

6 Auswirkungen von Stromausfällen auf die Informations- und Kommunikationstechnik

Aufgrund der komplexen Systemstruktur von Informations- und Telekommunikationsnetzen (IKT-Netze) und ihrer starken Abhängigkeit von der Stromversorgung können die Auswirkungen von Stromausfällen gravierend sein.

Innerhalb der Kommunikationsnetze können hierbei besonders Netzknoten (Vermittlungsstellen, Basisstationen, Relaisstationen) oder Steuerungseinheiten ausfallen. Eine Nichtverfügbarkeit ist jedoch häufig nicht Folge einer Störung der Infrastruktur, sondern durch den Ausfall der angeschlossenen Geräte beim Endnutzer bedingt (Telefone,

Modem, PC, Router). Des Weiteren ist damit zu rechnen, dass bei einem Stromausfall Telekommunikationsnetze aufgrund des erhöhten Kommunikationsaufkommens überlastet werden und ausfallen.

Da durch den Ausfall von IKT-Netzen auch das Krisenmanagement von Behörden und Energieversorgungsunternehmen massiv eingeschränkt wird, ist es für diese Akteure von besonderer Bedeutung, die genauen Auswirkungen eines Stromausfalls auf diese Systeme zu kennen.

In Tabelle 15 sind die potenziellen Auswirkungen von Stromausfällen auf die verschiedenen Teilbereiche der Informations- und Kommunikationstechnik zusammengefasst.

Tab. 15: Auswirkungen von Stromausfällen auf die Informations- und Kommunikationstechnik

Bereich	Szenario A (< 8 h)	Szenario B (8–24 h)	Szenario C (> 24 h)
Mobilfunk	<ul style="list-style-type: none"> - sofortiger Ausfall ungesicherter Basisstationen - Ausfall USV-gesicherter Basisstationen (2 h) - Ausfall zentraler Verbindungsstationen (Base Station Controller (BSC)) (ca. 4–6 h) - Überlastung der Netze 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausfall von Mobilfunktelefonen (je nach Ladezustand des Akkus) - Ausfall notstromversorgter Basisstationen 	<ul style="list-style-type: none"> - Treibstoffmangel für die Notstromversorgung - Ausfall von Mobilfunk-Schaltzentralen (Mobile Switching Center (MSC)) (ca. 4 Tage) - Ausfall mobiler Telefongeräte (ca. 4–6 Tage ohne Gespräche)
Festnetz	<ul style="list-style-type: none"> - Ausfall von schnurlosen Telefonen (ohne Akku in Basisstation) - Ausfall von ISDN-Telefonen ohne Notbetriebsmodus - Ausfall von DSL-Modem/Router - Ausfall von Kabelmodems - kurzfristige Netzunterbrechungen - Ausfall von USV Vermittlungsstellen - Aktivierung von NSV Vermittlungsstellen 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausfall von Schnurlostelefonen (mit Akku in Basisstation, je nach Ladezustand) - Ausfall von ISDN-Telefonen mit Notbetriebsmodus - Teilausfälle im Netz - Ausfall kleinerer Vermittlungsstellen 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausfall von Schnurlostelefonen (mit Akku in Basisstation, je nach Ladezustand) - Ausfall der NSV zentraler Vermittlungsstellen (ca. 3–4 Tage) - Treibstoffmangel für die Notstromversorgung
Internet	<ul style="list-style-type: none"> - Ausfall von Routern, Switches - Ausfall von Modems - Ausfall von Kabelmodems - Ausfall nicht USV-gesicherter Server - Ausfall von PC und Laptops (2–5h) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausfall von Laptops 	<ul style="list-style-type: none"> - Treibstoffmangel für die Notstromversorgung - Ausfall der Notstromversorgung von Rechenzentren (ca. 1 Woche)
Datennetze	<ul style="list-style-type: none"> - Ausfall von Routern, Switches - Ausfall von PC und Laptops - Ausfall nicht USV-gesicherter Server 		<ul style="list-style-type: none"> - Treibstoffmangel für die Notstromversorgung - Ausfall der Notstromversorgung von Rechenzentren (ca. 1 Woche)
BOS-Funk	<ul style="list-style-type: none"> - Ausfall von Relaisstationen (Analogfunk) (USV 4–8 h) - Ausfall von Basisstationen (Digitalfunk) (nach ca. 2 h, Batteriebetrieb) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausfall von Relaisstationen (je nach NSV) 	<ul style="list-style-type: none"> - Treibstoffmangel für die Notstromversorgung - Ausfall von mobilen Relaisstationen (je nach Notstromversorgung)