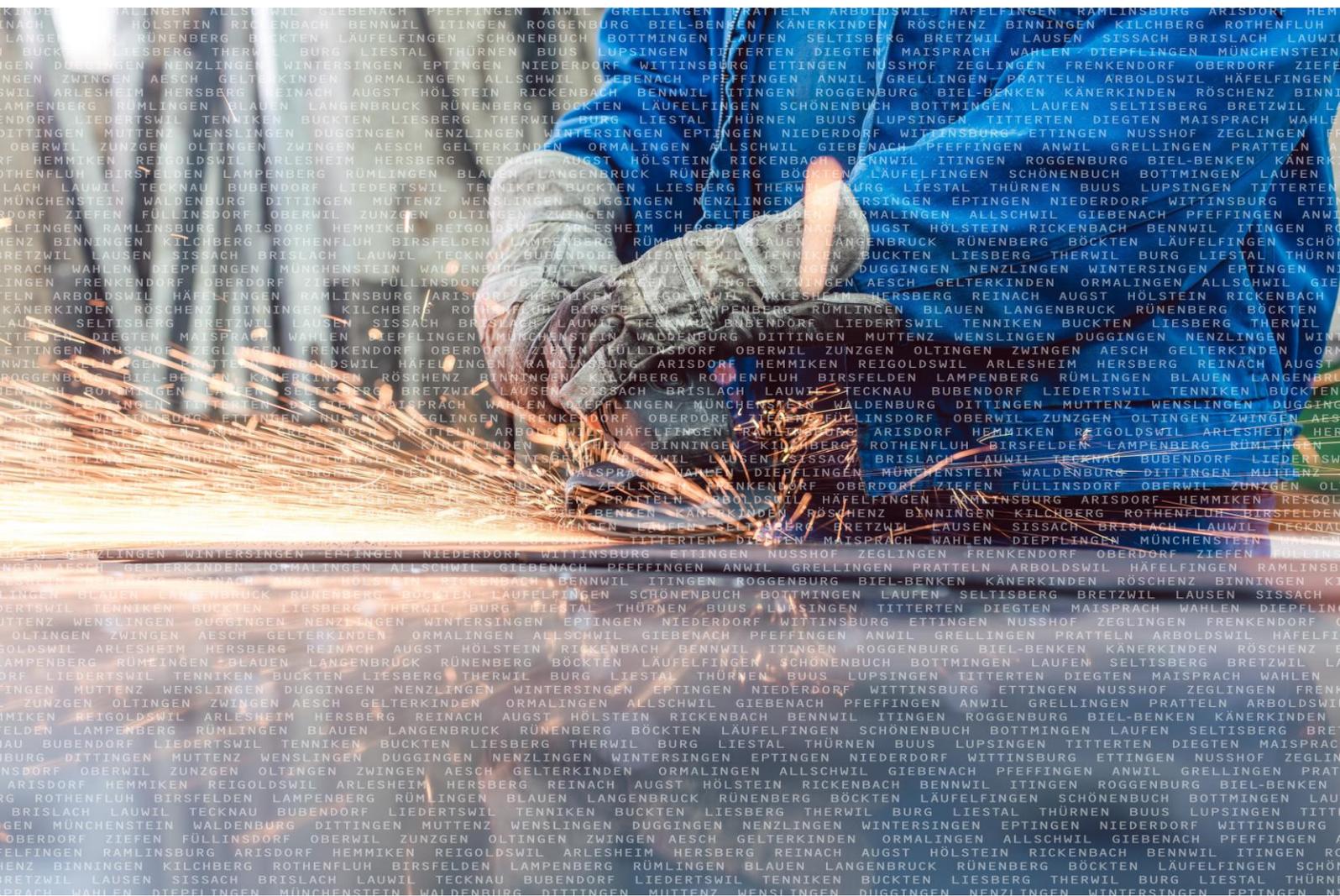


# Energiemangellage Handbuch für die betriebliche Vorsorge



## Geschätzte Unternehmerschaft

Bei Energieträgern wie Strom, Gas oder Treibstoff waren wir in den vergangenen Jahren kaum mit starken Preisschwankungen oder einer möglichen Knappheit konfrontiert.

Dass es im Winter oder Frühling 2023 zu einem Engpass bei einem Energieträger kommen kann, ist derzeit noch nicht vollumfänglich ausschliessbar. Auch wenn sich die Situation aufgrund getroffener Massnahmen zur Versorgungssicherheit im In- und Ausland derzeit leicht entspannt hat, bleibt die künftige Entwicklung ungewiss. Zudem können wir durch Energiesparen alle dazu beitragen, dass die Schweiz gar nicht erst in eine Mangellage gerät.

Absolut zentral ist es, dass Unternehmen auch bei einer Verknappung sowie einer möglichen Angebotslenkung durch den Bund produktionsfähig bleiben, respektive ihre Dienstleistungen weiter erbringen können. Eine wichtige Rolle spielen dabei die Widerstandsfähigkeit der Unternehmen und ein umfassendes betriebliches Kontinuitätsmanagement (BCM). Durch eine umsichtige Vorsorge kann jedes einzelne Unternehmen die eigene Widerstandsfähigkeit erhöhen und so die gesamte Wirtschaft stärken.

Der Kanton Basel-Landschaft unterstützt Sie als Unternehmen mit dem vorliegenden Handbuch bei der Vorsorge für eine mögliche Energiemangellage. Die Broschüre bietet Ihnen als Unternehmen eine Hilfestellung bei den technischen und organisatorischen Vorkehrungen, die dabei getroffen werden können.

Das Handbuch ist in enger Abstimmung mit der Standortförderung Baselland, den regionalen Wirtschaftsverbänden und den ansässigen Energieunternehmen entstanden, die sich bereits intensiv mit dem Thema Energiemangellage befasst haben. Wir danken an dieser Stelle für die Zusammenarbeit.

Wir sind überzeugt, dass das Handbuch Ihnen wertvolle Unterstützung leisten kann bei der betrieblichen Vorsorge.

Kathrin Schweizer  
Regierungspräsidentin  
Vorsteherin der Sicherheitsdirektion  
des Kantons Basel-Landschaft

Isaac Reber  
Regierungsrat  
Vorsteher der Bau- und Umweltschutzdirektion  
des Kantons Basel-Landschaft

## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung .....	4
1.1.	Verwendungshilfe	4
1.2.	Hauptenergieträger	4
1.3.	Energiemangellage	4
1.3.1.	<i>Definition</i>	4
1.3.2.	<i>Abgrenzung der Energiemangellage zu Energieausfall</i>	4
1.3.3.	<i>Ursache</i>	5
1.3.4.	<i>Aktuelle Lage</i>	5
2.	Organisatorisches .....	5
2.1.	Rollen und Zuständigkeiten	5
2.2.	Massnahmen seitens Bund	5
2.2.1.	<i>Elektrizität</i>	6
2.2.2.	<i>Gas</i>	7
2.2.3.	<i>Mineralöl</i>	8
2.3.	Kommunikationskanäle	8
3.	Innerbetriebliche Massnahmen .....	9
3.1.	Vorgehen und Strategiewahl	9
3.1.1.	<i>Problemerkassung / Initialisierung</i>	10
3.1.2.	<i>Lagebeurteilung</i>	10
3.1.3.	<i>Lösungsansätze</i>	11
3.1.4.	<i>Konzept- und Planentwicklung</i>	12
3.1.5.	<i>Implementierung</i>	12
3.1.6.	<i>Testen und Üben</i>	13
3.2.	Konkrete Massnahmen	13
3.2.1.	<i>Bauliche Massnahmen</i>	14
3.2.2.	<i>Bei einem Stromunterbruch und einer Kontingentierung</i>	15
3.2.3.	<i>Bei periodischen Netzabschaltungen</i>	17
3.2.4.	<i>Bei einer Gasmangellage</i>	18
4.	Anhang .....	18
A.	Vom Stromausfall gefährdete Ressourcen	18
B.	Checkliste Notstromversorgung	19
C.	Abkürzungsverzeichnis	21
D.	Energiemangellage FAQ	21
5.	Impressum .....	22

## 1. Einleitung

### 1.1. Verwendungshilfe

Dieses Handbuch soll Ihnen helfen, die möglichen Massnahmen des Bundes zu verstehen und anhand von konkreten Lösungsansätzen aufzeigen, wie Sie in Ihrem Unternehmen den Schaden minimieren und einen unter Umständen reduzierten Betrieb aufrechterhalten können. Die Ursachen und Folgen einer Energiemangellage werden nicht im Detail behandelt.

Wie Sie dieses Dokument verwenden:

In den ersten beiden Kapiteln informieren Sie sich nicht nur über den Begriff Energiemangellage und die betroffenen Energieträger (Kapitel 1), sondern auch über die organisatorischen Bestimmungen auf Stufe Bund (Kapitel 2). Damit erhalten Sie ein breites Verständnis von der Situation. Im 3. Kapitel finden Sie konkrete Massnahmen, die Sie nach Belieben im eigenen Betrieb umsetzen können.

Beachten Sie dabei, dass die Verantwortung weiter in Ihren Händen liegt. Dieses Handbuch dient jedoch als klare Hilfestellung und beschreibt, wo Sie weiterführende Unterstützung erhalten.

### 1.2. Hauptenergieträger

Der Energiebedarf der Schweiz wird heute zu rund 90 Prozent durch Elektrizität, Erdgas und Mineralölprodukte gedeckt. Knapp 80 Prozent der Energie muss in der einen oder anderen Form aus dem Ausland eingeführt werden.<sup>1</sup>

**Elektrizität** deckt rund ein Viertel des Energiebedarfs der Schweiz. Zur sicheren Stromversorgung braucht es eine ausreichende Eigenproduktion, funktionierende Netzinfrastruktur und eine stabile Netzfrequenz durch Stromimporte / Stromexporte (beispielsweise Stromimport von rund 4 Prozent des Gesamtverbrauchs im Jahr 2021).<sup>2</sup>

**Erdgas** deckt rund 15 Prozent des Energiebedarfs der Schweiz. Die Industrie hat einen Anteil von 34 Prozent (Stand 2020) am Gesamtverbrauch.<sup>3</sup> Da die Schweiz über keine eigenen Vorkommen verfügt, müssen 100 Prozent des Verbrauchs durch Importe gedeckt werden.

**Mineralölprodukte** decken rund die Hälfte des Energiebedarfs der Schweiz. Da die Schweiz über keine eigenen Vorkommen verfügt, müssen Rohöl und Mineralölprodukte zu 100 Prozent per Schiff, Pipeline, Bahn oder Lastwagen importiert werden.

### 1.3. Energiemangellage

#### 1.3.1. Definition

Eine Energiemangellage bedeutet, dass die Nachfrage das Angebot der beschriebenen Energieträger übersteigt und der Markt keine regulierende Wirkung mehr hat.

#### 1.3.2. Abgrenzung der Energiemangellage zu Energieausfall

Im Unterschied zu einem Energieausfall ist Energie in einer Energiemangellage verfügbar, allerdings in reduziertem Mass. Dies kann über mehrere Tage, Wochen oder Monate der Fall sein. Gründe dafür sind zu geringe Produktions-, Übertragungs- und / oder Importkapazitäten. Auf eine Energiemangellage kann koordiniert durch Sparmassnahmen, Verbrauchseinschränkungen, mit einer Kontingentierung oder mit Abschaltungen reagiert werden.

<sup>1</sup> Quelle: <https://www.bwl.admin.ch/bwl/de/home/themen/energie.html>.

<sup>2</sup> Quelle: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/energie/versorgung.html>.

<sup>3</sup> Quelle: [https://gazenergie.ch/fileadmin/user\\_upload/e-paper/GE-Jahresstatistik/VSG-Jahresstatistik-2021.pdf](https://gazenergie.ch/fileadmin/user_upload/e-paper/GE-Jahresstatistik/VSG-Jahresstatistik-2021.pdf).

### 1.3.3. Ursache

Gründe für eine mögliche Energiemangellage sind fehlende Abkommen mit der EU, revisionsbedingte Ausfälle von Kernkraftwerken im In- / Ausland, die Drosselung von Erdgas- / Mineralöllieferungen oder tiefe Füllstände der Gasspeicher in Europa sowie von Stauseen.

### 1.3.4. Aktuelle Lage

Für ein aktuelles Lagebild verweisen wir auf unsere Website:

[https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/sicherheitsdirektion/kantonaler-fuehrungsstab-bl\\_kfs/energie](https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/sicherheitsdirektion/kantonaler-fuehrungsstab-bl_kfs/energie)

## 2. Organisatorisches

### 2.1. Rollen und Zuständigkeiten

Die Versorgung mit Elektrizität, Erdgas und Mineralöl ist in der Schweiz grundsätzlich Sache der Wirtschaft. Kann die Wirtschaft einer Mangellage mit eigenen Mitteln nicht mehr begegnen, greift der Bund lenkend ein und ordnet Massnahmen zur Sicherstellung der Versorgung an. Dabei folgt der Bund stets dem Subsidiaritätsprinzip und greift nur so weit ins wirtschaftliche Gefüge ein, wie dies zur Bewältigung einer Krise unbedingt notwendig ist.

Für die Vorbereitung und Durchführung von Bewirtschaftungsmassnahmen bei einer Mangellage jeglicher Art ist die wirtschaftliche Landesversorgung (WL) zuständig. Diese bezweckt die Sicherstellung der Versorgung der Schweizer Bevölkerung mit lebenswichtigen Gütern und Dienstleistungen im Falle von Versorgungsstörungen. Zusammen mit dem Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE), der Organisation für Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen (OSTRAL), der Kriseninterventionsorganisation Gas (KIO Gas) und der Pflichtlagerorganisation der schweizerischen Mineralölwirtschaft (CARBURA) verordnet und setzt die WL Massnahmen um. Als direkte Ansprechpartner für Unternehmen dienen die Netzbetreiber für Elektrizität und Gas.

### 2.2. Massnahmen seitens Bund

Eine Übersicht über die aktuell geltenden Massnahmen des Bundes finden Sie auf unserer Website:

[https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/sicherheitsdirektion/kantonaler-fuehrungsstab-bl\\_kfs/energie](https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/sicherheitsdirektion/kantonaler-fuehrungsstab-bl_kfs/energie)

In der Folge sind die vorgesehenen Massnahmen seitens Bund dargestellt.

## 2.2.1. Elektrizität

### Wenn der Strom knapp wird Mögliche Massnahmen bei einer Strom-Mangellage



1.



#### Sparappelle (Aufruf zum Sparen)

Entscheidung: Delegierter der Wirtschaftlichen Landesversorgung (WL)  
Betroffen: alle Verbraucher

#### Verbrauchslenkung:

bei anhaltender  
Mangellage  
zusätzlich

2.



#### Einschränkung oder Verbote nicht zwingend benötigter Geräte und Anlagen

Entscheidung: Bundesrat  
Betroffen: z.B. Verbot für Betrieb von Saunen, Leuchtreklamen

3.



#### Kontingentierung

Entscheidung: Bundesrat  
Vollzug: OSTRAL\*  
Betroffen: Grossverbraucher

4.



#### Netzabschaltungen für einige Stunden

ultima ratio  
Entscheidung: Bundesrat, Vollzug: OSTRAL\*  
Betroffen: alle Verbraucher

#### Angebotslenkung:



#### Zentrale Steuerung der Kraftwerke

Entscheidung: Bundesrat  
Vollzug: OSTRAL\*



#### Ausfuhrbeschränkungen

Entscheidung: Bundesrat  
Vollzug: OSTRAL\*

\*Organisation für Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen, gebildet durch den Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE). OSTRAL wird beim Eintreten einer Strommangellage auf Anweisung der Wirtschaftlichen Landesversorgung (WL) aktiv.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Als Grossverbraucher gelten Stromkunden mit einem Jahresverbrauch von mehr als 100'000 kWh (gemäss Art. 11 der Stromversorgungsverordnung).<sup>4</sup>

Bei der Kontingentierung wird zwischen einer **Sofortkontingentierung** und einer **Kontingentierung** unterschieden. Die Unterschiede liegen im Wesentlichen bei der Zeit zwischen dem Erlass und dem Anwenden der effektiven Kontingentierung. Bei einer Sofortkontingentierung müssen Sie Ihre vorbereiteten Vorgehensweisen massiv schneller in Kraft setzen. Die beiden Massnahmen lassen sich folgendermassen beschreiben:

- **Sofortkontingentierung** ist kurzfristig anwendbar mit limitierter Flexibilität für die Grossverbraucher. Die Kontingentierungsperiode beläuft sich auf einen Tag. Die Grossverbraucher berechnen ihr Tageskontingent selbstständig. Alle notwendigen

<sup>4</sup> Quelle: <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2008/226/de>.

Angaben für die Berechnung der verfügbaren Strommenge sind in der entsprechenden Bewirtschaftungsverordnung<sup>5</sup> beschrieben.

- **Kontingentierung** ist mittelfristig anwendbar mit erhöhter Flexibilität für die Grossverbraucher. Eine Kontingentierungsperiode dauert in der Regel einen Monat. Der zuständige Verteilnetzbetreiber berechnet das Stromkontingent auf Basis der erlassenen Bewirtschaftungsverordnung. Er stellt seinen Grossverbrauchern im Namen des Bundes eine Verfügung mit den Angaben zum anwendbaren Stromkontingent zu.

## 2.2.2. Gas

### Wenn das Gas knapp wird Mögliche Massnahmen bei einer Gas-Mangellage

Gemäss den Verordnungsentwürfen zu den Verwendungseinschränkungen und zur Kontingentierung im Erdgasbereich vom 31. August 2022



1.


**Sparappelle (Aufruf zum Sparen)**  
 Entscheidung: Delegierter für wirtschaftliche Landesversorgung (WL)  
 Betroffen: alle Verbraucher, z.B. Beschränkung der Heiztemperatur
2.


**Umschaltung Zweistoffanlagen von Gas auf Öl**  
 Entscheidung: Vorsteher WBF  
 Betroffen: Unternehmen mit Zweistoffanlagen
3.


**Schrittweise Steigerung von Einschränkungen und Verboten für gewisse Anwendungen**  
 Entscheidung: Bundesrat  
 Betroffen: öffentliche und private Kreise, z.B.:



verbindliche Beschränkung der Heiztemperatur in öffentlichen Gebäuden und in Büros, dann in Privathaushalten, falls es die Situation erfordert.



Heizverbot erst für private Schwimmbäder, dann für öffentliche Bäder
4.


**Kontingentierung**  
 Entscheidung: Bundesrat  
 Vollzug: KIO (Kriseninterventionsorganisation)\*  
 Betroffen: nicht-geschützte Verbraucher

→ Massnahmen werden schrittweise gesteigert wenn nötig

\*Organisation für Gasversorgung in ausserordentlichen Lagen, gebildet durch den Verband der Schweizerischen Gasindustrie (VSG)

Geschützte Kunden werden seitens KIO Gas grundsätzlich so verstanden, dass sie den Kategorien «Wohnen» und «grundlegende soziale Dienste» (ohne Bildung und öffentliche Verwaltung) zuzuordnen sind. Nicht geschützte Kunden sind entsprechend diejenigen, die nicht der Kategorie der geschützten Verbraucher zugeordnet werden, also in die Kategorien «Arbeiten» und «Freizeit» fallen. Dies sind dann insbesondere Industriebetriebe, Bürogebäude, Freizeiteinrichtungen, Lager, Schulen, Verwaltungsgebäude, Restaurants und Hotels.

<sup>5</sup> Die definitiven Verordnungen erlässt der Bundesrat erst im Falle einer Strommangellage.

### 2.2.3. Mineralöl

Kommt es beim Mineralöl zu Importproblemen, wird von der WL die Vollversorgung mittels Pflichtlagerfreigabe angestrebt, nötigenfalls gefolgt von einer schrittweisen Verbrauchsreduktion. Diese setzt sich wie folgt zusammen:

- **Kontingentierung des Flugpetrols** richtet sich an die Importeure und Händler, die mit den Fluggesellschaften Lieferverträge auf Schweizer Flughäfen unterhalten.
- **Rationierung Benzin und Diesel** rationiert über zwei Monate den Treibstoffbezug, der über Bezugsausweise an bedienten Tankstellen gesteuert wird. Die Bezugsausweise sind übertragbar.
- **Bewirtschaftung Heizöl** kommt bei schwerwiegenden und länger andauernden Versorgungskrisen zum Zug. Ziel ist es, den Verbrauch von Heizöl bei den Konsumentinnen und Konsumenten gezielt zu reduzieren. Basis der Bewirtschaftung ist der individuelle durchschnittliche Jahresverbrauch an Heizöl der letzten zwei Jahre (mittels Selbstdeklaration erfasst).

### 2.3. Kommunikationskanäle

Grundsätzlich informiert der Bund die Öffentlichkeit mittels Medienkonferenzen über die kritische Versorgungssituation. Zudem werden weitere Informationen auf der Webseite aufgeschaltet und mittels verschiedener Kanäle verbreitet (z.B. AlertSwiss App, Twitter, ...). Werden Bewirtschaftungsmassnahmen vom Bundesrat verordnet, informiert er die Öffentlichkeit über die entsprechenden Entscheide. Bei einer Kontingentierung informieren die Netzbetreiber ihre Grossverbraucher-Kunden mittels Brief über die konkrete Ausgestaltung. Bei zyklischen Netzabschaltungen informieren die Verteilnetzbetreiber ihre Netzkunden über das Abschaltungsregime. Die Kantone können ergänzende Informationen ausgeben. Die wichtigsten Adressen und Websites finden Sie in der Folge:

**Kanton:**

Kantonaler Führungsstab  
 Oristalstrasse 100  
 4410 Liestal  
[kfs.energie@bl.ch](mailto:kfs.energie@bl.ch)

**Bund:**

Hotline EnergieSchweiz  
 Telefon 0800 005 005  
[hotline@bwl.admin.ch](mailto:hotline@bwl.admin.ch)  
 Montag bis Freitag 8–18 Uhr

[KFS BL](#) (Kantonaler Führungsstab Basel-Landschaft)

[ALERTSWISS](#) (Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS)

[BWL](#) (Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung)

[EBL](#) (Genossenschaft Elektra Baselland)

[Primeo Energie](#) (Genossenschaft Elektra Birseck Münchenstein, EBM)

[IWB](#) (Industrielle Werke Basel)

[Elektra Sissach](#) (Genossenschaft Elektra Sissach)

[Handelskammer beider Basel](#) (Informationsplattform der Handelskammer beider Basel)

### 3. Innerbetriebliche Massnahmen

#### 3.1. Vorgehen und Strategiewahl

Zur Vorbeugung von grossen Schäden durch einen Stromausfall können Sie mit einem strukturierten Vorgehen bereits jetzt die Vorbereitungen starten. Wie bei jeder Sicherheitsmassnahme handelt es sich nicht um einen einmaligen Prozess. Daher wird es auch immer wieder notwendig sein, die Aktualität der getroffenen Massnahmen und die Dokumentationen zu überprüfen. Evaluieren Sie die Relevanz der einzelnen Schritte hinsichtlich der Grösse, der Industrie und der Standorte Ihres Unternehmens.

Für Ihre Vorbereitung sowie die Führung während des Ereignisfalls können Sie folgendes Modell<sup>6</sup> verwenden:

<b>Problemerkfassung / Initialisierung</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Bereiche, Prozesse, Lieferketten und Niederlassungen Ihres Unternehmens sind existenzrelevant?</li> <li>• Was sind mögliche Auswirkungen im Ereignisfall, mit welchen Situationen und Szenarien rechnen Sie?</li> <li>• Wer ist bei Ihnen für was verantwortlich?</li> </ul>
<b>Lagebeurteilung</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welchen Einfluss haben die erkannten Situationen und Szenarien auf die Aufträge, IT- und Produktionssysteme, Geschäftspartner, Prozesse, Liegenschaften? Welche Herausforderungen ergeben sich?</li> <li>• Wie ist Ihr Betrieb versichert?</li> <li>• Welche Anforderungen muss Ihr Betrieb während des Ereignisfalls abdecken (z.B. Einhalten von Lieferterminen etc.)?</li> <li>• Müssen rechtliche Dokumente (z.B. AGB) angepasst werden?</li> </ul>
<b>Lösungsansätze</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit welchen Möglichkeiten und Lösungsansätzen begegnen Sie den identifizierten und analysierten Herausforderungen?</li> <li>• Welche Kriterien und Messpunkte legen Sie fest, um Ihr Vorgehen zu priorisieren?</li> </ul>
<b>Konzept- und Planentwicklung</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Massnahmen sind zu treffen, um die Lösungsansätze und Möglichkeiten umzusetzen? (Konkrete Möglichkeiten in Kapitel 3.2).</li> <li>• Welche Ressourcen (insbesondere finanzielle, infrastrukturelle und personelle) werden benötigt?</li> <li>• In welchen zeitlichen Abschnitten sollen die geplanten Massnahmen und Lösungsansätze umgesetzt werden?</li> </ul>
<b>Implementierung</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie werden die geplanten Massnahmen in Ihr Unternehmen integriert und allenfalls Abläufe etc. umorganisiert?</li> <li>• Wie schulen Sie Ihre Mitarbeitenden?</li> </ul>
<b>Testen und Üben</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten Ihre Pläne und Konzepte auch in durchgespielten Szenarien und Übungen?</li> <li>• Welche Konsequenzen und Anpassungen resultieren aus dem durchgespielten Szenario?</li> </ul>

Wiederholen Sie diese Schritte periodisch und, falls nötig, angepasst. Dies hilft, die Geschäftsprozesse und Versorgungsketten ganzheitlich zu betrachten, einen Überblick über die wichtigsten Geschäfts- und Produktionsprozesse zu erlangen und schnell sowie flexibel auf unerwartete Entwicklungen reagieren zu können. Die einzelnen Phasen sind nachfolgend beschrieben.

<sup>6</sup> Das Modell und die entsprechenden Erläuterungen sind stark angelehnt an folgende Quellen:

- Reglement 50.040 d Führung und Stabsorganisation der Armee 17 (FSO 17, zweite überarbeitete Auflage, Stand am 01.12.2021), Zugang via <https://www.lmsvbs.ch>
- Arbeitshilfe 52.075 d Behelf Führung Truppenkörper 17 (BFT 17, Stand am 01.04.2018), Zugang via <https://www.lmsvbs.ch>
- [https://www.aucoma.com/wp-content/uploads/2020/12/2019\\_05-Beitrag-S\\_Erb.pdf](https://www.aucoma.com/wp-content/uploads/2020/12/2019_05-Beitrag-S_Erb.pdf).

### 3.1.1. Problemerkfassung / Initialisierung



Verschaffen Sie sich einen Überblick.

- Bestimmen Sie die für Ihr Unternehmen relevanten Situationen und Szenarien, die bei Ihnen bei einem Ereignisfall eintreffen könnten.
- Identifizieren Sie anschliessend die existenzrelevanten Bereiche, Prozesse, Lieferketten und Niederlassungen, deren Funktionalität im Ereignisfall gefährdet ist.
- Beachten Sie dabei zwingend die Einhaltung der eigenen allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) sowie weiterer vertraglicher Verpflichtungen und Haftungsklauseln.
- Etablieren Sie (analog zum Pandemie-Team<sup>7</sup>) ein «Energiemangellage-Team», ein Krisen- bzw. Notfallmanagementteam, das die Bewältigung des Ereignisfalls vorbereitet und führt.

Das Energiemangellage-Team umfasst leitende Funktionen und Prozesse des Betriebs.

Falls in Ihrem Unternehmen ein Krisenstab existiert, kann dieser die Aufgaben des Energiemangellage-Teams übernehmen. Dieses Team befasst sich nicht nur mit der akuten Bewältigung von Energiezusammenbrüchen und Energieausfällen, sondern auch mit der Vorbereitung der koordinierten Ereignisse wie der Kontingentierung oder Abschaltung.

Das Energiemangellage-Team setzt sich idealerweise aus interdisziplinären Funktionen zusammen, wobei je nach Betriebsgrösse gewisse Funktionen durch dieselbe Person wahrgenommen werden können oder gar darauf verzichtet werden kann resp. muss.



Beachten Sie, dass in jedem Unternehmen, unabhängig von dessen Grösse, ein Energiemangellage-Team für einen kontinuierlichen Betrieb aufgebaut werden sollte. Die Teams unterscheiden sich lediglich in der Relevanz einzelner Funktionen und deren Aufteilung auf die Mitarbeitenden. So sind die obigen Überlegungen auch für kleine Unternehmen sinnvoll.

### 3.1.2. Lagebeurteilung



Analysieren Sie die Ausgangslage.

- Anhand der angenommenen Ereigniswirkungen auf die Geschäftsbereiche, Prozesse und Standorte bestimmen Sie, für welche Herausforderungen Sie Lösungen erarbeiten sollten, und legen so den Umfang der Vorbeugung fest.
- Analysieren Sie die Auswirkungen der Situationen und Szenarien auf Gebäude, Anlagen, Systeme, Leistungen von Dritten, Prozesse, Kundenkontakte und Kundenaufträge.

<sup>7</sup> Vgl. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/das-bag/publikationen/broschueren/publikationen-uebertragbare-krankheiten/pandemie-broschuere.html>.

- Beachten Sie dabei die verschiedenen Abhängigkeiten und Kettenreaktionen.
- Anhand der Analysen lassen sich Anforderungen an den Notbetrieb in den relevanten Situationen und Szenarien festlegen und auch gleich priorisieren.
- Überprüfen Sie dabei stets auch die versicherungsrechtlichen Begebenheiten sowie eine mittelfristige Anpassung der AGB und / oder des Versicherungsschutzes.

### 3.1.3. Lösungsansätze



Den erkannten Situationen, Szenarien und Herausforderungen gilt es mit geeigneten Lösungsansätzen und Massnahmen zu begegnen. Diese hängen von den kritischen betrieblichen Prozessen und der Anzahl und dem Ort der Niederlassungen ab. Mögliche Strategien für den Eintretensfall sind:

1. **Betriebseinstellung:** Betrieb während des Unterbruchs komplett einstellen.
2. **Betriebsverlagerung:** Betrieb an jenen Standorten fortführen, die mit den benötigten Energieträgern versorgt sind.
3. **Betriebsanpassung:** Betriebliche und organisatorische Abläufe anpassen, um Einschränkungen, Kontingentierung oder Abschaltung überbrücken zu können (z.B. mit zeitlich angepasstem Schichtbetrieb, verändert angedachter Güterlagerung, Anpassungen in der Versorgungs- resp. Lieferkette, physischer Umorganisation der Betriebs-einrichtung etc.).
4. **Betriebsweiterführung:** Kritische Prozesse weiterführen mit betriebsinterner Energieversorgung (z.B. Notstromaggregaten, Batterien, unterbrechungsfreier Stromversorgung, Gas- und Mineralölreserven).
5. **Wiederinbetriebnahme:** Gezielte, allenfalls gestaffelte und vorgängig geplante Wiederinbetriebnahme der unterbrochenen Tätigkeiten.

Ziehen Sie bei der Wahl Ihrer Lösungsansätze bzw. Strategie die folgenden Elemente in Betracht: Warentransport, Warenlagerung, Kommunikation, Betriebsstoffvorräte, Personenwege und -transporte (inkl. Notbetrieb der Lifte, Türen und weiterer Infrastruktur), Wasser und Abwasser, generelle Gebäudeautomation.

Wichtig ist zu beachten, dass die Produktionsanlagen und IT-Systeme eine Wiederanlauf- und Rüstzeit in Anspruch nehmen oder dass die Lieferfähigkeit von Zulieferern eingeschränkt sein kann. Des Weiteren ist unbedingt zu beachten, dass kritische Infrastrukturen (Telekommunikation, Wasserversorgung und Tankstellen) grundsätzlich nicht von den Massnahmen ausgenommen werden.

Wenn Sie ein Grossverbraucher mit mehreren Standorten innerhalb eines Verteilnetzes bzw. mit Standorten in den Netzgebieten verschiedener Verteilnetzbetreiber sind, haben Sie die Möglichkeit, Ihr Stromkontingent über alle Standorte summiert zu bewirtschaften. Sie können während einer Strommangellage beispielsweise einen Standort vollständig stilllegen und einen anderen dafür regulär weiterführen. Im Fall einer Sofortkontingentierung ist dies jedoch nicht möglich.<sup>8</sup> Wenden Sie sich bei Bedarf an Ihren Verteilnetzbetreiber, der für die Versorgung am Standort Ihres Hauptsitzes zuständig ist.

---

<sup>8</sup> Vgl. <https://www.ostral.ch/de/dokument/informationsbroschuere-fuer-grossverbraucher>.



Da die Umsetzung dieser Lösung umfassende Vorbereitungsarbeiten und Koordination mit betroffenen Verteilnetzbetreibern erfordert, wird empfohlen, diesbezügliche Planungsaktivitäten frühzeitig aufzunehmen.

### 3.1.4. Konzept- und Planentwicklung



Ihr Ziel sollte sein, den Ist-Zustand aus der Lagebeurteilung und den Soll-Zustand aus den Lösungsansätzen zu vergleichen. Anhand dieses Vergleichs kann ermittelt werden, ob bereits ergriffene Massnahmen Ihre Strategie und die entsprechenden Lösungsansätze unterstützen und wo Nachholbedarf existiert. Schliessen Sie die Lücken mit geeigneten Massnahmen, die Sie nach wirtschaftlichen Kriterien bewerten. Eine Hilfestellung für mögliche Massnahmen finden Sie im Kapitel 3.2. Falls Sie bereits über ein Krisen- oder Notfallmanagement verfügen, ergänzen Sie dieses durch die entsprechenden Massnahmen. Eine frühzeitige Vorsorge zahlt sich auch dadurch aus, dass in der Konzept- und Planentwicklung die personellen Kosten wie auch die Sachmittelkosten geschätzt werden und in das Budget einfliessen. Für die gewählten Massnahmen sollte eine Umsetzungsplanung inkl. der zeitlichen Verhältnisse erstellt werden. Bei der Planung sollte auf Folgendes geachtet werden:

- **Geschäftsführungs- und Notfallpläne** sollten den Notbetrieb beschreiben (betrifft kritische Prozesse, Bereiche und Niederlassungen Ihres Unternehmens).
- **Schulungen und Trainings** helfen, die Situationen und Szenarien zu bewältigen.
- **Checklisten** und weitere Hilfsmittel helfen Ihren Mitarbeitenden, die Massnahmen schnell und effizient einzuleiten.
- **Anhaltspunkte** für das Auslösen der entsprechenden Arbeiten und Tätigkeiten im Ereignisfall müssen dokumentiert und kommuniziert sein und sind erfolgskritisch.
- **Aufgaben, Kompetenzen, Verantwortlichkeiten** für den Ereignisfall müssen klar definiert und zugeordnet sein.
- **Technische Massnahmen** für einen Betrieb mit reduziertem Energiebedarf müssen geplant werden.
- Ein **Zeitplan** für die Umsetzung der Lösungsansätze und der geplanten Massnahmen inkl. Reservezeiten sollte erstellt werden.



Beachten Sie die oft sehr langen Lieferzeiten für die Beschaffung von existenzrelevanten Produkten.

### 3.1.5. Implementierung



Ihre Konzepte, Pläne und Massnahmen sollten schliesslich in Ihrem Unternehmen entlang Ihres definierten Zeitplans eingeführt, geschult und umgesetzt werden. Dazu gehören bspw.

- die Umsetzung von definierten **technischen Massnahmen**,
- die Realisierung Ihrer definierten **Lösungsansätze** (personell, organisatorisch, finanziell etc.),
- die Bekanntgabe der **Geschäftsführungs- und Notfallpläne**,
- die **Schulung und Ausbildung** Ihrer Mitarbeitenden,
- **Vertragsverhandlungen** für die Pflichterfüllung mit Geschäftspartnern im Ereignisfall,
- mögliche **Anpassung Ihrer AGB** und / oder Ihres Versicherungsschutzes.

### 3.1.6. Testen und Üben



Um zu überprüfen, ob die implementierten Massnahmen effektiv eine Wirkung erzielen und funktionieren, müssen sie getestet werden. Zudem müssen die definierten Schritte entsprechend geübt werden, um im Ereignisfall schnell und effizient durchgeführt werden zu können. Durchlaufen Sie dazu folgende Schritte:

1. Kritisches **«Durchsprechen»** der Szenarien und der dazugehörigen Massnahmen und Lösungen mit den Betroffenen.
2. Geführtes **«Durchgehen»** der Szenarien, um Schritt für Schritt die Massnahmen anhand der Checklisten mit den Betroffenen zu simulieren und zu testen.
3. Angeleitetes **«Durchrennen»** im Sinne des realen Übens des Ereignisfalls mit oder ohne Vorankündigung, aber unter möglichst realen Bedingungen, um das Zusammenspiel der Krisenorganisation auf die Probe zu stellen.

Üben Sie die relevanten Ereignisfälle im Betrieb und diskutieren Sie die gewonnenen Erkenntnisse und die gezogenen Lehren und lassen Sie diese wiederum in Ihre Pläne und Konzepte einfließen. So können Sie die Resilienz Ihres Betriebs erhöhen.

### 3.2. Konkrete Massnahmen

In den folgenden Kapiteln sind konkrete Massnahmen beschrieben, wie Sie sich mit baulichen Massnahmen, einer Notstromversorgung oder einer unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlage für den Ereignisfall vorbereiten können. Des Weiteren finden Sie Massnahmen, um bei Stromunterbrüchen, Kontingentierung und Netzabschaltungen sowie in einer Gasmangellage reagieren zu können. Die Massnahmen sind in die Gruppen Vorbeugung, Bewältigung und Regeneration unterteilt:

- Die **Vorbeugung** ist als Vorbereitung auf den Eintretensfall gedacht. Diese Massnahmen gilt es unmittelbar zu prüfen.
- Die Massnahmen der Gruppe **Bewältigung** können während der Kontingentierung oder während des Unterbruchs angewendet werden.
- Die **Regeneration** dient dazu, in den Normalzustand zurückzugelangen, sobald das Ereignis vorüber ist und der Energieträger wieder vollständig vorhanden ist.



Beachten Sie, dass die Auflistung der konkreten Massnahmen nicht abschliessend ist. Verwenden Sie die untenstehenden Massnahmen als Hilfestellung, ergänzen Sie die Liste und passen Sie die Massnahmen Ihrer Branche entsprechend an.

Branchenspezifische Informationen (z.T. auch Massnahmen, Checklisten und Merkblätter) finden Sie auf der Website des Schweizer Gewerbeverbands: <https://www.sgv-usam.ch/>



Setzen Sie sich mit Energieberatern in Verbindung, um Ihr Einsparpotenzial zu prüfen, entsprechende Massnahmen festzulegen und umzusetzen.

Die Handelskammer beider Basel (siehe Kapitel 2.3) kann Ihnen entsprechende Angebote vermitteln



Beachten Sie ausserdem: Der Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz<sup>9</sup> wird im Arbeitsgesetz in Artikel 6 geregelt. Die Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz konkretisiert diese Anforderung und umschreibt im Grundsatz in Art.2: «Der Arbeitgeber muss alle Massnahmen treffen, die nötig sind, um den Gesundheitsschutz zu wahren und zu verbessern und die physische und psychische Gesundheit der Arbeitnehmer zu gewährleisten». Dies gilt auch bei einer Energiemangellage.

### 3.2.1. Bauliche Massnahmen

Neubauten oder Renovationen bieten die Gelegenheit, die Abhängigkeit von der Energieversorgung zu verringern und so die Auswirkungen von Unterbrüchen und Mangellagen zu vermindern. Neben den unten aufgeführten vorsorglichen Massnahmen 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.

#### Vorbeugung

Isolieren Sie alle Gebäude nach neusten Standards.

Lassen Sie Kühllager mit Schutzschleusen zur besseren Isolation versehen.

Machen Sie automatische Lager möglichst auch ohne Strom benutzbar, zumindest rudimentär.

Bauen Sie zahlreiche Quellen für Tageslicht ein, z.B. in Verkaufslökalen oder Werkstätten.

Machen Sie die Lagerprozesse bei Nahrungs- oder Futtermitteln stromunabhängig.

Bauen Sie Ihre Güterauslagerungen aus. Bauen Sie Ihre Lagerstätten anstatt mit elektrischen Beförderungssystemen mit Schwerkraftrollbahnen aus oder halten Sie diese für den Ereignisfall bereit.

Überprüfen Sie Ihre Elektroinstallationen und bauen Sie allenfalls Anschlussmöglichkeiten für Notstromaggregate ein.

<sup>9</sup> Siehe <https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Arbeit/Arbeitsbedingungen/gesundheitschutz-am-arbeitsplatz.html>

	Stellen Sie den Platz und die Untergrundbefestigung für ein mögliches Stellen von Notstromgruppen sicher.
	Treffen Sie Vorkehrungen für den Einbau von Notbeleuchtungen.
	Realisieren Sie (mechanische und stromlose) Notlaufeigenschaften für Türen und Tore und beachten Sie dabei den Brandschutz.
	Überprüfen Sie die Funktionalität Ihrer Sicherheits- und Schliesssysteme.
	Überprüfen Sie die Notwendigkeit und Realisierungsmöglichkeit von manuell bedienbaren Pumpsystemen, Rampensystemen etc.

### 3.2.2. Bei einem Stromunterbruch und einer Kontingentierung

Falls Sie von einer Kontingentierung betroffen sind, sind Sie unter Umständen gezwungen, einzelne Systeme und Geräte ausser Betrieb zu setzen. Es empfiehlt sich, die Priorisierung der Systeme und Geräte sowie deren Betriebszeitplan frühzeitig festzulegen und auf ihre Praxistauglichkeit zu testen.

Prüfen Sie folgende Schritte:

<b>Vorbeugung</b>	Prüfen Sie, ob die Anschaffung einer Notstromversorgung in Ihrem Unternehmen sinnvoll ist (unter Berücksichtigung des Anhangs 1.B).
	Prüfen Sie, ob die Anschaffung einer unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlage in Ihrem Unternehmen sinnvoll ist (unter Berücksichtigung des Anhangs 1.B).
	Prüfen Sie den Einsatz von Steuerungsmodulen, um die gestaffelte Wiederinbetriebnahme zu unterstützen. Lassen Sie sich dazu entsprechend beraten und planen Sie die gestaffelte Wiederinbetriebnahme.
	Machen Sie sich Gedanken, wie und wo im Betrieb Strom gespart werden kann; verhindern Sie jeden unnötigen Stromverbrauch (z.B. Beleuchtung, Heizung). Der Beizug einer externen Energieberatung kann dabei sinnvoll sein.
	Sprechen Sie sich mit anderen Unternehmen der Branche ab, wie man sich in einer ernsten Krise gegenseitig helfen kann.
	Installieren Sie eine batteriebetriebene Notbeleuchtung mit langer Laufzeit (mindestens 2 Stunden) und informieren Sie die Angestellten über die Laufzeit.
	Testen Sie regelmässig die Notbeleuchtung. Sofern sie batteriebetrieben ist, 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.
	Passen Sie Arbeits- und Öffnungszeiten (unter Einhaltung der rechtlichen Vorgaben und Vorgaben in allfälligen Gesamtarbeitsverträgen) den Lichtverhältnissen an.
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 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 Standorts in einem lokalen Rechenzentrum und versorgen Sie dieses redundant mit Strom (z.B. mehrere Stromzuleitungen, mit 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 Mitarbeitenden entsprechend.
	Halten Sie einen genügend grossen Lagerbestand an 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): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wichtigste Anlagen im Lager (z.B. Licht, IT, Belüftung) mit Notstrom versorgen.</li> <li>– Lagerführung (grob) auch in Papierform.</li> <li>– Mitarbeitende schulen, wie sie bei einem Stromunterbruch noch arbeiten können.</li> </ul>
	Bestimmen Sie, in welcher Reihenfolge die Systeme wieder in Betrieb genommen werden.
	Überprüfen Sie die Zahlungsmöglichkeiten.
<b>Bewältigung</b>	Passen Sie Arbeits- und Öffnungszeiten (unter Einhaltung der rechtlichen Vorgaben und Vorgaben in allfälligen Gesamtarbeitsverträgen) 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.
	Schalten Sie Geräte mit hohem Verbrauch nach Möglichkeit aus. Beim Wiederhochfahren des Stromnetzes kann es zu Überspannungen kommen, die zu Geräteschäden oder erneuten Ausfällen führen können.
	Schalten Sie gefährliche Geräte aus, um eine unbemerkte Funktion beim Wiederhochfahren zu verhindern.

	Legen Sie klare Indikatoren fest, ab wann ein System wieder hochgefahren wird. Verhindern Sie so einen direkten Zusammenbruch, wenn der Strom wieder fliesst.
	Bestimmen Sie, in welcher Reihenfolge die Systeme wieder in Betrieb genommen werden.
<b>Regeneration<sup>10</sup></b>	Starten Sie die gestaffelte Wiederinbetriebnahme gemäss Planung.
	Schalten Sie nur jene Geräte (und ebenso Beleuchtung) ein, die auch wirklich benötigt werden. Vermeiden Sie dadurch unnötigen Stromverbrauch.
	Überprüfen Sie Ihre Geräte und Anlagen auf durch die Abschaltung verursachte Schäden, bevor und nachdem Sie die Wiederinbetriebnahme starten, um Unfälle und Beschädigungen zu verhindern.
	Kontrollieren Sie wichtige Geräte wie Kühlanlage, Heizung, Alarmsystem etc.
	Stellen Sie die Einsatzbereitschaft der Notstromversorgung wieder her (Funktionalität überprüfen und für die nächste Verwendung vorbereiten).
	Richten Sie die Uhren.
	Ziehen Sie die Lehren aus Ihren gemachten Erfahrungen, leiten Sie Verbesserungspotenzial daraus ab und setzen Sie die entsprechenden Massnahmen daraus um.

### 3.2.3. Bei periodischen Netzabschaltungen

Das stundenweise Abschalten des Stromnetzes erschwert wirtschaftliche Prozesse erheblich. Je nach Branche ist es unter Umständen trotzdem möglich, eine reduzierte Produktion aufrechtzuerhalten. Zur Vorbeugung, Bewältigung und Regeneration gehen Sie genau dieselben Schritte durch wie beim Stromunterbruch und der Kontingentierung (Kapitel 3.2.2). Um die noch wirtschaftlich herzustellende Produktpalette zu ermitteln, können Sie folgende Massnahmen berücksichtigen:

<b>Vorbeugung (zusätzlich zu den Massnahmen in Kapitel 3.2.2)</b>	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 Abschalt rhythmus.
	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.
	Passen Sie Arbeitszeiten und Dienstpläne (unter Einhaltung der rechtlichen Vorgaben und Vorgaben in allfälligen Gesamtarbeitsverträgen) den angekündigten Netzabschaltungen und der verfügbaren Arbeit an (evtl. auf Kurzarbeit umstellen, unter Berücksichtigung behördlicher Vorgaben).
	Halten Sie die wichtigsten Formulare / Listen / Tabellen (z.B. Bestellformulare, Quittungen, Lieferscheine) auch in Papierform bereit.

<sup>10</sup> Ergänzungen aus <https://www.saurugg.net/blackout/vorbereitungen-auf-ein-blackout>.

### 3.2.4. Bei einer Gasmangellage

Als Vorbereitung auf das mögliche Eintreten einer Gasmangellage wird Verbrauchern empfohlen, verschiedene Optionen für Gaseinsparungen zu entwickeln und zu beurteilen. Dabei müssen zur Vorbeugung zentrale Fragen beantwortet werden. Im Falle des Eintritts einer Gasmangellage kann zur Bewältigung lediglich eine Zweistoffanlage dienen.

<b>Vorbeugung</b>	Welcher Gasverbrauch besteht wann und welche Bedeutung hat dieser Gasverbrauch für Ihren Betrieb?
	Welche Optionen gibt es, um den Gasverbrauch zu verringern? Was kann reduziert betrieben oder temporär eingestellt werden?
	Wie gross sind die Sparmöglichkeiten für diese Optionen?
	Welche Vorbereitungen braucht es, um die verschiedenen Optionen umsetzen zu können?
	Wer eine Zweistoffanlage betreibt: Ist Ihre Anlage aus betrieblicher Sicht sicher umschaltbar und ist der Tank gefüllt?
	Passen Sie Arbeitszeiten und Dienstpläne den angekündigten Netzabschaltungen und der verfügbaren Arbeit an (evtl. auf Kurzarbeit umstellen, unter Berücksichtigung behördlicher Vorgaben).
	Halten Sie die wichtigsten Formulare / Listen / Tabellen (z.B. Bestellformulare, Quittungen, Lieferscheine) auch in Papierform bereit.
	Lassen Sie sich von einer Fachperson (z.B. vom Hersteller) über Risiken und Gefahren einer Abschaltung sowie einer Wiederinbetriebnahme der Gasverbraucher (z.B. Brennofen) beraten.
<b>Bewältigung</b>	Stellen Sie die Zweistoffanlage (sofern vorhanden) von Gas- auf Ölbetrieb um. Bei einer Mangellage muss auf die Pflichtlager zurückgegriffen werden.
	Falls Sie nicht mit Zweistoffanlagen ausgerüstet sind, müssen Sie bei einer schweren Mangellage damit rechnen, dass Ihr Verbrauch kontingentiert oder im äussersten Notfall der Betrieb sogar stillgelegt wird.

## 4. Anhang

### A. Vom Stromausfall gefährdete Ressourcen<sup>11</sup>

Die folgenden, nicht abschliessenden Beispiele typischer Ressourcen in einem Unternehmen zeigen, wie tiefgreifend die Abhängigkeit von Strom innerhalb eines Unternehmens ist:

- Web-Portale und Onlineshops
- IT-Systeme
- Telefone, Drucker und Faxgeräte
- Kassen- und Zahlssysteme sowie Tresore
- Beleuchtung, Lüftung und Gebäudesteuerung

<sup>11</sup> Quelle: [https://www.aucoma.com/wp-content/uploads/2020/12/2019\\_05-Beitrag-S\\_Erb.pdf](https://www.aucoma.com/wp-content/uploads/2020/12/2019_05-Beitrag-S_Erb.pdf).

- Überwachungs- und Zutrittsschutzsysteme
- Lagerbewirtschaftung (z.B. Hochregallager, Elektrostapler, Verteilanlagen)
- Kühllager und -schränke
- Anlagen- und Produktionssteuerung
- Maschinen mit Elektroantrieb
- Labor- und Analysegeräte
- Tankstellen auf dem Firmengelände

Bei einem längerdauernden Blackout müssen Sie zudem mit Kettenreaktionen rechnen, die Sie vor weitere Herausforderungen stellen. Dies können zum Beispiel sein:

- Ausfall Festnetz- und Mobiltelefonie
- Ausfall Radio und Fernseher
- Ausfall Treibstoffversorgung
- Ausfall öffentlicher Verkehr, Strassenverkehr, Luftverkehr
- Ausfall Wasserversorgung und Abwasserentsorgung
- stark eingeschränkte medizinische Versorgung
- Ausfall von Mitarbeitenden (keine Anreisemöglichkeit, Familie, Homeoffice-Unterbruch)



Beachten Sie, dass die Auflistung der gefährdeten Ressourcen nicht abschliessend ist. Verwenden Sie die obenstehende Liste als Hilfestellung und passen Sie die Liste Ihrem Betrieb entsprechend an.

## **B. Checkliste Notstromversorgung**

### **Notstromversorgung:**

Mit einer Notstromversorgung (z.B. 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. Eine klare Festlegung von Verantwortlichkeiten und Abläufen bei der Inbetriebnahme der Notstromversorgung ist dabei ein kritischer Faktor.
- Eine gleichzeitige Mangellage an Elektrizität und Mineralöl ist durchaus realistisch. 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 / Umschaltvorrichtungen 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).
- Beachten Sie ausserdem die rechtlichen Grundlagen zur maximalen jährlichen Betriebszeit (max. 50 Stunden, Stand September 2022).



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.

### **C. Abkürzungsverzeichnis**

BL	Basel-Landschaft
BWL	Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung
EBL	Genossenschaft Elektra Baselland
EU	Europäische Union
IWB	Industrielle Werke Basel
KFS BL	Kantonaler Führungsstab Basel-Landschaft
KIO Gas	Kriseninterventionsorganisation für die Gasversorgung
NSA	Notstromaggregat
OSTRAL	Organisation für Stromversorgung in Ausserordentlichen Lagen
VSE	Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
WBF	Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung
WL	Wirtschaftliche Landesversorgung

### **D. Energiemangellage FAQ**

Viele Fragen allgemeiner, technischer und rechtlicher Natur wurden bereits beantwortet. Wir verweisen dazu gerne auf die FAQ des Kantons BL, des BWL, von EnergieSchweiz, von OSTRAL sowie von Prime News über den Arbeitgeberverband Region Basel:

[https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/sicherheitsdirektion/kantonaler-fuehrungsstab-bl\\_kfs/energie/was-ist-energiemangellage](https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/sicherheitsdirektion/kantonaler-fuehrungsstab-bl_kfs/energie/was-ist-energiemangellage)

<https://www.bwl.admin.ch/bwl/de/home/themen/energie/energie-aktuelle-lage.html>

<https://www.ostral.ch/de/media/2740/download>

<https://www.energieschweiz.ch/faq/>

<https://www.arbeitgeberbasel.ch/dienstleistungen/recht/themen-artikel/energiemangellage/>

## **5. Impressum**

### **Herausgeber**

Kantonaler Führungsstab Basel-Landschaft, Amt für Militär und Bevölkerungsschutz  
Sicherheitsdirektion, Basel-Landschaft  
Oristalstrasse 100, CH-4410 Liestal

### **Projektbegleitung**

AWK Group AG  
Leutschenbachstrasse 45, 8050 Zürich

Das Handbuch wurde erstellt in Abstimmung mit der Standortförderung Baselland, Arbeitgeber Baselland, dem Arbeitgeberverband Region Basel, Baselland Tourismus, Gastro Baselland, der Handelskammer beider Basel und der Wirtschaftskammer Baselland.

### **Disclaimer**

Der Inhalt dieses Handbuchs wurde mit grösster Sorgfalt erstellt. Bei veränderten Gegebenheiten kann das Handbuch zeitnah aktualisiert werden.

### **Titelbild**

Adobe Stock, Kzenon

November 2022