



Wirtschaft

Vorbereitungsmassnahmen und Verhaltenshinweise

Trotz Vorbereitung durch die Elektrizitätsbranche und staatlicher Massnahmen liegt eine angemessene Krisenvorsorge grundsätzlich in der Eigenverantwortung und im Interesse jedes Einzelnen. Insbesondere im Fall einer Strommangellage ist der Beitrag jedes Einzelnen und jedes Unternehmens entscheidend – auch ohne staatliche Massnahmen kann jeder mit Verbrauchsreduktionen, zum Beispiel durch Verzicht, auf nicht zwingende elektrische Anwendungen zur Verbesserung der Situation beitragen.

Sind staatliche Interventionsmassnahmen notwendig, so werden diese so eingesetzt, dass die Konsequenzen für Bevölkerung und Wirtschaft möglichst gering bleiben. Deshalb wird zunächst der Fokus auf die Bewirtschaftungsmassnahmen [Verbrauchseinschränkungen](#) und [Kontingentierung](#) gelegt, bevor [Netzabschaltungen](#) als Ultima Ratio in Betracht gezogen werden.

Zudem kann es im Zusammenhang mit Strommangellagen zu Stromunterbrüchen kommen, entweder unvorhergesehen oder dann als Folge von Netzabschaltungen, eine der Bewirtschaftungsmassnahmen.

Die Wirtschaft sollte ein Minimum an Vorkehrungen treffen, um für solche Fälle gewappnet zu sein und richtig reagieren zu können. Erfahrungsgemäss ermöglicht eine angemessene Vorbereitung eine weitaus schnellere und effizientere Reaktion beim Auftreten von Störungen. Unternehmen und Betriebe jeder Grösse und aus jeder Branche können durch gezielte Vorbereitungsmassnahmen die negativen Auswirkungen eines Stromunterbruchs oder einer Strommangellage vermindern.

Sie finden in diesem Ratgeber Hinweise und Tipps, wie Sie sich auf solche Situationen vorbereiten können. Es handelt sich um Anregungen, ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

[Betriebliches Kontinuitätsmanagement](#)

Die wohl effektivste Vorbereitung besteht aus einer systematischen Analyse der Geschäftsprozesse. Daraus leiten sich eine Strategie und Massnahmen ab, damit bei einem Unterbruch der Stromversorgung rasch gehandelt werden kann. Es sollte also

ein sogenanntes betriebliches Kontinuitätsmanagement erstellt werden (Business Continuity Management, BCM). Damit bereiten Sie Ihren Betrieb oder Ihr Unternehmen auch auf andere Gefährdungen vor.

Durch vier einfache Schritte erstellen Sie Ihr individuelles BCM:

1. **Geschäftsprozesse analysieren:** Identifizieren Sie Ihre kritischen Geschäftsprozesse, deren Ausfall oder Störung hohe Schäden verursacht. Dazu analysieren Sie die notwendigen Arbeitsschritte und deren zwingende Abfolge. Legen Sie fest, wie lange diese kritischen Geschäftsprozesse maximal ausfallen dürfen.
2. **Schutzziele definieren:** Bestimmen Sie die Geschäftsaktivitäten und -prozesse, die bei einem Unterbruch der Stromzufuhr weitergeführt werden müssen und entscheiden über deren Priorität.
3. **Massnahmen erarbeiten:** Definieren Sie die notwendigen Massnahmen, mit denen Sie auf den Ausfall kritischer Geschäftsprozesse reagieren können, um die Auswirkungen eines Stromunterbruchs oder einer Strommangellage zu minimieren.
4. **Massnahmen überprüfen:** Testen Sie die Wirksamkeit der definierten Massnahmen.

Sie sollten diese Schritte periodisch wiederholen und falls nötig anpassen. Wir empfehlen eine Wiederholung mindestens alle vier Jahre. Die Investition in ein BCM lohnt sich: Es hilft Ihnen, Ihre Geschäftsprozesse und Versorgungsketten ganzheitlich zu betrachten. So überblicken Sie jederzeit die wichtigsten Geschäfts- und Produktionsprozesse und können schnell und flexibel auf unerwartete Entwicklungen reagieren. Weitere Informationen zum Thema BCM finden Sie im BCM-Ratgeber auf dieser Webseite.

[Bauliche Massnahmen](#)

Neubauten oder Renovationen bieten die Gelegenheit, die Abhängigkeit von der Stromversorgung zu verringern und so die Auswirkungen von Stromunterbrüchen und Strommangellagen zu vermindern. Sie können z.B. vorsorgen, indem Sie

- alle Gebäude nach neusten Standards isolieren;
- Kühllager mit Schutzschleusen zur besseren Isolation versehen;
- automatische Lager möglichst auch ohne Strom benutzbar machen, zumindest rudimentär;
- zahlreiche Quellen für Tageslicht einbauen, z.B. in Verkaufslökalen;
- Ställe so bauen, dass rasch manuell gelüftet werden kann;
- als Landwirt die Lagerprozesse bei Futtermitteln stromungebunden machen.

Weiter gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Stromversorgung individuell noch zuverlässiger zu machen.

Für allfällige Massnahmen betreffend Anschluss ans Elektrizitätsnetz lassen Sie sich von Ihrem Verteilnetzbetreiber / Stromversorger beraten.

Notstromversorgung

Mit einer Notstromversorgung (beispielsweise mittels Notstromaggregat NSA oder Brennstoffzellen) können unverzichtbare Elemente auch bei einem länger andauernden Stromunterbruch weiterbetrieben oder stabilisiert werden. So können Anlagen und Systeme geschützt werden, die beispielsweise

- für die Sicherheit von Mensch und Tier unverzichtbar sind;
- bei einem Stromunterbruch dauerhaft Schaden nehmen (z.B. Schmelzöfen) oder grossen finanziellen Schaden verursachen (z.B. Kühllager);
- lange Anlauf- bzw. Reinigungszeit haben (z.B. Reinräume) oder für das Funktionieren des restlichen Betriebs zentral sind (z.B. Rechenzentren).

Bei der Anschaffung einer Notstromversorgung sollten Sie unter anderem Folgendes berücksichtigen:

- Achten Sie bei der Installation eines Notstromnetzes darauf, dass sich einzelne Komponenten je nach Priorität zuschalten lassen.
- Je nach Grösse und Verwendungszweck der Notstromversorgung müssen Sie auch eine Umschaltvorrichtung installieren, um von der Verteilnetzversorgung im Gebäude auf die Notstromversorgung zu wechseln.
- Üben Sie die Handhabung Ihrer Notstromversorgung sowie des Notstromnetzes und testen Sie regelmässig dessen volle Funktionstüchtigkeit.
- Lagern Sie, sofern notwendig, ausreichend Treibstoff für die Notstromversorgung und kümmern Sie sich um den Nachschub. Beachten Sie dabei die Lagerfähigkeit der Treibstoffe.
- Bei diversen Anbietern besteht die Möglichkeit, mobile NSA zu mieten oder für den Krisenfall zu reservieren. Falls beabsichtigt, muss darauf geachtet werden, dass die nötigen Anschlüsse / Umschaltvorrichtung für ein mobiles NSA im Gebäude vorhanden sind.
- Achten Sie auch darauf, dass die richtigen Anschlüsse vorhanden sind, um externe Elemente mit der Notstromversorgung aufzuladen, falls gewünscht.
- Erstellen Sie eine Checkliste aller Anlagen, die nach dem Wechsel auf die Notstromversorgung neu gestartet werden müssen (z.B. Aufzüge).

Lassen Sie sich von einer Fachperson beraten.

Die Umschaltung auf die Notstromversorgung ist in der Regel mit einem kurzzeitigen Stromunterbruch verbunden. Führt bereits ein solch kurzzeitiger Unterbruch zu nachhaltigen Schäden, muss eine Unterstützung der Notstromversorgung mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlage in Betracht gezogen werden.

Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage

Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen (USV) stellen sicher, dass kritische Anlagen wie IT-Systeme oder Sicherheitssysteme auch bei Stromausfall ohne Unterbruch weiterbetrieben bzw. kontrolliert heruntergefahren werden können. Insbesondere folgende Punkte sollten bei der Anschaffung einer USV beachtet werden:

- Prioritäten setzen: Eine USV liefert nur eine begrenzte Menge an Strom, weshalb Sie sich auf die kritischsten Anwendungen konzentrieren müssen.
- genügend Leistung: Ob ein System bei einem Stromunterbruch noch 30 Minuten oder zwei Stunden läuft wird für Sie im Ernstfall einen entscheidenden Unterschied machen.
- möglichst kurze Ladezeit: Bei wiederkehrenden Netzabschaltungen in einer Strommangellage ist es von Vorteil, wenn die USV während den stromversorgten Stunden ganz aufgeladen werden kann.
- regelmässig testen: Eine falsch angeschlossene oder nicht funktionierende USV kann erheblichen Schaden anrichten.

Lassen Sie sich von einer Fachperson beraten.

Auch mit einer Notstromversorgung kann in energieintensiven Betrieben die Produktion nicht aufrechterhalten werden. Sie hilft jedoch, die wichtigsten Unternehmens- oder Betriebsbereiche vor den gravierendsten Folgen eines Stromunterbruchs zu schützen.

Vorbereitende Massnahmen im Hinblick auf einen Stromunterbruch

- Machen Sie sich Gedanken, wie und wo im Betrieb Strom gespart werden kann; verhindern Sie jeden unnötigen Stromverbrauch (z.B. Beleuchtung, Heizung).
- Sprechen Sie sich mit anderen Unternehmen der Branche ab, wie man sich in einer ernststen Krise gegenseitig helfen kann.
- Installieren Sie batteriebetriebene Notbeleuchtung mit langer Laufzeit (mindestens 2 Stunden) und informieren Sie die Angestellten über die Laufzeit.
- Testen Sie regelmässig die Notbeleuchtung. Sofern batteriebetrieben, ersetzen Sie gegebenenfalls die Batterien.
- Statten Sie Ihre Alarm- und andere Überwachungsanlagen mit Batterien oder Notstrom aus.
- Stellen Sie sicher, dass elektrische Türen mechanisch zu öffnen und leicht wieder zu schliessen sind.
- Halten Sie die wichtigsten Formulare / Listen / Tabellen (z.B. Bestellformulare, Quittungen, Lieferscheine) auch in Papierform bereit.
- Sehen Sie für die Kommunikation sofern möglich verschiedene Kommunikationsmittel vor und testen Sie diese regelmässig.
- Halten Sie die nötigen Kontaktdaten in Papierform verfügbar.
- Verwenden Sie als Computer mindestens einen Laptop am Arbeitsort, auf den Sie bei einem Stromunterbruch noch eine gewisse Zeit zugreifen können.

- Erstellen Sie regelmässig Sicherheitskopien von den geschäftsrelevanten elektronischen Daten und bewahren Sie diese räumlich getrennt vom Server auf.
- Konzentrieren Sie die zentralen IT-Infrastrukturen eines Standortes in einem lokalen Rechenzentrum und versorgen Sie dieses redundant mit Strom (z.B. mehrere Stromzuleitungen, Notstrom versorgt).
- Stellen Sie sicher, dass Heizungen, Aufzüge etc. nach einem Stromunterbruch automatisch wieder funktionieren, d.h. ohne Abnahme durch den Hersteller oder manuellen Neustart.
- Prüfen Sie, wie Sie die wichtigsten betrieblichen Abläufe bei einem Stromausfall aufrechterhalten können und definieren Sie bei Bedarf Notfallabläufe. Schulen Sie Ihre Mitarbeiter entsprechend.
- Halten Sie einen genügend grossen Lagerbestand bei Schlüsselprodukten.
- Prüfen Sie alternative Lieferanten für Ihre Schlüsselprodukte
- Halten Sie Dieselgabelstapler oder Handgabelhubwagen als Alternative zu Elektrostaplern bereit.
- Erkundigen Sie sich, wie lange die Kühllager / Kühlschränke die nötige Temperatur ohne Strom halten (Herstellerinformation)
- Stellen Sie bei auswärtigen Kühllagern sicher, dass – falls gewünscht – eine Notstromversorgung vorhanden ist.
- Stellen Sie sicher, dass eine minimale Kommissionierung im Lager auch ohne Strom möglich ist (exkl. Hochregallager oder vollautomatisches Lager):
 - wichtigste Anlagen im Lager (z.B. Licht, IT, Belüftung) mit Notstrom versorgen
 - Lagerführung (grob) auch in Papierform
 - Mitarbeiter schulen, wie sie bei einem Stromunterbruch noch arbeiten können

Während eines Stromunterbruchs...

- Passen Sie Arbeits- und Öffnungszeiten den Lichtverhältnissen an.
- Öffnen Sie Kühllager so wenig und so kurz wie möglich.
- Verwenden Sie bei Möglichkeit Kühlfahrzeuge zur kurzfristigen Auslagerung von temperaturempfindlichen Gütern vor Ort.

Bitte beachten Sie bei periodischen Netzabschaltungen zusätzlich nachfolgende Hinweise

Das stundenweise Abschalten des Stromnetzes erschwert wirtschaftliche Prozesse erheblich. Je nach Branche ist es unter Umständen trotzdem möglich, eine reduzierte Produktion aufrechtzuerhalten. Um die noch wirtschaftlich herzustellende Produktpalette zu ermitteln, gehen Sie wie folgt vor:

- Bestimmen Sie Rüst-, Anlauf- und Reinigungszeit der Maschinen / Produktionslinien.
- Bestimmen Sie die Dauer eines Produktionszyklus (inkl. Rüst-, Anlauf- und Reinigungszeit) und vergleichen Sie ihn mit dem Abschalttrhythmus.
- Berücksichtigen Sie dabei die logische Reihenfolge bei mehreren Produktionsschritten sowie die Möglichkeit, parallellaufende Prozesse im Notfall nacheinander zu schalten.
- Definieren Sie den nötigen Personalbedarf.

- Definieren Sie den nötigen Lagerbestand.
- Beachten Sie, dass Netzabschaltungen zu einer geringeren Produktion sowie zu Verzögerungen führen, auch bei Ihren Zulieferern
- Passen Sie Arbeitszeiten und Dienstpläne den angekündigten Netzabschaltungen und der verfügbaren Arbeit an (evtl. auf Kurzarbeit umstellen).

Letzte Änderung 29.09.2021

https://www.bwl.admin.ch/content/bwl/de/home/themen/energie/elektrizitaet/strom-ratgeber/vorbereitungsmassnahmen_und_verhaltenshinweise.html