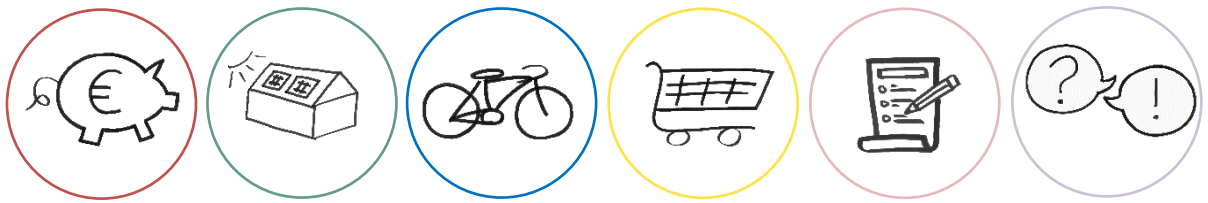


Integriertes Klimaschutzkonzept



der Samtgemeinde Scharnebeck



Impressum



Auftraggeberin

Samtgemeinde Scharnebeck
Laars Gerstenkorn
Marktplatz 1
21379 Scharnebeck



Auftragnehmer

KoRiS – Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung
Bödekerstr. 11, 30161 Hannover, Tel.: 0511 590974-30
info@koris-hannover.de | www.koris-hannover.de
Dipl. Ing Kerstin Hanebeck, M. A. Julian David,
Prof. Dr.-Ing. Jörg Knieling M. A.

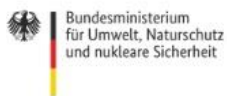


In Zusammenarbeit mit:

energie konzepte klimaschutz Siepe
Brauereiweg 15, 30989 Gehrden, Tel.: 05108 9232042
info@energiekonzepte-siepe.de | www.energiekonzepte-siepe.de
Dipl.-Ing. Benedikt Siepe

Förderkennzeichen: 03K08314

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

27. März 2020

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	6
1 Ziel und Erarbeitungsprozess des Klimaschutzkonzepts	9
1.1 Ziele und Aufbau des Konzepts	9
1.2 Arbeitsschritte und Akteursbeteiligung	10
2 Ausgangssituation	14
2.1 Kurzprofil der Samtgemeinde Scharnebeck	14
2.2 Bisherige und laufende Klimaschutzaktivitäten	18
3 Energie- und Treibhausgasbilanz für die Samtgemeinde Scharnebeck	21
3.1 Ergebnisse der Energiebilanz	22
3.2 Ergebnisse der Treibhausgasbilanz	23
3.3 Fazit der Bilanz	25
4 Klimaschutzpotenziale und Szenarien für die Samtgemeinde Scharnebeck	27
4.1 Ziel und Methodik von Klimaschutzszenarien.....	27
4.2 CO ₂ -Minderung durch Steigerung der Energieeffizienz	28
4.3 CO ₂ -Minderung durch Ausbau der erneuerbaren Energien.....	31
4.3.1 Windkraft.....	32
4.3.2 Solarenergie.....	32
4.3.3 Bioenergienutzung.....	33
4.3.4 Geothermie.....	34
4.4 Fazit - Szenarien im Vergleich	35
5 Klimaschutzziele und Handlungsfelder für die Samtgemeinde Scharnebeck	39
5.1 Klimaschutzziele	39
5.2 Strategien, Handlungsfelder und Querschnittsthemen	40
6 Maßnahmenprogramm	42
6.1 Aufbau des Maßnahmenprogramms	42
6.2 Handlungsfeldübergreifend: Klimaschutzmanagement.....	44
6.3 Handlungsfeld Energieeffizienz/-sparen	46
6.4 Handlungsfeld Erneuerbare Energien	53
6.5 Handlungsfeld Mobilität.....	60
6.6 Handlungsfeld Konsumverhalten und Ernährung	68
6.7 Querschnittsthema Planung und Förderung.....	74
6.8 Querschnittsthema Bildung, Beratung und Kommunikation	77
6.9 Exkurs Klimafolgenanpassung	83
7 Verstetigungsstrategie	84
8 Controllingkonzept	85
8.1 Ziele und Vorgehen	85
8.2 Controlling-Bausteine, zeitlicher Ablauf und Dokumentation	86
9 Kommunikationsstrategie	88
9.1 Ziele und Zielgruppen.....	88
9.2 Kommunikationsmaßnahmen	88
10 Ausblick	93
Quellenverzeichnis	94
Anhang: Ergebnisse der Onlinebeteiligung	97

Abkürzungsverzeichnis

/a	pro Jahr
BAFA	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
el.	Elektrisch
GfA	GfA Lüneburg – gemeinsame kommunale Anstalt des öffentlichen Rechts (gkAöR)
HVV	Hamburger Verkehrsverbund
KEAN	Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen GmbH
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
Klimaschutzkonzept	Integriertes Klimaschutzkonzept
Klimaschutzleitstelle	Klimaschutzleitstelle der Hansestadt und des Landkreises Lüneburg
MWh/kWh	Megawattstunde/Kilowattstunden
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
Landw.	Landwirtschaft
LBZ	Landwirtschaftliches Bildungszentrum Echem in Trägerschaft der Landwirtschaftskammer Niedersachsen
SEB	Scharnebecker Erschließungs- und Baugesellschaft mbH
Verbraucherzentrale	Verbraucherzentrale Niedersachsen (mit Geschäftsstelle in Lüneburg)
VNO	Verkehrsgesellschaft Nord-Ost Niedersachsen mbH

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zentrale Inhalte des Klimaschutzkonzeptes	7
Tabelle 2: Übersicht der Interviewtermine und -teilnehmenden	11
Tabelle 3: Übersicht der Beteiligungsformate zum Klimaschutzkonzept.....	12
Tabelle 4: Einwohner der Samtgemeinde Scharnebeck.....	15
Tabelle 5: Katasterfläche und Nutzungsart	17
Tabelle 6: Beschäftigte nach Sektoren	17
Tabelle 7: Auswahl bisheriger Aktivitäten zum Klimaschutz in der Samtgemeinde Scharnebeck (jüngste zuerst)	18
Tabelle 8: Auswahl weiterer Aktivitäten und Angebote im Klimaschutz im Landkreis Lüneburg (jüngste zuerst)	20
Tabelle 9: Energiebilanz der Samtgemeinde Scharnebeck für das Basisjahr 2018	22
Tabelle 10: CO ₂ -Bilanz der Samtgemeinde Scharnebeck für das Basisjahr 2018.....	24
Tabelle 11: Pkw-Bestand in der Samtgemeinde.....	26
Tabelle 12 Gebäudetypologie der Samtgemeinde Scharnebeck (2018)	29
Tabelle 13: Quellen erneuerbarer Energie.....	31
Tabelle 14: Randbedingungen der Szenarien im Vergleich.....	35
Tabelle 15: Controlling-Bausteine	86
Tabelle 16: Hoch prioritäre Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes mit Schwerpunkt Kommunikation . 89	

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zentrale Bausteine des Klimaschutzkonzeptes.....	9
Abbildung 2: Ablauf und Arbeitsschritte der Konzepterstellung	10
Abbildung 3: Beispiele der Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutzkonzept	13
Abbildung 4: Lage der Samtgemeinde Scharnebeck.....	14
Abbildung 5: Das Biosphärenreservat Elbtalau (grün)	16
Abbildung 6: Ausgewählte Aktivitäten der Samtgemeinde Scharnebeck.....	19
Abbildung 7: Anteil regenerativer Stromerzeugung 2018 (in %)	23
Abbildung 8: Spezifische CO ₂ -Emissionen in Abhängigkeit vom Energieträger	24
Abbildung 9: Energiebilanz über alle Sektoren für 2018.....	25
Abbildung 10: CO ₂ -Bilanz über alle Sektoren für 2018.....	25
Abbildung 11: CO ₂ -Emissionen des Verkehrssektors	25
Abbildung 12: Prinzip eines Klimaschutzszenarios.....	27
Abbildung 13: Entwicklung der solarthermischen Anlagenfläche in der Samtgemeinde Scharnebeck, kumuliert.....	32
Abbildung 14: Jährlicher Zubau an Solarthermieanlagen	32
Abbildung 15: Energieverbrauch nach Sektoren im TREND- und KLIMASCHUTZ-Szenario	36
Abbildung 16: Energieverbrauch nach Energieträgern im TREND- und KLIMASCHUTZ-Szenario.....	37
Abbildung 17: CO ₂ -Emissionen nach Sektoren im TREND- und KLIMASCHUTZ-Szenario	37
Abbildung 18: CO ₂ -Emissionen nach Energieträgern im TREND- und KLIMASCHUTZ-Szenario.....	38
Abbildung 19: Klimaschutzziele der Samtgemeinde Scharnebeck im überregionalen Vergleich	39
Abbildung 20: CO ₂ -Einsparpotenziale im KLIMASCHUTZ-Szenario in den Strategien ‚Energieverbrauch senken‘ und ‚Erneuerbare Energien ausbauen‘	40
Abbildung 21: CO ₂ -Einsparpotenziale und Handlungsansätze nach Sektoren.....	41
Abbildung 22: Handlungsfelder	41
Abbildung 23: Qualitätsmanagementzirkel.....	85
Abbildung 24: Controlling-Zeitplan (bis 2030)	87

Zusammenfassung

Die Samtgemeinde Scharnebeck im Landkreis Lüneburg hat bereits vielfältige Aktivitäten im Klimaschutz umgesetzt. Mit dem Klimaschutzkonzept, das das beauftragte Büro KoRiS – Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung in Zusammenarbeit mit energie konzepte klimaschutz Siepe von Juni 2019 bis März 2020 erarbeitet hat, möchte die Samtgemeinde den nächsten Schritt gehen und ihr **Engagement im Klimaschutz intensivieren**, die lokale Bevölkerung einbeziehen, vernetzen und motivieren einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Die Nationale Klimaschutzinitiative des Bundes hat die Erstellung des Konzeptes gefördert.

Das Konzept dient als **Grundlage und Leitfaden** für Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. Ziel ist die Reduzierung des Energieverbrauchs und die Deckung des verbleibenden Energiebedarfs mit erneuerbaren Energien. Hierzu bieten die Aktivitäten des Landkreises, der Samtgemeinde, ihrer Mitgliedsgemeinden und den privaten Akteuren zahlreiche Anknüpfungspunkte. Die nächsten Seite fasst die zentralen Inhalte des Klimaschutzkonzeptes zusammen (siehe Tabelle 1).

Beteiligungsprozess zur Konzepterstellung

Das Klimaschutzkonzept entstand unter Einbindung **zentraler lokaler und regionaler Akteure** und mit Mitwirkung der **Öffentlichkeit**. Eine **Lenkungsgruppe**, bestehend auf Politik, Verwaltung, Klimaschutzleitstelle der Hansestadt und des Landkreises Lüneburg und den beratenden Büros, begleitete den Erstellungsprozess kontinuierlich und beriet als Steuerungsgremium über die Gestaltung der öffentlichen Veranstaltungen und die strategische Ausrichtung. Sie diente zusätzlich zur inhaltlichen Rückkopplung. Zu Beginn der Konzepterstellung fanden **Interviews** mit regionalen Akteuren statt, die die Bestandsanalyse und Ermittlung von Handlungsbedarfen ergänzten. Zur **Auftaktveranstaltung** und **Klimaschutz-Maßnahmenwerkstatt** waren die Öffentlichkeit eingeladen. Hier brachten Interessierte weitere Hinweise und Maßnahmenvorschläge ein. Schülerinnen und Schüler der weiterführenden Schulen beteiligten sich in der **Jugend-Klimawerkstatt**. Die Teilnehmenden wurden für Handlungsmöglichkeiten im Klimaschutz sensibilisiert und erarbeiteten Maßnahmenvorschläge.

→ Kapitel 1.2

Energie- und Treibhausgasbilanz und Potenzialanalyse

Die Reduzierung des Energieverbrauchs und die Deckung des Energiebedarfes durch erneuerbare Energieträger sind die zentralen Strategien, um dem Klimawandel entgegenzusteuern. Die mithilfe von ECORegion^{smart} erstellte **Energie- und CO₂-Bilanz** analysiert den Energieverbrauch und die Nutzung erneuerbarer Energien sowie den CO₂-Ausstoß in der Samtgemeinde Scharnebeck für das Basisjahr 2018. Die **Potenzialanalyse** ermittelt auf Grundlage der Energie- und CO₂-Bilanz, in welchen Bereichen welche Möglichkeiten für Scharnebeck bestehen, den Energieverbrauch zu reduzieren sowie erneuerbare Energien zu nutzen (zentrale Ergebnisse siehe Tabelle 1).

→ Kapitel 3 und 4

Klimaschutzziel, Handlungsstrategien und Maßnahmenkatalog

Die Samtgemeinde Scharnebeck setzt sich das langfristige Ziel, die **CO₂-Emissionen bis 2050 um 90 % gegenüber dem Jahr 2018 zu reduzieren**. Dieses Klimaschutzziel entspricht den Klimaschutzzielen übergeordneter Ebenen und der Potenzialanalyse. Kern des Klimaschutzkonzepts ist ein gemeinsam mit den beteiligten Akteuren entwickelter Maßnahmenkatalog, in dem Prioritäten und Verantwortlichkeiten für die Umsetzung festgelegt sind.

→ Kapitel 5 und 6

Verstetigung, Controlling und Kommunikationsstrategie

Für die Konzeptumsetzung möchte die Samtgemeinde Scharnebeck ein **Klimaschutzmanagement** einrichten, um die Umsetzung von Maßnahmen initiieren und koordinieren zu können.

Das **Controlling-Konzept** mit einem Zeitplan bis 2030 sichert eine erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und die Überprüfung der gesteckten Ziele. So können bei Bedarf strategische Anpassungen durchgeführt werden.

Bereits bei der Erstellung des Konzeptes hatte die Öffentlichkeitsarbeit einen hohen Stellenwert. Mit der geplanten Kommunikationsstrategie soll auch während der Umsetzung des Konzeptes der Informationsfluss von Klimaschutzakteuren gesichert und das Klimaschutzengagement von Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmen, Politik und Verwaltung ausgebaut werden.

→ Kapitel 7, 8 und 9

Tabelle 1: Zentrale Inhalte des Klimaschutzkonzeptes

Klimaschutzkonzept der Samtgemeinde Scharnebeck	
Eckdaten der Samtgemeinde Scharnebeck	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Mitgliedsgemeinden ▪ 15.636 Einwohner ▪ 136,0 km² Fläche
Eckdaten der Energie- und CO ₂ -Bilanz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellt in Anlehnung an die Software ECORegion^{smart} ▪ fortschreibbar ▪ Basisjahr 2018 ▪ Energieverbrauch in der Samtgemeinde Scharnebeck: 371.165 MWh/a ▪ CO₂-Emissionen in der Samtgemeinde Scharnebeck: 93.518 t/a (= 5,98 t/EW/a)
Potenziale zur CO ₂ -Minderung in einzelnen Sektoren: KLIMASCHUTZ-Szenario bis 2050 gegenüber Basisjahr 2018	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verkehr: 47.600 t/a ▪ Private Haushalte: 25.300 t/a ▪ Industrie und Gewerbe: 8.400 t/a ▪ Kommune: 1.600 t/a
Klimaschutzziel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung der CO₂-Emissionen um 90 % bis zum Jahr 2050 (gegenüber 2018) (das entspricht einer Minderung um 82.944 t CO₂/a)
TOP 5 der kurzfristigen Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ü-1: Klimaschutzmanagement ▪ A-1: Energetische Sanierung von privaten Wohngebäuden ▪ B-2: Biomassenutzung und Perspektiven für Biogasanlagen ▪ C-1: Verbesserung des ÖPNV ▪ F-2: Samtgemeinde-Klima-App zur Vernetzung <p>→ CO₂-Minderungspotenzial der <u>TOP 5</u> der kurzfristigen Maßnahmen: Beitrag nicht differenziert darstellbar (u.a. wegen der Maßnahme „Klimaschutzmanagement“), daher leisten <u>alle</u> kurzfristigen Maßnahmen einen bedeutenden Beitrag zum Gesamtpotenzial von ca. 82.944 t CO₂/a</p>
TOP 3 der mittelfristigen Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A-4: Energieeffizienz in Unternehmen ▪ C-4: E-Mobilität ▪ E-3: Klimabewusster Samtgemeinderat <p>→ CO₂-Minderungspotenzial der <u>TOP 3</u> der mittelfristigen Maßnahmen: Beitrag zu einem Potenzial in den Bereichen Wirtschaft und Treibstoff/Verkehr von ca. 56.000 t CO₂/a, Potenzial der Maßnahme E-3 nicht quantifizierbar,</p>

Tabelle 1: Zentrale Inhalte des Klimaschutzkonzeptes

Klimaschutzkonzept der Samtgemeinde Scharnebeck	
	→ CO ₂ -Minderungspotenzial <u>aller</u> mittelfristigen Maßnahmen: Beitrag nicht differenziert darstellbar, daher leisten die Maßnahmen einen Beitrag zum Gesamtpotenzial von ca. 82.944 t CO ₂ /a
TOP 3 der langfristigen Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B-3: Windkraft stärken ▪ C-6: Bahnverbindung Lüneburg-Bleckede (über Scharnebeck) ▪ E-2: Innenentwicklung/Nachverdichtung → CO ₂ -Minderungspotenzial aller langfristigen Maßnahmen nicht im Detail quantifizierbar
Eingebundene Akteure (Auswahl)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Politik ▪ Verwaltung ▪ Bildung, insbesondere weiterführende Schulen (Schulleitungen, Schülerinnen und Schüler) ▪ Landwirtschaft ▪ Bürgerinnen und Bürger
Internet	▪ www.scharnebeck.de → Bürger → Umwelt und Verkehr → Klimaschutzkonzept

1 Ziel und Erarbeitungsprozess des Klimaschutzkonzepts

1.1 Ziele und Aufbau des Konzeptes

Der Klimawandel stellt weltweit eine der größten Herausforderungen dar. Vor dem Hintergrund höherer Durchschnittstemperaturen, steigender Meeresspiegel und zunehmender Extremwetterereignisse verstärkt sich das Bewusstsein für den Klimawandel zunehmend. Zur Begrenzung des Klimawandels ist eine **Verringerung der Treibhausgas-Emissionen** unerlässlich. Hier hat jeder Einzelne, jede Kommune und jeder Staat die Pflicht, seine bzw. ihre jeweiligen Handlungsspielräume zu nutzen.

Ziel des Klimaschutzkonzeptes war und ist es, zu prüfen, welchen Beitrag die Samtgemeinde Scharnebeck zur Erreichung (inter-)nationaler Klimaschutzziele leisten kann und welche Maßnahmen hierfür notwendig sind. Mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept hat sich die Samtgemeinde Scharnebeck eine fundierte fachliche Grundlage als **Handlungsprogramm** für die zukünftige Klimaschutzarbeit erarbeitet. Hierfür galt es, bisherige Einzelaktivitäten im Klimaschutz zusammenzuführen und zu ergänzen sowie Potenziale zu ermitteln, wie in den verschiedenen Sektoren - Kommune, private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr - Energieverbräuche gesenkt und erneuerbare Energien genutzt werden können.

Die Erstellung des Konzeptes wurde darüber hinaus genutzt, verschiedene Akteursgruppen zu aktivieren, für den Klimaschutz zu sensibilisieren und für einen aktiven Beitrag zu gewinnen.

Das Klimaschutzkonzept der Samtgemeinde wird zu 65 % aus der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundes gefördert. Daraus ergeben sich – entsprechend der „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative“ – die folgenden Anforderungen an die Inhalte des Konzeptes:

- Dokumentation des Energieverbrauchs, der Erzeugung erneuerbarer Energien und der CO₂-Emissionen in einer fortschreibbaren Energie- und CO₂-Bilanz
- Berechnung der Potenziale zur Minderung von CO₂-Emissionen
- Identifizierung von relevanten Handlungsfeldern und Erarbeitung eines umsetzungsorientierten Maßnahmenkatalogs
- Akteursbeteiligung unter Berücksichtigung der lokalen und regionalen Ebene
- Entwicklung einer Verstetigungsstrategie, eines Controllingkonzepts und einer Kommunikationsstrategie für die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts (siehe Abbildung 1).

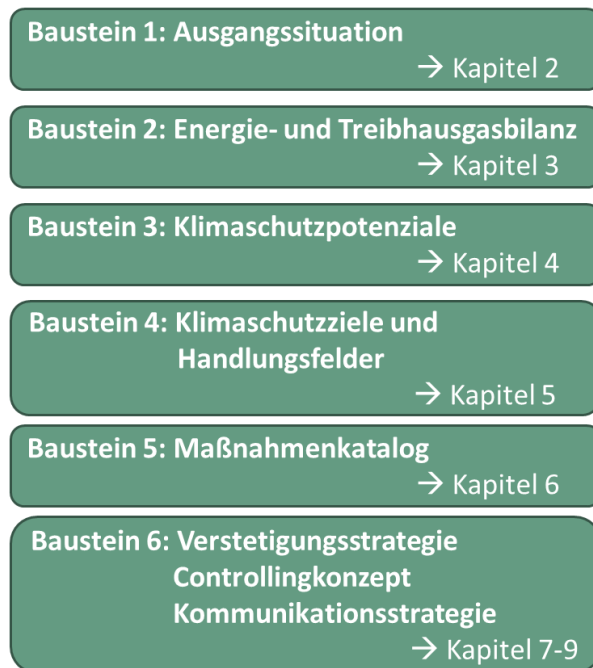


Abbildung 1: Zentrale Bausteine des Klimaschutzkonzeptes

1.2 Arbeitsschritte und Akteursbeteiligung

Das Klimaschutzkonzept für die Samtgemeinde Scharnebeck hat die Arbeitsgemeinschaft KoRiS – Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung GbR | energie konzepte klimaschutz Siepe unter Beteiligung lokaler und regionaler Akteure von **Juni 2019 bis März 2020** erstellt.

Eine **Lenkungsgruppe** (LG) begleitete den Erstellungsprozess. In der Lenkungsgruppe waren die Samtgemeinde Scharnebeck, die Fraktionen des Samtgemeinderats, die Klimaschutzleitstelle des Landkreises Lüneburg sowie die beauftragte Arbeitsgemeinschaft vertreten.

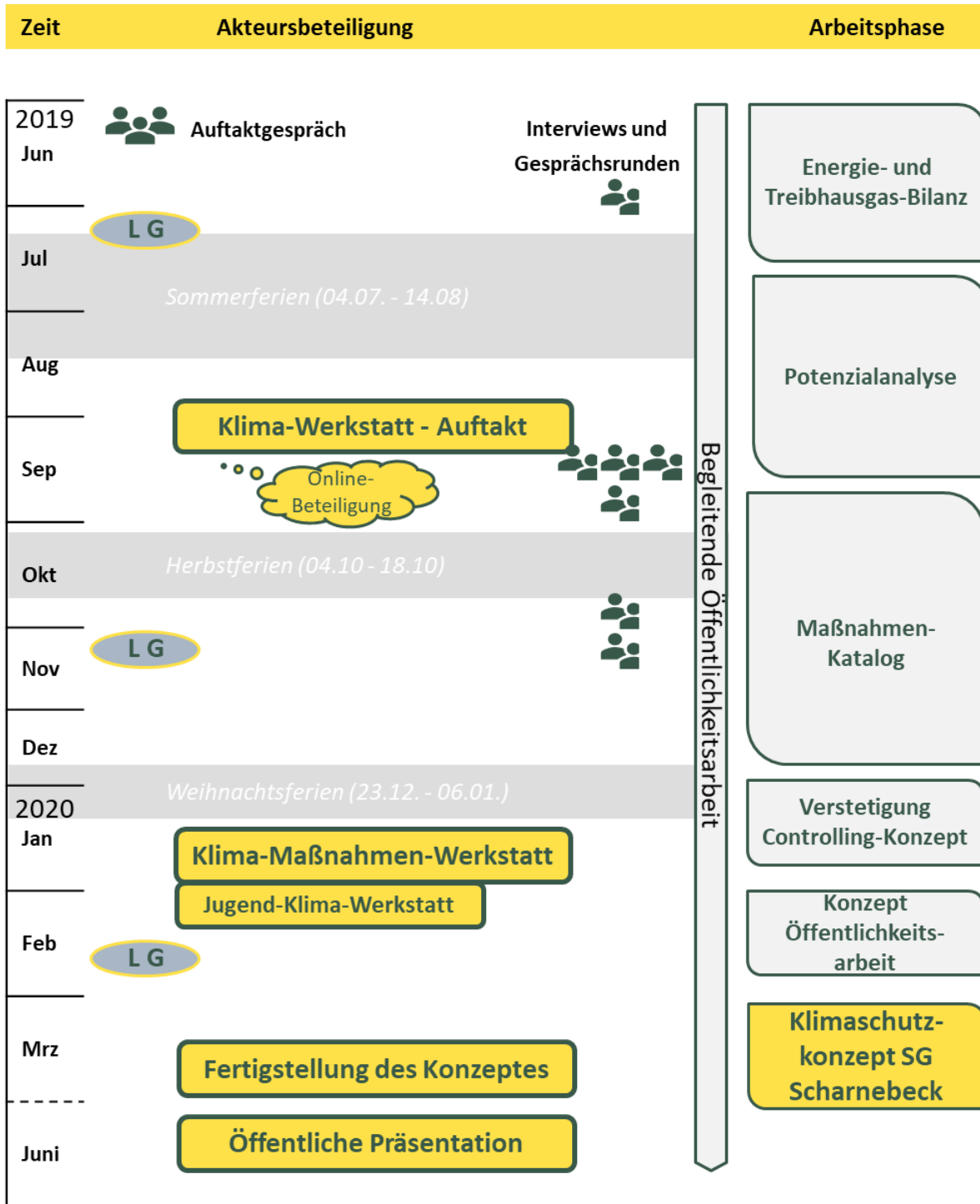


Abbildung 2: Ablauf und Arbeitsschritte der Konzepterstellung

Um die Einschätzungen zur aktuellen Situation und möglichen Maßnahmen durch Akteure aus der Samtgemeinde und der Region zu erhalten, führte KoRiS projektbegleitend mehrere **Interviews** durch. Insgesamt teilten 17 Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner verschiedener Fachrichtungen ihre Hinweise und Anregungen mit (siehe Tabelle 2).

Während der Erarbeitung fanden zwei öffentliche Veranstaltungen statt, eine Jugend-Werkstatt sowie eine Online-Beteiligung (zum zeitlichen Ablauf siehe Abbildung 2 und zu den Details der Beteiligungsformate siehe Tabelle 3).

Tabelle 2: Übersicht der Interviewtermine und -teilnehmenden

Institution(en)	Teilnehmende	Termin
Klimaschutzleitstelle der Stadt und des Landkreises Lüneburg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Philip Gallmeister, Klimaschutzleitstelle der Hansestadt und des Landkreises, Klimaschutzmanager 	02.07.2019, Lüneburg
Nördliche Mitgliedsgemeinden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Christoph Burmeister, Gemeinde Hittbergen, stellvertretender Bürgermeister ▪ Petra Brosseit, Gemeinde Hittbergen, Bürgermeisterin ▪ Dirk Lindemann, Gemeinde Hohnstorf, Bürgermeister ▪ Klaus Bockelmann, Gemeinde Lüdersburg, Bürgermeister 	10.09.2019, Scharnebeck
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Harald Heuer, Bürgermeister Gemeinde Echem 	19.09.2019 telefonisch
Südliche Mitgliedsgemeinden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Helmut Kowalik, Gemeinde Brietlingen, Bürgermeister ▪ Peter Müller, Gemeinde Rullstorf, Bürgermeister ▪ Hans-Georg Führinger, Gemeinde Scharnebeck, Bürgermeister 	10.09.2019, Scharnebeck
Fraktionsvorsitzende und Ausschussmitglieder des Samtgemeinderates	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stefan Block, Samtgemeinderat (Grüne) ▪ Michael Drägestein, Samtgemeinderat (CDU) ▪ Hans Hinrich Kolodzy, Samtgemeinderat (SPD) ▪ Klaus Bockelmann, Samtgemeinderat (FwGUBS/FDP) ▪ Rolf Twesten, Samtgemeinderat (CDU), Flecken Artlenburg, Bürgermeister 	10.09.2019, Scharnebeck
Weiterführende Schulen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rainer Griebel, Schule am Schiffshebewerk, Schulleiter ▪ Thomas Müller, Bernhard-Riemann-Gymnasium, Schulleiter 	21.10.2019, Scharnebeck
Landwirtschaftliches Bildungszentrum der Landwirtschaftskammer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Martina Wojahn, Geschäftsführerin 	07.11., Echem

Tabelle 3: Übersicht der Beteiligungsformate zum Klimaschutzkonzept

Klima-Werkstatt - Auftakt		
<p>02.09.2019, 19-21:30 Domäne Scharnebeck 46 Teilnehmende</p>		
Onlinebeteiligung		
<p>03.09. - 22.09.2019 95 Teilnehmende</p>		
Klima-Maßnahmenwerkstatt		
<p>23.01.2020, 18-20:30 Gasthaus Nienau - Artlenburg 33 Teilnehmende</p>		
Jugend-Klimawerkstatt		
<p>10.02.2020, 10-12.30 Rathaus Scharnebeck 19 Schülerinnen und Schüler des Bernhard-Riemann-Gymnasium und der Schule am Schiffshebewerk (Oberschule)</p>		

Öffentlichkeitsarbeit

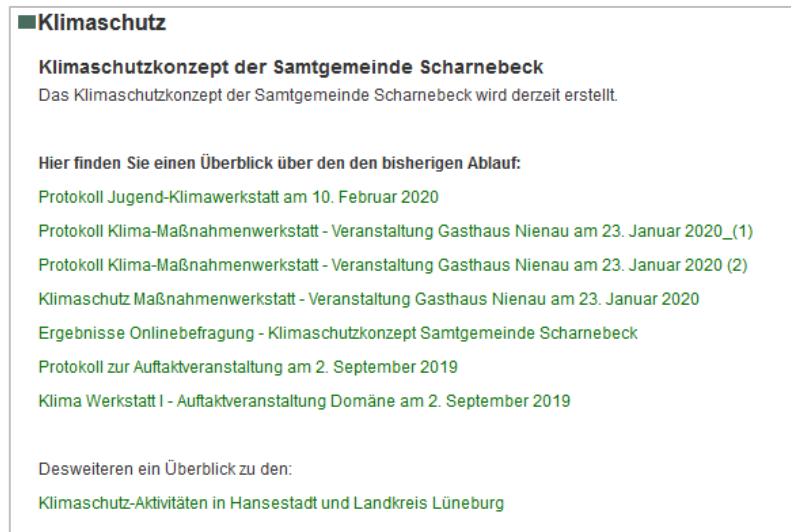
Durch **kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit** hat die Samtgemeinde die Bevölkerung in den Erstellungsprozess des Klimaschutzkonzeptes eingebunden und über die jeweiligen Arbeitsschritte informiert. Durch eine Bewerbung auf der Webseite der Samtgemeinde und mithilfe von **Plakaten und Flyern** in den Rathäusern und zentralen Orten motivierte die Samtgemeinde Bürgerinnen und Bürger zur Teilnahme an den Veranstaltungen und der Onlinebeteiligung. Auf der **Internetseite** der Samtgemeinde stehen alle Protokolle und Ankündigung der Öffentlichkeit zur Verfügung (siehe Abbildung 3).

Die **regionale Presse** und das samtgemeindeeigene Magazin **ACHTfach** kündigten Veranstaltungen an und informierten über Zwischenergebnisse der Konzepterstellung und Veranstaltungen. Zusätzlich veröffentlichte die Dorfzeitung der Gemeinde Scharnebeck einen halbseitigen Artikel.

Abbildung 3: Beispiele der Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutzkonzept



Flyer zur Bewerbung der Klima-Maßnahmenwerkstatt



Klimaschutzkonzept auf der Website der Samtgemeinde

2 Ausgangssituation

2.1 Kurzprofil der Samtgemeinde Scharnebeck

Lage

Die Samtgemeinde Scharnebeck liegt im Nordosten Niedersachsens, im Norden des Landkreises Lüneburg. Die nördliche Grenze der Samtgemeinde bildet die Elbe, die gleichzeitig Landesgrenze zu Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern ist. Die Kreisstadt Lüneburg befindet sich südwestlich Scharnebecks und ist in etwa 10 Kilometer vom Zentrum der Samtgemeinde erreichbar. Die Innenstadt der Hansestadt Hamburg liegt etwa 60 km nordwestlich von Scharnebeck (siehe Abbildung 4, vgl. Samtgemeinde Scharnebeck 2019 a, d).

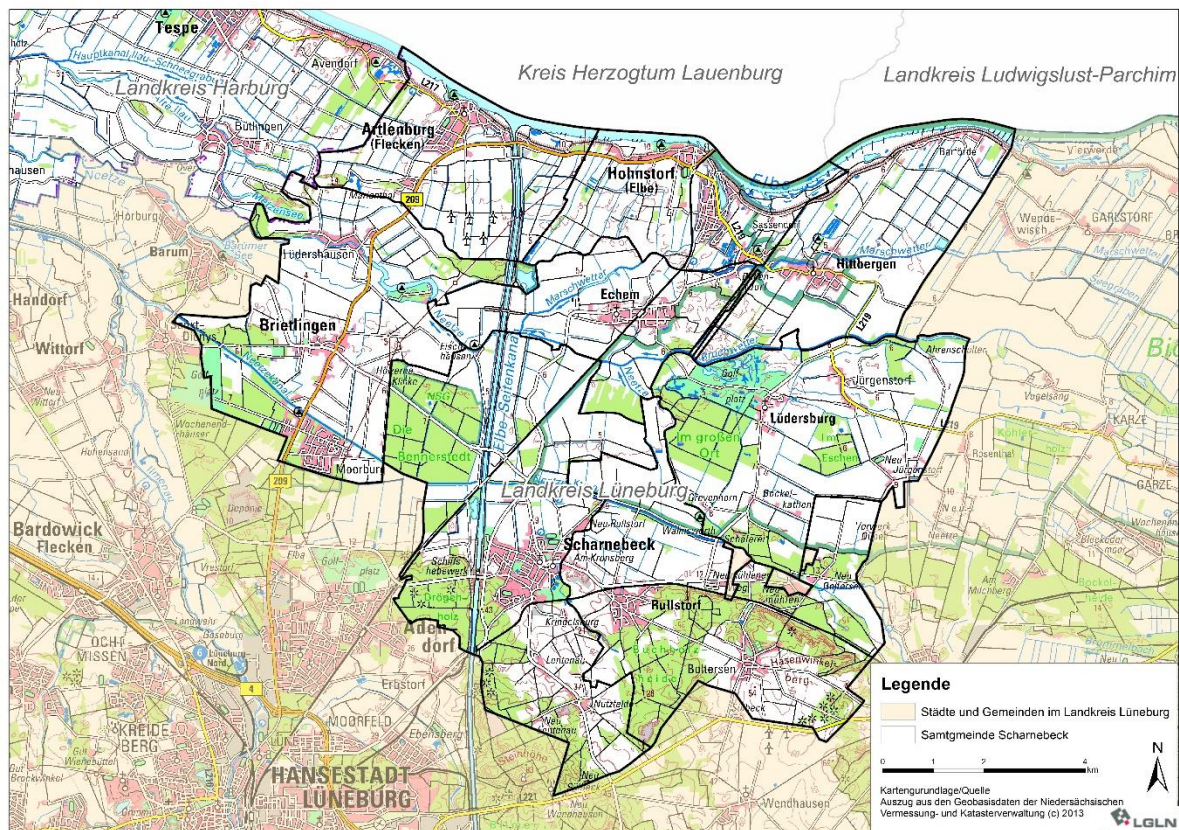


Abbildung 4: Lage der Samtgemeinde Scharnebeck

Bevölkerungsentwicklung

In der Samtgemeinde Scharnebeck leben 15.636 Einwohner (Stand: 30.09.2019). Seit 2011 ist die **Bevölkerung um 512 Einwohner (3,3 %) angestiegen**. Das Demographiegutachten des Landkreises Lüneburg prognostiziert in seiner unteren Varianten einen Bevölkerungsrückgang von 4 %, in seiner Basisvariante ein Wachstum von 3 % und in der oberen Variante ein Wachstum von 12 % vom Jahr 2018 bis 2035. Davon profitieren voraussichtlich verstärkt die südlich gelegenen Mitgliedsgemeinden durch die Nähe zum Oberzentrum Lüneburg (vgl. Landkreis Lüneburg 2018).

Tabelle 4: Einwohner der Samtgemeinde Scharnebeck

Kommune	Bevölkerung	Fläche in km ²	EW/km ²
Artlenburg	1.700	11,8	144,1
Brietlingen	3.547	19,9	178,2
Echem	1.047	10,7	97,9
Hittbergen	900	14,6	61,6
Hohnstorf (Elbe)	2.394	10,2	234,7
Lüdersburg	649	19,0	34,2
Rullstorf	1.890	22,9	82,5
Scharnebeck	3.509	26,9	130,4
insgesamt	15.636	136	115,0
<i>Zum Vergleich: Landkreis Lüneburg</i>			<i>138,6</i>
<i>Niedersachsen</i>			<i>167,6</i>

Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen, 2019b

(Bevölkerung Stand: 30.09.19, Fläche: Stand 31.12.2018)

Siedlungsstruktur

Mit einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von 115 Einwohner je km²

ist die Samtgemeinde überwiegend ländlich geprägt, die Bevölkerungsdichte liegt unter dem Schnitt des Landkreises Lüneburg und des Landes Niedersachsen. Lediglich die Siedlungsschwerpunkte Brietlingen, Hohnstorf (Elbe) und Scharnebeck sowie der Flecken Artlenburg weisen überdurchschnittliche Einwohnerdichten auf (siehe Tabelle 4).

Verkehrsanbindung

Die Samtgemeinde ist über mehrere Verkehrsträger an das überregionale Verkehrsnetz angeschlossen. Die Samtgemeinde Scharnebeck ist mit dem **Bahnhof Echem** über die Bahnlinie RE 83 nach Lübeck und Echem angebunden. Im Stundentakt ist Lüneburg in zehn Minuten erreichbar. Dort besteht Anschluss an das ICE-Netz. Am Bahnhof Echem ist ein Park+Ride- sowie ein Bike+Ride-Angebot vorhanden. Der öffentliche Personen-Nahverkehr (**ÖPNV**) wird über den Hamburger-Verkehrsverbund (HVV) organisiert. Die KVG Stade GmbH & Co. KG ist aktueller Verkehrsdienstleister. Im Samtgemeindegebiet verkehren die Buslinien 5104, 5900, 5901, 5931. Weitere Linien verkehren für den Schülerverkehr. Der nächstgelegene Flughafen ist der Hamburg Airport in 69 km Entfernung. (vgl. Samtgemeinde Scharnebeck 2019a)

Über die in nord-südlicher Richtung verlaufende B209 ist die Samtgemeinde an die BAB39 und die BAB7 Richtung Hamburg und Hannover angebunden. Der Straßenverkehr innerhalb der Samtgemeinde verläuft überwiegend auf **Kreisstraßen**.

Fünf regionale **Radrouten** verlaufen durch die Samtgemeinde sowie der überregional bedeutsame Elberadweg und der Heideradweg (vgl. Landkreis Lüneburg 2020a). Die Samtgemeinde investiert fortlaufend in den Ausbau des Verkehrsnetzes (siehe Tabelle 7).

Die Samtgemeinde besitzt mit dem **Schiffshebewerk** am Elbe-Seitenkanal eine wichtige Funktion für das Wasserstraßennetz. Der Elbe-Seitenkanal verbindet die Elbe, und damit den Hafen in Hamburg, mit dem Mittellandkanal. Das Schiffshebewerk mit einer Hubhöhe von 38 m ist das Wahrzeichen der Samtgemeinde und überregional bekannt (vgl. GDWS 2020). Ein Neubau des Hebewerks bzw. einer Schleuse befindet sich in Planung.

Natur- und Kulturraum

Die Samtgemeinde ist dem **Naturraum Wendland, Untere Mittelelbeniederung** zuzuordnen (vgl. Dra-chenfels 2010). Der östliche Teil der Samtgemeinde befindet sich im **Biosphärenreservats Niedersäch-sische Elbtalaue** (siehe Abbildung 5). Große Teile der Mitgliedsgemeinden Lüdersburg, Hittbergen und kleine Teile der Mitgliedsgemeinden Echem und Scharnebeck sind als Gebiet A (durch menschlichen Einfluss besonders geprägte Bereiche) und B (nutzungsgeprägte Kulturlandschaft) ausgewiesen. Der unmittelbare Uferbereich der Elbe in Hittbergen und teilweise in Hohnstorf zählt zur Kategorie C und ist damit besonders schutzwürdig bzw. pflegebedürftig (vgl. MU 2020a). Naturschutzgebiete liegen in Bennerstedt und Fehlingsbleck mit einer Größe von 152 ha bzw. 20 ha. Landschaftsschutzgebiete be-finden sich Brietlingen, Echem, Rullstorf und Scharnebeck (siehe Abbildung 5).

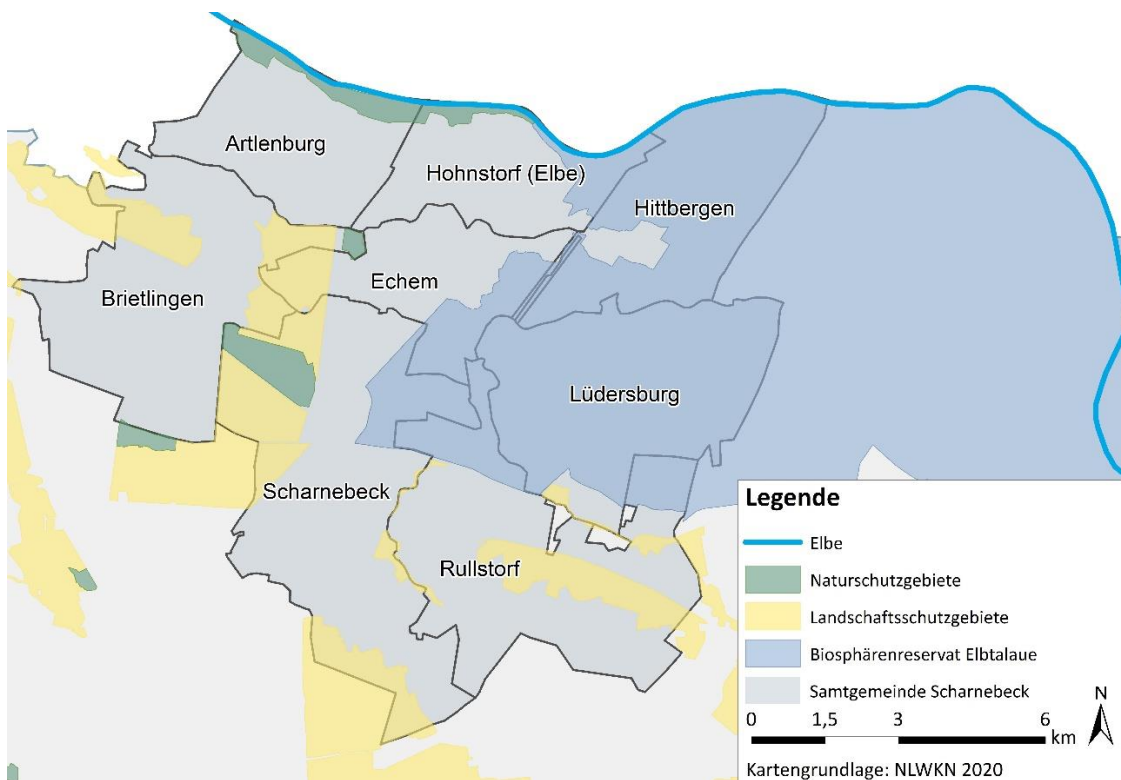


Abbildung 5: Das Biosphärenreservat Elbtalaue (grün)

Landwirtschaft und Flächennutzung

Der Anteil **landwirtschaftlich genutzter Flächen** liegt in der Samtgemeinde mit 60 % über dem Durch-schnitt des Landkreises (51,1 %), während der Waldanteil mit knapp 20 % deutlich unter dem Kreis-schnitt von 33 % ist (siehe Tabelle 5). Wälder befinden sich vorwiegend bei Scharnebeck, Rullstorf, Brietlingen und Lüdersburg. Grünland dominiert rund um Echem, Artlenburg und Hittbergen (vgl. Land-kreis Lüneburg 2020b). Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen liegt leicht über dem Kreis-schnitt, aber noch unter dem Durchschnitt des Landes Niedersachsen.

Tabelle 5: Katasterfläche und Nutzungsart

Nutzungsart	Samtgemeinde Scharnebeck		Landkreis Lüneburg	Niedersachsen
	ha	%	%	%
Siedlungsfläche	1.197	8,8	7,4	9,3
Verkehrsfläche	608	4,5	4,2	5,2
Vegetationsfläche	11.114	81,7	85,8	83,3
davon Landwirtschaftsfläche	8.180	60,1	51,1	58,2
Waldfläche	2.712	19,9	32,5	21,5
Moor, Heide	11	0,1	0,3	1,6
Gewässer	682	5,0	2,6	2,2
Fläche insgesamt	13.603 ha	100	100	100

Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen, 2019 (Stand: 31.12.2017)

Wirtschaft und Bildung

In der Samtgemeinde Scharnebeck sind aufgrund seines ländlichen Charakters überdurchschnittlich viele Personen in der **Land- und Forstwirtschaft** und Fischerei tätig. Hingegen ist der Sektor „Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Lagerei“ deutlich unterrepräsentiert. Knapp 58 % aller Beschäftigten sind im **weiteren Dienstleistungssektor** tätig (siehe Tabelle 6).

Die Samtgemeinde besitzt ein **negatives Pendlersaldo**. Täglich pendeln 5.931 Personen aus, während 1.488 Personen zur Arbeit in die Samtgemeinde einpendeln (vgl. Landesamt für Statistik Niedersachsen 2019c).

Tabelle 6: Beschäftigte nach Sektoren

Sektor	Samtgemeinde Scharnebeck		Landkreis Lüneburg	Niedersachsen
	Anzahl Beschäftigte	in %	in %	in %
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	50	2,6	1,7	1,4
Produzierendes Gewerbe	448	23,6	22,9	29,4
Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Lagerei	301	15,9	23,1	22,6
Sonstige Dienstleistungen	1.100	57,9	52,3	46,6
Summe	1.899	100	100	100

Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen, 2019c (Stand: 30.06.2019)

In der Samtgemeinde Scharnebeck gibt es **zehn Kindergärten und vier Grundschulen**. Mit der **Oberschule** „Schule am Schiffshebewerk“ und dem Bernhard-Riemann-**Gymnasium** sind alle weiterführenden Schulen in der Gemeinde Scharnebeck verortet (vgl. Samtgemeinde Scharnebeck 2019b, c).

2.2 Bisherige und laufende Klimaschutzaktivitäten

Klimaschutz ist bereits seit einigen Jahren ein wichtiges Thema in der Samtgemeinde Scharnebeck und dem Landkreis Lüneburg, wie die Übersichten in Tabelle 7 und Tabelle 8 zeigen. Diese in diesen Tabellen aufgeführten Aktivitäten betreffen alle Handlungsbereiche des Klimaschutzes, von Energieeffizienz über erneuerbare Energien, Bildung und Mobilität bis hin zum Konsumverhalten und bieten damit zahlreiche Anknüpfungspunkte für zukünftige Maßnahmen.

Tabelle 7: Auswahl bisheriger Aktivitäten zum Klimaschutz in der Samtgemeinde Scharnebeck (jüngste zuerst)

Jahr	Aktivität	Träger
fort-lau-fend	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integration von Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel in die Aus- und Fortbildung von Landwirten (niedersachsen- bzw. deutschlandweit, im Bereich Tierhaltung auch europaweit) ▪ Schaufenster Landwirtschaft: Veranstaltungen und Verbraucherdialoge zu unterschiedlichen Themen (u. a. nachhaltige Tierhaltung, Konsumverhalten, Klimawandel) und Zielgruppen (u. a. Kinder, Jugendliche, Familien, Angebote für Schulklassen und Kindergärten) 	Landwirtschaftliches Bildungszentrum (LBZ) Echem in Trägerschaft der Landwirtschaftskammer Niedersachsen
2019	<p>Auszeichnung als „Umweltschule in Europa/Internationale Nachhaltigkeitsschule“</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwerpunkt Biogarten (u. a. Streuobstwiese, Tierhaltung mit Hühnern und Schweinen, Obst- und Gemüseanbau, Aktionen wie Saftpressen), Bezug u. a. zu den Themen Klimaschutz und Ernährung 	Bernard-Riemann-Gymnasium Niedersächsische Landesschulbehörde
Seit 2018	<p>Jährliche Veranstaltung eines Aktionstages der Schule zum Klimaschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Themen u. a. Anreise mit dem Fahrrad, ökologischer Fußabdruck 	Schule am Schiffshebewerk
2018-2019	<p>Sanierung der Flutlichtanlage des Sportplatzes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung durch die Nationale Klimaschutzinitiative des Bundes 	STV Artlenburg von 1875 e. V.
2018	<p>Verstärkte Berücksichtigung ökologischer, sozialer und regionaler Kriterien im Beschaffungswesen der Samtgemeinde</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ratsbeschluss zur Bereitstellung von nachhaltigen Getränken (u. a. Leitungswasser) ▪ Verzicht auf Plastikgeschirr und -verpackungen 	Samtgemeinde Scharnebeck
2018	Radwegbau entlang der B209 zum Lückenschluss zwischen Brietlingen, Artlenburg, Hohnstorf	Samtgemeinde Scharnebeck
Seit 2017	Kommunales Förderprogramm zur Dachbegrünung	Samtgemeinde Scharnebeck
2017	Aufstellung einer Mitfahrerbank in Scharnebeck (siehe Abbildung 6)	Gemeinde Scharnebeck
Seit 2009	Kommunales Programm zur Förderung von solarthermischen Anlagen auf Wohngebäuden	Samtgemeinde Scharnebeck
2017	<p>Einrichtung des Dörferbusses</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwerpunkt: Fahrdienst für bedürftige Personengruppen an festgelegten Zeiten (Einkaufen, Arzt, Behördengänge). ▪ Zusätzlich Nutzung durch Vereine und gemeinnützige Organisationen ▪ (siehe Abbildung 6) 	Samtgemeinde Scharnebeck
Seit 2016	<p>Wettbewerb „Energiesparen an Schulen“</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Regelmäßige Teilnahme der Schule am Schiffshebewerk, ▪ Dreimal Platz 1 erreicht, damit Aktivitäten in der Schule gefördert ▪ (siehe Abbildung 6) 	Landkreis Lüneburg

Tabelle 7: Auswahl bisheriger Aktivitäten zum Klimaschutz in der Samtgemeinde Scharnebeck (jüngste zuerst)

Jahr	Aktivität	Träger
2016-2020	Energiesparmodelle in Schulen und Kindertagesstätten im Landkreis Lüneburg, gefördert durch die Nationale Klimaschutzinitiative des Bundes Teilnehmer aus der Samtgemeinde Scharnebeck: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kindergarten und Krippe Moorburg, Brietlingen ▪ Kindergarten Storchenland, Brietlingen ▪ Kindertagesstätte Rullstorf 	Landkreis Lüneburg
Seit 2016	Einrichtung von E-Ladepunkten in der Samtgemeinde <ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinderathaus mit zwei Ladepunkten (siehe Abbildung 6) ▪ Tourist Information am Schiffshebewerk mit zwei Ladepunkten ▪ Parkplatz vor Sparkasse in Hohnstorf (Elbe) mit zwei Ladepunkten ▪ Schloss Lüdersburg mit drei Schuko-Ladepunkten ▪ Geplant: Ladesäule in Artlenburg vor dem Norma-Markt 	Unterschiedliche Träger
2015	Klimaschutzteilkonzept „Energieeffizienz in eigenen Liegenschaften“ <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgewählte Liegenschaften von Landkreis Lüneburg und einzelner Samtgemeinden, u. a. Scharnebeck ▪ Inhalte: Gebäudebewertungen, Sanierungsempfehlungen und Empfehlungen zum Energiecontrolling 	Landkreis Lüneburg
2014	Betrieb einer Photovoltaikanlage auf dem Dach des Dorfgemeinschaftshauses	Gemeinde Hittbergen
Seit 2012	Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schrittweise Umstellung in den meisten Mitgliedsgemeinden, und zwar in: Artlenburg, Brietlingen, Echem, Lüdersburg, Rullstorf, Scharnebeck ▪ Teilweise mit Förderung durch die Nationale Klimaschutzinitiative des Bundes (Brietlingen, Scharnebeck, Rullstorf) 	Mitgliedsgemeinden der Samtgemeinde Scharnebeck
2007-2019	Sanierung des Schulzentrums Scharnebeck <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umfassende Sanierung in 10 Bauabschnitten (12 Jahre), letzter Bauabschnitt Ende 2019 beendet ▪ Maßnahmen u. a.: Dämmung der Wände und des Dachstuhls, Betrieb eines BHKW, zentrale Steuerung der Heizung, Bewegungsmelder, automatische Wasserhähne 	Landkreis Lüneburg

Quellen: Interviews zum Klimaschutzkonzept, LEMNET Europa e. V. 2020, Gemeinde Artlenburg 2019



Tabelle 8: Auswahl weiterer Aktivitäten und Angebote im Klimaschutz im Landkreis Lüneburg (jüngste zuerst)

Jahr	Aktivität	Träger
2019	Kommunales Elektromobilitätskonzept für die Hansestadt und den Landkreis Lüneburg <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ermittlung von Bedarfen an Ladeinfrastruktur und Handlungsmöglichkeiten mit Empfehlungen auf Gemeindeebene 	Landkreis Lüneburg
Seit 2012	Solardachbörse im Landkreis Lüneburg <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plattform, die Dachbesitzer und potenzielle Investoren zusammenbringt, um das Solarpotenzial der Dächer durch Verpachtung zu nutzen. ▪ u. a. Verpachtung des Dachs des Schulzentrums über die Solardachbörse 	Landkreis Lüneburg
Seit 2012	Erstellung der Leitstudie „ 100 % Erneuerbare Energie Region - Landkreis und Hansestadt Lüneburg“ <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2014: Auszeichnung des Landkreises als „100 % Erneuerbare-Energie-Region“ 	Landkreis Lüneburg
Seit 2009	Ökoprofit - Umweltberatungsprogramm für kleinere und mittelständische Unternehmen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereiche Energie- und Ressourcenverbrauch, Wasser, Abfall, Gefahrstoffe, Mobilität, Arbeitsschutz und Einkauf ▪ Beratung mit anschließender Zertifizierung 	Landkreis Lüneburg in Kooperation mit diversen Partnern, u. a. IHK, Handwerkskammer
Seit 2008	Einrichtung der Klimaschutzleitstelle der Hansestadt und des Landkreises Lüneburg. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlauf- und Koordinierungsstelle für das kreisweite Klimaschutz-Netzwerks ▪ Initiierung, Durchführung und Begleitung von diversen Klimaschutzmaßnahmen (siehe Webseite der Klimaschutzleitstelle) 	Landkreis und Hansestadt Lüneburg
fortlaufend	Solar-Check für Gebäude Kostengünstige Solar-Check für Hauseigentümer zur individuellen Beratung, wie sie Solarenergie am/im Haus am besten nutzen können (Aktion jeweils zu bestimmten Zeiträumen)	Landkreis Lüneburg in Kooperation mit der KEAN
fortlaufend	Aktion „Grüne Hausnummer“ Auszeichnung von energieeffizienten Gebäudesanierungen und energiesparende Neubauten mit der „Grünen Hausnummer“	KEAN in Kooperation mit dem Landkreis Lüneburg
fortlaufend	Energieportal Landkreis Lüneburg Veröffentlichung energierelevanter Daten in einem Online-Kartenportal (geo.lklg.net)	Landkreis Lüneburg

Quellen: Interviews zum Klimaschutzkonzept, Landkreis Lüneburg 2016, Landkreis Lüneburg 2020c

3 Energie- und Treibhausgasbilanz für die Samtgemeinde Scharnebeck

Methodik und Beschreibung des verwendeten Bilanzierungsprogramms

Die Energie- und Treibhausgasbilanz für die Samtgemeinde Scharnebeck basiert auf der vom Klima-Bündnis und der Bundesgeschäftsstelle des European Energy Award® gemeinsam mit der Schweizer Firma Ecospeed entwickelten internet-basierten Software **ECORegion^{smart}**. Diese verfolgt das Ziel, durch eine einheitliche Methodik ein Werkzeug zur Verfügung zu stellen, das eine möglichst einfache Erstellung kommunaler Energie- und Treibhausgasbilanzen erlaubt, die untereinander weitgehend vergleichbar sind.

Die Bilanzierung umfasst die Bereiche Energie und Verkehr (ortsspezifische Kennzahlen wie Einwohner, Beschäftigte und Kraftfahrzeug (KFZ)-Bestand verknüpft mit bundesweiten Durchschnittswerten). Klimarelevante Emissionen aus der Abfallwirtschaft und der Landwirtschaft (Viehhaltung, landwirtschaftliche Nutzflächen) werden nicht berücksichtigt. In Deutschland sind sie jedoch zu 22 % an den Treibhausgasemissionen beteiligt. Sie können zur Beurteilung von Maßnahmen und Strategien also relevant sein, beispielsweise im Bereich des Energiepflanzenanbaus. Eine quantitative Bilanzierung ist aus Gründen der Datenverfügbarkeit und teilweise noch ungesicherter Beurteilung der Auswirkungen einzelner Prozesse auf den Treibhauseffekt nicht möglich. Die vorliegende Bilanz erfolgt nach dem **Territorialprinzip**. Das bedeutet, dass nur das erfasst wird, was auf dem Gebiet der Samtgemeinde verbraucht bzw. erzeugt wird. Ansonsten müssten alle Prozesse im Land und international gegeneinander verrechnet werden, was nicht möglich ist.

Die ausgewiesenen CO₂-Emissionen berücksichtigen die gesamte Vorkette für die Bereitstellung der jeweiligen Energieträger von der Primärenergiegewinnung (Rohöl, Erdgas, Steinkohle, usw.) bis zum Endkunden einschließlich des Transports sowie aller Materialaufwendungen und Umwandlungsschritte. Dazu gehören bei fossilen Treibstoffen z. B. die anfallenden Emissionen bei der Erdölförderung, bei der Verarbeitung in Raffinerien und beim Transport in Pipelines und Tankwagen bis zum Verbraucher (sogenannte Life Cycle Analysis (LCA)). Für den Energieträger Holz fließen beispielsweise die Emissionen für die Ernte, die verbrennungsgerechte Konfektionierung und den Transport zum Kunden in die Berechnung ein. Dabei wird entsprechend den Möglichkeiten des verwendeten Programms ausschließlich CO₂ berücksichtigt. Andere klimarelevante Gase wie Methan oder Lachgas werden nicht erfasst.

Das Ergebnis der Bilanzierung liefert Hinweise zur Identifizierung besonders klimarelevanter Bereiche und damit einen Ansatzpunkt, um wichtige Handlungsfelder und Aktionsschwerpunkte festzulegen. Außerdem bildet die Bilanz die Basis der in regelmäßigen Abständen vorgesehenen Erfolgskontrolle.

Datengrundlage

Für die Samtgemeinde Scharnebeck wurde analog zum Berechnungstool ECORegion eine Energie- und Treibhausgasbilanz erstellt. Sie betrachtet neben den Bereichen **Energie** (Strom- und Wärmeverbrauch) und **Verkehr** (Treibstoffe) auch die Sektoren **private Haushalte, Gewerbe, Industrie und kommunale Gebäude**. **Lokale, regenerative Stromerzeugung** wird ebenfalls berücksichtigt. Das Tool legt in Teilbereichen wie Verkehr – sofern keine anderen Daten vorliegen – spezifische bundesweite Durchschnittswerte bezüglich Personen- und Fahrzeugkilometern zugrunde.

Für das **Basisjahr 2018** wurden folgende Daten abgefragt und eingepflegt:

- Energieabgaben des Versorgers Avacon Netz GmbH mit differenzierten Daten nach den Sektoren Haushalte, Industrie, Gewerbe/Handel/Dienstleistung (GHD) sowie kommunale Liegenschaften,

- der Anteil der mit Holz beheizten Gebäude wurde pauschal mit 5 % angesetzt,
- Anteil der Ölheizungen: Differenz zwischen den gasversorgten Kunden zu allen Kunden, abzüglich der Holzheizer. Die Abschätzung des Anteils gasversorgter Kunden erfolgte durch den Abgleich gasversorgter Gebäude im Verhältnis zu allen Wohngebäuden,
- Daten der Energieversorger zu regenerativ erzeugtem Strom, der nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ins öffentliche Netz eingespeist und vergütet wird,
- Anteil der Solarthermie: Auswertung über das Datenportal www.solaratlas.de.

Für die Bilanzierung wurden alle Wärmeverbräuche witterungskorrigiert.

Die Vollständigkeit und Belastbarkeit der Daten bei Wärme und Strom ist als gut einzustufen. Für den Verkehrsbereich liegen dagegen keine detaillierten lokalen Daten vor, sodass die Verhältnisse für die Samtgemeinde Scharnebeck auf Basis bundesdeutscher Durchschnittswerte und des Kfz-Bestandes der Gemeinden berechnet werden.

3.1 Ergebnisse der Energiebilanz

Der **Treibstoffverbrauch liegt mit 53 %** an der Spitze der Energiebilanz, gefolgt vom Wärmeverbrauch mit 36,2 % und dem Stromverbrauch (inklusive Fahrstrom für den Verkehrsbereich sowie den Stromverbrauch des Schiffshebewerks) mit 10,8 %. Der größte Verbraucher ist der Verkehr (55,8 %), gefolgt von den Haushalten (31,1 %) und mit weitem Abstand vom Gewerbe (7,7 %) sowie der Industrie (3,4 %). Am Ende stehen die öffentlichen Gebäude mit 2,0 %. Kommunen haben allerdings Vorbildcharakter, sodass Klimaschutzmaßnahmen dort durchaus eine Breitenwirkung erzielen können (siehe Tabelle 9).

Tabelle 9: Energiebilanz der Samtgemeinde Scharnebeck für das Basisjahr 2018

Energieträger Sektor	Wärme [MWh/a]	Treibstoffe [MWh/a]	Strom [MWh/a]	Summe [MWh/a]	Anteil
Haushalte	97.058		18.459	115.517	31,1 %
Gewerbe	20.292		8.287	28.578	7,7 %
Industrie	10.468		2.129	12.597	3,4 %
Kommune	6.457		952	7.409	2,0 %
Verkehr		196.707	10.357	207.063	55,8 %
Summe	134.274	196.707	40.184	371.165	100,0 %
Anteil	36,2 %	53,0 %	10,8 %	100,0 %	

Der Anteil der regenerativen Stromerzeugung liegt für Scharnebeck mit rund 55 % ca. 1,6-mal so hoch wie der Bundesdurchschnitt von 35 %. Bei der Erzeugung dominieren Biomasse und Windkraft. Im Bundesdurchschnitt dominiert Windkraft, mit Abstand gefolgt von Biomasse und Photovoltaik (siehe Abbildung 7). Die Samtgemeinde Scharnebeck ist, was regenerative Stromerzeugung anbetrifft, auf dem richtigen Weg zu einer CO₂-freien Stromversorgung.

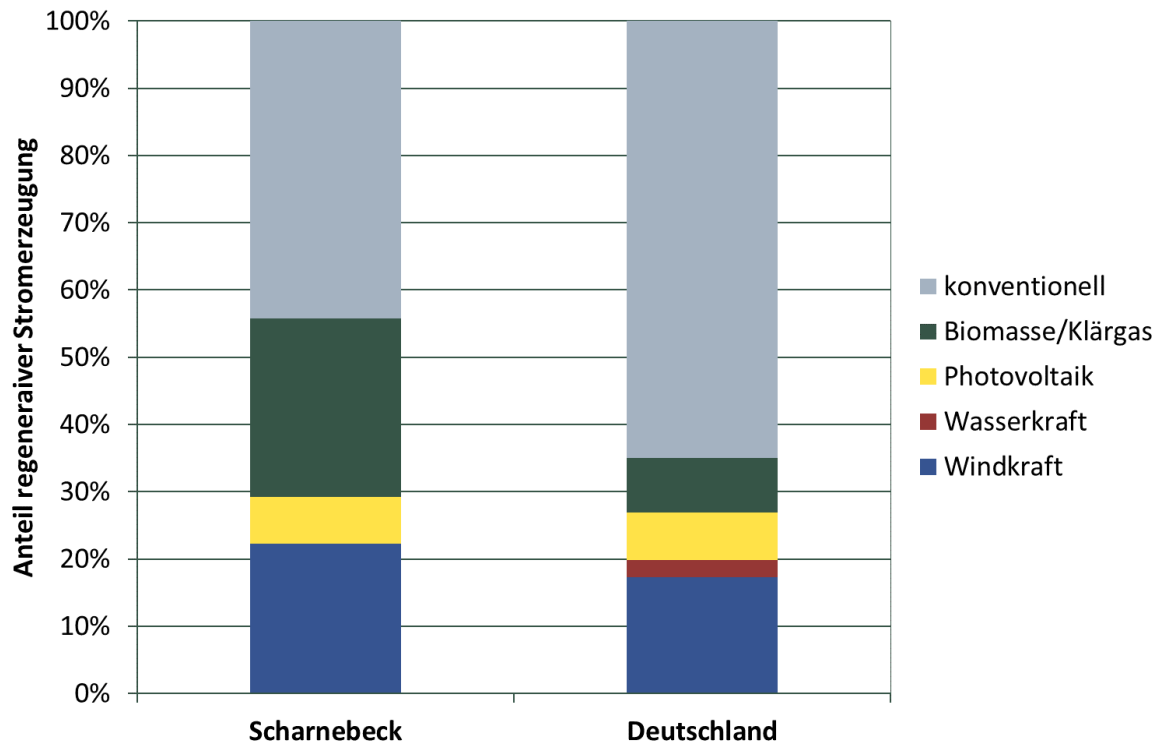


Abbildung 7: Anteil regenerativer Stromerzeugung 2018 (in %)

3.2 Ergebnisse der Treibhausgasbilanz

Die Berechnung der Treibhausgasbilanz erfolgt über die Umrechnung der Energiebilanz mit CO₂-Emissionsfaktoren. Jeder Energieträger erzeugt durch Verbrennung bzw. Herstellung CO₂-Emissionen. Diese unterscheiden sich allerdings in Abhängigkeit vom Energieträger erheblich (siehe Abbildung 8). Die spezifischen Emissionen des Stroms sind im Bundesdurchschnitt besonders hoch und liegen über denen konventioneller Energieträger wie Gas und Öl. Strom wird in der Regel in sogenannten Kondensationskraftwerken erzeugt, die nur etwa 40 % der eingesetzten Energieträger wie Kohle, Gas oder Atomenergie in Strom umwandeln. Der Rest geht zumeist als ungenutzte Abwärme verloren. Daher sind Stromeffizienzmaßnahmen aufgrund der spezifisch hohen Emissionen besonders CO₂-wirksam.

Die spezifischen Emissionen von Strom hängen von Art und Anteil der regenerativen Energieträger ab und unterscheiden sich somit zwischen den Gemeinden z. T. erheblich. Da der Anteil regenerativer Energieträger an der Stromerzeugung in Scharnebeck 1,6-mal so hoch ist wie im Bundesdurchschnitt, liegen die spezifischen CO₂-Emissionen niedrig, etwa auf dem Niveau von Erdgas. Auch regenerative Energieträger sind nicht CO₂-emissionsfrei: Bei solarthermischen Anlagen (zur Warmwassererzeugung) berücksichtigt die Bilanz den CO₂-Ausstoß, der beim Betrieb, z. B. durch Pumpstrom, anfällt. Das bei der Verbrennung von Holz freigesetzte CO₂ war zwar vorher im Holz gebunden, so dass sich ein Kreislauf ergibt; allerdings fallen für Holzgewinnung, Konfektionierung und Transport Emissionen an, die einbezogen werden müssen. Insgesamt sind die CO₂-Emissionen je Kilowattstunde (kWh) erneuerbarer Energiequellen jedoch deutlich niedriger als die fossiler Energieträger (siehe Abbildung 8).

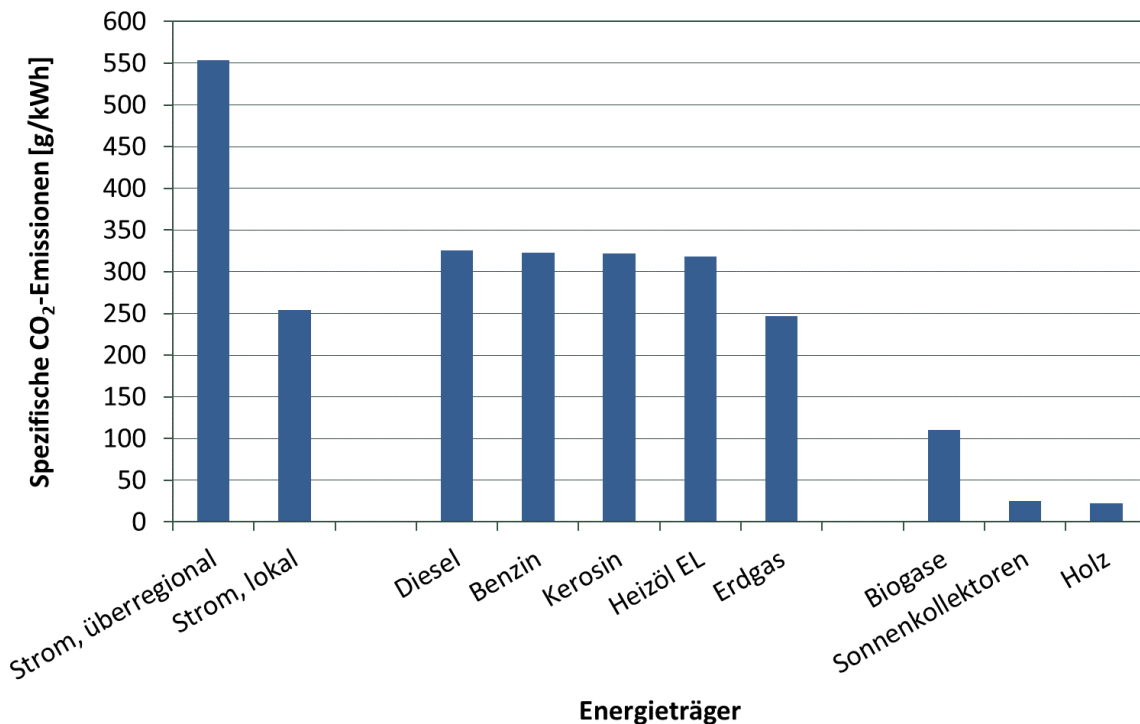


Abbildung 8: Spezifische CO₂-Emissionen in Abhängigkeit vom Energieträger

In der Samtgemeinde Scharnebeck ist der Sektor Verkehr mit 58,5 % für den größten Anteil an den CO₂-Emissionen verantwortlich, gefolgt von den privaten Haushalten mit 29,6 %. Es folgt in weitem Abstand das Gewerbe mit 7,7 % und die Industrie mit 2,3 %. Der Anteil der Kommune beträgt 1,9 %. Bezogen auf die Energieträger dominieren Treibstoffe mit 55,4 %, gefolgt von Wärme mit 33,3 % und Strom mit 11,2 % (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10: CO₂-Bilanz der Samtgemeinde Scharnebeck für das Basisjahr 2018

Energieträger \ Sektor	Wärme [t/a]	Treibstoffe [t/a]	Strom [t/a]	Summe [t/a]	Anteil
Haushalte	22.989		4.696	27.685	29,6 %
Gewerbe	5.096		2.108	7.205	7,7 %
Industrie	1.578		542	2.120	2,3 %
Kommune	1.524		242	1.767	1,9 %
Verkehr		51.846	2.895	54.742	58,5 %
Summe	31.188	51.846	10.484	93.518	100,0 %
Anteil	33,3 %	55,4 %	11,2 %	100,0 %	

3.3 Fazit der Bilanz

Im Wesentlichen tragen der Verkehr und die privaten Haushalte zur Treibhausgasbilanz bei. Bedingt durch die wenig energieintensive Produktion sind die Sektoren Gewerbe und Industrie klar untergeordnet. Nennenswerte Anteile regenerativer Energie gibt es bei der Stromerzeugung. Die Schwerpunkte zukünftiger Klimaschutzaktivitäten müssen daher im Bereich Verkehr und Haushalte liegen. Die regenerative Stromerzeugung sollte weiter ausgebaut werden. Auch die regenerative Wärmeerzeugung muss zügig in die Wege geleitet werden.

Die Bilanzen verdeutlichen die Bedeutung der Sektoren Haushalte und Verkehr (siehe Abbildung 9 und Abbildung 10). Hier ist zu beachten, dass die spezifischen Verbrauchsdaten (Treibstoff/km) nicht aus örtlichen Quellen kommen, sondern aus bundesweiten Durchschnittswerten. Somit wird die tatsächliche Situation nur näherungsweise abbildet.

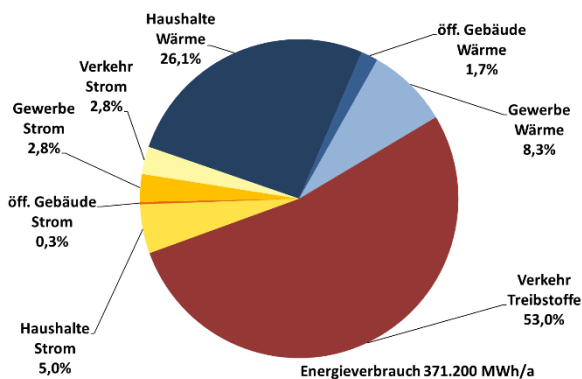


Abbildung 9: Energiebilanz über alle Sektoren für 2018

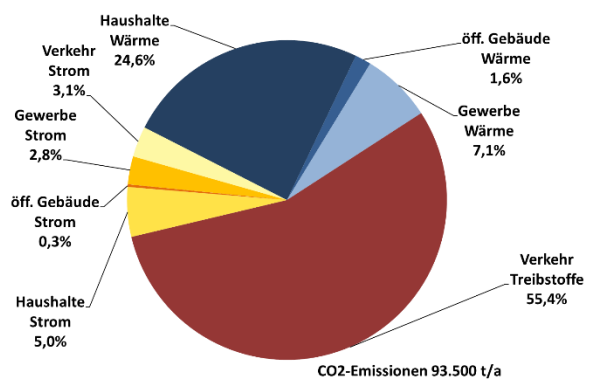


Abbildung 10: CO₂-Bilanz über alle Sektoren für 2018

Die Analyse der CO₂-Emissionen des Verkehrs ergibt, dass 53,4 % der CO₂-Emissionen auf den motorisierten Individualverkehr (MIV) entfallen, weitere 22,2 % auf den Straßengüterverkehr, d. h. rund ¾ der CO₂-Emissionen entfallen auf diese beiden Teilsektoren. Hier liegen strategische Ansatzpunkte für eine Verkehrswende. Alle übrigen Teilsektoren haben geringere Relevanz (siehe Abbildung 11).

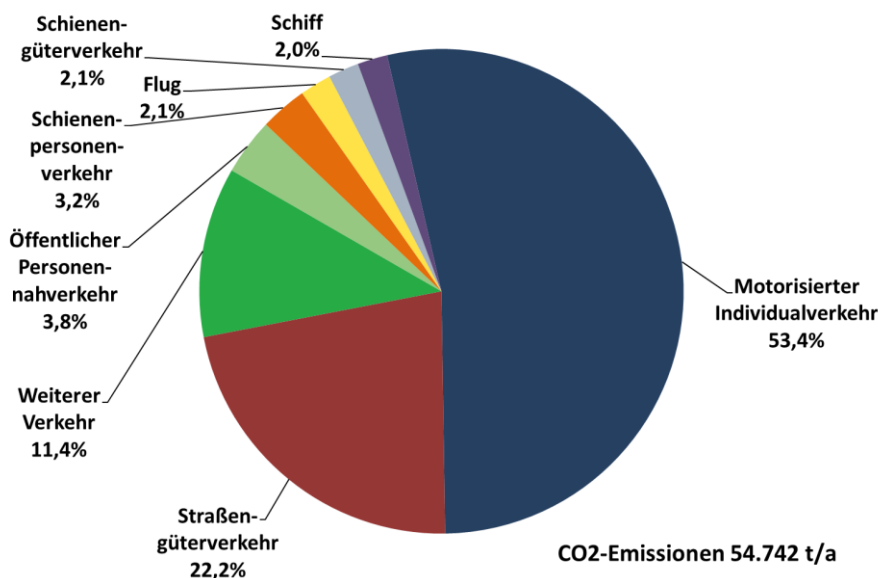


Abbildung 11: CO₂-Emissionen des Verkehrssektors

Mit einem Fahrzeugbestand von 8.688 (Stand 01.01.2018) bewegt sich der Motorisierungsgrad der Samtgemeinde Scharnebeck leicht unter dem bundesdeutschen Durchschnitt (siehe Tabelle 11). Im gesamten Landkreis Lüneburg liegt der E-Pkw-Anteil am gesamten Pkw-Bestand bei 0,18 %. Damit ist der Anteil etwas geringer als im Bundesschnitt (0,21 %) (vgl. Landkreis Lüneburg 2019).

Tabelle 11: Pkw-Bestand in der Samtgemeinde

Kommune	PKW	Pkw/1.000 EW
Artlenburg	915	557
Brietlingen	1.944	554
Echem	542	524
Hittbergen	514	579
Hohnstorf (Elbe)	1.355	563
Lüdersburg	361	576
Rullstorf	1.070	565
Scharnebeck	1.987	566
Summe	8.688	560
<i>Vergleich: Deutschland</i>		565

Quelle: Landkreis Lüneburg 2019 (Bevölkerung Stand: 30.09.18, Pkw: Stand 01.01.2018)

4 Klimaschutzpotenziale und Szenarien für die Samtgemeinde Scharnebeck

4.1 Ziel und Methodik von Klimaschutzszenarien

Die Bundesregierung hat in ihrem Klimaschutzplan 2050 das Ziel konkret beschrieben:

„Deutschlands Langfristziel ist es, bis zum Jahr 2050 weitgehend treibhausgasneutral zu werden. Damit orientiert sich die Bundesregierung am Ziel des Pariser Abkommens, dass in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts weltweit Treibhausgasneutralität erreicht werden soll. Außerdem wird Deutschland mit diesem Ziel seiner besonderen Verantwortung als führende Industrienation und wirtschaftlich stärkster Mitgliedsstaat der EU gerecht.“ (BMU 2017)

Die **Potenzialanalyse dient der Einschätzung, welche Möglichkeiten bestehen**, CO₂-Emissionen entsprechend zu reduzieren. Sie orientiert sich an den örtlichen Gegebenheiten sowie an den langfristigen Klimaschutzzielen der Bundesregierung. Idealerweise sollte der Strom- und Wärmeverbrauch soweit abgesenkt werden, dass er langfristig durch regenerative Energieträger abgedeckt werden kann. Die CO₂-Minderung lässt sich einerseits mit Effizienzmaßnahmen wie Wärmedämmung oder Heizungserneuerung, andererseits durch den Einsatz regenerativer Energiequellen wie Solarenergie, Biomasse, Wind- oder Wasserkraft realisieren. Nur eine Kombination aus Maßnahmen zur Energieeffizienz und dem Ausbau erneuerbarer Energien ermöglicht die Erreichung dieser Ziele (siehe beispielhaft hierfür Abbildung 12).

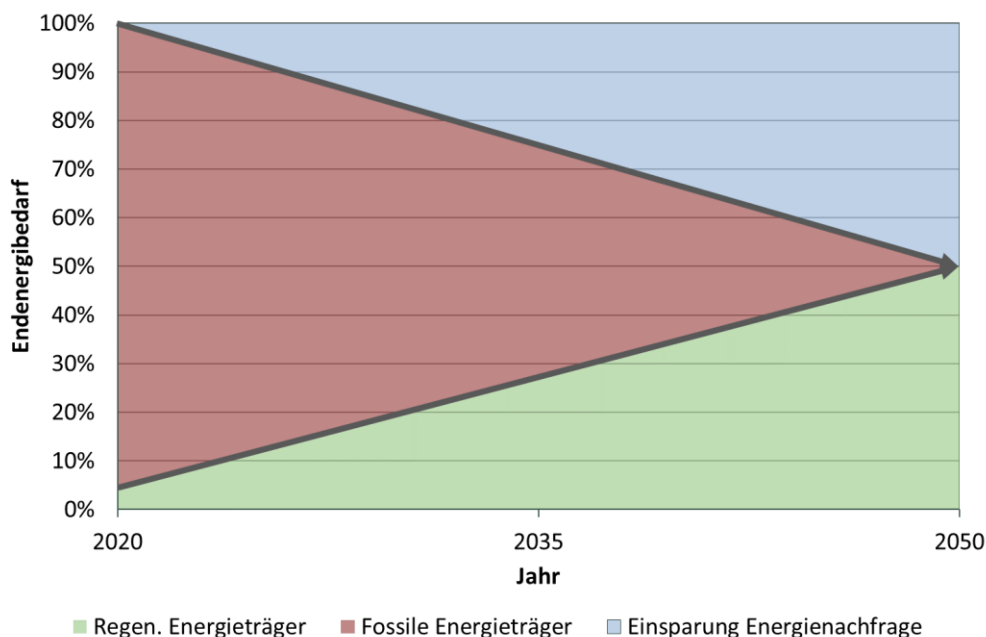


Abbildung 12: Prinzip eines Klimaschutzszenarios

Die zukünftigen Rahmenbedingungen sind teilweise noch unklar und lassen sich nicht exakt bestimmen. Deshalb werden anstelle von Prognosen zur Abschätzung der zukünftigen Möglichkeiten zwei Szenarien, also Entwürfe mit der Fragestellung „Was wäre, wenn?“, für das Jahr 2050 erstellt.

Das **TREND-Szenario** zeigt, wie die Entwicklung voraussichtlich verläuft, wenn nach dem Motto „business as usual“ gehandelt wird, und beinhaltet die Fortschreibung von Trendentwicklungen bzw. moderate Einsparungen.

Das **KLIMASCHUTZ-Szenario** zeigt, welchen Wirkung es haben könnte, immer die jeweils effizienteste Technologie einzusetzen und die Umsetzung von Maßnahmen für den Klimaschutz zu beschleunigen. Grundlage der Berechnungen ist eine ambitionierte Klimaschutzstrategie mit dem Ziel einer weitestgehenden CO₂-Reduktion bis 2050.

In der **Energie- und CO₂-Bilanz** berücksichtigen die Szenarien Daten zu Raumwärme, Strom und Treibstoff. Hierbei werden Einsparpotenziale auf Grundlage einer detaillierten Gebäudetypologie und der Übertragung von Ergebnissen bundesweiter Studien herangezogen. Da bezüglich der Bevölkerungsentwicklung Langfristprognosen für den Zeitraum bis 2050 nicht belastbar wären, ist dieser Faktor nicht explizit einbezogen worden. Allerdings fließt die Bevölkerungsentwicklung proportional in die CO₂-Bilanz ein, da die CO₂-Emissionen pro Einwohner betrachtet werden können.

4.2 CO₂-Minderung durch Steigerung der Energieeffizienz

Zu den klassischen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz gehören:

- Wärmedämmung und Fenstererneuerung,
- Heizungssanierung,
- Stromeinsparung,
- Kraft-Wärme-Kopplung (KWK),
- E-Mobilität sowie
- Reduzierung des Individual- und Wirtschaftsverkehrs.

Ziel dieser Maßnahmen ist es, Energie effizienter einzusetzen bzw. den Einsatz von Energie zu vermeiden und dadurch den CO₂-Ausstoß nachhaltig zu senken.

Wärmedämmung

Dämmmaßnahmen werden ständig am Gebäudebestand durchgeführt. Sie sind Stand der Technik. Der Wärmedurchgang eines Bauteils lässt sich – bezogen auf das ungedämmte Bauteil - durch Dämmmaßnahmen auf ein Zehntel senken. Weitere Einsparungen sind durch Vakuumisolierpaneele¹ zu erwarten (vgl. Bine Informationsdienst 2011). Auch die Fenstertechnologien haben sich im Laufe der letzten Jahrzehnte revolutioniert: Der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) eines Fensters lässt sich gegenüber einer Einfachverglasung mit einem U-Wert von 5,2 Watt pro Quadratmeter und Kelvin (W/(m²*K)) auf 0,6 W/(m²*K) mit einer Drei-Scheiben-Wärmeschutzverglasung und gedämmten Fensterrahmen reduzieren. Weitere Verbesserungen mit Vier-Scheiben-Verglasung oder Zwei-Scheiben-Vakuum-Verglasung können den Glas-U-Wert auf 0,3 W/(m²*K) senken (vgl. Siegele 2014).

Zu beachten ist, dass Bauteile eine Lebensdauer von 30 bis 50 Jahren besitzen, so dass sich Dämmmaßnahmen nur langfristig durchsetzen. Bei der energetischen Sanierung sollte deshalb kein Bauteil unberücksichtigt bleiben. Selbst die meisten denkmalgeschützten Gebäude können an den Außenwänden mit einer Innendämmung denkmalgerecht schadensfrei energetisch saniert werden. Untersuchungen von derzeit üblichen Effizienzmaßnahmen im Gebäudebestand belegen, dass sie, verbunden mit ohnehin notwendigen baulichen Sanierungsmaßnahmen, bei aktuellen Energiepreisen wirtschaftlich sind

¹ „Für Zwecke der Wärmedämmung werden verschiedene Arten von Dämmplatten eingesetzt; eine besonders effektive Art hiervon sind die Vakuumdämmplatten, auch als Vakuum-Isolationspaneele bezeichnet. Sie beruht auf dem Prinzip der Vakuumdämmung, welches sehr niedrige Wärmedurchgangskoeffizienten trotz einer geringen Schichtdicke ermöglicht.“ Eine Schichtdicke von nur 2 cm ist möglich. „Eine typische Dämmplatte aus expandiertem Polystyrol müsste hierfür aber bereits eine Dicke von ca. 16 cm haben.“ (vgl. Paschotta 2020)

(vgl. Brockmann/Siepe 2008). Einen weiteren wichtigen Beitrag zur Einsparung leistet ein effizientes Nutzerverhalten nach dem Motto „**Die beste Kilowattstunde ist die, die man nicht verbraucht!**“.

Die Abschätzung des Einsparpotenzials im Gebäudebestand erfolgt über eine Gebäudetypologie. Sie ist angelehnt an eine Erhebung für die Stadtwerke Hannover AG (vgl. Brockmann/Siepe 2009). Hierzu wurde der Gebäudebestand der Samtgemeinde Scharnebeck nach Baualterklassen und Anzahl der Wohnungen pro Gebäude differenziert (siehe Tabelle 12).

Tabelle 12 Gebäudetypologie der Samtgemeinde Scharnebeck (2018)

Baualter	Gebäudetyp			Gebäude gesamt	Anteil
	Ein-/ Zweifamilienhaus	Mehrfamilienhaus 3-6 Wohnungen	Mehrfamilienhaus 7 und mehr Whg.		
Bis 1918	431	73	3	507	9,6 %
1919 - 1948	251	31	3	285	5,4 %
1949 - 1978	1.400	72	6	1.478	28,1 %
1979 - 1986	491	28	12	531	10,1 %
1987 - 1995	673	46	6	725	13,8 %
1996 - 2004	1.126	25	3	1.154	21,9 %
2005 - 2011	206	6	0	212	4,0 %
2012 - 2017	359	10	0	369	7,0 %
Summe	4.937	291	33	5.261	100,0 %
Anteil	93,8 %	5,5 %	0,6 %	100,0 %	

38,2 % des Gebäudebestandes der Samtgemeinde Scharnebeck stammt aus der Nachkriegszeit und wurde vor dem Erlass der I. Wärmeschutzverordnung 1977 erbaut. In diesem Zeitraum spielte Energieeffizienz keine Rolle. Gebäude aus dieser Zeit stehen selten unter Denkmalschutz, so dass dies bei einer Sanierung nicht zu berücksichtigen ist. Bei Gebäuden aus diesem Zeitraum ergeben sich dadurch hohe und **einfach zu erschließende Einsparpotenziale**.

Insgesamt überwiegen die Einfamilienhäuser mit 93,8 % deutlich vor den Mehrfamilienhäusern. Dies bedingt auch die Besitzerstruktur: Der deutlich überwiegende Anteil des Eigentums liegt im Bereich der Einfamilienhäuser, was die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen erleichtert, da der Besitzer zugleich potenzieller Investor und Nutzer ist.

Aus einer repräsentativen Stichprobenerhebung für die Stadtwerke Hannover AG ist der derzeitige Dämmstandard von Wohngebäuden in der Region Hannover bekannt (vgl. Brockmann/Siepe 2008). Die Ergebnisse lassen sich auf die Samtgemeinde Scharnebeck übertragen. Daraus lässt sich ableiten, welche Dämmmaßnahmen zukünftig noch durchgeführt werden können. Hierzu wurden folgende Randbedingungen angesetzt:

- TREND-Szenario: Trendverlängerung der in den letzten fünf Jahren der Untersuchung (2003 – 2008) durchgeführten Maßnahmen nach Art und Umfang (Modernisierungsgeschwindigkeit und Dämmstoffstärken bzw. Verglasungsarten)
- KLIMASCHUTZ-Szenario: Beschleunigung der Sanierungszyklen bis 2050 durch die nachträgliche, energetische Sanierung an allen Bauteilen von Gebäuden, die bis 1995 erbaut wurden, entsprechend der Lebensdauer der Bauteile von etwa 40 Jahren

Entsprechende Berechnungen wurden auch für Nicht-Wohngebäude durchgeführt, allerdings ist aus der Samtgemeinde Scharnebeck nur der Wärmeverbrauch und nicht die Anzahl der Gebäude bekannt.

Heizungserneuerung

Heizungsanlagen haben sich in den letzten Jahrzehnten erheblich verbessert: Der Jahresanlagennutzungsgrad² älterer Anlagen aus den 1980er Jahren kann durchaus nur 70 % betragen, während moderne Brennwert-Anlagen etwa 95 % der Energie in Wärme umwandeln können. Elektrische Wärmepumpen erzielen bei optimaler Einstellung sogar 200 - 300 %, da sie in großem Umfang Umweltwärme nutzen (mit 1 kWh Strom werden zusätzliche 1 - 2 kWh Umweltwärme gewonnen).

Effizienzmaßnahmen lassen sich nur mittelfristig realisieren, da Heizungsanlagen eine Lebensdauer von etwa 25 Jahren haben. Im Falle eines Austauschs ergibt sich die Möglichkeit eines Technologiewechsels: Anstelle der nicht mehr zeitgemäßen fossilen Gas- oder Öl-Heiztechnik sollten beispielsweise regenerativen Energien (Holz oder Biogas) oder elektrische Wärmepumpen (mittelfristig betrieben mit regenerativem Strom) verwendet werden.

Stromsparmaßnahmen

Stromsparmaßnahmen zeichnen sich durch ein **günstigeres Kosten-Nutzen-Verhältnis** als Dämmmaßnahmen aus und lassen sich je nach Lebensdauer der Geräte kurz- (Beleuchtung, ein bis zwei Jahre) bis mittelfristig (Waschmaschine, bis zu 15 Jahren) umsetzen. Bei Austausch und Anschaffung neuer elektrischer Geräte sollte immer auf die Energieeffizienz geachtet werden. Die Refinanzierung der Mehrkosten erfolgt in der Regel relativ schnell über die Stromeinsparung. Dies gilt auch im gewerblichen und industriellen Bereich. Eine sich schnell amortisierende Maßnahme ist beispielsweise die Beleuchtungssanierung in Betrieben.

Eine Abschätzung der Einsparpotenziale bei Strom ist nicht so differenziert möglich wie im Wärmebereich; sie erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse aus bundesweiten Langfristszenarien (vgl. Greenpeace 2009, WWF 2009, UBA 2010, Stadermann 2010, BMWI 2010 und SRU 2010). Diese sehen eine langfristige Senkung des Stromverbrauchs in allen Sektoren aufgrund von Effizienzstrategien vor. Rebound-Effekte³ sind nicht berücksichtigt, da sie nicht quantifiziert und nicht klar von Wachstums- und Strukturwandeleffekten abgegrenzt werden können. Der zusätzliche Stromverbrauch für die Digitalisierung ist im gewerblichen Stromverbrauch enthalten.

Dem KLIMASCHUTZ -Szenario liegt ein Mittelwert der Einsparberechnungen aller Studien zugrunde. Das TREND-Szenario berücksichtigt etwa nur die Hälfte der Einsparmöglichkeiten des KLIMASCHUTZ -Szenarios.

Kraft-Wärme-Kopplung

Kraft-Wärme-Kopplung bezeichnet die gleichzeitige Produktion von Wärme und Strom über einen (gasbetriebenen) Verbrennungsmotor, der einen Generator antreibt. Die Abwärme des Motors ist nutzbare Heizwärme. Die Kraft-Wärme-Kopplung führt zwar zu einem 5 bis 10 % höheren Energieverbrauch, da das Gas nur zu 90 % bis 95 % in Strom und Wärme umgesetzt werden kann. Dafür entstehen

² Der Jahresanlagennutzungsgrad gibt das Verhältnis der produzierten Wärme eines Heizkessels zur eingespeisten Energie im Zeitraum eines Jahres an. Ein Jahresanlagennutzungsgrad von 70 % gibt beispielsweise an, dass 70 % des Gasverbrauches eines Gebäudes in Heizwärme umgewandelt werden, während 30 % durch Abgas- und Kessel- und Stillstandverluste verloren gehen. Je höher der Jahresanlagennutzungsgrad ist, desto höher ist die Effizienz.

³ Der Begriff Rebound-Effekt bezeichnet einen gegenläufigen Trend, der die Erfolge von Effizienzmaßnahmen reduzieren oder in Extremfällen sogar überkompensieren kann. Da Effizienzmaßnahmen in der Regel die Kosten für Produkte und Dienstleistungen senken, kann es sein, dass sich das Nutzerverhalten ändert oder sich Menschen bei Neuanschaffungen für ein größeres Modell entscheiden (UBA 2015).

aber bei der Stromproduktion nur die gasspezifischen CO₂-Emissionen, die deutlich niedriger sind als die der konventionellen Stromproduktion in Großkraftwerken. Interessant ist Kraft-Wärme-Kopplung vor allem bei gleichzeitiger Wärme- und Stromnachfrage. Dies ist beispielsweise für größere Mehrfamilienhäuser über die Warmwasserbereitung gegeben. Bei Gewerbe- und Industriebetrieben hängt es von der jeweiligen Produktion ab, so dass immer eine Einzelfalluntersuchung notwendig ist.

Energieeffizienz im Verkehrssektor

Bezüglich des Verkehrs liegen keine konkreten Daten vor, um ortsspezifische Einsparpotenziale zu berechnen. Daher wurden bundesweite Daten zur Energieeffizienz auf die Samtgemeinde Scharnebeck übertragen. Gleichzeitig wird angenommen, dass Elektromobilität zukünftig eine deutlich stärkere Rolle spielt als heute. Weitere CO₂-Minderungspotenziale sind unter anderem:

- Verkehrsvermeidung, beispielsweise durch eine bessere Anbindung von Wohnen, Arbeiten und Infrastruktur/Dienstleistung, kurze Wege oder Arbeitsmodelle wie Homeoffice oder Co-Working-Spaces
- Veränderung des Modal Split, zum Beispiel Umstieg vom Auto auf das Fahrrad (hierfür u. a. Verbesserung der Radwegequalität), auf den ÖPNV (inklusive flexibler Angebote wie Sammeltaxis, Rufbusse) oder durch Nutzung gemeinschaftlicher Mobilitätsangebote, zum Beispiel Car-Sharing
- E-Mobilität mit Wirkungsgraden von 80 % statt Verbrennungsmotoren mit Wirkungsgraden von 25 % (Benziner) bis 35 % (Diesel)
- Kauf effizienterer Fahrzeuge

Die Auswirkung von Wasserstofftechnologien auf der Basis von regenerativ erzeugtem Strom lässt sich zurzeit noch nicht abschätzen und bleibt daher unberücksichtigt.

Im TREND-Szenario wird angenommen, dass langfristig nur die Hälfte des Einsparpotenzials des KLIMASCHUTZ-Szenarios umsetzbar sein wird. Entsprechendes gilt für eine forcierte Elektromobilität als Effizienzstrategie.

4.3 CO₂-Minderung durch Ausbau der erneuerbaren Energien

Die CO₂-Reduktionspotenziale können durch die Nutzung verschiedener erneuerbarer Energiequellen genutzt werden (siehe Tabelle 13).

Tabelle 13: Quellen erneuerbarer Energie

Wärmeerzeugung durch	Stromerzeugung durch	Strom- und Wärmeerzeugung durch	Kälteerzeugung (produzierendes Gewerbe) durch
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solarthermie für Warmwasserbereitung und ggf. auch Heizungsunterstützung ▪ Biogas aus Gülle ▪ Holz ▪ Abfallstroh und sonstige landwirtschaftliche Reststoffe ▪ Restmüll ▪ oberflächennahe Geothermie in Form von elektrischen Wärmepumpen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biomasse ▪ Photovoltaik ▪ Windkraft ▪ Wasserkraft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biogas für Kraft-Wärme-Kopplung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solarthermie ▪ Biomasse ▪ Photovoltaik

4.3.1 Windkraft

Die derzeitige Windkraftnutzung wurde in beiden Szenarien als unverändert angenommen. Nach dem aktuell gültigem Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Lüneburg (2013, 2. Änderung 2016) ist in der Samtgemeinde Scharnebeck lediglich eine kleine Vorrangfläche für die Windenergienutzung an der südlichen Samtgemeindengrenze festgelegt. Inwieweit die Windkraft zukünftig ausgebaut werden kann, ist derzeit mit Blick auf den Zeithorizont bis 2050 nicht absehbar. (vgl. Landkreis Lüneburg 2016a)

4.3.2 Solarenergie

Solarenergie setzt sich aus Solarthermie und Photovoltaik für die Stromerzeugung zusammen. Im Prinzip stehen hierfür alle Dachflächen mit einer Ausrichtung von Südost bis Südwest zur Verfügung, mit Blick auf die Eigennutzung und Speicherung des Stroms ebenfalls die ost-/westausgerichtete Flächen. Auf Flachdächern ist eine Aufständigung der Photovoltaikmodule unabhängig von der Himmelsrichtung möglich. Die Leitstudie 100 % Erneuerbare Energien-Region des Landkreises Lüneburg (2012) erstellte eine technische Potenzialanalyse der geeigneten Dachflächen und kann als Grundlage für die Ausarbeitung von Maßnahmen dienen.

Solarthermie

Solarthermie ist die Wassererwärmung durch Sonnenkollektoren. Solarthermische Anlagen zur Warmwasserbereitung sind bei gegenwärtiger Förderung üblicherweise wirtschaftlich. Sie kommen auch als Heizungsunterstützung zum Einsatz. Dabei ist zu beachten, dass derartige Anlagen nur anlässlich einer Heizungserneuerung sinnvoll sind, da der Warmwasserspeicher für eine Solaranlage anders aufgebaut ist als bei einer konventionellen Heizungsanlage. Hier gilt es, günstige Gelegenheiten zu nutzen. Solarthermische Anlagen werden sich eher langfristig durchsetzen. In großflächigen Anlagen kann Solarthermie sogar für solare Nahwärmenetze genutzt werden. Hierfür sind jedoch große Dach- bzw. Freiflächen und entsprechende saisonale Speicher sowie auf der Abnahmeseite Nahwärmenetze notwendig.

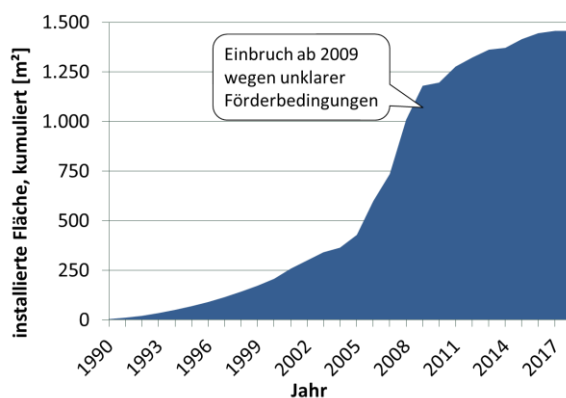


Abbildung 13: Entwicklung der solarthermischen Anlagenfläche in der Samtgemeinde Scharnebeck, kumuliert

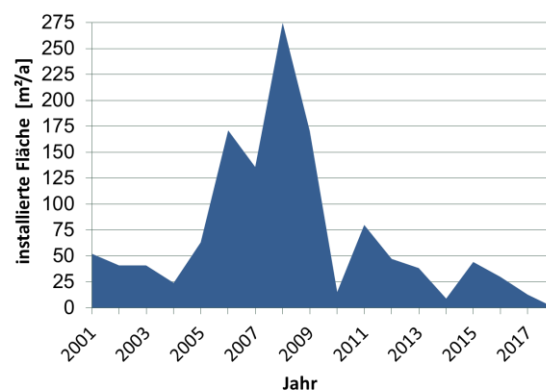


Abbildung 14: Jährlicher Zubau an Solarthermieanlagen

Der Bestand thermischer Solaranlagen zeigt eine erhebliche Dynamik (siehe Abbildung 13): Nach einer stetigen Zunahme erfolgte ab 2009 ein Einschnitt, verursacht durch unklare Förderbedingungen. In der Samtgemeinde Scharnebeck verläuft der Anstieg nach 2009 gebremst, der jährliche Zuwachs beträgt nur noch rund ¼ der Zunahme von 2000 - 2009 (vgl. BSW 2020). Dieser Trend lässt sich bei allen anderen Kommunen auch nachweisen. Umso wichtiger ist es, dass die Installation solarthermischer Anlagen verstetigt und nicht von kurzfristigen Förderbedingungen abhängig gemacht wird. Auch der Zubau

zeigt eine erhebliche Dynamik. Der jährliche Zubau schwankt zwischen 0 und 275 m² pro Jahr. Somit zeigt sich, was bei einem positiven Umfeld möglich ist (siehe Abbildung 14).

Die Samtgemeinde Scharnebeck hat im Jahr 2009 ein Förderprogramm aufgelegt, das Anreize für die Nutzung von Solarthermie in Bestandsgebäuden bieten sollte (vgl. Samtgemeinde Scharnebeck 2015). Das Programm wurde bisher allerdings nur vereinzelt genutzt.

Photovoltaik

Im Gegensatz zur Solarthermie, die Warmwasser erzeugt, wandelt Photovoltaik Sonnenenergie in Strom um. Da solarthermische Anlagen nur einen geringen Teil der vorhandenen Dachfläche benötigen, verbleibt viel Potenzial für Photovoltaikanlagen. Im Fall von Gewerbegebäuden, die kein Warmwasser oder Solarthermie als Heizungsunterstützung benötigen, besteht die Möglichkeit, auf der gesamten geeigneten Dachfläche Photovoltaik zu installieren. Die Installation ist unkomplizierter als bei einer solarthermischen Anlage, die nur im Zusammenhang mit einer Heizungserneuerung sinnvoll ist. Die Anlagen sind bei den derzeitigen Förderkonditionen und sinnvoller Auslegung rentabel. Die Investition ist zudem eine Kapitalanlage, die den Wert der Immobilie steigert und sich selbst finanziert.

4.3.3 Bioenergienutzung

Bioenergie stammt aus Land-, Forst- und Abfallwirtschaft. Das Potenzial wurde unter dem Gesichtspunkt Nutzung von Reststoffen ermittelt und nicht unter dem Aspekt des höchsten Ertrages. Das heißt es wurde unterstellt, dass die Bioenergienutzung nicht zur Nahrungs- und Futtermittelkonkurrenz führt und damit keine zusätzlichen Flächen zur Verfügung gestellt werden. Somit werden Naturschutzbelange angemessen berücksichtigt. Es geht also lediglich um Reststoffe, die ansonsten nicht genutzt werden und daher energetisch verwertet werden können. Denn: Die landwirtschaftliche Nutzung der Reststoffe hat Vorrang vor einer energetischen Nutzung.

Feststoffe

Feststoffe, wie zum Beispiel Holz, können in Feuerungsanlagen direkt in Wärme umgewandelt und genutzt werden.

Biogas

Biogas entsteht durch Vergärung von Biomasse jeder Art. Biogasanlagen vergären sowohl landwirtschaftliche Abfälle wie Gülle als auch gezielt dafür angebaute Energiepflanzen wie Mais oder Zuckerrübe, bzw. Ernteabfälle. Zurzeit gibt es **mehrere Biogasanlagen in der Samtgemeinde Scharnebeck**.

Der Bau weiterer Biogasanlagen mit Maisvergärung ist politisch nicht gewünscht. Allerdings liegt ein Potenzial in der Verwertung landwirtschaftlicher Reststoffe, beispielsweise als Gülle oder Grünschnitt für Biogasanlagen bzw. als Festbrennstoff (Stroh). Wichtig ist, das anfallende Biogas aus energetischen Gründen zu verstromen und die Wärme zu nutzen. Die Wärmenutzung setzt allerdings eine ganzjährige Wärmeabnahme voraus. Technisch betrachtet gibt es drei Möglichkeiten:

- Biogasproduktion am Ort der Rohstoffgewinnung und Wärmelieferung über eine Nahwärmeleitung zum Verbraucher
- Biogasproduktion beim Verbraucher mit Anlieferung der Gärmasse, dafür Verzicht auf Nahwärmeleitungen
- Alternativ kann das Biogas auch in das übergeordnete Gasnetz eingespeist werden oder Satellitenkraftwerke bedienen.

Welche Alternative die günstigere ist, ist eine Einzelfallentscheidung.

Bioenergiepotenzial gesamt

Die Daten für die Abschätzung des Bioenergiepotenzials durch land- und forstwirtschaftliche Reststoffe (z. B. Restholz, Stroh oder Rübenkraut) ergeben sich aus der aktuellen land- und forstwirtschaftlichen Nutzungsstatistik (Flächen, Flächennutzung, Anbauprodukte, Tierbesatz usw.). Änderungen der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung in der Zukunft bedeuten lediglich, dass Reststoff A durch Reststoff B ersetzt wird. Die Größenordnung des Potenzials bleibt – trotz Unterschiede im Biomasseaufbau unterschiedlicher Nutzungsarten – in etwa gleich. Detaillierte Abschätzungen kann ein Biomassekonzept ergeben.

4.3.4 Geothermie

Bei Geothermie muss zwischen Tiefen-Geothermie und oberflächennaher Geothermie unterschieden werden.

Tiefen-Geothermie

Tiefen-Geothermie bedeutet die Nutzung der **Erdwärme** ab einer Tiefe von 400 m. Ein entsprechendes Projekt GeneSys der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe verfolgte in Hannover bislang eine Probebohrung im Bereich 4.000 m. Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) gibt an, dass das Norddeutsche Becken eine große Rolle für die Entwicklung der Tiefen-Geothermie in Deutschland spielen wird, da die geringporösen, wenig durchlässigen Sedimentgesteine gut geeignet seien. Voraussetzung seien dabei geeignete Erschließungskonzepte. In Hannover sollte die Nutzung dieser Sedimentgesteine exemplarisch aufgezeigt werden. Ziel war es, die Bürogebäude des GE-OZENTRUMS HANNOVER geothermisch zu beheizen (vgl. BGR 2012). Dieses Projekt wurde wegen erheblicher technischer Schwierigkeiten abgebrochen.

Vor dem Hintergrund der kritischen, aktuellen Diskussion über Fracking, das für eine Tiefenbohrung im norddeutschen Raum notwendig ist (vgl. SRU 2013), wurden bei der Entwicklung der Szenarien Potenziale durch Tiefen-Geothermie nicht berücksichtigt. Ganz anders sieht es dagegen bei der oberflächennahen Geothermie aus.

Oberflächennahe Geothermie/Einsatz von Wärmepumpen

Oberflächennahe Geothermie nutzt die Erdwärme in der unmittelbaren Erdoberfläche. Die Wärmegegewinnung erfolgt entweder über Wärmetauscherschlangen in frostfreier Tiefe oder in Form von Schluckbrunnen, die warmes Wasser fördern und abgekühlt ins Erdreich zurückgegeben. Beide Technologien erfordern eine Wärmepumpe als Heizaggregat. Da diese aber einen umso günstigeren Wirkungsgrad hat, je niedriger die Heizwassertemperatur ist, benötigt sie eine Fußbodenheizung mit niedrigen Vorlauftemperaturen. Diese eignet sich vor allem für Neubauten im Niedrigenergiehaus-Standard bzw. Altbauten, die auf einen entsprechenden Standard saniert worden sind. Wärmepumpen sind Stand der Technik.

Alternativ können auch Luft-Wasser-Wärmepumpen eingesetzt werden, die lediglich die Außenluft abkühlen. Diese benötigen keine Wärmetauscherschlangen oder Schluckbrunnen, sind dafür aber weniger effizient und lassen sich auch in Gebäuden ohne Fußbodenheizung einsetzen, wenn die Heizkörper entsprechend groß ausgelegt sind.

Nahwärme in Neubaugebieten

Nahwärme in Neubaugebieten wird oft gefordert, ist aber wegen der geringen Wärmenachfrage kritisch, weil teuer. Stattdessen sollte ein verschärfter Neubaustandard umgesetzt werden, bzw. konkret

Passivhäuser oder Nullenergie-Häuser errichtet werden. Nahwärme rechnet sich eher in Bestandsgebieten mit hohem Wärmebedarf, vor allem bei Mehrfamilienhäusern. Wenn der Wärmebedarf durch energetische Sanierung sukzessive sinkt, ist das Nahwärmenetz bereits abgeschrieben.

4.4 Fazit - Szenarien im Vergleich

Die Randbedingungen der Szenarien sind im Folgenden tabellarisch dargestellt (siehe Tabelle 14).

Tabelle 14: Randbedingungen der Szenarien im Vergleich

Sektor/Bereich	TREND-Szenario	KLIMASCHUTZ-Szenario
Gebäudehülle	Business as usual, Trend seit 2000	Umfassende Sanierung aller Bauteile
Heizungsanlagen	52 % Erdgas, 23 % el. Wärmepumpe, 25 % regenerativ	45 % el. Wärmepumpe, 55 % regenerativ
Elektrogeräte	Moderate Einsparung	Jeweils effizienteste Geräte anschaffen
Gewerbe/Industrie	Business as usual	Konsequente Nutzung effizienter Technologien
Verkehr	40 % E-Mobilität, ansonsten business as usual	80 % E-Mobilität, Car-Sharing, mehr ÖPNV, mehr Radverkehr, konsequente Verkehrsvermeidung
Windkraft	Wie bisher	Wie bisher
Biogas	Wie bisher	Wie bisher
Solarenergie	50 % aller Dächer	100 % aller Dächer
Holzheizungen	Moderater Zubau, + 40 %	Verdoppelung, + 100 %
Landw. Reststoffe (Gülle, Stroh, usw.)	Nutzung 50 % des Angebots	Nutzung 100 % des Angebots
Spezifische CO₂-Emissionen Strom 2050	Zielwert moderater Klimaschutz (Öko-Institut e. V.)	Zielwert verstärkter Klimaschutz (Öko-Institut e. V.)

Die folgenden Ausführungen dokumentieren die mögliche Senkung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen bis 2050 für die einzelnen Sektoren sowie die Deckung des Bedarfs durch die verschiedenen Energieträger.

Danach lässt sich der Energieverbrauch bis 2050 im TREND-Szenario auf 64,6 % und im KLIMASCHUTZ-Szenario auf 38,3 % senken (siehe Abbildung 15). Der Unterschied zwischen TREND- und KLIMASCHUTZ-Szenario zeigt deutlich, dass es auf verstärkte Klimaschutzstrategien ankommt, sonst ergibt sich keine Halbierung des Verbrauchs.

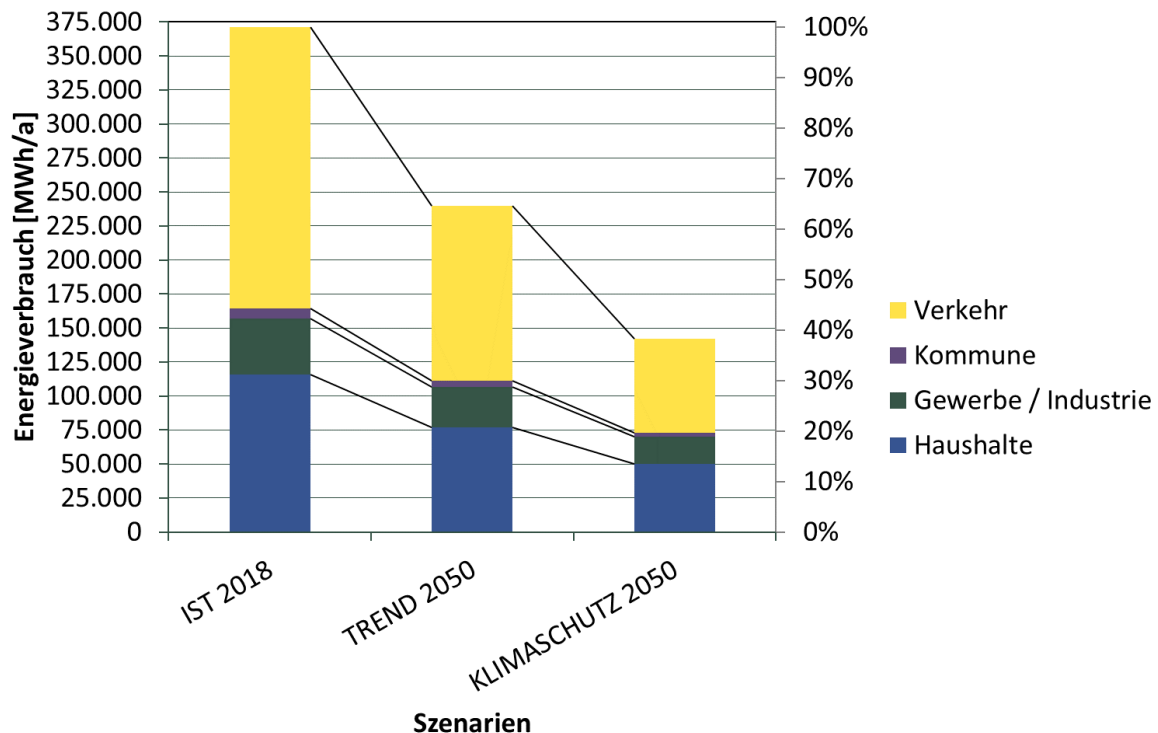


Abbildung 15: Energieverbrauch nach Sektoren im TREND- und KLIMASCHUTZ-Szenario

Hier wird noch mal deutlich, dass die entscheidenden Sektoren Haushalte und Verkehr sind, während Gewerbe und Industrie untergeordnet sind. Ebenso wird klar, dass das TREND-Szenario für eine drastische Senkung des Energieverbrauchs nicht ausreicht, sondern erst das KLIMASCHUTZ-Szenario auf den richtigen Weg führt.

In einer differenzierten Betrachtung nach Energieträgern, wird deutlich, dass erst im KLIMASCHUTZ-Szenario auf Erdgas als konventionellem Energieträger verzichtet werden kann, das TREND-Szenario reicht für eine CO₂-freie Energieversorgung nicht aus.

Die folgenden Ausführungen dokumentieren die Senkung der CO₂-Emissionen jeweils nach Sektoren bzw. Energieträgern differenziert (siehe Abbildung 16 bis Abbildung 18). Dabei wurde berücksichtigt, dass durch zunehmenden Regenerativstromanteil der spezifische CO₂-Emissionsfaktor von Strom zukünftig stark zurückgeht, im Gegensatz zu den Faktoren fossiler Energieträger, die gleichbleiben.

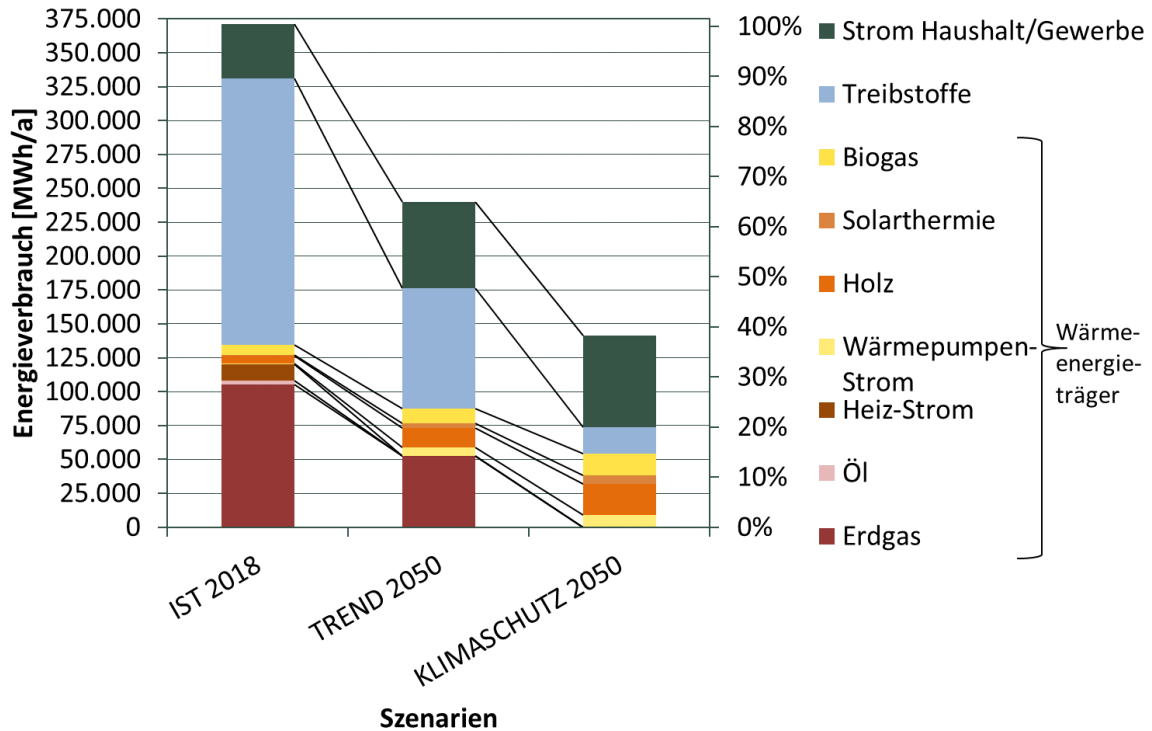


Abbildung 16: Energieverbrauch nach Energieträgern im TREND- und KLIMASCHUTZ-Szenario

Der Stromverbrauch nimmt in den Szenarien trotz Stromsparmaßnahmen zu, da der Verkehr weitgehend mit E-Mobilität betrieben wird. Klassische Treibstoffe werden auch bis 2050 noch benötigt werden, da vor allem große Lastkraftwagen nicht mit Strom aus Batterien betrieben werden können. Inwieweit dieser Treibstoff fossil, regenerativ erzeugtes Benzin oder Diesel sein wird oder aus Wasserstoff erzeugt wird, ist zurzeit noch unklar.

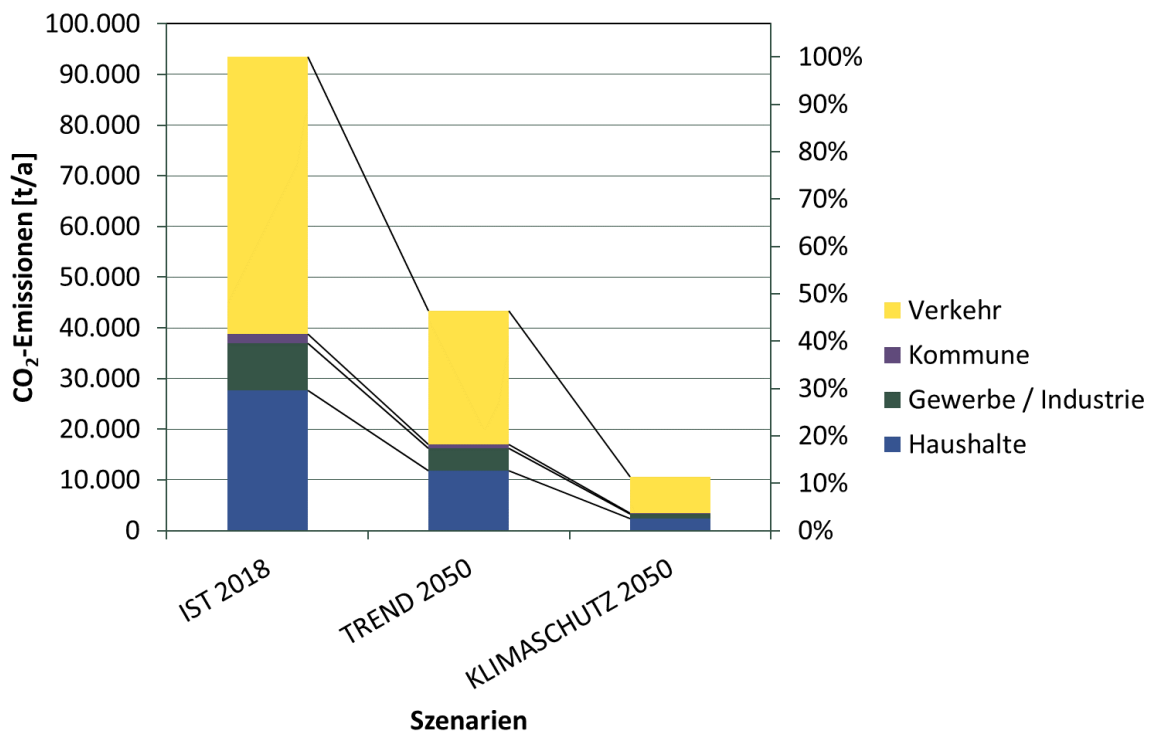


Abbildung 17: CO₂-Emissionen nach Sektoren im TREND- und KLIMASCHUTZ-Szenario

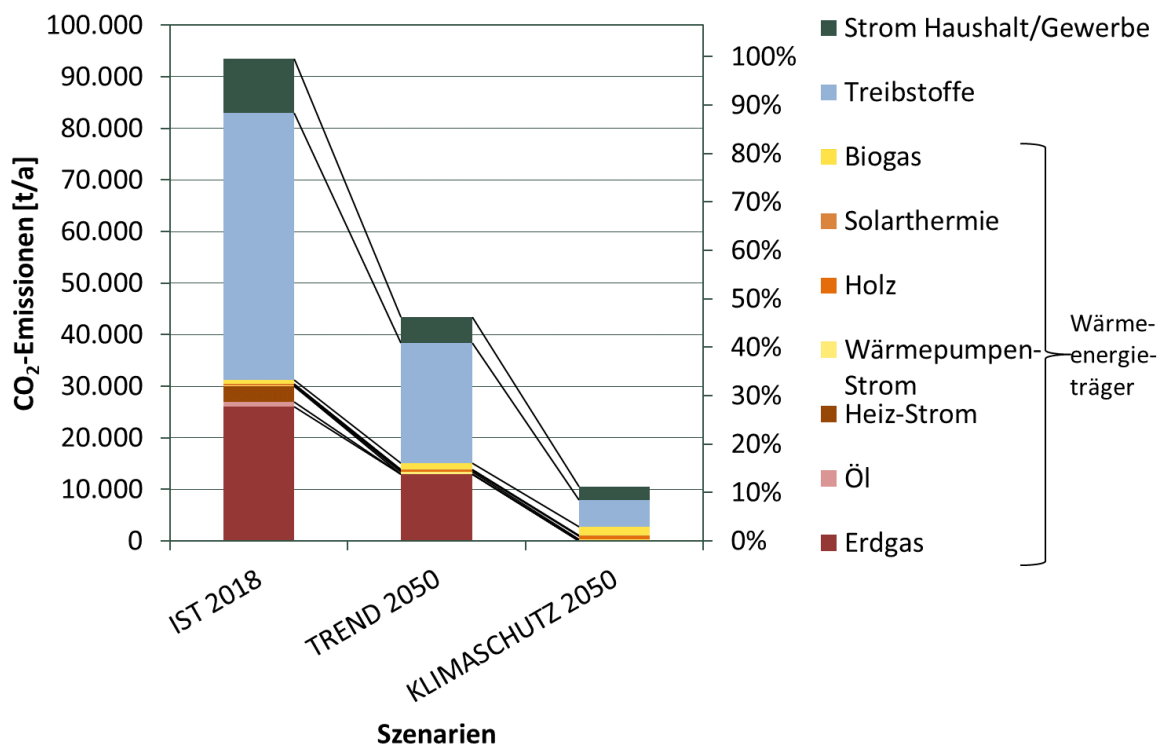


Abbildung 18: CO₂-Emissionen nach Energieträgern im TREND- und KLIMASCHUTZ-Szenario

Die CO₂-Emissionen können im TREND-Szenario nur um gut 50 % gesenkt werden, was für eine Erreichung der Klimaschutzziele nicht ausreicht, erst das KLIMASCHUTZ-Szenario senkt die CO₂-Emissionen um rund 90 %. Bis auf Treibstoffe sind alle anderen Energieträger regenerativ. Der größte Anteil liegt beim Verbrauch im Sektor Verkehr und bei den CO₂-Emissionen der Treibstoffe. Nach dem KLIMASCHUTZ-Szenario ist die Samtgemeinde Scharnebeck bis zum Jahr 2050 in der Lage, ihren Strom zu 100 % regenerativ zu erzeugen. Eine CO₂-freie Energieversorgung ist nach diesem Szenario trotzdem nicht möglich, da nach einer Studie der Deutschen Energie-Agentur (2017) auch 2050 der Strom nicht vollständig CO₂-frei erzeugt werden kann. Selbst wenn vor Ort der Strom vollständig regenerativ erzeugt wird, sind in der vorgelagerten Prozesskette – vor allem bei der Produktion der Anlagen - immer noch CO₂-Anteile enthalten. Gelänge es, Windkraft und/oder Photovoltaik (z. B. durch Freiflächenanlagen oder Photovoltaik auf Fassaden) weiter auszubauen als berechnet, könnte die Samtgemeinde bilanziell CO₂-neutral sein, da der erzeugte Überschussstrom genauso viele CO₂-Emissionen andernorts vermeiden könnte, wie die Samtgemeinde in anderen Bereichen, zum Beispiel bei Wärme und Treibstoffen, verursacht.

Empfehlungen für die Zukunft

Die Samtgemeinde Scharnebeck hat die Möglichkeit, die bundesweiten Ziele bis 2050 zu erfüllen und sollte diese Chance unbedingt nutzen, indem sie den Klimaschutz in ihrem Einflussbereich vorantreibt, möglichst zeitnah Maßnahmen auf den Weg bringt und das KLIMASCHUTZ-Szenario umsetzt. Schwerpunkte sind der Verkehr sowie die privaten Haushalte, deutlich unterstützt vom Ausbau regenerativer Energiequellen, sowohl wärme- als auch stromseitig. Aber auch die anderen Bereiche, wie Gewerbe und Industrie bzw. Verbraucherverhalten, sollten nicht außen vor gelassen werden.

5 Klimaschutzziele und Handlungsfelder für die Samtgemeinde Scharnebeck

5.1 Klimaschutzziele

Die Definition der Klimaschutzziele für die Samtgemeinde Scharnebeck speist sich aus den Zielen übergeordneter Ebenen und der Potenzialanalyse für die Samtgemeinde. Die übergeordneten Vorgaben des Pariser Übereinkommens der internationalen Klimaschutzkonferenz 2015, der Europäischen Union, der Bundesrepublik Deutschland, des Landes Niedersachsen und des Landkreises Lüneburg stellen den Orientierungsrahmen dar (siehe Abbildung 19).

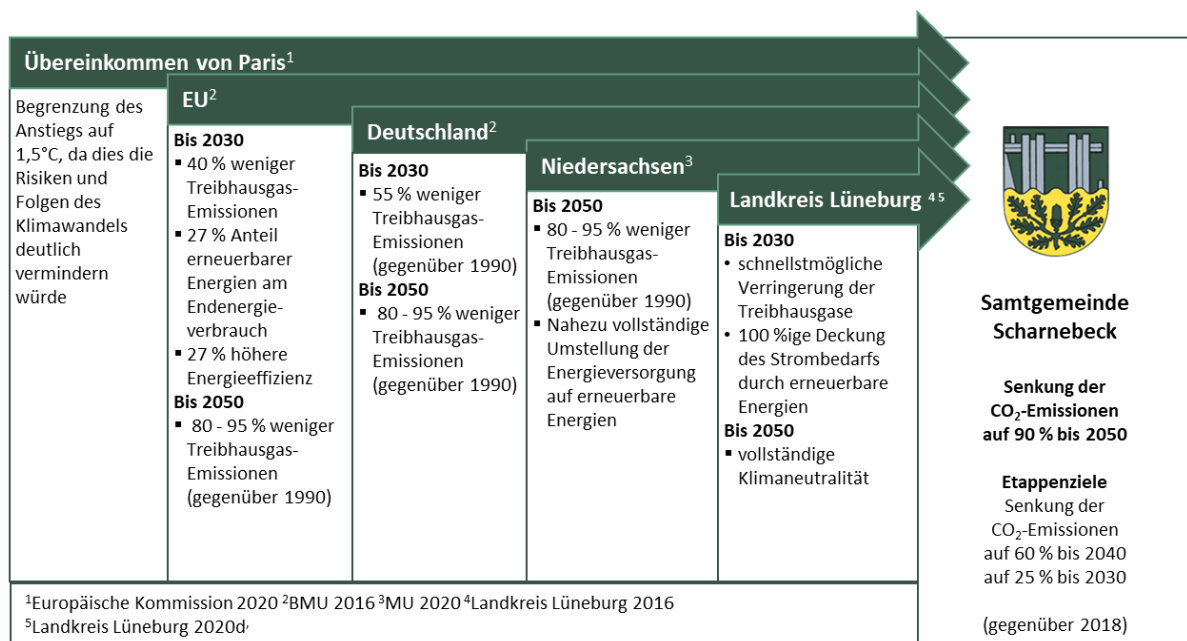


Abbildung 19: Klimaschutzziele der Samtgemeinde Scharnebeck im überregionalen Vergleich

Die Potenzialanalyse für den Klimaschutz in der Samtgemeinde Scharnebeck hat gezeigt, dass es bis zum Jahr 2050 möglich ist, die CO₂-Emissionen um ca. 90 % gegenüber 2018 zu reduzieren (siehe Kapitel 4.4). Damit kann sich die Samtgemeinde den Zielen des Landkreises Lüneburg anschließen und einen wichtigen Beitrag zur Erfüllung der (inter-)nationalen Klimaschutzziele leisten.

Die Samtgemeinde Scharnebeck möchte dieses Potenzial nutzen und ist ambitioniert, eine Vorbildfunktion im Klimaschutz einnehmen. Um auch innerhalb der nächsten Jahrzehnte überprüfen zu können, ob sich die Samtgemeinde schrittweise dem Ziel nähert, sind Etappenziele formuliert (siehe Abbildung 19). Sie sind mit dem zeitlichen Rhythmus des geplanten Controllingkonzepts (siehe Kapitel 8) verknüpft, um die Zielerreichung zu messen und bei Bedarf umsteuern bzw. die Klimaschutzanstrengungen frühzeitig intensivieren zu können.

Es wird angenommen, dass nach einer kurzen Anlaufphase die CO₂-Einsparungen linear verlaufen. Hieraus ergeben sich verschiedene Etappenziele. Bei den Reduktionszielen werden die Pro-Kopf-Emissionen angegeben, um die Effekte der Bevölkerungsentwicklung, insbesondere des zu erwartenden Bevölkerungswachstums in der Samtgemeinde, zu berücksichtigen.

5.2 Strategien, Handlungsfelder und Querschnittsthemen

Die Zielsetzung des Klimaschutzkonzeptes lässt sich durch die Kombination von zwei Strategien umsetzen:

- Energieverbrauch senken
- Anteil erneuerbarer Energien erhöhen

Nur ein gesenkter Energieverbrauch kann durch erneuerbare Energien abgedeckt werden, das heißt nur durch eine Kombination der beiden Strategien sind die gesetzten Klimaschutzziele erreichbar.

Durch eine Kombination der beiden Strategien wird langfristig die Fähigkeit gestärkt, Krisen zu bewältigen (Resilienz) und eine Energieautarkie herzustellen. Folgende Vorteile kommen hier zum Tragen:

- Stärkere Unabhängigkeit gegenüber externen Energieerzeugern und deren Preispolitik
- Langfristige und sichere Energieverfügbarkeit durch eine eigenständige Energieversorgung
- Wertschöpfung erfolgt verstärkt in der Samtgemeinde, sodass Arbeitsplätze und Gewerbesteuer-einnahmen gesichert werden (finanzielle Vorteile)
- Vorsorge und existentielle Sicherheit für zukünftige Generationen.

Die CO₂-Einsparpotenziale für die Samtgemeinde Scharnebeck verteilen sich im KLIMASCHUTZ-Szenario auf verschiedene Bereiche und Technologien (siehe Abbildung 20 und Abbildung 21)

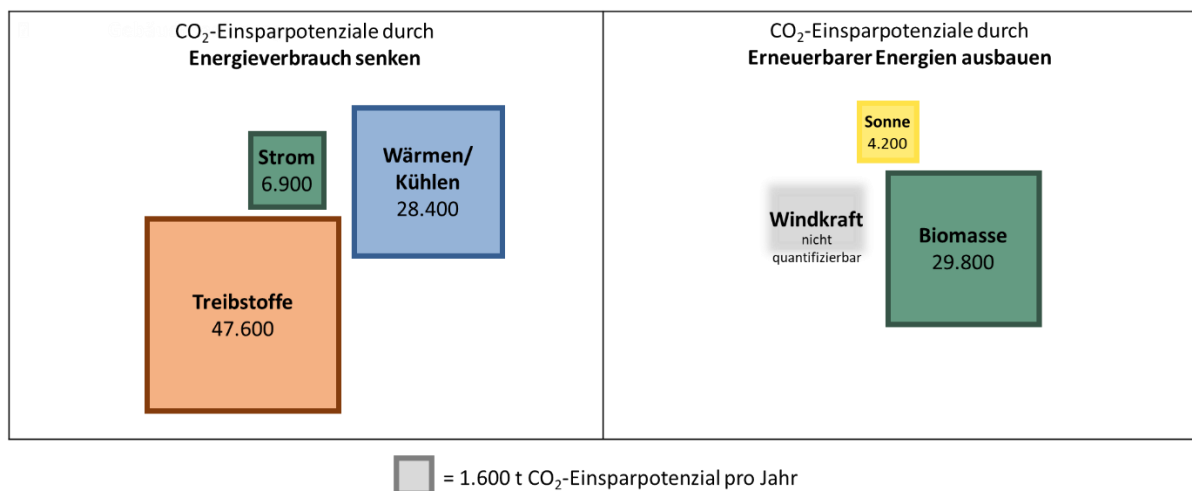


Abbildung 20: CO₂-Einsparpotenziale im KLIMASCHUTZ-Szenario in den Strategien ‚Energieverbrauch senken‘ und ‚Erneuerbare Energien ausbauen‘

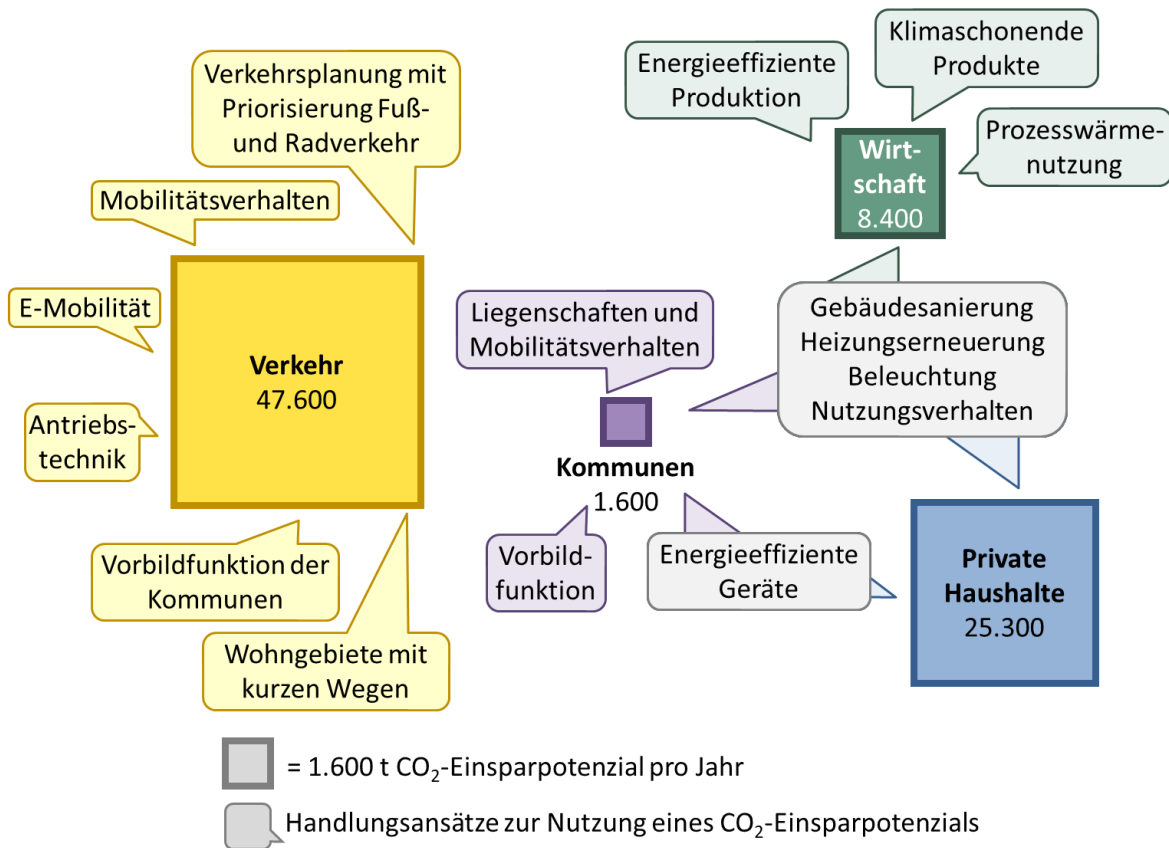


Abbildung 21: CO₂-Einsparpotenziale und Handlungsansätze nach Sektoren

Um die Ziele und Strategien umzusetzen, setzt die Samtgemeinde Scharnebeck Schwerpunkte in folgenden Handlungsfeldern (siehe Abbildung 22)

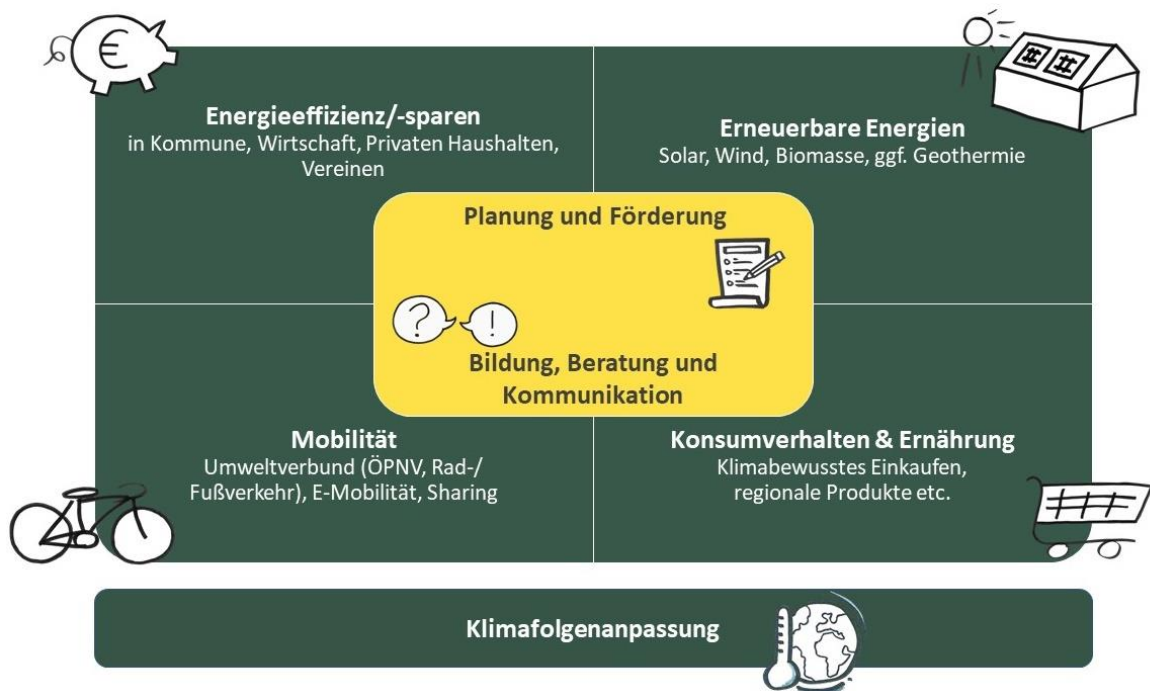


Abbildung 22: Handlungsfelder




6 Maßnahmenprogramm

6.1 Aufbau des Maßnahmenprogramms

Der Maßnahmenkatalog ist nach den in Kapitel 5.2 beschriebenen Handlungsfeldern gegliedert. Eine Ausnahme ist lediglich die handlungsfeldübergreifende Maßnahme „Klimaschutzmanagement“, die wegen ihrer initiierenden und vernetzenden Funktion den weiteren Maßnahmen vorangestellt ist (siehe Kapitel 6.2).

Die Maßnahmen sind im Beteiligungsprozess zur Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts (siehe Kapitel 1) entwickelt worden, vor allem durch die Vorschläge in der Auftaktveranstaltung, der Online-Beteiligung sowie der Maßnahmen-Werkstatt. Letztere diente vor allem der Ergänzung und Vertiefung ausgewählter Maßnahmenvorschläge, die auf besonders hohes Interesse bei den Beteiligten gestoßen sind. Darüber hinaus sind weitere Maßnahmenvorschläge in der Jugend-Klimawerkstatt entstanden, die in den Maßnahmenübersichten mit „JUGENDWERKSTATT“ gekennzeichnet sind.

Die Lenkungsgruppe hat auf Grundlage der Ergebnisse aus den öffentlichen Veranstaltungen **Prioritäten** im Maßnahmenprogramm in drei Stufen gesetzt:

	sehr hoch	Für den Klimaschutz strategisch entscheidend, hohes CO ₂ -Einsparpotenzial und/oder wichtiger Impuls für den Klimaschutzprozess und gute Realisierungschancen
	hoch	Wichtiger Beitrag zum Klimaschutz, mittleres CO ₂ -Einsparpotenzial, gute Realisierungschancen, gute Multiplikator- und Öffentlichkeitswirkung
	mittel	Geringe direkte Wirkung auf die CO ₂ -Emissionen, aber oftmals Multiplikator- und Öffentlichkeitswirkung, Vorbildfunktion

Dabei sind folgende **Kriterien** eingeflossen:

- CO₂-Einsparpotenzial (direkte Wirkung auf die Senkung des CO₂-Ausstoßes und/oder für entscheidende Bereiche im Klimaschutz, z. B. Verkehrswende, strategisch wichtig)
- Realisierungschance (hohes Interesse bei Akteuren, potenzielle Maßnahmenträger vorhanden Finanzierungsmöglichkeiten)
- Multiplikator- und Öffentlichkeitswirkung, Vorbildfunktion (dadurch indirekte Wirkung auf die Senkung des CO₂-Ausstoßes)

Eine Ausnahme bildet das Handlungsfeld „Klimafolgenanpassung“, das auf Wunsch der Beteiligten als Exkurs in das Konzept aufgenommen wurde, allerdings nicht vertieft behandelt werden kann. Eine Prioritätseinstufung mit Blick auf die oben formulierten Kriterien zum Klimaschutz ist allerdings nicht sinnvoll, daher wurde folglich auch keine Priorität angegeben.

Die Maßnahmen sind darüber hinaus in drei verschiedene **Zeiträume des Umsetzungsstarts** eingeordnet. Einige der Maßnahmen sind relativ schnell umsetzbar, andere bedürfen einer längeren Vorlaufzeit. Die Zeiträume sind wie folgt:


kurzfristig	Start einzelner Bausteine bis Ende 2021
mittelfristig	Start einzelner Bausteine bis Ende 2025
langfristig	Start einzelner Bausteine bis Ende 2030


Die Maßnahmenübersichten in den Kapiteln 6.2 bis 0 enthalten alle Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts. Zusätzlich zum Umsetzungszeitraum und zur Prioritätseinstufung ist jeweils das CO₂-Reduktionspotenzial entsprechend des KLIMASCHUTZ-Szenarios angegeben. Damit wird ermöglicht, in der Übersicht und im Vergleich mit anderen Maßnahmen zu sehen, welche Klimaschutzwirkung die betreffende Maßnahme erzielen kann.

Die Maßnahmen mit sehr hoher Priorität sind in Steckbriefen ausführlicher dargestellt. Die Maßnahmensteckbriefe enthalten folgende Angaben:

- Beschreibung (Ausgangslage und Ziele)
- Bausteine bzw. Handlungsschritte
- Erfolgsindikator(-en)
- Träger/Verantwortliche, Beteiligte und Zielgruppe
- Erwartete Kosten/Finanzierungsmöglichkeiten
- Beitrag zum Klimaschutz
- Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte
- Anknüpfungspunkte und gute Beispiele

6.2 Handlungsfeldübergreifend: Klimaschutzmanagement

Nr.	Maßnahme Klimaschutzmanagement	Priorität  kurzfristig
Ü-1	<p>Beschreibung</p> <p>Die Samtgemeinde Scharnebeck beabsichtigt, eine Personalstelle für das kommunale Klimaschutzmanagement einzurichten, um die Umsetzung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes zeitnah zu beginnen und den angestoßenen Prozess fortzuführen. Mit der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes steigt der Koordinierungsbedarf innerhalb der Verwaltung sowie mit externen Partnern und Akteuren. Eine klare Zuständigkeit innerhalb der Verwaltung soll eine gute Koordination zwischen den verschiedenen beteiligten Verwaltungsbereichen, den Mitgliedsgemeinden sowie den weiteren Partner gewährleisten.</p> <p>Aufgaben des Klimaschutzmanagements sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maßnahmen initiieren, Umsetzung begleiten Dies umfasst vor allem Maßnahmen, bei denen die Samtgemeinde eine besondere initiierende und aktivierende Rolle hat und bei denen in den Maßnahmensteckbriefen jeweils „Klimaschutzmanagement“ als verantwortliche Institution benannt ist. Darüber hinaus begleitet und unterstützt das Klimaschutzmanagement Maßnahmenträger und Projektgruppen, die sich zur Konkretisierung von Maßnahmen gründen und in denen interessierte Bürgerinnen und Bürger mitwirken. ▪ Erste Anlaufstelle für (Energie-)Beratung Die Stelle ist zuständig für die Fördermittelakquise und -beratung im Bereich des Klimaschutzes. Das Klimaschutzmanagement unterstützt die Gemeinden im Energiemanagement der Liegenschaften und ist erster Ansprechpartner bei einer unabhängigen Beratung bezüglich Klimaschutzmaßnahmen (siehe in Ergänzung Maßnahme F-2 Energieberatung für private Haushalte). ▪ Controlling und Prozessmanagement Das Klimaschutzmanagement koordiniert die verschiedenen Akteure und stellt die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sicher. Hierfür wird eine regelmäßige Kontrolle der Zielerreichung vorgenommen, Maßnahmen und Prozesse werden evaluiert und Optimierungsprozesse angestoßen (siehe Kapitel 8). ▪ Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation Das Klimaschutzmanagement stellt alle Klimaschutzaktivitäten für die Bürgerinnen und Bürger leicht verständlich und transparent über verschiedene Medien dar und motiviert zur Umsetzung entsprechend der vorhandenen Handlungsmöglichkeiten (siehe Kapitel 9) ▪ Vernetzung Das Klimaschutzmanagement ist Mitglied in (über-)regionalen Netzwerken und nimmt so an einem fachlichen Austausch teil und stellt die Interessensvertretung sicher. Wichtiger Partner für die Vernetzung im Landkreis Lüneburg und mit den benachbarten Kommunen ist die Klimaschutzleitstelle. Aktionen und Kampagnen der Öffentlichkeitsarbeit sowie eine Förderberatung sind in Abstimmung mit den regionalen Partnern vorgesehen. Darüber hinaus wird das Klimaschutzmanagement mit Vereinen, Gruppen und Institutionen, die in Natur- und Umweltschutz, Umweltbildung oder anderen Bereichen mit Bezug zum Klimaschutz aktiv sind, zusammenarbeiten. 	
	<p>Handlungsschritte</p> <p>Das Klimaschutzmanagement soll seine Arbeit möglichst bald nach Fertigstellung des Konzeptes aufnehmen. Folgende Schritte sind geplant:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ratsbeschluss zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes, inklusive zur Einrichtung des im Konzept beschriebenen Klimaschutz-Controllings und zur Einrichtung eines Klimaschutzmanagements fassen ▪ Antrag zur Förderung des Klimaschutzmanagements im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative stellen ▪ Klimaschutzmanager/in einstellen 	
	<p>Erfolgsindikator(-en)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einstellung des Klimaschutzmanagements 	

Nr. Ü-1	Maßnahme Klimaschutzmanagement		Priorität  kurzfristig
Träger/Verantwortliche		Zielgruppe	
Beteiligte			
Erwartete Kosten/Finanzierungsmöglichkeiten		Beitrag zum Klimaschutz	
Anknüpfungspunkte			

- Samtgemeinde Scharnebeck
- Rat der Samtgemeinde Scharnebeck

- Klimaschutzleitstelle
- KEAN
- Verbraucherzentrale

- Bürgerinnen und Bürger
- Verwaltung
- Träger und Beteiligte von Klimaschutzmaßnahmen

- Erwartete Kosten**
- Gesamtkosten ca. 70.000 €, davon ca. 48.000-50.000 € Personalkosten und ca. 20.000 € Sachkosten und Kosten für die Öffentlichkeitsarbeit

- Finanzierungsmöglichkeiten**
- Nationale Klimaschutzinitiative: Kommunalrichtlinie „Klimaschutzkonzepte und Personal für die Umsetzung“, Förderung für drei Jahre zzgl. zwei Jahre Verlängerung.







- Reduktion der CO₂-Emissionen: indirekt, durch die Unterstützung der Maßnahmenumsetzung
- Vorbildfunktion der Samtgemeinde


- Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte**
- Positive Imageeffekte auf die Samtgemeinde Scharnebeck
 - Informationsaustausch und Vernetzung zwischen den regionalen Akteuren

- Das vorliegende Klimaschutzkonzept bildet das Handlungsprogramm für die Arbeit des Klimaschutzmanagements. Die Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit und die beteiligten Gremien sollen fortgeführt werden.
- Arbeit, Aktionen und Kampagnen der Klimaschutzleitstelle, KEAN und Verbraucherzentrale



6.3 Handlungsfeld Energieeffizienz/-sparen



Maßnahmenübersicht



Energieeffizienz/-sparen 			
Maßnahme	Akteure	Priorität	CO ₂ -Reduktionspotenzial (bis 2050)
		Umsetzungsstart	
A-1: Energetische Sanierung von privaten Wohngebäuden Siehe Maßnahmensteckbrief		 kurzfristig	Siehe Maßnahmensteckbrief
A-2: Wohnungs- und Hausbau: Nachhaltig neu bauen Siehe Maßnahmensteckbrief		 kurzfristig	Siehe Maßnahmensteckbrief
A-3: Energieeffizienz bei öffentlichen Gebäuden und Energiemanagement für kommunale Liegenschaften Siehe Maßnahmensteckbrief		 kurzfristig	Siehe Maßnahmensteckbrief
A-4: Energieeffizienz in Unternehmen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beratung zu ressourcenschonenden Produktionsweisen und Versorgung mit erneuerbarer Energie ▪ Beteiligung an (überregionalen) Aktionen und Angeboten, wie z. B. Ökoprofit im Landkreis Lüneburg 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unternehmen ▪ Klimaschutzleitstelle ▪ KEAN, IHK, HWK, Wirtschaftsförderung der Hansestadt und des Landkreises Lüneburg, (Klimaschutzleitstelle) ▪ SG Scharnebeck (Klimaschutzmanagement, Wirtschaftsförderung,) 	 mittelfristig	Beitrag zum Potenzial im Sektor Wirtschaft von ca. 8.400 CO ₂ /a Multiplikatorwirkung auf private Haushalte Einsparungen von bis zu 8 % Wärme-/Kühlenergie und 10 % Strom in Betrieben möglich
A-5: Energiesparen und Klimaschutz in Vereinen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energetische Sanierung von Vereinsheimen und/oder Sportanlagen (z. B. Umstellung der Beleuchtung auf LED, gutes Beispiel: Sanierung der Flutlichtanlage des STV Artlenburg e. V.) ▪ Hoher Handlungsbedarf in Vereinsheimen ▪ Beteiligung an der Kampagne „Klima(s)check für Sportvereine des Landes Niedersachsen ▪ Förderung durch KfW-Kredit IKK 217, Landessportbund „Sportstättenbau“ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vereine ▪ SG Scharnebeck (Klimaschutzmanagement) ▪ KEAN 	 mittelfristig	Nur geringes direktes CO ₂ -Einsparpotenzial, da im Vergleich zu Wohngebäuden nur wenige Vereinsheime Multiplikatorwirkung auf private Haushalte
A-6: Effiziente Straßenbeleuchtung <ul style="list-style-type: none"> ▪ flächendeckende Umrüstung auf LED-Beleuchtung, insbesondere in Hohnstorf und Hittbergen, da in den übrigen Gemeinden bereits weitgehend abgeschlossen ▪ bedarfsgerechte Steuerung, z. B. für Veranstaltungen ▪ Vermeidung einer erhöhten Brenndauer (Rebound-Effekt) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitgliedsgemeinden in interkommunaler Zusammenarbeit ▪ Koordination durch Samtgemeinde 	Läuft	Potenzial abhängig von Anzahl der Leuchten. Energieeinsparung von bis zu 70 % möglich



Energieeffizienz/-sparen 			
Maßnahme	Akteure	Priorität	CO ₂ -Reduktionspotenzial (bis 2050)
		Umsetzungsstart	
<ul style="list-style-type: none"> Förderung durch Nationale Klimaschutzinitiative: Kommunalrichtlinie 			



Maßnahmen mit sehr hoher Priorität



 Nr. A-1	Maßnahme Energetische Sanierung von privaten Gebäuden	Priorität  kurzfristig
Beschreibung		
<p>Die energetische Sanierung von privaten Gebäuden birgt eines der größten Energie-Einsparpotenziale im privaten Bereich. Durch eine kontinuierliche Bewerbung von bestehenden Beratungsangeboten können Hausbesitzer für verschiedene Sanierungsmöglichkeiten sensibilisiert und zu den für sie möglichen Sanierungsschritten angeregt werden. Auf Wunsch kann die begleitende Beratung die weitere Planung und Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen beinhalten.</p> <p>Zusätzlich können unterstützende Veranstaltungen wie Thermografie-Spaziergänge, Besichtigung guter Beispiele und die Präsenz auf öffentlichen Veranstaltungen mit einem Infostand weiteren Personen die Vorteile energetischer Sanierungen aufzeigen.</p> <p>Die Planung und Umsetzung von Sanierungsprojekten als gute Beispiele können die Wirtschaftlichkeit der Sanierungen zeigen.</p>		
Bausteine		
<ul style="list-style-type: none"> Beratung und Bewerbung Das Klimaschutzmanagement weist Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer auf mögliche Sanierungs- und Energiesparmaßnahmen hin und vermittelt Beratungen, die in Kooperation mit der Klimaschutzleitstelle, der KEAN, der Verbraucherzentrale oder weiteren Partnern durchgeführt werden. So werden sie durch den vielschichtigen Sanierungsprozess geführt und motiviert, Investitionen vorzunehmen. Für eine erfolgreiche Sanierung ist eine ganzheitliche Beratung zielführend. Die Bewerbung energetischer Sanierungsmaßnahmen für Wohngebäude bildet den Schwerpunkt. Gute Beispiele zeigen Gute Beispiele in der Samtgemeinde zeigen die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen und bieten Möglichkeit zum Austausch. Interessierte Bürgerinnen und Bürger können so einen direkten Einblick in den Prozess und das Ergebnis der Sanierung bekommen. Dies geschieht unter anderem in Form von Hausrundgängen, z. B. an Häusern mit „grüner Hausnummer“ oder Thermographie-Rundgängen. 		
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl durchgeführter bzw. vermittelter Beratungen Anzahl durchgeführter Sanierungsrundgänge Anzahl „grüner Hausnummern“ in der Samtgemeinde 		
Träger/Verantwortliche		Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> Klimaschutzmanagement 		<ul style="list-style-type: none"> Private Hauseigentümer
Beteiligte		
<ul style="list-style-type: none"> Klimaschutzleitstelle KEAN, Verbraucherzentrale, Energieberater 		

 Nr. A-1	Maßnahme Energetische Sanierung von privaten Gebäuden	Priorität  kurzfristig
Erwartete Kosten/Finanzierungsmöglichkeiten Erwartete Kosten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieberatung: Initialberatung für 30 € für Energie-Checks der Verbraucherzentrale. Umfangreiche Energieberatung vor Ort ca. 600 € bis 1.000 € ▪ Thermographie-Rundgänge: ca. 2.000 €, entsprechen dem Honorar für den Energieberater oder die Energieberaterin Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Initiierung und Organisation der Maßnahme über das Budget des Klimaschutzmanagements finanzierbar ▪ Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle: Energieberatung für Wohngebäude (Vor-Ort-Beratung, individueller Sanierungsfahrplan) ▪ KfW-Programm 153: Energieeffizient Bauen ▪ KfW-Programm 431: Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Baubegleitung (in Kombination mit einer von der KfW geförderten Durchführung) ▪ LEADER-Region Elbtalau 		Beitrag zum Klimaschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag zum CO₂-Einsparpotenzial in den Bereichen Wärme/Kühlen und Strom in privaten Haushalten (Gesamtpotenzial ca. 25.300 t CO₂/a) ▪ Ca. 12 t CO₂/a je Wohngebäude bei energetischer Vollsanierung ▪ Vorbildfunktion für andere Hausbesitzer Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wirkung auf das Baugewerbe und das Handwerk durch die Umsetzung einzelner Maßnahmen ▪ Energieeinsparungen in privaten Haushalten
Anknüpfungspunkte/Gute Beispiele Anknüpfungspunkte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Klimaschutzleitstelle der Hansestadt und des Landkreises Lüneburg vergibt in Kooperation mit der KEAN „Grüne Hausnummern“ für energetisch sanierte Häuser. Diese Häuser können als Besichtigungsobjekte für Hausrundgängen dienen. (Link) Gute Beispiele <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einige Gemeinden richten ein Sanierungsmanagement ein, das Bürgerinnen und Bürger über Maßnahmen und Förderungen bei energetischen Sanierungen berät, zum Beispiel die Gemeinde Zschorlau. (Link) 		








 Nr. A-2	Maßnahme Wohnungs- und Hausbau: Nachhaltig neu bauen	Priorität  kurzfristig
Beschreibung		
<p>Beim Neubau von Gebäuden wird der langfristige Rahmen für deren energetische Bilanz gesetzt. Die Samtgemeinde will sich über die gesetzlichen Vorgaben der Energieeinsparverordnung hinaus für den klimaschonenden Neubau von Wohngebäuden einsetzen. Für Neubauten kann die Ökobilanz nicht nur für die Herstellung, sondern auch für die Nutzung und den Abriss ermittelt werden (Lebenszyklusanalyse), um Möglichkeiten der Einsparung herauszuarbeiten.</p> <p>Zudem kann die Samtgemeinde Anreize für die Nutzung nachhaltiger Baumaterialien (natürliche Baustoffe wie z. B. Holz, Hanf oder Kork) schaffen. Diese Maßnahme steht im Zusammenhang mit E-1 und E-2.</p>		
Bausteine		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewerbung von Beratungsangeboten Das Klimaschutzmanagement bewirbt in Zusammenarbeit mit bestehenden Akteuren die existierenden Beratungsangebote, sodass möglichst viele Neubauten im Vorfeld beraten werden. Dabei werden die Möglichkeiten nachhaltigen Bauens in den Vordergrund gestellt. ▪ Prüfung der Fördermöglichkeiten Der Rat der Samtgemeinde beschließt eine Förderung für die Nutzung nachhaltiger Baustoffe. Über diese Förderung werden die Mehrkosten der Bauherren abgedeckt. 		
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl durchgeführter bzw. vermittelter Lebenszyklusanalysen von Neubauten ▪ Gestiegener Anteil an klimaschonenden Neubauten ▪ Steigende Anzahl bei Klimaberatungen zu Neubauten 		
Träger/Verantwortliche <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement ▪ Mitgliedsgemeinden 	Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauherren/Besitzer 	
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzleitstelle, KEAN, Verbraucherzentrale ▪ Bauherren/Besitzer ▪ Handwerker/Baugewerbe 		
Erwartete Kosten/Finanzierungsmöglichkeiten <p>Erwartete Kosten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewerbung von Beratungsangeboten: Abhängig von den gewählten Kommunikationsmedien (z. B. in Bezug auf das notwendige Material oder Personal), ca. 500 € ▪ Bei Einrichtung einer Förderung: z. B. 10 €/m² Außenwanddämmung (Erfahrungswert aus dem unten aufgeführten Beispiel) <p>Finanzierungsmöglichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewerbungsaktion über das Budget des Klimaschutzmanagements finanzierbar (Personal- und Sachkosten) ▪ KfW-Produktnummer 431: Energieeffizient Bauen und Sanieren - Zuschuss Baubegleitung (in Kombination mit einer von der KfW geförderten Durchführung) ▪ Haushalt der Samtgemeinde 	Beitrag zum Klimaschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag zum CO₂-Einsparpotenzial in den Bereichen Wärme/Kühlen und Strom in privaten Haushalten (Gesamtpotenzial ca. 25.300 t CO₂/a) <p>Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhte Nachfrage nachhaltiger Baustoffe trägt zur Kostenreduzierung bei. ▪ Wirkung auf das lokale/regionale Baugewerbe und das Handwerk 	

 Nr. A-2	Maßnahme Wohnungs- und Hausbau: Nachhaltig neu bauen	Priorität  kurzfristig
Gute Beispiele <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald bietet eine digitale Bauherrenmappe an, in welcher über das Thema energie- und klimaschonendes Bauen informiert wird (Link). ▪ Die Stadt Münster hat ein Förderprogramm für nachhaltige Baustoffe aufgelegt (Link). 		



 Nr. A-3	Maßnahme Energieeffizienz bei öffentlichen Gebäuden durch Energiemanagement und baulich-technische Maßnahmen	Priorität  kurzfristig
Beschreibung		
<p>Durch eine erhöhte Energieeffizienz können die Samtgemeinde Scharnebeck und ihre Mitgliedsgemeinden erhebliche Kosteneinsparungen realisieren. Daher möchten die Kommunen neben dem energetischen Bauen auch eine effiziente Energienutzung in allen kommunalen Liegenschaften realisieren, um damit auch eine Rolle als Vorbild und Vorreiter übernehmen zu können.</p> <p>Ein kommunal verankertes Energiemanagement kann ein kontinuierliches Monitoring der Energieverbräuche gewährleisten und im Vergleich mit Kennzahlen Sanierungsbedarfe aufdecken. Hierfür bietet es sich an, das vorliegende Klimaschutzteilkonzept „Eigene Liegenschaften“ für alle Liegenschaften fortzuschreiben und umzusetzen.</p>		
Bausteine		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoring Es erfolgt ein kontinuierliches Monitoring der Strom-, Wärme- und Wasserverbräuche von kommunalen Liegenschaften. Nach einer Bewertung der Verbrauchsdaten und einem Benchmarking mit Vergleichszahlen werden hohe Verbräuche genauer untersucht und passende Lösungen entwickelt. ▪ Nutzungsverhaltensanalysen Das Klimaschutzmanagement analysiert und optimiert das bestehende Nutzungsverhalten. Durch Änderungen des Nutzungsverhaltens wird der Energieverbrauch zusätzlich zu den technischen Einsparungspotenzialen verringert. Dazu nehmen das Personal und die Nutzer an Schulungen zum Energiesparen teil. ▪ Bauliche Maßnahmen Neu-, Um- und Anbauten von kommunalen Gebäuden, wie zum Beispiel Grundschulen und Kindergärten, ermöglichen es, Aspekte der Energieeffizienz zu berücksichtigen. In der Planungs- und Bauphase berücksichtigt die Samtgemeinde neben der Wirtschaftlichkeit vor allem die Energieeffizienz über die gesetzlichen Vorgaben hinaus. Die Kommunen führen zeitnah nach Ermittlung des Bedarfs energetische Sanierungen durch, damit sich diese über einen längeren Zeitraum amortisieren. Zusätzlich nutzt die Samtgemeinde geringinvestive Maßnahmen, wie z. B. energiesparende Beleuchtung. Das Klimaschutzmanagement kann bei der Fördermittelakquise unterstützen. ▪ Smart Grid Die Samtgemeinde prüft die Machbarkeit der Einführung eines Smart Grids. Durch die Erfassung und das Teilen von Verbrauchsdaten bieten Smart Grids die Möglichkeit, Energieverbräuche intelligent für eine effiziente Nutzung des Stromnetzes zu koordinieren. 		
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduktion der CO₂-Emissionen und des Energiebedarfs von öffentlichen Liegenschaften ▪ Anzahl an klimaneutralen öffentlichen Um- und Neubauten ▪ Anzahl energetischer Sanierungen in öffentlichen Gebäuden ▪ Anzahl durchgeführter Schulungen ▪ Ausbau eines Smart-Grids für die Samtgemeinde 		
Träger/Verantwortliche <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement ▪ Samtgemeinde Scharnebeck FB III - Bauen ▪ Mitgliedsgemeinden 	Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinde Scharnebeck ▪ Mitgliedsgemeinden ▪ Nutzerinnen und Nutzer kommunaler Liegenschaften 	
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzleitstelle in Kooperation mit KEAN 		



 Nr. A-3	Maßnahme Energieeffizienz bei öffentlichen Gebäuden durch Energiemanagement und baulich-technische Maßnahmen	Priorität  kurzfristig
Erwartete Kosten/Finanzierungsmöglichkeiten Erwartete Kosten <ul style="list-style-type: none"> Monitoring: Kommunales Energiemanagement inklusive Monitoring und Maßnahmenentwicklung: ca. 22.000 € Kosten für Sanierung: Ca. 300 bis 500 €/m² für die energetische Sanierung einer Gebäudehülle. Bis zu 20 % Mehrkosten für Passivhausstandard bei Neubauten Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Energieberatung für Nichtwohngebäude von Kommunen und gemeinnützigen Organisationen (Antrag ist vom Energieberater zu stellen) KfW-Kredit IKK (217) - Energie-effizient Bauen und Sanieren 		Beitrag zum Klimaschutz <ul style="list-style-type: none"> Beitrag zum CO₂-Einsparpotenzial in den Bereichen Wärme/Kühlen und Strom in den Kommunen (Gesamtpotenzial ca. 1.600 t CO₂/a) Vorbildfunktion der Kommune Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> Verringerte Bewirtschaftungskosten erhöhen den finanziellen Spielraum im kommunalen Haushalt Wirkung auf das lokale/regionale Baugewerbe und das Handwerk
Anknüpfungspunkte/Gute Beispiele		
Anknüpfungspunkte <ul style="list-style-type: none"> Die Klimaschutzleitstelle erstellte im Jahr 2015 ein Klimaschutzteilkonzept „Eigene Liegenschaften“ u. a. für die Samtgemeinde Scharnebeck. Bestandteil waren Gebäudebewertungen, Sanierungsempfehlungen und Empfehlungen zum Energiecontrolling. Dieses ist für Aktualisierungen und Vervollständigungen geeignet. Gute Beispiele <ul style="list-style-type: none"> Die Energiekarawane in der Metropolregion Rhein-Neckar kommt mit fünf Kamelen zu anfragenden Kommunen und Unternehmen und bringen u. a. Informationsmaterial und kostenlose Energiechecks mit(Link). 		

6.4 Handlungsfeld Erneuerbare Energien



Erneuerbare Energien 			
Maßnahme	Akteure	Priorität	CO ₂ -Reduktionspotenzial (bis 2050)
		Umsetzungsstart	
B-1: Solarinitiative Siehe Maßnahmensteckbrief		 kurzfristig	Siehe Maßnahmensteckbrief
B-2: Biomassenutzung und Perspektiven für Biogasanlagen Siehe Maßnahmensteckbrief		 kurzfristig	Siehe Maßnahmensteckbrief
B-3: Windkraft stärken Siehe Maßnahmensteckbrief		 langfristig	Siehe Maßnahmensteckbrief
B-4: Nutzung von Nahwärme <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nahwärmeversorgung mit erneuerbarer Wärmeherzeugung für Bestandsquartiere ▪ Versorgung von Neubaugebieten mit Nahwärme (z. B. Erweiterung des Baugebiets Scharnebeck-Nord) ▪ Solarthermie einbeziehen ▪ Siehe zur Ergänzung Maßnahme E-1 (Klimaoptimierte Neubaugebiete) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitgliedsgemeinden ▪ Samtgemeinde Scharnebeck ▪ Eigentümer ▪ Bewohner ▪ Bauherren 	 kurzfristig	Beitrag zum Potenzial im Bereich Biomasse und Sonne von ca. 34.000 CO ₂ /a
B-5: Resiliente Energiesysteme <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konzepterstellung zur Erstellung eines resilienten, autarken Energiesystems mit lokaler, erneuerbarer Energieversorgung (siehe B-1 bis B-3, B6), Entlastung des Stromnetzes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieerzeuger ▪ Netzbetreiber 	 langfristig	Indirekter Beitrag zum CO ₂ -Reduktionspotenzial
B-6: Kleinwindräder <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dezentrale Energieerzeugung vor allem zur Eigennutzung, in der Regel auf Dächern und Privatgrundstücken in Einzelanlagen ▪ Potenzialanalyse für Samtgemeinde 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Private Haus- und Grundstückseigentümer ▪ Klimaschutzmanagement 	 mittelfristig	Beitrag nicht quantifizierbar



Maßnahmen mit sehr hoher Priorität



 Nr. B-1	Maßnahme Solarinitiative	Priorität  kurzfristig
Beschreibung		
<p>Der Einsatz von erneuerbaren Energien ist essenziell für den Klimaschutz. Die Nutzung von Solarenergie leistet dabei einen hohen Beitrag bei der Einsparung von CO₂.</p> <p>Das Klimaschutzmanagement startet eine Solarinitiative, die das Ziel hat, die Installationsraten von Solaranlagen auf Dachflächen, Fassaden und auf Freiflächen zu steigern und alle Potenziale zu nutzen.</p> <p>Ein Solardachkataster bietet die Möglichkeit, Potenzialflächen auszuweisen, mit deren Grundlage eine Bewerbung zur Installation von Solaranlagen maßgeschneidert erfolgen kann. Durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit soll hierbei die Bevölkerung auf die Potenziale hingewiesen und Vorbehalte abgebaut werden.</p>		
Bausteine		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solardachkataster für Landkreis Lüneburg Mit der Einrichtung eines Solardachkatasters werden Dachflächenpotenziale untersucht und der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Anschließend erfolgt die gezielte Bewerbung bei geeigneten Dachflächenbesitzern. ▪ Öffentlichkeitsarbeit Um die Installation von Photovoltaikanlagen und -Speichern in Privatgebäuden voranzutreiben, ist eine intensive Öffentlichkeitsarbeit notwendig. In den Mitgliedsgemeinden finden Informationsveranstaltungen für private Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer statt, um Investitionen auf Privatdächern zu initiieren. Ergänzend werden Solar-Checks durchgeführt und Fördermaßnahmen beworben. Neben den Anlagen auf privaten Dächern wird das Aufstellen von Photovoltaik-Anlagen auf Weideflächen mit den möglichen Vorteilen dargestellt. ▪ Erneuerbare Energien in/auf kommunalen Gebäuden Die Samtgemeinde und die Mitgliedsgemeinden bevorzugen den Bezug von Energie aus erneuerbaren Quellen und installieren bei Neubauten und Sanierungen auf geeigneten eigenen Gebäuden Solaranlagen (Solarthermie oder Photovoltaik). ▪ Bürgersolaranlagen Das Klimaschutzmanagement prüft die Verfügbarkeit von Flächen für gemeinschaftlich betriebene Solaranlagen unter Beteiligung der Bevölkerung und unterstützt mögliche Betreiberorganisationen in der Umsetzung. 		
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installierte Leistung der neu aufgestellten Photovoltaik- und Solarthermieanlagen ▪ Anzahl an Informationsveranstaltungen ▪ Anzahl durchgeführter Beratungen 		
Träger/Verantwortliche <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement ▪ Samtgemeinde Scharnebeck ▪ Mitgliedsgemeinden ▪ Landkreis Lüneburg (u. a. als Träger der weiterführenden Schulen) 	Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hauseigentümerinnen/-eigentümer ▪ Bürgerinnen/Bürger ▪ Landwirte 	
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitgliedsgemeinden ▪ KEAN, Verbraucherzentrale ▪ Landkreis Lüneburg ▪ Hauseigentümerinnen/-eigentümer ▪ Landwirte 		

 Nr. B-1	Maßnahme Solarinitiative	Priorität  kurzfristig
Erwartete Kosten/Finanzierungsmöglichkeiten Erwartete Kosten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einrichtung eines Solardachkatasters: ca. 4.000 € ▪ Öffentlichkeitsarbeit: Kosten für das Bewerben der Veranstaltung, die Organisation und Durchführung (z. B. Personal und Materialien) Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Öffentlichkeitsarbeit: Über das Budget des Klimaschutzmanagements finanzierbar (Personal- und Sachkosten) 		Beitrag zum Klimaschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag zum Potenzial in der Erzeugung von Solarenergie, ca. 4.200 t CO₂/a ▪ Je 10 m² PV-Anlage durchschnittlich 1 KWp, Einsparung von 0,4 t/CO₂/a Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Positiver Effekt für das lokale Handwerk bei der Installation von Photovoltaik- und Solarthermieanlagen ▪ Dezentrale Energieversorgung stärkt die Unabhängigkeit und Resilienz
Anknüpfungspunkte/Gute Beispiele Anknüpfungspunkte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Landkreis Lüneburg betreibt eine Solardachbörse, in der vorwiegend Kommunen große Dachflächen für dritte zur Installation von Solaranlagen bereitstellen. Das Schulzentrum in Scharnebeck nutzt diese Möglichkeit bereits aktiv. ▪ Vorliegende Konzepte, z.B. für Schulen, nutzen Solarimpulsberatung für Kommunen und KMU seitens der KEAN Gute Beispiele <ul style="list-style-type: none"> ▪ Viele Regionen verfügen mittlerweile über Solardachkataster. Ein Beispiel: Die Region Südniedersachsen entwickelte im Rahmen der Kooperation zweier Landkreise ein Solardachkataster, welches online Potenzialflächen für Photovoltaik und Solarthermie veranschaulicht (Link). ▪ Im Rahmen der Solarinitiative hat die Stadt Hannover ihr Beratungsangebot ausgebaut und bietet neben persönlichen auch telefonische oder elektronische Beratungen an. Zudem veranstaltet die Stadt Vortagsreihen, Aktionstage oder auch Feste zu dem Thema. (Link) 		




 Nr. B-2	Maßnahme Biomassenutzung und Perspektiven für Biogasanlagen	Priorität  kurzfristig
Beschreibung		
<p>Die stoffliche Verwertung von Reststoffen und Biomasse bietet für die Samtgemeinde Scharnebeck verschiedene abfallwirtschaftliche und volkswirtschaftliche Vorteile. Zum einen werden Abfallmengen reduziert und Deponien entlastet, zum anderen werden Rohstoffe zur Energieerzeugung eingespart.</p> <p>Zusätzlich fallen ab dem Jahr 2021 zahlreiche Biogasanlagen aus der Förderungsstruktur nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz.</p> <p>Um den Fortbestand der Biogasanlagen zu sichern und die energetische Verwertung von Reststoffen und Abfällen zu fördern, soll das Klimaschutzmanagement Potenziale und Perspektiven für die Nutzung und Wirtschaftlichkeit von Biogasanlagen nach Ablauf der Förderung entwickeln. Ziel soll es sein, im Sinne einer umfassenden Nachhaltigkeit (ökologisch, ökonomisch, sozial) regional erneuerbare Energien zu erzeugen, die Energieautarkie zu fördern und regionale Wirtschaftskreisläufe zu stärken.</p>		
Bausteine		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konzept zur Biomassenutzung Das Klimaschutzmanagement erstellt mit Unterstützung externer Expertise ein Konzept zur Biomassenutzung. In diesem soll das Biomassenpotenzial unter anderem von Holz, landwirtschaftlichen Reststoffen und Gehölzschnitt aus der Landschaftspflege bzw. dem Straßenbegleitgrün erfasst werden. Nach der Analyse des Lagerbedarfs sollen potenzielle Lagerräume und -flächen gefunden werden. Mögliche Nutzungsoptionen werden in Zusammenarbeit mit den Biogasanlagenbetreibern entwickelt und die Kosten dargestellt. Zur Umsetzung der Erkenntnisse sollen Baugenehmigungen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigung angepasst werden. Zusätzlich wird geprüft, inwieweit der Anschluss privater und öffentlicher Gebäude an Biogasanlagen wirtschaftlich darstellbar ist und eine (Ab-)Wärmenutzung stattfinden kann. Die Umsetzung einer Biomasseanlage in kommunalen Liegenschaften oder in (zukünftigen) Sanierungsgebieten wird geprüft. Dezentrale Nahwärmekonzepte werden aufgestellt. Bei Neubaugebieten wird frühzeitig die Anschlussfähigkeit im Dialog mit den Anlagenbetreibern erörtert (siehe zur Ergänzung Maßnahme E-1 Klimaoptimierte Neubaugebiete). Eine Kooperation mit der im Landkreis Lüneburg (Bardowick) ansässigen GfA zur Restholzverwertung, ggf. durch eine Pyrolyseanlage zur CO₂-Speicherung, wird geprüft. ▪ Biomethan als Treibstoff Biogas kann zu Biomethan aufbereitet werden und erhält so mehrere Verwendungsmöglichkeiten. Neben einer Einspeisung in das Gasnetz kann Biomethan als Treibstoff genutzt werden. Diese Möglichkeiten besonders von reststoffbasierter Biomethangewinnung sind pilothaft zu erproben. In der Kosten-Nutzen-Abwägung sind die globalen Wechselbeziehungen einzubeziehen und Flächenkonkurrenzen zu berücksichtigen. Private Fahrzeuge sowie Fahrzeuge des kommunalen Fuhrparks werden auf Biomethan umgerüstet, sofern hierdurch die Umweltbedingungen unter globaler Betrachtung verbessert werden. Biomethan wird an zentralen Orten bereitgestellt. Die nachhaltige Mobilität wird durch geringere Kosten, weniger Emissionen und weniger Umweltverschmutzung unterstützt. Der Träger des ÖPNV ist hierbei einzubinden. 		
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellung eines Konzeptes ▪ Anzahl umgerüsteter Fahrzeuge auf Biomethan ▪ Anzahl der privaten und öffentlicher Gebäude, die an Biogasanlagen angeschlossen sind 		
Träger/Verantwortliche	Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement ▪ Betreiber der Biogasanlagen ▪ Bioenergy Concept GmbH 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinde Scharnebeck ▪ Land-/Forstwirte ▪ PKW-Besitzer 	




 Nr. B-2	Maßnahme Biomassennutzung und Perspektiven für Biogasanlagen	Priorität  kurzfristig
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Land-/Forstwirte, LBZ Echem/LWK Niedersachsen (Beratung) ▪ Bauernverband Nordostniedersachsen (BVNON) ▪ GfA (Abfallwirtschaft im Landkreis) ▪ Samtgemeinde Scharnebeck ▪ HVV ▪ PKW-Besitzer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betreiber der Biogasanlagen 	
Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> ▪ KfW-Programm 271/281: KfW-Programm Erneuerbare Energien – Premium (Wärmenetze, Biogasleitungen für unaufbereitetes Biogas) ▪ Deutsche Bundesstiftung Umwelt 	Beitrag zum Klimaschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voraussetzung zur Erschließung des Potenzials zur energetischen Nutzung von Biomasse, ca. 29.800 t CO₂/a 	Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wirtschaftlicher Fortbestand der Biogasanlagen und Sicherung der damit verbundenen Einkommen ▪ Dezentrale Wärmeversorgung für eine gesteigerte Energieautarkie ▪ Stärkung der Kreislaufwirtschaft und Erhöhung der Wertschöpfung aus Biomasse/Reststoffen.
Gute Beispiele		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die LEADER+-Region Nordschwarzwald hat ein „Konzept zur Energiegewinnung und Energienutzung aus Biomasse im LEADER+-Gebiet Nordschwarzwald“ erstellt. Das Konzept führt technische Biomassepotenziale ebenso auf wie Bedarfsszenarien, Fördermöglichkeiten, Handlungsempfehlungen und Auswirkungen auf die regionale Wirtschaft. (Link) ▪ Die gesamte öffentliche Busflotte des VWG (Verkehr und Wasser GmbH, Stadt Oldenburg) wird mit Biogas als Treibstoff betrieben. Dadurch werden bei 97 Bussen circa 11.700 t CO₂/a eingespart (Link). ▪ Das Institut für Regenerative Energietechnik der Hochschule Nordhausen hat eine regionspezifische, ganzheitliche Analyse von Folgekonzepten zur Bewertung des Finanzierungsbedarfs erhaltenswerter Bestandsanlagen durchgeführt und eine technisch-ökologische Bewertung von Folgekonzepten vorgenommen (Link) 		

 Nr. B-3	Maßnahme Windkraft stärken	Priorität  langfristig
Beschreibung		
Windkraft bildet einen wichtigen Bestandteil im Ausbau der erneuerbaren Energie. Die Förderung der bestehenden Windenergieanlagen endet im Jahr 2022. Ziel soll es daher sein, zukünftige Optionen zur Erzeugung von Windstrom zu erhalten und ggf. die Nutzungsformen der Windenergie (z. B. mit Power-to-X) auszuweiten.		
Bausteine		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorranggebiete Windenergienutzung Im RROP wurde auf dem Gebiet der Samtgemeinde Scharnebeck lediglich eine kleine Vorrangfläche für die Windenergienutzung ausgewiesen. Ziel soll es sein, im Abwägungsprozess der Neuaufstellung die Möglichkeiten für eine Sicherung der bestehenden Anlagen (Repowering ermöglichen) und ggf. die Schaffung neuer Vorrangflächen zu forcieren. ▪ Windkraftanlagen als Bürgerwindräder Auf ausgewiesenen Vorrangflächen in der Samtgemeinde Scharnebeck sollen Windkraftanlagen in Form von Bürgerwindrädern bzw. eines Bürgerwindparks realisiert werden. Eine genossenschaftliche Organisation wäre denkbar, um die Akzeptanz der Bevölkerung für Windenergie zu steigern. ▪ Power-to-X Die Windkraft soll durch die Nutzung von Power-to-X-Technologien die Wetterabhängigkeit kompensieren und die gewonnene Energie für weitere Nutzungen weiterverwerten. Power-to-X beinhaltet die Umwandlung von Strom in die Energieträger Gas, Wärme und Treibstoff für die chemische Industrie. Hierdurch wird ein Herunterregeln der Windenergie- (und Photovoltaik-) Anlagen vermieden. 		
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgewiesene Vorranggebieten für Windenergienutzung ▪ Bau von Windenergieanlagen ▪ Erhöhte Stromerzeugung aus Windenergie ▪ Umsetzung eines Bürgerwindrades 		
Träger/Verantwortliche <ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinde Scharnebeck ▪ Grundstückseigentümer ▪ Landkreis Lüneburg, Klimaschutzleitstelle, Regionalplanung 	Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundstückseigentümer ▪ Bürgerinnen und Bürger 	
Beteiligte		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitgliedsgemeinden ▪ Bürgerinnen und Bürger 		
Erwartete Kosten/Finanzierungsmöglichkeiten Erwartete Kosten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Windkraftanlagen als Bürgerwindräder: Investitionskosten (Planung, Erschließung, Bau) ca. 0,75-1,6 Mio. € pro MW Leistung zzgl. 2 % der Investitionssumme jährlich Betriebs- und Wartungskosten Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Landwirtschaftliche Rentenbank: Energie vom Land (Kredit) 	Beitrag zum Klimaschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Je Anlage: Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 2.000 t CO₂/a durch eine Windkraftanlage mit 2,5 MW-Leistung Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Investition der Bürger in die eigene Region ▪ Steigerung der Akzeptanz von Windkraft durch finanzielle Beteiligung 	



 Nr. B-3	Maßnahme Windkraft stärken	Priorität  langfristig
Gute Beispiele		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Windpark Bardowick haben sich Bürger und Bürgerinnen mit Bürgersparbriefen in Höhe von insgesamt 2,5 Mio. € an dem Windpark beteiligt. (Link) ▪ In der LEADER-Region Aller-Leine-Tal wird seit 2001 ein Bürgerwindrad als GmbH & Co. KG betrieben. Mit der Gründung eines Zweckverbandes wurde das notwendige Eigenkapital für den Bau fast ausschließlich von Bewohnerinnen und Bewohnern des Aller-Leine-Tals aufgebracht (Link). 		



6.5 Handlungsfeld Mobilität



Mobilität 			
Maßnahme	Akteure	Priorität	CO ₂ -Reduktionspotenzial (bis 2050)
		Umsetzungsstart	
C-1: Verbesserung des ÖPNV <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siehe Maßnahmensteckbrief 		 kurzfristig	Siehe Maßnahmensteckbrief
C-2: Mobilität „teilen“ – Carsharing und Mitfahrangebote <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siehe Maßnahmensteckbrief 		 kurzfristig	Siehe Maßnahmensteckbrief
C-3: Radverkehrsoffensive <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siehe Maßnahmensteckbrief 		 kurzfristig	Siehe Maßnahmensteckbrief
C-4: E-Mobilität <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ladestationen mit hoher Ladeleistung und regenerativ erzeugtem Strom bedarfsgerecht errichten, z. B. in Wohngebieten (<i>siehe Potentialanalyse des Ladebedarfs laut E-Mobilitätskonzepts für Hansestadt und Landkreis Lüneburg</i>) ▪ Private Ladestationen fördern ▪ Kaufprämien für E-Lastenräder (Privat und Gewerblich) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitgliedsgemeinden ▪ Samtgemeinde Scharnebeck ▪ LEADER-Region Elbtalau 	 mittelfristig	27 % CO ₂ -Einsparung je Fahrzeugkilometer eines Benziners über den gesamten Lebenszyklus (16% Einsparung gegenüber Diesel) (BMU 2019)
C-5: Dörferbus <ul style="list-style-type: none"> ▪ bestehendes Angebot flexibler und einfacher nutzbar machen, Buchung vereinfachen ▪ mehr Werbung für das Angebot machen ▪ Umrüstung auf Elektroantrieb mittels Zuschuss des Landkreises 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinde Scharnebeck 	 kurzfristig	Nicht quantifizierbar
C-6: Bahnverbindung Lüneburg-Bleckede (über Scharnebeck) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bahnlinie für den Nahverkehr reaktivieren ▪ Haltepunkt in Scharnebeck, ggf. weiterer Haltepunkte in der Samtgemeinde 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deutsche Bahn ▪ Gemeinde Bleckede ▪ Stadt Lüneburg 	 langfristig	Abhängig von der Auslastung
C-7: Nachhaltiger kommunaler Fuhrpark <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuhrpark-Check zur Ermittlung von Einsparpotenzialen, ggf. auch zur Bereitstellung geeigneter Fahrzeuge für das allgemeine Carsharing (siehe Maßnahme Carsharing) ▪ Bedarfsgerechte Anpassung des Fahrzeugpools, ggf. Anschaffung von Fahrzeugen mit nachhaltigen Antrieben, u. a. Biomethan (siehe Hinweise dazu in Maßnahme B-2), Elektro oder, Wasserstoff. Ergänzung durch Dienstfahräder. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement ▪ Samtgemeinde Scharnebeck 	 mittelfristig	Geringer, nicht im Einzelnen quantifizierbarer Beitrag zum CO ₂ -Einsparpotenzial im Bereich Treibstoff/Verkehr, ca. 47.600 t CO ₂ /a



Mobilität 			
Maßnahme	Akteure	Priorität	CO ₂ -Reduktionspotenzial (bis 2050)
		Umsetzungsstart	
C-8: Verkehrssteuerung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tempo 30 innerorts ▪ Halteverbote rund um Schulen und ggf. Kitas zur Vermeidung von Bringverkehren ▪ Einrichtung von Shared-Spaces, das heißt gemeinsam genutzte Verkehrsflächen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitgliedsgemeinden 	 mittelfristig	Nicht quantifizierbar
C-9: Radabstellanlagen Bahnhof Echem <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mehr Abstellmöglichkeiten schaffen, um die Kombination von Rad- und Bahnnutzung zu erleichtern ▪ Bedarf mit Blick auf Wachstum der Einwohnerzahl und Umstieg auf umweltfreundliche Verkehrsmittel ermitteln ▪ Potenzielle Erweiterungsflächen sichern ▪ Lademöglichkeit für E-Bikes einrichten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gemeinde Echem, mit Unterstützung angrenzender Gemeinden und der Samtgemeinde Scharnebeck ▪ Deutsche Bahn 	 langfristig	Nicht quantifizierbar



Maßnahmen mit sehr hoher Priorität



 Nr. C-1	Maßnahme Verbesserung des ÖPNV	Priorität  mittelfristig
Beschreibung		
<p>Die Stärkung des Umweltverbundes, also Bahn, Bus-, Rad- und Fußverkehr, ist für die Erreichung der Klimaschutzziele zwingend notwendig.</p> <p>Die Samtgemeinde Scharnebeck will daher die nachhaltige Mobilität fördern und mit einer Verbesserung des ÖPNV den Anteil des motorisierten Individualverkehrs verringern. Hierfür sollen mehrere Bausteine parallel umgesetzt werden.</p> <p>Diese Maßnahmen wurde in den Beteiligungsveranstaltungen und der Online-Beteiligung eingebracht und von den Teilnehmenden als besonders wichtig bewertet.</p>		
Bausteine		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimierung des ÖPNV-Netzes Der ÖPNV wird bedarfsorientiert angepasst. Stark frequentierte Pendelstrecken sowie Punkte mit öffentlichem Interesse, wie zum Beispiel Rathäuser oder Freizeitangebote, werden direkt mit erhöhter Taktung eingebunden (z. B. Anfahren der Haltestelle Am Sande im Zentrum der Stadt Lüneburg, Einrichtung weiterer Haltestellen). Buslinien werden kreisüberschreitend ausgebaut, sodass diese die Mobilitätsbedarfe widerspiegeln (z. B. Verbindung von Artlenburg nach Marschacht, Berücksichtigung der Diskussion zum Elbmarschstern). Die Planungen zur erhöhten Taktung an den Bahnstrecken Lüneburg-Kiel und Lauenburg-Echem werden unterstützt. Das Klimaschutzmanagement erfasst in Abstimmung mit Mitgliedsgemeinden und Bürgern weiterführende Optimierungspotenziale und kommuniziert diese gegenüber dem Aufgabenträger. Eine Einführung eines bedarfsgesteuerten Fahrtenangebots trägt zur Reduktion von Leerfahrten bei. ▪ Verknüpfung des ÖPNV mit weiteren Verkehrsträgern Die Verknüpfung zwischen ÖPNV und den weiteren Verkehrsträgern wird verbessert. Hierzu werden Verkehrsknotenpunkte errichtet, die den ÖPNV z. B. mit Bike&Ride-Stellplätzen und Car-Sharing-Standorten kombinieren. Zudem werden die Fahrradmitnahme-Möglichkeiten im ÖPNV optimiert. ▪ Klimafreundliche Ausstattung des Fuhrparks Die Verkehrsbetriebe prüfen alternative, umweltverträglichere Möglichkeiten für die Antriebsart ihres Fuhrparks. Möglich ist zum Beispiel eine Umrüstung auf Elektroantrieb, Biomethan oder Wasserstoff. ▪ Service und Tarif Die Serviceleistungen werden ausgeweitet. Tarife werden einfach und transparent, z. B. auf Basis der Entfernung, gestaltet und dargestellt. Zudem gilt für das gesamte ÖPNV-Gebiet ein sozialverträglicher Tarif. Die Einführung eines Schülertickets (max. 365 €/Jahr) wird geprüft. Die Samtgemeinde Scharnebeck bietet weiterhin mit dem Dörferbus einen Fahrtenservice für bedürftige Personen und stellt das Fahrzeug unkompliziert anderen Einrichtungen zu Verfügung. 		
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stärkere Nutzung der ÖPNV-Angebote (Voraussetzung: Erhebung zur Verkehrsmittelwahl) ▪ Anzahl der Umrüstungen der Busse auf klimafreundlichere Antriebsarten ▪ Steigende Anzahl an Bike+Ride-Plätzen ▪ Anzahl der Busse/Linien, die Fahrradmitnahme ermöglichen 		
Träger/Verantwortliche	Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regionale Verkehrsbetriebe/Verkehrsverbünde <ul style="list-style-type: none"> – Kraftverkehr Stade GmbH & Co. KG (KVG) – VNO – HVV ▪ Landkreis Lüneburg als Aufgabenträger ▪ Klimaschutzmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger 	

 Nr. C-1	Maßnahme Verbesserung des ÖPNV	Priorität  mittelfristig
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitgliedsgemeinden ▪ Landkreis ▪ LEADER-Region Elbtalaue 		
Erwartete Kosten/Finanzierungsmöglichkeiten Erwartete Kosten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Installation von Bike&Ride-Stellplätzen: Je nach baulichen Voraussetzungen und Qualitätsanforderungen ca. 1.250 € bis 6.800 €/Stellplatz ▪ Kilometerkosten alternativer Busantriebssysteme je nach Bus- und Antriebstyp: 2,17 € bis 5,81 €. Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> ▪ PTJ: Klimaschutzinitiative – Bau von Radwegen, Beschilderung, Abstellanlagen ▪ Nationale Klimaschutzinitiative: Bike+Ride-Offensive ▪ Land Niedersachsen: Vorhaben des straßengebundenen ÖPNV ▪ Land Niedersachsen: Beschaffung von Ladegeräten für Elektrofahrräder und Elektroautos an Park+Ride- und Bike+Ride-Anlagen an ÖPNV-Stationen in Niedersachsen ▪ LEADER-Region Elbtalaue 		Beitrag zum Klimaschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag zum CO₂-Einsparpotenzial im Bereich Treibstoff/Verkehr, ca. 47.600 t CO₂/a ▪ Beispiel: Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 375 t/a durch Umstieg von 500 Personen vom motorisierten Individualverkehr auf den ÖPNV (Annahme: Kfz 150 g CO₂/km bei 10.000 km Laufleistung im Jahr = 1,5 t/a je Kfz; 500 Personen reduzieren durch den Umstieg auf den ÖPNV ihre Fahrleistungen um die Hälfte = 375 t/a) Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung der Wirtschaftlichkeit des ÖPNV durch eine erhöhte Nutzung
Anknüpfungspunkte/Gute Beispiele		
Anknüpfungspunkte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Um den Radverkehr mit dem ÖPNV-Netz zu verbinden wurde eine wettergeschützte und abschließbare Radstallanlage am Bahnhof Echem eingerichtet. Das Angebot wird bereits sehr gut von den Bürgerinnen und Bürgern wahrgenommen. Das Rufbussystem wird fortlaufend auf den gesamten Landkreis Lüneburg ausgeweitet. Gute Beispiele <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation in Göttingen hat in Kooperation mit dem regionalen Verkehrsverbund das Modellprojekt „EcoBus“ durchgeführt. Ziel war die Erforschung einer neuen, attraktiven, computergestützten Form der Mobilität im ländlichen Raum. Die Fahrten wurden nur entsprechend der über die App mitgeteilten Fahrtenwünsche organisiert (Link). 		


 Nr. C-2	Maßnahme Mobilität „teilen“ – Carsharing und Mitfahrangebote	Priorität  kurzfristig
Beschreibung		
Attraktive Car-Sharing Modelle sind eine Alternative für das Zweitauto. Durch die Einführung von Sharing-Modellen soll der motorisierte Individualverkehr reduziert werden.		
Bausteine		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausweitung bestehender Car-Sharing-Angebote Das Klimaschutzmanagement nimmt Kontakt zu den Car-Sharing-Anbietern der umliegenden Kommunen (insbesondere Lüneburg, aber auch beispielsweise Angebote im Ballungsraum Hamburg) auf und regt eine Ausweitung der Standorte und Angebote an. Die Ermöglichung von One-Way-Fahrten gilt als attraktiver Angebotsbestandteil. Das Klimaschutzmanagement spricht gewerbliche Akteure zur Nutzung von Car-sharing an, um eine ausreichende Auslastung zu erreichen. ▪ Kommunalen Fuhrpark mit Carsharing umstrukturieren Die Kommunen prüfen, inwieweit der kommunale Fuhrpark nach den Nutzungszeiten der Bevölkerung bereitgestellt werden kann. Zusätzlich können Spitzen im Mobilitätsbedarf anstelle von kostenintensiven Fahrzeugen, bedarfsgerecht durch Car-Sharing-Fahrzeuge bedient werden. ▪ Privates Fahrzeug-Sharing Das Klimaschutzmanagement unterstützt die Erstellung privater Sharingkonzepte. Dies kann das Teilen eines Privatautos auf ehrenamtlicher Basis beinhalten oder den Zusammenschluss und das Anschaffen eines „Dorfautos“. Neben Carsharing reduziert das Teilen eines Lastenrads das Verkehrsaufkommen und sichert einen Großteil der gemeindeinternen Transportbedarfe. Hier werden dezentrale Standorte, z. B. an Supermärkten und Dorfplätzen eingerichtet. ▪ Mitfahren/Ridesharing Das Klimaschutzmanagement initiiert ein grenzüberschreitendes Netz an Mitfahrerbanken, um eine barrierearme Ergänzung des Mobilitätsangebots in Randzeiten zu schaffen. Durch flankierende Maßnahmen wie die Erstellung einer Mitfahrer-App werden Fahrtangebote und Fahrtwünsche zusammengebracht. Anreize für Fahrgemeinschaften (z. B. besondere Parkplätze) werden geschaffen. 		
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl der Car-Sharing-Standorte in der Samtgemeinde Scharnebeck ▪ Anzahl geteilter Lastenräder 		
Träger/Verantwortliche	Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Car-Sharinganbieter ▪ Klimaschutzmanagement ▪ Landkreis Lüneburg 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personen mit Mobilitätsbedarf ▪ Haushalte mit mehreren Pkw ▪ (Samt-)Gemeindeangestellte 	
Beteiligte		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitgliedsgemeinden ▪ Bildung einer Planungs- und Interessengemeinschaft (zur Ausarbeitung konkreter Maßnahmen) 		
Erwartete Kosten/Finanzierungsmöglichkeiten	Beitrag zum Klimaschutz	
Erwartete Kosten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leasing für E-Bikes und Fahrräder mit der sog. "Dienstwagenregelung": Abhängig je nach Anbieter ▪ Buchungssystem eines großen Carsharing-Anbieters: einmalige Kosten bis zu 5.000 € ▪ Mitfahrerbanken: 700 € bis ca. 1.500 € für Komplettsysteme 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag zum CO₂-Einsparpotenzial im Bereich Treibstoff/Verkehr, ca. 47.600 t CO₂/a ▪ Ein Carsharing-Auto ersetzt bis zu acht weitere Pkw und erzeugt ein bewussteres Mobilitätsverhalten 	

 Nr. C-2	Maßnahme Mobilität „teilen“ – Carsharing und Mitfahrangebote	Priorität  kurzfristig
Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> ▪ BAFA: Elektromobilität ▪ IKT für Elektromobilität: intelligente Anwendungen für Mobilität, Logistik und Energie (Baustein Mobilität) (Link) ▪ Carsharing: Mitgliedsbeiträge für Betreiberorganisation, Spenden, Sponsoring, Werbeverträge, Verkehrsbetriebe, Samtgemeinde Scharnebeck als Ankermieter, Beteiligung der kommunalen Energieversorger (Link) 		Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kosteneinsparungen für den kommunalen Haushalt durch effektivere Nutzung des Fuhrparks ▪ Weniger Nutzung des Straßenraum als Parkplatz aufgrund eines geringeren PKW-Bestandes ▪ Finanzielle Einsparungen in einzelnen Haushalten
Anknüpfungspunkte/Gute Beispiele		
Anknüpfungspunkte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Laralü (Lastenrad-Lüneburg) steht zur Anmietung vornehmlich für Geschäfte zur Verfügung und trägt zu einem emissionsarmen Transport im Nahbereich bei (Link). ▪ In der Gemeinde Scharnebeck steht seit 2018 eine Mitfahrerbank. ▪ Der ADFC Deutschland bietet ein Handbuch zum Start eines freien Lastenrades. Dies kann der Ausgangspunkt für umfassendere Sharingangebote sein (Link). ▪ Der Bundesverband CarSharing unterstützt Institutionen bei der Einrichtung von Carsharing-Systemen. Gute Beispiele <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verschiedene Kommunen haben Erfahrungen mit ländlichem Carsharing. Im Projekt Dörpsmobile in Schleswig-Holstein unterstützt ein Mobilitätsmanager verschiedene Orte in der Implementierung eines eCarsharing-Angebots (Link). ▪ Die Landkreise Northeim und Göttingen unterstützen Dörfer im Rahmen eines LEADER-Projektes in der Aufstellung selbsttragender eCarsharing-Konzepte und prämiieren, die besten Konzepte mit Ladesäulen und Zuschüssen zu den Fahrzeugen (Link). Im Rahmen des LEADER-Projektes „E-ifel mobil“ hat sich 2015 nach einer Testphase in Hürtenwald-Gey ein Car-Sharing-System mit Elektroauto im ländlichen Raum etabliert (Link). ▪ Der Weblog Zukunft Mobilität fasst verschiedene Möglichkeiten der Finanzierung von erprobten Projekten zusammen. (Link) ▪ Der ADFC Hannover hat bereits verschiedene Akteure (u. a. Fahrradläden) zum Betrieb eines Lastenrad-Sharing-Netzes in Hannover gewonnen (Link). 		

 Nr. C-3	Maßnahme Radverkehrsoffensive	Priorität  mittelfristig
Beschreibung		
<p>Der umweltfreundliche und emissionsfreie Fahrradverkehr trägt wesentlich zu einer nachhaltigen Mobilität bei. Gut ausgebaute Fuß- und Radwege motivieren Menschen, Strecken mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zurückzulegen.</p> <p>Das Fahrradfahren in der Samtgemeinde Scharnebeck soll den Bürgerinnen und Bürgern so angenehm wie möglich gestaltet werden. Zusätzlich soll zur Verbesserung des Wegenetzes das Fahrrad als Verkehrsmittel mit Kommunikationsmitteln beworben werden. Diese Maßnahme kann in Verbindung mit weiteren Maßnahmen, wie z. B. Maßnahme C-1 und C-8 durchgeführt werden.</p>		
Bausteine		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauliche Optimierung des Fahrradnetzes Es werden bauliche Wegeverbesserungen und Lückenschlüsse im Radwegenetz durchgeführt, zum Beispiel innerorts Scharnebecks oder auf den Strecken Hittbergen - Lüdersburg, Hittbergen -Jürgentorf, Lüdersburg - Echem. Die Samtgemeinde Scharnebeck prüft Möglichkeiten, Radschnellwege unter anderem für Pendler einzurichten und eine Verknüpfung zum Radwegenetz des Landkreises herzustellen (z. B. Bleckede - Lüneburg). Die Radwegebeschilderung sowie die Verkehrsführung werden verbessert. Der Radverkehr wird so nicht nur für den Alltagsverkehr optimiert, sondern auch für Touristen attraktiver. Ausbaumaßnahmen sollten Aspekte der Barrierefreiheit berücksichtigen. Hier sind nicht nur ältere Personen als Zielgruppe relevant. Auch Schülerinnen und Schüler sollen leichter und sicherer den Schulweg eigenständig zurücklegen können. ▪ Ausweitung der Fahrradinfrastruktur Das Klimaschutzmanagement unterstützt Kommunen und Gewerbetreibende in der Aufstellung von Radabstellanlagen. ▪ Kampagnen für den Radverkehr Das Klimaschutzmanagement führt diverse Kampagnen durch. Die Initiative Stadtradeln, bei der 21 Tage lang klimafreundlich so viele Wege wie möglich mit dem Rad zurückgelegt werden, bietet eine solche Möglichkeit. An Mobilitätstagen und an Aktionstagen weiterführender Schulen bewirbt das Klimaschutzmanagement das Fahrrad gemeinsam mit anderen nachhaltigen Verkehrsmitteln. 		
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung des Radverkehrsanteils in der Samtgemeinde Scharnebeck (Voraussetzung: Erhebung zur Verkehrsmittelwahl) ▪ Länge des ausgebauten Radwegenetzes ▪ Länge eingerichteter Radschnellwege ▪ Anzahl der durchgeführten Radfahr-Informationenkampagnen 		
Träger/Verantwortliche		Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement ▪ Landkreis Lüneburg als Schulträger 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berufspendler und Berufspendlerinnen ▪ Radfahrer und Radfahrerinnen
Beteiligte		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schülerinnen und Schüler
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitgliedsgemeinden ▪ Bildung einer Planungs- und Interessengemeinschaft (zur Ausarbeitung konkreter Maßnahmen) ▪ ADFC Lüneburg 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitarbeitende der Samtgemeinde ▪ Unternehmen



 Nr. C-3	Maßnahme Radverkehrsoffensive	Priorität  mittelfristig
Erwartete Kosten/Finanzierungsmöglichkeiten Erwartete Kosten <ul style="list-style-type: none"> 20 Fahrradboxen und 100 Anlehnbügel: ca. 50.000 € Kampagnen für den Radverkehr: Abhängig von den gewählten Kommunikationsmedien (Kosten für Material, Personal etc.) Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> Nationale Klimaschutzinitiative: Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“ (Link) Kommunalrichtlinie: Klimaschutzprojekte im kommunalen Umfeld - Nachhaltige Mobilität (Link) Bike+Ride-Offensive (Link) 		Beitrag zum Klimaschutz <ul style="list-style-type: none"> Beitrag zum CO₂-Einsparpotenzial im Bereich Treibstoff/Verkehr, ca. 47.600 t CO₂/a Beispiel: 40 t CO₂/a, wenn 100 Personen bei einem Arbeitsweg von 10 km das Rad anstelle des PKW nutzen Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> Ein ausgebautes Radwegenetz stärkt die Attraktivität als Tourismusdestination und die damit verbundene Wertschöpfung. Geringere Nutzung der Straße reduziert Instandhaltungskosten
Anknüpfungspunkte/Gute Beispiele Anknüpfungspunkte <ul style="list-style-type: none"> Im Samtgemeindegebiet befinden sich mehrere Ladesäulen zum Laden von E-Bikes. Die Samtgemeinde Scharnebeck hat bereits einige Maßnahmen zur Verbesserung der Radwegeinfrastruktur durchgeführt. Ein Radweg entlang der B209 wurde beispielsweise errichtet und Verbesserungen an bestehenden Radwegen durchgeführt. Das Netzwerk „Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Kommunen Niedersachsen/Bremen e. V. bietet zahlreiche Fachtagungen, Polittalks sowie Infomaterial an (Link). Gute Beispiele <ul style="list-style-type: none"> Die Gemeinde Reken im Münsterland fördert das Radfahren aktiv durch die Ausweisung von Radrouten, sowie durch ein Fahrrad- und E-Bikeverleih, E-Bike-Ladestationen und Fahrradbusse. Sie wurde schon mehrfach als Sieger im ADFC-Fahrradklimatest ausgezeichnet (Link). 		



6.6 Handlungsfeld Konsumverhalten und Ernährung



Konsumverhalten und Ernährung 			
Maßnahme	Akteure	Priorität	CO ₂ -Reduktionspotenzial (bis 2050)
		Umsetzungsstart	
D-1: Regionale Produkte – regionale Vermarktung Siehe Maßnahmensteckbrief		 kurzfristig	Siehe Maßnahmensteckbrief
D-2: Nachhaltige Schul-,Kita- und Kindergartenverpflegung Siehe Maßnahmensteckbrief		 kurzfristig JUGENDWERKSTATT	Siehe Maßnahmensteckbrief
D-3: Klimabewusster Konsum <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obst und Gemüse aus Privatgärten ▪ Geräte-Sharing ▪ Reparieren (u. a. Repair Café Scharnebeck) ▪ Flohmärkte/Second-Hand 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Privathaushalte ▪ Mitgliedsgemeinden (Geräte-Sharing) ▪ Repair Café Scharnebeck 	 mittelfristig	Nicht quantifizierbar
D-4: Nachhaltige Veranstaltungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutz bei allen Veranstaltungen mitdenken und ggf. mit Auflagen versehen ▪ Verschiedene Aspekte beachten: Müllvermeidung, Mobilität/Anfahrt, Verpflegung, Geschirr, Ausstattung (z. B. Tour de Marsch: nicht jedes Jahr neue Trikots) etc. ▪ Plastikfreie Veranstaltungen, u. a. <ul style="list-style-type: none"> – Kunststoffersatzprodukte auf Veranstaltungen aus pflanzlichen Rohstoffen (z. B. „Mais-Becher“) – Eigengeschirr mitbringen zu Veranstaltungen ▪ Gütesiegel „Klimafreundliche Veranstaltung der Samtgemeinde Scharnebeck“ als Werbemaßnahme ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinde Scharnebeck ▪ Klimaschutzmanagement ▪ Mitgliedsgemeinden ▪ Vereine ▪ Veranstalter 	 kurzfristig JUGENDWERKSTATT	Nicht quantifizierbar
D-5: Mülltrennung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufstellen von Mülleimern mit Mülltrennsystem ▪ Im Öffentlichen Raum sowie in Schulen (Klassenräume und Pausenhof) ▪ Regelmäßiges Leeren von Mülleimern 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinde Scharnebeck ▪ Schulen (Grund- und weiterführende Schulen) ▪ Zur Finanzierung: Sponsoren, ggf. Förderverein der Schulen 	 kurzfristig JUGENDWERKSTATT	Nicht quantifizierbar



Konsumverhalten und Ernährung 			
Maßnahme	Akteure	Priorität	CO ₂ -Reduktionspotenzial (bis 2050)
		Umsetzungsstart	
D-6: Unverpackt- und Mehrweg-Angebote <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ansiedlung von Unverpackt-Läden unterstützen ▪ Milchstation/-tankstelle ▪ Unverpackt-Ecke im Einzelhandel unterstützen ▪ Pfand-Verpackungen im Einzelhandel ▪ Freiwillige Selbstverpflichtung des Handels → Mehrwegverpackungen ▪ Aktionswoche/Handlungsänderung „Lass die Verpackung im Laden!“ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einzelhandel 	 mittelfristig JUGENDWERKSTATT	Nicht quantifizierbar
D-7: Klimafreundliche Landwirtschaft <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berücksichtigung von Klimaschutz und Energieeffizienz in der landwirtschaftlichen Produktion (Bodenbewirtschaftung, Tierhaltung) ▪ Unterstützung zur Umstellung auf klimafreundliche Produktion und Ökolandbau ▪ Fördermöglichkeiten über Bundesprogramm Ökologischer Landbau und LEADER-Region Elbtalaue 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Landwirtschaftskammer Niedersachsen (LBZ Echem) ▪ Bauernverband Nordost-Niedersachsen 	 mittelfristig	Nicht quantifizierbar
D-8: Selbstversorgung/ Gemeinschaftsgärten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Öffentliche Flächen für Gemeinschaftsgärten und öffentliche Naschgärten nutzen ▪ Gemeinschaftsgarten im Aufbau (seit 2019): Naturoase Scharnebeck e.V. → Tipps/Beispiel für weitere Initiativen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger ▪ Samtgemeinde Scharnebeck – FB III Bauen ▪ Naturoase Scharnebeck e. V. 	 kurzfristig	Nicht quantifizierbar
D-9: Klimafreundlich Urlaub machen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Urlaub in der Region → nicht jedes Jahr fliegen ▪ Entwicklung klimafreundlicher Urlaubangebote (Autofreie Ausflüge/Aktivitäten in der Samtgemeinde) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger ▪ Tourist-Information 	 langfristig	Einsparung einer Flugreise auf der Strecke Stuttgart-Berlin: ca. 300 kg CO ₂ pro Person

Maßnahmen mit sehr hoher Priorität

 Nr. D-1	Maßnahme Regionale Produkte – regionale Vermarktung	Priorität  kurzfristig
Beschreibung		
<p>Die Bürgerinnen und Bürger haben durch ihr Konsumverhalten die Verantwortung und die Möglichkeit, durch ihr alltägliches Handeln einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Der Kauf regionaler Produkte etwa stärkt die lokale Wertschöpfung und vermeidet lange Transportwege. In der Samtgemeinde Scharnebeck bestehen durch die landwirtschaftliche Struktur und bereits existierende Angebote gute Anknüpfungspunkte, um den Konsum und die Vermarktung regionaler Produkte weiter auszubauen.</p> <p>Direktvermarkterinnen und -vermarkter sowie Landwirtinnen und Landwirte in der Region werden bei der Vermarktung unterstützt. Gemeinsam werden passende Vermarktungsstrategien entwickelt</p>		
Bausteine		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewerbung Bestehende Direktvermarkter werden über Plattformen (z. B. service-vom-hof.de) vermarktet und bekannt gemacht. ▪ Regionaler Verkauf Lebensmittelkisten im Abo ermöglichen es den Bürgerinnen und Bürgern regelmäßig regionale Produkte nach Hause geliefert zu bekommen. Verschiedene Erzeuger stellen regionale Gemüse- und Obstkisten mit saisonalen Produkten zusammen und stärken durch die gemeinsame Vermarktung das Erzeuger-Verbraucher-Verhältnis. Die Ausweitung der Marktschwärmer aus Lüneburg (siehe unten) wird angestoßen. Die Einrichtung von Hofläden wird unterstützt. ▪ Wochenmarkt Die attraktivere Gestaltung des Wochenmarktes in Scharnebeck trägt ebenfalls dazu bei, Kunden für die regionalen Produkte anzuwerben. Mögliche Bausteine sind hier: Verlegung auf Abendzeit, Anfahrt mit dem Dörferbus, Möglichkeit private Erzeugnisse zu verkaufen. ▪ Einzelhandel Die Produktpalette im Einzelhandel wird mit regionalen Produkten ausgebaut. Gleichzeitig muss die Wirksamkeit der Konsumententscheidungen den Bürgerinnen und Bürgern verdeutlicht werden. ▪ Foodsharing Eine regionale Tauschbörse für Lebensmittel, insbesondere für Gartenprodukte, wird eingerichtet. Bürgerinnen und Bürger, Landwirtinnen und Landwirte tauschen regionale Produkte, verstärken die interkommunale Kommunikation und setzen sich aktiv gegen Lebensmittelverschwendung ein (siehe zur Ergänzung F-3 Samtgemeinde-Klima-App zur Vernetzung). 		
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anteil regionaler Produkte im Einzelhandel ▪ Anzahl verkaufter Lebensmittelabonnements/ Obst- und Gemüseboxen ▪ Einrichtung eines Regionalmarktes ▪ Besucheranzahl auf dem Wochenmarkt Scharnebeck ▪ Einrichtung eines Foodsharing-Netzwerks 		
Träger/Verantwortliche	Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement ▪ Gemeinde Scharnebeck (Wochenmarkt) ▪ Landwirtschaftliches Bildungszentrum Echem ▪ Bürgerinnen und Bürger ▪ Wir-Garten Lüneburg e.G. ▪ Marktschwärmerie Lüneburg 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsumenten und Konsumentinnen ▪ Direktvermarkter und Direktvermarkterinnen 	

 Nr. D-1	Maßnahme Regionale Produkte – regionale Vermarktung	Priorität  kurzfristig
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> ▪ LEADER-Region Elbtalaue ▪ Landkreis Lüneburg ▪ Bürgerinnen und Bürger 		
Erwartete Kosten/Finanzierungsmöglichkeiten Erwartete Kosten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Personaleinsatz des Klimaschutzmanagements Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisations- und Marketingkosten über das Budget des Klimaschutzmanagements finanzierbar (Personal- und Sachkosten) ▪ Mehrkosten in landwirtschaftlichen Betrieben werden durch erhöhte Einnahmen refinanziert ▪ LEADER-Region Elbtalaue ▪ Förderprogramm: Informations- und Absatzförderungsmaßnahmen für Agrarerzeugnisse im Binnenmarkt und in Drittländern (Link) 		Beitrag zum Klimaschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nicht quantifizierbar ▪ Indirekte Effekte auf das Ernährungsverhalten, ▪ Verkürzung der Transportwege ▪ CO₂-Einsparpotenzial von 180 kg je Person bei Kauf ausschließlich regionaler und saisonaler Produkte Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten und Sicherung von Arbeitsplätzen vorwiegend in der Landwirtschaft ▪ Stärkung des Bezugs der Konsumenten zu Lebensmitteln
Anknüpfungspunkte/Gute Beispiele Anknüpfungspunkte <ul style="list-style-type: none"> ▪ In Lüneburg bietet Marktschwärmer regionalen Erzeugern eine Plattform, um vorbestellte Produkte den Verbrauchern zu übergeben und in Dialog zu treten (Link). Verschiedene Betriebe verfolgen bereits eine Direktvermarktung. ▪ Das Landwirtschaftlicher Bildungszentrum in Echem führt Dialogveranstaltungen zu verschiedenen Themen durch, in der Austausch zwischen Landwirtschaft und Bevölkerung stattfindet. Hier werden die Bürgerinnen und Bürger u. a. für Klimaschutzbelange sensibilisiert (siehe Kapitel 2.2). Gute Beispiele <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Landkreis Regensburg gründete 2004 eine Gesellschaft für Regionalmarketing. Die Stärkung der regionalen Wirtschaftskraft und die Einbringung regionaler Produkte in den Einzelhandel sind Beispiele für ihre Arbeit (Link) ▪ In der Gemeinde Lamspringe (Landkreis Hildesheim) wird ein Feierabend-Wochenmarkt von 16-19 Uhr ausgerichtet. So können Berufstätige leichter regional einkaufen. (Link) 		



 Nr. D-2	Maßnahme Nachhaltige Schul-, Kita- und Kindergartenverpflegung	Priorität  mittelfristig
Beschreibung		
<p>Die Betreuungs- und Bildungseinrichtungen haben eine wichtige Bildungsfunktion und können über die Vermittlung von Wissen an Kinder wesentliche Multiplikatoreffekte erreichen.</p> <p>Schulen, Kindertagesstätten und Kindergärten sollen mit Unterstützung des Klimaschutzmanagements Kinder und Jugendliche für eine nachhaltige Ernährung sensibilisieren. Die Einbindung des Themas in den Schul-Kita- und Kindergartenalltag kann Kindern und Jugendlichen ebenso wie Eltern, Erzieherinnen und Erziehern, Lehrkräften und Hausmeisterinnen und Hausmeistern den Klimaschutz näher. Flankierende Anreize können einen nachhaltigen Konsum hervorrufen (z. B. günstigere Preise für vegetarisches Essen)</p>		
Bausteine		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nachhaltige Mahlzeiten In den täglichen Mahlzeiten werden überwiegend regionale Produkte verwendet. Es wird ein Angebot an saisonalen Speisen geboten. Die Auswahl von veganen/vegetarischen Speisen wird ausgebaut. Durch günstige Preise werden Anreize geschaffen, öfters vegetarische/vegane Speisen zu wählen. Die Portionsgrößen können nach Bedarf durch die Schülerinnen und Schüler bestimmt werden, um die Verschwendung von Lebensmitteln zu reduzieren. ▪ Umweltfreundliche Schulmensa Den Kindern und Jugendlichen wird die Vermeidung von Plastikmüll nähergebracht. Plastikverpackungen werden durch Schülerinnen und Schüler, die Mensa und die Kiosk-Betreiber gemieden und durch das Mitbringen von eigenen Behältern weiter reduziert. Für eine ausreichende Wasserversorgung werden zusätzliche Wasserspender mit Mineralisierungsmöglichkeiten (z. B. am Kiosk) aufgestellt. So werden Plastikflaschen vermieden. Die Einrichtung eines Pfandsystems (z. B. Recup) wird geprüft. 		
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anteil regionaler Produkte in Schulen und Kindergärten ▪ Steigender Anteil vegetarischer/veganer Speisen ▪ Reduzierung des Plastikmülls in Schulen 		
Träger/Verantwortliche	Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bildungsträger (Landkreis Lüneburg und Samtgemeinde Scharnebeck, Mitgliedsgemeinden) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulen ▪ Kindergärten 	
Beteiligte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kiosk-Betreiber 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulen ▪ Kindergärten ▪ Kiosk-Betreiber ▪ Schülerfirma 		
Erwartete Kosten/Finanzierungsmöglichkeiten	Beitrag zum Klimaschutz	
Erwartete Kosten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei der Konkretisierung der Maßnahmenbausteine zu prüfen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 kg CO₂-Einsparpotenzial je Person durch fleischreduzierte Ernährungsform ▪ Multiplikatorwirkung auf private Haushalte 	
Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulprogramm der Europäischen Union, Bereich Schulobst und -gemüse 	Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Absatz regionaler Produkte wird gesteigert ▪ Stärkerer Bezug zu regionalen und saisonalen Lebensmitteln 	



 Nr. D-2	Maßnahme Nachhaltige Schul-, Kita- und Kindergartenverpflegung	Priorität  mittelfristig
Anknüpfungspunkte/Gute Beispiele		
<p>Anknüpfungspunkte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nach einem Ratsbeschluss 2018 wird verstärkt auf die Berücksichtigung ökologischer, sozialer und regionaler Kriterien im Beschaffungswesen geachtet. Bei Veranstaltungen der Samtgemeinde Scharnebeck werden nachhaltige Getränke, wie z. B. Leitungswasser bereitgestellt. Auf Plastikgeschirr und -verpackungen wird weitestgehend verzichtet. <p>Gute Beispiele</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unter dem Namen „Klimagesunde Schulküche“ verwenden die Schulküchen in Bielefeld (CJD-Realschule, CJD-Gymnasium) regionale und saisonale Lebensmittel. Parallel machen Artikel auf den Homepages, Plakate und Flyer auf den Zusammenhang zwischen Ernährung und Klimawandel aufmerksam. (Link) 		

6.7 Querschnittsthema Planung und Förderung




Planung und Förderung 			
Maßnahme	Akteure	Priorität	CO ₂ -Reduktionspotenzial (bis 2050)
		Umsetzungsstart	
E-1: Klimaoptimierte Neubaugebiete Siehe Projektsteckbrief		 kurzfristig	Siehe Maßnahmensteckbrief
E-2: Innenentwicklung/Nachverdichtung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leerstandskataster ▪ Nutzung bestehender Leerstände, Vorrang vor Ausweisung von Neubaugebieten ▪ Beratung zu Umnutzung/Umbau, ggf. Abriss und Nachverdichtung ▪ Ortsflurbereinigungen → Ziel: Bautechnisch sinnvoll zugeschnittene Baugrundstücke erhalten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinde Scharnebeck, FB III Bauen 	 langfristig	Nicht quantifizierbar
E-3: Klimabewusster Samtgemeinderat <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewertung und Beachtung der Klimawirksamkeit von Ratsentscheidungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinderat ▪ Samtgemeinde Scharnebeck Stabsstelle 	 mittelfristig	Nicht quantifizierbar
E-4: Förderangebote der Samtgemeinde Scharnebeck <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bestehende Förderprogramme der Samtgemeinde Scharnebeck (Solarthermie, Dachbegrünung) bekannter machen ▪ Bedarfsgerecht neue Angebote entwickeln als Ergänzung zu Programmen von Land und Bund, z. B. zu nachhaltigen Baustoffe, Ladesäulen, nachhaltige Landwirtschaft, Anschluss Heizung an Biogasanlagen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinde Scharnebeck 	 mittelfristig	Nicht quantifizierbar
E-5: Lokale Kompensationsmöglichkeiten für CO₂-Emissionen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lokale Klimaschutzprojekte zur Bindung von CO₂ oder der Senkung von Emissionen, u a. durch Spenden von Bürgern, z. B. Wiedervernässung von Mooren, Investitionen in Energieeffizienz durch Ausschreibung eines Preises für Energiesparen in Vereinen ▪ Anpflanzen von (Klima-)Bäumen, Vergabe von Patenschaften ▪ Ankauf von Flächen zur naturnahen Entwicklung (Brachflächen, Wald) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinde Scharnebeck FB III - Bauen ▪ Landkreis Lüneburg ▪ Bürgerinnen und Bürger 	 langfristig	Nicht quantifizierbar

Maßnahmen mit sehr hoher Priorität

 Nr. E-1	Maßnahme Klimaoptimierte Neubaugebiete	Priorität  kurzfristig
Beschreibung		
Die Mitgliedsgemeinden besitzen durch §9 BauGB weitreichende Einflussmöglichkeiten in der Gestaltung der Bebauungspläne. Diese sollen bei Neubaugebieten im Sinne des Klimaschutz genutzt werden und klimaoptimierte Bauweisen fördern.		
Bausteine		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorgaben für Neubaugebiete Steuerungsmöglichkeiten durch die Bebauungspläne werden genutzt, sodass in Neubaugebieten möglichst klimaneutral gebaut wird. Eine solaroptimierte Bauleitplanung wird angestrebt. Die Mitgliedsgemeinden verpflichten die Bauherren zur Nutzung von regenerativen Energien, wie zum Beispiel die Ausrichtung der Bebauung nach Solarpotenzial und Installation von Photovoltaik-Anlagen. Versiegelung und Schottergärten sollen vermieden werden. Die Umsetzung der Vorgaben ist zu kontrollieren. Das Klimaschutzmanagement informiert Bauherrinnen und -herren in Beratungsgesprächen über nachhaltige Baustoffe und weitere Möglichkeiten, um klimaoptimiert zu bauen. Der Bau von Niedrigenergiehäusern wird unterstützt. Ebenso wird durch die Bauleitplanung der Zersiedlung entgegengewirkt. In der Planung werden kurze Alltagswege angestrebt und in der Verkehrsplanung werden Fuß- und Radverkehr priorisiert, um autoarme Wohngebiete zu fördern. Carsharing und Radinfrastruktur werden daher gleich bei der Planung mit einbezogen. ▪ Pilotprojekt Neubaugebiet Scharnebeck Ein Pilotgebiet in der Gemeinde Scharnebeck dient als Modell für zukunftsorientierte, klimaangepasste und -freundliche Baugebiete. Mit einem Energiekonzept, Nahwärmeversorgung und Anschluss an ein Blockheizkraftwerk, wird das Projekt ein Vorbild für die Samtgemeinde Scharnebeck und darüber hinaus. Zusätzlich soll neuen Wohnformen und Wohnmodellen der Raum zur Erprobung gegeben werden. Ziel ist es, umfassend Niedrigenergiehäuser sowie flächensparendes und ökologisches Bauen zu fördern. 		
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimabezogene Festlegungen in Bauleitplänen ▪ Durchführung des Pilotprojektes ▪ Anzahl durchgeführter Beratungsgespräche 		
Träger/Verantwortliche <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitgliedsgemeinden ▪ SEB Scharnebecker Erschließungs- und Baugesellschaft mbH ▪ Landkreis Lüneburg als Genehmigungsbehörde 	Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauherren und Bauherrinnen ▪ Biogasanlagenbetreiber und -betreiberinnen 	
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biogasanlagenbetreiber und -betreiberinnen 		
Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> ▪ KfW-Programmnummer 153: Energieeffizient Bauen 	Beitrag zum Klimaschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag zum CO₂-Einsparpotenzial in den Bereichen Wärme/Kühlen und Strom in privaten Haushalten (Gesamtpotenzial ca. 25.300 t CO₂/a) ▪ Vorbildfunktion für andere Kommunen und Bauträger 	




 Nr. E-1	Maßnahme Klimaoptimierte Neubaugebiete	Priorität  kurzfristig
		Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaffung und Festigung von Know-How zu energieeffizientem Bauen in regionalen Betrieben ▪ Stärke Nachfrage nach klimafreundlichen Baustoffen und Technologien zur Reduzierung der Marktkosten
Gute Beispiele <ul style="list-style-type: none"> ▪ In der Stadt Hannover befindet sich eine der größten Null-Emissionssiedlungen Deutschlands. Der zero:e Park mit Passivhausstandard spart durch die Bauweise viel Energie ein und nutzt zusätzlich Solarenergie. (Link). ▪ Das Bundesumweltamt führt in ihrer Publikation „Klimaschutz in der räumlichen Planung: Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung und Bauleitplanung“ Fallstudien dazu auf, wie in der Bauleitplanung klimabezogene Inhalte festgesetzt werden (Link). 		




6.8 Querschnittsthema Bildung, Beratung und Kommunikation




Bildung, Beratung, Kommunikation 			
Maßnahme	Akteure	Priorität	CO ₂ -Reduktionspotenzial (bis 2050)
		Umsetzungsstart	
F-1: Energieberatung für private Haushalte Siehe Maßnahmensteckbrief		 kurzfristig	Siehe Maßnahmensteckbrief
F-2: Samtgemeinde-Klima-App zur Vernetzung Siehe Maßnahmensteckbrief		 kurzfristig	Siehe Maßnahmensteckbrief
F-3: Aktionen und Beratung: Nachhaltiger Konsum <ul style="list-style-type: none"> ▪ Infoveranstaltungen in den Mitgliedsgemeinden ▪ Individuelle Beratung zu klimafreundlichem Verhalten/Produkten (Secondhand, Geräte-Sharing, Ernährung, saisonale Produkte) ▪ Suffizienzberatung (nur einkaufen, was notwendig ist) ▪ Veranstaltungen/Filme/Konzerte zum Thema 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement ▪ Verbraucherzentrale 	 mittelfristig	Nicht quantifizierbar
F-4: Energie-/Klimaprojekte an Grundschulen, Kindergärten, Vereinen <ul style="list-style-type: none"> ▪ bestehende Projekte ausweiten ▪ neue Einrichtungen dazu gewinnen ▪ Umweltbildung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundschulen ▪ Kindergärten ▪ Vereine ▪ Unterstützung durch Samtgemeinde Scharnebeck FB II - Ordnung und Soziales, Klimaschutzmanagement ▪ KEAN ▪ Klimaschutzleitstelle ▪ Wissenschaftsladen Lüneburg e. V. 	 kurzfristig	Nicht quantifizierbar
F-5: Klimafreundliche und ressourceneffiziente Schule <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manuelles Bedienen der Heizungen in Räumen zur bedarfsorientierten Wärmeregulierung (Vermeiden von Lüften gegen zu warme Luft) ▪ Automatische Laufzeit der Wasserspender abschaffen, um zu lange Laufzeiten zu vermeiden ▪ Bewegungsmelder in Schulen sinnvoll einsetzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Landkreis Lüneburg ▪ Grundschulen ▪ Schulen ▪ Lehrer und Schüler 	 kurzfristig JUGENDWERKSTATT	Nicht quantifizierbar



Bildung, Beratung, Kommunikation ? !			
Maßnahme	Akteure	Priorität	CO ₂ -Reduktionspotenzial (bis 2050)
		Umsetzungsstart	
F-5: Klimafreundliche und ressourceneffiziente Schule <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewusstes Nutzen von Arbeitsmaterialien (Vermeiden von unnötigen Ausdrucken, Doppelseitiger Druck, keine Klassenarbeitshefte) ▪ Nutzen von Lehrbüchern (statt Kopien aus unterschiedlichen Quellen) und digitalen Medien ▪ Energiefahrräder in Schulen ▪ Aufstellen von Ergometern zur Energieerzeugung, z. B. in Freistunden ▪ Einbindung in Unterricht, Bewegung als Ausgleich 			
F-6: Infokampagne Mobilität <ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung von Fahrgemeinschaften ▪ Mobilitätstage zur Darstellung nachhaltiger Mobilität (Lastenräder, E-Autos, Car-sharing, Mitfahrgelegenheiten) ▪ Teilnahme am Stadtradeln 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinde Scharnebeck ▪ Verbraucherzentrale 	 kurzfristig	Nicht quantifizierbar
F-7: Zentrales schwarzes Brett <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufhängen von einem Plakat je Hinweis, statt Auslegen vieler Flyer ▪ Digitaler Ort, an dem alle Flyer verfügbar sind (siehe Maßnahme F-3) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinde Scharnebeck ▪ Werbende 	 kurzfristig JUGENDWERKSTATT	Nicht quantifizierbar
F-8: Runder Tisch <ul style="list-style-type: none"> ▪ Netzwerkarbeit und Moderation von verschiedenen Nutzungsansprüchen (Landwirtschaft, Natur, Freizeit) ▪ Vortragsreihe zu bestimmten Themen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinde Scharnebeck ▪ Vereine ▪ Unternehmen ▪ Unabhängige Moderation 	 langfristig	Nicht quantifizierbar
F-9: Website der Samtgemeinde <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verstärkte Nutzung als Informations-/Kommunikationsportal ▪ Hinweis: Relaunch 2020 geplant 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samtgemeinde Scharnebeck Stabsstelle 	 kurzfristig	Nicht quantifizierbar
F-10: Grüne Seite in Gemeindezeitungen/ACHTfach Mögliche Inhalte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Persönliche Erfahrungsberichte (Haussanierung, E-Mobilität etc.) ▪ Vorstellung von regionalen Anbietern und klimafreundlichen Produkten (→ Konsumverhalten) ▪ Eventuell Kontaktherstellung zwischen „Erfahrenen“ und „Interessierten“ ▪ Verknüpfung mit Maßnahme F-3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redaktionen der Zeitungen 	 kurzfristig	Nicht quantifizierbar

Maßnahmen mit sehr hoher Priorität

  Nr. F-1	Maßnahme Energieberatung für private Haushalte	Priorität  kurzfristig
Beschreibung		
<p>Durch ein klimabewusstes Nutzerverhalten können bereits erhebliche Energieeinsparung im Haushalt umgesetzt werden. Zusätzliche geringinvestive Maßnahmen verstärken die Energieeinsparungen.</p> <p>Das Klimaschutzmanagement soll Angebote zur Energieberatung für private Haushalte bestehender Akteuren bündeln, sodass Doppelstrukturen vermieden und klare Zuständigkeiten benannt werden. Dies soll die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in privaten Haushalten unterstützen. Private Haushalte können durch die Beratungen Defizite beim effizienten Energie- und Ressourceneinsatz u. a. im Heizverhalten erkennen und beheben. Hierzu sind persönliche Beratungen, öffentliche Veranstaltungen und Informationsmaterialien geeignet. Siehe in Ergänzung Maßnahme A-1 (Energetische Sanierung von privaten Wohngebäuden). Das richtige Maß des Konsums (Suffizienz) ist ebenfalls Bestandteil der Beratungsinhalte.</p>		
Bausteine		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niedrigschwellige Angebote In Beratungsgesprächen werden Möglichkeiten der Energieeinsparung aufgezeigt. Darüber hinaus gibt es Hinweise zum Nutzungsverhalten, über die spürbare Einspareffekte in privaten Haushalten erzielt werden können. Durch Beratungen im eigenen Haushalt und die Besichtigung von geeigneten Beispielen werden Handlungsoptionen greifbar. Durch Vor-Ort-Termine werden Hürden zur Nutzung abgebaut. Die Website der Samtgemeinde Scharnebeck ist nutzerfreundlich aufgebaut und informiert ebenfalls über das Thema der Energieeffizienz und führt praktische Beispiele auf. Bestehende Angebote wie das „Energiepaket“ in der Bücherei Scharnebeck werden verstärkt beworben. ▪ Aktivierende Veranstaltungen Die Bürgerinnen und Bürger erfahren in verschiedenen Veranstaltungsformaten (Vorträge, Filme, Konzerte, Besichtigungen) von Handlungsmöglichkeiten für mehr Energieeffizienz. Informationsveranstaltungen sowie die Möglichkeit zur Energieberatung werden beworben und Kampagnen zur Energieeffizienz (zum Beispiel zum Thema effektives Lüften) durchgeführt. In Veranstaltungen können sich Bürgerinnen und Bürger direkt über eigene Erfahrungen zu Kosten und Nutzen austauschen. Unter dem Motto „Laien beraten Laien“ übernehmen Ehrenamtliche Informations- und Beratungsaufgaben. ▪ Modellhafte Beispiele und Anreizsystem Das Klimaschutzmanagement stellt eine modellhafte Energieberatung z. B. auf der Webseite der Samtgemeinde zu Verfügung, damit Hürden zur Nutzung einer Energieberatung genommen und die Vorteile deutlich werden. Durch eine CO₂-Uhr wird beispielhaft dargestellt wieviel CO₂ der Musterhaushalt bereits durch die Maßnahmen gespart hat. Zusätzlich sollen finanzielle Anreize für energetische Sanierungen geprüft werden. Hier ist eine Verknüpfung mit der „Grünen Hausnummer“ sinnvoll. 		
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl der durchgeführten Beratungen für ein optimiertes Nutzerverhalten ▪ Anzahl der Beratungen zu energetischen Sanierungen und Fördermöglichkeiten ▪ Anzahl der durchgeführten Veranstaltungen zum Thema Energieeffizienz und deren Teilnehmerzahl ▪ Aufrufzahlen der entsprechenden Website der Samtgemeinde Scharnebeck 		
Träger/Verantwortliche	Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement ▪ Verbraucherzentrale ▪ KEAN 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hauseigentümer und Mieter 	

  Nr. F-1	Maßnahme Energieberatung für private Haushalte	Priorität  kurzfristig
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitgliedsgemeinden ▪ Klimaschutzleitstelle ▪ Hauseigentümer und Mieter 		
Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieberatung: Initialberatung für 30 € für Energie-Checks der Verbraucherzentrale. Umfangreiche Energieberatung vor Ort ca. 600 € bis 1.000 € 	Beitrag zum Klimaschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag zum CO₂-Einsparpotenzial in den Bereichen Wärme/Kühlen und Strom in privaten Haushalten (Gesamtpotenzial ca. 25.300 t CO₂/a) ▪ Bewusstseinsbildung für Energiesparen und Klimaschutz 	
Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieeinsparungen in privaten Haushalten 		
Anknüpfungspunkte/Gute Beispiele <p>Anknüpfungspunkte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Verbraucherzentrale und die Klimaschutzleitstelle bieten bereits Energieberatungen an. <p>Gute Beispiele</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Rahmen der von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Kampagne „Haus sanieren – profitieren“ werde kostenlose Energie-Checks und Informationen zu Fördermöglichkeiten angeboten (Link). Die Verbraucherzentrale Niedersachsen bietet ein ähnliches (kostenpflichtiges) Angebot (Link). 		

  Nr. F-2	Maßnahme Samtgemeinde-Klima-App zur Vernetzung	Priorität  kurzfristig
Beschreibung		
<p>Das Klimaschutzmanagement soll die Einrichtung eine Klima-App zur Vernetzung der Bürgerinnen und Bürger initiieren. Ein Austausch zwischen Bürgerinnen und Bürgern zu klimarelevanten Themen soll so verstärkt und bestehende Ressourcen effizient genutzt werden.</p> <p>Die Maßnahme ist im Rahmen der Jugendbeteiligung entwickelt worden.</p>		
Bausteine		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mobilität Mit der App ist es möglich sich über aktuelle Car-Sharing- und ÖPNV-Angebote zu informieren. Ein Mitfahrdienst wird in der App eingerichtet und koordiniert. Alle Mobilitätsträger sollen über die App buchbar sein. Dies umfasst Car-Sharing, den ÖPNV sowie (Lasten-)Räder. Um die Angebote nutzen zu können, ist jeden Monat ein sozialverträglicher Betrag zu zahlen. ▪ Regionale Lebensmittel Um die Vermarktung von regionalen Lebensmitteln zu unterstützen, wird eine Lebensmittelkiste mit saisonalen Produkten regionaler Erzeugerinnen und Erzeuger im monatlichen Abo angeboten. Kurze Transportwege werden so gewährleistet. Die Bestellung erfolgt über die App. Zusätzliche Foodsharing-Angebote in der App erleichtern den Austausch von Lebensmitteln für Privatpersonen, Produzenten und Einzelhandel. ▪ Schwarzes Brett Eine Tauschbörse dient als eine Art „Marktplatz“ für beispielsweise Kleidung, Konsumgüter und Dienstleistungen, die zwischen den Bürgerinnen und Bürgern getauscht oder verschenkt werden. Die Kommunikation zwischen Bürgerinnen und Bürgern wird verstärkt und Produkte länger genutzt. Das Schwarze Brett informiert zusätzlich über anstehende Veranstaltungen in der Gegend. Veranstaltungen zum Klimaschutz werden beworben, sodass weniger Printmedien zur Bewerbung notwendig sind. 		
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einrichtung und Betrieb einer App ▪ Anzahl der Downloads der App/ Anzahl aktiver Nutzer ▪ Anzahl verkaufter Lebensmittelabonnements ▪ Anzahl verkaufter ÖPNV-Tickets über die App 		
Träger/Verantwortliche	Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaschutzmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürger und Bürgerinnen 	
Beteiligte		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vereine ▪ Unternehmen ▪ Bürgerinnen/Bürger 		
Erwartete Kosten/Finanzierungsmöglichkeiten	Beitrag zum Klimaschutz	
Erwartete Kosten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂-Einsparung nicht quantifizierbar ▪ Bewusstseinsbildung bei allen Akteuren und der Öffentlichkeit für Ressourceneffizienz 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dorf-App: Ca. 20.000 € Einrichtungskosten plus ca. 1.000 €/Monat 		
Finanzierungsmöglichkeiten	Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ IKT für Elektromobilität: intelligente Anwendungen für Mobilität, Logistik und Energie (Baustein Mobilität) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Effizienterer Einsatz von Ressourcen, u. a. durch Nachnutzung ▪ Stärkung des gesellschaftlichen Zusammenhalts und des Informationsflusses 	

 	<p>Maßnahme Samtgemeinde-Klima-App zur Vernetzung</p>	<p>Priorität </p>
<p>Nr. F-2</p>	<p>kurzfristig</p>	
<p>Anknüpfungspunkte/Gute Beispiele</p>		
<p>Anknüpfungspunkte</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Marktschwärmerei in Lüneburg bietet Lebensmittelabonnements an. Toogoodtogo bietet gastronomischen Einrichtungen die Möglichkeit Lebensmittel kurz vor Ladenschluss zu vergünstigten Preisen bereitzustellen. Auf Foodsharing.de werden überschüssige Lebensmittel von privat an privat angeboten. Das Nachbarschaftsnetzwerk Nebenan.de ist eine Plattform zum Austausch über individuelle festgelegte Themen. 		
<p>Gute Beispiele</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Kreis Pinneberg bietet mit „Plietschplatz“ einen virtuellen Marktplatz an, auf dem Bürgerinnen und Bürger Gegenstände verschenken, verkaufen oder eine Leistung suchen können (Link). ▪ Die Stadt Diemelstadt (Landkreis Waldeck-Frankenberg, Hessen) betreibt über einen Anbieter eine App in der Vereine und Privatpersonen, Informationen einstellen können sowie interne und öffentliche Gruppen zu unterschiedlichen Themen bilden können (Link). 		


6.9 Exkurs Klimafolgenanpassung

Das Klima wandelt sich bereits weltweit. Folgen der größtenteils anthropogen durch Treibhausgasemissionen verursachten Erderwärmung sind unter anderem ein Anstieg des Meeresspiegels, häufigere Extremwetterereignisse wie Stürme, Überschwemmungen und Trockenperioden sowie die Verschiebung der Lebensräume der Pflanzen- und Tierwelt.

Die Trinkwasserversorgung ist in Zeiten längerer Trockenheit gefährdet, die menschliche Gesundheit ist durch Hitzewellen und Infektionskrankheiten gefährdet und zahlreiche Pflanzen und Tiere können sich nicht schnell genug den neuen Bedingungen anpassen. Auch die Infrastruktur ist aufgrund von zunehmenden Extremwetterereignissen und Temperaturschwankungen vor Herausforderungen gestellt.

Daher ist es notwendig, neben den Klimaschutz-Maßnahmen auch die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels in den Blick zu nehmen. Bereits in der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes haben die beteiligten Akteure Maßnahmen eingebracht, die exemplarisch für Maßnahmen stehen, die in einem weitergehenden Klimafolgenanpassungskonzept zu vertiefen sind.

Dieses Handlungsfeld wird als Exkurs im Klimaschutzkonzept behandelt. Daher ist diesen Maßnahmen keine Priorität zugeordnet.

Klimafolgenanpassung 	
Maßnahme	Akteure
<p>G-1: Klimaangepasste Landwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Für Humusaufbau Agroforstwirtschaft umsetzen (Kombination von Gehölzen mit Ackerkulturen und/oder Tierhaltung) und Anbau von Leguminosen (heimische Eiweißträger) zur Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit stärken ▪ Photovoltaik-Anlagen aufständern, um Areal als Weidefläche mit Hitzeschutz durch Schatten nutzen zu können ▪ Hitzeangepasste Landwirtschaft, z. B. durch angepasste Bewirtschaftung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Landwirte ▪ Landwirtschaftskammer
<p>G-2: Infrastrukturelle Vorsorge für Starkregenereignisse</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Starkregenkompass, Hochwasserschutzmaßnahmen ▪ Auswirkungen auf die Kanalisation, u. a. für Neubaugebiete frühzeitig beachten, Vorsorge treffen ▪ Entsiegelung von Flächen/weniger Versiegelung ▪ Dachbegrünung ▪ keine „Schottergärten“ ▪ Information zu privaten Handlungsmöglichkeiten (z. B. im Garten) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitgliedsgemeinden ▪ Samtgemeinde Scharnebeck FB III - Bauen
<p>G-3: Klimaangepasste Straßenbäume</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimaangepasste Arten bei Neu-/Ersatzpflanzung zur Verkehrssicherung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitgliedsgemeinden ▪ Samtgemeinde Scharnebeck FB III - Bauen

7 Verstetigungsstrategie

Für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes möchte die Samtgemeinde dauerhafte Kapazitäten in ihren bestehenden Strukturen schaffen. Durch die Einrichtung eines **Klimaschutzmanagements** (siehe Maßnahme Ü-1 in Kapitel 6.2) in der Samtgemeindeverwaltung soll ein fester Ansprechpartner für die Belange des Klimaschutzes zur Verfügung stehen. Es ist anzustreben das Klimaschutzmanagement auch über die Förderdauer hinaus mit einer **Vollzeitstelle** zu beschäftigen.

Klimaschutz ist eine Querschnittsaufgabe. Daher ist das Klimaschutzmanagement in die **Verwaltungsstruktur der Samtgemeinde** so zu integrieren, dass dieses in die Entscheidungsprozesse aller relevanten Bereiche eingebunden ist. Die Einrichtung einer Stabsstelle ist vorstellbar. Auch eine regelmäßige Berichterstattung in politischen Gremien ist von großer Bedeutung. Das Klimaschutzmanagement steht ebenfalls für die Belange der Mitgliedsgemeinden zur Verfügung (siehe u. a. Maßnahme A-3 „Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden“). Es wird daher in die Verwaltungsabläufe und politischen Gremien der Mitgliedsgemeinden bedarfsgerecht eingebunden.

Die **Lenkungsgruppe** hat sich als effektives Gremium herausgestellt, um strategische Abstimmungen zu treffen und den Erarbeitungsprozess des Klimaschutzkonzeptes zu steuern. Daher ist die Lenkungsgruppe mit Vertretern relevanter Fachbereiche, den Ratsfraktionen und der Klimaschutzleitstelle fortzuführen. Mittelfristig ist ein halbjährlicher Turnus anzustreben, in der Anfangszeit kann zur Einführung und Einarbeitung des Klimaschutzmanagements auch ein engerer Sitzungsrythmus sinnvoll sein.

Das Klimaschutzmanagement unterstützt die Einrichtung und die Arbeit von **Projektgruppen** zur Umsetzung und/oder weiteren Konkretisierung von Maßnahmen. Diese entwickeln Projektideen, welche sie weitgehend eigenständig umsetzt. Das Klimaschutzmanagement initiiert Projektgruppen zu relevanten Themen und bringt interessierte Akteure zusammen. Gleichzeitig unterstützt das Klimaschutzmanagement Projektgruppen, die aus der Bevölkerung heraus entstehen. Im Entstehungsprozess des Klimaschutzkonzeptes bestand Interesse an der Fortführung der Arbeit in Projektgruppen (z. B. zum Thema Lastenrad-Sharing). In Projektgruppen können interessierte Bürgerinnen und Bürger sowie weitere Akteure ihr Wissen, ihre Erfahrungen und ihr Engagement einbringen. So kann die Akzeptanz für die Maßnahmen steigen und es werden maßgeschneiderte Projekte umgesetzt, die die Interessen der örtlichen Akteure aufgreifen.

Das Klimaschutzmanagement nutzt die **Vernetzung mit der Klimaschutzleitstelle** und den **Umwelt- und Klimaschutzbeauftragten der Nachbarkommunen**. So können gemeinsam Projekte, Aktionen und Kampagnen vorangebracht, die interkommunale Zusammenarbeit gestärkt und personelle und finanzielle Ressourcen gebündelt werden.

8 Controllingkonzept

8.1 Ziele und Vorgehen

Durch das Controllingkonzept möchte die Samtgemeinde Scharnebeck eine fortwährend effektive und effiziente Umsetzung und Fortentwicklung des Klimaschutzkonzeptes sicherstellen. Das Controlling dient dazu, Anpassungsbedarfe in Strukturen, Prozessen und Inhalten frühzeitig zu erkennen und umzusetzen.

Das Klimaschutzmanagement ist mit dem Controlling beauftragt und beteiligt dabei alle prozessrelevanten Akteure und Maßnahmenträger, damit der Aufwand für die Akteure überschaubar bleibt. Das Vorgehen orientiert sich an Maßstäben des Qualitätsmanagements.

Für die **Steuerung des Umsetzungsprozesses** nutzt das Controlling das Konzept des **PDCA-Zyklus** (Akronym aus dem Englischen für "Plan, Do, Check, Act/Adjust"), um kontinuierlich Verbesserungen zu erzielen und das Klimaschutzkonzept an aktuelle Trends und geänderte Rahmenbedingungen anzupassen:

- **Planen:**
Zustand analysieren und Maßnahmen identifizieren
- **Durchführen:**
Erste Maßnahmen zur Optimierung umsetzen
- **Überprüfen:**
Prozessablauf bewerten und ggf. neue Standards setzen
- **Verbessern/Anpassen:**
Neue Standards einführen und verbreiten (siehe Abbildung 23)

Die **Dokumentation** und **Kommunikation** der zentralen Controlling-Ergebnisse werden eng mit der Öffentlichkeitsarbeit verknüpft. So können Erfolge kommuniziert und Diskussionsprozesse fundiert geführt werden. Durch ein hohes Maß an Transparenz werden alle Maßnahmenträger und Beteiligte für die Umsetzung des Konzeptes motiviert.

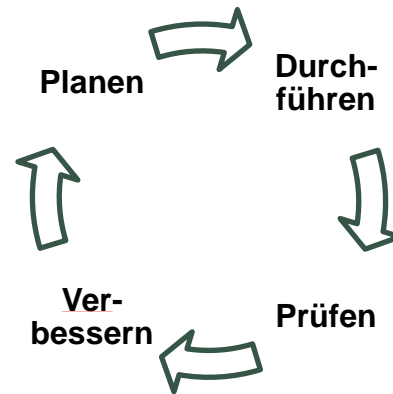


Abbildung 23: Qualitätsmanagementzykel

8.2 Controlling-Bausteine, zeitlicher Ablauf und Dokumentation

Als Werkzeuge für das Controlling kommen Maßnahmencontrolling, Wirkungs- und Prozessevaluierung zum Einsatz (siehe Tabelle 15).

Tabelle 15: Controlling-Bausteine

Maßnahmencontrolling	Wirkungsevaluierung	Prozessevaluierung
Maßnahmenkatalog pflegen → Aufgabe des Klimaschutzmanagements, Zulieferung der Informationen durch Maßnahmenträger	CO ₂ -Bilanz fortschreiben → Klimaschutzmanager Klimaschutzziele überprüfen → Rückkopplung mit Samtgemeindeverwaltung, Rat, Lenkungsgruppe	Zusammenarbeit der Beteiligten bewerten und Prozessverlauf qualitativ bewerten → Bilanzwerkstatt mit Lenkungsgruppe/Maßnahmenträgern/Beteiligten
Klimaschutzberichte veröffentlichen alle 2 Jahre, Kurz- und Langfassung im Wechsel		

Maßnahmencontrolling

Das Klimaschutzmanagement erstellt auf Grundlage der aktuellen Maßnahmenübersicht und der Projektsteckbriefe eine Übersicht mit dem aktuellen Umsetzungsstand jeder Maßnahme und schreibt diese fort. Die Übersicht stellt den aktuellen **Planungs- oder Arbeitsstandes der Maßnahmen** und der **Ergebnisse** der bereits umgesetzten Maßnahmen bzw. Maßnahmenbausteine dar. Die Aktualisierung erfolgt in engem Austausch mit den Trägern der Maßnahmen. Hierzu werden folgende Daten ermittelt:

- Geplante und durchgeführte Arbeitsschritte (Maßnahmenverlauf)
- Eingesetzte Finanzmittel (z. B. Fördermittel, Eigenmittel, Spenden)
- Eingesetzte Personalmittel (z. B. eigenes Personal des Trägers, Auftragsvergaben, Ehrenamt)
- Beteiligte Akteure, erreichte Zielgruppe (z. B. auch Anzahl von Teilnehmenden)
- Ergebnisse unter Bezugnahme auf die in der Maßnahme benannten Erfolgsindikatoren, ggf. Benennung von Hemmnissen
- Beitrag zum Klimaschutz (z. B. Reduzierung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen, kommunale Wertschöpfung, Öffentlichkeitswirksamkeit)
- Geplante Arbeitsschritte für die nächsten ein bis zwei Jahre

Das Klimaschutzmanagement wertet die Daten aus und veröffentlicht die Zusammenfassung der Ergebnisse in den Klimaschutzberichten.

Wirkungsevaluierung

Kern der Wirkungsevaluierung ist die Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz. Dafür wird das gleiche Vorgehen wie bei der Erstellung der vorliegenden Bilanz genutzt (Anlehnung an die Software E-CORegion^{smart}, siehe Kapitel 3). Somit besteht eine methodische Kontinuität für die Samtgemeinde Scharnebeck, und Vergleiche zu anderen Kommunen (z. B. Bardowick) bleiben möglich.

Um aussagekräftige Ergebnisse erzielen zu können, empfiehlt es sich, alle die Energie- und CO₂-Bilanz alle fünf Jahre fortzuschreiben. Eine erste Wirkungsevaluierung wird folglich im Jahr 2024 mit den Daten aus 2023 durchgeführt. Nach einer ersten Anlaufphase und der Umsetzung erster Maßnahmen werden bereits erste Tendenzen bezüglich der **Erreichbarkeit des Klimaschutzzieles** sichtbar. Die zweite Fortschreibung folgt im Jahr 2028. Zusätzlich überprüft im Jahr 2031 eine Wirkungsevaluierung, inwieweit das Etappenziel 2030 erreicht wurde.

Prozessevaluierung

Die Prozessevaluierung nimmt die Zusammenarbeit der Akteure im Klimaschutzprozess in den Blick.

Als Instrumente stehen Bilanzwerkstätten und Online-Beteiligungen zur Verfügung, die im Wechsel stattfinden sollen. Zusätzlich nimmt die Lenkungsgruppe das Thema Evaluierung in regelmäßigen Abständen auf ihre Tagesordnung.

In den Bilanzwerkstätten bewerten Maßnahmenträger, die Lenkungsgruppe und weitere Beteiligte die Zusammenarbeit und den Prozessverlauf. Die Bilanzwerkstätten sollen die Diskussion zu zukünftigen Themenfeldern ermöglichen und externe Inputs beinhalten. Das Klimaschutzmanagement organisiert die Veranstaltungen. Die Ergebnisse dienen zur Justierung der Prozesse, werden in den lokalen Medien kommuniziert und für die Klimaschutzberichte genutzt.

Zeitplan und Dokumentation

Das Controlling erfolgt parallel zur Umsetzung und beginnt zeitgleich mit Einrichtung des Klimaschutzmanagements. Dabei haben die verschiedenen Controllingbausteine unterschiedliche **Rhythmen**: Das Maßnahmencontrolling läuft kontinuierlich und begleitend, während für die Wirkungs- und Prozessevaluierung größere Abstände sinnvoll sind. Das Klimaschutzmanagement prüft kontinuierlich die Anpassung oder eine Fortschreibung des Ablaufplans.

Die Controlling-Ergebnisse wird das Klimaschutzmanagement alle zwei Jahre in **Klimaschutzberichten** jeweils im Wechsel in einer Kurz- und einer Langfassung dokumentieren und auf diese Weise in kompakter Form der Öffentlichkeit zugänglich machen. Der erste Klimaschutzbericht (Kurzfassung) soll 2022 erscheinen.



Abbildung 24: Controlling-Zeitplan (bis 2030)

9 Kommunikationsstrategie

9.1 Ziele und Zielgruppen

Für die Akzeptanz und Aktivierung der Bevölkerung ist eine fundierte Kommunikationsstrategie notwendig, um den langfristigen Erfolg der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts sicherzustellen. Eine zielführende Kommunikation sensibilisiert die Adressaten für die Belange des Klimaschutzes und motiviert dazu, selbst aktiv zu werden. Die Kommunikationsstrategie für den Umsetzungsprozess wird an die Öffentlichkeitsarbeit anknüpfen, die während der Konzepterstellung betrieben wurde. Durch eine fortwährende Kommunikation der Aktivitäten im Klimaschutz wird die Bekanntheit und Akzeptanz des Klimaschutzmanagements gesteigert. Gleichzeitig steigt das Image der Samtgemeinde.

Eine zielgruppengerechte Ansprache gewährleistet es, verschiedene Bevölkerungsgruppen effizient und gut zu erreichen. Die Hauptzielgruppen ergeben sich aus den Zielgruppen der Maßnahmen (siehe Kapitel 6). Die Hauptzielgruppen sind:

- Bürgerinnen und Bürger, darunter auch Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer
- Verwaltung, Institutionen und Vereine, inklusive deren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bzw. Mitglieder
- Politikerinnen und Politiker der Samtgemeinde- und Gemeinderäte
- Bildungseinrichtungen, inklusive Kindern und Jugendlichen, Lehrkräften, Erzieherinnen und Erziehern
- Unternehmen und deren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, vor allem im Bereich Landwirtschaft aber auch in anderen Branchen

9.2 Kommunikationsmaßnahmen

Kommunikation hat im Maßnahmenprogramm des Klimaschutzkonzepts einen hohen Stellenwert. Dies wird durch das Querschnittsthema „Bildung, Beratung und Kommunikation“ verdeutlicht, in dem zahlreiche Kommunikationsmaßnahmen enthalten sind (siehe Kapitel 6.8).

Tabelle 16 stellt Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts mit sehr hoher Priorität dar, in denen Kommunikation einen hohen Stellenwert hat. Diese insgesamt elf Maßnahmen leisten einen besonderen Beitrag zur Kommunikationsstrategie. Für jede Maßnahme sind die relevanten Zielgruppen und die davon abhängigen Aktivitäten, Medien bzw. Kommunikationsformate sowie die Zuständigkeiten benannt. Es handelt sich um eine beispielhafte Auflistung, die im Umsetzungsprozess fortlaufend aktualisiert wird.

Tabelle 16: Hoch prioritäre Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes mit Schwerpunkt Kommunikation

Maßnahme	Zielgruppe	Aktivitäten	Formate/Medien	Zuständigkeit
Übergreifende Maßnahme				
Ü-1: Klimaschutzmanagement Samtgemeinde Scharnebeck	Bürgerinnen und Bürger, Institutionen und Vereine	Verlinkung und Bewerbung des Klimaschutz auf der Webseite der (Samt-) Gemeinden Präsentation des Klimaschutzkonzeptes und der zweijährigen Klimaschutzberichte Pressegespräche Projektbesichtigungen Vorstellung umgesetzter Maßnahmen	Webseite der (Samt-) Gemeinden Soziale Medien Pressetermin Präsenz in öffentlichen Veranstaltungen, z. B. über Infostand, Vorträge Aushänge	Klimaschutzmanagement
	Rat der Samtgemeinde Scharnebeck	Berichterstattung	Vortrag in Ausschuss- und Ratssitzungen	
	Verwaltung	Besprechungen	Vor-Ort-Gespräche	
	Bildungseinrichtungen	Durchführung von Unterrichtseinheiten	Vor-Ort-Gespräche	
	Unternehmen und Mitarbeitende	Unternehmerfrühstück mit Vorstellung von Beratungsangeboten Vermittlung von Förderinformationen	Vor-Ort-Gespräche Telefon Mailversand	
	Weitere Akteure im Klimaschutz	Vernetzung zum Erfahrungsaustausch und Initiieren von Kooperationen	Ausrichten von und Teilnahme an Vernetzungstreffen	Klimaschutzmanagement KEAN
Handlungsfeld Energieeffizienz/ -sparen				
A-1: Energetische Sanierung von privaten Wohngebäuden	Private Hauseigentümer	Darstellung der Beratungsangebote Besichtigung guter Beispiele, z. B. Häuser mit grüner Hausnummer Flyer und Anzeigen	Präsenz in öffentlichen Veranstaltung (Gewerbeschau, Messe, öffentliche Veranstaltungen) Besichtigung Thermographierundgänge Presse und örtliche Magazin	Klimaschutzmanagement Klimaschutzleitstelle Verbraucherzentrale KEAN
A-2: Wohnungs- und Hausbau: Nachhaltig neu bauen	Bauherren/Besitzer	Siehe A-1		
Handlungsfeld Erneuerbare Energien				

Tabelle 16: Hoch prioritäre Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes mit Schwerpunkt Kommunikation

Maßnahme	Zielgruppe	Aktivitäten	Formate/Medien	Zuständigkeit
B-1: Solarinitiative	Bürgerinnen und Bürger	Flyer und Anzeigen	Webseite Presse Soziale Medien	Klimaschutzmanagement Beteiligte Kommunen
	Hauseigentümerinnen/-eigentümer	Bewerbung von Solar-Checks Bewerbung des erstellten Solardachkatasters	Webseite Presse Soziale Medien	Klimaschutzmanagement Klimaschutzleitstelle KEAN Verbraucherzentrale
	Landwirte	Darstellen der Vorteile von (aufgeständerten) Photovoltaikanlagen Motivierung zur Installation	Persönliche Gespräche Vernetzungstreffen	Klimaschutzmanagement Landwirtschaftskammer/LBZ
Handlungsfeld Mobilität				
C-1: Verbesserung des ÖPNV	Bürgerinnen und Bürger	Abfrage von Verbesserungsvorschlägen und kleinräumigen Maßnahmen Bewerbung bestehender ÖPNV-Angebote	Ggf. teilräumliche Klimawerkstätte mit Beteiligung der Öffentlichkeit Projektgruppen Presse Soziale Medien	Klimaschutzmanagement Verkehrsbetriebe/-Verbände Landkreis Lüneburg als Aufgabenträger
C-2: Mobilität „teilen“ – Carsharing und Mitfahrangebote	Personen mit Mobilitätsbedarf (besonders Haushalte mit mehreren Pkw)	Mobilisierung Interessierte, um Car-Sharingkonzept zu erarbeiten Pressearbeit	Initiierung einer Projektgruppe „Carsharing“ mit Bewerbung über Medien	Klimaschutzmanagement Carsharing-Anbieter Landkreis Lüneburg
C-3: Radverkehrsoffensive	Berufspendler und Radfahrer	Abfrage kleinräumiger Maßnahmen zur verstärkten Nutzung der Fahrrades Ausrichtung regelmäßiger Mobilitäts-Tage zur Bewerbung des Umweltverbundes	Öffentliche Veranstaltung mit Bewerbung für alle Medien Projektgruppe „Radverkehr“ mit Themenwerkstätten	Klimaschutzmanagement ADFC Landkreis Lüneburg als Schulträger
	Schülerinnen und Schüler	Ausrichtung von Aktionstagen in denen vorwiegend mit dem Rad ange-reist wird, u. a. Thema Radsicherheit	Vor-Ort-Gespräche	

Tabelle 16: Hoch prioritäre Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes mit Schwerpunkt Kommunikation

Maßnahme	Zielgruppe	Aktivitäten	Formate/Medien	Zuständigkeit
	Mitarbeitende der Samtgemeinde und Unternehmen	Bewerbung von Möglichkeiten Dienstfahräder bereitzustellen	Gespräche Infomaterial	
Handlungsfeld Konsumverhalten und Ernährung				
D-1: Regionale Produkte- regionale Vermarktung	Konsumenten und Konsumentinnen	Bewerbung bestehender Angebote über bestehende Plattformen	Presse Soziale Medien	Klimaschutzmanagement Beteiligte Direktvermarkter oder Plattformen
	Direktvermarkter und Einzelhandel	Bewerbung bedarfsangepasster Angebotsgestaltung	Persönliche Gesprächsrunden	Klimaschutzmanagement
Handlungsfeld Planung und Förderung				
E-1: Klimaaoptimierte Neubaugebiete	Bauherren/Besitzer	Siehe A-1		
	Biogasanlagenbetreiber und -betreiberinnen	Klärung für Anschlussmöglichkeit und Werbung für Zusammenarbeit	Vor-Ort-Gespräche	Klimaschutzmanagement SEB Landkreis Lüneburg als Genehmigungsbehörde
Handlungsfeld Bildung, Beratung, Kommunikation				
F-1: Energieberatung für private Haushalte	Hausbesitzer und Hausbesitzerinnen	Bewerbung für Energiesparen im Haushalt	Vorträge Filmabende	Klimaschutzmanagement Klimaschutzleitstelle
	Mieter und Mieterinnen		Konzerte Besichtigungen guter Beispiele	
F-2: Samtgemeinde-Klima-App zur Vernetzung	Bürgerinnen und Bürger	Inhaltliche Vorbereitung einer Klima-App	Projektgruppe „Klima-App“ mit Bewerbung über Presse, und Soziale Medien	Klimaschutzmanagement
	Schülerinnen und Schüler		Ansprache der Schülervertretungen und Fridays-for-Future	

In der Gesamtschau übernimmt das Klimaschutzmanagement eine besondere Rolle in der Kommunikationsstrategie. Dabei möchte es eng mit der Klimaschutzleitstelle und den lokalen und regionalen Medien zusammenarbeiten. Auf lokaler Ebene stehen die Dorfzeitungen (wie z. B. Die Dorfzeitung der Gemeinde Scharnebeck), das samtgemeindeeigene Magazin ACHTFach (siehe Maßnahme F-10) sowie die Website der Samtgemeinde (Maßnahme F-9) und zukünftige die geplante Klima-App (Maßnahme F-2) im Vordergrund. Auf regionaler und überregionaler Ebene kommen weitere Medien hinzu, wie die regionale Presse (z. B. Lünepost), soziale Medien und Netzwerke (z. B. über die Klimaschutzleitstelle).

Die Aktivitäten werden ergänzt durch eine direkte Ansprache relevanter Einzelakteure. Als weitere Formate sollen Präsentationen von Projekten, die Durchführung von Wettbewerben oder Expertenvorträgen als Bausteine einer effektiven Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden. Das Klimaschutzmanagement bindet dafür neben den Projektträgern auch weitere Partner aus Schulen, Vereinen, Institutionen, Unternehmen oder privaten Haushalten ein (siehe Tabelle 16).

10 Ausblick

Die Potenzialanalyse für den Klimaschutz in der Samtgemeinde Scharnebeck hat gezeigt, dass es bis zum Jahr 2050 möglich ist, die CO₂-Emissionen um ca. 90 % gegenüber 2018 zu reduzieren. Damit kann sich die Samtgemeinde auf den Weg der Klimaneutralität begeben und einen wichtigen Beitrag zur Erfüllung der (inter-)nationalen Klimaschutzziele leisten.

Die Samtgemeinde möchte dieses Potenzial nutzen und ist ambitioniert, eine Vorbildfunktion im Klimaschutz einnehmen. Mit dem umsetzungsorientierten Maßnahmenkatalog ist eine Reduzierung der CO₂-Emissionen erreichbar. Die Samtgemeinde Scharnebeck strebt die Beantragung eines Klimaschutzmanagements an, das die Umsetzung der Maßnahmen koordinieren und unterstützen soll (siehe Maßnahme Ü-1). Hierfür ist ein Ratsbeschluss über die Umsetzung des Konzeptes und den Aufbau eines Controlling-Systems (siehe Kapitel 8) erforderlich. Mit dem vorliegenden Konzept ist bereits der erste Schritte erfolgt. Nach der öffentlichen Präsentation des Konzeptes im Samtgemeinderat werden die weiteren Schritte folgen, sodass die Konzeptumsetzung so schnell wie möglich beginnen kann.

Denn: Der Klimawandel schreitet merklich voran. Die Ergebnisse des Klimaschutzkonzeptes verdeutlichen, dass die Ziele erreichbar sind – dazu aber noch große Anstrengungen nötig sind.

Die zu ergreifenden Handlungsschritte müssen also schnellstmöglich umgesetzt werden. Ob Samtgemeinde, Mitgliedsgemeinden, Politik, Unternehmen oder jede/r Einzelne: auf allen Ebenen ist nun **Handeln** gefragt.

Quellenverzeichnis

- BGR – Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 2012:** Projekt GeneSys; <www.genesys-hannover.de/Genesys/DE/Home/genesys_node.html> (letzter Zugriff: 19.03.2020)
- BINE Informationsdienst 2011:** Dämmen durch Vakuum, Themeninfo I/2011; <www.bine.info/publikationen/publikation/daemmen-durch-vakuum/> (letzter Zugriff: 19.03.2020)
- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit 2017:** Der Klimaschutzplan 2050 – Die deutsche Klimaschutzlangfriststrategie; <www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/nationale-klimapolitik/klimaschutzplan-2050/#c8420> (letzter Zugriff: 19.03.2020), Berlin; <https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Verkehr/emob_klimabilanz_2017_bf.pdf> (letzter Zugriff: 26.03.2020)
- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit 2019:** Wie klimafreundlich sind Elektroautos?
- BMWI – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie 2010:** Studie – Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung, Projekt Nr. 12/10, Basel/Köln/Osnabrück.
- Brockmann, Maren/Siepe, Benedikt 2008:** Repräsentative Stichprobenerhebung zu nachträglich durchgeführten Energiesparmaßnahmen im Wohngebäudebestand von Hannover, erstellt im Auftrag der enercity Netzgesellschaft, Hannover.
- Brockmann, Maren/Siepe, Benedikt 2009:** Wärmebedarfsentwicklung für das Netzgebiet Hannover, erstellt im Auftrag der enercity Netzgesellschaft mbH, unveröffentlichter Endbericht, Hannover.
- BSW – Bundesverband Solarwirtschaft 2020:** Solaratlas – Der Vertriebskompass für die Solarbranche; <www.solaratlas.de> (letzter Zugriff: 19.03.2020).
- Deutsche Energie-Agentur (Hrsg.) 2017:** GEBÄUESTUDIE – Szenarien für eine marktwirtschaftliche Klima und Ressourcenschutzpolitik 2050 im Gebäudesektor, Berlin.
- Drachenfels, Dr. Olaf von 2010:** Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens, in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 4/2010. S. 249 - 252.
- Europäische Kommission 2020:** Pariser Übereinkommen; <ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_de> (letzter Zugriff 13.03.2020)
- Stadermann, Gerd 2010:** Energiekonzept 2050: eine Vision für ein nachhaltiges Energiekonzept auf Basis von Energieeffizienz und 100% erneuerbaren Energien. FVEE
- GDWS - Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt 2020:** Der Elbe-Seitenkanal; <www.gdws.wsv.bund.de/DE/wasserstrassen/01_bundeswasserstrassen/05_westdeutsches_Kanalnetz/ESK.html> (letzter Zugriff 09.03.2020)
- Gemeinde Artlenburg 2019:** Fußball in Artlenburg unter LED-Flutlicht; <<http://www.artlenburg.de/e/berichte/einzelbericht.php>> (letzter Zugriff: 23.03.2020)
- Greenpeace 2009:** Klimaschutz Plan B 2050, Energiekonzept für Deutschland (Kurz- und Langfassung), Hamburg.
- Landesamt für Statistik Niedersachsen 2019:** Katasterfläche nach Nutzungsarten (16) der tatsächlichen Nutzung (ALKIS) (Gemeinde; Zeitreihe); Tabelle Z0000000; <www1.nls.niedersachsen.de/statistik/html/default.asp> (Letzter Zugriff: 06.01.2020)
- Landesamt für Statistik Niedersachsen 2019b:** Bevölkerung nach Geschlecht; Fläche, Bevölkerungsdichte (Gemeinde); Tabelle A100012G; <www1.nls.niedersachsen.de/statistik/html/default.asp> (Letzter Zugriff: 06.01.2020)

- Landesamt für Statistik Niedersachsen 2019c:** Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort in Niedersachsen (Gebietsstand: 1.7.2017)); Tabelle K70I5101; <www1.nls.niedersachsen.de/statistik/html/default.asp> (Letzter Zugriff: 10.03.2020)
- Landkreis Lüneburg 2012:** 100% Erneuerbare Energie Region Landkreis und Hansestadt Lüneburg, Potentiale der erneuerbaren Energien, Leuphana Universität Lüneburg.
- Landkreis Lüneburg 2016:** Klimaschutzaktivitäten in Hansestadt und Landkreis Lüneburg Januar 2015 Juni 2016; <www.landkreis-lueneburg.de/Portaldata/42/Resources/bauen,_umwelt_und_tiere/klimaschutz/KSL-Aktivitaeten-Bericht-2019_aktual.pdf> (letzter Zugriff: 13.03.2020)
- Landkreis Lüneburg 2016a:** Regionales Raumordnungsprogramm 2003, 2. Änderung - Festlegung von Vorranggebieten für Windenergienutzung (Textteil A), März 2015
- Landkreis Lüneburg 2018:** Demographiegutachten für den Landkreis Lüneburg
- Landkreis Lüneburg 2019:** Kommunales Elektromobilitätskonzept für die Hansestadt und den Landkreis Lüneburg, Lüneburg
- Landkreis Lüneburg 2020:** Naturschutz; Schutzkategorien; <geo.lklg.net/terraweb_openlayers/login-ol.htm?login=geoportal&mobil=false> (letzter Zugriff: 06.01.2020)
- Landkreis Lüneburg 2020a:** Fernradwege; Regionale Radtouren; <geo.lklg.net/terraweb_openlayers/login-ol.htm?login=tourismus&mobil=false> (Letzter Zugriff: 08.01.2020)
- Landkreis Lüneburg 2020b:** Landw./Forstwirtschaft & Jagd; <geo.lklg.net/terraweb_openlayers/login-ol.htm?login=tourismus&mobil=false> (Letzter Zugriff 26.03.2020)
- Landkreis Lüneburg 2020c:** Klimaschutz - Nachhaltige Klimaschutzpolitik für Hansestadt und Landkreis Lüneburg; < www.landkreis-lueneburg.de/Home-Landkreis-Lueneburg/Bauen-Umwelt-und-Tiere/Klimaschutz-Landkreis.aspx> (Letzter Zugriff 10.03.2020)
- Landkreis Lüneburg 2020d** Pressemitteilungen Landkreis Lüneburg - Klimaneutraler Landkreis: Kreistag stimmt für konkrete Schritte (11.03.2020); < <https://www.landkreis-lueneburg.de/Home-Landkreis-Lueneburg/Politik-und-Verwaltung/Aktuelles-Landkreis/Pressemitteilungen/klimaneutraler-landkreis-kreistag-stimmt-fuer-konkrete-schritte.aspx>> (Letzter Zugriff 30.04.2020)
- LEMNET Europe e. V. 2020:** Verzeichnis von Stromtankstellen für Elektrofahrzeuge <lemnet.org/de/map/?destination=scharnebeck> (Letzter Zugriff: 10.03.2020)
- MU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz 2020:** Grundlagen <www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/klima/klimaschutz/klimaschutz-134439.html> (Letzter Zugriff: 13.03.2020)
- MU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz 2020a:** Umweltkarten Niedersachsen <www.umweltkarten-niedersachsen.de/umweltkarten/?topic=Grossschutzgebiete&lang=de&bgLayer=TopographieGrau&X=5910480.00&Y=607320.00&zoom=7&catalogNodes=&layers=Zonierung_Elbtalaue> (Letzter Zugriff: 23.03.2020)
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz 2020:** Naturschutzrechtlich besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft; < https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/natur_amp_landschaft/besonders_geschuetzte_teile_von_natur_und_landschaft/naturschutzrechtlich-besonders-geschuetzte-teile-von-natur-und-landschaft-9065.html> (Letzter Zugriff: 27.03.2020)
- Paschotta, Dr. Rüdiger 2020:** Artikel 'Vakuumdämmplatte' im RP-Energie-Lexikon <<https://www.energie-lexikon.info/vakuumdaemmplatte.html>> (letzter Zugriff 24.03.2020)
- Samtgemeinde Scharnebeck 2015:** Förderrichtlinien zur Bezuschussung von Solaranlagen für die Warmwasserbereitung der Samtgemeinde Scharnebeck

- Samtgemeinde Scharnebeck 2019a:** Wirtschaft - Standortinformationen der Samtgemeinde Scharnebeck < <https://www.scharnebeck.de/desktopdefault.aspx/tabid-2569>> (Letzter Zugriff: 06.01.2020)
- Samtgemeinde Scharnebeck 2019b:** Schulen & Hochschulen; < <https://www.scharnebeck.de/desktopdefault.aspx/tabid-2613/>> (Letzter Zugriff: 08.01.2020)
- Samtgemeinde Scharnebeck 2019c:** Kindertagesstätten; < <https://www.scharnebeck.de/desktopdefault.aspx/tabid-2618/>> (Letzter Zugriff: 08.01.2020)
- Siegele, Klaus 2014:** Blick in die „Glaskugel“ – Trends und Entwicklungen bei Fenstern und Verglasungen, Gebäudeenergieberater, Heft 03/2014, S. 30 ff.
- SRU - Sachverständigenrat für Umweltfragen 2010:** 100 % erneuerbare Stromversorgung bis 2050: klimaverträglich, sicher, bezahlbar, Stellungnahme, Berlin.
- SRU - Sachverständigenrat für Umweltfragen 2013:** Fracking zur Schiefergasgewinnung – Ein Beitrag zur energie- und umweltpolitischen Bewertung – Stellungnahme Nr. 18.
- UBA – Umweltbundesamt 2010:** Energieziel 2050: 100 % Strom aus erneuerbaren Quellen, Dessau-Roßlau.
- UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) 2015:** Rebound-Effekte: Ihre Bedeutung für die Umweltpolitik, Texte 31/2015, Dessau-Roßlau.
- WWF – World Wide Fund for Nature (Hrsg.) 2009:** Modell Deutschland – Klimaschutz bis 2050 – Vom Ziel her denken, Basel/Berlin.



Icon erstellt von Good Ware auf www.flaticon.com

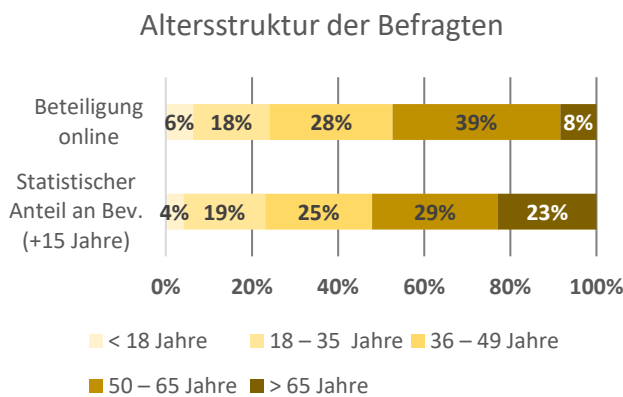
Anhang: Ergebnisse der Onlinebeteiligung

Eckdaten zur Onlinebeteiligung

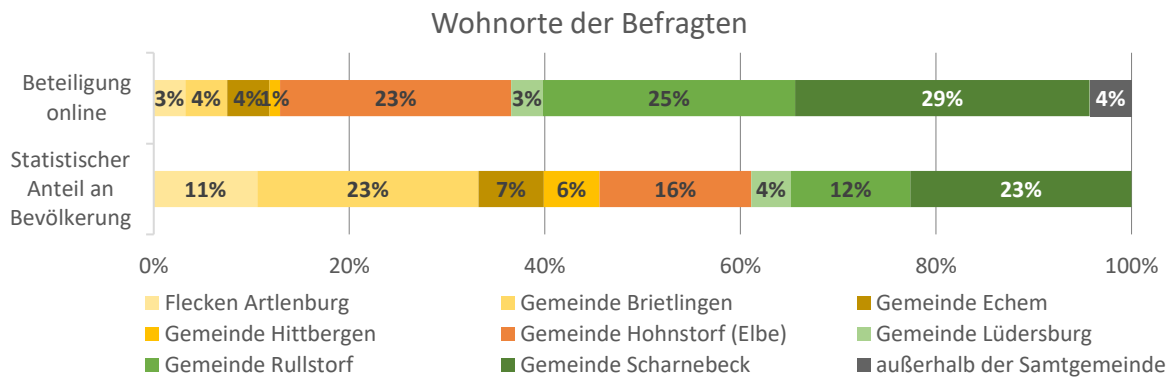
Anlass und Ziel: Die Samtgemeinde Scharnebeck erstellt zurzeit ein kommunales Klimaschutzkonzept. Darin wird genauer betrachtet, wie hoch der Energieverbrauch und der Ausstoß an Treibhausgasen in der Samtgemeinde sind und was konkret im Klimaschutz möglich ist. In der Online-Beteiligung waren alle Bürgerinnen und Bürger der Samtgemeinde aufgerufen, ihre Einstellungen, Interessen und Ideen zum Klimaschutz in einer kurzen Umfrage einzubringen.

Zeitraum: 2. bis 22. September 2019

Teilnehmerinnen und Teilnehmer



- 95 Teilnehmerinnen und Teilnehmer
- Die Altersstruktur der Beteiligten entspricht in etwa der Verteilung in der Bevölkerung.
- Ausnahmen sind lediglich die Altersgruppe 50-65 Jahre, die überdurchschnittlich stark vertreten ist, und die Gruppe 65+, aus der sich weniger beteiligt haben (entspricht der geringeren Internetnutzung älterer Menschen).
- Die Beteiligung von Frauen und Männern ist fast ausgewogen, Männer sind mit 57 % etwas stärker vertreten.

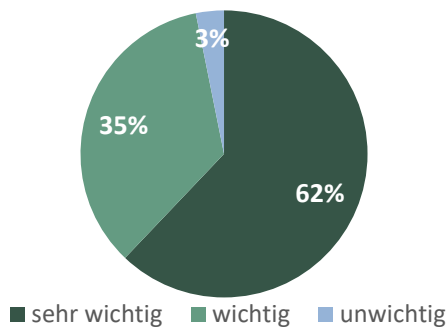


Der südliche Teil der Samtgemeinde sowie die Gemeinde Hohnstorf haben sich stärker an der Befragung beteiligt.

Die Ergebnisse liefern interessante Hinweise für das Klimaschutzkonzept, sind jedoch nicht repräsentativ.

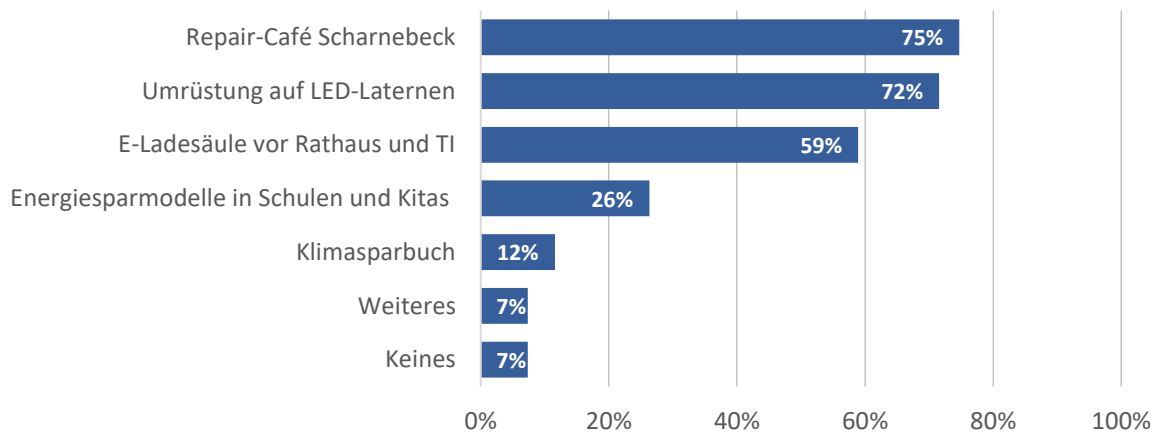
Ergebnisse der Umfrage

Frage 1: Wie wichtig ist Ihnen der Klimaschutz im Alltag?



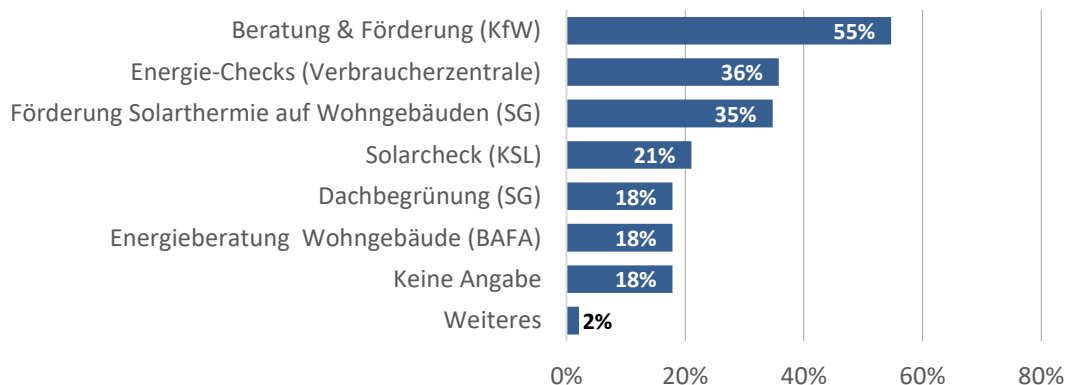
- Für fast zwei Drittel der Befragten ist der Klimaschutz im Alltag sehr wichtig.
 - Nur Wenige bezeichnen den Klimaschutz für ihren Alltag als unwichtig.
- Daraus lässt sich ableiten, dass sich vor allem Menschen an der Umfrage beteiligt haben, für die der Klimaschutz wichtig bzw. sogar sehr wichtig ist.

Frage 2: Welche Projekte zum Klimaschutz sind Ihnen in der Samtgemeinde Scharnebeck bekannt? (Mehrfachauswahl möglich)



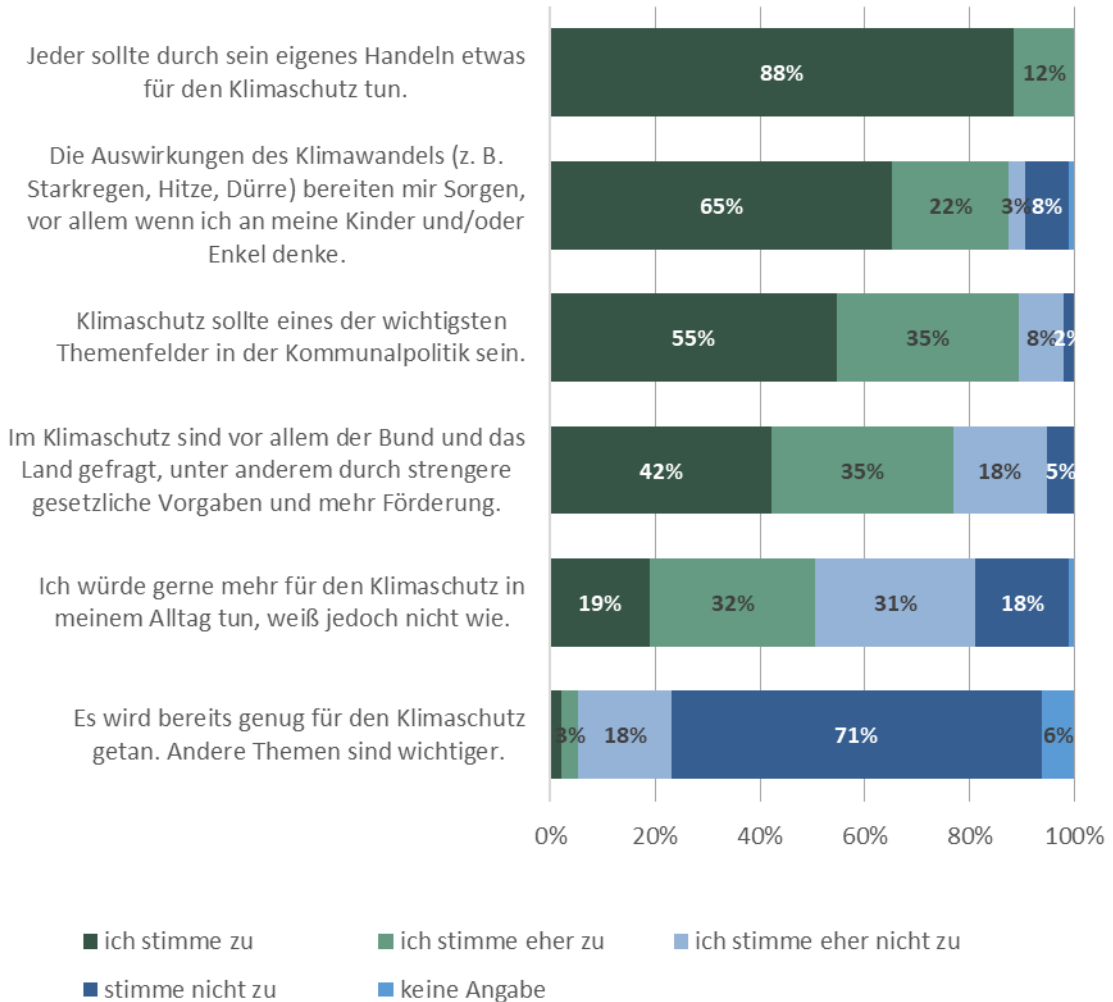
- Die vor Ort durchgeführten Projekte zum Klimaschutz sind unter den Befragten überwiegend bekannt, vor allem das Repair-Café, gefolgt von der Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED und den Ladesäulen für E-Autos.
- Weniger bekannt sind hingegen Projekte in der Trägerschaft bzw. auf Initiative des Landkreises Lüneburg, wie zum Beispiel das Klimasparbuch der Klimaschutzleitstelle (siehe [hier](#)).
- Als weitere Projekte haben die Befragten genannt: Pilot-Klimabäume, Dorfflohmärkte Rullstorf und Boltersen, B-Kleidungstreff Scharnebeck, Mitfahrerbank Scharnebeck, Bioladen/Vollkornbäckerei Scharnebeck, Naturoase Scharnebeck

Frage 3: Welche Beratungsangebote und Fördermöglichkeiten zum Klimaschutz sind Ihnen bekannt? (Mehrfachauswahl möglich)



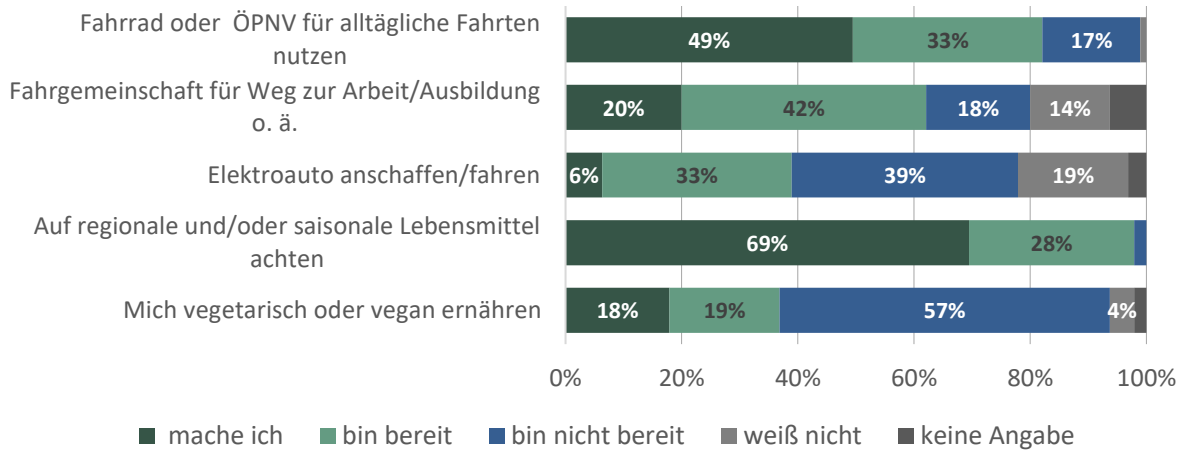
Am bekanntesten sind die bundesweit beworbenen Beratungs- und Förderangebote der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), während es bei den regionalen und lokalen Angeboten noch Bedarf gibt, sie stärker bei Bürgerinnen und Bürgern bekannt zu machen.

Frage 4: Über den Klimawandel und Maßnahmen zum Klimaschutz wird in Politik, Gesellschaft und Medien zurzeit viel diskutiert. Uns interessiert, welche Einstellung Sie dazu haben. Bitte geben Sie an, inwieweit Sie den folgenden Aussagen zustimmen.



- Alle Befragten sind der Meinung, dass jeder durch sein eigenes Handeln etwas für den Klimaschutz tun sollte (88 % stimmen der Aussage ganz, die weiteren eher zu). Die hohe Zustimmung deckt sich mit der Aussage, dass für nahezu alle Befragten der Klimaschutz in ihrem Alltag sehr wichtig oder wichtig ist (siehe Frage 1).
- Im Verbindung dazu haben nur einzelne Teilnehmerinnen und Teilnehmer angegeben, dass bereits genug für den Klimaschutz getan wird und andere Themen wichtiger sind.
- Der überwiegenden Mehrheit der Befragten bereiten die Auswirkungen des Klimawandels Sorgen, besonders mit dem Blick auf ihre Kinder und/oder Enkelkinder. Lediglich 11 % der Befragten stimmen dieser Aussage nicht bzw. eher nicht zu.
- Für mehr als die Hälfte der Befragten sollte der Klimaschutz eines der wichtigsten Themen in der Kommunalpolitik sein. Weitere 35 % stimmen dieser Aussage eher zu. Gleichzeitig ist aber auch die Mehrheit der Befragten der Ansicht, dass vor allem der Bund und das Land im Klimaschutz gefragt sind, unter anderem durch strengere gesetzliche Vorgaben und mehr Förderung (42 % stimmen zu, 35 % stimmen eher zu).

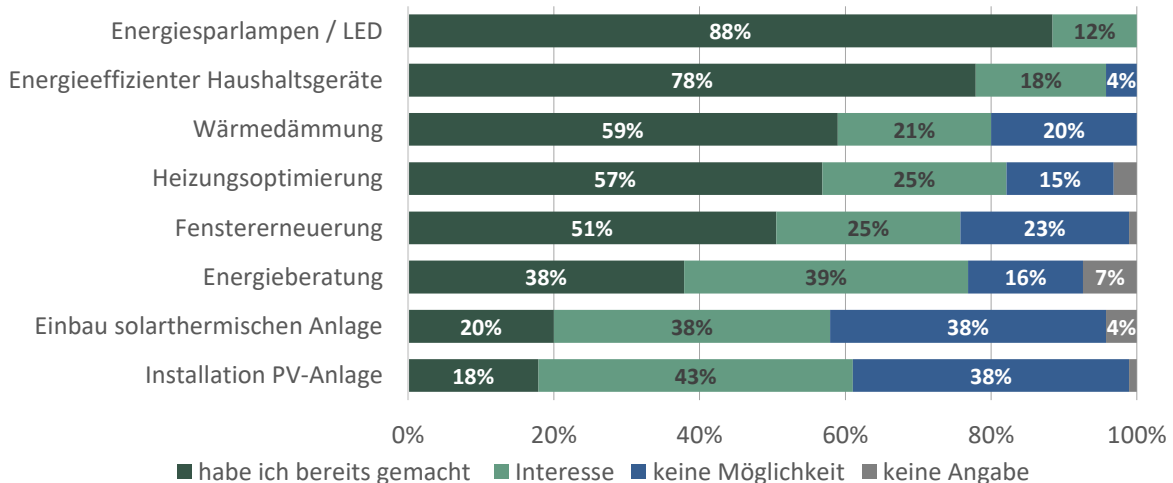
Frage 5: Viele Menschen handeln im Alltag klimabewusst. Sagen Sie uns bitte, was Sie tun oder wozu Sie bereit sind.



- Knapp die Hälfte der Befragten nutzt das Rad oder den ÖPNV für alltägliche Fahrten. Ein weiteres Drittel ist dazu bereit. Noch höher ist die Bereitschaft, für den Weg zur Arbeit oder Ausbildung Fahrgemeinschaften zu bilden (42 %).
- 6 % der Befragten besitzen ein Elektroauto, ein Drittel kann sich eine Anschaffung vorstellen. Die Mehrheit der Befragten ist allerdings nicht bereit oder noch unentschlossen, eine solche Investition zu tätigen.
- Mit Blick auf Ernährung und Konsumverhalten achten knapp 70 % auf regionale, saisonale Lebensmittel, weitere 28 % sind bereit dazu.
- Einen Umstieg auf eine fleischfreie Ernährung können sich die meisten (57 %) nicht vorstellen. 18 % der Befragten – und damit mehr als im Bundesschnitt – ernähren sich vegetarisch oder vegan, um knapp 20 % können sich eine Umstellung ihrer Ernährung vorstellen.

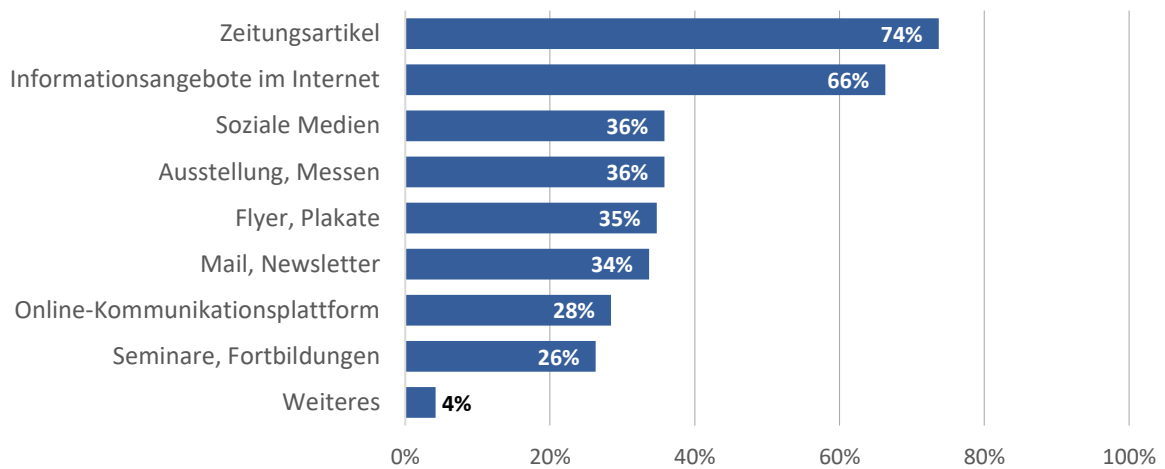
Frage 6: Zuhause gibt es vielfältige Möglichkeiten, Energie zu sparen und sich im Klimaschutz zu engagieren. Was ist für Sie interessant, was haben Sie ggf. bereits gemacht?

Wenn Sie zur Miete wohnen oder ansonsten keine Möglichkeiten haben, die Maßnahme umzusetzen, geben Sie bitte „Keine Möglichkeit“ an.



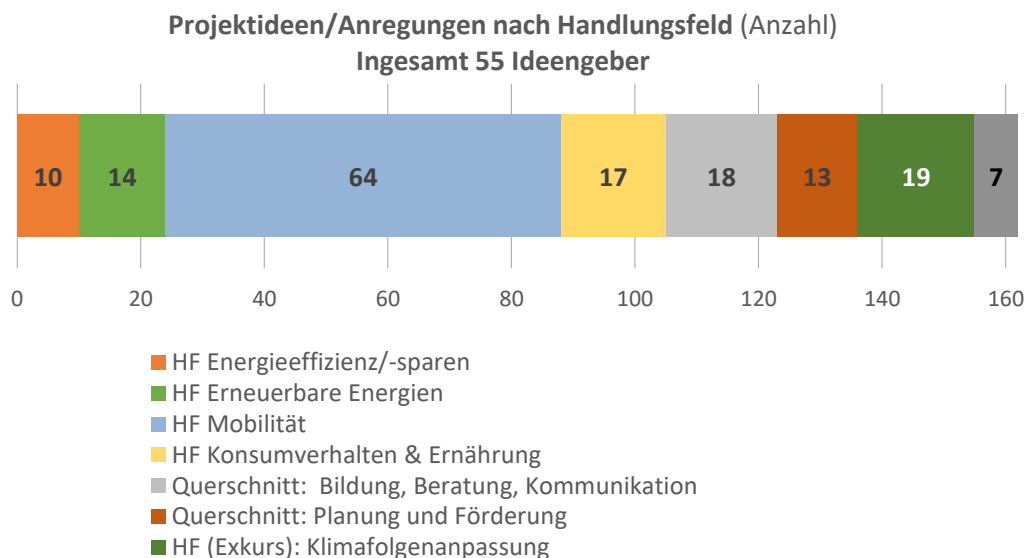
- 82 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer leben in einem eigenen Haus. Innerhalb ihres Zuhauses haben die Befragten schon einiges getan: Energiesparlampen oder LED-Lampen besitzen 88 %, energieeffiziente Haushaltsgeräte 78 %.
- 59 % der Befragten haben in eine Wärmedämmung, 57 % in eine Heizungsoptimierung investiert, weitere 21 % bzw. 25 % sind daran interessiert. Etwa die Hälfte der Befragten haben ihre Fenster erneuern lassen, ein weiteres Viertel ist daran interessiert.
- Ein hohes Interesse und damit Potenzial für den Klimaschutz besteht bei Energieberatungen (39 %) sowie dem Einbau von Solarthermie (38 %) und Photovoltaik-Anlagen (43 %).

Frage 7: Welche Informationskanäle sind für Sie interessant, um neue Informationen zum Klimaschutz und zu laufenden Angeboten zu erhalten? (Mehrfachauswahl möglich)



- Etwa 75 % der Befragten interessieren sich für den „klassischen“ Informationsweg über Zeitungen.
- Für zwei Drittel der Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind Informationsangebote im Internet interessant, für über einem Drittel soziale Medien. Weitere digitale Informationskanäle stoßen ebenfalls auf Interesse: Newsletter bei 34 % und eine Online-Kommunikationsplattform bei 28 % der Befragten.
- 36 % interessieren sich für Ausstellungen und Messen zu dem Thema und etwa ein Viertel der Befragten für Seminare oder Fortbildungen.

Frage 8: Haben Sie Projektideen oder Anregungen, die die Samtgemeinde oder weitere Akteure, wie zum Beispiel Unternehmen oder Vereine, in den nächsten Jahren zum Schutz des Klimas umsetzen können? (Mehrfachantworten möglich)



- Von den 95 Befragten haben sich 55 (also 58 %) an der offenen Frage „Haben Sie Ideen für mehr Klimaschutz in der Samtgemeinde?“ beteiligt und insgesamt 162 Vorschläge eingebracht.
- Von den 162 Beiträgen lassen sich die meisten (64 Vorschläge bzw. 40 %) dem Handlungsfeld „Mobilität“ zuordnen, u. a. Vorschläge zur Verbesserung von ÖPNV und Radverkehr, Car-/Ride Sharing oder E-Mobilität.
- Die weiteren Ideen verteilen sich gleichmäßig auf die weiteren Handlungsfelder und Querschnittsthemen.