

Beschreibung der benötigten Datensätze zur Durchführung der Referenznetzanalyse

Im Folgenden werden alle Daten beschrieben, die für die Leistungsfluss- und Redispatch-Simulationen erforderlich sind. Darüber hinaus sind die benötigten Datenformate definiert. Die Templates inkl. einer genauen und widerspruchsfreien Beschreibung der geforderten csv-Dateien für die Marktdaten werden separat bereitgestellt.

Gegenstand der Datenerhebung

Im Folgenden werden die erforderlichen Daten für alle betrachteten Szenarien aufgeführt. Dabei wird zwischen den Szenarien wie folgt unterschieden: Für das Szenario 2016 sind alle unten beschriebenen Zeitreihen zur Beschreibung der Versorgungsaufgabe in stündlicher Auflösung für alle 8760 Stunden des Jahres bereitzustellen. Für das Szenario 2005 sind von den unten aufgeführten Daten lediglich die Lieferung des gesamtdeutschen Datensatzes der Netztopologie sowie die hinzugehörigen Zuordnungstabellen der Stationsbezeichnungen im Netzmodell zu den Stationsnamen im Erhebungsbogen erforderlich. Zudem ist analog zu dem Szenario 2005 für ein weiteres Szenario 2016+ ein zusätzlicher gesamtdeutscher INTEGRAL-Netzdatensatz inklusive der Zuordnungstabellen der Stationsbezeichnungen im Netzmodell zu den Stationsnamen im Erhebungsbogen bereitzustellen. Dieser Datensatz soll alle bis zum 31.12.2016 in offiziellen Planungsprozessen – insbesondere Investitionsmaßnahmen bei der BNetzA, Bundesbedarfsplangesetz, Netzentwicklungsplan, Energieleitungsausbaugesetz, aber ggf. auch Planfeststellungsverfahren – beantragten oder geplanten Maßnahmen enthalten, die in der Praxis nicht umgesetzt werden konnten.

Beschreibung der Datensätze:

- Netzdatensatz:
 - Gesamtdeutscher Datensatz der Netztopologie im INTEGRAL®-Format (sql-Datensatz) mit einem einzigen Schaltzustand für den kompletten Betrachtungszeitraum; es soll der Schaltzustand gewählt werden, der in der Netzplanung herangezogen wird und zu dem höchsten Vermarktungsgrad führt
 - Zeitreihen für die FLM-Limits (FLM: Freileitungsmonitoring)
 - Zeitreihen für die Einstellung der Phasenschiebertransformatoren (PST)
 - Zuordnungstabellen der Stationsbezeichnungen im Netzmodell zu den Stationsnamen im Erhebungsbogen
- Marktdaten:
 - Zeitreihen zu den Fahrplänen aller Erzeugungseinheiten (konv. Kraftwerke, KWK, Pumpspeicherkraftwerke, etc.), die im Zuge der Leis-

tungsflussberechnung und des Redispatches¹ berücksichtigt werden (unabhängig von der Spannungsebene, an die diese angeschlossen sind)

- Einheitsscharfe Zeitreihen für konv. Kraftwerke und Speicher mit einer Nennleistung größer 10 MW
- Technologiespezifische, aggregierte Zeitreihe pro Umspannwerk für EE-Anlagen
- Allokation von Kraftwerken und weiteren Erzeugungsanlagen zu den Netzknoten des Netzmodells
- Allokation der EE-Einheiten zu den Netzknoten des Netzmodells
- Lastzeitreihen und Allokation der Lasten zu den Netzknoten des Netzmodells
- Austauschzeitreihen (in Bezug auf physikalische Flüsse) zu den benachbarten Netzgebieten im Ausland; die Austauschzeitreihen geben in stündlicher Auflösung an, welcher Fluss maximal über Kuppelleitungen zwischen einem deutschen und einem benachbarten, ausländischen Netzgebiet fließen darf. Das bedeutet, dass die Limitierung nicht pro Kuppelleitung erfolgt, sondern die Summe aller über die Kuppelleitungen zwischen den definierten Netzgebieten fließenden Flüsse limitiert wird.
- Must-Run-Zeitreihen für alle Kraftwerke, die relevant für den Redispatch sind
- Zeitreihen zu der Verfügbarkeit aufgrund von Revisionen für alle Kraftwerke, die relevant für den Redispatch sind
- In der Marktsimulation verwendete Kraftwerkparameter: Maximalleistung (P_{max}), Mindestleistung (P_{min}), variable Kosten² in €/MWh, Startkosten in €, Rampenlimits, Mindestbetriebs- und Stillstandszeiten

Bei den geforderten Datensätzen/Zeitreihen zur Beschreibung der Versorgungsaufgabe soll es sich um Planungsdatensätze handeln, die den realen Netzbetrieb im Jahr 2016 im Rahmen der genannten netzplanerischen Software-Umgebung (INTEGRAL®-Datensatz und Marktdaten) möglichst realitätsgetreu widerspiegeln. Wichtig ist, dass die bereitgestellten Netznutzungsfälle (NNF) die betrieblichen Netz-situationen vor Redispatch abbilden, das heißt, dass weder der Redispatch konventioneller Kraftwerke innerhalb Deutschlands und im Ausland (Cross-Border-Redispatch) noch Einspeisemanagement in den Zeitreihen berücksichtigt werden.

¹ In den im Rahmen der Referenznetzanalyse durchzuführenden Redispatch-Simulationen werden sowohl der Redispatch konventioneller Kraftwerk (einschließlich Netzreserve) als auch Einspeisemanagement und Cross-Border-Redispatch berücksichtigt. Counter Trading und netzbezogene Maßnahmen wie beispielsweise Schaltmaßnahmen werden nicht berücksichtigt.

² Die Grundlage für diese Kostensätze sollen die Vereinbarungen in den jeweiligen Netzanschlussverträgen zwischen ÜNB und Kraftwerksbetreiber bilden.

Um valide Ergebnisse zu erzeugen, ist es von besonderer Bedeutung, dass die Netzdaten der betrachteten Szenarien konsistent sind, d.h. die Netzgebiete, die nicht Gegenstand der realisierten Ausbaumaßnahmen zwischen 2005 und 2016 sind, müssen für alle Szenarien identisch sein. Benachbarte, ausländische Netzgebiete und unterlagerte Spannungsebenen sind im gesamtdeutschen Netzdatensatz derart zu modellieren, dass der Netzbetrieb des deutschen Übertragungsnetzes hinreichend genau erfolgt. Die Beschreibung der Versorgungsaufgabe dieser benachbarten und unterlagerten Netzgebiete für das Jahr 2016 hat ebenfalls über die oben erläuterten Zeitreihen zu erfolgen. Die Netztopologie dieser Netzgebiete inklusive der zur Modellierung erforderlichen angeschlossenen Erzeugungseinheiten und Lasten wird lediglich durch den INTEGRAL-Netzdatensatz erfasst, sodass eine detaillierte Auflistung einzelner Trassen oder Stationen innerhalb der Erhebungsbögen nicht erforderlich ist.

Disclaimer: Es wird vorausgesetzt, dass die gelieferten Daten bestehend aus dem INTEGRAL®-Datensatz der Netztopologie und den Marktdaten einen validierten und für alle betrachteten NNF konvergenten gesamtdeutschen Simulationsdatensatz darstellen.

Datenformat

Folgende Tabelle gibt das Datenformat für die erforderlichen Daten vor.

Datensatz	Datenformat
INTEGRAL®-Netzdatensatz	sql-Datei
Zeitreihen	csv-Dateien
Tech. Parameter von Kraftwerken	csv –Datei