Erläuterungsdokument zum Entwurf eines Konzeptes für die Spezifikationen und technischen Anforderungen der transparenten, diskriminierungsfreien und marktgestützten Beschaffung der nicht frequenzgebundenen Systemdienstleistung (nfSDL) „Trägheit der lokalen Netzstabilität“ gem. § 12h Abs.1 S. 1 Nr. 2, Abs. 5 EnWG (BK6-23-010)

A. Das Beschaffungskonzept dient zur Umsetzung der Verpflichtungen aus § 12h EnWG. Die geplante Festlegung wird sich dabei auf die marktgestützte Beschaffung der nicht frequenzgebundenen Systemdienstleistung „Trägheit der lokalen Netzstabilität“ durch die deutschen Übertragungsnetzbetreiber mit Regelzonenverantwortung (ÜNB) beziehen. Es wird ausschließlich Momentanreserve als Teil der Trägheit der lokalen Netzstabilität beschafft. Verteilernetzbetreiber werden nicht als Adressaten einbezogen. Das hat den Grund, dass die Frequenzhaltung eine gesetzliche Aufgabe der ÜNB ist. Dennoch können Einheiten in unterlagerten Spannungsebenen an der marktgestützten Beschaffung teilnehmen, sofern alle Vorgaben aus dem Beschaffungskonzept erfüllt sind.

Die Regelungen unter dem Abschnitt „Allgemeines“ legen dar, wie die marktgestützte Beschaffung der Momentanreserve grundsätzlich durchzuführen ist. Kern der geplanten Festlegung ist die Ausgestaltung der Kontrahierung und Vergütung in einem Festpreissystem. Demnach kann ein Anbieter freiwillig eine von ihm gewählte Momentanreservemenge zu einem vorher bekannten, allerdings von ihm nicht beeinflussbaren, einheitlichen Preis anbieten und der ÜNB ist verpflichtet, die ihm angebotenen Menge abzunehmen und diesen Preis über die gesamte Vertragslaufzeit der Vergütung zugrunde zu legen.

In Anbetracht der Forschungs- und Entwicklungsbedürftigkeit netzbildender EE-Technologien ist ein Festpreissystem aus Sicht der Bundesnetzagentur geeigneter als andere marktgestützte Beschaffungssysteme. Insbesondere stellen Ausschreibungen, wie sie etwa bei der Schwarzstartfähigkeit und der Blindleistung durchgeführt werden, aus Sicht der Bundesnetzagentur zum jetzigen Zeitpunkt kein geeignetes Instrument dar, um Momentanreserve zu beschaffen. Für die Entscheidung für ein Festpreissystem sind insbesondere die gegenwärtig enorme Nachfrage-Angebots-Diskrepanz sowie die Schaffung von Planungssicherheit für potentielle Anbieter ausschlaggebend.

Zudem legt Abschnitt A fest, dass der räumliche Geltungsbereich der Beschaffung eine einzelne Beschaffungsregion ist. Die Bildung der Beschaffungsregionen orientiert sich an der Methodik des Systemstabilitätsberichts und kann insbesondere die Netztopologie des Übertragungsnetzes, den möglichen netzseitigen Verlauf potentieller System-Splits, die prognostizierten Lastflüsse im künftigen Stromsystem sowie die regionale Verteilung von Last und Erzeugung berücksichtigen. Für jede Beschaffungsregion kann der beschaffende ÜNB wählen, welche Produkte er beschaffen möchte. Vorgesehen sind verschiedene Momentanreserveprodukte, die sich sowohl in ihrer Aktivierungsrichtung (positiv oder negativ) als auch in den Verfügbarkeitsanforderungen und in der Höhe des Festpreises unterscheiden (Basis- und Premiumprodukt). Zudem können sich die je Produkt und Beschaffungsregion geltenden Festpreise und deren Gültigkeitsdauern sowie weitere Parameter, für die innerhalb des festgelegten Beschaffungskonzepts Spielräume bestehen, unterscheiden.

Angeboten werden können sowohl einzelne als auch aggregierte momentanreserveerbringende Einheiten (Einheitenverbund), sofern diese in derselben Beschaffungsregion liegen. Dabei ist zu beachten, dass die Beschaffungsregionen trennscharf und nicht überlappend sind, so dass jede Einheit genau einer Beschaffungsregion zugeordnet werden kann. Durch die Aggregierung von Einheiten kann ein Anbieter insbesondere eine höhere Verfügbarkeit erreichen, was sich positiv auf die auszuzahlende Vergütung auswirken kann.

Nach der Kontrahierung eines Angebots kann sich nach Wahl des Anbieters eine Vorlaufzeit von bis zu drei Jahren anschließen. In dieser Zeit können Anbieter notwendige Maßnahmen durchführen, die sicherstellen, dass die kontrahierte Momentanreserve zu Beginn des Erbringungszeitraums erbracht werden kann. Hierzu gehören insbesondere die Errichtung oder die Ertüchtigung der Einheit. Der Anbieter kann selbst festlegen, welche Vorlaufzeit er benötigt. Der sich an die Vorlaufzeit unmittelbar anschließende Erbringungszeitraums darf zwischen zwei und zehn Jahre lang sein, wobei die konkrete Länge ebenfalls durch den Anbieter im Angebot bestimmt wird. Erst mit Beginn des Erbringungszeitraumes muss die kontrahierte Momentanreserve bereitgestellt und vergütet werden. Der bei Einreichung eines kontrahierungsfähigen und verbindlichen Angebots gültige Festpreis ist dabei die Basis der Vergütung und ändert sich während des gesamten Erbringungszeitraums ebenso wenig, wie die übrigen, dem Vertragsschluss zugrunde liegenden Konditionen. Diese Regularien ermöglichen den Anbietern einerseits Planungssicherheit und andererseits eine zeitliche Flexibilität im Hinblick auf ihre Planung. Eine Änderung der Anlaufzeitkonstante oder sonstiger vertraglich festgehaltener Bedingungen während des Erbringungszeitraums ist nicht gestattet. Anbieter haben jedoch die Wahl, einen kürzeren Erbringungszeitraum zu wählen, um nach diesem Zeitraum die Einheit ggf. anders zu parametrieren. Insofern bleibt es den Anbietern überlassen, ob sie eine gewisse Flexibilität beibehalten wollen, oder sich für einen längeren Zeitraum verpflichten möchten und dadurch eine längere Planungssicherheit haben möchten.

B. Abschnitt B „Definitionen“ beschreibt die für das Beschaffungskonzept notwendigen Fachbegriffe.

C. Aus den in Abschnitt C genannten „Vergütungsvoraussetzungen“ ergibt sich, welche Angebote überhaupt für eine Vergütung in Betracht gezogen werden können. Das Beschaffungskonzept adressiert diejenigen Momentanreservemengen, für deren Bereitstellung zusätzliche Investitionen notwendig sind. Das schließt unter anderem alle umrichterbasierte Erzeugung ein, da Umrichter inhärent keine Momentanreserve erbringen können. Weiterhin sind direkt gekoppelte Synchronmaschinen erfasst, sofern ihre bereitstellbare Momentanreserve erhöht wird. Dies ist gemäß des Beschaffungskonzepts dann der Fall, wenn eine zusätzliche Schwungmasse installiert wurde. In diesem Fall ist die zusätzlich bereitgestellte Momentanreserve vergütungsfähig. Ebenfalls vergütungsfähig ist die gesamte Momentanreserve von Synchronmaschinen, die im Phasenschieberbetrieb bereitgestellt wird. Damit sind diejenigen Momentanreservemengen nicht vergütungsfähig, die von Synchronmaschinen bereitgestellt werden, die im Wirkleistungsbetrieb arbeiten und die über keine zusätzliche Schwungmasse verfügen.

Ein Anbieter muss nachweisen können, dass die von ihm angebotene Momentanreserve auch tatsächlich bereitstellbar ist. Für die Nachweispflichten verweist das Beschaffungskonzept auf den Entwurf des VDE-FNN-Hinweises „Netzbildende Eigenschaften (Nachweisteil)“ (abrufbar unter Netzbildende Eigenschaften entscheidend für Systemstabilität (vde.com)) oder eine verbindliche Nachfolgeregelung. Da der VDE-FNN in Deutschland mit der technischen Regelsetzung für Stromnetze betraut ist, erstellt er die verbindlichen Regelungen für Momentanreserve in Bezug auf technische Anforderungen und Nachweise. In der Regel ist ein Zertifikat erforderlich, welches grundsätzlich von einer akkreditierten Zertifizierungsstelle auszustellen ist. Sofern es noch keine akkreditierte Zertifizierungsstelle gibt, ist vorläufig ein qualifiziertes Gutachten ausreichend. Sobald akkreditierte Zertifizierungsstellen existieren, muss der Anbieter das entsprechende Zertifikat unverzüglich nachreichen.

Grundsätzlich kann eine momentanreserveerbringende Einheit in allen Spannungsebenen angeschlossen sein. In den Spannungsebenen Mittelspannung und darunter muss jedoch der Anschlussnetzbetreiber aktiv zustimmen, dass eine Einheit für Momentanreserve kontrahiert werden darf („Opt-in“). Es ist Sache des Anbieters, diese Zustimmung einzuholen und bei Angebotsabgabe vorzulegen. Ab dem Jahr 2027 muss ein Anschlussnetzbetreiber in der Mittelspannungsebene und darunter begründet widersprechen, sofern er die Kontrahierung einer Einheit für Momentanreserve verhindern möchte („Opt-out“). Einheiten, die in der Umspannebene HS/MS oder darüber einspeisen, können bereits mit Start der marktgestützten Beschaffung ohne eine Mitwirkung des Anschlussnetzbetreibers kontrahiert werden.

Erforderlich ist zudem, dass die Wirksamkeit der Erbringung von Momentanreserve durch die angebotene Einheit auf das Netz der allgemeinen Versorgung sichergestellt ist. Dies ist bei allen Einheiten, die an das Wechselstromnetz angeschlossen sind, im Regelfall gegeben. Ausnahmen sind insbesondere Windenergieanlagen, die über eine HGÜ-Leitung mit dem Netz der allgemeinen Versorgung verbunden sind. Diese Einheiten sind nicht von der marktgestützten Beschaffung ausgeschlossen, allerdings ist derzeit noch keine Momentanreserveerbringung über Gleichstromverbindungen möglich. Erst wenn dies sichergestellt ist, kann eine derartige Einheit kontrahiert werden. Weitere Fälle, in denen einzelne Einheiten keine Wirkung auf das Netz der allgemeinen Versorgung haben, sind im Einzelfall zu betrachten und zu prüfen. Bei Einheiten, die in einer Kundenanlage verbaut sind, ist die Wirksamkeit grundsätzlich gegeben. Trennt sich die Kundenanlage zeitweise vom Netz, führt dies lediglich zu einer höheren Nichtverfügbarkeit der momentanreserve-erbringenden Einheit und damit zu einer geringeren Vergütung.

Es werden ausschließlich diejenigen Zeiten vergütet, in denen eine Einheit verfügbar ist, also die kontrahierte Menge an Momentanreserve bereitgestellt wird. Zudem steigt die Vergütung mit zunehmender Verfügbarkeit. Wann Einheiten als verfügbar gelten, regelt Abschnitt F.

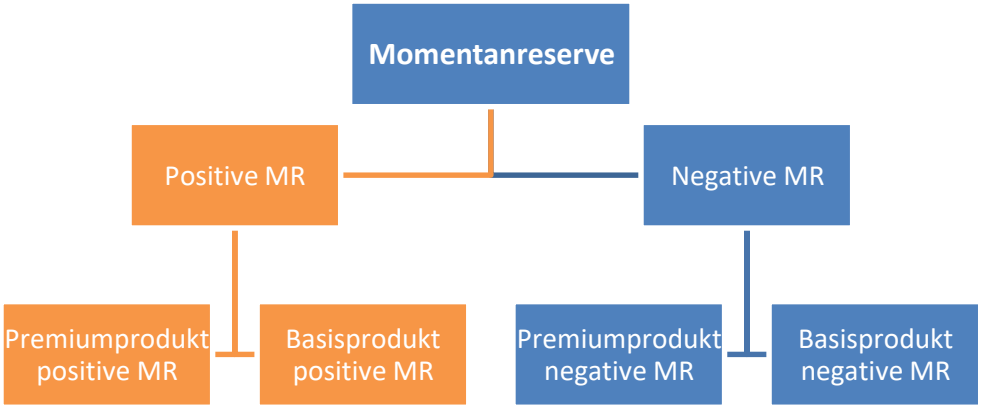
Die Zeiträume, in denen eine Verfügbarkeit bestand, werden addiert und bestimmen die Verfügbarkeit im Abrechnungszeitraum. Damit die ÜNB die zur Berechnung der Verfügbarkeit erforderlichen Informationen erhalten, sieht das Beschaffungskonzept Datenübermittlungspflichten vor. So hat der Anbieter insbesondere (grundsätzlich) einmal jährlich für alle Viertelstunden des Abrechnungszeitraums 15-Minuten-Mittelwerte der

Wirkleistungseinspeisung/ des Wirkleistungsbezugs und – soweit es sich um eine Synchronmaschine oder einen Batteriespeicher handelt – den Synchronisationsstatus je 15-Minuten-Intervall zu übermitteln. Der beschaffende ÜNB kann jedoch – zum Beispiel um frühzeitig Datenmeldefehler erkennen zu können oder den Abrechnungsprozess zu beschleunigen – eine monatliche Bereitstellung der Werte fordern.

Zur allgemeinen Überprüfung der Momentanreservebereitstellung kann der beschaffende ÜNB stichprobenartige Qualitätskontrollen bei kontrahierten Einheiten durchführen. Dafür darf er die für die Abrechnung zu übermittelnden Informationen als Minutenwerte und damit in einer feineren Granularität und – sofern vorhanden – Logdateien der momentanreservebereitstellenden Einheiten einfordern. Zudem kann er zur Aufklärung von vermuteten Vertragsverstößen bei begründetem Verdacht zusätzliche Werte fordern, wozu ggf. eine weitergehende Messwerterfassung erforderlich ist. Bestätigt sich der Verdacht nicht, trägt der ÜNB die für die weitergehende Messwerterfassung entstanden Kosten, anderenfalls der Momentanreserveanbieter.

Momentanreserve bietet dem Netz nur dann einen Nutzen, wenn sie unverzögert einer Änderung des Erzeugungs- und Verbrauchs-Gleichgewichts entgegenwirkt. Im ungestörten Netzbetrieb wird ein wesentlich geringerer Teil Momentanreserve benötigt, als dies beim Auslegungsfall, dem System-Split, der Fall wäre. Ein System-Split tritt extrem selten, aber unvorhergesehen auf. Um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass sich in einem solchen Fall genug Momentanreserve am Netz befindet, darf die Momentanreserve nicht separat abgeschaltet werden. Auch könnte mit der Möglichkeit einer Abschaltung messtechnisch keine oder nur mit großem Aufwand eine Abgrenzung der Momentanreservebereitstellung von der Wirkleistungserbringung bzw. dem -bezug erfolgen, was die Ermittlung der Verfügbarkeit im Abrechnungszeitraum erheblich erschweren und verteuern oder ganz unmöglich machen würde. Von der separaten Deaktivierung der Momentanreserve ist das Herunterfahren der gesamten Einheit abzugrenzen. Dieses ist selbstverständlich zulässig, geht jedoch zu Lasten der Verfügbarkeit der momentanreservebereitstellenden Einheit.

D. Für die marktliche Beschaffung von Momentanreserve sind vier Standardprodukte vorgesehen. Es gibt jeweils für positive und negative Momentanreserve ein „Basis-“ und ein „Premiumprodukt“:



Aus netztechnischer Sicht ist es wünschenswert, dass Einheiten mit der Fähigkeit Momentanreserve erbringen zu können, eine möglichst hohe Verfügbarkeit erreichen. Da

dargebotsabhängige EE-Einheiten zunehmend Systemverantwortung tragen sollen und müssen, wird ein Basisprodukt mit einer jährlichen Mindestverfügbarkeit von 30 % vorgesehen. Dies ermöglicht diesen Einheiten – ggf. im Einheitenverbund – die Mindestverfügbarkeiten einzuhalten. Für Einheiten, die eine sehr hohe Verfügbarkeit erreichen können, soll eine Erbringung von Momentanreserve über das Premiumprodukt mit einer Mindestverfügbarkeit von 90 % angereizt werden. Aufgrund des überdurchschnittlich hohen Systemnutzens von Einheiten mit hoher Verfügbarkeit soll dieses Produkt mit einem höheren Festpreis vergütet werden.

Erreicht die Einheit bzw. der Einheitenverbund die jeweilige Mindestverfügbarkeit nicht, erhält der Anbieter keine Vergütung für den jeweiligen Abrechnungszeitraum. Das bedeutet auch, dass Einheiten, die im Premiumprodukt kontrahiert wurden, unterhalb einer Verfügbarkeit von 90 % nicht in das Basisprodukt fallen, sondern sich die Vergütung auf null reduziert. Der Anbieter entscheidet in seinem Angebot selbst, für welches Produkt er seine Einheit(en) anbietet.

E. Das Beschaffungskonzept gibt Anbietern und beschaffenden ÜNB konkrete Fristen für die Einreichung, Nachforderung und Kontrahierung von Angeboten vor. Ab der Angebotsabgabe hat der beschaffende ÜNB drei Monate Zeit, das Angebot auf Erfüllung der Kontrahierungsvoraussetzungen zu prüfen und innerhalb dieser Frist fehlende Unterlagen oder Anpassungen am Angebot nachzufordern. Sofern sich aus der Prüfung keine Nachforderungen ergeben, hat der beschaffende ÜNB das Angebot anzunehmen und die Einheit zu den zum Zeitpunkt der Angebotseinreichung geltenden Bedingungen zu kontrahieren. Sofern sich Nachforderungen ergeben haben und die fehlenden Unterlagen nachgereicht wurden, hat der beschaffende ÜNB erneut drei Monate Zeit, die gesamten Unterlagen zu prüfen. Verzögerungen, die durch eine Prüfung der Unterlagen durch den beschaffenden ÜNB entstanden sind, wirken sich nicht auf den Festpreis des ursprünglichen Angebots aus, auch wenn in der Zwischenzeit ein neues Preisblatt veröffentlicht wurde. Aufgrund des zu erwartenden Mehraufwandes bei der erstmaligen Prüfung von Angeboten wurde den ÜNB im Beschaffungskonzept für 18 Monate nach Veröffentlichung des Beschlusses eine längere Frist eingeräumt. Für diese ersten 18 Monate beträgt die Frist für eine Rückmeldung zu einem Angebot sechs Monate.

F. Abschnitt F enthält die Vorgaben zur Ermittlung der Verfügbarkeit der momentanreserveerbringenden Einheiten. Bei der Ermittlung ist zu unterscheiden zwischen umrichterbasierten Einheiten und Synchronmaschinen. Umrichterbasierte Einheiten sind nur in denjenigen Viertelstunden des Abrechnungszeitraums verfügbar, in denen sie den für sie geltenden Grenzwert einhalten. Dieser Grenzwert ist abhängig von der Nennleistung, der Anlaufzeitkonstante und der vermarkteten Momentanreserve. Es ergibt sich damit je Einheit ein individueller Grenzwert für die mindestens erforderliche bzw. maximal zulässige Einspeise- bzw. Bezugsleistung.

Es gelten gemäß des Beschaffungskonzepts folgende Formeln, um die Grenzwerte zur Bestimmung der Momentanreserve zu ermitteln:

I: $P_{grenzneg} = -\left|P_{v,max,B}\right| + \left(m * T_{AN} * P_N * \frac{0{,}04}{s}\right)$

II: $P_{grenzpos} = P_{v,max,E} - \left(m * T_{AN} * P_N * \frac{0,04}{s}\right)$

$P_{grenzneg}$: Mindestleistung für negative Momentanreserve
$P_{grenzpos}$: Maximalleistung für positive Momentanreserve
$P_{v,max,B}$: Maximal mögliche Leistungsaufnahme je Viertelstunde. Der Wert ist, falls zutreffend, um anderweitig vermarktete Leistungsvorhaltung (v.a. für negative Regelleistung) zu reduzieren
$P_{v,max,E}$: Maximal mögliche Leistungsabgabe je Viertelstunde. Der Wert ist, falls zutreffend, um anderweitig vermarktete Leistungsvorhaltung (v.a. für positive Regelleistung) zu reduzieren
m: Für Momentanreserve vermarkteter Anteil der Nennwirkleistung der Einheit ($0 < m \leq 1$)
T_{AN}: Anlaufzeitkonstante
P_N: Nennleistung der Einheit
$\frac{0,04}{s}$: Quotient aus Frequenzgradient 2 Hz/s und Nennfrequenz (50 Hz)

Formel I gibt die Mindestleistung für die Bereitstellung negativer Momentanreserve an. Der Betrag $P_{v,max,B}$ ist dabei für die Berücksichtigung von Lasten notwendig und gibt an, wie hoch der maximale Bezug einer Einheit je Viertelstunde ist. Ist bei Erzeugungseinheiten der maximale Bezug null, so gilt für diese Einheiten nur der zweite Summand, also der Teil in der Klammer. Vorzeichenrichtig wird der Bezug mit einem negativen Vorzeichen versehen. Der zweite Summand beschreibt die von einem Anbieter für eine Einheit angebotene Menge an Momentanreserve. Eine Einheit muss nicht ihre gesamte Nennleistung für die Bereitstellung von Momentanreserve zur Verfügung stellen. Die Höhe der angebotenen und damit vermarkteten Momentanreserve kann ein Betreiber mit einem zwischen 0 und 1 liegenden Faktor m frei wählen. Die Anlaufzeitkonstante kann bei umrichterbasierten Einheiten ebenfalls parametriert werden. Bei einem für den Auslegungsfall angenommenen Frequenzgradienten von 2 Hz/s ergibt sich damit der Anteil der Leistung an der Nennleistung, ab dem eine Einheit als verfügbar betrachtet wird. Dies begründet sich daher, dass die Einheit die Leistung über die Zeit der Anlaufzeitkonstante bei negativer Momentanreserve kontinuierlich drosselt. Um diese Drosselung zu ermöglichen, benötigt die Einheit einen gewissen Leistungspuffer. Sofern nur ein Teil der Einheit für Momentanreserve angeboten wird, verringert sich die vorzuhaltende Leistung entsprechend.

Formel II gilt analog für positive Momentanreserve. $P_{v,max,E}$ ist in diesem Fall die maximal mögliche Einspeisung der Einheit je Viertelstunde. Das muss nicht zwangsläufig die Nennleistung sein, da Erzeugungseinheiten auch kurzzeitig – für die Dauer der Momentanreserveerbrinung – mehr als die Nennleistung einspeisen können oder aufgrund von Defekten, zu Wartungszwecken oder dargebotsabhängiger Einspeisung eine geringere Leistung als die Nennleistung zur Verfügung stellen können.

Batteriespeicher gelten als verfügbar, wenn sie in der betreffenden Viertelstunde die in Formel I und II beschriebenen Verfügbarkeitsgrenzen je Produkt einhalten und mit dem Netz synchronisiert sind. Das hat den Hintergrund, dass Batteriespeicher auch dann Momentanreserve erbringen können, wenn sie nicht ein- oder ausspeisen. Eine weitere speicherspezifische Bedingung ist, dass sie bei einer Erbringung von negativer Momentanreserve mindestens die kontrahierte Momentanreservemenge einspeichern können, da sie Energie aus dem Netz aufnehmen müssen. Für den Fall von positiver

Momentanreserve müssen sie in der Lage sein, mindestens die kontrahierte Momentanreservemenge ausspeichern zu können, um zusätzliche Energie in das Netz einspeisen zu können. Die einzuhaltenden Werte je kontrahierter Einheit spezifiziert der beschaffende ÜNB in seinem Mustervertrag.

Synchronmaschinen sind immer dann verfügbar, wenn sie in der betreffenden Viertelstunde mit dem Netz synchronisiert sind, da sie dann aufgrund der rotierenden Massen automatisch Momentanreserve erbringen.

Für alle Einheiten gilt, dass die Viertelstunden, in denen eine Einheit verfügbar war, addiert werden und sich daraus die Verfügbarkeit im Abrechnungszeitraum bestimmt.

Bei Synchronmaschinen mit der Fähigkeit zum Phasenschieberbetrieb wird zur Ermittlung der Verfügbarkeit die Verfügbarkeit aus dem Wirkleistungsbetrieb und dem Phasenschieberbetrieb addiert. Das bedeutet, dass für die Ermittlung der Jahresverfügbarkeit die Gesamtverfügbarkeit der Einheit maßgeblich ist und nicht nur die im Betriebsmodus des Phasenschiebers erreichte Verfügbarkeit. Dadurch werden Synchronmaschinen, die mit der Möglichkeit zum Phasenschieberbetrieb ausgestattet wurden, angereizt, überhaupt am Momentanreservemarkt teilzunehmen. Andernfalls könnten sie die geforderten Mindestverfügbarkeiten in aller Regel nicht erreichen. Wenn die entsprechende Einheit z.B. in 80 % des Abrechnungszeitraums Wirkleistung einspeist, könnte sie im Phasenschieberbetrieb maximal eine Verfügbarkeit von 20 % erreichen. Damit würde die Einheit nicht einmal die Mindestverfügbarkeit des Basisproduktes erreichen, obwohl sie dauerhaft mit dem Netz synchronisiert war.

Für einen Einheitenverbund gelten prinzipiell die gleichen Bedingungen wie für einzelne Einheiten. Die seitens des Anbieters angebotene Momentanreserve eines Einheitenverbundes kann maximal der Summe der von den einzelnen Einheiten bereitstellbaren Momentanreserve entsprechen. In diesem Fall muss für eine Verfügbarkeit des Einheitenverbundes jede einzelne aggregierte Einheit in der betreffenden Viertelstunde verfügbar sein. Die im Einheitenverbund vermarktete Momentanreserve kann jedoch auch niedriger sein als die Summe der von den einzelnen Einheiten bereitstellbaren Momentanreserve. Hierdurch kann der Anbieter die Verfügbarkeit des gesamten Einheitenverbundes erhöhen oder Einheiten, die separat betrachtet die Mindestverfügbarkeit nicht erreichen würden, am Momentanreservemarkt anbieten. Ein Einheitenverbund gilt immer dann als verfügbar, wenn die kontrahierte Momentanreserve in Summe durch seine einzelnen verfügbaren Einheiten bereitgestellt werden kann.

G. Die Festpreisbestimmung obliegt dem beschaffenden ÜNB. Damit sie objektiv erfolgt, muss der Festpreis mit Hilfe eines unabhängigen Sachverständigen ermittelt werden. Der Festpreis ist jeweils für einen zweijährigen Vorschauzeitraum zu bestimmen. Innerhalb des Vorschauzeitraums von zwei Jahren können die ÜNB unterschiedliche Festpreise bestimmen. Es ist zum Beispiel denkbar, dass im ersten Jahr des Vorschauzeitraums ein höherer Preis gezahlt wird als im zweiten Jahr. Es gibt seitens des Beschaffungskonzepts keine Vorgaben zur Anzahl der unterschiedlichen Festpreise und zu deren Gültigkeitsdauer innerhalb des Vorschauzeitraums. Mit dem Preisblatt müssen jedoch Festpreise für den gesamten Vorschauzeitraum veröffentlicht werden. Die Vorschau von

zwei Jahren dient vor allem dazu, die Prognose der durch die Momentanreservebereitstellung entstehenden Kosten und der notwendigen Marktanreize möglichst nah an den Zeitraum zu legen, auf den sie sich bezieht. Denn dann ist die Wahrscheinlichkeit umso höher, dass die Prognose von zutreffenden Tatsachen ausgeht und sachgerechte Ergebnisse liefert.

Um Investitionen möglichst frühzeitig anzureizen, soll die Festpreisvergütung im zeitlichen Verlauf sinken („Degression"). Wer sich früh entscheidet, Einheiten anzubieten, kann sich daher grundsätzlich einen höheren Festpreis und damit in aller Regel eine höhere Vergütung sichern. Der „gesicherte Festpreis" gilt über den gesamten Erbringungszeitraum, auch wenn der Festpreis für neue Verträge inzwischen gesunken sein sollte.

H. Abschnitt H I regelt die Vergütung. Anbieter können ihre Angebote einreichen, sobald der beschaffende ÜNB den Mustervertrag, die Beschaffungsregion, die dort zu beschaffenden Produkte und die jeweils für den Vorschauzeitraum geltenden Festpreise veröffentlicht hat. Der zum Zeitpunkt der Angebotseinreichung gültige Festpreis gilt für den gesamten Erbringungszeitraum, auch wenn sich der Festpreis später (z.B. durch Übergang in einen neuen Vorschauzeitraum) ändert.

Es wird klargestellt, dass die Momentanreserve mit Beginn des Erbringungszeitraums erbracht werden können muss. Das bedeutet, dass Anbieter sich durch die Einreichung ihres Angebots einen Festpreis sichern können und erst im Anschluss ihre Einheiten ertüchtigen müssen. Damit können sich Anbieter aufgrund der degressiven Preisgestaltung bereits frühzeitig einen Anspruch auf voraussichtlich höhere Vergütung für die Momentanreserve sichern und haben für die Refinanzierung ihrer Investitionen eine hohe Sicherheit. Sollte eine Einheit zum Start des vertraglich vereinbarten Erbringungszeitraums keine Momentanreserve erbringen können, ist der Vertrag hinfällig und auch der Anspruch auf den gesicherten Festpreis entfällt. Anbieter haben jedoch die Möglichkeit, einen neuen Vertrag zu den dann aktuell gültigen Bedingungen einzugehen, sofern der beschaffende ÜNB weiterhin ein Produkt beschafft, das die entsprechende Einheit erbringen kann.

Die vergütungsrelevante Momentanreserve, also die Menge an Momentanreserve, für die der Anbieter eine Vergütung erhält, ist abhängig von der Nennleistung der Einheit, der Anlaufzeitkonstante und dem Faktor *m*. Der Faktor *m* ist vom Anbieter frei wählbar und kann zwischen null und eins liegen. Bei einem Faktor von 1 wird die gesamte Leistung einer Einheit für Momentanreserve zur Verfügung gestellt. Je niedriger der Faktor gewählt wird, desto niedriger ist die anteilig vermarktete Leistung einer Einheit. Weiterhin ist geregelt, wie die Anlaufzeitkonstante in die Berechnung zur vergütungsfähigen Momentanreserve einbezogen wird. Für Synchronmaschinen im Wirkleistungsbetrieb wird nur die Anlaufzeitkonstante der zusätzlichen Schwungmasse berücksichtigt, für Maschinen im Phasenschieberbetrieb wird die gesamte Anlaufzeitkonstante berücksichtigt. Bei Synchronmaschinen mit einer Umschaltfunktion zum Phasenschieberbetrieb wird nach der Verfügbarkeitsermittlung, zu der beide Betriebsarten herangezogen werden, die ermittelte Vergütung mit dem Verhältnis aus der Verfügbarkeit der Einheit im Phasenschieberbetrieb zur Gesamtverfügbarkeit multipliziert. Damit wird erreicht, dass nur diejenige Betriebsart vergütet wird, die gemäß des Beschaffungskonzepts vergütungsfähig ist. Sofern eine

Synchronmaschine mit Umschaltfunktion zum Phasenschieberbetrieb im Wirkleistungsbetrieb mit einer zusätzlichen Schwungmasse ausgestattet wird, ist für die Vergütung der zusätzlichen Schwungmasse zusätzlich die Verfügbarkeit im Wirkleistungsbetrieb mit der Gesamtverfügbarkeit ins Verhältnis zu setzen. In diesem Fall werden zwei getrennte Berechnungen für die momentanreserveerbringenden Einheiten durchgeführt: Zum einen die Berechnung für den Betriebsmodus Wirkleistungsbetrieb mit zusätzlicher Schwungmasse und zum anderen für den Betriebsmodus Phasenschieber. Die Vergütungen jeder Betriebsart werden anschließend addiert und ergeben den gesamten Momentanreserveertrag der Einheit.

Die dem Anbieter auszuzahlende Vergütung steigt mit der Verfügbarkeit der von ihm angebotenen Einheit(en). Die Vergütung setzt sich aus einem Sockelbetrag und einem flexiblen, verfügbarkeitsabhängigen Betrag zusammen. Ab einer Verfügbarkeit von 90 % steigt im Basisprodukt der verfügbarkeitsabhängige Betrag nicht weiter an. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass bei Einheiten mit absehbar hoher Verfügbarkeit ein Angebot im Premiumprodukt beanreizt werden soll, da sehr hohe Verfügbarkeiten einen überproportional großen Nutzen für das Netz haben.

Im Premiumprodukt beträgt der Sockel, ab dem eine Vergütung gezahlt, wird 90 %. Sofern ein Wert größer als 90 % erreicht wird, steigt die Vergütung mit steigender Verfügbarkeit. Es ist vorgesehen, dass die Vergütung bei gleicher Verfügbarkeit im Premiumprodukt höher ist als im Basisprodukt, um Marktteilnehmer anzureizen, im Premiumprodukt anzubieten. Daher sind die Festpreise so zu gestalten, dass der Unterschied zwischen der Mindestvergütung des Premiumprodukts und der Maximalvergütung des Basisprodukts so hoch ist, dass es beanreizt wird, nach Möglichkeit das Premiumprodukt zu wählen.

I. Abschnitt I regelt, die Veröffentlichungspflichten des beschaffenden ÜNB. Zu veröffentlichen sind

- der Bedarf an Momentanreserve
- die Anzahl der kontrahierten Einheiten je Produkt und Technologie,
- die Höhe an kontrahierter Momentanreserve in MWs je Produkt und Technologie
- die Kosten für die Momentanreserve je Beschaffungsregion und Regelzone.

Die Technologie gibt dabei den Primärenergieträger und den Anschluss an das Stromnetz (Umrichter, Synchron) der Einheiten an. Die Daten sollen einer größtmöglichen Transparenz des Marktes dienen, stehen aber unter dem Vorbehalt, dass Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse gewahrt bleiben und der Schutz von Geheiminteressen und der Schutz kritischer Infrastruktur einer Veröffentlichung nicht im Wege stehen.