

Stand: 24. Oktober 2022

Arbeitspapier

Versorgungssicherheit

1. Energiebedarf der Nahrungsmittelbranche

Die Nahrungsmittelbranche bzw. -produktion ist auf eine lückenlose, preiswerte und verlässliche Energieversorgung angewiesen. Der Energiebedarf in Form von Elektrizität, Heizöl Extra-Leicht und Erdgas lässt sich gemäss Auskunft des Bundesamtes für Energie BFE anhand der allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige (NOGA) ansatzweise herleiten. So setzt sich die Nahrungsmittelbranche für die Eruiierung des Energieverbrauchs wie folgt zusammen:

- Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln (NOGA-Code 10)
- Getränkeherstellung (NOGA 11, Bierherstellung NOGA 11.05)
- Tabakverarbeitung (NOGA 12)

NOGA code	Elektrizität 2020 in TJ	% der Branche 1	Heizöl Extra-Leicht 2020 in TJ	% der Branche 1	Erdgas 2020 in TJ	% der Branche 1
Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln 10	7065	91.5%	1577	88.4%	6908	90.5%
Getränkeherstellung 11	492	6.4%	173	9.7%	604	7.9%
Tabakverarbeitung 12	166	2.1%	35	2.0%	120	1.6%
Total Branche 1 (NOGA 10,11,12)	7723		1784		7632	

2. Angespannte Versorgungslage

2.1. Logistik

- Weltweit angespannte Logistiklage und Probleme in Lieferketten aufgrund der von verschiedenen Staaten umgesetzten Corona-Schutzmassnahmen (z.B. China) und deren Folgen – mögliche Verschärfung der Lage im Herbst/Winter.
- Grundsätzlicher Mangel an Lastwagenfahrer:innen und Fachkräften.

2.2. Stromversorgung Schweiz (Lagebeurteilung WL, 18.10.2022)

Die Versorgung mit Strom ist gegenwärtig sichergestellt.

- Sämtliche Kernkraftwerke der Schweiz sind in Betrieb und laufen mit regulärer Leistung.
- Die Erzeugungsleistung der Flusskraftwerke hat sich aufgrund des erfolgten Niederschlags erholt und die Kraftwerke produzieren derzeit durchschnittlich.
- Die Schweiz befindet sich weitgehend im Importmodus mit einzelnen Tagen im Export.
- Die Füllstände der Speicherseen der Schweiz bewegen sich knapp unterhalb des langjährigen Medians (-2% in KW41, entspricht einem Delta von 112 GWh).
- Die Preise an den Spot- und Terminmärkten befinden sich weiterhin auf ausserordentlich hohem Niveau. An den Terminbörsen haben die Kontrakte für die Schweiz, im Vergleich zu den extremen Rekordwerten der vergangenen Wochen, weiter nachgegeben und pendelt derzeit seitwärts. Aktuell wird der Kontrakt Schweiz für das Jahr 2023 bei 505 EUR/MWh gehandelt; der Kontrakt für Q1 2023 liegt bei 784 EUR/MWh (14.10.2022).
- Aufgrund der unsicheren Situation bezüglich Niederschläge, der geringen Verfügbarkeit der Kernkraftwerke in Frankreich sowie den politischen Folgen des Krieges in der Ukraine ist in den kommenden Monaten weiterhin mit einer Anspannung der Strommärkte und voraussichtlich hohen und volatilen Preisnotierungen zu rechnen.
- Strom durch Gaskraftwerke im nahen Ausland
 - In Deutschland werden 10% des Strombedarfs über Gaskraftwerke erzeugt;
 - In Italien werden 47% des Strombedarfs über Gaskraftwerke erzeugt;
 - In Österreich werden 5% des Strombedarfs über Gaskraftwerke erzeugt;
 - Europa produziert rund 18% des benötigten Stroms in Gaskraftwerken.
- Die geplante Abschaltung der letzten 3 Atomkraftwerke in Deutschland im Frühling 2023 ist daher mehr als in Frage gestellt.

2.3. Mineralölprodukte (Lagebeurteilung WL, 18.10.2022)

- Die Versorgung der Schweiz mit Mineralölprodukten ist gegenwärtig sichergestellt.
- Aufgrund der Streiks in Frankreich, welche insbesondere bei den Treibstoffen zu Versorgungsproblemen führen, beansprucht Frankreich seine vertraglich zustehenden Zusatzmengen über die SPMR-Pipeline, was zu einer Reduktion der für die Schweiz bestimmten Ware führt (contingement).
- Hinzu kommen Verzögerungen in den Pumpungen auf der SPMR sowie eine generell angespannte Versorgungslage bei den Schweizer Flughäfen mit Flugpetrol.
- Um die Versorgung der Flughäfen sicherstellen zu können, wurde eine Flugpetrol-Pflichtlagerfreigabe bis Anfang November 2022 genehmigt. Dank dieser Pflichtlagerfreigabe ist der Schweizer Markt gegenwärtig ausreichend mit Mineralölprodukten versorgt.

2.4. Erdgas (Lagebeurteilung WL, 18.10.2022)

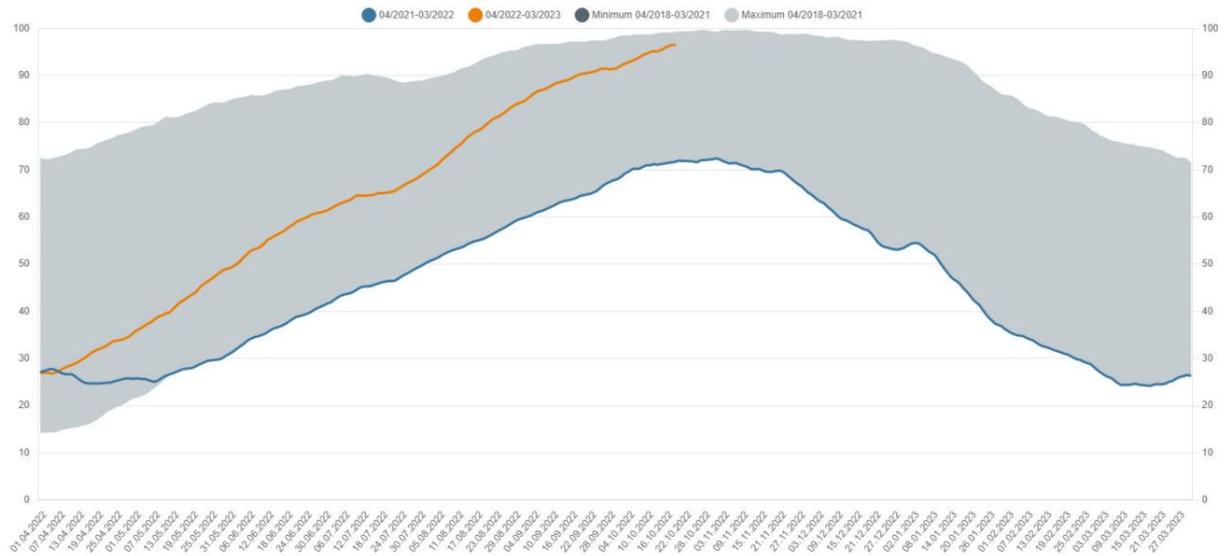
National:

- Die Versorgung der Schweiz mit Erdgas ist derzeit gesichert.
- Aktuell stehen alle inländischen Pipelinekapazitäten sowie die Import- und Exportkapazitäten uneingeschränkt zur Verfügung.

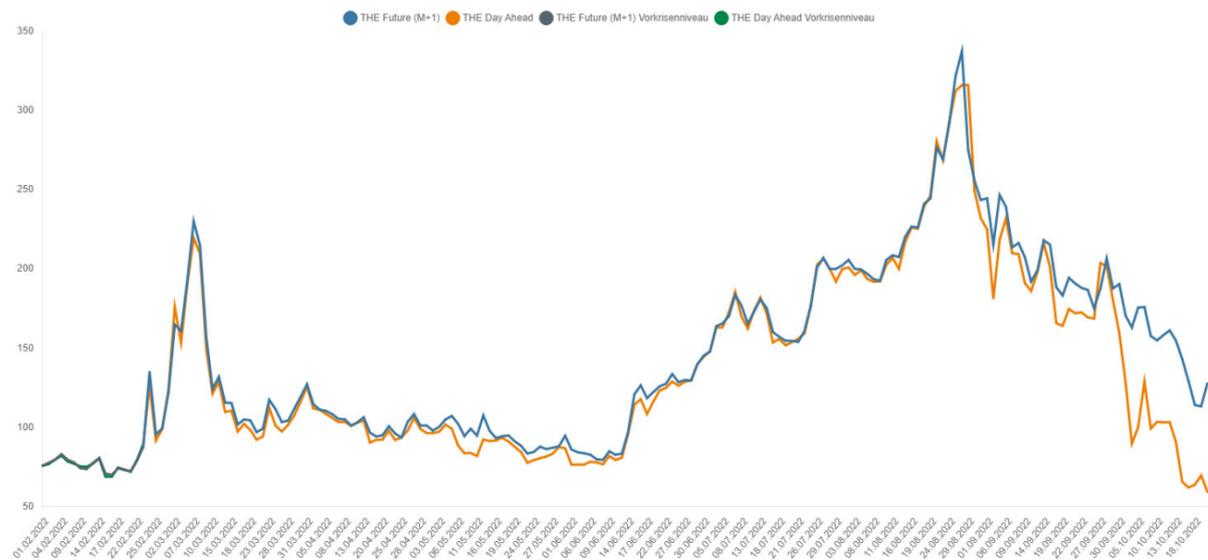
International:

- Der Krieg in der Ukraine hat weiterhin Auswirkungen auf die gesamte europäische Versorgungslage.
- Trotz der erweiterten Pipeline-Transporteinschränkungen ist die aktuelle Versorgungssicherheit in Nordeuropa stabil. Dies ist vor allem auf die gesteigerten LNG-Importe und die Erhöhung der norwegischen Produktion zu Gunsten der europäischen Versorgung zurückzuführen.
- Der Russland-Krieg hat somit derzeit keine direkten Auswirkungen auf die Versorgung der Schweiz.
- Aktuell liegt der europäische Durchschnitt der Erdgas-Speicherbefüllung bei 91.86%. Einige Länder beginnen jedoch schon mit Ausspeicherungen.
- Die Preise an den europäischen Märkten sind aufgrund der Krisensituation sehr volatil. Das mittelfristige 3-Monats Preisniveau ist in den letzten Wochen gesunken und liegt aktuell zwischen 130-170 €/MWh - day ahead bei nur ca.40-65 €/MWh. Diese temporäre Entspannung ist auf die aktuelle Bedarfsdeckung der Versorger, die gut gefüllten Speicher, die kontrahierten LNG-Mengen und die Erwartung eines warmen Winters zurückzuführen. Für das 1. und 2. Quartal 2023 werden derzeit Preise von ca. 140-160 €/MWh aufgerufen.
- Aufgrund der Liquidität bzw. Preisdifferenzen der Märkte von Frankreich gegenüber Italien und Deutschland finden derzeit hohe Transite aus Frankreich durch die Schweiz (Oltingue) in Richtung Italien und auch Deutschland statt. Ebenfalls bezieht Deutschland Gas via den Anschlusspunkt Obergailbach (Mendelsheim) direkt aus Frankreich; derzeit ca. 2,5 GWh/h, technisch maximal 4.0 GWh/h.
- Der Gesamtspeicherstand in Deutschland liegt bei 96.52 % per 21.10.2022 (Ziel per 01.11.2022: 95%). Lagebericht Bundesnetzagentur (Stand: 21.10.2022)

- Verlauf der Speicherfüllstände in Deutschland in Prozent:



- Gaspreise Grosshandel in EUR/MWh



3. Politik

3.1. Frage nach der Systemrelevanz

NR Nicolo Paganini stellte im Parlament bereits während der Frühlingssession 2022 die [Frage 22.7289](#), ob eine Priorisierung der Erdgas- und Energielieferungen an die Abnehmer ähnlich der Systemrelevanz während der COVID-19-Pandemie vorgesehen ist.

Die Antwort von Bundesrat Parmelin fiel negativ aus und findet sich auch in den FAQs des Bundesamtes für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL) wieder:

Frage:

Gibt es bei einer Kontingentierung Ausnahmeregelungen für Unternehmen, etwa jene, die während der Covid-19-Pandemie eine Bestätigung für Versorgungsrelevanz erhalten hatten?

Antwort:

Möglicherweise wurde Ihrem Betrieb während der sogenannten "besonderen Lage" in der Bewältigung der Covid-19-Pandemie eine Bestätigung der Versorgungsrelevanz (für kritische Infrastrukturen) ausgestellt. Aber mit der Aufhebung der "besonderen Lage" durch den Bundesrat ging die Verantwortung für Massnahmen zurück an die Kantone. Aus einer zu einem früheren Zeitpunkt erstellten Bestätigung erwächst kein Rechtsanspruch, weder im Inland noch im Ausland.

Frage:

Werden systemrelevante Betriebe von der Kontingentierung ausgenommen?

Antwort:

Nein, alle Betriebe müssen kontingentiert werden. Nur so kann dafür gesorgt werden, dass die Senkung für alle Betriebe so gering wie möglich ausfällt.

Alle Betriebe, aber auch Kantone und Gemeinden müssen sich darauf vorbereiten, ihren Gasverbrauch im Winter zu senken.

Eine Mangellage hat in jedem Fall schwerwiegende wirtschaftliche und gesellschaftliche Folgen, die durch betriebliche Massnahmen nicht verhindert werden können.

3.2. Rahmenabkommen

Das Scheitern des Rahmenabkommens mit der EU hat auch das Scheitern des Stromabkommens zur Folge. Der Zugang zum Strombinnenmarkt der EU ist eingeschränkt. Konsequenz: Der Strom-Winterimport ist für die Schweiz nicht mehr gesichert.

4. Erdgas

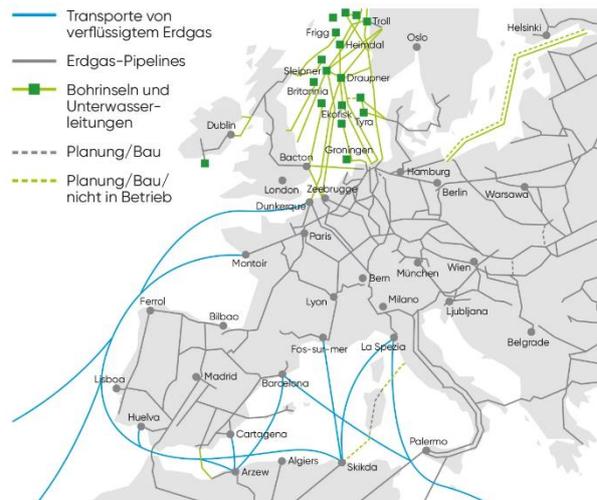
4.1. Herkunft Gasimporte 2021

Russland:	43%
Norwegen:	22%
EU:	19%
Algerien:	3%
Sonstige:	13%

4.2. Pipelinenetz

Die Schweiz, ein wichtiger Transitkorridor im europäischen Gasbinnenmarkt, ist seit Anfang der siebziger Jahre ins internationale Erdgas-Transportnetz eingebunden und verfügt heute über zwölf grenzüberschreitende Einspeisepunkte.

Die Transitgasleitung ist das Schweizer Teilstück der Erdgas-Hochdruckleitung, welche die Gasfelder Nordeuropas mit Italien verbindet. Aus dieser Leitung stammt der weitaus grösste der schweizerischen Erdgas-Bezüge. Die Transitgasleitung durchquert die Schweiz auf einem Teilstück von rund 165 km von Wallbach östlich von Rheinfelden AG bis zum Griespass im Oberwallis.



4.3. Anwendung

Erdgas deckt rund 15 Prozent des Energiebedarfs der Schweiz. Verwendet wird es vor allem zum Heizen und Kochen (rund 300'000 Privathaushalte heizen mit Gas, was 40 Prozent des Erdgas-Endverbrauches entspricht) sowie in Industrie (Prozesswärme) und Gewerbe. Innerhalb Europas gehört die Schweiz zu den Ländern mit einem recht tiefen Erdgasverbrauch.

4.4. Szenarien (Gasmangellage)

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)

Die Gasversorgung ist in der Schweiz grundsätzlich Sache der Wirtschaft. Ist die Wirtschaft nicht mehr in der Lage, einer schweren Mangellage mit eigenen Mitteln zu begegnen, greift der Bund lenkend ein. Das vorliegende Bewirtschaftungskonzept und die darin enthaltenen Massnahmen kommen nur im Fall einer unmittelbar drohenden oder bereits bestehenden schweren Mangellage zum Einsatz. Sie dienen dazu, eine Verschlechterung der Versorgungslage und damit die Notwendigkeit von weitergehenden Massnahmen zu verhindern. Sie werden stets befristet in Kraft gesetzt und so rasch wie möglich wieder aufgehoben.

Die Verordnungsentwürfe werden erst im Falle einer schweren Mangellage in Kraft gesetzt und müssen dann unter Berücksichtigung der aktuellen Lage angepasst werden. Beispielsweise könnten verschiedene Regionen unterschiedlich stark von Gasmangel betroffen sein. Der Umfang der Massnahmen muss zudem stets an die Schwere der Mangellage angepasst werden. Je nach Verlauf der Mangellage ist auch eine gestaffelte Umsetzung möglich.

Sobald sich eine Mangellage abzuzeichnen beginnt, ergehen **Sparappelle** an alle Erdgasverbraucher. Kommt es trotz des Aufrufs zum freiwilligen Sparen zu einer Verschärfung der Mangellage, kann der Bundesrat die Unterbrechung der Erdgaslieferung für alle umschaltbaren Anlagen anordnen. Der Bundesrat hat angesichts der aktuellen Situation die Inkraftsetzung der Verordnung über die Umschaltung erdgasbetriebener Zweistoffanlagen aufgrund einer schweren Mangellage bei der Erdgasversorgung an das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF delegiert. Durch die Umschaltung der Zweistoffanlagen auf andere Energieträger kann eine rasche Reduktion des Erdgasverbrauchs um 15 bis 20 Prozent erreicht werden.

Falls diese Bewirtschaftungsmassnahmen nicht ausreichen, um der Mangellage zu begegnen und sich eine weitere Verschlechterung der Versorgungslage abzeichnet, können per Verordnung **Verbrauchsbeschränkungen und Verbote** bestimmter Verwendungszwecke erlassen werden. Die Verwendung von Gas in den Bereichen Freizeit und Wellness sowie nicht-betriebsrelevante Anwendungen können verboten werden. Lebenswichtige Güter und Dienstleistungen dürfen nicht wesentlich betroffen sein. In der Schweiz wird ein hoher Anteil des Erdgases für das Heizen eingesetzt. Reduktionspotenzial besteht deshalb vor allem bei der Raumtemperatur. Die Haushalte haben in der Schweiz einen Anteil von über 40 Prozent am Gasverbrauch. Sie können deshalb, je nach Schwere der Mangellage und Wirksamkeit der freiwilligen Sparappelle, auch von Verbrauchsbeschränkungen und Verboten betroffen sein. Verbrauchsbeschränkungen und Verbote dienen dazu, eine Kontingentierung, die mit bedeutenden volkswirtschaftlichen Schäden verbunden wäre, möglichst zu verhindern.

Falls die vorangehenden Massnahmen nicht ausreichen, kann mit einer **Kontingentierung** der Verbrauch von Einstoffanlagen reduziert werden. Betroffen wären alle Verbraucher, mit Ausnahme der geschützten Kunden (Haushalte und grundlegende soziale Dienste). Die "grundlegenden sozialen Dienste" beschränken sich vorliegend auf Spitäler, Altersheime und Pflegeheime. Neben Polizei und Feuerwehr werden Betriebe im Bereich der Sicherstellung der Trinkwasser- und Energieversorgung, der Abwasserreinigung und der Abfallentsorgung sowie das Freihalten von Weichenanlagen vor Schnee und Eis von der Kontingentierung ausgenommen. Die von einer Kontingentierung betroffenen Unternehmen hätten die Möglichkeit, nicht genutzte Kontingente über einen Pool miteinander zu handeln. Damit könnten die volkswirtschaftlichen Schäden verringert werden.

4.5. Erdgas: Wie können sich Brauereien vorbereiten?

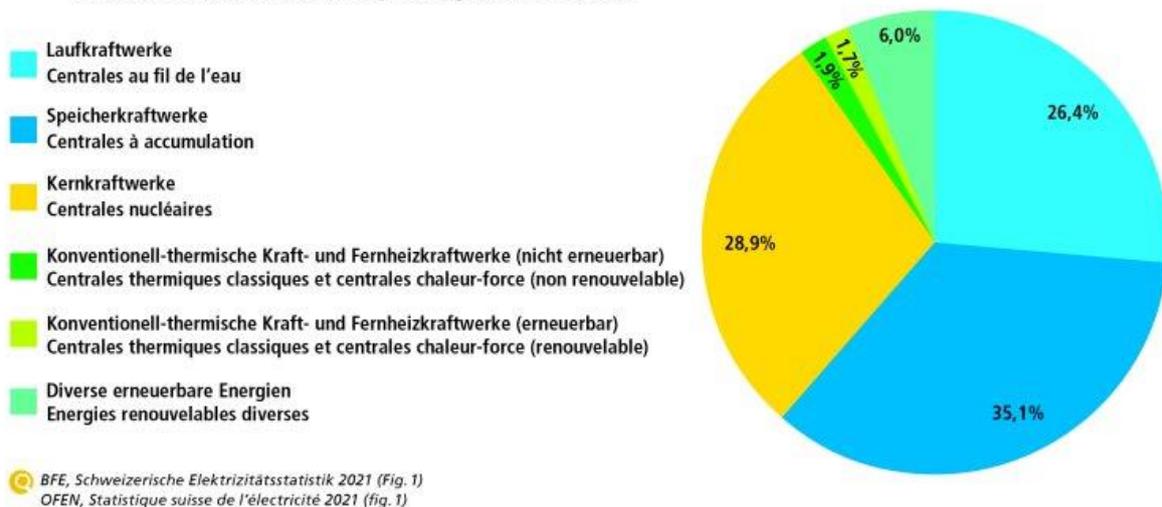
- Mit Erdgasversorger Kontakt aufnehmen
- Raumtemperatur senken / Heizkurve senken
- Einsatz mobiler Heizzentralen prüfen
- Analyse, auf welche Prozesse im Ernstfall verzichtet werden kann
- Lagerbestände jetzt füllen
- Optimale Nutzung der Energiesysteme und Druckluftprozesse sicherstellen
- Zweistoff-Kunden: Öltank füllen, Umschaltung vorbereiten und testen
- Können Erdgas-Kontingente abgetauscht oder eingekauft werden?

5. Strom

5.1. Produktionsmix

Die Wasserkraft ist die wichtigste Stromerzeugungsart der Schweiz. Rund 1'300 Wasserkraftzentralen liefern circa 61 Prozent der Stromproduktion (circa 26 Prozent werden von Laufwasserkraftwerken erzeugt und ca. 35 Prozent von Speicherkraftwerken).

Fig. 1 Stromproduktion 2021 nach Kraftwerkkategorien
Production d'électricité en 2021 par catégories de centrales



5.2. Stromunterbruch

Stromunterbrüche (auch Blackouts genannt) sind regional begrenzte oder europaweite, unvorhersehbare Unterbrüche der Stromversorgung von einigen Minuten, Stunden oder Tagen, die meist aufgrund von Schäden an der Verteilinfrastruktur, Netzüberlastung oder technischen Störungen auftreten.

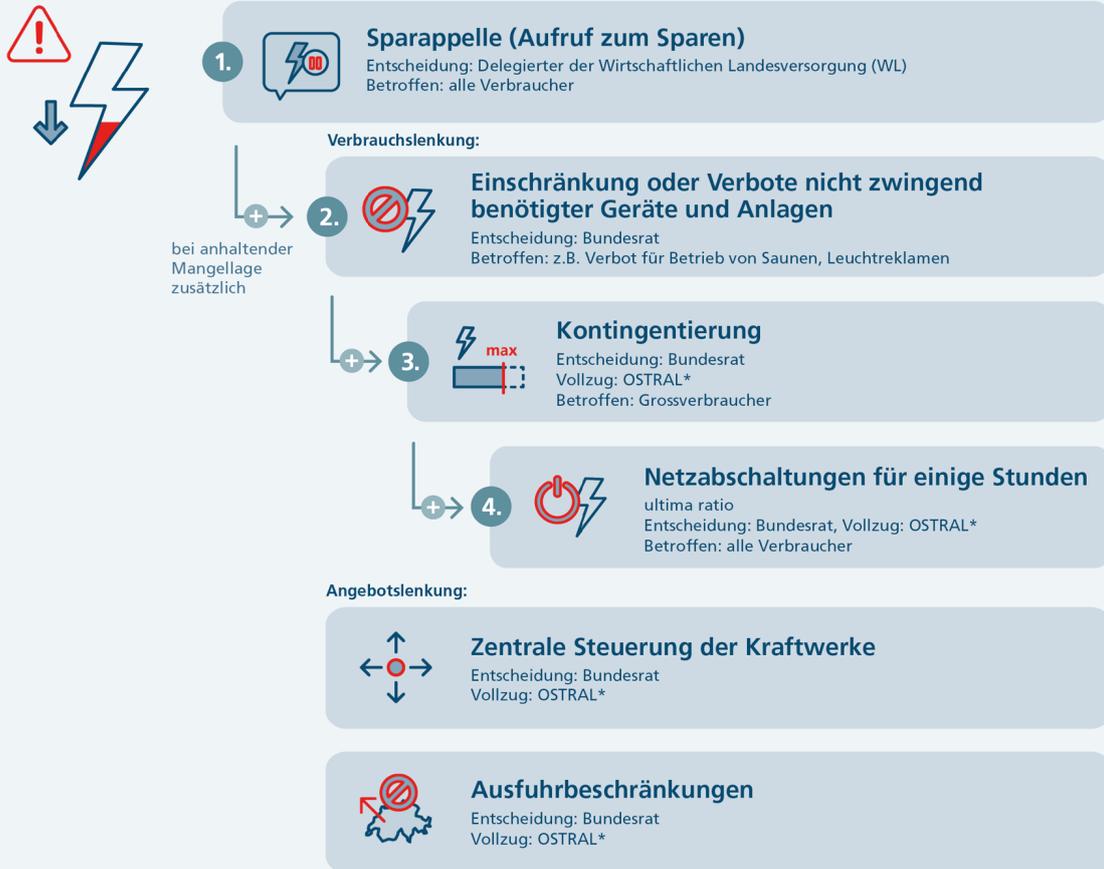
5.3. Strommangellage

In einer Strommangellage sind Angebot und Nachfrage wegen zu geringen Produktions-, Übertragungs- und / oder Importkapazitäten während mehrerer Tage, Wochen oder Monaten nicht mehr im Einklang. Eine Strommangellage entsteht durch eine Verkettung von Ereignissen. Beispielsweise kann die Eigenproduktion nach einem trockenen Sommer aufgrund tiefer Pegelstände in Flüssen und Stauseen verringert sein.

Die Situation verschärft sich, wenn Strom nicht beliebig importiert werden kann, weil das umliegende Ausland mit ähnlichen Produktionsproblemen kämpft. Das Risiko einer Mangellage steigt weiter, sollten die Übertragungskapazitäten zum Beispiel durch Infrastrukturschäden aufgrund eines Naturereignisses eingeschränkt sein.

Bei einer Strommangellage ist der Bund bzw. die wirtschaftliche Landesversorgung (WL) für die Vorbereitung und Durchführung von Bewirtschaftungsmassnahmen zuständig. Die Vollzugsaufgabe dieser Massnahmen nimmt die OSTRAL wahr.

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



*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.

5.4. Massnahmen der wirtschaftlichen Landesversorgung bei Strommangellage:

Es gilt ein mehrstufiges Eskalationsmodell:

Zuerst wird versucht, den Verbrauch über freiwillige Sparappelle zu senken. Reicht das nicht, sieht die wirtschaftliche Landesversorgung verschiedene Massnahmen vor:

1. [Verbrauchseinschränkungen](#) (d, f, it)
2. [Kontingentierung](#) von Grossverbrauchern (d, f, it)
3. [Netzabschaltungen](#) (d, f, it)

Diese Massnahmen werden abhängig von der Situation einzeln oder kombiniert eingesetzt, vom Bundesrat verordnet. Verantwortlich für den Vollzug der Massnahmen ist die OSTRAL. Für geschützte Verbraucher wie beispielsweise Blaulichtorganisationen oder die Wasserversorgung sind - sofern technisch möglich - Ausnahmen von einer drastischen Bewirtschaftungsmassnahme vorgesehen.

5.5. Strom: Wie können sich Brauereien vorbereiten?

Empfohlener [Link](#) (d, f, it) es Bundesamtes für wirtschaftliche Landesversorgung.

Wichtigste Vorbereitungsmaßnahmen (Auszug der BWL-Empfehlungen):

- Betriebliches Kontinuitätsmanagement
 - Identifikation der kritischen Geschäftsprozesse (grosses Schadenpotential bei Ausfall/Störung, wie lange darf der Ausfall dauern)
 - Schutzziele definieren (Priorisierung der weiterauszuführenden Prozesse)
 - Massnahmen erarbeiten (wie reagieren Sie?)
 - Massnahmen überprüfen
- Bauliche Massnahmen
 - Isolation (Kühlager etc.)
- Notstromversorgung installieren
- Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage für kritische Anlagen vorsehen
- Vorbereitende Massnahmen im Hinblick auf einen Stromunterbruch
 - Mit Stromversorger Kontakt aufnehmen
 - Stromsparpotential ausschöpfen
 - Batteriebetriebene Notbeleuchtung
 - Wichtigste Formulare/Kontaktdaten auch in Papierform bereithalten
 - Einsatz von Laptops
 - Heizungen, Aufzüge etc. sollen nach einem Stromunterbruch automatisch wieder funktionieren, d.h. ohne Abnahme durch den Hersteller oder manuellen Neustart.
 - Notabläufe mit Mitarbeiter:innen schulen – Wer? Was? Wann? Wo (Treffpunkte)? Wie?
 - Kommunikationsmittel
 - Lagerbestand auffüllen
 - etc.
- Während eines Stromunterbruchs
 - Passen Sie Arbeits- und Öffnungszeiten den Lichtverhältnissen an.
 - Öffnen Sie Kühlager 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
 - 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 Abschaltrythmus.
 - Berücksichtigen Sie dabei die logische Reihenfolge bei mehreren Produktionsschritten sowie die Möglichkeit, parallelaufende 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).