

Dezernat 4

StN der Stadtwerke Karlsruhe GmbH / Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH

**Vorlage Nr. 2026/0019: Anfrage der SPD-Ortschaftsratsfraktion
Versorgungs- bzw. Ausfallsicherheit der Medien, Strom-, Gas-, Wasser in den
Höhenstadtteilen bzw. Wolfartsweier**

Frage 1: Gibt es im Stromnetz redundante Trassen, um bei einseitigem Ausfall die Stromversorgung weiterhin über eine Ersatztrasse zu gewährleisten?

Die 20-kV-Netz- und Kundenstationen (Mittelspannung) werden über Ringleitungen versorgt, so dass die Wiederversorgung in der Regel kurzfristig über Umschaltmaßnahmen erfolgen kann. Diese werden koordiniert und umgesetzt über eine 24/7 Bereitschaft im Strom.

Zentrale technische Grundlage ist dabei das sogenannte n-1-Prinzip: Die Infrastruktur ist so ausgelegt, dass der Ausfall einer einzelnen zentralen Komponente jederzeit durch eine andere Komponente kompensiert werden kann, ohne dass es zu einem längerfristigen Versorgungsausfall kommt.

Frage 2: Welche Redundanzen hat das Wasserversorgungsnetz in Wolfartsweier bzw. Höhenstadtteilen?

Grundsätzlich wird in Wolfartsweier ein vermaschtes Wassernetz betrieben, welches durch die Verbindung der Versorgungsleitungen eine hohe Betriebssicherheit gewährleistet. Vermaschte Netze versorgen von zwei Seiten und garantieren somit eine hohe Betriebssicherheit.

Die Versorgung von Wolfartsweier erfolgt über zwei Zuleitungen. Die eine Zuleitung führt in die westlichen Ortsteile, die direkt aus dem Karlsruher Netz gespeist wird. Die andere Zuleitung für die restlichen (höheren) Ortsteile werden aus einem Hochbehälter gespeist. Im Falle eines Rohrbruchs der westlichen Zuleitung, können die tiefer gelegenen Bereiche über einen Druckmindererschacht versorgt werden. Beim Ausfall der östlichen Zuleitung bzw. des Hochbehälters können die höher gelegenen Bereiche direkt durch das Karlsruhe Netz gespeist werden.

Frage 3: Sind die Gasvorräte in Karlsruhe ausreichend und gibt es redundante Einspeisungen ins Netz?

Die Bevorratung von Gas, sprich die Gasspeicherung, wird europaweit von dem Netzverbund der Fernleitungsnetzbetreiber organisiert und durch die Bundesnetzagentur (BNA) überwacht. Auch in der Sparte Gas existiert für Wolfartsweier ein vermaschtes Niederdrucknetz mit einer hohen Betriebssicherheit.

In Karlsruhe gibt es vier Netzkopplungspunkte zu vorgelagerten Fernleitungsnetzbetreibern, die sich ausschließlich am Hochdrucknetz befinden und redundant in Bereitschaft gehalten werden. Über zwei Ausspeisepunkte können sogar in Notsituationen zwei nachgelagerte Netzbetreiber mit Erdgas versorgt werden.

Prinzipiell können über eine Einspeisung im Norden von Karlsruhe alle Netzkunden ganzjährig mit Erdgas versorgt werden. Ein Netzkopplungspunkt "Karlsruhe-West" stützt das Netz im Westen während der Heizperiode und wird abhängig vom Leistungsbedarf, gesteuert. Der Netzkopplungspunkt "Karlsruhe-Ost" dient als sog. Noteinspeisung aus dem Fernleitungsnetz eines weiteren Anbieters, über den die Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH eine alternative Einspeisung realisieren kann.

Vorhandene Notstromaggregate in den Übernahmestationen gewähren die Aufrechterhaltung der Gasversorgung im Falle eines Stromausfalls. Die Noteinspeisung über die Station "Ost" und "Süd" gibt zusätzliche n-1 Sicherheit.

Frage 4:

Existieren im Stadtteil oder angrenzend Notstromaggregate für kritische Infrastruktur (z. B. Wasserpumpen, Telekommunikation)?

Die Trinkwasserversorgung von Wolfartsweier erfolgt über die Anbindung an das eng vermaschte Trinkwassernetz des Stadtgebietes. Die drei großen Wasserwerke, welche das Stadtgebiet versorgen, sind alle mit leistungsfähigen Notstromersatzaggregaten (NEA) ausgestattet, die im Falle eines Stromausfalles den Betrieb der Wasserwerke ermöglichen.

Die Trinkwasserversorgung der Höhenstadtteile wird über ein Netz mit insgesamt acht Trinkwasserbehältern und einem Wasserturm sichergestellt. Durch diese Bevorratung eines Wasservolumens bis zu einem gesamten Tagesbedarf ist garantiert, dass bei Unterbrechungen der Trinkwasserversorgung, z.B. bei Stromausfällen bis zu mehreren Stunden, auch in den Höhenstadtteilen Trinkwasser zur Verfügung steht.

Sollte ein längerfristiger Ausfall der Stromversorgung von Pumpen in den Hochbehältern der Hochzone vorliegen, stehen zur Aufrechterhaltung der Nachspeisung in die Wasserbehälter bei den Stadtwerken Karlsruhe drei leistungsfähige mobile NEAs zur Verfügung, welche den Weiterbetrieb der Pumpen in den Höhenstadtteilen sicherstellen können. Diese NEAs sind betriebsbereit und sofort im gesamten Stadtgebiet verfügbar. Im zentralen Hochbehälter ist ebenfalls ein stationäres NEA vorhanden, mit dem die Trinkwasserversorgung der dortigen nachgelagerten Wasserbehälter aufrechterhalten werden kann.

Telekommunikation: Des Weiteren betreibt die Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH einen eigenen digitalen Tetra-Betriebsfunk (notstromabgesichert und verschlüsselt), über den bei vollständigem Ausfall der Regelkommunikation die wichtige Kommunikation für die Instandhaltung bzw. Betrieb aufrechterhalten werden kann. Zur Abstimmung mit den vorgelagerten Betreibern von Energienetzen steht zudem Satelliten-Telefonie zur Verfügung.

Frage 5: Gibt es Notfallpläne für längere Stromausfälle, fehlende Gasversorgung, Trinkwasserknappheit? Insbesondere in der Heizperiode.

Die Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH sichert die Energie- und Versorgungsinfrastruktur seit Jahren mit einem mehrstufigen Sicherheits- und Resilienzkonzept ab. Auf die Sicherheit wird bereits bei der Netzplanung und dem Netzbau geachtet, genauso wie bei dem Netzbetrieb und im Management ganz allgemein. Der Stadtwerke-Konzern gesamt ist sehr gut vorbereitet. Grundlage dafür sind robuste Vorsorge- und Notfallkonzepte, die technische und organisatorische Maßnahmen eng miteinander verzahnen.

So sind bei der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH z.B. im organisatorischen Bereich klar definierte und erprobte Abläufe für den Krisenfall ausgearbeitet. Im Ernstfall beruft die Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH kurzfristig einen Krisenstab ein. Ein eigenes Krisenmanagement mit Krisenmanager sichert ab, dass dann alle Fäden im Krisenstab zusammenlaufen. Sämtliche Krisenpläne werden regelmäßig überprüft und in verschiedenen Übungsformaten trainiert, um ihre Wirksamkeit dauerhaft sicherzustellen. Dabei arbeitet die Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH eng und vertrauensvoll mit vorgelagerten Netzbetreibern, der Stadtverwaltung, Behörden und Einsatzkräften zusammen. Zudem beteiligt sich die Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH an regelmäßigen überregionalen Trainings und Übungen zum Ausbau der Resilienz der Energieversorgung – auch gemeinsam mit anderen Netzbetreibern, der Stadtverwaltung bzw. den Hilfsorganisationen.

Weiteres Beispiel aus dem Trinkwasserbereich: Die Trinkwasserversorgung der Stadt Karlsruhe und der mitversorgten Umlandgemeinden ist eine kritische Infrastruktur nach KRITIS-Verordnung. Daher werden für das Stadtgebiet - einschließlich Wolfartsweier sowie für die Höhenstadtteile - spezielle Notfallpläne vorgehalten, welche laufend aktualisiert und durch Krisenübungen validiert werden.

Im Rahmen einer Krise für die Trinkwasserversorgung der Höhenstadtteile ist auch eine Ersatzversorgung über benachbarte Versorgungsunternehmen (z.B. Zweckverband Alb-Pfingst-Hügelland Wasserversorgung) möglich, da die Trinkwassernetze an einigen Stellen in den Höhenstadtteilen miteinander gekoppelt sind. Somit kann eine Ersatzversorgung mit Hilfe der benachbarten Wasserversorgungsunternehmen aufgebaut werden.

Sollte in besonderen Lagen eine Ersatzversorgung nicht möglich sein, wird eine Trinkwasser-notversorgung nach den Bestimmungen des Wassersicherstellungsgesetzes aufgebaut. Diese sieht vor, mit 58 Faltbehältern mit je 1000 Liter Trinkwasser und entsprechenden Zapfstellen eine Notwasserversorgung aufzubauen, damit die nach Wassersicherstellungsgesetz notwendige Wassermenge pro Person von 15 Litern pro Tag vorgehalten werden kann.

Darüber hinaus können die Stadtwerke Karlsruhe für Trinkwasser geeignete Tankwagen mobil einsetzen, z.B. um Sonderbedarfe zu decken. Es bestehen auch Vereinbarungen mit Dritten (Branddirektion, Lebensmittelbetriebe), um durch Fahrzeuge mit Trinkwasserbehältern den Nachschub sicher zu stellen. Zur möglicherweise notwendigen Desinfektion des Trinkwassers in diesen Krisenfällen halten die Stadtwerke Karlsruhe zudem 7 Millionen Chlortabletten vor.

Auch bei der Erarbeitung, regelmäßigen Überprüfung sowie Übung des Stromausfallkonzeptes sowie des Szenarios Gasmangellage arbeiten der Netzsservice der Stadtwerke Karlsruhe eng mit der Stadt Karlsruhe zusammen, unterstützen die Branddirektion und stellen auf Anforderung einen Fachberater im Verwaltungsstab der Stadt Karlsruhe.

SWKN	
------	---