



HANDELS
VERBAND

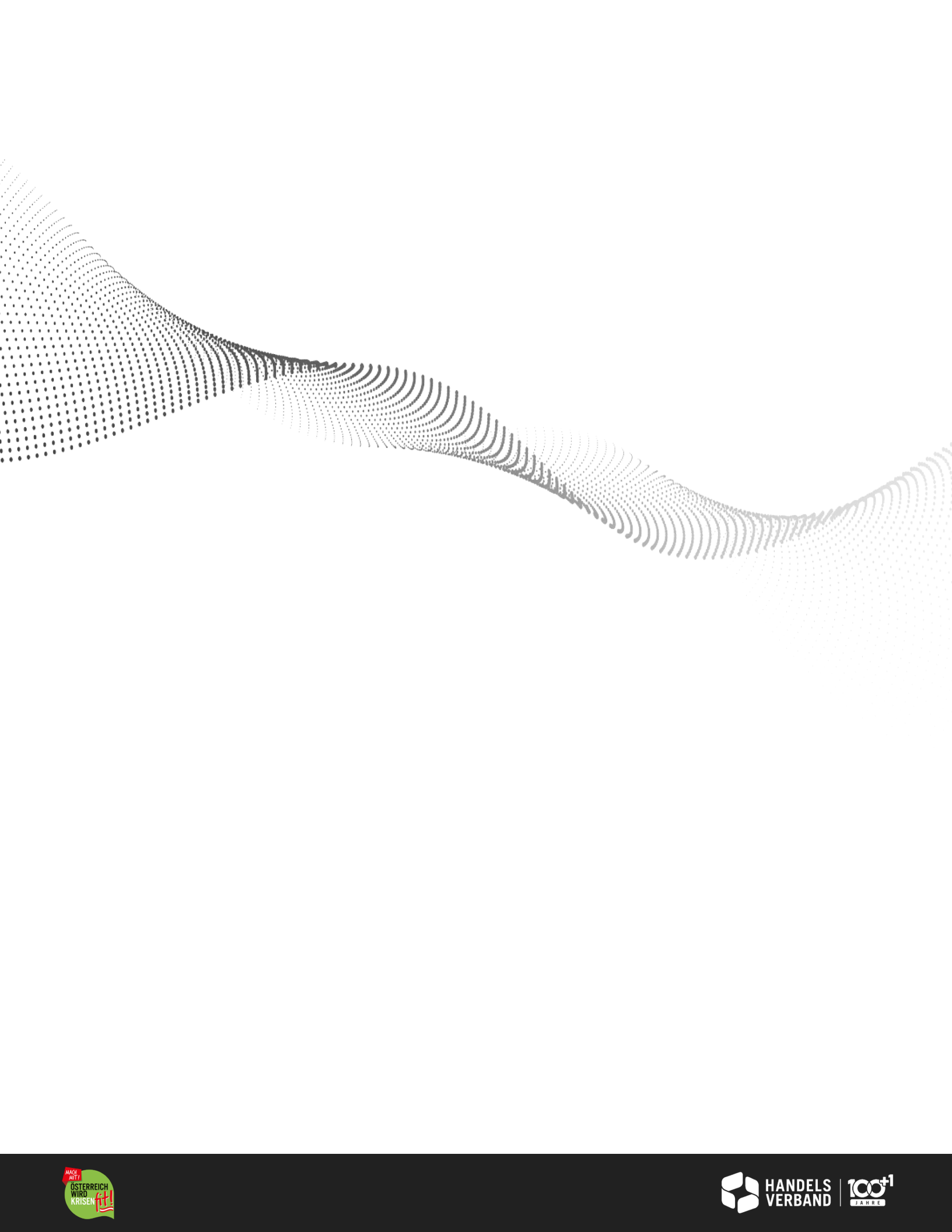
100⁺
JAHRE



BLACKOUT VORSORGE

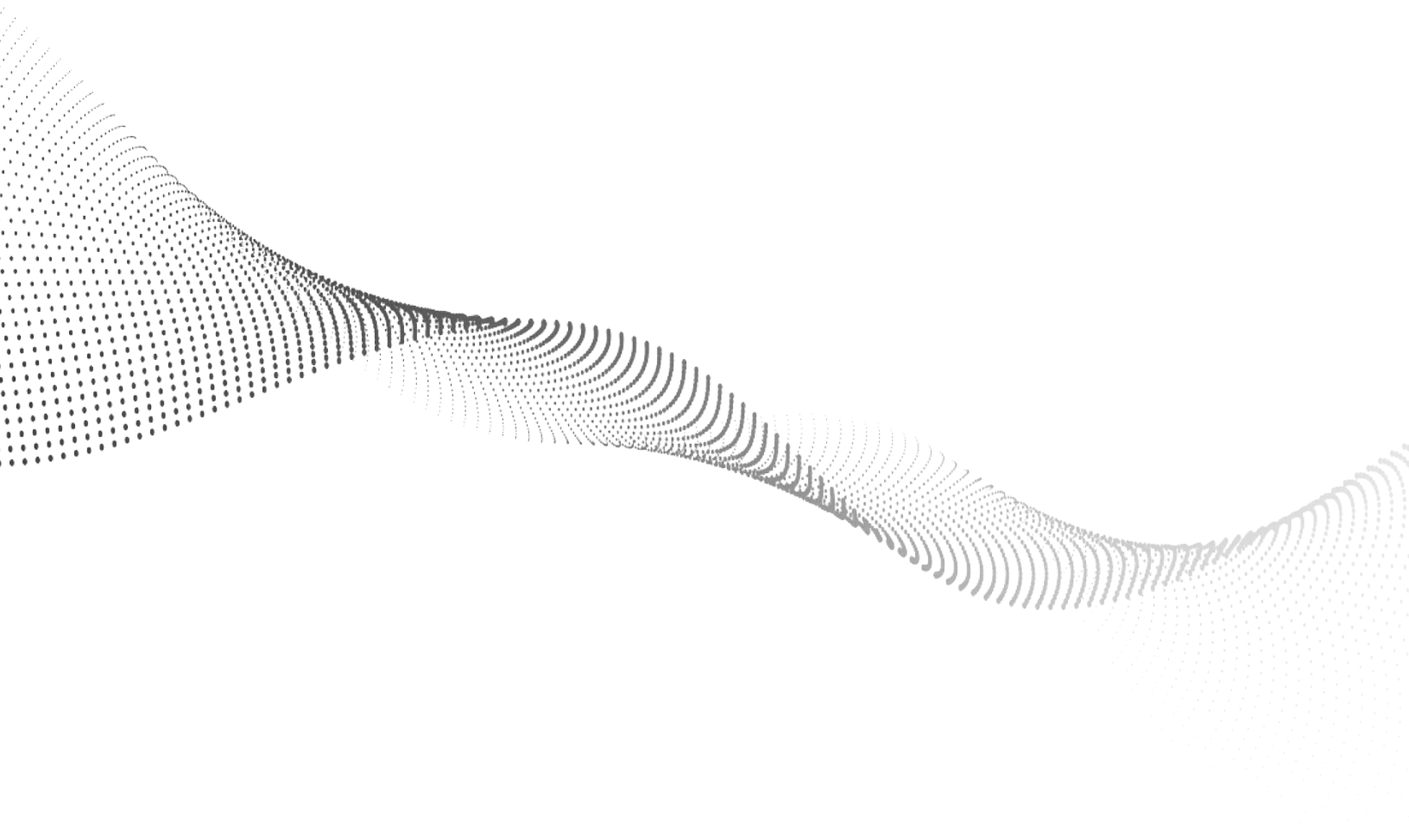
RATGEBER FÜR DEN HANDEL

Hintergrundinformationen, Präventionsmaßnahmen, Checklisten, Tipps



INHALT

Vorwort	S. 5
Haben Sie einen „Plan B“?	S. 6
Wie sicher ist unsere Stromversorgung wirklich?	S. 7
Auswirkungen eines Blackouts	S. 8
Ursachen eines Blackouts	S. 9
Blackout-Vorsorge in Unternehmen	S. 12
Blackout-Vorsorge im Handel	S. 14
Die notwendige Vorsorge vermitteln	S. 16
Pandemie als Weckruf	S. 17
Checkliste für Händler	S. 18
Maßnahmen zur Energiereduktion	S. 22
Checkliste: Bevorratung	S. 23
EU-Plan: Gaseinsparungen für den Winter.....	S. 25



VORWORT

Blackout: Was tun, wenn nichts mehr geht?



Sind Sie für den Ernstfall vorbereitet?

Stephan Mayer-Heinisch, Präsident Österreichischer Handelsverband
Rainer Will, Geschäftsführer Österreichischer Handelsverband

Eine stabile Stromversorgung ist nicht selbstverständlich. Österreich zeichnet sich zwar durch eine überdurchschnittlich hohe Versorgungssicherheit aus, aber verschiedenste Einflüsse und neue Faktoren (Ukraine-Krieg, Gas- und Energiekrise, Cybercrime) lassen die Gefahr eines plötzlichen, überregionalen und länger andauernden Strom-, Infrastruktur- und Versorgungsausfalls („Blackout“) steigen. Die Folgen wären für unsere Gesellschaft, die Wirtschaft und den Handel katastrophal, weil wir kaum darauf vorbereitet sind.

Umso wichtiger ist es nun, dass auch Sie sich und Ihr Unternehmen gezielt auf ein solches Szenario vorbereiten. Mit dem vorliegenden Ratgeber möchten wir Sie mit Hintergrundinformation, Präventionsmaßnahmen, Tipps und Checklisten dabei unterstützen. Denn eines ist klar: Je besser der österreichische Handel auf einen Blackout vorbereitet ist, desto besser werden wir die kaum fassbaren Folgen einer möglichen schweren Versorgungskrise bewältigen können.

HV SICHERHEITSGIPFEL

Manuel Scherscher,
 Stv. Direktor Bundeskriminalamt

Einmal jährlich trifft sich das Who-is-Who des heimischen Handels im Bundeskriminalamt in Wien, um gemeinsam über die Sicherheit in der Branche zu diskutieren. Die Blackout-Prävention zählt hierbei zu den Fokus-Themen.

Laut Bundesheer liegt die Wahrscheinlichkeit, dass es in den nächsten fünf Jahren zu einem größeren Stromausfall in Österreich kommen wird, bei 100 Prozent.

www.bundeskriminalamt.at
www.sicherheitsgipfel.at

 **Bundesministerium
 Inneres**
 Bundeskriminalamt

Haben Sie einen „Plan B“?

Herbert Saurugg, Präsident Österr. Gesellschaft für Krisenvorsorge

„**Plan B**“ steht für „**Blackout**“. Damit bezeichnet man einen länger andauernden, überregionalen Strom-, Infrastruktur- und Versorgungsausfall, wo schlagartig nichts mehr funktioniert. Stromausfälle, wie wir sie auch in Österreich nach heftigen Unwettern kennen, sind kein Blackout.

Die Auswirkungen des Blackouts sind für alle Bewohner der betroffenen Region gleich: Elektrisch betriebene Systeme stehen nicht mehr zur Verfügung. Mehr als vielen Menschen bewusst ist, hängt unser Leben von einer intakten Stromversorgung ab – im städtischen Bereich sogar noch stärker als am Land. Mit Vorsorgemaßnahmen sollten sich daher sowohl Unternehmen als auch jede:r Einzelne von uns befassen.

Expert:innen rechnen innerhalb der nächsten fünf Jahre mit einem Blackout.



CHECKLISTE

Wie erkenne ich ein Blackout?

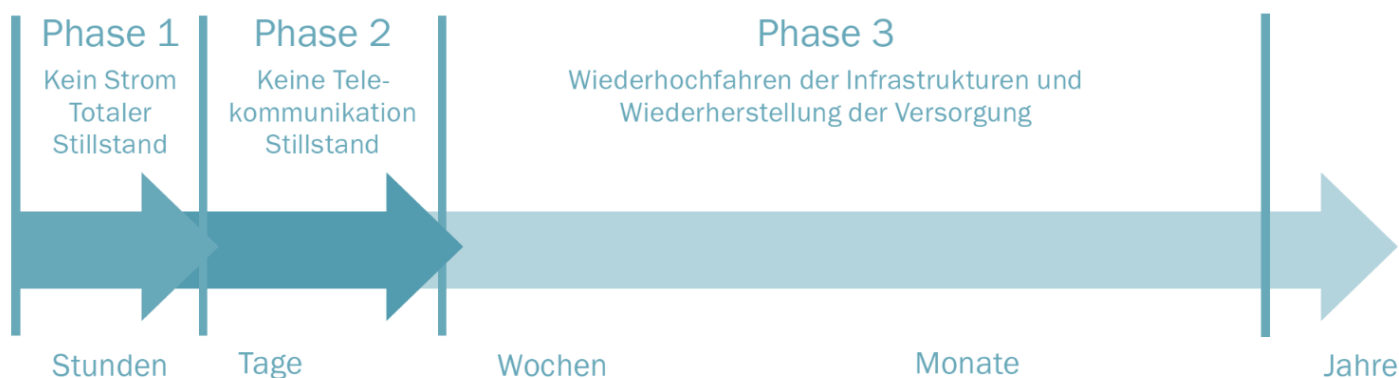


- Check der eigenen **Stromversorgung** (Fehlerstrom-Schutzschalter im Sicherungskasten)
- Check meiner **Umgebung** (Licht bei Nachbarn, Straßenbeleuchtung?)
- Check der **Erreichbarkeit** anderer Personen (Handy, Festnetz, Internet)
- Check des **Verkehrsfunks** (Radio Ö3), ob Tunnel gesperrt werden

Was ist zu erwarten?

Bis in Österreich wieder überall eine Stromversorgung verfügbar sein wird, dürfte es wahrscheinlich zumindest einen Tag lang dauern. Für ganz Europa wird je nach Größe des Ausfalls mit etwa einer Woche gerechnet. Aber das ist nicht alles. Denn bis danach Handy, Festnetz und Internet wieder funktionieren, werden nochmals Tage vergehen. Aber erst dann kann die Versorgung mit lebenswichtigen Gütern wieder breit anlaufen. Also wohl nicht vor der zweiten Woche.

Phasen eines europaweiten Strom- und Infrastrukturausfalls (Blackout)



KRITISCHER BLICK

Wie sicher ist unsere Stromversorgung wirklich?

Mit einer Versorgungssicherheit von 99,99% zählt Österreich beim Strom zu den am besten versorgten Ländern der Welt.

Daher ist für viele Menschen nur schwer nachvollziehbar, warum das eines Tages anders sein sollte. Doch es gibt keine hundertprozentige Sicherheit. Nirgends. Und wir sind Teil eines europäischen Verbundsystems, das mittlerweile aus 29 Ländern besteht und wo das System nur als Ganzes funktioniert. Österreich sitzt zudem mitten in diesem Boot, in dem es gerade massive Umbrüche und Probleme gibt. Etwa bei der Verfügbarkeit von französischen Atomkraftwerken oder einem niedrigen Pegelstand in vielen europäischen Flüssen, wodurch immer weniger Strom aus Wasserkraft produziert werden kann, bzw. wodurch kalorische Kraftwerke nicht mehr ausreichend gekühlt werden können. Hinzu kommt die aktuelle Gaskrise. Gerade Gaskraftwerke sind eine wichtige Stütze, um die steigenden Schwankungen im Stromnetz rasch und verlässlich ausgleichen zu können. Österreich ist zudem im Winter von Stromimporten und den eigenen Gaskraftwerken abhängig.

Die bisherige Energiewende dreht sich vor allem um den Ausbau von Wind- und Photovoltaikanlagen, was jedoch für ein funktionierendes Stromversorgungssystem deutlich zu kurz greift. Es braucht ebenso eine umfassende Infrastruktur- und Netzanpassung sowie große Speichersysteme, um jederzeit die Volatilität der erneuerbaren Stromquellen ausgleichen zu können. Denn im Stromversorgungssystem muss zu jedem Augenblick während der 31,5 Millionen Sekunden pro Jahr die Balance zwischen Erzeugung und Verbrauch ausgeglichen sein. Ansonsten kollabiert das System und es kommt zu einem Blackout.

Die Engpassmanagementkosten für kritische Netzeingriffe sind von 2 Millionen Euro im Jahr 2011 auf mittlerweile 439 Millionen Euro im Jahr 2021 explodiert. Dabei geht es nicht nur um enorme Summen, sondern auch um eine steigende Fragilität des Gesamtsystems. Daher ist die hohe Versorgungssicherheit auch Teil des Problems, da wir diese einfach als selbst verständlich hinnehmen und Investitionen aufgeschoben oder Rückfallebenen reduziert wurden. Die wirkliche Gefahr geht auch nicht vom Stromausfall aus, sondern von der unvorbereiteten Gesellschaft, die mit den absehbaren Folgen eines Blackouts nicht gut zurechtkommen würde. Denn Blackouts passieren immer wieder auf der ganzen Welt. Aber dort ist man besser vorbereitet und auch nicht so von Strom und IT-Systemen abhängig, wie wir das sind.



WIRTSCHAFTLICHE FOLGEN EINES BLACKOUTS

**1,19 MILLIARDEN EURO
SCHADEN PRO TAG?**

Ein mehrtägiger, großflächiger Blackout hätte massive Folgen für Unternehmen und Gesellschaft. Die Auswirkungen umfassen Produktionsausfälle, Anlagenschäden oder den Zusammenbruch der gesamten Infrastruktur. Beim Ausfall von Mobilität, Kommunikation und lebenswichtigen Dienstleistungen, etwa der Versorgung mit Wasser, Lebensmitteln oder Heizenergie drohen Katastrophenszenarien, die bis zum Kollaps der Gesellschaft führen könnten.

Das Energieinstitut der Johannes-Kepler Universität Linz hat die ökonomischen und gesellschaftlichen Folgen von großflächigen Ausfällen in unserem Stromnetz analysiert. Würde der Strom im österreichischen Bundesgebiet unter der Woche für 24 Stunden ausfallen, läge der volkswirtschaftliche Schaden bei rund 1,2 Mrd. Euro. Dabei fehlen noch die ganzen Schadenskosten, die vorher nicht abgeschätzt werden können.

AUSWIRKUNGEN EINES BLACKOUTS

Folgenabschätzung

Was funktioniert noch?

Nur das, was man vorbereitet und auch wirklich verfügbar hat! Eine Hilfe von außen ist nicht möglich. Einkaufen funktioniert auch nicht mehr, weil technische Systeme ausfallen und die Logistik zusammenbricht.

Was könnte hilfreich und nützlich sein?

- Radio mit Batterien (Autoradio)
- Taschen- bzw. Stirnlampen
- Kerzen, Zünder, Feuerlöscher, Kohlenmonoxid-Melder (Achtung: Brandschutz!)
- Wasser (2 Liter pro Person/Tag), Getränke, Tee, Kaffee, Behälter (Kanister, Kübel)
- Haltbare Lebensmittel für 14 Tage (Reis, Nudeln, Konserven, Hülsenfrüchte, etc.)
- Wichtige Medikamente für 14 Tage, Erste-Hilfe-Ausrüstung, Erste-Hilfe-Kurs
- Hygieneartikel, Müllsäcke, Klebebänder, etc.
- Gaskocher, Griller, Brennpaste, etc.
- Bargeld in kleinen Scheinen und Münzen
- Schlafsäcke, (Rettungs-)Decken, warme Kleidung
- Spiele, Blöcke, Kugelschreiber
- Auto immer halb vollgetankt

Überlegen Sie selbst, was Sie für 14 Tage alles benötigen, um gut über die Runden zu kommen. Welche besonderen Bedürfnisse gibt es in Ihrem Haushalt (Kleinkinder, Haustiere, Pflege, etc.)? Wichtig ist auch, Kühlgüter rasch zu verbrauchen, damit sie nicht verderben, oder gut in Müllsäcken zu verschließen.

Was funktioniert nicht mehr?

Alle vernetzten, von der Stromversorgung abhängigen Infrastrukturen, wie zum Beispiel:

- Telefone, Handys, Internet, Bankomat, Zahlungssysteme
- Tankstellen, Ampeln, Tunnel
- Bahnverkehr, viele Öffis, Aufzüge, Lifte, Hebewerke

Damit fällt auch die Versorgung mit Lebensmitteln, Hygieneartikeln oder Medikamenten aus. Vereinzelt muss auch mit Problemen bei der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung gerechnet werden.

Im eigenen Haushalt sind v.a. Licht, Kühlgeräte und die meisten Heizsysteme betroffen. Notrufe können nicht mehr abgesetzt werden.

ACHTUNG:

In den Städten kommt es durch den Ausfall von Ampeln zu einem Verkehrschaos. Der öffentliche Verkehr funktioniert nicht mehr. Mitarbeiter:innen kommen möglicherweise nicht mehr nach Hause.



Ursachen eines Blackouts?

Bei einem Blackout handelt es sich in der Regel nicht um einen Mangel an verfügbarer Energie, sondern um einen Netzzusammenbruch bzw. einen Zusammenbruch der Versorgungsspannung oder um ein unvorhergesehenes, zu starkes Ungleichgewicht zwischen Erzeugung und Verbrauch im Stromnetz (Verfall der Netzfrequenz). Dieses Ungleichgewicht kann auch außerhalb Österreichs weit entfernt in Europa ausgelöst werden. Durch eine Kettenreaktion setzt sich das Geschehen dann über Regionen und Staaten fort.

1. Systemkollaps - Unzureichende Netzstabilität

Der Stromverbrauch der Österreicher:innen steigt seit Jahrzehnten deutlich. Grundsätzlich gibt es in Österreich genug Kraftwerke, um den Bedarf zu decken, in den vergangenen Jahren wurden einige Kraftwerke mangels Rentabilität geschlossen oder stillgelegt. Für Notfälle stehen thermische Kraftwerke bereit, die im Falle des Falles zugeschaltet werden können. Anlass zur Sorge gibt das überalterte Stromnetz. Im Wesentlichen stammt unser Übertragungsnetz nämlich aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Seit damals ist nicht nur der Verbrauch stark gestiegen, auch die Liberalisierung des Strommarkts hat die Belastung der Netze erheblich verschärft. Österreichs wichtigster Stromlieferant ist Deutschland.

Die Konsequenz ist, dass unser Stromnetz an seinen Leistungsgrenzen arbeitet. Nur durch ein ausgeklügeltes Engpassmanagement (EPM) kann der Netzbetrieb noch aufrechterhalten werden, regelmäßig müssen alte Gaskraftwerke spontan einspringen – was aber ineffizient und teuer ist. In den vergangenen Jahren haben sich solche unvermeidbaren Eingriffe in das System gehäuft. Vor allem seit 2015 ist ein eklatanter Anstieg dieser sogenannten Redispatch-Maßnahmen zu beobachten. Ein Ausbau des Übertragungsnetzes ist daher dringend erforderlich.

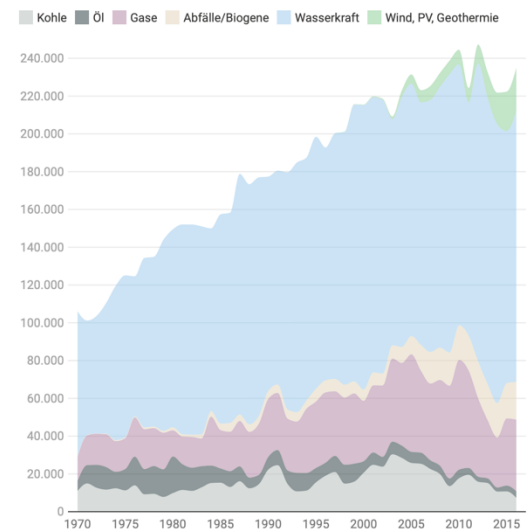
Neben dem Netzausbau ist auch den Umstieg auf Strom aus erneuerbaren Energien unausweichlich. Allerdings muss man die Situation ganzheitlich betrachten. Es geht nicht nur darum, saubereren Strom zu produzieren. Es bedarf auch der Netze, um ihn dorthin zu transportieren, wo er gebraucht wird, etwa von Norddeutschland in den Süden oder von Ostösterreich in den Westen. Damit ist ein weiteres Problem, die Stromüberproduktion, angesprochen. Attraktive Einspeisetarife für Strom aus erneuerbaren Energien beschleunigten deren Ausbau und führten zu geringeren CO₂-Emissionen.

Land ohne Strom

Quelle: Addendum (addendum.org)

Stromproduktion in Österreich

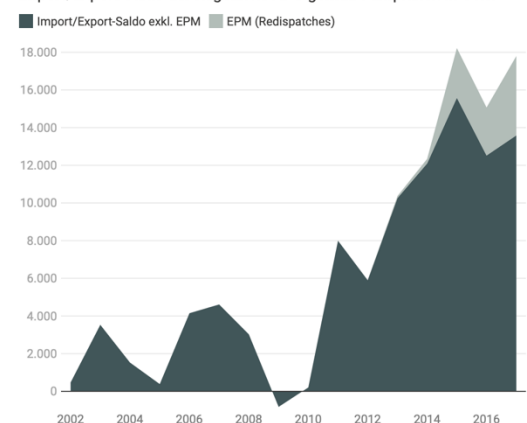
Umwandlungsausstoß von Kraftwerken und Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen in Terajoule nach Energieträgern



Quelle: Statistik Austria, Gesamtenergiebilanz Österreich 1970-2016

Immer mehr Stromimporte

Import/Export-Saldo der Regelzone APG gemäß Fahrplänen in GWh



Quelle: Austrian Power Grid AG

MACH MIT! ÖSTERREICH WIRD KRISEN 

Darüber hinaus treten stärkere Schwankungen auf, man spricht von Volatilität. Manchmal weht eben mehr Wind oder es gibt weniger Sonnenstunden. Auch mit derlei Problemen haben die Übertragungsnetze vermehrt zu kämpfen. Stimmen Stromproduktion und -verbrauch nicht überein und wird dieses Delta nicht geschlossen, kann es zu einem Black-out kommen.

2. Cyberattacken und Terroranschläge

Ein weiteres Gefahrenpotenzial, das durch den Ukraine-Krieg noch erheblich zugenommen hat, sind Cyberattacken und Terroranschläge. So waren am 23. Dezember 2015 in der Ukraine hunderttausende Menschen ohne Strom, 27 Umspannwerke fielen aus. IT-Sicherheitsexpert:innen gehen davon aus, dass damals ein Cyber-Angriff den Stromausfall ausgelöst hatte.

Die Verwundbarkeit des Netzbetriebs wird auch durch Digitalisierung ("digitales Umspannwerk") verstärkt. Im März 2018 berichteten Sprecher der US-Homeland Security, dass Russland versucht hätte, in das US-Energienetz einzudringen. Die Hacker hätten dort sogar Spuren hinterlassen, um ihr Können zu demonstrieren. Die neue Kriegsführung bedeutet also, dass eine Handvoll Leute das Licht in Europa ausknipsen könnten.

3. Naturkatastrophen

Gewitter, Überschwemmungen und Stürme können Stromnetze beschädigen und Defekte verursachen, ebenso wie gefrierender Regen, heftige Schneefälle, große Kälte oder Hitze. Gleiches gilt für Elementarereignisse wie etwa Lawinenabgänge, Muren, Felsstürze oder Erdbeben.

So stürzte z.B. ein Sturmtief im November 2005 den Westen Deutschlands in ein Schneechaos. Im Münsterland und im Ruhrgebiet waren viele Orte von der Stromversorgung abgeschnitten und mehr als 250.000 Menschen betroffen. Viele von ihnen hatten drei Tage keine Stromversorgung. Auch der Straßen-, Schienen- und Flugverkehr brach in einigen Regionen des Landes komplett zusammen.

4. Geomagnetische Stürme

Nicht nur klassische Stürme können zum Problem werden, auch Sonnenwinde stellen eine Gefahr dar. Diese entstehen durch Plasmaeruptionen und benötigen zwischen 24 und 36 Stunden, um die Erde zu erreichen. Wenn diese Welle die Erde trifft, deformiert sie das Erdmagnetfeld und löst einen geomagnetischen Sturm aus.

SELBSTHILFE

Wenn der Staat nicht mehr kann, dann schlägt die Stunde von Eigenverantwortung und Zivilgesellschaft. Österreichs Bürger:innen haben in diesem Zusammenhang Erfahrung. Während des Kalten Krieges erlebte der Zivilschutzgedanke seine Hochblüte. In manchen Bereichen schrieb die Regierung die Vorsorge sogar vor.

7 von 9 Bundesländern (Ausnahmen Wien und Salzburg) verpflichteten einst private Bauherren, Neubauten mit Schutzräumen auszustatten. Das ist zum Glück längst Geschichte. Jedoch haben wir auch viele andere nützliche und sinnvolle Vorsorgemaßnahmen aufgegeben. Es ist eh immer irgendwo etwas verfügbar. Warum sollte man noch eine private Vorsorge betreiben, so die weit verbreitete Meinung.

Doch das könnte bei einer schweren Versorgungskrise, wie etwa in Folge einer Gas- oder Strommangellage oder einem Blackout zum Bumerang werden. Ist unsere heutige Just-in-Time Logistik erst einmal großflächig gestört, wird es dauern, bis diese wieder wie gewohnt funktioniert. Was in stabilen Zeiten ein Segen ist und zu billigen Preisen führt, wird in Krisenzeiten rasch zum Problem, wie wir in den letzten Jahren erleben mussten. Seit der Corona-Pandemie wird immer mehr Menschen unsere Abhängigkeit von funktionierenden Versorgungsketten bewusst, sie treffen wichtige Vorsorgemaßnahmen. Ein wichtiger erster Schritt.

Viele Menschen, die vorsorgen, sind auch besorgt, weil sie immer wieder erleben, dass andere Menschen das Thema auf die leichte Schulter nehmen und ignorieren. Sie befürchten zum Teil, dass sie im Fall einer wirklichen Krise gefährdet sein könnten, weil sie Vorräte haben. Das ist nicht ganz unbegründet. Daher sollten wir auch alles daran setzen, dass sich das ändert und eine sinnvolle Vorsorge wieder eine breite Zustimmung erhält. Denn bis vor wenigen Jahrzehnten war diese auch in unseren Breiten noch selbstverständlich.



Die heftigen Schwankungen des Erdmagnetfelds induzieren Ströme in ungeschützten elektrischen Leitungen. Das kann Satelliten, Transformatoren von Hochspannungsleitungen und elektronische Geräte zerstören. Ein starker Sturm würde enorme Schäden anrichten und könnte die Stromversorgung großflächig über Monate lahmlegen.

5. Die E-Bombe

Ein Anschlag auf die Stromversorgung ist auch mit einer sogenannten E-Bombe möglich. Diese sendet einen hochfrequenten, elektromagnetischen Impuls aus, der jedes elektronisch betriebene Gerät in seinem Einflussbereich auf der Stelle unbrauchbar macht. Die Bombe braucht den Vergleich mit der vernichtenden Kraft eines Blitzschlags nicht zu scheuen: Bei einer Blitzentladung werden Ströme von 30.000 Ampere freigesetzt, bei der E-Bombe sollen es gar eine Million Ampere sein. Seit 1979 forscht etwa das US Militär an der Erzeugung entsprechend starker elektromagnetischer Impulse.

6. Menschliches Versagen

Schaltfehler in Umspannwerken sowie Berechnungsfehler bei Abschaltungen stellen weitere mögliche vom Menschen verursachte Szenarien für einen Blackout dar. Im September 2003 war Italien plötzlich schwarz. Eines Nachts fiel im ganzen Land der Strom aus, je nach Landesteil für bis zu 18 Stunden. Die Ursache war ein Netzproblem in der Schweiz. Dort wurde eine Stromleitung durch eine menschliche Fehleinscheidung überlastet und versagte. Dies hatte zur Folge, dass in Italien 57 Millionen Menschen stundenlang ohne elektrische Energieversorgung waren.

Katastrophenschutz

Katastrophenschutz ist eine **gesamtgesellschaftliche Aufgabe** und beginnt bei der Eigenvorsorge und Selbsthilfe. Wir haben ein hervorragendes, auf **ehrenamtliches Engagement** aufgebautes System der organisierten Hilfe, in dem sich Menschen bei Einsatzorganisationen wie den Freiwilligen Feuerwehren oder bei den Rettungsorganisationen engagieren und im Alltag rasch helfen, wenn es zu Notfällen kommt.

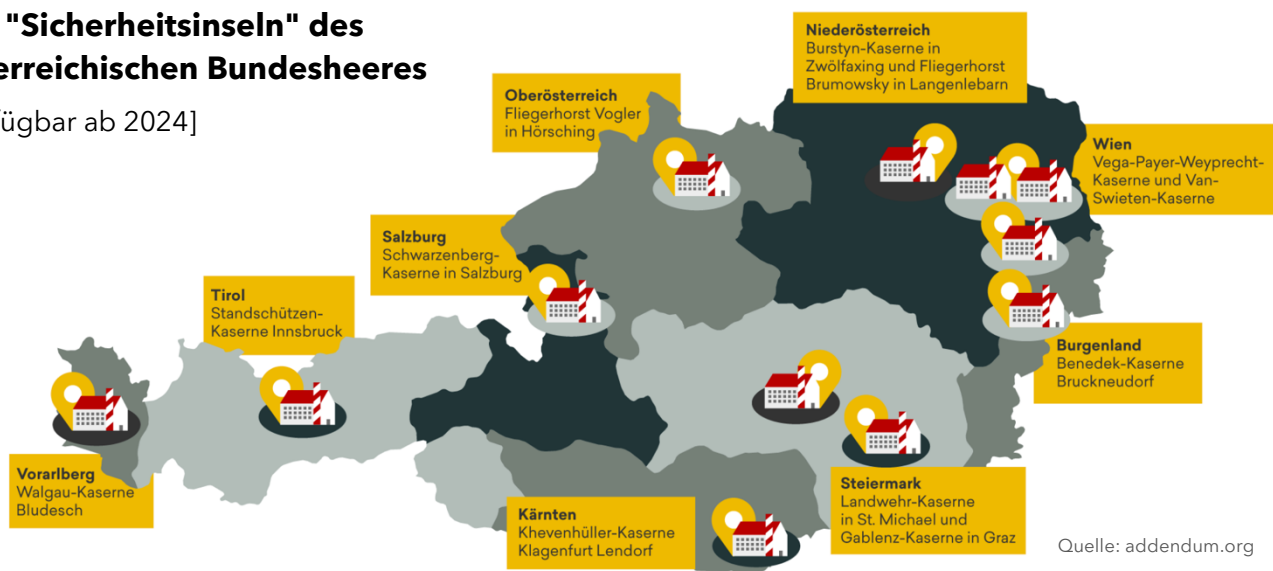
Darüber hinaus gibt es auch **koordinierende Strukturen in Gemeinden, Bezirkshauptmannschaften oder in den Bundesländern**. Der Katastrophenschutz ist gemäß Bundesverfassung Aufgabe der Bundesländer und daher auch neunmal unterschiedlich geregelt. Das Innenministerium wird nur bei länderübergreifenden Ereignissen koordinierend tätig.

Im Fall eines Blackouts würden daher diese Strukturen rasch überlastet werden, auch weil eine Koordination ohne die üblichen Kommunikationsmittel kaum mehr möglich sein wird. Daher kommt der **dezentralen Selbstorganisation** in der Nachbarschaft und in den Gemeinden eine zentrale Rolle zu. Auch wenn die üblichen Strukturen alle bestens vorbereitet wären, könnten sie nicht gleichzeitig 9 Millionen Menschen helfen. Schon gar nicht, wenn die Mitarbeiter:innen und ihre Familie selbst betroffen sind.

Wir können eine solche Krise nur gemeinsam und durch Vorbereitung bewältigen.

Die "Sicherheitsinseln" des österreichischen Bundesheeres

[verfügbar ab 2024]



Quelle: addendum.org

BLACKOUT-VORSORGE

Basis-Check für Unternehmen & Organisationen

Ein europaweiter Strom-, Infrastruktur- sowie Versorgungsausfall (Black-out) führt zum kompletten Kollaps (fast) aller lebenswichtigen Infrastrukturen sowie Lieferketten und damit zum Zusammenbruch der Versorgung mit lebenswichtigen Gütern und Dienstleistungen. Die wirkliche Krise beginnt aber erst nach der Wiederherstellung der Stromversorgung, da die Grundversorgung noch länger nicht oder nur unzureichend funktionieren wird. Hierbei sind drei wesentliche Phasen zu beachten:

Phase 1: Ein überregionaler, weite Teile Europas, zumindest mehrere Staaten betreffender Stromausfall, welcher je nach Region Stunden bis Tage dauern kann. Für Österreich sollte ein Ausfall der Stromversorgung für zumindest 24 Stunden erwartet werden, wenngleich die regionale Stromversorgung teilweise früher wiederhergestellt werden kann. Es kann aber auch länger dauern, sollte es etwa zu Infrastrukturschäden kommen. Ein Sicherheitspuffer ist daher immer erforderlich: ein „Plan C“. Was passiert, wenn die vorhandene Notstromversorgung nicht ausreicht und ausfällt? Egal, ob durch eine technische Störung oder Treibstoffmangel.

Auf europäischer Ebene kann es durchaus eine Woche dauern, bis die Stromversorgung wieder überall stabil funktioniert. Bis dahin kann es jederzeit zu Rückschlägen und neuerlichen Stromausfällen kommen. Unternehmen und Infrastrukturen sollten erst dann wieder hochgefahren werden, wenn klar kommuniziert wurde, dass das europäische Verbundsystem wieder ausreichend stabil und sicher funktioniert und dass keine unmittelbaren weiteren Ausfälle mehr zu erwarten sind.

Phase 2: Völlig unterschätzt wird Phase 2, in der die Telekommunikationsversorgung mit Festnetz/Handy/Internet weiterhin nicht funktioniert. Es müssen schwerwiegende Hardwareausfälle, Störungen sowie massive Überlastungen beim Wiederhochfahren erwartet werden, wodurch mit einer zumindest mehrtägigen Wiederherstellungszeit nach dem Stromausfall zu rechnen ist. In Regionen, wo die Stromversorgung länger als 72 Stunden ausfällt, muss in der IT-Infrastruktur mit zusätzlichen erheblichen Schäden gerechnet werden. Damit wird die Wiederherstellung der Versorgung schwierig und langwierig. Ohne Telekommunikationsversorgung gibt es weder eine Produktion noch eine Treibstoffversorgung und damit auch keine Versorgung mit Lebensmitteln oder Medikamenten.

Produktionsumfeld

Sie sollten bis zur Verfügbarkeit einer stabilen Stromversorgung nur solche Anlagen wieder ans Netz nehmen, die mit Spannungs- und Frequenzschwankungen sowie mit Laststößen umgehen können. Andernfalls drohen schwere Anlagenschäden. Daher ist davon auszugehen, dass für die meisten Anlagen der Stromausfall mehrere Tage dauern wird, auch wenn die Stromversorgung grundsätzlich verfügbar ist.

Legen Sie dezidiert fest, welche Anlagen robust genug sind, um mit Spannungs- und Frequenzschwankung sowie Laststößen umgehen können. All diese Anlagen sollten separat schaltbar sein, damit nur diese am Netz hängen. Eine Möglichkeit für wichtige Bereiche, die mit Notstrom versorgt werden sollten, sind Batteriepufferspeicher, da diese aus dem Netz geladen werden und gleichzeitig die Anlagen sicher mit Notstrom versorgen können.

Handlungsfähigkeit erhalten?

In den meisten Unternehmen wird bei einem Blackout keine Handlungsfähigkeit mehr gegeben sein. Die Aufrechterhaltung des Betriebes wird weder möglich noch zweckmäßig sein. Daher sollte möglichst rasch ein vorher definierter Notbetrieb aktiviert und nachfolgend der Betrieb eingestellt werden. Die Mitarbeiter:innen sollten nach Hause geschickt werden.

Dazu sind im Vorfeld entsprechende Fragestellungen zu beantworten und Checklisten vorzubereiten. Im Fall eines Blackouts sollten alle Teilbereiche möglichst selbstständig handeln können – Dezentralisierung der Verantwortung im Vorfeld ist entscheidend.

So gut wie alle Produktions-, Logistik- und Versorgungsprozesse hängen von heute funktionierenden Datenverbindungen ab. Heute gibt es in vielen Bereichen nur mehr geringe Lagerkapazitäten als Sicherheitspuffer (Just-in-Time oder Just-in-Process). Auch die Gesundheitsversorgung (Krankenhäuser, niedergelassene Ärzt:innen, Apotheken, Pflege, usw.) wird, wenn überhaupt, nur noch sehr eingeschränkt funktionieren. Es sind auch schwerwiegende Ausfälle zu erwarten, da es viele Versorgungs- und Entsorgungsprobleme geben wird. Für die Krisenbewältigung wird die Phase 2 bereits zu einer enormen Herausforderung.

Hierfür gibt es keine ausreichenden staatlichen noch sonstige Vorkehrungen, da niemand Millionen Menschen helfen kann, wenn nichts mehr funktioniert. Die Helfer:innen und deren Familien sind ebenfalls von den Auswirkungen betroffen. Das betrifft auch Ihr Personal, bei dem nur mit einer sehr eingeschränkten Personalverfügbarkeit zu rechnen ist – was durch die eingeschränkte Mobilität (fehlende Treibstoffversorgung) verstärkt wird. Eine Produktion oder Warenverteilung ist ohne Telekommunikationsversorgung kaum wo möglich, außer es wurden entsprechende Offline-Pläne vorbereitet.

Phase 3: Diese wird je nach betroffenem Bereich Wochen, Monate und zum Teil Jahre dauern. Etwa in der Landwirtschaft, wo erwartet wird, dass binnen Stunden Millionen Tiere in Europa sterben werden. Nach einem großflächigen chaotischen Ausfall der Produktions- und Logistikketten sowie der lebenswichtigen Infrastrukturen ist nicht davon auszugehen, dass diese binnen weniger Tage wieder im gewohnten Umfang funktionieren werden. Länger anhaltende Versorgungsunterbrechungen und -engpässe sind daher sehr wahrscheinlich. Man denke nur an die vielschichtigen transnationalen Abhängigkeiten in der Versorgungslogistik. Ausfälle in der Kunststoffindustrie oder der Verpackungslogistik würden sich über die gesamte Versorgungslogistik fortsetzen. Eine Kette ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied.

Daher sollte ein zumindest 14-tägiger Krisenbetrieb vorbereitet werden, um die absehbaren Folgeprobleme bestmöglich bewältigen zu können.

Betriebliche Vorsorge

Bei der Blackout-Vorsorge ist abzuklären, welche **externen Abhängigkeiten** sich wie auf den Betrieb besonders auswirken (Wasser, Lieferanten, Kund:innen, Entsorgung, etc.). Zusätzlich, welche **potenziellen Schäden** zu erwarten sind und wie diese minimiert werden können oder ob Ersatzteile vorgehalten werden können. Hier sind die Erfahrungen von lokalen Stromausfällen hilfreich.

Besonders entscheidend ist die **Sensibilisierung des eigenen Personals**, damit dieses eine entsprechende persönliche Vorsorge treffen und gut durch die Krise kommen kann. Dazu gehört die Abklärung bzw. Vorbereitung, wie die Beschäftigten nach Hause kommen (wenn Öffis nicht funktionieren und ein Verkehrschaos herrscht). Eventuell müssen Mitarbeiter:innen auch vor Ort bleiben, wenn sie nicht nach Hause kommen können.

Das erforderliche **Schlüsselpersonal** (Krisenmanagement, IT, FM, Sicherheitsdienst) ist gesondert vorzubereiten. Allenfalls ist eine Versorgung vor Ort sicherzustellen, damit diese Personen auch bleiben oder kommen. Die erforderlichen **Detailchecklisten** (IT, FM, etc.) sind durch die Fachbereiche zu erstellen.

Kritische Ressourcen, die für das sichere Herunterfahren oder für einen Notbetrieb erforderlich sind, sind zu identifizieren (Treibstoff, USV-Zeiten, Notstromaggregat, Schlüsselpersonal etc.) und vor Ort vorzuhalten.

Welche **kritischen Prozesse** (z.B. Zahlungen) sind von einer etwaigen Unterbrechung besonders betroffen? Welche **Maßnahmen** können zur Abfederung vorbereitet werden? Welche Abstimmungen können mit anderen getroffen werden?

Wie kann in der **internen & externen Kommunikation** das Thema Blackout-Vorsorge kommuniziert werden? Positive Kommunikation (Krisenfitness)!



BLACKOUT-VORSORGE IM HANDEL

Übung macht den Meister

Im Fall eines Blackouts bricht die **Versorgung mit Lebensmitteln** rasch zusammen, da Beleuchtung, Kassensysteme, Kühlung und Logistik nicht mehr funktionieren. Ein nicht vorbereitetes Personal wird zudem stark verunsichert sein und auch mit verärgerten Kund:innen, die ihren Einkauf nicht abschließen können, umgehen müssen. Besonders Mitarbeiter:innen mit jüngeren Kindern werden versuchen, sich möglichst rasch um ihren Nachwuchs zu kümmern. Hier könnte der zeitliche Druck durch eine entsprechende **Vorbereitung der Familienzusammenführung** reduziert werden.

Auch für den Handel ist es besonders wichtig, dass es möglichst rasch **klare Informationen von den Behörden** (Zivilschutzwarnung, Radioaussendungen) gibt, um entsprechend geordnet darauf reagieren zu können. Hier gibt es derzeit noch viele offene Fragen, die noch geklärt werden müssen.

Laut der **Studie "Ernährungsvorsorge Österreich"** können sich spätestens ab dem vierten Tag rund 3 Mio. Menschen nicht mehr ausreichend selbst versorgen. Nach sieben Tagen sind es bereits rund 6 Mio. Menschen. Das betrifft möglicherweise auch Sie und Ihr Personal. Eine Notversorgung ist derzeit nicht vorbereitet, was die Situation nochmals zuspitzt. Daher besteht die Gefahr, dass je nach Region und Dauer der Krise früher oder später **Plünderungen** passieren werden, weil die Menschen nichts mehr zu Essen haben. Die Einsatzorganisationen werden nicht ausreichen, um den Schutz sicherstellen zu können. Damit würde ein **Wiederanlauf der Versorgung** nochmals dramatisch verzögert und die generelle Lage eskalieren. Daher sind wir alle gefordert, eine solche Situation möglichst lange hinauszuschieben. Denn je größer das Chaos wird, desto schwieriger wird es, wieder in geordnete Bahnen zu kommen.

Der **wichtigste Schritt beginnt dabei bei jedem selbst**, mit der entsprechenden Eigenvorsorge und Selbsthilfefähigkeit für 14 Tage. Damit kann sichergestellt werden, dass auch das Personal wieder rascher in die Arbeit kommt und mit einer **Notproduktion und Verteilung** begonnen werden kann.

Check: Private Lebensmittelversorgung

Die Lebensmittelbranche leistet Tag für Tag eine hervorragende Arbeit und bietet an, was das Herz begehrt. In einer Fülle, die einem Schlaraffenland gleichkommt. Das ist uns kaum bewusst und funktioniert nur, solange der Strom und die IT-Netzwerke funktionieren.

Nach einem Blackout wird es mindestens 1 bis 2 Wochen dauern, bis wir wieder einkaufen gehen können und auch dann wird noch länger nicht alles wie gewohnt in den Regalen der Supermärkte verfügbar sein.

Um diese Lücke zu schließen, sind wir alle selbst gefordert. Das betrifft:

- **2 Liter Trinkwasser** pro Person/Tag für zumindest 3-5 Tage (ein Sechser-Trägerl Mineralwasser für eine Person), sollte es während des Stromausfalls ein Problem bei der Wasserversorgung geben.
- Wichtige Medikamente und eine **Erste-Hilfe-Ausrüstung**.
- **Länger haltbare Lebensmittel**, wie Nudel, Reis oder Konserven, um zumindest 14 Tage lang gut über die Runden zu kommen.
- Bei Bedarf: **Kleinkinder- oder Haustiernahrung**.
- Verschiedene **Hilfsmittel** wie z.B. Taschenlampen, ein Batterieradio und Müllsäcke.

Damit sind Sie schon richtig krisenfit! Alles keine Hexerei. Wir müssen es nur tun.

Nehmen Sie beim nächsten Einkauf statt einer Packung zwei oder drei mit. Es ist nicht notwendig, alles auf einmal einzukaufen. Mit rund 50 Euro pro Person können Sie 14 Tage gut überstehen. Nutzen Sie dazu auch die laufenden Angebote im Handel.



Der Handel kann durch entsprechende Angebote (Vorsorgepakete) die **Bevölkerung bei der Eigenvorsorge unterstützen** und die Gefahr von frühzeitigen Zerstörungen senken. Ein weiterer wichtiger Schritt ist die **Vorbereitung der Notabgabe verderblicher Waren** und in weiterer Folge auch die geordnete Abgabe von Restwaren, um eine Zerstörung von Einrichtungen zu verhindern. Auch, um eine **Entsorgung**, die dann ebenfalls nicht oder nur sehr eingeschränkt funktionieren würde, zu vermeiden. Das kann der Handel nicht allein sicherstellen.

Ziel sollte sein, dass mithilfe der **Gemeinden** und der **Bevölkerung** eine geordnete Abgabe sichergestellt wird, indem alle abzugebenden Waren vor den Verkaufseinrichtungen verbracht werden, um mögliche Tumulte in den Einrichtungen zu verhindern. Das wird nicht überall funktionieren oder organisierbar sein, was uns aber nicht davon abhalten sollte, es zu versuchen. Hierzu muss im Vorfeld auf die jeweilige Gemeinde zugegangen und eine entsprechende Vorbereitung getroffen werden.

Eine **Abgabe der restlichen Waren** wird sich deutlich schwieriger gestalten, da der Zeitpunkt unklar ist und das Personal häufig nicht mehr vor Ort sein wird. Auch hier sind individuelle Absprachen mit der Gemeinde sinnvoll und erforderlich. Insbesondere, ob mithilfe der Gemeinde und der Bevölkerung die **Sicherheit** aufrechterhalten werden kann. Etwa indem sich Bürger:innen vor den Einrichtungen positionieren, um für eine gewisse Zeit eine Abhaltewirkung zu erreichen. Alle anderen Ansätze sind kaum realistisch, denn die Polizei oder das Bundesheer werden in der Regel nicht zur Verfügung stehen. Hier gilt, wie auch für das eigene Personal: Die **Eigensicherheit hat oberste Priorität!**

Für den **Wiederanlauf**, der wahrscheinlich erst in der Phase 3 (nach rund einer Woche) möglich sein wird, müssen ebenfalls Vorbereitungen getroffen werden, um chaotische Zustände zu verhindern, weil etwa Menschen versuchen, dann möglichst viel zu bekommen („Hamstern“). Durch die unzureichende Produktion, Versorgung und Logistik wird es zu Engpässen kommen und eine Warenbereitstellung ohne **Rationierung** nicht funktionieren. Auch hier ist im Vorfeld eine entsprechende Unterstützung und Vorbereitung von den Behörden einzufordern.

Alle aufgezählten Maßnahmen führen bei der ersten Auseinandersetzung häufig zu einer Überforderung, da wir uns das kaum vorstellen können. Nichtsdestotrotz müssen wir versuchen, diese Maßnahmen **bestmöglich zu organisieren und vorzubereiten**. Alles andere würde zu einem noch unfassbareren Chaos führen, wodurch eine Krisenbewältigung immer schwieriger wird.

Daher ist es wichtig, dass Sie mit allen möglichen Akteuren (Kund:innen, Lieferanten, Gemeinden, Behörden) sprechen und deren Erwartungen und Ansprüche erfahren. Auch, um falsche Erwartungen zu reduzieren und auch dort **Blackout-Vorsorgemaßnahmen anstoßen**. Von den Behörden sind entsprechende Klarheiten einzufordern.

Wertschöpfungskette

In der Landwirtschaft kommt es bei einem Blackout bereits innerhalb der ersten Tage wegen **fehlender Klimatisierung** zu **Schäden bei Obst und Gemüse** in Glashäusern. Der Ausfall elektrisch betriebener Stall- und Melktechnik beeinträchtigt das **Wohlergehen der Tiere**. Milchkühe können eine Euterentzündungen bekommen, was zu extremen Schmerzen führen kann. Höchst problematisch ist auch die Versorgung von Schweinen und Geflügel in Großbetrieben. Bei Stromausfall können die Tiere oftmals schon nach wenigen Stunden verenden.

Die **weiterverarbeitende Lebensmittelindustrie** fällt meist sofort aus, sodass die Belieferung der Lager des Handels unterbrochen wird. In den **Lebensmittellagern** befinden sich häufig **Kühlprodukte**, welche je nach Dauer ungenießbar werden können. Auch muss mit beschädigten Kühlgeräten in den Supermärkten gerechnet werden.

Nur wenige Lager können die erforderliche **Notstromversorgung** länger als zwei Tage aufrechterhalten. **Warenumschlag und -nachschub** zu den Filialen funktionieren aufgrund der **Lagerlogistik** und zusammengebrochenen Verkehrslogistik nicht mehr.

Während es in Österreich noch bis in die 1990er Jahre eine **kleinstrukturierte Landwirtschaft** gab, gibt es mittlerweile fast nur mehr industrielle Nahrungsmittelproduktion. Diese hat zu einer Konzentration & Spezialisierung der Produktion geführt. Damit kann heute nur schwer eine **regionale Notversorgung** organisiert werden. Die Wiederbelebung einer regionalen Produktion würde daher zur **Krisenfitness** beitragen.

WIE KANN DIE BEVÖLKERUNG ZUR VORSORGE MOTIVIERT WERDEN?

Vorsorgen? Wozu?

Die **Corona-Pandemie** oder der **Ukraine-Krieg** haben gezeigt, dass sicher geglaubte Dinge und Abläufe sich von einem Tag auf den anderen dramatisch ändern können. Für viele Menschen ein Schockerlebnis, sind wir doch seit Jahrzehnten von schwerwiegenden Krisen verschont geblieben.

Dabei haben wir in der Pandemie auch noch richtig **Glück** gehabt, da die Versorgung während der gesamten Zeit weiter funktioniert hat. Wir haben zwar vor dem ersten Lockdown leere Regale gesehen. Jedoch nur, weil (zu) viele Menschen kurzfristig ihr Einkaufsverhalten verändert haben. Das wäre nicht notwendig gewesen, hätten wir uns bereits vorher mit dem Thema Vorsorge beschäftigt.

Unsere **Krisenbewältigungsfähigkeit** im Fall einer **weitreichenden Versorgungskrise**, wie sie etwa nach einem Blackout zu erwarten ist, hängt fundamental von der **Eigenversorgungsfähigkeit der Bevölkerung** und damit auch des **eigenen Personals** ab. Hier haben wir erhebliche Probleme festgestellt. Daher stellt sich die Frage, wie dieser Status verbessert werden kann. Hier setzt die zivilgesellschaftliche, überparteiliche Initiative **"Mach mit! Österreich wird krisenfit!"** – die vom Handelsverband unterstützt wird – an. Sie möchte aufrütteln und dazu beitragen, dass möglichst viele Menschen fit für die nächsten Krisen werden.

Davon zeichnen sich bereits einige ab, etwa eine mögliche **Gas- und Strommangellage** im kommenden Winter, wodurch auch die Blackout-Gefahr steigt. Gleichzeitig sind viele Menschen **krisenmüde**. Doch die nächsten Krisen werden nicht darauf warten, bis wir wieder bereit sind. Daher gilt es jetzt die Zeit zu nutzen, um uns bestmöglich auf den kommenden Winter vorzubereiten.

Die wichtigste Vorsorge beginnt im Kopf: zu akzeptieren, was nicht änderbar ist.

Mit einfachen Vorsorgemaßnahmen kann auch die eigene Krisenfitness und Selbstwirksamkeit deutlich erhöht werden. Damit verlieren Krisen frei nach Max Frisch rasch den Beigeschmack einer Katastrophe.



Um das Thema Krisenfitness breit hin sichtbar zu machen, soll das Logo in möglichst vielen unterschiedlichen Kontexten zum Einsatz kommen: Etwa bei der Mitarbeiter:innen-Sensibilisierung, in Artikeln von Gemeindezeitungen oder bei konkreten Vorsorge-Angeboten im Handel. Damit soll die Wichtigkeit unterstrichen und eine etwas positivere Message vermittelt werden: **Es geht nicht um die Krise, sondern um die eigene Selbstwirksamkeit.**

Pandemie als Weckruf

Bei einem Blackout spielt der Lebensmittelhandel eine zentrale Rolle. Wie bereitet sich die Branche vor?

Robert Spevak, METRO Österreich
Leiter des HV Ressorts "Sicherheit im Handel"

CHAOS VERMEIDEN

Für den Lebensmittelhandel bringt ein Blackout besonders viele Herausforderungen. Denn neben kurzfristigen Folgen wie dem Ausfall der strombetriebenen Infrastruktur, beispielsweise bei den Kühlsystemen oder Kassen, wird die Versorgung mit Waren ein langfristiges Problem sein. Unmittelbar müssen die vorhandenen Warenbestände vor dem Verderben gerettet und möglichst geordnet verteilt werden. In einer solchen Ausnahmesituation ist auch mit irrationalem Verhalten der Kund:innen zu rechnen, wie sich auch zu Beginn des ersten Lockdowns in der Corona-Pandemie zeigte. Und je länger der Ausnahmezustand dauert, desto größer wird der Druck aus der Bevölkerung.

Im Lebensmittelhandel ist die Vorbereitung auf ein Blackout Teil der Krisen- und Notfallpläne. Die Pandemie hat die Awareness nochmal verstärkt, Vorsorge und Prävention sind ein wichtiger Teil der täglichen Arbeit. Im Ernstfall rechnen die Betriebe mit einem massiven Ansturm auf die Filialen, daher sollten derartige Szenarien regelmäßig mit den Behörden und unternehmensinternen Sicherheitsdiensten durchgespielt werden.

Ein Fokus sollte auch auf dem Thema Stromversorgung liegen: Die Vorbereitung auf ein Blackout geht Hand in Hand mit dem Ausbau autarker grüner Stromquellen aus Photovoltaik und Windenergie. Außerdem sollte jeder Betrieb mit Einsatzorganisationen und dem Gemeindebund zusammenarbeiten, um eine geordnete Verteilung der Lebensmittel im Notfall zu gewährleisten. Überdies sollten sämtliche Standorte und deren technische Anlagen regelmäßig geprüft werden. Sorgen Sie dafür, dass Tanks voll sind und systemrelevante Fehler aufgedeckt werden. Dazu gehören auch Schulungen für Mitarbeiter:innen sowie Angebote zur Optimierung der Eigenvorsorge.

Dass es uns an existenziellen Dingen wie Essen und Trinken fehlen kann, war bis vor kurzem noch kaum vorstellbar. Für die Bewältigung eines Blackouts ist der Lebensmittelhandel jedenfalls von essenzieller Bedeutung: **Wenn wir die Grundversorgung schaffen, dann schaffen wir alles andere auch.**



GEMEINSAM SICHER IM HANDEL

HV SICHERHEITSRESSORT

Die HV Plattform "Sicherheit im Handel" wird von Robert Spevak (Metro) geleitet. Der Fokus liegt auf Sicherheitsrisiken wie Cybercrime, Ladendiebstahl, Betrug im Netz und Bandenkriminalität, aber auch auf der Prävention von Gefahren und Bedrohungen wie Blackout-Szenarien. Mitglieder des Handelsverbandes können der Plattform jederzeit kostenfrei beitreten.

www.handelsverband.at



CHECKLISTE FÜR HÄNDLER

Generell

Diese Punkte dienen als erster Anhalt und sind nicht abschließend zu verstehen.

1. Mitarbeiter:innen-Sensibilisierung und Vorsorge

Die eigenen Mitarbeiter:innen stehen an erster Stelle, um auch in einer Krise handlungsfähig bleiben zu können. Je besser diese vorbereitet sind, desto eher werden Krisenpläne und -abläufe funktionieren. Eventuell bieten Sie Ihren Beschäftigten ein entsprechendes **Vorsorgepaket** zu vergünstigten Konditionen an. Entsprechendes **Informationsmaterial** wird von der Österreichischen Gesellschaft für Krisenvorsorge (www.gfkv.at) oder von Zivilschutzverbänden (zivilschutzverband.at) zur Verfügung gestellt.

2. Notfall- und Offline-Alarmpläne

Viele **Abläufe** müssen bei einem Blackout ohne Kommunikations- und Abstimmungsmöglichkeiten funktionieren. Diese müssen daher im Vorfeld definiert und an alle Mitarbeiter:innen kommuniziert werden. **Verantwortlichkeiten** sind möglichst zu dezentralisieren, etwa an Fachbereiche, Abteilungen oder Standorte. Das bedeutet auch, dass jeder Standort ein **Notfallteam** benötigt, dass die Abläufe koordiniert, bis der Betrieb eingestellt oder wieder hochgefahren wird. Hierbei gilt: **Nur das Einfache hat Aussicht auf Erfolg.**

Zu bedenken ist auch, dass eine **Alarmierung** über die üblichen Wege nicht funktionieren wird. Die Mitarbeiter:innen müssen wissen, was sie zu tun haben, sollte das Blackout **außerhalb der Arbeitszeit** eintreten: Ob sie etwa an ihre Arbeitsstätte kommen müssen, oder nicht. In der Regel sollten sie zu Hause bleiben, bis die Kommunikation (Phase 3) wieder funktioniert, außer es gibt anderslautende Pläne und Notwendigkeiten.

3. Abklärung kritischer externer Faktoren

- Kann die **Wasserversorgung** am jeweiligen Standort aufrechterhalten werden und wie lange?
- Wie sollen sich die **Lkw-Fahrer:innen** beim Bekanntwerden eines Blackouts verhalten (wenn die Ware nicht mehr angenommen werden kann; Rückkehr ins Lager, etc.)?
- Was passiert mit **Warenlieferungen**, die gerade angeliefert werden? Wie lange können diese übernommen werden?
- Kann die **Gemeinde** bei der Warenabgabe/Sicherheit unterstützen?
- Welche Abstimmungen sind mit den Lieferanten/Lebensmittelindustrie/Logistik etc. erforderlich, damit möglichst rasch wieder eine **Notversorgung** aufgenommen werden?

- Welche **Normen/Vorschriften** etc. behindern eine Notversorgung und sollten temporär ausgesetzt werden (Haftungsfragen etc.)?
- Welche **Rahmenbedingungen** müssten übergeordnet geregelt werden?
- Der Handel sollte bei diesem Thema möglichst geschlossen und mit einer identen Vorgangsweise nach außen hin auftreten. Eine klare **(Krisen-)Kommunikation** bereits im Vorfeld liefert der Bevölkerung und allen anderen Akteuren ein wichtiges und unverzichtbares Orientierungswissen und trägt zur Reduktion des Chaos im Anlassfall bei.
- Kann und in welchem Umfang kann eine **Entsorgung** sichergestellt werden, sollte eine Abgabe nicht möglich sein oder gelingen?
- Welche kritischen **Dienstleister** gibt es, auf die nach dem primären Ereignis viele andere Kund:innen auch zugreifen werden?
- Ist mit allfälligem **externem Sicherheitspersonal** zu rechnen und sind die Zusagen plausibel?

4. „Künstlicher Tiefschlaf“

- Gibt es Bereiche, die während eines Blackouts (Phase 1 und 2) einen **Notbetrieb** aufrechterhalten müssen?
 - Wie kann dieser Notbetrieb organisiert und sichergestellt werden?
 - Sind die erforderlichen **Ressourcen** vor Ort verfügbar?
 - Welches **Personal** wird dafür benötigt und steht es zur Verfügung (Entfernung, etc.)?
 - Wie wird dieses Personal vor Ort versorgt?
- **Wie lange** kann dieser Notbetrieb aufrechterhalten werden?

5. Wiederanlauf

- Welche **Schäden** sind aufgrund der Erfahrung von lokalen Stromausfällen bekannt und zu erwarten?
- Welche **Voraussetzung** müssen für eine Betriebswiederaufnahme vorhanden sein?
- Welches **Personal** muss vorab kommen, um allfällige **Infrastrukturschäden** zu erheben, zu dokumentieren und nach Möglichkeit zu beheben?
- Wie kann möglichst rasch wieder eine **Notversorgung** hergestellt werden?
 - Wie kann das auch bei etwaigen **Vandalismusschäden** möglichst rasch wieder erfolgen?
 - Welche Abläufe können eine **Notversorgung** behindern (z. B. Zahlungsverkehr) und welche Ersatzmaßnahmen können vorbereitet werden? Allfällige finanzielle Schäden und Abwicklungen sollten im Sinne der Herstellung einer raschen gesellschaftlichen Krisenbewältigungs- und Überlebensfähigkeit als zweitrangig betrachtet werden. Mögliche Abläufe und Vorgehensweisen sollten im Vorfeld breiter diskutiert und abgestimmt werden.
- Ab wann müssen die Mitarbeiter:innen wieder zur Arbeit kommen (etwa nach Kontaktaufnahme)?

Lagefeststellung und Alarmierung

6. Stromausfall (in der Arbeitszeit)

- Welche **Stellen/Personen** überprüfen bei einem Stromausfall das vorliegende Szenario?
- **Check: Strom** (Sicherungen, FM) – **Handynetz** (kein Handynetz, oder jemanden anrufen, der sich gerade weiter weg aufhält, um festzustellen, ob es dort auch einen Stromausfall gibt) – **Radio** (einschalten und auf Ö3 drehen, weil hier Verkehrsnachrichten gesendet werden) – **Tunnelsperren** (wenn über Ö3 gemeldet wird, dass in ganz Österreich Autobahntunnel wegen Stromausfällen gesperrt werden, dann handelt es sich zumindest um einen großflächigen Stromausfall).
- Steht ein **batteriebetriebenes Radio** (Kurbelradio) zur Verfügung (Autoradio)?
- Welche zusätzlichen Kanäle können für die **Verifizierung** genutzt werden?
- Wer überprüft die **Aufzüge** auf eingeschlossene Personen?
 - Wer kann gegebenenfalls eine **Aufzugsnotbefreiung** durchführen?
 - Wo befindet sich allenfalls die nächste **Einsatzorganisation**, um Hilfe organisieren zu können?
 - Nach Überprüfung, **Kennzeichnung der Aufzugstür** im Erdgeschoss: „Aufzug wurde überprüft, keine eingeschlossenen Personen“.
- Welche **elektronischen Schließsysteme/Tore** gibt es?
 - Wie wird der **Zutritt** geregelt/gesichert? Ein Verlassen sollte möglich sein (**Fluchtwege**).

7. Im (wahrscheinlichen) Blackout-Fall

- Wer ist zu informieren?
- Wer beruft den **Krisenstab/Notfallteam** ein?
 - Selbstständiges Zusammentreffen, wenn nichts funktioniert.
- Wie erfolgt die **Information aller Mitarbeiter:innen** (Melder, Sammelpunkt bei Stromausfall, etc.)?
- Welche **kritischen Ressourcen** gibt es und wie viele stehen nun zur Verfügung (Treibstoff, Notstromaggregat, USV-Zeiten, Schlüsselpersonal, etc.)?
- Welche **Umfeldbedingungen** (Wetter, Jahres-/Tageszeit etc.) herrschen und wie beeinflussen diese den möglichen Krisenverlauf?
- **Sofortmaßnahmen:** Welche Schritte sind bis wann zu setzen? Welche **kritischen Zeitpunkte** gibt es (z. B. USV-Zeiten)?
- Welche **weiteren Schritte** sind zu setzen, bis nach ca. 1 bis 2 Stunden eine offizielle Bestätigung über Radio erfolgt, dass es sich um ein Blackout handelt?
- Welche **Checklisten** müssen abgearbeitet werden, um Betriebsgebäude und IT-Anlagen etc. in einen **sicheren Zustand** zu bringen?
 - **Herunterfahren der IT** (wenn nicht schon erfolgt).
 - Sicherstellen, dass ein **automatisches Wiederhochfahren** bei Wiederkehr der Stromversorgung verhindert wird (Sicherungen deaktivieren).

- **Wiederhochfahren der IT** erst, wenn über Radio bekannt gegeben wurde, dass das europäische Stromversorgungssystem wieder stabil genug ist und kein neuerlicher Ausfall droht. Ansonsten könnte es zu (weiteren) Schäden kommen.
- Herunterfahren von sonstigen (Produktions-)Anlagen.
- **Stromlos schalten der Stockwerke/Geräte** etc., um Schäden beim Wiederhochfahren des Stromnetzes zu verhindern (Spannungsschwankungen).
- **Wegsperren von beweglichen Gütern** (Unterlagen, Notebooks, etc.) und Absperren von geräumten Bereichen zum Schutz vor möglichen Diebstählen/Einbrüchen.
- Gibt es **Brandlasten**?
- Einteilen eines **Sicherheitsdienstes** (im Schichtbetrieb), um den Schutz der Betriebseinrichtungen und den Brandschutz zu gewährleisten.
- Gibt es eine **vorbereitete Notabgabe** und ab wann wird diese durchgeführt?
- Was passiert mit nicht abgegebenen und **verderblichen Waren**?
- Ab wann werden die **Mitarbeiter:innen** nach Hause geschickt? Was passiert mit jenen, die nicht nach Hause kommen?
- Besteht eine **Notstromversorgung**? Dann wird das Objekt auch zur „**Lichtinsel**“ und zieht Hilfe suchende Menschen an. Wie kann damit umgegangen werden?

8. Stromausfall außerhalb der Dienstzeit / Blackout

- Wie sieht der **Ablauf außerhalb der Arbeitszeit** aus?
- Sind **zusätzliche Sicherungsmaßnahmen** erforderlich? Wer führt diese durch?
- Was passiert mit den verderblichen Waren?
- **Dienstanweisung** an die Mitarbeiter:innen: Wenn über Radio ein Blackout bekannt gegeben wird, sollen sie zu Hause bleiben, außer es gab eine andere Vereinbarung (**Schlüsselpersonal**).

Business Continuity Management (BCM)

SWISS RETAIL
FEDERATION

Die wohl **effektivste Vorbereitung** besteht aus einer systematischen Analyse der Geschäftsprozesse. Daraus leiten sich Strategie und Maßnahmen ab, damit bei einer Unterbrechung 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 Abfolge. Legen Sie fest, wie lange diese kritischen Geschäftsprozesse maximal ausfallen dürfen.
- 2. Schutzziele definieren:** Bestimmen Sie Geschäftsaktivitäten und -prozesse, die bei einer Unterbrechung der Stromzufuhr weitergeführt werden müssen und entscheiden Sie über deren Priorität.
- 3. Maßnahmen erarbeiten:** Definieren Sie die notwendigen Maßnahmen, mit denen Sie auf den Ausfall kritischer Geschäftsprozesse reagieren können, um die Auswirkungen einer Stromunterbrechung oder einer Strommangellage zu minimieren.
- 4. Maßnahmen überprüfen:** Testen Sie die Wirksamkeit der definierten Maßnahmen.

MASSNAHMEN ZUR ENERGIEREDUKTION

mit Blick auf eine potenzielle Gas- und Strommangellage in Österreich

Vorschlag des Handelsverbandes in Kooperation mit der Swiss Retail Federation

Aufgrund des **Ukraine-Kriegs**, der damit verbundenen möglichen **Gaslieferunterbrechungen in der EU** und weiteren Unsicherheiten könnte die Energieversorgung im kommenden Winter 2022/2023 in Österreich angespannt sein. Die **heimischen Handelsbetriebe** können mit nachfolgenden Maßnahmen einen wertvollen Beitrag zur Verhinderung einer möglichen Gas- und Strommangellage leisten.

1. Reduktion der Beleuchtung

- Die **Intensität der Beleuchtung** sollte, wo immer möglich und ohne Mehraufwand technisch umsetzbar, systematisch reduziert werden.
- Außerhalb der Öffnungszeiten könnten **Leuchtreklamen** ausgeschaltet werden.
- **Ausschalten des Lichtes** in allen Bereichen, in welchen sich keine Personen aufhalten.
- Nach Ladenschluss könnten alle **elektronischen Geräte** wie Drucker, PCs, Kassen, etc. ausgeschaltet und nicht im Stand-By Modus belassen werden (sofern dies technisch möglich ist).

2. Raumtemperatur

- Die **Geschäftsräume** sollten auf eine möglichst niedrige **Temperatur** geheizt werden:
 - Beispielsweise Lebensmittel- & Non-Food-Verkaufsflächen: 18-19°C; Büros: 19°C; Lager: 18°C.

3. Kühlmöbel

- **Kühltemperaturen** können in Übereinstimmung mit geltenden Hygieneverordnungen auf den höchstmöglichen Wert eingestellt werden (Lebensmittelsicherheit muss gewährleistet werden).
- Nach Ladenschluss können Kühltruhen mit Styroporplatten/Nachtvorhängen abgedeckt werden.
- **Pro memoria: Jedes Grad zu tief eingestellte Kühltemperatur braucht 4 bis 6% mehr Energie!**

4. Belüftungsanlagen

- Fahren Sie Belüftungsanlagen außerhalb der Öffnungszeiten auf ein **Minimum** herunter.
- Stellen Sie sicher, dass die Belüftungsanlagen während der Geschäftszeiten nicht mehr als **1 Stunde Vorlauf** und maximal **15 Minuten Nachlauf** haben.
- Stellen Sie sicher, dass **Anlagen regelmäßig gewartet** werden, um energetisch wirksam zu bleiben.

5. Weitere Maßnahmen

- Kühlmöbel mit Produkten, die über Nacht nicht gekühlt werden müssen (z. B. Getränke an der Kasse), können Sie nach Ladenschluss ausschalten oder mit einer Zeitschaltuhr ausstatten.
- Verwenden Sie nach Möglichkeit **Funktionssteckleisten mit einer Zeitschaltuhr**.
- Verwenden Sie zur Beleuchtung – wo immer möglich – **LED-Leuchtmittel**.

CHECKLISTE: BEVORRATUNG

Checkliste für den sicheren Haushalt

Wer informiert und vorbereitet ist, kann Bedrohungen wie einem Blackout gelassener entgegensetzen. Wer weiß, was dann zu tun ist, kann nicht nur sich selbst und sein Unternehmen, sondern idealerweise auch anderen helfen. Mit der folgenden **Bevorratungscheckliste** können Sie Ihren **Privathaushalt krisenfest machen**. Die Liste basiert auf den Empfehlungen des **Niederösterreichischen Zivilschutzverbandes** und ist in Zusammenarbeit mit **Robert Spevak** (METRO Österreich) erstellt worden.

Getränke

- Mineralwasser (2l pro Person/Tag)
- Frucht-/Gemüsesäfte (Sirup/Saft)
- Tee, Kaffee, Kakao

Milch(produkte)

- Haltbarmilch
- Milchpulver
- Hartkäse

Getreideprodukte

- Teigwaren (Nudeln)
- Zwieback & Knäckebrot
- Brot (vakuumverpackt)
- Reis, Weizen, Hirse
- Mehl & Grieß
- Haferflocken

Gemüse & Obst

- Obst- & Gemüsekonserven
- Bohnen, Erbsen, Linsen
- Nüsse & Trockenfrüchte
- Kartoffelpüree-Pulver

Fisch & Fleisch

- Fischkonserven
- Aufstriche
- Konservendosen (z.B. Bohnen)
- Fertiggerichte (nichts Tiefgekühltes)

Süßes

- Zucker, Traubenzucker
- Honig, Marmelade
- Schokolade

Sonstiges

- Speiseöl
- Suppen (Pulver & Dosen)
- Salz
- Gewürze

Körperpflege & Hygiene

- Toilettenpapier
- Müllbeutel
- Zahnbürste & Zahnpasta
- Seife
- Duschgel
- Haarshampoo
- Binden & Tampons
- Rasierzeug
- Waschmittel

Die wichtigsten Notruf- & Notfallnummern

122 | Feuerwehr

133 | Polizei

144 | Rettung

112 | Euronotruf

Bei Anrufen an eine Notrufnummer leiten Expert:innen das Gespräch. Dennoch sind folgende Informationen mitzuteilen:

- WO wird Hilfe benötigt?
- WAS ist passiert?
- WIE VIELE verletzte/betroffene Personen gibt es?
- WER ruft an?

Gesundheit

- Ersatz- & Reservebrille
- Verbandskasten (mit Wunddesinfektion & Einmalhandschuhe)
- Wund- & Heilsalbe, Brandsalbe
- Augentropfen
- Händedesinfektionsmittel
- Medikamente (z.B. schmerzstillende, fiebersenkende, verschreibungsbefreierte Produkte)
- Medikamente für Kinder
- Fieberthermometer
- Pinzette
- Wichtige Befunde
- Vitaminpräparate
- Micropur-Tabletten für Trinkwasseraufbereitung
- Insektenschutz

Produkte bei Energieausfall

- 2 Taschenlampen (Batterie- oder Dynamobetrieb)
- Kerzen
- Zünder, Feuerzeug
- Radio (Batterie- oder Dynamobetrieb)
- Reservebatterien
- Campingkocher

Für den sicheren Haushalt

- Löschdecke
- Rauchmelder
- Funktionsfähiger Feuerlöscher (regelmäßige Überprüfung)

Dokumentenmappe

- Reisepass
- Personalausweis
- Geburtsurkunde
- Heiratsurkunde
- Staatsbürgerschaftsnachweis
- Meldezettel
- Zeugnisse (Studiennachweis, Prüfungszeugnisse, etc.)
- Versicherungspolizen
- Liste & Fotos der versicherten Gegenstände (auf USB-Stick)
- Verzeichnis der Gegenstände mit speziellem Versicherungsschutz (Schmuck, Briefmarkensammlung, etc.)
- Zertifikate (z.B. über die Echtheit von Gegenständen)
- Sparbücher
- Sonstige wichtige Urkunden (Testament, Typenschein, wichtige Kaufverträge z.B. über Immobilien, Bescheide, etc.)

Haustiere

- Futter für Haustiere (Dosen- oder Trockenfutter)
- Wasser
- Impfpässe der Haustiere
- Medikamente für Haustiere

NICHT VERGESSEN

Der **Vorrat** sollte zumindest für **14 Tage** für die ganze Familie reichen.

Halten Sie für den Fall, dass Sie im Krisenfall Ihren Wohnort verlassen müssen, eine eigene **Dokumentenmappe** bereit.

Besonders **wertvolle Gegenstände** oder Dokumente verwahren Sie am besten in **Bankschließfächern**.

Regelmäßige Kontrolle Ihrer eigenen **Hausapotheke**.

Zwei Wochen sollte jeder Haushalt ohne Einkaufen und Strom auskommen. Stellen Sie sich vor, was Sie auf einen **Campingurlaub** mitnehmen würden und lagern Sie dies zu Hause ein.

Machen Sie ihren **eigenen Check**, wie gut Sie vorbereitet sind.



KATWARN Österreich/Austria informiert sowohl darüber, DASS es eine Gefahr gibt, als auch WIE man sich verhalten soll.

KATWARN Österreich/Austria wird vom Bundesministerium für Inneres betrieben.

www.katwarn.at



EU-PLAN

Gaseinsparungen für den Winter

Der **Rat der Europäischen Union** hat am 26. Juli 2022 eine politische Einigung über eine **freiwillige Senkung des Erdgasverbrauchs um 15%** in diesem Winter erzielt. Der Zweck besteht darin, vor dem Winter Einsparungen zu erzielen, um sich auf mögliche Unterbrechungen der Gaslieferungen aus Russland vorzubereiten. Folgende Maßnahmen wurden vereinbart:

- **Freiwillige Nachfragesenkung:** Die Mitgliedstaaten bemühen sich nach besten Kräften, ihren nationalen Gasverbrauch zwischen 1.8.2022 und 31.3.2023 um mindestens 15% gegenüber ihrem durchschnittlichen Gasverbrauch (zwischen 1. August und 31. März in den fünf Jahren vor Inkrafttreten dieser Verordnung) zu senken. Bis Ende September müssen die Mitgliedstaaten ihre **nationalen Notfallpläne aktualisieren** und darin Maßnahmen zur Nachfragesenkung aufnehmen, durch die sie das Ziel erreichen wollen.
 - Mitgliedstaaten, die nicht an Gasnetze anderer Mitgliedstaaten angeschlossen sind, sind von den verpflichtenden Gasreduzierungen ausgenommen. Sie wären nicht in der Lage, signifikante Mengen an Pipelinegas zugunsten anderer Mitgliedstaaten freizusetzen.
 - Mitgliedstaaten, deren Stromnetze nicht mit dem europäischen Elektrizitätssystem synchronisiert sind und die für die Stromerzeugung in hohem Maße auf Gas angewiesen sind, sind ebenfalls ausgenommen
- **Unionsalarm:** Die Kommission kann einen Vorschlag zur Auslösung eines „Unionsalarms“ vorlegen, wenn ein erhebliches Risiko einer schwerwiegenden Gasknappheit oder einer außergewöhnlich hohen Gasnachfrage besteht oder wenn mind. 5 Mitgliedstaaten, die auf nationaler Ebene eine Warnmeldung abgegeben haben, die Kommission darum ersuchen. Formal löst schlussendlich der Rat auf Vorschlag der Kommission im Wege eines Durchführungsbeschlusses den Unionsalarm aus.
- Sobald ein Unionsalarm ausgerufen wurde, sollten die Mitgliedstaaten ihren Gasverbrauch innerhalb eines festgelegten Zeitraums senken. Beim Volumen der Nachfragesenkung wird den Gasnachfragemengen Rechnung getragen, die im Falle einer vollständigen Einstellung der russischen Gaslieferungen gefährdet wären, es sollten die bereits erzielten Nachfragereduzierungen vollständig berücksichtigt werden. Auch der gemeldete Speicherfüllstand, die Entwicklung im Hinblick auf die Diversifizierung der Gasquellen (einschließlich LNG-Lieferungen) und die Entwicklung der Brennstoffsubstituierbarkeit in der Union sollen berücksichtigt werden.



Factsheet: A European Gas Demand Reduction Plan



Mehr Informationen auf:

ec.europa.eu/commission/presscorner

© Europäische Union, 2022

SENKUNG DER GASNACHFRAGE

Der 3-Säulen-Plan der EU

Am 20.7.2022 hat die Kommission eine Mitteilung veröffentlicht, in der den Mitgliedstaaten Möglichkeiten zur Senkung der Gasnachfrage aufgezeigt werden. Der Plan beruht auf drei Säulen:

1. **Umstieg weg vom Gas auf alternative Energieformen**, um die Einschnitte für die Industrie möglichst gering zu halten;
2. **Anreize für die Verringerung des Verbrauchs** in der Industrie durch Marktinstrumente;
3. **Einsparungen** bei Heizung und Klimatisierung

1. WEG VOM GAS

- **Umstellung in der Industrie** sowie in den Bereichen Strom und Wärme: vorzugsweise auf **erneuerbare und sauberere Energiequellen**; Kernenergie (sofern machbar); Kohle und andere „schwere“ Brennstoffe (sofern erforderlich und vorübergehend)
- **Fallweise Abweichung von bestimmten Umweltvorschriften** (nur ausnahmsweise und vorübergehend in Betracht zu ziehen)

2. ANREIZE FÜR EINE VERRINGERUNG DES VERBRAUCHS

- Auktionen oder Ausschreibungen, die Großunternehmen Anreize bzw. einen **Ausgleich für die Verringerung des Verbrauchs** bieten.
- Mögliche **staatliche Beihilfen** zur Deckung von Kosten.
- **Abschaltverträge**, damit der Gasverbrauch erforderlichenfalls gedrosselt werden kann.
- **Vertrags-Swaps zwischen industriellen Verbrauchern**, damit bei großer Knappheit in weniger betroffenen Regionen produziert werden kann.

3. EINSPARUNGEN BEI HEIZUNG & KLIMATISIERUNG

- **Nationale Sensibilisierungskampagnen** in allen Mitgliedstaaten zur Ergänzung des EU-Energiesparplans im Rahmen von **REPowerEU**.
- Verbindliche **Einsparungen in öffentlichen Gebäuden**.
- Verringerung des Verbrauchs in **Einkaufszentren**, Bürogebäuden und im öffentlichen Raum.
- **Neue Temperatur- und Stundenschwellenwerte** für Heizung und Fernwärme in Wohngebäuden, in denen Gas verwendet wird.

1. **Introduction**
 2. **Background**
 3. **Methodology**
 4. **Results**
 5. **Discussion**
 6. **Conclusion**
 7. **References**
 8. **Appendix**
 9. **Index**
 10. **Table of Contents**
 11. **Figure 1**
 12. **Figure 2**
 13. **Figure 3**
 14. **Figure 4**
 15. **Figure 5**
 16. **Figure 6**
 17. **Figure 7**
 18. **Figure 8**
 19. **Figure 9**
 20. **Figure 10**
 21. **Figure 11**
 22. **Figure 12**
 23. **Figure 13**
 24. **Figure 14**
 25. **Figure 15**
 26. **Figure 16**
 27. **Figure 17**
 28. **Figure 18**
 29. **Figure 19**
 30. **Figure 20**
 31. **Figure 21**
 32. **Figure 22**
 33. **Figure 23**
 34. **Figure 24**
 35. **Figure 25**
 36. **Figure 26**
 37. **Figure 27**
 38. **Figure 28**
 39. **Figure 29**
 40. **Figure 30**
 41. **Figure 31**
 42. **Figure 32**
 43. **Figure 33**
 44. **Figure 34**
 45. **Figure 35**
 46. **Figure 36**
 47. **Figure 37**
 48. **Figure 38**
 49. **Figure 39**
 50. **Figure 40**
 51. **Figure 41**
 52. **Figure 42**
 53. **Figure 43**
 54. **Figure 44**
 55. **Figure 45**
 56. **Figure 46**
 57. **Figure 47**
 58. **Figure 48**
 59. **Figure 49**
 60. **Figure 50**
 61. **Figure 51**
 62. **Figure 52**
 63. **Figure 53**
 64. **Figure 54**
 65. **Figure 55**
 66. **Figure 56**
 67. **Figure 57**
 68. **Figure 58**
 69. **Figure 59**
 70. **Figure 60**
 71. **Figure 61**
 72. **Figure 62**
 73. **Figure 63**
 74. **Figure 64**
 75. **Figure 65**
 76. **Figure 66**
 77. **Figure 67**
 78. **Figure 68**
 79. **Figure 69**
 80. **Figure 70**
 81. **Figure 71**
 82. **Figure 72**
 83. **Figure 73**
 84. **Figure 74**
 85. **Figure 75**
 86. **Figure 76**
 87. **Figure 77**
 88. **Figure 78**
 89. **Figure 79**
 90. **Figure 80**
 91. **Figure 81**
 92. **Figure 82**
 93. **Figure 83**
 94. **Figure 84**
 95. **Figure 85**
 96. **Figure 86**
 97. **Figure 87**
 98. **Figure 88**
 99. **Figure 89**
 100. **Figure 90**
 101. **Figure 91**
 102. **Figure 92**
 103. **Figure 93**
 104. **Figure 94**
 105. **Figure 95**
 106. **Figure 96**
 107. **Figure 97**
 108. **Figure 98**
 109. **Figure 99**
 110. **Figure 100**
 111. **Figure 101**
 112. **Figure 102**
 113. **Figure 103**
 114. **Figure 104**
 115. **Figure 105**
 116. **Figure 106**
 117. **Figure 107**
 118. **Figure 108**
 119. **Figure 109**
 120. **Figure 110**
 121. **Figure 111**
 122. **Figure 112**
 123. **Figure 113**
 124. **Figure 114**
 125. **Figure 115**
 126. **Figure 116**
 127. **Figure 117**
 128. **Figure 118**
 129. **Figure 119**
 130. **Figure 120**
 131. **Figure 121**
 132. **Figure 122**
 133. **Figure 123**
 134. **Figure 124**
 135. **Figure 125**
 136. **Figure 126**
 137. **Figure 127**
 138. **Figure 128**
 139. **Figure 129**
 140. **Figure 130**
 141. **Figure 131**
 142. **Figure 132**
 143. **Figure 133**
 144. **Figure 134**
 145. **Figure 135**
 146. **Figure 136**
 147. **Figure 137**
 148. **Figure 138**
 149. **Figure 139**
 150. **Figure 140**
 151. **Figure 141**
 152. **Figure 142**
 153. **Figure 143**
 154. **Figure 144**
 155. **Figure 145**
 156. **Figure 146**
 157. **Figure 147**
 158. **Figure 148**
 159. **Figure 149**
 160. **Figure 150**
 161. **Figure 151**
 162. **Figure 152**
 163. **Figure 153**
 164. **Figure 154**
 165. **Figure 155**
 166. **Figure 156**
 167. **Figure 157**
 168. **Figure 158**
 169. **Figure 159**
 170. **Figure 160**
 171. **Figure 161**
 172. **Figure 162**
 173. **Figure 163**
 174. **Figure 164**
 175. **Figure 165**
 176. **Figure 166**
 177. **Figure 167**
 178. **Figure 168**
 179. **Figure 169**
 180. **Figure 170**
 181. **Figure 171**
 182. **Figure 172**
 183. **Figure 173**
 184. **Figure 174**
 185. **Figure 175**
 186. **Figure 176**
 187. **Figure 177**
 188. **Figure 178**
 189. **Figure 179**
 190. **Figure 180**
 191. **Figure 181**
 192. **Figure 182**
 193. **Figure 183**
 194. **Figure 184**
 195. **Figure 185**
 196. **Figure 186**
 197. **Figure 187**
 198. **Figure 188**
 199. **Figure 189**
 200. **Figure 190**
 201. **Figure 191**
 202. **Figure 192**
 203. **Figure 193**
 204. **Figure 194**
 205. **Figure 195**
 206. **Figure 196**
 207. **Figure 197**
 208. **Figure 198**
 209. **Figure 199**
 210. **Figure 200**
 211. **Figure 201**
 212. **Figure 202**
 213. **Figure 203**
 214. **Figure 204**
 215. **Figure 205**
 216. **Figure 206**
 217. **Figure 207**
 218



**HANDELS
VERBAND**

**100⁺
JAHRE**



IMPRESSUM

Publikation des Handelsverbandes in Zusammenarbeit mit der Österreichischen Gesellschaft für Krisenvorsorge.

Medieninhaber, Herausgeber und Hersteller:

Österreichischer Handelsverband, Alser Straße 45, 1080 Wien, Austria

Redaktion:

Handelsverband, Österreichische Gesellschaft für Krisenvorsorge

Layout & Design:

Gerald Kühberger, Handelsverband

Bilder & Grafiken:

Adobe Stock; Stephan Doleschal; www.addendum.org

Kontakt:

Für Rückfragen, Anmerkungen oder bei Bedarf konkreter Unterstützung wenden Sie sich bitte an office@handelsverband.at oder machmit@krisenfit.jetzt

Weiterführende Informationen:

www.handelsverband.at/blackout (Leitfaden und Hintergrundinformationen)

www.zivilschutzverband.at (Hilfestellungen für die Bevorratung)

www.saurugg.net (Hintergrundinformationen und Hilfestellungen)

www.gfkv.at (Österreichische Gesellschaft für Krisenvorsorge)

www.krisenfit.jetzt (Initiative "Mach mit! Österreich wird krisenfit!")

www.sicherheitsgipfel.at (Jährliche Veranstaltung von Handelsverband & BMI)

www.addendum.org/blackoutfeature (Hintergrundinformationen)

Haftungsausschluss:

Alle Angaben in diesem Ratgeber erfolgen - trotz sorgfältiger Bearbeitung - ohne Gewähr. Eine Haftung der Autor:innen, des Handelsverbandes oder der Österreichischen Gesellschaft für Krisenvorsorge ist ausgeschlossen.