



**ÖVSV**

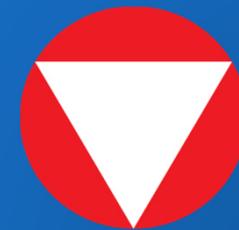
ÖSTERREICHISCHER VERSUCHSENDEVERBAND  
WWW.OEVSV.AT

# NOTFUNKÜBUNG SOLAR Flare

1. Mai 2018

Dipl.-Ing. Herbert Koblmiller

OE3KJN



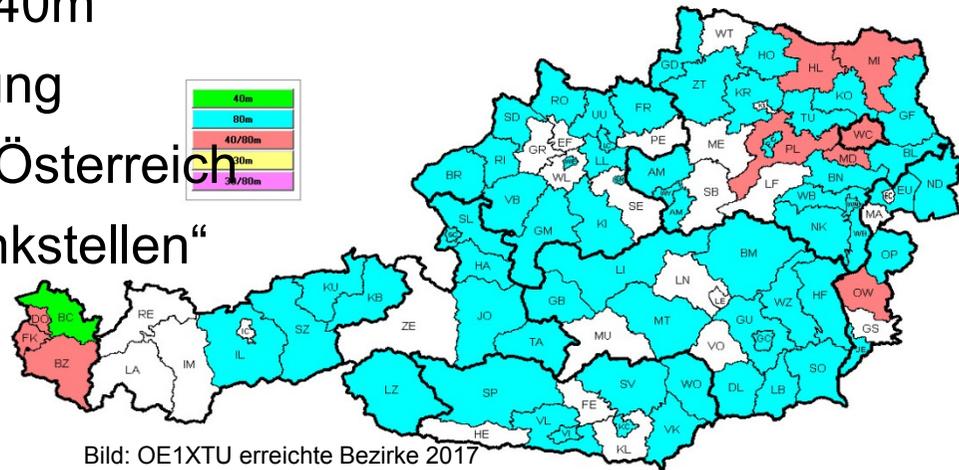
UNSER HEER



### AOEC Wettbewerb der Funkamateure

Der 1. Mai steht bei den Funkamateuren Österreichs traditionell im Zeichen von:

- österreichweitem Funkverkehr
- Funkbetrieb auf 80m und 40m
- autonomer Stromversorgung
- Erreichen aller Bezirke in Österreich
- Funkbetrieb mit „Staatsfunkstellen“
- Notfunk



AOEC= All OE Contest

Bild: OE1XTU erreichte Bezirke 2017



**ÖVSV**

ÖSTERREICHISCHER VERSUCHSENDEVERBAND  
WWW.OEVSV.AT

# Übungsannahme



Bild: picabay.com



LLOYD'S

Lloyd's City Risk Index  
2015-2025

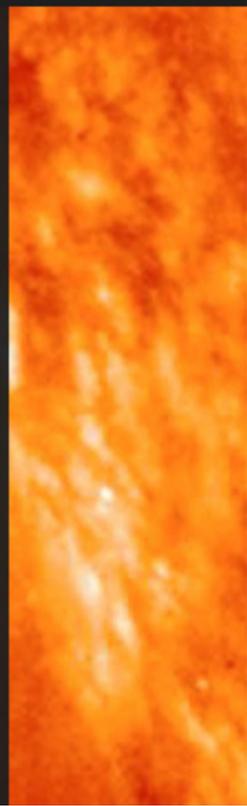


## Solar storm

**Event:** Failure of the Hydro-Québec power grid, 1989  
**Location:** Quebec, Canada

**Economic cost:** Total economic loss of \$8m.

**Description:** On 13 March 1989, geomagnetic-induced currents overloaded the transformers of the Hydro-Québec power system and in less than two minutes the power grid failed.



WIRED

1 in 8 Chance of Catastrophic Solar Megastorm by 2020

ADAM MANN SCIENCE 02.29.12 6:30 AM

# 1 IN 8 CHANCE OF CATASTROPHIC SOLAR MEGASTORM BY 2020

THE EARTH HAS a roughly 12 percent chance of experiencing an enormous megaf flare erupting from the sun in the next decade. This event could potentially cause trillions of dollars' worth of damage and take up to a decade to recover from.

Such an extreme event is considered to be relatively rare. The last gigantic solar storm, known as the Carrington Event, occurred more than 150 years ago and was the most powerful such event in recorded history.



## Gefahr durch Solar Flares

### WHAT'S THE REAL DANGER FROM SOLAR FLARES?

BY: WORLD SCIENCE FESTIVAL STAFF

The geomagnetic storm that results from CME-magnetosphere interactions can muck up all kinds of technology that we rely upon in modern life. **Satellites** that orbit high up in geosynchronous orbits—many of them communications satellites—are vulnerable to geomagnetic storms, either because they could be penetrated by high-energy particles or because the satellite could become highly charged, causing key components to be damaged by discharging currents.

Even more serious is the potential for CMEs to damage electrical grids. A geomagnetic storm produces electrical currents in conductive material on the ground, including through pipelines, communication cables, and power lines. These large, geomagnetically induced currents can overload transformers and lead to widespread blackouts.

“Imagine large cities without power for a week, a month, or a year,” University of Colorado physicist Daniel Baker said at a 2011 geophysics meeting, **according to National Geographic**. “The losses could be \$1 [trillion] to \$2 trillion, and the effects could be felt for years.”



Bilder: picabay.com



# Übungsannahme

- Kurzwellenfunk und VHF/UHF Funk u. Richtfunk – sofern Solar- Wind- etc. notstromversorgt - soll nach 5 Tagen ( = 1. Mai) wieder funktionsfähig sein.
- Es erscheint realistisch, dass das Bundesheer nach mehreren Tagen Kommunikations-Blackout noch über Funk kommunizieren kann.
- Funkamateure mit Notstromversorgung und funktionsfähiger Funkanlage können mittels Funk kommunizieren. Die PACTOR Kurzwellenstationen sind funktionsfähig.
- Jegliche sonstige Kommunikation (drahtgebunden, LWL, Internet, Telefon, Handy, TETRA, Satellit) soll nicht funktionsfähig sein und darf während der Übung nicht verwendet werden.
- Satellitennavigation zB GPS, GLONASS nicht funktionsfähig
- Rundfunk ist aufgrund Stromausfalls und fehlender Datenübertragung von den Sendestudios zu den Sendern nicht funktionsfähig



# Übungsannahme

- Jegliche Kommunikation an die Öffentlichkeit (zB ORF) ist aufgrund Stromausfalls und fehlender Datenübertragung von den Redaktionen zu ihren gehosteten Webservern nicht funktionsfähig
- Google bzw alle anderen Server/Datacenter sind aufgrund Stromausfalls und fehlender Datenübertragung nicht erreichbar
- BOS Kommunikation spielt in dieser Übung keine Rolle da angenommen wird, dass dies wegen fehlender Datenübertragung nicht funktioniert.
- Die Landeswarnzentralen spielen in dieser Übung keine Rolle da diese aufgrund fehlender Datenübertragung nicht erreichbar sind.
- A1 versucht den Wiederaufbau des Internet/Datenübertragung (Hochfahren der Generatoren, Router etc. in ihren Vermittlungsstellen) zu bewerkstelligen
- Das Bundesheer versucht die Kommunikation zu den Bezirkshauptmannschaften herzustellen um den Status abzufragen bzw die öffentl. Ordnung herzustellen



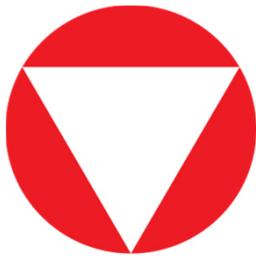
**ÖVSV**

ÖSTERREICHISCHER VERSUCHSENDEVERBAND  
WWW.OEVSV.AT

# Übungspartner



- Österreichs führender Telekombetreiber
- Betreiber der Datenleitungen für das TETRA Netz



UNSER HEER

## Aufgaben

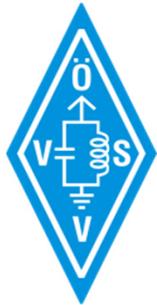
- Militärische Landesverteidigung
- Schutz von Einwohnern und Einrichtungen
- Hilfe bei Naturkatastrophen oder Unglücksfällen

# ÖVSV



## Die Übungspartner

---



# ÖVSV

ÖSTERREICHISCHER VERSUCHSENDEVERBAND  
[WWW.OEVSV.AT](http://WWW.OEVSV.AT)

- ca 6000 potentielle Kommunikationspunkte
- österreichweit
- technisch versiert im Selbstbau und Reparatur
- monatlich österreichweite Funkübungen im Sprechfunk & Daten
- einfachste- (Morsen) bis high speed Daten- Funkkommunikation
- autarkes Datennetz auf Kurzwelle



# ÖVSV

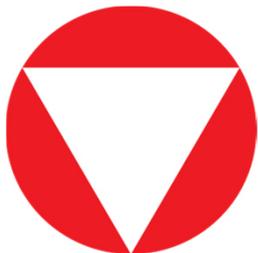
ÖSTERREICHISCHER VERSUCHSENDEVERBAND  
WWW.OEVSV.AT

## Übungsziele



- Test der internen Alarmierung der EMCOM Gruppe
- EMCOM Equipment Test (HF Voice und HF Data)
- Mobility Test
- Zusammenarbeit mit Funkamateuren

**Frage:** ist Kurzwellenfunk für A1 brauchbar?



UNSER HEER

- Zusammenarbeit mit Funkamateuren

**Frage:** sind alle Bezirke erreichbar?





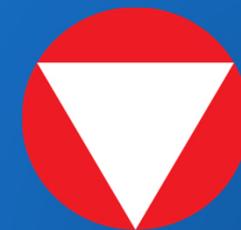
**ÖVSV**

ÖSTERREICHISCHER VERSUCHSENDEVERBAND  
WWW.OEVSV.AT

Wer das Morgen nicht bedenkt,  
wird Kummer haben,  
bevor das heute zu Ende ist.

Konfuzius

Dipl.-Ing. Herbert Koblmiller OE3KJN  
Allgemein beeideter gerichtlich  
zertifizierter Sachverständiger  
Notfunkreferent des ÖVSV



UNSER HEER