



BERLINER
FEUERWEHR



Stromausfall in Berlin
– aus der Praxis für die Praxis

**Einsatz über 31 Stunden in
Berlin-Köpenick am 19./20. Februar 2019**

Branddirektor Dipl.-Ing. Per Kleist



Inhaltsübersicht

- | | |
|----|----------------------------------|
| 1. | Schadensursache und -umfang |
| 2. | Zeitlicher Verlauf des Einsatzes |
| 3. | Stabsarbeit |
| 4. | Medizinische Herausforderungen |
| 5. | Erkenntnisse |
| | |
| | |
| | |
| | |



**BERLINER
FEUERWEHR**

be  **Berlin**

1. Schadensursache und -umfang

Zeitlicher Verlauf des Einsatzes

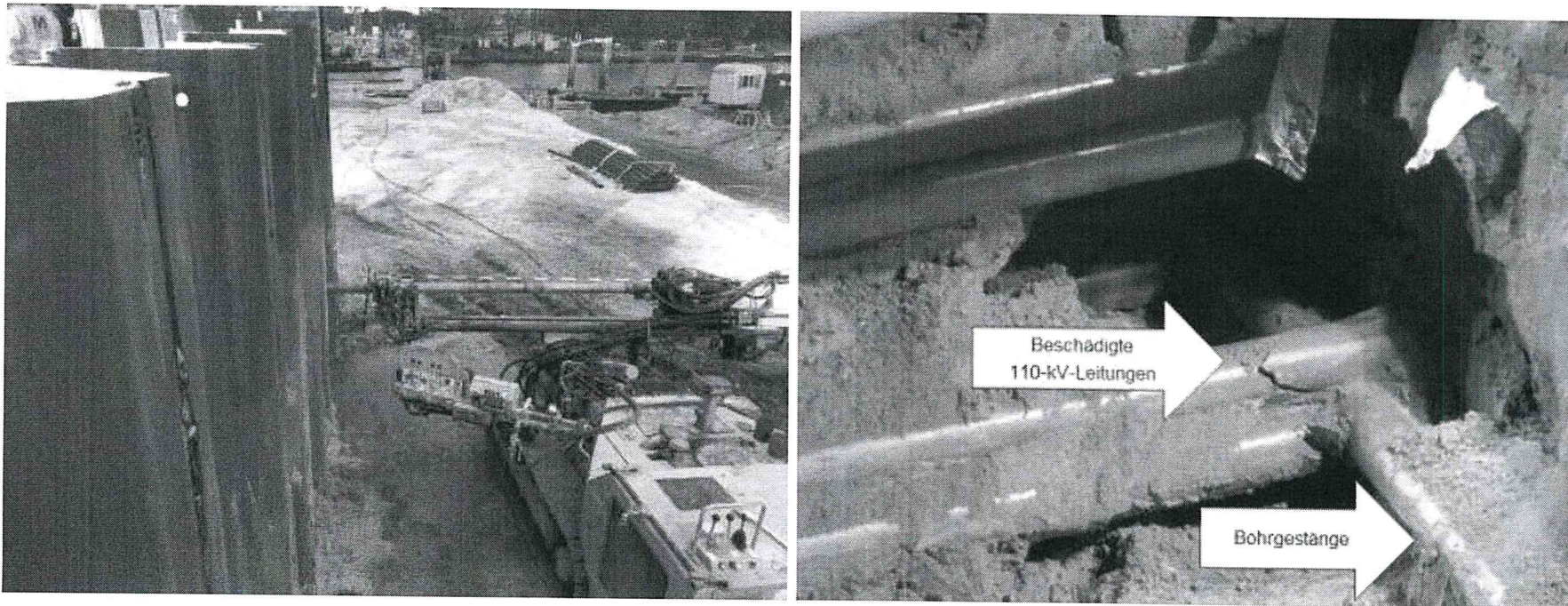
Stabsarbeit

Medizinische Herausforderungen

Erkenntnisse

Ursache des Schadens

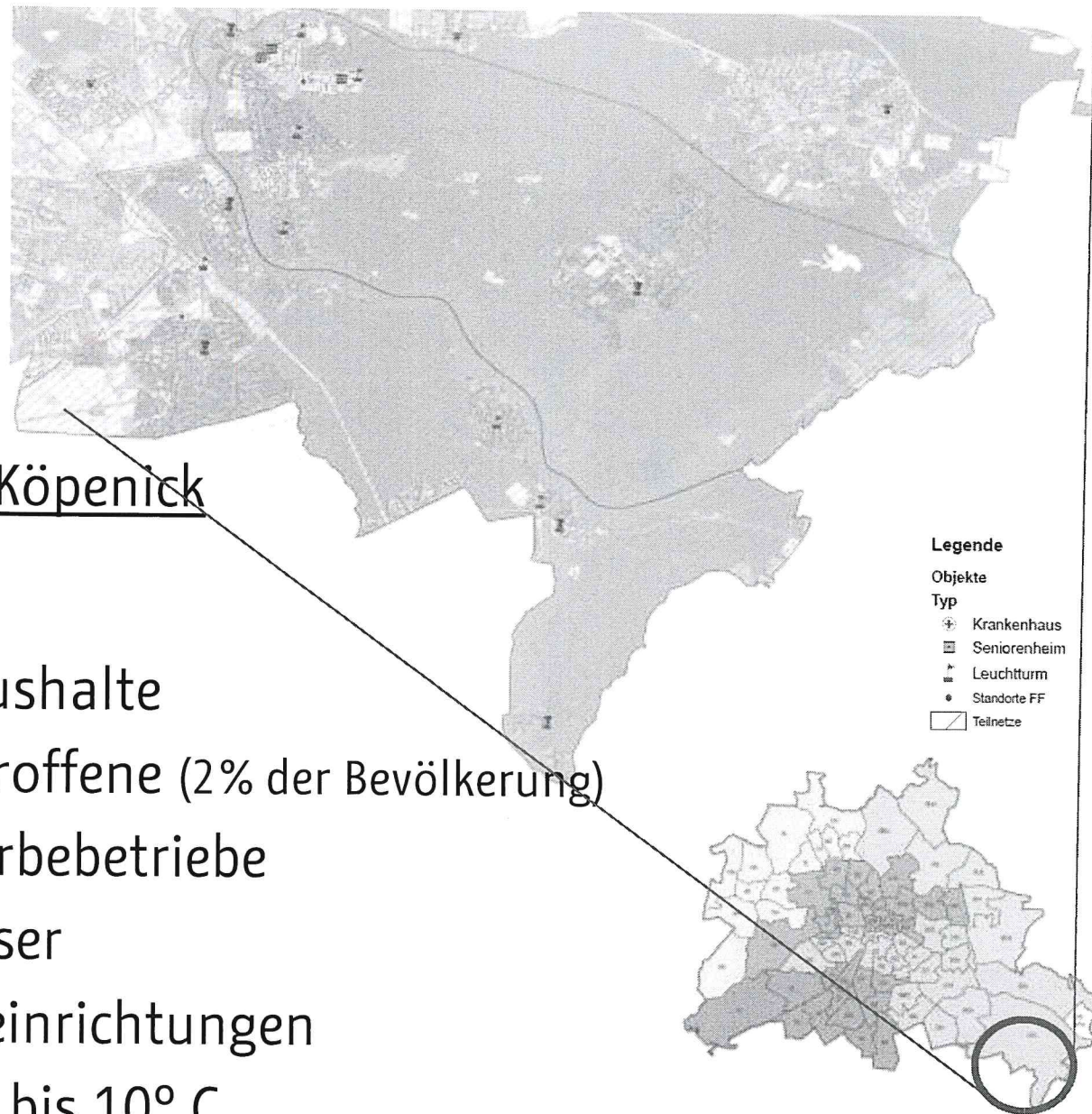
Bei Sanierungsarbeiten an der Salvador-Allende-Brücke wurden bei Bohrarbeiten an der Nordseite der Brücke alle Leiter der beiden 110-kV-Leitungen durch Arbeiter einer beauftragten Baufirma beschädigt.



Einsatzort („Schadensgebiet“)

Bereich Treptow/Köpenick

- Fläche 75 km²
- ca. 30.000 Haushalte
- ca. 70.000 Betroffene (2% der Bevölkerung)
- ca. 2000 Gewerbebetriebe
- 2 Krankenhäuser
- diverse Pflegeeinrichtungen
- Temperatur: 2 bis 10° C





BERLINER
FEUERWEHR

be  Berlin

Schadensursache und -umfang

2. Zeitlicher Verlauf des Einsatzes

Stabsarbeit

Medizinische Herausforderungen

Erkenntnisse

Zeitschiene

– der Beginn am Dienstag, 19. Februar 2019



14:10 Ausfall von zwei 110-kV-Leitungen durch Bauarbeiten

14:20 erste Info durch Fa. Vattenfall an Feuerwehr

14:21 erster Einsatz - Erkundung Stromausfall - Intensivpflege

15:38 Info BehL durch A-Dienst → Alarmierung Stab Feuerwehr

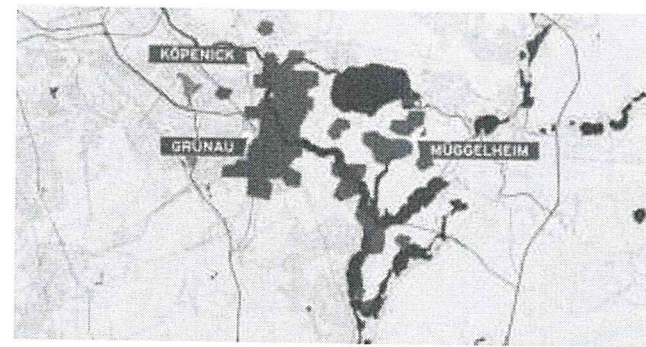
15:44 Stichwörterhöhung (TH 1 + PTZ 10)

→ Pflegeheim mit betreutem Wohnen und Intensivpflege

16:00 *Stab Feuerwehr wird alarmiert*

(volle Einsatzbereitschaft ab 17:00 Uhr)





Zeitschiene

– am Dienstag, 19. Februar 2019, 16 bis 18 Uhr

16:15 Stab Fw – erste Lagebesprechung (→ Festlegung
Einsatzschwerpunkte, *Beginn strategische Planung*)

16:45 *Besetzung aller FwH der FF im Schadensgebiet*

16:50 Besetzung Unterkünfte KatS-Einheiten HIO
(4 Patiententransport- und 2 Betreuungszüge)

17:05 *erste Info nach innen (alle Feuerwachen) und nach außen
(Hinweise per Twitter)*

17:57 Bezirksamt Treptow/Köpenick versucht, eigenen Stab zu
organisieren und Verbindungsperson zu entsenden

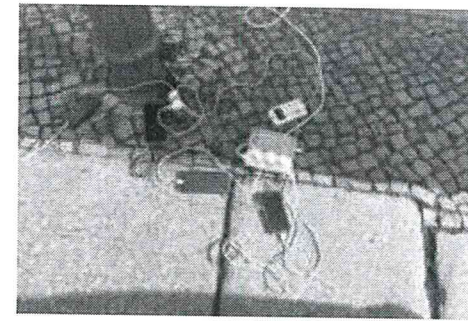
Situation Infrastruktur



- **Strom** nicht verfügbar
- **Fernwärme** nicht verfügbar
- **Mobilfunknetz** nur teilweise verfügbar
- **Festnetz** nicht verfügbar (Router)
 - **Notrufe ausgefallen**
- **Wasser** (Hydrantennetz notstromversorgt)
- **Verkehr** eingeschränkt (keine LZA, Blockaden durch Straßenbahn etc.)

Zeitschiene

– am Dienstag, 19. Februar 2019, der Abend



18:51 Info Deutsche Telekom: Basisstationen des Mobilfunknetzes sind ausgefallen

19:05 *Krisenstab Stromnetz Berlin GmbH entscheidet, keine Verbindungsperson zu entsenden*

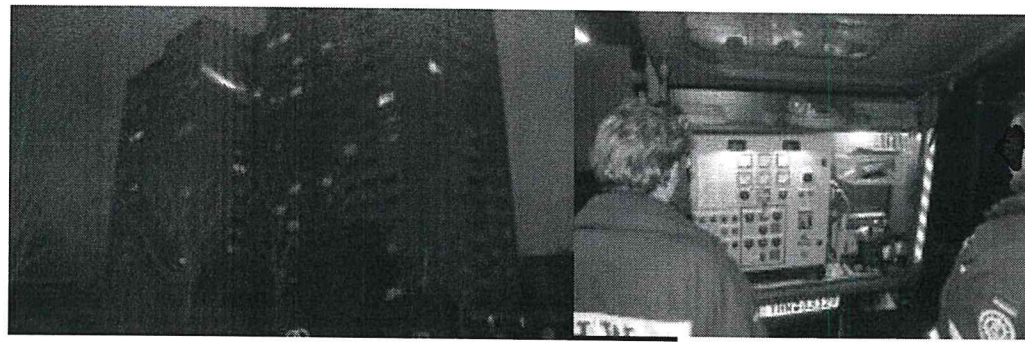
19:05 BOS-Digitalfunk funktioniert, Probleme DME, Alarmdrucker und Bürokommunikation FW ausgefallen

19:35 *Hinweise an die Bevölkerung in der Berliner Abendschau*

21:40 Freigabe der Lautsprecherdurchsagen durch Stab Fw

22:10 DRK richtet Notunterkunft ein

Zeitschiene



– am Dienstag, den 19. Februar 2019, die Nacht beginnt

22:23 DRK-Klinikum Köpenick hat massive Probleme mit der Ersatzstrom-Versorgung, Intensivstation durch THW mit Strom versorgt

22:53 Krankenhaus Hedwigshöhe hat Probleme mit der Wärmeversorgung

22:54 *Krisenstab Stromnetz Berlin GmbH beendet Arbeit und hinterlegt zwei Telefonnummern*

23:05 *Alarmierung zur Evakuierung DRK-Klinikum Köpenick*

23:30 Hospiz mit 16 Bewohnern ohne Strom und Heizung

Einsatzschwerpunkte



- Privates **Beatmungszentrum** – Evakuierung
- DRK **Klinikum** Köpenick – Evakuierung/Notstrom (THW)
- Alexianer **Krankenhaus** Hedwigshöhe
– Notstromeinspeisung (THW), Heizung, Warmwasser
- 6 **Seniorenheime**
- **Abwasserpumpwerk** der Berl. Wasserbetriebe – Ausfall
Abwasserpumpen → Brand eines Notstromaggregats
- **Anlaufpunkte** für Bürger
- Kontrolle **Herzpatienten** in
Privatwohnungen



Zeitschiene

– am **Mittwoch, 20. Februar 2019**

01:35 Info Bezirk: Schulausfall am Mittwoch

02:46 Brand eines Einfamilienhauses

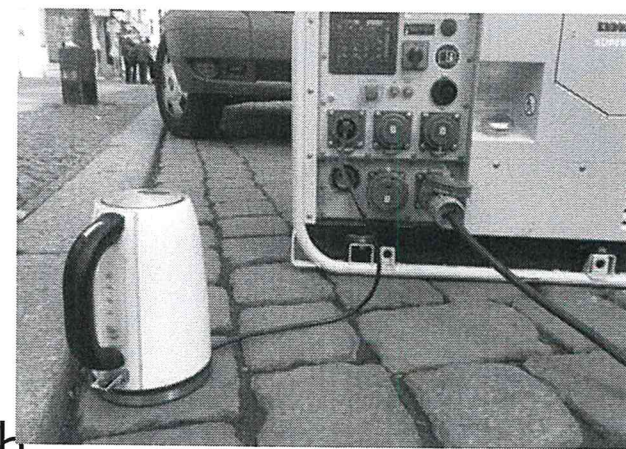
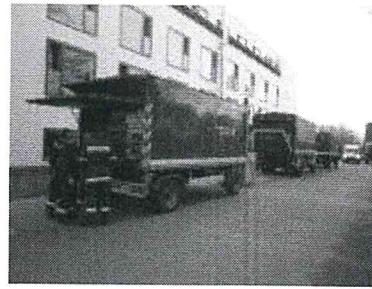
12:45 Verschiebung der Einschaltzeit von 15:00 auf 21:30 Uhr,
um 18:00 Uhr: Teilversorgung

19:45 Versorgungsunterbrechung UW Gropius OT Rudow
bis 21:00 Uhr (betroffen 58 Gewerbe, 2200 Haushalte)

21:00 Auslösung von 54 Brandmeldeanlagen im Bezirk
Köpenick innerhalb von 15 Minuten befürchtet

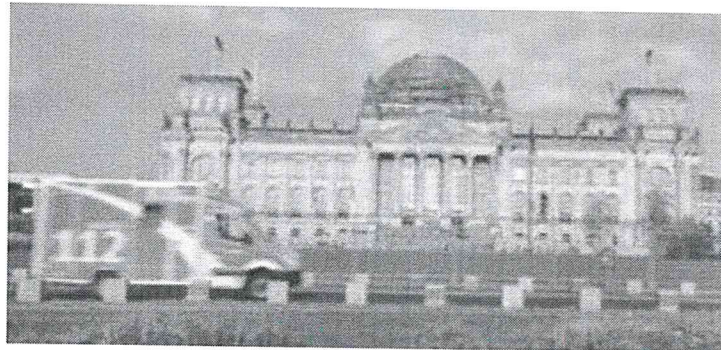
22:00 ca. 200 Kräfte von ASB, DRK, DLRG, Fw, MHD, THW

22:15 *Rückführung der Patienten*

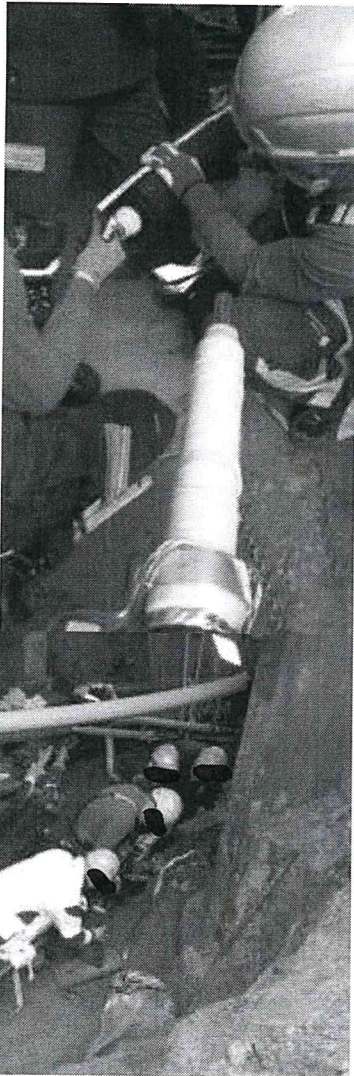


Einsatzaufkommen

- **112 Einsätze** in Verbindung mit Stromausfall
- zuzüglich regulärer Einsatzdienst
 - **19.02.** - 1346 Einsätze
 - **20.02.** - 1313 Einsätze



Verzögerung „Schadensende“



- Prognose Mi, 20.02. – 10:55 Uhr => 15:00 Uhr
- Prognose Mi, 20.02. – 12:45 Uhr => 21:30 Uhr
- **Stromversorgung Mi. 20.02. – 23:23 Uhr = um 21:22 Uhr**
dann überwiegend hergestellt
 - Einsatzkräfte in dem betroffenen Gebiet reduziert
 - Rückführung der Intensiv-Patienten in die Krankenhäuser Köpenick und Hedwigshöhe
 - Stabsarbeit abgeschlossen
 - Einsätze werden im Normalbetrieb disponiert



BERLINER
FEUERWEHR

be  Berlin

Schadensursache und -umfang

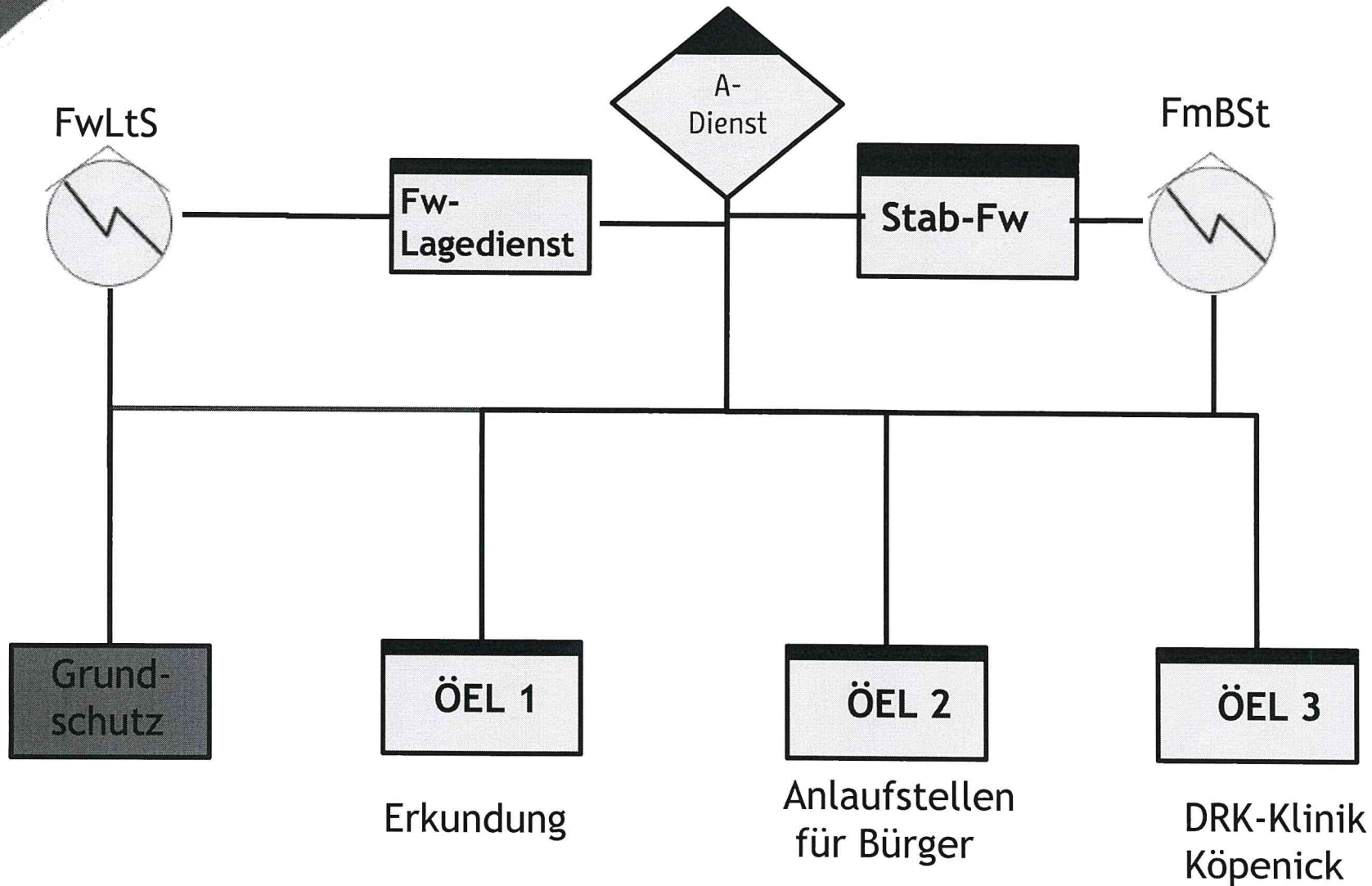
Zeitlicher Verlauf des Einsatzes

3. Stabsarbeit

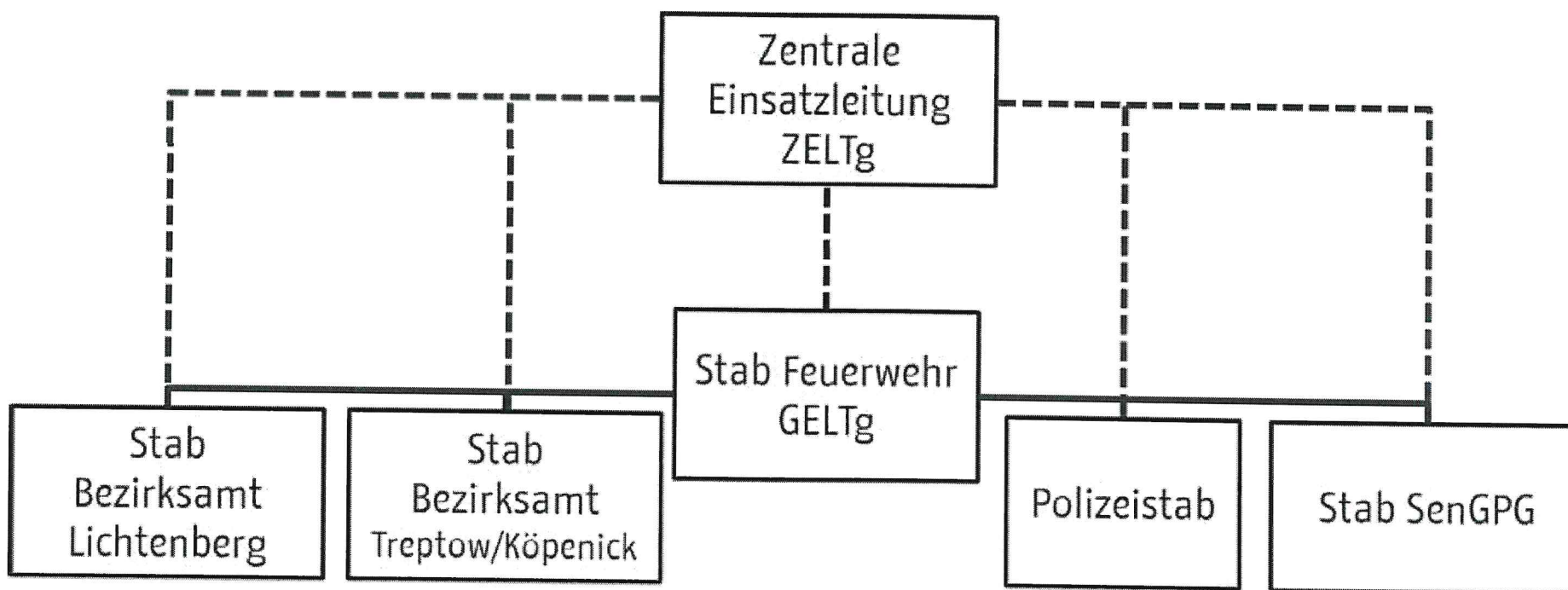
Medizinische Herausforderungen

Erkenntnisse

Führungsstruktur



Stabsstrukturen Berlin



Phase I: 0-2 h



- Auslösung des Stabsalarms
- Einspeisung in Basisstation

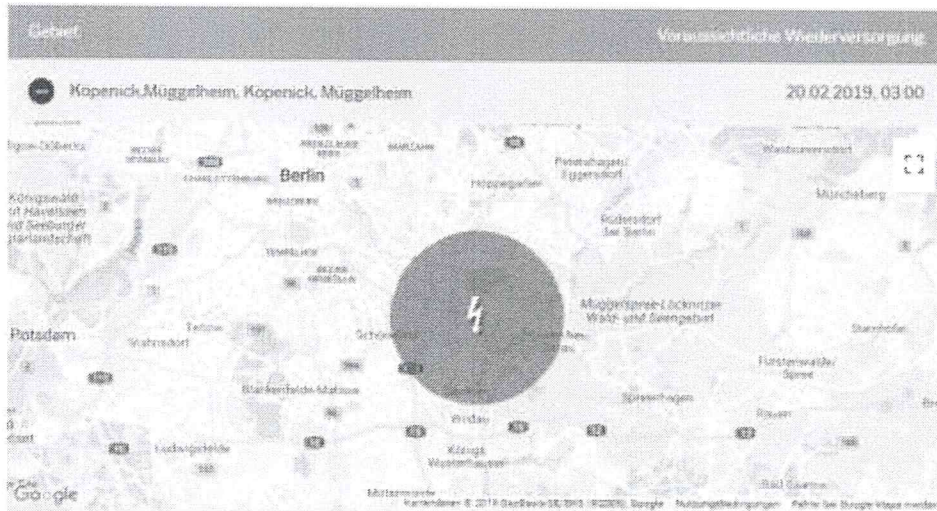
Phase II: 2-8 h



- Übernahme Einsatzlage durch Stab Feuerwehr
- **Strategische Ziele** des Stabes:
 - Sicherstellung Notrufmöglichkeit im Schadensgebiet
 - Sicherstellung Kommunikation & Alarmierung
 - Sicherstellung der medizinischen Versorgung
 - Erhalt der Funktionsfähigkeit der Krankenhäuser
 - Information & Hilfe zur Selbsthilfe für Bevölkerung

Phase II: 2-8 h

- Abgrenzung betroffenes Gebiet
- Lagebild/Einsatz von Erkundern
- Information der Bevölkerung:
- Alarm örtlicher FF`en
- Einrichtung von Anlaufstellen



Phase II: 2-8 h



- Alarmierung **FF-Kräfte** als strategische Reserve
 - 6 FF Typ B (ohne eigenen Ausrückebezirk)
- Alarmierung **HIO-Kräfte** & Bereitstellung in Unterkunft:
 - 4 Patiententransportzüge PTZ 10
 - 2 Betreuungsplätze BTP 500
- Alarmierung **THW-Kräfte** & Bereitstellung in Unterkunft:
 - 2 Fachgruppen Elektroversorgung
 - 1 Fachgruppe Infrastruktur
 - 2 Bergungsgruppen 2
 - 1 Fachgruppe WP

Phase II: 2-8 h



Stromausfall in Teilen Berlins,
ggf ist der Notruf 112 / 110
betroffen

19.02.2019 17:58:05 Uhr

Großflächiger Stromausfall in Berlin
Köpenick und in Teilen Lichtenbergs. Es
können auch das Mobilfunk- und
Festnetz betroffen sein. In Notfällen
wenden Sie sich ggf. bitte direkt an Ihre
nächste Feuerwache oder
Polizeidienststelle. Bitte beachten Sie
auch Radiodurchsagen.

Handlungsempfehlung:

Schalten Sie Rundfunk und Fernsehen
an. Informieren Sie sich über alle
verfügbaren Medien.



- Alarmierung des Bezirksamts Köpenick
- Entsendung Verbinder zum Krisenstab
Stromnetz Berlin GmbH
- Enge Abstimmung mit der Polizei
- Kontakt mit Wasserbetrieben wegen
möglicher Kaskadeneffekte
- Abstimmung mit den Berliner Verkehrsbetrieben:
 - Bereitstellung von Bussen für Räumungen
 - Nutzung der BVG Fahrzeuge zum Absetzen von Notrufen
 - Unentgeltlichen Fahrt mit der BVG im Schadensgebiet.

Phase II: 2-8 h

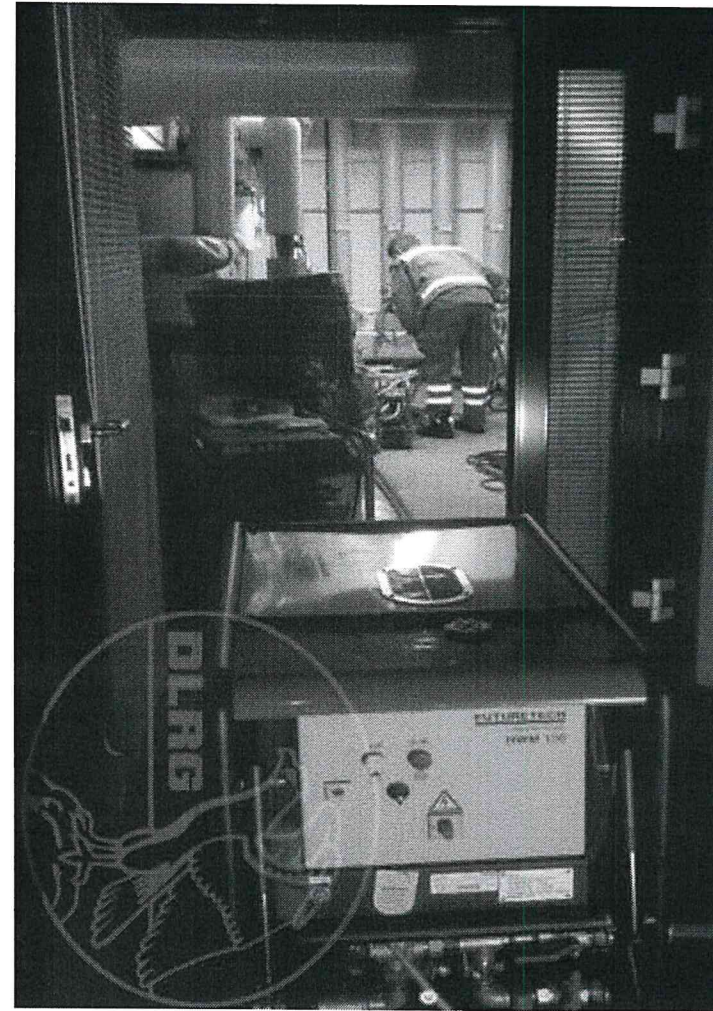


- DRK Kliniken Köpenick:
 - Noteinspeisung durch FGr E THW in Klinik Köpenick
 - Mobile Fernwärmeversorgung durch Vattenfall
 - Verlegung von 23 Intensivpatienten

Phase IV: 24 h +



- Einspeisung von Strom & Wärme in betroffene Altenheime
- Grundsutzeinsatz
 - Brennt NEA auf Gelände Abwasserpumpwerk





BERLINER
FEUERWEHR

be  Berlin

Schadensursache und -umfang

Zeitlicher Verlauf des Einsatzes

Stabsarbeit

4. Medizinische Herausforderungen

Erkenntnisse

Erste Erkundung der Ausgangslage

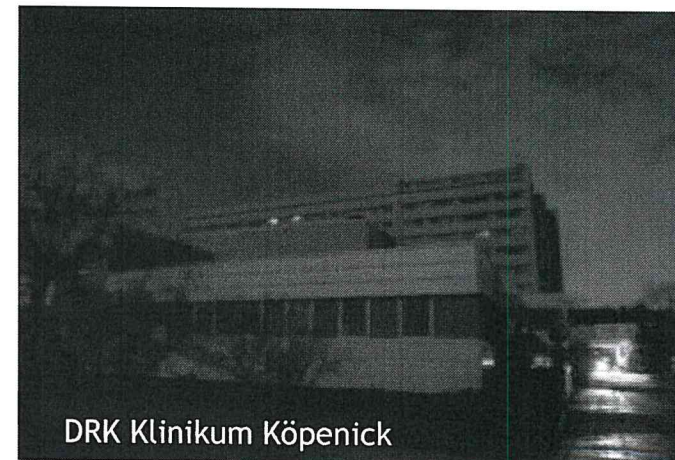
- Beginn der Identifikation betroffener medizinischer Einrichtungen *um 17 Uhr*
 - Erkundung durch C-Dienste im DRK Klinikum Köpenick und Alexianer Krankenhaus Hedwigshöhe
 - Abfrage: welche stationären Pflegeeinrichtungen befinden sich im Schadengebiet?
 - Abfrage: welche ambulanten/häuslichen (Intensiv-) Pflegepatienten befinden sich im betroffenen Gebiet?

Erste Erkundung - Ergebnis

- Abschluss der 1. Erkundung um 17:30 Uhr
 - DRK Klinikum Köpenick und Krankenhaus Hedwigshöhe voll funktionsfähig
 - Mindestens 22 stationäre Pflegeeinrichtungen zu erkunden
 - Keine Daten zu ambulanten/häuslichen (Intensiv-) Pflegepatienten

Drohender Notstromausfall DRK Klinikum Köpenick

- Entsendung des LNA vom Bereitstellungsraum zum DRK Klinikum Köpenick
- Vorsorgliche Bereitstellung von 50 Intensiv-/Beatmungsbetten
- Indienstnahme und Disposition verfügbarer RTW/ITW und NEF zum DRK Klinikum
- Alarmierung aller ärztlichen Einsatztrupps
gem. §11 NADV Berlin

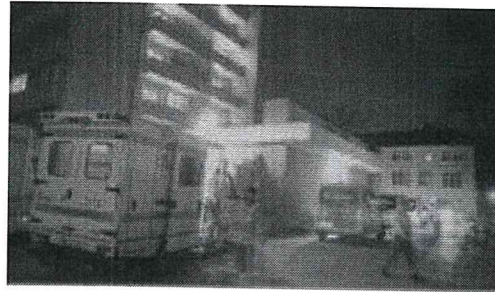


Notstromausfall im DRK Klinikum Köpenick

- Einsatzbesprechung LNA, Krankenhaus-Einsatzleitung (KEL), Fw-OrgL RD, THW, techn. Standortleitung und Facility-Management der Klinik
- Organisation und Koordination von Transportkapazitäten in Abstimmung mit dem Stab Feuerwehr
- Direkte Betten-Akquise in Berliner Kliniken
- Priorisierung notwendiger Patientenverlegungen
- Festlegung der Reihenfolge mit Oberarzt Intensivstation und Chefarzt Gastroenterologie (für die IMC)

Notstromausfall – Verlegung der Patienten des DRK Klinikum Köpenick

- Evakuierungsphase: 23:00 Uhr bis 04:00 Uhr



- 23 Patienten wurden verlegt, hiervon 22 mit Notarztbegleitung
- Hospizverlegungen mussten nicht vorgenommen werden
- Kein Patient ist während des Stromausfalls im DRK Klinikum Köpenick zu Schaden gekommen

Herausforderungen während des Einsatzes - Zusammenfassung

- Patientenselektion und Priorisierung notwendiger Patientenverlegungen von ITS/IMC
- Ausfall des Festnetzes und eingeschränkte Verfügbarkeit des Mobilfunks erschweren die Kommunikation mit den Beteiligten
- Organisation und Koordination von Transportkapazitäten
- Akku-Kapazität der Beatmungsgeräte, sowie weiterer medizinischer Geräte (z.B. Perfusoren)



BERLINER
FEUERWEHR

be  Berlin

Schadensursache und -umfang

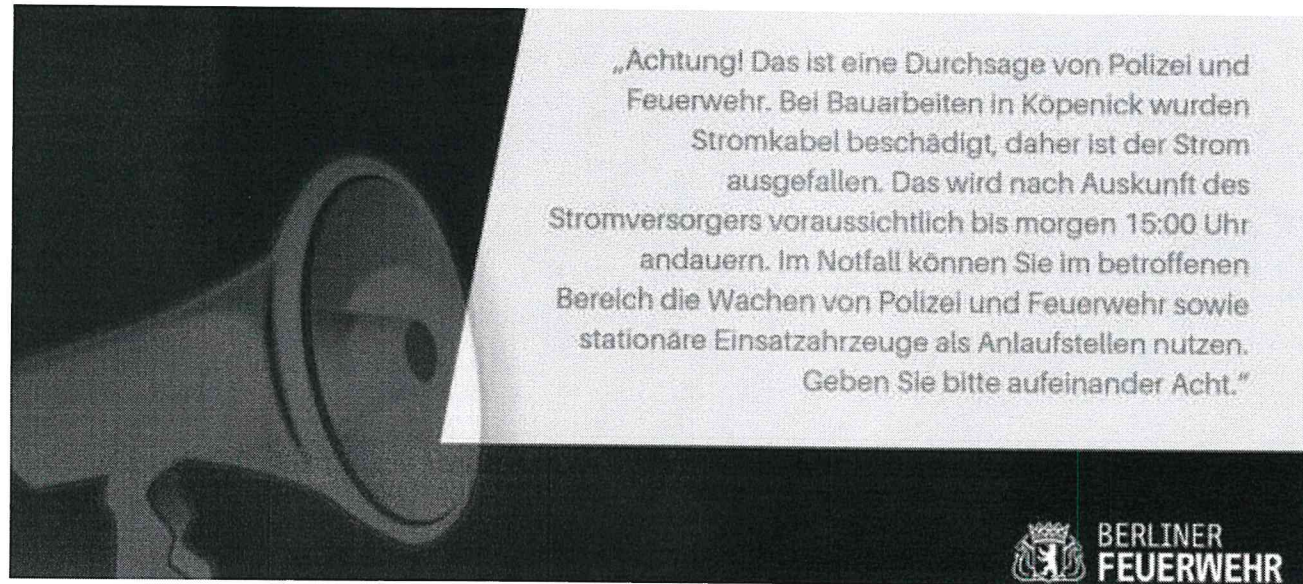
Zeitlicher Verlauf des Einsatzes

Stabsarbeit

Medizinische Herausforderungen

5. Erkenntnisse

Positiv



- Mehrwert aus festen Besprechungsunden auch mit KRITIS-Betreibern
- Sehr guter Kontakt zwischen Polizei und Feuerwehr

3-K-Regel: in Krisen Köpfe kennen

- Polizei-präsenz für die Bevölkerung
- Ausgabe von Wasserbeuteln durch BWB

Positiv

Die BVG hilft

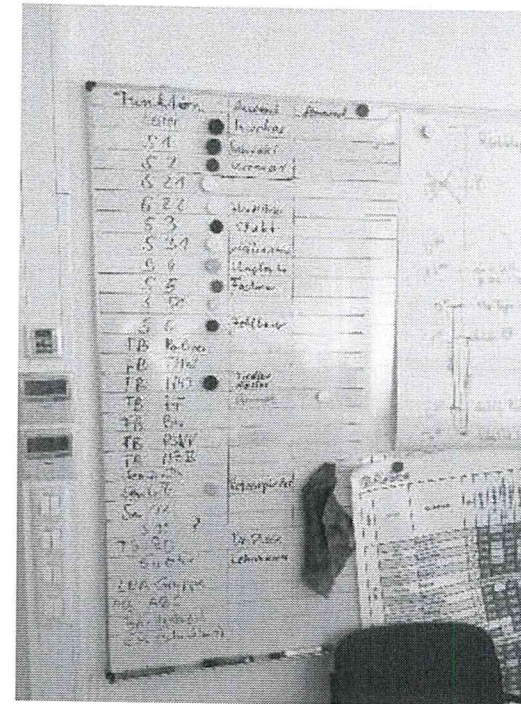
Die BVG bietet den Menschen in den vom Stromausfall betroffenen Vierteln im Südosten Berlins kostenlose Mobilität. Wer beispielsweise bei Freunden oder Verwandten außerhalb des betroffenen Gebiets übernachten möchte, den bringen wir ab sofort ohne Fahrschein ans Ziel.



22:46 – 19. Feb. 2019

- Möglichkeit Notrufabsetzung an BVG Bussen
- Kostenlose Fahrten aus dem „Blackout-Gebiet“
- Übungen BOS & KRITIS waren hilfreich
- Aus Sicht Stromnetz Berlin GmbH:
 - Havarie Behebung in 31 h schnell
 - Material war vorrätig
 - Eigene Monteure standen zur Verfügung

Positiv



- Verbindungsbeamter der Fw im Krisenstab von Stromnetz Berlin GmbH
- Mobile Fernwärme für DRK Klinikum Köpenick wurde durch Fa. Vattenfall gewährleistet

Optimierung Stabsarbeit

- Schulung der Mitarbeiter in neuer Software
- Intensivierung der Aus- und Fortbildung
- Verbesserung der technischen Ausstattung
- Optimierung des Berichts- & Meldewesens
- Informationsaustausch LD/ LSt optimieren
- Verbesserung der Zusammenarbeit von Stäben im Land Berlin
- Bevölkerungsinformation besser vorbereiten
- Verbindungspersonal!!!

Erkenntnisse Rettungsdienst

1. Zusammenspiel von örtlicher und rückwärtiger med. Führungsorganisation funktioniert und verbessert die Patientenversorgung
2. Dynamische daten-gelenkte Führungs- und Stabsarbeit muss auf-/ausgebaut werden (Datenbanken, Geo-Daten)
3. Aufwuchsfähigkeit der Notfall-Rettung entscheidet über Einsatzerfolg, vor allem in Großschadenslagen



Optimierung Einsatzplanung

- Szenarienorientierte Risikoanalyse
- Einbindung anderer Behörden vorplanen
- Anlaufstellen vorplanen & bekannt machen
- Alarmierungssysteme verbessern
- Standardisierung der Führungskräfteausbildung
- Einrichtung eines KatS-Lagers
- Treibstoffversorgung sicherstellen
- Autarkie aller BOS-Liegenschaften

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Haben Sie Fragen?