



Kommunale Klimaschutzmaßnahmen für die Gemeinde Meezen

CO₂ Bilanzierung (Bilanzjahr 2022)

Bestands- und Potenzialanalyse



Inhalt

1. Gemeinde Meezen.....	2
2. Energie- und Treibhausgasbilanz	3
Aufteilung der CO _{2eq} – Emissionen nach Sektoren.....	4
CO _{2eq} -Emissionen – Hauptverursacher und Energieträger	6
Strombedarf und -erzeugung; Anteil an erneuerbaren Energien	9
Entwicklung der THG-Emissionen und Reduktionsziele.....	11
3. Bestands- und Potenzialanalyse	12
Energetische Sanierung kommunaler Liegenschaften:	12
Energieeffizienz und Energiemanagement	13
Stromversorgung.....	14
Wärmeversorgung	18
Mobilität.....	21
Klimaanpassung	22
4. Maßnahmenkatalog.....	25
5. Anlagen	28



Gemeinde Meezen

Einwohnerzahl: 347 ¹

Flächenangabe: 8,76 km² ²

Angaben der jährlichen CO₂ – Emissionen pro Kopf in Tonnen (t) im Vergleich:

Land Schleswig-Holstein:	9,3 t CO ₂ /pro Kopf
Kreis RD-ECK:	10,61 t CO ₂ /pro Kopf
Gemeinde Meezen:	10,2 t CO ₂ /pro Kopf

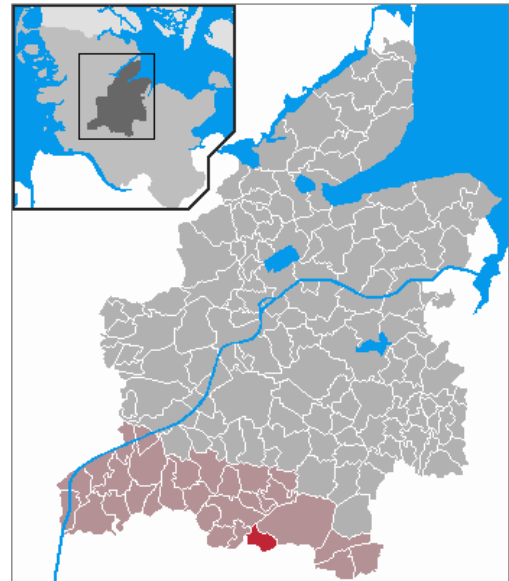


Abbildung 1: Kreis RD-ECK, die Gemeinde Meezen ist in rot gekennzeichnet

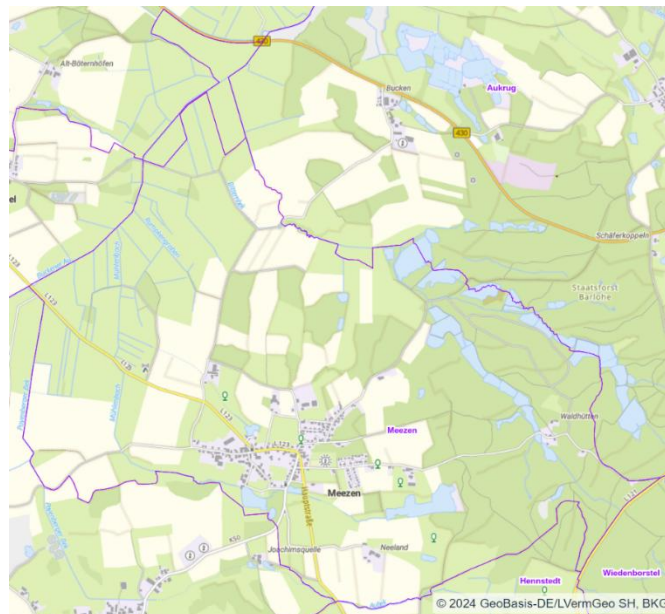


Abbildung 2: Ausschnitt der Gemeinde Meezen inkl. Windvorrangflächen (schraffierter Bereich) und Windkraftanlage (rot markiert) [Digital Atlas Nord]

¹ Stand: 31.12.2022, Quelle: Statistikamt Nord

² Quelle: Wikipedia



Energie- und Treibhausgasbilanz

Gesetzliche Klimaziele:

Die **Bundesregierung Deutschland** hat das bundesweite Ziel bis zum Jahr 2045 klimaneutral zu werden. Nach dem Bundes-Klimaschutzgesetz § 3 sollen die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Referenzjahr 1990 schrittweise reduziert werden:

1. bis 2030 um mindestens 65 Prozent,
2. bis 2040 um mindestens 88 Prozent,
3. bis **2045** wird die Netto-Treibhausgasneutralität erreicht.

Für **Schleswig-Holstein** soll die Netto-Treibhausgasneutralität bereits bis zum Jahr 2040 erreicht werden, dies geht aus dem derzeitigen Koalitionsvertrag hervor und wurde in der Novellierung des EWKG SH (Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein) auch bereits in § 3 Abs. 1 EWKG-SH festgelegt. Somit sollen in Schleswig-Holstein die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Referenzjahr 1990 schrittweise reduziert werden:

1. bis 2030 um mindestens 65 Prozent,
2. bis **2040** wird die Netto-Treibhausgasneutralität erreicht.

Bilanzierungsmethoden:

Um einen Überblick über die Treibhausgasemissionen in der Gemeinde Meezen zu erhalten, wird die CO₂-Bilanz aus dem Jahr 2022 zusammengefasst dargestellt. Die Berechnungen beziehen sich auf die CO₂-Äquivalentemissionen, d. h. es werden alle Treibhausgasemissionen (CO₂, Methan, Lachgas etc.) einberechnet und in CO₂-Äquivalenten (CO_{2eq}) angegeben.

Die Bilanzierungsmethode umfasst folgende Grundannahmen: BiCO₂ SH, Bundesstrommix, ohne Witterungskorrektur, Territorialprinzip. Die THG-Bilanz wurde mittels der Bilanzierungssoftware Klima-Navi von HanseWerk erstellt.¹

Durch das Territorialprinzip werden alle im Gemeindegebiet entstehenden Treibhausgase in die Bilanz eingerechnet, diese Vorgehensweise ist bundesweit üblich. Im Folgenden werden die Bilanzierungsergebnisse dargestellt und näher erläutert.

¹ <https://klima-navi.greenited.net>



Aufteilung der CO_{2eq} – Emissionen nach Sektoren

In Abbildung 3 sind für die Sektoren „Stationäre Energie“, „Landwirtschaft“ und „Verkehr“ die jährlichen CO_{2eq}-Emissionen grafisch dargestellt. Der Sektor „Stationäre Energie“ umfasst dabei die Treibhausgasemissionen, die für den Endenergieverbrauch (Wärme & Strom) der Privathaushalte, Gewerbe-Handel-Dienstleistungen (GHD), Industrie und kommunalen Einrichtungen entstehen. Für die Landwirtschaft wird die Tierhaltung und Landnutzung bewertet, ebenso werden im Bereich des Verkehrs alle anfallenden Verkehrsemissionen im Gemeindegebiet eingerechnet.

Gesamt CO_{2eq} – Emissionen aller Sektoren: 3.660 t

Stationäre Energie:

1.645 t CO_{2eq}, (44,9 %)

Verkehr:

319 t CO_{2eq}, (8,7 %)

Landwirtschaft:

1.696 t CO_{2eq}, (46,3 %)

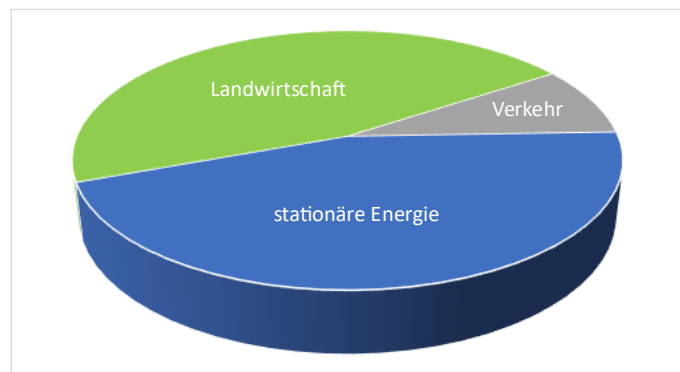


Abbildung 3: CO_{2eq}-Emissionen für die Sektoren Verkehr, stationäre Energie & Landwirtschaft (Datengüte: 3)

Stationäre Energie:

Für den Sektor der „Stationären Energie“ mit insgesamt 1.645 t CO_{2eq}-Emissionen verursachen die Privathaushalte mit 91,4 % den größten Anteil. Anschließend folgt der Bereich GHD mit 8,2 % und Industrie mit 0,4 %; diese Verteilung ist typisch für den ländlichen Raum.

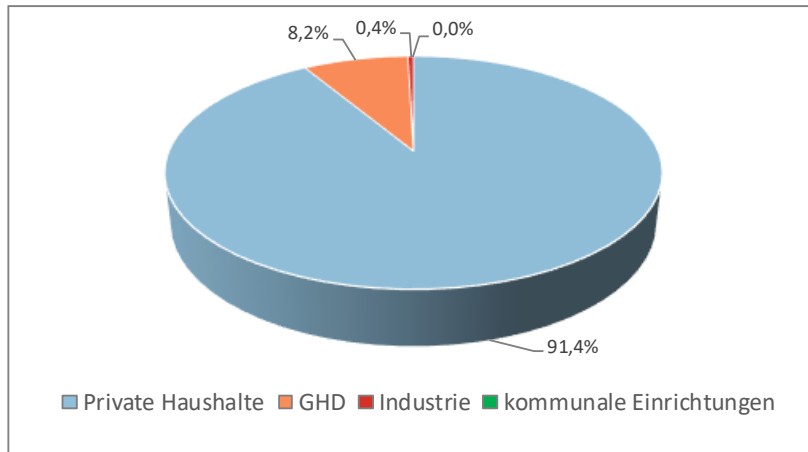


Abbildung 4: CO_{2eq}-Emissionen für den Sektor Stationären Energie (Datengüte: 3); 100 % = 1.645 t

Verkehr:

Die Bilanzierungsergebnisse sind mit 319 t CO_{2eq} (8,7 % der Gesamtemissionen) für die Gemeinde Meezen ausgesprochen niedrig. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass keine Autobahnen oder Bundesstraßen durch das Gemeindegebiet führen. Denn im Rahmen der bundesweiten Vergleichbarkeit der Bilanzierungsergebnisse werden solche Treibhausgasemissionen ebenfalls berücksichtigt. Für die Gemeinde stehen hier nur begrenzt Möglichkeiten zur Reduzierung zur Verfügung.

In dem Kapitel der „Bestands- und Potentialanalyse“ wird das Thema der Mobilität näher erläutert und Maßnahmen vorgeschlagen.

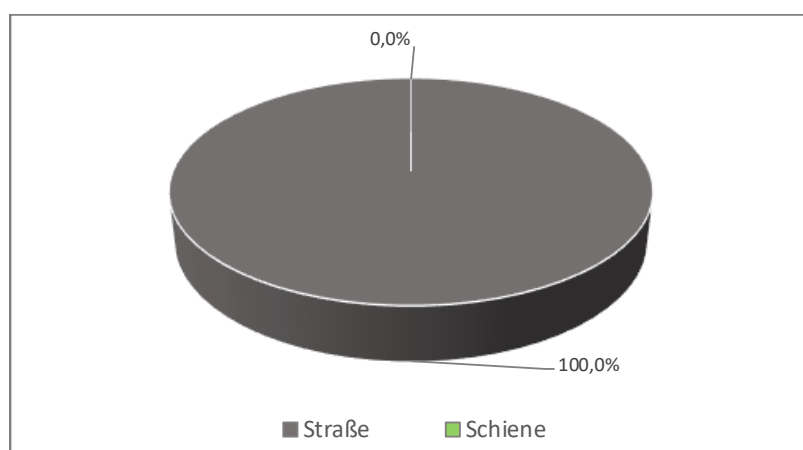


Abbildung 5: CO_{2eq}-Emissionen für den Verkehrssektor (Datengüte: 3); 100 % = 319 t

Landwirtschaft:

Die Emissionen aus der Landwirtschaft beinhalten die unterschiedliche Landnutzungs- und Tierhaltungsformen. Wie aus Abbildung 6 ersichtlich ist, werden 100 % der insgesamt 1.696 t CO_{2eq}-Emissionen im Sektor Landwirtschaft durch die Landnutzung verursacht. Eine weitere Betrachtung der Landwirtschaft wird in diesem Bericht nicht vorgenommen.

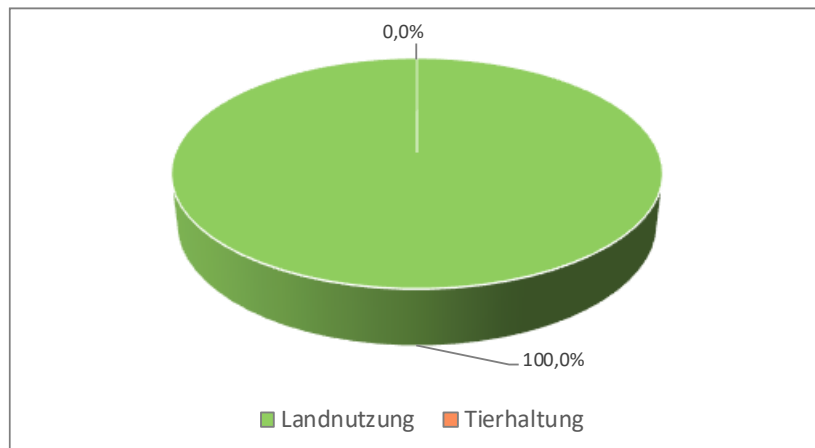


Abbildung 6: CO_{2eq}-Emissionen für den Sektor Landwirtschaft (Datengüte: 3); 100 % = 1.696 t

CO_{2eq}-Emissionen – Hauptverursacher und Energieträger

Ein Überblick über die Hauptverursacher der Treibhausgasemissionen und die entsprechend eingesetzten Energieträger wird in den folgenden Grafiken dargestellt, wobei die Landwirtschaft nicht betrachtet wird. Die Einteilung wird nun nicht mehr in Sektoren, sondern in den Bereichen „Wärme“, „Strom“ und „Verkehr und mechanische Energie“ für die Bereitstellung der Endenergie angegeben.

Hauptverursacher (Gesamtbilanz):

Mithilfe dieser Auswertungen wird deutlich, dass die meiste Energie und entsprechend die meisten Treibhausgasemissionen in den Bereichen „Wärme“ und „Verkehr“ entstehen.

Der Wärmesektor ist hierbei jedoch für die Gemeinde ausschlaggebend.

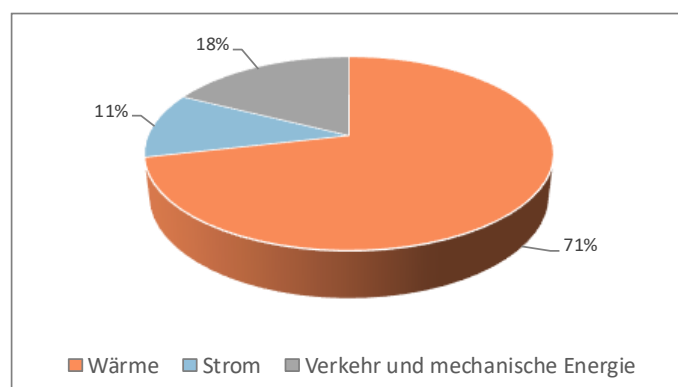


Abbildung 7: CO_{2eq}-Emissionen der Hauptverursacher - Gesamtbilanz (100 % = 1.964 t CO_{2eq}; Datengüte: 4)

Private Haushalte:

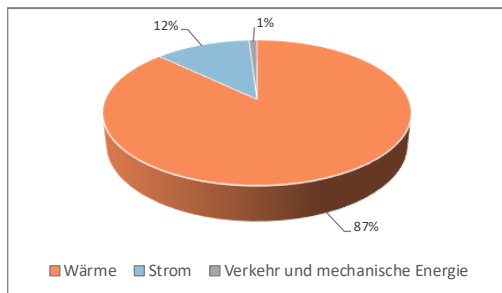


Abbildung 8: CO_{2eq}-Emissionen der Hauptverursacher private H. (100 % = 1.503 t CO_{2eq}; Datengüte: 4)

Kommunale Liegenschaften:

- Keine Emissionen vorhanden

Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

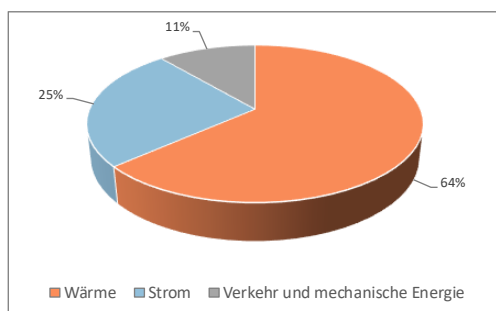


Abbildung 10: CO_{2eq}-Emissionen der Hauptverursacher - GHD (100 % = 134 t CO_{2eq}; Datengüte: 4)

Industrie

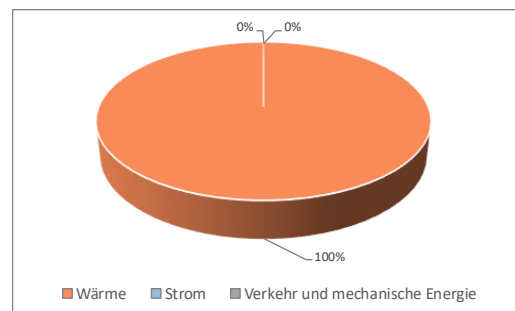


Abbildung 9: CO_{2eq}-Emissionen der Hauptverursacher - Industrie (100 % = 7 t CO_{2eq}; Datengüte: 4)

CO₂-Emissionen des stationären Sektors – Aufteilung nach Energieträgern

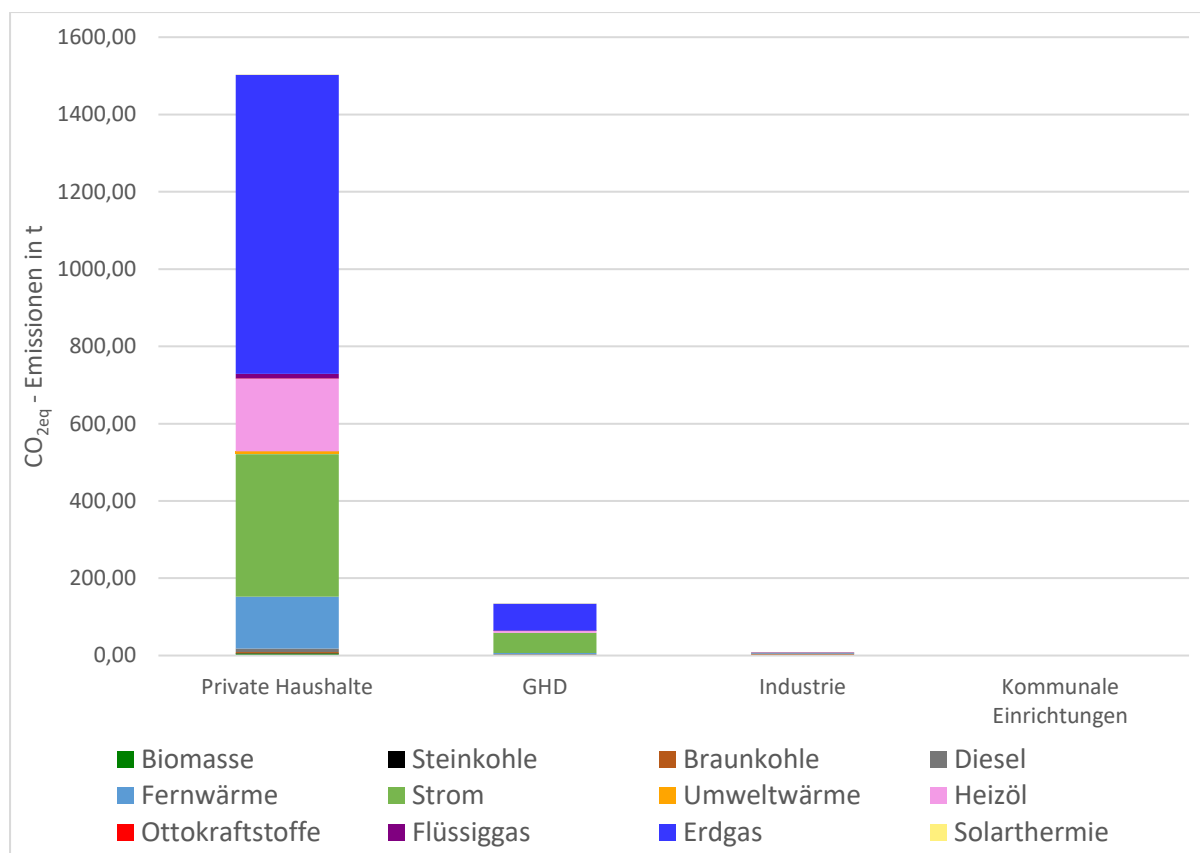


Abbildung 11: CO_{2eq}-Emissionen nach Energieträgern ohne den Bereich Verkehr (Datengüte: 4); Gesamt: 1.645 t

In der Abbildung 11 werden die Emissionen in Tonnen CO_{2eq} für die Bereiche „private Haushalte, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen, Industrie und kommunale Liegenschaften“ unterteilt nach dem eingesetzten Energieträger dargestellt.¹ Der Verkehr wird nicht abgebildet.

In den privaten Haushalten sind die dominanten Energieträger Erdgas, Strom, Heizöl und Fernwärme. Im Bereich GHD wird zum Großteil Strom und Erdgas verbraucht. Die Industrie verbraucht zum Großteil Braunkohle und die kommunalen Einrichtungen verbrauchen keine Energie.

Zwischenfazit:

Die dargestellte Energie- und Treibhausgasbilanz zeigt deutlich, dass die bisherige Energieversorgung in der Gemeinde Meezen noch stark durch fossile Brennstoffe stattfindet und die Treibhausgasemissionen dadurch in den Bereichen der Wärmeversorgung und des Verkehrs hoch sind.

¹ Aufgrund von geringer Datengüte einzelner Energieträger im KlimaNavi kann die tatsächliche Verteilung der CO_{2eq} – Emissionen der Energieträger abweichen

In dem nächsten Kapitel werden die Anteile der erneuerbaren Energien und die Entwicklung des lokalen Strommixes betrachtet. In der Bestands- und Potentialanalyse werden dann die Möglichkeiten für eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen erläutert.

Strombedarf und -erzeugung; Anteil an erneuerbaren Energien

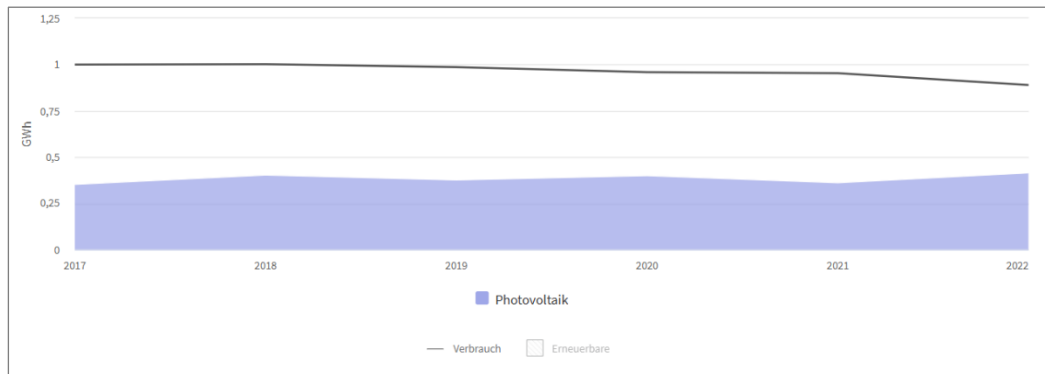


Abbildung 12: Stromverbrauch und lokaler Strommix von Meezen (Datengüte: 5)

In Abbildung 12 wird gemäß des Territorialprinzips der im Gemeindegebiet erzeugte Strom in Relation zu dem Stromverbrauch innerhalb der Gemeinde gesetzt. Dadurch wird deutlich, dass der Anteil an erneuerbaren Energien für den Strombedarf von 890.269 kWh bei 46,6 % liegt. Davon entfallen 414.546 kWh auf die Stromerzeugung aus Photovoltaik.

Vergleich CO_{2eq} – Emissionen unter Betrachtung des lokalen Strommixes:

Für eine bundesweit einheitliche Energie- und Treibhausgasbilanzierung wird der Bundesstrommix genutzt, dieser weist durch den Einsatz von Kohle und anderen fossilen Brennstoffen derzeit noch einen höheren CO_{2eq}-Emissionsfaktor auf, wie es häufig beim lokalen Strommix der Fall ist. Auch dieser Wert wird sich durch den Ausbau der erneuerbaren Energien in den nächsten Jahren reduzieren.

Um auch den lokalen Strommix der Gemeinde Meezen nicht außer Acht zu lassen, wird in der folgenden Abbildung der Vergleich zwischen den CO_{2eq}-Emissionen unter Verwendung des Bundesstrommixes und des lokalen Strommixes gezogen.

Unter dem lokalen Strommix verringern sich die CO_{2eq} – Emissionen der Hauptverursacher um 8,8 % gegenüber dem Bundesstrommix. In den Bereichen „Wärme“ und „Verkehr“ sind nur geringe Unterschiede zu erkennen, da ein Großteil der Emissionen die fossilen Brennstoffe ausmachen und der Stromsektor für die Energiebereitstellung einen geringeren Teil ausmacht. Für den Bereich „Strom“ reduzieren sich die CO_{2eq}-Emissionen bei Verwendung des lokalen Strommixes etwas stärker. Die Verringerung ist besonders durch die hohe Stromnutzung durch die Bereiche private Haushalte und GHD zu beobachten (siehe Abbildung 8 & 10).

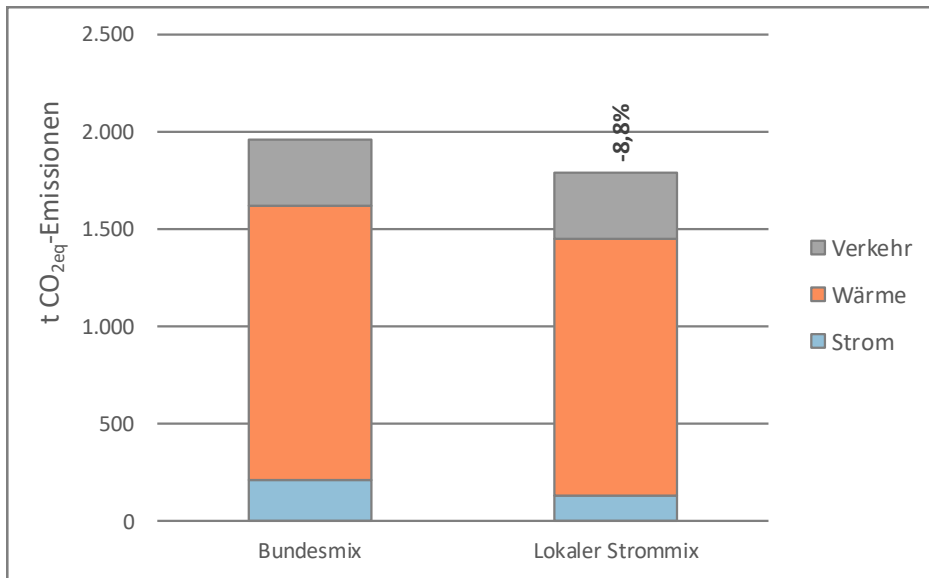


Abbildung 13: Vergleich der CO₂eq-Emissionen bei Verwendung von Bundesmix und lokalem Strommix, aufgeteilt nach Hauptverursachern (Datengüte: 4)

In dem letzten Kapitel der Energie- und Treibhausgasbilanzierung wird auf den Zukunftspfad für die Gemeinde Meezen eingegangen, um die Klimaziele bis 2040 zu erreichen.

Entwicklung der THG-Emissionen und Reduktionsziele

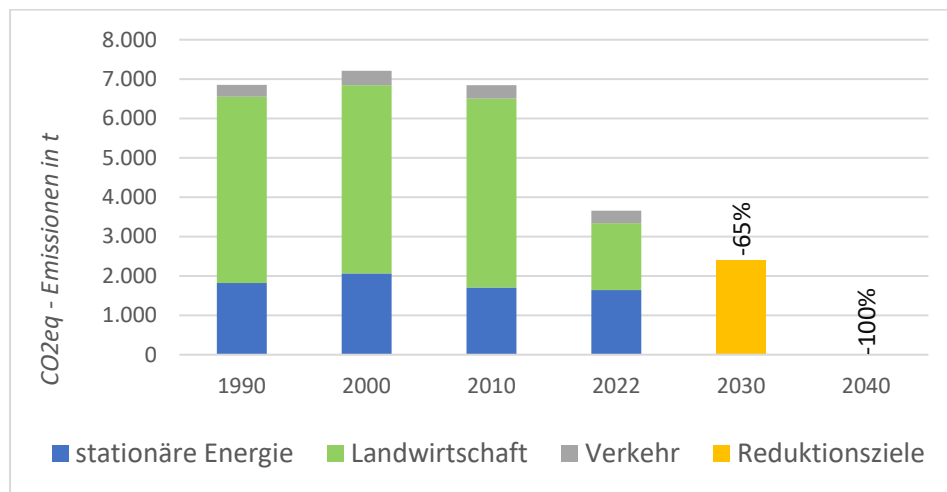


Abbildung 14: Entwicklung der THG-Emissionen von 1990 bis 2022 inkl. Darstellung der Reduktionsziele

Trendentwicklung ohne den Sektor „Verkehr“:

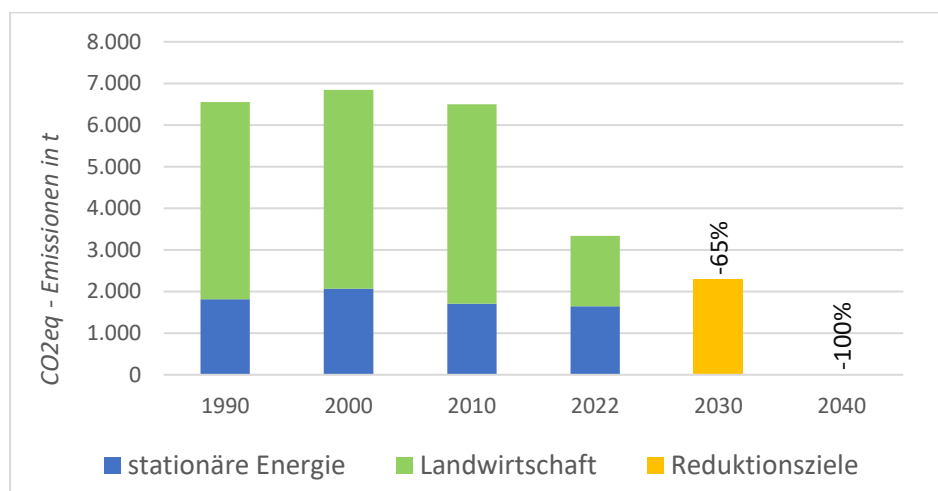


Abbildung 15: Trendentwicklung der THG-Emissionen ohne den Verkehrssektor inkl. Reduktionsziele

Die CO_{2eq}-Emissionen in dem Sektor der „stationären Energie“ sind gegenüber dem Referenzjahr 1990 bereits gesunken. Im Sektor „Landwirtschaft“ haben sich die Emissionen sogar im Vergleich zum Jahr 1990 mehr als halbiert. Im Sektor „Verkehr“ sind die Emissionen nahezu konstant geblieben. Bis zum Zieljahr 2030 bzw. 2040 sind weitere Anstrengungen erforderlich, um die Treibhausgasemissionen deutlich zu senken. Für das Themenfeld „Wärme“ ergibt sich gem. der THG-Bilanzierung das höchste Potential für weitere Reduzierungen, siehe (Abb. 7). In der folgenden Bestands- und Potentialanalyse werden die Handlungsmöglichkeiten für die Gemeinde Meezen dargestellt und im Maßnahmenkatalog mit einer Priorisierung vorgeschlagen.

Bestands- und Potenzialanalyse

Im Rahmen der folgenden Bestands- und Potenzialanalyse werden die Handlungsfelder energetische Sanierung kommunaler Liegenschaften, Energieeffizienz, Strom- und Wärmeversorgung sowie Mobilität und Klimaanpassung näher betrachtet. Zunächst wird für jeden Bereich eine Ist-Analyse vorgenommen, hiervon ausgehend werden die Dekarbonisierungspotenziale abgeleitet und anschließend Handlungsmöglichkeiten der Gemeinde Meezen im Maßnahmenkatalog mit einer Priorisierung vorgeschlagen.

Energetische Sanierung kommunaler Liegenschaften:

Die Gemeinde unterhält folgende kommunale Liegenschaften:

- Gemeindehaus: Feuerwehrgerätehaus / Bürgersaal / Kindergarten „Alte Schule“ / Sportlerheim / Einliegerwohnung, Hauptstraße 19
- Wasserleitungsgesellschaft, Waldhüttener Weg 1

Es existiert eine gemeindeeigene Kläranlage. Es gibt kein Wasserwerk in der Gemeinde, jedoch eine Wasserleitungsgesellschaft. Das Gebäude ist seit dem 1.01.2025 im Besitz der Gemeinde.

Für folgende Liegenschaften besteht noch energetischer Sanierungsbedarf:

<i>Innerhalb der nächsten 2 Jahre</i>	<i>Genereller Bedarf, noch keine Planung vorhanden</i>
Gemeindehaus	energetische Sanierung und Heizungstausch

Es ist ein genereller Sanierungsbedarf für das Gebäudeensemble des Gemeindehauses nötig. Der Gebäudebestand besteht aus unterschiedlichen Zeitepochen und der Sanierungsstand der Gebäude ist nicht einheitlich. Es wurden in der Vergangenheit lediglich notwendige Instandhaltungsmaßnahmen ausgeführt. Für die energetische Sanierung dieser Bestandsgebäude stehen Energieberatungsangebote und Fördermittel zur Umsetzung zur Verfügung, z.B. der Klimaschutzfonds des Kreises Rendsburg-Eckernförde. Die Klimaschutzagentur steht für die Beratung und Antragsstellung zur Verfügung.



Energieeffizienz und Energiemanagement

Ein wesentliches Handlungsfeld, um die THG-Einsparziele einer Gemeinde zu erreichen, ist der Bereich klimaneutrale Energieversorgung von Gebäuden und die Einsparung von Energie in diesem Bereich, zum Beispiel durch oben genannte Maßnahmen. Dieses betrifft auch die eigenen Liegenschaften der Gemeinden.

Im Gesetz zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland (Energieeffizienzgesetz – EnEg) aus dem November 2023⁵ sind unter anderem jährliche Einsparverpflichtungen der Energieverbräuche und jährliche Dokumentations- und Berichtspflichten der Energieverbräuche für öffentliche Stellen festgeschrieben. Dieses gilt derzeit nicht unmittelbar für Kommunen. Durch das 2024 zu novellierende Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein soll jedoch das EnEg seine landesrechtliche Umsetzung finden. Es ist deswegen absehbar, dass ab Mitte 2026 alle Gemeinden ihre Endenergieverbräuche (aufgeteilt nach Energieträgern und nach Sektoren) rückwirkend ab dem Jahr 2025 an das Land Schleswig-Holstein melden müssen.

Ein Energiecontrolling und ein Energiemanagement ist ein wichtiges Werkzeug, um einerseits die Verbrauchsdaten von Strom, Gas und anderen fossilen Energieträgern zu erfassen und andererseits auch die Einsparpotenziale zu erkennen und auszuschöpfen. Über ein digitales System können die gesetzlich vorgeschriebenen Berichtspflichten effizient erfüllt werden. Einsparpotenziale durch die Einführung eines Energiecontrollings werden bei ca. 10 % des Energie- und Wasserverbrauchs durch nicht-investive Maßnahmen und bei bis zu 30 % des Energie- und Wasserverbrauchs durch (gering-)investive Maßnahmen gesehen.⁶ Mit hocheffizienten energetischen Sanierungsmaßnahmen lässt sich sogar bis zu 80 % des Energieverbrauchs einsparen.⁷ Vor diesem Hintergrund wird die Einführung eines Energiemanagementsystems empfohlen – ggf. auf Amtsebene. Für den Einstieg in das Thema bietet die Klimaschutzagentur der Gemeinde Beratungs- und Unterstützungsmöglichkeiten an.

Zum Ziele der Reduzierung des Stromverbrauchs und des CO₂-Ausstoßes, wurde die Straßenbeleuchtung bereits 2021 vollständig auf LED umgestellt. (Austausch der vorhandenen Lampenköpfe durch energiesparende LED-Lampenköpfe)

Im Gemeindegebiet gibt es einen Sportplatz mit einer Flutlichtanlage. Die Umrüstung ist bisher nicht erfolgt.

Im Bereich der Energieeffizienz für die Außenbeleuchtung der Liegenschaften ist die Gemeinde auf einem mittleren Stand und hat bereits kleine Energieeinsparungen erreicht. Für die kommunalen Gebäude kann die Energieeffizienz ebenfalls interessant sein, z.B. Umrüstung der Heizungsanlage, Umstellung der Innenbeleuchtung, smarte Thermostate, etc. Auch hierfür stehen Fördermittel und Energieberatungsangebote zur Verfügung, die Klimaschutzagentur unterstützt bei Fragestellungen oder beim Antragsverfahren für Fördermittel.

⁵ [EnEg – Gesetz zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland v. 13. November 2023 \(gesetz-im-internet.de\)](#)

⁶ Energiemanagement in Kommunen. Eine Praxishilfe, 2019. S. 8.

⁷ <https://www.dena.de/themen/energieeffizienz/oeffentliche-hand/>



Stromversorgung

Windenergie:

Windenergie ist eine erneuerbare Energiequelle, diese trägt zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und zur klimaneutralen Stromerzeugung bei. Sie ist eine wichtige Säule der globalen Bemühungen um nachhaltige Energieerzeugung und Klimaschutz. Durch Windkraftanlagen auf dem Gemeindegebiet erhöht sich die Menge des lokal erneuerbar erzeugten Stroms, wodurch sich die THG-Emissionen für den lokalen Strommix um einen großen Teil reduzieren.

Zum aktuellen Zeitpunkt ist keine Windkraftanlage innerhalb der Gemeinde in Betrieb. Eine Potenzialfläche für Windenergiegebiete wurden im Rahmen der Teilfortschreibung des Landentwicklungsplanes Windenergie (Stand September 2024) ausgewiesen. Diese Fläche befindet sich etwa zwischen den Gemeinden Grauel und Meezen.

Photovoltaik:

Auch die Solarenergie, in diesem Fall die Photovoltaik, spielt für eine klimaneutrale Stromversorgung eine Schlüsselrolle. Je installierter Leistung in kWp werden für die Region Rendsburg-Eckernförde 900 kWh Strom erzeugt (ISE, 2022). Eine durchschnittliche PV-Dachanlage mit 10 kWp produziert im Jahr damit ca. 9.000 kWh und spart jährlich 3,7 Tonnen CO₂ (Bundesstrommix, Berechnung nach Angaben des KlimaNavis und Umweltbundesamtes, 2022). Für eine Gemeinde ist die dezentrale Stromerzeugung auf Dächern und auf Freiflächen außerhalb des Siedlungsbereiches eine gute Lösung die benötigte Energie lokal zu produzieren, einen Beitrag zur nationalen Energiewende zu leisten und die lokalen THG-Emissionen zu reduzieren.

Bestehende PV-Anlagen:

Für die Gemeinde Meezen wurde der aktuelle Stand (12.12.2024) bestehender PV-Anlagen im Gemeindegebiet anhand der im Marktstammdatenregister verfügbaren Daten ausgewertet. Insgesamt sind 43 Dach-, 6 Balkonkraft- und 5 Freiflächenanlagen in Meezen installiert. In der folgenden Grafik ist der zeitliche Verlauf des Zubaus (Anzahl an Anlagen) dargestellt, in den letzten Jahren ist ein Anstieg zu erkennen. Dieser kann bedingt sein durch die Energiekrise, die Änderungen des EEG 2023 und das steigende Bewusstsein für eine eigene Energieversorgung. Der Zuwachs an steckerfertigen PV-Anlagen, den sogenannten Balkonkraftwerken, ist in den letzten Jahren zu erkennen.

Innerhalb des Gemeindegebietes sind bislang keine großen PV-Freiflächenanlagen installiert. Es sind <15 kWp PV-Freiflächenanlagen im Marktstammdatenregister eingetragen.

Die Gemeinde unterhält mehrere kommunale Liegenschaften, wie oben aufgeführt. Auf dem Wasserwerk ist bereits eine 14,4 kWp PV-Anlage installiert, diese konnte sich nach Angaben der Gemeinde 2024 zu 60% autark mit Sonnenstrom versorgen. Auf den weiteren Liegenschaften ist bislang keine PV-Anlage installiert.



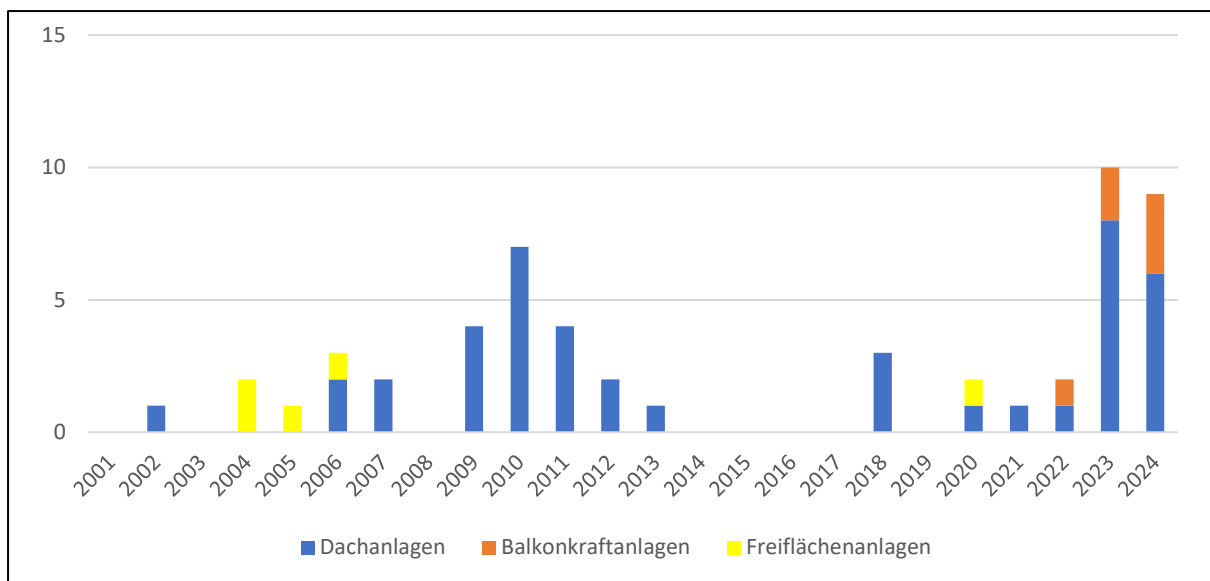


Abbildung 16: Trendentwicklung des Zubaus an PV-Anlagen in Meezen, eigene Darstellung nach Angaben des Marktstammdatenregisters, Abrufdatum: 12.12.2024

Mit der Anzahl installierter PV-Anlagen ergeben sich folgende Energiewerte im Bereich der Photovoltaik für die Gemeinde Meezen:

	Dachanlagen	Balkonkraftanlagen	Freiflächenanlagen	Gesamt
Anzahl der Anlagen	43	6	5	54
Installierte Leistung in kWp	671	6	19	696
Stromerzeugung in MWh/Jahr	604	5	19	628

Daraus ergibt sich eine installierte Leistung von 2.006 Wp pro Einwohner in Meezen, der Durchschnitt in Schleswig-Holstein liegt im Jahr 2024 bei 1.109 Wp/Einwohner. Für die Bestandsanlagen liegt Meezen dabei deutlich über dem Landesdurchschnitt.

Der erzeugte PV-Strom beträgt 628 MWh/Jahr (Berechnungen nach Angaben des Fraunhofer Institutes), der Strombedarf für die Gemeinde Meezen liegt im Schnitt bei 890 MWh/Jahr (siehe Abb. 13). Mit dem weiteren Ausbau von PV-Anlagen auf Dachflächen, kann der lokale Strombedarf zu einem Großteil gedeckt werden. Dadurch werden die THG-Emissionen für die Gemeinde Meezen weiter reduziert. Welches Potenzial die Dachflächen in der Gemeinde aufweisen, soll in der folgenden Potenzialanalyse ermittelt werden.

Potenziale der Dachflächen:

Mithilfe des kreisweiten Solardachkataster Rendsburg-Eckernförde können die theoretischen Solarenergiepotenziale auf den Dachflächen ermittelt werden. Dies ermöglicht eine erste

Abschätzung, welche Flächen für die Solarenergie-Nutzung geeignet sind und wie viel Energie durch PV-Anlagen auf den vorhandenen Dachflächen produziert werden kann. Abbildung 17 zeigt exemplarisch für Meezen einen Ausschnitt aus dem Solardachkataster.



Abbildung 17: Ausschnitt aus dem Solardachkataster Rendsburg-Eckernförde für Meezen

Anhand ihrer Dachausrichtung sind die Dachflächen in vier Kategorien 0 – 3 (0 = ungeeignet, 1 = bedingt geeignet, 2 = geeignet, 3= hervorragend geeignet) eingeteilt. Die mit 3 bewerteten Flächen sind am besten geeignet. Für die Auswertung des Solarpotenzials wurden nur Flächen berücksichtigt, die mit 2 oder 3 bewertet wurden.

Für das Gemeindegebiet Meezen ergeben sich nach der Auswertung der Solardachkatasterdaten folgende theoretische Potenziale für die Gewinnung von Solarstrom:

Geeignete Dachfläche in m²	58.265
Theoretische Leistung in kWp	9.711
Theoretischer Ertrag in MWh/Jahr	8.740
Realer Ertrag in MWh/Jahr (30%)	2.622

Aufgrund dieser Berechnungen beträgt das theoretische Potential der Solarstromgewinnung auf den vorhandenen Dachflächen 8.740 MWh/Jahr. Es kann davon ausgegangen werden, dass ca. 30 % des theoretischen Potenzials aus technischen und wirtschaftlichen Gründen effektiv genutzt werden kann (Averdung, 2024). Die Eigenbedarfsdeckungsraten müssen im Rahmen einer detaillierten Betrachtung analysiert werden. Zusätzlich muss eine Analyse der technischen Rahmenbedingungen wie Statik, Dachaufbauten und Niederspannungsversorgung erfolgen.

Unter dieser Annahme könnten 2.622 MWh/Jahr Solarstrom von den Dachflächen in Meezen produziert werden, dies übersteigt den aktuellen Jahresstrombedarf der Gemeinde.

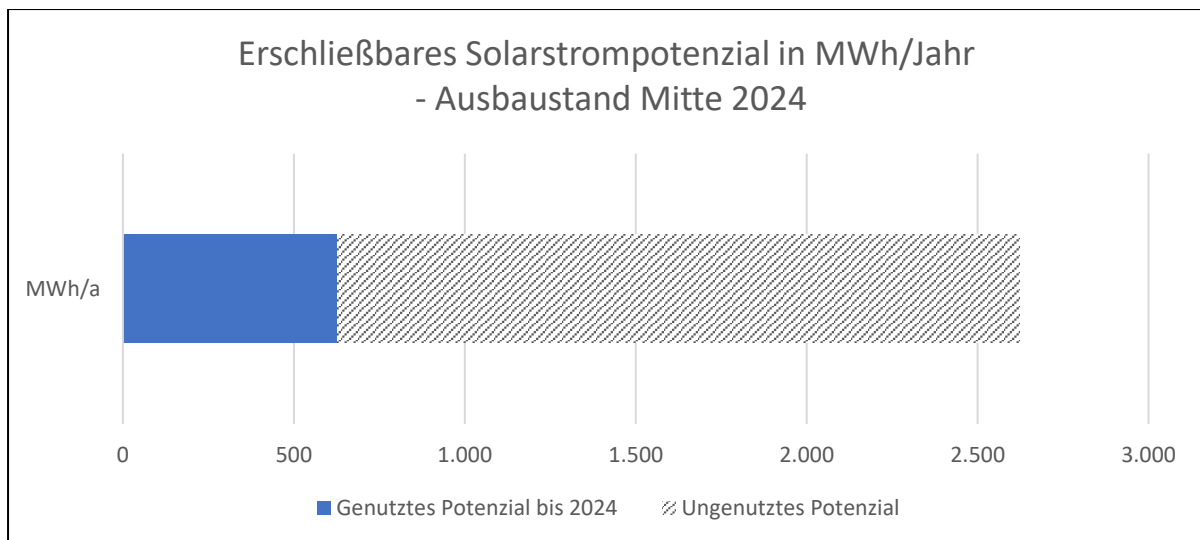


Abbildung 18: Ausbaustand Photovoltaik 2024 in der Gemeinde Meezen, eigene Darstellung

Kommunale Liegenschaften:

Auf dem Gemeindehaus und auf dem Sportlerheim sind derzeit noch keine PV-Anlagen installiert. Mithilfe einer PV-Potenzialanalyse kann die Eignung der kommunalen Liegenschaften durch die KSA bewertet werden.

Mit dieser Prüfung wird ein Fahrplan für die Belegung der Liegenschaften mit PV entwickelt. Der fertige Bericht wird der Gemeinde anschließend vorgelegt. Zusätzlich wird eine Prüfung der Statik durch ein externes Fachbüro notwendig sein.

Für PV-Anlagen auf kommunalen Liegenschaften kann eine 20 %-Förderung (max. 10.000 €) ohne Drittmittel und für Solarthermieanlagen eine 25 %-Förderung mit Drittmitteln von mind. 5 % über den Klimaschutzfonds des Kreises Rendsburg-Eckernförde in Anspruch genommen werden. Die KSA unterstützt die Gemeinde bei der Antragsstellung gerne.

Potenziale für Freiflächenanlagen:

Die Gemeinde Meezen liegt nicht entlang einer Autobahn oder einer mehrgleisigen Bahnschiene, wodurch die Privilegierung nach §35 BauGB für PV-Freiflächenanlagen nicht gilt. Aufgrund des hohen Waldanteils und der Moor- und Anmoorböden wird kein Potenzial für PV-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Meezen erkannt.

Schlussfolgerung:

Das Potenzial der Dachflächen zur Gewinnung von Solarstrom ist für die Gemeinde Meezen sehr hoch und entscheidend für die Energiewende. Um das Potenzial nutzen zu können, werden in dem Maßnahmenkatalog verschiedene Maßnahmen für den Bereich der Solarenergie dargestellt, die Kommunikation zu den Bürgerinnen und Bürgern spielt hierbei eine entscheidende Rolle.

Der Ausbau von PV-Anlagen auf den kommunalen Liegenschaften sollte forciert werden. Für PV-Anlagen auf kommunalen Liegenschaften kann eine 20 %-Förderung (max. 10.000 €) ohne Drittmittel und für Solarthermieranlagen eine 25 %-Förderung mit Drittmitteln von mind. 5 % über den Klimaschutzfonds des Kreises Rendsburg-Eckernförde in Anspruch genommen werden. Die KSA unterstützt die Gemeinde bei der Antragsstellung gerne.

Potenziale für PV-Freiflächenanlagen werden in Meezen nicht erkannt.

Wärmeversorgung

Die Wärmewende spielt eine entscheidende Rolle bei der Erreichung der nationalen Klimaziele in Deutschland, da der Gebäudesektor einen erheblichen Anteil an den CO₂-Emissionen des Landes ausmacht. Um die Wärmeversorgung emissionsärmer zu gestalten, müssen fossilbetriebene auf regenerative Heizsysteme umgestellt werden. Als regenerative Energiequellen können u.a. Sonne, Wind, Umweltwärme und Biomasse dienen und z.B. über Photovoltaik- und Solarthermieranlagen, Windkraftanlagen, Wärmepumpen, Pelletheizungen oder Biogasanlagen nutzbar gemacht werden.

Bestehende Wärmeversorgung:

Wie aus der Energie- und Treibhausgasbilanzierung bereits deutlich wurde, wird ein Großteil der Gebäude mit dezentralen Erdgas- oder Heizölheizungen versorgt. Diese Annahmen beruhen auf den Werten des KlimaNavi, Wärmeverbrauchswerte liegen bisher nicht vor.

In der Gemeinde Meezen ist zum aktuellen Zeitpunkt kein zentrales Wärmenetz vorhanden. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurde 2024 bereits der Aufbau eines Wärmenetzes innerhalb des Gemeindegebietes geprüft. In insgesamt vier Varianten wurde seitens eines Planungsbüros, die Nutzung einer bereits vorhandenen Biogasanlage als potenzielle Wärmequelle in der angrenzenden Nachbargemeinde Poyenberg identifiziert, sowie die Installation einer Großwärmepumpe in Betracht gezogen. Seitens des Planungsbüros wurde der Aufbau und Betrieb eines Wärmenetzes als wirtschaftlich nur schwierig darstellbar eingeschätzt und innerhalb der Gemeindevertretung ließ sich keine Mehrheit für die weitere Umsetzung finden, sodass weitere Planungsarbeiten für den Aufbau eines Wärmenetzes bis auf Weiteres eingestellt wurden.

Die folgende Abbildung zeigt Daten aus dem kreisweiten Wärmekataster, welches Teilgebiete mit einem hohem Wärmebedarf aufzeigt.

Der Gesamtwärmebedarf für die Gemeinde Meezen liegt bei 0,5 GWh/a. Die roten und orangenen Teilgebiete weisen einen Wärmebedarf >600 MWh/a auf und nehmen einen relativ hohen Anteil des bebauten Gemeindegebietes ein. Dieser hohe Wärmebedarf ist auf den älteren Gebäudebestand und einige GHD-Betriebe zurückzuführen.



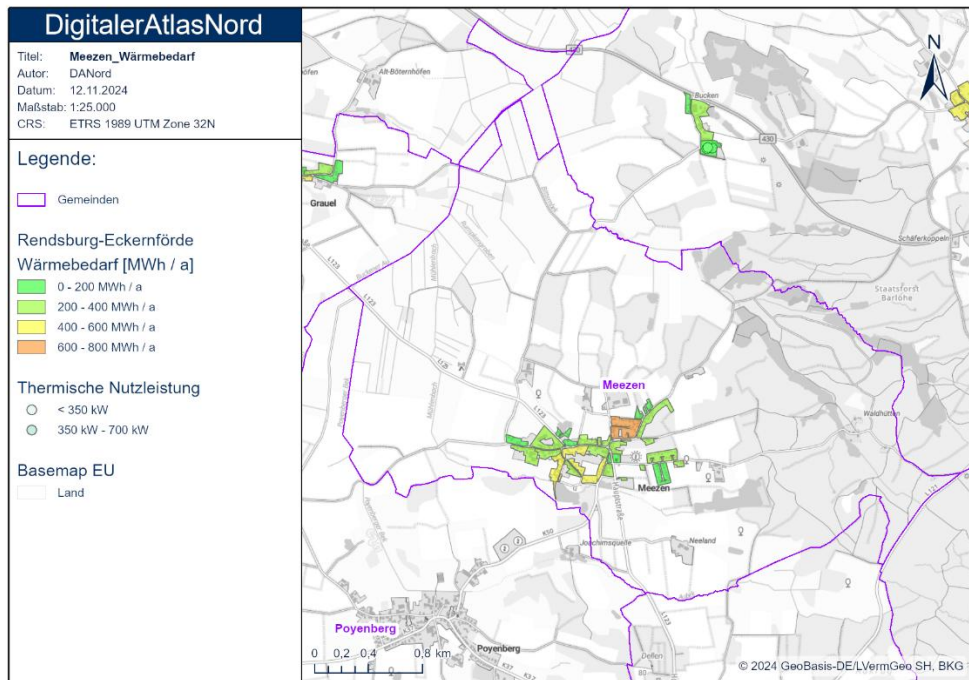


Abbildung 19: Auszug aus dem Wärmekataster Kreis RD-ECK, Gemeinde Meezen

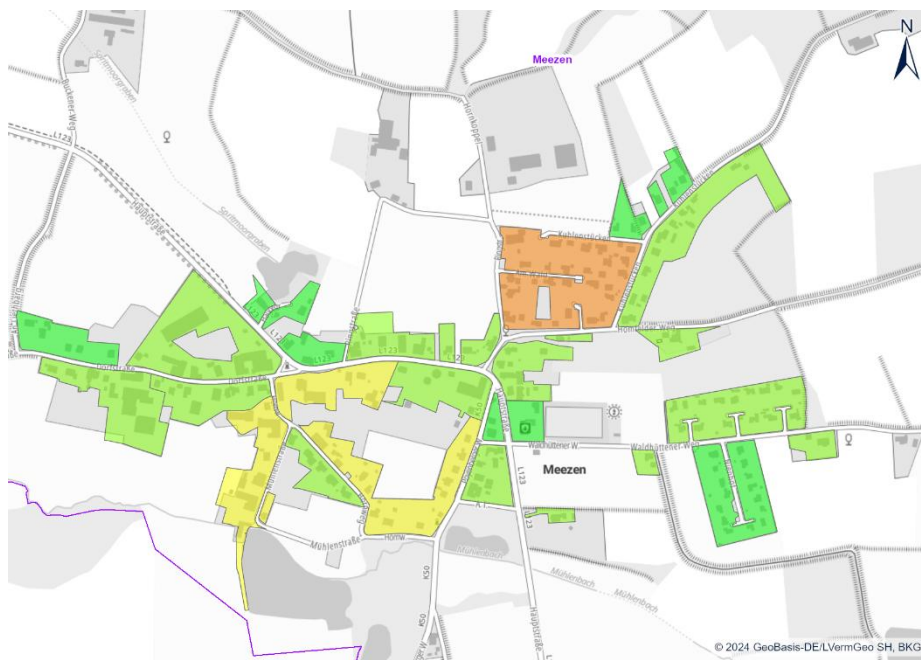


Abbildung 20: Detailauszug aus dem Wärmekataster Kreis RD-ECK, Gemeinde Meezen

Potenzielle Wärmeversorgung - Kommunale Wärmeplanung:

Für die Umstellung der bisherigen, dezentralen und weitgehend auf fossilen Energieträgern basierenden Wärmeversorgung auf eine klimafreundliche und möglicherweise zentralen Wärmeversorgung, gibt es in der Gemeinde Meezen unterschiedliche Möglichkeiten:

Eine potenzielle klimaneutrale Wärmequelle ist eine nahegelegene Biogasanlage im benachbarten Poyenberg. Es sollte geprüft werden, ob durch eine Erweiterung und Flexibilisierung der Anlage auch benachbarte Gebäude im der Gemeinde Meezen mit dieser Wärmequelle versorgt werden können. Derzeit werden die Erträge der bestehenden Biogasanlage nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) noch bis mindestens 2031 fest vergütet. Ebenso wurden keine Abwärmequelle identifiziert. Inwieweit noch weitere Potenziale für lokal verfügbarer Biomasse und Abwärmequellen vorliegen, sollte im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung (Erläuterung siehe nächstes Kapitel) geprüft werden.

Ein weiteres Potenzial weist insbesondere die Solarenergie auf, da durch den konsequenten Zubau von PV- oder Solarthermieranlagen auf den Dachflächen der aktuelle jährliche Strombedarf der Gemeinde gedeckt bzw. sogar übertroffen werden könnte. Ein Windenergiepotenzial ist in der Gemeinde vorhanden. Für eine Nutzung bedarf es weitere Untersuchungen und Abstimmungsprozesse.

Die Klimaschutzagentur unterstützt durch fachliche Beratung und Fördermittelberatung und Antragstellung.

Ein Planungsinstrument für die Wärmewende bietet die kommunale Wärmeplanung. Diese bezieht sich auf die strategische Entwicklung und Organisation der Wärmeversorgung in Städten und Gemeinden, um eine effiziente, nachhaltige und kostengünstige Bereitstellung von Wärmeenergie für Gebäude und Einrichtungen zu gewährleisten. Die Ergebnisse der in 2024 erstellten Machbarkeitsstudie zu einem potenziellen Wärmenetz, sollten in diese Planung miteinbezogen werden. Das Gesetz zur Wärmeplanung und Dekarbonisierung von Wärmenetzen ist zum 01.01.2024 in Kraft getreten. Über die Gesetzgebung der Länder werden die Gemeinden, auch mit einer Einwohnerzahl < 100.000, zu einer kommunalen Wärmeplanung verpflichtet werden.

Aktueller Stand zur gesetzlichen kommunalen Wärmeplanung:

Nach dem Wärmeplanungsgesetz des Bundes ist für Gemeinden unter 10.000 Einwohnern ein „Vereinfachtes Verfahren“ vorgesehen, welches es beispielsweise ermöglicht die Öffentlichkeitsbeteiligung zu vereinfachen. Zudem kann auf die Erfassung von Wärmeverbrauchsdaten und die Darstellung der Baualtersklassen der Gebäude und der Letztverbraucher verzichtet werden. Die Frist für die Erstellung der kommunalen Wärmeplanung der Gemeinde Meezen ist der 30.06.2028. Das landesweite Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein (EWKG SH) wurde im Frühjahr 2025 novelliert. Angaben zu der Finanzierung (z.B. Konnexitätsmittel) sollen vom Gesetzgeber zeitnah nachgereicht werden. Sobald Informationen dazu vorliegen, wird die Klimaschutzagentur auf die Gemeinde zugehen. Die Umsetzung der Kommunalen Wärmeplanung hat die Klimaschutzagentur ab Anfang 2025 für die Gemeinden übernommen, z.B. durch die Durchführung der vorgelagerten Eignungsprüfung und bei der Ausschreibung der Planungsleistungen.



Um die Wärmewende voranzutreiben ist eine Umstellung der Wärmeversorgung erforderlich. Auf Gemeindeebene ist die kommunale Wärmeplanung (Wärmeplanungsgesetz) ein wichtiger Baustein, aber auch die Wärmeversorgung in den privaten Haushalten ist zukünftig auf eine klimaneutrale Wärmeversorgung anzupassen. In Kombination mit der Gesetzgebung des Gebäudeenergiegesetzes gibt es Anforderungen für die Wärmeversorgung in den privaten Haushalten. Eine umfangreiche Information und Aufklärung der Bürgerinnen und Bürger ist in diesem Zusammenhang essenziell. Die Klimaschutzagentur bietet dies in Form einer öffentlichen Informationsveranstaltung in der Gemeinde an und übernimmt die Organisation und Durchführung.

Mobilität

Durch das Gemeindegebiet Meezen führen weder Autobahn noch Bundesstraße, welche die CO_{2eq}-Emissionen der Gemeinde durch massiven Durchgangsverkehr verzerren könnten, sondern lediglich die Landesstraße 123 zwischen Hohenwestedt und Hennstedt mit moderatem Durchgangsverkehr. Dadurch ist der Anteil des Verkehrssektors an den gesamten CO_{2eq}-Emissionen der Gemeinde mit knapp 9% (319 t) sehr gering. Der nächste zentrale Ort mit Infrastruktur für den täglichen Bedarf ist Hohenwestedt in ca. 5 Kilometern Entfernung.

Carsharing-Angebote, wie z.B. ein Dörpsmobil, gibt es in Meezen bisher nicht. Ebenso existieren derzeit keine öffentlichen E-Ladesäulen. Angesichts der geringen Einwohnerzahl von 350 Einwohnerinnen und Einwohnern, wäre ein solches Angebot auch nicht zwingend erfolversprechend. Sollte jedoch seitens der Bevölkerung Bedarf bestehen, kann die Klimaschutzagentur gern bei einer näheren Prüfung unterstützen.

Eine reguläre ÖPNV-Anbindung ist in Meezen nur in Form einer Schulbuslinie mit zwei Fahrten von Hohenwestedt vorhanden. Darüber hinaus gibt es allerdings einen ehrenamtlich geführten Bürgerbus der Gemeinde Hohenwestedt, welcher zum Ziel hat, das Zentrum Hohenwestedts besser mit den Außenbereichen und den Umlandgemeinden zu verbinden.

Für den barrierefreien Umbau von Bushaltestellen bietet der Kreis eine Förderung an, welche die Gemeinde für in Frage kommende Haltestellen in Anspruch nehmen könnte.

Der ÖPNV ist neben dem Fuß- und Radverkehr, als sogenannter Umweltverbund, ein wichtiger Baustein der Mobilitätswende, also dem Wandel des Verkehrssektors zu einer nachhaltigen und klimaschonenden Mobilität. Zugleich muss erwähnt sein, dass die Entwicklungsmöglichkeiten des derzeitigen konventionellen ÖPNV im ländlichen Raum limitiert sind. Das ÖPNV-Angebot wird an dieser Stelle daher nicht weiter betrachtet, da die Aufgabenträgerschaft beim Kreis liegt und die Handlungsmöglichkeiten auf Gemeindeebene begrenzt sind.

Entlang der Landesstraße 123 in und aus Richtung Hohenwestedt bis zur Ortsmitte verläuft ein kombinierter Geh- und Radweg, dieser endet jedoch ab der Ortsmitte in Richtung Hennstedt und auch an der Kreisstraße 50 Richtung (Poyenberger Weg) ist kein separater Geh- und Radweg vorhanden. Die Strecke an der L123 ab Hohenwestedt und weiter über die K50 Richtung Poyenberg ist dem landesweiten Radverkehrsnetz (LRNV) als Netzebene 2: „Schulwege, Arbeits- und Ausbildungswege“ zugeordnet und hat damit eine besondere Relevanz für den Alltagsradverkehr. Durch diese Einstufung im LRNV lassen sich Vorhaben zum Bau bzw. zur Sanierung von Radwegen grundsätzlich priorisiert umsetzen. Die KSA unterstützt hierbei gerne bei Vorüberlegungen und der Beantragung von Fördermitteln.



Die Einführung eines Bikesharing-Systems wie die SprottenFlotte der KielRegion, ist aufgrund der Gemeindegröße und des mangelnden Angebotes im Umland derzeit nicht zu empfehlen.

Klimaanpassung

Hitzevorsorge:

Kleine Kinder, Menschen über 65 und Personen mit Vorerkrankungen sind besonders anfällig für die Folgen von Hitze. Gut $\frac{1}{4}$ der Einwohnenden in Meezen sind 65 Jahre und älter. Etwa 31 % der Einwohnenden befinden sich in der Altersspanne von 50 bis 64 Jahren. Die Gruppe der Kinder und Jugendlichen bis 17 Jahre macht etwa 9 % der Einwohnenden aus (siehe Abbildung 21).

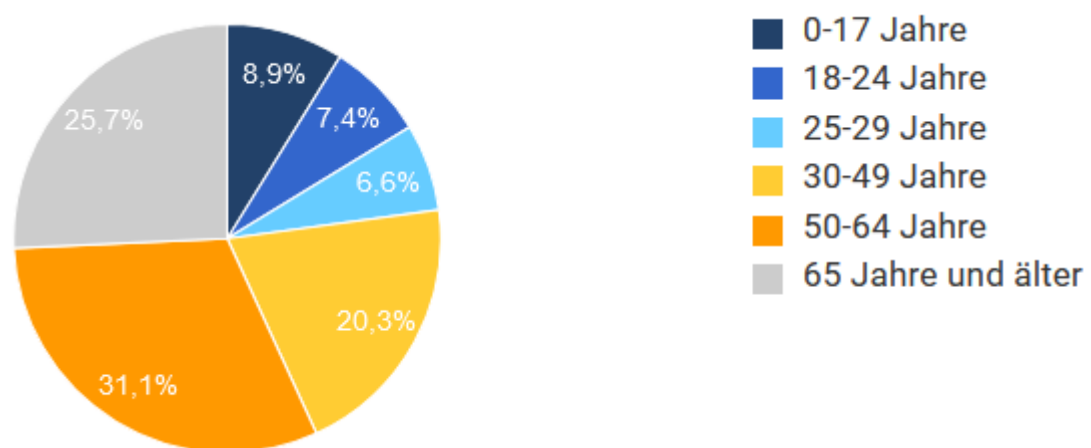


Abbildung 21: Bevölkerungsstand nach Altersgruppen in der Gemeinde Meezen am 31.12.2023 (Quelle: Statistik Nord).

Am Kindergarten sollte auf eine ausreichende Beschattung sowohl der Außenflächen als auch der Gebäude und Fenster geachtet werden, um eine Erwärmung durch direkte Sonneneinstrahlung in den Sommermonaten zu verhindern.

Auch auf öffentlichen Plätzen, wie z. B. Dorfplätzen, Spielplätzen oder Parkanlagen trägt ein ausreichend großer Anteil an Beschattung zur Hitzevorsorge bei. Die Beschattung kann mit technischen Mitteln, wie z. B. Sonnensegeln, vorgenommen werden oder durch Begrünung. Bei der Begrünung wird der kühlende Effekt durch die Verdunstungskühle der Pflanzen verstärkt. Des Weiteren wird die Aufenthaltsqualität gesteigert und bei der Pflanzung heimischer Arten die Biodiversität erhöht. Die Einrichtung von Sitzgelegenheiten im Schatten trägt dazu bei, dass sich Menschen an heißen Tagen ausruhen und erholen können. Das Gemeindegebiet von Meezen ist walddreich und bietet den Bürgerinnen und Bürgern somit in untermittelbarer Umgebung zahlreiche Rückzugsorte. Am Gemeindehaus bietet, jederzeit frei zugänglich, ein Vordach mit Markise sowie eine von der AktivRegion geförderte Kota (finnische Grillhütte) Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung.

Die Gemeinde gibt an, dass es im Gemeindegebiet bisher keine kühlen Orte, wie z. B. Kirchen oder klimatisierte Gebäude gibt, die besonders hitzesensiblen Personen an heißen Tagen als Abkühlungsoase dienen können.

Mit Trinkbrunnen im öffentlichen Raum kann die Kommune Bürgerinnen und Bürgern sowie Besucherinnen und Besuchern im Sommer kostenfreies Trinkwasser anbieten und einen Beitrag zur Hitzevorsorge leisten.

Dach- und Fassadenbegrünungen tragen zu einer Abkühlung des Mikroklimas, zur Reduktion des Abflusses bei Niederschlag und zur Erhöhung der Biodiversität bei. Des Weiteren werden (Fein-)Staub und geringere Mengen CO₂ gebunden, die Aufenthaltsqualität gesteigert und Lärmemissionen werden reduziert. Ein begrüntes Dach schützt und schont die Dachhaut und wirkt isolierend auf das Gebäude. Wenn möglich sollten die Dächer und ggf. zusätzlich die Fassaden der kommunalen Liegenschaften begrünt werden. Ein Gründach lässt sich als Solargründach mit einer Solaranlage kombinieren und führt durch die Kühlung der direkten Umgebung sogar dazu, dass die PV-Module effizienter arbeiten. Es können auch Retentionsgründächer angelegt werden, die zusätzlich zum Regenrückhalt der Begrünung einen Speicher für Niederschlagswasser enthalten und dadurch größere Mengen Niederschlagswasser aufnehmen und zurückhalten können. Das Gespeicherte Wasser kann im Anschluss über einen definierten Zeitraum an die Kanalisation abgegeben werden.

Das Solar- und Gründachkataster des Kreises weist für alle Teile des Daches des Gebäudeensembles des Gemeindeshauses auf Grund der Dachgeometrie eine Nichteignung aus.

Für eine Dachbegrünung müssen ausreichend Dachlastreserven vorhanden sein. Ob und mit welchen technischen Voraussetzungen, wie z.B. einer Schubsicherung, eine Begrünung möglich ist, muss mit einem Fachbetrieb abgestimmt werden. Zusätzlich und insbesondere an den Gebäuden, die für eine Dachbegrünung ungeeignet sind, kann eine Fassadenbegrünung der Gebäude in Betracht gezogen werden. Welche Art der Fassadenbegrünung (bodengebunden oder fassadengebunden) und welche Pflanzen sich für die Gebäude eignen, sollte mit einer Fachfirma besprochen werden.

Überflutungsvorsorge:

Bei Starkregenereignissen oder Hochwassern kam es nach Angaben der Gemeinde in der Vergangenheit zu keinen Überflutungen. Aufgrund des Klimawandels werden Extremwetterereignisse in Zukunft häufiger auftreten und auch die Intensität der einzelnen Ereignisse nimmt zu. Starkregenereignisse können zudem auch abseits von Fließgewässern zu Überflutungen führen. Die Thematik des Überflutungsschutzes sollte aus den zuvor genannten Gründen betrachtet werden.

Starkregenhinweiskarten des Landes Schleswig-Holstein:

Die Starkregenhinweiskarten des Landes Schleswig-Holstein sind [hier](#) einzusehen.

Die Starkregenhinweiskarte weist im Bereich des Mühlenbach an der Hauptstraße ein Gebiet mit hohen Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten auf. Wir empfehlen der Gemeinde daher, sich für eine Beratung zum Starkregenrisikomanagement an die Beratungsstelle „Wassergefahren“ des Landes Schleswig-Holstein zu wenden. Diese hat das Ziel, Kommunen sowie Wasser- und



Bodenverbände in Schleswig-Holstein dabei zu unterstützen, sich einen Überblick über die eigene Überflutungsgefährdung zu verschaffen, und alle Informationen zur Verfügung zu stellen, die diese für Konzeption und Umsetzung einer zu den Gegebenheiten vor Ort passenden robusten Vorsorge benötigen.

Niederschlagswassermanagement:

Die Entsiegelung von Flächen, z.B. Parkplätze oder Schulhöfe führt zu einer höheren Versickerungsrate. Die Versickerung von Niederschlagswasser trägt dazu bei, das Wasser im natürlichen Wasserkreislauf zu halten und kann ein Beitrag zur Grundwasserneubildung sein. In Zeiten längerer Trockenheit steht der Vegetation dadurch mehr Wasser zur Verfügung. Gleichzeitig leisten die Entsiegelung und die damit verbundene Versickerung einen Beitrag zum Überflutungsschutz, indem die Kanalisation bei Starkregenereignissen entlastet wird. Ein weiterer Vorteil der Entsiegelung ist, dass sich die Flächen im Sommer nicht so stark aufheizen. Dort wo eine versiegelte Fläche nicht zwingend erforderlich ist, sollte eine Entsiegelung stattfinden. Parkplätze können beispielsweise mit Rasengittersteinen befestigt werden. Auf bereits nicht versiegelten Flächen mit weniger durchlässigen Böden bietet sich die Einrichtung von Rigolen an. Diese halten Niederschlagswasser gut zurück und haben aufgrund ihrer unterirdischen Lage einen geringen Flächenbedarf. Ob die jeweiligen Bodenverhältnisse vor Ort eine Versickerung zulassen und auf welche Art die Versickerung durchgeführt werden sollte, ist vorab zu prüfen.

In Zukunft werden häufigere und längere Trockenperioden auftreten, weswegen es immer wichtiger wird, Niederschlagswasser nicht direkt über die Kanalisation abzuführen, sondern wo möglich aufzufangen und zu nutzen. Niederschlagswasser kann in Zisternen oder Regentanks aufgefangen und für die Bewässerung oder die Nutzung im Gebäude verwendet werden. Dadurch wird die Ressource des Grund- und kostbaren Trinkwassers geschont sowie die Kanalisation bei stärkeren Regenereignissen entlastet, wodurch das Überflutungsrisiko minimiert wird.

Ein finanzieller Anreiz zur Versickerung oder Speicherung von Niederschlagswasser auf privaten, kommunalen und gewerblichen Grundstücken über eine Einsparung in der Abwassergebühr oder ein Niederschlagswasserkonzept unterstützen eine verstärkte Niederschlagswassernutzung bzw. erhöht die Versickerungsrate.



Maßnahmenkatalog

Die folgenden Maßnahmen sind die Ergebnisse aus diesem Bericht und sollen als Fahrplan für die Gemeinde Meezen genutzt werden können. Es handelt sich um Vorschläge seitens der Klimaschutzagentur (KSA) mit einer empfohlenen Priorisierung der Maßnahmen.*

Nr.	Themenbereich	Maßnahme	Tätigkeit KSA	Zielgruppe	Priorisierung
1	Energetische Sanierung kommunaler Liegenschaften	Weitere energetische Sanierungsmaßnahmen, z.B. hydraulischer Abgleich, Gebäudehülle, Erneuerung von Fenstern und Türen, neue Heizungsanlage etc.	Fördermittelberatung, Unterstützung bei der Antragsstellung	Gemeinde / Verwaltung	2
2	Energiemanagement	Einstieg in das Thema Energiecontrolling / -management	Beratung, Prozessunterstützung	Gemeinde / Verwaltung	1
3	Solarenergie	Potenzialanalyse für die kommunalen Liegenschaften Gemeindehaus und Sportlerheim	Durchführung der Analyse und Vorstellung der Ergebnisse in einem Bericht	Gemeinde / Bauamt	1
4	Solarenergie	Fördermittel für PV-Anlagen auf eigenen Liegenschaften	Antragsstellung für den Klimaschutzfonds vornehmen	Gemeinde/ Verwaltung	1
5	Solarenergie	Öffentliche Infoveranstaltung zum Thema Solarenergie auf dem Eigenheim	Organisation und Durchführung der Veranstaltung ggfs. mit externen Fachexperten	Bürger/-innen	2
6	Solarenergie	Förderung über die Gemeinde für z. B. Zuschuss für Balkonkraftanlagen, PV-Anlagen, Speicher, etc.	Vorlage für Förderrichtlinie verfassen	Gemeinde/ Verwaltung	3



7	Wärmeversorgung	Kommunale Wärmeplanung	Gesamte Projektbegleitung möglich	Gemeinde / Verwaltung	1
8	Wärmeversorgung	Öffentliche Infoveranstaltung zum Thema Gebäudeenergiegesetz und kommunale Wärmeplanung	Organisation und Durchführung der Veranstaltung ggfs. mit externen Fachexperten	Bürger/-innen	1
9	Mobilität	Barrierefreier Umbau von Haltestellen	Ggf. Unterstützung bei der Fördermittelbeantragung über den Kreis	Bürger/-innen	2
10	Mobilität	Bau eines Radweges entlang der L123 / K50 gemäß der Linienführung im LRVN	Fördermittelberatung	Bürger/-innen	2
11	Klimaanpassung	Verschattung an kommunalen Liegenschaften, Kindergärten, Schulen oder auf öffentlichen Plätzen prüfen (Hitzevorsorge, ggf. Erhöhung der Biodiversität)	Bereitstellung von Informationen und Fördermittelberatung durch das Klimaanpassungsmanagement des Kreises	Gemeinde / Verwaltung, Bürger/-innen, Kindertagesstätten	2
13	Klimaanpassung	Einrichtung von Abkühlungsoasen prüfen (Hitzevorsorge)	Bereitstellung von Informationen und Unterstützung bei der Umsetzung durch das Klimaanpassungsmanagement des Kreises	Bürger/-innen	3
14	Klimaanpassung	Flächenentsiegelungen an kommunalen Liegenschaften (z. B. Parkplätze), öffentlichen Plätzen, Kindertagesstätten oder Schulhöfen (Überflutungs- und Hitzevorsorge, nat. Bodenfunktion, Grundwasserneubildung)	Bereitstellung von Informationen und Fördermittelberatung durch das Klimaanpassungsmanagement des Kreises	Gemeinde / Verwaltung, Bürger/-innen, Schulen, Kindertagesstätten	1



15	Klimaanpassung	Speicherung von Niederschlagswasser in Regentanks oder Zisternen für die Nutzung im Gebäude oder zur Bewässerung (Überflutungsvorsorge und Ressourcenschonung)	Bereitstellung von Informationen und Fördermittelberatung durch das Klimaanpassungsmanagement des Kreises	Gemeinde / Verwaltung, Schulen, Kindertagesstätten	2
16	Klimaanpassung	Dach- und/oder Fassadenbegrünung an kommunalen Liegenschaften, Kindergärten, Schulen oder Pflegeeinrichtungen prüfen (Hitze- und Überflutungsvorsorge, Erhöhung der Biodiversität)	Bereitstellung von Informationen und Fördermittelberatung durch das Klimaanpassungsmanagement des Kreises	Gemeinde / Verwaltung, Bürger/-innen, Schulen, Kindertagesstätten	3

*Die Priorisierung der Maßnahmen ist thematisch vorgenommen worden, d.h. hierfür wird erstens ein großer Effekt zur Reduzierung der THG-Emissionen für die Gemeinde gesehen, zweitens kommt die Gemeinde damit schnell ins Handeln. Für die Priorisierung 1 könnten die Maßnahmen innerhalb der nächsten 12 Monate gestartet bzw. teilweise umgesetzt werden. Alle weiteren Maßnahmen mit der Priorisierung 2 und 3 können in Abstimmung mit der Gemeinde, der Verwaltung und der Klimaschutzagentur in den nächsten Jahren erfolgen. Für die Umsetzung der Maßnahmen müssen die personellen Kapazitäten der Klimaschutzagentur sowie der Verwaltung berücksichtigt werden.



Anlagen

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Kreis RD-ECK, die Gemeinde Meezen ist in rot gekennzeichnet	2
Abbildung 2: Ausschnitt der Gemeinde Meezen inkl. Windvorrangflächen (schraffierter Bereich) und Windkraftanlage (rot markiert) [Digital Atlas Nord]	2
Abbildung 3: CO _{2eq} -Emissionen für die Sektoren Verkehr, stationäre Energie & Landwirtschaft (Datengüte: 3)	4
Abbildung 4: CO _{2eq} -Emissionen für den Sektor Stationären Energie (Datengüte: 3); 100 % = 1.645 t... 5	5
Abbildung 5: CO _{2eq} -Emissionen für den Verkehrssektor (Datengüte: 3); 100 % = 319 t	5
Abbildung 6: CO _{2eq} -Emissionen für den Sektor Landwirtschaft (Datengüte: 3); 100 % = 1.696 t.....	6
Abbildung 7: CO _{2eq} -Emissionen der Hauptverursacher - Gesamtbilanz (100 % = 1.964 t CO _{2eq} ; Datengüte: 4)	6
Abbildung 8: CO _{2eq} -Emissionen der Hauptverursacher private H. (100 % = 1.503 t CO _{2eq} Datengüte: 4)	7
Abbildung 9: CO _{2eq} -Emissionen der Hauptverursacher - Industrie (100 % = 7 t CO _{2eq} ; Datengüte: 4) 7	7
Abbildung 10: CO _{2eq} -Emissionen der Hauptverursacher - GHD (100 % = 134 t CO _{2eq} ; Datengüte: 4)	7
Abbildung 11: CO _{2eq} -Emissionen nach Energieträgern ohne den Bereich Verkehr (Datengüte: 4); Gesamt: 1.645 t.....	8
Abbildung 12: Stromverbrauch und lokaler Strommix von Meezen (Datengüte: 5)	9
Abbildung 13: Vergleich der CO _{2eq} -Emissionen bei Verwendung von Bundesmix und lokalem Strommix, aufgeteilt nach Hauptverursachern (Datengüte: 4)	10
Abbildung 14: Entwicklung der THG-Emissionen von 1990 bis 2022 inkl. Darstellung der Reduktionsziele	11
Abbildung 15: Trendentwicklung der THG-Emissionen ohne den Verkehrssektor inkl. Reduktionsziele	11
Abbildung 16: Trendentwicklung des Zubaus an PV-Anlagen in Meezen, eigene Darstellung nach Angaben des Marktstammdatenregisters, Abrufdatum: 12.12.2024	15
Abbildung 17: Ausschnitt aus dem Solardachkataster Rendsburg-Eckernförde für Meezen.....	16
Abbildung 18: Ausbaustand Photovoltaik 2024 in der Gemeinde Meezen, eigene Darstellung.....	17
Abbildung 19: Auszug aus dem Wärmekataster Kreis RD-ECK, Gemeinde Meezen	19
Abbildung 20: Detailauszug aus dem Wärmekataster Kreis RD-ECK, Gemeinde Meezen	19
Abbildung 21: Bevölkerungsstand nach Altersgruppen in der Gemeinde Meezen am 31.12.2023 (Quelle: Statistik Nord).....	22



Quellenverzeichnis:

Averdung Ingenieure & Berater GmbH. Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Büdelsdorf, 2024.

Digitaler Atlas Nord. Daten für die Windenergie. Online abrufbar unter: <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de#/>

Digitaler Atlas Nord – Wärmekataster Rendsburg Eckernförde. Online abrufbar unter: <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Waerme/index.html?lang=de#/>

Energieeffizienzgesetz – EnEfG, 2023. Online abrufbar unter: <https://www.gesetze-im-internet.de/enefg/BJNR1350B0023.html>

Energiemanagement in Kommunen. Eine Praxishilfe, 2019. Kom.EMS Leitfaden der Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur GmbH (ThEGA). Online abrufbar unter: https://www.thega.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/leitfaden_komems_web.pdf

Fragebogen zum aktuellen Stand kommunaler Klimaschutzaktivitäten. Gemeinde Meezen. Stand: 01/2025.

Fraunhofer-Institut für solare Energiesysteme (ISE), 2022. Gutachten Photovoltaik- und Solarthermieausbau in Schleswig-Holstein. Erarbeitet im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung.

Klima-Navi, Bilanzierungssoftware v. HanseWerk. Online abrufbar unter: <https://klima-navi.greenited.net>

Marktstammdatenregister. Online abrufbar unter: <https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Einheiten/OeffentlicheEinheitenuebersicht>

Solardachkataster für Rendsburg-Eckernförde. Klimaschutzagentur Rendsburg-Eckernförde, Our Common Future Consulting, StatSolutions GbR Bobrowski, Schwab & Weidinger: Solardachkataster für Rendsburg-Eckernförde. Online abrufbar unter: <https://mein-dach-kann-mehr.de/rd-eck/>

Statistikamt Nord, 2023. Regionaldaten für Meezen.

Umweltbundesamt, 2022. Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger 2022.

Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein. Online abrufbar unter: <https://umweltportal.schleswig-holstein.de/>

