ENTWURFSFASSUNG

zeitenºgrad

Kommunale Wärme- und Kälteplanung
Amt Hürup im vereinfachten Verfahren

GEMEINDESPEZIFISCHE ERGEBNISSE – GEMEINDE AUSACKER

Kiel, November 2026



Impressum

Auftraggeber:

Amt Hürup
Herr Stefan Blanke
Schulstraße 1
24975 Hürup

Auftragnehmer:

zeiten°grad
KOMPETENZ IM KLIMASCHUTZ

Zeiten°Grad
Krug und Poggemann eGbR
Holtenauer Straße 57
24105 Kiel

Konzepterstellung:

Jan Möller (Projektleitung)

Sönke Prüß (stv. Projektleitung)

Julia Romberg

Nele Markwardt

Hinweis

Zur effizienten und zielführenden Auftragsbearbeitung bedient sich Zeiten°Grad modernster Techniken und Arbeitsweisen. Zeiten°Grad recherchiert, analysiert und verarbeitet die inhaltlichen Grundlagen seiner Arbeit eigenständig. Zur unterstützenden Erstellung und Aufbereitung von Dokumenten, Texten und Grafiken kommen auch KI-basierte Anwendungen zum Einsatz. Alle Inhalte werden durch Zeiten°Grad fachlich geprüft und redaktionell verantwortet.

Darüber hinaus bedient sich Zeiten°Grad zur Erarbeitung des kommunalen Wärme- und Kälteplans für das Amt Hürup der Leistungen der ENEKA Energie & Karten GmbH.

Inhalt

Impressum 2
Abkürzungsverzeichnis 4
Gemeinde Ausacker 5
1. Bestandsanalyse 7
1.1. Gebäudestruktur 7
1.2. Baualtersklasse und Sanierungsstand 10
1.3. Wärmeinfrastruktur und Erzeugungsanlagen 11
1.4. Aktueller Wärmebedarf 14
1.5. Treibhausgasbilanz 17
2. Potenzialanalyse 19
2.1. Biomassepotenzial 19
2.2. Potenziale aus flacher Geothermie und Umgebungsluft 19
2.3. Solarthermiepotenzial 21
2.4. Strompotenziale aus EE (PV und Wind) 21
3. Zielszenarien und Entwicklungspfade für das Jahr 2040 22
4. Empfehlung zum weiteren Vorgehen 24
5. Fazit der Gemeinde Ausacker 28
Abbildungsverzeichnis 29
Tabellenverzeichnis 29
Literaturverzeichnis 30

Abkürzungsverzeichnis

Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem	ALKIS
Bilanzierungs-Systematik Kommunal	BISKO
Erneuerbare Energien	EE
Energieversorgungsunternehmen	EVU
Gewerbe, Handel und Dienstleistungen	GHD
Kommunale Wärmeplanung / Kommunaler Wärmeplan	KWP
Kraft-Wärme-Kopplung	KWK
Landesamt für Umwelt	LfU
Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein	LVermGeo SH
Marktstammdatenregister	MaStR
Photovoltaik	PV
Treibhausgas	THG
Wärmeplanungsgesetz	WPG

Die Teilberichte der Gemeinden des Amtes Hürup fassen die wesentlichen Ergebnisse der jeweiligen Bestands- und Potenzialanalyse zusammen und stellen die daraus abgeleiteten Szenarien und Handlungsempfehlungen für die zukünftige Wärmeversorgung dar. Um Wiederholungen zu vermeiden, werden die zugrunde liegende Methodik, die verwendeten Datengrundlagen, allgemeinen Annahmen sowie weiterführende fachliche Erläuterungen nicht in jedem Gemeindeteil erneut ausgeführt. Diese sind ausführlich im amtsweiten Bericht beziehungsweise in der amtsweiten Anlage zur kommunalen Wärmeplanung beschrieben.

Auch das räumliche Konzept mit der Gebietseinteilung und Klassifizierung, der übergeordnete Maßnahmenkatalog sowie die Ausführungen zu Monitoring, Verstetigung und Kommunikationsstrategie werden gemeindeübergreifend in der Anlage für das gesamte Amt dargestellt. Für die methodische Herleitung und die weitergehende Einordnung der nachfolgend dargestellten gemeindespezifischen Ergebnisse wird daher auf die entsprechenden amtsweiten Anlagen verwiesen.

Gemeinde Ausacker

Die Gemeinde Ausacker ist durch eine kleinteilige, ländliche Siedlungsstruktur mit einem vergleichsweise kompakten Hauptort und zahlreichen außerhalb gelegenen Hofstellen, Gebäudegruppen und Einzelgebäuden geprägt. Der wärmeversorgte Gebäudebestand umfasst 201 Gebäude und wird mit einem Anteil von rund 91 % deutlich durch private Haushalte bestimmt. Einfamilienhäuser bilden mit rund 64 % die größte Gebäudegruppe. Gleichzeitig weist der Bestand einen hohen Anteil älterer und vielfach nur teilweise modernisierter Gebäude auf. Entscheidungen zur energetischen Sanierung und zur zukünftigen Wärmeversorgung liegen damit überwiegend bei einer Vielzahl einzelner Gebäudeeigentümer*innen.

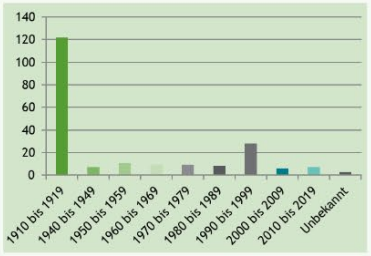
Die Wärmeversorgung ist weiterhin deutlich fossil geprägt. Rund 70 % der Gebäude werden mit Erdgas, Heizöl oder Flüssiggas beheizt. Ergänzend besteht im Ortskern eine leitungsgebundene Wärmeversorgung, die von der örtlichen Biogasanlage gespeist wird. Bereits im integrierten energetischen Quartierskonzept von 2019 wurden entsprechende Nahwärmelösungen für die zentrale Ortslage untersucht. Die inzwischen bestehende Versorgung zeigt, dass sich die örtliche Wärmeinfrastruktur seitdem weiterentwickelt hat. Gleichzeitig bleiben höhere Wärmebedarfs- und Wärmeliniendichten im Wesentlichen auf Teile der zentralen Ortslage beschränkt. Für die übrigen Gemeindeteile sprechen die aufgelockerte Bebauung und die geringen Wärmedichten weiterhin überwiegend für dezentrale Versorgungslösungen.

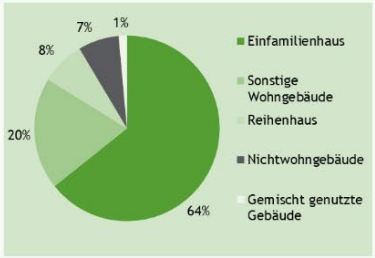
Für die weitere Wärmewende kommt daher insbesondere dem schrittweisen Ersatz fossiler Einzelheizungen, der energetischen Verbesserung des Gebäudebestands sowie der Nutzung von Wärmepumpen, Umweltwärme und Solarenergie eine zentrale Bedeutung zu. Die bestehende Nahwärmeversorgung ergänzt diesen überwiegend dezentralen Entwicklungspfad. Belastbare Aussagen zu einer weitergehenden räumlichen Ausdehnung des Netzes lassen sich auf Grundlage der derzeit vorliegenden Informationen jedoch nicht ableiten.

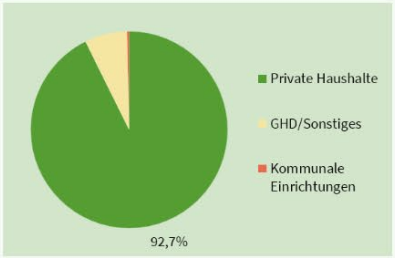
Überblick Ausacker

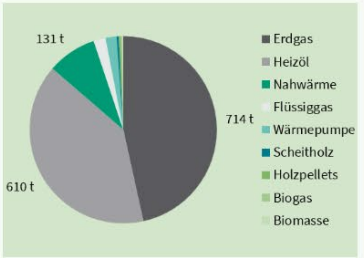
Gebäudealter	Gebäudetypologie	Wärmebedarf (in GWh)	Emissionen (je Energieträger)	Übersichtskarte
Anzahl Wärmeversorgter Gebäude	210 Gebäude	7,15 GWh	1.533 t CO_2eq	5 Gemeinden

Bestandsanalyse



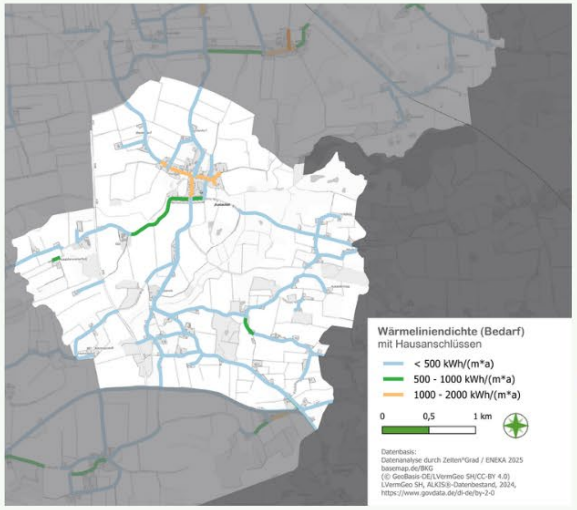


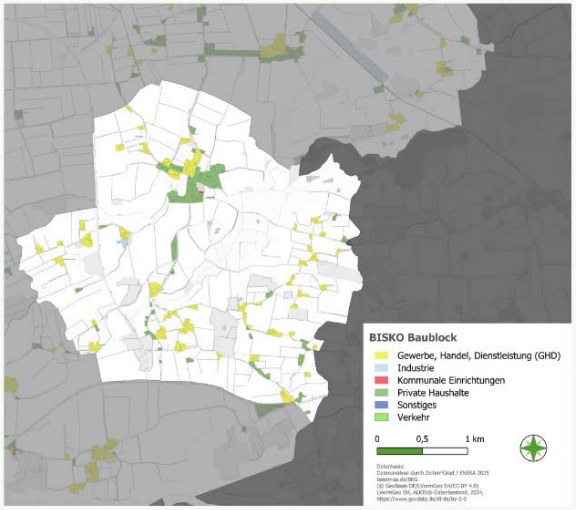


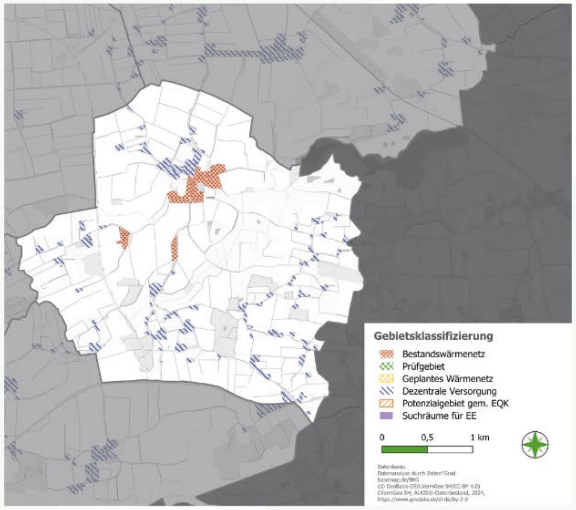




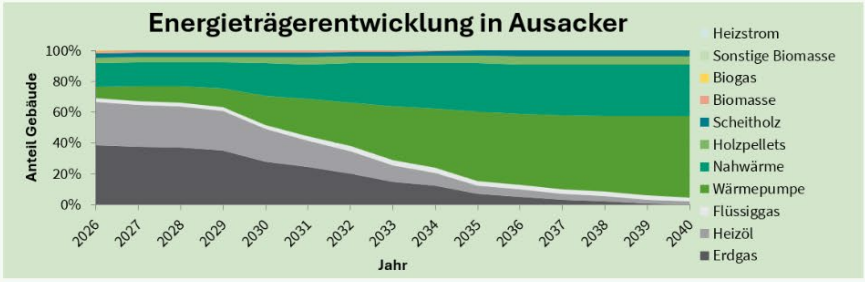
Räumliche Darstellung

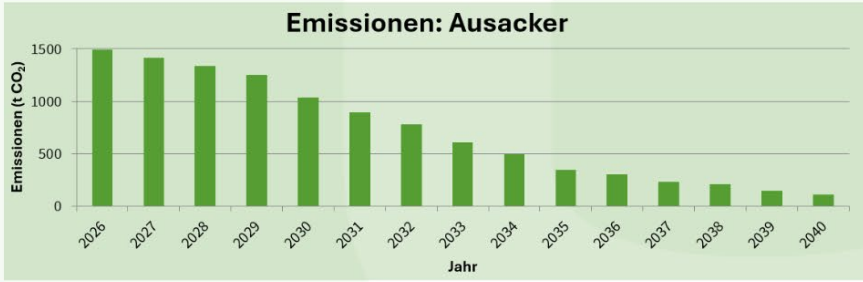






Szenarien





Energieträger-Szenario	Emissions-Szenario

1. Bestandsanalyse

Die Gemeinde Ausacker liegt im Kreis Schleswig-Flensburg und gehört zum Amt Hürup. Das rund 9,1 km² große Gemeindegebiet befindet sich in der Landschaft Angeln, etwa 15 km südöstlich von Flensburg. Mit 494 Einwohner*innen und einer Bevölkerungsdichte von rund 54 Einwohner*innen je km² ist Ausacker vergleichsweise dünn besiedelt (Statistikamt Nord, 2026).

Neben dem Hauptort Ausacker gehören die Siedlungsbereiche Ausackerholz, Ausacker Westerholz, Hammerstoft, Hüholz und Dammende zum Gemeindegebiet. Die Bebauung konzentriert sich vor allem auf den Hauptort und erstreckt sich dort bandartig entlang der Straßenzüge Westerholzer Weg, Westerdorf, Winderatter Weg, Süderdorf, Norderdorf und Osterdorf. Außerhalb der zusammenhängenden Ortslage prägen kleinere Gebäudegruppen, Hofstellen und Einzelgebäude die kleinteilige, ländliche Siedlungsstruktur.

Den überwiegenden Teil des Gemeindegebiets bilden landwirtschaftlich genutzte Vegetationsflächen. Siedlungs- und Verkehrsflächen nehmen demgegenüber nur einen geringen Anteil ein. Ergänzt wird das Landschaftsbild durch kleinere Wald- und Gehölzbestände sowie verschiedene Gewässerstrukturen.

Das Untersuchungsgebiet der kommunalen Wärmeplanung umfasst das vollständige Gemeindegebiet einschließlich der außerhalb des Hauptortes gelegenen Siedlungsbereiche und Einzelgebäude. Damit geht die räumliche Betrachtung deutlich über das integrierte energetische Quartierskonzept aus dem Jahr 2019 hinaus, das sich auf den zusammenhängenden Ortsteil Ausacker konzentrierte. Die frühere Untersuchung bleibt als lokale Referenz relevant, ist aufgrund der abweichenden Gebietsabgrenzung jedoch nicht unmittelbar auf die Gesamtgemeinde übertragbar.

1.1. Gebäudestruktur

Der wärmeversorgte Gebäudebestand der Gemeinde Ausacker umfasst im Bezugsjahr 2024 insgesamt 201 Gebäude. Diese werden entsprechend der BISKO-Systematik den Sektoren private Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen einschließlich sonstiger Nutzungen sowie kommunale Einrichtungen zugeordnet.

Mit einem Anteil von 91,0 % entfällt der Gebäudebestand nahezu vollständig auf private Haushalte. Weitere 8,5 % werden dem Bereich Gewerbe, Handel und Dienstleistungen einschließlich sonstiger Nutzungen zugeordnet. Kommunale Einrichtungen sowie Gebäude mit unbekannter Zuordnung machen mit jeweils <0,5 % nur sehr geringe Anteile aus (vgl. Abbildung 1).

Der Anteil von Gewerbe, Handel und Dienstleistungen einschließlich sonstiger Nutzungen ist vor dem Hintergrund der verfügbaren Gebäude- und Nutzungsdaten einzuordnen. Landwirtschaftlich oder betrieblich genutzte Gebäude können je nach hinterlegter Hauptnutzung einem Nichtwohnsektor zugeordnet sein, ohne dass daraus unmittelbar auf eine entsprechend hohe gewerbliche Wärmenachfrage geschlossen werden kann. Eine gebäudescharfe Überprüfung der Zuordnungen erfolgte im Rahmen der Wärmeplanung nicht.

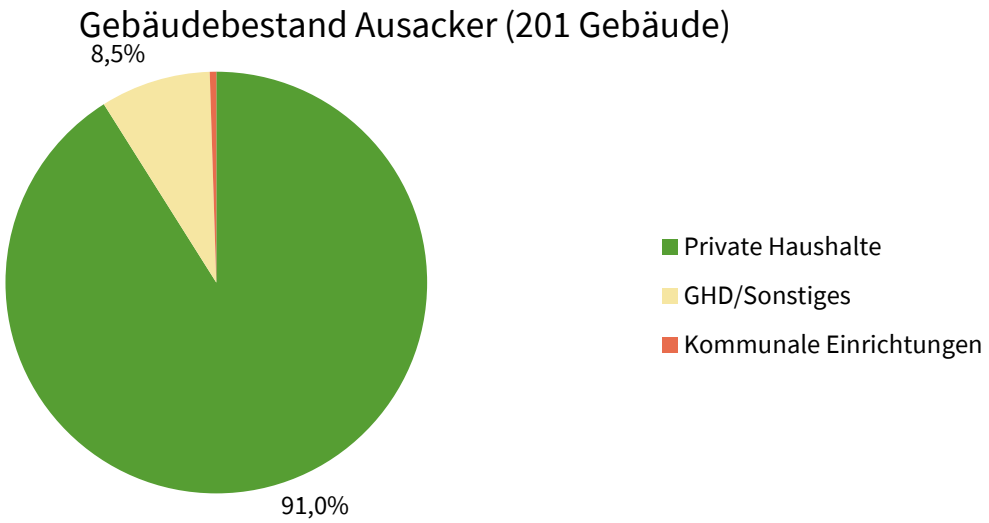


Abbildung 1: Wärmeversorgter Gebäudebestand in der Gemeinde Ausacker nach BISKO-Sektoren (Bezugsjahr 2024, Quelle: ALKIS).

Auch die Gebäudetypologie bestätigt die ausgeprägte Wohnfunktion der Gemeinde. Einfamilienhäuser bilden mit 64,2 % die größte Gebäudegruppe. Weitere 18,9 % entfallen auf sonstige Wohngebäude. Reihenhäuser und Nichtwohngebäude weisen jeweils deutlich geringere Anteile auf. Gemischt genutzte Gebäude sind nur vereinzelt vorhanden, während Mehrfamilienhäuser in der aktuellen Auswertung keine mengenmäßig relevante eigenständige Gebäudekategorie bilden (vgl. Abbildung 2).

Der hohe Anteil kleinteiliger Wohngebäude ist für die kommunale Wärmeplanung von besonderer Bedeutung. Entscheidungen über energetische Sanierungen und den Austausch von Heizungsanlagen werden überwiegend durch zahlreiche einzelne Gebäudeeigentümer*innen getroffen. Größere Gebäudekomplexe oder andere gebündelte Wärmeabnehmer, bei denen ein einzelner Anschluss eine hohe Wärmenachfrage erfassen könnte, prägen die Gemeinde dagegen nicht.

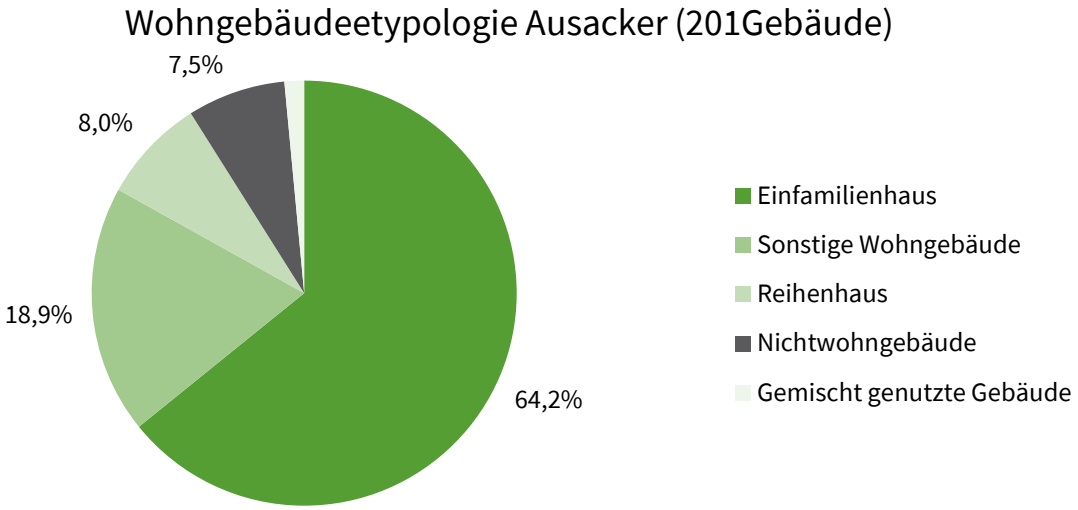


Abbildung 2: Gebäudebestand der Gemeinde Ausacker nach Gebäudetypologie (Bezugsjahr 2024, Quelle: ENEKA).

Hinweis:
Die Eingruppierung der Gebäude in gebäudetypologische Kategorien oder BISKO-Sektoren erfolgen entsprechend der zur Verfügung gestellten Daten, eine Kontrolle/Korrektur der einzelnen Gebäude durch Zeiten°Grad war nicht Teil des Auftrags und wurde daher nicht durchgeführt.

Die aktuelle gesamtgemeindliche Auswertung umfasst deutlich mehr Gebäude als das integrierte energetische Quartierskonzept von 2019. Dieses betrachtete ausschließlich den zusammenhängenden Ortsteil Ausacker und erfasste dort insgesamt 88 Gebäude (Quartierskonzept Ausacker, 2019). Der damalige Gebäudebestand wurde ebenfalls deutlich von Einfamilienhäusern geprägt und durch wenige Doppelhäuser, Mehrfamilienhäuser, gewerblich genutzte und gemischt genutzte Gebäude ergänzt.

Die Abweichung gegenüber den aktuell erfassten 201 Gebäuden stellt keinen Widerspruch zwischen den Untersuchungen dar. Sie ergibt sich vor allem aus der erweiterten räumlichen Abgrenzung der kommunalen Wärmeplanung, die auch die außerhalb des Hauptortes gelegenen Siedlungsbereiche, Hofstellen und Einzelgebäude einbezieht. Hinzu kommen aktualisierte Datengrundlagen. Die Ergebnisse des Quartierskonzepts dienen daher weiterhin als Referenz für den damaligen Untersuchungsraum, können jedoch nicht unmittelbar mit den gesamtgemeindlichen Ergebnissen gleichgesetzt werden.

Die kartografische Darstellung auf Baublockebene zeigt eine deutliche Konzentration der Wohngebäude im Hauptort Ausacker und entlang der angrenzenden Straßenzüge. Kleinere Wohngebäudegruppen befinden sich unter anderem in Ausackerholz, Ausacker Westerholz und Hammerstoft. Außerhalb dieser Siedlungsbereiche ist die Bebauung deutlich stärker aufgelockert und durch räumlich verteilte Hofstellen, Betriebsgebäude und Einzelgebäude geprägt.

In mehreren dünn bebauten Baublöcken wird Gewerbe, Handel und Dienstleistung als überwiegende Gebäudekategorie dargestellt. Dies steht nicht im Widerspruch zu dem geringen Anteil dieses Sektors am gesamten Gebäudebestand. In Baublöcken mit wenigen Gebäuden kann bereits ein einzelnes landwirtschaftlich oder gewerblich genutztes Gebäude die dargestellte Hauptnutzung bestimmen. Industriell klassifizierte Baublöcke treten nur punktuell auf.

Insgesamt bestätigt die räumliche Verteilung den ländlichen Charakter Ausackers mit einem überwiegend wohnbaulich geprägten Hauptort und zahlreichen räumlich getrennten Hofstellen und Einzelgebäuden. Die kleinteilige Eigentümerstruktur und die aufgelockerte Bebauung erschweren grundsätzlich die Bündelung der Wärmenachfrage. Eine abschließende Bewertung leitungsgebundener Versorgungsoptionen erfolgt jedoch erst unter Einbeziehung der Wärmebedarfe, Wärmeliniendichten, vorhandenen Infrastrukturen und erreichbaren Anschlussquoten.

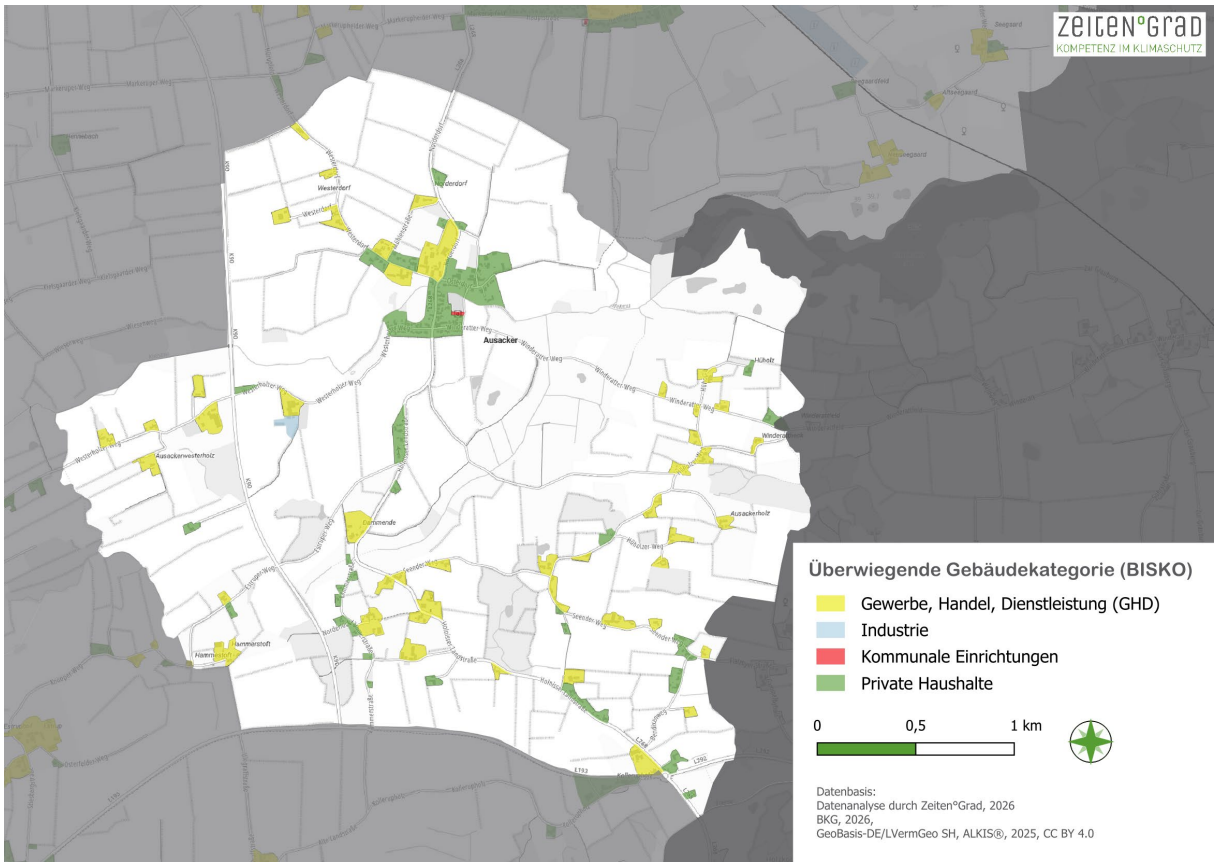


Abbildung 3: Kartografische Darstellung der Gebäudestruktur und -verteilung in der Gemeinde Ausacker auf Baublockebene entsprechend des BISKO-Standards (Bezugsjahr 2024, Quelle: LVermGeo SH, Datenbasis ALKIS).

1.2. Baualtersklasse und Sanierungsstand

Die Baualtersauswertung der wärmeversorgten Gebäude zeigt eine deutliche Konzentration älterer Gebäude. Rund 118 Gebäude und damit deutlich mehr als die Hälfte des erfassten Bestands werden der Baualtersklasse 1910 bis 1919 zugeordnet. Eine weitere, deutlich kleinere Häufung zeigt sich zwischen 1990 und 1999 mit rund 25 Gebäuden. Die übrigen Gebäude verteilen sich auf die weiteren Baualtersklassen (vgl. Abbildung 4).

Dieses Bild eines insgesamt älteren Gebäudebestands wird auch durch das integrierte energetische Quartierskonzept von 2019 gestützt . Dort wurden insbesondere Gebäude aus der Zeit vor 1918 sowie aus den Jahren 1958 bis 1978 als prägend identifiziert. Da sich das Quartierskonzept auf einen räumlich begrenzten Teilbereich mit 88 Gebäuden bezog, können die damaligen Ergebnisse jedoch nicht unmittelbar auf die heute betrachteten 201 Gebäude des gesamten Gemeindegebiets übertragen werden.

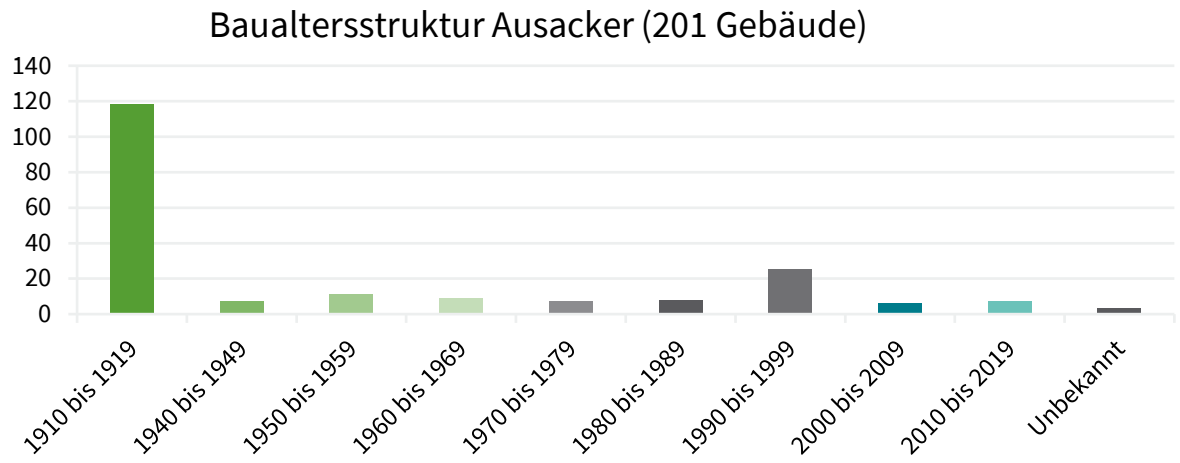


Abbildung 4: Baualtersklassen in der Gemeinde Ausacker (Bezugsjahr 2024, Quelle: ENEKA).

Für den Sanierungsstand des gesamten Gebäudebestands in Ausacker liegt keine aktuelle gebäudescharfe Vollerhebung vor. Eine direkte Zuordnung aller Gebäude zu den Kategorien unsaniert, teilsaniert oder vollsaniert ist daher nicht möglich.

Eine lokale Orientierung bietet das integrierte energetische Quartierskonzept von 2019. Auf Grundlage einer Energieumfrage mit einer Rücklaufquote von rund 33 %, ergänzender Vor-Ort-Begehungen und typologischer Annahmen wurden damals mehr als 84 % der untersuchten Wohngebäude als nicht oder nur gering modernisiert eingestuft. Umfassende energetische Sanierungen der Gebäudehülle waren die Ausnahme. Häufiger wurden Einzelmaßnahmen wie der Austausch von Fenstern, Arbeiten am Dach oder die Erneuerung der Heizungsanlage umgesetzt. Da das Quartierskonzept lediglich den damaligen Untersuchungsraum im Hauptort umfasste, kann dieser Anteil nicht unmittelbar auf das gesamte heutige Gemeindegebiet übertragen werden.

Zur übergeordneten Einordnung wird ergänzend die im allgemeinen Berichtsteil beschriebene Verteilung der Sanierungsstände in Schleswig-Holstein herangezogen (co2online, 2023). Danach gelten rund 30,1 % der Wohngebäude als unsaniert und 51,6 % als teilsaniert. Weitere 5,9 % werden als vollsaniert und 12,5 % als Neubauten eingeordnet. Diese Werte stellen keine spezifische Erhebung für Ausacker dar, dienen jedoch als einheitliche Referenz.

In Verbindung mit dem hohen Anteil älterer Gebäude ist für Ausacker insgesamt von einem vielfach nur teilweise modernisierten Gebäudebestand und entsprechend relevanten Einsparpotenzialen auszugehen. Der tatsächliche energetische Zustand einzelner Gebäude kann daraus jedoch nicht abgeleitet werden. Für konkrete Sanierungsentscheidungen sind daher objektspezifische Energieberatungen erforderlich. Aufgrund des hohen Anteils privater Einfamilienhäuser liegt die Umsetzung entsprechender Maßnahmen überwiegend bei den einzelnen Gebäudeeigentümer*innen.

1.3. Wärmeinfrastruktur und Erzeugungsanlagen

Die Wärmeversorgung der 201 wärmeversorgten Gebäude in Ausacker erfolgt weiterhin überwiegend dezentral und fossil. Erdgas ist mit 78 Gebäuden beziehungsweise 38,8 % der häufigste Energieträger, gefolgt von Heizöl mit 57 Gebäuden beziehungsweise 28,4 %. Damit entfallen

insgesamt 140 Gebäude beziehungsweise 69,6 % des Bestands auf fossile Energieträger (vgl. Abbildung 5).

Das über die Biogasanlage versorgte Nahwärmenetz versorgt etwa 30 Gebäude und erreicht damit einen Anteil von knapp 15 %. Hinzu kommen 7 % der Gebäude, die mittels Wärmepumpe versorgt werden. Die biogenen Energieträger Holzpellets, Scheitholz, Biomasse und Biogas versorgen zusammen etwa 8 % der Gebäude in Ausacker. Scheitholzfeuerungen werden teilweise lediglich ergänzend als Einzelraumfeuerstätten betrieben, sodass aus ihrer Anzahl nicht unmittelbar auf den tatsächlich gedeckten Wärmebedarf geschlossen werden kann.

Gegenüber dem integrierten energetischen Quartierskonzept von 2019 hat sich die Verteilung teilweise verändert. Im damals untersuchten Teilgebiet war Heizöl mit rund 57 % noch der dominierende Energieträger. Die Abweichungen sind insbesondere auf die heute größere Gebietskulisse, zwischenzeitliche Anlagenwechsel und aktualisierte Datengrundlagen zurückzuführen. Bereits das Quartierskonzept stellte jedoch eine nahezu vollständig dezentrale und stark fossil geprägte Wärmeversorgung fest. Der Austausch der heute noch 140 erdgas-, heizöl- oder flüssiggasbetriebenen Anlagen bleibt damit ein wesentlicher Ansatzpunkt für die Wärmewende in Ausacker.

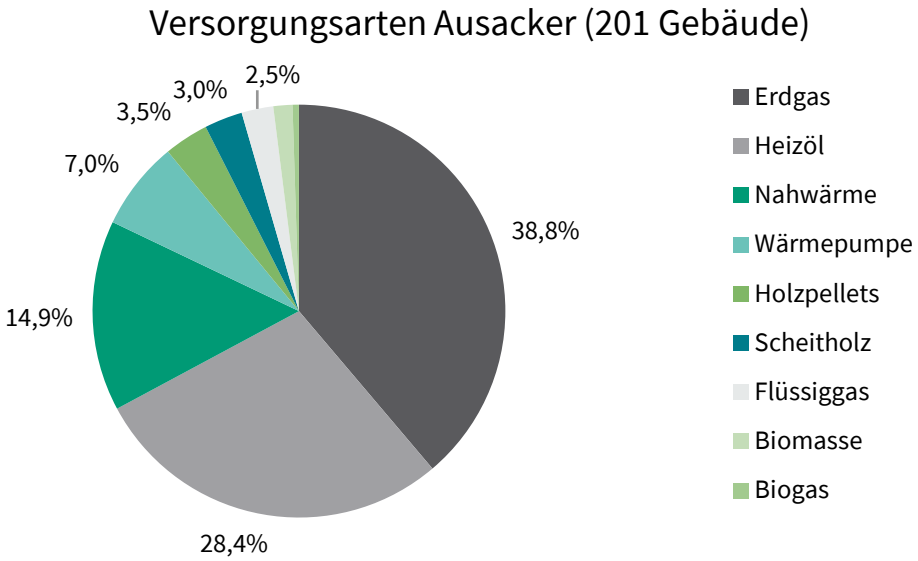


Abbildung 5: Anteilige Versorgungsarten der wärmeversorgten Gebäude in der Gemeinde Ausacker (Einzelraum- und Zentralfeuerstätten) (Bezugsjahr 2025, Quelle: Energieversorgungsunternehmen, Amt Hürup, ENEKA).

Bestehende Nahwärmeversorgung

Seit etwa fünf Jahren versorgt die Biogasanlage der Bio-Energie-Rave GmbH &Co.KG im Ortskern Ausackers ca. 30 Wohneinheiten mit erneuerbarer Wärme. Die Wärmeerzeugung erfolgt über zwei Blockheizkraftwerke mit Pufferspeicher, für den Havariefall steht ein Erdgaskessel zur Verfügung. Weiterführende Informationen zum Netz, beispielsweise zum genauen Verlauf, zur Trassenlänge, zu den angeschlossenen Gebäuden oder zu möglichen Ausbauabsichten, liegen derzeit nur eingeschränkt vor (vgl. Abbildung 6). Eine weitergehende Einordnung des bestehenden Versorgungsumfangs ist daher auf Grundlage der verfügbaren Angaben nicht belastbar möglich.

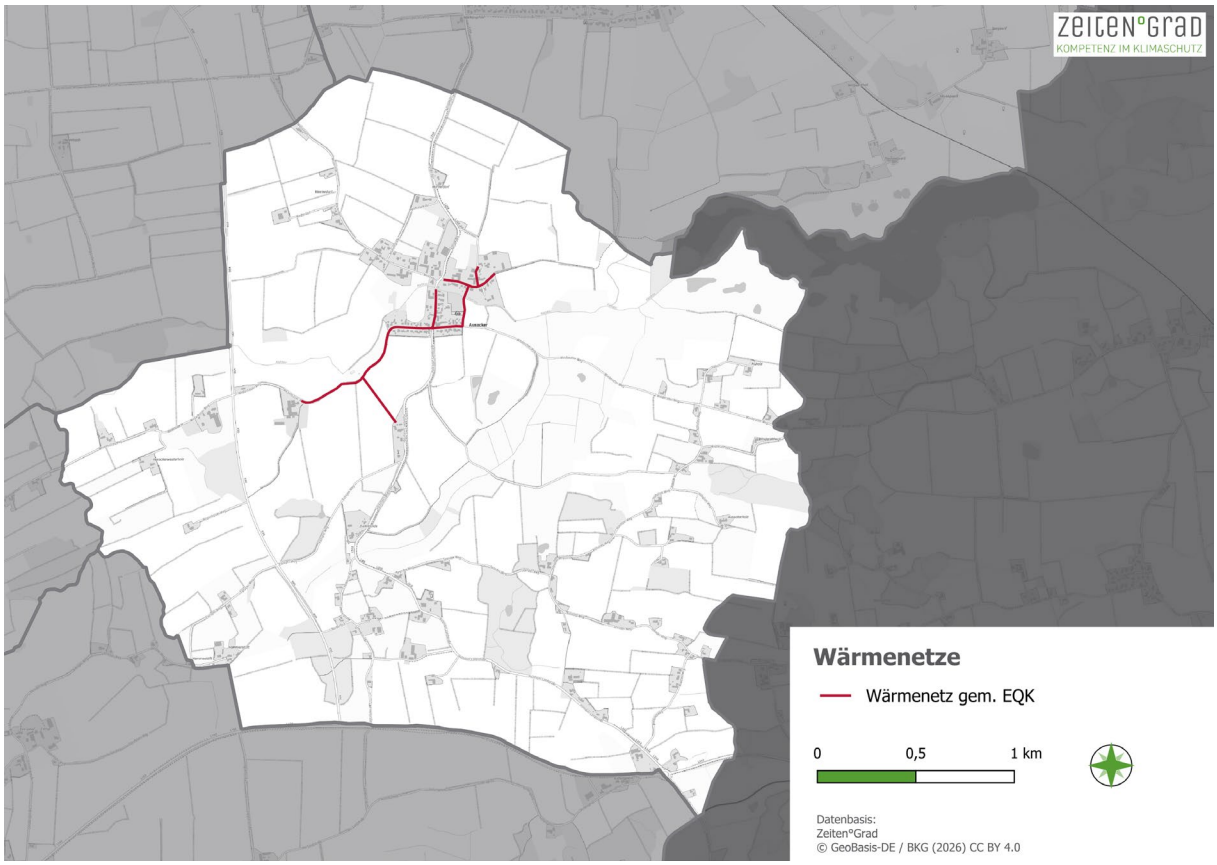


Abbildung 6: Wärmenetz in der Gemeinde Ausacker (Quelle: Amt Hürup, Darstellung nach Zeiten°Grad, 2026)

Anlagen zur Stromerzeugung und -speicherung

Neben den Anlagen zur Wärmeversorgung sind nach dem Marktstammdatenregister mit Abrufdatum 4. Mai 2026 insgesamt 88 Stromerzeugungs- und Speichereinheiten mit einer Nettonennleistung von rund 1.919 kW in Betrieb oder Planung (vgl. Tabelle 1). Den größten Leistungsanteil erreichen drei Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen mit zusammen 975,50 kW beziehungsweise 50,83 %. Zwei davon werden mit Biomasse und eine mit einem Mineralölprodukt betrieben. Die registrierte KWK-Leistung ist im Verhältnis zur Gemeindegröße erheblich. Aus den MaStR-Daten geht jedoch nicht hervor, in welchem Umfang die anfallende Wärme derzeit außerhalb der jeweiligen Anlagenstandorte genutzt wird. Ein Nachweis für die Einspeisung in ein öffentlich zugängliches Wärmenetz liegt nicht vor.

Darüber hinaus sind 62 Photovoltaikanlagen mit insgesamt 819,32 kW sowie 22 Stromspeicher mit zusammen 118,20 kW registriert. Eine Windkraftanlage mit 6 kW besitzt lediglich untergeordnete Bedeutung. Photovoltaik kann insbesondere in Verbindung mit Wärmepumpen zur Reduzierung des Netzstrombezugs beitragen. Aufgrund der jahreszeitlich unterschiedlichen Stromerzeugung und Wärmenachfrage kann sie den winterlichen Strombedarf einer Wärmepumpe jedoch nur teilweise decken.

Tabelle 1: In Betrieb oder in Planung befindliche Erzeugungsanlagen in der Gemeinde Ausacker (Quelle: MaStR, Abrufdatum: 04.05.2026).

Erzeugungseinheit	Anzahl	Energieträger	Nettonennleistung (kW)	Anteil [%]
PV-Anlage	62	Solare Strahlungsenergie	819,32	42,69
Speicher	22	unbekannt	118,20	6,16
KWK-Anlage	3	Biomasse (2) Mineralölprodukte (1)	975,50	50,83
Windkraftanlage	1	Windenergie	6	0,31
GESAMT	**88**		**1.919,02**	**100**

Die Auswertung der Dachflächen zeigt zugleich weiteres Ausbaupotenzial: Rund 71,9 % der betrachteten Dächer werden bislang nicht für Photovoltaik genutzt (vgl. Abbildung 7). Unter den bestehenden Anlagen stellen Systeme zwischen 5 und unter 10 kW mit 30,5 % die größte Gruppe dar, während mit 22,0 % auch Anlagen zwischen 20 und 100 kW einen vergleichsweisen hohen Anteil erreichen. Dies ist mit der ländlichen Struktur und den größeren Dachflächen landwirtschaftlicher und gewerblicher Gebäude vereinbar. Ob bislang ungenutzte Dachflächen tatsächlich für Photovoltaik geeignet sind, hängt unter anderem von Ausrichtung, Verschattung, Statik und Netzanschlussmöglichkeiten ab und ist im Einzelfall zu prüfen.

Insgesamt verfügt Ausacker damit bereits über relevante dezentrale Stromerzeugungsanlagen und eine vergleichsweise hohe installierte KWK-Leistung. Eine flächendeckende leitungsgebundene Wärmeinfrastruktur besteht hingegen nicht. Die Wärmeversorgung wird weiterhin von fossilen Einzelheizungen bestimmt.

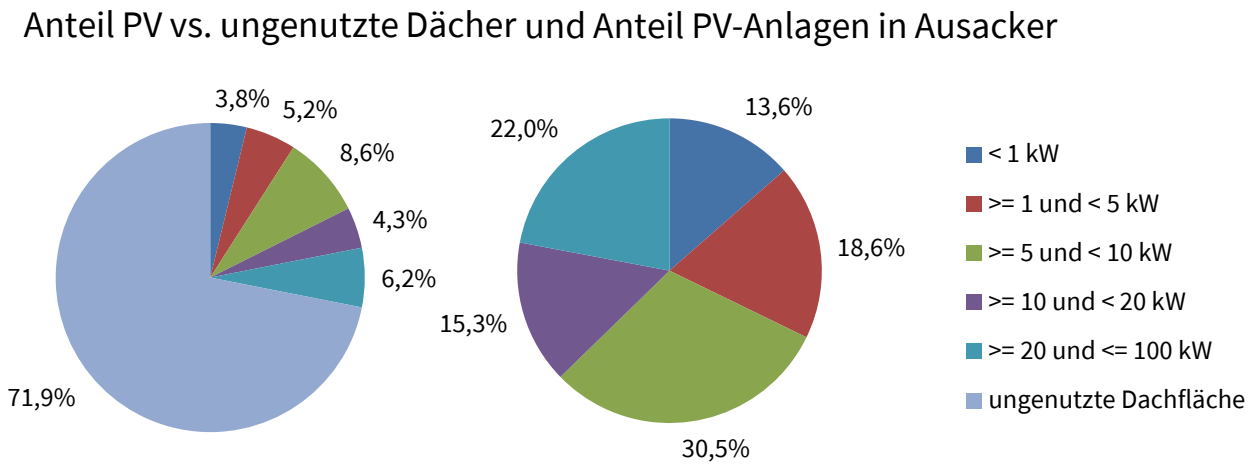


Abbildung 7: Prozentuale Verteilung genutzter und ungenutzter Dächer (links) sowie die Verteilung der PV-Anlagen nach Größenklassen (rechts) in der Gemeinde Ausacker (Quelle: MaStR, Abrufdatum: 04.05.2026, beinhaltet in Betrieb und in Planung befindliche Einheiten).

1.4. Aktueller Wärmebedarf

Die Grundlagen zur Erfassung und Analyse der Wärmebedarfe werden im allgemeinen Berichtsteil erläutert. Für Ausacker werden rechnerisch ermittelte Endenergiebedarfe für Raumwärme und Warmwasser auf Basis der hinterlegten Gebäude-, Nutzungs- und Versorgungsdaten dargestellt. Sie sind nicht mit gemessenen Wärmeverbräuchen gleichzusetzen.

Der jährliche Endwärmebedarf beträgt im Bezugsjahr 2024 rund 7,15 GWh. Mit 92,7 % beziehungsweise rund 6,63 GWh entfällt der mit Abstand größte Anteil auf private Haushalte. Auf GHD/Sonstiges entfallen rund 0,50 GWh beziehungsweise 7,0 %. Kommunale Einrichtungen tragen mit rund 0,02 GWh beziehungsweise 0,3 % nur in geringem Umfang zum Gesamtbedarf bei (vgl. Abbildung 8). Damit ist der Wärmebedarf ähnlich wie der Gebäudebestand stark auf private Haushalte konzentriert. Eine ausgeprägte gewerbliche oder kommunale Wärmebedarfsstruktur besteht nicht. Bei der Einordnung ist zu berücksichtigen, dass landwirtschaftlich oder gemischt betrieblich genutzte Gebäude aufgrund der hinterlegten Nutzungsdaten dem Bereich GHD/Sonstiges zugeordnet sein können.

Bezogen auf 494 Einwohner*innen entspricht dies einem modellierten Wärmebedarf von rund 14.47 MWh je Einwohner*in und Jahr. Der Wert ist vor dem Hintergrund des hohen Anteils vor 1919 errichteten, freistehenden Einfamilienhäuser und dem daraus resultierenden hohen Wärmebedarf der einzelnen Gebäude sowie der geringen baulichen Verdichtung einzuordnen. Die Wärmewende wird damit in erster Linie durch die Entscheidungen privater Gebäudeeigentümer*innen bestimmt.

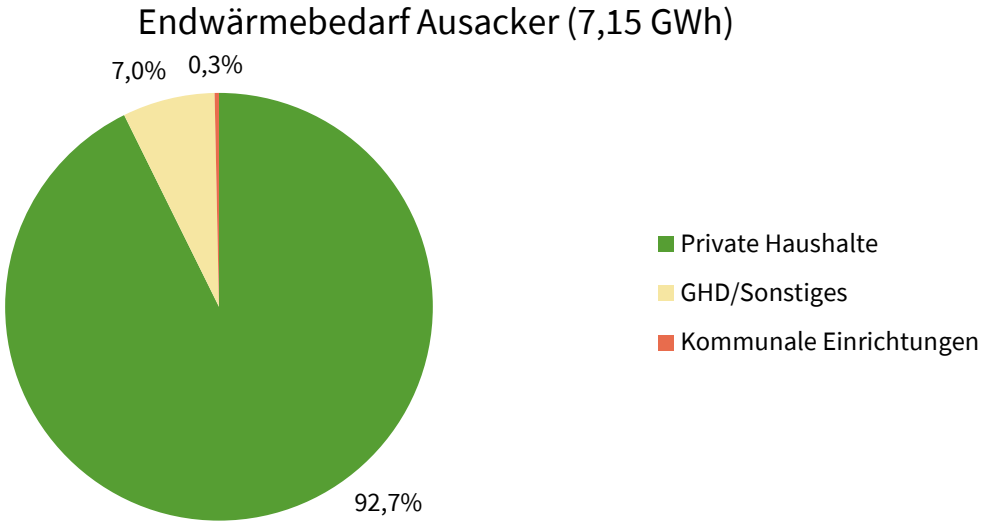


Abbildung 8: Wärmebedarf (Endenergie) nach BISKO in der Gemeinde Ausacker in Prozent (Bezugsjahr 2024, Quelle: ENEKA/ ALKIS).

Die kartografische Darstellung auf Baublockebene zeigt eine räumlich stark ungleiche Verteilung der Wärmebedarfe. Die höchsten Wärmebedarfe konzentrieren sich räumlich auf die zusammenhängende Ortslage Ausacker. Mehrere Baublöcke erreichen dort 250 bis 500 MWh pro Jahr, in einem Teilbereich 500 bis 1.500 MWh (vgl. Abbildung 9). Außerhalb des Hauptortes überwiegen dagegen Werte unter 100 MWh pro Jahr. Einzelne Siedlungsgruppen und größere Hofstellen, unter anderem in Ausackerholz, Ausackerwesterholz und Hammerstoft, erreichen punktuell 100 bis 250 MWh. Aufgrund der geringen Gebäudezahlen und großen Abstände entsteht dort jedoch keine zusammenhängende Wärmekonzentration. Damit bestätigt sich die räumliche Zweiteilung zwischen verdichteter Ortslage und disperser Bebauung. Für die Eignung eines Wärmenetzes ist deshalb nicht allein der Gesamtwärmebedarf, sondern insbesondere der entlang einer möglichen Trasse erreichbare Wärmeabsatz entscheidend.

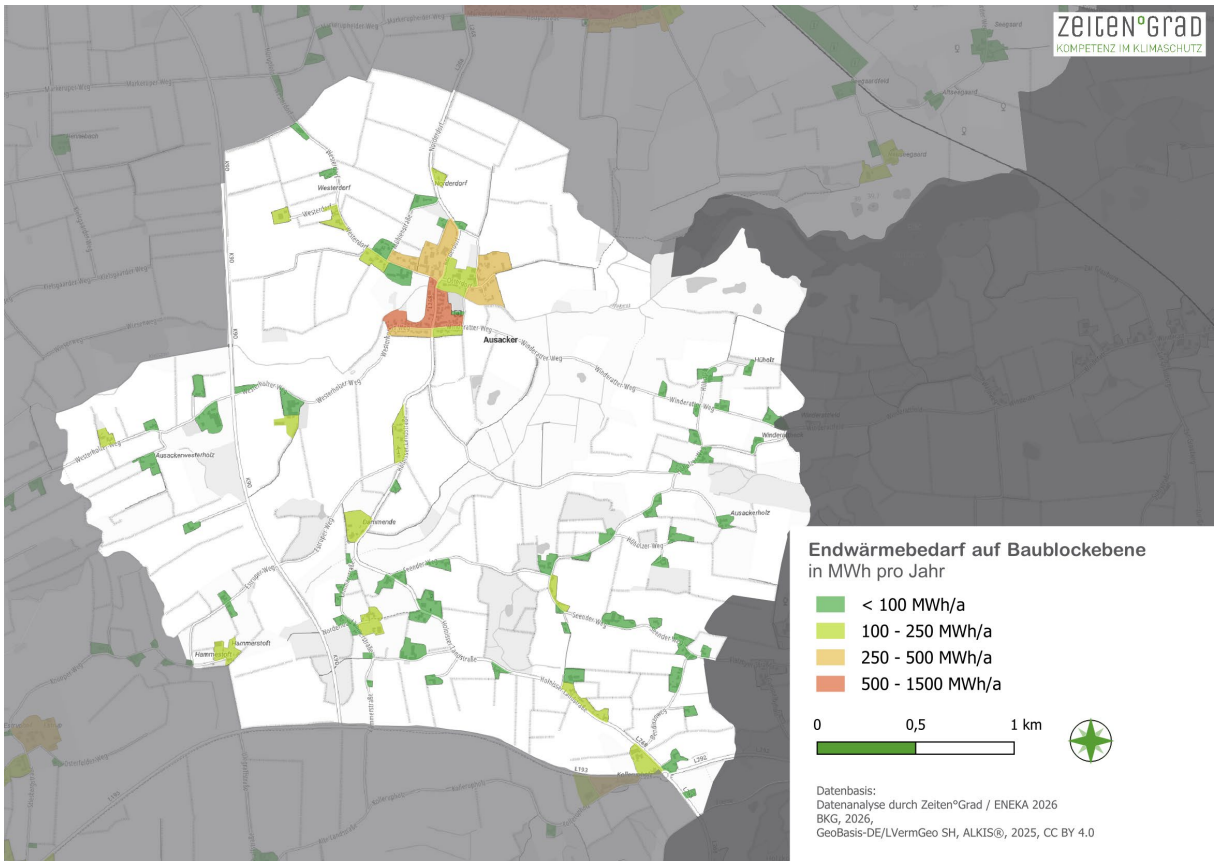


Abbildung 9: Kartografische Darstellung der Wärmebedarfe (Endenergie) auf Baublockebene in MWh pro Jahr in der Gemeinde Ausacker (Bezugsjahr 2024, Quelle: ENEKA/ LVermGeo SH).

Die Wärmeliniendichte setzt den Wärmebedarf ins Verhältnis zur erforderlichen Leitungslänge einschließlich der Hausanschlüsse und dient als erster räumlicher Indikator für leitungsgebundene Versorgungsoptionen. Eine abschließende Wirtschaftlichkeitsbewertung ist daraus nicht ableitbar, da unter anderem Anschlussquoten, Investitionskosten, Wärmequellen, Netzverluste und Wärmepreise zusätzlich zu berücksichtigen sind.

In weiten Teilen Ausackers liegt die Wärmeliniendichte unter 500 kWh/(m·a), insbesondere außerhalb der zentralen Ortslage (vgl. Abbildung 10). Ursache sind geringe Wärmebedarfe bei langen potenziellen Leitungswegen. Abschnittsweise werden 500 bis 1.000 kWh/(m·a) erreicht. Die höchsten Werte von 1.000 bis 2.000 kWh/(m·a) liegen im Ortskern und decken sich mit den Baublöcken mit den höchsten absoluten Wärmebedarfen. Damit stellt die zentrale Ortslage den einzigen größeren Bereich dar, in dem eine leitungsgebundene Versorgung auf Grundlage der Wärmebedarfsstruktur vertieft geprüft werden kann.

Die Ergebnisse bestätigen grundsätzlich die Erkenntnisse des integrierten energetischen Quartierskonzepts von 2019. Für eine Netzvariante mit 43 Anschlüssen, rund 1.220 MWh Wärmeabsatz pro Jahr und etwa 3.039 m Trassenlänge wurde damals eine Wärmeliniendichte von rund 401 kWh/(m·a) ermittelt. Die Variante lag damit unter den heute in Teilen des Ortskerns ausgewiesenen höheren Dichteklassen, berücksichtigte jedoch längere Leitungswege und eine begrenzte Anschlussquote.

Die kartografische Wärmeliniendichte unterstellt zunächst die rechnerische Erschließung aller Gebäude. Bei Anschlussquoten deutlich unter 100 % fällt die tatsächliche Wärmebelegung

entsprechend geringer aus. Bereits das Quartierskonzept nannte deshalb hohe Wärmebedarfe, kurze Trassen und ausreichend verbindliche Anschlüsse als wesentliche Voraussetzungen.

Gebäude in Randlagen wurden wegen des ungünstigen Verhältnisses von Leitungsaufwand und Wärmeabsatz aus der bevorzugten Netzplanung ausgeschlossen.

Insgesamt beschränken sich die für Wärmenetze günstigeren Wärmebedarfe und Wärmeliniendichten auf Teile der zentralen Ortslage. Für die übrigen Siedlungsbereiche sind dezentrale Lösungen wahrscheinlicher. Eine leitungsgebundene Versorgung bleibt im Ortskern eine Prüfoption, erfordert jedoch eine Aktualisierung des Quartierskonzepts von 2019. Zu prüfen sind insbesondere Anschlussbereitschaft, verfügbare Wärmequellen, Trassenführung und Wirtschaftlichkeit unter heutigen Investitions-, Energiepreis- und Förderbedingungen. Wärmebedarf und Wärmeliniendichte allein begründen keine Empfehlung für ein Wärmenetz.

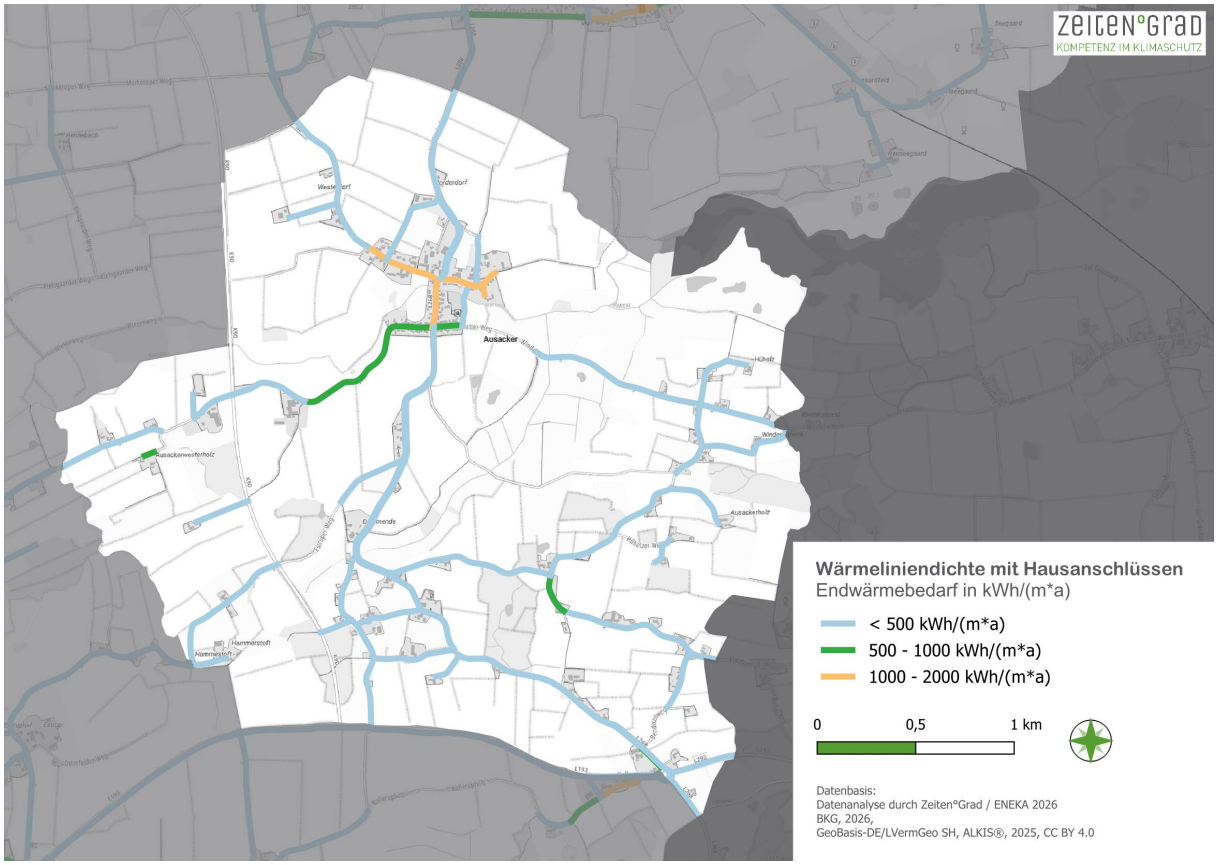


*Abbildung 10: Kartografische Darstellung der Wärmebedarfe als Wärmeliniendichte in kWh/m*a in der Gemeinde Ausacker mit Hausanschlüssen (Bezugsjahr 2024, Quelle: ENEKA/ LVermGeo SH).*

1.5. Treibhausgasbilanz

Zur Bewertung der Ausgangssituation wird auf Grundlage der ermittelten Wärmebedarfe und Versorgungsarten eine Treibhausgasbilanz für Raumwärme und Warmwasser erstellt. Im Bezugsjahr 2024 verursacht die Wärmeversorgung Ausackers insgesamt rund 1.533 t CO_2eq. Davon entfallen 90,4 % beziehungsweise rund 1.385 t CO_2eq auf private Haushalte. Weitere 9,1 % beziehungsweise

rund 139 t CO_2eq werden dem Bereich GHD/Sonstiges zugeordnet. Kommunale Einrichtungen verursachen mit rund 0,4 % beziehungsweise rund 8,5 t CO_2eq nur einen sehr geringen Anteil der wärmebedingten Emissionen (vgl. Abbildung 11).

Die hohe Bedeutung der privaten Haushalte entspricht grundsätzlich ihrer dominierenden Stellung beim Gebäudebestand und beim Endwärmebedarf. Ihr Anteil an den Treibhausgasemissionen liegt mit 90,4 % leicht unter ihrem Anteil am Endwärmebedarf von 92,7 %, was auf unterschiedliche Energieträger und die damit verbundenen spezifischen Emissionsfaktoren zurückzuführen ist. Die Treibhausgasbilanz wird damit maßgeblich durch die Wärmeversorgung der privaten Wohngebäude bestimmt.

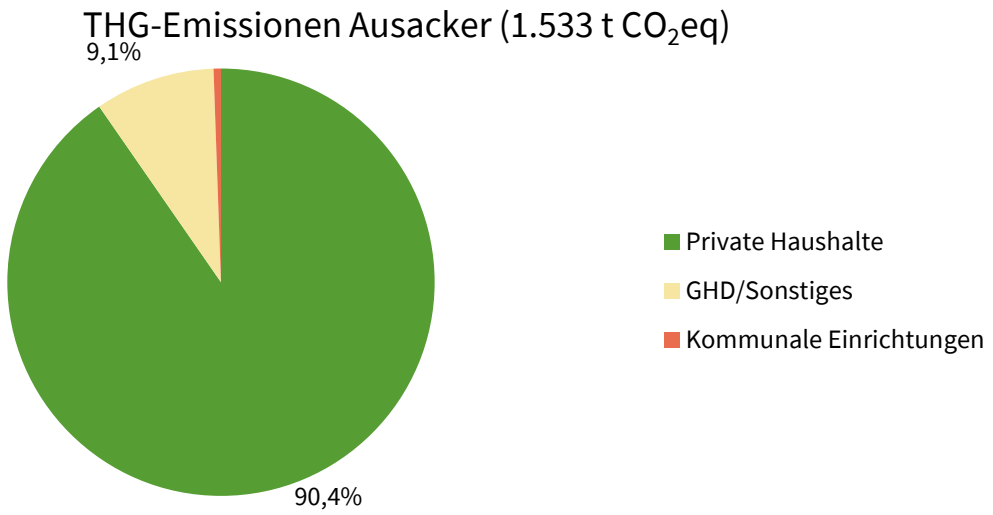


Abbildung 11: THG-Emissionen für Wärme nach BISKO-Sektoren in der Gemeinde Ausacker (Bezugsjahr 2024, Quelle ENEKA/ ALK

Die hohe Bedeutung der privaten Haushalte ergibt sich aus der großen Zahl von Wohngebäuden, dem Wärmebedarf des überwiegend älteren Bestands und der weiterhin fossil geprägten Versorgung.

Emissionen nach Energieträgern

Die Emissionen werden nahezu vollständig durch Erdgas und Heizöl bestimmt. Erdgas verursacht rund 714 t CO_2eq beziehungsweise 47 %, Heizöl weitere 610 t CO_2eq beziehungsweise 40 % (vgl. Abbildung 12). Zusammen entfallen rund 1.356 t CO_2eq beziehungsweise 89 % der wärmebedingten Emissionen auf beide fossilen Energieträger. Auf Nahwärme entfallen 131 t, auf Wärmepumpen etwa 29 t CO_2eq. Die übrigen biogenen Energieträger machen zusammen etwa 17 t CO_2eq aus. Das verdeutlicht, dass auch erneuerbare Versorgungsarten bilanziell nicht vollständig emissionsfrei sind. Bei Biomasse entstehen unter anderem Emissionen durch Bereitstellung und Transport, bei Wärmepumpen hängen sie von Strommix und Anlageneffizienz ab. Mit zunehmendem Anteil erneuerbaren Stroms sinken deren spezifische Emissionen.

*Einwohner*innenspezifische Einordnung*

Bei 494 Einwohner*innen entsprechen die wärmebedingten Emissionen rund 3,1 t CO_2eq je Einwohner*in und Jahr. Der Wert umfasst ausschließlich die Wärmeversorgung. Die vergleichsweise hohen Pro-Kopf-Emissionen sind insbesondere vor dem Hintergrund der ländlichen Siedlungsstruktur und des hohen Anteils fossil beheizter Gebäude von rund 70 % einzuordnen.

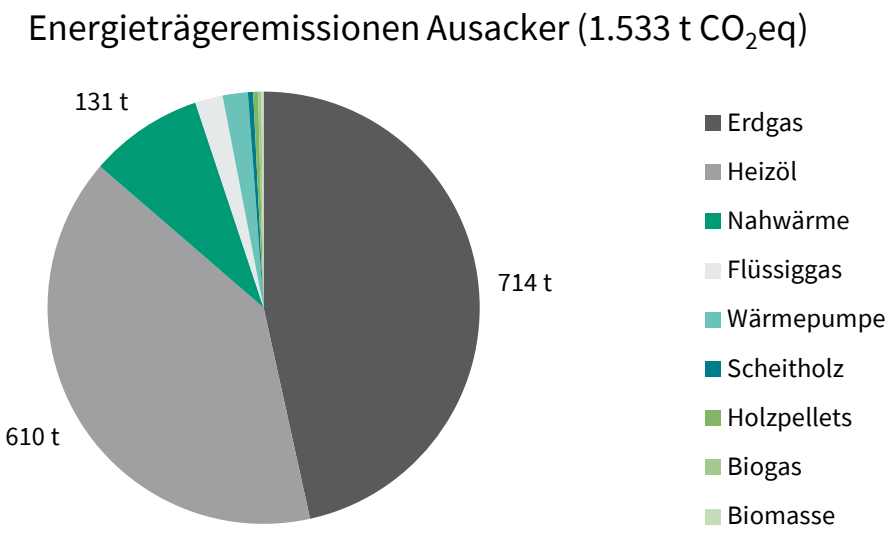


Abbildung 12: THG-Emissionen für Wärme nach Versorgungsart in der Gemeinde Ausacker (Bezugsjahr 2024, Quelle ENEKA).

2. Potenzialanalyse

2.1. Biomassepotenzial

Für die Gemeinde Ausacker ergibt sich auf Grundlage der Siedlungsabfallbilanz eine Bioabfallmenge von rund 61 t pro Jahr. Unter den im Methodikkapitel beschriebenen Annahmen entspricht dies einem theoretischen Biogasenergiepotenzial von rund 43 MWh/a. Nach Berücksichtigung der energetischen Umwandlung und des Eigenwärmebedarfs einer Biogasanlage verbleibt ein technisch außerhalb der Anlage nutzbares Wärmepotenzial von rund 13 MWh/a.

Das ermittelte Potenzial ist damit sehr gering und stellt keine tragfähige Grundlage für eine leitungsgebundene Wärmeversorgung in Ausacker dar. Zudem ist davon auszugehen, dass die anfallenden Bioabfälle bereits in bestehende Sammel- und Verwertungssysteme eingebunden sind. Das Biomassepotenzial aus Rest- und Abfallstoffen wird daher für die weitere Betrachtung von Wärmeversorgungsoptionen nicht als maßgebliches Potenzial eingestuft.

2.2. Potenziale aus flacher Geothermie und Umgebungsluft

Luft-Wasser- oder auch Luft-Luft-Wärmepumpen bieten sich nahezu im gesamten Gemeindegebiet als alternative Heizlösung an. Sie können gemeindeweit einen großen Beitrag zur Wärmewende leisten. Da dieses Potenzial gemeindeübergreifend im gesamten Projektgebiet vorhanden ist, wird hier auf die ausführliche Erklärung dieses Potenzials im Methodenteil verwiesen (vgl. Kapitel IV b) Anlage Amtsweiter Bericht).

Flaches Geothermiepotenzial

Nahezu im gesamten Gemeindegebiet Ausackers liegt die Wärmeleitfähigkeit über 2,0 W/mK [Watt pro Meter und Kelvin] (vgl. Abbildung 21 Anlage Amtsweiter Bericht). was für ein hohes theoretisches Potenzial zur Nutzung flacher Geothermie spricht.

Durch den 2km Radius um die Trinkwasserentnahmestellen in der Gemeinde Hürup (vgl. Abbildung 7 Anlage Amtsweiter Bericht) kann es entlang der nördlichen Gemeindegrenze zu Einschränkungen durch Wasserschutzgebiete kommen, diese werden jedoch als marginal eingeschätzt. Dadurch dürfte das theoretische Potenzial der flachen Geothermie hier weitgehend dem realisierbaren entsprechen.

In Ausacker befinden sich 190 private Gebäude in Bereichen mit einer Wärmeleitfähigkeit von mindestens 2,0 W/(m·K). Ihr gemeinsamer Wärmebedarf beträgt rund 7,6 GWh pro Jahr. Mit durchschnittlich rund 40,2 MWh je Gebäude und Jahr liegt der Wärmebedarf deutlich über dem angesetzten Referenzgebäude mit 22,8 MWh pro Jahr.

Bei einer Erdwärmesonde je Gebäude ergibt sich ein theoretisches Wärmepotenzial von rund 2,1 GWh pro Jahr. Mit zwei Sonden erhöht sich dieses auf rund 4,1 GWh und entspricht damit rund 54 % des Wärmebedarfs der betrachteten Gebäude. Bei drei Sonden ergibt sich ein theoretisches Potenzial von rund 6,2 GWh pro Jahr beziehungsweise rund 81 % des Wärmebedarfs. Aufgrund des im Vergleich zum Referenzgebäude höheren durchschnittlichen Wärmebedarfs reicht die angenommene Wärmebereitstellung auch bei drei Sonden rechnerisch nicht für eine vollständige Deckung des heutigen Bedarfs aus.

Vorhaben mit Sole-Wasser-Wärmepumpen sind, unabhängig von der Bohrtiefe, genehmigungspflichtig und unterliegen daher stets einer Einzelfallprüfung. Dennoch ist diese Technologie insbesondere für die Versorgung von Einzelgebäuden vielversprechend. Da seitens der Gemeinde weder Potenziale noch Planungen für den Aufbau von Wärmenetzstrukturen mittels Geothermie bestehen, ist die Nutzung flacher Geothermie in Ausacker vorrangig auf Einzellösungen ausgerichtet und erfordert jeweils eine standortbezogene Prüfung.

Hinweis: Individuelle Beratung zur Nutzung von Erdwärme

Die dargestellten Potenziale wurden anhand eines einheitlichen Referenzgebäudes und vereinfachter Annahmen zu Grundstück, Wärmebedarf und Erdwärmesonden ermittelt. Die tatsächliche Eignung eines Gebäudes und Grundstücks sowie die erforderliche Anzahl und Auslegung der Sonden können davon deutlich abweichen und müssen im Einzelfall geprüft werden.

Eigentümer*innen können für eine erste unabhängige Einschätzung die Energieberatung der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein nutzen. Diese berät unter anderem zu Wärmepumpen, Heiztechnik, energetischer Sanierung und Fördermöglichkeiten und bietet Beratungen persönlich, telefonisch und per Video an. Für eine konkrete Planung und gegebenenfalls die Begleitung von Fördervorhaben empfiehlt sich anschließend die Einbindung qualifizierter Energieberater*innen. Entsprechende Fachleute können beispielsweise über die bundesweite Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes (www.energie-effizienz-experten.de) gefunden werden.

2.3. Solarthermiepotenzial

Für die Gemeinde Ausacker ergibt sich auf den geeigneten Dachflächen ein technisches Solarthermiepotenzial von insgesamt rund 11,8 GWh Wärme pro Jahr. Da ein Teil der solar nutzbaren Dachflächen bereits durch Photovoltaikanlagen belegt ist, steht dieses technische Gesamtpotenzial nicht vollständig für Solarthermie zur Verfügung. Unter Berücksichtigung dieser Flächenkonkurrenz reduziert sich das rechnerisch verbleibende Solarthermiepotenzial auf rund 9,0 GWh pro Jahr. Damit sind etwa 23 % des grundsätzlich geeigneten Dachflächenpotenzials bereits durch die bestehende Photovoltaiknutzung gebunden.

Das ermittelte Potenzial zeigt grundsätzlich Möglichkeiten für die Nutzung von Solarthermie auf Dachflächen in Ausacker. Es handelt sich jedoch um ein technisches Potenzial. Die tatsächlich nutzbare Wärmemenge hängt auf Gebäudeebene insbesondere vom jeweiligen Wärmebedarf, der Dimensionierung der Anlage, den verfügbaren Speichermöglichkeiten sowie dem Zusammenspiel mit weiteren Wärmeerzeugern ab.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass geeignete Dachflächen auch zukünftig verstärkt für Photovoltaik genutzt werden können. Da Photovoltaikanlagen in der Praxis häufig eine höhere wirtschaftliche Attraktivität aufweisen, ist davon auszugehen, dass ein Teil der derzeit noch verfügbaren Dachflächen vorrangig für die Stromerzeugung genutzt wird. Zusammen mit den jahreszeitlich stark schwankenden Solarerträgen ist daher nicht davon auszugehen, dass das berechnete technische Potenzial vollständig ausgeschöpft werden kann.

Gebäudeeigentümer*innen können ergänzend das Solardachkataster im EnergiePortal des Kreises Schleswig-Flensburg (2023) nutzen, um die grundsätzliche Eignung ihres Daches für Solarthermie zu prüfen und erste Einschätzungen zur geeigneten Dachfläche, zur nutzbaren Sonneneinstrahlung, zum möglichen Wärmeertrag und zur Wirtschaftlichkeit einer Anlage zu erhalten. Die Anwendung dient der Orientierung und ersetzt keine objektspezifische Fachplanung.

2.4. Strompotenziale aus EE (PV und Wind)

Dachflächen-PV-Potenzial

Für die Gemeinde Ausacker ergibt sich auf den untersuchten Dachflächen ein technisches PV-Erzeugungspotenzial von rund 3,3 GWh/a. Davon entfallen rund 0,8 GWh/a auf bereits in Betrieb befindliche oder in Planung befindliche Anlagen, sodass ein noch zu hebendes Potenzial von rund 2,5 GWh/a verbleibt. Damit sind einschließlich der geplanten Anlagen rund 23 % des ermittelten Potenzials berücksichtigt, während etwa 77 % weiterhin für einen zukünftigen Ausbau zur Verfügung stehen (vgl. Abbildung 13).

Gebäudeeigentümer*innen können ergänzend das Solarkataster des Kreises Schleswig-Flensburg (2023) nutzen, um die grundsätzliche Eignung ihres Daches zu prüfen und erste Einschätzungen zu möglicher Anlagenleistung, Modulbelegung, Stromertrag, Eigenverbrauch, Speicheroptionen und Wirtschaftlichkeit zu erhalten. Die Anwendung dient der Orientierung und ersetzt keine objektspezifische Fachplanung.

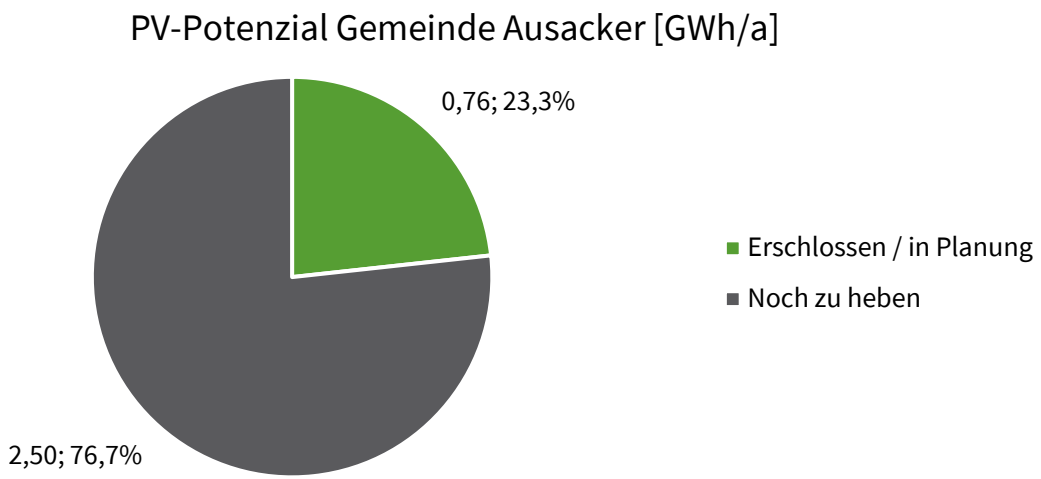


Abbildung 13: PV-Potenzial auf Dachflächen in der Gemeinde Ausacker (Quelle: MaStR (Stand 04.05.2026), ENEKA).

Windpotenzial

Gemäß des am 29.7.2025 veröffentlichten Entwurfs der Teilaufstellung des Regionalplans des Planungsraums I in Schleswig-Holstein Kapitel 4.7 zum Thema Windenergie an Land (MIKWS, 2025) gibt es in der Gemeinde Ausacker weder Potenzial- noch Vorranggebiete für Windenergie (vgl. Abbildung 23 Anlage Amtsweiter Bericht), weshalb ein Beitrag der Windkraft zur zukünftigen Strom- oder Wärmeversorgung nicht zu erwarten ist und in der weiteren Betrachtung nicht weiter berücksichtigt wird. Auch der seit dem 16.07.2026 bis zum 26.08.2026 zur Beteiligung ausgelegte zweite Entwurf der Teilaufstellung des Regionalplans des Planungsraums I in Schleswig-Holstein Kapitel 4.7 zum Thema Windenergie an Land sieht keine Änderungen für Ausacker vor.

3. Zielszenarien und Entwicklungspfade für das Jahr 2040

Die nachfolgend dargestellten Zielszenarien basieren auf den Ergebnissen der Bestands- und Potenzialanalyse sowie den daraus abgeleiteten Annahmen (s. Kapitel IVc und 3 amtsweiter Bericht). Ausführliche Informationen zur Auswertung der Szenarien finden sich im amtsweiten Bericht in Kapitel 3 ff.

Abbildung 14 verdeutlicht den Wandel der Energieträgerverteilung: Weg von den bisher dominierenden fossilen Energieträgern Erdgas und Heizöl hin zu insbesondere Wärmepumpen, Nahwärme, einem kleineren Anteil Holzpellets und Scheitholz.

So sinkt der Erdgasanteil von 38 % und der von Heizöl von 27 % perspektivisch auf annähernd 0 %, während Wärmepumpen von 9 % auf etwa 64 % und Holzpellets von ca. 3,5 % leicht auf 9 % zulegen. Da keine Informationen über einen potenziellen Ausbau der Nahwärmeversorgung vorliegen, wird angenommen, dass sich der Anteil bis zum Zieljahr 2040 nicht oder nur geringfügig verändert. Parallel verdoppelt sich durch den erwarteten Austausch von Heizungen auf Heiztechnologien mit EE-Anteil der Anteil der Scheitholz von bislang 3 % auf 6 %.

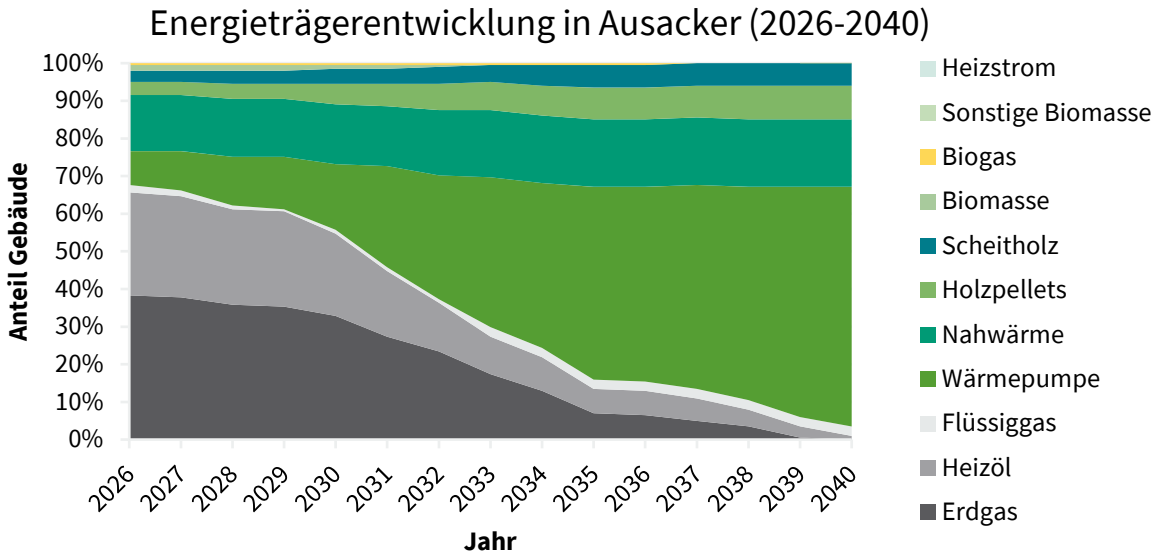


Abbildung 14: Prognostizierte Entwicklung der verwendeten Energieträger der Gemeinde Ausacker bis zum Zieljahr 2040 (Eigene Darstellung Zeiten°Grad, Datenbasis: Amt Hürup, EVU sowie ENEKA).

Ein Blick auf die erwarteten Veränderungen im Wärmebedarf der Gebäude in der Gemeinde Ausacker (vgl. Abbildung 15) zeigt, dass basierend auf den getroffenen Annahmen, bis zum Zieljahr 2040 mit einer deutlichen Reduktion des Endwärmebedarfs (Endenergie; durchgezogene Linie) von rund 58 % zu rechnen ist. Die Zwischenziele weisen eine Reduktion von 13,7 % (2030) und 45,8 % (2035) auf. Die tatsächlich benötigte Nutzenergie (gestrichelte Linie) reduziert sich hingegen nur um 14,8 %.

Abschließend zeigen die Szenarien auch den Entwicklungspfad der Treibhausgasemissionen der Wärmeversorgung in der Gemeinde Ausacker (vgl. Abbildung 16). Auf Grundlage der getroffenen Annahmen zur schrittweisen Umstellung auf nachhaltige Energieträger ergibt sich bis zum Jahr 2040 eine Reduktion der wärmebedingten THG-Emissionen um rund 94 %. Dies entspricht einer Minderung um etwa 1.365,9 t CO_2. Für die Zwischenjahre 2030 und 2035 ergeben sich Reduktionen von 25,5 % beziehungsweise 77,9 % gegenüber dem Ausgangsjahr.

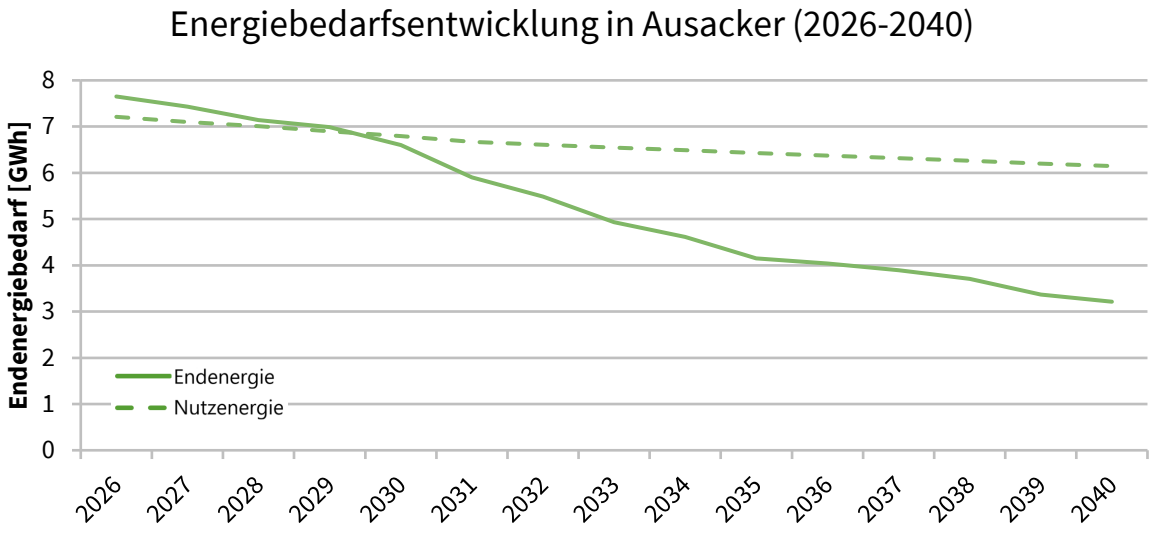


Abbildung 15: Prognostizierte Entwicklung des Gesamtwärmebedarfs der Gemeinde Ausacker bis zum Zieljahr 2040(Eigene Darstellung Zeiten°Grad, Datenbasis: Amt Hürup, EVU sowie ENEKA).

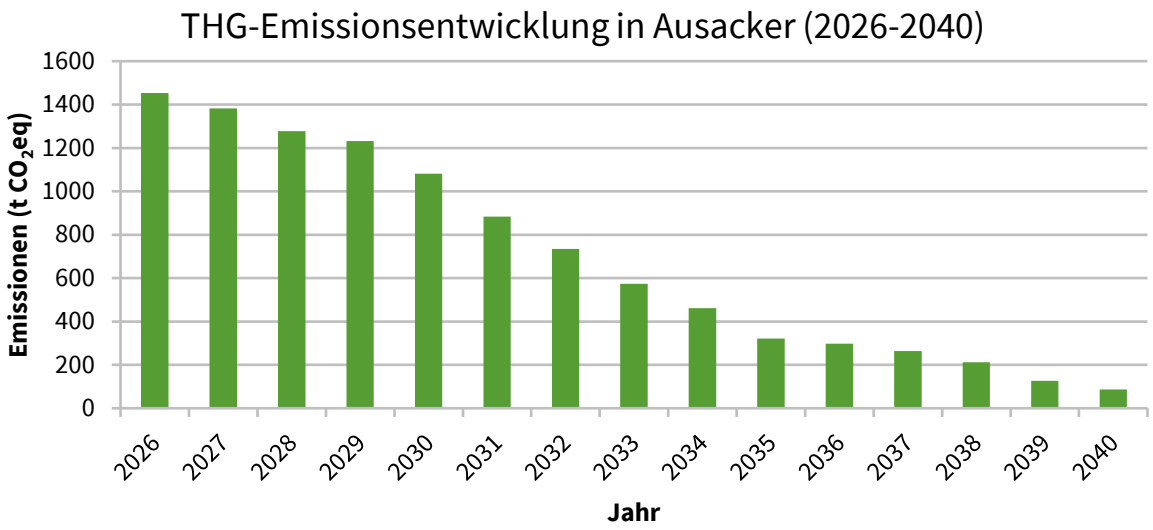


Abbildung 16: Prognostizierte Entwicklung der THG-Emissionen der Gemeinde Ausacker in t CO_2eq/a je Energieträger bis zum Jahr 2040 (Eigene Darstellung Zeiten°Grad, Datenbasis: Amt Hürup, EVU sowie ENEKA).

4. Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Für Ausacker liegt der Schwerpunkt der weiteren Wärmewende auf der energetischen Modernisierung des Gebäudebestands und der schrittweisen Umstellung der weiterhin überwiegend fossil versorgten Gebäude auf erneuerbare Wärme. Die lockere Siedlungsstruktur, der hohe Anteil privater Einfamilienhäuser und die außerhalb der zentralen Ortslage überwiegend geringe räumliche Bündelung der Wärmenachfrage sprechen für einen weitgehend dezentralen Entwicklungspfad.

Ergänzend besteht im Ortskern bereits eine von der örtlichen Biogasanlage gespeiste Nahwärmeversorgung. Diese sollte als bestehende Versorgungsstruktur berücksichtigt und ihr langfristiger Betrieb gesichert werden. Das frühere energetische Quartierskonzept hatte eine solche leitungsgebundene Versorgung bereits für Teile der Ortslage untersucht. Aus dem inzwischen realisierten Netz lassen sich auf Grundlage der derzeit verfügbaren Informationen jedoch keine belastbaren Aussagen zu möglichen weiteren Ausbauabsichten ableiten. Eine zusätzliche Netzerweiterung sollte daher nur bei konkretem Interesse des Betreibers und nach erneuter technischer und wirtschaftlicher Prüfung verfolgt werden.

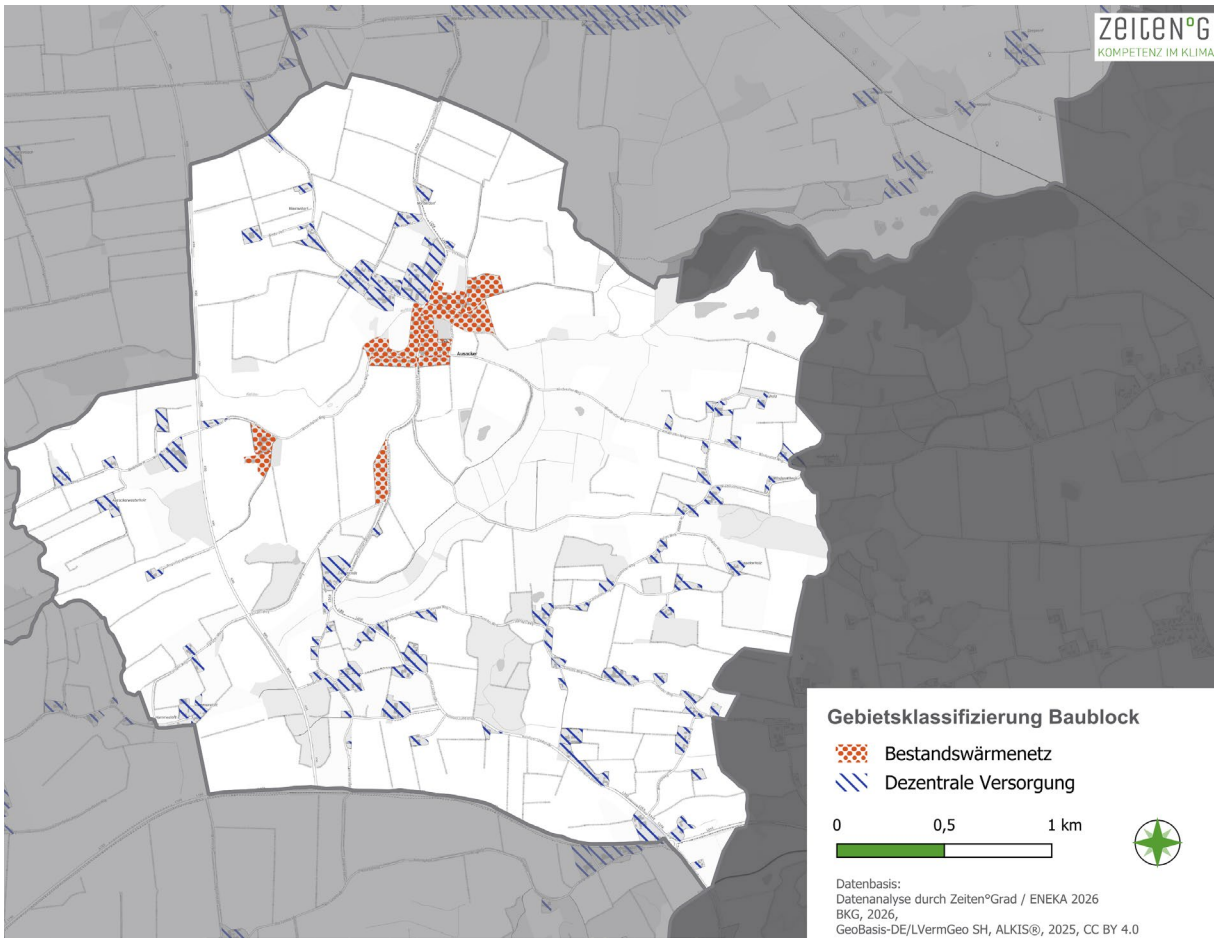


*Abbildung 17: Kartografische Darstellung der empfohlenen Gebietsklassifizierung für die zukünftige Wärmeversorgung in der Gemeinde Ausacker (Eigene Darstellung Zeiten°Grad, Quelle: LVermGeo SH)*Für die dezentral eingestuften Bereiche Ausackers sollte die Einbindung in ein gemeinsames Quartierswärmemanagement auf Amtsebene geprüft werden. Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe der Gemeinde kann eine gemeinsame Betrachtung mit weiteren dezentral zu versorgenden Teilbereichen des Amtsgebiets sowohl im Hinblick auf die förderrechtlich vorgesehene Mindestgröße als auch organisatorisch sinnvoll sein. Ein Quartierswärmemanagement kann die Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer insbesondere bei Entscheidungen zum Heizungstausch, zur energetischen Modernisierung und zum Einsatz erneuerbarer Wärme kontinuierlich beraten und die Umsetzung geeigneter Maßnahmen begleiten. Durch eine amtsweite Bündelung könnten Eigentümeransprache, Beratung und Umsetzungsbegleitung gemeindeübergreifend koordiniert und effizient organisiert werden. Die Förderrichtlinie lässt die Zusammenfassung räumlich getrennter Gebiete innerhalb eines Amtsgebiets grundsätzlich zu.

Die detaillierte Herleitung und Beschreibung der Gebietseinteilung und Gebietsklassifizierung sowie die damit verbundenen übergeordneten Empfehlungen zum weiteren Vorgehen sind im amtsweiten Teil im Kapitel „Räumliches Konzept“ dargestellt und gelten entsprechend als Grundlage für die nachfolgenden gemeindespezifischen Empfehlungen.

Maßnahmen - Gemeinde Ausacker

Nr.	Bezeichnung	Umsetzungsdauer	Inhalt	Priorität
M1	Die Gemeinden des Amtes als Vorbild – Energetische Optimierung von und Nutzung erneuerbarer Energien in kommunalen Liegenschaften	1. Quartal 2027 - fortlaufend	Energetische Sanierung und Einsatz erneuerbarer Energien in kommunalen Gebäuden zur Reduktion des Energieverbrauchs und als Vorbildfunktion für Bürger*innen	Hoch
M2	Wärmewende in der Bauleitplanung – Nachhaltige Entwicklung der amtsangehörigen Gemeinden	4. Quartal 2026 – 4. Quartal 2027	Schulungen von Mitarbeitenden und Entwicklung eines Leitbilds zur konsequenten Integration und Verankerung energieeffizienter und klimafreundlicher Wärmeversorgungslösungen in der Bauleitplanung	Hoch
M4	Übertragbare Lösungsansätze aus den Fokusgebieten für die Wärmewende im Amt Hürup	1. Quartal 2027 – fortlaufend	Nutzung unterschiedlicher Erfahrungen und Lösungsansätze aus den Fokusgebieten als übertragbare Praxisbeispiele für die weitere Wärmewende im gesamten Amt Hürup.	Hoch
M5	Wärmewende in der Öffentlichkeit – Begleitmaterial für alle Bürger*innen im Amtsgebietes Hürup	1. Quartal 2027 – 4. Quartal 2028	Erstellung und Verbreitung verständlicher Informationsmaterialien zur kommunalen Wärmewende für alle Einwohner*innen.	Mittel
M6	Unterstützung von Individualmaßnahmen - Beratungsangebote für private Haushalte	2. Quartal 2027 – fortlaufend	Bereitstellung unabhängiger Energieberatungsangebote für private Haushalte zur Förderung von individuellen Sanierungsmaßnahmen	Hoch

M7	Informationskampagne zum Thema „Energetische Gebäudesanierung“	2. Quartal 2027 – 4. Quartal 2029	Kampagne zur Sensibilisierung und Aufklärung über Vorteile, Fördermöglichkeiten und Umsetzungsschritte energetischer Sanierungen	**Hoch**
M8	Informationskampagne zum Thema „PV und Solarthermie“	3. Quartal 2027 – 2. Quartal 2031	Breitenwirksame Aufklärung über Einsatz, Nutzen und Förderoptionen von Solarenergie im privaten und gewerblichen Bereich	**Hoch**
M9	Informationskampagne zum Thema „Dezentrale Wärmeversorgungsoptionen und Heizungstausch“	3. Quartal 2027 – 2. Quartal 2031	Informationsoffensive zu klimafreundlichen Heizsystemen wie Wärmepumpen, Pelletheizungen oder Hybridlösungen als Alternative zu Öl und Gas	**Hoch**
M10	Bündelausschreibungen – Gemeinsam günstiger sanieren	3. Quartal 2027 – 2. Quartal 2032	Organisation gemeinsamer Sanierungsprojekte zur Kostensenkung durch gebündelte Ausschreibungen für mehrere Haushalte	**Niedrig**
M11	Sanieren im Wandel – Generationsübergreifende Anreize für klimafreundliches Wohnen	1. Quartal 2028 – 4. Quartal 2032	Förderung des Generationenwechsels durch Beratung, finanzielle Anreize und/oder der Schaffung von alternativem Wohnraum	**Niedrig**
M12	Fortschreibung des Wärmeplans nach §25 WPG	1. Quartal 2031 – 4. Quartal 2031	Die Fortschreibung des Wärmeplans umfasst eine systematische Überprüfung aller Datengrundlagen, Analysen und Maßnahmen.	**Mittel**

5. Fazit der Gemeinde Ausacker

Die Gemeinde Ausacker ist durch eine kleinteilige, ländliche Siedlungsstruktur und einen überwiegend älteren Wohngebäudebestand geprägt. Die Wärmeversorgung ist weiterhin deutlich fossil geprägt. Entsprechend liegen wesentliche Handlungsfelder in der energetischen Verbesserung des Gebäudebestands und im schrittweisen Ersatz fossiler Heizsysteme durch erneuerbare Versorgungslösungen.

Für weite Teile der Gemeinde werden aufgrund der aufgelockerten Bebauung dezentrale Lösungen den maßgeblichen Transformationspfad darstellen. Wärmepumpen bieten hierfür grundsätzlich gute Voraussetzungen, sofern Gebäude, Wärmeübergabesystem und Grundstückssituation einen effizienten Betrieb ermöglichen. Ergänzend bestehen Potenziale für Photovoltaik, Solarthermie und weitere gebäudeindividuelle erneuerbare Lösungen.

Im kompakter bebauten Ortskern besteht bereits eine leitungsgebundene Wärmeversorgung auf Basis der örtlichen Biogasanlage. Diese ergänzt die ansonsten überwiegend dezentrale Versorgungsstruktur. Auf Grundlage der derzeit vorliegenden Informationen lässt sich daraus jedoch keine belastbare weitergehende Ausbauperspektive für das Gemeindegebiet ableiten.

Die Wärmewende in Ausacker wird damit in hohem Maße durch die Entscheidungen der privaten Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer getragen. Beratung, Unterstützung beim Heizungstausch und bei energetischen Sanierungsmaßnahmen sowie die Aktivierung erneuerbarer Wärmequellen bilden daher zentrale Bausteine der weiteren Umsetzung. Ergänzend kann die Einbindung der dezentral versorgten Bereiche in ein gemeinsames Quartierswärmemanagement auf Amtsebene geprüft werden.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wärmeversorgter Gebäudebestand in der Gemeinde Ausacker nach BISKO-Sektoren. 8
Abbildung 2: Gebäudebestand der Gemeinde Ausacker nach Gebäudetypologie 8
Abbildung 3: Kartografische Darstellung der Gebäudestruktur und -verteilung in der Gemeinde Ausacker auf Baublockebene entsprechend des BISKO-Standards 10
Abbildung 4: Baualtersklassen in der Gemeinde Ausacker..... 11
Abbildung 5: Anteilige Versorgungsarten der wärmeversorgten Gebäude in der Gemeinde Ausacker (Einzelraum- und Zentralfeuerstätten) 12
Abbildung 6: Wärmenetz in der Gemeinde Ausacker 13
Abbildung 7: Prozentuale Verteilung genutzter und ungenutzter Dächer (links) sowie die Verteilung der PV-Anlagen nach Größenklassen (rechts) in der Gemeinde Ausacker 14
Abbildung 8: Wärmebedarf (Endenergie) nach BISKO in der Gemeinde Ausacker in Prozent..... 15
Abbildung 9: Kartografische Darstellung der Wärmebedarfe (Endenergie) auf Baublockebene in MWh pro Jahr in der Gemeinde Ausacker..... 16
Abbildung 10: Kartografische Darstellung der Wärmebedarfe als Wärmeliniendichte in kWh/m*a in der Gemeinde Ausacker mit Hausanschlüssen 17
Abbildung 11: THG-Emissionen für Wärme nach BISKO-Sektoren in der Gemeinde Ausacker 18
Abbildung 12: THG-Emissionen für Wärme nach Versorgungsart in der Gemeinde Ausacker 19
Abbildung 13: PV-Potenzial auf Dachflächen in der Gemeinde Ausacker 22
Abbildung 14: Prognostizierte Entwicklung der verwendeten Energieträger der Gemeinde Ausacker bis zum Zieljahr 2040..... 23
Abbildung 15: Prognostizierte Entwicklung des Gesamtwärmebedarfs der Gemeinde Ausacker bis zum Zieljahr 2040 23
Abbildung 16: Prognostizierte Entwicklung der THG-Emissionen der Gemeinde Ausacker in t CO_2eq/a je Energieträger bis zum Jahr 2040..... 24
Abbildung 17: Kartografische Darstellung der empfohlenen Gebietsklassifizierung für die zukünftige Wärmeversorgung in der Gemeinde Ausacker 25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: In Betrieb oder in Planung befindliche Erzeugungsanlagen in der Gemeinde Ausacker.. 14

Literaturverzeichnis

co2online. (2023). *Wohnen und Sanieren Wohngebäude-Statistiken 2002 bis heute*. Sanieren SH. https://www.wohngebaeude.info/daten/#/sanieren/schleswig-holstein;main=sanierungsstand

MIKWS. (2025). *Teilaufstellung des Regionalplans des Planungsraums I in Schleswig-Holstein Kapitel 4.7 zum Thema Windenergie an Land* [Karte]. https://www.bolapla-sh.de/verfahren/c091a652-3224-4074-ba7d-b27882b67cb4/public/detail

Quartierskonzept Ausacker. (2019). *Integriertes energetisches Quartierskonzept für den Ortsteil Ausacker*. Treurat und Partner Unternehmensberatungsgesellschaft mbH.

Solarkataster SL-FL. (2023). *Solarkataster Kreis Schleswig-Flensburg*. https://energieportal.schleswig-flensburg.de/v/solarkataster/#s=startscreen

Statistikamt Nord. (2026). *Bevölkerung der Gemeinden in Schleswig-Holstein 4. Quartal 2025* [STATISTISCHE BERICHTE Kennziffer: A I 2 - vj 4/25 SH]. https://www.statistik-nord.de/fileadmin/Dokumente/A_I_2_vj_25-4_Zensus22_SH.pdf