

# Energie- und Klimaschutzkonzept der Samtgemeinde Holtriem



Elin Schröder, Heiko Wolfram  
Samtgemeinde Holtriem

## INHALT

<b>Kommune als Vorbild</b> .....	5
<b>Was ist Klimaschutz?</b> .....	6
<b>Vorort: Samtgemeinde Holtriem Lage und Einwohner</b> .....	6
<b>Gegenwärtige Situation</b> .....	7
<b>Bisherige Klimaschutzaktivitäten</b> .....	8
<b>Handlungsfelder der Kommune im Klimaschutz</b> .....	10
<b>unmittelbares Handeln</b> .....	10
<b>Energieeinsparung, Energieeffizienz</b> .....	10
<b>Nachhaltige kommunale Beschaffung</b> .....	12
<b>Beispiel Recyclingpapier</b> .....	12
<b>Umwelt- und klimafreundlicher Einkauf von Energie</b> .....	13
<b>Mobilität, alternative Antriebe</b> .....	16
<b>Baumpflanzung auf kommunalen Liegenschaften, soweit möglich und sinnvoll</b> ..	20
<b>mittelbares Handeln und Schaffen von Anreizen</b> .....	24
<b>Informations- und Bildungskampagne</b> .....	25
<b>Klimaschonende Stadtplanung und Stadtentwicklung, nachhaltige         Flächennutzung (Klimaschutz in der Bauleitplanung)</b> .....	26
<b>Anpassung der Förderpraxis für Vereine und Verbände an Klimaziele         (klimafreundliche Beschaffung, Ressourcenverbrauch oder Bautätigkeit)</b> .....	30
<b>Förderung der Altbausanierung</b> .....	31
<b>Förderung von Baumpflanzungen auf privaten Grundstücken zur Bindung von         Kohlendioxid in der Luft</b> .....	33
<b>Gesamtfazit</b> .....	34

## **EINFÜHRUNG**

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Bezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Das Klima wandelt sich. Seit Ende des 20. Jahrhunderts stieg die durchschnittliche Temperatur der Erde um gerundet 0,85 Grad Celsius an. So waren die letzten 3 Jahrzehnte wärmer als die gleichen Zeiträume nach 1850. Diese Umstände führen durch Abtauen der Eismassen an Polkappen und in Gebirgen zum weltweiten Anstieg des Meeresspiegels. Ein Ergebnis dieser Vorgänge sind die Häufung von Wetterextremen, die auch Deutschland vermehrt betreffen; insbesondere feuchtere Winter und zunehmende Wetterextreme wie Hitzewellen und Starkregenereignisse.

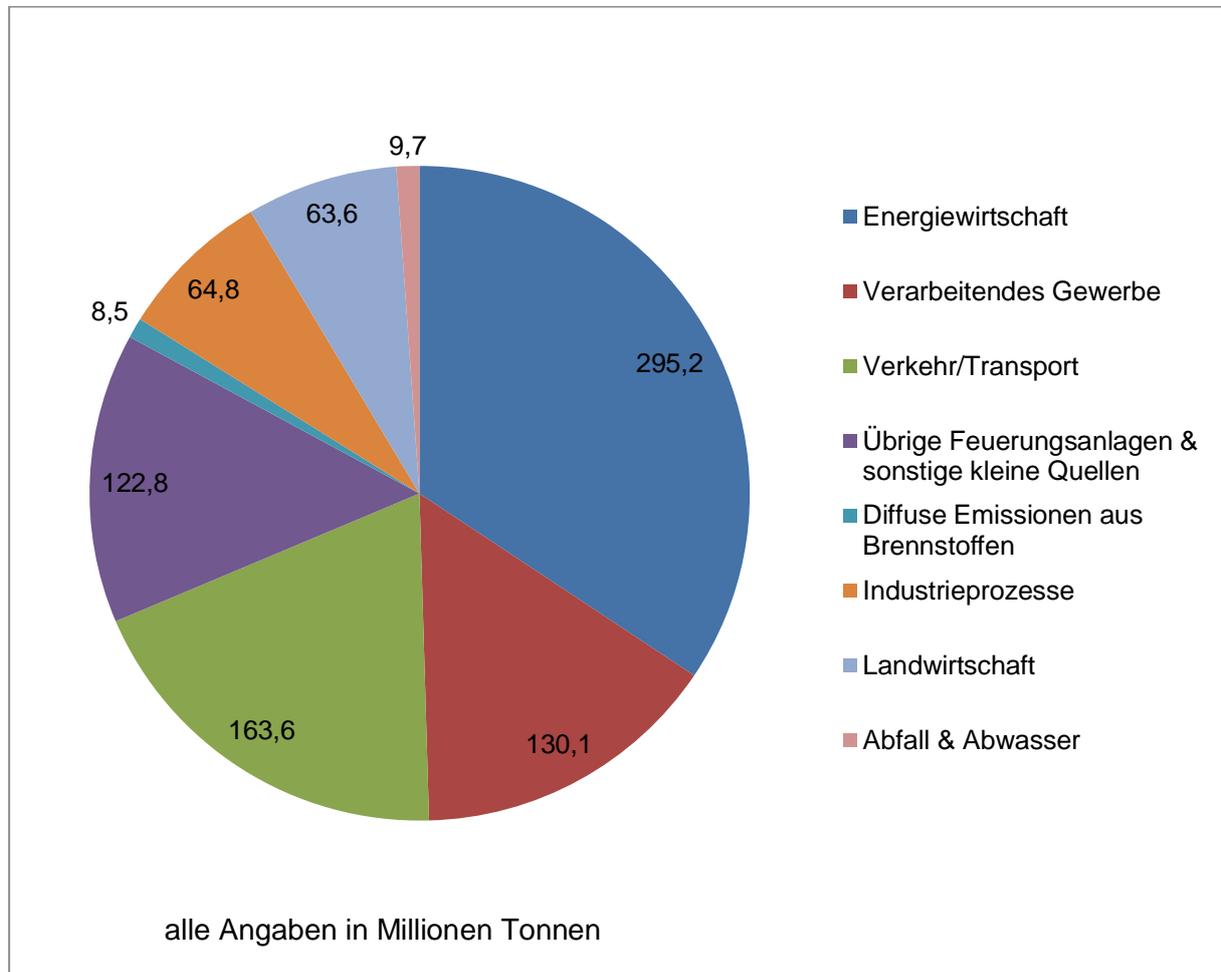
Die Hauptursache für die beobachtete Erderwärmung ist laut Weltklimarat (IPCC) äußerst wahrscheinlich der von Menschen verursachte Anstieg der Treibhausgaskonzentrationen in der Erdatmosphäre. Als Treibhausgase wurden Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>) und Lachgas (N<sub>2</sub>O) erkannt. Diese Treibhausgase werden durch den Menschen im Wesentlichen durch die Nutzung fossiler Energieträger (hauptsächlich Erdöl und -gas, sowie Braun- und Steinkohle) und als Nebenprodukte der Landwirtschaft erzeugt.

Um dem globalen Phänomen des Klimawandels zu begegnen und die Auswirkungen der Erderwärmung zu begrenzen, wurden auf internationaler und europäischer Ebene Klimaschutzziele vereinbart. Diese Ziele gelten auf EU-, Bundes-, Länder- und kommunaler Ebene. Die jeweilige Ebene identifiziert die eigenen Handlungsfelder, sowie die geeigneten Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen.

Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß hat sich in Deutschland von 1990 (1,25 Mrd. Tonnen CO<sub>2</sub>) bis 2018 (0,86 Mrd. Tonnen CO<sub>2</sub>) um etwa 31 Prozent und damit signifikant vermindert. Der Rückgang der Emissionen vollzog sich nicht bei allen Emittenten gleichmäßig.

Die relevanten CO<sub>2</sub>-Emittenten sind Energiewirtschaft, Verarbeitendes Gewerbe, Verkehr/Transport, übrige Feuerungsanlagen & sonstige kleine Quellen, diffuse Emissionen aus Brennstoffen, Industrieprozesse, Landwirtschaft und Abfall & Abwasser.

Besonders starke Rückgänge verzeichneten die Sektoren Industrieproduktion mit 33%, übrige Feuerungsanlagen (Heizungen in Wohnhäusern und Gewerbe) mit 44% und Abfall & Abwasser mit 74%.



Die Graphik zeigt, dass die größten Rückgänge gerade in den Sektoren mit den kleinsten Gesamtanteilen angefallen sind.

Auch das verarbeitende Gewerbe und die Energiewirtschaft haben ihren Ausstoß im Vergleichszeitraum zumindest um 30% senken können. Der Sektor Verkehr hingegen hat den Gesamtausstoß um 0,8 % gesenkt. Dies erklärt sich im Wesentlichen daraus, dass trotz stark gesteigerter Effizienz von Motoren, zum einen die Stückzahl (höheres Aufkommen im Individualverkehr oder bspw. Flugreisen) aber auch die durchschnittliche Motorleistung und die Zahl der zusätzlichen Verbraucher (Klimaanlage, Infotainment) stark zugenommen haben, sodass in absoluten Zahlen in 2018 nicht weniger CO<sub>2</sub> ausgestoßen wurde, als 28 Jahre zuvor.

Die Grafik macht außerdem deutlich, welche Stellschrauben vorhanden sind und wo noch viel Einsparpotential bei Klimagasen vorliegt.

**KOMMUNALE KLIMAPOLITIK**

In Deutschland sind Klimaschutz und -anpassung keine Pflichtaufgaben der Kommunen, sondern lediglich freiwillige Selbstverwaltungsaufgaben i.S.d. Art. 28 Abs. 2 S. 1 GG. Hierdurch kommt den Gemeinden das Recht zu, alle Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft im Rahmen der Gesetze in eigener Verantwortung zu regeln.

Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft sind gem. BVerfGE<sup>1</sup> „diejenigen Bedürfnisse und Interessen, die in der örtlichen Gemeinschaft wurzeln oder auf sie einen spezifischen Bezug haben [...]“. Für die kommunale Selbstverwaltung ergibt sich jedoch „kein gegenständlich bestimmter oder nach feststehenden Merkmalen bestimmbarer Aufgabenkatalog, wohl aber die Befugnis, sich aller Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft, die nicht durch Gesetz bereits anderen Trägern öffentlicher Verwaltung übertragen sind, ohne besonderen Kompetenztitel anzunehmen“. Einzelne klimaschützende Maßnahmen hingegen, wie bspw. der Hochwasserschutz, sind Bestandteil kommunaler Pflichtaufgaben und somit bindend durch die Kommune wahrzunehmen.

**DIE BESONDERE BEDEUTUNG DER KOMMUNEN**

Ob im Katastrophenschutz, in der Hochwasserbekämpfung, der Trinkwasserversorgung oder die Beseitigung von Sturmschäden – es werden vor allem Kommunen sein, die die Kosten des Klimawandels zu tragen haben. Vorausschauendes Planen und Zusammenarbeiten mit anderen Akteuren bei der Errichtung von Schutzeinrichtungen, wie Regenrückhaltebecken oder Deichen, ist geboten.

Zum einen werden große Teile der klimarelevanten Emissionen in Kommunen erzeugt (Wohnen, Gewerbe, Industrie, Verkehr etc.). Zum anderen haben Kommunen mit ihren vielfältigen Funktionen als Vorbild, Planungsträger, Eigentümer, Versorger und größte öffentliche Auftraggeber weitreichende Handlungsmöglichkeiten und -verantwortung, um den Klimaschutz vor Ort voranzubringen.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> BVerfGE, Beschluss v. 23.11.1988 (2 BvR 1619, 1628/83), DFR, Rn. 63.

<sup>2</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/treibhausgas-emissionen/emissionsquellen#energie-stationar>

## **WARUM EIN KLIMASCHUTZKONZEPT**

Das vorliegende Konzept ist ein erster Schritt, die in der Samtgemeinde Holtriem seit Jahrzehnten unternommenen Bemühungen im Bereich Umwelt- und Klimaschutz zu bündeln und in einen größeren Gesamtzusammenhang zu bringen.

Vieles ist bereits unternommen worden noch bevor diese Fragen besondere mediale und gesellschaftliche Aufmerksamkeit erlangten.

Ein kommunales Energie- und Klimaschutzkonzept dient als Leitfaden für die kommunale Klimaschutzpolitik. Kommunen sollen einen realistischen Weg aufzeigen, wie Klimaziele erreicht werden können. Außerdem gibt das Konzept einen Überblick über den Stand der Maßnahmen und zeigt Entwicklungsmöglichkeiten auf. Es dient der Zusammenführung, Weiterentwicklung und Ergänzung vorhandener Planungen und Ideen. Die Klimapolitik wird in Deutschland lokal gestaltet, da vor Ort Wohngebiete erschlossen, Häuser gebaut und beheizt werden. Die globalen Umweltschutzziele werden also ortsnahe umgesetzt, da hier am besten beurteilt werden kann, wie Maßnahmen zum Schutz des Klimas gestaltet werden können.

Die Kommunen selbst können als Vorbild agieren, indem sie auf Nachhaltigkeit und das Sparen von Energie achten; dies können sie beispielsweise bei der Sanierung von Gebäuden, Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED und selbst beim Einsparen von Papier. Die Nachhaltigkeit in einer Kommune ist nicht nur ein Aushängeschild, sie kann Kosten sparen und die regionale Wirtschaft stärken.

## ***KOMMUNE ALS VORBILD***

Wer Wasser predigt und selber Wein trinkt, ist wenig glaubwürdig. Kommunaler Klimaschutz beginnt daher in der eigenen Verwaltung, bei den Beschäftigten der Kommune, bei der Beschaffung von Energie verbrauchenden Geräten und Fahrzeugen und natürlich im eigenen Gebäudebestand. Große Einsparpotenziale können zudem durch ein verändertes Benutzerverhalten der Beschäftigten realisiert werden. Die Kommunalverwaltung ist zudem ein wichtiger Multiplikator und kann dabei Unternehmen wie Privatpersonen vorleben, dass Klimaschutz ohne Komfortverlust möglich ist und sich oftmals rechnet.

## WAS IST KLIMASCHUTZ?

Der Klimaschutz beinhaltet alle Maßnahmen, welche die globale Erwärmung und den Klimawandel verhindern und abmildern sollen. Ziel des Klimaschutzes ist beispielsweise, die 2-Grad-Schwelle (es sollen Maßnahmen ergriffen werden, damit die weltweite Durchschnittstemperatur nicht um mehr als zwei Grad Celsius steigt), welche in keinem Fall überschritten werden soll. Ohne Klimaschutzaktivitäten würde der Meeresspiegel steigen, polare Eiskappen und Gletscher schmelzen, das Trinkwasser würde in einigen Gebieten knapp werden und Krankheiten würden sich ausbreiten. Es würden schlimme Folgen für Menschen, Tiere und Umwelt eintreten.

## VORORT: SAMTGEMEINDE HOLTRIAM LAGE UND EINWOHNER

Der Name Holtriam darf mit Landstrich (Riem) am Wald (Holt) übersetzt werden. Geografisch gesehen liegt das Holtriamer Land mit seinen 9601 Einwohnern (Stand: 30.09.2020) in der Mitte des Städtedreiecks Norden/Aurich/Esens. Das Landschaftsbild ist typisch ostfriesisch: Weite Wiesen und Felder.

Klimatisch wird der Landstrich im Wesentlichen von der nur 14 km entfernten Nordsee geprägt.

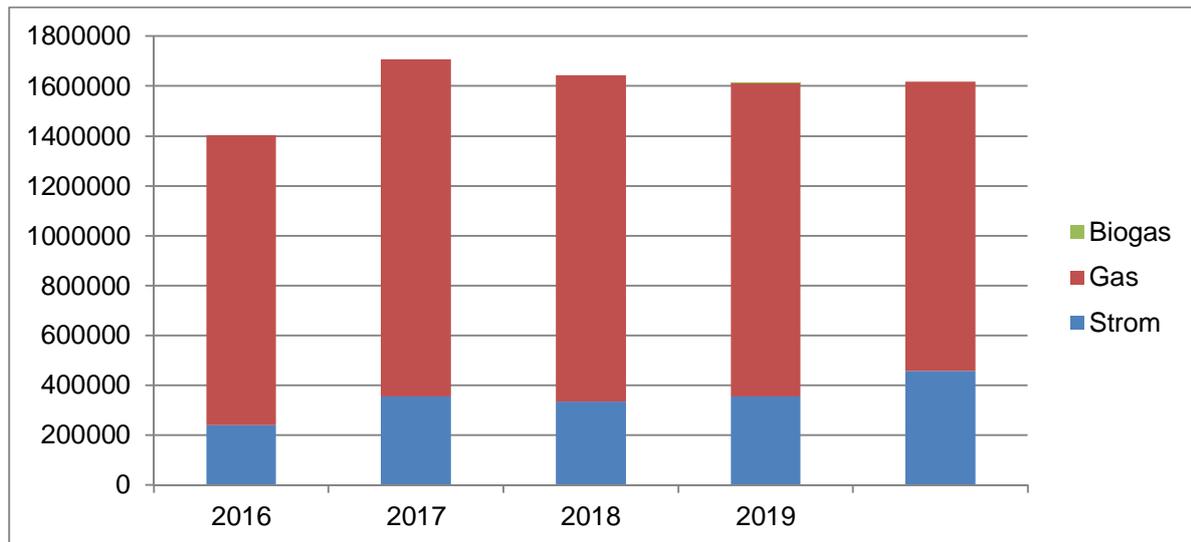
Ein Klimaschutzkonzept muss durchführbar, d.h. an die örtlichen Gegebenheiten angepasst und finanziell tragbar sein. Maßnahmen mit hoher öffentlicher Aufmerksamkeit ohne signifikante Effekte für die Umwelt, sind abzulehnen.

Ein stark urbanisiertes Milieu wird mit anderen Problemen, wie mangelnde Grünflächen oder eine hohe Zahl von Einwohnern je Quadratkilometer zu kämpfen haben, als eine ländliche Gegend. Auch die Möglichkeiten sind andere. Während in einer Großstadt sich ein ÖPNV im Minutentakt gerade zu aufdrängt, um den Individualverkehr überflüssig zu machen oder ihm zumindest die Attraktivität zu nehmen, so ist dies aufgrund der geringen Nutzerzahl bei gleichen Investitionskosten viel schwieriger zu realisieren. Ob dann so eine Maßnahme im ländlichen Raum am Ende auch einen Nutzen für Umwelt und Klima bringt, darf zumindest kritisch hinterfragt werden. Die Samtgemeinde Holtriam ist ihrer Siedlungsstruktur weder urbanisiert noch ausgeprägt arrondiert. Die Bebauung ist, wie darum auch die Infrastruktur, dezentral aufgebaut. Maßnahmen, die in einer Stadt schnell zum Erfolg führen, können hier aufgrund der Umstände womöglich scheitern. Dieses Konzept soll mögliche Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen aus Holtriamer Sicht kritisch hinterfragen und herausarbeiten, welche dieser Maßnahmen sinnvoll umsetzbar sind. Aufgrund der sich rasch wandelnden Technologie oder der politischen Gegebenheiten kann hier kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden. Dennoch sollen die Typischen Kommunalen Handlungsfelder betrachtet werden.

## GEGENWÄRTIGE SITUATION

Die nachfolgenden Graphiken illustrieren den Verbrauch von Strom und Gas, sowie den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in den Liegenschaften der Samtgemeinde Holtriem. Ein Anstieg ist hauptsächlich der Erweiterung der bestehenden Einrichtungen geschuldet.

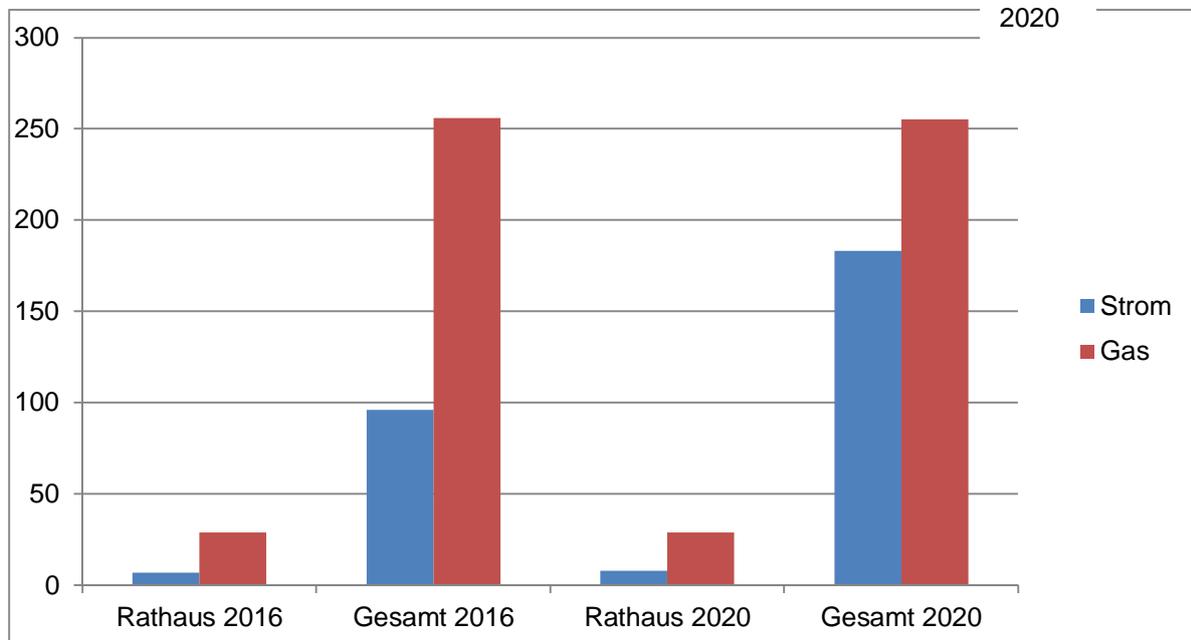
### Energieverbrauch (Strom- und Gasverbrauch)



Strom- und Gasverbrauch der Gebäude und Anlagen von 2016 bis 2020

\*2019: 869 kWh Biogas

### CO<sub>2</sub>-Ausstoß



CO<sub>2</sub>-Ausstoß Rathaus und gesamte Gebäude und Anlagen 2016 im Vergleich zu 2020

\*Angabe in Tonnen

## BISHERIGE KLIMASCHUTZAKTIVITÄTEN

Die Samtgemeinde Holtriem ist im Klimaschutz aber nicht untätig gewesen. Es wird nur nach gültigen Energieschutzverordnungen gebaut. Alles was im Rathaus gemacht wird, muss den Standards entsprechen, welche nach außen vertreten werden, sonst wirkt die Behörde unglaubwürdig. In den nachfolgenden Abschnitten, werden die Aktivitäten, welche der Energieeinsparung dienen, und von der Samtgemeinde Holtriem schon umgesetzt werden, genauer aufgeführt.

### **Kommunale Gebäude und Anlagen**

Die nachstehende Tabelle zeigt die großen energetischen Sanierungsmaßnahmen, die in der Vergangenheit unternommen wurden, um einen Beitrag für Klima- und Umweltschutz zu leisten. Gleichzeitig lässt sich erkennen, dass nicht für alle Altbauten alle Maßnahmen sinnvoll umsetzbar sind.

	Kerndämmung	Dachisolierung	Fensteraus-tausch	Erneuerung Heizungs-anlage	
Grundschule Blomberg	2010	2011	2000	2000	2012 Anschluß an die Biogasanlage
Grundschule Neuschoo	2010	2010	1998	2005	
Grundschule Ochtersum	2010	2005	2005	2005	2009 Anschluß an die Biogasanlage
Grundschule Utarp	2008	2004	2004	2004	
Grundschule Westerholt	2010	2010	2010	2020	
Grundschule Willmsfeld	2008	2010	1999	1999	
Kindergarten Blomberg	2010	2011	2000	2000	2012 Anschluß an die Biogasanlage
Kindergarten Eversmeer	nicht möglich	2006	2006	2006	
Kindergarten Neuschoo	2010	2010	1997	2005	
Kindergarten Ochtersum	nicht wirtschaftlich	2008	1995	2008	2009 Anschluß an die Biogasanlage
Kindergarten Utarp	nicht möglich	2009	2001	2001	
Kindergarten Westerholt	nicht wirtschaftlich	2001	2001	2001	
Rathaus Westerholt	nicht möglich	1986	1986	2009	
Dreifachsporthalle Westerholt	nicht möglich	2007		2007	
Sporthalle Blomberg		Neubau 2011 / 2012 (KfW 60)			2012 Anschluß an die Biogasanlage
Sporthalle Ochtersum		Neubau 2008 / 2009 (KfW 60)			

### **Neuere Maßnahmen sind:**

- Der Grundschulstandort Willmsfeld soll in 2021 mit einer Biomasse-Heizanlage betrieben werden.
- Der Kindergarten Eversmeer wurde 2019/2020 infolge eines Brandes neu energetisch saniert.
- Die energetische Sanierung der Dreifachhalle Westerholt ist für 2021 bereits vorgesehen.

Außerdem wurden die Lampen- und Leuchtmittel im Rathaus der Samtgemeinde in Westerholt, sowie in den Grundschulstandorten Neuschoo und Willmsfeld auf energiesparende LED-Technik umgerüstet. Aus normalen Alltagslampen wurden Lampen, welche sich bei genügend Helligkeit selber

## Energie- und Klimaschutzkonzept

abdunkeln bzw. ausschalten. Nach Dienstschluss oder bei Abwesenheit, schalten sich die Lampen, durch integrierte Bewegungsmelder, ebenfalls ab. Bewegt man sich auf dem Flur, geht das Licht automatisch an. So wird unnötiger Stromverbrauch durch diese moderne Beleuchtung vermieden. Ebenso wurden viele Straßenlaternen auf LED-Technik umgerüstet. Die LED-Lampen sparen mehr Energie und müssen weniger oft ausgetauscht werden.

Bei Neu- oder Umbauten wird auf eine klimafreundliche Bauweise geachtet.

## **Energiegewinnung/erneuerbare Energien**

Auf dem Gebiet der Samtgemeinde Holtriem wurden seit 1998 in 7 der 8 Mitgliedsgemeinden moderne Windfarmen mit 100 Anlagen unterschiedlicher Nennleistung errichtet worden. So trägt die Samtgemeinde Holtriem die Energiewende mit. Die dafür möglichen Flächen sind ausgeschöpft.

Die Samtgemeinde Holtriem betrieb selbst viele Jahre lange eine Windkraftanlage (UWE) beim Klärwerk, die jedoch wegen Abnutzung außer Dienst gestellt werden musste. Eine mögliche Wiederbeschaffung soll auf Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit geprüft werden.

Das Klärwerk der Samtgemeinde Holtriem wurde von 2018 bis 2020 für 3 Millionen Euro erweitert und modernisiert. Die durch die Klärtätigkeit entstehenden Klimagase konnten so reduziert werden. Die Qualität des geklärten Wassers stieg erheblich. Das schützt langfristig das Grundwasser, aber auch Flora und Fauna an den abführenden Gewässern. So konnte auch hier ein Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz geleistet werden.

## **HANDLUNGSFELDER DER KOMMUNE IM KLIMASCHUTZ**

Die Handlungsfelder der Kommunen fächern sich in zwei große Stränge auf. Das unmittelbare, also eigene Handeln, das mittelbare Handeln (das Schaffen von Rahmenbedingungen und das Fördern des Handelns Dritter). Diese Handlungsfelder zeigen auf, wie man Maßnahmen für den Klimaschutz in einer Kommune umsetzen kann.

### **UNMITTELBARES HANDELN**

Das unmittelbare Handeln sind Maßnahmen, die von Politik und Verwaltung ohne Mithilfe dritter umgesetzt werden können.

### **ENERGIEEINSPARUNG, ENERGIEEFFIZIENZ**

Über die Zahlen auf dem Heizkörperthermostat kann man die Raumtemperatur einfach einstellen. Ein Dreh auf die „Drei“ sorgt bei laufender Heizung zum Beispiel für 20 Grad Celsius im Raum. Nach Dienstschluss kann man den Knopf auf die Nummer „Zwei“ drehen. Die Raumtemperatur fällt auf etwa 16 Grad Celsius ab, die Wärmeverluste sinken und die Heizung muss weniger leisten. Dadurch spart man Heizkosten und Energie. Morgens ist es im Büro erst einmal ungemütlich kalt und es wird die Heizung aufgedreht. Warm wird es allerdings erst nach ein bis zwei Stunden.

Mit einem smarten Thermostat kann man Heizkosten sparen und hat einen deutlich höheren Komfort. Denn die intelligenten Bauteile wissen, welche Temperaturen bevorzugt werden und sorgen automatisch dafür, dass die Heizkörper ausreichend Wärme abgeben. Die Thermostate lernen den Tagesablauf kennen und schalten sich nach Dienstschluss von selbst ab und schalten sich wie programmiert vor Dienstbeginn wieder an, sodass eine angenehme Temperatur erreicht wird, ohne dass die Heizung nach dem Eintreffen auf Maximum gestellt werden muss.

Hohe Einsparungen lassen sich allerdings nicht nur mit voreingestellten oder intelligenten Heizprogrammen erzielen. Denn die kleinen Bauteile haben oft einen viel größeren Funktionsumfang.

Fenster-auf-Erkennung: Bleiben die Heizkörper beim Stoßlüften aufgedreht, geht schnell viel Wärme verloren. Intelligente Heizkörperthermostate erkennen über einen Fensterkontaktschalter oder die schnell sinkende Temperatur, dass die Fenster offen sind und drehen die Heizkörper vorübergehend ab.

Werden die Fenster geschlossen, heizen die Heizkörper dann ganz automatisch wieder.<sup>3</sup>

Berücksichtigung der Wettervorhersagen: Smarte Heizkörperthermostate berücksichtigen auch die Wettervorhersage. Sie lernen, wie sich das Haus in Abhängigkeit der Witterung verhält und finden somit automatisch die optimale Einstellung.

**Kosten:**

Smarte Thermostate werden einfach wie normale Thermostate am Heizkörper eingebaut. Der Preis für ein Gerät schwankt zwischen 30.00 EUR und 100.00 EUR. Ein Gerät in mittlerer Preislage kostet etwa 50.00 EUR. Bei geschätzten 60 Heizkörpern im Rathaus im Westerholt, würden sich die Umrüstkosten auf etwa 3.000 EUR belaufen.

Die Ersparnis ist auch vom Gebäudezustand abhängig. Durch gute Isolierung geht ohnehin weniger Wärme nach draußen verloren, sodass der Effekt bei unsanierten Häusern größer ist.

Ausgehend von einem Rückgang der Heizkosten von 10 Prozent (Hersteller werben mit 20 Prozent, was hausintern als zu optimistisch eingeschätzt wird) am Beispiel des Rathauses in Westerholt, ergäben sich Einsparungen von ca. 600 EUR p.a., sodass sich die Anschaffung innerhalb von 5 Jahren amortisieren könnte.

Fazit: Eine Umstellung auf smarte Thermostate wird aus ökonomischer und ökologischer Sicht als sinnvoll eingeschätzt.

---

<sup>3</sup><https://heizung.de/heizung/wissen/smarte-thermostate-intelligent-und-komfortabel-heizen/>

## **NACHHALTIGE KOMMUNALE BESCHAFFUNG**

Grundsätzlich können Klimaschutzziele auch in der kommunalen Beschaffung berücksichtigt werden. Bei der Produktbeschaffung sollten grundsätzlich folgende Punkte beachtet werden:

- Langlebigkeit
- Qualität
- Modularer Aufbau/Demontierbarkeit
- Reparierbarkeit
- toxische oder gefährliche Inhaltsstoffe wenn möglich meiden
- Energieeffizienz (besonders sparsam im Marktvergleich)
- niedriges CO<sub>2</sub>-Aufkommen bei der Produktion im Marktvergleich

### **Beispiel Recyclingpapier**

Der Einsatz von Recyclingpapier statt Frischfaserpapier hat enorme Klimaschutzrelevanz: bei 500.000 Blatt A4 Druckerpapier bedeutet dies eine Einsparung von knapp etwa 17.000 Kilowattstunden Strom und 0,4 Tonnen CO<sub>2</sub> in der Produktion. Die Herstellung von Recyclingpapier spart im Vergleich zu Frischfaserpapier insgesamt rund 50 Prozent Energie und Wasser ein. Bereits der Einsatz von 1.000 Blatt Recyclingpapier spart soviel Energie, wie 70 Computer mit Flachbildschirm für einen Arbeitstag benötigen. Sechs Blatt Recyclingpapier sparen rund einen Liter Wasser bei der Produktion im Vergleich zu Frischfaserpapier. Papiervermeidung durch doppelseitiges Drucken bringt zusätzlichen Nutzen.

Noch mehr Umwelt- und Klimaschutz lässt sich durch einen verringerten Papierverbrauch erreichen. Die Samtgemeinde Holtriem stellt im Jahr 2021 und den Folgejahren die Rechnungsbearbeitung auf digitale Verarbeitung und Weiterleitung um. Auch die Digitalisierung von sonstigen Akten ist schrittweise möglich. Durch das Führen von digitalen Akten könnte der Papierverbrauch weiter sinken.

Bei der Ratsarbeit werden i.d.R. alle Beschlussvorlagen nebst Anlagen in Papierform versandt. Allein in der laufenden Legislaturperiode 2016-2021 wurden ca. 118.000 Blatt Papier für die Ratsarbeit versandt. Aneinander gereiht entspräche dies der Länge des Holtriem Wanderweges. Nach dem gegenwärtigen Stand ist es allerdings bereits möglich, alle Inhalte digital zur Verfügung zu stellen. Es wäre denkbar, ab der Legislaturperiode 2021-2026 grundsätzlich auf digitale Dokumente umzusteigen, die dann von eigenen mobilen Endgeräten aus gelesen und auch bearbeitet werden können. Als Nebeneffekt würde auch weniger Post zu transportieren sein.

**Kosten:**

Recyclingpapier ist etwa 20 - 30 Prozent günstiger als das gegenwärtig verwendete Papier. Bei einer vollständigen Umstellung auf Recyclingpapier könnten sich darum Einsparungen i.H.v. 10.000 - 14.000 EUR p.a. ergeben. Sofern auch noch mehr digitale Formate eingesetzt werden, würde die Ersparnis entsprechend vergrößert.

**Fazit:**

Sowohl aus Sicht der Umwelt als auch aus Haushaltssicht wäre eine Umstellung auf Recyclingpapier sinnvoll.

**Umwelt- und klimafreundlicher Einkauf von Energie**

Unter Ökostrom versteht man Strom, der zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien stammt. Das bedeutet, dass er in Wind- oder Wasserkraftwerken gewonnen wurde, in Biogasanlagen oder mit Photovoltaik, also Solarstromanlagen. Anbieter müssen für die Menge, die sie als Ökostrom verkaufen wollen, Herkunftsnachweise beziehen.

Weil Herkunftsnachweise aus Deutschland kaum verfügbar sind, stammen diese meist aus dem Ausland, zum Beispiel aus Norwegen oder Österreich. Der Strom, der dahinter steckt, wird in aller Regel ohnehin produziert. Seine "grüne" Eigenschaft verschiebt sich durch den Zukauf eines Herkunftsnachweises auf den Strom des Käufers. So kann dieser auf der Rechnung eines Ökostromkunden 100 Prozent Ökostrom ausweisen. Insgesamt aber gibt es nachher genauso viel "grünen" und "grauen" Strom wie vorher – dem Klima ist nicht geholfen. Da bei vielen Ökostromtarifen nur dieser "grüne Anstrich" statt findet, trägt der Bezug von Ökostrom oftmals nicht zur Energiewende bei.

Jeder Verbraucher – egal ob Ökostromkunde oder nicht – fördert erneuerbare Energien über die sogenannte EEG-Umlage auf seiner Stromrechnung. Im Jahr 2021 sind dies rund 6,5 Cent pro Kilowattstunde und somit gut 20 Prozent des Strompreises. Durch dieses System der Förderung gibt es in Deutschland bereits einen hohen Anteil Ökostrom im allgemeinen Strommix – rund 50 Prozent.

Egal, welcher Tarif gewählt wird: Die physische Quelle Ihres Stroms ist davon unabhängig. Auch wenn Ökostrom bezogen wird, kommt die Energie aus irgendeinem nahegelegenen Kraftwerk. Der Stromanbieter muss für den Ökostrom aber sogenannte Herkunftsnachweise kaufen. Wenn Ökostrom bezogen werden soll, sollte auf einen Tarif mit einem Label geachtet werden, welches ein Mindestmaß an Energiewendennutzen garantiert. Das ist bspw. dann der Fall, wenn die Ökostromanbieter nicht an Atomkraftwerken, neuen Steinkohlekraftwerken und Braunkohlekraftwerken beteiligt sind. Vor Vertragsabschluss ist das zu prüfen.

### **Definition der Ökostromqualität**

4

Die Lieferung erfolgt von 100 % Strom ausschließlich aus erneuerbaren Energien Stromlieferung aus eindeutig beschriebenen und identifizierbaren Stromerzeugungsanlagen Zeitlich bilanzierte Ökostromlieferung (ausgeglichene Energiebilanz innerhalb eines Kalenderjahres).

Es wird ein Nachweis über die physikalischen Lieferung und netztechnischen Verbindung erbracht.

### **Definition Ökogas**

Auch beim Heizgas gibt es sogenannte Öko-, Bio- oder Klimatarife. Der Umweltnutzen ist dabei aus verschiedenen Gründen nicht einfach abzuleiten. Eine zuverlässige Orientierung anhand von Labels oder Siegeln ist zudem nicht möglich. Die Ökogastarife lassen sich in drei Gruppen aufteilen: Biomethan-, Kompensations- und Power-to-Gas-Produkte:

#### **Biomethan:**

Biomethan ist Biogas aus Biomasseanlagen, das für die Einspeisung ins Gasnetz aufbereitet wird. Die Anlagen können mit Grünabfall, Speiseresten oder Gülle betrieben werden.

In den meisten Fällen aber kommen eigens angebaute Pflanzen zum Einsatz. Dadurch konkurriert der Anbau der Energiepflanzen wie z.B. Mais mit der Lebensmittelproduktion ("Tank oder Teller") und kann selbst wiederum mit Umweltproblemen und Energieaufwand verbunden sein. Unproblematisch ist in dieser Hinsicht allein Biomethan aus Grünabfall.

Die geringen verfügbaren Mengen klimafreundlichen Biomethan sollten sinnvollerweise am besten dort genutzt werden, wo die meiste Energie-Ausbeute entsteht. Das ist in der kombinierten Erzeugung von Strom und Wärme in (Block-)heizkraftwerken.

#### **Kompensation:**

Bei Kompensationsprodukten beziehen die Kunden ganz normales, fossiles Erdgas. Sie zahlen aber einen Aufschlag, um ihre Klimabilanz zu bereinigen. Damit fördern die Anbieter Vorhaben, die den CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Heizung wettmachen sollen. Hier stellt sich die Grundsatzfrage, ob Kompensation bei dauerhaften Energienutzungen wie dem Heizen überhaupt sinnvoll ist. Besser und unmittelbar wirksam ist es immer, direkt im eigenen Haushalt Energie zu sparen.

---

<sup>4</sup><https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/preise-tarife-anbieterwechsel/ist-ein-tarif-mit-oekostrom-und-oekogas-ueberhaupt-sinnvoll-82>

### **Power to gas:**

Bei sogenannten Power-to-Gas-Produkten wird dem Erdgas Wasserstoff beigemischt, der mithilfe von Elektrizität aus Wasser gewonnen wird. Der Vorgang heißt Elektrolyse und gibt dem Gas seinen Namen: "Power to Gas" heißt "Strom zu Gas".

Das kann zum Beispiel passieren, wenn das Netz gerade ausgelastet oder das Stromangebot höher als die Nachfrage ist. Die Anbieter werben damit, dass nur Strom aus erneuerbaren Quellen eingesetzt wird, der sonst ungenutzt bliebe.

Diesen Strom trotzdem zu nutzen, ist ökologisch sinnvoll. Gegenwärtig gibt es nur wenige Anbieter bzw. überhaupt Anlagen, die entsprechend arbeiten, sodass der praktische Nutzen derzeit nahe Null geht. Aktuell sind circa 20 Versuchsanlagen in Deutschland in Betrieb. Wer also einen Power-to-Gas-Tarif wählt, unterstützt vor allem die Einführung und Weiterentwicklung der Technologie.

### **Kosten und Fazit:**

Bei einer vollständigen Umstellung auf Öko-Energie ist gegenwärtig mit Mehrkosten von rund **10.000 EUR p.a.** zu rechnen. Hierbei sollte darauf geachtet werden, welche Ziele erreicht werden sollen. Eine direkte CO<sub>2</sub>-Minderung ist nur durch eine echte Erzeugung aus erneuerbaren Energien möglich. Eine mittelbare Minderung des Ausstoßes ist je nach Einsatz der Mittel auch bei anderen Angeboten gegeben.

## **Mobilität, alternative Antriebe**

Wie bereits gezeigt, hat der Individualverkehr einen großen Anteil am CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Deutschland. Hier findet sich auch ein großer Hebel zur Verringerung der Treibhausgase. Konventionelle Antriebe verbrennen Benzin oder Diesel.

Daneben gibt es noch Modelle, die auf Gasgemische (LPG oder CNG) zurück zu greifen, was zumindest die Möglichkeit gibt, Gas aus erneuerbaren Energien zu verwenden. Außerdem gibt es noch Elektrofahrzeuge mit Brennstoffzelle (Hierfür werden Wasserstoff oder Methan als Energieträger benötigt) und Hybridvarianten, bei denen ein Elektromotor mit Batterie den Verbrennungsmotor je nach Situation entweder unterstützt oder auch ganz ersetzt. Dabei wird über Rekuperation beim Bremsen frei gewordene Bewegungsenergie zum Teil wieder zurückgewonnen.

In Zentrum der gegenwärtigen Entwicklung ist das Elektrofahrzeug. Das deutsche Kraftfahrt-Bundesamt versteht unter Elektrofahrzeugen nur solche „mit ausschließlich elektrischer Energiequelle; also Fahrzeuge, die von einem oder mehreren Elektromotoren bewegt und über einen Stromspeicher (Batterie oder Akku) mit elektrischer Energie versorgt werden. Varianten, wie bspw. die Brennstoffzelle, fristen aus verschiedenen Gründen ein Schattendasein.

### **Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb**

Elektroautos gelten als eine Möglichkeit, negative Umweltfolgen des Autoverkehrs zu vermindern. Vor allem als Lösung für die Klimaprobleme werden sie häufig genannt, also zur Minderung der Treibhausgasemissionen aus dem Straßenverkehr. Hierbei stellt sich zunächst die Frage, ob Elektroautos in Sachen CO<sub>2</sub>-Ausstoß, Energiebedarf und Kosten überhaupt effizienter sind, als die herkömmlichen Verbrennungsmotoren. Dazu gibt es eine Vielzahl an Studien, die zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen.

Einigkeit besteht in der Feststellung, dass Elektrofahrzeuge einen höheren Energiebedarf und somit auch einen höheren CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei der Produktion haben, als vergleichbare Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor. Treibender Faktor dafür ist die energieintensive Produktion der Fahrzeugbatterie.

Interessant für die Bewertung ist damit die Kilometerleistung des Elektrofahrzeugs, bei dem sich der höhere CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei der Produktion amortisiert (Break-even-point).

Um diesen Wert zu ermitteln, müssen mehrere Faktoren Berücksichtigung finden:

- Fahrzeugtyp (Nutzungsart und Gewichtsklasse)
- benötigte Speicherkapazität der Batterie,
- Herkunft des Stroms bei der Produktion
- Herkunft des Stroms während der Nutzung.

Das Fraunhoferinstitut ging im Jahr 2020 bei einem Mittelklassewagen von einer Batterie mit einer Kapazität von 58 kWh aus. Der Break-even-point wird - verglichen mit einem entsprechenden Dieselfahrzeug- bei etwa 72.000 Kilometern erreicht.

Bei größeren und schweren Fahrzeugen wird eine Batterie mit mehr Kapazität benötigt. So sind bei Oberklasse - oder leichten Nutzfahrzeugen Batterien von 95 kWh üblich, wobei eine Amortisation nach etwa 150.000 Kilometern eintritt.

In beiden Fällen wird der deutsche Strommix zugrunde gelegt. In Zukunft soll der Anteil erneuerbarer Energien am deutschen Strommix weiter steigen, im Jahr 2030 gemäß dem Ziel der Bundesregierung auf mindestens 65 Prozent. Zudem sind Verbesserungen bei der Batterieherstellung zu erwarten, sowohl bei der Materialeffizienz als auch beim Energieeinsatz. Wird erneuerbarer Strom zur Herstellung verwendet, verkleinert sich allein dadurch der Kohlenstoffdioxid-Rucksack der Batterie um rund die Hälfte. (Hierbei muss berücksichtigt werden, dass die meisten Batterien dieser Art in der Volksrepublik China hergestellt werden und es zumindest fraglich ist, ob diese künftig auf die Verstromung von Braunkohle verzichten wird) Eine vergleichbare Entwicklung bei Benzin und Diesel ist eher unwahrscheinlich. Zwar werden deren Motoren sparsamer; Das Potenzial nachhaltiger Biokraftstoffe ist jedoch begrenzt und die Bilanz fossiler Kraftstoffe könnte sich künftig sogar verschlechtern, etwa bei einer verstärkten Förderung von Teersanden oder mittels „Fracking“.

Die Samtgemeinde Holtriem unterhält keine Dienstfahrzeuge für Reisezwecke, sondern ausschließlich Nutzfahrzeuge. Die Nutzfahrzeuge haben eine Stehzeit von 15 bis 20 Jahren und weisen nach Außerdienststellung einen Kilometerstand von etwa 150.000 Kilometer auf.

Daraus folgt, dass nach den gegebenen Nutzungsparametern eher von einer negativen CO<sub>2</sub>-Bilanz bei einem Einsatz von reinen Elektro-Nutzfahrzeugen ausgegangen werden muss.

## Nutzfahrzeuge mit Gasantrieb

Erdgas, also CNG (Compressed Natural Gas) oder LNG (Liquefied Natural Gas) spielt in der Mobilitätswende momentan noch eine Nebenrolle. Die Infrastruktur erreicht noch nicht flächendeckend alle Verbraucher.

Nutzfahrzeuge mit Gasmotor sind jedoch eine sinnvolle Alternative mit Zukunftscharakter. Sie schonen die Umwelt und rechnen sich wirtschaftlich. Ob komprimiertes oder verflüssigtes Gas spielt dabei keine Rolle. Die CNG- und LNG-Lkw stoßen gegenüber vergleichbaren Diesel-Lkw bereits bei fossilem Erdgas 20 Prozent weniger CO<sub>2</sub> aus. Mit Biomethan kann der Wert bis auf 90 Prozent steigen. Erdgasfahrzeuge sind bis mindestens 2026 steuerlich besser gestellt, als andere Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor.

### **Kosten:**

Längst nicht alle Elektro- oder Gas-Fahrzeuge sind miteinander vergleichbar. Die geringe Zahl an Modellen unterscheidet sich häufig hinsichtlich der Größe, Gewicht, Motorisierung oder Einsatzbestimmung.

Ein großer italienischer Hersteller hat ein leichtes Nutzfahrzeug sowohl mit gas-, diesel-, als auch mit Strom betrieben im Programm.

Unter Einbeziehung der Abschreibungen ergeben sich näherungsweise folgende Kosten je Kilometer<sup>5</sup>:

**Dieselantrieb: 0,44 EUR**

**Gasantrieb: 0,52 EUR**

**Elektroantrieb: 0,63 EUR**

Auf die gesamte Laufzeit ergeben sich für das Elektrofahrzeug 28.500 EUR und für Gasfahrzeug 16.500 EUR Mehrkosten gegenüber dem vergleichbaren Dieselfahrzeug.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind Elektro-Nutzfahrzeuge nicht mit den notwendigen Be- und Entlade-Vorrichtungen lieferbar.<sup>6</sup>

### **Fazit:**

Die grundsätzliche Überlegenheit von Elektrofahrzeugen im Klimaschutz hängt stark von der Herkunft des Stromes, der Größe der Batterie und der tatsächlichen Nutzungsdauer ab. Die derzeitig verfügbaren Modelle von leichten Nutzfahrzeugen sind im Einsatz für den Bauhof objektiv nicht für die Minderung der CO<sub>2</sub>-Bilanz geeignet. Gasbetriebene Fahrzeuge können eine Alternative sein. Hier kommt es aber darauf an, ob diese Modelle mit der nötigen Ausrüstung geliefert werden können. Hierzu sollte eine Marktanfrage mit anschließender Erprobung erfolgen.

<sup>5</sup> Unterstellt werden die üblichen Nutzungsparameter in der SG-Holtriem

<sup>6</sup>[https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/elektroautos\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/elektroautos_bf.pdf)

<https://www.verkehrsrundschau.de/nachrichten/erdgas-lkw-im-aufwind-2267839.html>

## DIREKTE NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN

Aufgrund der hohen Vorbildwirkung kommunalen Handelns ist die Installation von Solaranlagen auf den eigenen kommunalen Liegenschaften eine richtungsweisende Maßnahme. Photovoltaik-Anlagen sollten wirtschaftlich betrieben werden, um die positive Vorbildwirkung nicht in das Gegenteil zu verkehren.

Laut öffentlich zugänglichem Material liegen die Gestehungskosten für eine kWh Strom aus photovoltaischen Anlagen bei etwa 10-12 Cent. Diese Gestehungskosten sollen durch eine deutliche Steigerung des Wirkungsgrades der Module und sinkende Anlagenkosten in den vergangenen Jahren möglich geworden sein. Bei Strombezugspreisen von durchschnittlich 28 Cent (brutto) pro kWh bedeutet die Nutzung des selbst erzeugten Stroms aus der Solaranlage eine Kosteneinsparung von 16 Cent/kWh. Bei einem entsprechenden Eigenverbrauch würde sich die Photovoltaikanlage in der Regel bereits nach ca. 6 bis 12 Jahren amortisieren.

Diese Werte sind abhängig von Lage, Dachform, Dachneigung und Sonneneinstrahlung. Am Beispiel des Rathauses in Westerholt zeigt sich mit Hilfe eines Onlinerechners des Landes Nordrhein-Westfalens ein realistischeres Bild.

### Beispiel Rathaus in Westerholt

Das Rathaus in Westerholt hat einen jährlichen Strombedarf von rund 20.000 kWh. Es wird vorgeschlagen, eine PV-Anlage mit 10 kWp zu installieren. Eine größere Anlage lassen Ausrichtung und Beschaffenheit des Daches nicht zu. Diese kann bis zu 7000 kWh/a Strom erzeugen. Es darf von einer fast vollständigen Eigennutzung des erzeugten Stroms ausgegangen werden. So können etwa 2.000 Euro (brutto) an Stromkosten pro Jahr eingespart werden. Dies basiert auf einem Strombezugspreis von 29,65 ct/kWh und berücksichtigt die abzuführende EEG-Umlage.

Die gesamten Herstellungskosten inklusive eines notwendigen Tauschs des Speichermediums nach 15 Jahren betragen etwa 40.000 EUR.

#### **Kosten und Fazit.**

Berücksichtigt man die Betriebskosten u. a. für Wartung und Versicherung in Höhe von ca. 2 Prozent der Investition (800 EUR/a) ergibt sich daraus eine statistische Amortisation im 15. Betriebsjahr. Unter der Voraussetzung eines ansonsten störungsfreien Betriebsablaufes und einer Lebensdauer der Anlage von 25 Jahren ergibt einen möglichen Gesamtertrag von etwa Brutto 9.000 EUR. Diese Amortisationsdauer setzt eine öffentliche Förderung (KfW-Förderung o.ä.) von 15.000 EUR voraus.

Laut Berechnung ist ein Anspruch auf Förderung gegeben. Ob tatsächlich eine Förderung in dieser Höhe erzielt würde, kann erst das Antragsverfahren zeigen.

## **BAUMPFLANZUNG AUF KOMMUNALEN LIEGENSCHAFTEN, SOWEIT MÖGLICH UND SINNVOLL**

Bäume und Wälder sind in der Lage, aus CO<sub>2</sub> und Sonnenlicht Biomasse und Sauerstoff zu produzieren und das CO<sub>2</sub> dauerhaft zu binden. Eine Fichte beispielsweise entzieht im Laufe ihres 100jährigen Lebens der Atmosphäre fast zwei Tonnen CO<sub>2</sub>. Wälder sind also bedeutende Speicher für dieses Treibhausgas. Verrottet oder verbrennt die Fichte, wird das Kohlendioxid, das sie beim Wachstum aufgenommen hat, 1:1 wieder freigesetzt. In nicht bewirtschafteten (Ur-)Wäldern halten sich CO<sub>2</sub>-Speicherung und seine Freisetzung deshalb auf Dauer die Waage.

### **Wieviel CO<sub>2</sub> binden Bäume?**

Die Speicherkapazität ist von vielen Faktoren, wie Baumart, Umweltbedingungen, Pflege usw. abhängig. Die nachfolgende Tabelle gibt darum nur Durchschnittswerte an:

		Höhe (Meter)						
		5	10	15	20	25	30	35
Umfang (Meter)	0,5	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
	0,6	0,07	0,15	0,22	0,29	0,36	0,44	0,51
	0,7	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70
	0,8	0,13	0,26	0,39	0,52	0,65	0,78	0,91
	0,9	0,16	0,33	0,49	0,66	0,82	0,98	1,15
	1	0,20	0,41	0,61	0,81	1,01	1,22	1,42
	1,1	0,25	0,49	0,74	0,98	1,23	1,47	1,72
	1,2	0,29	0,58	0,88	1,17	1,46	1,75	2,04
	1,3	0,34	0,68	1,03	1,37	1,71	2,05	2,40
	1,4	0,40	0,79	1,19	1,59	1,99	2,38	2,78
	1,5	0,46	0,91	1,37	1,82	2,28	2,74	3,19
	1,6	0,52	1,04	1,56	2,08	2,59	3,11	3,63
	1,7	0,59	1,17	1,76	2,34	2,93	3,51	4,10
	1,8	0,66	1,31	1,97	2,63	3,28	3,94	4,60
	1,9	0,73	1,46	2,19	2,93	3,66	4,39	5,12
	2	0,81	1,62	2,43	3,24	4,05	4,86	5,67

*(Nach der Formel:  $(\text{Umfang}/\pi)^2 \cdot \text{Höhe} \cdot 0,4$  0,4 ist die Formzahl. Ein Kubikmeter Holz bindet ungefähr eine Tonne CO<sub>2</sub>. )<sup>7</sup>*

<sup>7</sup><https://www.nabu-muensterland.de/wp-content/uploads/2020/04/2-Mathe-im-Wald-CO2-Speicher-Baum.pdf>

## Bäume pflanzen fürs Klima: 4 Bedingungen

### **Ein Baum muss wachsen und braucht Pflege:**

Bis ein Baum genügend CO<sub>2</sub> und Schmutz aus der Atmosphäre binden kann, muss er erst wachsen. Denn je älter Bäume sind, desto mehr CO<sub>2</sub> können sie speichern.

### **Baum ist nicht gleich Baum:**

Nicht jede Baumart speichert gleich viel CO<sub>2</sub>. Es muss geprüft werden, welche Bäume am besten auf welchen Böden und in welchen Regionen angepflanzt werden sollten.

### **Mischwälder statt Monokulturen:**

Mischwälder sind bessere CO<sub>2</sub>-Speicher als Monokulturen und gleichzeitig weniger anfällig für Bruch bei Stürmen oder Schädlingen wie dem **Borkenkäfer**.

### **Moore speichern noch mehr CO<sub>2</sub> als Wälder:**

Bäume sind nicht die einzigen CO<sub>2</sub>-Speicher auf der Erde. Moore können laut **BUND** weltweit sogar doppelt so viel CO<sub>2</sub> speichern wie Wälder.

### **Daraus folgt:**

Mehr Bäume sind ein Weg, um etwas gegen den Klimawandel zu tun. Nötig ist aber, die bestehenden Wälder oder Baumgruppen zu schützen. Denn besser als jeder neugepflanzte Baum ist der Baum, der erhalten wird.

Baumpflanzen fürs Klima ist dann sinnvoll, wenn gleichzeitig bestehende Bäume geschont werden und so durch das Baumpflanzen zusätzlich CO<sub>2</sub> aufgespeichert werden kann.<sup>8</sup>

### **Kosten:**

Die Kosten von Neuanpflanzungen belaufen sich pro Hektar im Mittelwert auf 2000 junge Bäume à 0,70 EUR zzgl. Arbeitskosten. Hier wird allerdings von zusammenhängenden Flächen ausgegangen. Einzelpflanzungen, die wesentlich wahrscheinlicher sind, dürften höhere Kosten nach sich ziehen.

### **Fazit:**

Einige einzelne Bäume werden nur einen geringen direkten Effekt auf den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft haben. Ein Vorbildeffekt ist dennoch nicht von der Hand zu weisen. Sofern das Beispiel durch die Bevölkerung (eventuell unterstützt

---

<sup>8</sup>[https://www.oekotest.de/freizeit-technik/Baeume-pflanzen-fuers-Klima--so-sinnvoll-ist-der-Trend-wirklich\\_11609\\_1.html](https://www.oekotest.de/freizeit-technik/Baeume-pflanzen-fuers-Klima--so-sinnvoll-ist-der-Trend-wirklich_11609_1.html)

durch Anreize s.u.) aufgegriffen wird, ist ein weiterer Baustein im Umwelt- und Klimaschutz erreicht.

## **BAULEITPLANUNG, DER FLÄCHENNUTZUNGSPLAN**

Samtgemeinden nehmen unter den Kommunen in Niedersachsen eine besondere Stellung ein. Durch ihre Natur als Gemeindeverband teilt sich die Zuständigkeit bei der Bauleitplanung unter Samtgemeinde und Mitgliedsgemeinden auf. Die Samtgemeinde ist für die Flächennutzungspläne zuständig, die Mitgliedsgemeinden für die Bebauungsplanung.

Der Flächennutzungsplan enthält vielfältige Darstellungsmöglichkeiten für die bodenrechtliche und städtebauliche Ordnung des Gemeindegebietes. Hierbei können als klimarelevant wirken:

- Darstellung von Flächen nach der allgemeinen und besonderen Art ihrer baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB) mit dem Ziel, eine kompakte Stadtentwicklung und damit einhergehend Reduzierung des Individualverkehrs zu erreichen.
- Darstellung von Sondergebieten für Windkraft- und Bioenergieanlagen (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB) sowie von Konzentrationsflächen für privilegierte Windenergie- und Biomasseanlagen (§ 35 Abs. 3 Satz 3) und zusätzlicher Flächen für die Nutzung von Windenergie (§ 249 BauGB) mit dem Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien zu erhöhen.
- Darstellung von Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken (§ 5 Abs. 2 Nr. 2 b BauGB) sowie Sicherung von Flächen für Versorgungsanlagen (§ 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB) mit dem Ziel, insbesondere die dezentrale und zentrale Erzeugung, Verteilung, Nutzung und Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung zu unterstützen und Nahwärmeversorgungskonzepte umzusetzen.
- Darstellung von Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB) mit dem Ziel, Emissionen zu vermeiden.
- Darstellung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB) mit dem Ziel, die natürliche und klimawirksame Bodennutzung zu erhalten und auch bestimmte Gemeindebereiche von einer intensiven Bodennutzung freizuhalten.

**Kosten:**

Mehrkosten bei der Berücksichtigung von Klimazielen in der Bauleitplanung können durch die Nötigen Gutachten bzw. Beratungsaufwendungen entstehen.

**Fazit:**

Durch regulatorische Eingriffe kann der Ausbau der regenerativen Energien begünstigt werden. Die gesellschaftlichen Folgen von noch mehr erneuerbaren Energien müssen für jeden Einzelfall bedacht werden. Hier ist eine sorgfältige Abwägung der politischen Gremien erforderlich.

## MITTELBARES HANDELN UND SCHAFFEN VON ANREIZEN

### FÖRDERUNG EINER EFFIZIENTEN ABFALL- UND RESSOURCENWIRTSCHAFT

#### Beispiel Fundgrube:

Ganze Onlineportale leben davon, dass Menschen sich von gebrauchten, aber noch funktionstüchtigen Dingen trennen wollen und sich dafür Geld oder andere Dinge erhoffen.

Wenn Suchende und Anbietende zusammen gebracht werden können, enden weniger Gegenstände im Abfall. Re- und Upcycling<sup>9</sup> werden gefördert.

Zu diesem Zweck kann zum einen eine Fundgrube oder Tauschbörse auf der Internetpräsenz der Samtgemeinde Holtriem eingerichtet werden, deren Inhalte von den Nutzern selbst zu pflegen sind. Grundvoraussetzung ist eine Registrierung und die Einrichtung eines Nutzerkontos.

Eine Kommerzialisierung sollte dabei ausgeschlossen werden. Nur kostenlose oder Tausch-Angebote sollten zugelassen werden.

Außerdem ist es denkbar, Kirchen oder Vereine aufzurufen, eine solche Tauschbörse mit festen Terminen in den eigenen Räumlichkeiten selbst einzurichten. Hier würde neben dem reinen Effekt der Müllvermeidung auch noch die soziale Komponente, andere Menschen treffen zu können, hinzukommen. Dies hat entsprechend der dann gültigen Hygienevorschriften erfolgen. Haftungsrisiken für die Betreiber sollten so weit wie möglich ausgeschlossen sein.

#### **Kosten:**

Geringe Kosten sind bei der Einrichtung und Pflege der nötigen Software zu erwarten.

Sofern eine Fundgrube als Treffpunkt eingerichtet wird, wäre noch die Frage etwaiger Betriebskosten zu klären.

#### **Fazit:**

Eine Fundgrube bzw. Tauschbörse spart Ressourcen und CO<sub>2</sub> ein und könnte auch weitere Gedankenanstöße zum Umwelt- und Klimaschutz bieten.

---

<sup>9</sup>Beim **Upcycling** (englisch up „nach oben“ und recycling „Wiederverwertung“) werden Abfallprodukte oder (scheinbar) nutzlose Stoffe in neuwertige Produkte umgewandelt.

## **INFORMATIONEN- UND BILDUNGSKAMPAGNE**

### **Kinder in Kindergärten und Schulen**

Die Samtgemeinde Holtriem hat sechs Grundschul- und sechs Kindergartenstandorte. An diesen Stellen der Bildung können Kinder Grundlagen über Umwelt- und Klimaschutz lernen. Klimaschutzprojekte in Schulen und Kindergärten ermöglichen es, Lehrkräfte, Schülerschaft sowie pädagogisches Personal für Themen wie Energieeinsparung und Nutzung Erneuerbarer Energien zu sensibilisieren. Auch wenn die Samtgemeinde Holtriem keinen Einfluss auf den Lehrplan hat, so könnte sie Schulen dennoch mit Lehrmaterialien versorgen, die die Lehrkräfte z. B. bei Projekttagen oder -wochen nutzen können.

### **Allgemeine Bevölkerung**

Über den Internetauftritt der Samtgemeinde Holtriem können elektronische Dokumente des Bundes, des Landes Niedersachsen und auch der Landkreises Wittmund verlinkt oder direkt zum Herunterladen angeboten werden. So können alle Bewohner sich gezielt über Schutzziele, Förderungen oder eigene Maßnahmen informieren.

## **KLIMASCHONENDE STADTPLANUNG UND STADTENTWICKLUNG, NACHHALTIGE FLÄCHENNUTZUNG (KLIMASCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG)**

Der Bebauungsplan liegt im Falle der Samtgemeinden - wie bereits ausgeführt - in Hoheit derer Mitgliedsgemeinden. Insofern kann die Samtgemeinde keinen direkten Einfluss auf den Inhalt des Bebauungsplanes nehmen. Gleichwohl setzt Sie den Rahmen durch den Flächennutzungsplan fest. Auf Bürgermeisterebene können gemeinsam Inhalte für eine klimaschonende Bautätigkeit erarbeitet werden. Hier sollten alle Mitgliedsgemeinden gleiche und gemeinsame Ziele anstreben.

Nicht selten sind Ratsmitglieder im Samtgemeinderat auch in den Gemeinderäten aktiv. Diese können auch dort für den Beschluss von Umwelt- und Klimaschutzzielen in der Bauleitplanung werben.

### **Umwelt- und Klimaschutz im Bebauungsplan**

Für eine klimaschonende Siedlungsentwicklung finden sich im Festsetzungskanon des BauGB vielfältige Ansatzpunkte.

Die Bauleitplanung hat gem. § 1 (5) S. 2 BauGB eine Verantwortung für den Klimaschutz und der Klimaanpassung. Dies bedeutet, dass der Beitrag der Bauleitplanung zum Umwelt- und Naturschutz auch in Verantwortung für den Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel geschieht.

Der Klimaschutz und die Klimaanpassung werden im Rahmen der Bauleitplanung über den Umwelt- und Naturschutz vermittelt. Der Klimaschutz und die Klimaanpassung sind damit nicht "selbständige" Aufgabe der Bauleitplanung. Bezugspunkt des § 1 (6) Nr. 7 a BauGB ist der Naturhaushalt i. S. des § 10 (1) Nr. 1 BNatSchG, zu dem das Klima als ein Schutzgut gehört.

Die Bauleitplanung hat eine Vorsorgeaufgabe, in deren Rahmen sie das örtliche Klima positiv beeinflussen kann. Im § 1 (6) Nr. 7 f BauGB stehen die umweltbezogenen Schutzgüter im Vordergrund, über die im Rahmen des Bauplanungsrechts die Nutzung erneuerbarer Energien und die sparsame und effiziente Nutzung von Energie unter umweltbezogenen Gesichtspunkten unterstützt werden kann. Bspw. kann dies durch die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für Anlagen der erneuerbaren Energien erfolgen. Damit wird ein Beitrag zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung im Sinne des § 1 (5) S. 2 BauGB geleistet. Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7 h BauGB) ist ein ebenfalls klimabezogener Belang, der bei der Abwägung berücksichtigt werden muss. Die Festsetzung eines Ausschlusses bzw. einer Beschränkung bestimmter luftverunreinigender Stoffe im Bebauungsplangebiet (§ 9 (1) Nr. 23 a BauGB)

dient dem Klimaschutz, darf aber lediglich aus ortsbezogenen Gründen erfolgen.

Der Klimaschutz und die Klimaanpassung sind bei der Abwägung in der Bauleitplanung ein zu berücksichtigender Belang. Zur Festsetzung konkreter Maßnahmen nach § 9 BauGB ist aber auch ein örtlicher Bezug erforderlich. So können Standorte für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien (z. B. Flächen für Windkraftanlagen oder Solarparks) über die Bauleitplanung festgelegt werden. "Den Gemeinden bleibt es unbenommen, im Rahmen der gesamtträumlichen und städtebaulichen Entwicklung durch Planung von Standorten für die Windenergienutzung Klimaschutzpolitik zu betreiben."<sup>10</sup>

Das Instrument des Vorhaben- und Erschließungsplans bietet als Sonderform der verbindlichen Bauleitplanung nach § 12 BauGB weitergehende Gestaltungsspielräume für die städtebauliche Planung, da mit ihm, im Gegensatz zur Angebotsplanung des Bebauungsplans, in der Regel eine auf den konkreten Einzelfall zugeschnittene Planung umgesetzt werden soll.

Über den Bebauungsplan kann über die Festsetzung der Art und des Maß der baulichen Nutzung, der Baugrenzen und über örtliche Bauvorschriften auf energetisch relevante Größen wie z.B. die Kompaktheit der Gebäude, Einfluss genommen werden.

#### **Als klimarelevanten Festsetzungen können wirken:**

- Festlegung von Art und Maß der baulichen Nutzung mit dem Ziel optimierter Kompaktheit.
- Festlegung der Bauweise mit dem Ziel optimierter Orientierung und geringer gegenseitiger Verschattung (erleichtert gleichzeitig die Anwendung passiver Solarenergienutzung)
- Festsetzung der Baugrenzen mit dem Ziel geringer gegenseitiger Verschattung
- Hinweis für die Nutzung regenerativer Energiesysteme
- Hinweis für den baulichen Standard → Örtliche Bauvorschriften (Dachgestaltung und Dachbegrünung, Fassadengestaltung, Gebäudetiefe)
- Die Bauleitplanung setzt damit den Rahmen für eine klimaschonende und energieeffiziente Siedlungsgestaltung.<sup>11</sup>

<sup>10</sup>(s. BVerwG, Urt. vom 13.03.2003 – 4 C 4.02 (BVerwG 118, 33))

<sup>11</sup><http://www.nikis-niedersachsen.de/index.php?id=132>

**Kosten:**

Mehrkosten bei der Berücksichtigung von Klimazielen in der Bauleitplanung können durch die nötigen Gutachten bzw. Beratungsaufwendungen entstehen.

**Fazit:**

Durch regulatorische Eingriffe kann der Ausbau der regenerativen Energien begünstigt werden. Auch eine vorgeschriebene, klimafreundliche Bauweise (Kompaktheit, bestimmte Baustoffe usw.) verbessern die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Baugebietes.

Die zusätzlichen Regelungen können allerdings auch zu einer Verteuerung des Bauens führen, was die Bautätigkeit wiederum beeinträchtigen kann. Das Bevölkerungswachstum könnte ins Stocken geraten. Hier ist eine sorgfältige Abwägung der politischen Gremien erforderlich.

## **KLIMASCHONENDE VERKEHRSENTWICKLUNG (RADWEGE, LADESTATIONEN),**

Die Samtgemeinde Holtriem baut in Kooperation mit anderen Kommunen das Radwegenetz in Ostfriesland konsequent aus. Der Baufortschritt wird vom Tempo dieser Kooperationen und der Verfügbarkeit von Bauunternehmen bestimmt und lässt sich kaum steigern.

In den vergangenen Jahren hat das Fahrrad mit elektrischem Hilfsmotor (E-Bike) eine starke Nachfrage erfahren. Fahrräder mit einer Tretunterstützung bis 25 km/h gelten als Fahrräder und dürfen auch auf Radwegen gefahren werden.

Nicht nur Touristen, sondern auch die Bevölkerung nutzt verstärkt die Möglichkeit. Hier bietet sich die Chance, aus Umwelt- und Klimaschutzgründen den Umstieg vom Auto auf das Fahrrad zu fördern.

Als Anreiz, das Auto öfter stehen zu lassen, könnte die Samtgemeinde Holtriem an neuralgischen Punkten sogenannte E-Bike-Tankstellen einrichten und unterhalten.

Denkbar wären das Rathaus, die historischen Windmühlen, die Kindergärten und Schulen. Ein solche Anlage wurde bereits am Parkplatz am Ewigen Meer eingerichtet.

### **Kosten:**

Ladestationen für 3 - 4 Räder sind bereits für 900 EUR bis 1200 EUR erhältlich. Der Anschluss kann über das Samtgemeindeeigene Personal erfolgen.

Hinzu kommen die entstehenden Stromkosten durch das Aufladen. Ob hier ein Entgelt erhoben werden muss, sollte in einem speziellen Konzept geklärt werden. Insbesondere Personalbedarf wird darin eine Rolle spielen müssen.

### **Fazit:**

Jede Wegstrecke, die mit dem Fahrrad bewältigt wird, spart CO<sub>2</sub> ein. Hier sollte auch auf die Herkunft des Stroms geachtet werden.

**ANPASSUNG DER FÖRDERPRAXIS FÜR VEREINE UND VERBÄNDE AN  
KLIMAZIELE (KLIMAFREUNDLICHE BESCHAFFUNG, RESSOURCENVERBRAUCH  
ODER BAUTÄTIGKEIT)**

Die Samtgemeinde Holtriem unterstützt die Arbeit von Vereinen und Verbänden.

Neben der Jugendgruppen- und Sportförderung werden auch Investitionshilfen für Vereinshäuser oder andere Liegenschaften und auch für Beschaffung von technischer Ausrüstung und Fahrzeugen gewährt.

Die Förderungen könnten im Falle von Beschaffung oder Bautätigkeiten an bestimmte Klimaschutzmerkmale gekoppelt werden. Auch Zuschüsse für Betriebskosten könnten an Energiesparmaßnahmen gekoppelt werden. Entsprechende Förderrichtlinien wären zuvor in den zuständigen Gremien zu beraten und zu beschließen.

**Kosten:**

Zu den daraus resultierenden Kosten können keine Angaben gemacht werden. Es ist davon auszugehen, dass durch besondere klimafreundliche Maßnahmen Investitions- und Betriebskosten steigen. Hieraus könnte sich ein höherer Zuschussbedarf ergeben.

Das Förderprogramm und die Förderrichtlinien sollten entsprechend angepasst werden. Es empfiehlt sich, Zuschussobergrenzen im Gesamthaushalt oder aber je nach Projekt einzuführen, soweit dies noch nicht geschehen ist.

**Fazit:**

Die Samtgemeinde Holtriem handelt nicht nur als Verwaltung sondern oftmals auch in enger Verzahnung mit anderen Akteuren, wie Vereinen. Ein guter Teil des öffentlichen Lebens findet in diesem Rahmen statt. Es ist sinnvoll, diese Ebenfalls in den Umwelt- und Klimaschutz miteinzubeziehen.

## FÖRDERUNG DER ALTBAUSANIERUNG

Während der letzten 60 Jahre hat sich die Siedlungs- und Verkehrsfläche in Deutschland mehr als verdoppelt. Im Jahr 2017 wurde täglich eine Fläche von rund 58 Hektar neu ausgewiesen - meist zulasten der Landwirtschaft und fruchtbarer Böden. Das entspricht etwa der Größe von ca. 82 Fußballfeldern.

Die Bundesregierung hat sich deshalb im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 die Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr auf unter 30 Hektar pro Tag zu verringern. Im Durchschnitt der Jahre 1993 bis 2003 lag der Flächenverbrauch noch bei 120 Hektar pro Tag.

Der Erhalt von un bebauten Flächen unterstützt die lokale Produktion von Nahrungsmitteln. Grün- und Waldflächen bleiben als CO<sub>2</sub>-Speicher erhalten und schützen vor Erosion.<sup>12</sup>

Die Samtgemeinde Holtriem erfährt ein Bevölkerungswachstum innerhalb eines insgesamt schrumpfenden Landkreises. Daran lässt sich eine gewisse Attraktivität der Mitgliedsgemeinden als Wohnorte ableiten. Es wurden und werden Baugebiete mit vergleichsweise geringer Bauplatzzahl ausgewiesen. Ein moderates Wachstum ist durchaus wünschenswert, um die vorgehaltenen kommunalen Liegenschaften sinnvoll auszulasten.

Um dem Ziel der Flächensparsamkeit Rechnung zu tragen, ist es denkbar, den Erwerb und die energetische Sanierung von Altbauten durch Neubürger zu fördern. Umliegende Gemeinden nutzen dieses Instrument bereits.

### Beispiel Großheide

Die Nachbargemeinde Großheide fördert ausschließlich natürliche Personen (Ehepaare, Lebenspartnerschaften, nichteheliche Lebensgemeinschaften und Alleinerziehende mit mindestens einem Kind und Alleinstehende), um die Schaffung von Wohneigentum in gewachsener Umgebung zu erleichtern. Die Förderung erfolgt ohne Rechtsanspruch der Antragsteller.<sup>13</sup>

#### **Wesentliche Bedingungen sind:**

- erstes Wohneigentum
- nur ein Objekt darf erworben werden
- Selbstgenutzt, nicht, auch nicht teilweise, vermietet
- Wohnsitznahme in der Gemeinde für min 10 Jahre
- Baukindergeld wird nicht in Anspruch genommen
- Altbaugutachten muss von einem Architekten oder Sachverständigen für die Bewertung von bebauten Grundstücken erstellt werden

<sup>12</sup><https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/flaechensparen-boeden-landschaften-erhalten#flachenverbrauch-in-deutschland-und-strategien-zum-flaechensparen>

<sup>13</sup> <https://www.grossheide.de/foerderprogramm-jung-kauft-alt.html>

Die Zuschussempfänger sind verpflichtet, Fördermittel ganz oder teilweise zurückzuzahlen, wenn der Antrag vorsätzlich oder grob fahrlässig falsche Angaben enthält oder die Förderbedingungen nicht beachtet worden sind.

Für die Erstellung eines Altbaugutachtens (Ortsbegehung/Bestandsaufnahme mit Modernisierungsempfehlung und Kostenschätzung) gewährt die Gemeinde auf Antrag folgende Zuschüsse: 600 EUR Grundbetrag 300 EUR Erhöhungsbetrag für jedes Kind bis zum 18. Lebensjahr, das zum Antragszeitpunkt zum Haushalt des Zuschussempfängers gehört. Höchstbetrag der einmaligen Förderung beträgt 1.500 EUR pro Altbau.

Die Gemeinde gewährt des Weiteren für den Erwerbs eines Altbaus über eine Laufzeit von 5 Jahren ab dem Tag des Einzugs in den geförderten Altbau auf Antrag folgende Zuschüsse: 600 EUR Grundbetrag jährlich, 300 EUR Erhöhungsbetrag jährlich für jedes Kind bis zum 18. Lebensjahr, das zum Antragszeitpunkt zum Haushalt des Zuschussempfängers. Der jährliche Förderhöchstbetrag beträgt 1.500 EUR.

**Kosten:**

Sofern dem genannten Beispiel gefolgt würde, entstünden maximal 9.000 EUR Kosten pro Förderobjekt.

Über die tatsächlichen möglichen Förderhöhen im Falle der Samtgemeinde Holtriem müssen die zuständigen Gremien entscheiden.

**Fazit:**

Um die Attraktivität als Wohngegend zu steigern, wäre die Förderung von Altbaukäufen allerdings begrüßenswert. Sinnvoll ist eine solche Förderung allerdings nur, wenn tatsächliche Leerstände zu verzeichnen sind.

## FÖRDERUNG VON BAUMPFLANZUNGEN AUF PRIVATEN GRUNDSTÜCKEN ZUR BINDUNG VON KOHLENDIOXID IN DER LUFT

Wie bereits dargelegt, binden Bäume CO<sub>2</sub> aus der Luft und helfen somit, Klimagase zu reduzieren.

Die Samtgemeinde Holtriem betreibt seit geraumer Zeit schon Anreize zum Baumpflanzen, indem sie jedem Brautpaar einen Gutschein für einen jungen Eichenbaum als Hochzeitsgeschenk zukommen lässt. Auch andere Anlässe, wie die Geburt eines Kindes könnten Anlass für ein solches Geschenk sein. Es sollte dabei auf eine möglichst sinnvolle Bauart geachtet werden. Gegebenenfalls könnte auch eine Wahlmöglichkeit eingeräumt werden.

Aus Gründen der Einfachheit könnte der Kauf eines Baumes bei Vorlage der Rechnung einfach mit einer zu beschließenden Summe von bspw. 20. EUR bezuschusst werden.

Der Zuschuss darf nur einmal je Ereignis gezahlt werden.

### **Kosten:**

Der Kauf eines Baumes ist in der Regel mit Kosten verbunden. So würde auch ein Gutschein einen Aufwand an Haushaltsmitteln bedeuten. Die des Aufwandes richtet sich nach der Anzahl der Fälle. Im Jahr 2020 wurden 98 Geburten und 38 Hochzeiten verzeichnet.

Sofern diese Fälle maßgeblich wären, betrüge der Jahresaufwand für 2020 bei 2.720 EUR.

### **Fazit:**

Jeder Baum bindet CO<sub>2</sub> in der Luft. Insofern ist jeder Baum auch ein Beitrag zum Klimaschutz. Neben dem Imagegewinn, würde auch neuer Lebensraum für Tiere entstehen. Auch der Umweltschutz würde von diesem Projekt profitieren.

## **GESAMTFAZIT**

Die Samtgemeinde Holtriem ist mit ihren weniger als 10.000 Einwohnern die kleinste Festlandgemeinde des ebenfalls kleinen Landkreises Wittmund. Es gibt keine Großbetriebe der Schwerindustrie oder der konventionellen Energiewirtschaft. Die Region gilt als ländlich und strukturschwach.

Dennoch wurde, wie das vorliegende Konzept zeigt, nach den gegebenen Möglichkeiten Umwelt- und Klimaschutz betrieben, noch bevor das Thema in der großen Politik oder den Medien an Popularität gewann. Die energetische Sanierung der Liegenschaften und das Ansiedeln von erneuerbaren Energien seien als nur zwei Beispiele genannt. Die Samtgemeinde Holtriem ist bereits auf einem guten Weg in Sachen Klimaschutz. Allerdings ist der Klimaschutz einem ständigen Wandel unterlegen.

Das Konzept zeigt, dass einige Stellschrauben für noch mehr Klimaschutz vorhanden sind. Nicht jede mögliche Maßnahme führt zwingend zum Erfolg, auch wenn sie gerade in aller Munde ist. Die vorgeschlagenen Maßnahmen dieses Konzepts sind Bausteine, um die ambitionierten Ziele der Bundes- und Landesregierung zu unterstützen. Sie werden im Verlauf der Umsetzung fortgeschrieben und angepasst werden müssen.

Sinn und Zweck von Klimaschutz ist der Erhalt der Lebensbedingungen für die Nachwelt. Dies gilt allerdings auch für den sparsamen Einsatz der zur Verfügung stehenden Finanzmittel, damit alle Ziele von Bildung, sozialer Gerechtigkeit und Klimaschutz erreicht werden können und nicht etwa der Eindruck entsteht, sie stünden in Konkurrenz zu einander.

Die große Aufgabe, den Ausstoß von CO<sub>2</sub> und anderen Klimagasen zu reduzieren, bedarf der Anstrengung aller Einwohnerinnen und Einwohner der Samtgemeinde Holtriem und darüber hinaus aller Menschen.

Die erhoffte Wirkung ist, das Bewusstsein dafür zu wecken, dass die Samtgemeinde Holtriem auch in Sachen Schutz von Umwelt und Natur ein Gemeinwesen und darum auch auf die Mitwirkung aller angewiesen ist.