

# Vorstellung der Wiederholungs-/ Nachpräqualifikation

Anbieter-Webinar 17.03.2021



# Willkommen zum Anbieter-Webinar Wiederholungs-/ Nachpräqualifikation



Bitte deaktivieren Sie das **Mikrofon!**



Bitte deaktivieren Sie die **Kamera!**  
Schalten Sie sie aber gerne ein, wenn Sie sprechen.



Nutzen Sie bei Fragen bitte die **Chat-Funktion!**  
Am Ende eines jeden Agenda-Slots oder des Termins gibt es Zeit für Fragen.

# Agenda

1. Vorstellung der Terminziele und der ÜNB-Vertreter
2. Regulatorische Anforderungen zur Umsetzung der wiederkehrenden Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)
3. Vorausssehbarer Bedarf und Reihenfolge der Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)
4. Prozess zur Abwicklung der Wiederholungs-PQ (Hr. Beitsch, TransnetBW)
5. Betriebsfahrt für die Wiederholungs-PQ (Hr. Neubauer, TenneT)
6. Geplante Weiterentwicklungen des PQ-Portals (Hr. Bauer, 50Hertz)
7. Weiteres Vorgehen (Hr. Grundmann)

# Agenda

- 1. Vorstellung der Terminziele und der ÜNB-Vertreter**
2. Regulatorische Anforderungen zur Umsetzung der wiederkehrenden Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)
3. Vorausssehbarer Bedarf und Reihenfolge der Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)
4. Prozess zur Abwicklung der Wiederholungs-PQ (Hr. Beitsch, TransnetBW)
5. Betriebsfahrt für die Wiederholungs-PQ (Hr. Neubauer, TenneT)
6. Geplante Weiterentwicklungen des PQ-Portals (Hr. Bauer, 50Hertz)
7. Weiteres Vorgehen (Hr. Grundmann)

# Terminziel ist es, Regelenergieanbieter über die erneute Präqualifikation von Reserveeinheiten zu informieren und ihr Feedback über den geplanten Prozess zu erhalten



Holger Ziegler Amprion



Arndt Neubauer TenneT



Dimitri Beitsch TransnetBW



Hartmut Bauer 50Hertz

# Agenda

1. Vorstellung der Terminziele und der ÜNB-Vertreter
- 2. Regulatorische Anforderungen zur Umsetzung der wiederkehrenden Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)**
3. Vorausssehbarer Bedarf und Reihenfolge der Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)
4. Prozess zur Abwicklung der Wiederholungs-PQ (Hr. Beitsch, TransnetBW)
5. Betriebsfahrt für die Wiederholungs-PQ (Hr. Neubauer, TenneT)
6. Geplante Weiterentwicklungen des PQ-Portals (Hr. Bauer, 50Hertz)
7. Weiteres Vorgehen (Hr. Grundmann)

# Regulatorischer Rahmen

## § SO GL verpflichtet alle RE/RG zur wiederholten Prüfung der PQ spätestens 5 Jahre nach der letztmaligen Prüfung (§155, §159)

- Keine weiteren regulatorischen Vorgaben zum Ablauf der Wiederholungs-PQ
- Nach juristischer Prüfung setzen die ÜNB die Einführung neuer SO GL-konformer PQ-Bedingungen am 26.10.2018 als Beginn der 5-Jahresfrist
- „Altanlagen“ (erstmalige PQ bis zum 25.10.2018) unterliegen der erstmaligen Wiederholungs-PQ bis zum 25.10.2023
  - Bei der zeitlichen Planung werden verschiedene Rahmenbedingungen und Ziele berücksichtigt (u.a. Alter der Anlagen)
- „Neuanlagen“ (erstmalige PQ nach dem 25.10.2018) werden gemäß des Datums ihrer erstmaligen PQ der Reihe nach zur Wiederholungs-PQ verpflichtet.
- Verpflichtung nach SO GL führt zu rollierender, regelmäßiger Prüfung der PQ
  - Erneute, erfolgreiche Überprüfung der PQ setzt Frist für die erneute Prüfung

# Einordnung der Wiederholungs-PQ

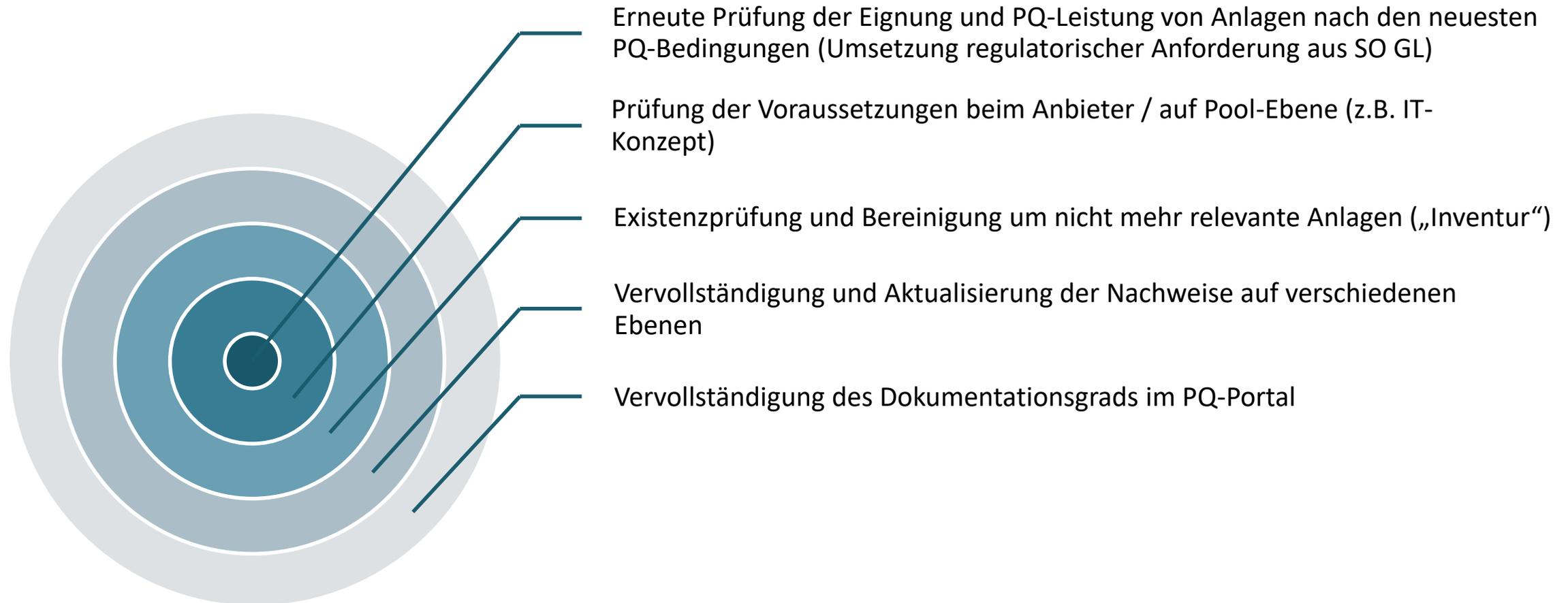
- ÜNB unterscheiden begrifflich zwischen verschiedenen PQ-Formen

Art der PQ	Erstmalige PQ vorhanden?	Grund für PQ	Wer veranlasst PQ?	Stichtag Ende PQ-Prozess
Erst-PQ	Nein	Erstmalige PQ /Marktinteresse	Anbieter	-
Änderungs-PQ	Ja	Änderung / Erweiterung	Anbieter	-
(erstmalige) Wiederholungs-PQ	Ja	Turnusmäßig / Ende 5-Jahresfrist	ÜNB /Regulierung	Ende Okt 2023
Nach-PQ	Ja	Neue PQ-Bedingungen (Ende Okt 2018; Mai 2020)	ÜNB	-
Nach-PQ	Ja / nein	12,5 Minuten Vollaktivierungszeit MRL (MARI)	ÜNB /Regulierung	Go-live MARI

Fokus heutiger Termin

Separater Prozess

# Ziele



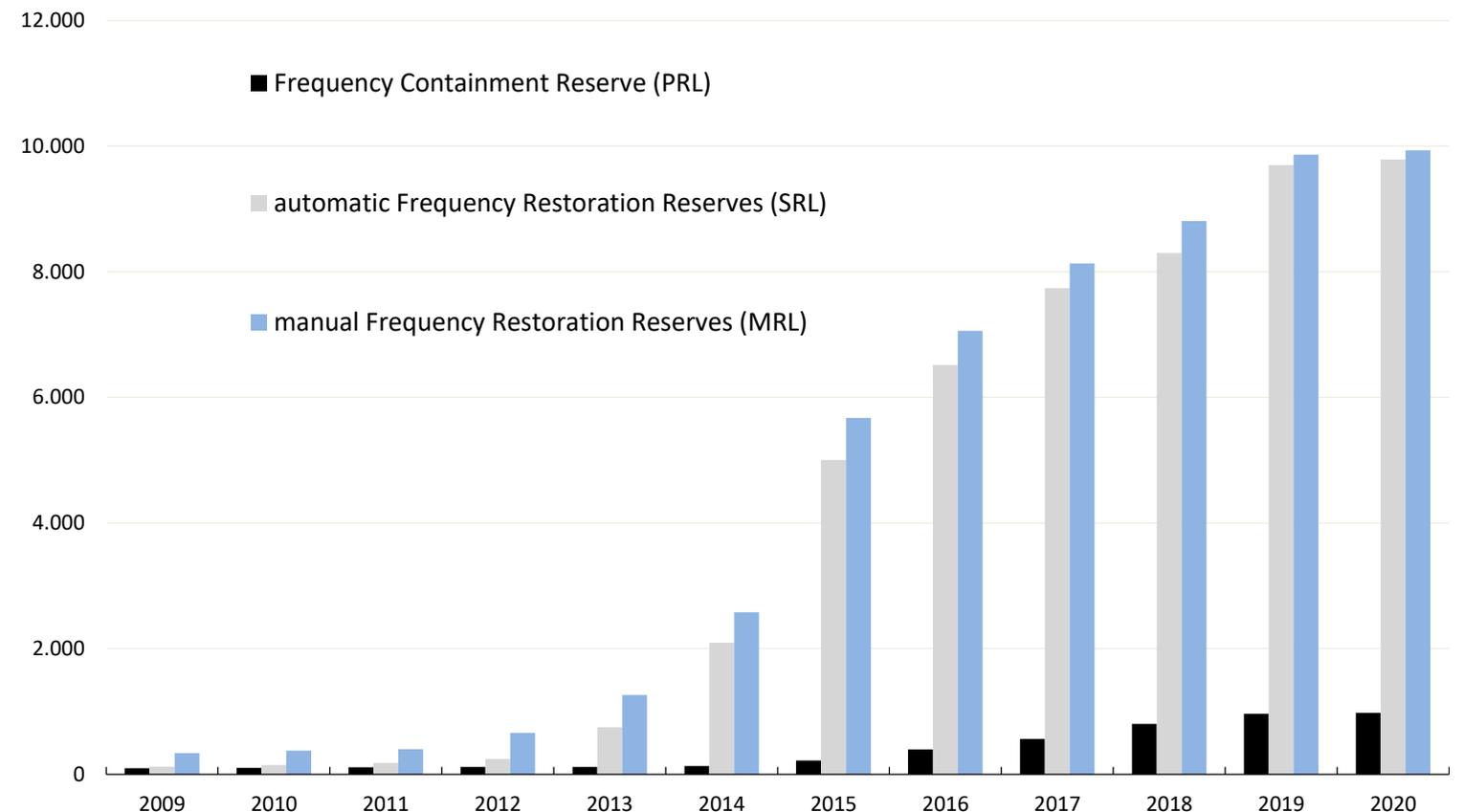
# Agenda

1. Vorstellung der Terminziele und der ÜNB-Vertreter
2. Regulatorische Anforderungen zur Umsetzung der wiederkehrenden Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)
- 3. Vorsehbarer Bedarf und Reihenfolge der Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)**
4. Prozess zur Abwicklung der Wiederholungs-PQ (Hr. Beitsch, TransnetBW)
5. Betriebsfahrt für die Wiederholungs-PQ (Hr. Neubauer, TenneT)
6. Geplante Weiterentwicklungen des PQ-Portals (Hr. Bauer, 50Hertz)
7. Weiteres Vorgehen (Hr. Grundmann)

# Mengengerüst der Wiederholungs-PQ

- Insgesamt ca. 9.000 Anlagen mit ca. 30.000 Produkt-PQs von der erstmaligen Wiederholungs-PQ bis Oktober 2023 betroffen
- Anzahl an RE (Träger der PQ) nahezu identisch zu TE → 1:1 Beziehung zwischen TE und RE (historisch bedingt während Übergang von Anlagenspezifischen PQ zu RE/RG bei Einführung SO-VO)
- Im Durchschnitt sind RE für ca. 3 Produkte präqualifiziert
- RG (mehrere TEs standortübergreifend) spielen praktisch keine Rolle für erstmalige Wiederholungs-PQ bis 25.10.2023

Anzahl der TE nach Regelenergiequalität in Deutschland

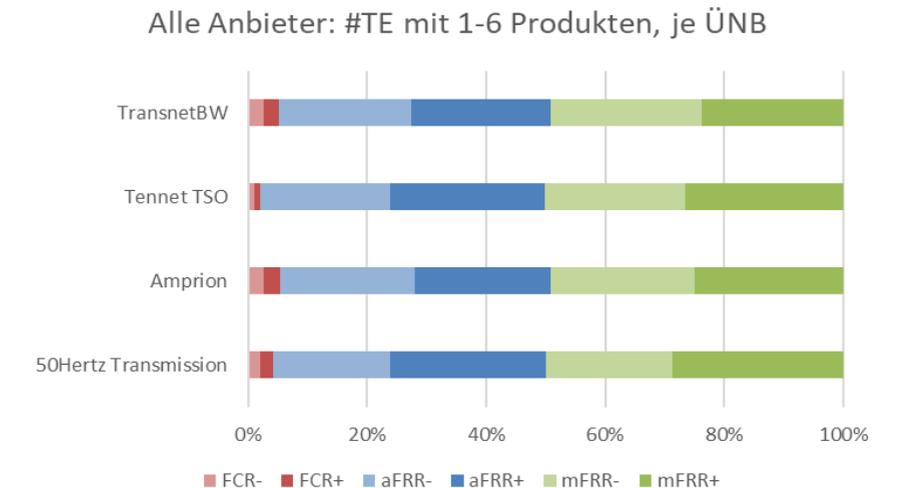
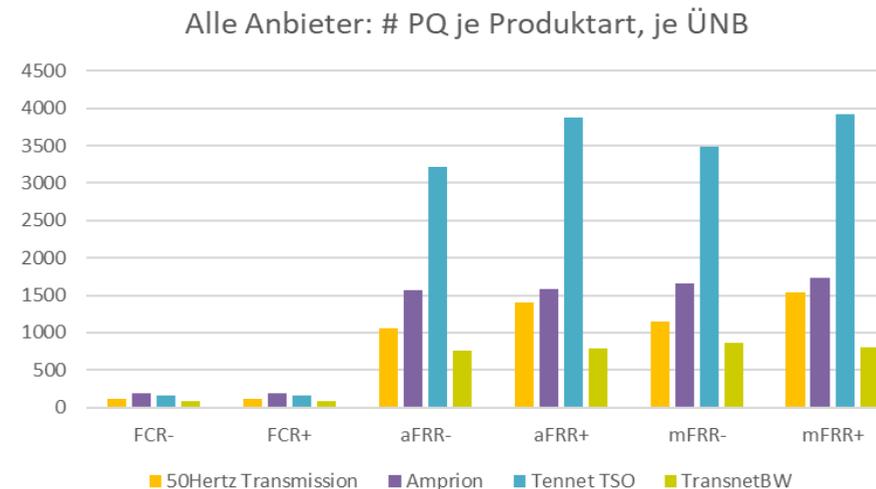
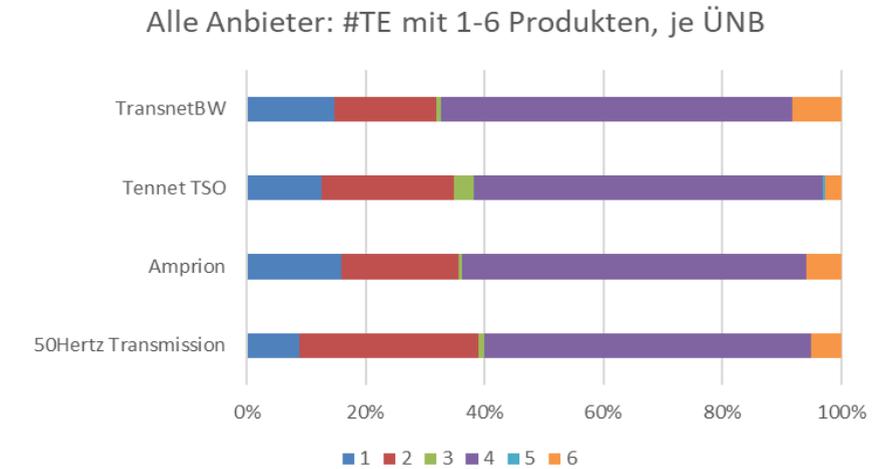
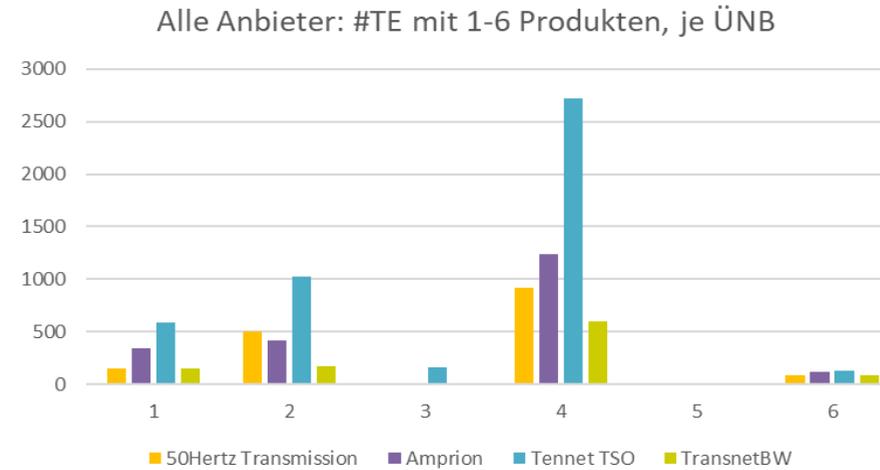


Stand Februar 2021

# Mengengerüst der Wiederholungs-PQ

## Produktstruktur

- Zumeist liegen PQ für 4 Produkte vor (fast 60 %), seltener nur 1 (ca. 14 %) oder 2 Produkte (ca. 23 %)
- Es liegen zumeist PQ für die Produkte aFRR und mFRR (jeweils positiv und negativ) vor, nämlich zu ca. je 25 %.
- Mehrprodukt-PQ je TE legt nahe, Wiederholungs-PQ im selben Prozess zusammenzufassen
- Erstmalige PQ wurden zumeist zur gleichen Zeit erworben



# Zeitliche und Mengenverteilung der Wiederholungs-PQ

- Große Anzahl an „Altanlagen“ führt zu Art Stauchungsmodell für erstmalige Wiederholungs-PQ von „Altanlagen“ bis 25.10.2023

## Gestaltungsfreiraum des Anbieters z.B. bzgl.

- Zeitliche Planung unter Beachtung der Umsetzungsfrist
- Kombination der Wiederholungs-PQ für verschiedene Produkte (empfohlen) und RE/RG
- Umstrukturierung von RE/RG
- Verzicht auf Wiederholungs-PQ (Alter, ...)
- Zeitliche / prozessuale Kombination mit Nachweis von 12,5 min Vollaktivierungszeit mFRR bei MARI-Einführung

## Handlungsempfehlung für Anbieter

- Konstantes Umsetzungsbestreben, d.h. kein später Beginn
- Ältere Anlagen vor neueren
- Abstimmung mit Anschluss-ÜNB bei Großanlagen (>150 MW) zum Zweck der Betriebsfahrt

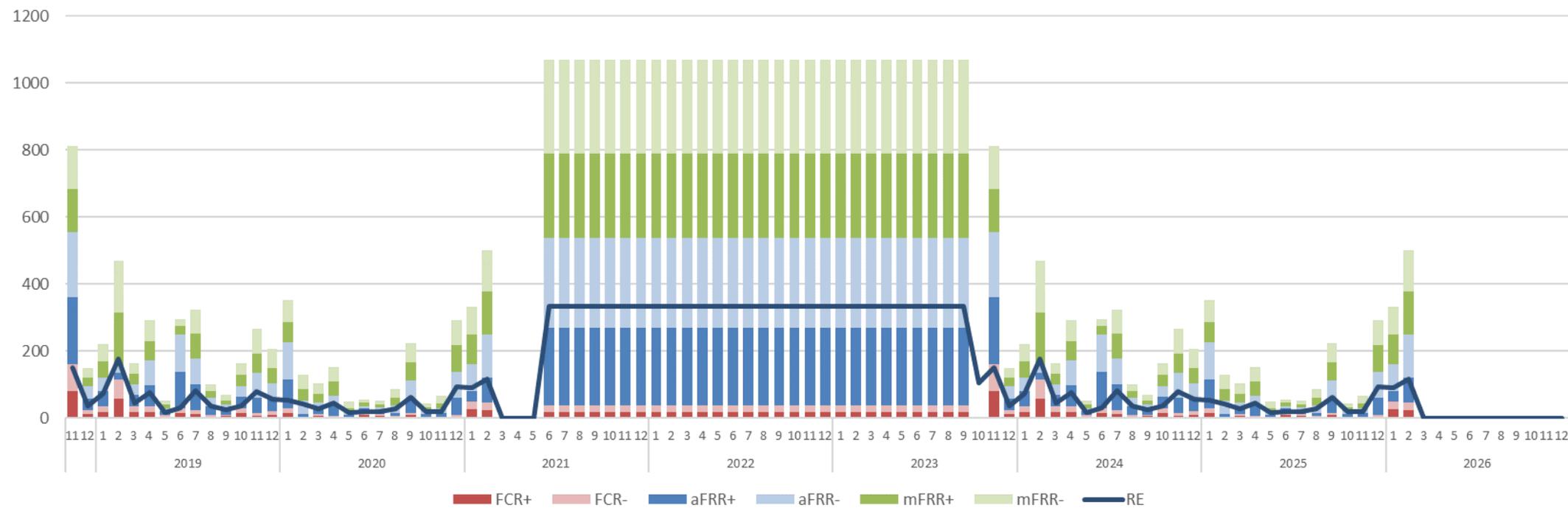
# Zeitliche und Mengenverteilung der Wiederholungs-PQ

Wechselwirkung mit Einführung von neuen Anforderungen nach MARI (Austausch von mFRR Arbeit über länderübergreifende Plattform)

- Im Laufe von 2022 vermutlich Anschluss der dt. ÜNB an MARI Plattform
  - Standard-Produkt mit Vollaktivierungszeit von 12,5 Minuten wird verpflichtend und Teil der PQ-Bedingungen
- Ab Anschluss an MARI erfolgen alle PQ (Änderungs-, Wiederholungs- und Erst-PQ) mit verkürzter Vollaktivierungszeit
- Anbieter mit PQ vor MARI-Anschluss werden per Vertragsanpassung verpflichtet, nur so viel Leistung je RE/RG anteilig zu vermarkten, wie sie in verkürzter Vollaktivierungszeit aktivierbar wäre
  - Mit der nächsten vollständigen PQ müssen auch diese Anlagen Vollaktivierungszeit von 12,5 Minuten nachweisen

# Zeitliche und Mengenverteilung der Wiederholungs-PQ

Übersicht aus bisherigem Verlauf von Neu-PQ und angenommenem theoretischem zeitlichem Verlauf der Wiederholungs-PQ (Alt- u. Neuanlagen) zur Verdeutlichung der Mengenverhältnisse (zwischen 6/21 - 9/23): Anzahl PQ bei RE



# Agenda

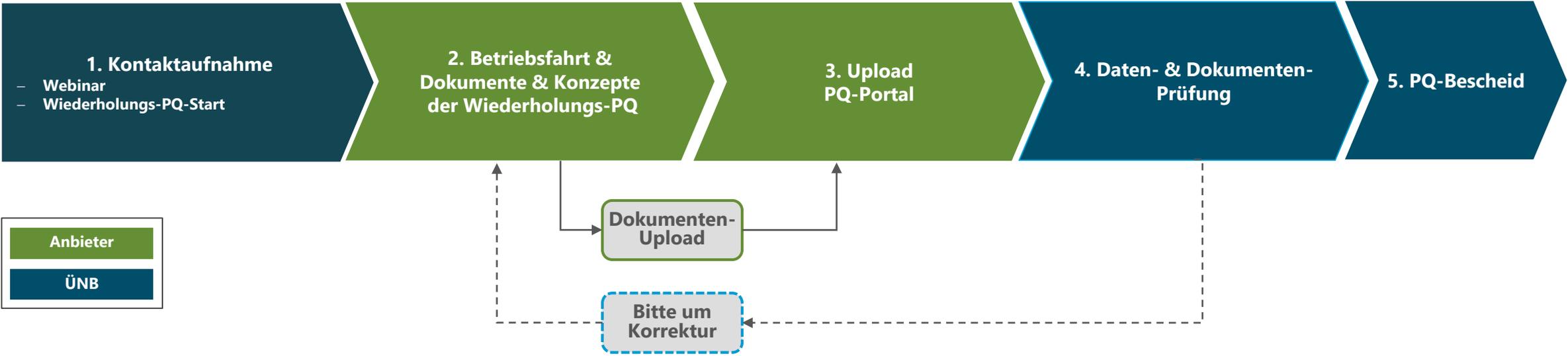
1. Vorstellung der Terminziele und der ÜNB-Vertreter
2. Regulatorische Anforderungen zur Umsetzung der wiederkehrenden Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)
3. Voraussichtbarer Bedarf und Reihenfolge der Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)
- 4. Prozess zur Abwicklung der Wiederholungs-PQ (Hr. Beitsch, TransnetBW)**
5. Betriebsfahrt für die Wiederholungs-PQ (Hr. Neubauer, TenneT)
6. Geplante Weiterentwicklungen des PQ-Portals (Hr. Bauer, 50Hertz)
7. Weiteres Vorgehen (Hr. Grundmann)

# Der operative Prozess der Wiederholungs-PQ

## Value Stream



## Wiederholungs-PQ Prozess



Anbieter
ÜNB

# Notwendige Nachweise

Bestätigungen	Erbringungsnachweise	Konzepte	Sonstiges
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ANB-Bescheinigungen (TE)</li> <li>• BKV-Bescheinigung (TE)</li> <li>• Lieferantenbescheinigung (TE)</li> <li>• Betreiber bzw. Eigentümerbestätigung (TE)</li> <li>• Selbstverpflichtungserklärung (Rahmenvertrag)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsfahrt (TE)</li> <li>• Leittechnischer Test (Pool)</li> <li>• FCR-Probeerbringung (RE/RG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IT-Konzept (Pool)</li> <li>• Pool- Konzept (Pool)</li> <li>• Technisches Konzept (TE/RE/RG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollständige Pflege der Kontaktdaten im PQ-Portal</li> <li>• Datenbereinigung mit Hilfe des Maschinendatenblatts</li> <li>• Ggf. Bildung einer RE/RG aus mehreren TE</li> </ul>

# Notwendige Bestätigungen

	ANB-Bescheinigungen	BKV-Bescheinigung	Lieferantenbescheinigung	Betreiber bzw. Eigentümerbestätigung	Selbstverpflichtungserklärung
<b>Erläuterung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorhandene ANB-Bescheinigungen werden weiterhin akzeptiert</li> <li>• Hinweis: Neues Format der ANB-Bescheinigung für Erst-PQ verwenden</li> <li>• Hinweis: Als Anhang die FAQ der ANB-Bescheinigung mitsenden an den ANB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorhandene BKV-Bescheinigung wird weiterhin akzeptiert</li> <li>• Wenn Regelreserveanbieter = BKV: keine Bescheinigung notwendig</li> <li>• Pflege der Information im PQ-Portal (TE-Ebene)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Namen des BKV</li> <li>• Datum der Bestätigung</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorhandene Lieferantenbescheinigung wird weiterhin akzeptiert</li> <li>• Wenn Regelreserveanbieter = Lieferant: keine Bescheinigung notwendig</li> <li>• Pflege der Information im PQ-Portal (TE-Ebene)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Namen des Lieferanten</li> <li>• Datum der Bestätigung</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine schriftliche Bescheinigung notwendig</li> <li>• Pflege der Information im PQ-Portal (TE-Ebene)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Namen des Betreibers/Eigentümers</li> <li>• Datum der Bestätigung</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschriebene Selbstverpflichtungserklärung pro Rahmenvertrag</li> <li>• Hochladen des Dokuments im PQ-Portal (Verträge)</li> </ul>

# Erbringungsnachweise

	Betriebsfahrt	Leittechnischer Test	FCR-Probeerbringung
Erläuterung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelhubkurve (DHK):               <ul style="list-style-type: none"> <li>Erst-PQ</li> <li>Erhöhung der PQ-Leistung im Rahmen der Wiederholungs-PQ</li> </ul> </li> <li>Reale Erbringungsdaten               <ul style="list-style-type: none"> <li>Bestätigung der PQ-Leistung im Rahmen der Wiederholungs-PQ</li> <li>Auswertungsmethodik sowie Prüfkriterien sind noch in der Entwicklung</li> </ul> </li> <li>Alter der Nachweise der Betriebsfahrt: max. 12 Monaten</li> <li>Bei arbeitsvermögenbegrenzten Anlagen: Nachweise des nutzbaren Arbeitsvermögens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erst-Präqualifikation eines Pools</li> <li>Änderungen der Pool-Zusammensetzung oder der Pool-Steuerung</li> <li>Regulärer Ablauf der Gültigkeit einer ausgesprochenen Präqualifikation nach spätestens fünf Jahren</li> <li>Begründete Anforderung ÜNB</li> <li>Wechsel des Drittanbieters/ Aggregators</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probeerbringung nur für RE/RG notwendig</li> <li>Folgende Datenpunkte müssen den ÜNB im PQ-Portal bereitgestellt werden:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Ist-Einspeisung</li> <li>Gemessene Frequenz</li> <li>Sollwert</li> <li>Arbeitspunkt</li> <li>ggf. Arbeitsvermögen</li> </ul> </li> <li>Daten dürfen aus der Vermarktung bzw. Regelleistungserbringung genutzt werden</li> <li>Ziel: Prüfung der Messgenauigkeit des Frequenzreglers sowie Reaktion der RE/RG</li> </ul>

# Konzepte

	IT-Konzept	Erbringungskonzepte
Erläuterung	<ul style="list-style-type: none"><li>• IT-Mindestanforderungen wurden kontinuierlich angepasst (letzte Aktualisierung: 04.11.2020)</li><li>• Ggf. Prüfung der IT-Konzepte im Rahmen der Wiederholungs-PQ</li><li>• Rollierende Prüfung alle 5 Jahren</li><li>• Zwischenzeitliche Änderungen (Nach- oder Änderungs-PQ) starten eine erneute Prüfung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Unterteilung der Konzepte: Pool, RG/RE, TE</li><li>• Strukturierte/ fokussierte Abfrage der notwendigen Informationen</li><li>• Viele Angaben sind nur optional</li><li>• Angestrebte Ziellösung: Implementierung der Konzepte im PQ-Portal</li></ul>

# Datenpflege im Rahmen der Wiederholungs-PQ

	Stammdatenpflege im PQ-Portal	Datenbereinigung mit Hilfe des Maschinendatenblatts	Bildung einer RE/RG aus mehreren TE
Erläuterung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaktdaten vollständig im PQ-Portal pflegen</li> <li>• Angaben im PQ-Portal nach Richtigkeit prüfen und ggf. ändern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angaben im Maschinendatenblatt nach Richtigkeit prüfen und ggf. vervollständigen</li> <li>• Sicherstellung der einheitlichen Firmennamen</li> <li>• Nicht mehr PQ-relevanten TE/RE/RG „entfernen“ (Einheiten im Status „in Planung“ und „beendet“ löschen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildung von RE/RG aus mehreren zusammenhängenden TEs</li> <li>• Vorteil:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbildung der realen technischen Zusammenhänge im PQ-Portal</li> <li>• Leistungsschwache TE können in den Regelreservemarkt integriert werden</li> <li>• Aufwand für Erstellung der technische Konzept kann reduziert werden</li> </ul> </li> </ul>

# Agenda

1. Vorstellung der Terminziele und der ÜNB-Vertreter
2. Regulatorische Anforderungen zur Umsetzung der wiederkehrenden Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)
3. Voraussichtbarer Bedarf und Reihenfolge der Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)
4. Prozess zur Abwicklung der Wiederholungs-PQ (Hr. Beitsch, TransnetBW)
- 5. Betriebsfahrt für die Wiederholungs-PQ (Hr. Neubauer, TenneT)**
6. Geplante Weiterentwicklungen des PQ-Portals (Hr. Bauer, 50Hertz)
7. Weiteres Vorgehen (Hr. Grundmann)

# Rahmenbedingungen der Wiederholungs-PQ

- Kurz- und mittelfristig große Anzahl an Wiederholungs-Präqualifikationsverfahren der meisten REs bzw. RGs
  - Anschließend rollierende Phase mit kontinuierlicher Durchführung von Wiederholungs-Präqualifikationen
  - Hoher Aufwand bei der Durchführung der Verfahren sowohl auf Seiten der Anbieter als auch auf Seiten der ÜNB
- Nutzung und automatisierte Auswertung realer Erbringungszeitreihen reduziert den Aufwand auf Anbieterseite

## Reale Erbringungskurve

- Durch den **Anbieter ausgewählte** Zeitreihe aus der realen Erbringung, die die technische Eignung der Anlage verdeutlicht
- **Keine angepasste Steuerung** bzw. Fahrweise der Anlage dringend erforderlich, sondern lediglich Auswahl eines geeigneten Zeitbereichs

# Ansatz: Verwendung realer Erbringungszeitreihen

## Grundannahme

- Die Prüfung der technischen Eignung der Anlage(n) mithilfe realer Erbringungszeitreihen muss **dasselbe Anforderungs- und Sicherheitsniveau** aufweisen, wie die Prüfung der Doppelhubkurve.
- Die Prüfung mithilfe realer Erbringungszeitreihen muss für den Anbieter **prozessual abbildbar** sein, ohne die Fahrweise der Anlage oder des Pools massiv anzupassen.

## Problemstellung

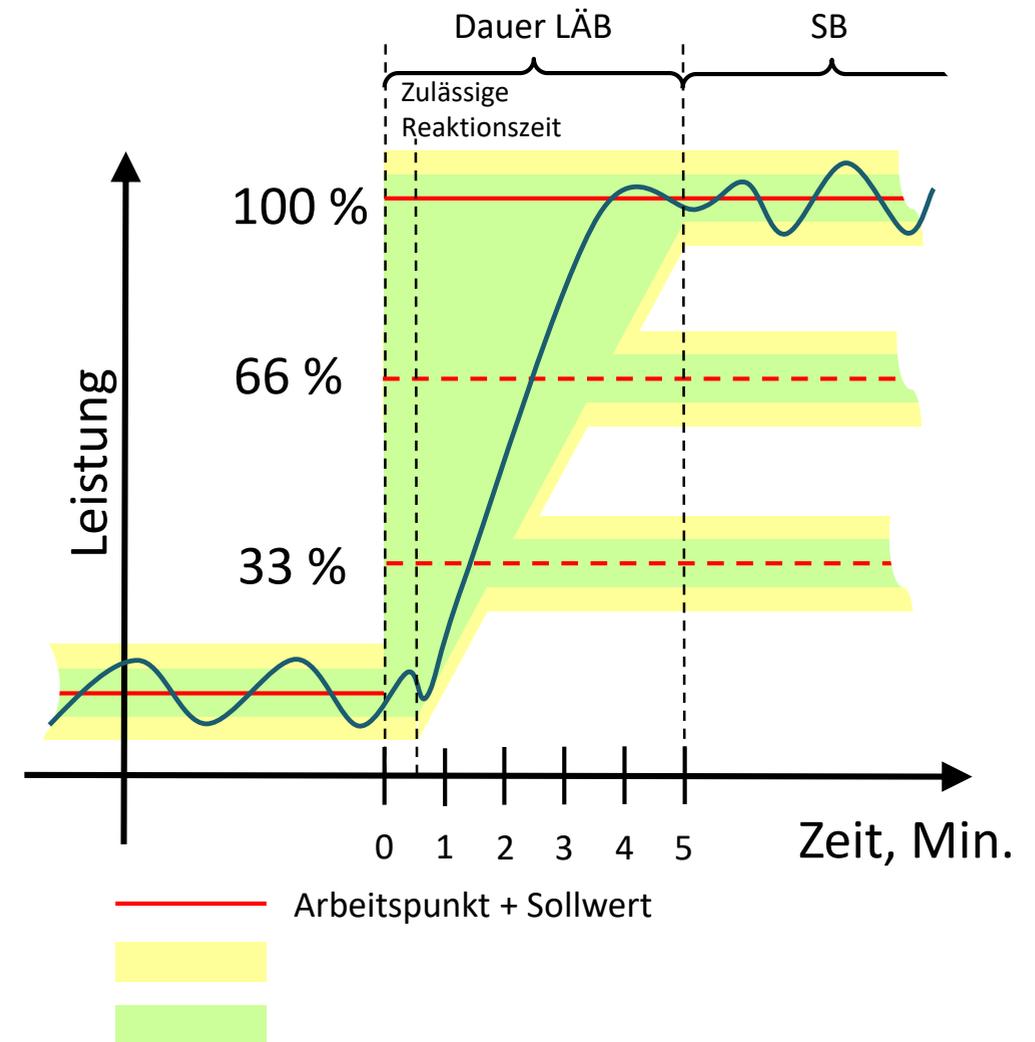
- Die Doppelhubkurven des PQ-Verfahrens sind nach Definition eine **maximale Aggregation** der erforderlichen Informationen.
  - Reale Erbringungszeitreihen weisen deutlich **geringere Informationsdichte** in Bezug auf die relevanten Eigenschaften auf.
- a) Prüfung der realen Erbringungszeitreihen mit den Anforderungen der Doppelhubkurven führt **de-facto zu keiner Veränderung**, da Anbieter die Fahrweise der Anlagen anpassen müssen, um Informationsgehalt zu gewährleisten.
- b) Prüfung realer Erbringungszeitreihen ohne den Bedarf massiver Anpassung der Fahrweise erfordert die **Verwendung von Anforderungen**, die von denen der Prüfung von Doppelhubkurven **abweichen**.

# Informationsgehalt realer Erbringungszeitreihen

- Aus realer Erbringung sollen folgende Kennzahlen bestimmt werden
  - Maximaler Leistungshub (in positive und negative Richtung)
  - Einhaltung der Kanäle zum erlaubten und tolerierbaren Bereich (Erbringungsqualität)
    - Über den gesamten Zeitraum der Zeitreihe
    - Während der Leistungsvorhaltung
    - Während der Leistungsänderung
    - Während der Leistungserbringung
  - Reaktionszeit
  - Leistungsänderungsgeschwindigkeit

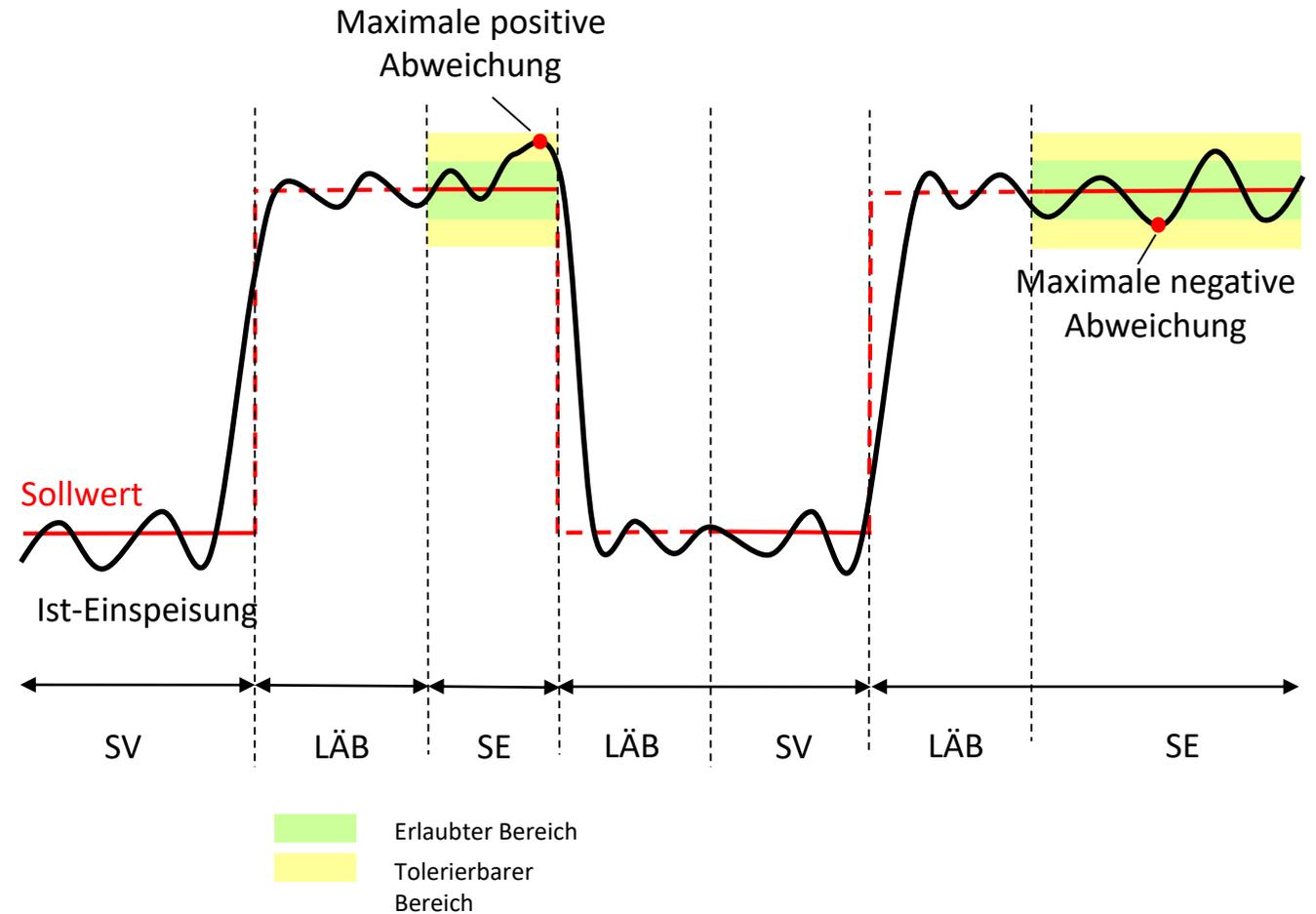
# Bestimmung des Leistungsgradienten

- Im Prozess der Nach-PQ ist vermarktbar Leistung ad-ante bekannt
- Mögliches Verfahren: Zum Ausgleich des fehlenden Leistungshubs in voller Höhe wird Gradient auf mögliche Vollerbringung angepasst
- Jeder Leistungsänderungsbereich wird mit dem Gradienten bewertet, der zur Erbringung der vollen vermarktbaren Leistung erforderlich wäre

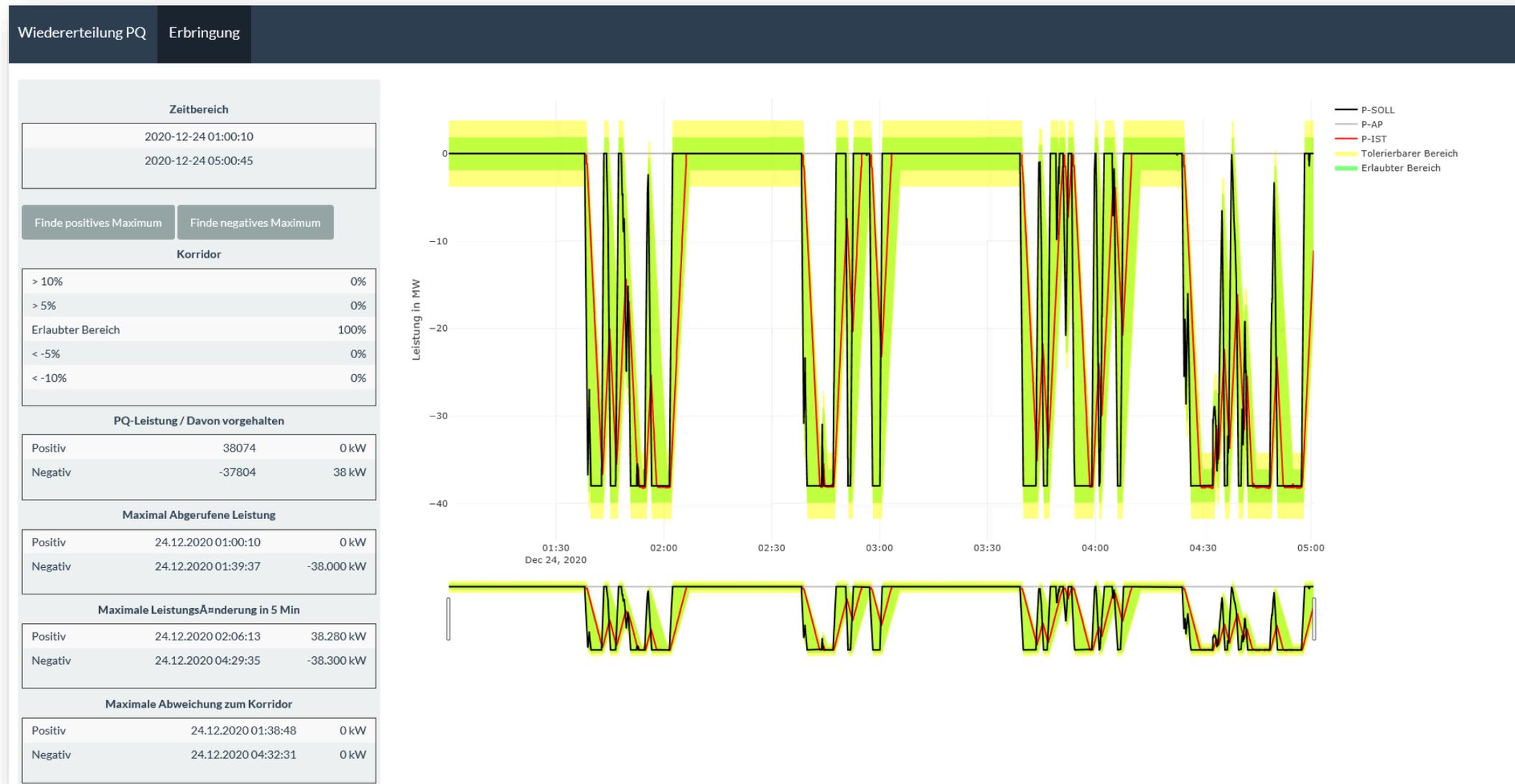


# Bewertung der Leistungserbringung und -vorhaltung

- Einteilung der Zeitreihe in die einzelnen Phasen
  - Stationäre Vorhaltung (SV)
  - Leistungsänderungsbereich (LÄB)
  - Stationäre Erbringung (SE)
- Bewertung der Qualität der jeweiligen Phasen
- Durch die Aggregation der Phasen wird die geringere Informationsdichte ausgeglichen

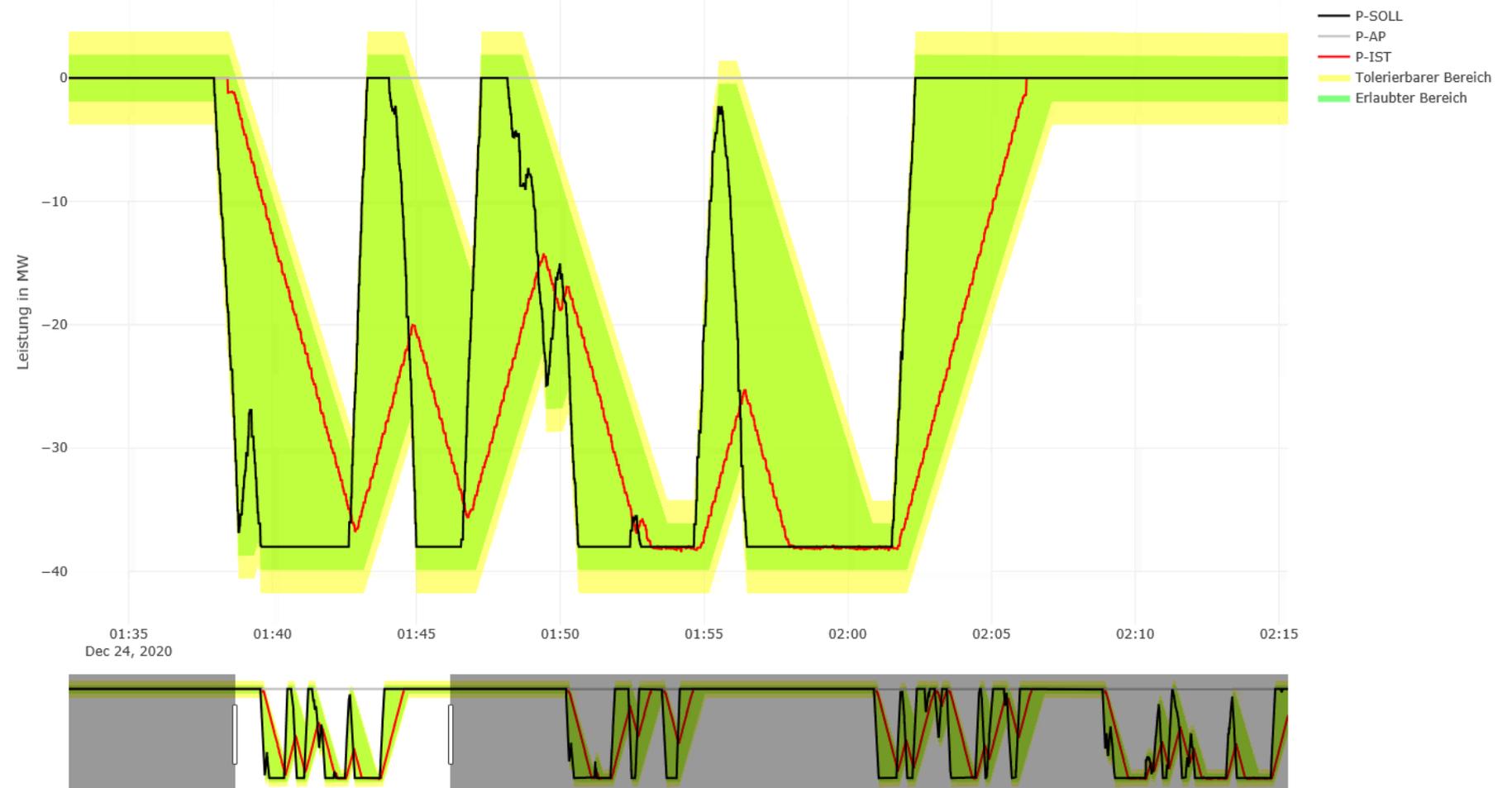


# Visualisierung des Tools – Aktueller Stand



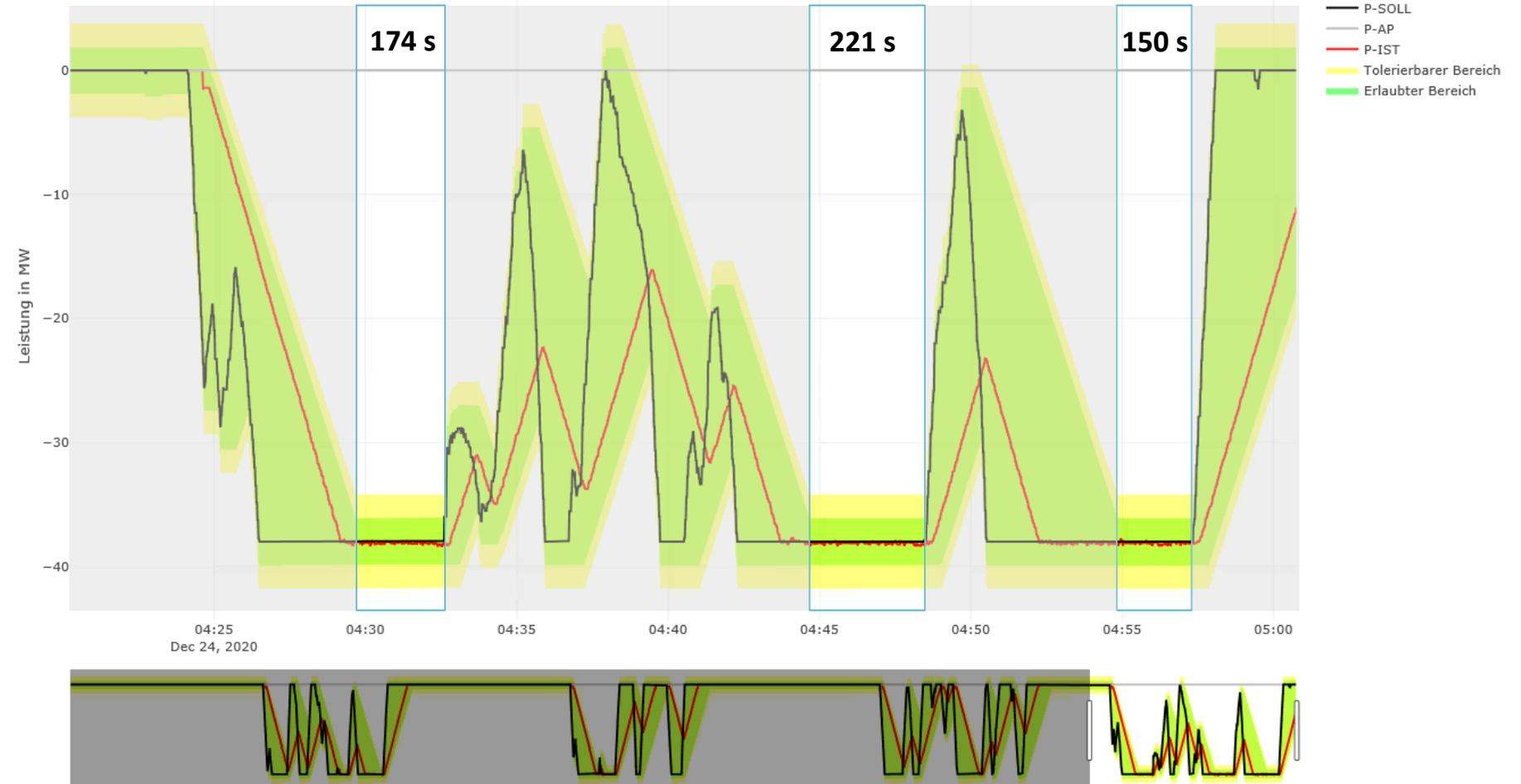
# Gradient des Leistungsänderungsbereichs

- In der Doppelhubkurve wird der Gradient anhand der Leistung des Hubes definiert.
  - Anwendung würde in realer Erbringung zu wechselnden Gradienten führen (z.B. bei unterbrochenen Sollwertvorgaben)
  - In Wiederholungs-PQ steht die PQ-Leistung ad ante fest, somit auch der Gradient für einen Vollabruf.
- Im Falle, dass kein Vollabruf vorliegt, wird die Eignung der TE/RE/RG auf Erbringung der vollen PQ-Leistung trotzdem geprüft.
- Im Falle, dass ein Vollabruf vorliegt, ist der Gradient **identisch zur Doppelhubkurve**.



# Qualität der Leistungserbringung

- In der Doppelhubkurve wird die Leistungserbringung als ununterbrochener Bereich im Anschluss an die Leistungsänderung bewertet.
- In der realen Erbringung können sich multiple kurze Erbringungszeiträume ergeben, die nur in Summe aber nicht individuell den Anforderungen des Doppelhub entsprechen.
- Eine Ermittlung der Qualität aus mehreren Erbringungsphasen führt zu einer eindeutigen Bestimmung der technischen Eignung.
- Im Falle, dass mehrere kurze Hübe vorliegen, kann durch die gemeinsame Betrachtung die Qualität ermittelt werden.
- Im Falle, dass einzelner Hub in ausreichender Länge vorliegt, erfolgt die Bestimmung **identisch zur Doppelhubkurve**.



# Erforderliche Festlegungen der Kennzahlen zum Prozessabschluss

Am Beispiel Sekundärregelleistung

Parameter	Doppelhub	Reale Erbringung
Minimal nachgewiesener Leistungshub (bezogen auf die vermarktbare Leistung)	100 %	X %
Mindestgesamtdauer der stationären Leistungsvorhaltung	2(3) x 600-900 s	X s
Mindestgesamtdauer der stationären Leistungserbringung (unabhängig von Leistungshöhe?)	2 x 600-900 s	X s
Mindestanzahl an bewertbaren Reaktionen	2	X
Mindestdauer der Gesamtzeitreihe	3 x Vorhaltung 2 x Erbringung	X

# Erforderliche Festlegungen der Kanaleinhaltung zum Prozessabschluss

Am Beispiel Sekundärregelleistung

Parameter	Doppelhub	Reale Erbringung
Leistungsänderungsbereich: Erlaubtes Intervall	$\geq 95 \%$	X %
Leistungsänderungsbereich: Tolerierbares Intervall	$\leq 5 \%$	X %
Leistungsänderungsbereich: Außerhalb des Intervalls	$= 0 \%$	X %
Stationärer Bereich: Erlaubtes Intervall	$\geq 95 \%$	X %
Stationärer Bereich: Tolerierbares Intervall	$\leq 5 \%$	X %
Stationärer Bereich: Außerhalb des Intervalls	$= 0 \%$	X %

# Agenda

1. Vorstellung der Terminziele und der ÜNB-Vertreter
2. Regulatorische Anforderungen zur Umsetzung der wiederkehrenden Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)
3. Voraussesbarer Bedarf und Reihenfolge der Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)
4. Prozess zur Abwicklung der Wiederholungs-PQ (Hr. Beitsch, TransnetBW)
5. Betriebsfahrt für die Wiederholungs-PQ (Hr. Neubauer, TenneT)
- 6. Geplante Weiterentwicklungen des PQ-Portals (Hr. Bauer, 50Hertz)**
7. Weiteres Vorgehen (Hr. Grundmann)

# Bisherige Entwicklung

## Entwicklung des Präqualifikationsprozesses

1998 Liberalisierung des deutschen Energiemarktes (Auftrennung Erzeugung – Verteilung – Verkauf)

2003 Präqualifikation nach TransmissionCode

2007 Pool- statt Einzelansteuerung von Kraftwerken entsprechend TC 2007 Anhang D

2010 Zulassung von EEG-Anlagen (Start mit Biogas für negative SRL und MRL)

2014 Start der Präqualifikation von speicherbegrenzte Anlagen (erste Großbatterie in der FCR)

2016 Windparks können am Regelenergiemarkt teilnehmen

2016 Inbetriebnahme des PQ-Portals aufgrund des Anstieg der Anzahl der Einheiten von 150 auf über 10.000 und der Anbieteranzahl von 8 auf 56

2017 **Möglichkeit der Reservegruppenbildung (zur Kombinationen von Technologien)**

2018 Einheitliche Bewertung der Betriebsfahrt (DHK-Test) durch das PQ-Portal

2019 **Anschluss von Kleinstanlagen (< 10 kW) über das öffentliche Internet (maximale Gruppengröße 2 MW)**

2020 Windparks können für alle RL-Arten präqualifiziert werden

2020 Digitalisierung der FRR-Rahmenverträge

2021 Start der Wiederholungs-PQ nach SOGL

# Vorhandene Entwicklungen

Digitalisierung der FRR-Rahmenverträge	Maschinendatenblatt	Massen-Upload-Tool
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bei den FRR-Rahmenverträgen ist seit November 2020 die Abbildung der vertraglichen Situation realisiert.</li><li>• Die Informationen über die PQ-relevanten Änderungen werden seitdem ausschließlich über das PQ-Portal kommuniziert. (Ablösung der ehem. Anlagen 1, 2 und 4)</li><li>• Die Möglichkeit zur Archivierung der PQ-relevanten Unterlagen existierte bereits seit 2016.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mit dem <b>Maschinendatenblatt (MDB)</b> lassen abhängig vom PQ-Status Änderungen der Daten zu den TE/RE/RG, Betreibern, BKV, Lieferanten und ANB beliebig oft durchführen. (siehe Muster MDB)</li><li>• Das MDB kann auch zur Ein- und Ausgruppierung von Einheiten in Gruppen (RE + RG) genutzt werden.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seit November 2020 lassen sich per <b>ZIP-Datei</b> beliebig große Mengen an Dateien in die entsprechenden Felder der TE/RE/RG hochladen.</li><li>• Aktuell lassen sich damit folgende Dokumente hochladen: ANB-, BKV-, Lieferantenbescheinigung und technische Konzepte.</li><li>• Gleiches gilt zukünftig ist auch für Doppelhubkurven.</li></ul>

# Erweiterungen des PQ-Portals im Rahmen der Wiederholungs-PQ

## Geplante Reihenfolge der Programmierung

1. Auswertung von Einfachhubkurven (EHK) aus realer Erbringung
2. Synthetisierung inkl. Einfachhubkurven (EHK)
3. Digitalisierung Konzepte (Pool-/ Technisches Konzept)
4. Optimierung übergreifender Usability (Browserverhalten)
5. Ermittlung und Indikation regulärer PQ-Laufzeitenden
6. Massendokumentenimport für Doppelhübe (und ggf. EHK)
7. Sammelbestätigung von PQ-Anträgen
8. Stammdaten / Sicherstellung einheitlicher Firmennamen (ANB, BKV, Lieferant, etc.)
9. Erweiterung der Prüfpfand als Ergebnis der Auswertung von Betriebsfahrten
10. Erfassung indirekter Präqualifikationsdaten von TE
11. Automatische Planung von Änderungs-PQ bei Strukturänderungen an präqualifizierten Gruppen

# Themenspeicher 2022 ff

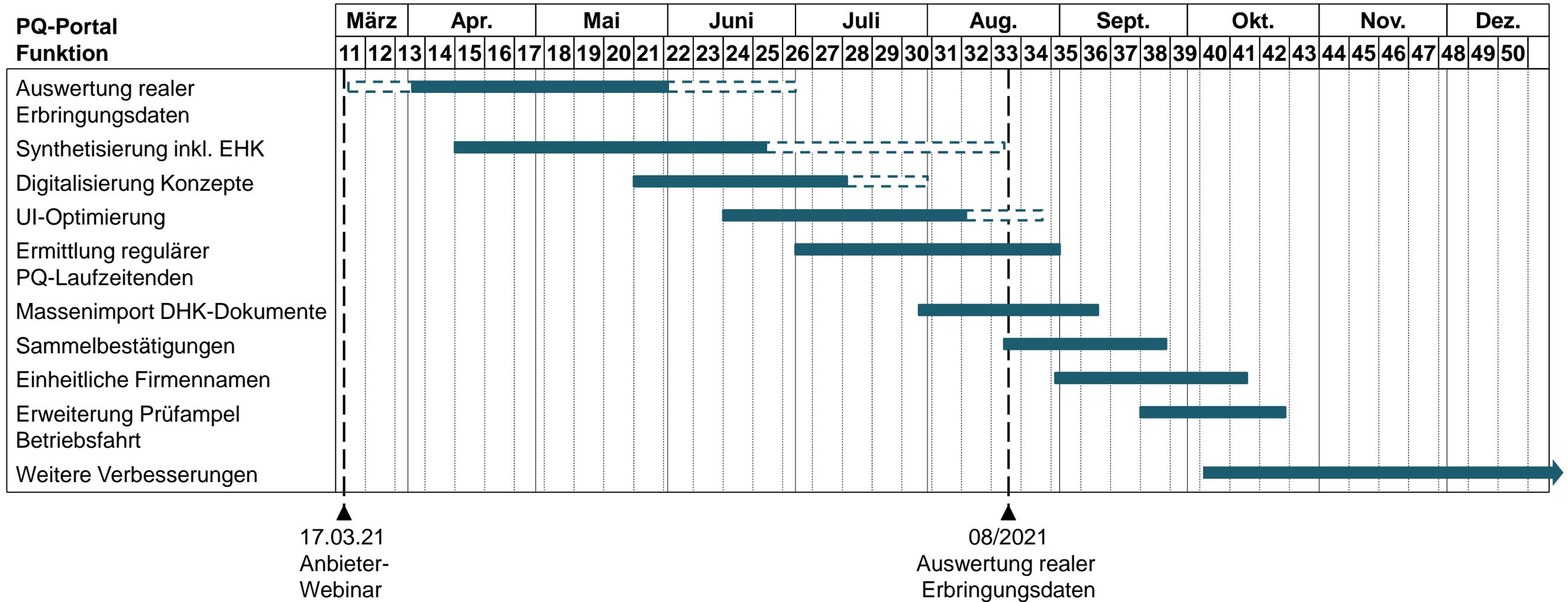
## Mögliche weitere Entwicklungen

- Pool – Abbildung
- Zusammenführung der Bereiche NACHRICHTEN und AUFGABEN
- Vollständige Abbildung der IT-Anbindung und des Leittechnischen Tests
- Anpassung der Prüfung für die mFRR-Gesamtaktivierungszeit (von 15 auf max. 12,5 Minuten)
- Download von Dokumenten ausgewählter Einheiten
- Benachrichtigungen über Präqualifikationen (jeder Form) an Anbieter (z.B. PQ-Laufzeitenden)
- Integration Dritter in das PQ-Portal
- Nutzung der Daten des Marktstammdatenregisters der BNetzA
- Einheitlicher Zugang zu den Regelleistungs-IT-Lösungen
- Weitere Auswertungen (z.B. Erweiterungen zum FCR-Betriebstest)

# Agenda

1. Vorstellung der Terminziele und der ÜNB-Vertreter
2. Regulatorische Anforderungen zur Umsetzung der wiederkehrenden Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)
3. Vorausssehbarer Bedarf und Reihenfolge der Präqualifikation (Hr. Ziegler, Amprion)
4. Prozess zur Abwicklung der Wiederholungs-PQ (Hr. Beitsch, TransnetBW)
5. Betriebsfahrt für die Wiederholungs-PQ (Hr. Neubauer, TenneT)
6. Geplante Weiterentwicklungen des PQ-Portals (Hr. Bauer, 50Hertz)
- 7. Weiteres Vorgehen (Hr. Grundmann)**

# Bis Ende 2021 wird das PQ-Portal sukzessive um weitere Funktionen zur Unterstützung der Wiederholungs-PQ erweitert



\* Die hier gezeigte Planung stellt ein Best-Case-Szenario dar, unter Einhaltung aller aufgestellten Planungsannahmen. Planänderungen sind möglich.

# Weiteres Vorgehen zum Start der Wiederholungs-PQ

- Start der Wiederholungs-PQ kann jederzeit erfolgen und ist nicht an einen offiziellen Starttermin gebunden
- Anbieter sind angehalten ihre Wiederholungs-PQs über die Zeit bis zur Frist Oktober 2023 gleichmäßig zu verteilen
- Aus Sicht der ÜNB empfiehlt sich ein Start der Wiederholungs-PQ nach Bereitstellung der Funktion zur Auswertung realer Erbringungsdaten im PQ-Portal im Laufe des Q3/2021

ÜNB erstellen anhand Daten des PQ-Portals Übersicht zu „Altanlagen“

Hinweis: keine formale Voraussetzung für Planung und Beginn der Umsetzung durch Anbieter

Zuständiger ÜNB prüft PQ-Antrag, bittet ggf. um Korrekturen und erteilt die PQ

## Anbieter

- prüft die Relevanz von TE für die Wiederholungs-PQ
- initiiert die notwendigen Schritte
- informiert den Anschluss-ÜNB über den Fortgang der Planungen (z.B. nicht mehr aktive TE/RE/RG, geplantes Ausscheiden von TE und Verzicht auf Wiederholungs-PQ)

## Anbieter reicht

Wiederholungs-PQ Anträge ein

Fragen?

**Vielen Dank!**

# Kontakte

## **50Hertz Transmission GmbH**

Heidestraße 2

10557 Berlin

E-Mail: [info@50hertz.com](mailto:info@50hertz.com)

## **Amprion GmbH**

Robert-Schuman-Straße 7

44263 Dortmund

E-Mail: [info@amprion.net](mailto:info@amprion.net)

## **TenneT TSO GmbH**

Bernecker Straße 70

95448 Bayreuth

E-Mail: [info@tennet.eu](mailto:info@tennet.eu)

## **TransnetBW GmbH**

Osloer Straße 15–17

70173 Stuttgart

E-Mail: [info@transnetbw.de](mailto:info@transnetbw.de)