

ABT15 – Energietechnik und Umweltförderungen

Erhebung zur Fernwärmerversorgung im Falle eines Blackouts



Das Land
Steiermark

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Tätigkeitsfeld Nah- und Fernwärme in der Fachabteilung Energie und Wohnbau ..	3
3	Durchführung der Umfrage	4
4	Auswertung und Ergebnisse	5
4.1	Grundinformationen zu den befragten Netzen	5
4.2	Energieversorgung des Netzes	8
4.3	Betrieb im Falle eines Blackouts.....	10
4.4	Blackout- Vorsorge bei den Nah- und Fernwärmenetzbetreibern	13
4.5	Unterstützungen von Landesseite	17
5	Anhang	18
	ANHANG 1: Anmerkungen zur teilweisen Wärmeabgabe an die Wärmeabnehmer	18
	ANHANG 2: Anmerkungen zu bereits umgesetzten Maßnahmen zur Blackout-Vorsorge	19
	ANHANG 3: Anmerkungen zu noch geplanten Maßnahmen zur Blackout-Vorsorge.....	22
	ANHANG 4: Anmerkungen zu noch geplanten Maßnahmen zur Blackout-Vorsorge.....	23
	ANHANG 5: Anmerkungen zu noch geplanten Maßnahmen zur Blackout-Vorsorge.....	25

1 Einleitung

Im September 2023 ist die Landesamtsdirektion, Fachabteilung Katastrophenschutz und Landesverteidigung, an das Referat Energie und Umweltförderungen der Abteilung 15, Fachabteilung Energie und Wohnbau herangetreten, Informationen über die Verfügbarkeit der Fernwärmeversorgung in der Steiermark im Blackout-Fall zur Verfügung zu stellen. Diese Informationen werden von der Fachabteilung Katastrophenschutz und Landesverteidigung für die Erstellung eines gesamtsteirischen Blackout-Notfallplans benötigt. Zu diesem Zweck wurde seitens der Fachabteilung Energie und Wohnbau eine breit angelegte Umfrage unter den Nah- und Fernwärmenetzbetreibern in der Steiermark durchgeführt.

Konkret sollte mit der Umfrage erhoben werden, in welchem Ausmaß die Nah- und Fernwärmenetze in der Steiermark auf das Eintreten eines Blackouts vorbereitet sind und welche bzw. wie viele Netze eine Weiterführung der Wärmeversorgung gewährleisten können. Ebenso sollte erhoben werden, in welchem Umfang Notfallpläne vorliegen, verantwortliche Personen für den Weiterbetrieb der Wärmeversorgung genannt sind und welche Abnehmer mit besonderen Versorgungsverpflichtungen (Krankenhäuser, Pflegeheime, sonstige Betreuungseinrichtungen, öffentliche Gebäude, Schulen, Kindergärten, Betriebe) mit Wärme versorgt werden. Die Umfrage wurde auch dazu genutzt, um Informationen über bereits umgesetzte und geplante Maßnahmen für den Fall eines Blackouts einzuholen. Zudem wurden auch benötigte Unterstützungen von Landesseite für die Vorbereitung auf ein mögliches Blackout abgefragt.

2 Tätigkeitsfeld Nah- und Fernwärme in der Fachabteilung Energie und Wohnbau

Wir sind uns der besonderen Bedeutung von Daten zu den ca. 350 bis 400 steirischen Nah- und Fernwärmenetzen bewusst und daher bereits seit vielen Jahren aktiv, auch ohne das Bestehen gesetzlicher Vorgaben einen entsprechenden Datenbestand zu generieren und aktuell zu halten. Dazu greifen wir im Referat Energietechnik und Umweltförderungen auf die jahrzehntelange, gute Zusammenarbeit mit den steirischen Nah- und Fernwärmenetzbetreibern zurück. Die Veröffentlichung ausgewählter Daten wie z.B. jener hocheffizienter, alternativer Fernwärmenetze erfolgt auf Basis einer expliziten Zustimmungserklärung der Betreiber.

Auch der jährliche Energiebericht, erstellt vom Referat Energietechnik und Umweltförderungen, wertet fernwärmerelevante Daten aus. Wie in Abbildung 1, die aus dem aktuellen Energiebericht entnommen ist, sind als Primärenergieträger in erster Linie Biomasse (Holz) und fossiles Erdgas von Bedeutung. Die Bedeutung der Biomasse hat in den letzten Jahren durch die Errichtung von einer großen Anzahl an Biomasse-Heizwerken stark zugenommen. Kohle spielt durch die Abschaltung des Kohlenkraftwerks in Mellach keine Rolle mehr.

Weitere Initiativen des Referats Energietechnik und Umweltförderungen bestehen darin, die Nah- und Fernwärmenetze im GIS Steiermark zu visualisieren. Hierzu wurde in

Zusammenarbeit mit der Abteilung 17 eine Prüf- und Hochladeroutine entwickelt, sodass die steirischen Nah- und Fernwärmenetzbetreiber ihre Netzpläne selbstständig im Digitalen Atlas Steiermark hochladen können. Für die Öffentlichkeit zugänglich wird basierend darauf ein Pufferbereich angezeigt.

Prüf- und Hochladeroutine: [GIS-Erfassung der steirischen Nah- und Fernwärmenetze im Digitale - Technik Steiermark - Land Steiermark](#)

Digitalen Atlas: [Energiewirtschaft und -planung \(stmk.gv.at\)](http://stmk.gv.at)

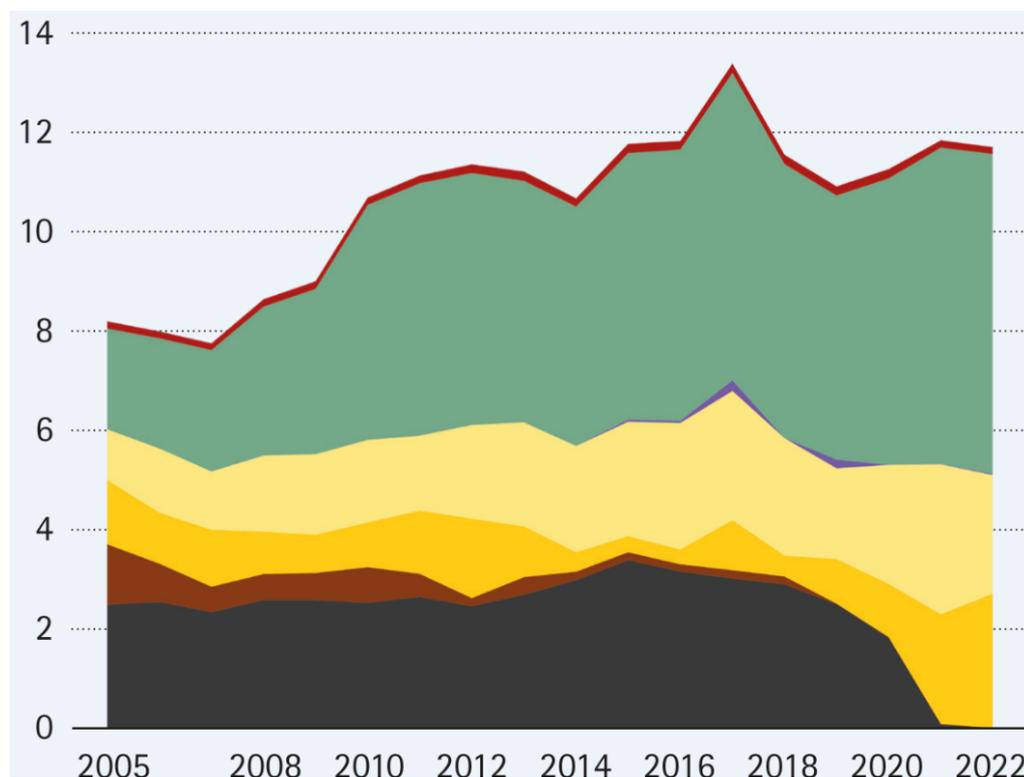


Abbildung 1: Fernwärmeaufbringung in der Steiermark in Petajoule

3 Durchführung der Umfrage

Die Gestaltung der digitalen Umfrage erfolgte in Zusammenarbeit mit der Abteilung 17, Referat Statistik und Geo-Information. In die Erarbeitung der Fragen wurden die Fachabteilung Katastrophenschutz und Landesverteidigung sowie die AEE Intec im Rahmen des QM Heizwerke-Programms eingebunden.

Die Umfrage war von 19.12.2023 bis 31.01.2024 geöffnet. Insgesamt wurden 199 Nah- und Fernwärmenetzbetreiber in der Steiermark kontaktiert und um Teilnahme an der digitalen Umfrage gebeten. Nach Abschluss der Umfrage konnten insgesamt 132 Rückmeldungen verzeichnet werden. Das entspricht der hohen Rücklaufquote von 66 %. Aufgrund von teilweise doppelten Rückmeldungen wurden für die Erstellung dieses Berichts wenig plausible doppelte Rückmeldungen entfernt, sodass insgesamt 121 Rückmeldungen in die Auswertung eingeflossen sind.

Große Fernwärmenetzbetreiber:innen wie z.B. Energie Steiermark Wärme GmbH, Bioenergie Köflach GmbH, Kelag Energie & Wärme GmbH, die mehrere Fernwärmenetze

in der Steiermark betreiben, wurden lediglich zum einmaligen Ausfüllen der Umfrage gebeten wurden, um dabei einen Gesamtüberblick über die Situation in deren Netzen zu geben. Die Energie Graz GmbH & Co KG wurde nicht in die Umfrage eingebunden worden, da entsprechend der Angaben der Stadt Graz bereits ein eigenes Blackout-Konzept in Ausarbeitung sei.

4 Auswertung und Ergebnisse

Für die Darstellung der Umfrageergebnisse erfolgte Einteilung der Netze anhand der Anzahl der versorgten Abnehmer:

- Kleine Fernwärmenetze mit **weniger als 50 Abnehmer:innen**
- Mittlere Fernwärmenetze mit **50 bis 500 Abnehmer:innen**
- Große Fernwärmenetze mit **mehr als 500 Abnehmer:innen**

Da in den nachfolgenden Auswertungen nicht immer absolute und relative Vergleiche angeführt sein werden, ist es entscheidend, die Aufteilung der Größenordnungen in Abbildung 2 zu betrachten.

4.1 Grundinformationen zu den befragten Netzen

Frage 1: Wie viele Abnehmer:innen werden über Ihr Fernwärmenetz mit Wärme versorgt?



Abbildung 2: Anzahl der Rückmeldungen nach Größe des Fernwärmenetzes

Wie in Abbildung 2 zu erkennen, geht ein Großteil der in Auswertung einfließenden Rückmeldungen auf kleine und mittlere Fernwärmenetze zurück.

Von den **121** für die Auswertung herangezogenen Rückmeldungen gehen

- **61** auf kleinere Fernwärmenetze mit weniger als 50 Abnehmern,
- **54** auf mittlere Fernwärmenetze mit 50 bis 500 Abnehmern und
- **6** auf große Fernwärmenetze mit mehr als 500 Abnehmern zurück.

Wie auch schon in Kapitel 3 ausgeführt, wurden die Betreiber von großen Fernwärmenetzen lediglich zum einmaligen Ausfüllen des Fragebogens gebeten. Aus diesem Grund sind die Rückmeldungen nicht so hoch, obwohl diese Netze einen Großteil der Fernwärmeversorgung in der Steiermark ausmachen, da diese in den großteils dicht besiedelten Gegenden (v.a. Bezirkshauptstädte und Ballungsräume (z.B. Grazer Umland-Süd) für die Wärmeversorgung sorgen.

Frage 2: Wie hoch ist in etwa der Anteil an versorgten Haushalten an der Gesamtmenge aller Wärmeabnehmer in Ihrem Fernwärmenetz?

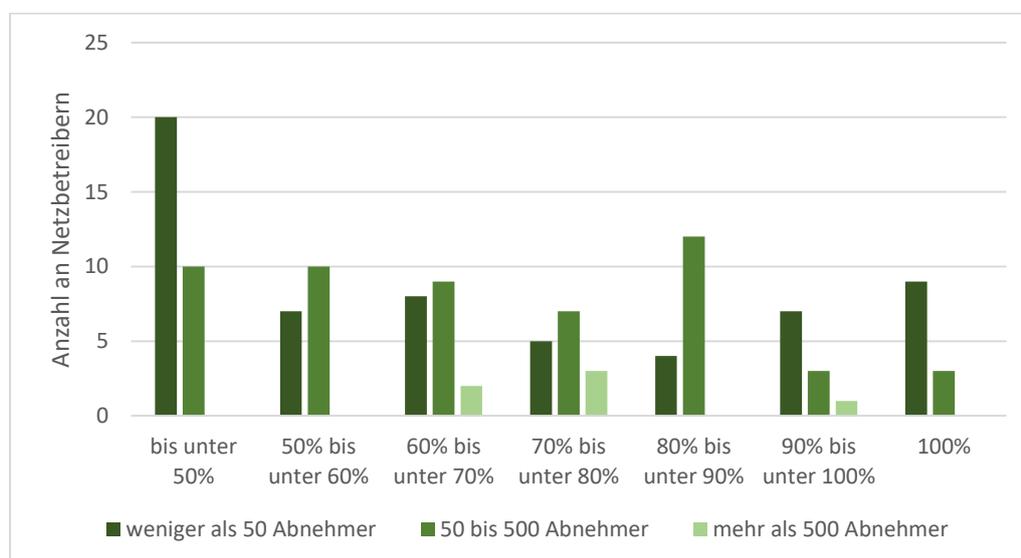


Abbildung 3: Anteil an versorgten Haushalten an der Gesamtmenge aller Wärmeabnehmer

Wie in Abbildung 3 erkennbar, zeigt sich hier kein eindeutiges Bild. Es gibt demnach Nah- und Fernwärmenetzbetreiber, die zu 100% nur auf die Versorgung von Haushalten fokussiert sind. Neben diesen gibt es jedoch auch andere Betreiber, die wiederum ein sehr breites Portfolio an zu versorgenden Endkunden haben und demnach nicht nur Haushalte versorgen.

Frage 3: Welche Abnehmer mit besonderen Versorgungsverpflichtungen werden über Ihr Fernwärmenetz mit Wärme versorgt?

Wie in Abbildung 4 zu erkennen ist, versorgen größere Fernwärmenetze ein breiteres Spektrum an Wärmeabnehmern mit besonderen Versorgungsverpflichtungen. Jedes der betrachteten großen Fernwärmenetze versorgt in diesem Fall öffentliche Gebäude, Schulen, Kindergärten und Betriebe.

Bei den kleinen Netzen ist zu sehen, dass hier vor allem öffentliche Gebäude, Schulen und Kindergärten versorgt werden. Das sind in der Regel jene Netze, die in den ländlicheren Gemeinden ursprünglich mit dem zentralen Ziel der Wärmeversorgung dieser Gebäude errichtet worden sind und die Wärmeversorgung weiterer Haushalte erst mit dem weiteren Ausbau in Angriff genommen worden ist.

Bei den mittleren Netzen ist zu sehen, dass neben den öffentlichen Gebäuden, Schulen und Kindergärten auch Pflegeheime sowie Betriebe einen beachtlichen Anteil einnehmen.

Die Kategorie „Sonstiges“ wurde aufgrund der geringen Anzahl nicht gesondert ausgewertet. Anzumerken ist jedoch, dass hier auch vereinzelt Feuerwehrgebäude und Bundesheergebäude mit Fernwärme versorgt werden.

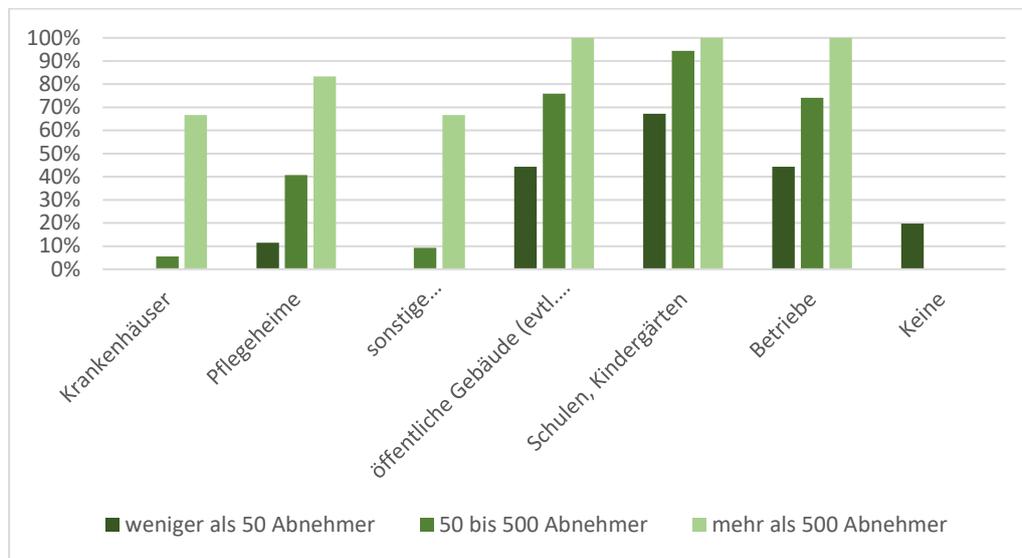


Abbildung 4: Anteil der Abnehmer mit besonderen Versorgungsverpflichtungen nach Größe des Fernwärmenetzes

4.2 Energieversorgung des Netzes

Frage 4: Welche Energieträger bzw. Wärmequellen werden in Ihrem Netz zur Wärmebereitstellung verwendet?

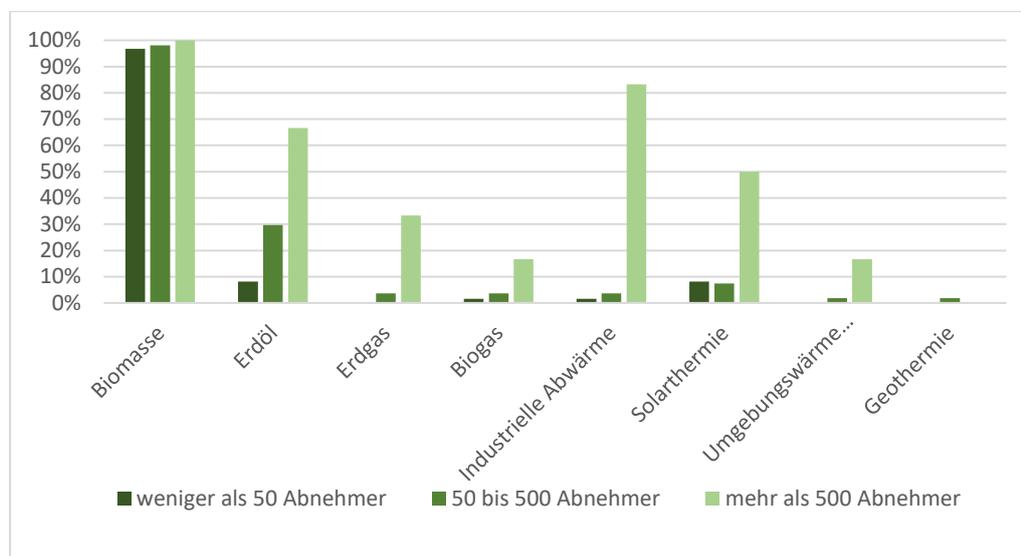


Abbildung 5: Eingesetzte Energieträger bzw. Wärmequellen nach Größe des Fernwärmenetzes

Abbildung 5 zeigt eindeutig, dass Biomasse in fast jedem Fernwärmenetz in der Steiermark für die Wärmeaufbringung eingesetzt wird. Zudem nehmen auch Erdölkessel, die vor allem in den kleinen und mittleren Netzen als Ausfallsreserve dienen, einen nennenswerten Anteil ein. Industrielle Abwärme wird hauptsächlich bei großen Netzen genutzt.

Bei der Betrachtung der eingesetzten Energieträger bzw. verwendeten Wärmequellen sei jedoch auch noch auf die Abbildung 1 verwiesen. Biomasse spielt in der Steiermark für die Fernwärme eine zentrale Rolle, jedoch sagt obige Abbildung nichts über die eingesetzten Energieträgermengen aus. Das Vorhandensein von Ölkesseln bei ca. 10% der kleinen Fernwärmenetze und ca. 30% der mittleren Fernwärmenetze ist für die Sicherung der Ausfallsreserve wichtig, die eingesetzten Ölmenge spielen jedoch kaum eine Rolle. Anders ist die Situation bei Erdgas. Hier zeigt sich, dass Erdgaskessel bei kleinen und mittleren Fernwärmenetzen gar keine Rolle spielen und Erdgas zur Wärmeaufbringung nur von den großen Fernwärmenetzen verwendet wird. In Anbetracht der Abbildung 1 sei erwähnt, dass annähernd 50% der Fernwärmeaufbringung auf Erdgas zurückzuführen sind.

Frage 4a: Für wie viele Betriebstage wird Biomasse mindestens vorgehalten?

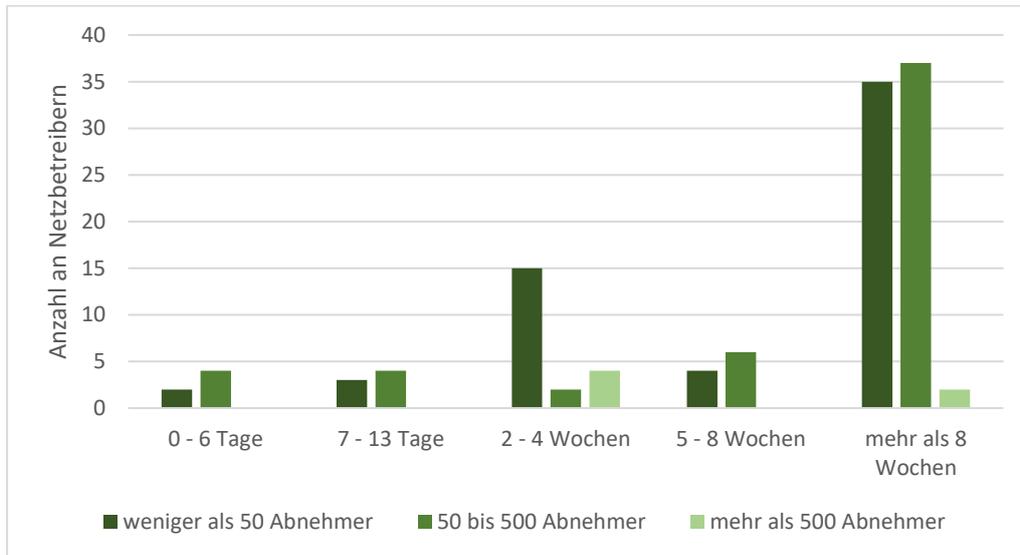


Abbildung 6: Vorhaltdauer von Biomasse nach Größe des Fernwärmenetzes

Die Auswertung in Abbildung 6 zeigt, dass Biomasse in den meisten Fällen für die gesamte Heizperiode eingelagert wird. Zudem zeigen die Ergebnisse, dass nur wenige Fernwärmenetze Biomasse für einen Betrieb unter zwei Wochen vorhalten.

Frage 4b: Für wie viele Betriebstage wird Erdöl mindestens vorgehalten?

Im Vergleich zu den Vorhaltezeiträumen bei Biomasse ist die Vorhaltdauer bei Erdöl geringer, da dieses in deutlich geringeren Mengen bzw. nur als Ausfallsreserve eingesetzt wird.

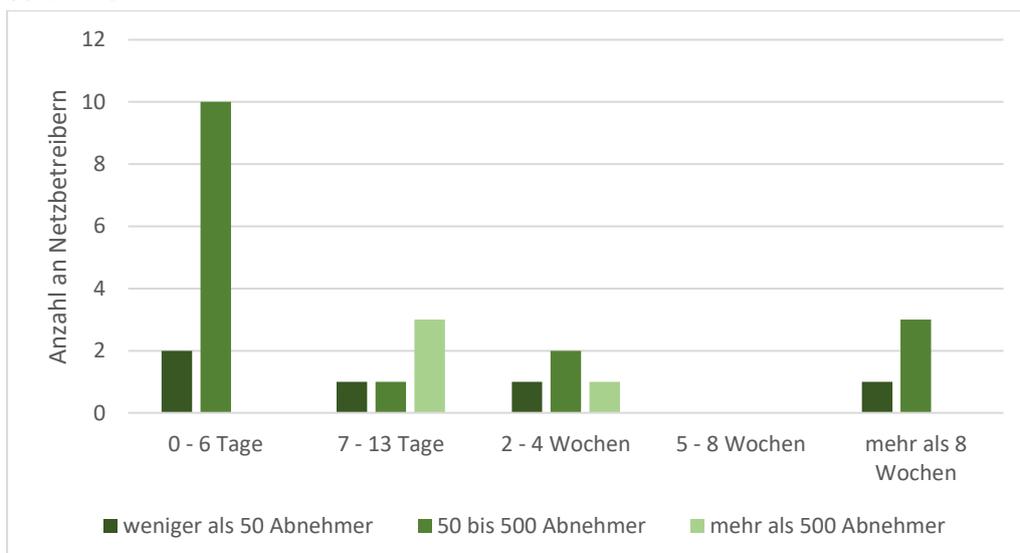


Abbildung 7: Vorhaltdauer von Erdöl nach Größe des Fernwärmenetzes

4.3 Betrieb im Falle eines Blackouts

Frage 5: Kann im Falle eines Blackouts der Betrieb des Heizwerks bzw. die Nutzung weiterer Wärmequellen weitergeführt werden?

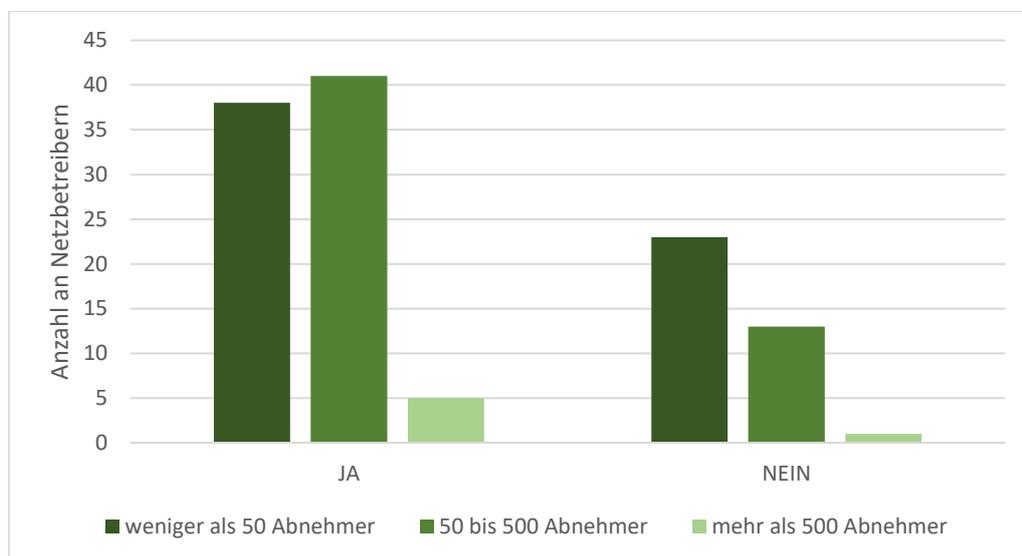


Abbildung 8: Weiterführung der Wärmeaufbringung im Falle eines Blackouts nach Größe des Fernwärmenetzes in absoluten Werten

Aus den Auswertungen in Abbildung 8 und Abbildung 9 geht hervor, dass rund 70% aller Nah- und Fernwärmenetze die Wärmeaufbringung fortführen können. Aus den Abbildungen geht zudem hervor, dass der Anteil der Weiterführung der Wärmeaufbringung in den kleinen Netzen im Vergleich zu den mittleren Netzen etwas geringer ist, jedoch die Wärmeaufbringung auch bei einem beachtlichen Anteil weitergeführt werden kann. Wie bereits zuvor schon angemerkt wurde, sei auch an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, dass die Auswertungen für die großen Fernwärmenetze aufgrund der Übersichtsabfrage und dadurch verringerten Anzahl an Absolutwerten mit Vorsicht zu genießen sind.

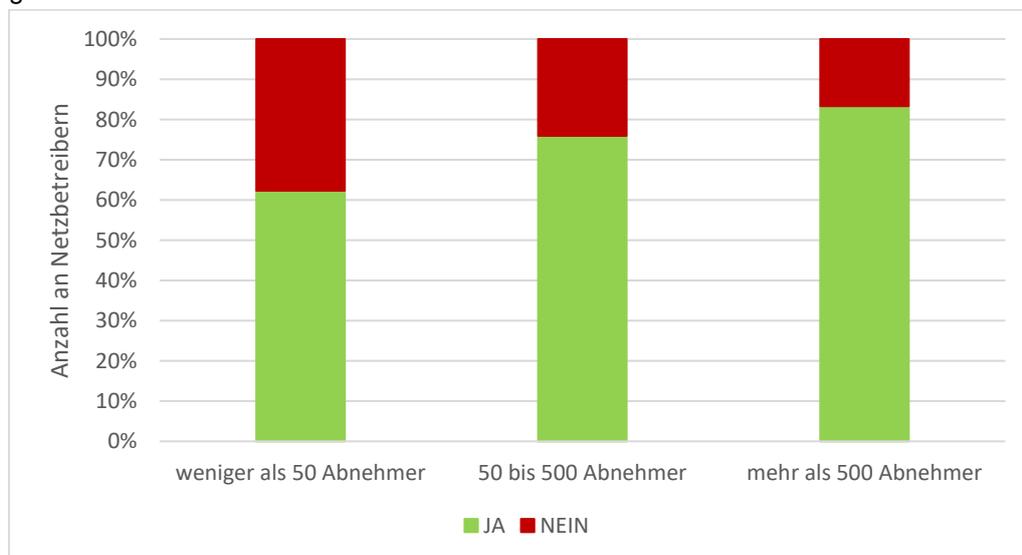


Abbildung 9: Weiterführung der Wärmeaufbringung im Falle eines Blackouts nach Größe des Fernwärmenetzes in relativen Werten

Frage 6: Kann im Falle eines Blackouts die Wärmeverteilung über das Netz weitergeführt werden?

Im Vergleich zu den Ergebnissen zur Möglichkeit der Weiterführung der Wärmeaufbringung in Frage 5 zeigt sich auch hier (siehe Abbildung 10 und Abbildung 11) ein ähnliches Bild. Rund 70% aller Nah- und Fernwärmenetze können demnach nicht nur ihre Wärmeaufbringung, sondern auch die Wärmeverteilung fortführen. Folglich ist es seitens des Fernwärmenetzbetreibers in diesen Fällen möglich, die Wärme bis zu den Endkunden zu liefern.

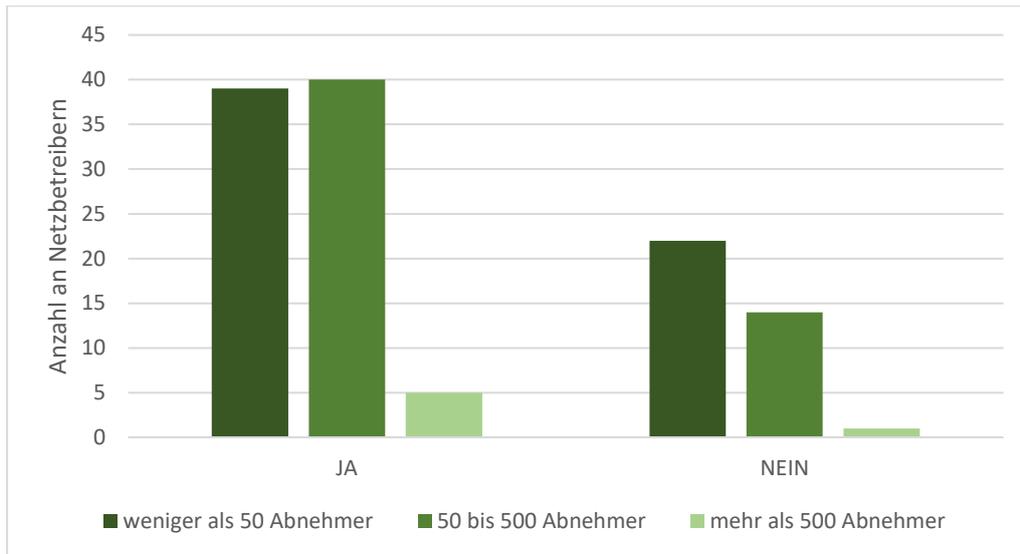


Abbildung 10: Weiterführung der Wärmeverteilung im Falle eines Blackouts nach Größe des Fernwärmenetzes in absoluten Werten

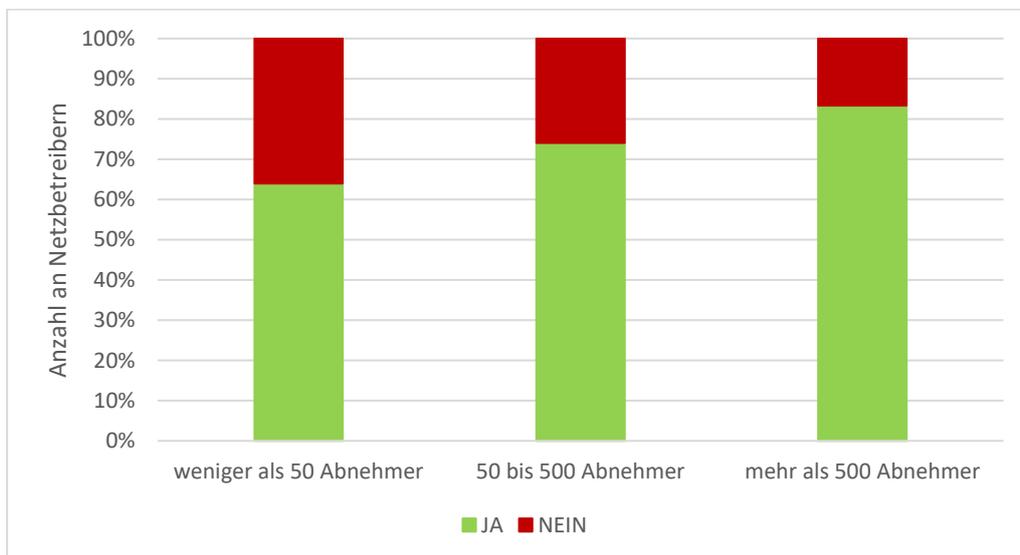


Abbildung 11: Weiterführung der Wärmeverteilung im Falle eines Blackouts nach Größe des Fernwärmenetzes in relativen Werten

Frage 7: Kann im Falle eines Blackouts die Wärmeabgabe an die Wärmeabnehmer weitergeführt werden?

Im Vergleich mit den zwei vorherigen Fragen ergibt sich hier ein anderes Bild und es zeigt sich, dass die Wärmeabgabe an Endkunden die größte Herausforderung darstellt. Anhand der Angaben, dürfte es nur bei rund 40% der Fernwärmenetze möglich sein, die Wärme auch an die Endkunden abzugeben¹. In rund 30% ist die Wärmeabgabe an Endkunden nicht möglich und in den restlichen 30% der Fälle ist eine Wärmeabgabe an Endkunden teilweise möglich.

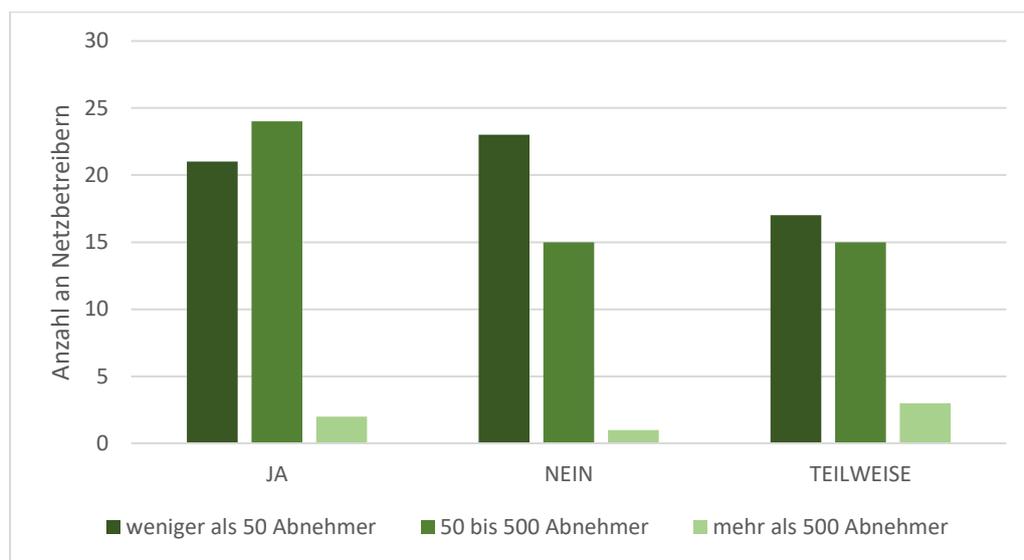


Abbildung 12: Weiterführung der Wärmeabgabe an Endkunden im Falle eines Blackouts nach Größe des Fernwärmenetzes in absoluten Werten

Bezogen auf die teilweise Möglichkeit der Wärmeabgabe haben einige Fernwärmenetzbetreiber auch angeführt, welche Abnehmergruppen im Falle einer teilweisen Wärmeabgabe weiterhin mit Wärme versorgt werden können. Demnach sei bei öffentlichen Gebäuden (22; Anzahl der Angaben), Schulen und Kindergärten (19), Haushalten (19), Betrieben (12) und Pflegeheimen (11) weiterhin eine Wärmeversorgung möglich.

¹ Grundsätzlich sei angemerkt, dass die Wärmeabgabe an den Endkunden voraussetzt, dass dieser über eine Stromversorgung für den Betrieb der Heizungspumpe verfügt. Wie diese Möglichkeit in den 40% der Fälle ausgestaltet ist, ist nicht bekannt.

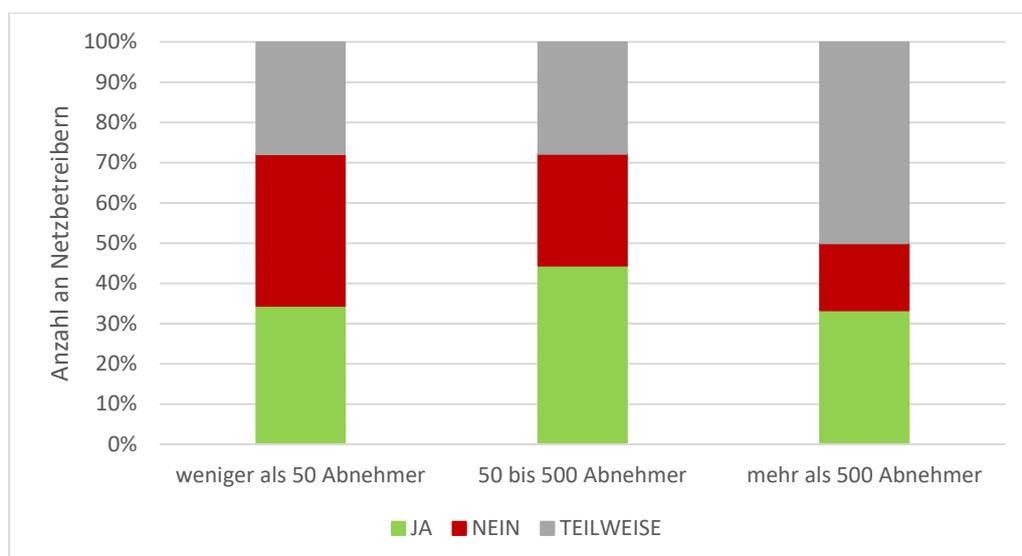


Abbildung 13: Weiterführung der Wärmeabgabe an Endkunden im Falle eines Blackouts nach Größe des Fernwärmenetzes in relativen Werten

Aus übereinstimmenden Anmerkungen der Nah- und Fernwärmenetzbetreiber lässt sich schließen, dass die Wärme nur von jenen Abnehmern aus dem Netz bezogen werden kann, die auch selber über eine Stromversorgung verfügen (z.B. ein Notstromaggregat haben), weil die Wärmeübergabestation für den Betrieb Strom benötigt. Wenn es im jeweiligen Gebäude keine Stromversorgung gibt, kann auch die Wärme nicht abgenommen werden. Detaillierte Anmerkungen seitens der Netzbetreiber sind in Anhang 1 zu finden.

4.4 Blackout- Vorsorge bei den Nah- und Fernwärmenetzbetreibern

Frage 8: Liegen für den Fall eines Blackouts für den Betrieb des Fernwärmenetzes Notfallpläne vor?

Bezogen auf diese Frage ist in Abbildung 14 zu sehen, dass etwa 70% (84; Anzahl der Angaben) aller Netzbetreiber keine Notfallpläne haben. Gleichzeitig ist zu erkennen, dass es zwischen kleinen und mittleren Netzen hier keine merkbaren Unterschiede gibt. Da bei den großen Fernwärmenetzen nur eine allgemeine Sicht über alle Fernwärmenetze im eigenen Wirkungsbereich abgefragt wurde, sind die oben angeführten 70% eher nur auf die kleinen und mittleren Netze zu beziehen. Die hohe Anzahl an vorhandenen Notfallplänen bei den großen Fernwärmenetzen (ca. 80%) zeichnet ein positives Bild, da hiermit der Großteil der Fernwärmeversorgung im dichter besiedelten Raum abgedeckt ist.

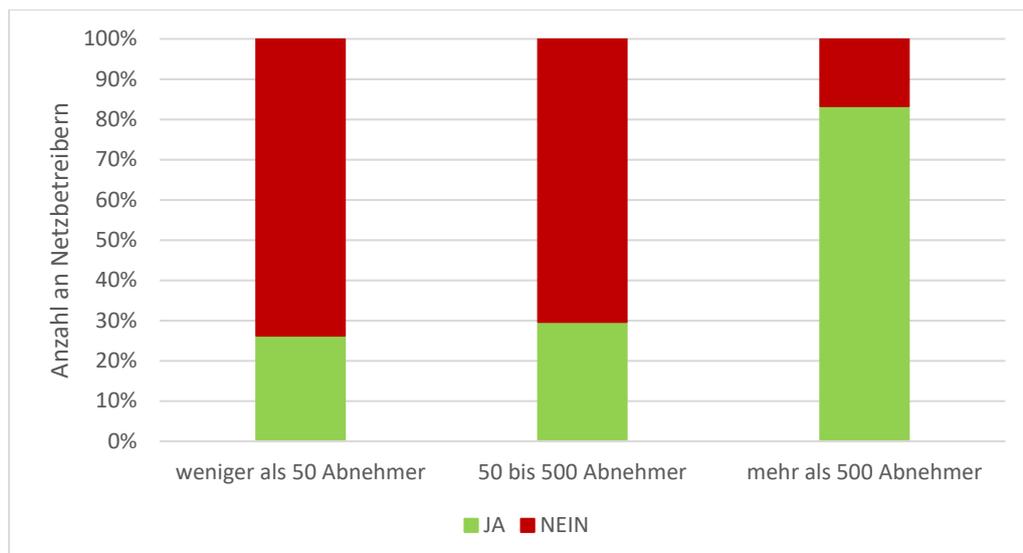


Abbildung 14: Vorhandensein von Notfallplänen für den Weiterbetrieb des Fernwärmenetzes

Frage 8a: Sofern Notfallpläne vorliegen: Sind darin entsprechende Arbeitsanweisungen enthalten?

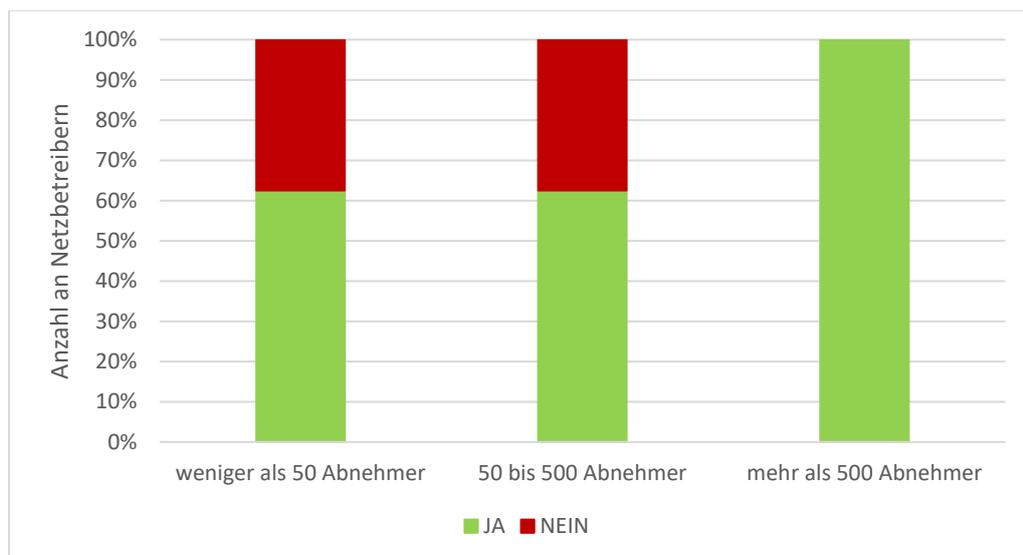


Abbildung 15: Vorhandensein von Arbeitsanweisungen in den Notfallplänen für den Weiterbetrieb des Fernwärmenetzes

Frage 9: Sind für den Fall eines Blackouts betriebsintern verantwortliche Personen für den weiteren Betrieb des Fernwärmenetzes nominiert worden?

In Abbildung 16 ist erkennbar, dass sich die Netzbetreiber über das Eintreten eines Blackouts durchaus schon Gedanken gemacht haben und dementsprechend in relativ großem Ausmaß verantwortliche Personen bestimmt haben.

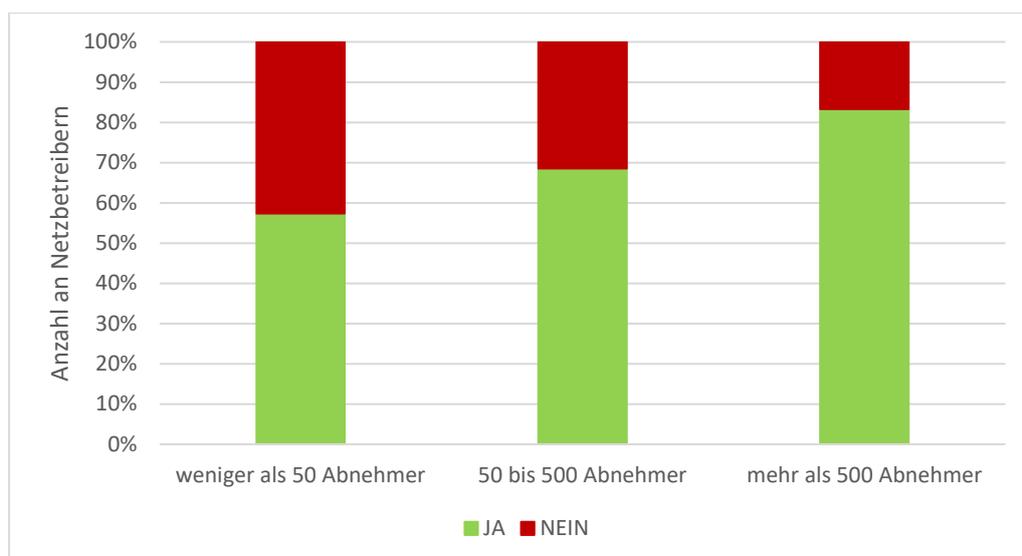


Abbildung 16: Nominierung von betriebsintern verantwortlichen Personen

Frage 9a: Haben die nominierten Personen spezielle Schulungen durchlaufen?

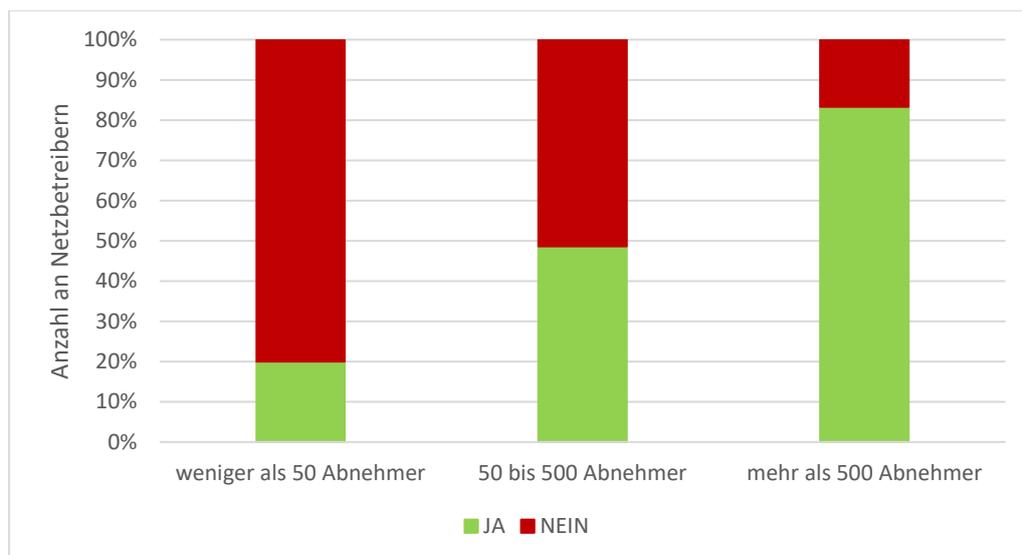


Abbildung 17: Spezielle Schulungen von betriebsintern verantwortlichen Personen durchlaufen

Die nominierten Personen haben jedoch – vor allem bei kleinen Fernwärmenetzen – nur in gewissen Ausmaß eine spezielle Schulung durchlaufen. Bei mittleren Fernwärmenetzen haben rund die Hälfte und bei großen Fernwärmenetzen etwa 80% der nominierten Personen eine spezielle Schulung durchlaufen.

Frage 10: Wurden bereits Maßnahmen für die Blackout-Vorsorge in Ihrem Fernwärmenetz umgesetzt?

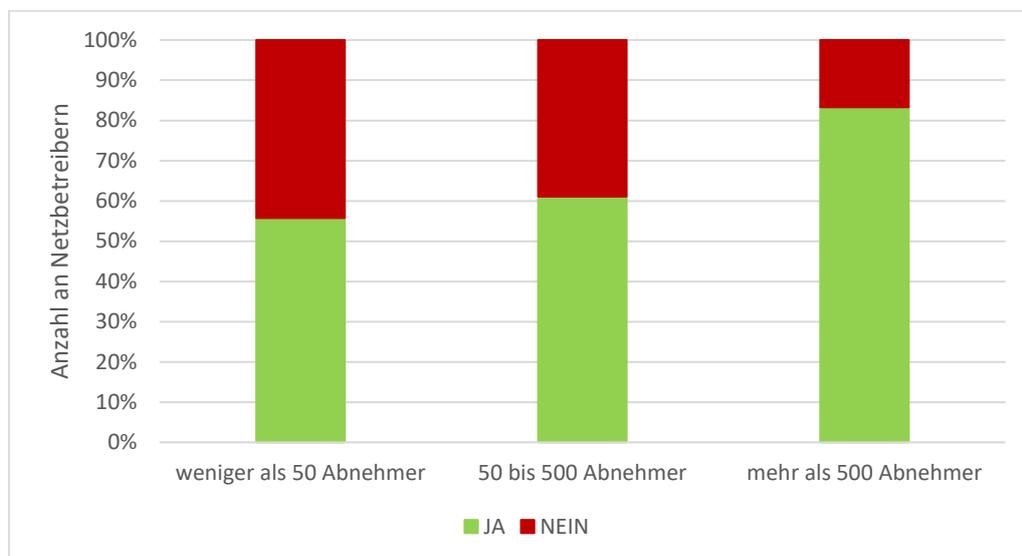


Abbildung 18: Erfolgte Umsetzung von Maßnahmen zur Blackout-Vorsorge nach Größe des Fernwärmenetzes

In Abbildung 18 ist zu sehen, dass bei doch einem beachtlichen Teil der Fernwärmenetze in der Steiermark bereits Maßnahmen zur Blackout-Vorsorge umgesetzt wurden. Aus übereinstimmenden Anmerkungen der Nah- und Fernwärmenetzbetreiber lässt sich schließen, dass die gängigste Maßnahme für die Blackout-Vorsorge die Installation eines Notstromaggregats zur Weiterführung der Wärmeaufbringung und -verteilung ist. Detaillierte Anmerkungen seitens der Netzbetreiber sind in Anhang 2 zu finden.

Frage 11: Gibt es Maßnahmen für die Blackout-Vorsorge in Ihrem Fernwärmenetz, die bislang noch nicht umgesetzt wurden?

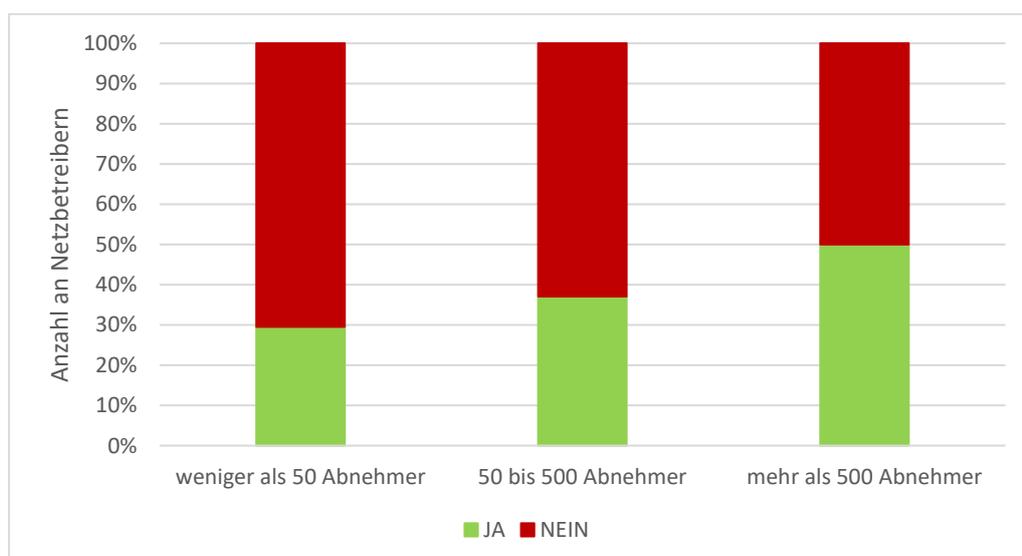


Abbildung 19: Noch nicht erfolgte Umsetzung von Maßnahmen zur Blackout-Vorsorge nach Größe des Fernwärmenetzes

Zwischen 30-50% aller Netze planen noch weitere Maßnahmen umzusetzen, um besser auf ein Blackout vorbereitet zu sein. Auch hier beziehen sich die meisten angeführten geplanten Maßnahmen auf die Installation bzw. Einrichtung einer Notstromversorgung. Auf die Frage, warum diese Maßnahmen bislang noch nicht umgesetzt worden sind, wurde größtenteils geantwortet, dass es eine zusätzliche finanzielle Belastung sei. Detaillierte Anmerkungen seitens der Netzbetreiber sind in Anhang 3 und 4 zu finden.

4.5 Unterstützungen von Landesseite

Frage 12: Benötigen Sie Informationen/Unterstützungen, um besser auf ein Blackout vorbereitet zu sein?

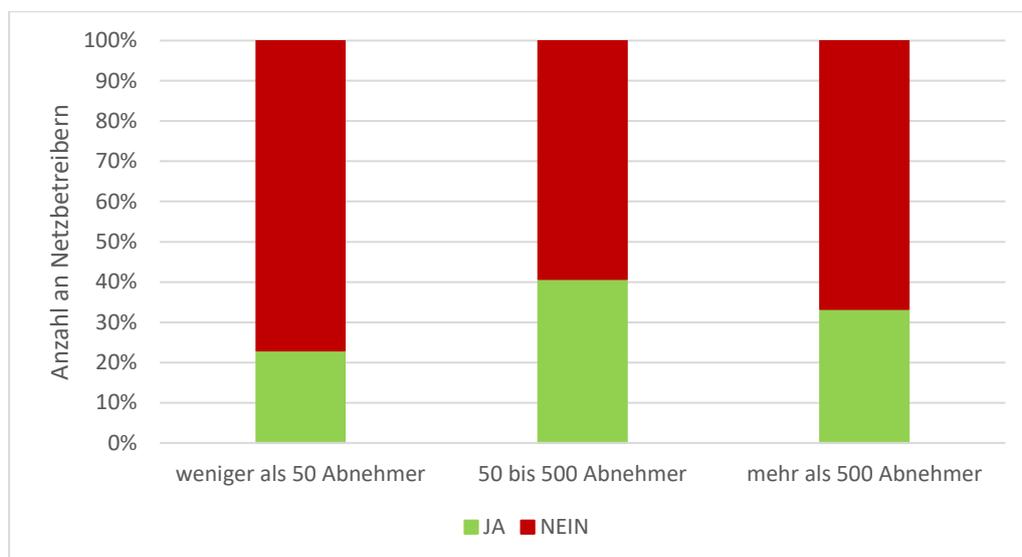


Abbildung 20: Benötigte Unterstützung, um besser auf ein Blackout vorbereitet zu sein

Aus Abbildung 20 geht hervor, dass der Bedarf von weiteren Informationen unter den steirischen Nah- und Fernwärmenetzbetreibern sich in Grenzen hält. Unter jenen Fernwärmenetzbetreibern, die sich jedoch weitere Informationen/Unterstützungen wünschen, zeigt sich, dass vor allem finanzielle Unterstützungen für die Einrichtung einer Notstromversorgung auf Heizwerkseite gefragt sind. Zudem wurde jedoch auch Bedarf für Unterstützungen bei der Erstellung von Notfallplänen und konkreten Handlungsanweisungen im Falle eines Blackouts angeführt. Detaillierte Anmerkungen seitens der Netzbetreiber sind in Anhang 5 zu finden.

5 Anhang

Anmerkung: Die schriftlichen Antworten der jeweiligen Betreiberunternehmen wurden 1:1 in die Anhänge übernommen und nicht verändert.

ANHANG 1: Anmerkungen zur teilweisen Wärmeabgabe an die Wärmeabnehmer

[Gibt es von Ihrer Seite Anmerkungen zur teilweisen Wärmeabgabe an die Wärmerabnehmer?]

Wenn mein Heizwerk von einem Notstromaggregat versorgt wird, dann kann auch jeder Wärmeabnehmer der auch über Notstrom versorgt wird Wärme abnehmen.
Einige Haushalte vervügen über eine Notstromversorgung, diese können seitens der Fernwärme versorgt werden.
Alle Abnehmer die Hausintern eine Notstromversorgung haben, können die gelieferte Wärme (mittels hausinternem Wärmetauscher) abnehmen, sofern die Heizungs-/Boilerpumpe beim jeweiligen Abnehmer betrieben werden kann. Haushalte ohne eigenem Notstromaggregat o.Ä. können die Wärme nicht übernehmen, wenn der interne Kreislauf beim Abnehmer nicht funktioniert.
Alle Objekte die über einen Stromgenerator verfügen können weiter Wärme beziehen
Die Wärme steht bis zur Übergabestation zur Verfügung. Wenn die Abnehmer eine Stromversorgung haben können sie die Wärme dem Netz entnehmen.
Es können Abnehmer welche ihre Übergabestationen mit eigenem Strom versorgen können von uns weiterversorgt werden.
Teilweise gibt es Notstromversorgungen bei den Abnehmern, das heißt bei diesen kann auch bei einem Blackout die Wärmeübergabestation und kundenseitige Pumpen und Regelungen weiterbetrieben werden
Kooperation mit Stromversorger um Heizwerk und Wärmeinseln im Falle eine Blackout versorgen zu können.
Wichtig ! Von uns aus kann das ganze Netz betrieben werden. Haben die Betriebe/Einrichtungen/Haushalte keine Notstromversorgung um ihre sekundärseitigen Wärmetauscher oder Pumpen zu betreiben, bleibt es beim Endabnehmer trotzdem kalt.
Wir sind gerade in der Umbauphase unseres Heizwerks und wir sind ab Februar 2024 Blackout sicher! Das Problem ist nur das unsere Kunden Großteils (Wohnanlagen) keine Notstrom Versorgung haben! Bei Schulen und Kindergärten sehe ich kein Problem da sollen die Kinder zu Hause bleiben, da im falle eines Blackout sicher die Eltern auch zu Hause sind!
Jeder Wärmeabnehmer, der Hausintern eine Stromversorgung hat, kann den jeweiligen Haushalt mit den internen Pumpen und Übergabestationen betreiben.
ist nur dort möglich wo ein Notstromversorgung vorhanden ist
Wenn die Haushalte über eine eigene Notstromversorgung verfügen können sie mit versorgt werden.
Hängt von der Außentemperatur ab. Fokus ist die Versorgung der Schule als Notunterkunft.
Die Wärmeabgabe hängt von den Abnehmern ab. Da wir die Heizzentrale im Rüsthaus haben, kann dieses weiter Wärme abnehmen (Notstrom Feuerwehr).

Wir versorgen das LKH Murtal wobei eine Reservehaltung der Wärme mit Öl besteht.
Die Wärme kann nur von jenen Abnehmern aus dem Netz bezogen werden, die auch selber zB ein Notstromaggregat haben, weil die Wärmeübergabestation für den Betrieb Strom benötigt. Wenn es im jeweiligen Haus keinen Strom gibt, kann auch die Wärme nicht abgenommen werden. Daher die Auswahl "teilweise".
Zu den Fragen ob die Wärmeverteilung über das Netz weitergeführt werden kann bzw. ob die Nutzung weiterer Wärmequellen weitergeführt werden, sind diese Fragen auch mit teilweise zu beantworten. Jedenfalls ist es mittelfristig das Ziel entsprechend versorgen zu können.
Jene Abnehmer welche eine Notstromversorgung haben können Wärme aus dem Netz nutzen
Wenn die Abnehmer (Betriebe, Haushalte) über ein Notstromaggregat verfügen, können Sie die Wärme im Haus weiterleiten. Das Gemeindezentrum, die Feuerwehr, Kindergarten oder Schule haben ein Aggregat und können als "Notinseln" von uns versorgt werden. Wir verfügen über ein Notstromaggregat mit Dieseltank und können somit unsere Kessel und Pumpen weiter betreiben. Ein Probelauf erfolgt monatlich.
Wenn der Kunde eine Notstromversorgung hat und in seinem Objekt die Übergabestation und Heizungspumpen mit Strom versorgen kann.
Wärmeabgabe am Wärmeabnehmer wird durch Wärmeabnehmer geregelt. Welche hier eine Notstromversorgung verfügen können auch befristet mit Wärme versorgt werden.
Nach einer Reaktionszeit von einigen Stunden (Installation eines mobilen Notstromaggregates) könnten alle Kunden versorgt werden. Die jeweiligen Abnehmer müssen im Blackoutfall aber über eine eigenständige Notstromversorgung verfügen. Um Wärme aus dem Fernwärmenetz konsumieren zu können, muss nämlich die Fernwärmeübergabestation beim Kunden mit Strom versorgt werden .

ANHANG 2: Anmerkungen zu bereits umgesetzten Maßnahmen zur Blackout-Vorsorge

[Wurden bereits Maßnahmen für die Blackout-Vorsorge in Ihrem Fernwärmenetz umgesetzt? Um welche Maßnahmen handelt es sich?]

Notstromerzeugung wurde installiert.
Installation für Anschluss an Notstromaggregat
Anschaffung eines Notstromaggregat Treibstoff vorsorge
PV Anlage mit Notstromversorgung
Einspeisung mit Notstrom (Traktor-Zapfwellengenerator) für das Kesselhaus und die Netzpumpen bis zu den Kunden vorhanden. Es gibt bei unseren 4 Häusern und 15 WE keine ÜGS - Fährt alles direkt. Wärmeversorgung im Falle Blackout ist soweit sichergestellt, dass die Wohnungen unserer Kunden nicht kalt werden!
Stromnetzabschalter- Umschalter
Notstromaggregat, Treibstoff für ca. 10 Tage, Gesellschafter geschult
Eigenes Stromaggregat und Kraftstofftanks
PV-Anlage mit Stromspeicher wurde im Heizhaus installiert.
Notstromaggregat

Batteriespeicher, Notstromaggregat
Notstromaggregat, Treibstoffvorsorge, Gesellshafterschulung
Möglichkeit einer Notstromversorgung ist installiert!
Notstromaggregat
Notstromaggregat
Notstromversorgung, Treibstoffbevorratung
Notstromaggregat mit Notstromumschaltung
Notstromaggregat um die Stromversorgung aufrecht zu halten.
Installation Notstromerzeuger
Wir haben im Zuge des Wärmeanschlusses der Kaserne in Aigen ein Autarkiekonzept erarbeitet, wobei wir uns verpflichtet haben mind. 14 Tage im Falle eines Blackouts die Wärmeversorgung der Kaserne sicher zu stellen: Notstromversorgung der gesamten Anlage, Biomassebevorratung für einen längeren Zeitraum, Treibstoffbevorratung für die Notstromversorgung und den Betrieb der Fahrzeuge.
Notstromaggregat, Hoftankstelle Umschalter
Notstromversorgung mit Zapfwellenaggregat
Notstromversorgung, Vorhalten von Treibstoff und Brennstoff
Notstromaggregat Diesel Vorrat Notfall - Schlafstelle eingerichtet
Absprache mit EVU
Notstromaggregat
leistungsstarkes Notstromaggregat, Gespräch mit verantwortlichen Mitarbeitern.
Notstrom
Notstrom Versorgung wurde angeschafft
automatisch startendes Notstromaggregat, elektrische Notanschlüsse an wichtigen Drucksensoren im Netz, Notanschlüsse für Notversorgungsanlagen
Notstromversorgung
Dieselaggregat angeschafft und angeschlossen, Startet automatisch
Notstromaggregat, Kooperation mit einer Tankstelle bzgl. Versorgung mit Diesel für Notstrom und Radlader
Notstromanschluss vorhanden
Ein Umschaltung auf Notstrom wurde Eingebaut Ein Kabel zum Nahegelegenen (ca. 30m entfernten) Notstrom Aggregat der Feuerwehr (50 KVA) ist Vorhanden
Notstromaggregat mit Traktor betrieben
Mit Unterstützung der Gemeinde ist ein neues Traktorbetriebenes Notstromaggregat gekauft worden (Lieferzeit Frühjahr). Bis jetzt ist vorgesehen das wir uns am Notstromaggregat der Feuerwehr anschließen.
Einrichtung eines Notstromaggregats
Notstromgenerator für Traktor, für Einspeisung ins Heizhaus für den Kessel und Netzpumpe
In manchen netzen wurden Notstromaggregate installiert.
Notstromversorgungsanlagen samt dazugehörigen Treibstoffen für 8 Wochen; keine weiteren Maßnahmen nötig
Traktorbetriebenes Notstromaggregat
Stromversorgung mit Batterie
Stromgenerator für Traktor wurde angeschafft
Notstromaggregat für kurzzeitige Blackouts von mehreren Stunden oder Tagen.

Stromversorgung über Notstromaggregat
Notstromversorgung
externe Notstromversorgung
Notstromaggregat ist vorhanden
Anbindung Notstromaggregat.
Notstromversorgung
Überlegungen, das Netz/die Heizzentrale im Schichtbetrieb mit den Notstromaggregaten der Mitglieder zu betreiben.
Notstromversorgung, Stromspeicher,
Notstromaggregat
Anschaffung Notheizzentrale samt mobile Netzersatzanlage zur Schaffung von Wärmeinseln. Es wurden bereits zum Teil Noteinspeisestellen bei den Heizzentralen realisiert.
unabhängige Stromversorgung durch einen lokalen Industriebetrieb
Ein Notstromaggregat wurde angeschafft und in den Betrieb eingebunden, dieses erhält die Stromversorgung aufrecht. Somit kann das Biomasse-Heizwerk uneingeschränkt weiterbetrieben werden und Wärme ins Netz liefern.
Es wurde ein Notstromaggregat zusammengebaut.
Notstromversorgung
Vorhalten von Notstrom Aggregaten, wobei wir nicht für jedes Netz eine Versorgung garantieren können. Wir haben bei einigen Fernwärmenetze Anschluss Möglichkeiten für Ersatzstromanlagen geschaffen.
Externe Stromversorgung
Notstromversorgung
Stromaggregat
Ein Notstromaggregat wurde angeschafft für das zweite Heizwerk wurde eines bestellt
Notstromaggregat, Mobile Heizstation mit Heizöltank 10.000 Liter
Wir haben ein Notstromaggregat mit Dieseltank und können die Kessel und Netzpumpen weiter betreiben.
Notstrom
Planung, und teilweise Errichtung! Fertigstellung bis Ende 2024
Abprache mit dem örtlichen Energieversorger und der Gemeinde. Im Fall des Blackout wird vom Energieversorger ein großes mobiles Notstromaggregat aufgestellt zur Versorgung der Mehrzweckhalle und des Heizhauses.
Notstromversorgung für alle relevanten Bereiche im Heizwerk und für den Netzbetrieb.
Anschaffung Notstromaggregat
Testbetrieb Notstromaggregat
Das Heizwerk kann komplett mit einem Notstromaggregat versorgt werden
Kontrolle bzw. Nachtanken der Treibstofftanks für die Notstromaggregate
Notstromanlage zur befristeten Wärmelieferung bzw. auch zum Schutz vor Kesselüberhitzung
Zapfwellenstromerzeuger 75 kVA mit Gebäudeeinspeisung
Herstellung einer Anschlußmöglichkeit für das Notstromaggregates Unterweisung des Personals vor Ort Notfallplan

ANHANG 3: Anmerkungen zu noch geplanten Maßnahmen zur Blackout-Vorsorge

[Gibt es Maßnahmen für die Blackout-Vorsorge in Ihrem Fernwärmenetz, die bislang noch nicht umgesetzt wurden? Um welche Maßnahmen handelt es sich?]

Batteriespeicher für elektrischen Strom, Notstromaggregat
Errichtung einer PV-Anlage inkl. Speicher mit Notstromfunktion an beiden Standorten in Arbeit. Dadurch wäre eine eingeschränkte Versorgung bei entsprechender Sonneneinstrahlung möglich.
Anschaffung Notstromaggregat
Installation eines Notstromaggregates
Es wurde ende 2023 in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Ein Notstromaggregat bestellt.
Gemeinsame Notstromversorgung mit Feuerwehr ,Gemeinde. Danach sollten vorher gefragten Punkte erfüllt werden können.
Ankauf Notstromaggregat
Notstromagehard
- Einschulung der zuständigen Personen in den Notfallplan - Spezielle Schulung zur Handhabung des Notstromaggregats (die Umschaltung von Netzstrom auf Notstrom erfolgt automatisiert)
Notstromaggregat
Stromversorgung am Wärmeabnehmer ist nicht installiert
Einbau eines Batterie Speichers für elektrishe Energie, Anschaffung eines Notstromaggregates
Notstromversorgung über eine verfügbare Photovoltaikanlage, Stromspeicher anschaffen, Großraumspeicher für Warmwasser um die Solarthermie besser nutzen zu können.
Notfallplan und Nominierung verantwortlicher Personen.
- Notfallplan, - Spezielle Schulungen wie vorgegangen werden muss, etc.
Wir haben ein Elektrounternehmen Beauftragt ein Anbot über eine externe Stromversorgung zu erstellen.
Notstromaggregat
Weitere Notstromaggregate installieren
Installation eines Notstromaggregats. Planung mit Gemeinde zur Einrichtung einer Notschlafstelle in der Schule im Falle eines Blackouts - Beheizung der Schule.
Photovoltaikstromspeicher
Strom Notversorgung über PV Anlage und Batteriespeicher
Simulation eines Blackouts.
Ein Notstromaggregat für Feuerwehr und Fernwärme, da im selben Gebäude untergebracht -> Wärmeinsel
Notstromversorgung
Notstromversorgung
Steuerungsumbau, Speicherkapazität
Treibstofflager für die Stromaggregate
Abstimmungsgespräche mit der Marktgemeinde Wettmannstätten über die Mitversorgung des Heizhauses mit der von der Gemeinde errichteten Notstromlösung. Konkrete Rückmeldungen der Gemeinde bzw. ihres Planers sind ausständig.

Im derzeit in der Planungsphase befindlichen neuen Biomasseheizwerk, wird die Errichtung einer stationären Netzersatzanlage eingeplant. Diese dient zur Versorgung des Eigenstrombedarfs der Biomassekesselanlage.
Anschaffung eines Notstromgenerator
In den nächsten Monaten wird ein Gebäude errichtet, in welchem das bereits vorhandene Notstromaggregat installiert wird.
Für regionale Stromausfälle können wir Aggregate bereit stellen, im Falle eines Blackouts werden wir nicht 100% versorgen können. Bei einigen Fernwärmenetzen sind Anschlussmöglichkeiten nicht vorhanden, jedoch in Planung.
Einbau von Ventilen mit Federzug um eine geregelte Wärmeabgabe an die Kunden zu ermöglichen
Übung des Ernstfalles mit der Inbetriebnahme des Notstromaggregates
eigenes Notstromaggregat
Notstromaggregate für die Schule und Kindergarten, damit Sie als "Notinseln" eingesetzt werden können. Gespräche mit dem Gemeindevorstand wurden bereits geführt.
Die Abnehmer müssen Notstrom versorgt werden
Neubau Heizwerk mit eigener automatischer Notstromversorgung
Vollständige und dauerhafte Notstromversorgung der kompletten Anlage
Notstromaggregat
Notstromversorgung
Fixe Installation einen Notstromaggregates.
Notstromaggregat
Stromversorgung mit Notstromaggregat

ANHANG 4: Anmerkungen zu noch geplanten Maßnahmen zur Blackout-Vorsorge

[Warum konnten diese bislang nicht umgesetzt werden?]

der finanzielle Aufwand ist sehr hoch
noch keine Notwendigkeit gegeben
Aggregat wurde noch nicht geliefert.
Sind noch in der Planungsphase
Investitionskosten
Der vorhergehende Geschäftsführer war nicht konsequent genug um solche Maßnahmen durchzusetzen, Der aktuelle Geschäftsführer ist erst seit kurzer Zeit im Dienst (2 Monate) und fand dafür noch keine Zeit.
noch nicht dringlich
in der Verantwortung vom Wärmeabnehmer
sehr hohe Anschaffungskosten
muss noch fertig geplant werden.
keine Gründe.
Der Vorhergehende Geschäftsführer schaffte es mit der kaotischen Art und Weise den Betrieb zu führen und der wenigen Zeit, die zur Verfügung stand nicht. Der aktuelle Geschäftsführer ist erst sein 2 Monaten im Dienst und muss erst das gesamte Unternehmen kennen lernen. Danach können Maßnahmen umgesetzt werden.
Sind gerade dabei dies umzusetzen,

Die finanzielle Lage macht es derzeit nicht möglich
Kostenintensive Investitionen
Gebäude für Unterbringung des Notstromaggregats noch in der Genehmigungsphase.
Technische Voraussetzung ist (noch) nicht gegeben
Lange Vorlaufzeiten und Planungsunsicherheiten mit Netzbetreiber
Die Blackout-Pläne befinden sich derzeit gerade in Arbeit.
Gespräche im Laufen, hängt auch von der weiteren Entwicklung der Abnahme von Wärme ab.
Sensible Elektronik, Kosten
Sensible Elektronik und Kosten
Hohe Kosten >/ Investment
Planungen sind im Gange
Schleppender Abstimmungsverlauf mit der Gemeinde.
Aufgrund der Projektumsetzungsphase und dem Projektzeitplan (Planung/Ausschreibung/Vergabe)
Weil diese Anschaffung unserer Ansicht nach nur sinnvoll ist, wenn die Notstromversorgung gemeinsam mit dem direkt angrenzenden Altenbergerhof (100 Sitzplätze, 50 Schlafplätze) der noch dazu im Eigentum der Gemeinde Neuberg an der Mürz steht, umgesetzt wird. Da im Falle eines längeren Blackout dort die gesamte Bevölkerung von Altenberg versorgt werden könnte. Gespräche mit der Gemeinde hat es schon mehrere gegeben, diese sind aber seitens der Gemeinde immer wieder eingeschlafen.
Wir haben andere Projekte (Ausbau des Leitungsnetzes) vordergründig umsetzen müssen und waren daher in Zeitnot. Aber wir sind dabei, das mit der Notstromversorgung jetzt in Angriff zu nehmen.
Umbau Arbeiten bei den Fernwärme Erzeugungsanlagen werden vorwiegend im Sommer gemacht, aus zeitlichen Gründen wurden Maßnahmen nicht umgesetzt.
Muss in jeder Übergabestation ausgetauscht werden
Für das zweite Heizwerk wurde das Notstromaggregat noch nicht geliefert
Aktuell würde es ein Gesellschafter zu Verfügung stellen
Liegt am Gemeinderat...
Diese Maßnahmen liegen im Bereich der Kunden
Bauverhinderung durch Einspruch eines Nachbarn
Bislang kein Bedarf gewesen bzw. Wärmeabnehmer sind auch noch nicht darauf vorbereitet Wärme abzunehmen
Kosten
- nicht unbedingt notwendig
- hohe Kosten
- aktuelle Alternative vertretbar (Reaktionszeit 3-4 Stunden)
Frage der Kostenübernahme

ANHANG 5: Anmerkungen zu noch geplanten Maßnahmen zur Blackout-Vorsorge

[Benötigen Sie (noch weitere) Informationen/Unterstützungen, um besser auf ein Blackout vorbereitet zu sein? Welche Informationen/Unterstützungen wären das?]

Förderung für den Einbau von Batteriespeicher und Notstromaggregat
Spezielle Maßnahmen für Wärmenetzbetreiber
Ist es ausreichend seitens des Fernwärmebetreibers die Wärme bis zur Übergabestation zu transportieren ?
Förderungen für Notstromfähige Stromsteicher (Einbindung PV Bestand) sowie Informationen zu Anbietern solcher Speicher
Handlungsanweisungen
Information über Fördermöglichkeiten für den Einbau eines Batterie Speichers für elektrische Energie und die Anschaffung eines Notstromaggregates
Gründung einer Stromliefergemeinschaft um den im Wärmeliefernetz erzeugten Photovoltaikstrom nutzen zu können.
Wer kann die Wärme vom Netz abnehmen
Informationen über die Lage/Dauer etc wären hilfreich. Bei sehr langen Stromausfällen (unwahrscheinlich) wäre möglicherweise eine Versorgung der Feuerwehr mit Treibstoff für das Aggregat notwendig u.ä.
Notstromversorgungen bei den Kunden
- Wie hat ein Notfallplan auszusehen, - Was soll dieser alles beinhalten, - Wie sehen Schulungen für die nominierten Personen aus? - Allgemeine Infos.
Alle reden von Blackout - und dann werden noch eAutos oder Wärmepumpen (Stichwort ende Jänner in der Nacht bei Minus 14 Grad - Hallo Stromheizung) gefördert :) ..
Finanzelle Unterstützung/ Förderungen für Blackout
finanzielle Unterstützung für die Installierung von Notstromaggregaten
Bitte senden Sie uns Unterlagen zu, wir können damit unsere internen Abläufe entsprechend korrigieren
Information über bestehende Konzepte. Was müssen Kunden tun, um Wärme beziehen zu können?
Blackout-Beratung, grundsätzliche Informationen/Empfehlungen, Verbesserungsvorschläge
Im Zuge eines zeitnahen Neubaus des Heizwerkes ist die Aufstellung eines Notstromaggregates im Falle eines großflächigen Stromausfalls vorgesehen, damit der Heizbetrieb weitergeführt werden kann. Im Vorfeld müssten aber alle Abnehmerobjekte über alternative Strombezugsquellen verfügen, damit in diesen Objekten die dortigen Wärmetauscher, Umwälzpumpen, ... funktionieren können, da diese ja sekundärseitig von den Objekteigentümern betrieben werden. Dazu bitten wir um Info seitens der Fachabteilung Energietechnik und Wohnbau, wie die Wärme-Abnehmerobjekte von deren Eigentümern energieautark betrieben werden können, damit diese die gelieferte Fernwärme auch einsetzen können.
*Finanzielle Unterstützung für ein weiteres Notstromaggregat, um weitere Abnehmer zusätzlich zur Schule versorgen zu können.
allgemeines Informationsmaterial, Best Practice Beispiele

<p>Wer ist die zentrale Anlaufstelle im Falle eines solchen Ereignisses "Telefonnummer"- "E-Mail Adresse"?</p> <p>Wer leitet die Einsätze bzw. wer setzt Maßnahmen.</p> <p>Werden oder wurden bereits Maßnahmen getroffen bzw. vorbereitet.</p> <p>Gibt es einen Notfallplan?</p>
Technisches Know How über geeignete Notstromaggregate und Möglichkeiten der Einbindung, Fördermittel
Technisches Know How über geeignete Notstromaggregate und Möglichkeiten der Einbindung, Fördermittel
<p>1. Mehr Interesse von Seiten der Gemeinde wäre interessant, immerhin versorgen wir die öffentlichen Objekte mit Wärme.</p> <p>2. Eine Insellösung, eingebettet in die bestehende PV-Anlage kann nur hergestellt werden, wenn die öffentliche Hand entsprechende Förderungen bereithält.</p>
Konzepte/Austausch zu anderen Betreibern ist gerne willkommen.
Welche Förderungen stünden bei einer Umsetzung einer Blackout Vorsorge zur Verfügung?
Standorte der Krisenstäbe, wo sitzen im Blackout Fall die Krisenstäbe ?
Gibt es Förderungen für Maßnahmen?
Informationen über die vermutete Dauer eines Blackouts, Zugang zu weiteren Dieselvorräten, sind Stromabschaltungen geplant, bzw. werden wir vorab informiert?
Förderung zum Ankauf eines passenden Stromerzeugers.
Informationen für die Wärmebezieher, damit diese eine Notstromversorgung für die Wärmeübergabestation und den sekundären Heizbetrieb (Steuerung, Mischventil, Umwälzpumpen) vorbereiten.
<p>dem Wärmebezieher muß klar sein, dass er für die hauseigene Stromversorgung selbst verantwortlich ist.</p> <p>Für Steuerung und Umwälzpumpen sind nur kleine Leistungen notwendig.</p> <p>Die Kapazitäten der Gemeinde, Feuerwehr usw. sind begrenzt und werden für besondere Zwecke benötigt.</p>
<p>Allgemeine Informationen sind immer gut.</p> <p>Speziell für unsere Anlage müssen wir aber eher mit Anlagenbereitsteller Steuerung und auch Ofenhersteller abklären.</p>
Notfallpläne