



# BLACKOUT

Herbst 2019

Vorsorgen für den Krisenfall

*Wir Bürger - das stärkste  
Glied in der Rettungskette*

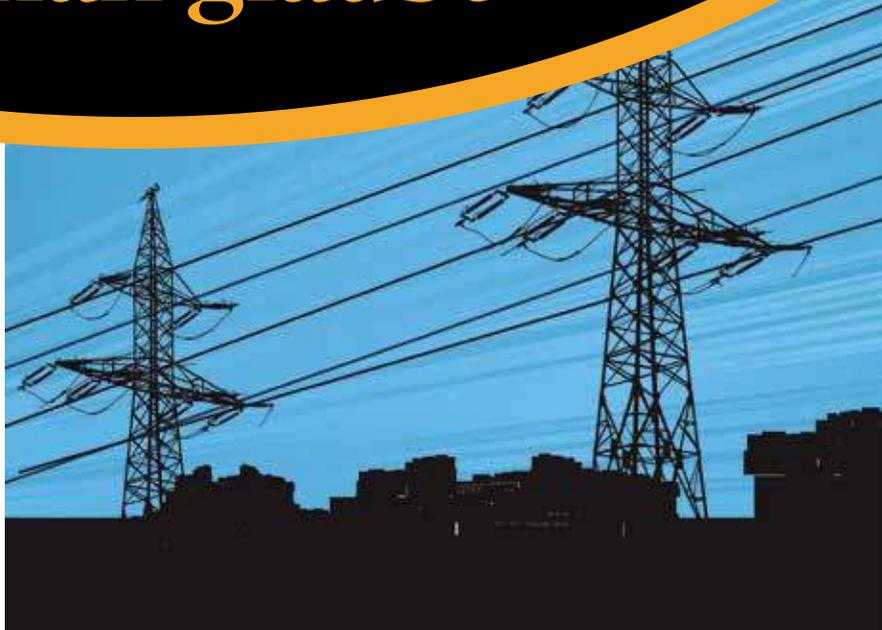


Bestens  
vorbereitet  
für den  
Fall der Fälle

Ein Blackout ist ein großer Stromausfall mit massiven Auswirkungen auf die gesamte Infrastruktur einer Region bzw. eines Staates. Lesen Sie, wie Sie sich auf diesen Krisenfall optimal vorbereiten können.

# Die Gefahr ist größer, als man glaubt

Im liberalisierten europäischen Strommarkt ist Österreich keine Insel der Seligen. Ein großflächiger Stromausfall – ein Blackout – kann auch bei uns das gewohnte Leben zum Erliegen bringen. Spätestens dann zeigt sich, wer sich bestmöglich darauf vorbereitet hat.



Und plötzlich gehen alle Lichter aus. Der Kühlschrank summt nicht mehr. Der Fernseher wird zur sprichwörtlichen Mattscheibe. Auch nach Stunden hat sich daran nichts geändert. Es wird langsam kalt in der Wohnung, und so oft man es auch probiert – Handy und Festnetztelefon bleiben stumm. Es ist, als hätte sich ein dunkler Schleier über Stadt und Land gelegt.

Was ist passiert? Was tun? Wie lange wird das so bleiben? Ein Blackout? Bei uns? Das gibt es doch nicht? Leider doch! Ein großflächiger, totaler Stromausfall – ein sogenanntes Blackout – kann jederzeit auch bei uns passieren und das gewohnte Leben für Tage völlig lahmlegen.

**24 Stunden unter Strom.** Mehr als je ist unsere Gesellschaft von einer reibungslosen Stromversorgung abhängig. Längst haben wir uns daran gewöhnt, dass Strom uneingeschränkt aus der Steckdose kommt. In Wahrheit ist die Stromversorgung eine komplexe und technisch aufwändige Aufgabe. Der rasante Anstieg des Verbrauchs und die steigende Komplexität durch die Digitalisierung oder Energiewende machen unser Stromsystem immer anfälliger für Störungen. So ein

Supergau wäre ein Blackout – eine massive Großstörung, die sich innerhalb von wenigen Sekunden über weite Teile Europas ausbreitet.

**Man kann sich das Stromnetz** wie ein Straßennetz vorstellen. Die Hochspannungsleitungen (220.000 bis 380.000 Volt) sind die Autobahnen. Sie bilden ein grobmaschiges Netz, das sich über ganz Österreich bzw. über Europa erstreckt. Und dann gibt es die Bundes-, Landes- und Gemeindestraßen – die Leitungen mit den niedrigeren Spannungsebenen.

Der Strom sucht sich immer den einfachsten Weg vom Produzenten zum Verbraucher. Fällt eine Stromleitung aus, dann muss er auf eine andere Leitung ausweichen. Jede Stromleitung hat aber ein Limit – wird dieses überschritten, dann wird sie mit einem Leistungsschalter unterbrochen. Fällt aber auch die Ersatzleitung aus, dann muss der Strom sich wieder einen neuen Weg suchen. Damit steigt die Gefahr, dass weitere Leitungen überlastet werden und in einer Kettenreaktion großflächige Ausfälle passieren.

Passiert die Leitungstörung auf „Autobahnebene“, dann sind die Netze in der Regel so ausgelegt, dass der Ausfall einer

Leitung verkraftet werden kann. Auf den tieferen Ebenen hat der Strom meist nur noch einen Weg zum Abnehmer. Folglich ist hier das Risiko für einen Ausfall am größten und deshalb kommen kleine lokale Stromausfälle auch häufiger vor.

**Eine Grundregel für Stromnetze** ist, dass immer genau so viel Strom eingespeist werden muss, wie gerade verbraucht wird. Mit dem Stromverbrauch ändert sich auch die Netzfrequenz – die 50 Hertz beträgt – aber immer ungefähr gleich bleiben sollte. Ein Kleinverbraucher, zum Beispiel ein Haushalt, verändert sie kaum. Ändert sich die Last und somit auch die Frequenz aber in einem größeren Ausmaß, dann muss ein Ausgleich geschaffen werden. Dafür sind sogenannte Synchronmaschinen in Kraftwerken zuständig. Steigt die Netzfrequenz jedoch zu stark an oder sackt sie unter einen kritischen Wert, dann kann es zu einem Komplettausfall des Systems kommen.

**Von einem Blackout** spricht man, wenn zusätzlich zum großflächigen Stromausfall die gesamten Versorgungsinfrastrukturen ausfallen. Telekommunikation (Handy, Festnetz, Internet), Verkehr und Logistik, Was-



FOTOS: BERGMANN, ADOBESTOCK/FORI

serversorgung und Abwasserentsorgung, Finanzwesen, Produktion etc. funktionieren nicht, oder nur sehr eingeschränkt. Während die Stromversorgung vermutlich relativ rasch wiederhergestellt werden kann, wird es bei den Versorgungsinfrastrukturen wahrscheinlich erheblich länger dauern. Während eines Blackouts wird vieles im Alltag zur Herausforderung: Licht, Radio, TV, Kochen, Heizung, Internet, Telefon, Kühlschrank, Wasser ... nichts funktioniert. Einsatzorganisationen stoßen an ihre Grenzen, da sie selbst betroffen sind. In den Lebensmitteläden fallen die Kühlungen aus, die Kassen stehen still. Auch die Wasserversorgung, ob für Kochen, Trinken oder Hygienebedarf, ist nicht immer gewährleistet. Die medizinische Versorgung wird ebenfalls

nur mehr sehr eingeschränkt zur Verfügung stehen.

**Vorsorge ist der beste Schutz.** Dementsprechend ist die persönliche Blackout-Vorsorge eine absolute Notwendigkeit. Der Vorteil: Wer darauf vorbereitet ist, ist auf fast jede Krise gut vorbereitet. Lebensmittel- und Getränkevorräte, ein Notfallradio, eine Ersatzbeleuchtung ... (siehe auch Beiträge hinten) dürfen in keinem Haushalt fehlen. Ein Anhaltspunkt: Jeder Bürger sollte für mindestens zwei Wochen autark leben können - es zählt aber bereits jeder einzelne Tag. Denn auf Hilfe von außerhalb darf man sich nicht verlassen. Alles, was nicht vorgesorgt wurde, kann im Notfall nicht ersetzt werden.



## Maßnahmenpaket für alle Gemeinden

Wir tragen Verantwortung für die Steiermark. Als steirischer Sicherheits- und Katastrophenschutzreferent ist es mir wichtig, dass wir unser Land schon heute auf die Herausforderungen von morgen vorbereiten. Expertinnen und Experten sind einer Meinung: Die Frage ist nicht ob ein Blackout in Europa eintritt, sondern wann. Ein großflächiger Stromausfall über mehrere Stunden und sogar Tage hat große Folgen auf unsere täglichen Lebensabläufe. Regionale und kommunale Maßnahmenpläne sind erforderlich, da eine zentrale Koordination im Fall eines Blackouts nicht mehr möglich ist. Gemeinsam mit dem Zivilschutzverband Steiermark haben wir erst kürzlich ein umfassendes Blackout-Maßnahmenpaket für alle steirischen Gemeinden vorgestellt. Unsere Gemeinden müssen auf den Ernstfall bestmöglich vorbereitet sein. Schnelle Entscheidungen müssen getroffen werden, um die öffentliche Sicherheit und Versorgung aufrecht zu erhalten. Nur mit bester Vorbereitung und einem gemeinsamen Maßnahmenpaket können wir unsere Bevölkerung schützen.

**Mag. Michael Schickhofer**  
Landeshauptmann-Stellvertreter  
der Steiermark

## DIE DREI PHASEN WÄHREND EINES BLACKOUTS

### PHASE 1



Stromversorgung wird wieder hergestellt.

bis mehrere Tage

### PHASE 2



Handy-, Festnetz-, Internetversorgung werden wieder hergestellt (Probleme durch Überlastung & Schäden möglich).

mehrere Tage

### PHASE 3



Produktion und Verteilung (Lebensmittel, Medikamente, Treibstoffe ...), etc. beginnen frühestens nach zwei Wochen wieder voll anzulaufen.

Wochen, Monate, Jahre



**Kurt Misak,**  
Experte für  
Versorgungs-  
sicherheit bei  
APG

## Stromsicheres Österreich

Das österreichische Stromnetz ist mit einer Verfügbarkeit von 99,99 Prozent eines der sichersten der Welt. Die Austrian Power Grid (APG) als überregionaler Stromnetzbetreiber sorgt für die Strom-Versorgungssicherheit Österreichs. Sie baut und überwacht die Höchstspannungsleitungen, sorgt für die Balance in der Netzfrequenz, koordiniert alle Stromflüsse in Österreich sowie den Austausch mit den Nachbarländern.

Im Blackout-Fall koordiniert APG mit den Verteilernetzbetreibern den Netzwiederaufbau. APG-Blackout-Experte Kurt Misak: „Gegen Blackouts gibt es umfassende, automatische Schutzmechanismen, die in Sekunden wirken. So könnten Kraftwerke oder Großverbraucher bis zur Stabilisierung vom Netz gehen.“ Abhängig davon, ob nur ein Bundesland oder ganz Österreich betroffen ist, könne es bis zu 24 Stunden dauern, bis das Übertragungsnetz wieder funktioniert. Misak: „Dabei kann Österreich auch durch die Stromnetze unserer Nachbarländer unterstützt werden, denn wir sind Teil des europäischen Stromverbundsystems.“

Unser Stromnetz hat eine Nennfrequenz von 50 Hertz. Und es funktioniert nur dann einwandfrei, wenn diese ziemlich genau eingehalten wird.

# Damit der Strom im Takt bleibt

**S**trom ist eine Energieform, die man nicht in ausreichend großem Maß speichern kann. Dennoch muss das Netz in der Lage sein, jederzeit genau so viel Strom zu liefern, wie gerade verbraucht wird. Wenn nicht, kommt es zu Störungen, die zu einem großflächigen Blackout führen können.

**Frequenz(haltung) im Stromnetz.** In Österreich ist die Austrian Power Grid (APG), der überregionale Übertragungsnetzbetreiber, rund um die Uhr für die Frequenzhaltung zuständig. Das elektrische Netz in Europa ist ein gemeinsames, großes Netz, und APG koordiniert nicht nur alle physischen Stromimporte oder -exporte, sondern stimmt sich zu jeder Zeit auch mit allen benachbarten Übertragungsnetzbetreibern (rund 40) ab. Im Normalbetrieb kann die Frequenz in einem Bereich zwischen 49,8 und 50,2 Hertz variieren, wo-

bei 50 Hertz die Nennfrequenz darstellt. Die Netzfrequenz ist also jener Parameter, über den abgeleitet wird, ob gerade zu viel oder zu wenig Stromerzeugung vorhanden ist. Herrscht ein Stromdefizit, dann sinkt die Frequenz ab. Ist zuviel vorhanden, dann steigt die Frequenz an.

Um bei Frequenzabweichungen wieder den Zielwert von 50 Hertz zu erreichen, werden ausgewählte Kraftwerke – meist Wasserkraftwerke – herangezogen. Diese Kraftwerke können, falls die Frequenz im Netz zu gering ist, vollautomatisch mehr Strom produzieren. Für den Fall, dass die Frequenz im Netz zu hoch ist, können sie auch zurückgefahren werden, damit weniger Strom ins Netz eingespeist wird. Über diesen Regelprozess – die von APG gesteuerte sogenannte Primär- und Sekundärregelung – wird ständig ein Ausgleich zwischen Strombedarf und Stromerzeugung im Netz sichergestellt.



**Harald Eitner,**  
Land Steiermark,  
Leiter der Fachabteilung  
Katastrophenschutz

” Durch den Zusammenbruch aller Kommunikations- und Versorgungssysteme ist ein Blackout eine der größten Bedrohungen für unsere hochtechnisierte Informationsgesellschaft.



**Martin Weber,**  
Präsident,  
Zivilschutzverband  
Steiermark

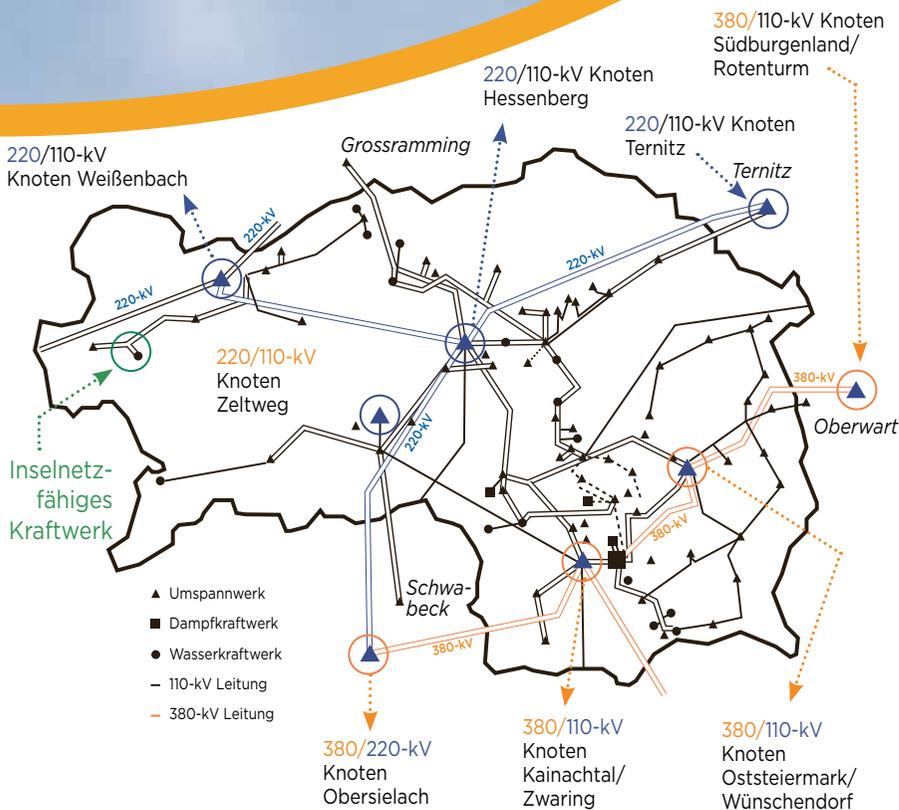
” Die Selbstverständlichkeit, dass immer alles funktioniert, ist für viele ganz normal. Deshalb ist es sehr wichtig, zu informieren und zu sensibilisieren.



**Armin Forstner,**  
Vizepräsident,  
Zivilschutzverband  
Steiermark

” Wir wollen keine Panik erzeugen, jedoch die Notwendigkeit der Vorsorge aufzeigen, um die Sicherheit unserer Bevölkerung zu gewährleisten.

# Wie das Netz wieder aufgebaut wird



## Regionaler Netzwiederaufbau – die Vorteile:

- Der gesamtösterreichische Netzwiederaufbau wird erheblich beschleunigt, insbesondere bei einer langfristigen Störung im Übertragungsnetz.
- Aufgrund der rascheren Wiederversorgung von Kundenanlagen über regionale Netzeinseln werden öffentliche Gefahrenpotenziale vermieden.
- Es gibt mehrere mögliche Startpunkte für den Netzwiederaufbau nach einem großflächigen Blackout.
- Der Eigenbedarf der Leitstellen, Schalt- und Erzeugungsanlagen in den Verteilernetzen (Sprach- und Datenkommunikation) wird sichergestellt.
- Die rasche Wiederversorgung von Ballungsräumen und kritischer Infrastruktur ist einfacher.
- Der volkswirtschaftlichen Schaden wird, aufgrund der kürzeren Ausfallszeiten, gemindert.
- Der übergeordnete Netzwiederaufbau wird stabilisiert und so die schnellere Versorgung von Gebieten sichergestellt, in denen ein regionaler Netzwiederaufbau nicht möglich ist.

## HeldInnen des Alltags

Die Energie Steiermark investiert jährlich mehr als 100 Millionen Euro in die Erneuerung und den Ausbau des heimischen Strom- und Gasnetzes. Dabei ist die bestmögliche Nutzung erneuerbarer Energiequellen und neuester Technologien eine besondere Herausforderung. Grüner Strom aus mehr als 20.000 Photovoltaikanlagen, hunderten Wind- und Wasserkraftwerken, neue Möglichkeiten der Digitalisierung und der Speicherung müssen zukunftsorientiert und vor allem nachhaltig genutzt werden – egal ob für „Smart-Home“ oder E-Mobilität.

Energie ist das Rückgrat des Lebens in der Steiermark. Unsere MitarbeiterInnen stehen in allen Regionen im Einsatz, um dieses Rückgrat und seine Infrastruktur rund um die Uhr für mehr als 600.000 KundInnen zu sichern. In allen Situationen – auch bei Unwettern, Krisen und Naturkatastrophen. Sie erledigen ihre gefährlichen Einsätze schnell, zielgerichtet, hochprofessionell. Vor allem aber mit Begeisterung. Darum sind sie für uns HeldInnen des Alltags.

**Christian Purrer und Martin Graf**  
Vorstände der Energie Steiermark

FOTOS: WOSCHITZ, ENERGIE STEIERMARK, FÜRGLER, WILKE, KK.  
GRAFIK: SMD/ENERGIE STEIERMARK

## FAKTEN ZUM NETZ DER ENERGIE STEIERMARK

29.590 km

Netzlänge (Systemlänge)  
davon **1882 km** Hochspannungsleitungen

274

Klein-Umspannwerke

75

Umspannwerke

8072

Trafostationen

KONTAKT  
BEI  
STÖRUNGSFALL:  
TEL. 0800 800 128

# Im Notfall sind die Gemeinden am Zug

Kommunale Blackout-Vorsorge ist so wichtig, weil bei einem landesweiten Stromausfall kaum Hilfe von überregionalen Organisationsstrukturen zu erwarten ist. Es gilt, im Notfall als Gemeinde vorbereitet zu sein.



**Aktiv, um die Steiermark krisensicher zu machen**

„Die Steiermark muss auf den Fall der Fälle vorbereitet sein. Das Krisenmanagement im Blackoutfall muss funktionieren. Deswegen hat der Zivilschutzverband Steiermark mit Experten ein umfassendes Maßnahmen-Paket für die steirischen Städte und Gemeinden ausgearbeitet.“

**Mag. Michael Schickhofer**  
Landeshauptmann-  
Stellvertreter der Steiermark



**Karl Puchas, Leiter des Projekts „Energiezelle F“**

„Mit dem KIRAS-Sicherheitsforschungsprojekt «Energiezelle F», so die Kurzbezeichnung, wird anhand des Blackout-Szenarios erstmals eine notversorgungsfähige Energiezelle praktisch erforscht und umgesetzt.“

**Ing. Karl Puchas**  
Geschäftsführer Lokale Energie  
Agentur

**B**ei einem Blackout handelt es sich um einen großflächigen Stromausfall, der einen Kollaps fast aller Versorgungsinfrastrukturen über einen längeren Zeitraum zur Folge hat. Alle relevanten Bereiche wie Telekommunikation (Handy, Festnetz, Internet), Verkehr und Logistik, Treibstoffversorgung, Wasserver- sowie Abwasserentsorgung, Finanzwesen und Produktion sind davon betroffen. In der Realität bedeutet das eine Krise, in der die gewohnten Wege, sich zu versorgen, zu bewegen und mit anderen zu kommunizieren, versagen. Weder Lift noch Telefon funktionieren. Dass eine solche Situation in Österreich eintritt, ist nicht auszuschließen und wird aufgrund des komplexen Zusammenspiels der europäischen Stromnetze eher wahrscheinlicher als unrealistischer.

**Notversorgung.** Da Hilfe von überregionalen Organisationsstrukturen (Bezirks-, Landes- und Bundesebene) im Blackout-Fall nicht zu erwarten ist, zählt das, was die Gemeinde zu leisten imstande ist. Im Zentrum stehen dabei die Überlebenssicherung der Bevölkerung und die Minimierung von Schäden. Die Gemeinden werden daher die Infrastrukturnotversorgung (das betrifft Wasser, Wärme, Entsorgung und Kommunikation) und andere elementare Leistungen wie die Gesundheits- und Lebensmittelnotversorgung sicherstellen müssen.

Wegen des weitreichenden Infrastruktur- und Kommunikationsausfalls, der mit einem lang andauernden Blackout zwangsläufig verbundenen ist, kann die Koordination von organisierter Hilfe sinnvollerweise nur auf der Gemeindeebene umgesetzt werden. Damit wird der Bürgermeister bzw. die Bürgermeisterin im Falle eines Blackouts zum behördlichen Einsatzleiter und muss in weiterer

Folge den Einsatz der Organisationen des Katastrophenschutzes anordnen und für die Koordinierung aller Einsatzmaßnahmen sorgen. Einer der ersten, der diese Verantwortung erkannt hat, ist der Bürgermeister der Stadtgemeinde Feldbach – siehe auch Interview rechts.

**Leitfaden für Gemeinden.** Über Auftrag des Landes Steiermark hat der Zivilschutzverband gemeinsam mit zahlreichen Experten die Arbeitsmappe „Blackout-Vorsorge für die steirischen Gemeinden“ erstellt, die alle wesentlichen kommunalen „To-Dos“ beinhaltet. Das Ziel ist es, die Bürgerinnen und Bürger sowie die Gemeindevertreter über die potenzielle Gefährdung aufzuklären, ohne dabei Angst zu erzeugen. Durch eine entsprechende Vorbereitung ist auch eine Krise wie der totale Infrastrukturausfall zu bewältigen. Die Bevorratung des eigenen Haushalts (siehe dazu auch den Selbstcheck auf der Seite 15) ist dabei die wesentliche Basis. Die „Selbsthilfefähigkeit“ (siehe auch die Infografik rechts unten) ist die wichtigste Komponente der Krisenbewältigung. Idealerweise wird sie durch tatkräftige Nachbarschaftshilfe ergänzt.

**Selbsthilfe-Basen.** In diesem Zusammenhang plädieren einige Experten – so auch Herbert Saurugg, Experte für die Vorbereitung auf den Ausfall lebenswichtiger Infrastrukturen – dafür, die Nachbarschaftshilfe im Blackout-Fall in einem räumlich überschaubaren Kontext zu koordinieren und so genannte Selbsthilfe-Basen für die Kommunikation mit der Einsatzleitung sowie für die Weiterverteilung von allfälliger Hilfe einzurichten. „Derzeit ist diese Stufe nicht vorgesehen, doch sie ist für die Bewältigung eines solchen Ereignisses unverzichtbar“, erklärt



WICHTIG ZU WISSEN:  
IM FALL EINES BLACK-OUTS IST DIE GEMEINDE FAST VÖLLIG AUF SICH ALLEINE GESTELLT. EINE HILFE VON AUSSERHALB IST KAUM ZU ERWARTEN.

er. „Es ist wichtig, diese Zwischen-ebene zu organisieren, damit Menschen einen Notruf absetzen können, wenn sonst nichts mehr geht. Die Kommunikation ist im Fall eines Blackouts die größte Herausforderung!“

**Vorreiter Feldbach.** Die Stadtgemeinde Feldbach ist ein Pionier der Blackout-Vorsorge. Schon seit geraumer Zeit beschäftigt sie sich mit dem Szenario eines totalen Stromausfalls. Von hier ging nicht nur die Initiative für die nun breite Auseinandersetzung mit dem Thema aus, hier laufen auch die Erkenntnisse aus einer mehrjährigen Studie zusammen. Eine Informationsbroschüre wurde erstellt, die lokale Wirtschaft erarbeitete Lösungen, Vorträge stoßen auf ein breites – auch mediales – Interesse. Karl Puchas (Lokale Energie Agentur) präsentierte eine Möglichkeit,

Photovoltaik für die Notstromversorgung einzusetzen.

In Feldbach sind auch die Vorsorgemaßnahmen im österreichweiten Vergleich sehr weit gediehen. So hat sich Feldbach für die Einrichtung von 13 Selbsthilfe-Basen in verschiedenen Ortsteilen entschieden, die im Blackoutfall aktiv werden. Selbsthilfe-Basen sind Stellen, an die sich die Menschen im akuten Notfall wenden können. Sie dienen als Infodrehscheiben und zum Absetzen von Notrufen. Im Idealfall findet hier auch Erste Hilfe statt.

Mittlerweile gibt es in der Steiermark rund 35 Gemeinden, die mit Unterstützung von externen Experten, unter anderem Walter Schiefer, einen Blackout-Vorsorge Plan erarbeitet haben. Weitere Informationen zur Blackout-Vorsorge in Feldbach finden Sie unter: [www.feldbach.gv.at/blackout](http://www.feldbach.gv.at/blackout)



„Verhindern, dass nichts mehr geht“

**Die Stadtgemeinde Feldbach war die treibende Kraft, die auf die Notwendigkeit, sich mit dem Thema Blackout zu befassen, hingewiesen hat. Wie kam es dazu?**

JOSEF OBER: Wir haben vor rund drei Jahren einfach erkannt, dass das Thema immer relevanter wird und dabei wichtige Lösungen fehlen und auch zu wenig Bewusstsein vorhanden ist. Davon ausgehend, haben wir Experten an Bord geholt und ein umfassendes Blackout-Konzept erstellt. Es ist wichtig, auf einen großflächigen, lang dauernden Komplettausfall des Stromnetzes vorbereitet zu sein. Wir haben den Stein ins Rollen gebracht, und es ist gut, dass andere jetzt nachziehen.

**Was konkret ist schon geschehen?**

Vieles. Damit in der Krise nicht nichts mehr geht, haben wir die wichtigste Infrastruktur erneuert, ausgebaut und fit für die Zukunft gemacht: die Wasserversorgung, die Abwasserentsorgung und die Einrichtung von Selbsthilfe-Basen. Seit 2017 läuft in der Stadtgemeinde Feldbach außerdem das Forschungsprojekt „Energiezelle F.“, das wissenschaftlich begleitet wird. Die Erkenntnisse daraus nützen nicht nur uns, sondern allen. Wichtig ist auch, dass wir die Bevölkerung informiert haben: in den Schulen, bei Workshops und in Vorträgen von Experten.

**Ing. Josef Ober,**  
Bürgermeister Feldbach

FOTOS/GRAFIKEN: BERGMANN, SPEKNER, SAURUGG, DRAWLAB19, KK

### Was ist und bietet eine Selbsthilfe-Basis?

- ▶ Weiterleiten von Notrufen
- ▶ Organisation von erweiterten Erste-Hilfe-Maßnahmen oder die notfallmedizinische Erstversorgung (je nach Verfügbarkeit von Fachpersonal)
- ▶ Unterstützung von auf Hilfe angewiesenen Menschen (Kleinkinder, Alte, Kranke, Pflegebedürftige, Pendler, Touristen etc.)
- ▶ Beihilfe und Entlastung von Einsatzorganisationen
- ▶ Hilfestellung bei Notmaßnahmen (z. B. in der Landwirtschaft, Evakuierung)
- ▶ Gemeinsames Verkochen von verderblichen Waren (Kühlgütern), wenn entsprechende Kochmöglichkeiten (etwa bei Vereinen) zur Verfügung stehen
- ▶ „Grätzkelkoordination“



# Selbstschutz bei großen Stromausfällen

Wie gut sind Sie vorbereitet? Hier haben Sie die Möglichkeit, Ihren persönlichen Status zu überprüfen. Nehmen Sie sich Zeit und setzen Sie sich mit den nächsten Punkten auseinander. So können Sie Schwachstellen feststellen und eventuelle Mängel beheben.

## WIE KANN MAN SICH VORBEREITEN?

- Wissen Sie, wo sich Wasser, Gas und Strom absperren lassen?
- Informieren Sie sich, welche Vorkehrungen in Ihrer Gemeinde getroffen wurden betreffend Wasserversorgung und Abwasserentsorgung oder Ansprechstellen - wie werden Einsatzkräfte alarmiert?
- Stellen Sie Überlegungen an, ob Sie Vorkehrungen für Notstrom benötigen - siehe dazu nebenstehenden Bericht.
- Bereiten Sie sich auf einen Stromausfall so vor, als würden Sie auf einen ein- bis zweiwöchigen Campingurlaub fahren. Unter der Annahme, vor Ort nicht einkaufen zu können. Dazu gehört ein entsprechender Vorrat an Lebensmitteln und Trinkwasser (gehen Sie dabei von ca. 2,5 Liter pro Tag und Person aus).
- Halten Sie Bargeld vorrätig, um eventuell bei einem Selbstvermarkter einkaufen zu können.
- Gibt es genügend Kerzen, Taschenlampen und Batterien?
- Gibt es im Haushalt ein stromunabhängiges Radio? Im Anlassfall Radio einschalten und Informationen entgegennehmen.
- Haben Sie eine Telefonliste mit den wichtigsten Notrufnummern, Familienmitgliedern, Nachbarn, Apotheke, Zahnarzt, Hausarzt?
- Gibt es einen Erste-Hilfe-Kasten und wird dieser auch regelmäßig auf Vollständigkeit und Haltbarkeit überprüft?
- Haben Sie eine Ersatzkochgelegenheit, Holz, Gaskocher, etc.?
- Sprechen Sie innerhalb Ihrer Familie die Thematik an. Treffen Sie Vereinbarungen, für den Fall, dass eine Kommunikation nicht mehr möglich ist!
- Halten Sie robuste Müllsäcke bereit.
- Vergessen Sie nicht auf Ihre Haustiere!

## WAS TUN, WENN DER STROM WIEDER FLIESST?

- Zuletzt betriebene Geräte überprüfen, ob sie ausgeschaltet sind.
- Nur jene Geräte und Lampen einschalten, die unbedingt benötigt werden. Unnötigen Stromverbrauch vermeiden.
- Wichtige Geräte (Heizung, Kühlschrank etc.) kontrollieren!
- Weiterhin Informationen über Radio abwarten und befolgen.
- So wenig wie möglich telefonieren, um Überlastungen zu vermeiden.

FOTOS: ADOBESTOCK/  
ALHIM, GLEB





**Echte Photovoltaik-Notstrom-Stromspeicher sind noch Mangelware. Sie müssen für einen „Inselbetrieb“ vorbereitet sein, über die entsprechende Netztrennung sowie einen Batteriespeicher verfügen**

ANATOLIY\_GLEB

## Ein Notstromaggregat für jeden Haushalt: Ist das notwendig?

**Welche Lösungen gibt es, um bei einem Blackout einen Notstrom-Betrieb im Privatbereich zu erhalten? Das dabei oft genannte Notstromaggregat ist dabei wahrscheinlich nicht das erhoffte „Allheilmittel“!**

Die Idee klingt verlockend – ein eigenes Notstromaggregat hilft mir, im Ernstfall meine Energie selbst zu erzeugen und die Zeitspanne eines Blackouts ohne größere Komforteinbußen, zu überbrücken. Doch welche Geräte sind hier gemeint?

Leistungsstarke Standgeräte, die fix in den Stromkreislauf angebunden sind, wohl eher nicht. Diese sind für Privathaushalte kaum sinnvoll und kommen nur in wichtigen Infrastruktureinrichtungen wie Spitälern, bei Einsatz- und Hilfsorganisationen oder speziellen Betrieben in der Landwirtschaft zum Einsatz. Die hohen Anschaffungskosten, der

große Platzbedarf, strenge Vorschriften und umfangreiche Elektroinstallationsarbeiten machen diese Lösung für ein Privathaus eher uninteressant.

**An kleine, mobile Notstromaggregate** können auch direkt Stromabnehmer angeschlossen werden. Diese Klein-Aggregate sind in der Anschaffung durchaus leistbar, man sollte allerdings nicht vergessen, dass bei ihrem Betrieb einiges zu beachten ist. Die Wahl des Aufstellungsortes zum Beispiel, denn es handelt sich um Geräte mit Verbrennungsmotor – ein Betrieb in geschlossenen Räumen wird nicht möglich sein. Oder der Treibstoff – selbst kleinere Aggregate benötigen rund einen Liter Treibstoff pro Betriebsstunde. Dieser Treibstoff muss gelagert und regelmäßig „umgewälzt“ werden. Die Treibstoffbevorratung schafft allerdings ein zusätzliches Sicherheitsproblem (Brandlast), das oft übersehen wird.

**Photovoltaikanlagen** produzieren selbst Strom, sind aber größtenteils vom Stromnetz abhängig und funktionieren daher bei einem Stromausfall ebenfalls nicht. Außer sie wurden für einen „Inselbetrieb“ vorbe-

reitet. Das ist bei bestehenden Anlagen aber aus Kostengründen meist nicht der Fall. Deshalb der Tipp: Bei einer Neuinstallation ist eher einer inselbetriebsfähigen Anlage der Vorzug zu geben.

Egal, wie Sie sich entscheiden, vor dem Kauf sollte auf jeden Fall eine genaue Bedarfs- und Problemanalyse durchgeführt werden. Lassen Sie sich von Profis beraten! Und vergessen Sie nicht: Bei entsprechender Vorbereitung kann man durchaus auch ein paar Tage ohne Strom auskommen.

Zum Kochen können schließlich auch Grillen oder Campingkocher verwendet werden. Oder man organisiert sich überhaupt gemeinsam mit der Nachbarschaft oder in einem Verein (z. B. Großkochgerät). Damit vergeht auch die Zeit des Wartens angenehmer.

**DAS THEMA SICHERHEIT BEI STROMAGGREGATEN SPIELT ANGESICHTS VIELER AKTUELLER UNGLÜCKE EINE IMMER GRÖßER WERDENDE ROLLE! MAN SOLLTE SICH AUCH DER GEFAHREN BEWUSST SEIN!**

# BLACKOUT: Was tun, wenn's passiert?

Diese Checkliste unterstützt Sie und Ihre Familie dabei, bestmöglich durch ein Blackout zu kommen. Obwohl dabei sehr viel berücksichtigt wurde, kann kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden. Gehen Sie die Checkliste am besten gemeinsam in der Familie durch, und schauen Sie, ob Sie weitere Punkte finden, die Sie betreffen könnten.

BLACKOUT?  
KEIN STROM, OBWOHL  
FI-SCHALTER UND SICHERUNGEN  
IN ORDNUNG SIND.  
HANDY, FESTNETZ UND  
INTERNET FUNKTIONIEREN  
NICHT, TV UND RADIO  
NUR EINGESCHRÄNKT.

## WORAN ERKENNE ICH EIN BLACKOUT? WAS KANN ICH TUN?

- FI-Schalter und Sicherungen** im Sicherungskasten überprüfen. Alles ist in Ordnung.
- Kein Strom** auch in der Nachbarschaft.
- Handy- und/oder Festnetz** sind ausgefallen.
- Nur wenige Radiosender** senden noch.
- Verkehrsinfos:** Auf Ö3 wird von zahlreichen Tunnelsperren berichtet.
- Störungshotline der Energienetze Steiermark** unter **Tel. 0800 800 128** anrufen (es ist aber nicht sicher, ob das dann noch möglich ist!).
- KEINE Notrufnummern anrufen**, wenn nicht wirklich ein Notfall vorliegt! Man könnte lebenswichtige Notrufe blockieren!
- Batterie-, Auto- oder Handy-Radio** auf Ö3 einstellen, um Informationen zu erhalten.

## MASSNAHMEN IN DER FAMILIE

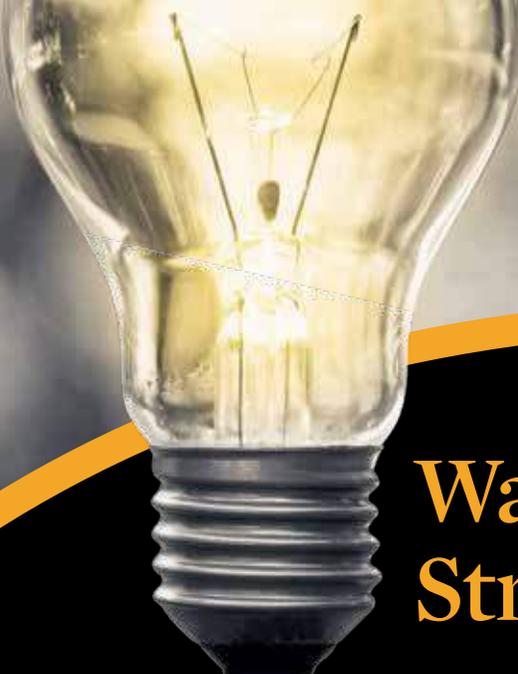
- Alle Familienmitglieder** über den Stromausfall informieren.
- Alle Geräte ausschalten**, die gerade in Verwendung waren (Bügeleisen, Herd, Waschmaschine etc.)
- Bei Computer, Fernseher** und sonstigen elektronischen Geräten das Netzkabel ausstecken.
- Eine Lampe** bleibt eingeschaltet, damit man bemerkt, wenn der Strom wieder da ist.
- Ein Batterie-, Auto- oder Handyradio** einschalten bzw. regelmäßig zur vollen Stunde aktivieren. Sender suchen, die noch zu empfangen sind.
- Familienzusammenführung** (wenn notwendig) organisieren.
- Taschenlampen**, Kerzen, Streichhölzer, Wärmequellen, Ersatzkochmöglichkeiten etc. überprüfen und bereitlegen.
- Stolperfallen** in Haus und Wohnung entfernen.
- Wasservorräte** überprüfen und eventuell noch ein paar Behältnisse (Kochgeschirr, Kübel, Kanister, Flaschen) befüllen. Sorgsam mit Wasser umgehen.
- Gibt es eine **private Hebeanlage** für die Kanalisation?
- Eventuell vorhandene **Rückstauklappen** in den öffentlichen Kanal überprüfen.
- Zur Vorbereitung** auf einen **längeren Ausfall** in der Familie nochmals alle To-Dos durchgehen (Checkliste!).
- Sollte es im Haus einen **Aufzug** geben: Kontrollieren, ob Menschen eingeschlossen sind.
- Rasch verderbliche Lebensmittel** bald essen oder – wenn möglich – verkochen.
- Müllsäcke** für eine allfällige Entsorgung und **Tücher** für das **Abtauwasser** vorbereiten.
- Tiefkühlgeräte** im Auge behalten und auf einen möglichen Flüssigkeitsaustritt achten. **Achtung:** Besonders bei Kombigeräten wird der Abtauprozess früher einsetzen.
- Notfälle:** Wo wird die nächstgelegene **Selbsthilfe-Basis** eingerichtet?
- Bestandsaufnahme Medikamente:** Sollte ein Familienmitglied auf überlebenswichtige Medikamente angewiesen sein (z. B. Insulin): Überprüfen, wie lange die vorhandenen Vorräte reichen. Sollten sie nicht zumindest für eine Woche reichen, mit der nächstgelegenen Apotheke/ Rettungsleitstelle/Arzt/Selbsthilfe-Basis in Kontakt treten und den Bedarf melden. **Achtung!** Insulin muss gekühlt werden. Für eine bestmögliche Lagerung sorgen.
- Notstromversorgung:** Falls vorhanden, diese vorbereiten.
- Wärme/Heizung:** Falls eine Holzcentralheizung vorhanden ist, darauf achten, dass es zu keiner Überhitzung kommt.
- Abfall/Müll:** In den vorbereiteten Müllsäcken sammeln. Abfälle am besten überhaupt vermeiden!
- Ersatztoilette:** Falls die Wasserver- oder Abwasserentsorgung nicht funktionieren benötigt man eine Ersatztoilette.
- Haustiere/Aquarium:** Dafür sorgen, dass die Wärme- bzw. Sauerstoffzufuhr auch weiterhin sichergestellt ist. Möglicherweise brauchen auch andere Haustiere nun eine besondere Betreuung.
- Aufenthalt:** Wer nicht für wichtige Aufgaben (Infrastruktur, Einsatzorganisationen etc.) benötigt wird, bleibt **zu Hause bzw. in seinem Wohnumfeld**. Unnötige Fahrten vermeiden, Treibstoff sparen.

# Was tun in der Gemeinschaft?



FOTOS: ADOBESTOCK/  
KUZMENKOV, PATPITCHAYA

- Nachbarn auf die Situation ansprechen.** Nicht alle werden den Stromausfall sofort mitbekommen.
- Bestehende** oder **provisorische Anschlagbretter** nutzen, um Infos auszuhängen.
- Überprüfen**, ob es **pflegebedürftige** oder **kranke Menschen** im Umfeld gibt, zu denen kein Pflegedienst oder Essen-auf-Rädern mehr kommt. **Nachbarschaftliche Notfallteams** organisieren, um ihnen zu helfen.
- Achtsam bleiben!** Dinge, die nicht in Ordnung sind – u. a. der Austritt von Kanalabwässern, Feuer, Kriminalität etc. – sofort einer **Selbsthilfe-Basis** melden.
- Sollte es notwendig** werden, zur **Deeskalation von kritischen Situationen** beitragen. Achtung! Niemals selbst in Gefahr begeben!
- Bestmöglich** „gestrandeten“ Menschen helfen.
- Erste-Hilfe-Kenntnisse** auch in der Nachbarschaft anbieten.
- In der Gruppe überlegen**, wie man am besten zusammenhelfen kann und welche weiteren Maßnahmen im Wohnumfeld notwendig werden könnten. Stets miteinander im Gespräch und Kontakt bleiben und wichtige Infos austauschen.



## Was tun, wenn der Strom wieder fließt?

Auch wenn die Stromversorgung wieder funktioniert, sollte man nicht gleich zur energieverbrauchenden Tagesordnung übergehen. Es gilt: Schalten Sie nur jene Geräte ein, die Sie wirklich dringend benötigen.

- Überprüfen Sie**, ob die zuletzt eingeschalteten Geräte wie Herd oder Bügeleisen tatsächlich ausgeschaltet sind (Brand- und Verletzungsgefahr!).
- Schalten Sie** nur jene Geräte und Lampen ein, die Sie wirklich unbedingt benötigen.
- Es wird noch einige Zeit** dauern, bis das Stromversorgungssystem wieder stabil funktioniert. Reduzieren Sie mit Ihrem Verhalten die Gefahr eines neuerlichen Ausfalls bzw. die Gefahr einer Beschädigung Ihrer Geräte.
- Überprüfen Sie wichtige Geräte** (Heizung, Kühlschrank, Alarmanlagen etc.) auf Funktionsfähigkeit. Grundsätzlich müssen elektrische Geräte Stromausfälle unbeschadet überstehen.
- Überprüfen Sie** eine allfällig vorhandene Gastherme auf Funktionsfähigkeit. Sollte diese nicht funktionieren, schalten Sie den Hauptschalter einmal aus und wieder ein.
- Vermeiden Sie**, wenn das Telefonnetz wieder funktioniert, **alle Telefonate, die nicht dringend notwendig** sind. Sie könnten lebenswichtige Notrufe blockieren.
- Bleiben Sie weiterhin zu Hause** bzw. in Ihrem Wohnumfeld, wenn Sie nicht für den Wiederanlauf der Infrastrukturen und der Versorgung dringend benötigt werden.
- Warten Sie so lange wie möglich** mit dem Wiederhochfahren von IT-Systemen (besonders Server!). Sollte es während des Wiederhochfahrens zu einem neuerlichen Ausfall kommen, droht eine schwerwiegende Beschädigung der Daten.
- Treibstoff sparen!** Mit dem Betanken Ihres Kraftfahrzeuges warten, da der noch vorhandene Treibstoff dringend für die Einsatzorganisationen benötigt wird. Die Anlieferung von weiteren Treibstoffvorräten muss erst wieder voll anlaufen.
- Ressourcen sparen!** Gehen Sie mit den vorhandenen Ressourcen weiterhin sorgsam und sparsam um. Die Versorgung mit Medikamenten und Lebensmitteln wird weiterhin, wenn überhaupt, nur sehr eingeschränkt funktionieren bzw. erst langsam wieder anlaufen.
- Nachbarschaftshilfe** ist weiterhin sehr wichtig. Helfen Sie, wo es möglich ist. Helfen Sie auch notleidenden, pflegebedürftigen oder gestrandeten Menschen und vor allem Kindern.
- Beachten Sie, dass Einkäufe** – wenn überhaupt – nur mit Bargeld möglich sein werden.
- Elektronische Uhren** wieder richtig einstellen.

BLEIBEN SIE MIT  
IHREN MITMENSCHEN  
IM GESPRÄCH  
UND BEWÄLTIGEN SIE DAS  
BLACKOUT GEMEINSAM.  
KOMMUNIKATION UND  
KOOPERATION SIND DIE  
BASIS FÜR ALLE  
LÖSUNGEN.



**Reinhard Stipsic,**  
Österreichisches  
Rotes Kreuz,  
Hofstätten

## Praktisches Wissen

### Bei Ihnen liegt gute Vorbereitung sicherlich schon in der Natur Ihres Jobs?

REINHARD STIPSIC: Als Einsatzorganisation, die wir als Rotes Kreuz sind, muss man einfach auf alle Ernstsituationen vorbereitet sein – dazu gehört auch ein Stromausfall. In der Dienststelle gibt es dazu eine Feldküche. Als Privatperson bin ich natürlich auch vorbereitet.

### Für welchen Zeitraum sind Ihre Vorräte ausgelegt?

Auf den Punkt genau ist das schwer zu sagen, aber sicher an die 14 Tage. Wir haben einen Brunnen zuhause, also ist die Wasserversorgung kein Problem und ein Notstromaggregat ist vorhanden.



**Peter Baptist,**  
Feuerwehrkommandant,  
Mühldorf bei  
Feldbach

## Familie mit an Bord

### Warum haben Sie mit der Vorsorge begonnen?

PETER BAPTIST: Ich bin durch die Initiative durch Bürgermeister Ober auf das Thema gestoßen. Bei der Feuerwehr merkt man, wie etwa durch verschiedene Umweltkatastrophen die Infrastruktur zusammenbrechen kann.

### Ist Ihre gesamte Familie für den Ernstfall instruiert?

Zuhause haben wir einige Nahrungsvorräte eingelagert. Bis ins letzte Detail ist die Ausnahmesituation Blackout noch nicht mit der Familie besprochen – aber das Grundwissen ist auf alle Fälle vorhanden.



**Armin Leitner,**  
Geschäftsführer,  
Gärtnerei Trinkl,  
Neumarkt

## Gut durchdacht

### Wie gestaltet sich die Blackout-Vorsorge bei Ihnen?

ARMIN LEITNER: Für unsere Gärtnerei würde ein Stromausfall aufgrund des einhergehenden Heizungsausfalls einen großen Schaden bedeuten. Daher haben wir eine Notstromversorgung im Betrieb eingerichtet. Das Aggregat kann auch unser Privathaus, die Werkstätte und einige Nachbarn mit Strom versorgen.

### Haben Sie darüber hinaus Vorkehrungen getroffen?

Mit den Mitarbeitern ist das Szenario bereits besprochen. Für unseren privaten Haushalt haben wir darüber hinaus einen Lebensmittelvorrat angelegt.

## Im Fall der Fälle

### Gab es ein spezielles Ereignis, das Sie zur Vorsorge angeregt hat?

NIKOLAUS HÖFLER: Bei uns im Dorf wurde vor mehreren Jahren das Hauptkabel für die Stromversorgung gekappt – das hatte immense Auswirkungen. Und unser Dorf war im vergangenen Winter durch Schneemassen von der Umwelt abgeschnitten. Zum Glück ist der Strom noch geflossen – wenn man bedenkt, dass es auch anders hätte sein können, fängt man nachzudenken an.

### Wie bereiten Sie sich vor?

Wir überlegen, uns ein Stromaggregat anzuschaffen. Auch Lebensmittelvorräte haben meine Frau und ich angelegt.

**Nikolaus Höfler,**  
Arzt,  
Hohentauern



## Für den Hof

### Warum haben Sie mit der Vorsorge begonnen?

PETER SCHAUNITZER: Wir haben bei unserer Landwirtschaft bereits vor fünf Jahren mit der Vorbereitung begonnen, aufgrund der heftiger werdenden Gewitter. In den letzten Jahren hatten wir bereits vier Mal einen länger andauernden Stromausfall.

### Wie gestaltet sich die Vorsorge bei Ihnen?

Wir haben ein Notstromaggregat, da für die Versorgung der Tiere Strom unabdingbar ist. Durch das Aggregat kann der Hof für gut einen Monat ohne Strom von außen versorgt werden.

**Peter Schaubitzer,**  
Biobauer,  
Lassing



## Autark in der Krise

### Was hat Sie dazu bewegt, sich auf ein Blackout vorzubereiten?

JOHANN SCHADLER: Ein direktes Ereignis gab es nicht. Allerdings bin ich schon immer auf der Grünen-Welle geschwommen, und auch ein autarker Haushalt war mir bis zu einem gewissen Grad schon immer wichtig.

### Seit wann beschäftigen Sie sich mit dem Thema Blackout?

In den letzten zwei Jahren war das Thema in Feldbach sehr präsent – ich habe mich schon davor mit ähnlichen Themen, wie der Stromspeicherung, auseinandergesetzt. Zuhause haben wir nun auch Lebensmittelvorräte.

**Johann Schadler,**  
Angestellter im  
Einkauf,  
Weißbach





## DIE WICHTIGSTEN NOTRUF- UND NOTFALLNUMMERN



 Euronotruf 112

 Feuerwehr 122

 Polizei 133

 Rettung 144

### Inhalt des Notrufs:

- ▲ Wo wird Hilfe benötigt?
- ▲ Was ist passiert?
- ▲ Wie viele verletzte bzw. betroffene Personen gibt es?
- ▲ Wer ruft an?

### ZIVILSCHUTZVERBAND STEIERMARK

Florianistraße 24, 8403 Lebring  
Tel. (03182) 7000 733  
E-Mail: [zivilschutz.office@stzsv.at](mailto:zivilschutz.office@stzsv.at)  
[www.zivilschutz.steiermark.at](http://www.zivilschutz.steiermark.at)

### ZIVILSCHUTZ-SHOP

Im Zivilschutz-Online-Shop finden Sie Sicherheitsprodukte zur Vorbereitung für verschiedene Katastrophenfälle, auch viele hilfreiche Produkte im Falle eines Blackouts.  
[www.zivilschutz-shop.at](http://www.zivilschutz-shop.at)

### ZIVILSCHUTZ-PROBEALARM 2019: SAMSTAG, 5. OKTOBER 2019, 12-12.45 UHR

Um Sie mit den Sirensignalen vertraut zu machen und die Funktion und Reichweite der Sirenen zu testen, wird einmal jährlich von der Bundeswarnzentrale im Bundesministerium für Inneres mit den Ämtern der Landesregierungen ein österreichweiter Zivilschutz-Probearm durchgeführt.

**WARNUNG:** Drei Minuten gleich bleibender Dauerton.  
**ALARM:** Eine Minute auf- und abschwellender Heulton.  
**ENTWARNUNG:** Ein Minute gleich bleibender Dauerton.



Ursache — Bürger — professionelle Hilfe

Wir Bürger — das stärkste  
Glied in der Rettungskette