

# Datenorganisation gemäß Artikel 40 Absatz 7 SO GL

## Workshop zur Vorstellung und Diskussion der veröffentlichten Konsultationsentwürfe (Fokus: Einbeziehung der VNB)

**Bitte beachten Sie, dass im Lichte der Diskussionen am Workshop und dem nachfolgenden Austausch mit Konsultationsteilnehmern mit Änderungen an den Inhalten - insbesondere auch den verwendeten Begrifflichkeiten - zu rechnen ist.**

Bayreuth / Bindlach / 13.11.2018



# Workshop-Programm

Von	bis	Programmpunkt
10:30h	11:15h	Begrüßung, Überblick und Stammdaten
11:15h	12:30h	Planungsdatenaustausch
12:30h	13:30h	Mittagessen
13:30h	15:30h	Echtzeitdaten
15:30h	15:45h	Pause
15:45h	16:15h	Netzmodell austausch
16:15h	17:00h	Schlusswort

# Datenorganisation gemäß Artikel 40 Absatz 7 SO GL

## Workshop zur Vorstellung und Diskussion der veröffentlichten Prozess- und Formatbeschreibungen

Bayreuth/13.11.2018



# Workshop-Programm

Von	bis	Programmpunkt
10:30h	11:15h	Begrüßung, Überblick und Stammdaten
11:15h	12:30h	Planungsdatenaustausch
12:30h	13:30h	Mittagessen
13:30h	15:30h	Echtzeitdaten
15:30h	15:45h	Pause
15:45h	16:15h	Netzmodell austausch
16:15h	17:00h	Schlusswort

## SO GL – Chronik der Umsetzung der Artikel 40 bis 53

14.09.2017	Inkrafttreten der SO GL
06.02.2018	Veröffentlichung des Konsultationsdokuments (Art. 40-5-Dateninhalte)
07.03.2018	Ende der Konsultation zu den Datenanforderungen
20.03.2018	Versand des Antwortdokuments an die Workshop-Teilnehmer
21.03.2018	Konsultationsworkshop in Stuttgart
27.04.2018	Versand des Antrages gemäß Art. 40-5 an die BNetzA
24.08.2018	Gespräch mit BK6 zu erfolgten Änderungshinweisen
25.09.2018	Versand des geänderten Antrages an die BNetzA
30.10.2018	Veröffentlichung der Implementierungsvorschriften zum Artikel 40-7 der SO GL auf <a href="http://netztransparenz.de">netztransparenz.de</a>

## Artikel 40-5, Stand des Verfahrens

==> Entscheidung der Beschlusskammer 6 im Verfahren BK6-18-122

*Vorschlag der deutschen Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) für den Umfang des Datenaustausches mit Verteilnetzbetreibern (VNB) und signifikanten Netznutzern (SNN) gemäß Artikel 40 Absatz 5 der Verordnung (EU) 2017/1485*

wird in naher Zukunft erwartet

==> Veröffentlichung des Bescheides zusammen mit dem Änderungsantrag nach Zugang des Bescheides auch auf [netztransparenz.de](http://netztransparenz.de)

# Datenorganisation gemäß Artikel 40-7

## Grundsätzlicher Ansatz

**Nur ein Teil der mit der Datenorganisation verbundenen benötigten Daten wurde nach Artikel 40 (5) beantragt. Nicht vom Antrag erfasste Daten sind z. B.:**

- *Stammdaten von Stromerzeugungsanlagen mit Übertragungsnetzanschluss gemäß Artikel 45 SO GL*
- *Planungsdaten von Stromerzeugungsanlagen mit Übertragungsnetzanschluss gemäß Artikel 46 SO GL*
- *Daten von Stromerzeugungsanlagen des Typs A (<135 kW)*
- *Daten zum Netzmodelldatenaustausch zwischen VNB und ÜNB in der SO GL*

# Datenorganisation gemäß Artikel 40-7

## Grundsätzlicher Ansatz II

### Grundsätze der Datenorganisation:

- *Einheitliche Datenorganisation für alle benötigten Daten einer Kategorie, unabhängig von der jeweiligen Antragshistorie eines Datums (rechtlicher Hintergrund)*
- *Aufnahme zusätzlich benötigter Dateninformationen, auch wenn sie bisher nicht beantragungsrelevant waren*
- *Weiterentwicklung der Prozess- und Format-Dokumentationen, aufsetzend auf den GLDPM-Dokumenten*
- *Vermeidung paralleler Datenwege (da, wo möglich und sinnvoll)*
- *Außerdem: Harmonisierte Regelungen zwischen ÜNB und VNB für die Durchführung und Verwaltung des Datenaustausches*
- *Anwendung bestehender Sicherheitsstandards, z. B. neu aufzubauende dateibasierte Datenwege sind zu verschlüsseln*
- *Übergangszeiträume für bereits bestehende, nicht verschlüsselte Datenübermittlungen*



# Datenorganisation gemäß Artikel 40-7

## Grundsätzlicher Ansatz III

### Methodology for coordinating operational security analysis (CSAM)

- Vorschlag muss nach Artikel 75 Absatz 1 der SO GL 12 Monate nach Inkrafttreten veröffentlicht werden
- Artikel 11 der SO GL verpflichtet zu einer öffentlichen Konsultation (10.07.2018)
- Antrag der ÜNB zur Genehmigung durch die BNetzA am 27.09.2018 BK6-18-208
- Anschließend Konsultation durch die BNetzA; Stellungnahmen können bis zum 14.11.2018 abgegeben werden.
- Inhalt: Methode zur Bewertung des Einflusses von Übertragungsnetzbetriebsmitteln und SNN außerhalb der Regelzone eines ÜNB, um diejenigen Netzbetriebsmittel zu bestimmen, die die Observability Area bilden, und um die Ausfall-Einflussschwellenwerte zu bestimmen, oberhalb derer Ausfälle dieser Netzbetriebsmittel externe Ausfallvarianten darstellen
- Zwei Methoden zur Bestimmung der Observability Area (OA):
  - **Qualitative vertikale Bestimmung der OA:** ÜNB stimmen mit den VNB/GVNB diejenigen Netzbetriebsmittel ab, die auf die Observability-Liste aufgenommen werden müssen.
  - **Quantitative vertikale Bewertung:** Alternative zur qualitativen Ermittlung der OA. Der ÜNB wendet die mathematische Methode gemäß Anhang i der CSAM zur Bewertung des Einflusses der Netzbetriebsmittel an. Mit den Daten, welche der VNB zur Verfügung stellt wird jeweils bestimmt, ob die Observability-Einflussschwelle erreicht wird und das Netzbetriebsmittel in die Observability-Liste aufgenommen werden muss.

# Datenorganisation gemäß Artikel 40-7

## Neuerungen für die Netzbetreiber

- *Mit der SO GL erfolgt eine **Ausweitung** der zur Lieferung verpflichteten **Erzeugungseinheiten**, welche in die individuellen Netzmodelle integriert werden müssen*
- *Weitere Netzbetreiber werden ggf. zur Lieferung der Netzmodelle verpflichtet*
- *Die ÜNB benötigen **Intraday-Aktualisierungen** der Netzmodelle der VNB*
  - ➔ *dienen zur Erstellung gemeinsamer Intraday-Netzmodelle gemäß Artikel 70 der SO GL*
- ***Standardmäßige Weiterleitung** der **Planungsdaten** und **zugehöriger Stammdaten** von SNN-Daten auf Anfrage an berechnigte Netzbetreiber in der Netzbetreiberkette*
- *Übermittlung erfolgt **verschlüsselt** und mit **Empfangsbestätigung***

# Datenorganisation gemäß Artikel 40-7

## Neuerungen für Erzeuger und Verbraucher

- *Ablösung des Excelstammdatenaustausches durch die Einführung eines **xml-Stammdatenformates** für KWEP-Planungsdatenlieferungen*
- *Aufnahme **weiterer Planungsdatenzeitreihen** für die Übermittlung*
- ***Ausrollen der Planungsdatenlieferung** (incl. der Meldungen zu Nichtbeanspruchbarkeiten) auf weitere konventionelle sowie bestimmte EE-Anlagentypen*
- *Erstmalige Vorgaben zur Erfassung und Weitergabe von **Echtzeitdaten** (Anlage 06A)*
- *Erweiterungen und Fehlerkorrekturen an den bestehenden Formaten für die Datenübermittlung*

# Datenorganisation gemäß Artikel 40-7

## Kategorisierung der SNN, Umsetzung in Deutschland, Az. BK6-16-166

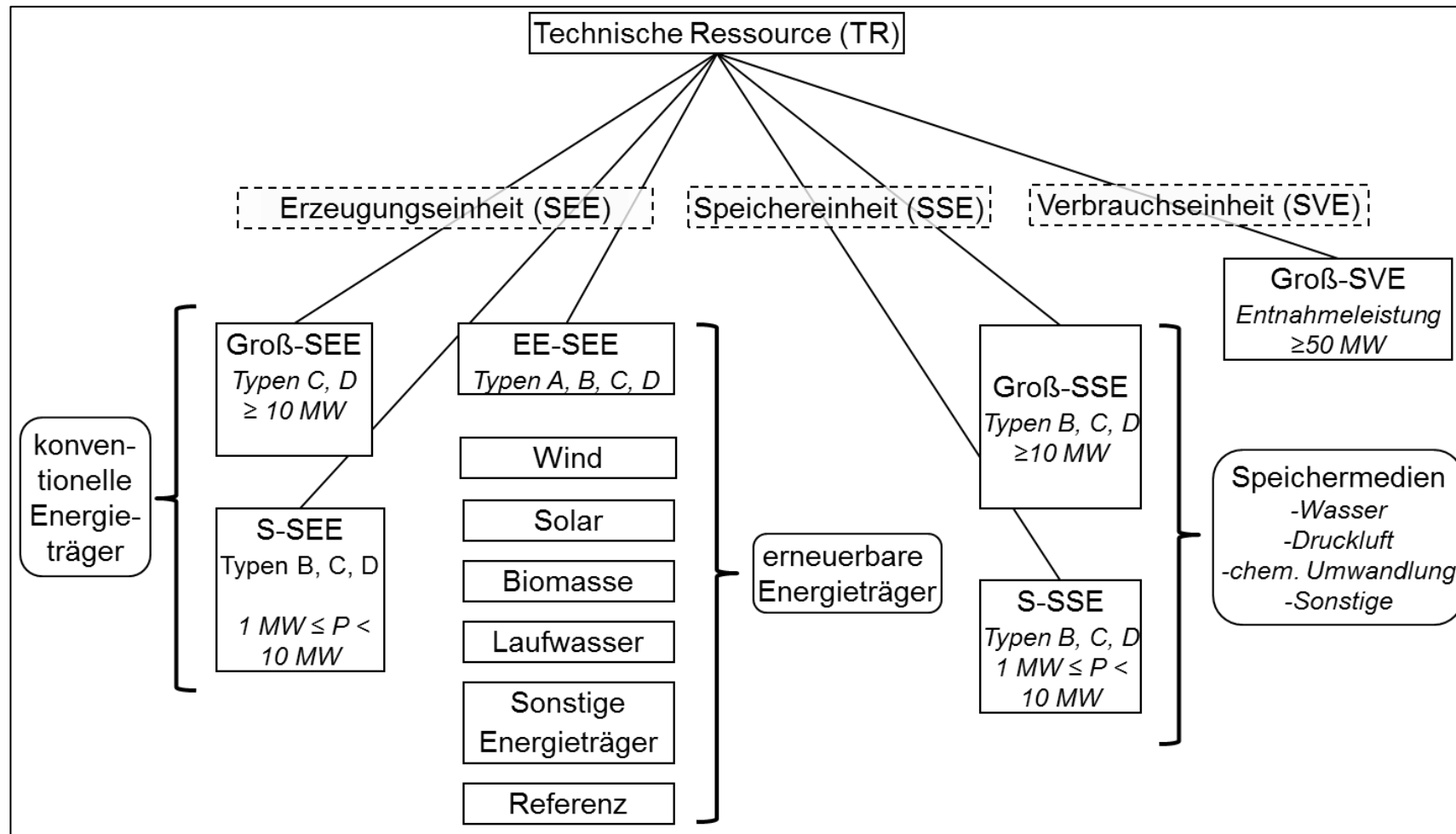
Grenzwerte für die Schwellenwerte für Stromerzeugungsanlagen des Typs B, C und D

Synchronegebiete	Grenzwert für den Schwellenwert der Maximalkapazität von Stromerzeugungsanlagen des Typs B	Grenzwert für den Schwellenwert der Maximalkapazität von Stromerzeugungsanlagen des Typs C	Grenzwert für den Schwellenwert der Maximalkapazität von Stromerzeugungsanlagen des Typs D
Kontinentaleuropa	1 MW	50 MW	75 MW
Deutschland	0,135 MW	36 MW	45 MW

*Die Grenzwerte für Deutschland wurden im FNN entwickelt bzw. abgestimmt und durch die BNetzA bestätigt*

# Datenorganisation gemäß Artikel 40-7

## Kategorisierung der SNN



# Datenorganisation gemäß Artikel 40-7

## Kategorisierung der SNN, Speichereinheiten

Speichereinheiten werden durch die SO GL nicht direkt adressiert, **ABER**

- *Sie speisen Leistung resp. Energie zu bestimmten Zeiten in das Netz ein wie „normale“ Erzeugungseinheiten*
- *Für Lastflussberechnung und Prognosenetzmodelle ist es unerheblich, aus welchem Typ von Anlage eine Aufnahme von Leistung durch das Netz erfolgt*

✓ **SSE werden analog zu SEE behandelt**

# Datenorganisation gemäß Artikel 40-7

## Kriterien für Datenlieferverpflichtungen

Leistung/ Kriterium	Biomasse (EE-SEE Biomasse)	PV, Wind (EE-SEE Wind/Solar)	Laufwasser (EE-SEE Laufwasser)	Konv. Erzeugung (SEE)	Speicher (SSE)	Verbrauch (SVE)
<b>P ≥ 0,8 kW</b>	SD	SD ED, wenn Referenz	SD	SD	SD	-
<b>P ≥ 135 kW</b>	NB	-	-	-	-	-
<b>P ≥ 1 MW</b>	ED	ED NB	ED	ED	ED	-
<b>P ≥ 10 MW</b>	PD	-	PD NB	PD NB	PD NB	-
<b>P ≥ 50 MW</b>	-	-	-	-	-	SD ED PD NB
<b>HöS- Anschluss</b>	-	PD	-	-	-	-

### Legende:

ED Echtzeitdaten  
 NB Meldungen zu Nichtbeanspruchbarkeiten  
 PL KWEP-Planungsdaten  
 SD Stammdaten

 etablierter Datenaustausch  
 zusätzliche Daten

# Datenorganisation gemäß Artikel 40-7

## Erfassung von Stammdaten

„3-Wege-Verfahren“ für die Stammdatenbeschaffung wird derzeit als notwendig erachtet:

- **Beschaffung über das Marktstammdatenregister MaStR (neuer Prozess)**
- **Beschaffung zusätzlicher insbesondere für den PD- Austausch benötigter Daten über KWEP-Stammdatenprozess (bestehender Prozess)**
- **Beschaffung zusätzlicher Stammdaten aus EE-SEE über EEG-Stammdatenblätter in der NB-Kaskade (bestehender Prozess)**



# Marktstammdatenregister

- Start des MaStR ist für den 31. Januar 2019 durch die Bundesnetzagentur geplant
- Betriebliche Nutzung des MaStR durch Netzbetreiber ist ausdrücklich vorgesehen
- Die von den ÜNB benötigten Stammdaten stellen eine Teilmenge der im MaStR erfassten Daten dar
- Datenlieferverpflichtungen nach der MaStRV gehen insoweit über die Datenbedarfe der ÜNB hinaus
- Basis ist MaStRV selbst sowie durch die BNetzA bereitgestellte Dokumentationen
- Ziel der ÜNB ist es, das Marktstammdatenregister vollumfänglich zu nutzen, um damit eine möglichst effiziente Datenerfassung zu erreichen
- benötigte Stammdaten werden aber zumindest nicht von Anfang an vollständig im MaStR enthalten sein

## KWEP-Stammdatenprozess

- Initialer Austausch von Stammdaten notwendig, um reibungslosen Austausch der Planungsdaten zu ermöglichen
- Diese werden einmalig gemeldet und nur bei Veränderungen aktualisiert
- Bestehendes Excel-Dateiformat wird durch ein xml-basiertes Format ersetzt werden, welches auch zusätzliche Daten umfassen wird (z. B. Bilanzkreis)
- Kreis der Datenlieferverpflichteten wird ebenfalls erweitert
- Im neuen Format werden u.a. auch die präqualifizierten Leistungen der verschiedenen Regelreservearten und Regelrichtungen abgefragt. Im Prinzip liegen diese Daten den ÜNB bereits vor, denn das Präqualifikationsverfahren wird ja von den ÜNB durchgeführt.
- Datenlücke ergibt sich automatisch, wenn die Bezugsgröße (der Objektbezug) der Planungsdatenmeldung nicht der präqualifizierten Einheit entspricht.
- Die ÜNB halten die Fortführung des KWEP-Stammdatenprozesses daher für erforderlich, auch wenn dies zur Doppelerfassung einiger weniger Daten führt

## EEG-Stammdatenprozess

- Als EEG-Stammdatenprozess werden in diesem Zusammenhang die Datenmeldungen der Betreiber von EEG-Anlagen an den jeweiligen Anschlussnetzbetreiber (ANB) verstanden.
- Vom ANB gelangen die Daten über die Kaskade (bspw. ANB ==> VNB ==> ÜNB) an den ÜNB. Als Referenzdokument dient das EEG-Stammdatenblatt des ÜNB; mit diesem erfasst der ÜNB von den VNB seiner LFR-Zone die insbesondere für Abrechnungszwecke benötigten EEG-Stammdaten.
- Im Rahmen des EEG-Stammdatenprozesses können auf effiziente Weise weitere Daten mit EEG-Bezug erfasst werden (Eigenverbrauchsdaten, Anlagentyp PV)
- Ergänzung der EEG-Stammdatenblätter geplant
- Routinemäßige Abfrage der Daten durch die ANB bei den Betreibern und Übermittlung dieser über Kaskade an die ÜNB

## Workshop-Programm

Von	bis	Programmpunkt
10:30h	11:15h	Begrüßung, Überblick und Stammdaten
11:15h	12:30h	Planungsdatenaustausch
12:30h	13:30h	Mittagessen
13:30h	15:30h	Echtzeitdaten
15:30h	15:45h	Pause
15:45h	16:15h	Netzmodell austausch
16:15h	17:00h	Schlusswort

# Planungsdatenaustausch / KWEP-Prozess

Workshop mit EIV

Status Quo

Organisation

Generelle Änderungen

# Workshop mit EIV am 06.11.2018



## Workshop mit EIV

- Etwa 30 Vertreter aus dem Kreise der Kraftwerksbetreiber und Direktvermarkter
- Fachliche und konstruktive Diskussion der ÜNB-Vorschläge
- Zahlreiche hilfreiche Hinweise
- Keine wesentliche Kritik an den Vorschlägen

# Status Quo

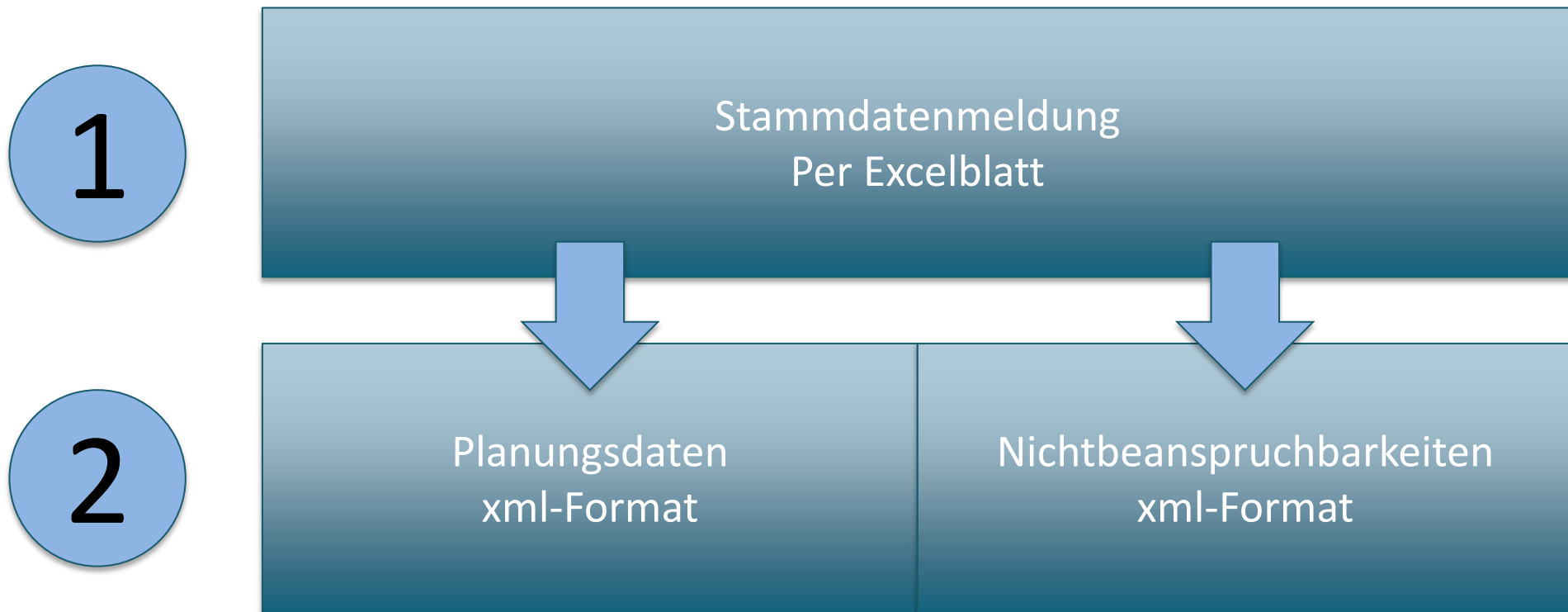




## Status Quo

- Prozess wurde 2014 durch die Festlegung BK6-13-200 erstmals etabliert und 2017 durch die GLDPM weiterentwickelt
- Basiert auf dem ENTSOE RESERVE RESOURCE PROCESS (ERRP) sowie auf dem ENTSOE OUTAGE TRANSPARENCY PROCESS
- Heute sind zur Meldung verpflichtet:
  - Konventionelle Kraftwerke und Speicher ab 10 MW und Netzanschluss ab 110 kV
  - Hauptsächlich stromgeführte Kraftwerke ab 10 MW (ohne Wind und PV)
  - Große Einzellasten ab 50 MW
- Bisher insbesondere nicht einbezogen: Wind, PV, thermische Abfallbehandlung

# Status Quo



# Status Quo Stammdaten

- Derzeit werden den ÜNB die Stammdaten mittels eines Excel-Formulars zur Verfügung gestellt.
- Das Blatt enthält Stammdaten zum Unternehmen, zu Ansprechpartnern und zu den technischen Ressourcen

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following table structure:

Technische Ressourcen / Produktionsanlagen										
Pflichtfeld für SEE= Stromerzeugungseinheiten / SSE = Stromspeichereinheiten / SVE = Stromverbrauchseinheiten										
Alle	Alle	Alle	Alle	Alle	Alle	Alle	Alle	Alle	SEE SSE	SEE SSE
Technische Ressource				Anschlussort				Energieträger	Nettonenn	
Verwendung W-Codes aus Dropdown-Me	Unterscheidung zwischen technischer Ressource und übergeordneter Produktionsanlage	Marktlokations-ID MaLo-ID	Führung der Marktlokations-ID erfolgt durch BDEW bzw. DVGW	W-Code des übergeordneten Kraftwerks EIC	Anschlussregelzone (EIC) aus Dropdown-Menü	Anschlussnetzbetreiber Klarname	Netzanschlusspunkt Umspannwerk (UW)	Spannungsebene des Netzanschlusspunktes in [kV]	Energieträger aus Dropdown-Menü	Produktion: PROD_nenn in [MW]

# Status Quo

## Planungsdaten

- Für die Meldung ist ein XML-Format auf Basis des ERRP vorgesehen
- Die Meldung erfolgt je Kalendertag unter Angabe von:
  - Document-ID
  - Identifikatoren (Absender, betroffene technische Ressource, Empfänger)
  - 1 / 13 / 16 Zeitreihen je nach Typ
- Alle Zeitreihen einer Einheit müssen in einer Datei enthalten sein
- Die verschiedenen Einheiten eines EIV können in separaten Dateien gemeldet werden
- In einer höheren Version einer Meldung muss stets das gleiche Portfolio wie in der ersten Meldung enthalten sein

# Status Quo

## Nichtbeanspruchbarkeiten

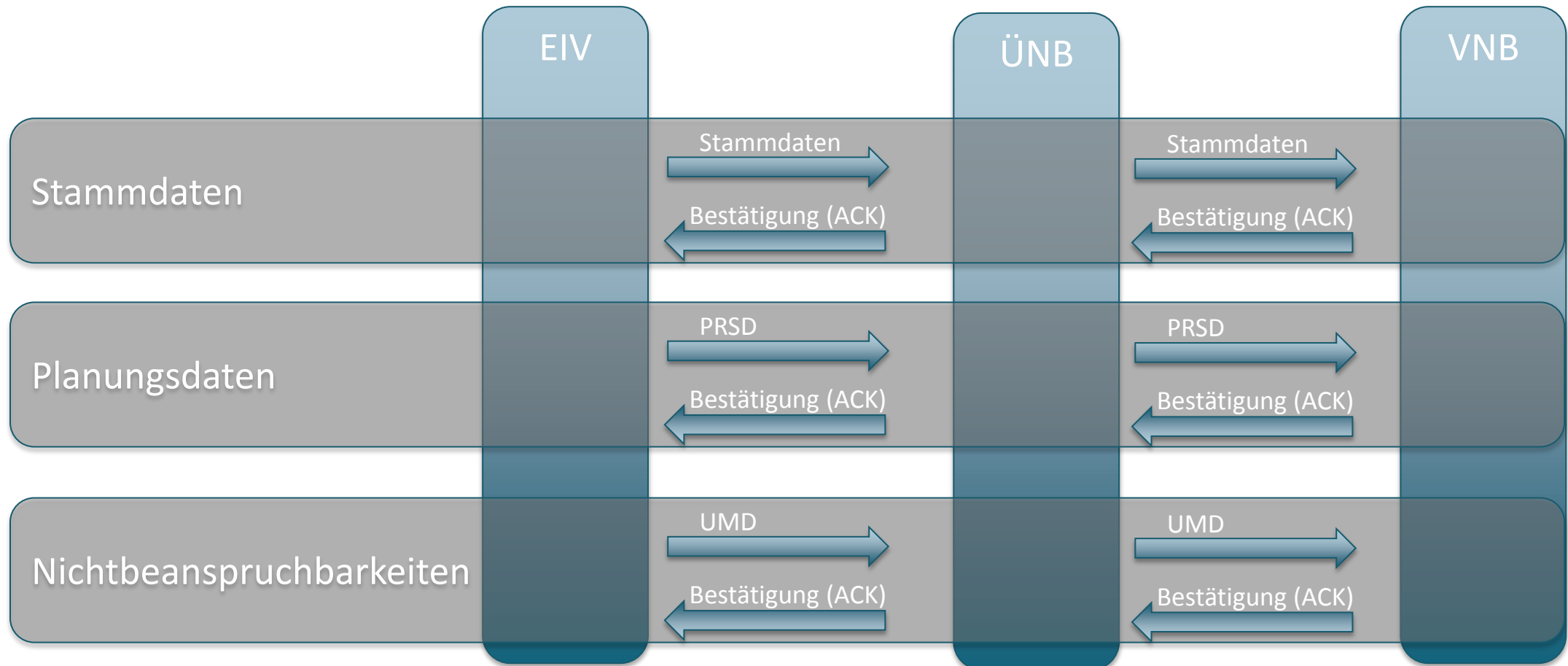
- Für die Meldung ist ein XML-Format auf Basis des ENTSOE Outage Documents vorgesehen
- Die Meldung erfolgt unter Angabe von:
  - Document-ID
  - Identifikatoren (Absender, betroffene technische Ressource, Empfänger)
  - Startdatum, Enddatum
  - Startzeit, Endzeit
  - Angabe des Grundes (Siehe Codes)
  - Höhe der NB
- Es wird eine Datei pro Ereignis versendet
- Der Zeitraum und / oder die Höhe der Leistung kann / können später noch angepasst werden
- Die Document-ID, die betroffene technische Ressource und der Grund müssen unverändert bleiben



# Datenorganisation



# Datenorganisation



- Zentrale Datenorganisation je Regelzone
- Weitergabe aller Daten vom ÜNB an den VNB

## Checkliste für die KWEP-Weitergabe

- Anforderung durch VNB
  - Identifikation / Benennung der technischen Ressourcen
  - Nennung der Zeitpunkte zum Export (Standard: D-2 14:30 / D-1 14:30,17:30,22:30 / D stündlich)
  - Abstimmung Datenweg (Standard: sftp)
  - Abstimmung Format (Standard: xml)
- Einrichtung Kommunikationsweg
- Anfrage Weitergabe KWEP-Daten beim EIV
  - Schriftliche Anfrage pro technischer Ressource und VNB
  - Schriftliche Freigabe
- Einrichtung Export
- Information an VNB



# Anforderung der Daten

- **Angefordertes Portfolio:**
  - **PSW Bleiloch Masch. A / B**
  - **HKW Eisenach DT1 / DT2 / GT**
  - **PSW Hohenwarte 1A / 1B / 1C**
  - **Jena DT 1 / DT 2 / GT 1 / GT 2 / GT 3**
  - **Gera-Nord Block 1 / Block 2**
  - **Erfurt-Ost DT / GT 1 / GT 2 / GT 3**
  - **PSW Wendefurth A / B**
  - **Grabe GM 1 / GM 2**
  - **HKW Bad Salzungen (Keine Meldepflicht / keine Daten vorhanden)**
  - **HKW Schwarza (Keine Meldepflicht / keine Daten vorhanden)**

# Einrichtung Export

- Einrichtung aller angeforderten und vorhandenen Kraftwerke
- Einrichtung aller vorhandenen Zeitreihen (13 bei Kraftwerken, 16 bei PSW)

PSI Kwap-Export-Parameter

Ändern

\*Name: TEN

\*Sender: 50Hertz Transmission \*Sender Kennung: 9911845000009

\*Empfänger: TEN Thüringer Energienetze \*Empfänger Kennung: 9900730000000

\*Systemauftrag: KWEP-EXP-TEN D-2 Systemauftrag Optional 1: KWEP-EXP-TEN D-1

Systemauftrag Optional 2: KWEP-EXP-TEN D \*Dateinummer: 0001

Technische Ressourcen Beziehungstypen

Zuordnung Technische Ressourcen

Name	EIC	EIV
Erfurt-Ost GT 3 HKW	11WD8ERFU5G-GT3O	SWE Energie, BDEW = 9911932000003
Erfurt-Ost DT HKW	11WD8ERFU5G--DTE	SWE Energie, BDEW = 9911932000003
Erfurt-Ost GT 1 HKW	11WD8ERFU5G-GT1S	SWE Energie, BDEW = 9911932000003
Erfurt-Ost GT 2 HKW	11WD8ERFU5G-GT2Q	SWE Energie, BDEW = 9911932000003
Eisenach HKW GT	11W0-0000-0003-E	Adam Opel, BDEW = 9912021000003
Grabe GM1	11W0-0000-0046-Q	Thüringer Energie, BDEW = 9911933000002
Jena DT 1 GuD	11WD8JENASX-DT1R	Thüringer Energie, BDEW = 9911933000002
Jena DT 2 GuD	11WD8JENASX-DT2P	Thüringer Energie, BDEW = 9911933000002
Jena GT 1 GuD	11WD8JENASX-GT1F	Thüringer Energie, BDEW = 9911933000002
Jena GT 2 GuD	11WD8JENASX-GT2D	Thüringer Energie, BDEW = 9911933000002
Bleiloch A	11WD8BLEI5H---AR	Vattenfall Wasserkraft, BDEW = 9978071000005
Bleiloch B	11WD8BLEI5H---BP	Vattenfall Wasserkraft, BDEW = 9978071000005
Hohenwarte1 A	11WD8HOH15H---A3	Vattenfall Wasserkraft, BDEW = 9978071000005
Hohenwarte1 C	11WD8HOH15H--TCK	Vattenfall Wasserkraft, BDEW = 9978071000005
Wendefurth A	11WD8WEND5H---AA	Vattenfall Wasserkraft, BDEW = 9978071000005
Wendefurth B	11WD8WEND5H---B8	Vattenfall Wasserkraft, BDEW = 9978071000005
Eisenach HKW DT 2	11W0-0000-0002-H	Adam Opel, BDEW = 9912021000003
Jena GT 3 GuD	11WD8JENASX-GT3B	Thüringer Energie, BDEW = 9911933000002
Hohenwarte1 B	11WD8HOH15H---B1	Vattenfall Wasserkraft, BDEW = 9978071000005
Eisenach HKW DT 1	11W0-0000-0001-K	Adam Opel, BDEW = 9912021000003
Gera-Nord HKW Block 1	11WD8GERASG---1D	Energieversorgung Gera, BDEW = 9978544000003
Gera-Nord HKW Block 2	11WD8GERASG---2B	Energieversorgung Gera, BDEW = 9978544000003
Grabe GM2	11W0-0000-0047-N	Thüringer Energie, BDEW = 9911933000002

Zuordnung Beziehungstypen

Name
Planwert Produktion (Prod_Plan)
Planwert Verbrauch (Verb_Plan)
Mindestleistung (Prod_min)
Mindestleistung (Verb_min)
Beanspruchbare Leistung (Prod_max)
Beanspruchbare Leistung (Verb_max)
MRL Vorhaltung positiv (+MRL)
MRL Vorhaltung negativ (-MRL)
PRL Vorhaltung positiv (+PRL)
PRL Vorhaltung negativ (-PRL)
SRL Vorhaltung positiv (+SRL)
SRL Vorhaltung negativ (-SRL)
Redispatchvermögen positiv (+RDV)
Redispatchvermögen negativ (-RDV)
Besicherung positiv (+BES)
Besicherung negativ (-BES)

# Datenorganisation

- Abgestimmte Exportzeiten:
  - D-2: 14:30
  - D-1: 14:30 / 17:30 / 22:30
  - D: Stündlich
- Screenshot aus System (erstellt 28.03.2018 16:45 Uhr):

Systemaufträge						
ID	%exp-ten%	Stunden	Minuten	Tage im Monat	Monate	Letzter Lauf
1866	KWEP-EXP-TEN D	*	0	*	*	28.03.2018 16:00:00
1780	KWEP-EXP-TEN D-1	14,17,22	30	*	*	28.03.2018 14:30:00
1867	KWEP-EXP-TEN D-2	14	30	*	*	28.03.2018 14:30:00

# Exportdatei tabellarisch

Tabellenansicht		Baumansicht		Textansicht	
Document Identification		KWEPEXP20180328_TEN		Time Period Covered	
Document Version		21		2018-03-27T22:00Z/2018-03-28T22:00Z	
Document Type		A14		Domain	
Process Type		A14		Domain Coding Scheme	
Document Date Time		2018-03-28T14:00:00Z		Subject Party	
				Subject Role	
Sender	9911845000009	Coding Scheme	NDE	Role	A04
Receiver	9900730000000		NDE		A18
Time Series Id	Planned Resource Time Series	Planned Resource Time Series	Planned Resource Time Series	Planned Resource Time Series	Planned Resource Time Series
Business Type	20180328_11WD8ERFU5G--DTE_A01_0	20180328_11WD8ERFU5G--DTE_A60_A01_0	20180328_11WD8ERFU5G--DTE_A61_A01_0	20180328_11WD8ERFU5G--DTE_A10_A01_0	20180328_11WD8ERFU5G--DTE_A10_A02_0
Direction	A01	A60	A61	A10	A10
Product	8716867000016	8716867000016	8716867000016	8716867000016	8716867000016
Connecting Area	10YDE-VE-----2	10YDE-VE-----2	10YDE-VE-----2	10YDE-VE-----2	10YDE-VE-----2
Connecting Area Coding Scheme	A01	A01	A01	A01	A01
Resource Object	11WD8ERFU5G--DTE	11WD8ERFU5G--DTE	11WD8ERFU5G--DTE	11WD8ERFU5G--DTE	11WD8ERFU5G--DTE
Resource Object Coding Scheme	A01	A01	A01	A01	A01
Resource Provider	9911932000003	9911932000003	9911932000003	9911932000003	9911932000003
Resource Provider Coding Scheme	NDE	NDE	NDE	NDE	NDE
Acquiring Area					
Acquiring Area Coding Scheme					
Capacity Contract Type					
Capacity Agreement Identification					
Measurement Unit	MAW	MAW	MAW	MAW	MAW
Object Aggregation					
Work	579.773	579.773	579.773	0.0	0.0
Resolution	PT15M	PT15M	PT15M	PT15M	PT15M
Time Interval	2018-03-27T22:00Z/2018-03-28T22:00Z	2018-03-27T22:00Z/2018-03-28T22:00Z	2018-03-27T22:00Z/2018-03-28T22:00Z	2018-03-27T22:00Z/2018-03-28T22:00Z	2018-03-27T22:00Z/2018-03-28T22:00Z
Pos.	From -To	Interval	Interval	Interval	Interval
1	00:00-00:15 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
2	00:15-00:30 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
3	00:30-00:45 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
4	00:45-01:00 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
5	01:00-01:15 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
6	01:15-01:30 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
7	01:30-01:45 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
8	01:45-02:00 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
9	02:00-02:15 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
10	02:15-02:30 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
11	02:30-02:45 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
12	02:45-03:00 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
13	03:00-03:15 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
14	03:15-03:30 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
15	03:30-03:45 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
16	03:45-04:00 MESZ	18,619	18,619	18,619	0,000
17	04:00-04:15 MESZ	20,281	20,281	20,281	0,000
18	04:15-04:30 MESZ	21,942	21,942	21,942	0,000
19	04:30-04:45 MESZ	23,603	23,603	23,603	0,000
20	04:45-05:00 MESZ	25,265	25,265	25,265	0,000
21	05:00-05:15 MESZ	25,929	25,929	25,929	0,000
22	05:15-05:30 MESZ	26,594	26,594	26,594	0,000
23	05:30-05:45 MESZ	27,258	27,258	27,258	0,000

Aktuelle Scrollbalken Position: 0 von 227978 | Datei geladen (3213388 bytes)

# Exportdatei Quellcode

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<PlannedResourceScheduleDocument DtdVersion="4" DtdRelease="1">
  <DocumentIdentification v="KWEPEXP20180328_TEN"/>
  <DocumentVersion v="21"/>
  <DocumentType v="A14"/>
  <ProcessType v="A14"/>
  <SenderIdentification codingScheme="NDE" v="9911845000009"/>
  <SenderRole v="A04"/>
  <ReceiverIdentification codingScheme="NDE" v="9900730000000"/>
  <ReceiverRole v="A18"/>
  <DocumentDateTime v="2018-03-28T14:00:00Z"/>
  <TimePeriodCovered v="2018-03-27T22:00Z/2018-03-28T22:00Z"/>
  <PlannedResourceTimeSeries>
    <TimeSeriesIdentification v="20180328_11WD8ERFU5G--DTE_A01_0"/>
    <SendersDocumentDateTime v="2018-03-26T08:05:44Z"/>
    <SendersDocumentVersion v="2"/>
    <BusinessType v="A01"/>
    <Product v="8716867000016"/>
    <ConnectingArea codingScheme="A01" v="10YDE-VE-----2"/>
    <ResourceObject codingScheme="A01" v="11WD8ERFU5G--DTE"/>
    <ResourceProvider codingScheme="NDE" v="9911932000003"/>
    <MeasurementUnit v="MAW"/>
    <Period>
      <TimeInterval v="2018-03-27T22:00Z/2018-03-28T22:00Z"/>
      <Resolution v="PT15M"/>
      <Interval>
        <Pos v="1"/>
        <Qty v="„GEHEIM"/>
      </Interval>
      <Interval>
        <Pos v="2"/>
        <Qty v="„GEHEIM"/>
      </Interval>
    </Period>
  </PlannedResourceTimeSeries>
  ....

```

Absender: 50Hertz

Empfänger: TEN

Tag: 28.03.2018

Anlage: Erfurt

EIV: SW Erfurt

# Generelle Änderungen



# Generelle Änderungen im KWEP-Prozess

- Einbeziehung von PV und Wind
  - Betrachtung des Parks, nicht der einzelnen Anlagen
  - Parks ab 1 MW Leistung relevant für Nichtbeanspruchbarkeiten
  - Parks am Übertragungsnetz relevant für Nichtbeanspruchbarkeiten und Planungsdaten
- Einbeziehung kleiner Biomasseanlagen
  - Einheiten ab 135 kW relevant
- Harte 10 MW Grenze bei konventionellen Anlagen
  - Keine Berücksichtigung der Spannungsebene
- Generelle Weitergabe an VNB

# Generelle Änderungen im KWEP-Prozess

Kriterium	Biomasse	PV, Wind	Konventionelle Erzeugung, Laufwasser, Speicher	Verbrauch
$P \geq 135 \text{ kW}$	Nichtbeanspruchbarkeiten	-	-	-
$P \geq 1 \text{ MW}$	Nichtbeanspruchbarkeiten	Nichtbeanspruchbarkeiten	-	-
$P \geq 10 \text{ MW}$	Nichtbeanspruchbarkeiten Planungsdaten	Nichtbeanspruchbarkeiten	Nichtbeanspruchbarkeiten Planungsdaten	-
$P \geq 50 \text{ MW}$	Nichtbeanspruchbarkeiten Planungsdaten	Nichtbeanspruchbarkeiten	Nichtbeanspruchbarkeiten Planungsdaten	Nichtbeanspruchbarkeiten Planungsdaten
Anschluss am HöS-Netz	-	Planungsdaten	-	-



# Neuerungen Stammdatenaustausch



# Neuerungen Stammdatenaustausch

- Format:
  - Generelle Umstellung auf xml
- Inhalt:
  - Ergänzung des Bilanzkreises
  - Ergänzung der Messlokation (als alternativem Identifikator)
  - Ergänzung eines möglichen Ansprechpartners für Redispatch
  - Routinemäßige Datenweitergabe an VNB

# Neuerungen Planungsdaten



# Neuerungen ERRP-Prozess

- Prozess:
  - Routinemäßige Datenweitergabe an VNB
  - Ergänzung drei neuer Zeitreihen: Redispatchabruf, marktbasierter Abregelung und technisch verfügbare Leistung
  - Anpassung der Datenadressaten: Alle konventionellen SEE ab 10 MW; EE-SEE am HöS-Netz
- Format:
  - Neue SenderRoles für ÜNB und VNB
  - Hinzufügen des VNB als ReceiverRole
  - Hinzufügen neuer BusinessTypes: A38, A46, C11 inkl.
  - Anpassung von ResourceObject und CodingScheme bei der Messlokation als neuem Identifikator
  - Datenaustausch: ftp und Standard E-Mail nicht mehr zulässig

# Datenumfang

Groß-SEE	Groß-SSE	EE-SEE Biomasse, Laufwasser	EE-SEE am HöS-Netz (nur Wind)	Groß-SVE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROD_max</li> <li>• PROD_min</li> <li>• PROD</li> <li>• +RDV</li> <li>• -RDV</li> <li>• +PRL</li> <li>• -PRL</li> <li>• +SRL</li> <li>• -SRL</li> <li>• +MRL</li> <li>• -MRL</li> <li>• +BES</li> <li>• -BES</li> <li>• +RDA</li> <li>• -RDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROD_max</li> <li>• PROD_min</li> <li>• PROD</li> <li>• VERB_max</li> <li>• VERB_min</li> <li>• VERB</li> <li>• +RDV</li> <li>• -RDV</li> <li>• +PRL</li> <li>• -PRL</li> <li>• +SRL</li> <li>• -SRL</li> <li>• +MRL</li> <li>• -MRL</li> <li>• +BES</li> <li>• -BES</li> <li>• +RDA</li> <li>• -RDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROD_max</li> <li>• PROD_min</li> <li>• PROD</li> <li>• +PRL</li> <li>• -PRL</li> <li>• +SRL</li> <li>• -SRL</li> <li>• +MRL</li> <li>• -MRL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROD_max</li> <li>• PROD_min</li> <li>• PROD</li> <li>• +PRL</li> <li>• -PRL</li> <li>• +SRL</li> <li>• -SRL</li> <li>• +MRL</li> <li>• -MRL</li> <li>• ABR</li> <li>• Pverf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VERB_max</li> <li>• VERB_min</li> <li>• VERB</li> </ul>

# Neuerungen Nichtbeanspruchbarkeiten



## Neuerungen KWNB-Prozess

- Routinemäßige Datenweitergabe an VNB
- Aktualisierung der Leistungsdiagramme entsprechend den neuen Zeitreihen
- Anpassung der Definition von Nichtbeanspruchbarkeiten an den neu definierten Adressatenkreis
- Fehlerkorrekturen
- Bei kleineren Einheiten ist kein separater Identifikator für die Produktionsanlage mehr notwendig
- Harmonisierung mit EMFIP-Meldung

## Workshop-Programm

Von	bis	Programmpunkt
10:30h	11:15h	Begrüßung, Überblick und Stammdaten
11:15h	12:30h	Planungsdatenaustausch
12:30h	13:30h	Mittagessen
13:30h	15:30h	Echtzeitdaten
15:30h	15:45h	Pause
15:45h	16:15h	Netzmodell austausch
16:15h	17:00h	Schlusswort



# Datenorganisation von Echtzeitdaten

Bayreuth / 13.11.2018



# Datenorganisation Echtzeitdaten

# Datenorganisation Echtzeitdaten

## Einordnung in den Gesamtkontext

- Ziel der Prozessbeschreibung Echtzeitdatenaustausch Anlage 6A: Organisation des Datenaustausches von Echtzeitdaten nach SO-GL Art. 44, 47 und 50 bis 53
- Anhang zu den Implementierungsvorschriften für den Datenaustausch gemäß Artikel 40 Absatz 7 der SO-GL
- Beschreibt die grundsätzliche Datenorganisation. Andere Ausprägungen sind mit Einverständnis der betroffenen Anschlussnetzbetreiber möglich (Herstellung Netzanschluss, Netzführung am Netzanschluss)
- Datenorganisation und Inhalte basieren auf Arbeiten in der BDEW AG Topologie
- Soweit möglich sind die Inhalte aus den Ergebnissen BDEW AG Topologie bei der Beantragung 40 Absatz 5 berücksichtigt worden.
- Bündelung der Erfordernisse im Echtzeitbetrieb von ÜNB und VNB innerhalb der AG Topologie

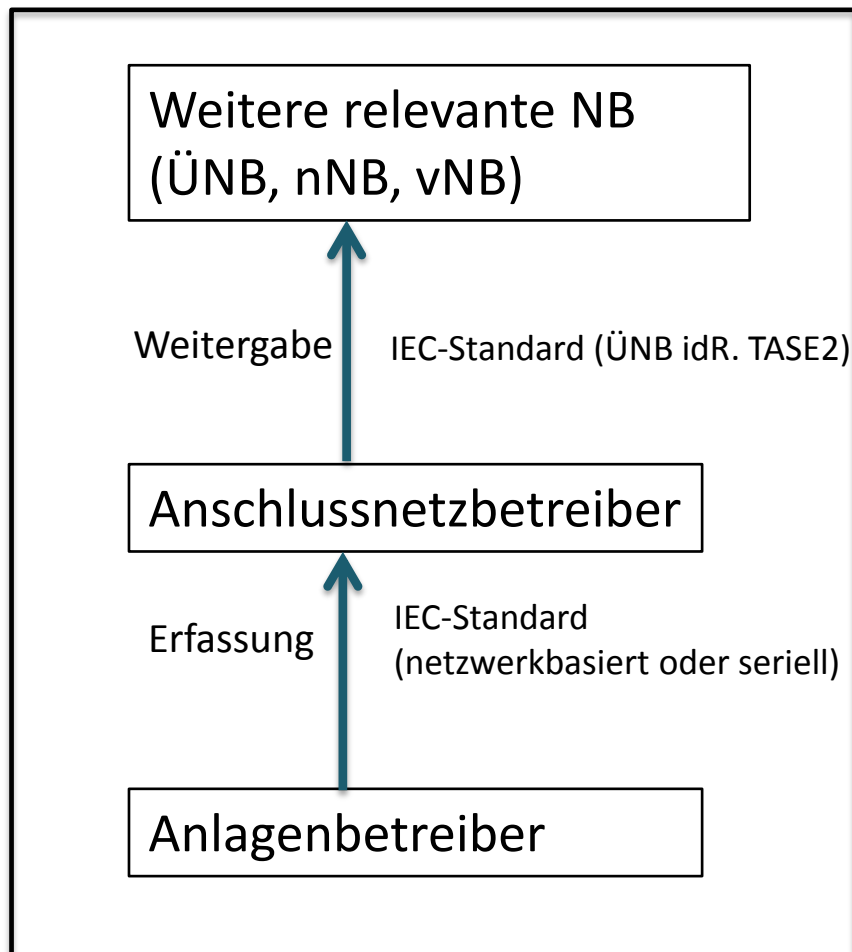
# Datenorganisation Echtzeitdaten

## BDEW AG Topologie

- Juni 2013 : erste Sitzung der AG Topologie, entstanden als Untergruppe der PG EIN (Energieinformationsnetz), innerhalb des BDEW
- Mitglieder AG Topologie: 3 Flächen-VNB; 1 Stadtwerk; ÜNB
- Ziele 2015 (Vorhabenplan - Auszug):
  - *Übermittlung von Online-Werten von Erzeugungsanlagen und relevanten Letztverbrauchern an den jeweiligen ÜNB*
  - *Einheitliche Definition und Weitergabevorschriften, sowie datenbezogene Aggregationsregeln zwischen den NB und ÜNB*
- Zweck: Erfassung und Interpretation des Netz- und Systemzustandes als Grundlage für betriebliche Entscheidungen der Netzbetreiber
- Dateninhalte: Anforderungen aus Sicht der ÜNB und VNB
- Mitte 2016: Start Abgleich der Dokumente mit der SO-GL
- Anfang 2018: Integration der Ergebnisse der AG Topologie in die Datenaustausche nach SO-GL.

# Datenorganisation Echtzeitdaten

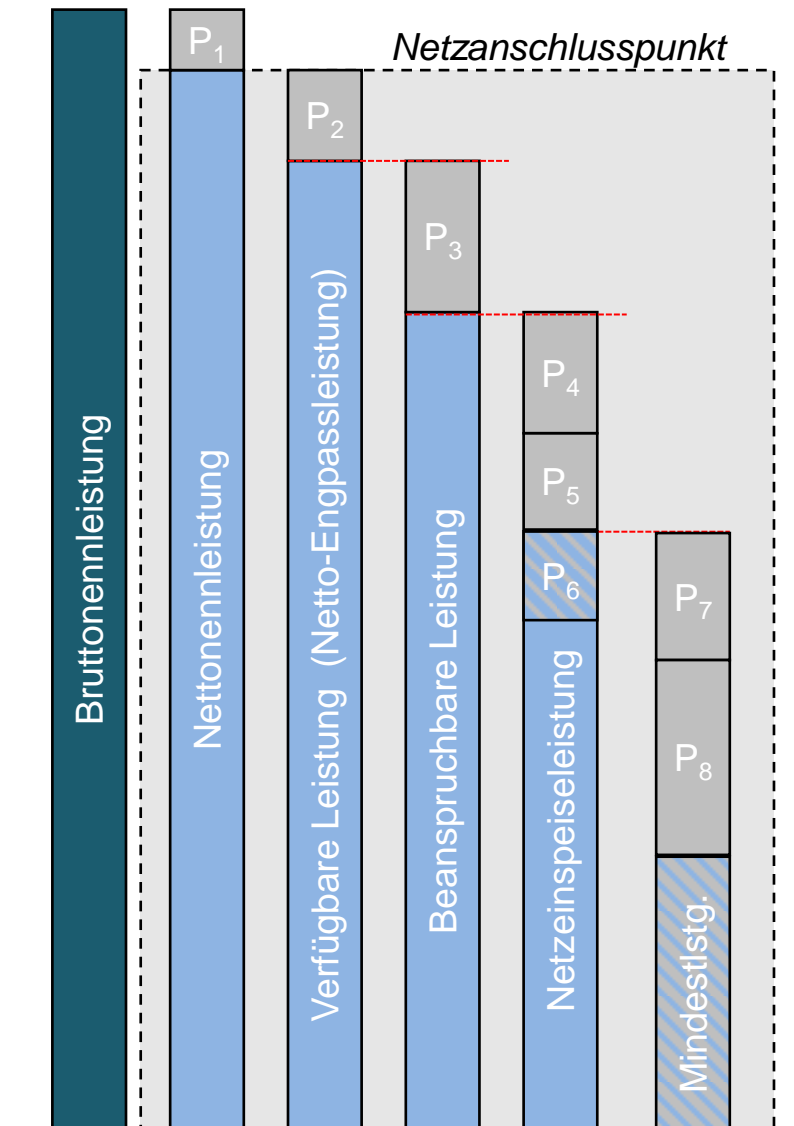
## Systematik Datenerfassung/ Weitergabe



- Organisationsstruktur der Prozessbeschreibung: Unterteilung in Erfassung und Weitergabe (Weitergabe als Einzelwert oder als Bestandteil eines aggregierten Wertes)
- Erfassung der Echtzeitdaten durch den jeweiligen Anschlussnetzbetreiber
- Weitergabe der Echtzeitdaten innerhalb der Netzbetreiberkette
- Nutzung von IEC-Standards
- Adressierung/Parametrierung: Abstimmung bilateral zwischen Sender und Empfänger, d.h. Anlagenbetreiber mit Anschlussnetzbetreiber sowie Anschlussnetzbetreiber mit den weiteren relevanten Netzbetreibern

# Datenorganisation Echtzeitdaten

## Begriffsbestimmung der Leistungsbegriffe (dargebotsunabhängige SEE)

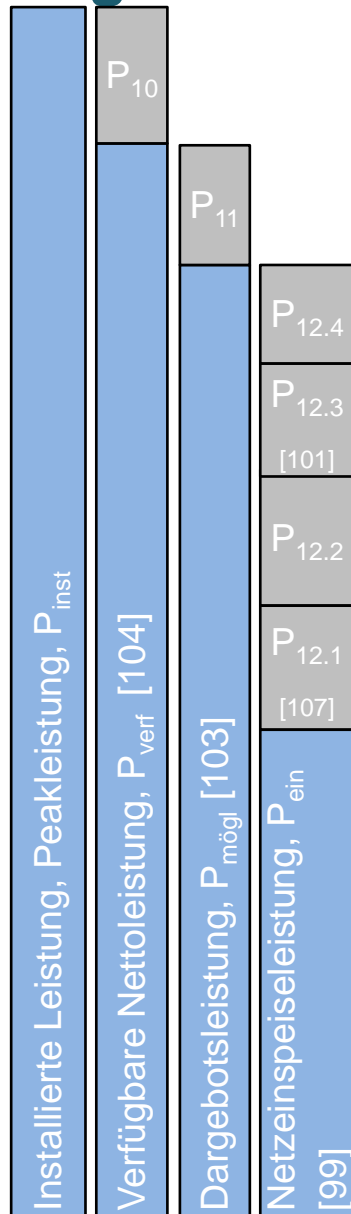


- P1 normierter Eigenbedarf bis zum Netzanschlusspunkt
- P2 Nichtverfügbarkeiten (Störungen, lfd. Instandhaltung)
- P3 zusätzliche Leistungseinschränkungen infolge von Außeneinflüssen
- P4, P7 positive und negative vorgehaltene Leistung (Regelleistung, Besicherung)
- P5 freies, nicht vermarktetes Potenzial, steht für Maßnahmen nach §13 Abs. 1 EnWG für die Leistungserhöhung zur Verfügung
- P6 freies Absenkpotenzial, steht für Maßnahmen nach §13 Abs. 1 EnWG zur Verfügung
- P8 freies Redispatchpotenzial, steht für Maßnahmen nach §13 Abs. 1 EnWG zur Verfügung

- *Im Gegensatz zur geplanten Netzeinspeiseleistung kann die Ist-Netzeinspeiseleistung auch aktivierte Regelleistung und abgeforderte Besicherungsleistung enthalten, die die vorgehaltenen Leistungsbeträge P4 bzw. P7 entsprechend verringern bzw. erhöhen. Die freie Leistung P5 bzw. das freie Absenkpotential P6 werden dadurch nicht verändert.*

# Datenorganisation Echtzeitdaten

## Begriffsbestimmung der Leistungsbegriffe (dargebotsabh. EE-SEE)



P10 betrieblich notwendiger **Eigenbedarf (EB)** sowie aufgrund von **Wartungen oder Störungen** der EE-SEE nicht zur Verfügung stehender Anteil der installierten (Brutto-)Leistung

P11 Leistungsanteil, der infolge eines nicht ausreichend vorhandenen Primärenergieträgers trotz entsprechender technischer Verfügbarkeit der EE-SEE nicht erbracht werden kann.

P12.1 Leistungseinsenkung infolge **Nicht-Vermarktung**

P12.2 Leistungseinsenkung aufgrund **behördlicher Auflagen** (Nachtabschaltung, Vogelschutz,...)

P12.3 Leistungseinsenkung infolge von **Netzsicherheitsmanagementmaßnahmen (NSM)**

P12.4 Leistungsanteil, der aufgrund von Eigenverbrauch für interne Zwecke über den EB hinaus die Netzeinspeiseleistung verringert (z.B. Industrieproduktion oder Speicherbetrieb)

# Datenorganisation Echtzeitdaten

## Übersichtsdarstellung der Echtzeitdatenanforderungen

Leistungsklasse/ Kriterium	Biomasse (EE-SEE Biomasse)	PV, Wind (EE-SEE Wind/Solar)	Laufwasser (EE-SEE Laufwasser)	Konventionell Erzeugung (SEE)	Speicherung (SSE)	Verbrauch (SVE)
$P \geq 0,8 \text{ kW}$		Echtzeitdaten nur wenn Referenzanlage				
$P \geq 135 \text{ kW}$						
$P \geq 1 \text{ MW}$	Echtzeitdaten	Echtzeitdaten	Echtzeitdaten	Echtzeitdaten	Echtzeitdaten	
$P \geq 10 \text{ MW}$						
$P \geq 50 \text{ MW}$						Echtzeitdaten

Diese Darstellung dient der grundsätzlichen Einordnung von Datenanforderungen, sie enthält daher keine Einzelinformationen.



# Bereitzustellende Echtzeitdaten von Erzeugung und Lasten

# Datengranularität

## In welcher Verdichtung werden die Daten von den SNN benötigt?

- **konv. SEE, SSE** (Übertragungsnetzanschluss oder Verteilernetzanschluss)
  - Einzelwerte je Stromerzeugungs-/Stromspeichereinheit
- **EE-SEE** (Übertragungsnetzanschluss oder Verteilernetzanschluss)
  - Energieträgerscharfe Einzelwerte je Netzanschlusspunkt, die einzelne EE-Stromerzeugungseinheiten messtechnisch zusammenfasst
- **SVE** (Übertragungsnetzanschluss oder Verteilernetzanschluss)
  - Einzelwerte je Groß-SVE
- **Referenzanlagen**
  - Einzelwerte je Einheit

# Bereitzustellende Daten

Echtzeitdatum	EE-SEE					konv. SEE, SSE		SVE
	Biomasse (EE-SEE Biomasse) P ≥ 1 MW	PV (EE-SEE Solar) P ≥ 1 MW	Wind (EE-SEE Wind) P ≥ 1 MW	Laufwasser (EE-SEE Laufwasser) P ≥ 1 MW	EE-SEE Sonstige ET P ≥ 1 MW	Konventionelle Erzeugung (SEE) P ≥ 1 MW	Speicherung (SSE) P ≥ 1 MW	Verbrauch (SVE) P ≥ 50 MW
Wirkleistungsaustausch (richtungsselektiv in MW) ≙ Netzeinspeiseleistung	[Green]							
Statusmeldung über die Einbeziehung der in eine laufende NSM	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Grey]
Statusmeldung zur Leistungsreduktion infolge behördlicher Auflagen (Umweltauflagen)	[Grid]	[Grid]	[Green]	[Grid]	[Grid]	[Grey]	[Grey]	[Grey]
Marktbasierte Abregelung (nur DV) in MW	[Grid]	[Green]	[Green]	[Grid]	[Grid]	[Grey]	[Grey]	[Grey]
Dargebotsleistung in MW	[Grid]	[Green]	[Green]	[Grid]	[Grid]	[Grey]	[Grey]	[Grey]
(Technisch) verfügbare Wirk- und Blindleistung in MW	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Grey]	[Grey]	[Grey]
Leistungsschalterstellung am Netzanschlusspunkt	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Grey]
Energieinhalt in MWh	[Grey]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	[Green] P ≥ 10 MW	[Grey]
Blindleistungsaustausch (richtungsselektiv in MVar)	[Green]							
Wetterdaten (wenn bereits gemessen)	[Grey]	[Green] $T [^{\circ}C]$ $Q [\frac{W}{m^2}]$	[Green] $v_{Wind} [\frac{m}{s}]$ $r_{Wind} [^{\circ}]$ $T [^{\circ}C]$	[Blue Box] Zusätzlich WEA Offshore: Wellenhöhe [m]		[Grey]	[Grey]	[Grey]



[Green] Datum wird von den NB eingefordert  
 [Grid] Lieferung des Datums ist derzeit nicht vorgesehen  
 [Grey] Datum wird von den NB nicht eingefordert

## Bereitzustellende Daten für Referenzanlagen 1/2

- **signifikanter Einfluss** der großen Anzahl kleiner Stromerzeugungseinheiten aus erneuerbaren Energien des Typs A ( $P < 135 \text{ kW}$ ) und zum Teil auch des Typs B **auf die Netz- und Systemführung**
  - aus einigen dieser Stromerzeugungseinheiten müssen Einzelwerte zu Prognose- und Hochrechnungszwecken gemessen und weitergegeben werden!
- Referenzanlagen werden in erster Linie in **Gebieten** benötigt, die zum einen durch eine **hohe installierte Gesamtleistung**, zum anderen durch einen **Mangel an repräsentativen Echtzeitdaten** charakterisiert sind.
  - Der ANB wählt ggf. in Abstimmung mit dem ÜNB oder mit weiteren NB die Referenzanlagen nach netz- und übertragungstechnischen Gesichtspunkten unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte (z. B. Vorhandensein von Übertragungstechnik) aus. Einspeisecharakteristik einer Referenzanlage muss die Einspeisecharakteristik möglichst vieler (hohe installierte Leistung), räumlich gut verteilter EE-SEE, von denen keine Messwerte vorliegen, repräsentieren.

# Bereitzustellende Daten für Referenzanlagen 2/2

Einheitentyp Echtzeitdatum	EE-Referenz (nur EE-SEE PV/ Wind) P < 1MW
Wirkleistungsaustausch (richtungselektiv in MW)	
Aktueller <u>Status</u> zur vermarktungsbedingten Absenkung	
<u>Statusmeldung</u> zur Leistungsreduktion infolge behördlicher Auflagen (Umweltauflagen)	
Aktueller <u>Status</u> zur netzsicherheitsbedingten Absenkungen	
<b>Technischer Status</b> Wert ok (ja/nein): Anlage fährt störungsfrei mit installierter Leistung (alle zur Referenz gehörenden einzelnen Erzeugungseinheiten sind in Betrieb)	
<b>Kommunikations-Status:</b> Wert gestört (ja/nein): Übertragung gestört (z. B. Wert wird nicht erneuert)	

# Datenübertragung

# Datenübertragung von SEE, SSE, SVE an den ANB

## ▪ SEE, SSE, SVE

- Der Ort der Datenübergabe ist bilateral entsprechend den Gegebenheiten zu vereinbaren (vorgelagertes Umspannwerk, Standort der Einheit, ...)
- Für netzwerkbasierte Protokolle (bspw. über Router): Der Datenaustausch muss den Grundlagen des IT-Sicherheitsgesetzes entsprechend ausgestaltet sein und sollte gemäß dem Stand der Technik signiert und verschlüsselt werden
- Für den Einsatz digitaler, serieller Schnittstellen (P2P Kommunikationsschnittstellen) sind ausschließlich Schnittstellen auf Basis von IEC-Normen zugelassen.
- Technische Protokolle: **IEC-Standard**

## ▪ Für **Referenzanlagen** gilt zusätzlich:

- Für netzwerkbasierte Protokolle: Es können alternativ fortgeschrittene Zertifikate gemäß „Certificate Policy der Smart Metering-PKI\*\*“ verwendet werden (Datenübertragung über Smart Metering Gateways)
- Technische Protokolle: **alternativ können entsprechende BSI\*\*-Schutzprofile verwendet werden**

\*public key infrastructure (System, das digitale Zertifikate ausstellen, verteilen und prüfen kann. Die Zertifikate werden zur Absicherung rechnergestützter Kommunikation verwendet.)

\*\*Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik

# Erstmalige Bereitstellung

- **Grundsätzlich gelten die Bestimmungen und Fristen der SO GL**
  - „Innerhalb von 18 Monaten nach dem Inkrafttreten der Verordnung vereinbart jeder ÜNB mit den relevanten VNB wirksame, effiziente und verhältnismäßige Verfahren für die Durchführung und Verwaltung des Datenaustauschs, einschließlich der Bereitstellung von Daten zu Verteilernetzen und SNN, soweit dies für einen effizienten Netzbetrieb erforderlich ist. Unbeschadet Absatz 6 Buchstabe g vereinbart jeder ÜNB mit den relevanten VNB das Format für den Datenaustausch.“
  - Die Frist für die Umsetzung und somit für die Veröffentlichung der finalen Dokumente ist der 14. März 2019.
- **Spätestens ab diesem Zeitpunkt startet die Implementierungsphase der ÜNB sowie VNB, um die definierten Prozesse und Formate in der Praxis anzuwenden.**
  - Die Datenorganisation wird vom Anschlussnetzbetreiber durch Kontaktaufnahme zum Anlagenbetreiber angestoßen
  - **Vorschlag:**
    - Realisierung des Echtzeitdatenaustausches zwischen AB und ANB bis ca. Ende 2020
    - Kontaktaufnahme des ANB mit AB spätestens Q1 2020 (6 Monate Realisierungszeit)



# Echtzeitdaten von Netzbetreibern

# Echtzeitdaten der Netzbetriebsmittel zwischen Netzbetreibern

- **Siehe Kap. 9.1.1. der SO-GL-Anlage 6A (Innerhalb der Observability Area):**
  - ❖ Isttopologien, Messwerte der Felder, Stufenschalterstellungen
  - ❖ Zusätzlich von VNB an ÜNB: Energieträgerscharfe Daten zur Gesamtstromerzeugung

**Observability Area:** Zum Zeitpunkt der Erstellung des Papiers ist die Observability Area noch nicht festgelegt. Die Bestimmung der Observability Area erfolgt auf der Grundlage der CSAM (Methodology for Coordinating Operational Security Analysis, Artikel 75(1) SO GL). Innerhalb der Observability Area erfolgt eine Einzelwertübermittlung mit einer detaillierten Netzdarstellung.

**Beobachtungsnetz:** In Analogie zur Observability Area der ÜNB wird für die VNB der Begriff Beobachtungsnetz verwendet. Die Bestimmung des Beobachtungsnetzes erfolgt bilateral zwischen ÜNB und VNB. Die Bestimmung des Beobachtungsnetzes der VNB erfolgt in Analogie zur Bestimmung der Observability Area der ÜNB.

# Echtzeitdaten von Erzeugungs/Speicher- und Verbrauchseinheiten

## ▪ Innerhalb der Observability Area / des Beobachtungs-Bereiches:

- ❖ Einzeldaten/Einzelwerten aller Erzeugungs- und Verbrauchsanlagen
- ❖ (Zusätzlich von VNB an ÜNB: Energieträgerscharfe Daten zur Gesamtstromerzeugung)

## ▪ Außerhalb der Observability Area / des Beobachtungsbereiches

- ❖ Erzeugung/Speicherung: Einzelwerte von Einheiten, für die Planungsdaten im Rahmen der Umsetzung SO GL erhoben werden sowie von Einheiten, die zur Hochrechnung genutzt werden. Letztere sind bilateral zu vereinbaren.
- ❖ **Verbrauchseinheiten:** Einzelwerte oder aggregierte Werte, abhängig von der zukünftigen Ausprägung der Prozesse  
Einzelwerte für technologische Stromverbrauchseinheiten am Verteilernetz mit einer maximalen Bezugsleistung von mindestens 50 MW

- ❖ Sensitive energieträgerscharfe Aggregation der gemessenen und hochgerechneten Einspeisungen in Bezug auf Knotenpunkte/Randknoten der Observability Area des ÜNB oder der Schnittstelle zum vorgelagerten Netzbetreiber  
Ist die Bildung von Aggregaten nicht möglich, können alternativ Einzeldaten an den vorgelagerten Netzbetreiber übermittelt werden. Die genaue Ausgestaltung ist mit dem vorgelagerten Netzbetreiber bilateral abzustimmen. (Ist die Bildung von Aggregaten nicht möglich, können alternativ Einzeldaten an den vorgelagerten Netzbetreiber übermittelt werden. Die genaue Ausgestaltung ist mit dem vorgelagerten Netzbetreiber bilateral abzustimmen.

- ❖ Referenzanlagen (Typ A/B-Anlagen)

# Echtzeitdaten zu Anpassungspotentialen / bereits abgesenkte ESM-Leistungen (9.3.4)

- **Energieträgerscharfe Anpassungspotentiale / Lastpotentiale als Aggregat am HöS-HS-Knoten oder pro Randknoten zur Observability Area**
- **Abgesenkte/erhöhte Leistungen aufgrund von Einspeisemanagementmaßnahmen / Netzsicherheitsmaßnahmen**

## Workshop-Programm

Von	bis	Programmpunkt
10:30h	11:15h	Begrüßung, Überblick und Stammdaten
11:15h	12:30h	Planungsdatenaustausch
12:30h	13:30h	Mittagessen
13:30h	15:30h	Echtzeitdaten
15:30h	15:45h	Pause
15:45h	16:15h	Netzmodellaustausch
16:15h	17:00h	Schlusswort

# Datenorganisation gemäß Artikel 40 Absatz 7 SO GL

## Workshop zur Vorstellung und Diskussion der veröffentlichten Konsultationsentwürfe

Bindlach / 13.11.2018



# Netzmodell datenaustausch

## Grundsätzliches

- Austausch von Netzmodellen D-2 und D-1 ist bereits Bestandteil der CACM / GLDPM-Implementierungsunterlagen
  - *GLDPM-anlage-01A-PB-austausch-von-daten-fuer-die-netzmodellierung-2017-07-03-0900h-v02*
  - *GLDPM-anlage-01B-CGMES-implementierungsleitfaden-2017-07-31-1600h\_v03*
  - *Grundlage: Methode aller ÜNB für das gemeinsame Netzmodell (Version 1) gemäß Art. 17 der EU-VO 2015/1222 (BK6-16-052 vom 11.05.2017)*
- SO GL: Austausch von Netzmodellen zwischen ÜNB und VNB findet keine Abbildung in den Artikeln 40 bis 53 SO GL, sondern wird in den Artikeln 67 und 70 behandelt
- Methode der Koordination der Betriebssicherheitsanalyse gemäß Artikel 75 hat Einfluss auf den Zuschnitt der Netzmodelle

# Netzmodelldatenaustausch

## Artikel 70 Abs. 1

Innerhalb von sechs Monaten nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung entwickeln alle ÜNB gemeinsam einen Vorschlag für die Methode zur Erstellung und Speicherung der gemeinsamen Day-Ahead- und Intraday-Netzmodelle auf der Grundlage der Einzelnetzmodelle. Diese Methode muss hinsichtlich der folgenden Aspekte den Betriebsbedingungen der nach Artikel 17 der Verordnung (EU) 2015/1222 entwickelten Methode für gemeinsame Netzmodelle Rechnung tragen und diese erforderlichenfalls ergänzen:

- a) Festlegung der Zeitstempel;
- b) Fristen für die Einholung der Einzelnetzmodelle, für deren Zusammenführung zu einem gemeinsamen Netzmodell und für die Speicherung der Einzelnetzmodelle und der gemeinsamen Netzmodelle. Die Fristen müssen mit den regionalen Verfahren für die Vorbereitung und Aktivierung von Entlastungsmaßnahmen vereinbar sein;
- c) Qualitätskontrollen für die Einzelnetzmodelle und das gemeinsame Netzmodell zur Gewährleistung ihrer Vollständigkeit und Einheitlichkeit;
- d) Korrekturen und Verbesserungen der Einzelnetzmodelle und gemeinsamen Netzmodelle, wobei mindestens die unter Buchstabe c genannten Qualitätskontrollen durchzuführen sind, und
- e) Verwaltung zusätzlicher Informationen zu betrieblichen Regelungen, wie z. B. Schutzsollwerte oder Netzschutzkonzepte, Stromlaufpläne und Konfigurationen von Umspannwerken zur Bewerkstelligung der Betriebssicherheit.



# Netzmodelldatenaustausch

## Artikel 70 Abs. 2 und 3 (Auszüge)

- (2) Jeder ÜNB erstellt Day-Ahead- und Intraday-Einzelnetzmodelle...
- (3) Bei der Erstellung von ... Einzelnetzmodellen ... verwendet jeder ÜNB
- aktuelle Last- und Erzeugungsprognosen;
  - die verfügbaren Ergebnisse der Day-Ahead- und Intraday-Marktverfahren;
  - die verfügbaren Ergebnisse der ... fahrplanbezogenen Aufgaben;
  - bei an Verteilernetze angeschlossenen Gesamteinrichtungen zur Stromerzeugung die Gesamtwirkleistungsabgabe im Einklang mit den gemäß den Artikeln 40, 43, 44, 48, 49 und 50 übermittelten Daten, differenziert nach Art des Primärenergieträgers;
  - die aktuelle Übertragungsnetztopologie.

# Netzmodelldatenaustausch

## Methode zum Netzmodelldatenaustausch (CGMM)

- Allgemeine Vorgaben der SO GL zum gemeinsamen Netzmodell werden in der Methode für das gemeinsame Netzmodell aller ÜNB ("Version 3") konkretisiert
  - Version 1 der CGMM konkretisiert die allgemeinen Vorgaben der CACM GL
  - Version 2 der CGMM konkretisiert die allgemeinen Vorgaben der FCA GL
- Vorschlag aller ÜNB für das gemeinsame Netzmodell (CGMM, Version 3) gemäß Art. 70 der EU-VO 2017/1485 wurde noch in 2017 im ENTSOE-Rahmen konsultiert
- Antrag zum Vorschlag bei der BNetzA durch dt. ÜNB erfolgte am 12.02.2018 (Az. BK6-18-072)
- Antrag wurde am 20.09.2018 durch BK 6 genehmigt
  
- Alle drei Versionen der CGMM sind damit genehmigt und in Kraft
- Alle Zeitbereiche, für die verpflichtend ein gemeinsames Netzmodell zu erstellen ist, sind abgedeckt

# Netzmodelldatenaustausch

## Methode zur Koordination der Betriebssicherheit gemäß Art. 75

- CSA-Methodik dient der Identifizierung von für die Sicherheit relevanten Betriebsmitteln auch außerhalb des eigenen ÜNB-Netzes -> Definition des Zuschnitts der Observability Area
- Für die Sicherheitsanalyse müssen sicherheitsrelevante Betriebsmittel eine Abbildung im individuellen Netzmodell des ÜNB erfahren
- CSA-Methodik ist innerhalb von 12 Monate nach Inkrafttreten der SO GL zu entwickeln
- CSA-Methodik wurde nach ENTSOE-Konsultation am 10. Juli 2018 durch ÜNB bei BNetzA beantragt (Az. BK6-18-208), Genehmigung erfolgt voraussichtlich Ende Q1 2019

**Jeder VNB übermittelt dem ÜNB Stammdaten zu Netzbetriebsmitteln sowie Echtzeitdaten aus seinem zur Observability Area gehörenden Netzbereich (Artikel 43, 44 SO GL)**

# Netzmodelldatenaustausch

## Aktueller Stand, weiteres Vorgehen

- CGM-Projekt der ENTSOE läuft noch
- Austausch von Netzmodellen im CGM Exchange Standard befindet sich derzeit in der bilateralen Testphase der ÜNB
- Einführung eines Netzmodelldatenaustausches ist bilateral (ÜNB-ÜNB, ÜNB-VNB) abzustimmen und erfolgt iterativ in den nächsten Jahren
- Start mit CGMES in der Version 2.4.15

### Zeitliche Abstufung:

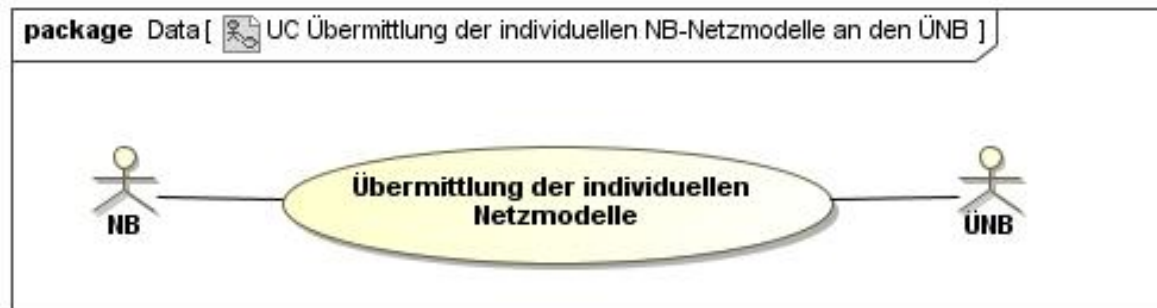
Bestimmung OA und Beobachtungsbereich auf Basis der CSA-Methode

- ▶ Übermittlung von Echtzeitdaten aus der OA des ÜNB (VNB -> ÜNB) bzw. aus dem Beobachtungsbereich des VNB (ÜNB -> VNB)
  - ▶ Aufbau eines Netzmodelldatenaustausches mit Orientierung am Zuschnitt des Echtzeitdatenaustausches

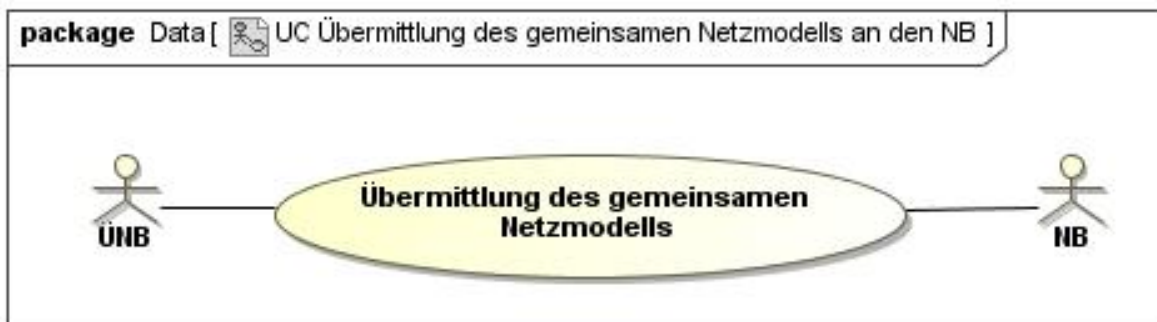
# Netzmodelldatenaustausch

## SO GL-Anlage 01A

Beschreibung des perspektivischen Zieles



Bildung der individuellen ÜNB-Netzmodelle incl. OA, Versand an RSC  
Zusammenführen der individuellen Netzmodelle zu einem gemeinsamen Netzmodell durch die RSC, anschließend Nutzung des gemeinsamen Netzmodells durch ÜNB und VNB



## Workshop-Programm

Von	bis	Programmpunkt
10:30h	11:15h	Begrüßung, Überblick und Stammdaten
11:15h	12:30h	Planungsdatenaustausch
12:30h	13:30h	Mittagessen
13:30h	15:30h	Echtzeitdaten
15:30h	15:45h	Pause
15:45h	16:15h	Netzmodellaustausch
16:15h	17:00h	Schlusswort

# Datenorganisation gemäß Artikel 40 Absatz 7 SO GL

## Workshop zur Vorstellung und Diskussion der veröffentlichten Konsultationsentwürfe

Bayreuth / 13.11.2018



## Fazit & weiteres Vorgehen

==> Rückblick auf die Veranstaltung

==> Folien werden auf [netztransparenz.de](http://netztransparenz.de) veröffentlicht

==> Teilnahme an der Konsultation

- Alle Informationen unter <https://www.netztransparenz.de/EU-Network-Codes/SO-Verordnung/Datenaustausch>
- Link zum Web-Formular:  
<https://app.smartsheet.com/b/form/957a23e06cbc480ebdb9c4309087e5ff>
- Frist: Freitag, 30. November 2018, 18:00h



# Nutzung des Web-Formulars (1)

SO GL Datenaustausch

## Datenaustausch gemäß Artikel 40 Abs. 7 SO GL - Anmerkungen zu den Implementierungsvorschriften

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer an der Konsultation,

bitte nutzen Sie das nachfolgende Web-Formular für die Übermittlung Ihrer Anmerkungen zu den Entwürfen der Implementierungsvorschriften zum Datenaustausch gemäß Artikel 40 Absatz 7 SO GL. Das Formular steht Ihnen bis zum 30. November 2018, 18:00h, zur Verfügung. Die ÜNB weisen darauf hin, dass sämtliche Anmerkungen veröffentlicht werden.

Bitte ergänzen Sie zu Ihrer ersten Anmerkung Ihren vollen Namen und Ihr Unternehmen / Ihre Organisation. Weitere Anmerkungen können die ÜNB dann über die Email-Adresse eindeutig zuordnen.

In dem Feld "Anmerkungen" stehen Ihnen maximal 4000 Zeichen zur Verfügung. Bitte teilen Sie falls erforderlich Ihren Beitrag entsprechend auf.

Für Rückfragen organisatorischer Art ist die ÜNB-Arbeitsgruppe der ÜNB unter [datenaustausch@sogl.eu](mailto:datenaustausch@sogl.eu) erreichbar. Bitte beachten Sie aber, dass alle inhaltlichen Anmerkungen über das Web-Formular übermittelt werden müssen. Für jede Anmerkung ist unter Angabe der Dokumentenbezeichnung und der Zeilennummer ein eigenes Web-Formular auszufüllen.

Vielen Dank für Ihre Beteiligung!  
Die SO GL (Datenaustausch) Arbeitsgruppe der ÜNB  
[Datenaustausch@sogl.eu](mailto:Datenaustausch@sogl.eu)

**Dateiname (Dokument) \***  
Bitte wählen Sie aus dem Dropdown-Menü den Dateinamen resp. die Bezeichnung der Implementierungsvorschrift aus, auf die sich Ihre Anmerkung bezieht.

**Anmerkung bezieht sich auf Zeilennummer ... \***  
Bitte geben Sie die Zeilennummer an, auf die sich Ihre Anmerkung bezieht. Falls die Zeilennummer (wie bspw. im Falle von Tabellen) nicht eindeutig ist, dann ergänzen Sie bitte weitere Einzelheiten (bspw. "Zeile xyz" oder ähnliche Präzisierungen).

**Anmerkung (Änderungsvorschlag o.ä.) \***  
Bitte ergänzen Sie in diesem Feld Ihre Anmerkung oder Ihren Änderungsvorschlag. Je konkreter Ihr Beitrag ist, desto einfacher ist die Berücksichtigung.

## Nutzung des Web-Formulars (2)

### Datenaustausch gemäß Artikel 40 Abs. 7 SO GL - Anmerkungen zu den Implementierungsvorschriften

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer an der Konsultation,

bitte nutzen Sie das nachfolgende Web-Formular für die Übermittlung Ihrer Anmerkungen zu den Entwürfen der Implementierungsvorschriften zum Datenaustausch gemäß Artikel 40 Absatz 7 SO GL. Das Formular steht Ihnen bis zum 30. November 2018, 18:00h, zur Verfügung. Die ÜNB weisen darauf hin, dass sämtliche Anmerkungen veröffentlicht werden.

Bitte ergänzen Sie zu Ihrer ersten Anmerkung Ihren vollen Namen und Ihr Unternehmen / Ihre Organisation. Weitere Anmerkungen können die ÜNB dann über die Email-Adresse eindeutig zuordnen.

In dem Feld "Anmerkungen" stehen Ihnen maximal 4000 Zeichen zur Verfügung. Bitte teilen Sie falls erforderlich Ihren Beitrag entsprechend auf.

Für Rückfragen organisatorischer Art ist die ÜNB-Arbeitsgruppe der ÜNB unter datenaustausch@sogl.eu erreichbar. Bitte beachten Sie aber, dass alle inhaltlichen Anmerkungen über das Web-Formular übermittelt werden müssen. Für jede Anmerkung ist unter Angabe der Dokumentenbezeichnung und der Zeilennummer ein eigenes Web-Formular auszufüllen.

Vielen Dank für Ihre Beteiligung!  
Die SO GL (Datenaustausch) Arbeitsgruppe der ÜNB  
Datenaustausch@sogl.eu

#### Dateiname (Dokument) \*

Bitte wählen Sie aus dem Dropdown-Menü den Dateinamen resp. die Bezeichnung der Implementierungsvorschrift aus, auf die sich Ihre Anmerkung bezieht.

#### Anmerkung bezieht sich auf Zeilennummer ... \*

Bitte geben Sie die Zeilennummer an, auf die sich Ihre Anmerkung bezieht. Falls die Zeilennummer (wie bspw. im Falle von Tabellen) nicht eindeutig ist, dann ergänzen Sie bitte weitere Einzelheiten (bspw. "Zeile xyz" oder ähnliche Präzisierungen).

#### Anmerkung (Änderungsvorschlag o.ä.) \*

Bitte ergänzen Sie in diesem Feld Ihre Anmerkung oder Ihren Änderungsvorschlag. Je konkreter Ihr Beitrag ist, desto einfacher ist die Berücksichtigung.

## Nutzung des Web-Formulars (3)

1309087e5ff

---

**Vorname**  
Bitte geben Sie in diesem Feld Ihren Vornamen an (nur bei der ersten Anmerkung)

---

**Name**  
Bitte geben Sie in diesem Feld Ihren Namen an (nur bei der ersten Anmerkung)

---

**Unternehmen / Organisation**  
Bitte geben Sie in diesem Feld Ihr Unternehmen oder Ihre Organisation an (nur bei der ersten Anmerkung)

---

**Email-Adresse \***  
Bitte nennen Sie Ihre Email-Adresse, so dass die ÜNB in Kontakt mit Ihnen treten können

---

Send me a copy of my responses

[Privacy Policy](#) | [Report Abuse](#)

## Nutzung des Web-Formulars (4)

==> Bitte für jede Anmerkung das Formular erneut ausfüllen (Email-Adresse reicht zur ID)

- Dokument angeben
- Zeilennummer
- max. 4000 Zeichen

==> Annahme von Anmerkungen NUR über das Web-Formular

==> Je konkreter die Änderungswünsche, desto einfacher die Umsetzung

==> Alle Anmerkungen werden veröffentlicht

## Nächste Schritte

==> Auswertung der Konsultationsanmerkungen zwischen 30. November und 10. Dezember

==> Voraussichtlich Erstellung eines Dokuments mit Rückäußerungen der ÜNB (wie bei den vorangegangenen Konsultationen zum Datenaustausch)

==> Vorstellung der Ergebnisse bei Workshop in Berlin am 11. Dezember 2018

- Anmeldung unter <https://www.netztransparenz.de/EU-Network-Codes/SO-Verordnung/Datenaustausch>

==> Entwicklung und Überarbeitung der Implementierungsvorschriften ist dann noch nicht abgeschlossen; finale Versionen voraussichtlich im März 2019

**Vielen Dank für Ihre Teilnahme!**

**Kontakt:**

**[datenaustausch@sogl.eu](mailto:datenaustausch@sogl.eu)**