

WS 5 – Strommangellage und öffentlicher Verkehr

Tagung öV-Mobilität der Zukunft, 3. Mai 2023

Mitglieder der VöV-Arbeitsgruppe «Strommangellage im öV»

Workshop 5: Referenten und Moderatoren

Matthias Tuchschnid

Co-Leiter der VöV-Arbeitsgruppe
«Nachhaltige Energie»,
Energiesparprogramm der SBB

matthias.tuchschnid@sbb.ch



Jonathan Zimmerli

Leiter der
Geschäftsstelle KOVE
(Koordination des Verkehrswesens
im Hinblick auf Ereignisfälle)

jonathan.zimmerli@bav.admin.ch



Daniel Gerber

Leiter der VöV-Arbeitsgruppe
«Strommangellage im öV»,
Mitglied Taskforce EML der SBB

daniel.gerber@sbb.ch



Workshop 5: Thema und Programm

Strommangellage: Welche Massnahmen hat die öV-Branche getroffen und ist sie gewappnet?

- | | |
|--------------------------------|------------|
| ▶ Informations-Teil | 25 Minuten |
| ▶ Workshop-Teil | 30 Minuten |
| ▶ Zusammenfassung und Ausblick | 10 Minuten |

Workshop-Format: «World-Café», 2 aus 3

- ▶ Workshop-Teil: 30 Minuten
 - ▶ Methode «World-Café»
 - ▶ Zwei Themen können ausgewählt werden
 - ▶ Wechsel nach 15 Minuten
 - ▶ Das vorhergehende Gespräch wird kurz zusammengefasst, Ergebnisse kurz präsentiert
 - ▶ Diskussion wird weiter geführt und Ergebnisse ergänzend dokumentiert
- ▶ Thema mit Matthias Tuchs Schmid:
 - **Als Vorbeugung von zukünftigen Strommangellagen: Wie können wir als Branche noch mehr Energie sparen?**
 - ▶ Thema mit Jonathan Zimmerli:
 - **BAV-Systemführerinnen-TU/ISB: Erfahrungen aus drei Jahren Ausnahmesituation**
 - ▶ Thema mit Daniel Gerber:
 - **Sind unsere Branche und unsere Unternehmen gewappnet für eine Strommangelage im Winter 23/24?**
 - **Welche Anstrengungen braucht es?**



Lausanne

WS 5 – Strommangellage und öffentlicher Verkehr

Informations-Teil

Der Strombedarf des öffentlichen Verkehrs



~3100 GWh pro Jahr

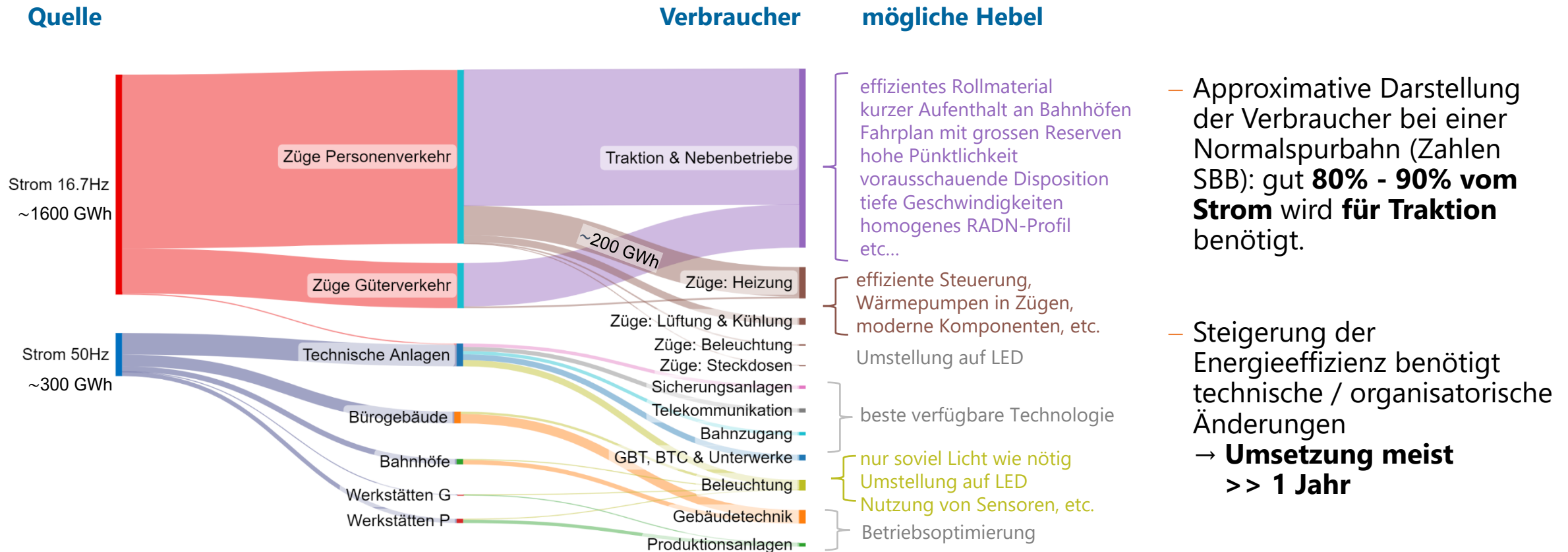
Strom 16.7 Hz und 50 Hz



1 GWh = Strombedarf von ~250 Haushalten pro Jahr

1 GWh = ~500 ICN-Züge von Genf nach Zürich, 1 GWh Bahnstrom kostet 110'000 - 150'000 CHF

Hebel zu mehr Energieeffizienz sind vorhanden – Umsetzung dauert allerdings meist länger.



- Approximative Darstellung der Verbraucher bei einer Normalspurbahn (Zahlen SBB): gut **80% - 90% vom Strom** wird **für Traktion** benötigt.
- Steigerung der Energieeffizienz benötigt technische / organisatorische Änderungen
→ **Umsetzung meist >> 1 Jahr**

VöV-Branchenempfehlung für freiwillige Massnahmen Winter 2022/23

Büro- und Betriebsgebäude: Ausserordentliche Energiesparm. und Betriebsoptimierungen



Branchenweite Energiesparkampagne



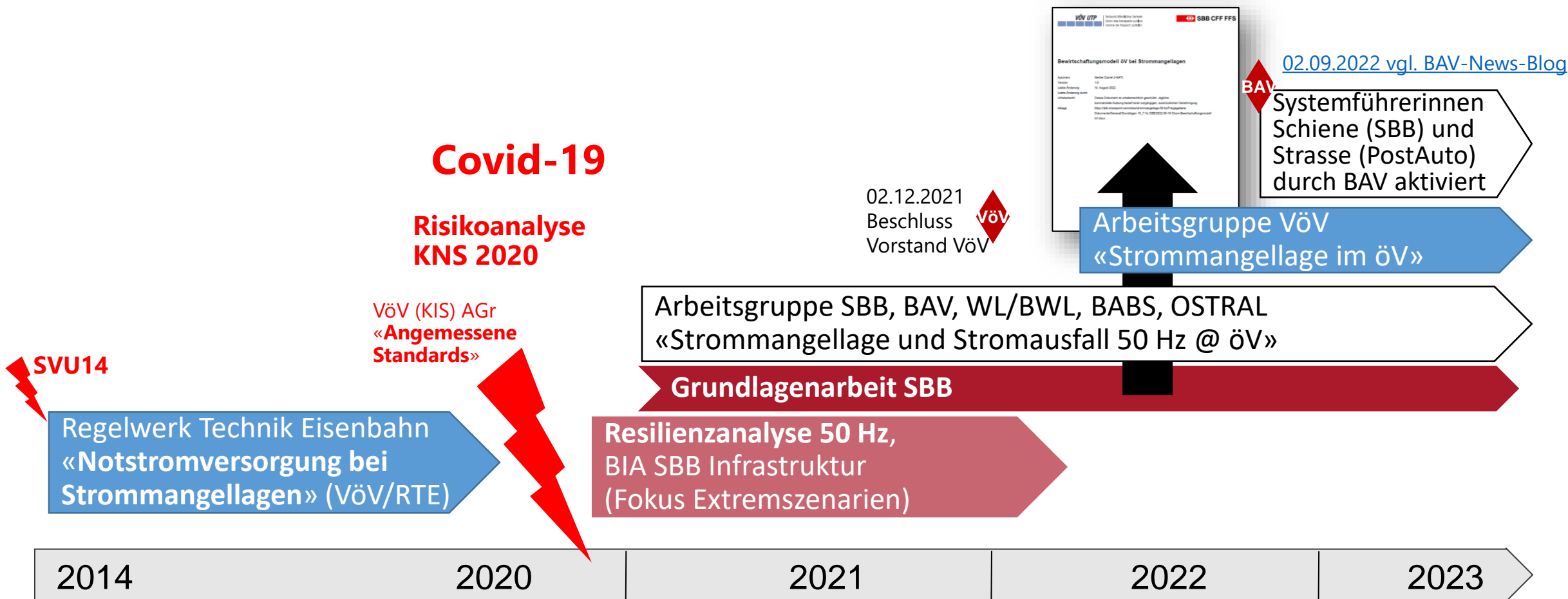
Bahnhöfe: Fassaden- und Dekorationsbeleuchtung innen/aussen ausschalten



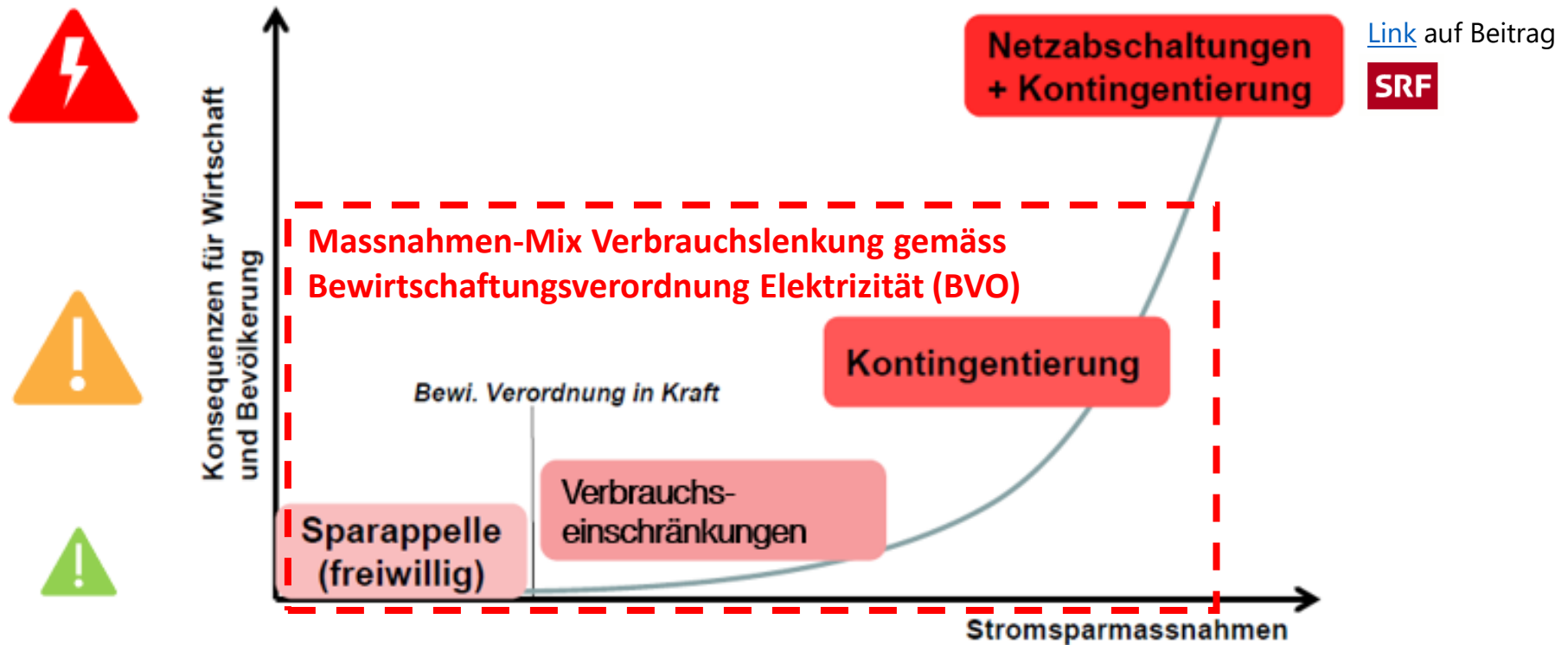
Personenverkehr: Reduktion der Heizung des Fahrgastraums



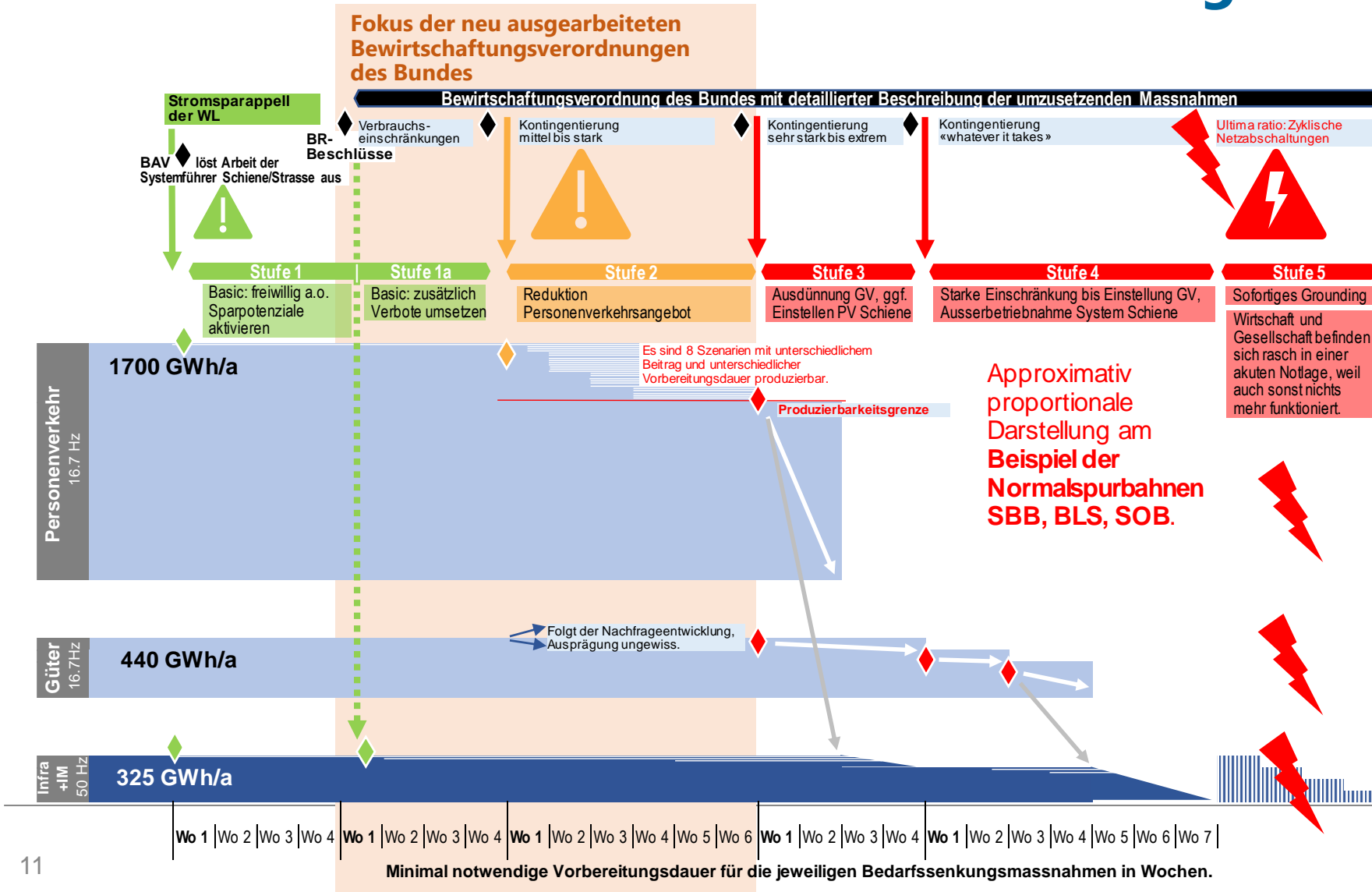
Die öV-Branche hat sich vorbereitet – der Weg zum «Bewirtschaftungsmodell öV bei Strommangellagen»



**Strommangellage – zu erwartende Massnahmen der Behörden.
Im Extremfall drohen zyklische Netzabschaltungen.**



Strommangellage – Stufenmodell mit Szenarien für den Personen- und Güterverkehr sowie Beiträge des öV.



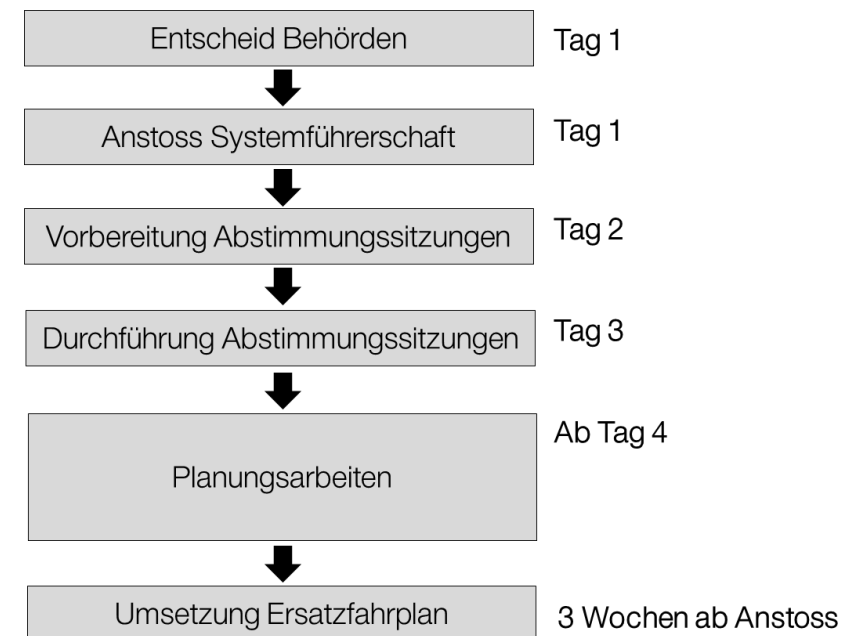
- öV bietet nur **geringe Potenziale für Bedarfsabsenkungen ohne spürbare Einschränkungen für Kunden** (Angebotsreduktion und/oder Einschränkungen für Mobilitäts- und Sehbehinderte).
- Das **Rückgrat des öV kann nur in engen Grenzen heruntergefahren werden** (bis max. -29%, entspricht ca. 15% Bedarfsabsenkung Energie) (bis Stufe 2). Unter dieser «Produzierbarkeitsgrenze» muss er komplett stillgelegt(!) werden.
- Allfällige **Umsetzung** dieser Szenarien erfolgt **über Systemführerinnen** (analog Corona) Schiene (SBB) und Strasse (Postauto) **nach Beauftragung** durch das **BAV**.
- **Zyklische Netzabschaltungen** würden den Bahnverkehr rasch zum Erliegen bringen (Stufe 5).

Angebotsreduktionen im öffentlichen Verkehr.

Grundszenarien:

Stufe	Beschreibung	Dauer Vorbereitung	Vorgehen
Ausfall HVZ Stromersparnis Normalspurbahnen bis 1.6%	Ausfall HVZ-Leistungen --- Teilverzicht auf Taktverdichtung, Verzicht auf unnötige Beiwagen	1 Wo.	Keine Abstimmung nötig.
Kapazitätsreduktion Stromersparnis Normalspurbahnen bis 7.5%	Kürzung der Kompositionen --- Isolierte Trolleybus-Linien einstellen, Ersatz elektr. Busse durch Dieselbusse	1 Wo.	Jede Verkehrsunternehmung trifft die Massnahmen für sich.
Angebotsreduktion Stromersparnis Normalspurbahnen 11% - max. ca. 15%	Teilausfall des Grundangebots	3-4 Wo.	Regionale Abstimmung , Vorgehen gem. Ablauf rechts

Vorgehen – Zeitablauf Angebotsreduktion:



Massnahmen würden durch die Behörden angeordnet und müssten von flankierenden Massnahmen begleitet werden.

Verordnungen für den Fall einer Strommangellage: Eskalationsschritte im Überblick.

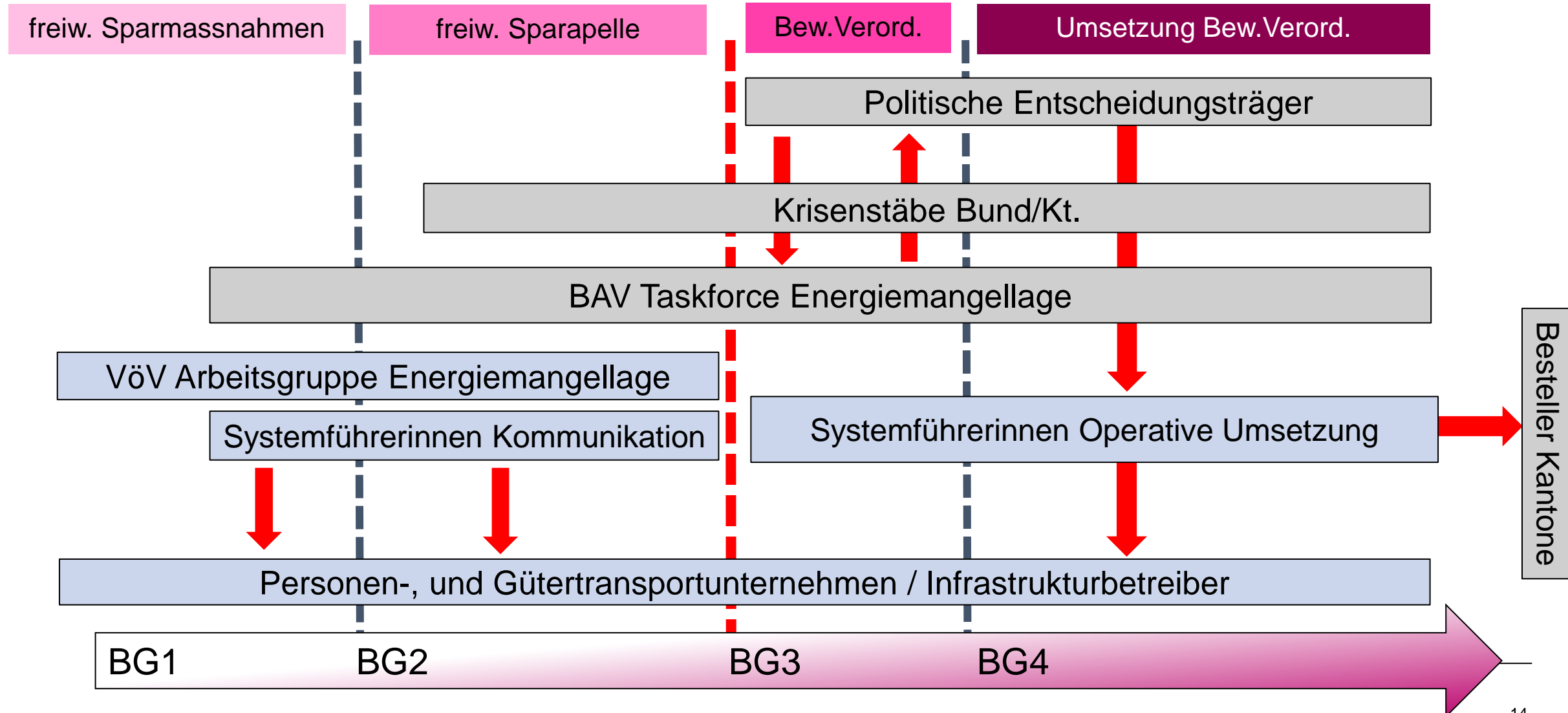
Verbote und Beschränkungen der Verwendung el. Energie

- Standby-Betrieb verboten
- Einschränkung öffentl. Beleuchtung: Aufpassfeld für öV Strasse
- Aussenreinigung Rollmaterial ab Eskalationsschritt 1 verboten
- Rolltreppen und Fahrsteige ab Eskalationsschritt 2 verboten
- Einschränkungen Beleuchtung und Werbung
- Einschränkungen Heizung/Kühlung/Warmwasser
- Einschränkungen Ladenöffnungszeiten
- Angebote zu Personentransport ohne Erschliessungsfunktion ab Eskalationsschritt 4 verboten





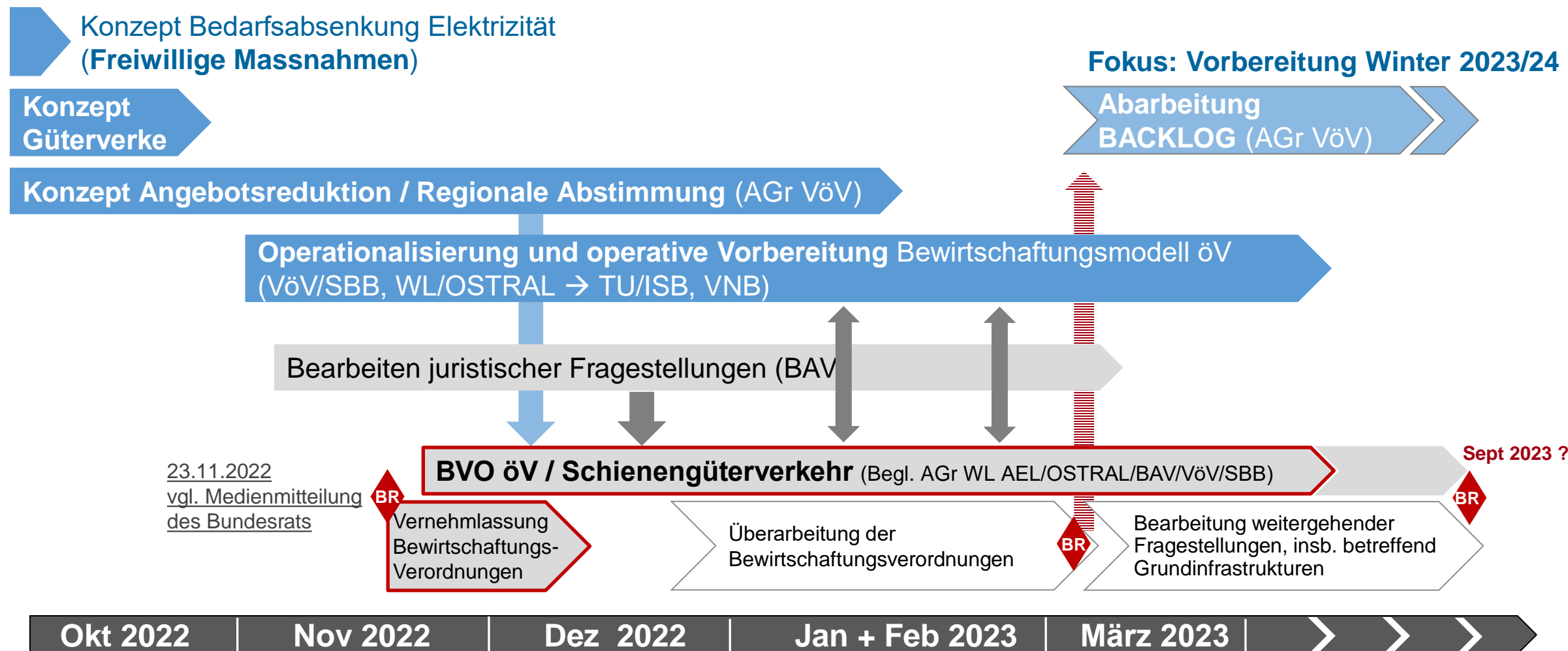
Versorgungssicherheit im öV: Verantwortlichkeiten während Strommangellage.



Strommangellage: Stand und Ausblick Vorbereitungen öV.

Lead: öV-Branche

Lead: Behörden



Ausblick Winter 2023/24 – Fazit für die öV-Branche

**Gemeinsam Strom
und Gas sparen.**

Engpass vermeiden.

Workshop-Format: «World-Café», 2 aus 3

- ▶ Workshop-Teil: 30 Minuten
 - ▶ Methode «World-Café»
 - ▶ Zwei Themen können ausgewählt werden
 - ▶ Wechsel nach 15 Minuten
 - ▶ Das vorhergehende Gespräch wird kurz zusammengefasst, Ergebnisse kurz präsentiert
 - ▶ Diskussion wird weiter geführt und Ergebnisse ergänzend dokumentiert
- ▶ Thema mit Matthias Tuchs Schmid:
 - **Als Vorbeugung von zukünftigen Strommangellagen: Wie können wir als Branche noch mehr Energie sparen?**
 - ▶ Thema mit Jonathan Zimmerli:
 - **BAV-Systemführerinnen-TU/ISB: Erfahrungen aus drei Jahren Ausnahmesituation**
 - ▶ Thema mit Daniel Gerber:
 - **Sind unsere Branche und unsere Unternehmen gewappnet für eine Strommangelage im Winter 23/24?**
 - **Welche Anstrengungen braucht es?**

