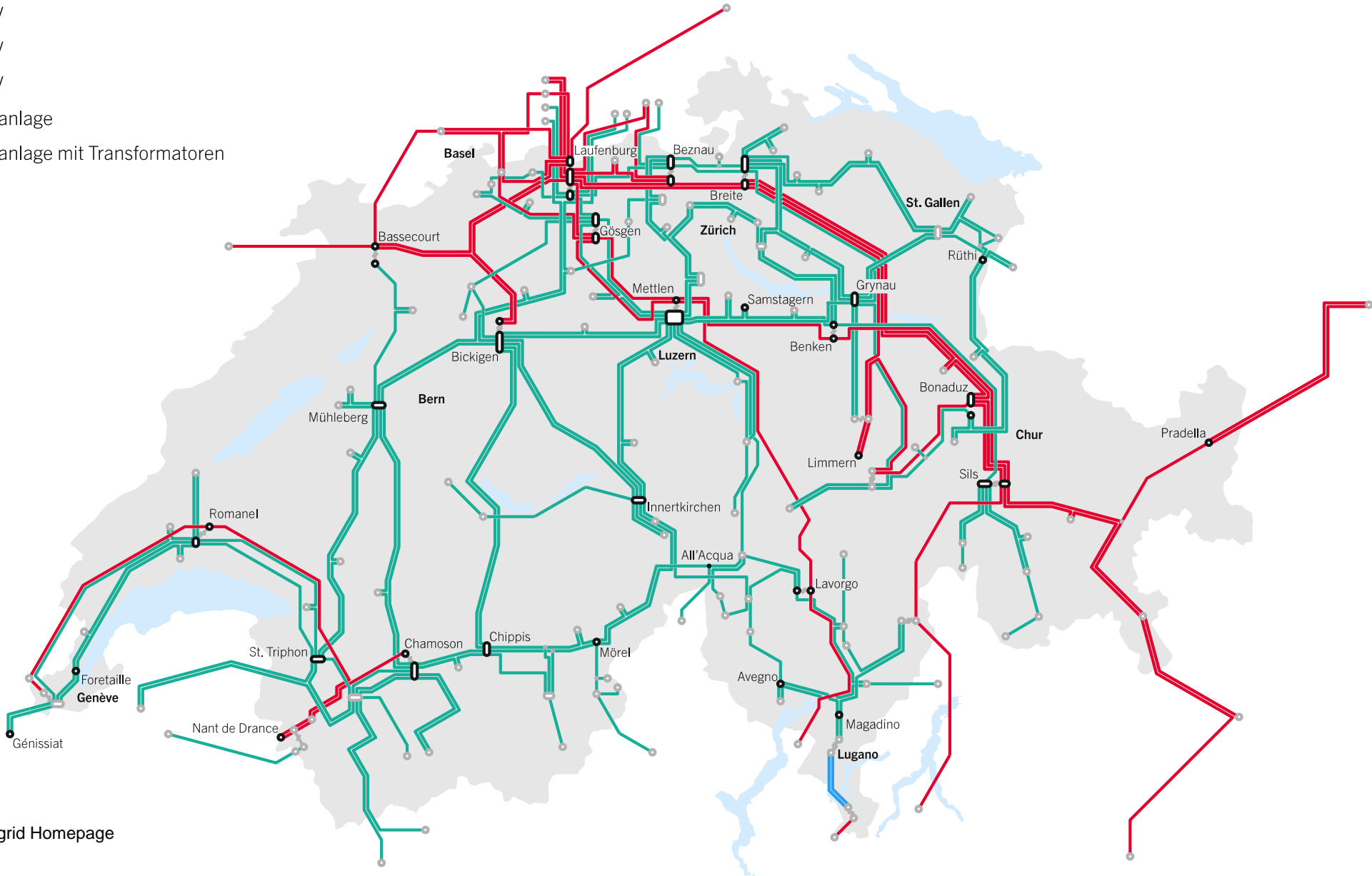


Strommangellage Schweiz

23. August 2023 EKZ, Daniel Mettler

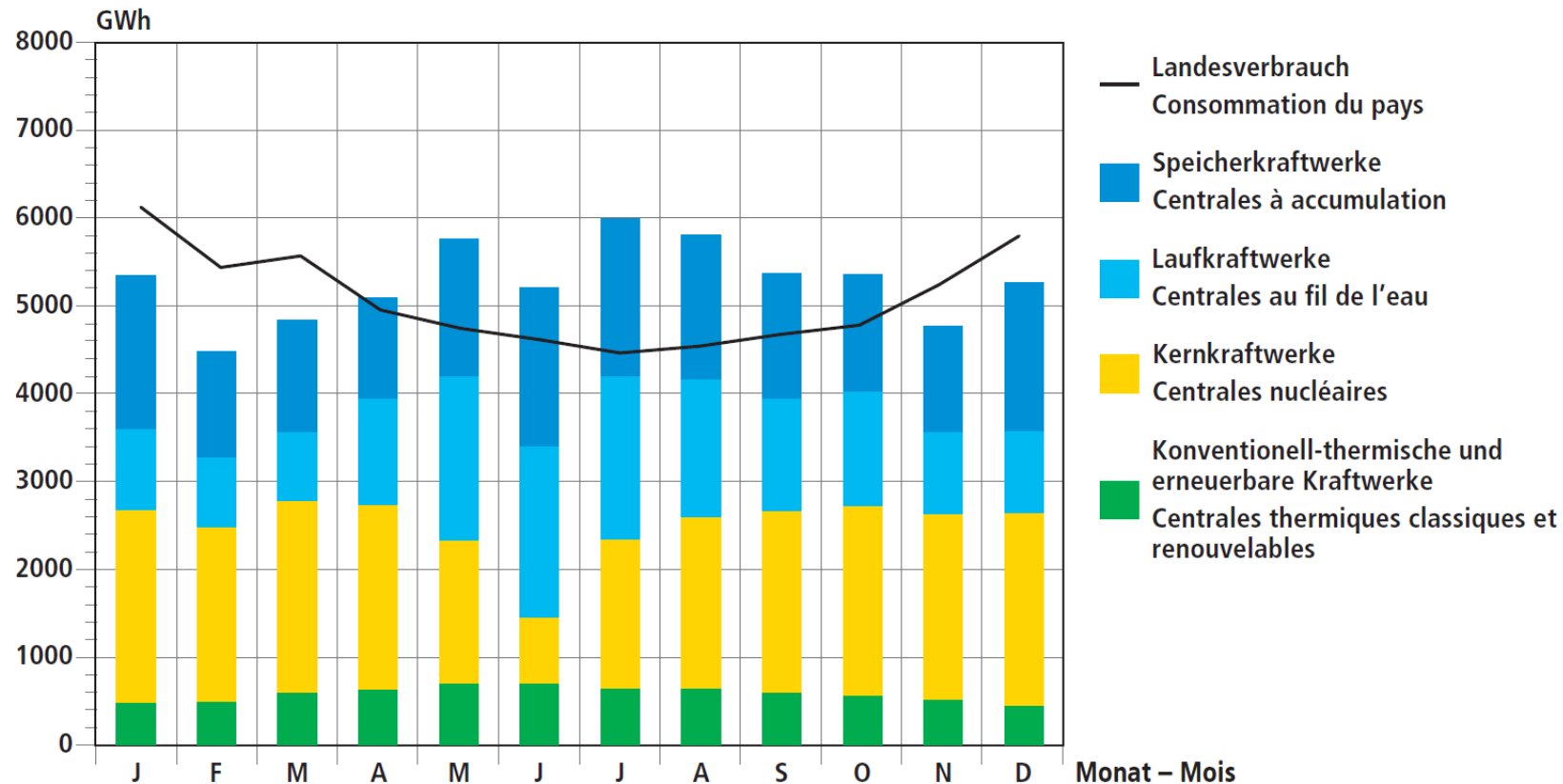
EKZ

- 380 kV
- 220 kV
- 150 kV
- Schaltanlage
- Schaltanlage mit Transformatoren



Quelle: Swissgrid Homepage

Elektrizitätserzeugung und Verbrauch CH 2022



Nettoerzeugung:
57,9 TWh

Elektrizitätsverbrauch*:
61,3 TWh

Nettoimport:
3,4 TWh

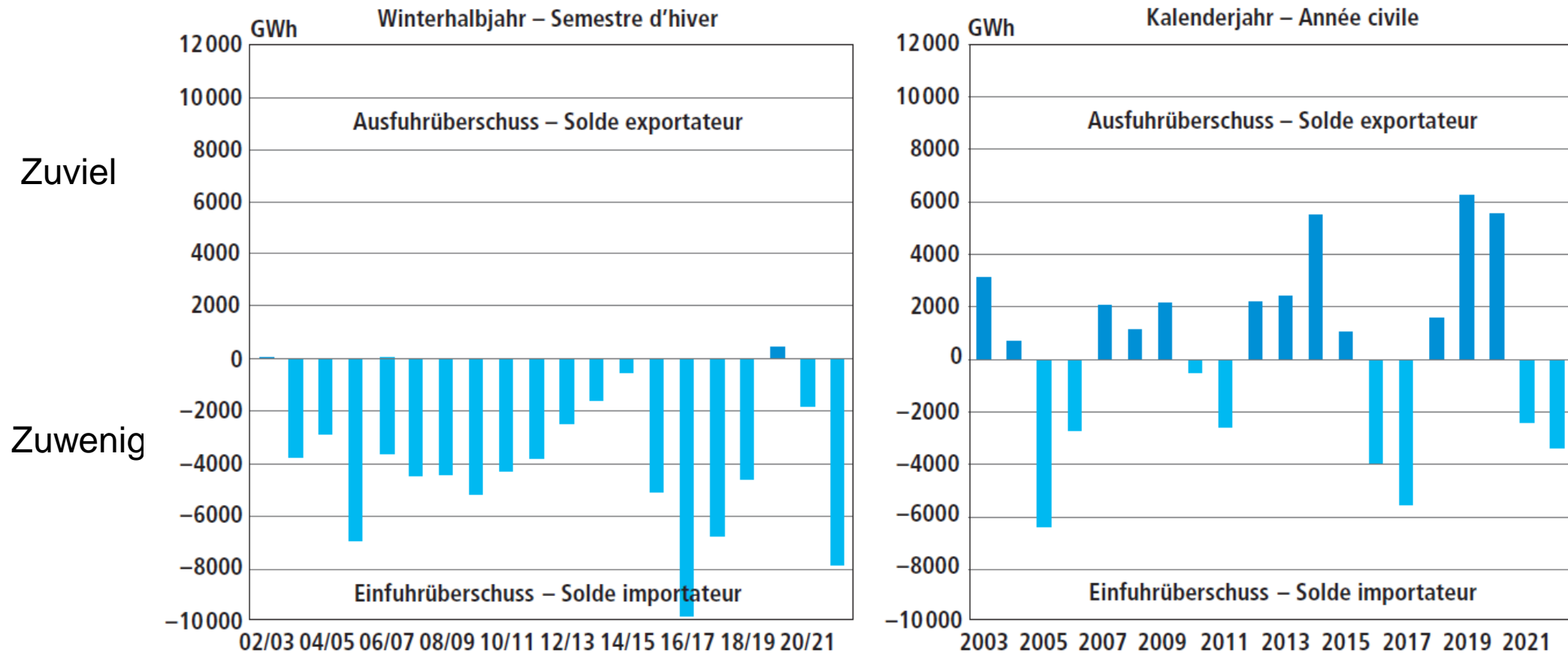
BFE, Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2022 (Fig. 10)
OFEN, Statistique suisse de l'électricité 2022 (fig. 10)

Quelle: BFE gesamte Erzeugung und Abgabe elektr. Energie in der CH 2022

* = Verbrauch inkl. Verluste

Ausgangslage in der elektrischen Energieversorgung

Fig. 19 Ausfuhr- und Einfuhrüberschuss
Solde exportateur et importateur



BFE, Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2022 (Fig. 19)
OFEN, Statistique suisse de l'électricité 2022 (fig. 19)

Ausblick auf den nächsten Winter

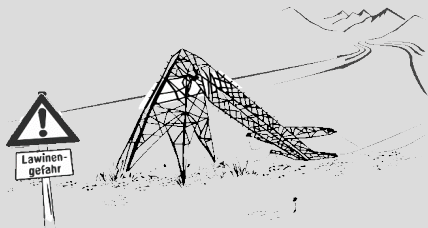
- Importabhängigkeit der Schweiz im Winter bleibt bestehen
- Ausserbetriebnahme von 3 Kernkraftwerken in Deutschland im April 2023 ohne vorherigen Ersatz
- Winterreserve Schweiz:
 - 400 GWh Wasserkraftreserve
 - Reservekraftwerke 336MW (Birr 250MW, Cornaux 36MW, Monthey 50MW)
 - Notstromgruppen 280 MW
- Gasspeicher besser gefüllt als 2022 aber Ausfall Nordstream und russische Gaslieferungen
- Situation französischen Kernkraftwerke unklar
- Grosse Abhängigkeiten von Anlagenverfügbarkeiten, Temperaturverlauf, Wasser, Gasverfügbarkeit, Wetter, Spareffekten

Definition Strommangellage

Nur eine langanhaltende Strommangellage verlangt nach OSTRAL

OSTRAL: Organisation für **S**tromversorgung in **a**usserordentlichen **L**agen

Versorgungsunterbruch



Szenario 1

Höhere Gewalt sorgt für Leitungsdefekt & regionalem Versorgungsunterbruch

Lösung

Lokales EVU organisiert die Erstellung von Provisorien

Blackoutrisiko



Szenario 2

Spannungs- oder Frequenzschwankungen im Hochspannungsnetz infolge Netzüberlastungen

Lösung

In ganz Europa werden automatisch einzelne Regionen vom Netz getrennt. Grosser Blackout wird verhindert.

Strommangellage



Szenario 3

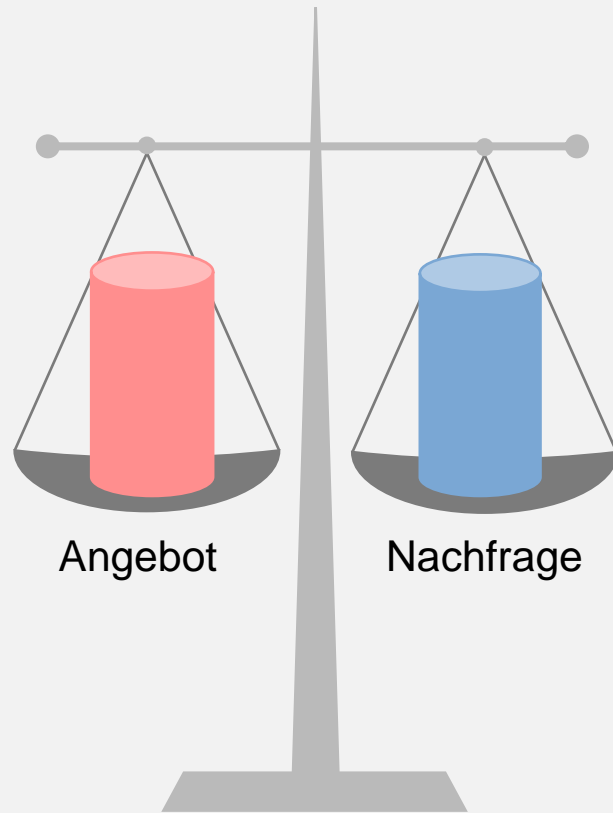
Wegen Ausfall mehrerer wesentlicher Lieferanten oder fehlender Leitungskapazität herrscht Energiemangel in der Schweiz

★ OSTRAL-Situation ★

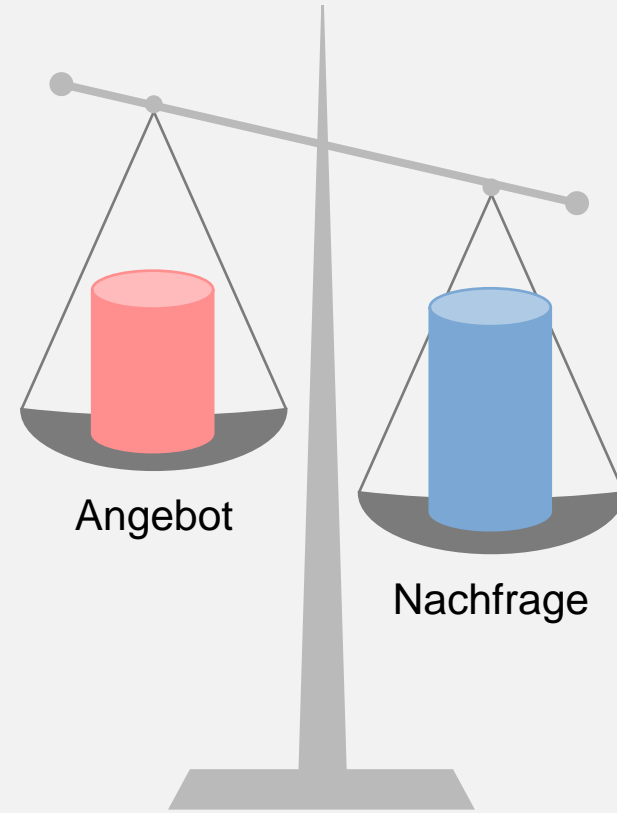
sind KEINE OSTRAL-Situationen

Eine Strommangellage bedeutet ein Ungleichgewicht von Angebot und Nachfrage über einen längeren Zeitraum (Angebotsverknappung)

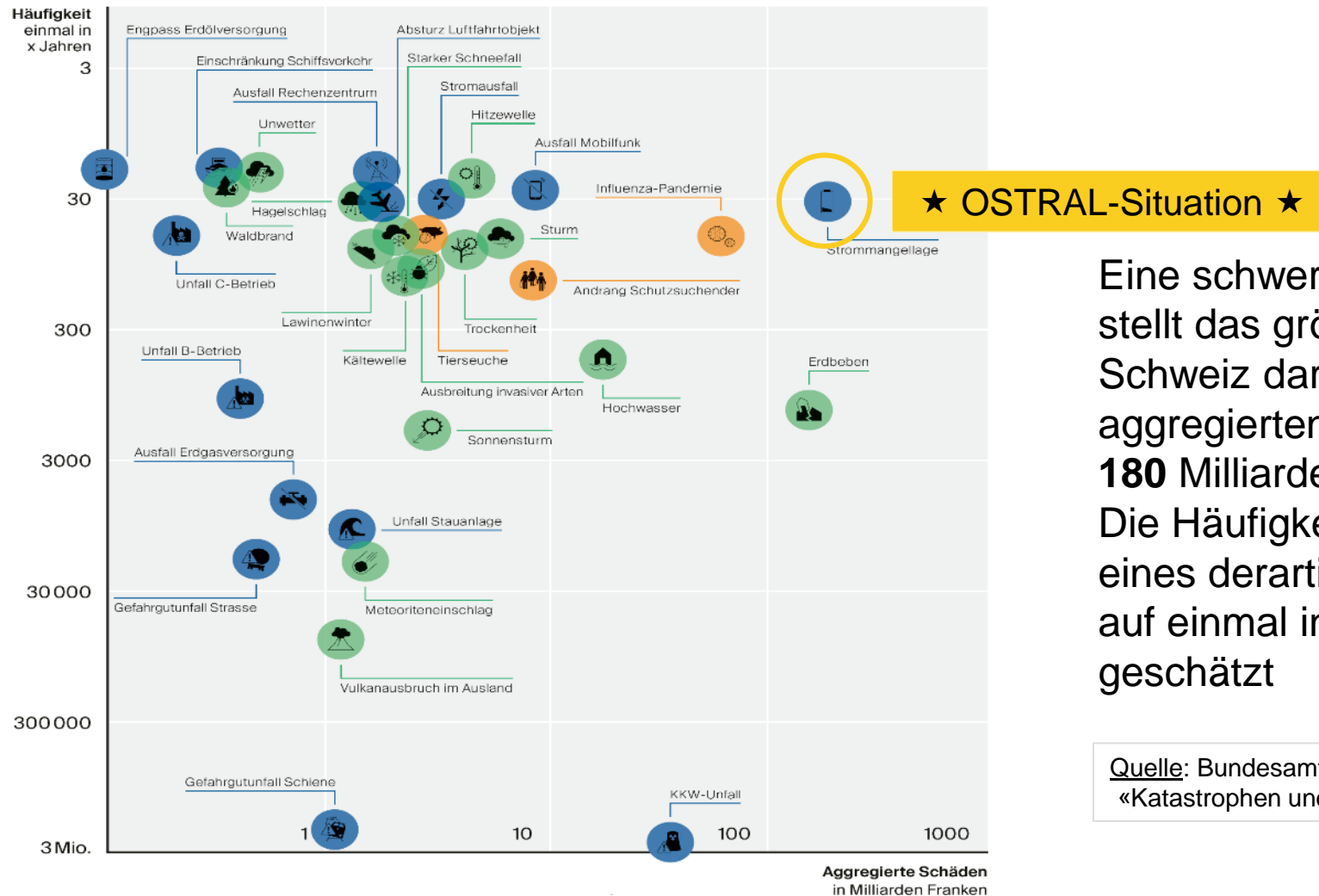
Normalzustand



★ OSTRAL-Situation ★



Die Strommangellage im Risikodiagramm des BABS, das mögliche Schäden und Häufigkeiten aufzeigt



Eine schwere Strommangellage stellt das grösste Risiko für die Schweiz dar. Insgesamt ist mit aggregierten Schäden von über **180** Milliarden Franken zu rechnen. Die Häufigkeit für das Auftreten eines derartigen Ereignisses wird auf einmal in **30 bis 50** Jahren geschätzt

Quelle: Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS, «Katastrophen und Notlagen Schweiz 2020»

OSTRAL Organisation und Massnahmen

Wer ist OSTRAL?



OSTRAL



OSTRAL ist die Organisation für Stromversorgung in Ausserordentlichen Lagen. Sie untersteht der wirtschaftlichen Landesversorgung des Bundes und wird auf deren Anweisung aktiv, wenn eine Strommangellage eintritt.

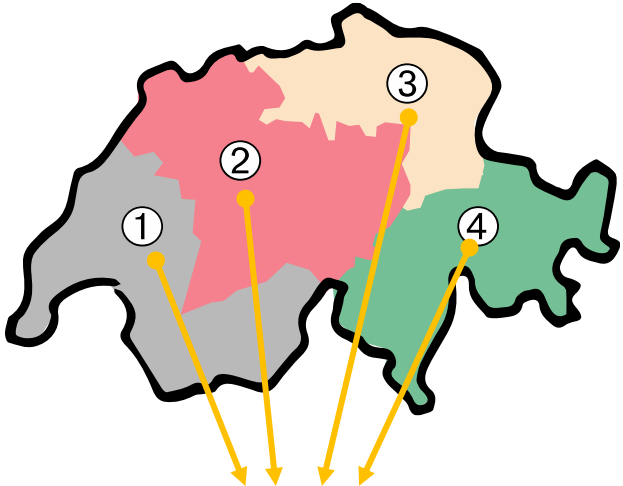
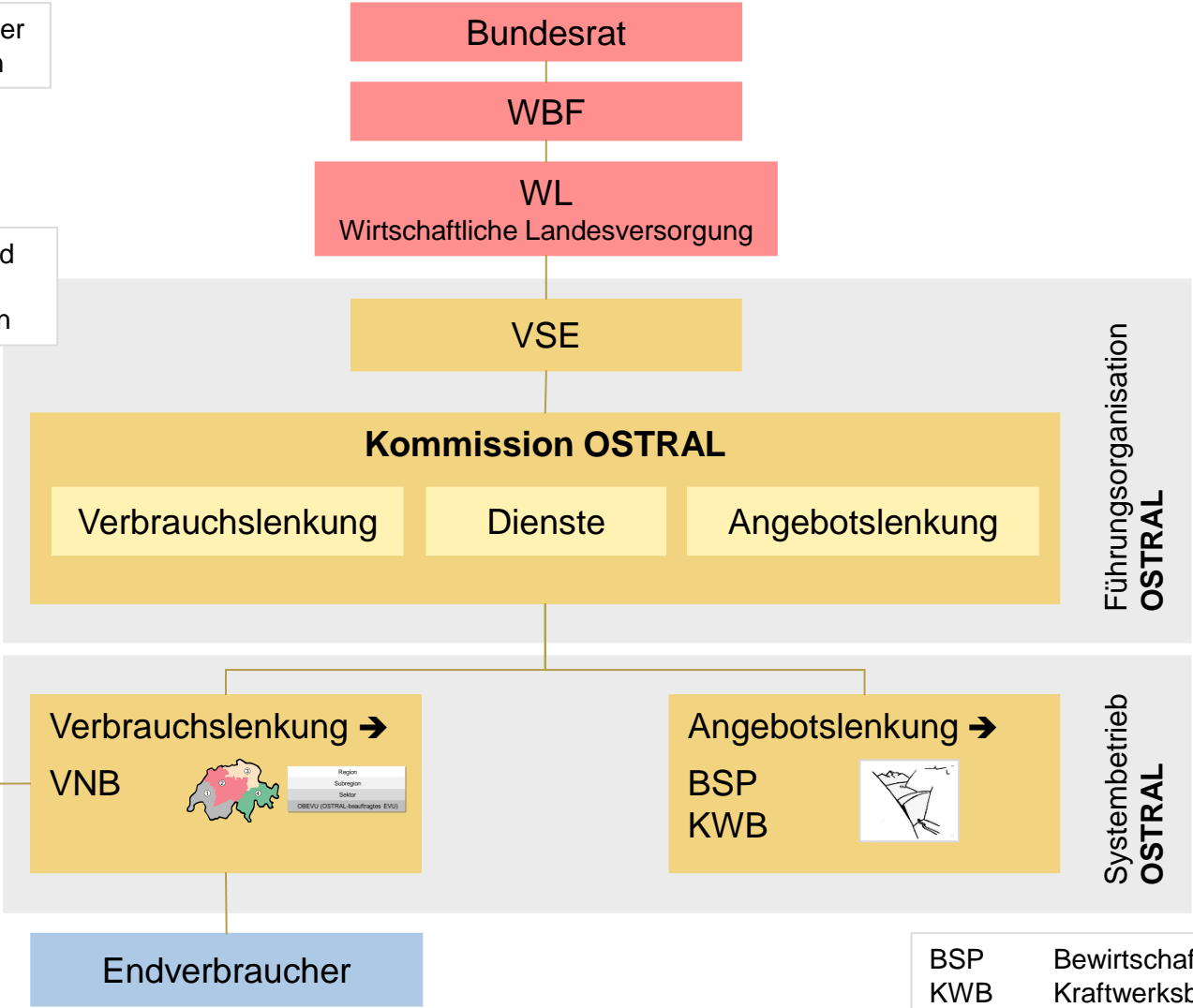


OSTRAL Organisation in der Übersicht

Zuständig für die Festlegung der Bewirtschaftungsmassnahmen

Zuständig für Vorbereitung und Umsetzung der angeordneten Bewirtschaftungsmassnahmen

Kantonale, regionale, lokale Führungsstäbe, Blaulichtorganisationen ...



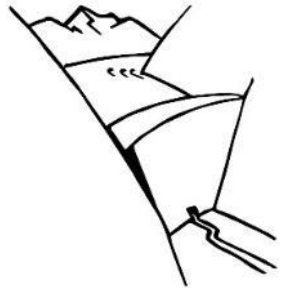
Region 1: Süd-West
Region 2: Center-West
Region 3: Nordost
Region 4: Südost

BSP Bewirtschaftung Stromproduktion
 KWB Kraftwerksbetreiber
 VNB Verteilnetzbetreiber
 WBf Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung



Bereitschaftsgrade der wirtschaftlichen Landesversorgung

BG 4 wird von der WL beim Bundesrat beantragt



BG 1 Überwachung der Versorgungslage

Monitoring der Speicher
und des Verbrauchs



BG 2 Alarmierung & erhöhte Bereitschaft

Einsparappelle an die
Verbraucher, Sparmass-
nahmen auf freiwilliger
Basis (Aufgabe der
Behörden, WL)



BG 3 Antrag zur Inkraftsetzung BVO

Vernehmlassung
Entscheid
Inkraftsetzung
(Aufgabe der Behörden,
WL, Bundesrat)



BG 4 Umsetzung BVO*

- ★ Verbot der Nutzung bestimmter Geräte
- ★ Kontingentierung von Endverbrauchern
- ★ Zyklische Abschaltungen von Stromnetzen
- ★ Zentrale Steuerung des Schweizer Kraftwerkparks



* Die Bewirtschaftungsmassnahmen können einzeln oder kombiniert zum Einsatz kommen.

WL	Wirtschaftliche Landesversorgung des Bundes
BG	Bereitschaftsgrad
BVO	Bewirtschaftungsverordnungen Elektrizität

Verbrauchslenkung

Massnahmen wenn Bewirtschaftungsverordnungen Elektrizität in Kraft (BG 4)

Verbote und Verbrauchseinschränkungen Stufe 1-4

Um Energie zu sparen werden nicht absolut notwendige, energieintensive Geräte **durch den Bundesrat verboten**.
Dazu könnten u.a. folgende Einrichtungen gehören:

- Sauna, Whirlpool, Schwimmbäder
- Klimaanlage
- Rolltreppen und Aufzüge
- Schaufensterbeleuchtungen, Leuchtreklamen
- usw.

Die Liste wird durch den Bundesrat festgelegt und in einer Bewirtschaftungsverordnung publiziert.

Kontingentierung

Kontingentierung ist die «sanfte» Sparmassnahme:
Alle **Grossverbraucher (>100MWh)** sind **dazu verpflichtet** eine angeordnete Energiemenge einzusparen, um Abschaltungen möglichst zu vermeiden.
Grossverbraucher haben diesbezüglich Vorteile:

- Sie sind am Besten in der Lage, sich darauf vorzubereiten.
- Sie können individuelle unternehmensinterne Massnahmen planen, die ihren Betrieb am geringsten beeinträchtigen.

Spezielle Verbrauchergruppen

Multi-Site Verbraucher	Öffentlicher Verkehr	Grundversorgungsrelevante Verbraucher	Zusammenschlüsse zum Eigenverbrauch
------------------------	----------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Zyklische Abschaltungen

Zwei Stufen von Abschaltungen sind vorbereitet:



= **4h** Unterbruch, bis zu **8h** Versorgung für jedes Teilgebiet



= **4h** Unterbruch, bis zu **4h** Versorgung für jedes Teilgebiet

★ **Mit erheblichen Konsequenzen für Wirtschaft und Bevölkerung ! Das Motto soll darum heissen:**

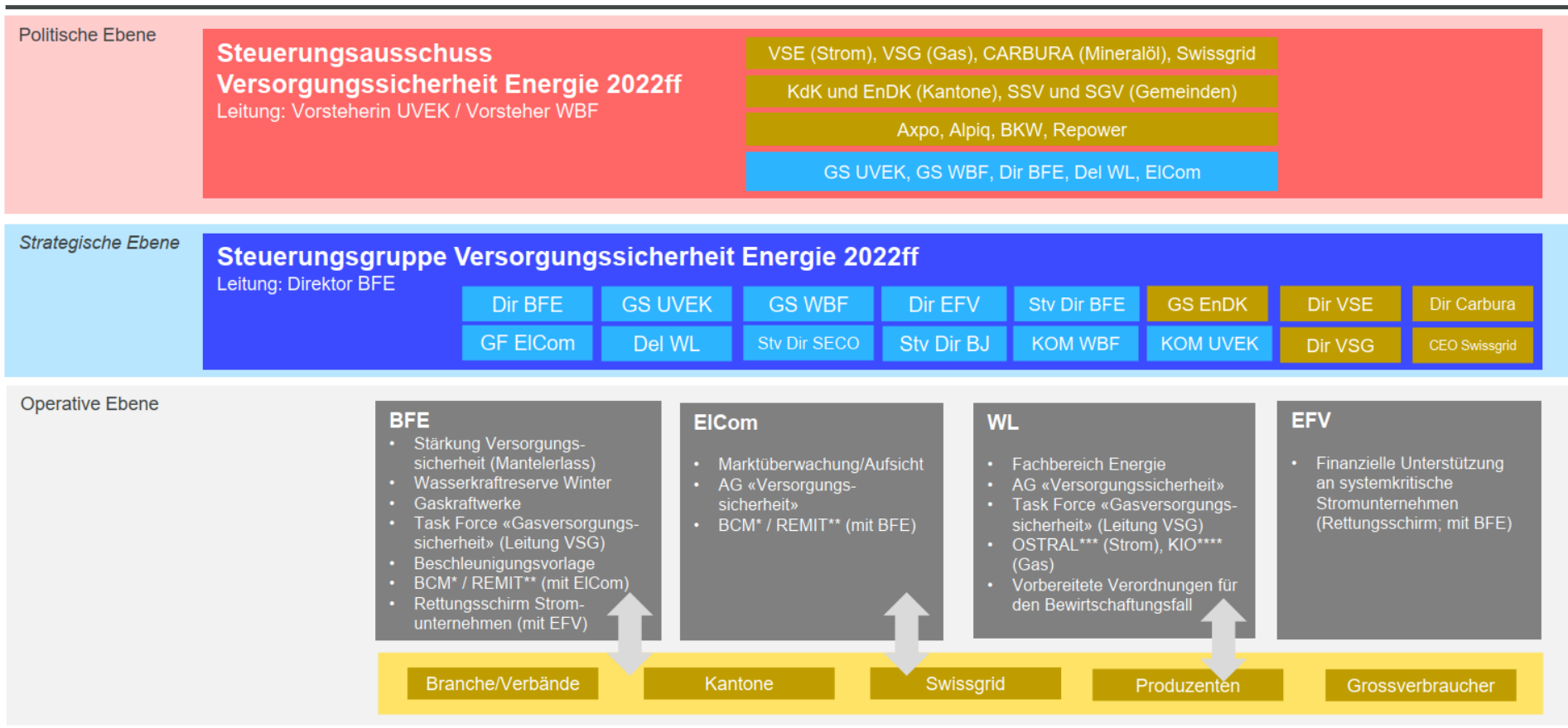
★ **Gemeinsam und solidarisch genügend sparen, um Abschaltungen möglichst zu verhindern !**



Aufgaben und Rollen Bund, OSTRAL, EKZ



ORGANISATION VERSORGUNGSSICHERHEIT ENERGIE 2022FF



* BCM: Vorgaben zum Weiterbetrieb wichtigster Funktionen
 ** REMIT: Transparenzvorschriften

*** OSTRAL: Organisation für Stromversorgung in Ausserordentlichen Lagen (durch VSE)
 **** KIO: Kriseninterventionsorganisation Gas (durch VSG)

Mitarbeit in Kantonaler Führungsorganisation (KFO)



Organisation Energiemangellage (EKZ)

EKZ ist Teil der Organisation für die Stromversorgung in Ausserordentlichen Lagen (Ostral).

Als Verteilnetzbetreiber ist EKZ innerhalb von Ostral verantwortlich für das Umsetzen der in der Strommangellage vom Bund beschlossenen Massnahmen.

Als eines der drei Sektor Verteilnetzbetreiber im Bereich OSTRAL ist EKZ Anlaufstelle und verantwortlich für die Koordination der unterliegenden Verteilnetzbetreiber im Kanton Zürich

Die 5 häufigsten Fragen an EKZ

- 1. Wie wahrscheinlich ist es, dass es zu einer Mangellage oder Abschaltungen kommt**
 - Eine Mangellage war noch nie so wahrscheinlich. Es hängt jedoch von vielen Faktoren ab ob es zu Verbrauchseinschränkungen kommt (Wintertemp., Ausland, Gas, KW Störungen bzw Verfügbarkeit, ...)
- 2. Gibt es wichtige Verbraucher die ausgenommen werden?**
 - Ausgenommen werden grundversorgungsrelevante Verbraucher wie Spitäler, Wasserversorgung, ARA,... wenn technisch möglich gemäss der Bewirtschaftungsverordnung (BVO)
- 3. Wer bestimmt über Bereitschaftsgrade, die Massnahmen und die Verbote**
 - Die WL macht Empfehlungen an den BR. Der Bundesrat entscheidet (evtl. auch nach Vernehmlassungen)
- 4. Was hat EKZ für eine Rolle im Falle eines Strommangels?**
 - EKZ ist ausschliesslich ausführender Verteilnetzbetreiber und hat keinen Einfluss auf Verbote und Ausnahmen, etc.. Die operative Führung liegt bei OSTRAL (Verbrauchslenkung, Angebotslenkung) unter den Vorgaben des Bundesrates und der WL
- 5. Wie lange werden Einschränkungen bei einer Mangellage dauern?**
 - Einschränkungen werden für Wochen bis Monate anhalten.

Weiterführende Informationen:

Aktuelle Lage: <https://energiedashboard.admin.ch/dashboard>

Aktuelle Lage: <https://energy-charts.info/index.html?l=de&c=EU>

BR Medienmitteilung Anpassungen Massnahmen Strommangellage 03.03.2023

<https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-93457.html>

OSTRAL: <http://www.ostral.ch/>

EKZ: <https://www.ekz.ch/de/blue/Strommangellage.html>

**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit**