



# Blackout

Deutschland ohne Strom





**Das seit Jahren steigende Risiko für einen Blackout hat sich leider derzeit durch den Krieg Russlands in der Ukraine noch einmal deutlich verschärft durch eine erhöhte Gefahr für Cyberattacken und der sich zuspitzenden Gasproblematik in ganz Europa.**

# Stromabhängige Bereiche



- Licht, Heizung, elektrische Geräte (Herd, Kühlschrank, smarte Technik...), Telefon, TV, Internet fallen sofort aus.
- Handynetze je nach Lage und Tageszeit nach wenigen Minuten bis Stunden ebenfalls
- Ampeln fallen aus, U-Bahnen und Schienenverkehr kommen zum Erliegen, Lifte bleiben stecken
- Je nach Lage fällt nach einigen Stunden bzw. Tagen die Wasser- und Abwasserversorgung aus.
- Lebensmittelmärkte schließen, bzw. sind nach Wiederöffnen in kurzer Zeit ausverkauft.
- Bezahlt werden kann nur noch mit Bargeld, dieses kann nur in kleinen Mengen - wenn überhaupt - abgehoben werden.

# Stromabhängige Bereiche



- An Tankstellen gibt es keinen Treibstoff mehr. Dies betrifft auch Rettungsdienste, Feuerwehr sowie den nötigen Dieselnachschub für Notstromaggregate.
- Das Gesundheitswesen arbeitet nur noch sehr eingeschränkt, solange Notstrom verfügbar ist. Nach ca. 1 Woche wird der Zusammenbruch des Gesundheitssystems erwartet.
- Nach einigen Tagen kommt es zu schweren Schäden in Landwirtschaft (Melkmaschinen, Belüftung, Wärme...) und Industrie. Produktion und Logistik kommen zum Stillstand.
- Je länger der Blackout dauert, desto mehr verschärft sich auch die Sicherheitslage, vor allem in Städten.
- Ein Ausfall des BOS-Funks wird je nach Lage nach wenigen Stunden bis Tagen erwartet
- Kommunikationsproblem der Einsatzkräfte untereinander
- Zerfall der Gesellschaft in Kleinstrukturen: Familie – Nachbarschaft – Gemeinde, Hilfe von außen kann nicht bzw. erst spät erwartet werden.





# **Blackout** Rechtliches

**Beim Eintritt eines Stromausfalls obliegt die Bewältigung der Situation zunächst den Kommunen. Diese müssen mit den gemeindlichen Einrichtungen (und maßgeblich mit ihren Feuerwehren) entsprechend vorbereitet sein. Bei einem flächendeckenden Stromausfall muss davon ausgegangen werden, dass Hilfe aus benachbarten Bereichen nicht zur Verfügung steht, da alle verfügbaren Ressourcen im jeweiligen Bereich benötigt werden. Dies bedeutet, dass Behörden, Betriebe und Kommunen mit den eigenen Mitteln auskommen müssen.**

# **Blackout** Rechtliches



Bei einem lang andauernden Stromausfall sind alle Bereiche des täglichen Lebens betroffen, sodass die Voraussetzungen eines Katastrophenfalls im Sinne des BayKSG vorliegen können.



# Blackout Aufgabe und Folgen

*Sollte sich ein Blackout ereignen, sind große Teile der Bevölkerung auf Hilfe angewiesen.*

# Aufgaben der Gemeinden

## 1.) Einrichtung eines Krisenstabes

- Im Rathaus durch Bürgermeister, Kommandant, BRK



# Aufgaben der Gemeinden



## Notfallplan (1/3)

langandauernder, überregionaler Stromausfall

Bereiche	Maßnahmen	Zeit	Zuständig / Ort
<b>Alarmierung</b>	Mitglieder des Krisenstabs und der Feuerwehr müssen schnell alarmiert werden, innerhalb der „Golden Hour“ solange noch Telekommunikation verfügbar ist	<b>0-1h</b>	Leiter Krisenstab / Bürgermeister / Feuerwehrkommandant (sofern nicht anders festgelegt)
<b>Einrichtung Krisenstab</b>	Gemeindeeigener Krisenstab muss eingerichtet und arbeitsfähig gemacht werden inkl. Assistenzteam, Protokollierung sofort parallel beginnen	<b>0-2h</b>	Leiter Krisenstab / Bürgermeister  Krisenstabsraum Rathaus
<b>Besetzung Feuerwehrhaus</b> (sofern kein eigener Notfallplan vorliegt)	Die Feuerwehr besetzt das Feuerwehrhaus und macht sich Ausrückbereit. Wenn Notstrom vorhanden ist, wird dieser nach eigenem Notfallplan in Betrieb genommen.	<b>0-2h</b>	Feuerwehrkommandant

## Notfallplan (2/3)

langandauernder, überregionaler Stromausfall

Bereiche	Maßnahmen	Zeit	Zuständig / Ort
<b>Aufrechterhaltung der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung</b>	Nach eigenen Notfallplänen muss die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung unbedingt aufrechterhalten werden. Notstromaggregate/NEA in Betrieb nehmen, <b>kritische Punkte zeitnah dem Krisenstab mitteilen</b>	<b>0-2h</b>	Wasserwerk, Klärwerk
<b>Versorgung</b> allen relevanten Personals mit Lebensmittel, Getränken, Treibstoff	Krisenstab, Assistenzteam und andere <u>MitarbeiterInnen</u> (z.B. Kat-L), Feuerwehr müssen mit Lebensmittel- und Getränkevorräten für bis zu 2 Wochen versorgt werden Treibstoffvorräte müssen überprüft und wenn möglich aufgestockt werden (für Fahrzeuge, z.B. Feuerwehr, Notstromaggregate,...)	<b>4-12h</b>	Koordination durch Zuständige im Krisenstab sowie Assistenzteam für „Versorgung“ <u>Lebensmittel, Getränke</u> : Örtliche Supermärkte, Hofläden, Getränkemarkte, Metzger, Bäcker <u>Treibstoff</u> : Tanks auf Bauhof, Landwirte, evt. Tankstellen,...



# Aufgaben der Gemeinden

## 3.) Katastrophenschutz-Leuchttürme (Kat-L) und evtl. Notunterkünfte

- Anlauf- und Informationsstelle für die Bevölkerung schaffen

→ Feuerwehrhaus Althegnenberg

→ Rathaus (bei Bedarf auch MZH)

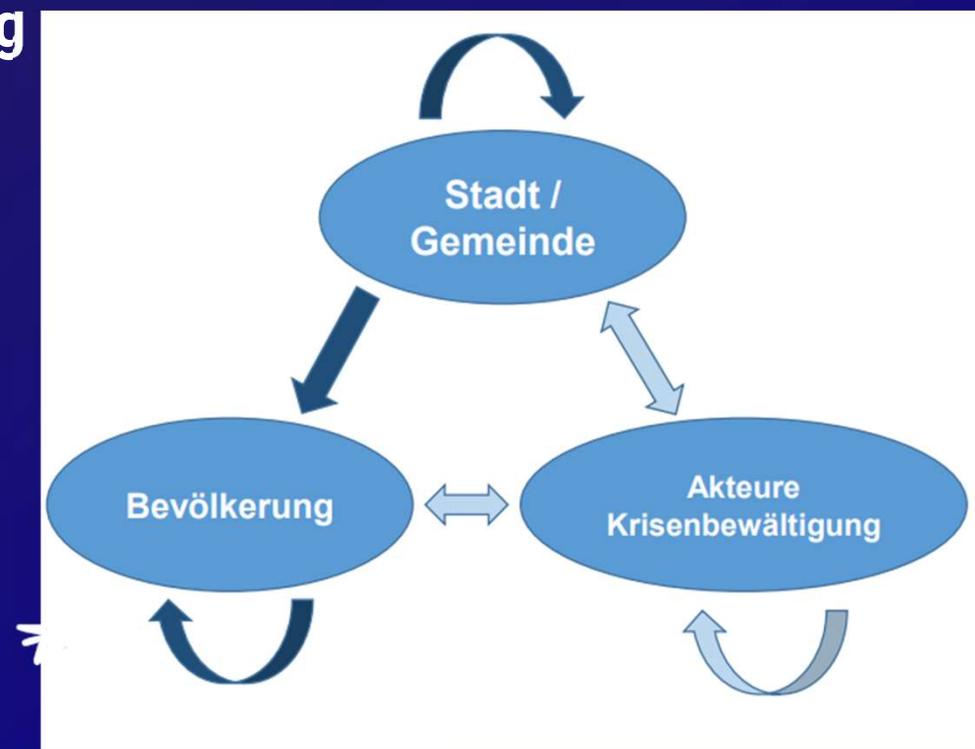
→ Alte Schule Hörbach



# Aufgaben der Gemeinden

4.) Sensibilisierung der Bevölkerung  
- z.B. Finsterbach, Medien, LKR

5.) Kommunikation  
- Analoges Funk  
- Satelliten-Kommunikation  
- Lautsprecher Durchsagen



# Vorgaben für die Feuerwehr



Das Feuerwehrgerätehaus im Gemeindegebiet wird als Notrufmeldestellen eingerichtet, um die Meldekette für den möglicherweise gestörten Betrieb des Notrufs 112 (Feuerwehr, Notarzt und Rettungsdienst) zur Integrierten Leitstelle aufrecht zu erhalten. Über diese Notrufmeldestellen können über die Integrierte Leitstelle auch Verbindungen zur Polizei, dem Ärztlichen Notdienst und anderen Behörden in Notfällen hergestellt werden (sog. Leuchtturmfunktion).



# Vorgaben für die Feuerwehr

In der gültigen DIN-Norm für Feuerwehrhäuser wird gefordert, dass zur dauerhaften Sicherstellung der Einsatzbereitschaft der Feuerwehr eine Einspeisevorrichtung für ein mobiles Notstromaggregat für das Feuerwehrgerätehaus vorgesehen werden muss, damit die erforderlichen Einrichtungen des Gebäudes weiter betrieben werden können.

→Einspeisung Vorhanden

→NSA vorhanden



# Vorgaben für die Feuerwehr

Zusätzlich zur vorhandenen Notstromversorgung (externe Einspeisung oder stationäre Netzersatzanlage) muss in jedem Feuerwehrgerätehaus zur Überbrückung eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) vorhanden sein, um wichtige Einrichtungen (Beleuchtung und Kommunikationstechnik wie z.B. die Telefonanlage und Alarmfax etc.) unterbrechungsfrei mit Strom zu versorgen. Die Betriebsdauer dieser USV Anlagen ist im Einklang mit der zur Verfügung stehenden Notstromversorgung zu dimensionieren.

→USV vorhanden



# Vorgaben für die Feuerwehr

Nur Stromerzeuger, die NICHT einem Einsatzmittel (Fahrzeug, etc.) zugeordnet sind, sind für die Versorgung von Gerätehäusern zu verwenden. Andererseits stünden diese Stromerzeuger für den Feuerwehreinsatz (Verkehrsunfall, Tauchpumpeneinsatz, Beleuchtung) nicht mehr zur Verfügung.

→ Stromerzeuger MZF-Halle (ggfls LF)



# Vorgaben für die Feuerwehr

Die Funkkommunikation erfolgt so lange im Digitalfunk bis es zur Feststellung von Funktionsausfällen kommt und ein Umstieg auf die analoge Rückfallebene durch die ILS oder die KEZ bekannt gegeben wird. Der Betrieb des analogen Feuerwehr BOS-Funk auf Kanal 471 ist im Landkreis FFB weiterhin gewährleistet und bildet die Rückfallebene zum Digitalfunk. Die Relaisfunkstelle ist notstromversorgt. Ebenso sind die Alarmumsetzer zur Sicherstellung einer flächendeckenden Alarmierung der FME notstromversorgt. Die Feuerwehren halten weiterhin in ausreichender Anzahl (mindestens 1 Mal) analoge 4m Band BOS Funkgeräte betriebsbereit vor, um eine Kommunikation im Notfall zur ILS und zur Kreiseinsatzzentrale zu gewährleisten.



# Vorgaben für die Feuerwehr

- Kommunikation mit dem Krisenstab über 2M Handfunkgerät oder direkt über den Kdt
- Von einer funktionierenden Telefonie im Festnetz kann nicht mehr ausgegangen werden. Die Alarmierung über Mobiltelefone bzw. App steht ebenfalls nicht mehr gesichert zur Verfügung.



# Vorgaben für die Feuerwehr

- Es ist zudem zu erwarten, dass die Mobilfunknetze, sofern noch verfügbar, aufgrund der großen Anzahl von Telefonaten überlastet sein werden. Trotz des noch funktionierenden analogen Funknetzes sind die Sirenen (insbesondere die Motorsirenen) auf elektrische Energie angewiesen, um aktiviert werden zu können. Tragbare Meldeempfänger, wie sie bei den Feuerwehren zum Einsatz kommen, sind je nach Akkustand wenige Stunden bis mehrere Tage alarmierbar. Letztlich besteht aber keine Gewissheit über den Zustand der Alarmierbarkeit der eigenen Kräfte.



# Vorgaben für die Feuerwehr

Bei einem Stromausfall der länger als 15 Minuten andauert, ist das Feuerwehr-Gerätehaus unaufgefordert zu besetzen und die weitere Einsatzbereitschaft abzusprechen bzw. festzulegen  
(Schichtmodell mit dem auch ein mehrtägiger Betrieb „24/7“ aufrechterhalten wird)

- Auf dem Weg liegende Kameraden sind mitzunehmen oder zu Informieren
- ACHTUNG nicht klingeln, KLOPFEN



# Vorgaben für die Feuerwehr

Schichtmodell soll dabei alle für einen reibungslosen Ablauf notwendigen Belange berücksichtigen. Dies sind neben der Bereitstellung von Personal auch z.B. alle Belange der Ver- und Entsorgung. Hier wird empfohlen besonders auch die Angehörigen der Einsatzkräfte in der Versorgungsplanung mit zu berücksichtigen. Nur eine Einsatzkraft, die ihre Familie versorgt weiß, wird auch zuverlässig dem Einsatzdienst zur Verfügung stehen.

→ Versorgung von Einsatzkräften sowie der nahen Verwandtschaft sichergestellt



# Alarmierung der Feuerwehr

Frühzeitige Alarmierung über Funkmeldeempfänger (FME) und Besetzen des Feuerwehrgerätehauses und der Kommunikationsmittel (z.B. Telefon, Funk). Falls ein Stromausfall flächendeckend und andauernd (> 15 min) ist, haben sich die Angehörigen der Feuerwehr, insbesondere bei Feuerwehren mit überwiegender Sirenenalarmierung, unaufgefordert ins Feuerwehrgerätehaus zu begeben und die weitere Einsatzbereitschaft abzusprechen bzw. festzulegen. Die jeweilige Feuerwehr nimmt von sich aus Verbindung zur ILS auf und informiert sie kurz über die Lage und über wesentliche Lageänderungen.

# Personalstärke der Feuerwehr



Die Führungskräfte werden angewiesen, eine der Situation angemessene Personal und Schichtplanung durchzuführen. Ein 24-Stunden-Betrieb soll dabei durchgehend gewährleistet werden.

# Konkrete Umsetzung



## Führung

Pro Gemeinde sollte ein lageabhängig zu besetzender Führungsstab nach FwDV 100 in einem dafür geeigneten Gebäude als gemeindliche Führungsstelle gebildet werden.

→ RATHAUS

# Konkrete Umsetzung



## Kommunikation, Ansprechbarkeit

Alle Feuerwehrgerätehäuser in den betroffenen Gemeinden und Ortsteilen sind als Notrufmeldestellen einzurichten und permanent zu besetzen

→ FEUERWEHR ALTHEGNERBERG

→ ALTES SCHULHAUS HÖRBACH

Nachts sind diese Gebäude ausreichend zu beleuchten (Leuchtturmfunktion!)



# Konkrete Umsetzung

## Einsatzbereitschaft sicherstellen und permanent besetzen

Die Einsatzbereitschaft der Feuerwehr ist für jederzeit mögliche Hilfeersuchen sicherzustellen. Auf die Feuerwehr können lagebedingt weitere Aufgaben übertragen werden (z.B. Unterstützung des Rettungsdienstes, Helfer vor Ort).



## **Konkrete** Umsetzung

### Innerer Dienst/Versorgung, Funktionsfähigkeit der Feuerwachen und Feuerwehrhäuser

Die für den Inneren Dienst notwendigen Kräfte sind in erster Linie für die Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der Feuerwehrgerätehäuser (Licht, Wärme, Wasser) sowie die Versorgung der Kräfte (Speisen, Getränke) zuständig.



## **Konkrete** Umsetzung

### Logistik, z. B. Melde-, Transport- und Beschaffungsfahrten

Es sind geeignete Einsatzmittel (z.B. MTW, V-LKW, GW-L1, GW-L2) für Transport und Sonderaufgaben vorzuhalten. Weiterhin sind frühzeitig Reserven zu bilden.

→ Betankung der Einsatzmittel in Moorenweis bei FA Süßmeier  
(Koordination über KDT)

# Konkrete Umsetzung



## Sonstige

Es muss eine kontinuierliche Information des Personals über die aktuelle Lage erfolgen. Um die Dienstfähigkeit des eigenen Personals zu gewährleisten, sind psychologische Aspekte zu berücksichtigen. Die Sicherstellung der Versorgung und Betreuung von Familienangehörigen der Einsatzkräfte gibt diesen die nötige Freiheit, ihre Zeit und Kraft dem ehrenamtlichen Feuerwehrdienst zu widmen.



# Konkrete Umsetzung

## Auftrag

Auftrag der Feuerwehren ist die Sicherstellung der gesetzlichen Aufgaben im Brandschutz, der Allgemeinen Hilfe und im Katastrophenschutz unter Berücksichtigung eines länger andauernden Stromausfalls. Neben den normalen Aufgaben im Bereich der Gefahrenabwehr ist im Falle eines Stromausfalls mit situationsbedingten Notfällen (z.B. Ausfall von medizinischen Geräten im Rahmen der häuslichen Pflege, steckengebliebene Fahrstühle mit eingeschlossenen Personen, Probleme mit Klima- und Belüftungsanlagen, Störungen elektronischer Zugangseinrichtungen, usw.) zu rechnen. Ebenso ist mit einem erhöhten Aufkommen an Brandeinsätzen zu rechnen, die ursächlich durch „alternative“ Heizmethoden entstehen.

# Konkrete Umsetzung



## Einsatzleitungen der Feuerwehren

Die Einsatzleitungen der Feuerwehren müssen für ihre originären Aufgaben funktionsfähig erhalten werden. Mit den Gemeindeverwaltungen und der Polizei ist eng bei der Bewältigung von Störungen der öffentlichen Sicherheit und Ordnung zusammenzuarbeiten, jedoch ist der Einsatzbereitschaft der Feuerwehren für ihre originären Aufgaben nach BayFwG absolute Priorität einzuräumen.



# Konkrete Umsetzung

## BOS-Funk

Die Kommunikation zwischen Fahrzeugen der BOS ist über Digitalfunk möglich (DMO). Das gleiche gilt für die Kommunikation mit der Integrierten Leitstelle. Als Rückfallsystem dient der analoge Sprechfunk, wie oben bereits näher ausgeführt. Eine dauerhafte Verfügbarkeit der tragbaren Sprechfunkgeräte ist nur sichergestellt, wenn ausreichende Lademöglichkeiten vorhanden sind. Dies bedeutet, dass die Zahl der vorzuhaltenden Ladegeräte auch für diese Fälle bemessen wird.

*→ Kommunikation mit Krisenstab über 2M ANALOGFUNK bzw über KDT*



# Konkrete Umsetzung

## Brandbekämpfung

Es ist davon auszugehen, dass Brandereignisse bis zur Alarmierung ein größeres Ausmaß angenommen haben werden. Weiterhin ist damit zu rechnen, dass bei längerem Auskühlen von Häusern oder Wohnungen durch die Inbetriebnahme von behelfsmäßigen Heiz- oder Kochanlagen (i.d.R. Holzfeuerung oder gasbetriebene Geräte) zusätzliche Brandgefahren entstehen.

→ Kontrollfahrten



# Konkrete Umsetzung

## Allgemeine Hilfe

Bei eingehenden Anfragen zur allgemeinen Hilfe (technische Hilfeleistung) ist die objektive Dringlichkeit zu prüfen, um eine unnötige Bindung von Ressourcen zu vermeiden. Im Zweifelsfall ist auf die nötige Selbsthilfe zu verweisen.

→ Rücksprache mit KDT bzw. Krisenstab

# Konkrete Umsetzung



## Sonstige Einsätze

Auf die Einheiten können lagebedingt weitere Aufgaben übertragen werden (z.B. Unterstützung des Rettungsdienstes – Helfer vor Ort).

# Konkrete Umsetzung

## Versorgung

Die Bevorratung von Lebensmitteln in der Feuerwehr ist sichergestellt und nur für Feuerwehrmitglieder/Angehörige





# Konkrete Umsetzung

## Wasser

Trinkwasser für die Eigenversorgung (Zubereitung von Getränken, Speisen, Spülen, Körperhygiene) ist sichergestellt, der Versorger (Adelberggruppe) kann unterbrechungsfreie Versorgung gewährleisten.

Löschwasserversorgung kann durch die Gemeinde durch NSA an den Pumpen sicher gestellt werden.



# **Konkrete** Umsetzung

## Gas/Wärme

**Zum Betrieb von Heizgeräten, Kochstellen und Grills sollte eine Bevorratung von Gasflaschen erfolgen, um diese einfache und wirtschaftliche Energiequelle auch längerfristig nutzen zu können.**



# Konkrete Umsetzung

## Kraftstoff

Zum Betrieb der Fahrzeuge ist Dieselkraftstoff erforderlich. Sonstige kraftstoffbetriebene Geräte, insbesondere die mobilen Stromerzeuger werden i.d.R. mit Ottokraftstoff (Benzin bleifrei) betrieben.

Es ist örtlich ein Lagerbestand an Kanistern zusätzlich zum Inhalt der Fahrzeugtanks notwendig. Lagervorschriften für Gefahrstoffe (z.B. Flüssiggas und Ottokraftstoffe) sind zu beachten! |

Im Landkreis Fürstentfeldbruck ist die Versorgung der BOS mit Diesel, Benzin und Heizöl gesichert. Die Koordination der Betankung von Einsatzfahrzeugen wird durch den KDT geregelt



# Blackout Daheim und Privat



# Licht Ersatz

Unser Bestand an Licht-Ersatz ist aufgefüllt?

- Taschenlampen/ Stirnlampen inkl. Batterien
- Kerzen inkl. Feuerzeug + Gas oder Streichhölzer
- Camping-Lampe



# Haus wärmen

Wir haben uns überlegt ob und wenn ja, wie wir unsere Wohnung, Haus warm halten?

- Kachelofen inkl. Holz
- Ethanol-od. Gasofen inkl. Ethanol/Gas
- Warme Decken



# Kochen ohne Strom

Wir haben uns eine Kochmöglichkeit vorbereitet?

- Holz- oder Gasgrill (NUR DRAUSSEN!!) mit genug Gas/Kohle
- Campingkocher inkl. Gaskartuschen
- Fondue inkl. Brennpaste



# Fragen zum Nachdenken

- Meine Familie und ich sind über das Risiko Blackout und seine Folgen informiert?
- Wir haben uns abgesprochen, wie wir in dem Fall uns treffen und wann bzw. ob wir nach Hause kommen?
- Wir haben uns ein batteriebetriebenes Radio inkl. Batterien besorgt?
- Ich weiß, wie ich in diesem Fall Kontakt zu meiner Dienststelle / Einrichtung aufnehmen, bzw. wann ich einrücke / zur Arbeit fahren werde?



## **Fragen** zum Nachdenken

- Meine Familie weiß, wo es in unserer Gemeinde/ Stadt Katastrophenschutz Leuchttürme für Hilfe, Information und Austausch gibt, bzw. wo wir im Notfall Notrufe absetzen können?
- Uns ist bewusst, dass das Handy wahrscheinlich nach kurzer Zeit ausfallen wird. Deswegen: Nutzen wir im Notfall lieber SMS und Vermeiden unnötige Anrufe um Leitungen frei zu halten

# Hilfreiche Information



## BASIS-Checkliste „Notfallvorrat“

Pro Person für 10 Tage

**je nach Geschmack anpassen oder ersetzen**

**vor Mindesthaltbarkeitsdatum verbrauchen und nachkaufen**

- 2x Brot (in Dosen, Knäckebrot,...)
- 4x Wurst in Dosen oder vegetarische Aufstriche
- 2x Nudeln (500g)
- 1x Reis (500g)
- 2x Kartoffelpüree-Pulver (350g)
- 2x Haferflocken (500g), Gries oder Müsli
- 2x H-Milch
- 2x Tomatensauce (500g) oder 4x Pesto
- 2x Sauerkraut (500g) oder anderes vitaminreiches Gemüse
- 2x Mais (300g)
- 2x Erbsen (300g)
- 20 L Wasser

**Zusätzlich wer möchte:**

- 4x Obstkonserven (z.B. Ananas, Kirschen, Pfirsiche...)
- 1 kg Milchprodukte, Hartkäse
- 1 kg Fisch, Wurst, Eier  
(Bsp. Konservenfisch, Würstel im Glas, Wurst in der Dose...)
- 0,5 kg Fette, Öle (Margarine, Olivenöl...)
- Sonstiges nach Belieben: Zucker, Honig, Nüsse, Marmelade, Süßigkeiten, Fertiggerichte in Konserven, Mehl, Brühe, Kekse, Salz,...

## sonstiges Hilfreiches

- Campingkocher, Kohle/ Gas für Grill **nur draußen verwenden!** (ansonsten in den ersten Tagen kalte Küche)
- Campinglampen / Stirnlampen / Taschenlampen mit Batterien, Kerzen (Achtung Brandgefahr) mit Feuerzeug/Streichhölzer
- batteriebetriebenes Radio
- persönliche Medikamente für 2 Wochen (rechtzeitig neue besorgen)
- Klopapier (1-2 Packungen)
- Babybedarf (Windeln, Babynahrung, Milchpulver...) für mind. 2 Wochen
- Hygieneartikel (1x Damenhygiene, 1x Seife, 1x Zahnpasta, 1x Duschgel, 1x Deo etc.)
- Haustierbedarf für 2 Wochen (Futter, Medikamente, Einstreu...)
- Bargeld in kleinen Scheinen und Münzen

**Persönliches/ Wichtiges:**

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



**Frohe Weihnachten**

