

Begriffsdefinitionen zum Netzwiederaufbau

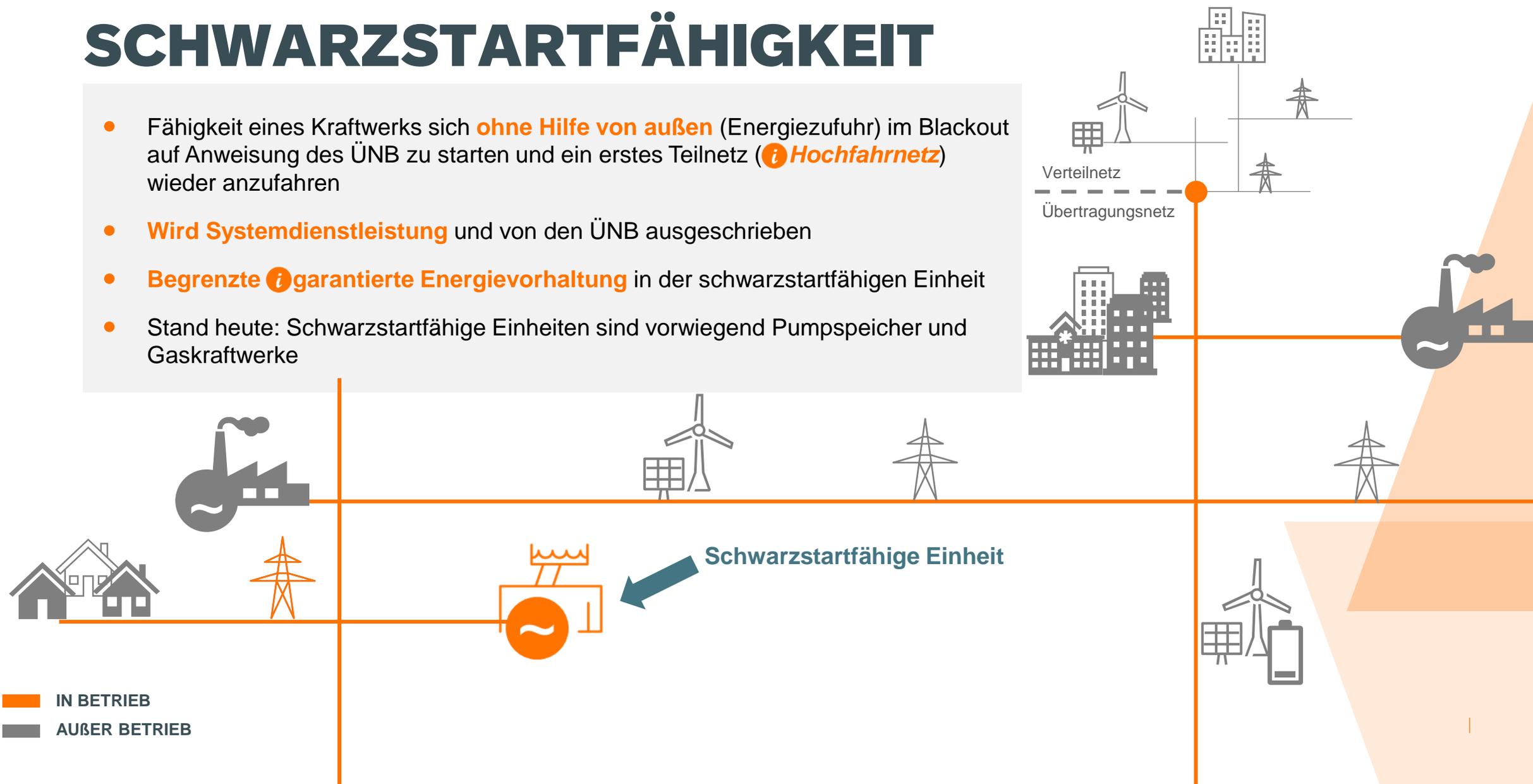
06.07.2023

Einführung

- In dieser Präsentation werden die folgenden zentralen Begrifflichkeiten niedrigschwellig erklärt und veranschaulicht:
 - Schwarzstartfähigkeit
 - Netzwiederaufbau
 - Rumpfnetz
 - Versorgungswiederaufbau
- Begriffe mit einem Info -Zeichen werden auf der letzten Folie erklärt.

SCHWARZSTARTFÄHIGKEIT

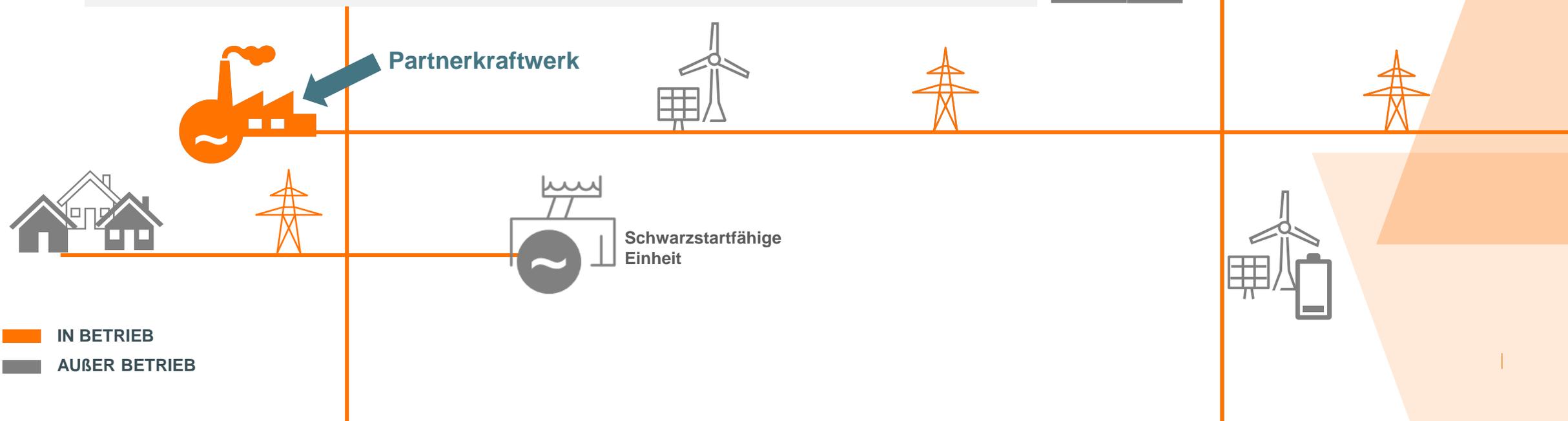
- Fähigkeit eines Kraftwerks sich **ohne Hilfe von außen** (Energiezufuhr) im Blackout auf Anweisung des ÜNB zu starten und ein erstes Teilnetz (**i Hochfahrnetz**) wieder anzufahren
- **Wird Systemdienstleistung** und von den ÜNB ausgeschlossen
- **Begrenzte i garantierte Energievorhaltung** in der schwarzstartfähigen Einheit
- Stand heute: Schwarzstartfähige Einheiten sind vorwiegend Pumpspeicher und Gaskraftwerke



 IN BETRIEB
 AUßER BETRIEB

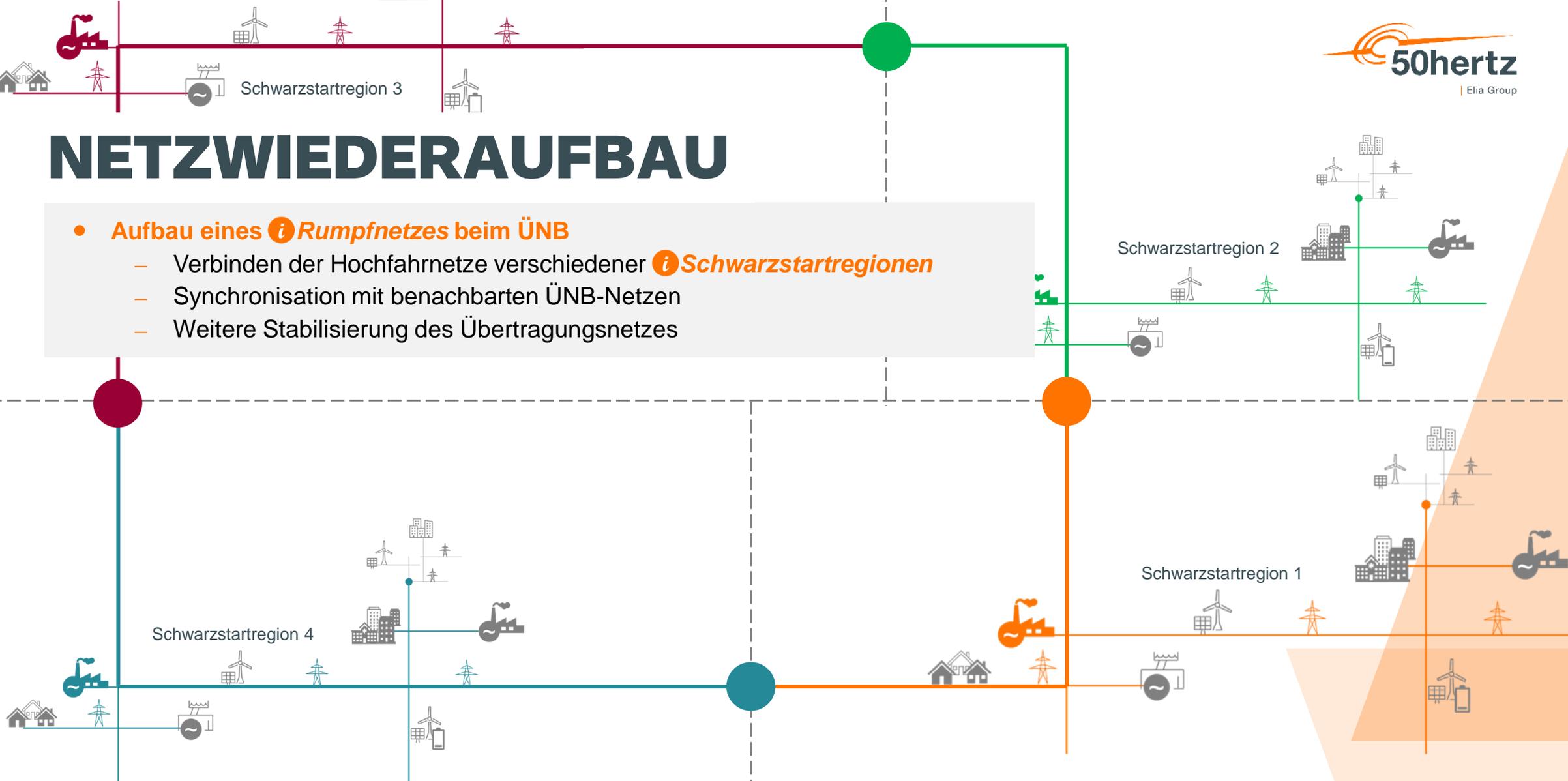
NETZWIEDERAUFBAU

- **Ablösung der schwarzstartfähigen Einheit** durch ein elektrisch nahes **Partnerkraftwerk** mit gesicherter Leistung (aktuell: Kohlekraftwerke)
- **Unter Spannung setzen des (gesamten) Netzgebietes**
 - Schnelle Einbindung der VNB: Spannungsangebot
- **Ziel: Handlungsfähigkeit der ÜNB** erhalten und stabiler Netzbetrieb über längeren Zeitraum



NETZWIEDERAUFBAU

- **Aufbau eines  Rumpfnetzes beim ÜNB**
 - Verbinden der Hochfahrnetze verschiedener ** Schwarzstartregionen**
 - Synchronisation mit benachbarten ÜNB-Netzen
 - Weitere Stabilisierung des Übertragungsnetzes



-  IN BETRIEB
-  AUßER BETRIEB
-  SYNCHRONISATIONSPUNKT

VERSORGUNGSWIEDERAUFBAU

- Ziel: **i** *Vollversorgung der Kund*innen*
- **Iterative Zuschaltung** von Verbrauchern und Erzeugung
- Prozess wird durch **i** *gesicherte Leistung beschleunigt*



BEGRIFFSERKLÄRUNGEN

- i Hochfahrnetz:** Ein Teilnetz, welches spannungslos vorgeschaltet wird und dessen Blindleistungsbedarf in sich auskompensiert ist. Das Hochfahrnetz verbindet die schwarzstartfähige Einheit mit dem Partnerkraftwerk und wird durch die schwarzstartfähige Einheit als gesamtes Teilnetz angefahren.
- i Gesicherte Energie- und Leistungsvorhaltung:** Dargebotsunabhängige Leistung/Energie, welche im NWA nach einem Blackout zuverlässig aus vorab in den Netzwiederaufbauplänen hinterlegten Erzeugungseinheiten abgerufen werden kann.
- i Partnerkraftwerk:** Ein Kraftwerk, welches gesicherte Leistung vorhält und die schwarzstartfähige Einheit (i.d.R. begrenzte Energievorhaltung) ablöst.
- i Rumpfnetz:** Lokal betriebenen Netzinseln, welche im Zuge des NWA in jeder Regelzone entstehen, sollen möglichst früh im Prozess wieder zu einem überregionalen „Rumpfnetz“ zusammengeführt werden, um alle verfügbaren nationalen Ressourcen (Erzeuger und Verbraucher) optimal nutzen und verteilen zu können.
- i Schwarzstartregion:** Von den ÜNB definierte Regionen, in welchen eine schwarzstartfähige Einheit und perspektivisch ein Partnerkraftwerk ein Teil-/Hochfahrnetz selbstständig aufbauen können. Für jede Schwarzstartregion wird die Schwarzstartfähigkeit zukünftig als Systemdienstleistung ausgeschrieben.
- i Vollversorgung:** Nahezu alle Kund*innen (Industrie und Endverbraucher*innen) im Netzgebiet sind wieder versorgt.