

Gasversorgung bei stromseitigem Blackout

1. Hintergrund & Definition Blackout

- Fragestellung im Rahmen einer Schulungsveranstaltung: Ist die Gasversorgung bei einem stromseitigen Blackout gesichert? Unter Blackout wird in diesem Fall ein längerer und überregionaler Stromausfall über 3 Tage bis 14 Tage verstanden.

2. Auswirkungen Blackout allgemein und Gasversorgung und Gasverbrauch im speziellen

- Bei einem längeren und überregionalen Stromausfall fallen auch die öffentlichen Kommunikationsmöglichkeiten aus. Dies führt zu Herausforderungen im Betrieb sowie der Überwachung der Infrastruktur vom Hochdruck- bis zum Niederdrucknetz. Zudem ergeben sich bei einem Blackout weitere Schwierigkeiten bei der Verfügbarkeit und Mobilität der Mitarbeitenden.
- Allgemein wird der Gasverbrauch in einem solchen Fall sehr stark reduziert, da ein Grossteil der Verbrauchseinrichtungen abhängig von der Stromversorgung sind und damit ebenfalls ausfallen. Und es sind grosse Auswirkungen auf die Wärmeversorgung zu erwarten.

3. Betrieb der Hochdrucknetze beim Blackout

- Die Anlagen der Hochdrucknetzbetreiber sind über mehrere Stunden durch USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) abgesichert und können ohne Einschränkungen weiter betrieben werden. Bei einem stromseitigen Blackout, welcher die USV Laufzeiten überschreitet, wird der Betrieb auf «betriebswichtige Punkte» eingeschränkt, welche über Notstromaggregate versorgt werden. Die Hochdrucknetzbetreiber haben organisatorische Vorbereitungen getroffen, um auch im Blackoutfall den Betrieb länger als 3 Tage aufrecht erhalten zu können.
- Eine von der öffentlichen Kommunikation unabhängige Daten- und Sprachkommunikation zwischen den HD-Betreibern und ausländischen TSO ist sichergestellt.
- Denkbar ist, dass es bei plötzlichem Ausfall der Stromversorgung zu sicherheitsbedingten Lastabwürfen bei Grossverbrauchern kommt, die wiederum Störungen im Gasnetzbetrieb erzeugen könnten (z.B. Filter- und Zähler-Schäden und SAV-Auslösungen von Sicherheits-Absperrventilen). Derartige Störungen sind üblicherweise innert kurzer Frist wieder behoben, könnten aber – unter Randbedingungen eines anhaltenden Blackouts – komplex zu behebende betriebliche Situationen nach sich ziehen.

4. Betrieb der Verteilnetze (Niederdruck) beim Blackout

- Bei einem Blackout fallen die Anlagen (Netzeinspeisungen) automatisch auf eine Druckregelung zurück. Damit ist die notwendige Aufspeisung der Verteilnetze auch ohne Stromversorgung sichergestellt. Die laufende Überwachung sowie Messungen sind kurzfristig nicht zwingend notwendig, können längerfristig aber zum Problem werden.
- HD- und ND-Betreiber sind angehalten organisatorische Massnahmen umzusetzen, um den Betrieb auch über eine längere Blackout-Dauer sicherzustellen. So kann beispielsweise eine Massnahme sein, den Betrieb (Kontroll- und Wartungsarbeiten) auf ein Minimum der geforderten Massnahmen herunterzufahren, um mit eingeschränkter Personalkapazität den sicheren Betrieb während des Blackouts gewährleisten zu können.
- Die Niederdrucknetzbetreiber sind dazu angehalten, einen Blackout gesicherten Kommunikationsweg mit ihrem vorgelagerten Netzbetreiber zu etablieren.

5. Fazit Gasversorgung bei Blackout

- Sowohl die Kommunikation der HD-Betreiber als auch Steuerung und Betrieb der Hoch- und Niederdrucknetze können in einem Blackout-Ereignis länger als drei Tage gewährleistet werden. Die sichere Gasversorgung ist also grundsätzlich sichergestellt.

6. Kombinationen von Strom- und Gasmangellage

- Bei einer bereits bestehenden Gasmangellage kann die Gasversorgung, wie oben beschrieben, bei einem zusätzlich auftretenden stromseitigen Blackout-Ereignis aufrechterhalten werden; da der Gasverbrauch bei einem Blackout aufgrund des Ausfalles eines grossen Teils der «Gasverbraucher» stark zurückgeht, wird die Gasmangellage durch den Blackout voraussichtlich «entschärft».
- Temporäre regionale Netzabschaltungen, als Massnahmen in einer Strommangellage durch OSTRAL/AEL, haben wahrscheinlich keinen oder nur einen sehr begrenzten Effekt auf den Gasverbrauch, da nach zeitlich begrenzter Abschaltung ein Nachholeffekt beim Gasverbrauch einsetzt. Kurzfristige Leistungsspitzen im Gasverbrauch werden vermieden, da viele Endgeräte im Gas nicht automatisch den Betrieb wieder aufnehmen, sondern manuell gestartet werden müssen. Verteilnetzbetreiber sollten trotzdem prüfen, ob nach regionalen Stromnetzabschaltungen Spitzen zu erwarten sind, welche die Netzstabilität gefährden könnten und ggf. Abstimmung mit vorgelagerten Netzbetreibern und dem Stromnetzbetreiber suchen.