



BLACKOUT IM HOTEL

VORSORGEN SCHAFFT SICHERHEIT

WWW.SAPOTEC.AT

Blackout: „Besser auf den Notfall vorbereiten“

Wir sind so gut versorgt, wie noch nie. Aber auch so abhängig, wie noch nie.

Strom ist aus unserem täglichen Leben nicht mehr weg zu denken. Elektrizität versorgt eine Vielzahl von Geräten, die uns wiederum mit Licht, Wärme oder Kälte versorgen. Die Stromversorgung ist dabei für uns selbstverständlich geworden. Erst wenn er ausfällt, bemerken wir, dass wir vom Strom abhängig sind. Ein Blick in die Zeitungen genügt, um zu sehen, dass Blackout kein Szenario der Panikmache ist.



Und plötzlich funktioniert nichts mehr

Ein Blackout – ein plötzlicher, überregionaler und länger andauernder Strom- und Infrastrukturausfall – ist kein gewöhnlicher Stromausfall, sondern führt zu schwerwiegenden und weitreichenden Dominoeffekten in allen Lebensbereichen. Bei diesem Szenario ist ein zeitgleicher Ausfall der Stromversorgung in weiten Teilen Europas zu erwarten. Dieser passiert innerhalb weniger Sekunden und ohne Vorwarnung. Auch wenn in Österreich bei optimistischen Schätzungen die Stromversorgung binnen eines Tages wieder hergestellt werden kann, wird es noch erheblich länger dauern, bis auch alle anderen lebenswichtigen Infrastrukturen (Telekommunikation, Verkehr, Wasser, Abwasser, Treibstoff, Lebensmittel, Gesundheit, Logistik, Ver- bzw. Entsorgung, etc.) wieder vollständig normal funktionieren.



Gründe für ein Blackout bzw. einen Stromausfall

- Atmosphärische Einwirkungen (Gewitter, Stürme, Eis, Schnee, gefrierender Regen, Kälte, Hitze, aber auch Lawinen oder Erd- und Felsabgänge)
- Fremdeinwirkungen, von Menschen oder Tieren verursacht (beabsichtigt oder nicht)
- Technische Störungen oder Wartungsarbeiten (z. B. verursachen Bagger häufig Stromausfälle, wenn sie bei Grabungsarbeiten Erdkabel durchtrennen)
- Auch durch den immer größer werdenden Anteil von Wind- und Sonnenstrom ist das Stromnetz immer stärkeren Schwankungen ausgesetzt.
- Seltenerere Ereignisse, die aber umso schwerwiegendere Folgen auslösen können (Erdbeben, Terror- oder Cyberangriff auf die Strominfrastruktur)

Dabei ist auch zu bedenken, dass das eigentliche Ereignis weit außerhalb Österreichs liegen kann, es aber durch Kaskadeneffekte zu großräumigen Stromausfällen kommen kann. Die österreichische Versorgungssicherheit hängt daher nicht nur von der nationalen Infrastruktur bzw. den hierzulande getroffenen Vorsorgemaßnahmen ab, sondern auch vom Zustand des gesamteuropäischen Verbundsystems.

Seit Jahren steigt, von der Öffentlichkeit weitgehend unbeachtet, die Wahrscheinlichkeit für eine folgenschwere Großstörung. In den vergangenen Jahren haben Extremwetterereignisse zugenommen und zum Teil zu beträchtlichen und länger andauernden, regionalen Stromausfällen geführt.

Von einem solchen Ereignis wären auch die Hotellerie bzw. Beherbergungsbetriebe massiv betroffen. Dies beginnt bei banalen Dingen wie der Beleuchtung, Kommunikation, Kühlung und Heizung, Wasserver- bzw. Abwasserentsorgung, Personen- und Güterbeförderung, Zahlungsmöglichkeiten, elektronischen Zutrittssystemen und setzt sich bei der Verpflegung und Betreuung der Gäste fort. Gleichzeitig ist eine Hilfe von Außen (Einsatzorganisationen) kaum zu erwarten, da diese selbst betroffen sind, bzw. eine Vielzahl an Aufgaben zu bewältigen haben werden.

„Es macht Sinn, sich intensiver mit einem Blackout auseinanderzusetzen. Denn es wird ohne jegliche Vorwarnung eintreten.“

Wenn der Gast im Dunkeln sitzt - Blackout im Hotel

Ohne jegliche Vorsorge würde also die technische Infrastruktur vollständig zusammenbrechen. Das Licht geht aus, die Heizung fällt aus. Einige Gäste werden von elektronischen Türschlössern in ihren Zimmern eingeschlossen, andere sind im Aufzug eingesperrt. Der Rest begibt sich aufgeregt und aufgebracht auf den Weg zur Rezeption. Die wenigsten Gäste wollen erfahrungsgemäß sofort abreisen, aber mit zunehmender Zeit wird sich der Abreisewille häufen. Ihre Mitarbeiter müssen nun ohne jegliche IT, ohne Kasse und ohne Kartenzahlung die Gäste auschecken. Wenn dies gelingt, holen ihre Gäste die Autos aus dem Parkhaus. Sofern das Garagentor nicht auch stromgesteuert ist, starten zahlreiche Gäste in der Tiefgarage bei ausgefallener Lüftung ihre Motoren. Dies kann durchaus kritisch werden. Problematisch wird die Situation aber auch für hilfsbedürftige alte, kranke oder behinderte Gäste im Haus. Das Personal



vor Ort wird bald mit unzufriedenen Gästen überfordert werden. Wenngleich in den ersten Stunden noch eher Verständnis zu erwarten ist, mit der Fortdauer des Ereignisses, der zunehmenden Ungewissheit bzw. durch die Einschränkungen im Betrieb, kann die Lage aber relativ rasch kippen.

Stromausfälle lassen sich von einem einzelnen Hotel nicht verhindern, ein Blackout schon gar nicht. Es kann aber eine technische Vorsorge getroffen werden, die es erlaubt, die schlimmsten Auswirkungen abzumildern. Österreich zählt zwar bei der Energieversorgung zu den sichersten Ländern Europas, dennoch kann immer etwas passieren. Mit optimaler Vorbereitung und Vorsorge können manche kostspieligen Schäden abgewendet und gefährliche Folgen minimiert werden. Dabei muss es insbesondere darum gehen, dass die Gäste unter allen Umständen ihre Zimmer, den Aufzug, das Gebäude und das Parkhaus verlassen können und möglichst auch noch die Rezeption erreichen, wenn sie Hilfe brauchen. Ihre Gäste werden mit Sicherheit Ihre Vorkehrungen zu honorieren wissen.

Die Verhinderung eines Stromausfalls ist sehr wichtig, jedoch noch viel wichtiger ist die Fähigkeit, mit einem solchen Ereignis umgehen zu können. Wir haben es daher selbst in der Hand, wie hart wir getroffen werden können.

„So wie man Versicherungen abschließt und hofft, dass man sie nie braucht, sollte man sich auch auf ein Blackout vorbereiten!“

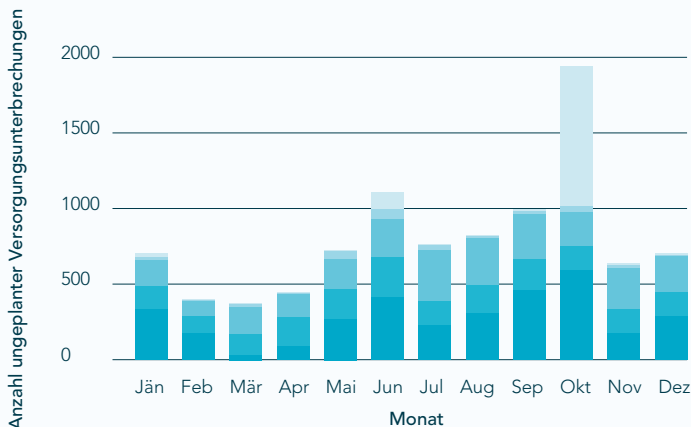


„Nach rund zwei Stunden funktionieren Handysendemasten nicht mehr, einige Stunden später bricht die Festnetzverbindung zusammen.“

Die Gefahr eines Blackouts schwebt ständig über unserer hochtechnisierten, modernen Gesellschaft. Unsere Lebens- und Arbeitswelten sind nahezu vollständig von elektrisch betriebenen Geräten durchdrungen, und kritische Infrastrukturen wie Kommunikation, Transport, Finanz- und Gesundheitswesen sind aufs Engste miteinander vernetzt und damit hochgradig verletzlich. Die meisten Menschen können sich aber ein Szenario eines Blackouts schlichtweg nicht vorstellen. Tatsächlich sind Stromausfälle in Österreich gar nicht so selten. Etwa 10.000 mal im Jahr geht hierzulande das Licht aus.

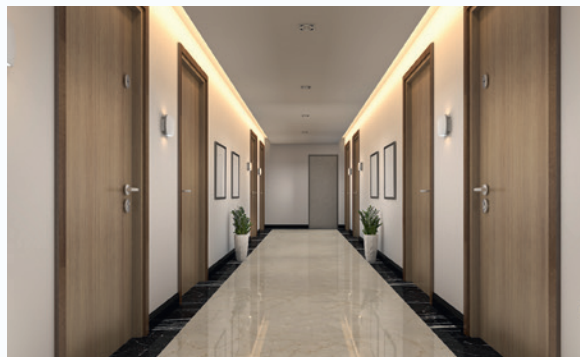
Ausfall- und Störungsstatistik

2018 wurden der E-Control 17.698 Versorgungsunterbrechungen gemeldet. Rund 54% der Versorgungsunterbrechungen waren als ungeplant gemeldet worden. Die Aufschlüsselung der ungeplanten Ursachen zeigt, dass mit einem Anteil von rund einem Fünftel atmosphärische Einwirkungen die häufigste Ausfallursache sind. Die zweithäufigste Ursache stellten netzbetreiberinterne Gründe dar, gefolgt von fremden Einwirkungen. Regional außergewöhnliche Ereignisse hatten einen Anteil von etwa 6%. Durch Versorgungsausfälle bzw. Rückwirkungsstörungen verursachte Versorgungsunterbrechungen stellten mit unter 2% die seltenste Ursache dar.



- 6,12% - Regional außergewöhnliches Ereignis
- 1,63% - Versorgungsausfall/Rückwirkungsstörung
- 15,36% - Netzbetreiberintern
- 11,70% - Fremde Einwirkung
- 19,36% - Atmosphärische Einwirkungen

Naturgemäß variieren besonders die durch das Wetter hervorgerufenen Versorgungsunterbrechungen über das Jahr hinweg stark. Auffallend ist der Oktober, hier gab es eine Vielzahl an Ausfällen durch RAE begründet. Dabei spielte besonders das Sturmtief Vaia eine wichtige Rolle, dieses außergewöhnliche Sturmereignis führte punktuell zu einer Vielzahl an Versorgungsunterbrechungen in ganz Österreich.



„Im Durchschnitt fällt der Strom pro Jahr in österreichischen Haushalten 50 Minuten aus.“

In nachfolgender Abbildung ist der Mittelwert der Dauer je Versorgungsunterbrechung, unterteilt nach Ursachen 2018, in Stunden, in Stunden, zu sehen. Atmosphärische Einwirkungen, sowie geplante Versorgungsunterbrechungen haben rund doppelt so hohe Werte wie



Auslöser war eine mangelhaft geplante und nicht ausreichend kommunizierte Abschaltung von Hochspannungsleitungen in Niedersachsen. In einer Kettenreaktion gingen daraufhin gleich mehrere Leitungen vom Netz. Etwa 15 Millionen Menschen waren mehrere Stunden ohne Stromversorgung.

Österreich 11/2019. Viele Stromausfälle in ganz Österreich durch tiefwinterliche Verhältnisse (umfallende Bäume durch Schneelasten auf den Leitungen, Sturmböen, Überschwemmungen uvm.). Viele ländliche Gemeinden und Orte waren stunden- und tagelang ohne elektrische Versorgung.

Sapotec Experience-Statistics

SAPOTEC hatte im Jahr 2019 insgesamt 185 Einsätze, davon 62 vor Ort. Der Rest konnte via Monitoring und Hotline behoben werden.

„Nach nur 24 Stunden kippt das Kanalsystem, es beginnt sehr schnell fürchterlich zu stinken.“

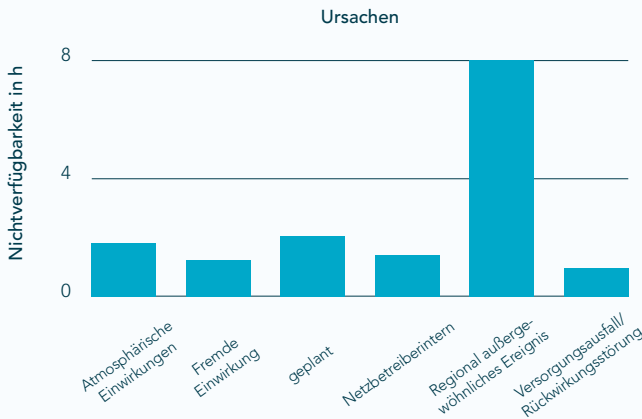
Sind auch Sie und Ihr Hotel für ein Blackout gerüstet? Informieren Sie sich und sorgen Sie vor!

Ihre Ansprechpartner:

DI (FH) Alexander Sautner
+43 (0) 662 420 900 . office@sapotec.at

Ernst Brandstätter
+43 (0) 664 130 10 96 . office@sapotec.at

Vorsorgen schafft Sicherheit.



Versorgungsunterbrechungen verursacht durch Rückwirkungstörungen. RAE stellen den Netzbetreiber vor besondere Herausforderungen, dies drückt sich in einem signifikant höheren Wert aus. Im Vergleich zum Vorjahr ist die durchschnittliche Dauer eines RAE bedingten Ausfalls von knapp über 5 h (2017) auf rund 8 h (2018) angestiegen. Obwohl es deutlich weniger, durch extreme Wetterlagen hervorgerufene Versorgungsunterbrechungen gegenüber dem Vorjahr gab, dauerte ein solcher Ausfall im Durchschnitt einige Stunden länger. Das liegt teils daran, dass es immer wieder Ausfälle in sehr exponierten und schwer zugänglichen Lagen gibt, wo die Fehlersuche und dessen Behebung im Netz länger andauern kann.

Zukunftsprognosen

Laut Aussage der Wien Energie gab es vor wenigen Jahren rund 15 Blackout-Einsätze pro Jahr. Heute sind es bis zu 220, stetig steigend.

Fakten

Deutschland 11/2005. Ein Sturmtief stürzte den Westen Deutschlands in ein Schneechaos. Mehr als 250.000 Menschen waren von diesem Blackout betroffen. Bis zu drei Tage keine Stromversorgung, einzelne Gehöfte waren bis zu fünf Tage ohne Strom. Auch der Straßen-, Schienen- und Flugverkehr brach in einigen Regionen komplett zusammen.

Deutschland, Frankreich, Belgien, Italien, Österreich, Spanien 11/2006. Ein Abstimmungsfehler führte zu einem großräumigen Stromausfall in Europa.

Sorgen Sie vor! Aggregate von SAPOTEC gibt es für jeden Bedarf.



Container Aggregate

Highlights

- Außenaufstellung
- Trapezblech oder Panelcontainer
- Farbe nach Wahl inkl. Sonderlackierungen (Logo, Motive)
- Leistungen bis 2000kVA
- Größen 20" bis 40" Container
- Hohe Überbrückungszeit (weil größerer Tank in separatem Brandabschnitt)
- Geräuschpegel besser reduzierbar als bei Schallverhaubung
- Kann grundlegend als mobile Lösung eingereicht werden wodurch man sich die Einreichung sparen kann. (Interpretation der Behörde ist abzuwägen)



Schallverhaubte Aggregate

- Außen- und Innenaufstellung
- Farbe nach Wahl inkl. Sonderlackierungen (Logo, Motive)
- Leistungen bis 1000kVA (max. 1000L)
- Geräuschpegel durch Baugröße beschränkt
- Kostengünstige Variante
- Kann grundlegend als mobile Lösung eingereicht werden wodurch man sich die Einreichung sparen kann. (Interpretation der Behörde ist abzuwägen)



Mobile Aggregate

- Außenaufstellung / Parken in TG möglich (kein Automatikbetrieb)
- Mit PKW Anhänger verfahrbar (mit und ohne STVO Zulassung realisierbar)
- Flexibel einsetzbar (z.B. Veranstaltungsbetrieb, Events)

Leistung	250 - 2000 kVA
Geräuschpegel	50 - 80dB(A) in 7m
Genehmigung	Ja/Nein
Lieferzeit	12 Wochen

Leistung	20 - 1000kVA
Geräuschpegel	60 - 80dB(A) in 7m
Genehmigung	Ja/Nein
Lieferzeit	8-10 Wochen

Leistung	bis 200kVA
Geräuschpegel	60 - 76dB(A) in 7m
Genehmigung	Nein
Lieferzeit	8-10 Wochen

Service & Wartung: Darauf ist Verlass!

Wartung Ihres Notstromaggregates? Jahresvertrag? Alles ist möglich. Schnelle und effiziente Hilfe wenn es um Sicherheit geht.

Ein Ausfall hätte gravierende Folgen. Eine maßgeschneiderte Sicherheitsstromversorgungsanlage schützt Sie davor. Wie bei jedem technischen System ist es jedoch wichtig, dass dieses regelmäßig gewartet und einem professionellen Service unterzogen wird. Diesen Service können Sie im Anlassfall spontan über die 24-Stunden Hotline von **SAPOTEC** anfordern oder ihm im Rahmen eines Jahres-Wartungsvertrages ganz gelassen entgegensehen.

„Unser Service-Team steht Ihnen 24 Stunden am Tag an 365 Tagen im Jahr mit Rat und Tat zur Seite.“

SAPOTEC überzeugt mit einem Rund-um-die-Uhr Service. 365 Tage im Jahr. 24 Stunden am Tag. Von einer permanenten Online-Überwachung Ihrer Stromversorgung, von Inbetriebnahmen und Wartungen Ihrer Versorgungsanlagen, vom Störungsservice bis zum Last- und Batterietest. Mit unserer 24-h-Hotline, 18 top ausgebildeten Servicetechnikern und mehreren Service Standorten in Österreich und Deutschland, können wir eine schnelle Einsatzbereitschaft garantieren.

Professionelle Wartung von Notstromaggregaten bis hin zum Notfall-Service.

SAPOTEC Serviceleistungen:

- Bestandsaufnahme & Analyse
- Konzepterarbeitung & technische Planung
- Einreichung & Behördenabwicklung
- Lieferung & Montage (mechanisch)
- Elektrische Installation
- Inbetriebnahme
- Wartungsverträge inkl. Reaktionszeiten vor Ort in ganz Österreich
- Störhotline (mit Servicetechniker besetzt)
- Wartung und Entstörung von Fremdanlagen jeglicher Hersteller
- Leihsysteme aller Art 20-1000kVA
- Tankservice (in Abstimmung regional inkl. Reaktionszeit)
- uvm.

Möchten Sie mehr über unsere Serviceleistungen erfahren? Wir stehen gerne zu Ihrer Verfügung:

Service-Hotline (Bürozeiten)
+43 (0) 662 420 900

24-Stunden-Hotline
+43 (0) 676 33 420 99

INTELLIGENTE LÖSUNGEN FÜR UNTERBRECHUNGSFREIE UND INDUSTRIELLE STROMVERSORGUNG

Strom ist Energie. Energie bedeutet Kraft. Kraft heißt Fortschritt. **SAPOTEC®** sorgt für Energie. Immer und überall. Damit Strom fließt, Spannung bleibt und Energie entsteht.

- Industrielle Stromversorgung
 - Unterbrechungsfreie Stromversorgung
 - Alternative Stromversorgung
-

BEI FRAGEN STEHEN WIR IHNEN GERNE ZUR VERFÜGUNG

ÖSTERREICH

SAPOTEC® GmbH

Münchner Bundesstraße 144, A-5020 Salzburg
Telefon +43 (0)662 42 09 00 -0, Fax DW -111
E-Mail office@sapotec.at
www.sapotec.at

DEUTSCHLAND

SAPOTEC® Deutschland GmbH

Gewerbegasse 6, D-83395 Freilassing
Telefon +49 (0)911 95 15 361 -0, Fax DW -9
E-Mail office@sapotec.de
www.sapotec.de

Fotos: [istockphoto.com](https://www.istockphoto.com/) / [stefanzauner.at](https://www.istockphoto.com/)

*ZUKUNFT BEGREIFEN.
SICHERHEIT GEBEN.*