



"VOM ÖL ZUR SONNE" DIE ZUKUNFT DES BEHÖRDLICHEN ENERGIE-KRISENMANAGEMENTS

DI Katharina Bauer, Ronald Farmer MBA
Dr. Christine Materazzi-Wagner, Dr. Carola Millgramm

17. Februar 2022

Ursprünge und Entwicklung der „Energieführung“

Potentielle Krisenszenarien

Kommunikation in der Krise

Ursprünge und Entwicklung der „Energieführung“

Potentielle Krisenszenarien

Kommunikation in der Krise

Den Ursprung hat die Energielenkung in der Ölkrise der 1970er Jahre. Die Erfahrungen daraus zeigten, dass ein gesetzlicher Rahmen für die Bewältigung kritischer Engpässe in der Energieversorgung erforderlich ist.

→ Energielenkungsfall ist ursprünglich eine Knappheit von Primärenergie.

§ 4 Abs. 1 Z 1 Energielenkungsgesetz 2012 (EnLG 2012):

„Lenkungsmaßnahmen nach diesem Bundesgesetz können

1. zur Abwendung einer unmittelbar drohenden Störung oder zur Behebung einer bereits eingetretenen Störung der Energieversorgung Österreichs ergriffen werden, sofern diese Störungen

- a) keine saisonalen Verknappungserscheinungen darstellen oder
- b) durch marktkonforme Maßnahmen nicht, nicht rechtzeitig oder nur mit unverhältnismäßigen Mitteln abgewendet oder behoben werden können [...]

- Verordnung (EU) 2017/1938 vom 25. Oktober 2017 („Gas-SOS-VO“) über Maßnahmen zur Gewährleistung der sicheren Gasversorgung und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 994/2010
- Verordnung (EU) 2017/2196 vom 24. November 2017 zur Festlegung eines Netzkodex über den Notzustand und den Netzwiederaufbau des Übertragungsnetzes im Elektrizitätsbereich

- Energielenkungsgesetz EnLG 2012
- Erdgas-Energielenkungsdaten-Verordnung G-EnLD-VO 2017 der E-Control
- Elektrizitäts-Energielenkungsdaten-Verordnung E-EnLD-VO 2017 der E-Control
- Lenkungsmaßnahmen-VO („Schubladen-VO“) gemäß § 14 (Strom) und § 26 (Erdgas) EnLG 2012 als optionale Verordnungen des BMK, Vorbereitung und Koordinierung durch E-Control (gemäß § 15 bzw. 27 EnLG 2012)
- Mehrverbrauchsgebühren-VO gemäß § 33 EnLG 2012 der E-Control

Sie enthält unter anderem Vorgaben zur:

- ... Festlegung der geschützten Kunden
- ... Berechnung des Infrastrukturstandards (N-1)
- ... Überprüfung des Versorgungsstandards (für geschützte Kunden)
- ... Durchführung einer Risikobewertung
- ... Erstellung von Präventions- und Notfallplänen
- ... Definition und Ausrufung von Krisenstufen (Frühwarn-, Alarm- und Notfallstufe)
- ... Ausarbeitung von nationalen und regionalen Szenarien
- ... Festlegung von regionalen Risikogruppen (zB RG Ukraine)

Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Versorgung

... noch bevor hoheitliche Maßnahmen angewendet werden müssen

Ex-ante:

- Umsetzung und ständige Weiterentwicklung eines zukunftsorientierten Marktmodells
- Infrastrukturplanung und Überprüfung des Infrastrukturstandards gem. Art. 5 SoS-VO
- Jährliche Überprüfung des Versorgungsstandards gem. Art. 6 SoS-VO
 - Versorger geschützter Kunden müssen ex-ante Befähigung zur Kundenversorgung im Winter nachweisen
- Sektorübergreifendes, permanentes Monitoring des Marktes, inklusive Speicher und Produktion

Just in time:

- Abrufe von Regelenergie über die Börse
- Abrufe von Regelenergie aus dem Speicher (“Standard-MOL”)
- Demand-side-management durch Unterbrechung von unterbrechbaren Endkunden
- Demand-side-management über Angebotstool für Gewerbe- und Industriekunden (“Flex-MOL”)
- Einschränkung unausgeglichener Bilanzgruppen
- Installation eines “Market Makers” gem. AB-BKO

Eskalation → Energielenkungsmaßnahmen (und ggf. Solidaritätsmaßnahmen)

Was tun im Energielenkungsfall?

Gesetzliche Handlungsoptionen (Auszug)

Das EnLG 2012 sieht für den Fall drohender oder bereits eingetretener Störungen der Energieversorgung unter anderem folgende Maßnahmen durch die für Energie zuständige Ministerin (aktuell BMK) vor:

- Aufrufe an alle EndverbraucherInnen, mit Energie sparsam umzugehen
 - Die E-Control kann ermächtigt werden, (Groß-)VerbraucherInnen einer gesonderten Regelung zu unterziehen
 - MarktteilnehmerInnen (zB Versorger) zu speziellen Verhaltensweisen anweisen
 - Vorschreibung von Landesverbrauchskontingenten (Strom)
 - Durchführung von Maßnahmen hinsichtlich der Landesverbrauchskontingente obliegt der Landeshauptfrau/dem Landeshauptmann
- Ausgestaltung und Ermächtigungen sind im Anlassfall in der Lenkungsmaßnahmen-Verordnung geregelt.

Ursprünge und Entwicklung der „Energieführung“

Potentielle Krisenszenarien

Kommunikation in der Krise

Viele Risikofaktoren sind zu bewerten

Steuerunfähigkeit
durch Verlust IKT

Naturkatastrophen

Unerwünschte
Lastflüsse

Cyberangriff

Zeitgleiche Ausfälle
von Netzkomponenten

Unvorhersehbare
Marktinteraktionen

Insider Angriff

Bedrohung
von Personal

Sonnensturm

Unerwünschte
Lastflüsse

Primärenergieengpass

Nichtverfügbarkeit
von Personal

Nichtverfügbarkeit
von Anlagen

Streiks, Unruhen

Ungewöhnlich hohe RES
Prognoseabweichungen

Extreme
Kälteperiode

Menschliche
Fehler

Kategorien möglicher Krisenszenarien

Ausfälle/ Anlagen-versagen

Ressourcenmangel

Menschliche Bedrohungen

Naturgefahren

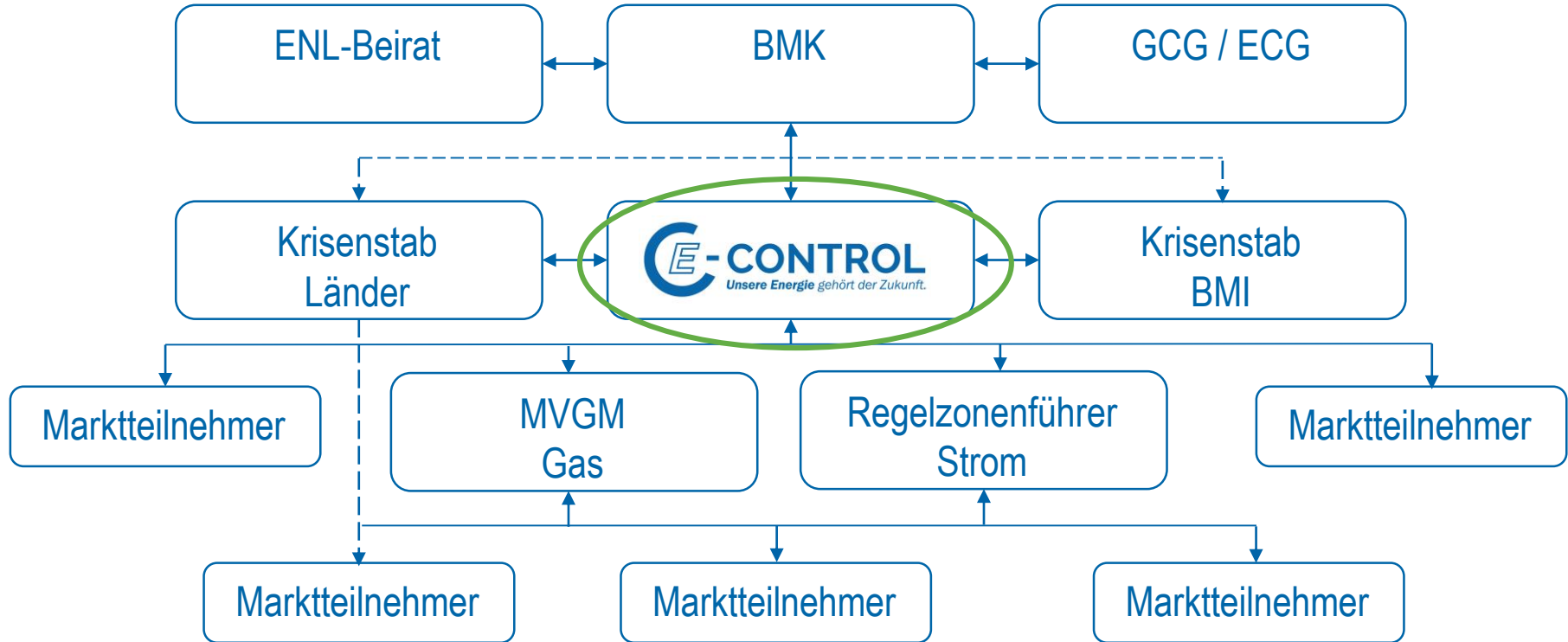
Technische Komplexität

Ursprünge und Entwicklung der „Energieführung“

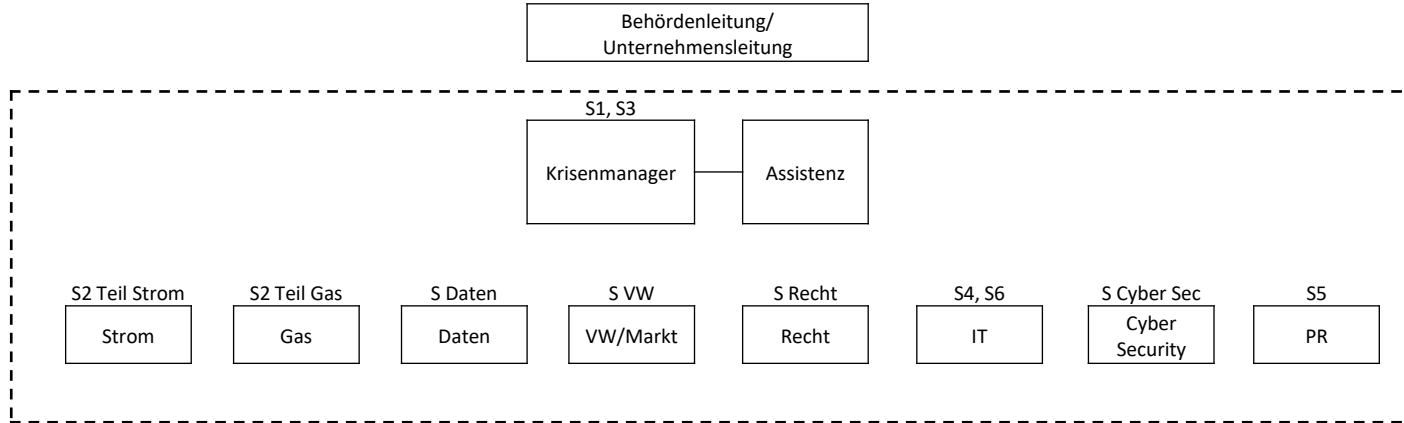
Potentielle Krisenszenarien

Kommunikation in der Krise

Wesentliche Akteure der Versorgungssicherheit



ECA Krisenteam nach SKKM-RL organisiert



SKKM-Struktur:

Leiter

S1 Personal

S2 Lage

S3 Einsatz

S4 Versorgung

S5 Öffentlichkeitsarbeit

S6 Kommunikation

Weitere Sachgebiete (wie Daten, Recht, VW)

System-
betrieb

System-
schutzplan

- Normalzustand*: alle Sicherheitsgrenzwerte werden eingehalten
- Ungeplantes Ereignis → Warnzustand* → Gegenmaßnahmen
 - Änderung der Schaltzustände im Netz
 - Verschiebung geplanter Abschaltungen für Wartungs-/Revisionszwecke
 - Eingriff in die Kraftwerkserzeugung (Redispatch)
 - Einschränkung der Grenzkapazitäten
- Notzustand*
 - Großstörungskonzepte gemäß Marktregeln: Aktivierung des Systemschutzplans, z.B. automatische Schutzkonzepte wie Lastabwurf
 - Ausschöpfen aller marktkonformer Maßnahmen gemäß Energielenkungsgesetz
 - Setzen von Energielenkungsmaßnahmen (Reduktion/Abschaltung des Verbrauchs) bzw. manueller Lastabwurf
- Netzwiederaufbau* nach Blackout*

* Netzzustände gemäß System Operation Guideline

Jänner 2021: Stromversorgung im Stress

Technischer Ausfall großer Einheiten mit Kaskadeneffekten in Kroatien und Serbien



Automatisierte Reaktionen innerhalb von Sekunden!!

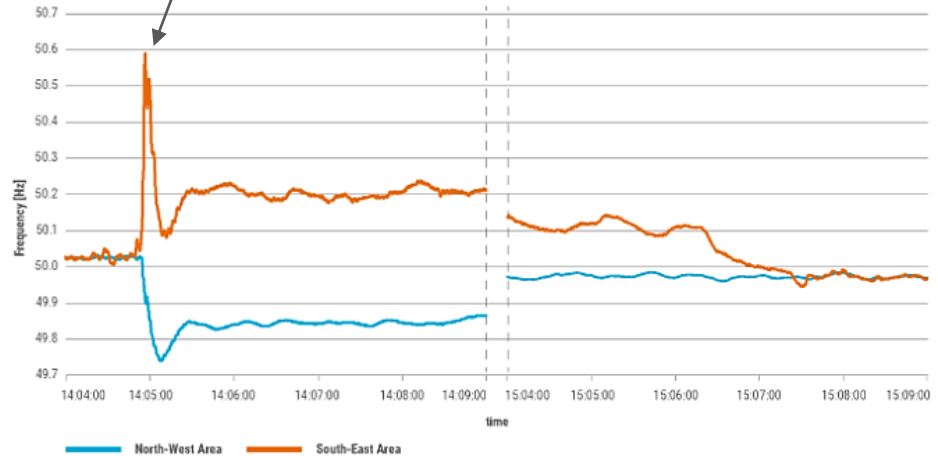


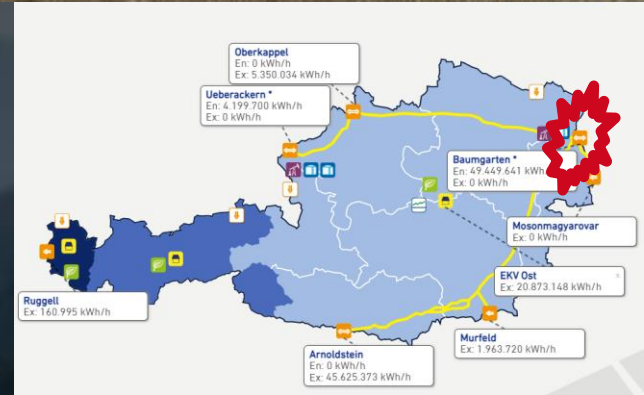
Figure 1 - Map of Continental Europe showing the two the system event on 8 January 2021

Figure 2 - Frequency in Continental Europe during the event on 8 January 2021

Phase	Gas	Strom
Energieverknappung	Importstopp im Gasbereich	Drohende Mangellage durch Gasengpass (fehlende thermische EZ)
Eskalation	temporäre Illiquidität an der Gasbörse / Energielenkung	Windflaute AT & DE überlagert sich den KW-Ausfällen / Energielenkung → Illiquidität am Strommarkt
Marktversagen Am Bsp. der „Regeln für das Aussetzen der Marktaktivitäten“ => bei 50 % abgeschalteter (kontingentierter) Last => Diskussion der Konsequenzen	Überwiegende Illiquidität führt zur Aussetzung aller Marktaktivitäten	Überwiegende Illiquidität führt zur Aussetzung aller Marktaktivitäten

Darstellung: APG

12. Dezember 2017: Explosion Gas-Station Baumgarten



Europaweit simulierte Szenarien

Am Beispiel der Gastransitroute über die Ukraine

Remaining flexibility



0% 100%

Exposure to demand curtailment

0%-10%

>10%-50%

>50%



Figure 22. 2-Week Cold Spell results (Remaining Flexibility and Curtailment Rate) for Ukraine transit disruption

Quelle: Winter Supply Outlook 2021-22 von ENTSO-G

- In den vergangenen Jahre gab es einige Vorfälle, jedoch hat keiner die Versorgungssicherheit in Österreich beeinträchtigt!
- Jeder Vorfall wird jedoch ernst und zum Anlass genommen, die bestehenden technischen und organisatorischen Maßnahmen zu analysieren und weiter zu verbessern.
- Unterschiedliche Krisenszenarien werden regelmäßig analysiert und beübt

Fazit: Jedes Krisenszenario könnte im worst case in einer Großstörung enden, daher muss dies auch bedacht und laufend weiter beübt werden

