

28.11.2025 | Berlin, Dortmund, Bayreuth, Stuttgart

Regelreserveprozesse 2030

Rückmeldungen und Dialog

Inhalt

1	Kontext	4
2	Teilnehmer der Umfrage.....	5
3	Maßnahmen	6
3.1	Beschaffung	6
3.1.1	Verkürzung der RLM-Produktzeitscheiben	7
3.1.2	Redispatch vs. Regelreserve.....	8
3.1.3	Beschaffungskooperationen	8
3.1.4	Besicherungsanforderungen.....	9
3.1.5	Präqualifikation von Wind- und Solarenergie	10
3.1.6	Weiterentwicklung der Erst-, Änderungs- und Wiederholungs-PQ	11
3.2	Nachfrage und Abruf	13
3.2.1	Anpassungen der Dimensionierung von Regelreserve.....	14
3.2.2	Analyse von Lösungsmöglichkeiten für „steile PV-Rampen“	14
3.2.3	Passive Balancing	18
3.3	Datenmanagement und IT	19
3.3.1	Netzleitsystemanbindungen und Flexibilitätsplattformen	19
3.3.2	Internetschnittstelle für FCR und mFRR	20
3.3.3	Überarbeitung der PQ-Datenerhebung.....	21
3.3.4	Datenbereitstellung für den Ausgleichsenergielpreis optimieren	23
3.3.5	Täglicher Abrechnungsexport für Regelreserveanbieter.....	23
3.3.6	Weiterentwicklungen Veröffentlichungen	23
3.4	Weitere Maßnahmen	24
3.4.1	Roadmap für Regelreserveanbieter.....	24
3.4.2	„Kulanz“ für neue Regelreserveanbieter	25
4	Abschließende Fragen	27

Seite 4 von 28

1 Kontext

Dieses Dokument begleitet die Veröffentlichung des Weißbuchs Regelreserve. Es umfasst die Rückmeldung der Teilnehmenden am Dialogprozess, dass die Veröffentlichung des Grünbuches begleitete.

Die Antworten der Teilnehmenden wurden zusammengefasst. Zusätzlich veröffentlichten die ÜNB ihre Reaktion auf die Rückmeldungen (rote Tabellen). Zu Beginn jeden Abschnittes findet sich eine Auswertung der skalierten Antworten. Die Antworten wurden anonymisiert, um keinen Rückschluss auf den Antwortenden zuzulassen.

Um den Bezug zu den zugrunde liegenden Beschreibungen der Maßnahmen im Grünbuch herzustellen, finden sich die entsprechenden Texte unverändert in diesem Dokument. Die Rückmeldungen wurden bei der Erstellung des Weißbuchs berücksichtigt.

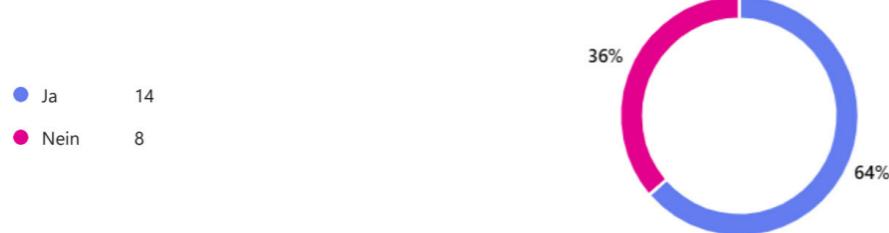
Die ÜNB bedanken sich für die Teilnahme am Austausch im Rahmen des Grünbuches und die umfangreichen Rückmeldungen. Die ÜNB freuen sich auf die Umsetzung der Maßnahmen und die weitere konstruktive Zusammenarbeit.

Seite 5 von 28

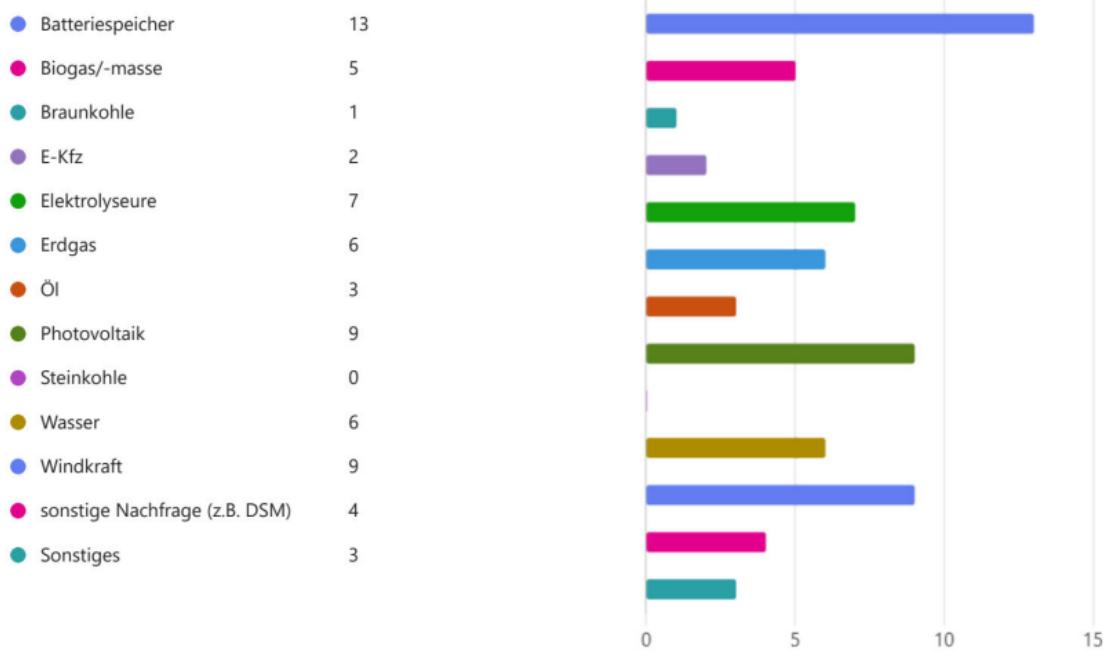
2 Teilnehmer der Umfrage

Bis zum 28.02.2025 erfolgte die Konsultation des Grünbuchs ([2024_Grünbuch_Regelreserve.pdf](#)), an der 22 Teilnehmer ihr Feedback eingebracht haben. Bereinigt um insbesondere Mehrfacheingaben von Unternehmen, handelt es sich um 12 Anbieter, 4 Verbände, einen Dienstleister und eine Privatperson.

Bieten Sie bereits Regelreserve an?



6. Welche Primärenergieträger/Technologien planen Sie mittelfristig in Ihr Regelreserveportfolio aufzunehmen?



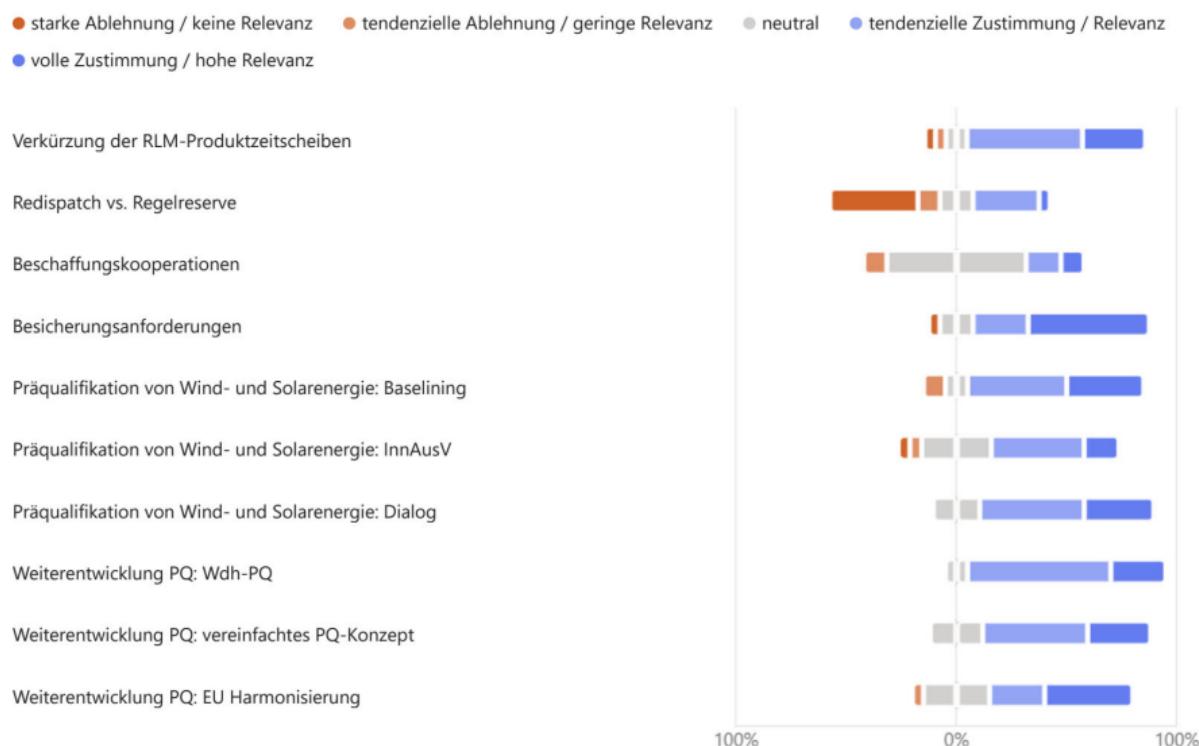
3 Maßnahmen

Um die gesetzten Ziele im Zeitraum bis zum Jahr 2030 zu erreichen, entwickeln die Übertragungsnetzbetreiber eine Reihe von Maßnahmen. Diese Maßnahmen verstehen sich selbststredend ergänzend zu der kontinuierlichen Verbesserung der bestehenden Prozesse, wie zum Beispiel der Verfügbarkeit des Regelarbeitsmarktes. Da die Maßnahmen in unterschiedlichem Maße Auswirkungen auf die Märkte für die Regelreserve haben, werden diese hier umrissen. Die ÜNB bitten um Feedback zur Wirksamkeit und Umsetzbarkeit der einzelnen Maßnahmen.

3.1 Beschaffung

Die Beschaffung von Regelreserve erfolgt an den dafür vorgesehenen Märkten für die verschiedenen Produkte. Um den o. g. Ziele zu erreichen, planen die ÜNB eine Reihe von Weiterentwicklungen an den Produkten sowie Zugangsvoraussetzungen. Im engen Austausch mit Marktteilnehmern stellte sich heraus, dass auch die Zugangsvoraussetzungen zu den Märkten unnötige Hürden darstellen können. Bei der Entwicklung dieser Maßnahmen ist oberstes Gebot, dass die Systemsicherheit auch bei vereinfachter Marktteilnahme stets gesichert ist. Im Folgenden werden die angestrebten Maßnahmen skizziert.

Halten Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen für zielführend?



3.1.1 Verkürzung der RLM-Produktzeitscheiben

Die Märkte im Stromsektor entwickeln sich zunehmend kurzyklischer, um dem volatilen Dargebot Erneuerbarer Energien als auch dem zunehmenden Bedarf an Flexibilität gerecht zu werden. Argumente für längere RLM-Produktdauern, die eher aus dem Bereich der konventionellen Erzeugung kommen, verlieren mit zunehmender Dekarbonisierung an Gewicht.

Zusätzlich zu den genannten Faktoren liegt nahe, dass in Zeiten hoher PV-Einspeisung sehr niedrige oder sogar negative Börsenpreise zu hohen Opportunitätskosten für die Bereitstellung negativer Regelleistung entstehen, die sich preislich niederschlagen. Um hohe Kosten und auch unnötige „Must-Run“-Kapazitäten zu vermeiden, liegt es nahe, in den Zeiten hoher PV-Einspeisung auch die negative Regelleistung mit Photovoltaik bereitzustellen. Als eine Hürde der wirtschaftlichen Teilnahme an der Regelreserve für PV wurde die Produktstruktur der Regelleistung identifiziert.

Auch im Hinblick auf die Diskussionen um die Methoden zur Verwendung grenzüberschreitender Übertragungskapazität (Probabilistik, Marktbasierte Methode oder Ko-Optimierung) scheint eine Harmonisierung der Produktlängen von Großhandelsmarkt und Regelleistung in naher Zukunft geboten.

All diese Erwägungen führen zu der Erkenntnis, dass die Einführung von kürzeren Produkten neben den 4-Stunden-Produkten in Deutschland eine sinnvolle Maßnahme ist. Nichtsdestotrotz könnten sowohl über parallele Produkte als auch über die Bildung von Blockgeboten längere Vertragsbindungen realisiert werden. Eine entsprechende Marktbefragung werden die 4 ÜNB zeitnah starten, um den zeitlichen Rahmen und die Länge der Produkte mit dem Markt zu diskutieren.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Aus dem Voting ergibt sich eine große Unterstützung für die Maßnahme; das zusätzliche Feedback in Textform enthält teilweise Bedenken bzgl. Baselining (nicht Teil der Maßnahme) sowie Vorschläge zur Ausgestaltung:

- Kritik an möglicher Einspeisung: Ausgleichsenergie wird je ISP bestimmt; Baseline muss sekündlich vorliegen. Auch wenn sich Baseline innerhalb der ISP verändert, muss dies nicht zu Ausgleichsenergie führen, solange der Vermarktungsfahrplan dem 15min-Mittelwert der Baseline entspricht. Die Regeln für EE sollten nicht strenger sein als für andere Technologien, die innerhalb einer ISP ebenfalls schwanken dürfen. ÜNB sehen aber ebenfalls ein Problem solcher Abweichungen, insbesondere wenn die kontinuierliche PV-Erzeugung auf schnelle Laständerungen bei Fahrplanwechseln trifft (siehe Maßnahmen für „steile PV-Rampen“)
- Komplexe Gebote und zeitliche Trennung der Produkte: eine zeitliche Trennung würde dazu führen, dass ¼-h Gebote nicht mit 4h-geboten konkurrieren könnten, was dem Ziel der Kostensenkung entgegenstünde. Komplexere Gebotsstrukturen können im Bedarfsfall eine spätere Weiterentwicklung des Modells darstellen. Die ÜNB möchten jedoch mit einem einfachen Modell die Einführung starten, um die Komplexität möglichst gering zu halten.
- Dimensionierung im 15min-Raster mit EE-Prognosefehler und Beschaffung der RL oberhalb des 4h-Sockels mit 15min-Produkten: Dieser Vorschlag kann eine interessante Weiterentwicklung darstellen. Die 15min-Dimensionierung sowie die Integration des EE-Prognosefehlers sind bereits zu untersuchende Maßnahme im Grünbuch. Sofern diese positiv bewertet und umgesetzt werden, werden die ÜNB eine entsprechende Weiterentwicklung der Beschaffung prüfen.

Aufgrund der positiven Resonanz einer im Januar 2025 durchgeföhrten Marktumfrage, haben die ÜNB bereits weitere Schritte zur Umsetzung dieser Maßnahme unternommen und eine offizielle Konsultation durchgeföhr, da diese eine regulatorische Vorbedingung für die Einreichung eines Änderungsantrags darstellt. Da auch diese Konsultation eine hohe Zustimmung von 85 % gezeigt hat, wurde mittlerweile ein entsprechender Änderungsantrag bei der BNetzA eingereicht.

3.1.2 Redispatch vs. Regelreserve

Die Prozesse zur Beschaffung und zum Einsatz von Regelreserve und Engpassmanagement haben sich über die letzten Jahre in Deutschland unabhängig voneinander entwickelt. Auch angesichts des im Vergleich zum starken Ausbau von EE eher langsamem Netzausbau im Übertragungsnetz bei starkem Ausbau von Windkraft und PV und mit Ausscheiden konventioneller Anlagen wurden im Engpassmanagement vielfältige Instrumente und Prozesse entwickelt, um die regionale und standortspezifische Verfügbarkeit und Wirksamkeit von Flexibilität zur Beseitigung von Engpässen zu gewährleisten. Bei der Regelreserve werden durch Harmonisierung und grenzüberschreitende Zusammenarbeit zunehmend die Potentiale des europäischen Binnenmarktes genutzt. Im Bereich des Engpassmanagements befinden sich europäische Prozesse im Aufbau.

Während die Kosten für beide Systemdienstleistungen steigen und erhebliche Belastungen für die ÜNB und die Netznutzer hervorrufen, nehmen auch die gegenseitigen Abhängigkeiten und Wechselwirkungen bei der Beschaffung und beim Einsatz von Flexibilität für Engpassmanagement und Regelreserven zu.

Die ÜNB analysieren, ob die Verzahnung der beiden Prozesse¹ in den nächsten Jahren dazu beitragen könnte, negative Wechselwirkungen zu mindern und Synergien zu fördern.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Die ÜNB sind dankbar für das Feedback der Teilnehmer. Die Entwicklungen stehen noch am Anfang, und die ÜNB nehmen die Anregungen mit in die Diskussionen.

Nur einem Teil Konsultationsteilnehmern ist die zunehmende Notwendigkeit der Verzahnung der beiden Prozesse bewusst. Da keine konkreten Maßnahmen genannt und beschrieben sind, fällt es schwer, das Thema vertieft zu beurteilen. Es wird der heutige Zustand beschrieben und die Forderung nach marktlicher Vergütung für Redispatch wiederholt sich. Teilnehmende befürchten einen Einfluss auf den AEP, wenn Regelreserveeinheiten für Redispatch eingesetzt werden. Mehrfach werden fehlende Standortinformationen von Regelreserveeinheiten, z.T. auch in Kombination mit dem heutigen Poolmodell, als Schwierigkeit der Integration genannt – der Punkt wurde auch von den ÜNB als größtes Hemmnis der besseren Verzahnung festgestellt. Auch mehrfach werden Rahmenbedingungen gefordert, die systemdienliches Verhalten der Marktteilnehmer beanreizen.

Die ÜNB sehen sich noch am Anfang der weiteren Verzahnung von Redispatch und Regelreserve und sind für fortlaufenden Dialog dankbar.

3.1.3 Beschaffungskooperationen

So unterschiedlich Erzeugungs- und Verbrauchsstrukturen in den Ländern sein mögen und dies Fragen der europäischen Harmonisierung häufig erschwert, so vorteilhaft kann das in der Zusammenarbeit sein. Die Etablierung europäischer Strommärkte hat sich längst bewährt. Im Großhandel wird Strom schon seit Jahrzehnten grenzüberschreitend gehandelt. Auch in der Regelreserve gibt es in den letzten Jahren Fortschritte. So helfen die durch Wasserkraftwerke dominierten Portfolios der österreichischen Regelreserveanbieter dem zum Teil recht volatilen deutschen Markt und können Preisspitzen dämpfen. Auf der anderen Seite hilft der liquide deutsche Markt dem österreichischen Markt, wenn dort das Wasser knapp oder die Opportunität hoch ist. Auch die FCR-Kooperation ist eine Erfolgsgeschichte und liefert deutlich weniger volatile Preise als in den Einzelmärkten vorher. Diese Erfolgsgeschichte wollen die ÜNB konsequent weiterschreiben:

¹ ggf. auch weitere Werkzeuge z. B. zur Sicherstellung der Systemadäquanz

- Die ÜNB bemühen sich um eine Erweiterung der FCR-Kooperation
- Die ÜNB ergänzen die aFRR-Leistungskooperation mit Österreich um den tschechischen Übertragungsnetzbetreiber CEPS und bieten auch weiteren ÜNB - insbesondere den aktuellen Beobachtern aus Ungarn, Kroatien, Niederlande, Slowenien und Schweiz - die Teilnahme an der gemeinsamen Beschaffung an („ALPACA“).
- Die ÜNB unterstützen die Entwicklung einer harmonisierten Methode für die marktisierte Reservierung grenzüberschreitender Übertragungskapazität für den Austausch von Regelleistung und die Reserventeilung, um Kooperationen zu fördern und knappe regelzonenübergreifende Kapazität möglichst effizient zu nutzen.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Die ÜNB unterstützen die Forderung nach einem Level Playing Field bei internationalen Kooperationen. Voraussetzung für eine Kooperation ist die Nutzung eines gemeinsamen Standardproduktes sowie gemeinsame Beschaffungsregeln, die gemeinsam konsultiert und von den jeweiligen Regulierungsbehörden genehmigt werden muss. Von daher ist eine weitgehende Harmonisierung bereits die Grundvoraussetzung für eine Kooperation. Auch wenn die Vergangenheit gezeigt hat, dass weitergehende freiwillige Harmonisierungen eine echte Herausforderung sind, setzen sich die 4ÜNB für weitere Harmonisierungsschritte insbesondere bei der PQ ein.

Das Thema Ko-Optimierung bewerten die ÜNB ähnlich in der Höhe der Auswirkungen und schätzen die marktisierte Methode als deutlich zukunftsträchtiger und effizienter ein. Die ÜNB begleiten den Prozess kritisch und laden die deutschen Stakeholder ein, an europäischen Workshops und Konsultationen teilzunehmen, die sich mit der Ko-Optimierung beschäftigen.

Die ÜNB arbeiten fortwährend an einer Erweiterung der Kooperationen. Im September 2025 hat der Go-Live der ALPACA-Kooperation stattgefunden. Sowohl bei der FCR-Kooperation als auch im ALPACA Projekt gibt es weitere europäische ÜNB, die Interesse an einer Teilnahme bekundet haben. Sobald das Interesse in einer konkreten Planung aufgeht, informieren die ÜNB den Markt unmittelbar.

3.1.4 Besicherungsanforderungen

In der Regelreserve ist der Anbieter verpflichtet, Maßnahmen zu treffen, die die erforderliche Verfügbarkeit der vermarkteten und bezuschlagten Regelreserve sicherstellen („Besicherung“). Die Übertragungsnetzbetreiber unterscheiden bei der Besicherung grundsätzlich zwischen einer poolinternen und einer poolexternen Lösung (weitere Details im Leitfaden zur Besicherung [hier](#)).

Abhängig vom Gesamtsystem und Aufbau des Anbieterpools und der einzelnen technischen Einheiten können unterschiedliche Vorgehen akzeptiert werden, sofern diese im technischen Konzept nachvollziehbar dargelegt werden. Ist z. B. sichergestellt, dass ein Großbatteriespeicher nicht als Ganzes ausfällt, sondern nur einzelne Teilsysteme Fehler aufweisen, kann je nach Fall auch eine Besicherung am Netzanschlusspunkt selbst akzeptiert werden. In Deutschland wurden bereits eine Vielzahl von Lösungen freigegeben und diese sind entsprechend in den Anbieterprozessen umgesetzt.

Für nicht-verpflichtende Gebote im Regelarbeitsmarkt ist ein Besicherungskonzept nicht zwingend notwendig. Hier genügt es, dass im Fehlerfall für die Folgeviertelstunden sowohl die Gebote schnellstmöglich gelöscht als auch die Echtzeitdatenpunkte an den ÜNB gemäß der tatsächlichen Verfügbarkeiten angepasst werden. Bei fehlender Verfügbarkeit wird entsprechend die Anreizkomponente „Vorhaltung“ für die Zeiträume der Nichtverfügbarkeit berechnet. Weiterhin ist es in der aFRR und mFRR möglich, regelzonenübergreifend zu besichern. Dieser Prozess kann direkt über

Seite 10 von 28

die Internetplattform Regelleistung.net erfolgen und wird in der Praxis bereits vielfach angewendet. Aufgrund komplexer Prozessstrukturen in der FCR wurde die regelzonenübergreifende Besicherung für dieses Produkt noch nicht umgesetzt.

Maßnahme

Um den Zugang insbesondere für neue Marktteilnehmer in der FCR zu erleichtern, haben sich die ÜNB zum Ziel gesetzt auch die regelzonenübergreifende Besicherung in der FCR analog zur aFRR und mFRR zu ermöglichen. Ein Konzept dazu befindet sich in der Ausarbeitung.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Das Feedback zeigt auf, dass ein Großteil der Anbieter die Möglichkeit zur regelzonenübergreifenden Besicherung in der FCR sehr positiv bewertet. Es wird erwähnt, dass eine Umsetzung wie bei aFRR und mFRR in einer ÜNB-Plattform erfolgen soll. Es wurde weiterhin darauf hingewiesen, dass aktuelle Prozesse auch grundlegend angepasst werden könnten (z. B. Besicherung zentral über ÜNB oder Abschaffung der Besicherung über die Leittechnik).

Die ÜNB können das Feedback nachvollziehen und begrüßen, dass das geplante Vorgehen der FCR RZ-übergreifenden Besicherung äußerst positiv aufgefasst wird. Die Vorschläge zur grundlegenden Prozessanpassung wurden aufgenommen und werden von den relevanten Fachexperten bewertet.

Aufgrund des rückgemeldeten starken Marktinteresses an der Vereinfachung von Besicherungsprozessen werden die ÜNB die regelzonenübergreifende Besicherung in der FCR prioritär behandeln. Um dies baldmöglichst zu erreichen, werden die ÜNB zunächst eine aufwandsarme und volumenmäßig begrenzte Lösung umsetzen.

3.1.5 Präqualifikation von Wind- und Solarenergie

Marktzugangshemmisse

Die ÜNB sind bestrebt, in den nächsten Jahren die Beteiligung von Windkraft und PV in der Regelleistung deutlich zu erhöhen. Bisher sind nur wenige Windparks präqualifiziert, PV ist nicht vertreten. Die präqualifizierten Anlagen haben zumeist Pilotcharakter und werden nur in geringem Umfang in der Regelreserve vermarktet.

Um diesem Ziel näherzukommen, analysieren die ÜNB das Marktumfeld fortlaufend und identifizieren Marktzugangshemmisse. Neben der Verkürzung der Produktzeitscheiben am RLM bietet die Weiterentwicklung der PQ-Anforderungen Potentiale, um erneuerbare Energien besser in die Regelreservemärkte zu integrieren. Drei wesentliche Handlungsfelder wurden dabei identifiziert.

Baselining

Ein Bestandteil bei der PQ von Windkraft und PV ist in der Regel das Verfahren der *Möglichen Einspeisung*. Bei einem Abruf von Regelenergie aus einer Windkraft- oder PV-Anlage ist wie auch bei allen Technologien ein Referenzpunkt (Baseline) nötig. Dieser soll die hypothetische Erzeugung widerspiegeln, die ohne den Regelenergieabruft entstanden wäre. Die Baseline ist u. a. notwendig für die Bestimmung und Abrechnung der erbrachten Regelenergie. Bei konventionellen Anlagen mit angenommener vollständiger Steuerbarkeit übernehmen der verpflichtend anzugebende und verbindlich einzuhaltende 5 Minuten vorauselende Arbeitspunkt und der aktuelle Arbeitspunkt die Funktion der Baseline. Bei Windkraft und PV kommt der verbindliche 5 Minuten vorauselende Arbeitspunkt (im Falle der aFRR) als Referenzpunkt in der Regel nicht in Frage, weshalb auch schon heute bei Wind und PV dieser Datenpunkt (5 Minuten vorauselender Arbeitspunkt) indikativen Charakter hat, d. h. der gemeldete Arbeitspunkt muss nicht zwangsläufig nach 5 Minuten in den regulären Arbeitspunkt übergehen. Dies liegt an der dargebotsabhängigen Erzeugung mit ihren Prognosegenauigkeiten. Daher bieten die PQ-Bedingungen die Alternative der *Möglichen Einspeisung*. Zu ihrer Bestimmung sind verschiedene Verfahren denkbar.

Seite 11 von 28

Die ÜNB sind sich des Umsetzungsaufwands für die Implementierung eines Verfahrens zur Bestimmung der *Möglichen Einspeisung* bewusst und analysieren alternative und vereinfachte Ansätze zur Baseline-Bestimmung, die den produktspezifischen Anforderungen gerecht werden.

Innovationsausschreibungen (InnAusV)

Die ÜNB haben die Verordnung zu den Innovationsausschreibungen (InnAusV) im Blick. Bisher wurden Projekte im Umfang von insgesamt 2.000 MW bezuschlagt. Fast ausschließlich waren Kombinationen aus PV-Anlagen mit einem Batteriespeicher erfolgreich. Das Ausschreibungsvolume wird in den nächsten Jahren weiter erhöht und umfasst insgesamt ca. 5 GW. Diesem Instrument wohnt ein signifikantes Flexibilitätspotenzial für Regelreserve inne. Allerdings werden die bezuschlagten Anlagenkombinationen bisher nicht für Regelreserve präqualifiziert. Da für speicherbegrenzte Anlagen ein Nachladekonzept erforderlich ist, erweist es sich als wesentliche Hürde, dass bei einer Anlagenkombination mit einem Batteriespeicher der Speicher gemäß InnAusV nicht aus dem Netz gespeist werden darf, sondern nur aus der gekoppelten EE-Anlage.

Die ÜNB möchten die nach InnAusV entwickelte Flexibilität gerne für die Regelreservemarkte besser zugänglich machen – unter dem aktuellen oder unter einem anderen, ggfs. im Sinne der Regelreserve verbesserten regulatorischen Rahmen.

Dialog

Um die Beteiligung von Windkraft und PV an der Regelreserve deutlich zu steigern, werden die ÜNB den Dialog mit den Marktteilnehmern, wie Projektentwickler, Betreibern, Direktvermarkter, Dienstleister und Regelreserveanbieter, intensivieren, um Hemmnisse zu identifizieren, Impulse aufzugreifen und Handlungsmöglichkeiten zu verproben.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Das äußerst umfangreiche Feedback zeigt auf, dass großes Interesse im Bereich EE bei sowohl Wind wie auch PV besteht. Es zeigt sich, dass insbesondere die Verkürzung der PZS die Hürden deutlich zu senken scheint, was wir sehr positiv bewerten. Viele weitere Vorschläge wie z. B. die Anpassung der Prüfung anhand von DHK, die Hinweise in Bezug auf die Arbeitspunktbestimmung und zur Möglichen Einspeisung helfen sehr und werden durch die Fachexperten bewertet. Der mehrfach genannte Hinweis den DHK-Prüfprozess für EE neu zu evaluieren und saisonal geringere Leistungen als die PQ-Leistung zu akzeptieren unterstützen wir. Dies deckt sich mit den 4ÜNB Diskussionen zum Zielprozess der Erst-, Änderungs- und Wiederholungs-PQ, in denen festgelegt wird, dass nicht die gesamte Leistung in der DHK aufgezeigt werden muss, was insb. bei EE-Anlagen zur Vereinfachung führt.

Die Forderung, dass PV die Leistung in den am Energiemarkt gehandelten Zeiteinheiten bzw. über die Imbalance Settlement Period (ISP) konstant einspeisen muss, können die ÜNB nicht nachvollziehen. Grundsätzlich ist ein kontinuierliches Verhalten im Netzbetrieb immer einem sprunghaften Verhalten vorzuziehen. Wenn die Last sich ebenfalls kontinuierlich verhält und nicht sprunghaft zu Anfang bzw. Ende der ISP, entsteht auch kein zusätzlicher Regelarbeitsbedarf. Davon abgesehen würde das faktisch eine massive Drosselung von PV-Strom bedeuten, was aus finanzieller und ökologischer Sicht zu hohen Ineffizienzen führt.

3.1.6 Weiterentwicklung der Erst-, Änderungs- und Wiederholungs-PQ

Wiederholungs-PQ

Die Leitlinie für den Übertragungsnetzbetrieb (SO-VO) gibt vor, dass Reserveeinheiten und -gruppen mindestens alle 5 Jahre erneut präqualifiziert werden. Bei der Art und Weise bzw. dem genauen Vorgehen haben die europäischen ÜNB gewisse Freiheitsgrade. Die deutschen ÜNB haben abgestimmt, dass im Rahmen der Wiederholungs-PQ u. a. die Bereitstellung der gesamten Leistung erneut geprüft wird. Anders als bei der Erst-PQ mit einer Doppelhöckerkurve (DHK)

Seite 12 von 28

als zwingende Betriebsfahrt, konnte dies auch mithilfe von realen Messdaten erfolgen, sodass der Prozess insgesamt vereinfacht wurde. Für den Wiederholungs-Prozess wurden entsprechende Funktionen im PQ-Portal implementiert.

Der Prozess führte erfolgreich dazu, dass die ÜNB-Datenbasis aktualisiert und technisch fehlerhafte bzw. qualitativ unzureichende Anlagen aus den Systemen genommen werden konnten. Die Umsetzung der Wiederholungs-PQ wurde von einem umfangreichen Dialog mit Anbietern begleitet. Der Prozess stieß auf positive Resonanz gerade von Anbietern mit tendenziell größeren bzw. wenigen technischen Einheiten: der Prozess sei grundsätzlich sinnvoll gewesen und habe dazu beigetragen, das Anlagenportfolio zu prüfen und zu aktualisieren. Auf der anderen Seite ergab sich aus der Rückmeldung einiger Anbieter, wie zum Beispiel Aggregatoren mit einer Vielzahl von kleineren Anlagen, dass der Umfang der Prüfungen und der technische und personelle Aufwand äußerst hoch gewesen sei. Die Implementierung im PQ-Portal sei hilfreich, aber in vielen Punkten gäbe es Ausbaupotenzial, um die Aufwände zu reduzieren.

Als Maßnahme streben die deutschen ÜNB an, den Wiederholungs-PQ-Prozess anzupassen, sodass der Aufwand reduziert wird. Die ÜNB prüfen Konzepte und evaluieren ob und wie Prüflogiken und -prozesse vereinfacht werden können. Diskutiert wird zum einen, ob eine Prüfung teilweise über Stammdaten und anteiliger PQ-Leistung erfolgen kann. Zum anderen soll die Datenerhebung im PQ-Portal verbessert werden (siehe auch 0), um die Bereitstellung und Prüfung von Datensätzen zu vereinfachen und beschleunigen.

Vereinfachtes PQ-Konzept

Ausgehend von Prozessverbesserungen beim Wiederholungs-PQ-Prozess streben die ÜNB an, ein vereinfachtes Gesamtkonzept für alle PQ-Arten (Erst-, Änderungs- und Wiederholungs-PQ) zu erstellen und umzusetzen. Wesentlich ist, dass die Anliegen von Bestandsanbietern berücksichtigt werden und bestehende und etablierte Prozesse nicht umfassend geändert werden. Gleichzeitig müssen jedoch Hürden für neue Marktteilnehmer bei gleichbleibender Systemsicherheit gesenkt werden. Denkbar ist ein Prüfprozess mithilfe alternativer Betriebsfahrten, wie z. B. die Akzeptanz eines einzelnen Hubes oder die Akzeptanz eines Leistungsnachweises über eine reduzierte Stichprobe. Auch die Verwendung von z. B. realen Erbringungsdaten für die Präqualifikation von Anlagen wird diskutiert. Bereits angeforderte Datensätze der einzelnen Technischen Einheiten mit hinreichendem Informationsgehalt könnten z. B. auch ÜNB-seitig in die Systeme eingelegt werden; die Datenbereitstellung und damit der Aufwand für Anbieter könnte in diesem Fall für die entsprechenden Anlagen gänzlich entfallen. Die ÜNB verfolgen das Ziel, die Konzepte bis Q1 2025 zu erstellen und sowohl mit Bestandsanbietern als auch mit interessierten Marktteilnehmern zu konsultieren.

Europäische Harmonisierung

Neben der Weiterentwicklung der nationalen PQ-Prozesse bringen die deutschen ÜNB die Erfahrungen und Rückmeldungen der deutschen Marktteilnehmer auch in die Abstimmung neuer europäischer Vorgaben ein. Dies erfolgt durch die aktive Mitarbeit in den relevanten ENTSOE Gremien sowie durch Abstimmung mit den relevanten Behörden. Zwar sind die Konzeptabstimmung und die Umsetzung der oben genannten nationalen PQ-Vorgaben prozessual bedingt schneller möglich, jedoch hilft die frühzeitige europäische Mitarbeit, die Entwicklung der nächsten Jahre besser zu verstehen. Anliegen der deutschen Stakeholder können besser platziert und nationale Anpassungen mit den europäischen Vorgaben bestmöglich abgestimmt werden. Es wird angestrebt, dass zukünftige europäische Entwicklungen im Bereich der PQ in der Harmonisierung mit den nationalen Prozessen berücksichtigt werden. Inkonsistenzen, Anpassungsbedarf sowie Mehraufwände sollen vermieden werden. Das Ziel des Engagements der deutschen ÜNB im europäischen Umfeld ist es, dass international agierende Markakteure durch einheitliche PQ-Vorgaben und -Prüfprozesse die Märkte in den verschiedenen Ländern mittelfristig vereinfacht erschließen können.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Das Feedback umfasst mehrere Themenbereiche. Die Vorschläge in Richtung Erst- und Wiederholungs-PQ adressieren insbesondere mögliche Vereinfachungen, im Falle, dass eine technische Eignung bereits hinreichend nachgewiesen wurde bzw. aktuell Mehrfachnachweise nötig wären. In Bezug auf Harmonisierung wird darauf hingewiesen, dass ein level-playing-field in Deutschland und Europa sichergestellt sein muss. Weitere Hinweise adressieren u. a. die Maßnahme der reduzierten aufzuzeigenden Leistung oder die Notwendigkeit von z. B. Bausteinen im Bereich Kleinstflexibilität. Auf der anderen Seite wird mehrfach erwähnt, dass die aktuellen Anforderungen keine Hindernisse darstellen und der Rahmen gut umsetzbar sei.

Die Vorschläge sind für die ÜNB sehr wertvoll und bestätigen, dass mit den bereits angedachten Maßnahmen wie z. B. die reduzierte Anforderung an die Leistungsnachweise über alle PQ-Formen hinweg grundsätzlich die richtigen Aspekte adressieren. In Bezug auf die Harmonisierung werden die Fachexperten das Feedback in den relevanten europäischen Gremien bestmöglich berücksichtigen.

3.2 Nachfrage und Abruf

Die Bedarfsbestimmung unterliegt auch zukünftig einer Vielzahl von Unsicherheiten, welche sich insbesondere in substanziellen kurzfristigen Veränderungen materialisieren. Um diesen Unsicherheiten auch in Zukunft begegnen zu können, sind Maßnahmen notwendig, um den Bedarf nach Regelreserve verlässlich zu ermitteln. Insbesondere der starke Ausbau der Solarenergieerzeugung stellt den Frequenzerhalt vor zunehmende Herausforderungen aufgrund der schnellen Laständerung in Morgen- und Abendstunden.

Zusätzlich könnte der Bedarf nach Regelreserve zunehmen, zum Beispiel durch wachsende absolute Prognosefehler. Um dem entgegenzuwirken, könnte BKVs zunehmend die Möglichkeit gegeben werden, beim Ausgleich von auftretenden Systemungleichgewichte, im Rahmen der geltenden Verordnungen und Verträge, zu helfen, um die Resilienz des Stromsystems zu erhöhen.

Halten Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen für zielführend?

- starke Ablehnung / keine Relevanz
- tendenzielle Ablehnung / geringe Relevanz
- neutral
- tendenzielle Zustimmung / Relevanz
- volle Zustimmung / hohe Relevanz

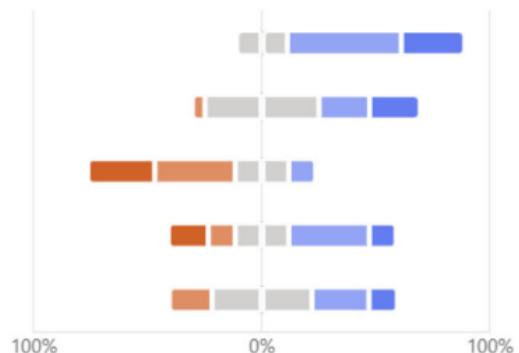
Dimensionierung: Integration EE-Prognose

Dimensionierung: Verkürzung DIM-Raster

„steile PV-Rampen“: Rampenvorgaben

„steile PV-Rampen“: kürzere Produkte

Passive Balancing



3.2.1 Anpassungen der Dimensionierung von Regelreserve

Um die Nachfrage nach Regelreserve abzuschätzen, nutzen die ÜNB statistische Verfahren und historische Daten. Dabei soll sichergestellt werden, dass die zur Verfügung stehende Regelreserve zu jedem Zeitpunkt ausreicht, um Frequenzabweichungen effektiv begegnen zu können. Insbesondere die vermehrte Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (EE) stellt einen Einflussfaktor auf den Bedarf nach Regelreserve dar, dem die ÜNB in Zukunft berücksichtigen wollen, um die Resilienz des Netzbetriebes zu erhöhen.

Integration EE-Prognose in der Dimensionierung

Zukünftig soll die FRR-Dimensionierung um EE-Prognosen (Wind und PV) sowie deren Qualität erweitert werden. Dadurch kann die benötigte und im Regelleistungsmarkt zu beschaffende Regelreserve noch bedarfsgerechter ermittelt werden. Die Ergebnisse können zu einer Anpassung der initialen Ausschreibungsmengen führen. Des Weiteren können diese Informationen genutzt werden, um auftretende Systembilanzabweichen besser einzuordnen.

Verkürzung Dimensionierungsraster (siehe auch 3.1.1)

Derzeit findet die Dimensionierung der vorzuhaltenden FRR für 4h-Blöcke entsprechend der Produktzeitscheibenlänge statt. Mit einer perspektivischen Verkürzung der Produktzeitscheiben (siehe auch 3.1.1) könnte auch das Dimensionierungsraster verkürzt werden. Durch die feinere Granularität bestünde ein detaillierterer Blick auf den Bedarf innerhalb eines 4h-Blocks. Somit könnten sich Zeiten ergeben, in denen mehr oder weniger FRR beschafft werden müsste. Dies führt zu einer genaueren Abbildung des tatsächlichen Bedarfes und kann dadurch die Effizienz auf Anbieter- und Netzbetreiberseite erhöhen.

Wie groß dieses Potential ist und was gegebenenfalls Nebeneffekte oder weitere Voraussetzung einer Verkürzung sind, werden die ÜNB im Rahmen dieser Maßnahme bewerten und anschließend über das weitere Vorgehen entscheiden.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Mehrere Marktteilnehmer begrüßen das Vorhaben der 4ÜNB, zukünftig die EE-Prognosen in der Dimensionierung der Regelleistung zu berücksichtigen. Sie erhoffen sich davon eine adäquate Dimensionierung, welche zur Systemsicherheit beiträgt.

Die Einschätzung wird von den 4ÜNB geteilt, weswegen diese bereits an der Umsetzung arbeiten.

3.2.2 Analyse von Lösungsmöglichkeiten für „steile PV-Rampen“

Der zunehmende Ausbau der Photovoltaik bringt verschiedene Herausforderungen für den Strommarkt, aber auch für den Netzbetrieb mit sich. Während wir im Jahr 2015 noch eine besondere Aufmerksamkeit auf einer partiellen Sonnenfinsternis hatten, um den steilen Rampen der PV zu begegnen, wird im Jahr 2030 die PV-Rampe am Morgen und Abend auf einem ähnlichen Niveau stattfinden – wir werden also um 2030 herum zumindest im Sommer bei entsprechender Witterung „täglich eine Sonnenfinsternis erleben“ – zumindest in der Systembilanz.

Auf der Seite der Lasten wird es ebenfalls fundamentale Änderungen geben. Während heute der Großteil der Lasten den Bedarf folgt, sei es der Produktion, der Wärme oder sonstiger Endenergie, soll die Last in einem dekarbonisierten Stromversorgungssystem zunehmend Preisen folgen. Das ist essenziell für den Ausgleich volatiler Erzeugung und Last, bringt aber eine höhere Gleichzeitigkeit in das Versorgungssystem, als es heute der Fall ist. Darüber hinaus kommen Großverbraucher wie Power-to-Heat Anlagen oder Großbatteriespeicher hinzu, die in kürzester Zeit die volle Leistung erreichen und auch abschalten können - also sehr steile Lastgradienten in das Stromsystem bringen.

Seite 15 von 28

Kombiniert man die erwartete Stromerzeugung der PV eines sonnigen Tages im Jahr 2030 mit einer überwiegend am Handel, also viertelstündlich agierenden, Last mit sehr steilen Lastgradienten, ergeben sich an den Viertelstunden sehr große Bilanzungleichgewichte, die mit Regelenergie ausgeglichen werden müssten.

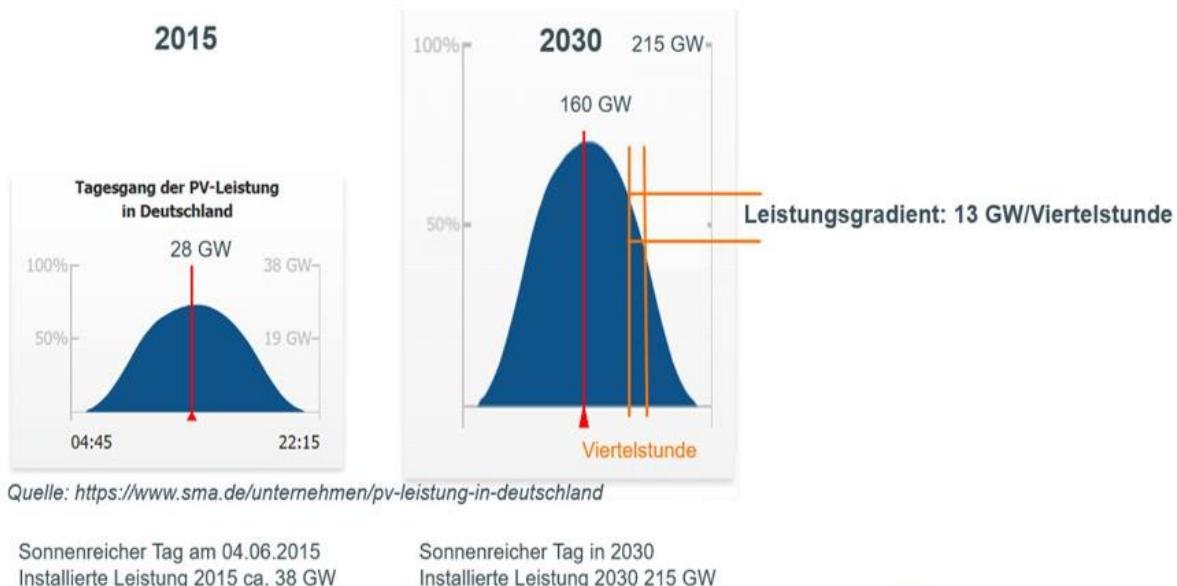


Abbildung 1: Entwicklung der PV-Gradienten bis 2030)

Natürlich werden sich auch zukünftig nicht alle Lasten am Viertelstundenzeitstrahl orientieren und auch nicht mit infiniten Rampen die Leistung ändern. Aber nähert man sich der zu erwartenden Realität in Szenarien, so verbleiben immer noch sehr hohe Systembilanzungleichgewichte von bis zu 5 GW, die in ihrer Höhe und Änderungsgeschwindigkeit nicht mit den heutigen Regelreserveprodukten ausgeglichen werden können.

Auf den ersten Blick ergibt sich keine einfache Gegenmaßnahme, die ohne große Nachteile die Gradienten auf ein beherrschbares Maß reduzieren könnten.

Folgende Maßnahmen wurden bislang als Lösungsoptionen identifiziert und werden in den nächsten Monaten hinsichtlich Effizienz, Effektivität, Fehlanreizen und möglichen Nebeneffekten analysiert:

1) Rampenvorgaben

Naheliegend bei Problemen mit zu schnellen Laständerungsgeschwindigkeiten wäre diese zu begrenzen. Das wäre sowohl als technische Netzanschlussregel als auch als Anreizmodell über das Ausgleichsenergiesystem realisierbar.

2) Handel in kürzeren Produkten

Da das Problem durch die viertelstündliche Bewirtschaftung entsteht, die trotz kontinuierlicher Erzeugungsrampe der PV den Anreiz schafft, die Viertelstundenmittelwerte möglichst gut als Last abzufahren, also möglichst schnelle Rampen an den Viertelstundenkanten zu realisieren, kann die Diskrepanz zwischen Erzeugung und Verbrauch auch mit kürzen Handelsprodukten bzw. einer kürzeren Bilanzabrechnungsperiode reduziert werden. Die Hürden für die Umsetzung dieser Maßnahme liegen allerdings sehr hoch, angefangen

Seite 16 von 28

bei der Vorgabe der einheitlichen Imbalance Settlement Period (ISP) von 15 Minuten, über die Anpassung aller Handels- und Fahrplansysteme.

Für wie gravierend halten Sie das Problem von anwachsenden PV-Rampen? (1=gering ... 5 =hoch)



Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Viele Konsultationsteilnehmer befürchten eine Einschränkung der Flexibilität und befürworten eine marktliche Lösung. Den Vorschlag der Beanreizung einer verrampten Fahrweise sehen viele Teilnehmer als Lösung für die wirtschaftlichen Nachteile einer Rampenvorgabe in Form einer technischen Richtlinie. Aus Sicht der ÜNB sollten Rampenvorgaben so ausgestaltet werden, dass es, wenn überhaupt, nur zu minimalen Einschränkungen bei der Vermarktung von Fahrplanenergie kommen kann. Die Ansicht, dass ein 5-Minuten-Produkt als marktliche Lösung kurzfristig nicht zur Verfügung steht, teilen die ÜNB. Viele Teilnehmer bevorzugen ein Rampenprodukt, das die Diskrepanz zwischen Last (bzw. Handelsprodukt) und Erzeugung ausgleicht.

Auch wenn die Analysen der ÜNB noch nicht abgeschlossen sind, wollen wir im Weißbuch bereits einen Beitrag zur Lösungsfindung der deterministischen Systembilanzabweichungen leisten. Folgende Prinzipien sollten aus unserer Sicht die Lösungsfindung prägen:

1) Eine Behebung der Ursache ist der Bekämpfung der Symptome zu bevorzugen.

Aus Sicht der Systembilanz gibt der viertelstündliche Handel derzeit den Anreiz, zum Ende bzw. Anfang der Viertelstunde die Leistung mit möglichst hoher Geschwindigkeit entsprechend der gehandelten Energiemenge zu ändern. Dies ist nicht nur für die Systembilanz, sondern für alle Aspekte des Systembetriebs problematisch, weil alle Netzparameter negativ auf Sprünge reagieren. Aus Sicht des Systembetriebs ist ein Anreiz erstrebenswert, Leistungsänderungen mit einer möglichst geringen Geschwindigkeit vorzunehmen - es sei denn Netzparameter erfordern ein schnelles Handeln. Bereits in der Vergangenheit sorgten einige schnelle Akteure für Probleme bei der Frequenzhaltung. Die im Grünbuch beschriebenen Änderungen der Last- und Erzeugungsstruktur bedürfen anderer Rahmenbedingungen, um einen stabilen Systembetrieb zu gewährleisten. Das in den Konsultationsrückmeldungen angesprochene Batteriespeicherpapier wird dabei nur ein erster Schritt gewesen sein.

Der Handel in 5-Minuten-Produkten würde die Symptome zunächst deutlich reduzieren. Im Prinzip wird dadurch der Fehlanreiz nicht beseitigt; mit Blick auf die Ausbauziele bis 2045 könnte diese Maßnahme langfristig nicht ausreichen. Nichtsdestotrotz käme der Handel in 5-Minuten Produkten der physikalischen Realität näher als die heutigen 15-Minuten Produkte und sollte daher mittel- bis langfristig weiterverfolgt werden. Die Schaffung eines neuen Produktes zu entsprechenden Kosten wäre im Vergleich zur Schaffung eines Anreizes einer systemdienlichen Fahrweise nicht zu bevorzugen, auch wenn dies eine zusätzliche neue Erlösquelle für Flexibilität darstellen würde. Die Flexibilität sollte für Sachverhalte genutzt werden, die nicht auf andere Weise gelöst werden können, beispielsweise für die Regelreserve.

2) Eine marktliche Lösung ist einer Regulierung zu bevorzugen.

Die Erfahrung hat uns regelmäßig gelehrt, dass die Wirkung von (im Wesentlichen finanziellen) Anreizen größer ist als die Wirkung von Regeln, insbesondere wenn deren Überprüfung schwierig und die Pönalisierung unklar ist. Möglicherweise wird jedoch eine Flankierung einer marktlichen Lösung notwendig sein, um die Wirksamkeit sicher zu stellen oder Fehlanreize zu beseitigen. Zum Beispiel könnten Rampenvorgabe in den TARs als Ergänzung zum marktlichen Anreiz (über das Ausgleichsenergiesystem) sicherstellen, dass beide Anpassungen kongruent miteinander sind, im Vergleich zu rein aus Sicht der Spannungshaltung gemachter Vorgaben.

3) Die dargebotsabhängige Erzeugung sollte möglichst nicht eingeschränkt werden.

In einem Beitrag wurde vorgeschlagen, dass die PV technisch in der Lage wäre, einem Fahrplanprofil zu folgen und so einen Bezug von Ausgleichsenergie über die gesamte Viertelstunde hinweg zu vermeiden. Theoretisch ließen sich damit Last (bzw. Handelsprodukt) und PV-Erzeugung besser übereinander bringen. Aber ist das auch erstrebenswert? Aus Sicht der Systembilanz wäre diese Lösung äquivalent zu langsamem (und gleichzeitigen) Rampen von Last und Erzeugung während einer MTU. Zum Wechsel der MTUs hingegen trägt die beschriebene Steuerung jedoch zu schnellen Lastwechseln bei. Wie weiter oben bereits ausgeführt, ist dieses sprunghafte Verhalten aus Sicht des Netzbetriebs problematisch und damit grundsätzlich abzulehnen. Ökonomisch und ökologisch ist eine Abregelung von PV in Zeiträumen, in denen der PV-Strom nachgefragt wird (und zu positiven Preisen abgesetzt werden kann), nachteilig. Aus Sicht der ÜNB sollten diese Optionen für Erzeugungsüberschusssituationen genutzt werden.

4) Die Kosten und der Aufwand sollten minimal ausfallen.

Die Lösung für die deterministischen Systembilanzabweichungen sollte zu minimalen Kosten für den Netznutzer erfolgen. Es ist ebenso wenig erstrebenswert, einen neuen dauerhaften Kostenblock in den Übertragungsnetzentgelten zur Behebung von deterministischen Frequenzabweichungen zu etablieren, wie unnötig, Flexibilität im Markt zu reservieren oder zu blockieren. Ganz ohne Aufwand werden die deterministischen Systembilanzabweichungen allerdings nicht zu lösen sein.

Sofern der Zubau der PV weiter wie geplant voranschreitet, erfordert der sichere Betrieb des Elektrizitätsversorgungssystems eine zeitnahe Lösung der Gradienten. Bereits heute sind entsprechende Ereignisse und Muster in der Frequenz erkennbar, die durch ENTSO-E untersucht werden. Die deutschen ÜNB haben zur Lösung ein Projektteam gegründet, dass die Lösungsoptionen hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit, Umsetzungsdauer und Wirksamkeit analysieren. Die Ergebnisse werden auch unter Berücksichtigung der Analyseergebnisse der ENTSO-E zu den aktuellen Entwicklungen der Frequenzqualität noch in diesem Jahr vorgestellt und entsprechende Maßnahmen vorgeschlagen.

3.2.3 Passive Balancing

Im deutschen Marktgebiet setzt der symmetrisch ausgestaltete Ausgleichsenergielpreis (AEP) grundsätzlich einen monetären Anreiz für Bilanzkreise, eine im Erwartungswert systemstützende Position einzunehmen. Demgegenüber steht die nationale gesetzliche Regelung für Bilanzkreisverantwortliche (BKV), ihren Bilanzkreis ausgleichen zu müssen. Bislang konnte der Regelreservebedarf trotz des massiven Ausbaus von EE-Anlagen reduziert werden, unter anderem durch verbesserte Erzeugungsprognosen, den kurzfristigen Intraday-Handel, aber auch durch die Anstrengungen der ÜNB, wie dem Ausbau der Regelreservekooperationen und der Weiterentwicklung des Ausgleichsenergielpreissystems, aber vermutlich auch durch systemstützend agierende Anlagen. Ein weiterer schneller EE-Zubau lässt den zukünftigen Trend der Ungleichgewichte im System nur schwer abschätzen. Ein Anstieg der Häufigkeit und Höhe von Systemungleichgewichten ist denkbar, wenn nicht sogar wahrscheinlich und kann nicht durch eine verbesserte EE-Prognose im nötigen Maße kompensiert werden. Daraus resultiert ein wachsender Bedarf an Regelleistung (siehe auch Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Deshalb beschäftigen sich die 4 ÜNB mit der Ergänzung der aktiven Regelung um eine Passive-Balancing-Komponente, bei der Bilanzkreisverantwortliche mit Flexibilitäten den Anreizen des Ausgleichsenergielpreises folgen, um die Systembilanz zu stützen. Die Ausgestaltung eines entsprechenden Rahmens könnte eine (von mehreren) Möglichkeiten sein, das be- und entstehende Flexibilitätspotenzial für den systemdienlichen Einsatz weiter zu erschließen. Dabei sind nicht unerhebliche Risiken zu berücksichtigen, die bislang aus Sicht des sicheren Netzbetriebs in der Branche nicht ausreichend diskutiert wurden. Dazu zählen unter anderem:

- Sehr hohe Anforderungen an Verfügbarkeit und Qualität der Veröffentlichung des Systemzustands
- Einsatz sehr schneller steuerbarer Assets führt potenziell zu Leistungsspitzen in der Systembilanz
- Mangelnde Sichtbarkeit des Passive Balancing im Systembetrieb für die ÜNB

Aufgrund diverser zu klärender Fragestellungen sind hierzu noch weitergehende Analysen durchzuführen, Diskussionen mit dem Regulator, dem Markt sowie dem europäischen Ausland zu führen, um ein endgültiges Konzept zu entwickeln. Eine tatsächliche Umsetzung ist Stand heute noch offen.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Die im Rahmen der Diskussionen zum Grünbuch Regelreserve erhaltenen Rückmeldungen der Marktteilnehmer zum Thema Passive Balancing in Deutschland zeigen eine Vielzahl von Standpunkten und Anmerkungen. Einerseits überwiegt die Anzahl derer, die die Einführung eines Rahmens für Passive Balancing befürworten, insbesondere wenn eine qualitätsgesicherte Veröffentlichung der Systembilanz und entsprechende Anpassungen im regulatorischen Bereich erfolgen. Andererseits werden teilweise Risiken benannt, wie etwa eine mögliche Verschlechterung der Netzstabilität. Zudem wird darauf hingewiesen, dass Erfahrungen aus anderen Ländern wie den Niederlanden gemischte Ergebnisse zeigen und die aktuellen Regelungen möglicherweise bereits ausreichen, um die Netzsicherheit zu gewährleisten. Eine zentrale Forderung ist, dass alle Marktteilnehmer gleichbehandelt werden müssen, und dass zusätzliche Einschränkungen bei den Last- / Einspeisegradienten, die insbesondere schnelle erneuerbare Energien und Batterien betreffen, vermieden werden sollten. Letztlich fordern die Rückmeldungen zusammenfassend eine sorgfältige Abwägung der Einführung von Passive Balancing unter Einbeziehung aller relevanten Stakeholder.

Die ÜNB sehen sich bestätigt, dass bei der Ausgestaltung eines Rahmens für das Passive Balancing große Sorgfalt und Abwägung von Chancen und Risiken notwendig ist, um die Flexibilitätspotenziale für den Bilanzausgleich zu erschließen ohne Risiken für die Systemsicherheit einzugehen.

3.3 Datenmanagement und IT

Ein wesentliches Element im Zusammenspiel von Regelreserveanbietern und ÜNB besteht im Austausch von Daten und der Gestaltung von Schnittstellen zwischen beiden Akteuren. Dabei stehen die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Datenübertragung an erster Stelle. Nichtsdestotrotz bestehen Potentiale, die Prozesse des Datenaustausches zwischen ÜNB und Anbietern weiter zu verbessern.

Halten Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen für zielführend?

- starke Ablehnung / keine Relevanz
- tendenzielle Ablehnung / geringe Relevanz
- neutral
- tendenzielle Zustimmung / Relevanz
- volle Zustimmung / hohe Relevanz

Netzleitsystemanbindungen und Flexibilitätsplattformen:
Harmonisierung



Netzleitsystemanbindungen und Flexibilitätsplattformen:
Flexibilitätsplattformen



Internetschnittstelle für FCR und mFRR



PQ-Datenerhebung: PQ-Stammdaten



PQ-Datenerhebung: ANB-Bescheinigung



PQ-Datenerhebung: BKV-/LF-Bescheinigung



Datenbereitstellung für den Ausgleichsenergielieferpreis optimieren



Täglicher Abrechnungsexport für Regelreserveanbieter



Weiterentwicklungen Veröffentlichungen



100% 0% 100%

3.3.1 Netzleitsystemanbindungen und Flexibilitätsplattformen

Eine Teilnahme in der Regelreserve erfordert die Kommunikation zwischen den Anbieter- und ÜNB-Systemen und damit die Nutzung der Schnittstellen für z. B. die Gebotsabgabe, Abruf oder der Abrechnung. Zwar sind in Deutschland die meisten Schnittstellen bereits abgestimmt oder ermöglichen den etablierten Systemen, wie z. B. PQ-Portal, IP RL oder MOLS eine einheitliche Kommunikation, dennoch ist eine Detailabstimmung mit dem Anschluss-ÜNB in einigen Prozessen notwendig. Anbieter, die international agieren, merken an, dass aufgrund nicht-harmonisierter Prozesse und Strukturen üblicherweise für jeden ÜNB eine andere Schnittstelle für die Anbindung an das Leitsystem implementiert sein muss.

Seite 20 von 28

Die Netzeleitsysteme auf Seiten der ÜNBs sind zentraler Teil der kritischen Infrastruktur und bedürfen daher insbesondere an ihren Schnittstellen einem besonderen Augenmerk. Aktuell wird die Echtzeitkommunikation zwischen Regelreserveanbietern und den Netzeleitsystemen der ÜNBs einheitlich über Punkt-zu-Punkt-Verbindungen betrieben. Dies gewährleistet seit Jahrzehnten eine zuverlässige Kommunikation. Dennoch bietet die Harmonisierung und Vereinfachung des Datenaustausches Potential zur Reduzierung des Aufwands seitens ÜNB und Anbietern.

Die ÜNB haben sich zum Ziel gesetzt, die relevanten Schnittstellen zu harmonisieren und die Anbindung für alle Markakteure zu vereinfachen. Sie bringen sich daher zum einen aktiv in relevanten europäischen Arbeitsgruppen ein, wie z. B. bei der Erstellung des Network Code Demand Response, um die notwendigen regulatorischen Rahmenbedingungen aktiv mitzugestalten und erarbeiten ein Konzept, um die Vereinheitlichung relevanter Schnittstellen auch im aktuell bestehenden Rahmen voranzutreiben.

Weiterhin haben die ÜNB das Ziel, neue Lösungen für die Anbindung zu finden und bei der Entwicklung von Plattformen zu unterstützen, die eine einheitliche Kommunikation mit allen ÜNB ermöglichen. Die ÜNB streben an, Lösungen für die Kommunikation zwischen Anbietern und ÜNB zu finden, sodass die Schnittstellen für die zentrale Datenhaltung, Abrechnung, Ausschreibung und Anbindung der Leitwarten sicher abgebildet werden. Die vereinfachten Schnittstellen könnten die Aufwände auf Anbieterseite deutlich reduzieren und durch Kostensenkungen für die IT-Umsetzung und Effizienzsteigerungen sowohl innerhalb Deutschlands als auch im internationalen Umfeld für mehr Wettbewerb sorgen.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Grundsätzlich bewerten die Umfrageteilnehmer die weitere Harmonisierung der Anbindung an Netzeleitsysteme positiv, geben allerdings zu bedenken, dass die Informationslage noch unzureichend sei.

Die ÜNB sind sich bewusst über das Potential zur Harmonisierung. In diesem Kontext arbeiten die ÜNB eng zusammen mit Drittanbietern und unterstützen die Entwicklung von Portalen, die Anbindung und Datenbereitstellung vereinfachen.

3.3.2 Internetschnittstelle für FCR und mFRR

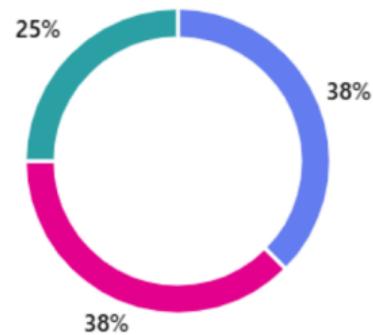
Bei der FCR und der mFRR erfolgt im Gegensatz zur aFRR keine Sollwertvorgabe über die Leittechnik der ÜNB. Bei der FCR ergibt sich die zu bereitstellende Leistung direkt durch die lokale Frequenzmessung und bei der mFRR erfolgt der Abruf hauptsächlich dateibasiert über den gemeinsamen MOLS. Daher könnte sich aus Sicht der ÜNB für (potenzielle) Regelreserveanbieter mit der Schaffung einer alternativen einheitlichen Schnittstelle zur Übermittlung von Daten über das Internet anstelle der Echtzeitdaten über die Leittechnik eine mögliche Vereinfachung ergeben.

Dies könnte reinen Regelreserveanbietern den Markteintritt erleichtern, sofern sie nicht auch aFRR erbringen möchten. Für die aFRR ist ein verlässlicher Datenaustausch in Echtzeit unabdingbar.

Gleichzeitig sollten Bestandsanbieter nicht zu einem Umstieg verpflichtet werden, so dass die Erhaltung der schon bestehenden Anbindungsmöglichkeiten erstrebenswert erscheint. In diesem Zusammenhang bewerten die ÜNB, ob die Schaffung einer vereinfachten Anbindung für die Bereitstellung von FCR und mFRR lohnenswert sein könnte, und bitten um die qualifizierte Meinung von (potenziellen) Marktteilnehmern.

Würden Sie nach Umsetzung dieser Maßnahme in die Vermarktung von Regelreserve einsteigen?

- Ja 3
- Ja, wenn zusätzlich... 3
- Nein 2



Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Umfrageteilnehmer stehen weitestgehend neutral zur Implementierung einer Internetschnittstelle für die FCR. Die detaillierteren Antworten weisen auf die Relevanz der Abwägung zwischen Systemsicherheit und Vereinfachung der Nutzung hin, und sprechen sich für die aktuelle Lösung aus. Dennoch beurteilen einige Teilnehmer die Auswirkung der Maßnahme auf ihre Teilnahme am Regelreservemarkt als positiv.

Aufgrund der Rückmeldungen und im Anbetracht des Umsetzungsaufwands der Schaffung einer zusätzlichen Internetschnittstelle für die FCR sehen die ÜNB zum jetzigen Zeitpunkt von der Umsetzung ab.

3.3.3 Überarbeitung der PQ-Datenerhebung

Überarbeitung von PQ-Stammdaten

Zur Vereinfachung und Steigerung der Effizienz überprüfen die ÜNB, welche der aktuell eingeforderten Daten für den Prozess der Präqualifikation weiterhin notwendig sind. Dies beinhaltet eine kritische Analyse der aktuellen Datenbestände und die Identifikation von Daten, die für die Bewertung der Regelreserve weiterhin relevant oder ggf. redundant sind. Ziel ist es, den Datenumfang möglichst gering zu halten und den Fokus auf wesentliche Informationen zu legen.

Die Integration und Nutzung weiterer Quellen, wie dem Markstammdatenregister, kann die Effizienz des Prozesses steigern. Durch die Zusammenführung von Daten aus verschiedenen Quellen können Redundanzen vermieden und die Datenqualität erhöht werden. Insbesondere die Verknüpfung mit externen Datenbanken und Registern kann wertvolle Synergien schaffen und den administrativen Aufwand reduzieren, indem beispielsweise Stammdaten nur einmal gepflegt und mehrfach genutzt werden.

Die entsprechend notwendigen PQ-Stammdaten werden in Zusammenarbeit mit der BNetzA und den Stakeholdern abgestimmt. Hierzu werden die Modalitäten für Regelreserve aktualisiert, um so eine konsistente und rechtssichere Datengrundlage zu gewährleisten.

Digitalisierung der ANB-Bescheinigung

Voraussetzung für die Präqualifikation von Reserveeinheiten (RE) oder Reservegruppen (RG) und den enthaltenen Technischen Einheiten (TE) ist, dass dem ÜNB je TE eine Bescheinigung des anschließenden Netzbetreibers (ANB) vorgelegt wird. Die ANB gibt an, in welcher Höhe eine TE/RE Regelreserven vorhalten und erbringen kann, ohne das Netz lokal zu überlasten. Bislang wird diese Bescheinigung vom Anbieter in Papierform eingeholt und dem ÜNB im PQ Portal zur Verfügung gestellt. Um die Wege zu verkürzen und den Anbieter zu entlasten, wird der Prozess aktuell umstrukturiert und erfolgt künftig digital und automatisiert bei der Antragstellung im PQ Portal. Hier kann der Anbieter entweder manuell eine Bescheinigung anfordern oder diese wird automatisiert angefordert, wenn bestimmte Kriterien erfüllt sind. So soll die Digitalisierung des Prozesses den Aufwand für alle Beteiligten geringhalten.

Es soll zukünftig möglich sein, dass der ANB temporär, z. B. auf Grund zeitweiliger Netzengpässe oder Störungen, den Leistungswert anpassen kann, um so sein Netz vor Überlastung zu schützen. Es gilt zu klären, inwieweit temporäre Leistungsanpassungen den Vermarktsprozess betreffen und wie die Implementierung in den ÜNB-Systemen erfolgt.

Automatisierung von BKV- und Lieferantenbescheinigung

Voraussetzung für die Präqualifikation von Reserveeinheiten (RE) oder Reservegruppen (RG) und den enthaltenen Technischen Einheiten (TE) ist derzeit, dass dem ÜNB je TE BKV- und Lieferantenbescheinigungen als PDF-Dokument vorzulegen sind.

Der BKV und der Lieferant müssen bestätigen, dass bei einem Regelreserveabruft keine dem Abruf kompensierende Maßnahmen getroffen werden (für Details siehe in der [BKV- und Lieferantenbescheinigung](#)).

Aufgrund des hohen Aufwands bei der Erstellung und Prüfung dieser Dokumente, ist das Ziel der ÜNB den Prüfprozess im PQ-Portal zu digitalisieren.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Der allgemeine Wunsch nach einem höheren Automatisierungsgrad wird auch von den ÜNB geteilt. Um den Aufwand für alle Seiten so gering wie möglich zu halten und auch unnötige Wartezeiten zu vermeiden, streben die ÜNB gemeinsam an, wo immer juristisch und regulatorisch möglich auf handschriftlich signierte Bescheinigungen zu verzichten. Dies wird aktuell in zweierlei Weise getan, zum einen durch eine Abschaffung von Dokumenten wie etwa der BKV-Bescheinigung, die durch eine Selbsterklärung ersetzt wird. Und zum anderen durch die Digitalisierung notwendiger Bescheinigungen durch Dritte wie es bei der ANB-Bescheinigung der Fall ist.

Die Sorgen der Anbieter, dass sich durch den digitalen ANB-Prozess die Bearbeitungszeiten der Bescheinigungen durch die ANB nicht verbessern, wurden bei der Entwicklung berücksichtigt. Zum einen wurden ausgewählte ANB eng in den Entwicklungsprozess integriert, sodass die ÜNB zuversichtlich sind, dass der Prozess für die ANB so attraktiv wie möglich gestaltet ist. Daher gibt es unter anderem auch bei Problemen mit der Erteilung der Bescheinigung die Funktion der Kontaktaufnahme zwischen ANB, ÜNB und Anbieter. Zusätzlich wurde eine automatische Erinnerungsfunktion für die Bescheinigungen implementiert, sodass ANB regelmäßig über ausstehende Bescheinigungen informiert werden. Die ÜNB können mit dem digitalen Prozess nachverfolgen, wie sich die Bearbeitungszeiten verhalten und sind zuversichtlich, dass die Geschwindigkeit gesteigert werden kann. Allerdings sind anfängliche Verzögerungen durch die Prozessumstellung nicht auszuschließen.

Zusätzlich werden Stammdaten im PQ Portal aktuell von den Anbietern gepflegt und manuell von den ÜNB geprüft. Auch hier sehen die ÜNB Potential, Daten mit externen Datenquellen abzugleichen, um so Aufwände in der Pflege und Prüfung der Daten zu reduzieren. Im Zuge dessen wurde beispielsweise die Bestimmung des ANB im PQ Portal automatisiert. Gleichzeitig wird aber auch die Nutzung des MaStR für den Abgleich von Stammdaten untersucht.

3.3.4 Datenbereitstellung für den Ausgleichsenergiepreis optimieren

Seit der Umsetzung des europäischen Zielmarktdesigns in der Regelreserve im Jahr 2022 sind auch die Bestandteile des ungewollten Austauschs mit den europäischen Verbundpartnern Eingangsgröße bei der Bestimmung des NRV-Saldos und damit eine wesentliche Größe bei der Bestimmung des Ausgleichsenergiepreises (AEP, reBAP). Die ÜNB haben sich dazu verpflichtet, die Frist zur Veröffentlichung der AEP auf Basis qualitätsgesicherter Daten auf 8 Arbeitstage nach dem Liefertag zu reduzieren.

Im Laufe der letzten zwei Jahre gab es jedoch diverse Fälle, in denen das aufgrund von Verzögerungen in der Klärung von Abweichungen zwischen den Verbundpartnern in der Synchronzone nicht möglich war. Selten lag dabei die Ursache in Deutschland. Aber aufgrund der Abhängigkeiten in diesem Prozess (FSkaR²) lagen keine vollständigen qualitätsgesicherten Daten für Deutschland vor.

Im Rahmen dieser Maßnahme streben die dt. ÜNB eine Verkürzung der Fristen bzw. deren Einhaltung durch die europäischen Verbundpartner an. Zusätzlich soll für Deutschland eine Ersatzwertbestimmung der Mengen implementiert werden, die eine Einhaltung der Fristen für den AEP sicherstellen kann. Da es sich hierbei in der Regel nur um geringe Abweichungen handelt, ist davon auszugehen, dass diese Ersatzmethode keine signifikanten negativen Einflüsse auf die Qualität der Veröffentlichung haben wird.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Viele Teilnehmer halten die Maßnahme für relevant. Anmerkungen wurden dazu nicht mitgeteilt.

3.3.5 Täglicher Abrechnungsexport für Regelreserveanbieter

Seit Juli 2024 versenden die ÜNB täglich einen Report über festgestellte Pflichtverletzungen und die daraus zu erwartenden Zahlungen. Dies soll Regelreserveanbietern helfen, Fehler frühzeitig zu erkennen und ggf. eine Klärung mit dem ÜNB anzustoßen, falls er diese für ungerechtfertigt hält. Somit können zusätzliche Klärungen nach der Erstellung der Gutschriften vermieden werden.

Im Rahmen dieser Maßnahmen soll der Report zu einem täglichen Abrechnungsreport ausgebaut werden, indem alle abrechnungsrelevanten Positionen ergänzt werden.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Die Teilnehmer zeigen eine starke Zustimmung zu dieser Maßnahmen. Hinweise wurden dazu nicht mitgeteilt.

3.3.6 Weiterentwicklungen Veröffentlichungen

Die ÜNB streben eine weitere Verbesserung der Veröffentlichungen zum Systembilanzausgleich an, um den Marktteilnehmern einen noch besseren und zeitnäheren Blick auf die Unausgeglichenheiten im System zu geben. Hierzu sehen die ÜNB einerseits kurzfristig eine Weiterentwicklung der NRV-Saldo-Ampel vor, wobei hier beispielsweise angestrebt wird die grünen Ampelphasen der Ampel ebenfalls vorzeichensscharf auszustalten. Darüber hinaus wollen

² ACCOUNTING AND FINANCIAL SETTLEMENT OF KF, ACE AND RAMPING PERIOD

Seite 24 von 28

die ÜNB auch eine zusätzliche, hochredundante und kurzfristige Veröffentlichung des NRV-Saldos etablieren. Diese neue Veröffentlichung erfordert deutlich mehr Umsetzungsaufwand und ist daher erst mittelfristig zu erwarten.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Eine Antwort weist auf potenziell auftretende Netzdestabilisierung durch annähernde Echtzeitveröffentlichungen hin. Auch die ÜNB sind sich dieses Risikos bewusst. Derartige Effekte könnte aber auch bereits durch die Ampel-Veröffentlichung auftreten. Die ÜNB beobachten dies im Rahmen der Anpassungen an den Veröffentlichungen und passen die Delay-Zeiten der Veröffentlichungen bei Bedarf entsprechend an. Die ÜNB gehen außerdem davon aus, dass marktliche Reaktionen auf Basis eines veröffentlichten Zahlenwerts individueller und weniger gleichzeitig erfolgen werden als mit einer stufenartigen Veröffentlichung wie bei der NRV-Saldo Ampel. Somit kann sich das Risiko eines gleichzeitigen Verhaltens reduzieren. Außerdem planen die ÜNB, lediglich das numerische NRV-Saldo zu veröffentlichen. Im vom Umfrageteilnehmer erwähnten niederländischen Marktgebiet wird zudem noch eine Preisinformation echtzeitnah veröffentlicht.

Die ÜNB haben die avisierte Weiterentwicklung der NRV-Saldo-Ampel bereits umgesetzt.

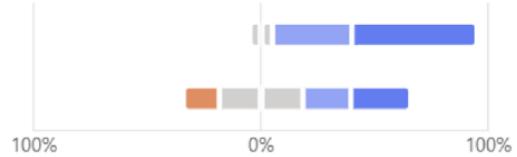
3.4 Weitere Maßnahmen

Um die Zusammenarbeit zwischen ÜNB und den Anbietern von Regelreserve zu verbessern und den Markteintritt für neue Anbieter weiter zu vereinfachen, setzen die ÜNB auf eine Erhöhung der Transparenz bei der Weiterentwicklung der Regelreserve und auf Erleichterungen zugunsten neuer Marktteilnehmer. Dazu gehört auch, die Informationsbereitstellung auf den relevanten Portalen für die Regelreserve kontinuierlich zu verbessern.

Halten Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen für zielführend?

- starke Ablehnung / keine Relevanz
- tendenzielle Ablehnung / geringe Relevanz
- neutral
- tendenzielle Zustimmung / Relevanz
- volle Zustimmung / hohe Relevanz

Roadmap Regelreserve



„Kulanz“ für neue Regelreserveanbieter

3.4.1 Roadmap für Regelreserveanbieter

In der kürzeren Vergangenheit gab es diverse Änderungen im Regelreservemarkt, die zu Anpassungsbedarf bei allen Marktteilnehmern führten (s. Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Inhaltlich begründet legen diese Änderungen darin einen europäischen Markt für Regelreserve zu schaffen, durch Ertüchtigungen des Marktes korrekte Preissignale zu ermöglichen oder den Regelreservemarkt auf technische Entwicklungen anzupassen. Auch in Zukunft wird es Anpassungen geben, auf die sich alle Marktteilnehmer vorbereiten werden.

Je frühzeitiger anstehende Änderungen bekannt sind, umso mehr Zeit hat jeder Marktteilnehmer sich auf diese vorzubereiten und umso besser können diese Änderungen vollzogen werden. Die Marktteilnehmer wünschen sich einen derartigen Ausblick auf anstehende Themen. Daher möchten die ÜNB eine Roadmap mit geplanten Änderungen aufstellen. Diese Roadmap soll öffentlich abrufbar sein und Änderungen enthalten, die sich aus dem Umfeld der Europäischen Regulierung (bspw. Electricity Balancing Verordnung, Implementation Frameworks) sowie auf Basis des nationalen gesetzlichen und regulatorischen Rahmens ergeben. Informationen zu gesetzlichen oder regulatorischen Veränderungen sind bereits jetzt an unterschiedlichen Stellen verfügbar. Die Roadmap zielt darauf ab, eine gesammelte Übersicht zu geben und somit zusätzliche Transparenz zu schaffen.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Die ÜNB freuen sich über die positive Rückmeldung zur Erstellung einer Roadmap für die Weiterentwicklung der Regelreserveprozesse. Schon heute informieren die ÜNB alle Marktteilnehmer im gleichen Maße über anstehende Änderungen und arbeiten weiterhin daran, Informationen möglichst übersichtlich aufzubereiten. Dazu trägt auch die Überarbeitung der verfügbaren Online-Auftritte bei (Regelleistung.net) und der Austausch zum Grünbuch Regelreserveprozesse.

3.4.2 „Kulanz“ für neue Regelreserveanbieter

Im Rahmen des Markteintritts/der PQ finden umfassende Tests der IT und der Assets statt, um die Verfügbarkeit während der normalen Vorhaltung und Erbringung zu gewährleisten. Diese Tests können nicht jeden erdenklichen Fehlerfall identifizieren – es ist aber wahrscheinlich, dass diese Fehler in der ersten Zeit der Marktteilnahme auftreten und somit identifiziert und behoben werden.

Die Modalitäten für Regelreserveanbieter ([MfRRA](#)) sehen vor, dass der TSO mit dem Regelreserveanbieter Anreizkomponenten (Pönale bei Verletzung der Vorhaltungs-, Erreichbarkeits- oder Erbringungsanforderungen) abrechnen kann. Aus dieser „kann“-Formulierung ergibt sich ein Ermessensspielraum des TSOs.

Treten in der Markteintrittsphase Fehler auf, die z. B. nicht durch eingängige Tests und Prüfungen identifiziert werden konnten, so kann der TSO von seinem Ermessensspielraum Gebrauch machen und die Anreizkomponente nicht abrechnen. Treten jedoch Fehler auf, die der BSP durch ordentliches und marktübliches Agieren hätte vermeiden können, spricht nichts dagegen, die Anreizkomponenten abzurechnen. Dies dient dazu, dem Anbieter die gedankliche Hürde des Markteintritts zu nehmen und mit einer Art Fehlerkultur auf die Erfüllung der Vorhaltungs-, Erreichbarkeits- oder Erbringungsanforderungen seitens des Anbieters hinzuwirken. Zur Gleichbehandlung der Regelreserveanbieter in Deutschland muss eine solche Vorgehensweise über die 4 ÜNB (und zukünftig mit Luxemburg) hinweg abgestimmt werden.

Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Knapp die Hälfte der Teilnehmer sieht diese Maßnahme als relevant. Etwas mehr als ein Drittel steht der Maßnahme neutral gegenüber und 3 Teilnehmer sehen eine geringe Relevanz oder lehnen dies tendenziell ab.

Ein Marktteilnehmer merkt an, dass trotz der Kulanz immer auch der Hinweis an den Regelreserveanbieter erfolgen soll, wenn dieser eine Pflicht verletzt hat, damit er sich besser auf die neuen Aufgaben einstellen kann. Dies sehen die ÜNB genauso.

Seite 26 von 28

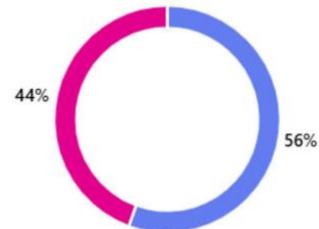
Des Weiteren wünscht sich der Teilnehmer, dass die Kulanzregeln im Kooperationsraum einheitlich angewendet werden sollen. Die ÜNB befürworten ebenfalls die Harmonisierung der Bedingungen. Hierzu gibt es einen eigenen Prozess gem. Art. 20 (2), der durch öffentliche Umfragen und Konsultationen begleitet wird. Bis hier europäisch einheitliche Regeln vorliegen, werden die dt. ÜNB an entsprechenden Stellen mit nationalen Regeln agieren.

Seite 27 von 28

4 Abschließende Fragen

Gibt es aus Ihrer Sicht Themen, die im Grünbuch fehlen?

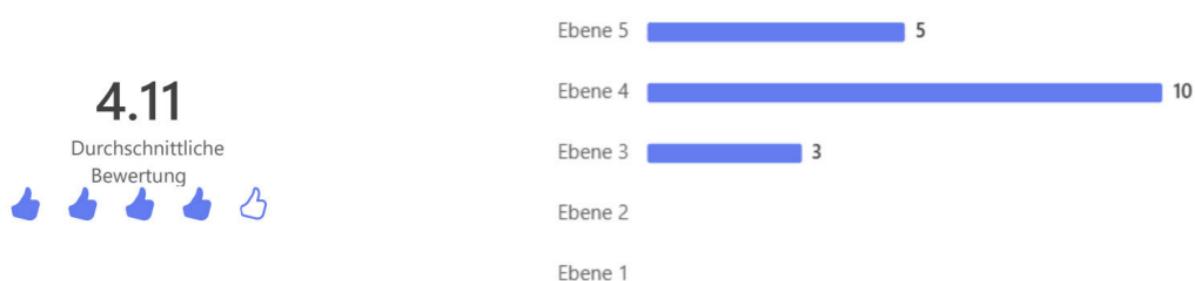
● Nein	10
● Ja	8



Wie bewerten Sie den Ansatz mit der Erstellung eines "Grünbuch Regelreserve 2030" und dessen öffentliche Diskussion?



Wie zufrieden sind Sie im Allgemeinen mit den Inhalten?



Zusammenfassung und Antwort der ÜNB

Die vier Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) begrüßen das insgesamt positive Feedback zum Grünbuch Regelreserve 2030 und danken allen Teilnehmenden für ihre konstruktiven Beiträge. Besonders erfreulich ist, dass der Dialogprozess von vielen Markakteuren ausdrücklich begrüßt wurde. Die Rückmeldungen zeigen, dass die Inhalte des Grünbuchs im Schnitt als stimmig und zielführend wahrgenommen werden. Gleichzeitig wurden abschließend zahlreiche wertvolle Hinweise und Positionierungen zu einzelnen Maßnahmen eingebracht.

Die Teilnehmer betonten noch einmal die europäische Ko-Optimierung und deren potenziell disruptive Wirkung auf den Regelreservemarkt. Hier wurde eine engere Begleitung durch die ÜNB sowie eine stärkere Einbindung in den nationalen Dialogprozess gefordert. Die vier ÜNB stimmen dieser Beurteilung zu und verfolgen das Thema intensiv.

Auch die Verbesserung der Ersatzpreisbildung im Fallbackfall sowie die Verhältnismäßigkeit von Pönalisierungen wurden angesprochen. Darüber hinaus äußerten einige Teilnehmende den Wunsch nach einer zügigeren Bearbeitung der Präqualifikationen, einer stärkeren Standardisierung (z. B. API-basierte Pönale-Reports) und einer besseren Abstimmung zwischen ÜNBs und VNBs – insbesondere im Hinblick auf den Anschluss von Regelleistungsanlagen im Mittelspannungsnetz. Die ÜNB arbeiten an der Verbesserung der Präqualifikationsprozesse, wie in Grünbuch und Weißbuch skizziert. Dazu zählt auch die vereinfachte Abwicklung der Präqualifikation von Anlagen und die verbesserte Datenbereitstellung. Zudem sind die ÜNB im Austausch auch mit den VNB, um die Bereitstellung von Regelenergie aus allen Netzebenen sicher zu stellen.

Die Einführung kürzerer Produktzeitscheiben (z. B. 15 Minuten) sowie technologieoffene Baseline-Verfahren für Wind und Solar wurden als wichtige Weiterentwicklungen genannt. Die vier ÜNB stimmen dieser Bewertung weitestgehend zu und verfolgen die genannten Themen mit hoher Priorität.

Die vier ÜNB danken allen Beteiligten für ihre Offenheit, ihr Fachwissen und ihre Bereitschaft zum Dialog. Die zahlreichen Hinweise und Anregungen werden in die weitere Ausarbeitung des Grünbuchs und der Roadmap einfließen. Besonders wichtig ist uns, dass die Weiterentwicklung des Regelenergiemarkts gemeinsam mit den Markakteuren erfolgt – transparent, praxisnah und innovationsfreundlich. Wir freuen uns auf den weiteren Austausch und die gemeinsame Gestaltung eines zukunftsähnlichen Systems zur Sicherstellung der Systemstabilität.