei Szenarien gebildet:

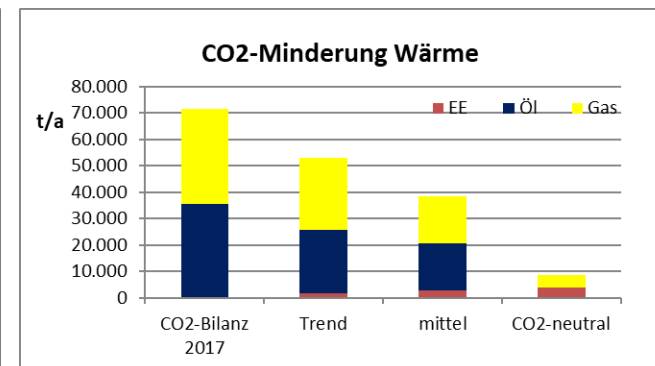
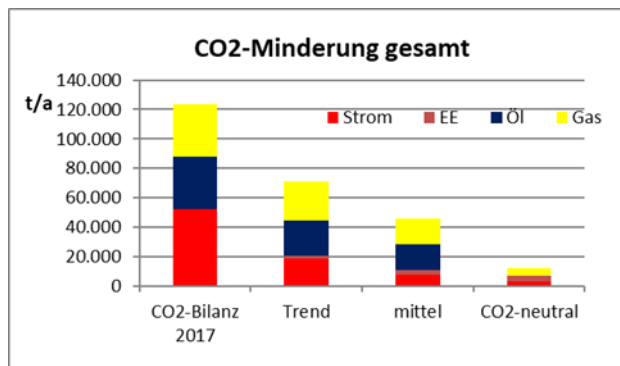
- *Trend*: Hier verläuft die Entwicklung der Einsparungen bei Strom sowie die energetische Gebäudesanierung wie in der Vergangenheit. Der spezifische CO<sub>2</sub>-Faktor für Strom beruht auf einem Anteil für erneuerbare Energien von 80 % am Gesamtstromaufkommen. Eine Umstellung von öl- bzw. gasbefeuerten Heizungen auf erneuerbare Energien findet sporadisch im Rahmen von ohnehin anfallenden Heizungssanierungen statt.
- *CO<sub>2</sub>-neutral*: Ölanlagen werden weitestgehend durch erneuerbare Energien ersetzt, gasbefeuerte Anlagen zu einem großen Teil. Die jährliche Einsparung bei Strom beträgt 1 % und die energetische Gebäudesanierung beträgt entsprechend den Szenarien der Bundesregierung für die Energieeinsparung im Gebäudebestand 1,5 % pro Jahr. Der spezifische CO<sub>2</sub>-Faktor für Strom sinkt auf 50 g/kWh.
- *mittel*: Dieses Szenario liegt bei Mittelwerten zwischen den Szenarien „Trend“ und „CO<sub>2</sub>-neutral“. Der spezifische CO<sub>2</sub>-Faktor für Strom beruht auf einem Anteil für erneuerbare Energien von 90 % am Gesamtstromaufkommen.



In allen drei Szenarien wird unterstellt, dass der Zuwachs an E-Mobilität und Wärmepumpen durch Einsparungen bei Haushalten und Gewerbe ausgeglichen wird.

Damit ergeben sich die nachfolgenden Ergebnisse. Deutlich wird, dass ohne die Erreichung der oben genannten Ziele bzw. Teilziele eine nahezu Klimaneutralität nicht zu erreichen ist.

Maßnahme:	Einheit	Trend	mittel	neutral
Ersatz Öl durch EE	%	20	40	100
Ersatz Gas durch EE	%	10	30	75
Einsparung Heizung/WW	% / a	0,5	1,00	1,7
CO <sub>2</sub> -Faktor Strom	g/kWh	200	100	50
CO <sub>2</sub> -Faktor EE	g/kWh	30	30	30
Einsparung Strom	%	0	0,5	1
CO <sub>2</sub> -Minderung Wärme	%	-26,1	-46,42	-87,53
CO <sub>2</sub> -Minderung gesamt	%	-42,4	-62,77	-90,17



Legt man diese Ansätze zu Grunde, so ergeben sich zu erwartende Energieverbräuche entsprechend der nebenstehenden Tabelle. Deutlich wird, dass Öl und Gas weitestgehend aus dem Wärmemarkt verschwinden werden.

Der Stromverbrauch wird als konstant angesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass es— entsprechend dem Trend der letzten 10 Jahre- zu deutlichen Stromverbrauchsrückgängen kommen wird, so dass Zusatzverbräuche (Wärmepumpen, E-PKW) ausgeglichen werden.

Energieträger (MWh)	2017	Trend	mittel	neutral
Erneuerbare Energien	8.240	66.485	95.441	133.297
Öl	111.840	75.075	56.306	0
Gas	143.370	108.270	70.597	19.669
Strom	92.460	92.460	77.582	65.041

Die nachfolgenden Maßnahmen, die in mehreren Workshops erarbeitet wurden, haben das Ziel, das Szenario „neutral“ zu verwirklichen. Insbesondere bedeutet dies, fast vollständig aus der Verbrennung fossiler Energieträger (Erdgas, Heizöl) auszusteigen.

## 6 Aufgaben der Kommune: Controlling, Verstetigung, Öffentlichkeitsarbeit

Die Gemeinde Herzebrock-Clarholz hat die Aufgabe, die unterschiedlichen Interessen und Interessensgruppen zur Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes zusammenzubringen und die Maßnahmenumsetzung zu organisieren. Dabei ergeben sich in Bezug auf die Organisation drei Bereiche:

- Die Verstetigung der Umsetzung
- Das Controlling der Umsetzung
- Die Öffentlichkeitsarbeit

### 6.1 Verstetigung

Sollen die im integrierten Klimaschutzkonzept entwickelten Ziele erreicht werden, so muss die Umsetzung der Maßnahmen verstetigt werden.

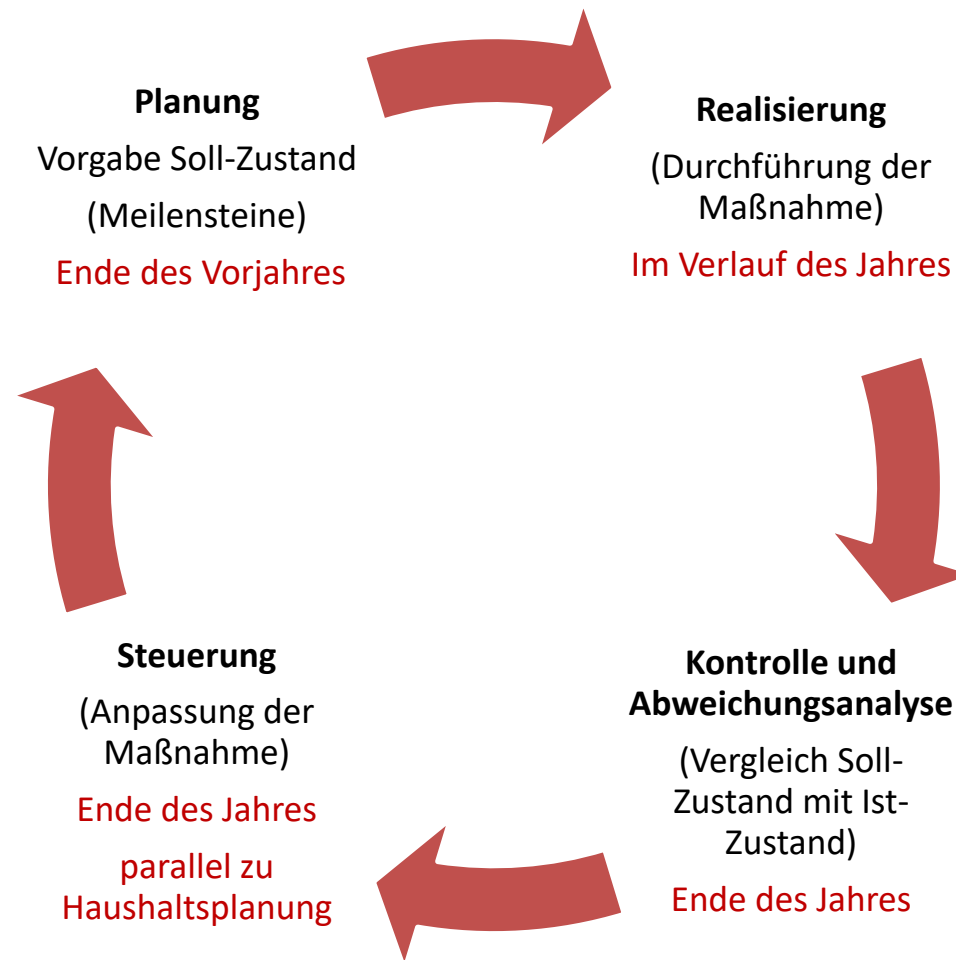
1. Grundlage einer Verstetigungsstrategie ist der Beschluss des Konzeptes durch den Klima- und Umweltausschuss und den Rat. Dadurch wird die Umsetzung der Maßnahmen politisch abgesichert (s. Maßnahme 1.1)
2. Durch die Verstetigung der Stelle des Klimaschutzmanagements soll die Umsetzung der Maßnahmen gewährleistet werden. Das Klimaschutzmanagement der Gemeinde ist Ausgangspunkt für die Vernetzungen zu weiteren Akteuren im Klimaschutz und koordinierende Stelle für alle Klimaschutzmaßnahmen (s. Maßnahme 1.5)
3. Durch die Einrichtung eines verwaltungsinternen Steuerungskreises soll die Maßnahmenumsetzung innerhalb der Verwaltung kommuniziert und abgestimmt werden. Durch regelmäßige Treffen des verwaltungsinternen Steuerungskreises entstehen auch klar umgrenzte Zeiträume für die Umsetzung von einzelnen Aufgaben (s. Maßnahme 1.4)
4. Die Einrichtung eines Klimaforums stellt die Verstetigung und Erweiterung des begleitenden Arbeitskreises Klimaschutz dar. Das Klimaforum setzt sich zusammen aus Bürger\*innen, Vereinen, Umweltverbänden, Landwirtschaft, Jugendgruppen, Schulen, Verwaltung und Politik und kommt 3-4-mal jährlich zusammen, um die Maßnahmenumsetzung abzustimmen. Außerdem werden durch das Klimaforum Aktionen und Öffentlichkeitsarbeit organisiert und durchgeführt. (s. Maßnahme 6.1)
5. Der Ansatz einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung von 150 €/t ist bei konsequenter Umsetzung durch alle Mitarbeiter der Verwaltung ebenfalls eine geeignete Maßnahme der Verstetigung von Klimaschutzmaßnahmen. Durch einen CO<sub>2</sub>-Preis, der bei allen Kostenkalkulationen einbezogen wird, wird Klimaschutz ein wirtschaftliches Kriterium, welches messbar und vergleichbar ist. Dieses Prinzip greift zukünftig auch bei allen Vorhaben, die aktuell nicht im Klimaschutzkonzept verankert sind und stellt deshalb ein Verstetigungsinstrument dar (s. Maßnahme 2.7)
6. Durch die Festlegung von Zuständigkeiten durch den Maßnahmenkatalog, ist die Aufgabenverteilung klar definiert und die Umsetzung gewährleistet.
7. Durch die Vernetzung mit den Klimaschutzmanagern des Kreises im Rahmen regelmäßiger Treffen werden Synergieeffekte geschaffen, von denen die einzelnen Klimaschutzmanager\*innen profitieren. Außerdem kann auf die Erfahrungen anderer Kommunen hinsichtlich der Umsetzung bestimmter Aufgaben zurückgegriffen werden.

8. Durch die Vernetzung des Klimaschutzmanagements der Gemeinde Herzebrock-Clarholz mit den anderen Klimaschutzmanager\*innen in Ostwestfalen-Lippe unter der koordinierenden Hand der Energieagentur NRW entstehen gemeinsame Projekte insbesondere im Bereich Öffentlichkeitsarbeit (Stichwort „Klimakampagne“).
9. Begleitet durch die Kommunalagentur NRW entstand innerhalb des letzten Jahres ebenfalls ein Arbeitskreis der konkret alle Klimaschutzmanager\*innen in NRW, die über die aktuelle Fassung der Kommunalrichtlinie gefördert werden, vernetzt. Somit stehen alle vor ähnlichen Aufgaben und Herausforderungen und können von den Erfahrungen anderer und gemeinsamen Projekten profitieren.

## 6.2 Controlling

Es muss bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes laufend überprüft werden, ob die Maßnahmen effektiv umgesetzt werden und ob die Zielerreichung insbesondere der Teilziele noch möglich ist.

1. Durch die jährliche Aktualisierung der THG-Bilanz mit Hilfe des Bilanzierungstools „Klimaschutzplaner“ sollen Änderungen in der Bilanz der Treibhausgasemissionen und der Energieverbräuche aufgedeckt werden. So kann überprüft werden, ob Maßnahmen hinsichtlich ihres Einsparpotenzials wirksam sind oder ob gegebenenfalls nachgebessert werden muss. Die Ergebnisse der Treibhausgasbilanz werden gegenüber dem Klima- und Umweltausschuss und dem Rat präsentiert und Anpassungen von Maßnahmen können beschlossen werden. Wichtig ist hier zu erwähnen, dass in den nächsten 3-5 Jahren durch die Bilanz keine Reduzierung der Treibhausgasemissionen durch die in diesem Konzept verankerten Maßnahmen zu zeigen ist, da sich die Bilanz auf Daten stützt, die in der Regel erst 2-3 Jahre nach ihrer Erhebung zur Verfügung stehen. Zusätzlich ist gerade für die Maßnahmen, die eine hohe THG-Einsparung erwarten lassen oft eine gewisse Vorlaufzeit für Feinplanungen und/oder Öffentlichkeitsarbeit einzuplanen. (s. Maßnahme 1.2)
2. Insbesondere in den ersten drei Jahren nach der Konzepterstellung, wenn die Treibhausgasbilanz mittel des Klimaschutzplaners noch nicht greift, ist die Erstellung von jährlichen Maßnahmenplänen incl. der Überprüfung, ob die Maßnahmen umgesetzt wurden, ein wirksames Controlling-Konzept. Am Ende eines Haushaltsjahres wird ein Erfolgsbericht über die umgesetzten Maßnahmen angefertigt und eine Aufgabenplanung für das kommende Jahr parallel zum kommunalen Haushalt angefertigt. Der Arbeitsplan wird gegenüber dem Klima- und Umweltausschuss und dem Rat kommuniziert. So können Maßnahmen regelmäßig einer Prüfung unterzogen werden und gegebenenfalls an die aktuellen Planungen angepasst werden. (s. Maßnahme 1.3)
3. Als Ergänzung zu den Parametern, die über die THG-Bilanz erfasst werden, soll einmal jährlich eine Prüfung der Indikatoren/Meilensteine sowie der Monitoring-Parameter, die in den Maßnahmensteckbriefen verankert sind, erfolgen. Einzelne Maßnahmen werden nach folgendem Schema beurteilt und angepasst.





### 6.3 Öffentlichkeitsarbeit

Öffentlichkeitsarbeit bedeutet nicht nur die Information der Bürger\*innen, sondern heißt insbesondere die Einbeziehung der Bürger\*innen, Vereine und Verbände in die konkrete Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes. Die kommunale Klimapolitik soll für Bürger\*innen transparent umgesetzt werden, deshalb ist eine Kommunikation der Inhalte des Klimaschutzkonzeptes unerlässlich. Die Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes soll aber auch ein klimafreundliches Verhalten im Alltag der Bürger\*innen fördern, insofern soll nicht nur informiert, sondern auch sensibilisiert und motiviert werden. Öffentlichkeitsarbeit bildet daher einen Schwerpunkt bei der beteiligungsorientierten Erstellung des Konzeptes; zwei Workshops hatten dieses zum Thema. Die Ergebnisse finden sich im Detail in Kapitel 13 in der Maßnahmenübersicht und in Kapitel 14 in den Maßnahmensteckbriefen. Außerdem sind die Formen der Öffentlichkeitsarbeit, die künftig zu einer erfolgreichen Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes beitragen sollen in folgender Tabelle dargestellt:

Form der Öffentlichkeitsarbeit	Beschreibung	Zielgruppe
Bereitstellung von Informationsmaterial	Beschaffung, Entwicklung und Bereitstellung von Flyern/Infopostkarten/Broschüren zu Themen wie: Solarthermie, Wärmepumpen, Holzheizungen, Alternativen zu Ölheizungen inklusive Fördermöglichkeiten, Beratungsangebote, Fördermöglichkeiten für Sanierungsmaßnahmen, KWK und PV in Unternehmen, Regionalvermarktung etc.	Bürger*innen /private Haushalte, Gewerbe
Veranstaltungen	Vortragsveranstaltung auch online (beispielsweise Vortragsreihe Beheizung von Gebäuden mit EE), Infoveranstaltungen, Marktstand mit Informationsmaterial, Tag-der-offenen-Tür, Elektromobilitätstag, Solarinfotag, Unternehmerfrühstück,	Bürger*innen, insbesondere Gebäudeeigentümer*innen, Gewerbe
Beratung	Energieberatung einmal monatlich im Rathaus in Kooperation mit der Verbraucherzentrale, Haus-zu-Haus Beratung, Energieberater, Gebäudethermografie, Ansprechperson im Rathaus,	Bürger*innen insbesondere Gebäudeeigentümer*innen
Netzwerke	Vernetzung mit verschiedenen Akteuren in der Gemeinde: SHK-Handwerker*innen, Planer*innen, Energieberater, Architekt*innen, Vereine und Verbände, Landwirtschaft, Klimaforum, Arbeitskreis Schule, Energieeffizienznetzwerk, Unternehmerfrühstück, Klimaschutzmanager*innen in OWL, Klimaschutzmanager*innen im Kreis GT, Klimaschutzmanager*innen in NRW,	Handwerker*innen, Vereine, Verbände, Bürger*innen, Politik, Schulen, Gewerbe, Klimaschutzmanager*innen
Best-Practice	Best-Practice Beispiele für verschiedene nachhaltige Projekte wie PV, Solarthermie, energetische Sanierung, Passivhaus, Wärmepumpen, Dachbegrünung, etc. werden erfasst und im Rahmen von einem Tag-der-offenen-Tür besichtigt. Um die Vorbildfunktion zu erhöhen, kann	Bürger*innen, Gewerbe

	über nachahmenswerte Projekte auch auf der Website der Gemeinde berichtet werden.	
Website der Gemeinde	Die Website der Gemeinde soll künftig ein wichtiges Instrument der Öffentlichkeitsarbeit darstellen. Durch die Website stehen viele Gestaltungsmöglichkeiten und Medien zur Verfügung. Der Bereich Klimaschutz soll dementsprechend ausgebaut werden und für die Verbreitung von Inhalten im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes genutzt werden.	Bürger*innen
Pressearbeit	Die Gemeinde gibt Pressemitteilungen zu den Klimaschutzaktivitäten heraus	Bürger*innen
Kampagnen	Solarkampagne, Stadtradeln, Klimakampagne, Kampagne „Klimaneutrale Schule“	Bürger*innen, Gewerbe, Schulen
Bildung	Einbindung von Klimathemen in den Schulalltag: Klima-Arbeitskreis „Schule“, Workshops, Exkursionen, Klimacoaches, Entdeckerwochen, Einbindung von Nachhaltigkeitsthemen in den Schulunterricht, Kindermeilenaktion, Bastelprojekte im Schulunterricht, Fahrrad-Workshop, Gestaltung der Grünflächen/Schulgärten	Schulen, Kitas
Ansprechpartner bei der Gemeinde	Das Klimaschutzmanagement ist Ansprechpartner und koordinierende Stelle für alle Klimaschutzthemen der Gemeinde	Bürger*innen, Schulen, Kitas, Gewerbe, Handwerker*innen, Vereine, Verbände, Landwirtschaft, Umweltschutzgruppen, Politik etc.

## 7 Gebäude

### 7.1 Ausgangslage

An dieser Stelle sollen Maßnahmen zur Reduzierung des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser diskutiert werden.

Die Reduzierung des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser ist der zentrale Ansatzpunkt zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Herzebrock-Clarholz. Immerhin 64 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen 2017 entfielen auf Energieträger zur Wärmeerzeugung (Gas, Öl, Holz, Kohle). Dieser Bereich ist umso bedeutender, als hier die größten Handlungsmöglichkeiten vor Ort bestehen. Dabei muss insbesondere bei den bestehenden Gebäuden angesetzt werden. Neubauten sollten als CO<sub>2</sub>-neutral geplant werden.

Die gesetzlichen Grundlagen bilden insbesondere die EU-Gebäuderichtlinien aus 2010 und 2018. Insbesondere die EUGebRi 2018 ist bedeutsam, da sie bis 2050 die Decarbonisierung des Gebäudebestandes festschreibt. Dies bedeutet den Abschied von der bisherigen Wärmeerzeugung mit Öl- oder Gaskesseln. Bereits in der EnEV 2013 wurde das Ziel eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestandes verankert.

EU-Gebäuderichtlinie 2010	<p><i>Neubauten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Festschreibung des „Niedrigstenergiegebäudes“ ab 2019 (öffentliche Gebäude) bzw. 2021 (alle übrigen Gebäude)</li> </ul>
EU-Gebäuderichtlinie 2018	<p><i>Altbauten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Festschreibung des „Niedrigstenergiegebäudes“ für Bestandsgebäude</li> <li>• Verpflichtendes Konzept um bis 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen</li> <li>• Regelungen zum Aufbau einer Ladeinfrastruktur für E-Mobilität bei größeren Gebäuden</li> </ul>

Das am 1.11.2020 in Kraft getretene Gebäudeenergiegesetz (GEG) hat wichtige Teile der EU-Gebäuderichtlinie 2018 umgesetzt. In ihm wurden das Energieeinsparungsgesetz, die EnEV, das EEWärmeG und die HeizKostV zusammengefasst. Allerdings sind im GEG die bisherigen gesetzlichen Anforderungen an Neu- und Altbauten weitestgehend unverändert gelassen, sodass eine Anpassung zu erwarten ist.

Das grundsätzliche Ziel sollte auch für Herzebrock-Clarholz ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand sein. Es ist davon auszugehen, dass der Energiebedarf der Gebäude in den nächsten 20 Jahren um ca. 40 % sinken wird. Dies hat erhebliche Auswirkungen auf den Betrieb der Gasleitungen.

## 7.2 Neubau und Baugebiete

Mit der EUGebRi 2010 ist Deutschland bei Neubauten verpflichtet, bis 2019 öffentliche Gebäude und bis 2021 alle übrigen Gebäude nur noch als Niedrigstenergiegebäude errichten zu lassen. Dabei ist ein Niedrigstenergiegebäude definiert als ein Gebäude mit nahezu inexistentem Wärmebedarf, der weitestgehend durch erneuerbare Energien abgedeckt wird.

### 7.2.1 Bauleitplanung im Neubau

Unabhängig von den zukünftigen gesetzlichen deutschen Anforderungen sollten Neubauten in Herzebrock-Clarholz grundsätzlich nur noch als klimaneutrale Gebäude errichtet werden. Sofern die Gemeinde Herzebrock-Clarholz Baugrundstücke selbst vermarktet, können Anforderungen im Grundstücksvertrag verankert werden. Zudem kommt der Beratung von Baufamilien und Investoren eine große Bedeutung zu.

Im Rahmen der Baugenehmigung sollte die Bauordnung die Einhaltung des GEG prüfen. Hierbei sind in erster Linie die entsprechenden Nachweise der Sachverständigen für Schall- und Wärmeschutz bzw. die Fachunternehmerbescheinigungen einzufordern.

Im Rahmen der Bauleitplanung dürfen Vorgaben bzgl. der Klimaanforderungen gemacht werden. Zwar dürfen keine Festsetzungen für Einzelgebäude Grenzwerte festschreiben, die über gesetzliche Anforderungen hinausgehen. Auch dürfen Ölheizungen nicht verboten werden (außer durch Anschluss- und Benutzungszwang für Fernwärme). Es darf aber als Ziel festgelegt werden, dass das Baugebiet klimaneutral sein sollen. Zur Erreichung dieses Ziels gibt es mehrere Möglichkeiten:

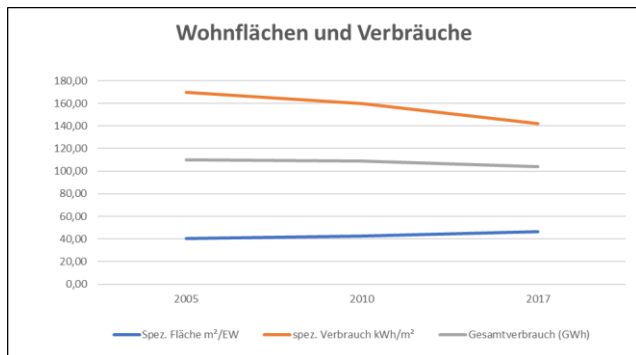
- Verträge mit den Baurägern im Rahmen eines städtebaulichen Vertrages, in dem die Klimaneutralität festgeschrieben wird
- Verträge zum Grundstückskauf
- ein Anschluss- und Benutzungszwang für Fernwärme
- Wärmeversorgung mit Wärmepumpen oder anderen erneuerbaren Energieträgern.

Durch diesen Ansatz der klimaneutralen Neubauten können in erheblichem Umfang Fördermittel – insbesondere über die KfW - in Anspruch genommen werden, durch die die Mehraufwendungen bei den Baukosten kompensiert werden. Grundsätzlich ist heute zudem im Rahmen einer Vollkostenrechnung eine Gas- oder Ölheizung inkl. der erforderlichen Infrastruktur (Heizkessel, Gasanschluss, Schornstein, Öltank) für die Gebäudeeigentümer deutlich teurer als ein Wärmeanschluss bzw. eine Wärmepumpenbeheizung (vgl. Kapitel 6). Auch im geförderten Wohnungsbau ist dies hilfreich.

Ergänzt werden sollten diese Anforderungen durch eine kostenlose Energieberatung in Kooperation mit der Verbraucherzentrale in Zusammenhang mit einer Unterstützung bei der Beantragung von Fördermitteln für klimagerechtes Bauen. Hierbei ist auf eine Kombination aus einem minimalen Wärmebedarf und dem Einsatz nichtfossiler Energieträger zu achten. Dabei sollte auch auf die Qualitätssicherung der Bauausführung geachtet werden, da ein klimaneutrales Bauen hohe Anforderungen an die baulichen Arbeiten stellt.



### 7.3 Bisherige und zukünftige Entwicklung des Wärmebedarfs für Gebäude



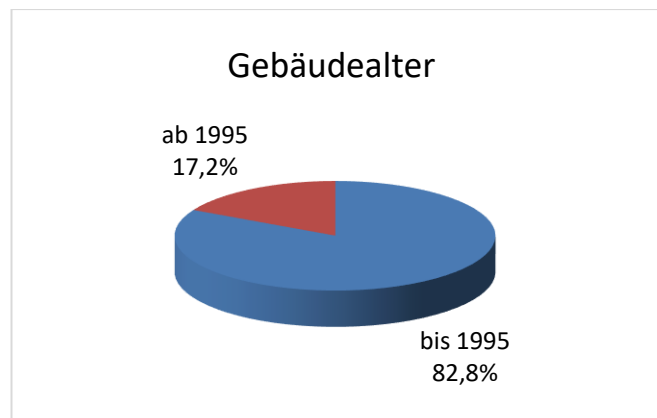
Die Bevölkerungszahl in Herzebrock-Clarholz hat sich von 16,085 im Jahr 2005 auf 15.847 Einwohner in 2017 um 1,5 % leicht verringert. Allerdings ist aufgrund der Zunahme der spezifischen Wohnfläche um 15,0 % die Gesamtwohnfläche um 13,3 % gestiegen. Trotz einer Verringerung des spezifischen Wärmeverbrauchs pro Quadratmeter um 16,5 % ist daher der Gesamtwärmeverbrauch nur um 5,4 % gesunken. Dies bedeutet, dass aufgrund von Komfortsteigerung zwei Drittel der erzielten

Vergleich 2006 / 2017	%
spez. Verbrauch	-16,5
Einwohner Herzebrock-Clarholz	-1,5
spez. Wohnfläche	15,0
Gesamtwohnfläche Herzebrock-Clarholz	13,3
Gesamtverbrauch	-5,4

spezifischen Einsparung nur zu einer realen Einsparung führt. Dieser Rebound-Effekt ist bei einer zukünftigen CO<sub>2</sub>-Minderungsstrategie zu berücksichtigen.

1995 ist die letzte Novellierung der Wärmeschutzverordnung in Kraft getreten, durch die die Anforderungen an die Energieeffizienz der Gebäudehülle fast dem heutigen Neubaustand entsprechen. Betrachtet man die Wohngebäude nach Alter, so sind 17,2 % der Wohngebäude nach 1995 errichtet worden. Diese Gebäude sind durch bauliche Sanierungen kaum noch zu verbessern. Dagegen dürften bei Gebäuden, die vorher errichtet worden sind, zumindest Teilsanierungen anstehen. Auf diese sollte daher eine Energieberatung fokussiert werden.

Insbesondere, wenn in älteren ölbeheizten Gebäuden Wärmepumpen eingesetzt werden sollen, müssen möglichst niedrige Auslegungstemperaturen erreicht werden (max. 50 °C). Gebäude, die nach 1995 errichtet wurden, dürften dies erreichen. Ältere Gebäude wurden auf 70 °C Vorlauf ausgelegt, so dass bei diesen zunächst eine bauliche Ertüchtigung erforderlich ist.



Um abschätzen zu können, welche CO<sub>2</sub>-Minderungsmöglichkeiten es in Herzebrock-Clarholz gibt, ist zunächst das Energieminderungspotenzial für Wärme im Gebäudebestand zu ermitteln. Verschiedene Untersuchungen kommen hierbei zu folgenden Ergebnissen:

Mit Ausnahme der sehr optimistischen Ergebnisse der Untersuchung des Fraunhofer-Instituts IPB (2013) führen die vorliegenden Untersuchungen zu ähnlichen Ergebnissen: Ca. 50 % des Energiebedarfs für Wärme in Gebäuden kann bis 2050 eingespart werden. Will man einen nahezu „*klimaneutralen Gebäudebestand*“, wie es die EU-Gebäuderichtlinie 2018 als Ziel formuliert hat, erreichen, so muss der noch erforderlich vorhandene Energiebedarf durch erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen, als Nah- und Fernwärme bereitgestellt werden. Bis 2050 entspricht dies einer jährlichen Energieeinsparung von 1,5 % allein durch bauliche Sanierungen. Die derzeitige energetische Sanierungsquote liegt bei weniger als 1 % pro Jahr.

Für die Gemeinde Herzebrock-Clarholz wird die Entwicklung der Bevölkerung als weitestgehend konstant in den nächsten 10 Jahren angenommen. Dieses bildet daher auch die Grundlage für die Fortschreibung des integrierten Klimaschutzkonzeptes und für die Abschätzung der Entwicklung des Wärmebedarfs in Herzebrock-Clarholz im Klimaschutzkonzept.

Für die im Rahmen der Fortschreibung des integrierten Klimaschutzkonzeptes entwickelten Maßnahmenvorschläge wird eine Reduzierung des Wärmebedarfs der Gebäude um 40 % bis 2050 angenommen. Zu klären ist darüber hinaus

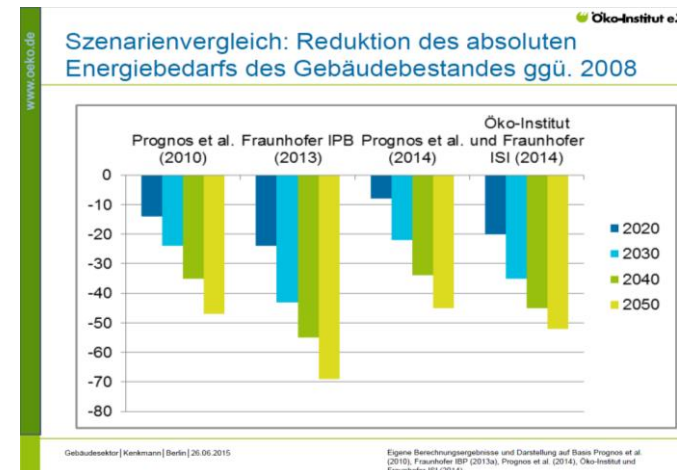
- mit welchen Maßnahmen insbesondere der Energieberatung kann dieses Ziel bis 2045 erreicht werden;
- welche Maßnahmen bei der Wärmebereitstellung sind erforderlich, um das Gesamtziel eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestandes zu erreichen.

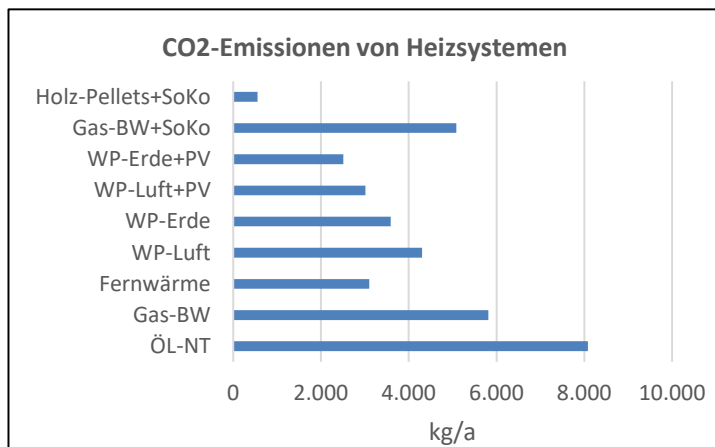
Hierbei bleibt der Neubau außer Betracht, da unterstellt wird, dass die Wärmeversorgung von Neubauten zukünftig klimaneutral ist und dem Standard eines Niedrigstenergiegebäudes im Sinne der EUGebRi entspricht.

#### 7.4 Bausteine für Klimaneutralität im Bestand

Für den Gebäudebestand legt die EUGebRi 2018 fest, dass das „Niedrigstenergiegebäude“ der Standard auch bei Sanierungen werden soll. Es ist Aufgabe der Gemeinde Herzebrock-Clarholz, in dieser Richtung vorausschauend tätig zu werden. Ziel ist der nahezu klimaneutrale Gebäudebestand bis 2045.

Vergleicht man die CO<sub>2</sub>-Emissionen eines heutigen Mehrfamilienhauses im Bestand mit denen eines als Niedrigstenergiegebäude sanierten Gebäudes (Standard 2050), so wird deutlich, dass mit fossilen Brennstoffen Klimaneutralität bei weitem nicht zu erreichen ist. Der Heizwärmebedarf kann zwar deutlich gesenkt werden, während der Wärmebedarf für Warmwasser bleibt. Durch höhere Anteile von erneuerbaren Energien bei der Fernwärmeerzeugung sowie bei Strom sinken die Primärenergiefaktoren für Fernwärme und Strom.

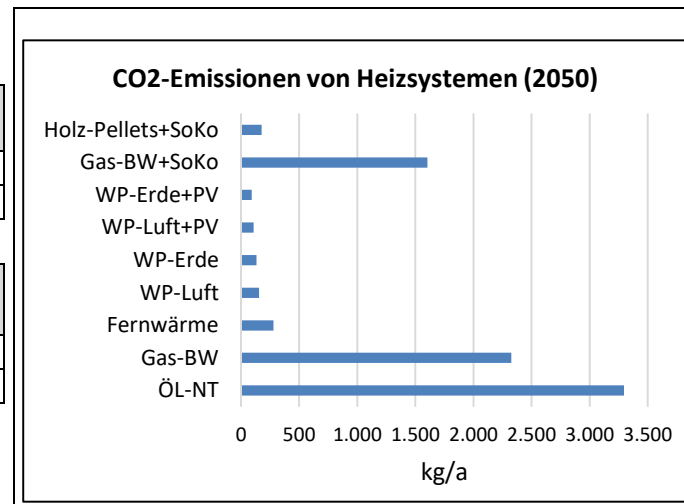




**Randbedingungen**

Gebäude/Technik [g/kWh]	2017	2050
Spez. HeizWäBed.	120	30
Spez. End-Energie	152	62

Spez. CO <sub>2</sub> (g/kWh)	2017	2050
Fernwärme	136	30
Strom	472	50



Im Ergebnis bleibt, dass eine nahezu klimaneutrale Wärmeversorgung der Gebäude nur durch Fernwärme, Holzessel oder Wärmepumpen erreichbar ist. Dies bedeutet, dass die fossilen Energieträger Gas und Öl keine Zukunft mehr haben bei der Wärmeerzeugung in Gebäuden. In Nachbarländern wie Dänemark, Niederlande sowie Teilen Österreichs ist es als Konsequenz bereits weitestgehend untersagt, reine Verbrennerkessel bei Neubau und Sanierung einzusetzen.

Für die Forcierung der energetischen Sanierung der Bestandsgebäude bzw. die Schaffung von Klimaneutralität gibt es mehrere Ansätze:

1. Motivation zur optimalen baulichen Sanierung
2. Erschließung der verdichteten Ortsteile mit Nahwärme
3. Umstellung von Öl- und Gasheizungen auf Wärmepumpen bzw. Holzanlagen
4. Optimierung der Regelungsanlagen in Bezug auf den Anlagenbetrieb.

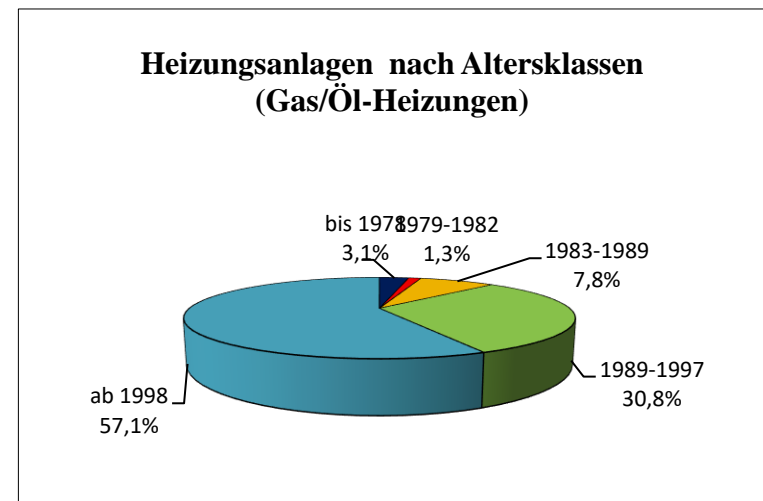
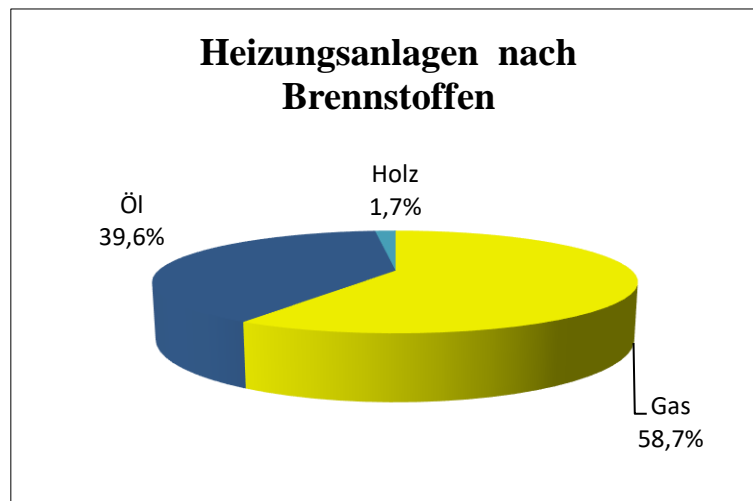
Zentraler Ansatzpunkt ist die Beratung der Eigentümer. Ziel sollte es sein, eine frühzeitige Investitionsentscheidung zu treffen, um falsche Entscheidungen in Notsituationen zu vermeiden. Um die erforderliche Sanierungsquote von 1,5 - 2 % pro Jahr zu erreichen ist es zudem notwendig, offensiv auf Gebäudeeigentümer zuzugehen. Hierbei sollte auch berücksichtigt werden, dass der alte Gebäudebestand möglichst saniert und nur im Einzelfall abgerissen und durch Neubauten ersetzt wird. Denn im Rahmen einer Lebenszyklus-Betrachtung müssen für Neubauten bzw. die Sanierungsmaterialien auch für die verwendeten Baustoffe Energie aufgewandt werden. In der Beratung sollte der Energieaufwand für unterschiedliche Baustoffe einbezogen werden; biologische Baustoffe wie z. B. Holz oder Altpapierdämmstoffe sind in Bezug auf ihre Energie- und Klimabilanz erheblich günstiger als Beton oder Stahl.

## 8 Gebäudeheizung

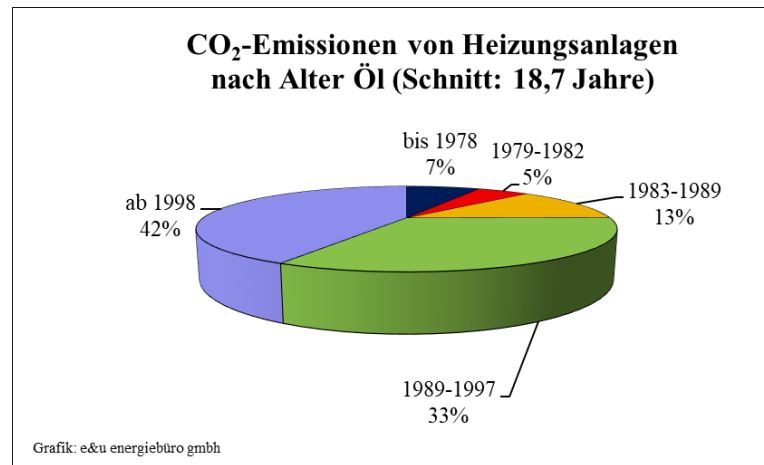
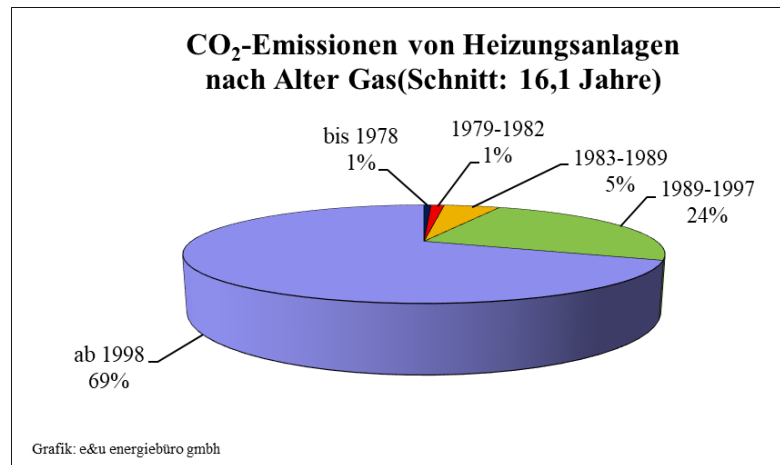
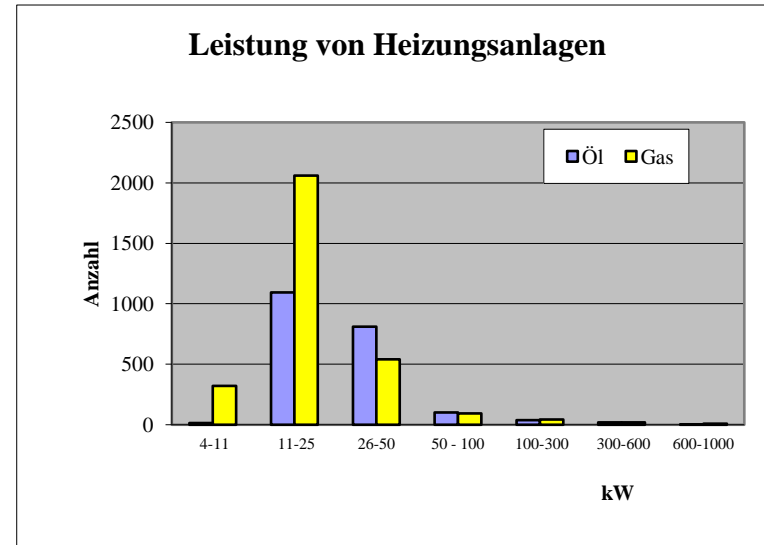
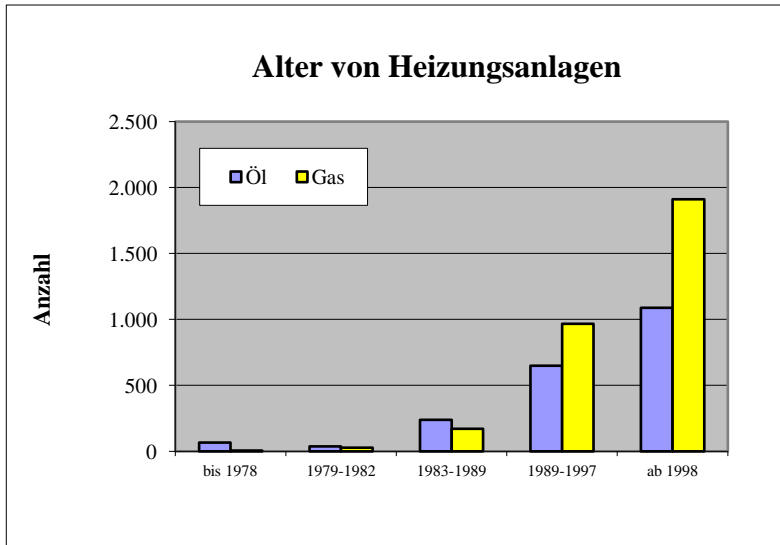
### 8.1 Bestandsaufnahme

Die Beheizung der Gebäude in Herzebrock-Clarholz erfolgt fast ausschließlich durch fossile Brennstoffe. Legt man die Auswertung der Daten über Heizungsanlagen zu Grunde, die von der Schornsteinfeger-Innung OWL zur Verfügung gestellt wurde, so ergibt sich folgendes Bild:

- Es gibt 2.082 Ölheizungen und 3.087 Gasheizungen in Herzebrock-Clarholz. Nur 172 Gebäude werden zentral mit Holz beheizt. Darüber hinaus gibt es 101 Wärmepumpen sowie 5 Kohleheizungen.
- Knapp 40 % der zentralen Heizungsanlagen werden mit Öl befeuert, 59 % mit Erdgas und 1,7 % mit Holz.
- Betrachtet man die Altersstruktur, so sind 57 % der Anlagen nach 1998 in Betrieb gegangen. Hierbei handelt es sich weitestgehend um Brennwertheizungen, d.h. dass bei einer Sanierung kaum noch Effizienzsteigerungen zu erwarten sind. Die älteren Kessel sind überwiegend Niedertemperaturkessel, so dass durch eine Sanierung ca. 10 % Einsparung zu erwarten ist. Das durchschnittliche Alter der Gaskessel beträgt 16,1 Jahre, das der Ölkessel 18,7 Jahre. Seit 1978 sah die Heizungsanlagenverordnung vor, dass neue Kessel bis 400 kW Niedertemperatur- oder Brennwertkessel sein mussten.
- 70 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Gaskesseln entfallen auf Kessel, die nach 1998 errichtet wurden und die überwiegend bereits Brennwertkessel sind. Bei Ölanlagen entfällt auf diese Altersklasse 42 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Dies bedeutet, dass das CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial bei Ölkesseln größer ist als bei Gas.
- Da die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen von Heizöl um ca. ein Drittel höher sind als von Erdgas, ist der CO<sub>2</sub>-Anteil des Heizöls vergleichsweise höher.







## 8.2 Potenzial zur CO<sub>2</sub>-Minderung

Bei Heizungssanierungen hängt das zu erschließende CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial vom bisherigen Energieträger sowie des Kesseltyps ab:

- *Öl zu Öl*: Bei Sanierung eines NT-Kessels zu einem Brennwertkessel ist eine Einsparung von ca. 5 % erreichbar. Der Ersatz eines NT-Kessels durch einen NT-Kessel führt zu einer vernachlässigbaren Einsparung.
- *Gas-zu Gas*: Bei Sanierung eines NT-Kessels zu einem Brennwertkessel ist eine Einsparung von ca. 10 % erreichbar. Der Ersatz eines Brennwertkessels durch einen Brennwertkessel bzw. eines NT-Kessels durch einen NT-Kessel führt zu einer vernachlässigbaren Einsparung.
- *Öl zu Gas*: Da Erdgas ca. 25 % weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht als Heizöl ist bei einer Umstellung von Öl auf Gas mit einer Einsparung von 25 % zu rechnen. Wird zusätzlich ein Öl-NT-Kessel durch einen Gas Brennwertkessel ersetzt, so ergibt sich eine CO<sub>2</sub>-Minderung um 33 %.

Hieraus folgt, dass bei einer Kesselsanierung ohne den Einsatz erneuerbarer Energien lediglich 33 % CO<sub>2</sub>-Minderung erreichbar sind. Da die durchschnittliche Standzeit von Kesseln bei 25 – 30 Jahren liegt, wäre dies zur Erreichung der Klimaschutzziele im Gebäudebestand nicht hinreichend. Damit ist es erforderlich, Kesselerneuerungen immer mit dem Einsatz erneuerbarer Energien zu verbinden. In Frage kommen:

- Solarthermische Anlagen zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung
- Holzpelletkessel bei kleineren und mittleren Kesselgrößen bzw. Holzhackschnitzelkessel bei großen Kesseln
- Luft- bzw. Erd-Wärmepumpen, wobei hierbei eine niedrige Auslegungstemperatur von maximal 50 °C Voraussetzung ist.

### 8.2.1 Solarthermie

Solarthermische Anlagen können insbesondere zur Warmwasserbereitung eingesetzt werden. Dabei werden in einem Einfamilienhaus in der Regel 15 % des Wärmebedarfs durch die Solaranlage abgedeckt. Da der Einbau fast immer unproblematisch ist, sollten Heizungssanierungen nur in Zusammenhang mit dem Einbau von Solaranlagen erfolgen.

In Herzebrock-Clarholz gibt es derzeit ca. 3.168 m<sup>2</sup> Solarthermiefläche. Legt man eine mittlere Anlagengröße von 6 m<sup>2</sup> zu Grunde, so entspricht dies 528 Anlagen bzw. Gebäuden. Insgesamt gibt es in Herzebrock-Clarholz 4.120 Wohngebäude. Somit ist das Potenzial zu 12,8 % ausgeschöpft.

### 8.2.2 Holzessel

Das örtliche Potenzial für Holz ist nicht vorhanden. Eingesetzt werden könnten Pelletkessel oder Holz-Hackschnitzelkessel, deren Brennstoff aus anderen Regionen importiert wird. Grundsätzlich könnten fast alle Kesselanlagen durch holzbefeuerte Anlagen ersetzt werden, sofern ein ausreichender Lagerraum vorhanden ist. In der Praxis werden dem Einsatz von Holzpellets oder Holzhackschnitzeln allerdings aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit des Brennstoffs enge Grenzen gesetzt. Holzessel sollten daher nur dort eingesetzt werden, wo andere nichtfossile Energieträger nicht zum Einsatz kommen können. In den verdichteten Ortskernen von Herzebrock und Clarholz können durch Holzfeuerungen zudem Probleme durch Schadstoffimmissionen auftreten, wenn viele solche Anlagen gebaut werden.

### 8.2.3 Wärmepumpen

In Herzebrock-Clarholz ist aus Gründen des Gewässerschutzes in weiten Teilen die Bohrung von Erdsonden für Erdwärmepumpen nur begrenzt möglich, da Erdwärmepumpen in Wasserschutzgebieten der Zone 3 wasserwirtschaftlich als kritisch eingestuft werden. Zudem ist der spezifische Ertrag des Erdreichs nur mäßig. Neben Einzelgenehmigungen durch die untere Wasserbehörde bleibt als Option der Bau von Luftwärmepumpen, die zwar in der Praxis bei guter Planung und einem effizienten Betrieb nur eine Jahresarbeitszahl von 3,0 erreichen; dies bedeutet aber immer noch eine CO<sub>2</sub>-Minderung gegenüber Erdgas und insbesondere Heizöl befeuerten Anlagen. Insbesondere in kleineren Gebäuden können Erd-Wärmepumpen im Außenbereich gebaut werden. In den Gewässerschutzgebieten können Luft-Wärmepumpen installiert werden. Die Anforderungen des GEG an die Jahresarbeitszahl sind einzuhalten. Voraussetzung ist eine gute energetische Sanierung der Gebäudehülle.

Wärmepumpen erreichen in der Praxis oft nicht die berechneten Jahresarbeitszahlen. Die Gründe liegen in Mängeln der Planung sowie falsch eingestellten Regelungen. Die Gebäudeeigentümer müssen daher intensiv in den Betrieb der Anlagen eingewiesen werden; zudem müssen sie in die Lage versetzt werden, die Effizienz ihrer Wärmepumpe zu überprüfen. Darüber hinaus sind Wärmepumpen umso effizienter, je niedriger die Auslegungstemperaturen sind. Diese sollte maximal 50 °C betragen. Alte Bestandsgebäude sind in der Regel auf 70 °C Vorlauftemperatur ausgelegt. Daher ist eine energetische Sanierung der Gebäudehülle Voraussetzung für den Einbau einer Wärmepumpe

Die Klimateffizienz von Wärmepumpen wird deutlich erhöht, wenn gleichzeitig eine PV-Anlage installiert wird, da hierdurch der benötigte Strom für die Warmwasserbereitung und zum Teil für Beheizung durch Solarstrom abgedeckt wird. Diese Art der Heizungssanierung in Kombination mit einer PV-Anlage sollte als wichtigste Form der Heizungssanierung einzelstehender Gebäude beworben werden.

## 9 Örtliche Stromerzeugung

Stromnetzbetreiber in Herzebrock-Clarholz ist die Westnetz GmbH. In Herzebrock-Clarholz wird ein Teil des benötigten Stroms vor Ort produziert. Nennenswerte Anteile hat insbesondere Biogas. Kraft-Wärme-Kopplung gibt es nur objektbezogen.

### 9.1 Kraft-Wärme-Kopplung

Derzeit gibt es 12 BHKW in Herzebrock-Clarholz. Hierbei handelt es sich ausschließlich um kleinere Anlagen; lediglich 1 BHKW hat eine Feuerungsleistung von mehr als 50 kW. Der Anteil an der Stromerzeugung liegt bei ca. 0,5 %.

### 9.2 Erneuerbare Energien

In Herzebrock-Clarholz wird Strom aus Biogas, Wind und Sonnenenergie erzeugt. Dabei wird mehr als ein Drittel des insgesamt benötigten Stroms vor Ort erzeugt. Laut Energieatlas NRW gibt es die nachfolgenden Anlagen.

Erneuerbarer Strom Ist-Zustand	Anzahl	Leistung [kW]	Einspeisung [MWh]	Anteil am Strom [%]
PV	765	11.600,0	8.686	9,39
Wind	1	2.400,0	5861	6,34
Wasser	0	0,0	0	0,00
Biogas	9	2.900,0	20955	22,66
Summe		16.900,0	35.502	38,40

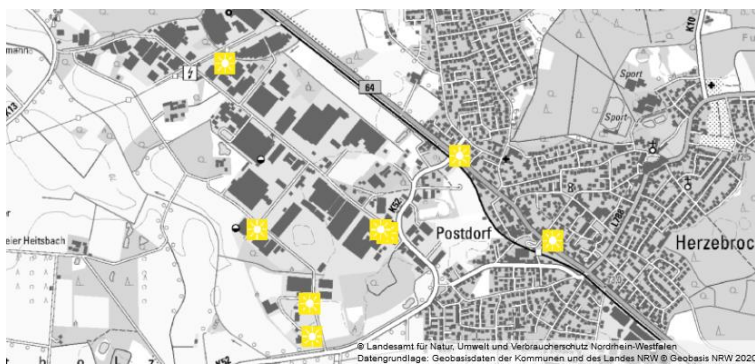
Durch diese örtliche Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien wird Allgemestrom verdrängt und somit CO<sub>2</sub> eingespart. Die Gutschrift beträgt 15.46 t/a bzw. 0,96 t/Einwohner. Dies entspricht 12 % der derzeitigen örtlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen.

#### 9.2.1 Photovoltaik

Die Rahmenbedingungen für Solarstrom haben sich seit 2011 deutlich verschlechtert. Aufgrund der erheblichen Absenkung der EEG-Vergütung werden keine Investorenanlagen auf Dächern mehr realisiert. Vielmehr werden PV-Anlagen heute zur Abdeckung des Eigenstrombedarfs errichtet. Da zunächst ab 10 kW<sub>p</sub> die Zahlung von EEG-Umlage anfiel, waren viele Anlagen auch als Eigenverbrauchsanlagen nicht wirtschaftlich. Allerdings ist in der Ende 2018 verabschiedeten EU-Erneuerbare-Energien-Richtlinie festgelegt worden, dass Anlagen bis 30 kW<sub>p</sub> von Umlagen und Abgaben freizustellen sind. Diese Richtlinie wurde mittlerweile in nationales Recht umgesetzt, so dass eine spürbare Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen erreicht wurde.

Laut Energieatlas NRW gibt es in Herzebrock-Clarholz für dachintegrierte Photovoltaikanlagen ein theoretisches Potenzial von 88,9 MW, wodurch 73,8 GWh Strom erzeugt werden könnten. Damit ist das Solarstrompotenzial größer als das der Windkraft. Derzeit beträgt die installierte Leistung 11,6 MW<sub>p</sub>; es sind also erst 13 % des theoretischen Potenzials ausgeschöpft. Damit steht Herzebrock-Clarholz bundesweit zwar sehr gut da, es gibt aber noch ein deutliches Ausbaupotenzial, auch wenn klar ist, dass aufgrund von Restriktionen (Verschattung, Statik) nur ein Teil der Anlagen realisiert werden wird.

Potenzial PV	Modulfläche km <sup>2</sup>	Leistung MW	Ertrag GWh/a	ausgeschöpft %
	0,5	88,9	73,8	13,05



PV-Anlagen Gewerbe: Bestand und Dachflächen

Bei Großanlagen, insbesondere auf Gewerbebetrieben, besteht in Herzebrock-Clarholz ein großes Potenzial, da dort Großanlagen errichtet werden können. Zwar entspricht die Kurve der Stromerzeugung in der Regel dem Tagesverlauf des Strombedarfs von Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen. Angesichts der erwarteten sehr kurzen Amortisationszeit für Investitionen im Gewerbe unterbleibt trotz mittelfristiger Wirtschaftlichkeit aber in Unternehmen in der Regel der Bau von PV-Anlagen. Eine erprobte Möglichkeit, trotzdem Anlagen auf Gewerbegebäuden zu errichten und gleichzeitig den erzeugten Strom als Eigenstrom zu nutzen, besteht im Bau der Anlagen als Pachtmodell. Dabei errichtet ein Investor die Anlage und verpachtet sie an das Unternehmen, das nun die Anlage betreibt. So muss das Unternehmen die Investition nicht tragen, kann aber die Eigenstromregelung wahrnehmen und vom ersten Jahr an einen Gewinn erzielen.

Derzeit gibt es in Herzebrock-Clarholz keine Freiflächenanlage. Das EEG sieht eine Förderobergrenze von 750 kW<sub>p</sub> vor. Um eine Anlage von 750 kW<sub>p</sub> zu erreichen ist eine Fläche von etwa einem ha erforderlich. Die Ausweisung weiterer Flächen ist im Einzelfall zu prüfen. Bei der Ausweisung von solchen Anlagen sollte auf eine ökologisch werthaltige Grundfläche geachtet werden. Hierfür kommen insbesondere insektenfreundliche Biotope in Frage.

Zukünftig wird Strom sowohl bei der E-Mobilität als auch beim Einsatz in Wärmepumpen eine größere Rolle spielen. In diesem Zusammenhang kommt dem Ausbau der Photovoltaik auf möglichst vielen dezentralen Dächern eine große Bedeutung zu, da Solarstrom vom Frühjahr bis zum Spätherbst einen wichtigen Beitrag zur Netzstabilität leisten kann.

Als Ziel für den Ausbau des PV-Stroms in Herzebrock-Clarholz sollte eine Erhöhung des Anteils am Strombedarf von derzeit 9,5 % auf 20 % bis 2030, 30 % bis 2040 und 40 % bis 2045 angestrebt werden. Hierbei ist auch ein eventueller Anstieg des Strombedarfs durch E-Mobilität und Wärmepumpen zu berücksichtigen.

### 9.2.2 Windkraft

Windkraft ist ein zentraler Baustein im Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung. Derzeit gibt es in Herzebrock-Clarholz 1 Anlage mit einer Leistung von 2,4 MW. Der Stromertrag betrug 2017 5.861 MWh und lag damit bei 6,3 % des Strombedarfs. Die Potenzialstudie des Landes NRW gibt das Windpotenzial für Herzebrock-Clarholz mit 8 Anlagen und einer Leistung von 24 MW bzw. 56 GWh/a an (Leitszenario).

Potenzial Wind	Potenz.-Flä. ha	Leistung MW	Ertrag GWh/a	ausgeschöpft %
	57	24	56	10,47

Diese Anlagen können aufgrund örtlicher Restriktionen sicherlich nicht alle verwirklicht werden. Damit stellt auch für Herzebrock-Clarholz Windkraft ein wesentliches Potenzial zur Erreichung der Klimaschutzziele dar. Derzeit liegt für eine Anlage ein Bauantrag vor. Durch die Änderung des Flächennutzungsplans wird diese aber künftig nicht mehr in der Windkraft-Konzentrationszone liegen.

### 9.2.3 Biogas

Biogasanlagen leisten nicht nur einen Beitrag zur erneuerbaren Stromproduktion. Sie spielen auch zur Abdeckung von Regelungsleistung eine immer größere Rolle zur Stabilisierung des Stromnetzes und zur Abdeckung von Verbrauchsspitzen.

Derzeit gibt es in Herzebrock-Clarholz 9 Biogasanlagen mit einer elektrischen Gesamtleistung von 2,9 MW. Der Stromertrag dieser Anlagen lag 2017 bei 21 GWh und damit bei 22,7 % des Strombedarfs.

Derzeit sind die rechtlichen Rahmenbedingungen und insbesondere die EEG-Vergütung nicht geeignet, dass der Bau einer Biogasanlage möglich wäre. Daher ist mit einem weiteren Zubau nicht zu rechnen. Allerdings besteht das Problem, dass die Anlagen aufgrund ihres Alters in den nächsten Jahren Zug um Zug aus der EEG-Vergütung herausfallen. Bis 2030 dürfte dies bei fast allen Anlagen der Fall sein. Neben dem Verlust an erneuerbarer Stromerzeugung stellt sich dann zusätzlich das Problem, dass die Anlagen in größerem Umfang zur Wärmeversorgung im Außenbereich von Herzebrock-Clarholz beitragen und dann wieder fossile Energieträger eingesetzt werden müssten.

Das Ziel sollte es sein, die derzeitigen Anteile von Biogas am Strom zu erhalten und eine verbesserte Wärmeausbeute insbesondere im Sommer zu erreichen. Damit ergeben sich zwei Aufgabenfelder in Bezug auf die Bestandsanlagen:

- Ausschöpfung des vorhandenen Wärmepotenzial
- Bestandssicherung der aus dem EEG fallenden Anlagen.

*Wärmepotenzial:* Zur Ausschöpfung des Wärmepotenzials aus Biogasanlagen finden sich Ausführungen in Kapitel 5.

### 9.2.4 Wasser

Für Stromerzeugung aus Laufwasserkraftwerken gibt es in Herzebrock-Clarholz kein Potenzial.

### 9.2.5 Gesamtpotenzial

Insgesamt besteht in Herzebrock-Clarholz ein theoretisches Potenzial zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Höhe von 143 GWh/a. Dies entspricht 154 % des örtlichen Stromverbrauchs. Dieses Potenzial ist bereits zu 20,8 % ausgeschöpft. Trotzdem ist eine weitere Steigerung möglich und erforderlich. Da das Biogas-Potenzial ausgeschöpft ist, ist ein Ausbau bei Photovoltaik und Windkraft sinnvoll.

Gesamtpotenzial	Ertrag	Anteil am Strom	ausgeschöpft
	MWh/a	%	%
	143	154,66	20,77

### 9.3 Netzausbau und Netzstabilität

Der größte Teil der Aufladung für E-Autos wird zu Hause bzw. tagsüber am Arbeitsplatz erfolgen. Die EUGebRi 2018 fordert entsprechende Lademöglichkeiten bei Wohn- und Nichtwohngebäuden ab zehn Parkplätzen. Zudem wird es eine steigende Nachfrage aus Wohngebieten mit Ein- und Zweifamilienhäusern bzgl. dem Einbau von Ladestationen geben. Im innerstädtischen Bereich wird es eine zunehmende Nachfrage an Gebäudeeigentümer\*innen größerer Gebäude geben, dass die Parkdecks bzw. andere auf dem Grundstück befindliche Parkplätze mit Ladestationen ausgerüstet werden sollen. Die Ladestationen haben in der Regel eine Anschlussleistung von 11 kW zur Langfristaufladung (ca. 4 h) bzw. 22 kW zur schnelleren Aufladung. Da es derzeit erst einzelne Anfragen gibt, können die derzeit angefragten Ladestationen noch im Netz untergebracht werden.

Im Sommer und in der Übergangszeit dürfte die Netzkapazität kein Problem werden. Denn einerseits sind Heizungswärmepumpen dann nicht in Betrieb; andererseits dürfte die Erzeugung durch Solar- und Windenergie groß genug sein, um den Bedarf zu decken. Problematisch kann sich auch ein verstärkter Ausbau von Wärmepumpen im Winter erweisen. Hier kommt insbesondere der Spitzenbelastung eine große Bedeutung zu, wenn an kalten Tagen ohne nennenswerte Einspeisung erneuerbarer Energien (Sonne, Wind) insbesondere Luft-Wasser-Wärmepumpen in den Direktheizungsbetrieb schalten und damit eine hohe Netzleistung erfordern und gleichzeitig die Lastspitze durch entsprechende Erzeugungsanlagen abgedeckt werden muss. Hinzu kommen in diesen Zeiten die Aufladungen der E-Autos.

Durch den Ausbau der E-Mobilität sowie von Wärmepumpe kann es zu örtlich und zeitlich punktuellen Problemen der Netzeinbindung der entsprechenden Wärmepumpen bzw. Ladestationen kommen. Derzeit ist die Netzkapazität noch kein Problem. Unklar ist aber, bis zu welchem Ausbau der Ladeinfrastruktur und des Ausbaus der Wärmepumpen das derzeitige Stromnetz die Kapazitäten hat, um in Zukunft E-Mobilität und Wärmepumpen in größerem Umfang zu ermöglichen.

Darüber hinaus gibt es derzeit noch viele grundsätzliche regulatorische und energierechtliche Unklarheiten, insbesondere was den Betrieb und den Aufbau einer Ladeinfrastruktur angeht. Dies betrifft insbesondere

- die grundsätzliche Zuständigkeit für Vorhaltung und Betrieb der Ladeinfrastruktur
- die Trägerschaft für die erheblichen Vorlaufkosten



- der Abrechnungsmodalitäten in Mehrfamilienhäusern und Unternehmen
- die Arten der Ladesteuerung.

Der örtliche Netzbetreiber (Westnetz) ist daher gefordert, eine entsprechende Netzplanung unter Berücksichtigung der zukünftigen E-Mobilität und des verstärkten Einsatzes von Wärmepumpen zu erstellen und anschließend zu realisieren. Hierbei sollte berücksichtigt werden:

- welche Potenziale werden durch den Rückgang des Stromverbrauchs und der Lastspitze im Stromnetz frei,
- welcher Ausbau in den Ortsteilen bzw. Gemeindebezirken ist an Ladeinfrastruktur und Wärmepumpen derzeit noch möglich,
- wie muss in Neubaugebieten das Stromnetz konfiguriert werden, um alle Häuser mit Ladestationen und Wärmepumpen versorgen zu können,
- wie beeinflusst der Ausbau erneuerbarer Energien – und hier insbesondere der Photovoltaik – die Ausbaupotenziale sowie die Steuerung der Ladeinfrastruktur bzw. des gesamten oder örtlichen Stromnetzes,
- welche Möglichkeiten gibt es zur Steuerung der Ladevorgänge (Vorrangschaltungen etc.)
- wie können die Auto-Batterien als Stromspeicher eingebunden werden?

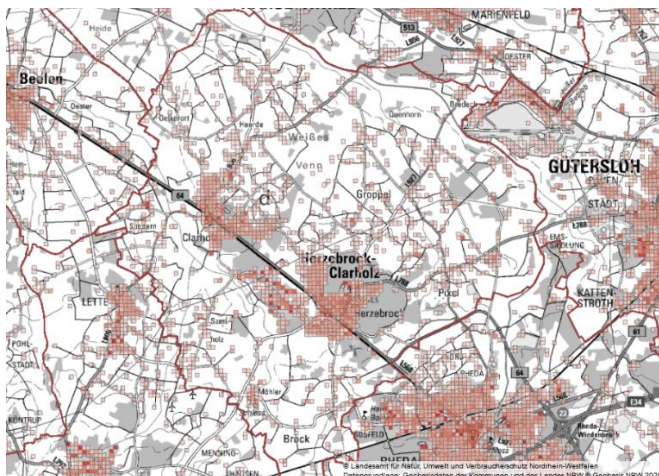
Die Stromnetze in neuen Baugebieten sollten bereits heute so ausgelegt werden, dass alle Gebäude sowohl mit Ladestationen als auch (falls nicht Fernwärme vorliegt) mit Wärmepumpen ausgestattet werden können.

## 10 Fernwärme, Kraft-Wärme-Kopplung und zentrale erneuerbare Energien zur Wärmeerzeugung

Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung gibt es in Herzebrock-Clarholz bisher nicht. Es existieren lediglich 12 objektbezogene BHKW. Das Schulzentrum sowie anliegende kommunale Gebäude werden mit einem Nahwärmenetz versorgt. Abwärme aus Gewerbebetrieben wird nicht genutzt. Dabei kommt einer Nah- und Fernwärmeversorgung eine große Bedeutung zu, will man von der Beheizung mit fossilen Energieträgern wie Öl und Erdgas wegkommen.

### 10.1 Wärmedichte

Die Landesregierung NRW stellt mit dem „Energieatlas NRW“ Daten für Planungen zur Verfügung. Hier finden sich auch Daten zum Wärmebedarf, die auf 100x100-Meter-Cluster farblich den Wärmebedarf ausweisen. Je dunkler die Einfärbung ist, desto höher ist der Wärmebedarf.



In Herzebrock-Clarholz gibt es kaum verdichtete Siedlungsgebiete. Außerhalb der beiden Ortsteile Herzebrock und Clarholz sowie dem Gewerbegebiet an der Bahnlinie ist die Wärmedichte in der Regel so gering, dass eine flächendeckende Fernwärmeversorgung als nicht sinnvoll erscheint. Ausnahmen können einzelne größere Gebäude sein, die als Wärmeinseln ggf. auch umliegende Gebäude mitversorgen können. Als Ausgangspunkt für Nahwärmeversorgung kommen daher nur wenige Bereiche in Betracht:

- *Gewerbegebiet:* Hier findet sich eine größere Wärmedichte. Geprüft werden sollte, wie hoch das Abwärmepotenzial sowie der Wärmebedarf einzelner Unternehmen ist.
- *Herzebrock und Clarholz:* Die Wärmedichte erscheint in beiden Ortsteilen als sehr gering. Zu prüfen ist, ob kommunale Gebäude wie z. B. Schulen oder das Rathaus als Ausgangspunkt für Nahwärmeversorgung dienen kann.

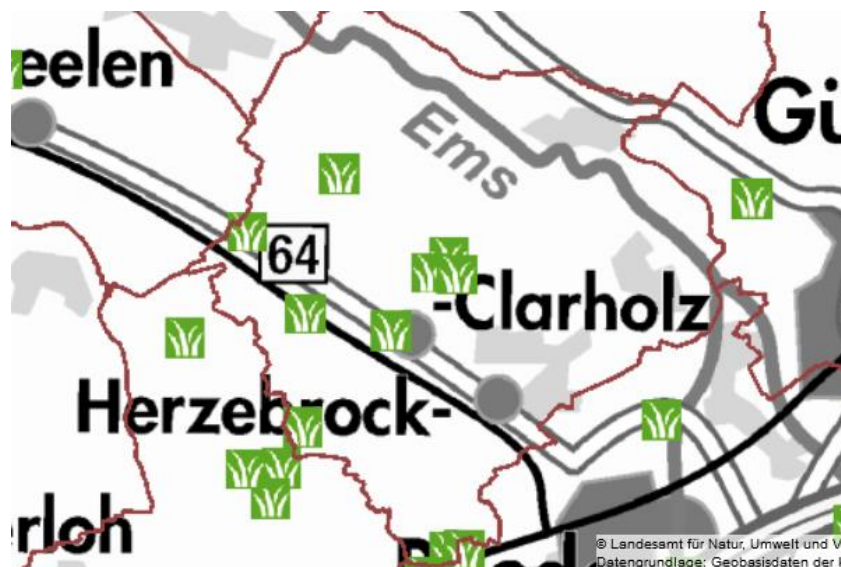
Aus dem Energieatlas NRW ist zu entnehmen, dass es in Herzebrock-Clarholz nur vereinzelt Gebiete gibt, die für den Anschluss ans Fernwärmenetz in Frage kommen. Der Schwerpunkt einer Betrachtung sollte das Gewerbegebiet sein.

Um die Potenziale von Nahwärmeversorgung zu erfassen ist die Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes „Klimafreundliche Wärme- und Kältenutzung“ zu empfehlen. Neben der Bestandsaufnahme der in Frage kommenden Wärmesenken können auch die Potenziale für eine zentrale erneuerbare Wärmeerzeugung untersucht werden.

## 10.2 Erneuerbare Energien (Wärme) zentral

Nachfolgend wird der Einsatz von erneuerbaren Energien in zentralen Systemen behandelt. Aussagen zu dezentraler Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien finden sich in Kapitel 6.5

### 10.2.1 Biogas



Biogasanlagen erzeugen im KWK-Prozess neben dem Strom in größerem Umfang Wärme. Diese Wärme kann zur Beheizung von nahestehenden Gebäuden genutzt werden. Hierzu sind allerdings größere Wärmesenken erforderlich.

Es gibt 9 Biogasanlagen in Herzebrock-Clarholz. Bis auf eine Anlage, die im Gewerbegebiet steht, befinden sich alle Biogasanlagen im Außenbereich, so dass die Nutzung in einem umfangreichen Wärmenetz nicht in Frage kommt. Die Wärme der Anlagen wird derzeit zum Teil in den Gebäuden der Betreiber bzw. nahestehenden Nachbargebäuden bereits genutzt. Ob es noch ein Potenzial zur Wärmeauskopplung der Biogasanlage im Gewerbegebiet gibt, muss geklärt werden.

Das Schulzentrum der Wilbrandschule wird bereits mit Wärme aus einer Biogasanlage versorgt.

### 10.2.2 Holz

Holz kann zentral in einem Holzheizwerk oder einem Holzheizkraftwerk eingesetzt werden. Welche der beiden Varianten in Frage kommt, hängt von der Leistung der Anlage ab. Für eine KWK-Anlage kann als Untergrenze derzeit eine thermische Leistung von ca. 20 MW angesetzt werden. Eine solche Anlage ist für Herzebrock-Clarholz bei weitem zu groß und kommt daher nicht in Frage. Damit bleibt als Option eine Holzhackschnitzelanlage. Die Brennstoffkosten für Holzhackschnitzel liegen derzeit bei ca. 2 ct/kWh.

Voraussetzung für den Bau einer solchen Anlage ist das Vorhandensein einer entsprechenden Wärmesenke.

### 10.2.3 Wärme aus Abwasser

Aus Abwasser kann Wärme zurückgewonnen werden. Dabei wird dem Abwasser mit Hilfe einer Wärmepumpe Wärme entzogen und diese zur Wärmeversorgung von Gebäuden eingesetzt. Hierbei sollte das Abwasser um nicht mehr als 2 – 3 °C abgekühlt werden, da ansonsten die Prozesse in der Kläranlage gestört werden könnten.

Voraussetzungen sind ausreichende Abwassermengen sowie eine geeignete nahegelegene Wärmesenke. Das örtliche Abwassernetz besteht im Wesentlichen aus Mischwasserkanälen, die sich gut für die Abwärmenutzung eignen. Eine Wärmenutzung im Bereich der Kläranlage scheidet wegen nicht vorhandener Wärmesenken aus.

Bisher gibt es für Herzebrock-Clarholz noch keine Untersuchung, ob die Wärmegewinnung aus Abwasser machbar ist. Hierfür sind einerseits die Wassermengen im Jahresverlauf an verschiedenen Punkten im Gemeindegebiet darzustellen und mit ggf. vorhandenen Wärmesenken abzugleichen. Sinnvoll ist es, dieses im Rahmen eines von der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) geförderten Wärmenutzungskonzeptes zu untersuchen.

#### **10.2.4 Solarthermie**

Solarthermie kann im Rahmen von Großanlagen Wärme für ein Fernwärmenetz bereitstellen. Voraussetzung ist, dass ein entsprechend großer Wärmebedarf in der heizfreien Zeit besteht, da dann die Solarthermieanlagen die meiste Wärme erzeugen. Da ein solches Wärmenetz nicht vorhanden ist und in einer entsprechenden Dimensionierung nicht zur Verfügung stehen wird, kommt eine zentrale Wärmeerzeugung aus Solarthermie nicht in Betracht.

#### **10.2.5 Wärmepumpen**

Aufgrund der hohen Systemtemperaturen des Fernwärmenetzes können Wärmepumpen als Zentralanlagen keinen direkten Beitrag zur Fernwärmeversorgung leisten. Sie können nur in kalten Netzen (bis 20 °C) oder mäßig temperierten Netzen eingesetzt werden. In diesen Fällen werden Wärmepumpen nicht zur zentralen Wärmeerzeugung eingesetzt, sondern in den einzelnen Gebäuden zur dezentralen Temperaturerhöhung der Fernwärme für Heizung und Warmwasser.

Derzeit gibt es kein Gebiet mit niedrig temperierten Wärmenetzen in Herzebrock-Clarholz. Sofern ein solches projektiert wird, ergibt sich die Einsatzmöglichkeit für in das Netz integrierte dezentrale Wärmepumpen in dieser Form. Hiervon unberührt ist der Einsatz von Wärmepumpen bei der Netzintegration von solarthermischen Anlagen.

#### **10.2.6 Gesamtpotenzial**

Auf Grund der geringen Wärmedichte ist das Potenzial für eine zentrale erneuerbare Wärmeerzeugung nur gering. Sofern ein Nahwärmenetz aufgebaut wird kommt insbesondere ein Holzheizwerk in Frage.

### **10.3 KWK auf Erdgasbasis**

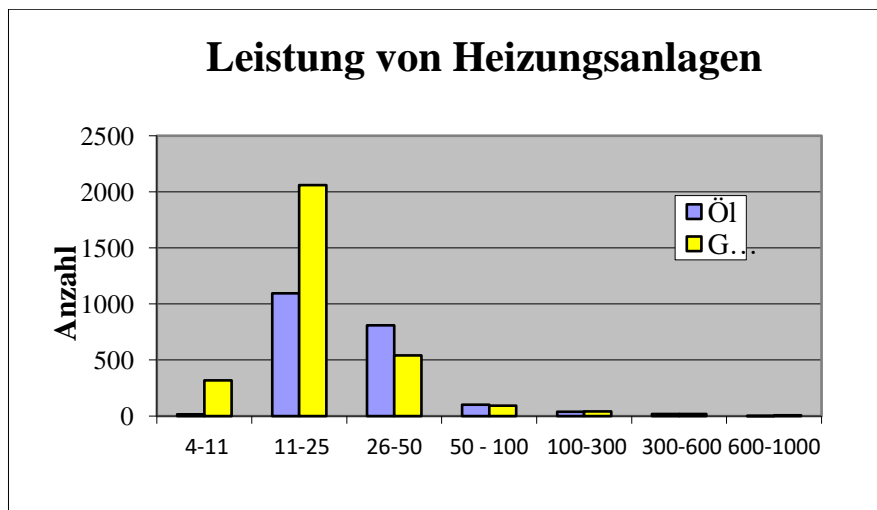
#### **10.3.1 Dezentrale BHKW**

Dezentrale BHKW kommen in Gebäuden mit erhöhtem Wärmebedarf in Betracht. Einige solcher BHKW gibt es bereits. Objekt-BHKW können damit Ausgangspunkt von Nahwärmeinseln sein.

Die Auslegung eines BHKW bemisst sich nach dem Wärmebedarf im Jahresverlauf. Dabei sollten BHKW mindestens 5.000 Betriebsstunden im Jahr erreichen, um wirtschaftlich zu arbeiten. Dies wird erreicht, indem das BHKW wärmeseitig auf 15 – 20 % der maximalen Heizlast ausgelegt wird. Markteingeführte BHKW sind ab einer thermischen Leistung von 10 kW verfügbar. Legt man die vorstehende Abschätzung zu Grunde, so sind alle Objekte mit mehr als 75 kW maximaler

Heizlast für objektbezogene Kraft-Wärme-Kopplung interessant. Geht man von 1.500 Vollbetriebsstunden pro Jahr bzgl. der maximal Heizlast aus, so entspricht dies einem jährlichen Gasverbrauch von 112.500 kWh.

Ein Hemmnis für die Realisierung eines BHKW als Eigenverbrauchsanlage ist oft der nicht parallel anfallende angemessene Strom- und Wärmebedarf.



Aus der Analyse der Feuerungsanlagen geht hervor, dass 61 Ölheizungen sowie 77 Gasheizungen über eine Leistung von mindestens 100 kW verfügen. Damit kommen 138 Objekte grundsätzlich für den Einsatz eines BHKW in Frage. Wenn in den nächsten Jahren kleinere BHKW marktgängig werden, kann diese Zahl der Gebäude noch steigen. Immerhin verfügen 192 Gaskessel und 94 Ölkessel über eine Leistung zwischen 50 und 100 kW. Damit besteht in Herzebrock-Clarholz ein erhebliches Potenzial für dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung.

Nicht alle diese Anlagen können realisiert werden; der wichtigste Grund dürfte der zu geringe Strombedarf sein. Geht man von 50 Anlagen mit einer mittleren Leistung von  $10 \text{ kW}_{\text{el}}/20 \text{ kW}_{\text{th}}$  aus, so könnten 50.000 kWh Strom und 100.000 Wärme erzeugt werden. Dies entspricht einem Anteil von 2,7 % an Strombedarf und 1,9 % am Wärmebedarf.

### 10.3.2 Niedertemperaturnetze

Je niedriger die Medium-Heiztemperaturen sind, desto geringer sind die Netzverluste. Bei flächigen, neuen Netzen (z. B. Gewerbegebiet) sollten daher niedrig temperierte Netze geplant werden, die mit einer Vorlauftemperatur von maximal  $85 \text{ °C}$  arbeiten. Durch diese niedrig temperierten Netze ergeben sich mehrere Vorteile:

- die Verringerung der Netzverluste
- die bessere Einbindungsmöglichkeit für thermische Solaranlagen

In Niedertemperaturnetzen werden keine zusätzlichen Nachheizungen in den Gebäuden benötigt wie bei kalten Netzen.

Für den Aufbau von Niedertemperatur- oder kalten Netzen können im Rahmen des Programms „Wärmenetze 4.0“ erhöhte Förderungen wahrgenommen werden, unter der Voraussetzung, dass mindestens 50 % des Wärmebedarfs durch erneuerbare Energien abgedeckt werden.

### 10.3.3 Kalte Netze

Kalte Netze arbeiten mit Vorlauftemperaturen von  $8\text{-}20\text{ °C}$ . Hierdurch ergeben sich gegenüber temperierten Netzen andere Rahmenbedingungen:

- es ist eine dezentrale Wasser-Wasser-WP in den Gebäuden erforderlich
- eine Dämmung der Leitungen ist nicht erforderlich
- die Netzverluste sind gering
- es ist möglich, Abwärme auf geringem Temperaturniveau aus Unternehmen ins Wärmenetz zu übernehmen
- die Wärmeleistung ist eher gering (Spreizung), d. h. es sind hohe Volumenströme erforderlich

Die Anwendung besteht in Neubaugebieten und neu zu erschließenden Gebieten, in denen Abwärme auf geringem Temperaturniveau anfällt.

## 11 Öffentlichkeitsarbeit und Beratung

Ohne eine breite Beteiligung der Gebäudeeigentümer\*innen, Gewerbetreibenden und Mieter\*innen ist das Ziel der Klimaneutralität nicht zu erreichen, denn die Maßnahmen müssen von diesen in Angriff genommen und umgesetzt werden. Die Gemeinde selbst hat die Aufgabe, motivierend und steuernd einzugreifen. Ein wesentlicher Punkt hierbei ist die Öffentlichkeitsarbeit und die Beratung.

### 11.1 Derzeitige Beratung in Herzebrock-Clarholz

Die Gemeindeverwaltung informiert im Rahmen der städtischen Bauberatung über Anforderungen im Falle energetischer Sanierungen.

Darüber hinaus können Gebäudeeigentümer die Energieberatung der Verbraucherzentrale in Gütersloh wahrnehmen. Eine niederschwellige Beratung in Herzebrock-Clarholz existiert nicht.

Förderprogramme der KfW sind an eine Beratung bzw. Baubegleitung durch eine\*n anerkannte\*n Energieeffizienzexperte\*in gebunden. In Herzebrock-Clarholz gibt es Niemanden mit dieser Qualifikation; die nächsten Berater gibt es in Gütersloh, Oelde und Steinhagen. Die Nutzung von KfW-Förderprogrammen zur energieeffizienten Gebäudesanierung ist daher in Herzebrock-Clarholz nur eingeschränkt möglich.

### 11.2 Öffentlichkeitsarbeit und Beratung bzgl. Gebäudesanierung

Nachfolgend werden wesentliche Elemente der Energieberatung angesprochen.

#### 11.2.1 Rahmenbedingungen zur Beratung bzgl. Gebäudesanierung

Alle Maßnahmen, die zu einer Reduzierung des Wärmebedarfs in den Gebäuden führen, müssen von den Gebäudeeigentümer\*innen durchgeführt werden. Die Aufgaben der Gemeinde liegen daher im Wesentlichen in der Information und Motivation.

Als Ausgangslage, in der diese Aktivitäten der Gemeinde und der Gemeindewerke stattfinden, kann man festhalten:

- *Reduzierung Wärmebedarf:* der Bedarf für Wärmeanwendungen soll um jährlich 1,5 % sinken
- *Heizungsmodernisierung:* bis 2050 werden alle technischen Anlagen mindestens einmal erneuert
- *Gebäudesanierung:* bei einem Großteil der Gebäude wird die Gebäudehülle bis 2050 zumindest teilweise saniert
- ein Teil der theoretischen Einsparung wird durch unzureichendes Nutzerverhalten zunichtegemacht (Rebounding)
- das Einsparpotenzial für Anpassung von Regelungen bzw. Nutzerverhalten liegt bei 10 – 20 %
- Handwerker\*innen und Gebäudeeigentümer\*innen sind über die Überwachungs- und Dokumentationspflichten des GEG nur unzureichend informiert; es gibt ein Vollzugsdefizit.

Neben der Information über Investitionsmöglichkeiten – insbesondere Gebäudesanierung, Finanzierung – muss die Beeinflussung des Nutzer\*innenverhaltens berücksichtigt werden. Ansonsten wird ein Teil der theoretisch möglichen Einsparung durch nicht angepasstes Nutzerverhalten wieder zunichtegemacht (Rebound-Effekt).

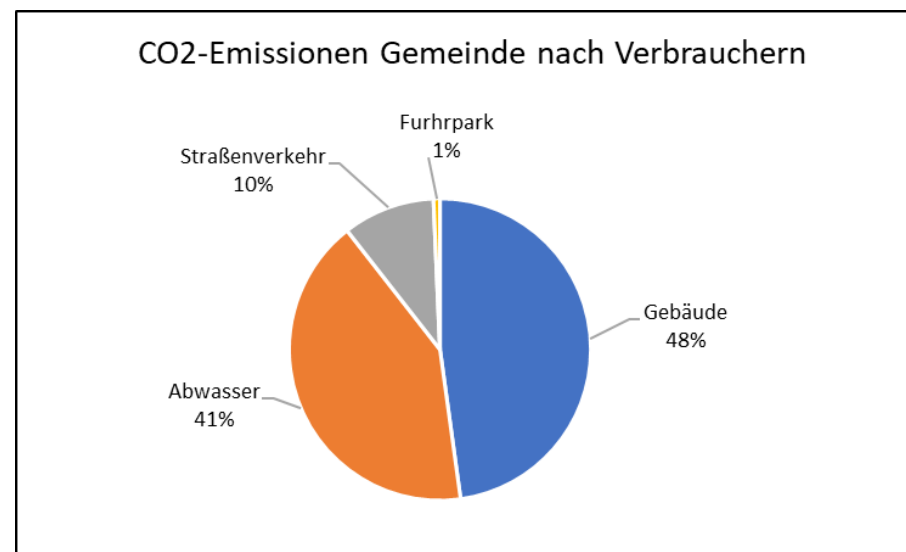
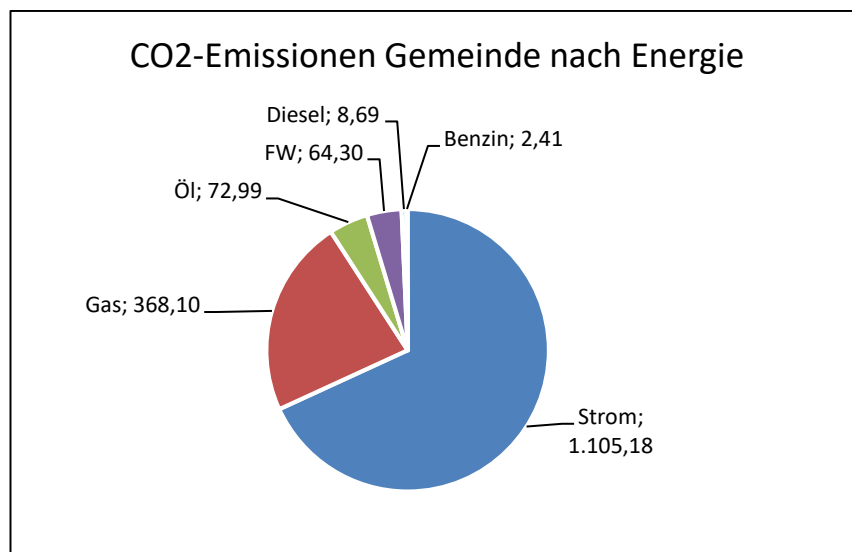
Voraussetzung zur Erreichung dieser Ziele ist eine offensive Energieberatung in Herzebrock-Clarholz.



## 12 Städtische Liegenschaften

### 12.1 THG-Bilanz

Der Anteil der städtischen Liegenschaften am CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Herzebrock-Clarholz ist gering; er liegt bei nur 1,3 % der Gesamtemissionen. Die Gesamtemissionen betragen 1.622 t/a. Trotzdem sind hier Maßnahmen möglich. Insbesondere der Vorbildcharakter der Gemeinde sollte nicht unterschätzt werden. Zudem ist dieser Bereich einer der wenigen, bei denen die Gemeinde unmittelbar CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren kann.



Der größte Teil der CO<sub>2</sub>-Emissionen wird durch Strom verursacht. Hierbei fallen insbesondere der Bereich Abwasser (Pumpenbetrieb) und die Straßenbeleuchtung ins Gewicht. Für den Verbrauch von Wärmeanwendungen sind die Gebäude verantwortlich. Der Anteil des städtischen Fuhrparks ist mit 1 % sehr gering. 2012 hat die Gemeinde Herzebrock-Clarholz ein Klimaschutzteilkonzept „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“ erstellen lassen. Hierin wurden für alle Gebäude energetische Sanierungsvorschläge erarbeitet. Das Klimaschutzteilkonzept wird Zug um Zug umgesetzt.

## 12.2 Leitziel: Decarbonisierung des kommunalen Gebäudebestandes

Ziel der Bundesregierung und der EU ist der nahezu klimaneutrale Gebäudebestand. Dieses Ziel sollte als Leitziel der Gemeinde Herzebrock-Clarholz für ihre eigenen Gebäude ebenfalls anerkannt werden. Die Formulierung dieses Leitziels schafft zudem Sicherheit für die Mitarbeiter\*innen in Bezug auf Gebäudesanierung bzw. Gebäudebetrieb. Dieses Leitziel beinhaltet:

- den schrittweisen Ausstieg aus dem Einsatz von Öl und Gas in Heizkesseln;
- den Einsatz von erneuerbaren Energien oder BHKW, sofern keine Fernwärmeversorgung vorhanden ist;
- einen energieeffizienten Gebäudebetrieb und die betriebliche Optimierung der Regelungen;
- den Bau von PV-Anlagen auf allen Dächern kommunaler Gebäude, soweit dies möglich ist;
- die Einbeziehung der Nutzer.

Die volkswirtschaftlichen Schäden in Deutschland werden vom Bundesumweltamt mit 80 €/t CO<sub>2</sub> angegeben. Um die Decarbonisierung auch monetär zu unterstützen, sollte daher im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsabwägungen ein Preis pro Tonne CO<sub>2</sub> berücksichtigt werden. Angemessen ist ein Preis von 150 € pro jährlich eingesparter Tonne CO<sub>2</sub>. Zudem ist für die Amortisationsrechnung entsprechend dem Energieeinsparungsgesetz die übliche Nutzungsdauer der Gebäude und Anlagen - d. h. bei Neubauten für Gebäudetyp je nach Nutzung 60 – 80 Jahre – anzusetzen.

## 12.3 Energiemanagement

Voraussetzung für eine Verbrauchsreduzierung ist ein kommunales Energiemanagement. Ein solches Energiemanagement ist in Herzebrock-Clarholz eingerichtet und auf einem guten Stand. Neben der monatlichen Verbrauchserfassung erfolgt eine Auswertung der Jahresverbräuche sowie der zugehörigen CO<sub>2</sub>-Emissionen aller Gebäude. Energieberichte wurden bisher nicht erstellt.

## 12.4 Nutzer\*innenorientierte Einsparprojekte

In der Vergangenheit gab es in den Schulen und im Rathaus Projekte „Energiesparen in Schulen“ bzw. „Energiesparen im Rathaus“. Nach Auslaufen der Förderung durch die Nationale Klimaschutzinitiative wurde das Projekt in den Schulen nicht fortgeführt. Das frei finanzierte Projekt im Rathaus wurde ebenfalls beendet. Hier werden lediglich monatliche E-Mail-Tipps versandt.

Diese Projekte sollten wieder aufgenommen werden. Da eine Förderung nicht mehr möglich ist, ist angesichts rückläufiger Finanzausstattung der Gemeinde eine erfolgsorientierte Finanzierung zu empfehlen. Hierbei wird die erzielte Einsparung zur Projektfinanzierung genutzt. Sowohl die Motivationsprämien als auch das Honorar für externe Betreuung richtet sich nach der Höhe der Einsparung.

## 12.5 Standards für Sanierung und Neubau

Für die Gebäudesanierung und für Neubauten sollten Standards festgelegt werden, die über die derzeitigen gesetzlichen Mindeststandards hinausgehen. Diese Standards gibt es grundsätzlich bei der Gemeinde Herzebrock-Clarholz. Hierzu zählen:

- Neubauten sollten wie bisher weitestgehend als Passivhaus, insbesondere aber klimaneutral errichtet werden;
- Bei Sanierungen sollten die Anforderungen des GEG um ca. 25 % unterschritten bzw. Passivhauskomponenten eingesetzt werden;

- Bei grundlegenden Sanierungen ist ebenfalls Klimaneutralität anzustreben;
- im Rahmen einer Lebenszyklus-Betrachtung ist der Energie- und Klimaaufwand der verwendeten Baustoffe mit zu berücksichtigen.

Ein solches Unterschreiten der gesetzlichen Standards ist in der Regel wirtschaftlich und nimmt die gesetzlichen Verschärfungen, die zukünftig zu erwarten sind, lediglich vorweg. Die Gemeinde Herzebrock-Clarholz hat sich mit den selbst gesetzten Standards vorbildlich verhalten; dies sollte fortgesetzt werden.

Baustoffe haben sehr unterschiedliche Energie- und Klimaauswirkungen. So ist die Herstellung von Beton und Stahl sehr energieintensiv, während biologische Baustoffe und insbesondere Holz nur einen geringen Energieaufwand erfordern und in Bezug auf CO<sub>2</sub> als klimaneutral anzusehen sind. Im Sinne einer langfristigen CO<sub>2</sub>-Minderung ist daher die Verwendung Energie- und CO<sub>2</sub>-intensiver Baustoffe zu vermeiden. Auch bei der Frage „Sanierung oder Abriss/Neubau“ ist eine Klimabilanz der Baustoffe mit zu berücksichtigen, da bei bereits errichteten Gebäuden in Bezug auf ihre Klimaauswirkungen die Bauphase bereits abgeschlossen ist.

## 12.6 PV-Anlagen

In vielen Fällen ist der Betrieb von PV-Anlagen wirtschaftlich, da durch diese Anlagen der im Gebäude benötigte Strom zu großen Teilen selbst erzeugt werden kann, so dass ein teurer Bezug entfällt. Die Nutzungsstruktur ist dabei bei Schulen, Kitas und Verwaltungsgebäuden optimal zum Solarertrag, da diese Einrichtungen tagsüber und die Verwaltungen und Kitas auch im Sommer genutzt werden.

Die Gemeinde sollte daher eine Untersuchung in Bezug auf alle Gebäude mit einem nennenswerten Stromverbrauch erstellen lassen. Dies kann auf Basis des Solardachkatasters erfolgen. Hierauf aufbauend sollten Anlagen als Eigenverbrauchsanlagen kurzfristig realisiert werden.

## 12.7 Mitarbeiter\*innen- und Nutzer\*innenschulungen

Kommunale Gebäude sind in der Regel Großeinrichtungen, in denen das Nutzer\*innenverhalten nicht optimal ist. Sowohl die für den Gebäudebetrieb verantwortlichen Mitarbeiter\*innen als auch die Nutzer\*innen der Gebäude (Erzieher\*innen, Verwaltungsmitarbeiter\*innen) sollten daher Fortbildungen erhalten in Bezug auf einen energiesparenden Gebäudebetrieb.

*Mitarbeiter\*innenschulungen:* Diese umfassen ca. 1,5 h jeweils für die Themen Beheizung und Stromeinsparung. Der Zusammenhang mit dem persönlichen Umfeld zu Hause sollte immer mitberücksichtigt werden, da hierdurch die Motivation der Teilnehmer\*innen steigt. Themen sind insbesondere: gutes Raumluftklima (Temperatur, Feuchte, CO<sub>2</sub>), Lüftungsverhalten, Bedienung von Thermostatventilen, Energieverbrauch und Energiekosten, Umgang mit elektrischen Geräten und Beleuchtung.

*Gebäudebetreuer\*innen/Hausmeister\*innen:* Hier bieten sich Tages- oder Halbtagesseminare an. Neben den Themen aus den Mitarbeiter\*innenschulungen sollten auch die Themen Regelungstechnik, Umgang mit Nutzer\*innen (Beschwerden) und Energiemanagement behandelt werden. Diese Schulungen wurden in der Vergangenheit im Rahmen der Energiesparprojekte in Schulen, Kitas und Verwaltungen bereits durchgeführt und sollten fortgesetzt werden.

## 12.8 Decarbonisierung der Wärme: Umstellung auf KWK und erneuerbare Energien

Im Rahmen von Heizungserneuerung sollten die Anlagen grundsätzlich auf Fernwärme, Wärmepumpen, Holzpelletanlagen oder auf Kraft-Wärme-gekoppelte BHKW umgestellt werden. Kesselanlagen auf Basis von fossilen Brennstoffen sollten – außer als Spitzenerzeuger in Kombination mit BHKW, Wärmepumpen oder Holzpelletanlagen – nicht mehr eingesetzt werden.

Zu prüfen ist, ob Heizungssanierungen im Contracting mit den Gemeindewerken durchgeführt werden können. Hierbei errichten die Gemeindewerke die Anlage und liefern der Gemeinde Wärme. Es muss aber Voraussetzung sein, dass keine fossilen Brennstoffe – mit Ausnahme in BHKW – eingesetzt werden. Eine solche Contracting-Lösung kann hilfreich sein, um Wärmeinseln aufzubauen und benachbarte Quartiere mit Wärme zu versorgen.

## 12.9 Fördermittel

Für die meisten der hier vorgeschlagenen Maßnahmen können Fördermittel der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) der Bundesregierung, der KfW oder der BAFA in Anspruch genommen werden. Förderfähig sind insbesondere:

- NKI:
  - Beleuchtungssanierungen und Sanierung von Lüftungsanlagen
  - Investive Maßnahmen wie z. B. Pumpenerneuerungen
  - die Einführung eines Energiemanagementsystems
- KfW:
  - Gebäudesanierungen mit höheren energetischen Standards als gesetzlich vorgeschrieben
  - BHKW
  - Einsatz erneuerbarer Energien
- BAFA:
  - Nahwärmekonzeptionen (Leitungen, Hausanschlüsse)
  - BHKW
  - Solarthermieanlagen

## 12.10 Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme

Im Rahmen der Förderung der Klimaschutzmanagerin kann eine ausgewählte CO<sub>2</sub>-Minderungsmaßnahme gefördert werden, wenn die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch diese Maßnahme um mindestens 50 % reduziert werden. Die Förderung beträgt 50 % der förderfähigen Kosten.

## 13 Gewerbe

### 13.1 Bisherige Umsetzung aus dem integrierten Klimaschutzkonzept 2008

Das Gewerbe hat in Herzebrock-Clarholz mit 64 % den größten Teil an den CO<sub>2</sub>-Emissionen. Davon entfallen 30,4 % auf Strom und 33,6 % auf Wärmeanwendungen. Damit kommt der Einbeziehung der örtlichen Unternehmen bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes eine sehr große Bedeutung zu.

Da Energieeffizienz und Klimaschutz gleichzeitig Wirtschaftsförderung bedeutet, sollten hier zukünftig Aktivitäten erfolgen. Klimaschutz in Unternehmen sollte daher Thema der Herzebrock-Clarholzer Wirtschaftsförderung sein und in deren Aktivitäten einfließen.

### 13.2 Netzwerke

Eine wichtige Möglichkeit, Effizienzpotenziale im Unternehmen zu heben, ist der Aufbau von Netzwerken, in denen Erfahrungen ausgetauscht werden.

*Öko-Profit:* Öko-Profit gibt es seit mehr als 10 Jahren. Hierbei schließen sich Unternehmen in einem moderierten Prozess für 1,5 Jahre zusammen, entwickeln Effizienzmaßnahmen und setzen diese um. Ein wesentliches Grundprinzip hierbei ist das Lernen voneinander. Auf Kreisebene wurde ein Öko-Profit-Netzwerk noch nicht realisiert. Allerdings besteht die Möglichkeit, sich am Netzwerk Bielefeld zu beteiligen, da dieses für Unternehmen aus der Region geöffnet wurde.

*Energieeffizienznetzwerke:* Die Bundesregierung hat mit den Industrieverbänden eine Vereinbarung zum Aufbau von 500 Energieeffizienznetzwerken geschlossen. Vorbild sind die LEEN-Netzwerke, die es seit mehreren Jahren für Großunternehmen gibt. Diese Initiative der Bundesregierung richtet sich insbesondere an kleine und mittlere Unternehmen.

Wie groß das Interesse und Potenzial an einem solchen Netzwerk in Herzebrock-Clarholz ist, sollte eruiert werden. Ein guter Ansatz hierfür ist der Gesprächskreis, der bereits existiert. Sofern allein in Herzebrock-Clarholz ein solches Netzwerk nicht zustande kommen sollte, sollte mit dem Kreis bzw. den Wirtschaftsförderungen der Nachbarstädte diesbezüglich Kontakt aufgenommen werden.

### 13.3 KWK/Erneuerbare Energien

Gewerbebetriebe haben in vielen Fällen einen höheren Heizwärme- und Strombedarf. Hieraus ergibt sich die besondere Bedeutung der Gewerbebetriebe zum Aufbau von Nahwärmeinseln bzw. von objektbezogenen KWK-Anlagen oder Anlagen zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien (vgl. Kapitel 5). Auf weitere Ausführungen wird an dieser Stelle verzichtet.

In diesem Zusammenhang kommt einer Kooperation von Unternehmen und Gemeindewerken zur Wärmeeinspeisung ein Nahwärmenetz eine große Bedeutung zu. Voraussetzung hierfür ist eine Bestandserhebung über Wärme- und Strombedarfs im Gewerbegebiet sowie die Potenziale für Abwärme.

Wesentliche Potenziale zur Errichtung größerer Photovoltaikanlagen dürften die Dächer von großflächigen Gewerbebetrieben sein (vgl. hierzu Kapitel 5).

### **13.4 Energieeffizienzberatung**

Die BAFA fördert im Rahmen der „Energieeffizienzberatung“ sowohl die Einstiegsberatung, als auch eine vertiefende Detailberatung. Die Beratung erfolgt durch Ingenieurbüros. Sie kann alle Bereiche des Betriebes umfassen; also nicht nur den Produktionsprozess selbst, sondern auch die Gebäudehülle des Betriebsgebäudes oder die allgemeine Wärme- und Stromversorgung.

In diesem Zusammenhang ist auch die Pflicht zur Auditierung gemäß der Energiedienstleistungsrichtlinie zu sehen. Nach der ersten Auditierungspflicht 2015/2016 ist nun nach vier Jahren eine erneute Auditierung erforderlich. Auf die auditierungspflichtigen Unternehmen sollte daher aktiv zugegangen werden, um über die Pflicht zur Reauditierung zu informieren.

Durch gezielte Information sollte seitens der Herzebrock-Clarholzer Wirtschaftsförderung auf die Möglichkeit der „Energieeffizienzberatung“ hingewiesen werden. Besonders effektiv ist eine Koppelung der „Energieeffizienzberatung“ mit einem Projekt „Öko-Profit“.

## 14 Mobilität

Für den Bereich Verkehr in Herzebrock-Clarholz gibt es derzeit keine belastbaren Daten für das Gemeindegebiet. Ein aktueller Modal-Split liegt nicht vor. Lediglich die Zahl der angemeldeten PKW ist bekannt. Sie liegt mit 625 PKW pro 1000 Einwohner sehr hoch. Insbesondere gegenüber dem Münsterland ist die signifikant höher, obwohl die Geländetypologie und die Siedlungsstruktur vergleichbar sind.

Die Bahnanbindung ist über die Strecke Münster-Bielefeld im Stundentakt gegeben, aber noch unzureichend. Über die Nutzungszahlen des regionalen Busverkehrs lagen keine Daten vor.

Das Gelände in Herzebrock-Clarholz ist flach und daher gut für das Fahrradfahren geeignet. Zudem sind die Wege innerhalb der Gemeinde eher kurz. Der Ausbau des Anteils des Fahrrades am Modal-Split ist daher ein wesentliches Element zur CO<sub>2</sub>-Minderung im Bereich Verkehr.



## 15 Ziele und Maßnahmen

### 15.1 Organisation

**Leitziel:** Die Gemeindeverwaltung begreift sich als zentraler Organisatorin der Klimaschutzmaßnahmen in Herzebrock-Clarholz. Für das Gemeindegebiet wird Klimaneutralität bis zum Jahr 2045 angestrebt, als Maß gilt dabei der Wert 1 t/Einwohner. Als Zwischenziele ist eine Reduktion um 30 % (2030) und 50 % (2040) erforderlich.

Bereich	Ziele	Maßnahmen	Akteur
Integriertes Klimaschutzkonzept	Einhalten von Leitzielen und Teilzielen	Beschluss des integrierten Klimaschutzkonzeptes	Rat
Controlling	Alle 2 Jahre wird Rechenschaft über die Erreichten Emissionsminderungen abgelegt	Alle zwei Jahre erfolgt eine Aktualisierung der CO <sub>2</sub> -Bilanz mit Hilfe des „Klimaschutzplaners“ Die Maßnahmenumsetzung wird mit Hilfe des „Klimaschutzplaners“ fortgeschrieben	Klimaschutzmanagerin
Jährliche Aufgabenplanung	Die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes wird durch jährliche Aufgabenplanungen konkretisiert	Erstellung eines Aufgabenplanes zum Ende des jeweiligen Vorjahres parallel zum kommunalen Haushalt Erfolgsbericht zur Maßnahmenumsetzung parallel zur Jahresrechnung des kommunalen Haushalts Kommunikation des Arbeitsplans und des Erfolgsberichtes gegenüber dem Rat und innerhalb der Verwaltung	Klimaschutzmanagerin
Verwaltungsstruktur	In der Verwaltung wird die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen koordiniert	Einrichtung eine vierteljährlich tagenden Arbeitsgruppe „Umsetzung Klimaschutzkonzept“ aus Verantwortlichen der relevanten Bereiche	Verwaltungsvorstand Klimaschutzmanagerin
Personalressourcen Klimaschutz	Klimaschutzaktivitäten werden in der Verwaltung personell abgesichert.	Die Stelle der Klimaschutzmanager*in wird zunächst verlängert und nach Ablauf der Förderung dauerhaft weitergeführt.	Rat

## 15.2 Maßnahmen für den Bereich der Gemeindeverwaltung

**Leitziel:** In den kommunalen Gebäuden der Gemeinde wird bis 2045 Klimaneutralität angestrebt. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden gegenüber 2017 bis 2030 um 40 % reduziert, bis 2040 um 75 %.

Bereich	Ziele	Maßnahmen	Akteur
Neubauten	Neubauten werden klimaneutral, möglichst als Plusenergiehaus konzipiert	Weitestgehende Reduzierung des Wärmebedarfs Bau von PV-Anlagen auf die gesamte nutzbare Dachfläche Mindestens KfW-40 Haus oder Passivhausbauweise Keine fossilen Brennstoffe	Bauverwaltung Rat
Beheizung	Abkehr von fossilen Brennstoffen bis 2030	Kein Einbau von fossilen Heizungsanlagen außer für Spitzenkessel bei KWK, Wärmepumpen oder Holzkesseln bei Sanierungen	
Nahwärme	Gemeindeeigene Gebäude werden möglichst in ein Nahwärmenetz integriert Falls keine erneuerbaren Energien einsetzbar sind wird möglichst ein BHKW installiert	Integration der gemeindeeigenen Gebäude in ein Nahwärmenetz. Prüfung der BHKW-Tauglichkeit in allen gemeindeeigenen Gebäuden, sofern sie nicht an ein Nahwärmenetz angeschlossen werden können	
Sanierung		Verabschiedung einer energetischen Sanierungsrichtlinie Unterschreitung der gesetzlichen Mindeststandards um mindestens 30 % Erstellung eines Sanierungsfahrplans zur Erreichung der Klimaschutzziele bei den Bestandsgebäuden. Sanierung des nächsten Gebäudes als klimaneutrales Gebäude Die Beleuchtung wird Zug um Zug auf LED oder eine energetisch vergleichbare Technik umgestellt Beleuchtung: Die spezifische installierte Leistung (W/m <sup>2</sup> ) orientiert sich an der besten Energieeffizienz der VDI 3807-4	

Bereich	Ziele	Maßnahmen	Akteur
Baustoffe	Die Klimaverträglichkeit wird Entscheidungskriterium beim Einsatz von Baumaterialien	Berücksichtigung der Recyclingfähigkeit beim Einsatz von Baustoffen Vermeidung von Verbundbaustoffen Vorrangige Verwendung von natürlichen Baumaterialien Bei größeren Sanierungen/Neubauten: Lebenszyklus betrachten	Bauverwaltung Rat
Ausgewählte Klimaschutzmaßnahmen	Klimaneutrale Sanierung eines Gebäudes	Umsetzung der ausgewählten Klimaschutzmaßnahme	Bauverwaltung Rat
Wirtschaftlichkeit	CO <sub>2</sub> wird wichtiges Entscheidungskriterium bei Maßnahmen	Ansatz eines CO <sub>2</sub> -Preises von 150 €/t, der mit der gesetzlichen CO <sub>2</sub> -Bepreisung verrechnet wird.	
Beschaffung	Bei der Beschaffung wird Klimarelevanz wichtiges Entscheidungskriterium	Weitestgehender Verzicht auf Ausdrücke (papierloses Büro) Ausschließliche Verwendung von Recyclingpapiere Reparaturfähigkeit wird ein Kriterium der Beschaffung Prüfung, ob ein neues Gerät notwendig ist Einwirken, das die Essensangebote in Kitas, Schulen und Kantinen möglichst auf ökologisch angebaute Lebensmittel umgestellt werden Lebensmittelbezug aus regionalem Anbau	Verwaltungsvorstand Rat
Erneuerbare Energien Strom	In den gemeindeeigenen Einrichtungen wird der insgesamt benötigte Strom selbst erzeugt (Jahresbilanz); ggfls. Wird die Kläranlage nicht einbezogen	Ermittlung des PV-Potenzial gemeindeeigener Gebäude Bau von PV-Anlagen auf allen in Frage kommenden Dächern	Bauverwaltung
Nutzerverhalten	Die Nutzer werden im energieeffizienten Umgang mit den Gebäuden geschult	Mitarbeiter*innenseminare in der Verwaltung Wiederauflage des Projektes „Energiesparen macht Schule“	Klimaschutzmanagerin

Bereich	Ziele	Maßnahmen	Akteur
Bauleitplanung	Die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes wird wichtiges Kriterium bei der Bauleitplanung	Die Planung neuer Baugebiete orientiert sich an den Klimaszutzielen der Gemeinde Vorhandene Baugebiete werden auf Hemmnisse bei der Solarnutzung untersucht, um diese - wenn möglich - zu beseitigen In den Beschlussvorlagen wird die Klimarelevanz der zu fassenden Beschlüsse bewertet	Planungsamt
Mobilität	Die Mitarbeitermobilität erfolgt weitestgehend nicht fossil	Anschaffung weiterer Dienst-Pedelecs für gemeindeinterne Wege Angebot von Job-Rädern für die Mitarbeiter*innen (Gehaltsumwandlung) Keine Beschaffung von reinen Verbrenner-PKW mehr Überörtliche Dienstreisen erfolgen möglichst mit dem öffentlichen Verkehr Errichtung von Ladesäulen vor dem Rathaus und Schulen für Mitarbeiter*innen und Besucher*innen.	Klimaschutzmanagerin
	Vermeidung von Verkehrswegen	Mitarbeiter*innen erhalten die Möglichkeit zum Home-Office Überörtliche Besprechungen werden zunehmend als Video-Konferenzen organisiert; die Arbeitsplätze werden entsprechend ausgestattet (ggfls. Pool-Lösung)	IT-Service
Bauhof	In den Fahrzeugen im Bauhof wird, sofern technisch möglich, keine fossile Energie eingesetzt	Umstellung der vorhandenen Fahrzeuge nichtfossile Treibstoffe; Errichtung einer ausreichenden Anzahl von Ladesäulen für Dienstfahrzeuge und Fahrzeuge von Mitarbeiter*innen	Bauhof
Green IT	Reduzierung des Stromverbrauchs	Bei Neuinstallation von Arbeitsplätzen werden Thin-Clients geprüft Abschalteinrichtungen in Nichtnutzungszeiten für EDV-Anlagen und Bürogeräte werden weitestgehend genutzt	IT-Service
Straßenbeleuchtung	Umstellung auf LED	Die Straßenbeleuchtung wird innerhalb der nächsten 5 Jahre auf LED (insektenfreundlich) umgestellt	Rat Bauverwaltung

### 15.3 Erneuerbare Energien Strom

**Leitziel:** Bis 2030 wird in Herzebrock-Clarholz mindestens so viel Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt, wie es dem Strombedarf im Gemeindegebiet entspricht.

Bereich	Ziele	Maßnahmen	Akteur
Windkraft	Die Windleistung wird um mindestens 12 MW erhöht Windkraft deckt mindestens 36 % des Strombedarfs ab.	Planungsrechtliche Ausweisung von Flächen für den Bau von Windkraftanlagen Windkraftanlagen sollen eine möglichst große Wertschöpfung für die Gemeinde erbringen	Stadtplanung Rat
Photovoltaik	Die Leistung von PV-Anlagen wird bis 2030 auf 35 MW verdreifacht: PV deckt mindestens 30 % des Strombedarfs ab	Bewerbung von PV-Anlagen insbesondere bei Gewerbetrieben (Großanlagen) Durchführung eines Solaraktionstages Belegung der Flächen der gemeindeeigenen Gebäude mit PV-Anlagen	Klimaschutzmanagerin Gemeindewerke Bauverwaltung
Biogas	Siehe erneuerbare Wärme	Siehe erneuerbare Wärme	

## 15.4 Erneuerbare Energien Wärme

**Leitziel:** Der Anteil erneuerbarer Energien am Wärmebedarf steigt bis 2030 auf 20 %.

Bereich	Ziele	Maßnahmen	Akteur
Solarthermie	Die Zahl an Solarthermieanlagen wird bis 2030 verdreifacht (1.500 Anlagen)	Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit (Vorträge, Medien) zur Bewerbung von Solarthermieanlagen Einbeziehung der Handwerker SHK in die Öffentlichkeitsarbeit Abfrage bzgl. der jährlichen Einbaus von Solarthermieanlagen	Klimaschutzmanagerin SHK-Handwerker
Biogas	Die Biogasanlagen werden auch nach Auslaufen der EEG-Vergütung weiterbetrieben Biogas deckt weiterhin 23 % des Strombedarfs ab	Unterstützung der Anlagenbetreiber zur möglichst vollständigen Verwertung der anfallenden Wärme Nahwärmekonzepte werden möglichst unter Einschluss von Biogaswärme entwickelt.	Klimaschutzmanagerin Biogas-Betreiber Gemeindewerke
Wärmepumpen	Bis 2030 wird ein Drittel der Gebäude mit erneuerbaren Energien beheizt, davon mindestens 1.000 mit Wärmepumpen.	Im Außenbereich erfolgt eine systematische Umstellung von Ölheizungen auf Wärmepumpen oder Holzkessel. Sofern kein Nahwärmenetz existiert sollen in verdichteten Bereichen vorrangig Wärmepumpen bei Sanierung eingesetzt. Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit (Vorträge, Medien)	Handwerker Netzgesellschaft Klimaschutzmanagerin
Holz	Holzanlagen sollen im Außenbereich als Ersatz für Ölkessel eingesetzt werden. Ihre Anzahl wird bis 2030 von 43 auf 150 erhöht.	Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit (Vorträge, Medien) Prüfung, ob Strauch- bzw. Baumschnitt in einer Hackschnitzelheizung auf dem Bauhof eingesetzt werden können	Klimaschutzmanagerin SHK-Handwerker Bauhof

## 15.5 Wärme in Gebäuden

**Leitziel:** Bei der Beheizung sinken die CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber 2017 bis 2045 um 90 %. Bis 2030 wird eine Reduktion um 40 %, bis 2040 um 75 % angestrebt.

Bereich	Ziele	Maßnahmen	Akteur
Ölheizungen	Bis 2030 wird die Anzahl der Ölheizungen halbiert.	<p>Öffentlichkeitsarbeit insbesondere in den Gebieten mit hohem Ölheizungsanteil zur Umstellung auf erneuerbare Energien (siehe Protokoll des Workshops)</p> <p>Bekanntmachung der Fördermöglichkeiten</p> <p>Für Stadtteile ohne Gasnetz wird Nahwärmekonzept geprüft</p>	Klimaschutzmanagerin
Neubaugebiete	Neubaugebiete sind klimaneutral	<p>Die Beheizung von Neubaugebieten wird mit erneuerbaren Energien geplant.</p> <p>Bei Neubaugebieten erfolgt eine Prüfung für eine Nahwärmeversorgung (insbesondere kalte Wärmenetze)</p> <p>Auflagen in Grundstücksverträgen zum Baustandard (KfW-40)</p> <p>Das neue Stromnetz wird so dimensioniert, dass alle Gebäude mit Wallboxen und Wärmepumpen ausgestattet werden können.</p>	Stadtplanung Rat
Nahwärmeversorgung im Bestand	Erschließung von Nahwärmeinseln	<p>Erhebung des Nahwärmepotenzials in folgenden Bereichen in Herzebrock-Clarholz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- im Gewerbegebiet</li> <li>- im Bereich Rathaus/Schule</li> <li>- Friedlandsiedlung</li> <li>- Ortsteile Möhler und Pixel</li> <li>- Kläranlage</li> <li>- Zusammenschluss von Nahwärmeinseln zu einem Wärmegebiet</li> </ul>	Klimaschutzmanagerin



Bereich	Ziele	Maßnahmen	Akteur
Dezentrale BHKW	Die Anzahl dezentraler BHKW wird bis 2030 verdreifacht	Öffentlichkeitsarbeit bei Unternehmen in Bezug auf Kraft-Wärme-Kopplung	Klimaschutzmanagerin Wirtschaftsförderung
Beratung	Alle Gebäudeeigentümer werden über CO <sub>2</sub> -Minderungsmöglichkeiten beraten	Kooperation mit der Verbraucher-Zentrale: mindestens einmal monatlich findet eine Energieberatung im Rathaus statt Einmal jährlich findet eine Beratungsaktion „Haus-zu-Haus“ in einem Wohngebiet statt Jährliche Durchführung der Aktion „Gebäudethermografie“ zusammen mit dem Kreis Gütersloh Vortragsveranstaltung zusammen mit Vereinen und Verbänden Auszeichnung „Klimagebäude 2021“ und in den Folgejahren	Rat Klimaschutzmanagerin
Vernetzung	Die in Herzebrock-Clarholz arbeitenden Handwerker, Planer und Energieberater werden zusammengebracht	Die Gemeinde organisiert zweimal jährlich Treffen in Herzebrock-Clarholz arbeitenden Handwerker, Planer und Energieberater zur Diskussion der Klimaschutzstrategie	Klimaschutzmanagerin

## 15.6 Öffentlichkeitsarbeit

**Leitziel:** Die Bürgerinnen und Bürger werden in die Aktionen zum örtlichen Klimaschutz einbezogen.

Bereich	Ziele	Maßnahmen	Akteur
Klimaforum	Das Klimaforum wird Träger der Klimaschutzaktivitäten vor Ort	Einrichtung eines Klimaforums z. B. aus Bürger*innen, Vereinen, Umweltverbänden, Landwirtschaft, Jugendgruppen, Schulen, Verwaltung, Politik, das jährlich 3- 4-mal tagt Besprechung der jährlichen Planung sowie der Maßnahmenumsetzung Organisation von Öffentlichkeitsarbeit und Aktionen	Klimaschutzmanagerin
Schulen	Schulen werden wichtige Einrichtungen zur Ansprache und Einbeziehung der Schüler*innen	Einrichtung eines Klima-AK „Schule“, der Aktionen in den Schulen koordiniert (Vorschläge siehe Aktionskatalog des Workshops) Jede Schule benennt eine/n Ansprechpartner*in Einladung der im Jugendbereich tätigen Vereine und Religionsgemeinschaften zu einer Auftaktveranstaltung „Zukunft Klima“ Neuaufgabe des Projektes „Energiesparen macht Schule“	Klimaschutzmanagerin
	Modellprojekt „Klimaneutrale Schule“	Sanierung einer Schule zur klimaneutralen Schule Einbeziehung der Mobilität von Lehrenden und Lernenden in die Klimaneutralität Das Modellprojekt wird unter Beteiligung der Gebäudenutzer umgesetzt	Rat Verwaltung Lehrende Lernende
Multiplikatoren	Örtliche Vereine werden in Klimaschutzaktivitäten einbezogen	Vorstellung der Klimaschutzaktivitäten beim Stadtsportbund Einbindung der in den Ortsteilen aktiven Vereine bei Vor-Ort-Aktionen (Siehe Kap. „Wärme in Gebäuden“)	Klimaschutzmanagerin
Heizungssanierung	Siehe Kap. „Wärme in Gebäuden“	Siehe Kap. „Wärme in Gebäuden“ Aktionen entsprechend den Workshopergebnissen	Klimaschutzmanagerin
Photovoltaik	Siehe Kap. „Erneuerbare Energien Strom“	Auflage einer Solarkampagne entsprechend dem Aktionsvorschlag des Workshops Durchführung eines Solar-Aktionstages Ansprache der örtlichen Unternehmen auf Nutzung der Dachflächen für PV-Anlagen	Klimaschutzmanagerin

Bereich	Ziele	Maßnahmen	Akteur
Gewerbe	Aufbau eines Energieeffizienznetzwerks	Werbung für die Teilnahme am Projekt „Öko-Profit“ Einrichtung eines Arbeitskreises „Energieeffiziente Unternehmen in Herzebrock-Clarholz“, um einen Erfahrungsaustausch zu ermöglichen sowie Fachveranstaltungen durchzuführen	Wirtschaftsförderung Klimaschutzmanagerin
	Klimaschutz wird auch Aufgabe der Wirtschaftsförderung	Vorstellung des Klimaschutzkonzeptes im Rahmen eines Unternehmerfrühstücks Organisation von Info-Veranstaltungen in Kooperation mit dem Kreis	
	Beratungsangebote werden genutzt	Bewerbung von Fördermöglichkeiten zur Effizienzberatung Information bzgl. der Förderung von Maßnahmen	
	Unternehmen werden in Klimaaktivitäten der Gemeinde eingebunden	Ansprache von Unternehmen zur Unterstützung von Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde (Veranstaltungen, Projekt „klimaneutrale Schule etc.)	
	Abwärmennutzung	Erstellung einer Potenzialstudie zur Abwärmennutzung im Gewerbegebiet Herzebrock	
	Vernetzung zur Förderung von Photovoltaikanlagen auf Gewerbedächern	Gründung einer Initiative zum Ausbau der Photovoltaik im Gewerbe	
Regionalvermarktung	Regionale Produkte und die Reparaturmöglichkeit von Produkten wird gefördert	Erstellung eines Flyers „Wer liefert was in Herzebrock-Clarholz“ Erstellung einer Plattform „Second Hand“ Kontaktaufnahme mit Sozialverbänden zur Gründung eines „Repair-Cafés“	Klimaschutzmanagerin
Kommunale Klimaschutzförderung	Schaffung von Anreizen zur Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen	Die Gemeinde prüft, welche Klimaschutzmaßnahmen der Bürger durch die Gemeinde gefördert werden können	Klimaschutzmanagerin Kämmerer

## 15.7 Mobilität

**Leitziel:** Der Anteil der PKW am Modal-Split sinkt bis 2030 um 10 %.

Bereich	Ziele	Maßnahmen	Akteur
Fahrrad	Aufbau eines Lieferservices	In Zusammenarbeit mit dem Einzelhandel sowie Landwirten, die ihre Produkte direkt vermarkten, wird ein Fahrrad-Lieferservice für Lebensmittel aufgebaut	Klimaschutzmanagerin
	Mobilitätspunkt Bahnhof	Am Bahnhof wird ein Fahrrad-Mobilitätspunkt eingerichtet, der möglichst umfassen soll: - gesicherte Abstellmöglichkeiten - Reparaturwerkstatt - Lade-Möglichkeit für E-Bikes - Grundstation für Lieferservice (siehe Punkt „Regionalvermarktung“)	Rat Fachbereich Verkehr
	Radinfrastruktur	Die Verkehrsverbindungen werden auf ein angstfreies Radfahren hin untersucht Angsträume werden ggfls. In Kooperation mit dem Kreis sicher gemacht	Fachbereich Verkehr
	Stadtradeln	Die Aktion Stadtradeln wird fortgeführt	Klimaschutzmanagerin
E-Mobilität	Herzebrock-Clarholz wird flächendeckend mit Ladestationen versorgt	An allen größeren Einrichtungen der Gemeinde (Rathaus, Schulen, Bauhof etc.) werden Ladesäulen eingerichtet für beschäftigte, Besucher und Dienstfahrzeuge  An den größeren Einrichtungen mit Publikumsverkehr (Einkaufsmärkte, Bahnhof etc.) werden Ladesäulen errichtet  Die Unternehmen werden motiviert, für Beschäftigte und Besucher Ladesäulen einzurichten	Gemeindewerke

## 15.8 Klimaanpassung

**Leitziel:** Die Lebensbedingungen für die Menschen in Herzebrock-Clarholz sollen auch bei steigenden Temperaturen lebenswert bleiben

Bereich	Ziele	Maßnahmen	Akteur
Klimawald	Schaffung eines Klimawaldes in Herzebrock-Clarholz	Auf einer geeigneten Fläche wird ein Wald angepflanzt. Jeder Einwohner kann dort einen Baum pflanzen. Für jeden Monat des Jahres wird für die Neugeborenen ein Baum durch die Gemeinde gepflanzt. Bürger sollten Patenschaften bzgl. der Pflege übernehmen.	Rat Bauhof
Stadtbäume	Der Bestand an Stadtbäumen wird erweitert	Potentielle Baumstandorte ausfindig machen und bepflanzen Für jeden zu fällenden Stadtbaum für Bauvorhaben werden zwei neue gepflanzt	Planungsamt Bauhof
Landschaftspflege	Grünflächen werden als wichtiges Element der Klimavorsorge und Klimaanpassung gepflegt.	Grünflächen werden extensiv gepflegt Kein Einsatz von Insektenschädlichen Stoffen Neuanpflanzungen mit insektenfreundlichen Bäumen und Sträuchern Verbot von Schottergärten Einbindung der in Naturschutz und Landwirtschaft tätigen Vereine und Verbände in die Planung der Landschaftspflege	Bauamt

## 14 Maßnahmensteckbriefe

### 14.1 Organisation

<b>Maßnahmennummer:</b> 1.1.	<b>Maßnahmentitel:</b> Klimaschutzkonzept	
<b>Handlungsfeld:</b> Organisation		
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)		<b>Dauer der Maßnahme:</b> wenige Monate
<b>Ziel und Strategie:</b> Einhalten von Leitzielen und Teilzielen		
<b>Ausgangslage:</b> Seit Februar 2020 wird durch die Klimaschutzmanagerin der Gemeinde Herzebrock-Clarholz und das e&u energiebüro gmbh das vorliegende integrierte Klimaschutzkonzept erarbeitet. Um zu gewährleisten, dass die Ziele, die in diesem Konzept verankert sind, eingehalten werden, soll das Konzept zunächst vom Klima- und Umweltausschuss und dann vom Rat der Gemeinde beschlossen werden.		
<b>Beschreibung:</b> Beschluss des integrierten Klimaschutzkonzeptes		
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement		
<b>Akteure:</b> Klima- und Umweltausschuss und Rat		
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung, Politik		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Nach Fertigstellung des Konzeptes im Juni 2021 wird das Konzept am 17.06.2021 dem Klima- und Umweltausschuss zum Beschluss vorgelegt. Am 30. 06.2021 soll der Rat das Konzept beschließen.		
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Bis zur Abgabe des fertigen Konzeptes bei dem Projektträger Jülich im August 2021 wird das Konzept durch den Klima- und Umweltausschuss und den Rat beschlossen.		
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> keine		
<b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Das beschlossene Konzept wird auf der Website der Gemeinde veröffentlicht. Mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen über die Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes versorgt.		

<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch das Klimaschutzkonzept liegt ein umfangreicher Maßnahmenkatalog zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen vor. Durch den Beschluss des Ausschusses und des Rates wird die erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen gewährleistet.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> indirekt		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> indirekt	
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 1.2., 1.5.			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: k.A.	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): *****	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): k.A.
<b>Priorität:</b>	*****		
<b>Hinweise</b>	Der Beschluss des integrierten Klimaschutzkonzeptes ist Voraussetzung für das Anschlussvorhaben, durch das weitere 3 Jahre Klimaschutzmanagement zur Umsetzung der Maßnahmen aus dem Konzept mit 50 % der Kosten durch die Nationale Klimaschutzinitiative gefördert werden.		

<b>Maßnahmennummer:</b> 1.2.	<b>Maßnahmentitel:</b> Controlling
<b>Handlungsfeld:</b> Organisation	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> Daueraufgabe
<b>Ziel und Strategie:</b> Der Erfolg der Maßnahmenumsetzung wird anhand der CO <sub>2</sub> -Bilanz kontrolliert. So können die Maßnahmen gegebenenfalls angepasst und fortgeschrieben werden. Alle 2 Jahre wird Rechenschaft über die erreichten Emissionsminderungen abgelegt.	
<b>Ausgangslage:</b> Bisher wurden die Energieverbrauchs- und Treibhausgasemissionsdaten auf Kreisebene mit dem EDV-Tool ECO/Region erfasst. Seit dem Jahr 2020 wird für die Bilanzierung das EDV-Tool Klimaschutzplaner vom Land NRW kostenlos zur Verfügung gestellt. Als Grundlage des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes wurde mit dem Klimaschutzplaner eine Energie- und Treibhausgasbilanz basierend auf den Daten des Jahres 2017 erstellt. Diese dient in den nächsten Jahren als Referenz für den Vergleich mit den fortgeschriebenen Bilanzen.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle zwei Jahre erfolgt eine Aktualisierung der CO<sub>2</sub>-Bilanz mit Hilfe des „Klimaschutzplaners“.</li> <li>• Die Maßnahmenumsetzung wird mit Hilfe des Klimaschutzplaners fortgeschrieben.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Zielgruppe:</b> Falls sich durch die Aktualisierung der Energie- und Treibhausgasbilanz ein Korrekturbedarf bei einigen Maßnahmen ergibt, können die Maßnahmen durch Verwaltung und Politik angepasst werden.	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Alle zwei Jahre wird die Energie- und Treibhausgasbilanz aktualisiert. Das nächste Mal also im Jahr 2022. Die Ergebnisse werden daraufhin dem Klima- und Umweltausschuss und dem Rat präsentiert und eventuelle Anpassungen werden beschlossen.	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Alle zwei Jahre wird eine neue Bilanz mit dem Klimaschutzplaner erstellt und mit den vergangenen verglichen.	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Personalkosten für das Klimaschutzmanagement, bei einem Arbeitsaufwand von 5 Tage entspricht dies 1226,71 €.	



<p><b>Finanzierungsansatz:</b> die Personalkosten für das Klimaschutzmanagement können im Rahmen des Anschlussvorhabens der Nationalen Klimaschutzinitiative durch den Projektträger Jülich mit 50 % der Kosten über einen Zeitraum von drei Jahren gefördert werden.</p>			
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Die Ergebnisse der Energie- und Treibhausgasbilanzen werden im Ausschuss und im Rat präsentiert und auf der Website der Gemeinde veröffentlicht.</p>			
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch die regelmäßige Erstellung von Energie- und Treibhausgasbilanzen wird die Wirksamkeit der Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept hinsichtlich ihrer Treibhausgaseinsparung kontrolliert. So kann reagiert werden, sollten Maßnahmen nicht den geplanten Klimaschutzeffekt erzielen.</p>			
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> indirekt</p>		<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b> indirekt</p>	
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> ergänzt wird diese Maßnahme durch die Maßnahme Nr. 1.3. „Jährliche Aufgabenplanung“. Etwaige Änderungen der Maßnahmen, die sich durch die aktualisierte Bilanz ergeben, fließen in die Aufgabenplanung für das nächste Haushaltsjahr ein.</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung: k.A.</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): *****</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): k.A.</p>
<p><b>Priorität:</b></p>	<p>*****</p>		

<b>Maßnahmennummer:</b> 1.3.	<b>Maßnahmentitel:</b> Jährliche Aufgabenplanung
<b>Handlungsfeld:</b> Organisation	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes wird durch jährliche Aufgabenplanungen konkretisiert. Dadurch wird sichergestellt, dass die Maßnahmen erfolgreich umgesetzt werden können und Haushaltsmittel entsprechend zur Verfügung gestellt werden.	
<b>Ausgangslage:</b> Es liegt mit diesem Konzept ein umfangreicher Katalog mit Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele vor. Diese Maßnahmen wurden anhand verschiedener Kriterien priorisiert und sollen nun umgesetzt werden.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Aufgabenplanes zum Ende des jeweiligen Vorjahres parallel zum kommunalen Haushalt.</li> <li>• Erfolgsbericht zur Maßnahmenumsetzung parallel zur Jahresrechnung des kommunalen Haushalts.</li> <li>• Kommunikation des Arbeitsplans und des Erfolgsberichtes gegenüber dem Rat, dem Klima- und Umweltausschuss und innerhalb der Verwaltung</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Kämmerer, Verwaltung	
<b>Zielgruppe:</b> Durch die jährliche Aufgabenplanung kann der Kämmerer entsprechende Mittel im Haushalt einplanen, die eine erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen ermöglichen. Außerdem kann das Klimaschutzmanagement die anstehenden Maßnahmen mit anderen Akteuren der Verwaltung abstimmen und die Politik auf anstehende Beschlüsse vorbereiten.	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Jedes Jahr vor der letzten Sitzungsrunde (das nächste Mal ca. im Oktober 2021) wird ein Erfolgsbericht über das vergangene Jahr bezüglich der umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen ausgearbeitet. Es wird festgelegt welche Maßnahmen im Folgejahr angegangen werden sollen. Dabei werden auch Maßnahmen, die im vergangenen Jahr nicht abgeschlossen werden konnten, berücksichtigt. Der Erfolgsbericht und die Maßnahmenplanung werden im Klima- und Umweltausschuss und im Rat vorgestellt. Die Maßnahmenplanung wird außerdem mit den entsprechenden Akteuren und Kooperationspartnern abgestimmt. Daraufhin können die finanziellen Mittel für die Umsetzung der Maßnahmen im Haushalt eingestellt werden.	

<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Am Ende eines jeden Haushaltsjahres wird ein Erfolgsbericht und eine Aufgabenplanung ausgearbeitet.			
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Personalkosten für das Klimaschutzmanagement, bei einem Arbeitsaufwand von 10 Tage entspricht dies 2453,4 €.			
<b>Finanzierungsansatz:</b> die Personalkosten für das Klimaschutzmanagement werden aus dem Haushalt der Gemeinde finanziert und können im Rahmen des Anschlussvorhabens durch den Projektträger Jülich mit 50 % der Kosten über einen Zeitraum von drei Jahren gefördert werden.			
<b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Der Erfolgsbericht und die Aufgabenplanung werden im Klima- und Umweltausschuss und im Rat präsentiert.			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch die Aufgabenplanung wird sichergestellt, dass die Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes erfolgreich umgesetzt werden könne und so Treibhausgase eingespart werden.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> indirekt		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> indirekt	
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> diese Maßnahme wird durch die Maßnahme Nr. 1.1. Controlling ergänzt. Durch die Aktualisierung der Treibhausgasbilanz ergeben sich gegebenenfalls Änderungen in der Maßnahmenplanung, die in der jährlichen Aufgabenplanung und der Haushaltsplanung berücksichtigt werden müssen.			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: k.A.	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): *****	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): k.A.
<b>Priorität:</b>	****		

<b>Maßnahmennummer:</b> 1.4.	<b>Maßnahmentitel:</b> Verwaltungsstruktur
<b>Handlungsfeld:</b> Organisation	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> In der Verwaltung wird die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen koordiniert.	
<b>Ausgangslage:</b> Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes fand bereits ein Workshop mit Mitarbeiter*innen der Verwaltung zum Zweck der Maßnahmenentwicklung statt. Diese Arbeitsgruppe kann für den Umsetzungszeitraum der Klimaschutzmaßnahmen verstetigt werden und vierteljährlich zusammenkommen.	
<b>Beschreibung:</b> Einrichtung einer vierteljährlich tagenden Arbeitsgruppe „Umsetzung Klimaschutzkonzept“ aus Verantwortlichen der relevanten Bereiche, beispielsweise Hochbau, Tiefbau, Gemeindefürsorge, Gebäudemanagement, Bauordnung, Umwelt, Stadtplanung, Schulen und Soziales, Öffentlichkeitsarbeit, Wirtschaftsförderung etc. Bei den Treffen der Arbeitsgruppe wird die zukünftige Maßnahmenplanung abgestimmt sowie der Fortschritt aktueller Maßnahmen kommuniziert.	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Verwaltungsvorstand, Klimaschutzmanagement	
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltungsmitarbeiter*innen aus allen relevanten Bereichen werden in die Maßnahmenplanung einbezogen.	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 3. 2021: Klimaschutzmanagement und Verwaltungsvorstand organisieren ein vierteljährliches Treffen mit Mitarbeiter*innen der Verwaltung. Bei den Treffen wird die aktuelle Maßnahmenplanung abgestimmt.	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Ein vierteljährliches Arbeitsgruppentreffen findet statt.	
<b>Monitoring:</b> Anzahl der Arbeitsgruppentreffen pro Jahr	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Personalkosten der Verwaltungsmitarbeiter*innen, die Gesamtkosten sind zum jetzigen Zeitpunkt schwer abzuschätzen. Bei 10 Teilnehmenden und einer Dauer von 2 Stunden pro Treffen ergeben sich 3000-5000€ Personalkosten pro Jahr für die Treffen.	
<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Personalkosten der Mitarbeiter werden über den Haushalt der Gemeinde aus dem jeweiligen Produkt finanziert. Die Personalkosten für das Klimaschutzmanagement können	

zusätzlich im Rahmen des Anschlussvorhabens für 3 Jahre mit 50% der Kosten über die Nationale Klimaschutzinitiative gefördert werden.			
<b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> innerhalb der Verwaltung werden Maßnahmenplanungen kommuniziert			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch die Treffen der Arbeitsgruppe wird die erfolgreiche Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen gewährleistet, sodass durch diese Energie oder Treibhausgase eingespart werden können.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> indirekt		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> indirekt	
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: k.A.	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): k.A.
<b>Priorität:</b>	***		

<b>Maßnahmennummer:</b> 1.5.	<b>Maßnahmentitel:</b> Personalressourcen Klimaschutz
<b>Handlungsfeld:</b> Organisation	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Mittelfristig (4 – 7 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> wenige Wochen
<b>Ziel und Strategie:</b> Klimaschutzaktivitäten werden in der Verwaltung personell abgesichert. Dadurch kann die Umsetzung der Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept auch über den Förderzeitraum des Anschlussvorhabens hinaus gewährleistet werden.	
<b>Ausgangslage:</b> Die Stelle des Klimaschutzmanagements wird für die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für zwei Jahre (Februar 2020 – Februar 2022) von der Bundesregierung im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative mit 65% der Kosten gefördert. Danach ist eine Anschlussförderung für die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen für weitere drei Jahre (Februar 2022 – Februar 2025) mit 50% der Kosten möglich. Nach Ablauf der Förderung soll die Stelle des Klimaschutzmanagements verstetigt werden.	
<b>Beschreibung:</b> Die Stelle des Klimaschutzmanagements wird zunächst verlängert und nach Ablauf der Förderung dauerhaft verstetigt.	
<b>Initiator:</b> Bürgermeister, Verwaltungsvorstand	
<b>Akteure:</b> Rat	
<b>Zielgruppe:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Im August 2021 erfolgt die Fertigstellung und Abgabe des Klimaschutzkonzeptes bei dem Projektträger Jülich. Außerdem beschließt der Rat die Umsetzung des Konzeptes. Spätestens zum Ende des Anschlussvorhabens für die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen (Februar 2025) soll der Rat eine Verstetigung der Klimaschutzstelle beschließen, um eine weitere erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen sicher zu stellen.	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Die Stelle des Klimaschutzmanagements ist bis Februar 2025 auf unbegrenzte Dauer verstetigt.	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Personalkosten für das Klimaschutzmanagement nach Ablauf der Förderung durch das PtJ ca. 50.000€/a.	
<b>Finanzierungsansatz:</b> Personalkosten werden über den Haushalt der Gemeinde aus dem Produkt Klimaschutz finanziert.	

<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch die Verstetigung des Klimaschutzmanagements wird eine weitere Umsetzung der Maßnahmen gewährleistet. Durch die Maßnahmen werden Treibhausgase eingespart.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> Indirekt		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> Indirekt	
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: k.A.	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): *****	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): k.A.
<b>Priorität:</b>	*****		

## 14.2 Maßnahmen für den Bereich der Gemeindeverwaltung

<b>Maßnahmennummer:</b> 2.1.	<b>Maßnahmentitel:</b> Neubauten	
<b>Handlungsfeld:</b> Eigene Liegenschaften		
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> Beschluss und Festlegung der Kriterien: 6 Monate Umsetzung der Maßnahme: fortwährend	
<b>Ziel und Strategie:</b> Neubauten werden klimaneutral, möglichst als Plusenergiehaus konzipiert		
<p><b>Ausgangslage:</b> Bisher wurden bereits einige Maßnahmen im Bereich kommunale Gebäude umgesetzt, die zu Energieeinsparungen geführt haben. Beispielsweise wurde ein Teil der Beleuchtung bereits durch LED ersetzt und Lüftungsanlagen erneuert. Außerdem wird ein Teil der kommunalen Gebäude mit Nahwärme aus Biogas beheizt. Auf einigen Dachflächen wurden bereits Photovoltaikanlagen installiert. Außerdem gibt es bereits Planung für den weiteren Ausbau von Photovoltaikanlagen auf kommunalen Dächern für die Jahre 2021, 2022 und 2023.</p> <p>Neubauten wurden bislang konventionell geplant unter Berücksichtigung der Energieeinsparverordnung (EnEV). Belange des Klimaschutzes wurden bisher nicht explizit beachtet.</p>		
<p><b>Beschreibung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es erfolgt eine weitest gehende Reduzierung des Wärmebedarfs.</li> <li>• Es erfolgt die Installation von PV-Anlagen auf der gesamten nutzbaren Dachfläche.</li> <li>• Die Bauweise entspricht mindestens KfW-40 Haus oder Passivhausbauweise.</li> <li>• Es werden keine fossilen Brennstoffe mehr eingesetzt.</li> </ul>		
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement		
<b>Akteure:</b> Bauverwaltung, Gebäudemanagement, allgemeine Verwaltung, Gemeindewerke, Rat		
<b>Zielgruppe:</b> Bauverwaltung, Gemeindewerke, Gebäudemanagement		
<p><b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b></p> <p>Quartal 3. 2021: Der Rat der Gemeinde fasst einen Beschluss zur Klimaneutralität in kommunalen Neubauten und legt dafür die oben genannten Kriterien fest. Der Bau von kommunalen Gebäuden wird durch die Bauverwaltung und das Gebäudemanagement klimaneutral umgesetzt.</p>		



<p><b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Der nächste Neubau eines kommunalen Gebäudes erfolgt klimaneutral und erfüllt mindestens die oben genannten Kriterien.</p>	
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Durch eine effektive Wärmedämmung entstehen energiebedingte Mehrkosten in Höhe von 30-40%, die sich nach 4-10 Jahren amortisieren. Für Photovoltaikanlagen sind Investitionskosten von ca. 1400 € / kWp einzuplanen. Diese amortisieren sich bei 100% Eigenverbrauch des Stroms in der Regel innerhalb weniger Jahre. Bei einem Neubau in Passivhausbauweise ist mit Mehrkosten in Höhe von ca. 25% zu rechnen.</p>	
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für den Neubau eines Gebäudes werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Für energieeffiziente Gebäude, Sanierungen und den Einsatz erneuerbarer Energien in Gebäuden können Fördermittel der KfW in Anspruch genommen werden. Für Nahwärmekonzeptionen, BHKW und Solarthermieanlagen können Fördermittel der Bafa in Anspruch genommen werden.</p>	
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Berichterstattung auf der Website der Gemeinde. Mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen versorgt.</p>	
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Es ergeben sich Treibhausgaseinsparungen durch den reduzierten Wärmebedarf von Gebäuden, der aus einer guten Dämmung resultiert. Durch die Abkehr von fossilen Brennstoffen werden Treibhausgase aus der Verbrennung dieser eingespart. Durch den Bau von PV-Anlagen kann der Strombedarf aus erneuerbaren Energien gedeckt werden, sodass Treibhausgase aus der Stromproduktion ebenfalls vermieden werden.</p>	
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> Einsparungen decken Kapitalkosten</p>	<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b> Verhinderung zusätzlicher Emissionen</p>
<p><b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region. Die eingesparten Energiekosten können für andere Investitionen genutzt werden. Durch die Beauftragung von Bauvorhaben wird der regionale Arbeitsmarkt gestärkt, insbesondere in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie. Die Vergabeordnung sollte so angepasst werden, dass auch Anfahrtswege der beauftragten Handwerksbetriebe klimafreundlich gestaltet werden, sprich entweder kurz sein sollten oder klimaneutral zurückgelegt werden können.</p>	

<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> in der Maßnahme 2.9. Strom aus erneuerbaren Energien für kommunale Gebäude ist die Planung bezüglich Photovoltaik auf bereits bestehenden kommunalen Gebäuden genauer erläutert.</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung: *****</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ***</p>
<p><b>Priorität:</b></p>	<p>****</p>		

<b>Maßnahmennummer:</b> 2.2.	<b>Maßnahmentitel:</b> Beheizung kommunaler Gebäude
<b>Handlungsfeld:</b> Eigene Liegenschaften	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0-3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 9 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Abkehr von fossilen Brennstoffen bis 2030	
<b>Ausgangslage:</b> Aktuell werden die meisten kommunalen Gebäude mit Gas beheizt. Ein Energiebedarf kommunaler Gebäude von ca. 1.669 MWh wird jährlich durch Erdgas gedeckt. Ein Anteil des Wärmebedarfs von 584 MWh wird durch Nahwärme aus Biogas gedeckt. Der Bauhof und die Michaelschule werden mit insgesamt 23.171 L Heizöl jährlich beheizt.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Einbau von fossilen Heizungsanlagen außer für Spitzenkessel bei Kraft-Wärme-Kopplung.</li> <li>• Wärmepumpen oder Holzkesseln werden bei Sanierungen eingesetzt.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Gebäudemanagement, Hochbau, Gemeindewerke, Rat	
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> <p>Quartal 3. 2021: Im Rat wird der Beschluss gefasst, künftig keine fossilen Heizungsanlagen in kommunalen Gebäuden einzusetzen (außer: Spitzenkessel bei Kraft-Wärme-Kopplung) und die bestehenden fossil betriebenen Heizungsanlagen bis 2030 zu ersetzen, soweit wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll.</p> <p>Ab Quartal 4. 2021: im Rahmen von Maßnahme 2.4. „Sanierung kommunaler Gebäude“ wird ein Sanierungsfahrplan ausgearbeitet. In diesem soll auch festgelegt werden, wie Heizungsanlagen bis 2030 auf erneuerbare Energien umgestellt werden können.</p>	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> <p>Bis Ende 2021 ist ein Ratsbeschluss zur Abkehr von fossilen Brennstoffen für kommunale Gebäude bis 2030 gefasst worden. (Ausnahme: Spitzenkessel bei Kraft-Wärme-Kopplung)</p> <p>Bis Ende 2022 ist im Rahmen des Sanierungsfahrplans erarbeitet worden, wie die bestehenden Heizungsanlagen, die aktuell mit fossilen Energieträgern betrieben werden, möglichst auf erneuerbare</p>	

<p>Energien umgestellt werden können. Bei Objekten, wo dies nicht möglich ist, sind Kompensationsmaßnahmen durchzuführen.</p> <p><b>Monitoring:</b> Energiebedarf der durch erneuerbare Energien gedeckt wird.</p>			
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> nicht bezifferbar, da noch nicht feststeht, welche Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden.</p>			
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> die Sanierung von Heizungsanlagen wird durch den Haushalt der Gemeinde finanziert. Für den Einsatz erneuerbarer Energien zur Beheizung von Gebäuden können Fördermittel der KfW und der Bafa in Anspruch genommen werden.</p>			
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch die Vermeidung von fossilen Beheizungsanlagen werden keine fossilen Brennstoffe verbrannt, die Treibhausgase erzeugen. So können die Treibhausgasemissionen durch die Beheizung der kommunalen Gebäude reduziert werden.</p>			
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b></p> <p>k.A.</p>		<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b></p> <p>441 t/a</p>	
<p><b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region. Investitionen bewirken eine gesteigerte Produktion und erhöhte Beschäftigungszahlen, insbesondere in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie.</p>			
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> wird durch die Maßnahme 2.4. Sanierung kommunaler Gebäude ergänzt. Durch die Sanierung sollen kommunale Gebäude weitestgehend klimaneutral werden, dies ist nur mit einer Beheizung durch erneuerbare Energien und Abkehr von fossilen Beheizungsanlagen zu erreichen.</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung:</p> <p>*****</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch):</p> <p>***</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.):</p> <p>****</p>
<p><b>Priorität:</b></p>	<p>****</p>		

<b>Maßnahmennummer:</b> 2.3.	<b>Maßnahmentitel:</b> Nahwärme
<b>Handlungsfeld:</b> Eigene Liegenschaften XYZ	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0-3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 9 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Kommunale Gebäude sollen möglichst in ein Nahwärmenetz integriert werden. Falls keine erneuerbaren Energien einsetzbar sind, wird möglichst ein Blockheizkraftwerk installiert.	
<b>Ausgangslage:</b> Ein Großteil der kommunalen Gebäude wird aktuell mit Erdgas beheizt. Die Wilbrand-schule, die Turnhalle Clarholz und die Sportler-Umkleide Clarholz werden über ein BHKW, welches von den Gemeindewerken mit Erdgas und Biogas betrieben wird, beheizt. Die von-Zumbusch-Ge-samtschule, das Hallenbad Herzebrock und die Sporthalle Herzebrock werden über eine Nahwärme-leitung mit Wärme aus Biogas versorgt.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es wird geprüft, ob sich kommunale Gebäude an das Nahwärmenetz angeschlossen werden können.</li> <li>• Falls keine Netze vorhanden sind, wird geprüft, ob ein eigenes Netz errichtet (ggfls. mit In-vestoren) werden kann.</li> <li>• Alle gemeindeeigenen Gebäude werden auf BHKW-Tauglichkeit geprüft, sofern sie nicht an ein Nahwärmenetz angeschlossen werden können.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Gebäudemanagement, Planung, Gemeindewerke, Bauverwaltung, Rat	
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 3. 2022: Der Rat beschließt, Nahwärmekonzepte für die kommunalen Gebäude zu prüfen. Wo dies nicht möglich ist, soll die Eignung eines BHKWs geprüft werden.	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Bis Quartal 1. 2023 wird geprüft, ob kommunale Gebäude in ein Nahwärmenetz integriert werden können oder ob ein eigenes Nahwärmenetz für die kommunalen Gebäude umsetzbar ist. <b>Monitoring:</b> Zahl der kommunalen Gebäude, die in ein Nahwärmenetz integriert werden konnten und Energiebedarf kommunaler Gebäude, der durch Nahwärme gedeckt wird.	

<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> noch nicht bezifferbar			
<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für den Bau der Anschlüsse an ein Nahwärmenetz und der Bau eines Nahwärmenetzes ansich können durch die Bafa und durch progres.NRW gefördert werden. Die Kosten für ein BHKW können durch die KfW und die Bafa gefördert werden.			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch den Anschluss der kommunalen Gebäude an ein Nahwärmenetz werden die Gebäude erneuerbare Energien beheizt und es kann auf fossile Brennstoffe für die Beheizung verzichtet werden. Dadurch werden Treibhausgasemissionen vermieden.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> k.A.		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> k. A., da die Prüfung der in Frage kommenden Gebäude noch nicht vorliegt	
<b>Wertschöpfung:</b> durch die Beheizung von Gebäuden durch ein BHKW, welches mit Biogas betrieben wird, können Biogasanlagenbetreiber in der Region profitieren.  Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region. Investitionen bewirken eine gesteigerte Produktion und erhöhte Beschäftigungszahlen, insbesondere in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie.			
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> diese Maßnahme wird durch die Maßnahme 2.2. Beheizung kommunaler Gebäude ergänzt. Diese Maßnahme legt fest, dass für die Beheizung kommunaler Gebäude nicht durch fossile Brennstoffe erfolgen darf.			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: *****	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): **
<b>Priorität:</b>	***		
<b>Hinweise</b>	Die Stadtwerke Warendorf setzen ein Konzept für ein kaltes Nahwärmenetz aktuell in dem Wohngebiet „In de Brinke“ um.  Eine Integration weiterer Gebäude ist insbesondere bei einem kalten Nahwärmenetz günstig, da die Leitungen, aufgrund der niedrigen Temperatur der Sole, nicht gedämmt sein müssen.		

<b>Maßnahmennummer:</b> 2.4.	<b>Maßnahmentitel:</b> Sanierung kommunaler Gebäude	
<b>Handlungsfeld:</b> Eigene Liegenschaften		
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0-3 Jahre)		<b>Dauer der Maßnahme:</b> 9 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Die kommunalen Gebäude sollen so saniert werden, dass sie in Verbindung mit einer nachhaltigen Energieversorgung für Wärme und Strom, weitestgehend klimaneutral sind.		
<b>Ausgangslage:</b> Bei einigen kommunalen Gebäuden wurden bereits Sanierungen durchgeführt, beispielsweise wurde die Beleuchtung teilweise auf LED umgestellt und Lüftungsanlagen und Fenster erneuert. Um Klimaneutralität bei den kommunalen Gebäuden herzustellen, müssen aber noch weitere Sanierungsarbeiten vorgenommen werden.		
<b>Beschreibung:</b> Verabschiedung einer energetischen Sanierungsrichtlinie mit folgenden Punkten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschreitung der gesetzlichen Mindeststandards um mindestens 30 %</li> <li>• Erstellung eines Sanierungsfahrplans zur Erreichung der Klimaschutzziele bei den Bestandsgebäuden.</li> <li>• Sanierung des nächsten Gebäudes als klimaneutrales Gebäude</li> <li>• Die Beleuchtung wird Zug um Zug auf LED oder eine energetisch vergleichbare Technik umgestellt</li> <li>• Beleuchtung: Die spezifische installierte Leistung (W/m<sup>2</sup>) orientiert sich an der besten Energieeffizienz der VDI 3807-4</li> </ul>		
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement		
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Bauverwaltung, Gebäudemanagement, allgemeine Verwaltung, Gemeindewerke, Rat		
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 1. 2022: Der Rat beauftragt die Verwaltung eine Sanierungsrichtlinie auszuarbeiten/ausarbeiten zu lassen, in der beschrieben ist, wie die kommunalen Gebäude in den nächsten Jahren saniert werden können, um eine weitest gehende Klimaneutralität herzustellen. Quartal 2. 2022-Quartal 2. 2023: Eine Sanierungsrichtlinie wird erarbeitet.		

<p>Quartal 2. 2023: Nach Beschluss der Sanierungsrichtlinie durch den Rat, werden die Maßnahmen der Sanierungsrichtlinie bis 2030 sukzessive umgesetzt.</p>			
<p><b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b>                  Bis Ende 2023: eine Richtlinie zur energetischen Sanierung der kommunalen Gebäude wurde erarbeitet und vom Rat beschlossen.                  In den folgenden 7 Jahren werden die Sanierungsarbeiten durchgeführt.  <b>Monitoring:</b> Zahl und Art der Sanierungsmaßnahmen, die an kommunalen Gebäuden durchgeführt wurden, THG-Einsparung in dem jeweiligen Gebäude</p>			
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Je nach notwendiger Sanierungsmaßnahmen ergeben sich die Gesamtinvestitionen. Diese sind vor einer Prüfung der einzelnen Gebäude nicht bezifferbar.</p>			
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Die Sanierungsmaßnahmen sowie die Planungsleistung werden aus dem Haushalt der Gemeinde finanziert. Es besteht die Möglichkeit für verschiedene Sanierungsmaßnahmen Fördermittel der KfW, Bafa und über die Kommunalrichtlinie zu akquirieren.</p>			
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Auf der Website der Gemeinde wird über die Durchführung energetischer Sanierungsmaßnahmen berichtet. So können die kommunalen Gebäude als Vorbild und Anreiz für andere Sanierungsprojekte dienen.</p>			
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch die Sanierung der kommunalen Gebäude, ergibt sich ein geringerer Energiebedarf für die Beheizung und Stromversorgung. Dadurch werden Treibhausgasemissionen aus der Wärmeerzeugung und Stromproduktion eingespart.</p>			
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b>                  Geschätzt 50 %; Heizenergie (ca. 1,1 GWh) und 475 MWh Strom</p>		<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b>                  Geschätzt ca. 470 t/a)</p>	
<p><b>Wertschöpfung:</b> durch die Sanierungsarbeiten erhalten lokale oder regionale Handwerksbetriebe Aufträge, so wird der regionale Arbeitsmarkt gestärkt. Die eingesparten Energiekosten können für andere Investitionen genutzt werden.</p>			
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> ergänzt wird diese Maßnahme durch die Maßnahmen 2.2. Beheizung kommunaler Gebäude und 2.3. Nahwärme.</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung: *****</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch):</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ***</p>



		***	
<b>Priorität:</b>	****		

<b>Maßnahmennummer:</b> 2.5.	<b>Maßnahmentitel:</b> Baustoffe
<b>Handlungsfeld:</b> Eigene Liegenschaften	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Die Klimaverträglichkeit wird Entscheidungskriterium beim Einsatz von Baumaterialien. Dadurch sollen bei dem Neubau und der Sanierung von kommunalen Gebäuden Treibhausgasemissionen, die bei der Herstellung und Verarbeitung von Baumaterialien entstehen, reduziert werden.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berücksichtigung der Recyclingfähigkeit beim Einsatz von Baustoffen</li> <li>• Vermeidung von Verbundbaustoffen</li> <li>• Vorrangige Verwendung von natürlichen Baumaterialien</li> <li>• Bei größeren Sanierungen/Neubauten: Lebenszyklus betrachten</li> <li>• Falls möglich wird die Energie- und Ressourceneffizienz in der Herstellungs- und Lieferkette betrachtet.</li> <li>• Natursteinen werden unter Einhaltung der ILO-Kernarbeitsnormen (u.a. ohne Kinder- und Zwangsarbeit) sowie unter Beachtung von Sicherheit und Gesundheit der Arbeiter*innen und entsprechenden Umweltschutzmaßnahmen beschafft.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Gebäudemanagement, Hochbau, Tiefbau, Vergabestelle, Rat	
<b>Zielgruppe:</b> die Verwaltung soll den Einsatz der Baumaterialien nach den oben genannten Kriterien koordinieren.	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Ab 2022: Die Verwaltung setzt die oben genannten Kriterien bei der Vergabe von Aufträgen um.	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Die Verwaltung setzt die oben genannten Kriterien ab 2022 bei der Vergabe von Aufträgen für Bauvorhaben um.	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> keine Mehrkosten s. unten	

<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für Baumaterialien werden aus dem Haushalt der Gemeinde finanziert.			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch die Verwendung nachhaltiger Baumaterialien werden die Treibhausgasemissionen, die durch die Herstellung und Verarbeitung von Baustoffen entstehen reduziert.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> Keine Mehrkosten gegenüber herkömmlichen Baustoffen		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> derzeit nicht bezifferbar	
<b>Wertschöpfung:</b> durch die Verwendung von Produkten mit einer günstigen Klimabilanz, werden verstärkt Produkte aus der Region bezogen, da hier die emissionsstarken Transportwege wegfallen. Finanzielle Mittel verbleiben so in der Region.			
<b>Flankierende Maßnahmen:</b>			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: ***	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ****	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): **
<b>Priorität:</b>	***		

<b>Maßnahmennummer:</b> 2.6.	<b>Maßnahmentitel:</b> Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme, Klimaneutrale Sanierung der von-Zumbusch Gesamtschule	
<b>Handlungsfeld:</b> Eigene Liegenschaften		
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)		<b>Dauer der Maßnahme:</b> 2 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> durch die Dachdämmung sollen der Transmissionswärmeverlust und somit der Energiebedarf für die Beheizung des Gebäudes reduziert werden. Durch die Sanierung wird die Dachfläche außerdem nutzbar gemacht für eine Photovoltaikanlage. So kann ein Teil des Strombedarfs der Schule und des angrenzenden Hallenbades durch erneuerbare Energien gedeckt werden.		
<b>Ausgangslage:</b> aktuell ist die Dachdämmung sehr gering und das Dach ist aus statischen Gründen nur begrenzt für eine Photovoltaikanlage geeignet.		
<p><b>Beschreibung:</b> Das Dach der von-Zumbusch-Gesamtschule soll saniert werden. Es soll eine bessere Wärmedämmung verbaut werden und das Dach soll statisch für eine Photovoltaikanlage hergerichtet werden. Die Anlage soll Strom für den Eigenverbrauch der Schule und das angrenzende Hallenbad produziert. Für die Flächen, die nicht durch Photovoltaik genutzt werden können, kommt eine Dachbegrünung in Frage. Für das Vorhaben soll die Förderung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme über die Kommunalrichtlinie der nationalen Klimaschutzinitiative in Anspruch genommen werden. Diese fördert eine ausgewählte Klimaschutzmaßnahme mit 50 % der Kosten bis zu einem Gesamtvolumen von 400.000€, wenn durch die Maßnahme eine 50-prozentige Treibhausgaseinsparung erwirkt wird. Dabei ist die Dachsanierung förderfähig, nicht aber die Photovoltaikanlage. Die Treibhausgaseinsparung durch die Photovoltaikanlage darf aber bei der Berechnung der gesamten Treibhausgaseinsparung des Vorhabens berücksichtigt werden. Voraussetzung für die Förderung ist, dass die Maßnahme im Klimaschutzkonzept verankert ist.</p> <p>Durch die Dachsanierung mit Wärmedämmung werden ca. 20% des Heizenergiebedarfs reduziert. Auf dem sanierten Teil des Daches ist eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 241 kWp möglich. Dadurch kann der Strombedarf der Schule von 124.209 kWh zu 100% gedeckt werden und es können Treibhausgasemissionen aus der Stromerzeugung vollständig vermieden werden.</p> <p>Die von-Zumbusch-Gesamtschule hat einen Wärmebedarf von 632.813 kWh jährlich, wird dieser um 20% reduziert ergibt sich eine Heizenergieeinsparung von 126.562 kWh.</p>		
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement		

<p><b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Gebäudemanagement, Hochbau, Gewerkschaften, Wirtschaftsförderung</p>
<p><b>Zielgruppe:</b> Verwaltung</p>
<p><b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b></p> <p>Quartal 3. 2021: Grobe Vorplanung mit einer Kostenkalkulation und einer Kalkulation der voraussichtlichen Treibhausgaseinsparung durch die Maßnahme.</p> <p>Quartal 4. 2021: Beschluss des Rates, Antrag auf Förderung beim PtJ einreichen.</p> <p>Quartal 1./2. 2022: Nach einem positiven Förderbescheid kann die Maßnahme umgesetzt werden. Die Bauzeit beläuft sich auf 1-2 Jahre</p>
<p><b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b></p> <p>Das Klimaschutzkonzept wird bis August 2021 geschlossen. In dem Konzept ist die ausgewählte Klimaschutzmaßnahme verankert.</p> <p>Bis Ende des Jahres 2021 wird die Maßnahme durch den Rat beschlossen und ein Förderantrag bei dem PtJ eingereicht.</p> <p>Nach dem Eintreffen des Zuwendungsbescheides wird das Vorhaben ausgeschrieben und bis Ende des Jahres 2023 umgesetzt.</p> <p><b>Monitoring:</b></p> <p>Treibhausgaseinsparungen durch die Beheizung und Stromversorgung der von-Zumbusch-Gesamtschule.</p>
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> 400.000-500.000€ für die Dachsanierung plus die Kosten der Photovoltaikanlage, die sich auf ungefähr 1000-1400 € / kWp belaufen.</p>
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Die Baukosten für die Dachsanierung werden aus dem Haushalt der Gemeinde finanziert. Zusätzlich können, wie oben beschrieben, Fördermittel des Bundes im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative in Anspruch genommen werden. Möglich ist eine Förderung für die Dachsanierung von 50% (maximal 200.000€) bei einer Treibhausgaseinsparung durch das gesamte Vorhaben von 50 %. Diese Einsparung kann über die Dachsanierung in Verbindung mit einer Photovoltaikanlage voraussichtlich erreicht werden. Die Kosten für die Photovoltaikanlage durch die Gewerkschaften über einen Kredit finanziert.</p>
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Das Projekt soll öffentlichkeitswirksam begleitet werden, damit es als Leuchtturmprojekt eine Vorbildfunktion für andere Vorhaben erfüllt. So soll eine Tafel, die die aktuelle Stromproduktion durch die Photovoltaikanlagen anzeigt, eingerichtet werden. An der Schule können Projekttag zum Thema Strom aus erneuerbaren Energien veranstaltet werden. Außerdem wäre ein</p>

<p>Tag-der-offenen-Tür mit Vertreter*innen des Gewerbe- und Industriesektors denkbar, bei dem die Anlage besichtigt werden kann.</p>			
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch die verbesserte Wärmedämmung wird der Heizenergiebedarf deutlich gesenkt. Dies vermeidet Treibhausgasemissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe für die Wärmeerzeugung. Durch den Strom aus Solarenergie wird Strom aus nicht nachhaltigen Quellen ersetzt, dadurch werden ebenfalls Treibhausgase eingespart.</p>			
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b>                  Es werden wird der Strombedarf in Höhe von 124.209 kWh zu 100% durch Erneuerbare Energien gedeckt. Daraus ergibt sich eine Kosteneinsparung von 31.424 € jährlich.                  Durch die verbesserte Wärmedämmung werden 126.562 kWh Heizenergie jährlich gespart.</p>		<p><b>THG-Einsparung (t/a) :</b>                  Bei einer jährlichen Stromproduktion von 240.000 kWh/a ergibt sich eine Treibhausgaseinsparung von 134,4 t/a.                  Durch die Heizenergieeinsparung ergibt sich eine Treibhausgaseinsparung von 30,3 t/a                  Insgesamt: 164,8 t/a</p>	
<p><b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region. Investitionen bewirken eine gesteigerte Produktion und erhöhte Beschäftigungszahlen, insbesondere in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie.</p>			
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> weitere Planungen bezüglich Photovoltaik auf kommunalen Gebäuden sind in der Maßnahme 2.9. Strom aus erneuerbaren Energien für kommunale Gebäude beschrieben.</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung: *****</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ****</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): *****</p>
<p><b>Priorität:</b></p>	<p>*****</p>		

<b>Maßnahmennummer:</b> 2.7.	<b>Maßnahmentitel:</b> CO <sub>2</sub> -Bepreisung
<b>Handlungsfeld:</b> Organisation	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> CO <sub>2</sub> wird wichtiges Entscheidungskriterium bei der Bewertung von Vorhaben. Über eine CO <sub>2</sub> -Bepreisung kann der Klimaschutz quantitativ in wirtschaftliche Überlegungen einbezogen werden. So ist auch der Vergleich zwischen verschiedenen Möglichkeiten einfacher und übersichtlicher.	
<b>Ausgangslage:</b> Aktuell gibt es in Deutschland die gesetzlich vorgeschriebene CO <sub>2</sub> -Bepreisung in Höhe von 25€/tCO <sub>2eq</sub> . Dieser CO <sub>2</sub> -Preis wird bis 2025 Schritt für Schritt angehoben auf 55-65€/tCO <sub>2eq</sub> . Forscher kritisieren, dass die CO <sub>2</sub> -Bepreisung der Bundesregierung zu schwach sei, um ein geeignetes Instrument zur Senkung der CO <sub>2</sub> -Emissionen zu sein. Die Gemeinde wird deshalb vorausschauend tätig und setzt eine höhere CO <sub>2</sub> -Bepreisung an.	
<b>Beschreibung:</b> Die Gemeinde setzt einen CO <sub>2</sub> -Preis von 150€/tCO <sub>2eq</sub> an, der mit der gesetzlichen CO <sub>2</sub> -Bepreisung verrechnet wird. So wird Klimaschutz ein wirtschaftliches Kriterium, welches messbar und vergleichbar ist. Zusätzlich kann man davon ausgehen, dass langfristig auch die CO <sub>2</sub> -Bepreisung der Bundesregierung ansteigen wird. Bei langfristigen Vorhaben ist es also ohnehin angebracht eine höhere CO <sub>2</sub> -Bepreisung bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen anzusetzen.	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Kämmerer, Bauverwaltung, Rat	
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 3. 2021: Der Rat beschließt, dass eine CO <sub>2</sub> -Bepreisung von 150€/tCO <sub>2eq</sub> bei Kostenkalkulationen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen von Vorhaben angesetzt wird. Ab 2022 wird dies durch die Verwaltung umgesetzt.	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Beschluss des Rates bezüglich der Anwendung einer CO <sub>2</sub> -Bepreisung bis Ende 2021.	

Umsetzung durch die Mitarbeiter*innen der Verwaltung ab 2022.			
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> keine			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch die CO <sub>2</sub> -Bepreisung wird Klimaschutz kalkulierbar und die Klimafreundlichkeit von Vorhaben messbar und vergleichbar. Dadurch werden Vorhaben mit einer guten Klimabilanz bevorzugt umgesetzt, was eine Treibhausgas- oder Energieeinsparung bewirkt.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> indirekt		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> indirekt	
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: ****	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): *****	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): **
<b>Priorität:</b>	****		



<b>Maßnahmennummer:</b> 2.8.	<b>Maßnahmentitel:</b> Beschaffung
<b>Handlungsfeld:</b> Beschaffungswesen	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> Daueraufgabe
<b>Ziel und Strategie:</b> Bei der Beschaffung wird Klimarelevanz wichtiges Entscheidungskriterium.	
<b>Ausgangslage:</b> Aktuell gibt es keine Kriterien im Beschaffungswesen, die die Klimafreundlichkeit der Produkte explizit vorgeben.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Verwaltung ist so organisiert, dass ein weitest gehender Verzicht auf Ausdrucke möglich ist (papierloses Büro)</li> <li>• Es wird ansonsten ausschließliche Recyclingpapier verwendet.</li> <li>• Reparaturfähigkeit, Recyclingfähigkeit, Lebensdauer und Energieeffizienz werden Kriterien der Beschaffung.</li> <li>• Zudem tragen Lieferungen und Leistungen entlang des Lebenswegs zu sozialer Gerechtigkeit bei. Die Einhaltung der Menschenrechte über die menschenrechtliche Sorgfaltspflicht und die Konventionen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) werden Kriterien der Beschaffung.</li> <li>• Es wird geprüft, ob ein neues Gerät wirklich notwendig ist.</li> <li>• Es wird auf die Kitas, Schulen und Kantinen eingewirkt, sodass das Lebensmittelangebot möglichst auf ökologisch angebaute Lebensmittel umgestellt wird.</li> <li>• Lebensmittel werden aus regionalem Anbau bezogen.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Beschaffungswesen, Kämmerer, Verwaltungsvorstand, Fair-Trade-Steuerungsgruppe, Rat	
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b>	

<p>Quartal 3. 2021: Der Rat beschließt, dass Klimarelevanz und Sozialverträglichkeit wichtige Entscheidungskriterien bei der Beschaffung sein sollen. Die Verwaltung erhält den Auftrag die oben genannten Kriterien bei der Beschaffung zu berücksichtigen, und entwickelt diesbezüglich Richtlinien die bei der Vergabe angewandt werden.</p>			
<p><b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b>                  Bis Ende 2021: Der Rat beschließt, dass Klimarelevanz und die oben genannten Kriterien der Beschaffung angewandt werden.                  Quartal 1./2. 2022: Die Verwaltung erarbeitet anhand der Kriterien Vorgaben für die Beschaffung.  <b>Monitoring:</b> prozentualer Anteil der beschafften Produkte, für die die oben genannten Kriterien angewandt werden.</p>			
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> keine</p>			
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die beschafften Produkte werden über den Haushalt der Gemeinde aus dem jeweiligen Produkt finanziert.</p>			
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Es werden mindestens viermal jährlich Pressemitteilungen über die Aktivitäten zur Fair-Trade-Town herausgegeben.</p>			
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch die Kriterien für Nachhaltigkeit bei der Beschaffung wird gewährleistet, dass nur Produkte eingekauft werden, die hinsichtlich ihrer Klimafreundlichkeit und Sozialverträglichkeit besonders günstig sind. Dadurch werden Treibhausgase, die bei der Herstellung und Nutzung der beschafften Produkte anfallen reduziert.</p>			
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b>                  Kostenneutralität wird angestrebt.</p>		<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b>                  Keine Angabe; die Einsparung bezieht sich auf klimaangepasste Baustoffe im Rahmen einer Lebenszyklusanalyse und kann daher an dieser Stelle nicht quantifiziert werden.</p>	
<p><b>Wertschöpfung:</b> durch den Bezug von Lebensmitteln aus regionalem Anbau, verbleiben die finanziellen Mittel in der Region.</p>			
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> ergänzt wird diese Maßnahme durch die Maßnahme 2.5. Baustoffe, durch die die Klimafreundlichkeit von Baumaterialien geregelt wird.</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung: **</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell,</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): *****</p>

		rechtl., techn., politisch): ***	
<b>Priorität:</b>	***		

<b>Maßnahmennummer:</b> 2.9.	<b>Maßnahmentitel:</b> Strom aus erneuerbaren Energien für kommunale Gebäude
<b>Handlungsfeld:</b> Erneuerbare Energien	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0-3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> die aktuelle Investitionsplanung: 2,5 Jahre weitere Planung sollen fortwährend entwickelt und umgesetzt werden.
<b>Ziel und Strategie:</b> In den gemeindeeigenen Einrichtungen wird der insgesamt benötigte Strom selbst erzeugt (Jahresbilanz), ggfls. wird die Kläranlage nicht einbezogen	
<b>Ausgangslage:</b> Auf einigen Gebäuden wurden bereits Photovoltaikanlagen installiert. Es besteht jedoch noch weiteres Potenzial für den Ausbau von Photovoltaik. Dafür wurde von den Gemeindewerken bereits Anfang 2020 eine Investitionsplanung für die Jahre 2021-2023 entwickelt, die 180 kWp für diesen Zeitraum vorsieht. Dieser Plan wurde bereits vom Betriebsausschuss beschlossen. Zusätzlich wurde im Mai 2021 ein Plan erstellt, der, vorbehaltlich eines positiven Beschlusses des Betriebsausschusses, eine zusätzlich installierte Leistung von ungefähr 510 kWp für das Jahr 2021 vorsieht.	
<b>Beschreibung:</b> Die bestehende Planung für die Nutzung der kommunalen Dachflächen durch Photovoltaikanlagen soll in den Jahren 2021-2023 umgesetzt werden. Zusätzlich soll das PV-Potenzial aller gemeindeeigener Gebäude regelmäßig geprüft werden. Daraufhin erfolgt der Bau von PV-Anlagen auf den in Frage kommenden Dachflächen. Durch die Maßnahme 2.6. Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme wird die Dachfläche der von-Zumbusch-Gesamtschule durch eine Dachsanierung für Photovoltaik nutzbar gemacht, sodass auch dort eine Photovoltaikanlage möglich ist.	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement, Gemeindewerke	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Gemeindewerke, Bauverwaltung, Umweltbeauftragte, Betriebsausschuss	
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung	

<p><b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Durch die Gemeindewerke sind bereits zwei Investitionspläne vorgelegt worden, welche die Installation von Photovoltaikanlagen mit insgesamt 690 kWp bis 2023 vorsehen.</p> <p>Quartal 2. 2021: Beschlusses des Betriebsausschusses über die Photovoltaikplanung der Gemeindewerke.</p> <p>bis Ende 2023: Umsetzung der Photovoltaikanlagen.</p> <p>Dadurch sind die Potenziale für Photovoltaik auf kommunalen Dächern zunächst abgearbeitet. Dennoch sollte regelmäßig (1x jährlich) überprüft werden, ob sich neue Möglichkeiten ergeben, beispielsweise auf dem Dach des geplanten Obdachlosenwohnheims oder einem neu gebauten oder sanierten Rathauses.</p>
<p><b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b></p> <p>bis Ende des Jahres 2021 wurden Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von 510 kWp auf den Dächern der Brandenburghalle, der von-Zumbusch-Gesamtschule und der Kläranlage installiert.</p> <p>In den Jahren 2022 und 2023 werden weitere 180 kWp auf den Dächern des Schulzentrums, der Wilbrandschule, des Jugendhaus und der Bolandschule gebaut.</p> <p>Ab 2024 wird 1 x jährlich das PV-Potenzial der kommunalen Dachflächen überprüft. Es werden Photovoltaikanlagen auf allen geeigneten Dachflächen gebaut.</p> <p><b>Monitoring:</b> neu installierte Photovoltaik-Leistung in kWp.</p>
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Für die geplanten Photovoltaikanlagen ist ein Investitionsvolumen von 600.000 bis 650.000€ notwendig. Für weitere Planungen ist mit Baukosten in Höhe von 1000 €/kWp zu rechnen, inklusive Nebenkosten und Zinsen ergeben sich Investitionskosten von ca. 1400 €/kWp.</p>
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Die Photovoltaikanlagen werden über einen Kredit der Gemeindewerke finanziert. Geht man davon aus, dass 50% des Stroms eingespeist werden und 50% selbst verbraucht werden, ergibt sich bei einer Einspeisevergütung von 0,09 €/kWh (für Anlagen bis 40 kWp) und 0,07 €/kWh (für Anlagen ab 40 kWp) und einem substituierten Strompreis von 0,27 € eine Refinanzierung nach ungefähr 10 Jahren. Bei einem höheren Eigenverbrauch amortisieren sich die Anlagen deutlich schneller. Da die Einspeisevergütung für Strom aus Photovoltaikanlagen in den nächsten Jahren sinkt, macht es Sinn die Installation der Photovoltaikanlagen so schnell wie möglich durchzuführen.</p>
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen über die Stromproduktion durch Photovoltaik versorgt. Außerdem wäre eine Information über die PV-Anlagen</p>

<p>der Gemeinde auf der Website der Gemeinde denkbar. Zusätzlich können an einigen öffentlichkeitswirksamen Stellen Infotafeln zu Photovoltaik angebracht werden, die über die Funktionsweise aufklären und die aktuelle Stromproduktion anzeigen. Außerdem wird ein Tag-der-offenen-Tür organisiert, bei dem die Anlagen vorgestellt werden und Interessierte über den Bau von PV-Anlagen, sowie Fördermöglichkeiten etc. informiert werden. Eine Infoveranstaltung wäre auch speziell für Interessierte aus dem Gewerbe-Sektor möglich. Gerade größere Anlagen können als Best-Practice-Beispiel für Unternehmen dienen (siehe auch Maßnahme 3.2. Photovoltaik).</p>			
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch den Bau von Photovoltaikanlagen kann der Strombedarf in den kommunalen Gebäuden durch erneuerbare Energien teilweise gedeckt werden. Dadurch werden Treibhausgase, die bei der Stromproduktion aus nicht erneuerbaren Energien anfallen eingespart.</p>			
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b>                  Durch die geplanten Photovoltaikanlagen ergibt sich ein Gesamtertrag von 608 MWh/a.                  Bei einem Eigenverbrauch von 100 % ergibt sich eine Kosteneinsparung durch substituierte Stromkosten von ca. 164.000 €/a.                  Bei 50 % Einspeisung und 50 % Eigenverbrauch ergibt sich eine Summe aus Kosteneinsparung und Einspeisevergütung von 103.360 €/a.</p>		<p><b>THG-Einsparung (t/a)</b>                  Bei einem jährlichen Gesamtertrag der geplanten Photovoltaikanlagen von 608.386 kWh/a ergibt sich eine THG-Einsparung von 341 tCO<sub>2 eq</sub>/a.</p>	
<p><b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region. Investitionen bewirken eine gesteigerte Produktion und erhöhte Beschäftigungszahlen, insbesondere in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie.</p>			
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> 2.6. Ausgewählte Klimaschutzmaßnahme, 2.4. Sanierung kommunaler Gebäude, 3.2. Photovoltaik</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung: *****</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): *****</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ****</p>
<p><b>Priorität:</b></p>	<p>*****</p>		

<b>Maßnahmennummer:</b> 2.10.	<b>Maßnahmentitel:</b> Nutzerverhalten
<b>Handlungsfeld:</b> Eigene Liegenschaften	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Die Nutzer*innen werden im energieeffizienten Umgang mit den Gebäuden geschult	
<b>Ausgangslage:</b> Durch das Projekt „Energiesparen im Rathaus“ werden bereits monatliche Rundmails verschickt mit Tipps, wie das eigene Verhalten zum Energie sparen im Rathaus beitragen kann. Außerdem wurde zeitweise das Projekt „Energiesparen macht Schule“ erfolgreich durchgeführt.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitarbeiter*innen der Gemeindeverwaltung werden in Seminaren für den energieeffizienten Umgang mit dem Gebäude geschult.</li> <li>• Außerdem soll eine Wiederauflage des Projektes „Energiesparen macht Schule“ erfolgen.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Gebäudemanagement, Schule und Soziales	
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 4. 2021: Beschluss des Rates, dass das Projekt „Energiesparen macht Schule“ wieder aufgelegt werden soll. Quartal 2. 2022: Organisation von Seminaren für Mitarbeiter*innen der Gemeindeverwaltung.	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Es werden einmal pro Jahr ab 2022 Seminare für alle Mitarbeiter*innen zum Thema Energieeffizienz im Rathaus angeboten. Der Rat beschließt bis Ende 2021 die Wiederauflage des Projekts „Energiesparen macht Schule“.	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Kosten für zwei Seminartermine pro Jahr: 2.000 € Kosten für das Projekt „Energiesparen macht Schule“ pro Jahr: Förderung durch NKL; Eigenanteil z. Zt. 75 %; ca. 5.000 €/a	

<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die Seminare und das Projekt „Energiesparen macht Schule“ werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Förderung über die Nationale Klimaschutzinitiative.			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch das energieeffiziente Verhalten der Nutzer*innen wird Energie beispielsweise für Beleuchtung, Warmwasser, Beheizung und elektrische Geräte eingespart.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> Strom: ca. 30.000 kWh, Wärme: ca. 150.000 kWh		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> Ca. 50 t/a	
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 2.14. IT-Infrastruktur			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: **	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): *****	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): *
<b>Priorität:</b>	***		



<b>Maßnahmennummer:</b> 2.11.	<b>Maßnahmentitel:</b> Bauleitplanung
<b>Handlungsfeld:</b> Flächenmanagement	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes wird wichtiges Kriterium bei der Bauleitplanung	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Planung neuer Baugebiete orientiert sich an den Klimaschutzzielen der Gemeinde.</li> <li>• Vorhandene Baugebiete werden außerdem auf Hemmnisse bei der Solarnutzung untersucht, um diese - wenn möglich - zu beseitigen.</li> <li>• In den Beschlussvorlagen wird die Klimarelevanz der zu fassenden Beschlüsse bewertet.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Planungsamt, Gemeindewerke, Planungsbüros, Umweltbeauftragte, Klimaschutzmanagement, Rat	
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Ab 2022: Die Verwaltung setzt die oben genannten Kriterien in der Bauleitplanung um.	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Bis Ende 2021 sind entsprechende Kriterien zu erarbeiten.	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> kann derzeit nicht beziffert werden	
<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die Planung und Erschließung neuer Baugebiete werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Für Nahwärmekonzeptionen, die eine nachhaltige Form der Energieversorgung neuer Baugebiete sind, können für Planung und Durchführung Fördermittel der Bafa und von progres.NRW in Anspruch genommen werden.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> im Zuge einer klimafreundlichen Bauleitplanung können Baugebiete von Anfang an so geplant werden, dass die Energieversorgung der Gebäude später klimaneutral und mit erneuerbaren Energien möglich ist. So werden Treibhausgase, die etwa bei der	

Stromproduktion anfallen oder durch die Beheizung mit fossilen Brennstoffen entstehen, eingespart werden.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b>		<b>THG-Einsparung (t/a):</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> ergänzend ist die Maßnahme 2.3. Nahwärme anzugeben. Für das Baugebiet „Postweg-Mitte“ wird aktuell die Möglichkeit eines Nahwärmenetzes, welches mit Erdwärme aus Erdwärmesonden betrieben wird, geprüft. Dieses System ist auch für weitere zukünftige Baugebiete eine klimafreundliche Möglichkeit der Energieversorgung von Neubaugebieten.			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: *****	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ****	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): *****
<b>Priorität:</b>	*****		

<b>Maßnahmennummer:</b> 2.12.	<b>Maßnahmentitel:</b> Mobilität
<b>Handlungsfeld:</b> Mobilität	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0-3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Die Mitarbeitermobilität erfolgt sowohl im Dienst als auch auf dem Weg zur Arbeit und zurück weitestgehend nicht fossil und Verkehrswege werden, wo möglich, vermieden.	
<b>Ausgangslage:</b> Die Mitarbeitermobilität erfolgt aktuell oft mit dem Auto, da dies in vielen Fällen die schnellste Transportmöglichkeit ist. Dafür stehen aktuell ein Benziner und ein Plug-in-Hybrid Fahrzeug für Verfügung. Außerdem gibt es zwei E-Bikes, die für kürzere Strecken genutzt werden. Die Anfahrt zum Arbeitsplatz erfolgt bei vielen Mitarbeiter*innen ebenfalls mit dem Privat PKW. Aufgrund der Corona-Pandemie ist für viele Mitarbeiter*innen in den letzten Monaten ein Home-Office Arbeitsplatz eingerichtet worden. Überörtliche Besprechungen werden deshalb ebenfalls oft durch Online-Konferenzen ersetzt.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch die Anschaffung weiterer Dienst-Pedelecs soll die Nutzung des Fahrrads für gemeindeinterne Wege weiter gefördert werden. Von der Verwaltungsspitze wird klar kommuniziert, dass die Nutzung des Fahrrads oder des ÖPNV der Nutzung der PKW vorzuziehen ist, selbst wenn dadurch längere Fahrzeiten in Anspruch genommen werden müssen.</li> <li>• Ein Angebot von Job-Rädern für die Mitarbeiter*innen (Gehaltsumwandlung) soll etabliert werden, um auch die Nutzung des Rads auf dem Weg zur Arbeit und zurück zu fördern.</li> <li>• Die Gemeinde verpflichtet sich zudem keine reinen Verbrenner-PKW mehr anzuschaffen.</li> <li>• Überörtliche Dienstreisen erfolgen möglichst mit dem öffentlichen Verkehr.</li> <li>• Die Errichtung von Ladesäulen vor dem Rathaus und Schulen für Mitarbeiter*innen und Besucher*innen soll die Elektromobilität fördern.</li> <li>• Mitarbeiter*innen erhalten weiterhin die Möglichkeit zum Home-Office. Wo möglich sollen so Verkehrswege gespart werden.</li> <li>• Außerdem werden überörtliche Besprechungen, wenn es möglich und sinnvoll ist, als Video-Konferenzen organisiert. Die Arbeitsplätze werden entsprechend ausgestattet (ggfls. Pool-Lösung).</li> </ul>	

<p><b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement</p>
<p><b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Verwaltungsvorstand, Personalabteilung, Planungsamt, Gemeindegewerke, , Beschaffungswesen, Vergabestelle, IT-Service</p>
<p><b>Zielgruppe:</b> die Verwaltung soll die gesamte Mobilität, wo möglich, auf nicht fossile Fortbewegungsmittel umstellen und die Möglichkeit des Home-Office und Video-Konferenzen nutzen.</p>
<p><b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b></p> <p>Quartal 2./3. 2021: Der Klima- und Umweltausschuss und der Rat beschließen, dass an den ausgewählten Stellen in Herzebrock-Clarholz Ladesäulen errichtet werden sollen. Da Elektroladesäulen durch das BMVI und durch progres.NRW gefördert werden. Erfolgt nach dem Beschluss die Beantragung der Fördermittel.</p> <p>Quartal 4. 2021: Der Rat beschließt, dass zwei weitere Dienst-Pedelecs angeschafft werden und dass die Gemeinde keine reinen Verbrenner-PKW mehr anschafft.</p> <p>Quartal 1./2. 2022: Ausschreibung und Beauftragung des Baus der Ladeinfrastruktur</p> <p>Bis Ende 2021: die Verwaltungsspitze kommuniziert, dass Dienstwege, wenn möglich mit dem Fahrrad, E-Bike oder öffentlichen Verkehrsmitteln zurückzulegen sind.</p> <p>2022: Umsetzung der geplanten Ladeinfrastruktur</p> <p>Quartal 2. 2022: Es werden zwei weitere Dienst-Pedelecs angeschafft, außerdem wird ein Angebot für Jobräder etabliert.</p> <p>Quartal 3. 2022: Da keine reinen Verbrenner-PKW mehr angeschafft werden sollen, müssen die Kriterien für die Fahrzeugbeschaffung in die Vergabeunterlagen eingearbeitet werden.</p>
<p><b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b></p> <p>Bis Ende 2021 gibt die Anweisung bei Dienstwegen bevorzugt das Fahrrad oder den ÖPNV zu nutzen.</p> <p>Bis Ende 2021 wurde ein Antrag auf Fördermittel für Ladeinfrastruktur gestellt.</p> <p>Bis Ende 2022 wurden zwei weitere E-Bikes angeschafft und ein Jobrad-Angebot etabliert. Außerdem wurden mindestens drei Ladesäulen gebaut.</p> <p>Es werden keine reinen Verbrenner-PKW mehr angeschafft.</p> <p><b>Monitoring:</b></p> <p>Nutzungsfrequenz der Dienst-Pedelecs</p> <p>Anzahl Mitarbeiter, die das Job-Rad-Angebot nutzen.</p> <p>Anzahl Dienstwagen mit PKW</p>

Anzahl Elektroladesäulen			
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b>			
Die Kosten für zwei Dienst-Pedelecs belaufen sich auf ca. 2000-4000€			
Durch die Anschaffung von Plug-in-Hybrid Fahrzeugen entstehen aufgrund der aktuellen attraktiven Fördermöglichkeiten kaum Mehrkosten.			
Die Kosten für eine qualitativ hochwertige und solide gebaute Ladesäule, die über verschiedene Abrechnungsmöglichkeiten und Tarife verfügt, belaufen sich auf ungefähr 8000-12000 €.			
<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für Dienst-Pedelecs, PKW, Ladesäulen und technische Ausstattung für Homeoffice und Videokonferenzen werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Das Jobrad-Angebot wird durch Gehaltsumwandlung finanziert. Für Elektroautos sowie die dazugehörige Ladeinfrastruktur können Fördermittel von progres.NRW in Anspruch genommen werden. Außerdem fördert auch das Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) mit der neuen Förderrichtlinie „Ladeinfrastruktur vor Ort“ den Bau von Ladesäulen mit bis zu 80 % der Gesamtkosten.			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch den Verzicht auf Verbrenner-PKW sowohl für Dienstwege als auch den Weg zur Arbeit und zurück und die Vermeidung überflüssiger Wege generell werden Treibhausgasemissionen vermieden. Angestrebt wird eine THG-reduzierung um 20 % pro Jahr			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b>		<b>THG-Einsparung (t/a):</b>	
Ca. 88.000 kWh/a		2,2 t/a	
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: *	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): **
<b>Priorität:</b>	**		

<b>Maßnahmennummer:</b> 2.13.	<b>Maßnahmentitel:</b> Bauhof
<b>Handlungsfeld:</b> Mobilität	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 5 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> In den Fahrzeugen im Bauhof werden, sofern technisch möglich, keine fossilen Energieträger eingesetzt	
<b>Ausgangslage:</b> aktuell werden die Fahrzeuge des Bauhofs hauptsächlich mit fossilen Treibstoffen betrieben.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umstellung der Fahrzeuge auf nicht-fossile Treibstoffe.</li> <li>• Errichtung einer ausreichenden Anzahl von Ladesäulen für Dienstfahrzeuge und Fahrzeuge von Mitarbeiter*innen</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Bauhof, Beschaffungswesen, Vergabestelle, Gemeindewerke, Rat	
<b>Zielgruppe:</b> Bauhof	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 3. 2021: Der Rat beschließt, dass die Fahrzeuge des Bauhofs auf nicht fossile Treibstoffe umgestellt werden, sofern dies technisch möglich ist. Quartal 1. 2022: Es wird geprüft, welche Fahrzeuge nicht mit fossilen Treibstoffen betrieben werden können. In den folgenden Jahren werden die Fahrzeuge sukzessive auf nicht-fossile Treibstoffe umgestellt. Errichtung von Ladesäulen wie in Maßnahme 2.12. Mobilität beschrieben.	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Bis Mitte 2022 wurde überprüft, welche Fahrzeuge auch mit nicht fossilen Treibstoffen betrieben werden können. Bis Ende 2026 wurden alle geeigneten Fahrzeuge auf nicht fossile Treibstoffe umgestellt.	

<b>Monitoring:</b> Anzahl Fahrzeuge, die mit fossilen Treibstoffen betrieben werden.			
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> da zunächst geprüft wird, welche Fahrzeuge des Bauhofs auch mit nicht fossilen Treibstoffen betrieben werden können, können die Kosten für eine Umstellung aktuell schwer abgeschätzt werden. Die Kosten für eine Ladesäule belaufen sich auf ca. 8000-12.000€. Eventuell können am Bauhof und am Rathaus die alten nicht eichrechtskonformen Ladesäulen weiter genutzt werden, da eine Abrechnung bei ausschließlicher Nutzung für Dienstfahrzeuge nicht notwendig ist.			
<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die neuangeschafften Fahrzeuge und Ladesäulen werden aus dem Haushalt der Gemeinde finanziert. Batterieelektrische Fahrzeuge und Plug-In-Hybride werden aktuell durch die Bafa gefördert. Für die Ladeinfrastruktur können verschiedene Fördermöglichkeiten in Anspruch genommen werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Progres.NRW fördert im Programmbereich „Emissionsarme Mobilität“ den Bau von intelligenter und steuerbarer Ladeinfrastruktur mit bis zu 50 % der Gesamtkosten.</li> <li>- Das Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) fördert mit der neuen Förderrichtlinie „Ladeinfrastruktur vor Ort“ den Bau von Ladesäulen mit bis zu 80 % der Gesamtkosten.</li> </ul>			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch den Betrieb der Fahrzeuge mit nicht fossilen Treibstoffen wie grünem Strom, Bioethanol und Wasserstoff werden Treibhausgasemissionen, die bei der Förderung und Verbrennung von fossilen Treibstoffen freiwerden, vermieden.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> In Nr. 2.12 enthalten		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> In Nr. 2.12 enthalten	
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 2.12. Mobilität, 7.2. E-Mobilität			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: *	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): **	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): **
<b>Priorität:</b>	**		

<b>Maßnahmennummer:</b> 2.14.	<b>Maßnahmentitel:</b> Green IT	
<b>Handlungsfeld:</b> IT-Infrastruktur		
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)		<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Reduzierung des Stromverbrauchs im Bereich IT-Infrastruktur		
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Neuinstallation von Arbeitsplätzen werden Thin-Clients geprüft.</li> <li>• Abschalteneinrichtungen in Nichtnutzungszeiten für EDV-Anlagen und Bürogeräte werden weitestgehend genutzt.</li> </ul>		
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement		
<b>Akteure:</b> IT-Bereich		
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Wenn neue Arbeitsplätze eingerichtet werden, wird geprüft ob Thin-Clients sinnvoll eingesetzt werden können. Quartal 1. 2022: Es wird geprüft, ob Abschalteneinrichtungen vorhanden sind und genutzt werden, ggfls. werden Nutzer*innen auf die korrekte Verwendung hingewiesen.		
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Bis Mitte 2022 wurden alle Arbeitsplätze geprüft, ob Abschalteneinrichtungen vorhanden sind und genutzt werden.		
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Personalkosten		
<b>Finanzierungsansatz:</b> die Personalkosten für den Bereich IT und Klimaschutzmanagement werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert.		
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch die Nutzung von Abschalteneinrichtungen wird Strom gespart. Dadurch werden Treibhausgase, die in der Stromproduktion entstehen eingespart.		
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> k.A.		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> k.A.



<b>Flankierende Maßnahmen: 2.10. Nutzerverhalten</b>			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: *	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): **	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): *
<b>Priorität:</b>	*		

<b>Maßnahmennummer:</b> 2.15.	<b>Maßnahmentitel:</b> Straßenbeleuchtung	
<b>Handlungsfeld:</b> Straßenbeleuchtung		
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)		<b>Dauer der Maßnahme:</b> 8 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED		
<b>Ausgangslage:</b> Aktuell gibt es in Herzebrock-Clarholz 1536 Straßenlaternen, davon sind 170 auf LED umgestellt. Aufgrund einer günstigen Förderkulisse bezüglich der Sanierung von Straßenbeleuchtung, wurde bereits angestoßen, ein Planungsbüro mit der Erstellung eines Beleuchtungskonzeptes zu beauftragen.		
<b>Beschreibung:</b> Die Straßenbeleuchtung wird innerhalb der nächsten 8 Jahre auf LED (insektenfreundlich) umgestellt. Dafür ist im Vorfeld die Entwicklung eines Beleuchtungskonzeptes durch ein Planungsbüro notwendig. Aus dem Konzept soll hervorgehen, wie in den folgenden Jahren Schritt für Schritt die Straßenbeleuchtung in Herzebrock-Clarholz auf LED umgestellt werden kann. Außerdem soll eine Kostenkalkulation angefertigt werden, sowie eine Übersicht über die aktuellen Fördermöglichkeiten. Die Umsetzung des Beleuchtungskonzeptes soll vom Rat beschlossen und in den darauf folgenden Jahren umgesetzt werden.		
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement, Tiefbau		
<b>Akteure:</b> Tiefbau, Stelle für Fördermittel, Klimaschutzmanagement, Bauverwaltung, Rat		
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 3. 2021: Ausschreibung der Planungsleistung für das Beleuchtungskonzept. Quartal 1./2. 2022: Erstellung des Beleuchtungskonzeptes durch ein Planungsbüro. Quartal 3. 2022: Beschluss des Rates für die Umsetzung des Beleuchtungskonzeptes. Ab Quartal 4. 2022: Umsetzung des Beleuchtungskonzeptes und Sanierung der Straßenbeleuchtung.		
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Erstellung und Beschluss eines Beleuchtungskonzeptes für die Straßenbeleuchtung in Herzebrock-Clarholz bis Ende 2022.		

<p>Austausch von ungefähr 150 Leuchten pro Jahr.  <b>Monitoring:</b> Anzahl Straßenlaternen, die auf LED umgestellt sind.</p>			
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Für die Planungsleistung werden Kosten in Höhe von 10.000€ veranschlagt, für die Begleitung bei der Ausschreibung und Vergabe werden weitere 25.000€. Für die Umstellung aller Leuchten auf LED ist eine Gesamtinvestition von 800.000-1.000.000€ notwendig.</p>			
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die Sanierung der Straßenbeleuchtung wird über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Zusätzlich wird die Sanierung von Straßenbeleuchtung auf LED über die Nationale Klimaschutzinitiative im Rahmen der Kommunalrichtlinie mit aktuell 35 % gefördert. Weitere Fördermöglichkeiten sollen im Rahmen des Beleuchtungskonzeptes eruiert werden.</p>			
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch die Verwendung von LED Leuchten und durch die bedarfsgerechtere Schaltung der Straßenbeleuchtung kann ungefähr 80 % des Energieverbrauchs reduziert werden. So werden Treibhausgase eingespart werden, die durch die Stromproduktion entstehen.</p>			
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> Ca. 85.000 kWh/a</p>		<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b> Ca. 48 t/a</p>	
<p><b>Wertschöpfung:</b> Die eingesparten Energiekosten können für andere Investitionen genutzt werden.</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung: ****</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): *****</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ****</p>
<p><b>Priorität:</b></p>	<p>****</p>		

### 14.3 Erneuerbare Energien Strom

<b>Maßnahmennummer:</b> 3.1.	<b>Maßnahmentitel:</b> Windkraft
<b>Handlungsfeld:</b> Erneuerbare Energien	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0-3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 9 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Die Windleistung wird um mindestens 12 MW erhöht. Windkraft deckt damit mindestens 36 % des Strombedarfs ab.	
<b>Ausgangslage:</b> Seit 1999 gibt es auf dem Gemeindegebiet 2 Konzentrationszonen für Windkraft. Ein davon war zunächst wegen des Flughafens nicht nutzbar. Nach einer Anpassung der maximal zulässigen Höhe auf 175 m entstand eine Windkraftanlage mit einer Leistung von 2.400 kW in Möhler. Vor dem Hintergrund des absehbaren Abzuges der britischen Streitkräfte am Flughafen, wurde 2013 ein Verfahren zur Überarbeitung des Flächennutzungsplanes eingeleitet. Ende 2020 erfolgte der Beschluss über das Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung von Bürgern und Behörden. Dabei wurden Abstände der Windkraftanlagen von 1000 m zur Wohnbebauung im Innenbereich und 350 m zur Wohnbebauung im Außenbereich festgelegt.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planungsrechtliche Ausweisung von Flächen für den Bau von Windkraftanlagen.</li> <li>• Windkraftanlagen sollen eine möglichst große Wertschöpfung für die Gemeinde erbringen.</li> <li>• Eventuell Kommunale Beteiligung an Bürgerwindanlagen</li> <li>• Klimaschutzmanagement ist Ansprechpartner vor Ort bezüglich Windkraftanlagen und stellt Informationsmaterial zur Verfügung.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement, Planung	
<b>Akteure:</b> Planung, Klimaschutzmanagement, Kreis Gütersloh, ReWi, Rat,	
<b>Zielgruppe:</b> Bürger *innen sollen durch Moderationsprozesse seitens der Gemeinde dazu ermutigt werden, sich an Bürgerwindanlagen zu beteiligen.	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 4. 2021: Auftaktveranstaltung Bürgerwindanlagen in Kooperation mit der Energieagentur, Kreis Gütersloh, ReWi	

<p>Quartal 1. 2022: Abschluss des Flächennutzungsplanverfahrens</p> <p>Ab Quartal 4. 2021: Klimaschutzmanagement ist Ansprechpartner vor Ort bezüglich Windkraft und stellt Informationen zur Verfügung.</p> <p>Quartal 2. 2022: Es wird Informationsmaterial bezüglich Bürgerwind entwickelt und veröffentlicht.</p>	
<p><b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b></p> <p>Bis Anfang 2022 wird eine Auftaktveranstaltung bezüglich Bürgerwind durch die Gemeinde organisiert und in Kooperation mit der Energieagentur, dem Kreis Gütersloh und ReWi durchgeführt.</p> <p>Bis Ende 2022 wird mindestens ein Medium zur Information über Windkraft und Bürgerwindanlagen herausgebracht.</p> <p><b>Monitoring:</b> Anzahl der Windkraftanlagen in Planung und Realisierung</p>	
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b></p> <p>Durchführung einer Auftaktveranstaltung mit externen Referenten: 1500 €</p> <p>Entwicklung von Informationsmaterial: 2000 €</p>	
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die Auftaktveranstaltung und das Informationsmaterial werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert.</p>	
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Moderation von Auftaktveranstaltungen zum Thema Bürgerwindanlagen durch die Verwaltung. Bereitstellung von Informationsmaterial auch auf der Website der Gemeinde.</p>	
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Eine Windkraftanlage hat eine Leistung von ca. 2,5 bis 3 MW und produziert damit ungefähr 7 GWh Strom im Jahr aus erneuerbaren Energien. So wird Strom aus fossilen Energiequellen ersetzt und die Treibhausgase, die bei der Stromerzeugung anfallen, vermieden. Bei der Realisierung von 4 Windkraftanlagen mit einer Leistung von insgesamt 12 MW werden dementsprechend 28 GWh Strom produziert.</p>	
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b></p> <p>Vier Windkraftanlagen mit je 3 MW entsprechen einer Energiegewinnung von 28.000 MWh/a</p>	<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b></p> <p>Es werden mit vier zusätzlichen Windkraftanlagen mit einer Leistung von je 3 MW 15.680 tCO<sub>2eq</sub>/a durch die Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien eingespart.</p>
<p><b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region.</p>	

<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: *****	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ****
<b>Priorität:</b>	****		

<b>Maßnahmennummer:</b> 3.2.	<b>Maßnahmentitel:</b> Photovoltaik	
<b>Handlungsfeld:</b> Erneuerbare Energien		
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)		<b>Dauer der Maßnahme:</b> 9 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Die Leistung von PV-Anlagen wird bis 2030 auf 35 MW verdreifacht: Photovoltaik deckt damit mindestens 30 % des Strombedarfs ab. Herzebrock-Clarholz nimmt an der Solarbundesliga teil und schafft es im Wettbewerb mit Städten und Gemeinden aller Größenordnungen bis 2025 Platz 100.		
<b>Ausgangslage:</b> Aktuell gibt es in Herzebrock-Clarholz eine Photovoltaik-Leistung von ungefähr 11.900 kW		
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewerbung von PV-Anlagen insbesondere bei Gewerbetrieben (Großanlagen), auch im Rahmen einer Kampagne: Nutzung der Materialien der Klimakampagne OWL</li> <li>• Durchführung eines Solaraktionstages, Informationsstand zum Thema Photovoltaik auf dem Marktplatz</li> <li>• Belegung der Flächen der gemeindeeigenen Gebäude mit PV-Anlagen (s. Maßnahme 2.9. Strom aus erneuerbaren Energien für kommunale Gebäude)</li> </ul>		
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement		
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Gemeindewerke, Bauverwaltung, Planung, Gebäudemanagement		
<b>Zielgruppe:</b> Hauseigentümer, Gewerbebetriebe		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 1. 2022: Entwicklung von Informationsmaterial sowohl zum Thema „Photovoltaik auf dem Unternehmensdach“ als auch „PV-Anlagen für Wohngebäude“. Bereitstellung von Informationen auch auf der Website der Gemeinde.		

<p>Quartal 2. 2022: Durchführung eines Solaraktionstages (wird einmal jährlich wiederholt) für interessierte Bürger*innen. Dabei auch Besichtigung von Best-Practice-Beispielen und Verteilung der Informationsmaterialien. Es wird eine Pressemitteilung über den Solaraktionstag an die lokale Presse verschickt.</p> <p>Quartal 3. 2022: Bewerbung von PV-Anlagen bei Gewerbebetrieben, Bereitstellung der Informationsmaterialien. Es wird anschließend 1 Mal jährlich ein Best-Practice-Beispiel aus dem Bereich Gewerbe im Rahmen einer Infoveranstaltung vorgestellt.</p>	
<p><b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b></p> <p>Jedes Jahr findet mindestens eine Infoveranstaltung für Bürger*innen und Gewerbebetriebe statt. Bis Ende 2022 wurden für Bürger*inne und Gewerbebetriebe jeweils ein Informationsmaterial erstellt und veröffentlicht.</p> <p><b>Monitoring:</b> Photovoltaikfläche</p>	
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b></p> <p>Durchführung von zwei Informationsveranstaltungen pro Jahr: 3000 €</p> <p>Erstellung von Informationsmaterial: 1500 €</p>	
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die Infoveranstaltung und das Informationsmaterial werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Für Materialien zur Öffentlichkeitsarbeit können im Rahmen des Anschlussvorhabens Fördermittel über die Kommunalrichtlinie in Höhe von 50 % der förderfähigen Kosten akquiriert werden.</p>	
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Durchführung eines Solaraktionstages, Infoveranstaltungen mit Best-Practice Beispielen, Bewerbung von Photovoltaikanlagen bei Gewerbebetrieben im Rahmen von Informationsveranstaltungen und Bereitstellung von Infomaterialien, dafür insbesondere Nutzung der Infomaterialien der Klimakampagne OWL, Infotafeln zu den Photovoltaikanlagen der Gemeinde, Berichterstattung zu den Aktivitäten der Gemeinde auf der Website der Gemeinde. Mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen versorgt.</p>	
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch den Ausbau von Photovoltaik wird Strom aus fossilen Energiequellen ersetzt und Treibhausgase, die sonst bei der Erzeugung des Stroms anfallen, vermieden.</p>	
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung</b></p> <p>Bei einer Leistung von 35 MW ergibt sich eine Energieeinsparung von ca. 35.000 MWh/a</p>	<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b></p> <p>Bei einer Stromproduktion von 35.000 MWh/a ergibt sich eine THG-Einsparung von 19.600 tCO<sub>2eq</sub>/a</p>



<p><b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region. Investitionen bewirken eine gesteigerte Produktion und erhöhte Beschäftigungszahlen, insbesondere in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie.</p>			
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> 2.9</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung: *****</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ***</p>
<p><b>Priorität:</b></p>	<p>****</p>		

#### 14.4 Erneuerbare Energien Wärme

<b>Maßnahmennummer:</b> 4.1.	<b>Maßnahmentitel:</b> Solarthermie
<b>Handlungsfeld:</b> Private Haushalte	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 9 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Die Zahl an Solarthermieanlagen wird bis 2030 verdreifacht (1.500 Anlagen)	
<b>Ausgangslage:</b> In Herzebrock-Clarholz gibt es derzeit ca. 3.168 m <sup>2</sup> Solarthermiefläche. Legt man eine mittlere Anlagengröße von 6 m <sup>2</sup> zu Grunde, so entspricht dies 528 Anlagen bzw. Gebäuden.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit (Vorträge, Medien) zur Bewerbung von Solarthermieanlagen</li> <li>• Einbeziehung der SHK-Handwerker in die Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Abfrage bzgl. der jährlichen Einbaus von Solarthermieanlagen</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, SHK-Handwerker, Energieberater	
<b>Zielgruppe:</b> Hauseigentümer	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> <p>Quartal 1. 2022: Kontaktaufnahme mit den SHK-Handwerkern und Entwicklung eines Konzeptes zu Öffentlichkeitsarbeit</p> <p>Quartal 2. und 3. 2022: Erstellung von Informationsmaterial bezüglich Solarthermieanlagen beispielsweise Flyer, Karten, Videos etc.</p> <p>Quartal 4. 2022: Veranstaltung einer Vortragsveranstaltung zum Thema Solarthermie im Rahmen einer Vortragsreihe zum Thema erneuerbare Energien für die Beheizung von Wohngebäuden (wird jährlich wiederholt)</p>	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> <p>Bis Ende des Jahres 2022 wurden mindestens 2 verschiedene Informationsmedien zum Thema Solarthermie veröffentlicht.</p> <p>Jedes Jahr werden ca. 100 Solarthermieanlagen realisiert.</p>	

<b>Monitoring:</b> Anzahl der Solarthermieanlagen			
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Entwicklung von Informationsmaterial ca. 3.000 € Durchführung einer Informationsveranstaltung ca. 2000 €			
<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für das Informationsmaterial und die Durchführung von Informationsveranstaltungen werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes kann während des Anschlussvorhabens über die Kommunalrichtlinie mit 50 % der Kosten gefördert werden.			
<b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Erstellung von Informationsmaterialien (wie oben beschrieben), Veranstaltung von Vorträgen, Mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen versorgt.			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Solarthermieanlagen decken durchschnittlich 15 % des Wärmebedarfs eines Wohngebäudes, dadurch werden Treibhausgasemissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger reduziert.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> 100 Anlagen à 6 m <sup>2</sup> entsprechen ca. 210.000 kWh/a		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> Ca. 57 t/a	
<b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region. Investitionen bewirken eine gesteigerte Produktion und erhöhte Beschäftigungszahlen, insbesondere in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie.			
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> Zusammengekommen kann aus den Maßnahmen 4.1. Solarthermie, 4.3. Wärmepumpen und 4.4. Holz eine Vortragsreihe zum Thema Heizen mit erneuerbaren Energien veranstaltet werden.			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: ****	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ****
<b>Priorität:</b>	****		

<b>Maßnahmennummer:</b> 4.2.	<b>Maßnahmentitel:</b> Biogas
<b>Handlungsfeld:</b> Wärme- und Kältenutzung	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 3 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Die Biogasanlagen werden auch nach Auslaufen der EEG-Vergütung weiterbetrieben. Biogas deckt weiterhin 23 % des Strombedarfs ab.	
<b>Ausgangslage:</b> Es gibt bereits einige Biogasanlagen in Herzebrock-Clarholz, die alle im Außenbereich stehen. Die von-Zumbusch-Gesamtschule und die Sporthalle Herzebrock werden über eine Nahwärmeleitung mit Wärme aus lokal produziertem Biogas versorgt.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützung der Anlagenbetreiber zur möglichst vollständigen Verwertung der anfallenden Wärme.</li> <li>• Nahwärmekonzepte werden möglichst unter Einschluss von Biogawärme entwickelt.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Planung, Gemeindewerke	
<b>Zielgruppe:</b> Anlagenbetreiber*innen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 1. 2022: Es wird geprüft, ob bei den vorhandenen Biogasanlagen Wärme anfällt, die nicht vollständig verwertet werden kann. Quartal 2. 2022: Ist noch ausreichend überschüssige Wärme vorhanden, beschließt der Rat, dass im Rahmen einer Machbarkeitsstudie geprüft wird, ob diese über ein Nahwärmenetz verteilt und für die Beheizung von Gebäuden genutzt werden kann. Quartal 3./4. 2022: Durchführung der Machbarkeitsstudie 2023-2024: Umsetzung von Nahwärmenetzen für die Beheizung von Gebäuden mit Wärme aus Biogas.	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Bis Ende März 2022 wurden alle Biogasanlagen auf überschüssige Wärmepotenziale geprüft.	

<p>Ergibt sich daraus das Potenzial für ein Nahwärmenetz, wird bis Ende des Jahres 2022 eine Machbarkeitsstudie zur Umsetzung eines Wärmenetzes durchgeführt.</p> <p>Bis Ende des Jahres 2024 wird ein Nahwärmenetz mit Wärme aus Biogas für die Beheizung von Gebäuden realisiert.</p> <p><b>Monitoring:</b> Anteil Wärme die genutzt wird</p>			
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Machbarkeitsstudie: ca. 5.000-10.000 €</p> <p>Die Kosten für die Realisierung eines Nahwärmenetzes sind im Vorfeld schwer abzuschätzen, da sie im Wesentlichen von der Dimensionierung des Netzes und den Entfernungen abhängen die mit den Leitungen überwunden werden müssen.</p>			
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Wärmenetze werden aktuell durch die Bafa und durch progres.NRW gefördert. Ob eine Förderung möglich ist und wie hoch eine mögliche Förderquote einzuplanen ist, hängt ebenfalls von der Dimensionierung des Projektes, von der Art des Antragsstellers und von verschiedenen Eigenschaften des Nahwärmenetzes ab. Ob eine Förderung möglich ist, kann auch im Rahmen der Machbarkeitsstudie eruiert werden.</p>			
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Die Verwaltung tauscht sich mit den Anlagenbetreiber*innen aus, um Konzepte zu entwickeln, wie die anfallende Wärme effektiv genutzt werden kann</p>			
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch die Beheizung von Gebäuden mit Nahwärme aus Biogas wird Wärme aus fossilen Energieträgern substituiert. So werden Treibhausgase, die bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe entstehen, vermieden.</p>			
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> k. A.; Absicherung der vorhandenen Biogasanlagen</p>		<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b> k.A.</p>	
<p><b>Wertschöpfung:</b> Durch die vollständige Nutzung der Wärme aus Biogas, muss weniger Energie aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region.</p>			
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> in der Maßnahme 2.3. Nahwärme ist beschrieben, dass in dem neuen Wohngebiet „Postweg-Mitte“ ein kaltes Nahwärmenetz mit Erdwärme realisiert werden soll. Es kann geprüft werden, ob eventuell anfallende Wärme in dieses Netz integriert werden kann.</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung: **</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ***</p>

<b>Priorität:</b>	***
-------------------	-----

<b>Maßnahmennummer:</b> 4.3.	<b>Maßnahmentitel:</b> Wärmepumpen
<b>Handlungsfeld:</b> Private Haushalte	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 9 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Bis 2030 wird ein Drittel der Gebäude mit erneuerbaren Energien beheizt, davon mindestens 1.000 mit Wärmepumpen.	
<b>Ausgangslage:</b> Aktuell gibt es in Herzebrock-Clarholz 101 Gebäude die mit Wärmepumpen beheizt werden. Da Herzebrock-Clarholz teilweise in Wasserschutzgebieten der Zone 3 liegt sind Bohrungen Erdwärmesonden für Erdwärmepumpen kritisch. In diesen Bereichen sind Luftwärmepumpen eine Alternative zu Gas und Öl.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Außenbereich erfolgt eine systematische Umstellung von Ölheizungen auf Wärmepumpen oder Holzkessel.</li> <li>• Sofern kein Nahwärmenetz existiert sollen in verdichteten Bereichen vorrangig Wärmepumpen bei Sanierung eingesetzt.</li> <li>• Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit (Vorträge, Medien)</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, SHK-Handwerker, Netzgesellschaft, Energieberater	
<b>Zielgruppe:</b> Gebäudeeigentümer*innen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> <p>Quartal 3. und 4. 2022: Erstellung von Informationsmaterial bezüglich Wärmepumpen beispielsweise Flyer, Karten, Videos etc.</p> <p>Quartal 4. 2022: Veranstaltung einer Vortragsveranstaltung zum Thema Wärmepumpen im Rahmen einer Vortragsreihe zum Thema erneuerbare Energien für die Beheizung von Wohngebäuden</p>	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> <p>Bis Ende des Jahres 2022 wurden mindestens 2 verschiedene Informationsmedien zum Thema Wärmepumpen veröffentlicht.</p> <p>Jedes Jahr wird eine Veranstaltung zur Bewerbung von Wärmepumpen durchgeführt.</p>	

<p>Jedes Jahr werden ca. 100 Wärmepumpen realisiert.</p> <p><b>Monitoring:</b> Die Anzahl der Wärmepumpen</p>			
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b></p> <p>Entwicklung von Informationsmaterial jeweils ca. 1.000 €, Durchführung einer Informationsveranstaltung ca. 1000 €</p>			
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die Durchführung einer Informationsveranstaltung die Informationsmaterialien werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes kann während des Anschlussvorhabens über die Kommunalrichtlinie mit 50 % der Kosten gefördert werden.</p>			
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Erstellung von Informationsmaterialien, Veranstaltung von Vorträgen, Mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen versorgt.</p>			
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch den Einsatz von Wärmepumpen zur Beheizung von Gebäuden werden fossile Brennstoffe ersetzt und Treibhausgase, die bei der Verbrennung entstehen, vermieden.</p>			
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> k.A.</p>		<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b> k. A.; Wärmepumpen dienen dem Ziel der Decarbonisierung der Wärmeversorgung</p>	
<p><b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region. Investitionen bewirken eine gesteigerte Produktion und erhöhte Beschäftigungszahlen, insbesondere in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie.</p>			
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> Zusammengekommen kann aus den Maßnahmen 4.1. Solarthermie, 4.3. Wärmepumpen und 4.4. Holz eine Vortragsreihe zum Thema Heizen mit erneuerbaren Energien veranstaltet werden.</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung: ****</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ***</p>
<p><b>Priorität:</b></p>	<p>***</p>		



<b>Maßnahmennummer:</b> 4.4.	<b>Maßnahmentitel:</b> Holz
<b>Handlungsfeld:</b> Private Haushalte	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 9 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Holzanlagen sollen im Außenbereich als Ersatz für Ölkessel eingesetzt werden. Ihre Anzahl wird bis 2030 von 43 auf 150 erhöht.	
<b>Ausgangslage:</b> In Herzebrock-Clarholz gibt es aktuell 43 Holzkessel. Dem Einsatz von Holzpellets oder Holzhackschnitzeln allerdings aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit des Brennstoffs enge Grenzen gesetzt. Holzkessel sollen nur dort eingesetzt werden, wo andere nichtfossile Energieträger nicht zum Einsatz kommen können. In den verdichteten Ortskernen von Herzebrock und Clarholz können durch Holzfeuerungen zudem Probleme durch Schadstoffimmissionen auftreten, wenn viele solche Anlagen gebaut werden.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit (Vorträge, Medien)</li> <li>• Prüfung, ob Strauch- bzw. Baumschnitt in einer Hackschnitzelheizung auf dem Bauhof eingesetzt werden können</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, SHK-Handwerker, Bauhof	
<b>Zielgruppe:</b> Gebäudeeigentümer*innen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 3. und 4. 2022: Entwicklung von Informationsmedien zum Thema Heizen mit Holz Quartal 1. 2023: Durchführung einer Vortragsveranstaltung (Wiederholung einmal jährlich)	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Bis Ende 2022 wurde Informationsmaterial zum Thema Heizen mit Holz veröffentlicht. Jedes Jahr werden mindestens 15 Holzanlagen installiert. Jedes Jahr findet eine Informationsveranstaltung zum Thema „Heizen mit Holz“ statt.	
<b>Monitoring:</b> Anzahl Holzfeuerungsanlagen	

<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b>			
Für die Erstellung von Informationsmaterial werden 2000 € eingeplant. Für die Durchführung einer Informationsveranstaltung pro Jahr werden 1000 € eingeplant.			
<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die Informationsmaterialien und die Vortragsveranstaltung werden aus dem Haushalt der Gemeinde finanziert. Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes kann während des Anschlussvorhabens über die Kommunalrichtlinie mit 50 % der Kosten gefördert werden.			
<b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Erstellung von Informationsmaterial, Durchführung von Vortragsveranstaltungen, Mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen versorgt.			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch das Heizen mit nachwachsenden Rohstoffen wie Holz, werden Treibhausgasemissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe eingespart.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b>		<b>THG-Einsparung (t/a):</b>	
k.A.		k. A. Holzkessel dienen dem Ziel der Decarbonisierung der Wärmeversorgung	
<b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region. Investitionen bewirken eine gesteigerte Produktion und erhöhte Beschäftigungszahlen, insbesondere in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie.			
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> Zusammengenommen kann aus den Maßnahmen 4.1. Solarthermie, 4.3. Wärmepumpen und 4.4. Holz eine Vortragsreihe zum Thema Heizen mit erneuerbaren Energien veranstaltet werden.			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: ***	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ****	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): **
<b>Priorität:</b>	***		

## 14.5 Wärme in Gebäuden

<b>Maßnahmennummer:</b> 5.1.	<b>Maßnahmentitel:</b> Ölheizungen
<b>Handlungsfeld:</b> Private Haushalte	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 9 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Bis 2030 wird die Anzahl der Ölheizungen halbiert.	
<b>Ausgangslage:</b> Aktuell gibt es in Herzebrock-Clarholz 2.082 Ölheizungen.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentlichkeitsarbeit insbesondere in den Gebieten mit hohem Ölheizungsanteil zur Umstellung auf erneuerbare Energien (siehe Protokoll des Workshops)</li> <li>• Bekanntmachung der Fördermöglichkeiten</li> <li>• Für Stadtteile ohne Gasnetz wird ein Nahwärmekonzept geprüft (s. Maßnahme 5.3. Nahwärme im Bestand, 4.2. Biogas)</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Zielgruppe:</b> Gebäudeeigentümer*innen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 3. Und 4. 2022: Entwicklung von Informationsmaterial insbesondere zu Fördermöglichkeiten (s. auch Maßnahmen 4.1., 4.3. und 4.4.) Quartal 4. 2022: Durchführung einer Informationsveranstaltung (Thema: Alternativen zu Ölheizungen, aktuelle Förderkulisse etc.)	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Jedes Jahr werden mindestens 100 Ölheizungen durch Heizungen mit erneuerbaren Energien ersetzt. Durchführung von mindestens einer Informationsveranstaltung pro Jahr und regelmäßige Anpassung der Informationsmaterialien	

<b>Monitoring:</b> Die Anzahl der Ölheizungen wird alle zwei Jahre im Rahmen der Aktualisierung der Energie- und Treibhausgasbilanz abgefragt und überprüft.			
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Für die Erstellung von Informationsmaterial werden jährlich 2000 € eingeplant. Für die Durchführung einer Informationsveranstaltung werden 1000 € eingeplant.			
<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für Öffentlichkeitsarbeit werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Für Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes kann im Laufe des Anschlussvorhabens mit 50 % der förderfähigen Kosten über die Kommunalrichtlinie gefördert werden.			
<b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Bereitstellung von Informationsmaterial (Flyer etc.), Informationsveranstaltungen, mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen versorgt, Bekanntmachung von Fördermöglichkeiten auch über die Website der Gemeinde			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch den Ersatz von Ölheizungen mit Heizungen mit erneuerbaren Energien, werden Treibhausgasemissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger vermieden.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> k. A.; dient der Außerbetriebnahme aller Ölheizungen		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> 35.677 t/a	
<b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region. Investitionen bewirken eine gesteigerte Produktion und erhöhte Beschäftigungszahlen, insbesondere in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie.			
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> ergänzt wird die Maßnahme durch die Maßnahmen 4.1., 4.3. und 4.4.			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: *****	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): *****
<b>Priorität:</b>	****		

<b>Maßnahmennummer:</b> 5.2.	<b>Maßnahmentitel:</b> Neubaugebiete	
<b>Handlungsfeld:</b> Flächenmanagement		
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)		<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Neubaugebiete sind klimaneutral		
<b>Ausgangslage:</b> Für das neue Baugebiet „Postweg-Mitte“ wird aktuell eine Energieversorgung mittels eines kalten Nahwärmenetzes, welches mit Wärme aus einem Erdwärmesondenfeld gespeist wird, geprüft. Sollte sich diese Variante der Beheizung in Kombination mit Wärmepumpen und Photovoltaik als wirtschaftlich und gut realisierbar erweisen, ist diese Konzept ein gutes Beispiel für ein weitestgehend klimaneutrales Wohngebiet.		
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Beheizung von Neubaugebieten wird mit erneuerbaren Energien geplant.</li> <li>• Bei Neubaugebieten erfolgt eine Prüfung für eine Nahwärmeversorgung (insbesondere kalte Wärmenetze, s. oben)</li> <li>• Auflagen in Grundstücksverträgen zum Baustandard (KfW-40)</li> <li>• Das neue Stromnetz wird so dimensioniert, dass alle Gebäude mit Wallboxen und Wärmepumpen ausgestattet werden können.</li> </ul>		
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement		
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Planung, Gemeindewerke, Planungsbüros, Tiefbau, Rat		
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> <p>Quartal 1. 2022: Der Rat der Gemeinde fasst den Beschluss, dass Baugebiete klimaneutral und nach den oben genannten Kriterien geplant werden.</p> <p>Bei der Neuausweisung von Baugebieten werden dann im Rahmen einer Machbarkeitsstudie Energieversorgungskonzepte für eine klimaneutrale Energieversorgung entwickelt. Dabei ist die Voraussetzung, dass keine fossilen Energieträger mehr eingesetzt werden und dass das Stromnetz so dimensioniert ist, dass in jedem Wohnhaus der Einsatz von Wärmepumpen und Wallboxen möglich ist. So können dafür notwendige Flächen von vorne herein im Bebauungsplan berücksichtigt werden. Außerdem werden Vorgaben bezüglich des Baustandards in den Grundstücksverträgen gemacht.</p>		

<p><b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b>                  Bis Mitte 2022 hat der Rat der Gemeinde den Beschluss gefasst, dass Baugebiete klimaneutral und nach den oben genannten Kriterien geplant werden.                  Alle neu auszuweisenden Baugebiete werden klimaneutral umgesetzt.                  Monitoring: Klimaneutralität der umgesetzten und sich in Planung befindenden Baugebiete.</p>			
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> nicht bezifferbar</p>			
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Die Planung und Erschließung von Neubaugebieten wird über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Für die Realisierung von Nahwärmenetzen, die eine gute Möglichkeit sind Wohngebiete klimaneutral mit Wärme zu versorgen, gibt es aktuell Fördermöglichkeiten von der Bafa und progres.NRW.</p>			
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch die Planung von klimaneutralen Baugebieten kann gewährleistet werden, dass keine fossilen Energieträger mehr für die Beheizung und Stromversorgung von Wohngebäuden eingesetzt werden. So werden die Treibhausgasemissionen, die bei der Energieversorgung sonst entstehen, vermieden.</p>			
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> k.A.</p>		<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b> Keine; verhindert zusätzliche Emissionen</p>	
<p><b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region. Investitionen bewirken eine gesteigerte Produktion und erhöhte Beschäftigungszahlen, insbesondere in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie.</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung: **</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ***</p>
<p><b>Priorität:</b></p>	<p>***</p>		

<b>Maßnahmennummer:</b> 5.3.	<b>Maßnahmentitel:</b> Nahwärmeversorgung im Bestand
<b>Handlungsfeld:</b> Erneuerbare Energien	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 10 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Erschließung von Nahwärmeinseln	
<b>Ausgangslage:</b> Bisher sind nur wenige kommunale Gebäude und Wohngebäude an eine Nahwärmeleitung angeschlossen, welche die Gebäude mit Wärme aus Biogas versorgt.	
<b>Beschreibung:</b> Erhebung des Nahwärmepotenzials in folgenden Bereichen in Herzebrock-Clarholz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- im Gewerbegebiet</li> <li>- im Bereich Rathaus/Schule</li> <li>- Friedlandsiedlung</li> <li>- Ortsteile Möhler und Pixel</li> <li>- Kläranlage</li> </ul> Zusammenschluss von Nahwärmeinseln zu einem Wärmegebiet	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Planung, Gemeindewerke, Planungsbüros, Rat	
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 1. 2022: Der Rat beschließt, dass im Rahmen einer Machbarkeitsstudie das Nahwärmepotenzial in den oben genannten Ortsteilen erhoben wird. Quartal 2.-4. 2022: Das Nahwärmepotenzial wird mit Unterstützung eines Planungsbüros für die oben genannten Bereiche erfasst. Quartal 1.-4. 2023: Falls sich für bestimmte Ortsteile ein gutes Nahwärmepotenzial ergibt, erfolgt die Planung eines Nahwärmenetzes. 2024-2025: Umsetzung eines Nahwärmenetzes in einem geeigneten Ortsteil	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b>	

<p>Bis Ende des Jahres 2022 liegt eine Machbarkeitsstudie vor, aus der hervorgeht, welche Ortsteile in Herzebrock-Clarholz für Nahwärme geeignet sind.</p> <p>Bis Ende des Jahres 2025 wird, wenn möglich, ein Nahwärmenetz realisiert.</p> <p><b>Monitoring:</b> Zahl Anschlüsse an ein Nahwärmenetz</p>			
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Die Kosten für eine Machbarkeitsstudie bezüglich Nahwärmenetzen in den oben genannten Ortsteilen belaufen sich auf ca. 10.000-20.000 €. Eine genaue Schätzung der Kosten ist im Vorfeld nicht möglich, da diese im Wesentlichen von der genauen Fragestellung und dem damit verbundenen Arbeitsaufwand abhängen. Die Kosten für die Planung und Umsetzung eines Nahwärmenetzes können im Vorfeld nicht abgeschätzt werden.</p>			
<p><b>Finanzierungsansatz:</b></p> <p>Die Machbarkeitsstudie sowie die Planung und Realisierung von Nahwärmenetzen wird über den Haushalt der Gemeinde finanziert.</p> <p>Zusätzlich gibt es für die Planung und Realisierung von Nahwärmenetzen aktuell Fördermöglichkeiten von der Bafa und progres.NRW.</p>			
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch die Realisierung von Nahwärmenetzen wird der Einsatz fossiler Energieträger für die Beheizung von Gebäuden reduziert.</p>			
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b></p> <p>k.A.</p>		<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b></p> <p>k. A.; dient dem Ziel der Dekarbonisierung der Wärmeversorgung</p>	
<p><b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region. Investitionen bewirken eine gesteigerte Produktion und erhöhte Beschäftigungszahlen, insbesondere in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie.</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung:</p> <p>*****</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch):</p> <p>****</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.):</p> <p>****</p>
<p><b>Priorität:</b></p>	<p>****</p>		



<b>Maßnahmennummer:</b> 5.4.	<b>Maßnahmentitel:</b> Dezentrale Blockheizkraftwerke
<b>Handlungsfeld:</b> Erneuerbare Energien	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 9 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Die Anzahl dezentraler BHKW wird bis 2030 verdreifacht.	
<b>Ausgangslage:</b> Derzeit gibt es 12 überwiegend kleine BHKW in Herzebrock-Clarholz. Wirtschaftlich können BHKW in Objekten mit einer maximalen Heizlast von 75 kW für Kraft-Wärme-Kopplung eingesetzt werden. Aus den Analysen der Feuerungsanlagen geht hervor, dass etwa 138 Objekte grundsätzlich für ein BHKW geeignet wären. Diese Anzahl kann noch steigen, wenn kleinere BHKW marktgängig werden.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentlichkeitsarbeit soll vor allem bei Unternehmen in Bezug auf Kraft-Wärme-Kopplung durchgeführt werden.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung, Öffentlichkeitsarbeit	
<b>Zielgruppe:</b> Unternehmen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> <p>Quartal 1. 2022: Erstellung von Informationsmaterial bezüglich Kraft-Wärme-Kopplung (Flyer, eventuell in Zusammenarbeit mit der Energieagentur NRW)</p> <p>Quartal 3. 2022: Durchführung einer Informationsveranstaltung mit Unternehmen. Dabei wird ein BHKW als Best-Practice Beispiel besichtigt.</p>	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> <p>Jedes Jahr werden mindestens 2 BHKW realisiert.</p>	
<b>Monitoring:</b> Die Anzahl der BHKW wird im Rahmen der Aktualisierung der THG-Bilanz erfasst.	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> <p>Bereitstellung eines Informationsflyers: 1000 €</p> <p>Durchführung einer Informationsveranstaltung: 2000 €</p>	

<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Kosten für Öffentlichkeitsarbeit werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Zusätzlich können für Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes während des Anschlussvorhabens über die Kommunalrichtlinie Fördermittel in Höhe von 50 % in Anspruch genommen werden. Für BHKW gibt es Förderung durch die KfW.</p>			
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Bereitstellung von Informationsmaterial, Durchführung von Informationsveranstaltung, Mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen versorgt.</p>			
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch den Einsatz von Blockheizkraftwerken, insbesondere, wenn sie mit Biogas betrieben werden, werden Treibhausgasemissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe für die Wärmeerzeugung und Stromproduktion, reduziert.</p>			
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> keine</p>		<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b> 1 BHKW 20 kW<sub>el</sub>/40 kW<sub>th</sub> bewirkt eine CO<sub>2</sub>-Minderung von ca. 30 t/a</p>	
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung: *****</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): *****</p>
<p><b>Priorität:</b></p>	<p>****</p>		

<b>Maßnahmennummer:</b> 5.5.	<b>Maßnahmentitel:</b> Beratung
<b>Handlungsfeld:</b> Private Haushalte	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Alle Gebäudeeigentümer werden über CO <sub>2</sub> -Minderungsmöglichkeiten beraten.	
<b>Ausgangslage:</b> In der Gemeinde gibt es seit einigen Jahren einen unabhängigen Energieberater, der die Bürger kostenlos zum Thema CO <sub>2</sub> -Minderungsmöglichkeiten in Gebäuden berät. Eine Thermografieaktion wurde bereits einmal in der Gemeinde durchgeführt.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kooperation mit der Verbraucher-Zentrale: mindestens einmal monatlich findet eine Energieberatung im Rathaus statt.</li> <li>• Einmal jährlich findet eine Beratungsaktion „Haus-zu-Haus“ in einem Wohngebiet statt.</li> <li>• Jährliche Durchführung der Aktion „Gebäudethermografie“ zusammen mit dem Kreis Gütersloh.</li> <li>• Vortragsveranstaltung zusammen mit Vereinen und Verbänden.</li> <li>• Auszeichnung „Klimagebäude 2021“ und in den Folgejahren.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Kreis Gütersloh, Energieberater, externe Referenten, Verbraucherzentrale, Rat	
<b>Zielgruppe:</b> Gebäudeeigentümer*innen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 3. 2021: Der Rat beschließt die oben genannten Maßnahmen. August 2021: Start des Wettbewerbs „Klimagebäude 2021“ November 2021: Ende des Wettbewerbs und Auszeichnung des „Klimagebäudes 2021“ Quartal 2. 2022: Etablierung einer Energieberatung im Rathaus in Kooperation mit der Verbraucher-Zentrale. Quartal 2. 2022: Organisation einer Vortragsveranstaltung mit Vereinen und Verbänden.	

<p>Quartal 3. 2022: die erste Beratungsaktion „Haus-zu-Haus“ findet in einem Wohngebiet der Gemeinde statt.</p> <p>Durchführung der „Gebäudethermografieaktion, wenn diese vom Kreis Gütersloh angeboten wird.</p>	
<p><b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b></p> <p>Bis Ende 2021 wurde ein Klimagebäude 2021 ausgezeichnet.</p> <p>Bis Ende 2022 ist die Energieberatung im Rathaus etabliert und es hat mindestens eine Vortragsveranstaltung und eine Beratungsaktion „Haus-zu-Haus“ stattgefunden.</p> <p><b>Monitoring:</b> Anzahl der Beratungen im Rathaus und im Rahmen der Haus-zu-Haus Aktion.</p> <p>Anzahl der Vortragsveranstaltungen</p>	
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b></p> <p>Wettbewerb: 2000€</p> <p>Energieberatung: 3000€</p> <p>Beratungsaktion: 3000€</p> <p>Öffentlichkeitsarbeit: 1500€</p>	
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die Auszeichnung eines „Klimagebäudes“ sowie die Kosten für Öffentlichkeitsarbeit werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes kann während des Anschlussvorhabens über die Kommunalrichtlinie mit 50 % der Kosten gefördert werden.</p>	
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Wettbewerb „Klimagebäude 2021“, Energieberatung, Vortragsveranstaltungen, Beratungsaktion „Haus-zu-Haus“</p>	
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch die Öffentlichkeitsarbeit sollen Hauseigentümer davon überzeugt werden, ihre Gebäude energetisch zu sanieren und auf erneuerbare Energien für Beheizung und Strombedarf umzusteigen. Dadurch kann Energie eingespart werden und Treibhausgase, die bei der Verbrennung fossiler Energieträger für Wärme und Strom entstehen, werden vermieden.</p>	
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b></p> <p>k. A.</p>	<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b></p> <p>k. A.; dient der Zielerreichung im Bereich Gewerbe</p>
<p><b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region. Investitionen bewirken eine gesteigerte Produktion und erhöhte Beschäftigungszahlen, insbesondere in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie.</p>	

<b>Flankierende Maßnahmen:</b>			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: ****	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ***
<b>Priorität:</b>	***		

<b>Maßnahmennummer:</b> 5.6.	<b>Maßnahmentitel:</b> Vernetzung	
<b>Handlungsfeld:</b> Öffentlichkeitsarbeit		
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)		<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Die in Herzebrock-Clarholz arbeitenden Handwerker, Planer und Energieberater werden zusammengebracht.		
<b>Ausgangslage:</b> Aktuell gibt es kein Netzwerk.		
<b>Beschreibung:</b> Die Gemeinde organisiert zweimal jährlich ein Treffen der in Herzebrock-Clarholz arbeitenden Handwerker, Planer und Energieberater zur Diskussion der Klimaschutzstrategie.		
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement		
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Handwerker, Planer, Energieberater, Architekten,		
<b>Zielgruppe:</b> s.o.		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 1. 2022 (und ab da alle halbe Jahr): Organisation und Durchführung eines Austauschtreffens.		
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Jedes Jahr finden zwei Austauschtreffen statt.		
<b>Monitoring:</b> Anzahl der Austauschtreffen		
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Für die Organisation und Durchführung eines Austauschtreffens werden jährlich 1000 € eingeplant.		
<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für ein Vernetzungstreffen werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes kann während des Anschlussvorhabens über die Kommunalrichtlinie mit 50 % der Kosten gefördert werden.		
<b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen versorgt.		
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch die Austauschtreffen werden Klimaschutzmaßnahmen koordiniert und die erfolgreiche Umsetzung gewährleistet. So trägt die Maßnahme indirekt zur Einsparung von Treibhausgasen bei.		
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b>		<b>THG-Einsparung (t/a):</b>

k. A.		k. A.; dient der Zielerreichung im Bereich Gebäude	
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: *	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): *
<b>Priorität:</b>	**		

## 14.6 Öffentlichkeitsarbeit

<b>Maßnahmennummer:</b> 6.1.	<b>Maßnahmentitel:</b> Klimaforum
<b>Handlungsfeld:</b> Organisation	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Das Klimaforum wird Träger der Klimaschutzaktivitäten vor Ort.	
<b>Ausgangslage:</b> Für die Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde eine Steuerungsgruppe „Arbeitskreis Klimaschutz“ gegründet, die mehrmals tagte und an der Maßnahmenentwicklung mitwirkte. Aus dieser Arbeitsgruppe kann das Klimaforum hervorgehen.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichtung eines Klimaforums z. B. aus Bürger*innen, Vereinen, Umweltverbänden, Landwirtschaft, Jugendgruppen, Schulen, Verwaltung, Politik, das jährlich 3- 4-mal tagt.</li> <li>• Besprechung der jährlichen Planung sowie der Maßnahmenumsetzung.</li> <li>• Organisation von Öffentlichkeitsarbeit und Aktionen.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Bürger*innen, Vereinen, Umweltverbänden, Landwirtschaft, Jugendgruppen, Schulen, Verwaltung, Politik	
<b>Zielgruppe:</b> Die Arbeitsgruppe soll sich an der Planung und Organisation der Maßnahmenumsetzung beteiligen und bei Öffentlichkeitsarbeit und Aktionen mitwirken.	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 1. 2021: Ratsbeschluss zur Verstetigung des Arbeitskreises Klimaschutz bzw. Gründung des Klimaforums. Quartal 4. 2021: Ein erstes Treffen des Klimaforums wird organisiert und findet statt.	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Jedes Jahr finden 3-4 Treffen statt. <b>Monitoring:</b> Anzahl der durchgeführten Austauschtreffen Anzahl der durchgeführten Aktionen und Projekte aus dem Bereich Öffentlichkeitsarbeit	



<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Die Kosten für 4 Treffen des Arbeitskreises belaufen sich auf 1000 € jährlich.			
<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für das Arbeitsgruppentreffen werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert.			
<b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Über die Ergebnisse der Klimaforum-Treffen kann gegebenenfalls auf der Website der Gemeinde berichtet werden.			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch die regelmäßigen Zusammenkünfte des Klimaforums wird die erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen gewährleistet. Außerdem kann die Öffentlichkeitsarbeit sowie Aktionen koordiniert werden. Durch die Umsetzung der Maßnahmen werden Treibhausgase eingespart.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b>		<b>THG-Einsparung (t/a):</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: *	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): *****	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ***
<b>Priorität:</b>	***		

<b>Maßnahmennummer:</b> 6.2.	<b>Maßnahmentitel:</b> Schulen	
<b>Handlungsfeld:</b> Organisation		
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)		<b>Dauer der Maßnahme:</b> Arbeitskreis „Schule“: fortwährend Modellprojekt „Klimaneutrale Schule“: 4 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulen werden wichtige Einrichtungen zur Ansprache und Einbeziehung der Schüler*innen</li> <li>• Modellprojekt „Klimaneutrale Schule“</li> </ul>		
<b>Ausgangslage:</b> Einige Jahre fand erfolgreich die Aktion „Energiesparen an Schulen“ statt. Ein Arbeitskreis zum Thema Klimaschutz gibt es an den Schulen bislang nicht.		
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichtung eines Klima-AK „Schule“, der Aktionen in den Schulen koordiniert (Workshops, Exkursionen, Klimacoaches, Entdeckerwochen, Einbindung von Nachhaltigkeitsthemen in den Schulunterricht, Kindermeilenaktion, Projekte im Schulunterricht, Fahrrad-Workshop, Gestaltung der Grünflächen/Schulgärten)</li> <li>• Jede Schule benennt eine/n Ansprechpartner*in</li> <li>• Einladung der im Jugendbereich tätigen Vereine und Religionsgemeinschaften zu einer Auftaktveranstaltung „Zukunft Klima“</li> <li>• Neuauflage des Projektes „Energiesparen macht Schule“</li>   <li>• Sanierung einer Schule zur klimaneutralen Schule</li> <li>• Einbeziehung der Mobilität von Lehrenden und Lernenden in die Klimaneutralität</li> <li>• Das Modellprojekt wird unter Beteiligung der Gebäudenutzer umgesetzt</li> </ul>		
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement		
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Verwaltung, Lehrende, Lernende, Rat		
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung, Lehrende, Lernende		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 3. 2021: Einrichtung des Arbeitskreises		

<p>Quartal 1. 2022: Neuauflage des Projekts „Energiesparen macht Schule“                  Quartal 1. 2022: Auftaktveranstaltung „Zukunft Schule“                  Quartal 2. 2022: Modellprojekt „Klimaneutrale Schule“ startet. Durch das Projekt soll eine Schule in Herzebrock-Clarholz rechnerisch klimaneutral werden. Die Maßnahmen können aber an verschiedenen Schulen durchgeführt werden und werden dann auf eine Schule bezogen zusammengerechnet. Es wird geprüft welche Sanierungen zu Treibhausgaseinsparungen an den Schulen führen können.                  Durchführung der Sanierungsmaßnahmen bis Ende 2024.                  Quartal 3. 2022: Arbeitskreis „Schule“ entwickelt Maßnahmen, wie die Mobilität von Lehrenden und Lernenden klimafreundlich gestaltet werden kann. Die Maßnahmen werden bis Quartal 2. 2023 umgesetzt.</p>	
<p><b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b>                  Bis Ende 2025 ist eine Schule in Herzebrock-Clarholz rechnerisch klimaneutral.  <b>Monitoring:</b> Daten zu den Energieverbräuchen werden alle zwei Jahre im Rahmen der Aktualisierung der Treibhausgasbilanz erfasst. Daten zur Mobilität können durch Umfragen erfasst werden (Anzahl der Lehrkräfte und Schüler*innen, die mit dem PKW zur Schule gelangen)</p>	
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> nicht bezifferbar, da noch nicht fest steht welche Maßnahmen genau durchgeführt werden.</p>	
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Für Sanierungsmaßnahmen können Fördermittel von verschiedenen Stellen akquiriert werden:                  Beleuchtung, Lüftung: NKI                  Sanierungsmaßnahmen, BHKW: KfW                  Solarthermie, BHKW: Bafa</p>	
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Das Modellprojekt „Klimaneutrale Schule“ soll als Leitbild für verschiedene Maßnahmen im Bereich Sanierung aber auch Aktionen für klimafreundliche Mobilität und Nutzungsverhalten dienen. Darüber wird regelmäßig auf der Website der Gemeinde berichtet. Mittels Pressearbeit werden auch die lokalen Medien mit Informationen versorgt.</p>	
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch Sanierungsmaßnahmen wird der Wärme- und Strombedarf gesenkt. Durch den Einsatz erneuerbarer Energien zur Strom- und Wärmeerzeugung werden Treibhausgase die bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehen, vermieden.</p>	
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b>                  k. A. da noch zu definierendes Leuchtturmprojekt</p>	<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b> k. A. da noch zu definierendes Leuchtturmprojekt</p>

<b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region.			
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 2.2., 2.3., 2.4., 2.6. und 2.9.			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: *****	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): *****
<b>Priorität:</b>	****		

<b>Maßnahmennummer:</b> 6.3.	<b>Maßnahmentitel:</b> Multiplikatoren
<b>Handlungsfeld:</b> Organisation	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Örtliche Vereine werden in Klimaschutzaktivitäten einbezogen.	
<b>Ausgangslage:</b> bislang gibt es keine gemeinschaftlichen Aktivitäten bezüglich Klimaschutz mit örtlichen Vereinen.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung der Klimaschutzaktivitäten beim Stadtsportbund.</li> <li>• Einbindung der in den Ortsteilen aktiven Vereine bei Vor-Ort-Aktionen (s. Kap. „Wärme in Gebäuden“).</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Zielgruppe:</b> Vereine	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Ab 3. Quartal 2021: lokale Vereine werden in Aktionen und Klimaschutzaktivitäten einbezogen.	
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Planung mindestens einer Aktion pro Jahr mit einem örtlichen Verein.	
<b>Monitoring:</b> Anzahl gemeinsam durchgeführter Aktionen	
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> keine	
<b>Finanzierungsansatz:</b> keine	
<b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen versorgt.	
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch die Einbeziehung von Vereinen erreicht man bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen einen höheren Wirkungsradius. So werden indirekt Treibhausgase durch die erfolgreich umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen eingespart.	
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> k.A.	<b>THG-Einsparung (t/a):</b> k.A.

<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: *	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ****	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): *
<b>Priorität:</b>	**		

<b>Maßnahmennummer:</b> 6.4.	<b>Maßnahmentitel:</b> Gewerbe
<b>Handlungsfeld:</b> Gewerbe Dienstleistung und Handel	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0-3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufbau eines Energieeffizienznetzwerks</li> <li>2. Klimaschutz wird auch Aufgabe der Wirtschaftsförderung</li> <li>3. Beratungsangebote werden genutzt</li> <li>4. Unternehmen werden in Klimaaktivitäten der Gemeinde eingebunden</li> <li>5. Nutzung von Abwärme des Gewerbesektors</li> <li>6. Vernetzung zur Förderung von Photovoltaikanlagen auf Gewerbedächern</li> </ol>	
<b>Ausgangslage:</b> Bisher gibt es kein Netzwerk mit Unternehmen in Bezug auf Klimaschutz. Auch gibt es seitens der Gemeinde keine Beratungsangebote oder Informationsmaterialien bezüglich Energieeffizienz in Unternehmen.	
<b>Beschreibung:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Werbung für die Teilnahme am Projekt „Öko-Profit“ Einrichtung eines Arbeitskreises „Energieeffiziente Unternehmen in Herzebrock-Clarholz“, um einen Erfahrungsaustausch zu ermöglichen sowie Fachveranstaltungen durchzuführen. (in Kooperation mit der Energieeffizienzagentur)</li> <li>2. Vorstellung des Klimaschutzkonzeptes im Rahmen eines Unternehmerfrühstücks Organisation von Info-Veranstaltungen in Kooperation mit dem Kreis und der Energieagentur NRW</li> <li>3. Bewerbung von Fördermöglichkeiten zur Effizienzberatung Information bzgl. der Förderung von Maßnahmen</li> <li>4. Ansprache von Unternehmen zur Unterstützung von Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde (Veranstaltungen, Projekt „klimaneutrale Schule etc.)</li> <li>5. Erstellung einer Potenzialstudie zur Abwärmenutzung im Gewerbegebiet Herzebrock</li> <li>6. Gründung einer Initiative zum Ausbau der Photovoltaik im Gewerbe: In einer gemeinsamen Erklärung vereinbart das Gewerbe in Herzebrock-Clarholz den Ausbau der Photovoltaik aktiv</li> </ol>	

<p>voranzutreiben. Sie sind sich einig darüber, dass die Photovoltaik ein wichtiger Bestandteil der Energieversorgung ist und erkennen die Vorteile dieser Technologie an. Ziel ist die Emissionsneutralität in der Erzeugung von Elektrizität aus Solarenergie.</p>
<p><b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement</p>
<p><b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung</p>
<p><b>Zielgruppe:</b> Gewerbebetriebe</p>
<p><b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b></p> <p>Quartal 1. 2022: Beschluss des Rates zur Erstellung einer Potenzialstudie bezüglich Abwärmenutzung im Gewerbegebiet Herzebrock.</p> <p>Quartal 2. 2022: Ausschreibung und Beauftragung der Potenzialstudie</p> <p>Vorstellung des Klimaschutzkonzeptes der Gemeinde im Rahmen eines Unternehmerfrühstücks.</p> <p>Quartal 3. 2022:</p> <p>Einrichtung eines Arbeitskreises „Energieeffiziente Unternehmen in Herzebrock-Clarholz“ und Bewerbung einer Teilnahme an dem Projekt „Öko-Profit“.</p> <p>Quartal 4. 2022: Gründung der Initiative zum Ausbau der Photovoltaik im Rahmen einer Informationsveranstaltung zu dem Thema.</p> <p>Entwicklung von Informationsmaterial bezüglich Fördermöglichkeiten</p> <p>Quartal 1. 2023: Organisation von Informationsveranstaltungen gemeinsam mit dem Kreis</p>
<p><b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b></p> <p>Bis Ende des Jahres 2022 ist eine Potenzialstudie zum Thema Abwärmenutzung im Gewerbegebiet Herzebrock durchgeführt worden.</p> <p>Jedes Jahr finden mindestens zwei Treffen des Arbeitskreises „Energieeffiziente Unternehmen“ statt.</p> <p><b>Monitoring:</b> Anzahl der bereitgestellten Informationsmedien</p> <p>Anzahl der durchgeführten Veranstaltungen mit dem Sektor Gewerbe</p> <p>Anzahl Teilnehmer an einem Energieeffizienznetzwerk in Herzebrock-Clarholz</p> <p>Leistung der errichteten Photovoltaikanlagen auf Gewerbedächern</p>
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b></p> <p>Bereitstellung von Informationsmaterialien bezüglich Fördermittel: 2000 €</p> <p>Durchführung der Arbeitskreissitzungen und Unternehmerfrühstück: 2000 € jährlich</p>



Die Kosten für eine Potenzialstudie bezüglich Abwärmenutzung im Gewerbegebiet können im Vorhinein schwer abgeschätzt werden, da diese von der genauen Fragestellung und der Dimensionierung der Studie abhängen.			
<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die Erstellung von Informationsmaterial und die Durchführung von Veranstaltungen sowie die Kosten für die Studie bezüglich Abwärmenutzung werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes kann während des Anschlussvorhabens über die Kommunalrichtlinie mit 50 % der Kosten gefördert werden.			
<b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Einrichtung eines Arbeitskreises, Veranstaltung von Fachvorträgen und Informationsveranstaltungen, Bereitstellung von Informationsmaterial			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch die Öffentlichkeitsarbeit mit dem Sektor Gewerbe sollen Gewerbebetriebe dazu bewegt werden, die Energieeffizienz ihres Unternehmens zu steigern und erneuerbare Energien einzusetzen. Dadurch kann Energie gespart und Treibhausgase vermieden werden.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> k. A.		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> k. A.; dient der Zielerreichung im Bereich Gewerbe	
<b>Wertschöpfung:</b> Durch die Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine regionale Energiegewinnung. Energie muss nicht mehr aus anderen Regionen zugekauft werden und die finanziellen Mittel verbleiben in der Region.			
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 3.2., 5.4.			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: ****	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ****	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ***
<b>Priorität:</b>	****		

<b>Maßnahmennummer:</b> 6.5.	<b>Maßnahmentitel:</b> Regionalvermarktung	
<b>Handlungsfeld:</b> Private Haushalte		
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)		<b>Dauer der Maßnahme:</b> 2 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Regionale Produkte und die Reparaturmöglichkeit von Produkten wird gefördert.		
<b>Ausgangslage:</b>		
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Flyers „Wer liefert was in Herzebrock-Clarholz“</li> <li>• Erstellung einer Plattform „Second Hand“</li> <li>• Kontaktaufnahme mit Sozialverbänden zur Gründung eines „Repair-Cafés“</li> </ul>		
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement		
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Gleichstellungsbeauftragte, Recyclinghof, Pro Arbeit e.V.		
<b>Zielgruppe:</b> Bürger*innen		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> <p>Quartal 3. 2021: Organisation eines Vortrags zum Thema Regionalvermarktung im Rahmen des „Frauentreffs“</p> <p>Quartal 4. 2021: Erstellung eines Flyers „Wer liefert was in Herzebrock-Clarholz“</p> <p>Quartal 2. 2022: Veranstaltung einer Kleiderbörse „Second Hand“, die daraufhin alle halbe Jahr stattfindet.</p> <p>Quartal 3. 2022: Planung und Etablierung eines „Repair Cafés“ eventuell in Zusammenarbeit mit dem Recyclinghof.</p>		
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> <p>Bis Ende 2021 wurde ein Vortrag zum Thema Regionalvermarktung gehalten und ein entsprechender Flyer ausgearbeitet.</p> <p>Bis Ende 2022 wurde eine zweimal jährlich stattfindende Kleiderbörse etabliert.</p>		

<b>Monitoring:</b> Anzahl der bereitgestellten Informationsmaterialien und der durchgeführten Veranstaltungen.			
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Vortragsveranstaltung: 500 € Erstellung eines Flyers: 2000 € Organisation einer Kleiderbörse und entsprechende Bewerbung der Börse: 1500 € Personalkosten und Ausstattung eines Repair Cafés: 3000 € jährlich.			
<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die Veranstaltungen und die Informationsmaterialien werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutzkonzept kann im Rahmen des Anschlussvorhabens über die Kommunalrichtlinie mit 50 % der Kosten gefördert werden.			
<b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Vorträge, Flyer, Website der Gemeinde, mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen versorgt.			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Regionale Lebensmittel verursachen entlang der Produktionskette oft weniger Treibhausgase, da die Transportwege deutlich kürzer sind. Durch die Second –Hand Kleiderbörse und das Repair Café sollen Treibhausgase, die bei der Produktion entstehen, vermieden werden, indem Geräte und Kleidung wiederverwendet werden.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> k.A.		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> k.A.	
<b>Wertschöpfung:</b> Durch die Maßnahme soll gezielt die Vermarktung von regionalen Lebensmitteln gestärkt werden.			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: **	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ****	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): *****
<b>Priorität:</b>	****		

<b>Maßnahmennummer:</b> 6.6.	<b>Maßnahmentitel:</b> Kommunale Klimaschutzförderung	
<b>Handlungsfeld:</b> Private Haushalte		
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)		<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Schaffung von Anreizen zur Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen durch die Bürger		
<b>Ausgangslage:</b> zurzeit gibt es eine Förderung für den Erwerb älterer Wohngebäude, um Anreize zu schaffen diese zu erhalten und aufzuwerten. Weitere Klimaschutzmaßnahmen werden seitens der Gemeinde nicht gefördert.		
<b>Beschreibung:</b> Die Gemeinde prüft, ob eine Förderung von Klimaschutzmaßnahmen für die Bürger umsetzbar ist, und falls ja, welche Maßnahmen konkret gefördert werden sollen, um das Erreichen der Klimaschutzziele zu unterstützen.		
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement		
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Verwaltungsvorstand		
<b>Zielgruppe:</b> Bürger*innen		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 4. 2021: Die Verwaltung prüft die Möglichkeit einer kommunalen Förderung von Klimaschutzmaßnahmen für die Bürger der Gemeinde. Quartal 2. 2022: Der Klima- und Umweltausschuss und der Rat beschließen eine kommunale Förderung von bestimmten Klimaschutzmaßnahmen, die durch die Bürger umgesetzt werden sollen.		
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Bis Ende 2021 erfolgt eine Prüfung ob und welche Klimaschutzmaßnahmen durch die Gemeinde gefördert werden können.		
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Je nach Maßnahme, die gefördert werden soll. Noch nicht bezifferbar.		
<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die Förderzuschüsse an die Bürger werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert.		

<b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Bekanntmachung der Förderung über die Website der Gemeinde und die lokale Presse.			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> durch die Förderung von Klimaschutzmaßnahmen, werden Anreize für die Bürger der Gemeinde geschaffen, Klimaschutzmaßnahmen durchzuführen, die zu einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen führen.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> k.A.		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> k.A.	
<b>Wertschöpfung:</b> Investitionen können eine gesteigerte Produktion und erhöhte Beschäftigungszahl bewirken, insbesondere in den Sektoren Handwerk, Dienstleistung, Gewerbe und Industrie.			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: **	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): **	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ***
<b>Priorität:</b>	**		

## 14.7 Mobilität

<b>Maßnahmennummer:</b> 7.1.	<b>Maßnahmentitel:</b> Fahrrad		
<b>Handlungsfeld:</b> Mobilität			
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)		<b>Dauer der Maßnahme:</b> 1. und 2.: 5 Jahre 3. und 4.: fortwährend	
<b>Ziel und Strategie:</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufbau eines Lieferservice</li> <li>2. Bau eines Mobilitätspunktes am Bahnhof</li> <li>3. Verbesserung der Radinfrastruktur</li> <li>4. Stadtradeln</li> </ol>			
<b>Ausgangslage:</b> Die Gemeinde nimmt im Jahr 2021 bereits zum zweiten Mal am Stadtradeln teil. Beim Stadtradeln gibt es auch die Möglichkeit über die App RADar! beschädigte oder gefährliche Stellen im Radwegenetz zu melden. Aktuell wird für die Gemeinde ein Mobilitätskonzept erarbeitet, bei dem besonders das Radwegenetz geprüft wird und Maßnahmen für eine Verbesserung entwickelt werden. Gemeinsam mit pro Arbeit e.V. gibt es seit 2020 Überlegungen bezüglich einer Mobilstation am Bahnhof in Herzebrock. Die Station soll verschiedene Verkehrsmittel insbesondere den Bus- und Bahnverkehr und das Fahrrad verknüpfen.			
<b>Beschreibung:</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. In Zusammenarbeit mit dem Einzelhandel sowie Landwirten, die ihre Produkte direkt vermarkten, wird ein Fahrrad-Lieferservice für Lebensmittel in Kooperation mit pro Arbeit e.V. aufgebaut. Dieser Lieferservice kann an die Mobilstation angegliedert werden.</li> <li>2. Die Mobilstation am Bahnhof soll verschiedene Verkehrsmittel verknüpfen. Dafür sollen sichere und witterungsgeschützte Radabstellmöglichkeiten, Ladesäulen für E-Bikes und Elektroautos, eine Reparaturwerkstatt sowie ein Fahrradverleih entstehen. An der Mobilstation kann außerdem die Grundstation des Lieferservice verortet sein.</li> <li>3. Die Verkehrsverbindungen werden auf ein angstfreies Radfahren hin untersucht, auch im Rahmen des Mobilitätskonzepts, Angsträume werden ggfls. In Kooperation mit dem Kreis sicher gemacht</li> </ol>			

4. Die Aktion Stadtradeln wird in Kooperation mit dem Kreis Gütersloh weiter geführt.
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Bereich Verkehr, Planung, Rat,
<b>Zielgruppe:</b> Bürger*innen
<p><b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quartal 4. 2021: Der Rat beschließt, dass sich die Gemeinde an einem Lieferservice beteiligt. Nachdem Pro Arbeit e. V. ausreichend Kooperationspartner im Einzelhandel gefunden hat, kann ein Lieferservice eingerichtet werden.</li> <li>2. Quartal 1. 2022: Planung der Mobilstation mit Kostenkalkulation              Quartal 3. 2022: Beschluss des Rates zur Umsetzung der Mobilstation              Quartal 4. 2022: Beginn der Baumaßnahmen der Mobilstation</li> <li>3. Quartal 3. 2021: Aufarbeitung der Maßnahmen die im Rahmen des Stadtradeln 2021 über die Meldeplattform RADar! gemeldet wurden.              Quartal 2. 2021: Nach Fertigstellung des Mobilitätskonzepts, Durchführung der Maßnahmen zur Verbesserung der Radwegeinfrastruktur in den folgenden 2 Jahren.</li> <li>4. 3 Monate vor Start des jeweiligen Aktionszeitraumes: Rückmeldung zur Teilnahme an den Kreis Gütersloh und Sponsorsuche,              2 Monate vor Start des Aktionszeitraumes: Entwicklung von Plakaten und Flyern zur Bewerbung der Kampagne              Ab 3 Wochen vorher: Mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen versorgt.</li> </ol>
<p><b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b></p> <p>Bis Ende 2021 werden sind die Maßnahmen aus der RADar! App aufgearbeitet.</p> <p>Bis Ende 2022 ist eine Mobilstation geplant und es wird mit den Baumaßnahmen begonnen.</p> <p>Bis August 2023 werden die Maßnahmen aus dem Mobilitätskonzept zur Verbesserung der Radwegeinfrastruktur umgesetzt.</p> <p>Bis Ende 2023 ist ein Lieferservice per Rad eingerichtet. Außerdem wird die Mobilstation fertiggestellt.</p> <p>Die Gemeinde nimmt jedes Jahr an der Aktion Stadtradeln teil.</p> <p><b>Monitoring:</b> Anzahl der Kunden des Lieferservice</p>

Anzahl der Teilnehmer am Wettbewerb Stadtradeln	
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Kosten für die Etablierung des Lieferservice lassen sich zum jetzigen Zeitpunkt der Planung nur schwer abschätzen, da noch nicht feststeht in welchem Umfang Kooperationspartner und Kunden gewonnen werden können. Für die Erstellung eines Werbeflyers werden 2000 € eingeplant.</li> <li>2. Mobilstation: Die Kosten für eine Mobilstation sind aktuell noch nicht abzuschätzen.</li> <li>3. Je nachdem welche Störungen im Radwegenetz gemeldet werden und welche Maßnahmen das Mobilitätskonzept ergeben können die Kosten sehr unterschiedlich ausfallen. Diese lassen sich im Vorhinein nicht kalkulieren.</li> <li>4. Für die Teilnahmegebühr beim Stadtradeln sowie die Kosten für die Materialien für die Öffentlichkeitsarbeit und Preise für die Abschlussveranstaltung sind 2000 € einzuplanen.</li> </ol>	
<p><b>Finanzierungsansatz:</b></p> <p>Die Kosten für Öffentlichkeitsarbeit, die Ausgestaltung der Mobilstation, die Baumaßnahmen zur Verbesserung der Radwege und für die Teilnahme am Stadtradeln werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Für die Ausstattung von Mobilstationen können Fördermittel vom Bund und Land in Höhe von bis zu 80 % der förderfähigen Kosten in Anspruch genommen werden.</p> <p>Für einen Teil der Kosten, die durch die Preise und die Öffentlichkeitsarbeit für das Stadtradeln entstehen, können Sponsoren gesucht werden.</p> <p>Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes kann während des Anschlussvorhabens über die Kommunalrichtlinie mit 50 % der Kosten gefördert werden.</p>	
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Lieferservice soll in den lokalen Medien und über Informationsflyer beworben werden.</li> <li>2. Es werden Pressemitteilungen über den Bau der Mobilstation an die lokale Presse geschickt.</li> <li>3. Keine</li> <li>4. Der Wettbewerb Stadtradeln wird mit Flyern und Plakaten beworben. Außerdem werden alle Informationen auf der Website der Gemeinde bereitgestellt. Während des Aktionszeitraums und davor werden Pressemitteilungen für die lokale Presse herausgegeben.</li> </ol>	
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch die Förderung des Fahrradverkehrs und des ÖPNV sollen die Bürger das Auto weniger nutzen und so Treibhausgase, die bei der Verbrennung von fossilen Treibstoffen entstehen, vermeiden.</p>	
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b>	<b>THG-Einsparung (t/a):</b>



k.A.		k. A.; dient er Zielerreichung im Bereich Mobilität	
<b>Wertschöpfung:</b> Durch den Lieferservice werden lokale Händler, beispielsweise Bauernhöfe, die ihre Produkte vermarkten, unterstützt. So verbleiben finanzielle Mittel in der Region.			
<b>Flankierende Maßnahmen:</b>			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: ***	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ****	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): *****
<b>Priorität:</b>	****		

<b>Maßnahmennummer:</b> 7.2.	<b>Maßnahmentitel:</b> E-Mobilität
<b>Handlungsfeld:</b> Mobilität	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> 3 Jahre
<b>Ziel und Strategie:</b> Herzebrock-Clarholz wird flächendeckend mit Ladestationen versorgt.	
<b>Ausgangslage:</b> Es gibt in Herzebrock-Clarholz zwei Ladesäulen, die öffentlich sind und von der Gemeinde betrieben werden. Eine steht auf dem Marktplatz in Clarholz und eine auf dem Rathaus Parkplatz in Herzebrock. Da diese Ladesäulen nicht eichrechtskonform sind, sollen sie ersetzt werden.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• An allen größeren Einrichtungen der Gemeinde (Rathaus, Schulen, Bauhof etc.) werden Ladesäulen eingerichtet für Beschäftigte, Besucher und Dienstfahrzeuge.</li> <li>• An den größeren Einrichtungen mit Publikumsverkehr (Einkaufsmärkte, Bahnhof etc.) werden Ladesäulen errichtet.</li> <li>• Die Unternehmen werden motiviert, für Beschäftigte und Besucher Ladesäulen einzurichten.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Stadtplanung, Gemeindewerke, Tiefbau, Rat	
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung, Bürger*innen, Unternehmen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> <p>Im Rahmen des Mobilitätskonzepts wurden geeignete Standorte für zusätzliche Ladesäulen in Herzebrock gefunden. Für diese Standorte und als Ersatz für die beiden bestehenden Säulen sollen neue Ladesäulen installiert werden.</p> <p>Quartal 2./3. 2021: Der Klima- und Umweltausschuss und der Rat beschließen, dass an den ausgewählten Stellen in Herzebrock-Clarholz Ladesäulen errichtet werden sollen.</p> <p>Quartal 4. 2021: Beantragung der Fördermittel für Elektroladeinfrastruktur</p> <p>Quartal 1./2. 2022: Ausschreibung und Beauftragung des Baus der Ladeinfrastruktur.</p> <p>2022: Umsetzung der geplanten Ladeinfrastruktur</p> <p>Quartal 1. 2022: Es wird ein Informationsflyer zum Thema Förderung von Ladeinfrastruktur speziell für Unternehmen entwickelt.</p>	

<p>Quartal 2. 2022: Infoveranstaltung zum Thema Elektromobilität mit dem lokalen Gewerbe.</p>	
<p>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</p> <p>Bis Ende 2023 werden mindestens 6 neue Ladesäulen mit je zwei Ladepunkten in Herzebrock-Clarholz realisiert.</p> <p>Bis Ende 2022 wurde eine Informationsveranstaltung mit dem Gewerbe durchgeführt und ein Informationsflyer zu Fördermitteln herausgebracht.</p> <p><b>Monitoring:</b> Anzahl der öffentlichen und nicht öffentlichen Ladesäulen in Herzebrock-Clarholz</p>	
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Die Kosten für eine qualitativ hochwertige und solide gebaute Ladesäule, die über verschiedene Abrechnungsmöglichkeiten und Tarife verfügt, belaufen sich auf ungefähr 8000-12000 €.</p> <p>Die Entwicklung eines Flyers über Fördermittel für Ladeinfrastruktur kostet 2000 €</p>	
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für Öffentlichkeitsarbeit und die Errichtung von Ladeinfrastruktur werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert.</p> <p>Für die Ladeinfrastruktur können verschiedene Fördermöglichkeiten in Anspruch genommen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Progres.NRW fördert im Programmbereich „Emissionsarme Mobilität“ den Bau von intelligenter und steuerbarer Ladeinfrastruktur mit bis zu 50 % der Gesamtkosten.</li> <li>- Das Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) fördert mit der neuen Förderrichtlinie „Ladeinfrastruktur vor Ort“ den Bau von Ladesäulen mit bis zu 80 % der Gesamtkosten.</li> </ul> <p>Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes kann während des Anschlussvorhabens über die Kommunalrichtlinie mit 50 % der Kosten gefördert werden.</p>	
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Informationsveranstaltung und Flyer, Berichte über die Ladeinfrastruktur auf der Website der Gemeinde. Mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen versorgt.</p>	
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Durch den Bau von Ladesäulen trägt Herzebrock-Clarholz zu einem flächendeckenden Netz von Elektroladeinfrastruktur bei und fördert so die Nutzung von Elektroautos. Die Ladesäulen werden mit Ökostrom betrieben. Es werden Treibhausgase, die bei Verbrenner-PKW ausgestoßen werden vermieden.</p>	
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> k. A.</p>	<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b> k. A.; dient der Zielerreichung im Bereich Mobilität</p>

<b>Flankierende Maßnahmen: 7.1.</b>			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: **	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): *****	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): **
<b>Priorität:</b>	***		

## 14.8 Klimaanpassung

<b>Maßnahmennummer:</b> 8.1.	<b>Maßnahmentitel:</b> Klimawald
<b>Handlungsfeld:</b> Anpassung an den Klimawandel	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Schaffung eines Klimawaldes in Herzebrock-Clarholz	
<b>Ausgangslage:</b> In Herzebrock-Clarholz gibt es eher wenige Waldflächen. Durch die anhaltende Trockenheit während der Sommermonate der letzten Jahre, haben die Wälder sowie die Stadtbäume Schaden genommen. Aus diesem Grund hat die Verwaltung im Sommer 2020 die Möglichkeit einer Baumpatenschaft für Stadtbäume etabliert.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf einer geeigneten Fläche wird ein Wald angepflanzt. Jeder Einwohner kann dort einen Baum pflanzen lassen.</li> <li>• Für jeden Monat des Jahres wird für die Neugeborenen ein Baum durch die Gemeinde gepflanzt. Bürger sollten Patenschaften bzgl. der Pflege übernehmen.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Bereich Umwelt, Planung, Bauhof, Rat	
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung, Bürger*innen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> <p>Quartal 3. 2021: Der Rat beschließt die Anlage eines Klimawaldes sowie die Modalitäten zur Kostenbeteiligung der interessierten Bürger an Pflanzungen und Pflege der Bäume. Die Verwaltung wird beauftragt eine geeignete Fläche zu finden.</p> <p>Quartal 1. 2022: Die Verwaltung prüft die Flächen der Gemeinde auf eine geeignete Fläche für die Anlage eines Klimawaldes.</p> <p>Quartal 2. 2022: Der Rat beschließt eine Fläche für die Anlage des Klimawaldes.</p> <p>Quartal 3. 2022: Ist eine geeignete Fläche gefunden, können die ersten Bäume gepflanzt werden. Auf der Website der Gemeinde wird darüber berichtet. Mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen versorgt. Interessierte wenden sich an den Bereich Umwelt im Rathaus. Ebenso</p>	

<p>wie für die Stadtbäume können auch für Bäume des Klimawaldes Baumpatenschaften übernommen werden.</p>			
<p><b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b>                  Bis Ende 2022 ist eine geeignete Fläche für die Pflanzung eines Klimawaldes gefunden worden und das Angebot für die Bürger etabliert worden.  <b>Monitoring:</b> Größe der bepflanzten Fläche im Klimawald, Anzahl der Pflegepatenschaften</p>			
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> die Gesamtkosten können zu diesem Zeitpunkt schwer kalkuliert werden, da noch nicht feststeht, ob für den Klimawald eine Fläche erworben werden muss oder ob eine gemeindeeigene Fläche genutzt werden kann.</p>			
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die Bereitstellung und Herrichtung einer geeigneten Fläche werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Die Kosten für die Pflanzung eines Baumes für ein Neugeborenes werden ebenfalls über den Haushalt der Gemeinde finanziert. Weitere Pflanzungen werden von Bürgern finanziert, die dort einen „eigenen Baum“ pflanzen lassen möchten.</p>			
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Berichterstattung auf der Website der Gemeinde, mittels Pressearbeit werden die lokalen Medien mit Informationen versorgt.</p>			
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Bäume speichern CO<sub>2</sub> in ihrer Biomasse, wodurch es der Atmosphäre entzogen wird. Darüber hinaus haben sie einen positiven Einfluss auf den Klimawandel, indem sie durch ihr Blattwerk Sonnenstrahlen reflektieren und absorbieren und somit zur Minderung der Luft- und Oberflächentemperatur beitragen. Die Erhöhung der Luftfeuchte durch die Transpirationsrate bewirkt insbesondere an warmen Tagen einen zusätzlichen Kühlungseffekt. Durch die Blätter werden Feinstäube aus der Luft gefiltert, was zur Verbesserung der Luftqualität und somit zur Gesundheit der Menschen beiträgt. Außerdem bieten Bäume vielen Tier- und niederen Pflanzenarten Lebensraum und Nahrung. Sie tragen so auch sehr effektiv zum Artenschutz bei.</p>			
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> Keine</p>		<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b> THG-Senke</p>	
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> 8.2., 8.3.</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung: *</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): ****</p>

<b>Priorität:</b>	***
-------------------	-----

<b>Maßnahmennummer:</b> 8.2.	<b>Maßnahmentitel:</b> Stadtbäume
<b>Handlungsfeld:</b> Anpassung an den Klimawandel	
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)	<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Der Bestand an Stadtbäumen wird erweitert.	
<b>Ausgangslage</b> Durch die anhaltende Trockenheit während der Sommermonate der letzten Jahre, haben die Stadtbäume großen Schaden genommen. Mehr als 300 Bäume mussten aufgrund der Schädigungen gefällt werden. Insbesondere Birken waren betroffen. Durch die Trockenheit in den Sommermonaten hat sich auch das Anwachsen neu gepflanzter junger Bäume verschlechtert, sodass deutlich mehr bewässert werden muss. Aus diesem Grund hat die Verwaltung im Sommer 2020 die Möglichkeit einer Baumpatenschaft für Stadtbäume etabliert. Durch diese verpflichten sich Bürger Straßenbäume regelmäßig zu wässern, falls es länger nicht regnet.	
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentielle Baumstandorte werden ausfindig gemacht und bepflanzt.</li> <li>• Für jeden zu fällenden Stadtbaum für Bauvorhaben werden, zusätzlich zu den 120 Bäumen, zwei neue gepflanzt.</li> </ul>	
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement	
<b>Akteure:</b> Klimaschutzmanagement, Umwelt, Bauhof, Planung, Rat	
<b>Zielgruppe:</b> Bauhof, Bürger*innen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> <p>Quartal 4. 2021: Der Rat der Gemeinde beschließt, dass ausreichend personelle und finanzielle Ressourcen für die Pflanzung von 120 Bäumen pro Jahr eingestellt werden.</p> <p>Durch die Mitarbeiter des Bauhofes wird regelmäßig geprüft, ob es weitere potentielle Baumstandorte gibt. Diese werden dann bepflanzt, sofern ausreichend Ressourcen für den Personaleinsatz und die Bewässerung zur Verfügung stehen. Um die Anwuchsquote von Bäumen zu erhöhen, empfiehlt sich eine Pflanzung im Herbst.</p> <p>Wenn durch Bauvorhaben Bäume gefällt werden müssen, sind durch die Gemeinde, zusätzlich zu den 120 Bäumen, zwei neue Bäume zu pflanzen.</p>	



<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b> Jedes Jahr werden mindestens 120 Bäume gepflanzt.			
<b>Monitoring:</b> über das Baumkataster, kann die Anzahl der Stadtbäume und die Anzahl der Neuanpflanzungen überprüft werden.			
<b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> Für die Neupflanzung eines Baumes und die anschließende Pflege (vor allem Bewässerung) sind ca. 1.000 €/Baum anzusetzen.			
<b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die Baumpflanzungen werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert.			
<b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Informationen über die Baumpatenschaften werden an die lokalen Medien verschickt und auf der Website der Gemeinde veröffentlicht.			
<b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Bäume speichern CO <sub>2</sub> in ihrer Biomasse, wodurch es der Atmosphäre entzogen wird. Darüber hinaus haben sie einen positiven Einfluss auf den Klimawandel, indem sie durch ihr Blattwerk Sonnenstrahlen reflektieren und absorbieren und somit zur Minderung der Luft- und Oberflächentemperatur beitragen. Die Erhöhung der Luftfeuchte durch die Transpirationsrate bewirkt insbesondere an warmen Tagen einen zusätzlichen Kühlungseffekt. Durch die Blätter werden Feinstäube aus der Luft gefiltert, was zur Verbesserung der Luftqualität und somit zur Gesundheit der Menschen beiträgt. Außerdem bieten Bäume vielen Tier- und niederen Pflanzenarten Lebensraum und Nahrung. Sie tragen so auch sehr effektiv zum Artenschutz bei.			
<b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> Keine		<b>THG-Einsparung (t/a):</b> THG-Senke	
<b>Flankierende Maßnahmen:</b> 8.1., 8.3.			
<b>Bewertung der Maßnahme:</b>	THG-Einsparung: *	Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ***	Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): *****
<b>Priorität:</b>	***		

<b>Maßnahmennummer:</b> 8.3.	<b>Maßnahmentitel:</b> Landschaftspflege	
<b>Handlungsfeld:</b> Anpassung an den Klimawandel		
<b>Einführung der Maßnahme:</b> Kurzfristig (0 - 3 Jahre)		<b>Dauer der Maßnahme:</b> fortwährend
<b>Ziel und Strategie:</b> Öffentliche Grünflächen werden als wichtiges Element der Klimavorsorge und Klimaanpassung gepflegt.		
<b>Ausgangslage:</b> In den letzten Jahren gab es bereits einige Bemühungen die öffentlichen Grünflächen nachhaltig zu bewirtschaften. So werden viele Flächen seltener gemäht, damit sich Pflanzen und insbesondere Insekten möglichst vollständig entwickeln können.		
<b>Beschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grünflächen werden extensiv gepflegt.</li> <li>• Kein Einsatz von Insekten schädigenden Stoffen.</li> <li>• Neuanpflanzungen mit insektenfreundlichen Bäumen und Sträuchern.</li> <li>• Verbot von Schottergärten.</li> <li>• Einbindung der in Naturschutz und Landwirtschaft tätigen Vereine und Verbände in die Planung der Landschaftspflege.</li> </ul>		
<b>Initiator:</b> Klimaschutzmanagement		
<b>Akteure:</b> Umwelt, Planung, Umweltschutz- und Landwirtschaftsverbände und –vereine, Rat		
<b>Zielgruppe:</b> Verwaltung		
<b>Handlungsschritte und Zeitplan:</b> Quartal 4. 2021: Der Rat beschließt Kriterien für eine nachhaltige Grünflächenpflege und stellt personelle und finanzielle Ressourcen dafür zur Verfügung. Bei Neubaugebieten werden Schottergärten verboten. Zweimal jährlich findet ein Austauschtreffen mit der Verwaltung und der in Naturschutz und Landwirtschaft tätigen Vereine und Verbände statt.		
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine:</b>		

<p>Ab 2022 werden die neuen Kriterien für eine nachhaltige Landschafts- und Grünflächenpflege durch den Bauhof umgesetzt. Das Austauschtreffen findet zweimal jährlich statt.</p>			
<p><b>Gesamtaufwand/(Anschub-)Kosten:</b> k. A.</p>			
<p><b>Finanzierungsansatz:</b> Die Kosten für die Pflege der Grünflächen werden über den Haushalt der Gemeinde finanziert.</p>			
<p><b>Öffentlichkeitsarbeit:</b> Berichterstattung auf der Website der Gemeinde</p>			
<p><b>Energie- und Treibhausgaseinsparung:</b> Grünflächen nehmen im Klimawandel vor allem in innerstädtischen Bereichen eine wichtige Funktion ein, da sie als Frischluftschneise dienen und durch die Zurückhaltung von Niederschlagswasser und der anschließenden Verdunstung kühlend wirken. Durch eine insektenfreundliche Gestaltung und Bewirtschaftung der Grünflächen sowie durch die Anpflanzung heimischer und/oder insektenfreundlicher Sträucher und Bäume soll Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten geschaffen werden.</p>			
<p><b>Energieeinsparung (MWh/a)/Kosteneinsparung:</b> keine</p>		<p><b>THG-Einsparung (t/a):</b> THG-Senke</p>	
<p><b>Flankierende Maßnahmen:</b> 8.1., 8.2.</p>			
<p><b>Bewertung der Maßnahme:</b></p>	<p>THG-Einsparung: *</p>	<p>Umsetzbarkeit (finanziell, rechtl., techn., politisch): ****</p>	<p>Sonstige pos. Effekte (Lebensqualität, Wertschöpfung etc.): *****</p>
<p><b>Priorität:</b></p>	<p>***</p>		