

FAQ ZUR MARKTGESTÜTZTEN BESCHAFFUNG VON MOMENTANRESERVE GEMÄß BK6-23-010

1 Fragen zum Marktdesign

Nr.	Frage zur marktgestützten Beschaffung	Antwort der Übertragungsnetzbetreiber
1.1	Wann kann ein Angebot abgegeben werden? Gibt es klassische Ausschreibungen mit entsprechenden Fristen?	Angebote können ab dem Zeitpunkt der Bekanntmachung durch die ÜNB (s. Festlegung BK6-23-010 Abschnitt A.X.) (spätestens 22.01.2026) kontinuierlich abgegeben werden, sobald der Anbieter einen gültigen Rahmenvertrag besitzt. Statt klassischer Ausschreibungen mit festen Angebotsfristen gelten Festpreisperioden gemäß dem von den ÜNB veröffentlichten Preisblatt. Innerhalb einer Periode bleibt der Preis unverändert, während er sich zu Beginn einer neuen Periode für neu eingereichte Angebote ändern kann. Ein einmal mit Angebotsabgabe gesicherter Festpreis gilt jedoch für die komplette Vertragslaufzeit.
1.2	Wird es eine jährliche Aktualisierung und Fortschreibung des Preisblattes geben?	Das Preisblatt muss gemäß Festlegung BK6-23-010 sechs Monate vor Ablauf des alten Preisblattes mit einem Vorschauzeitraum von zwei Jahren aktualisiert werden (s. Festlegung BK6-23-010 Abschnitt A.X.).
1.3	Muss der beschaffende ÜNB alle gültigen Angebote annehmen?	Der beschaffende ÜNB ist gemäß Festlegung BK6-23-010 Abschnitt E. dazu verpflichtet, alle gültigen Angebote, die bei ihm auf dem vorgesehenen Weg eingehen und alle Vergütungsvoraussetzungen erfüllen, anzunehmen. Dies gilt nur, wenn das jeweilige Produkt in der entsprechenden Beschaffungsregion ausgeschrieben ist.
1.4	Was passiert, wenn die Verfügbarkeit in einem Abrechnungszeitraum unterhalb der Mindestverfügbarkeit für das gewählte Produkt liegt (Basis: 30%, Premium 90%)?	Die Festlegung BK6-23-010 sieht vor, dass der Vergütungsanspruch bei Nichterreichung der Mindestverfügbarkeit für den entsprechenden Abrechnungszeitraum entfällt (s. Festlegung BK6-23-010 Abschnitt H.V.).
1.5	Wie lange ist die Vorlaufzeit?	Die Vorlaufzeit beträgt zwischen 0 und 35 Monaten (ab Bestätigung des Angebots durch den Anschluss-ÜNB) und kann bei Angebotsabgabe frei durch den Anbieter festgelegt werden (nur ganze Monate) (s. Festlegung BK6-23-010 Abschnitt B. XX.). Die Vorlaufzeit beginnt immer zum 1. eines Monats nach

		der Bestätigung des Angebots durch den Anschluss-ÜNB.
1.6	Wie lange ist der Erbringungszeitraum?	Der Erbringungszeitraum beträgt zwischen 24 und 120 Monaten (ab Ende der Vorlaufzeit) und kann bei Angebotsabgabe frei durch den Anbieter festgelegt werden (nur ganze Monate) (s. Festlegung BK6-23-010 Abschnitt B. IX.). Der Erbringungszeitraum startet immer zum 1. eines Monats.
1.7	Wie lange dauert ein Abrechnungszeitraum?	Ein Abrechnungszeitraum entspricht in der Regel einem Kalenderjahr. Beginnt der Erbringungszeitraum unterjährig, entspricht der Abrechnungszeitraum für die entsprechenden Angebote in diesem Jahr dem Zeitraum von Start des Erbringungszeitraums bis zum Ende des Kalenderjahres. Endet ein Erbringungszeitraum unterjährig, beginnt der Abrechnungszeitraum für die betroffenen Einheiten mit dem Start des Kalenderjahres und endet mit dem Ende des Erbringungszeitraums (s. Festlegung BK6-23-010 Abschnitt B. I.).
1.8	Welche Sonderregeln gelten für Synchronmaschinen?	Der Umgang mit Synchronmaschinen ist im entsprechenden Foliensatz auf Netztransparenz beschrieben.
1.9	Was ist im Beschaffungskonzept unter C.I.4 mit Wirksamkeit der Erbringung von Momentanreserve auf das Netz der allgemeinen Versorgung gemeint?	Damit soll sichergestellt werden, dass die Anschlusssituation der Einheiten an das Netz der allgemeinen Versorgung die Erbringung von Momentanreserve nicht einschränkt/verhindert. So sind bestehende HGÜ-Konverter beispielsweise technisch noch nicht in der Lage, Momentanreserve über den DC-Link hinweg ins Netz der allgemeinen Versorgung weiterzuleiten.

2 Fragen zu Definitionen

2.1	Was ist Momentanreserve?	Momentanreserve impliziert die inhärente Reaktion der Leistungseinspeisung einer Einheit auf ein Wirkleistungsungleichgewicht im Stromnetz. Bei Synchronmaschinen ergibt sich diese Reaktion aus der physikalischen Trägheit der rotierenden Massen der Synchronmaschine. Umrichterbasierte Einheiten können dieses Verhalten mit einer entsprechenden netzbildenden Regelung imitieren. Momentanreserve ist damit grundsätzlich von Regelreserveprodukten zu unterscheiden.
2.2	Wie ist der Begriff Einheit zu interpretieren?	Der Begriff „Einheit“ folgt der FNN-Definition und impliziert Erzeugungseinheiten, Bezugseinheiten und (Erzeugungs- und) Speichereinheiten. Damit ist eine Einheit von einer Anlage abzugrenzen, die mehrere Einheiten umfassen kann. Eine Einheit kann beispielsweise eine einzelne Windturbine in einem Windpark oder ein Umrichterstrang in einem Batteriespeicher sein.
2.3	Was ist die Anlaufzeitkonstante T_A ?	Die Anlaufzeitkonstante ist ein Maß für die (virtuelle) Trägheit einer Einheit und damit ein Maß für die instantane Aufnahme- bzw. Abgabefähigkeit von Energie bzw. Leistung aus dem bzw. in das Netz bei Leistungsungleichgewichten. Die Größe kommt ursprünglich aus der Physik von Synchronmaschinen und beschreibt dort die Zeit, die eine Synchronmaschine benötigt, um - gebremst mit ihrer Nennwirkleistung - von Nenndrehzahl bis zum Stillstand zu kommen. Auch wenn dies auf umrichterbasierte Einheiten nicht direkt anwendbar ist, wird die Größe als Maß für die Momentanreserve auch für umrichterbasierte Einheiten verwendet. Während die Anlaufzeitkonstante bei Synchronmaschinen eine durch das Maschinendesign vorgegebene Größe ist, stellt die Anlaufzeitkonstante bei umrichterbasierten Einheiten eine vom Hersteller im Rahmen der Systemgrenzen parametrierbare Größe der Regelung dar.

3 Fragen zu Angebot

3.1	Wie läuft der Prozess der Angebotsabgabe und Preissicherung ab?	Der Prozess der Angebotsabgabe wird im Stakeholderworkshop am 22.10.2025 erläutert und im Nachgang in Form des Foliensatzes auf Netztransparenz veröffentlicht.
3.2	Wann muss das Zertifikat bzw. das Gutachten nach FNN-Hinweis vorliegen?	Gemäß dem Beschluss der Bundesnetzagentur können nur Angebote, die alle Vergütungsvoraussetzungen erfüllen, angenommen werden. Daher muss das Zertifikat bzw. das Gutachten nach FNN-Hinweis dem ÜNB spätestens zur Angebotsabgabe vorliegen.
3.3	Wie berechnet sich die Menge an Momentanreserve?	Die angebotene Momentanreserve berechnet sich aus dem vom Anbieter frei wählbaren m-Faktor ($0 < m \leq 1$) multipliziert mit der sich aus dem Einheitenzertifikat bzw. Gutachten ergebenden Momentanreservemenge. Letztere berechnet sich aus der Hälfte der Anlaufzeitkonstanten der Einheit (T_A) multipliziert mit der Bemessungswirkleistung (P_{FE}). Beide Größen finden sich im Einheitenzertifikat.
3.4	Wieso wird in den Formeln zur Berechnung der Momentanreserve auf die Bemessungswirkleistung (Nennwirkleistung) abgestellt?	Als Kenngröße für die Momentanreserve einer Anlage dient die Anlaufzeitkonstante T_A . Diese Größe wird analog zur Synchronmaschine auf die Bemessungswirkleistung der Anlage bezogen. Die bereitgestellte Momentanreserve ergibt sich aus dem Produkt der Bemessungswirkleistung und der darauf bezogenen Anlaufzeitkonstante. Bei Anlagen, die über keine relevante Bemessungswirkleistung verfügen (bspw. rotierende Phasenschieber), wird stattdessen auf die Scheinleistung abgestellt.
3.5	Gibt es eine Mindestgröße für ein Momentanreserveangebot?	Nein, es gibt keine definierte Mindestangebotsgröße für Momentanreserve.
3.6	Was geschieht, wenn eine Einheit nicht innerhalb der Vorlaufzeit in die Momentanreserveverbringung starten kann?	Wenn die im Angebot enthaltenen Einheiten zum Ablauf der Vorlaufzeit keine Momentanreserve bereitstellen können, muss der Anbieter ein neues Angebot zu den dann gültigen Konditionen einreichen. Das zuvor abgegebene Angebot verfällt.

4 Fragen zur Vorhaltung

4.1	Wieso muss Leistung vorgehalten werden?	Bei der Erbringung von Momentanreserve reagieren netzbildende Einheiten instantan (maximal wenige Millisekunden) auf Frequenzereignisse im Netz, indem sie ihre Wirkleistung entsprechend anpassen, um der Veränderung entgegenzuwirken. Um diese Wirkleistung abrufen zu können, muss die Einheit auf die entsprechende Wirkleistung zugreifen können. Diese Vorhaltung kann inhärent im Einheitsdesign berücksichtigt sein oder mit Einschränkungen der Wirkleistungsbereitstellung einhergehen. Da System Splits (auslegungsrelevante Bedarfsfälle) ohne Vorankündigung geschehen, muss diese Leistung abrufbar sein, damit eine Einheit aus Sicht der Momentanreserve als verfügbar gilt.
4.2	Welche Einheitentypen müssen Leistung vorhalten?	Grundsätzlich müssen alle Einheiten die für Momentanreserve notwendige Leistung abrufen können. Bei Typ-1-Einheiten ist diese Leistung jedoch bereits inhärent im Einheitsdesign von Synchronmaschinen enthalten, weshalb im Wirkleistungsbetrieb keine Abhängigkeit vom Wirkleistungsarbeitspunkt besteht und keine explizite Leistungsvorhaltung benötigt wird. Bei Typ-2-EZA (z.B. Windturbinen), die ausschließlich negative Momentanreserve bereitstellen (Leistungsabregelung), kann die Leistungsvorhaltung mit einer Mindesteinspeisung gleichgesetzt werden. Weitere Details und Beispiele zu der Verfügbarkeitsbestimmung und der Leistungsvorhaltung können dem Foliensatz Zeitplan, Marktdesign und Verfügbarkeitsbestimmung auf Netztransparenz entnommen werden.
4.3	Wie berechnet sich die notwendige Leistungsvorhaltung?	Die Formel für die Leistungsvorhaltung leitet sich aus der Schwingungsgleichung in elektrischen Energiesystemen ab. Damit ergibt sich folgende Formel: $\frac{\Delta P}{P_N} = \frac{T_A \cdot f \cdot \frac{df}{dt}}{f_0^2}$ Ergänzt man den m-Faktor und setzt die entsprechenden Werte ein, ergibt sich folgender Zusammenhang:

		$\frac{\Delta P}{P_N} = m \cdot \frac{T_A \cdot 50 \text{ Hz} \cdot 2 \frac{\text{Hz}}{\text{s}}}{(50 \text{ Hz})^2} = 0,04 \cdot m \cdot T_A$ Beispiel: Bei $m = 1$ und $T_A = 25$ Sekunden erhält man eine relative Leistungsvorhaltung von 100% der Nennleistung.
4.4	Welche Funktion hat der so genannte m-Faktor, der in der Formel zur Berechnung der vergütungsrelevanten Momentanreserve sowie der Leistungsgrenzwerte genutzt wird?	Der m-Faktor dient lediglich zur Skalierung des Angebots und den daraus resultierenden Anforderungen an die Leistungsvorhaltung. Er wird bei Angebotsabgabe durch den Anbieter einmalig für die komplette Vertragslaufzeit festgelegt. Der m-Faktor hat keinen Einfluss auf die in der Einheitenregelung hinterlegte Anlaufzeitkonstante. Ohne den m-Faktor ergäbe sich die vergütungsrelevante Momentanreserve nur aus den einheitenspezifischen und im Zertifikat hinterlegten Parametern T_A und der Bemessungswirkleistung (P_{RE}).
4.5	Inwiefern spielt bei fluktuierenden, wetterabhängigen Einheiten das Dargebot bei der Bestimmung der Verfügbarkeit eine Rolle (Leistungsvorhaltung)?	Bei der Bestimmung der Verfügbarkeit werden sämtliche Nichtverfügbarkeiten berücksichtigt. Dazu zählen unter anderem technische Nichtverfügbarkeiten, dargebotsabhängige Nichtverfügbarkeiten oder auch Nichtverfügbarkeiten aufgrund von anderen Vermarktungsaktivitäten. Der Beschluss der BNetzA ist hierbei eindeutig: Für die Verfügbarkeitsermittlung bei der Momentanreserve kommt es insoweit auf den Grund oder den Verursacher einer Nichtverfügbarkeit nicht an.
4.6	Werden im Rahmen der Verfügbarkeitsprüfung für Leistungsvorhaltung auch Überlastfähigkeiten der Einheiten berücksichtigt?	Ja, die Größen $P_{\max, \text{dyn}}$ und $P_{\min, \text{dyn}}$ stellen auf die maximale für Momentanreserve verfügbare Leistung ab und beinhalten daher auch Überlastfähigkeiten. Beide Größen und somit auch die Höhe der Überlastfähigkeit werden, sofern relevant, im Zertifikat ausgewiesen.
4.7	Inwiefern schränkt Regelleistung die Vorhaltung von Momentanreserve ein?	Die Vorhaltung von Regelleistung schränkt die Vorhaltung von Momentanreserve und damit die Verfügbarkeit der Einheit nicht ein. Der Abruf von Regelleistung hingegen wird im Rahmen der Verfügbarkeitsprüfung berücksichtigt und kann die Verfügbarkeit beeinflussen, wenn dadurch nicht ausreichend Leistung vorgehalten wird.
4.8	Muss auch Energie vorgehalten werden?	Bei Energiespeichern muss zusätzlich sichergestellt werden, dass ausreichend Energie ein-/ausgespeichert werden kann, um Momentanreserve konzeptgemäß zu erbringen. Die benötigte Energiemenge ist aufgrund der kurzen Zeitdauer allerdings sehr klein. Falls nicht ausreichend Energiereserven vorgehalten werden, ist die Einheit im Rahmen der

		Informationsbereitstellung als nicht-verfügbar zu kennzeichnen. Die Energiemenge berechnet sich dabei aus folgenden Formeln: $\Delta E_{\text{Überfrequenz}}[MWh] = \int_{50 \text{ Hz}}^{52,5 \text{ Hz}} m \cdot \frac{P_N \cdot T_A \cdot f}{f_0^2} df$ $\Delta E_{\text{Unterfrequenz}}[MWh] = \int_{47,5 \text{ Hz}}^{50 \text{ Hz}} m \cdot \frac{P_N \cdot T_A \cdot f}{f_0^2} df$ Setzt man alle Werte ein, ergibt sich eine Leistungsvorhaltung von $\Delta E[MWh] \approx 0,05 \cdot m \cdot T_A \cdot P_N$ $\Delta E[MWh] \approx \frac{0,5}{3600} \cdot m \cdot T_A \cdot P_N$ Unter Berücksichtigung der maximalen Anlaufzeitkonstante von $T_A = 25 \text{ s}$ und $m = 1$ beträgt die notwendige Energievorhaltung bei einem 100 MW / 100 MWh Speicher demnach lediglich 35 kWh.
--	--	---

5 Fragen zur Vergütung

5.1	Ist die Vergütung leistungs- oder arbeitsbezogen?	Die Vergütung von Momentanreserve bezieht sich ausschließlich auf die Verfügbarkeit (Vorhaltung von Momentanreserve). Die Erbringung von Momentanreserve wird nicht vergütet.
5.2	Wann sichert sich der Anbieter einen Festpreis (Festpreiskomponenten)?	Die Preissicherung erfolgt bei Angebotsabgabe, sofern das Angebot die Vergütungsvoraussetzungen ganzheitlich erfüllt (s. Festlegung BK6-23-010 Abschnitt H. I.).
5.3	Gilt ein mit Angebotsabgabe gesicherter Preis für den kompletten Erbringungszeitraum des Angebots?	Ja, ein gesicherter Festpreis gilt immer für den kompletten Erbringungszeitraum des Angebots. Neue Preisperioden oder aktualisierte Preisblätter gelten nur für neu abgegebene Angebote. Zieht ein Anbieter sein Angebot innerhalb der Vorlaufzeit zurück und will erneut anbieten, muss er jedoch ein neues Angebot zum dann gültigen Festpreis abgeben. Gleiches gilt für die Abgabe von Angeboten, welche die Vergütungsvoraussetzungen nicht ganzheitlich erfüllen.
5.4	Wie läuft die Bestimmung der Verfügbarkeit ab?	Die Verfügbarkeitsbestimmung hängt von der Technologie der Einheit ab und wird in im Foliensatz Terminplan, Marktdesign und Verfügbarkeit auf Netztransparenz genauer beschrieben.
5.5	Wann wird es erste Indikationen zu den Preisen geben?	Eine Veröffentlichung der Preisblätter muss spätestens bis neun Monate nach der BNetzA-Festlegung BK6-23-010 (s. Abschnitt A. X) und damit spätestens zum 22.01.2026 erfolgen. Die ÜNB behalten sich jedoch vor, wenn möglich, auch schon vor diesem Zeitpunkt erste Informationen zu den Preisen zu veröffentlichen.

6 Fragen zur Umsetzung

6.1	Wann startet die Beschaffung?	Die Beschaffung startet mit der Bekanntmachung durch die ÜNB. Diese erfolgt gemäß Festlegung BK6-23-010 Abschnitt A.X. spätestens am 22.01.2026.
6.2	In welchen Regionen besteht initial Bedarf?	Die Bedarfsausweisung orientiert sich am jeweils aktuellen Systemstabilitätsbericht (Link). Die ÜNB behalten sich jedoch vor, Regionen (und damit verbundene Bedarfe) des Systemstabilitätsberichts zusammenzufassen. Initial wird es in ganz Deutschland Bedarfe geben, die gedeckt werden sollen.
6.3	Wann wird der Rahmenvertrag veröffentlicht?	Die ÜNB haben die öffentliche Konsultation des Rahmenvertrags auf Netztransparenz am 06.10.2025 gestartet. Die Veröffentlichung des finalen Rahmenvertrags erfolgt nach ggf. erforderlicher Überarbeitung mit der Bekanntmachung spätestens im Januar.

7 Fragen zu Aggregation

7.1	Welche Voraussetzungen müssen für die Aggregation von Einheiten erfüllt sein?	Um Einheiten zu einem Einheitenverbund aggregieren zu können, müssen diese in der gleichen Beschaffungsregion liegen (s. Festlegung BK6-23-010 Abschnitt V. III.). Zudem muss die Kommunikation (inkl. Datenaustausch) gesammelt über einen Ansprechpartner für alle Einheiten ablaufen.
7.2	Wie läuft die Verfügbarkeitsermittlung bei aggregierten Einheiten (Einheitenverbund) ab?	Die Verfügbarkeitsbestimmung bei aggregierten Einheiten (Einheitenverbund) wird voraussichtlich im Workshop im Oktober genauer beschrieben werden und im Nachgang auf Netztransparenz in Form eines Foliensatzes bereitgestellt.
7.3	Müssen Daten im Rahmen der Informationsbereitstellung (ex-post) bei aggregierten Einheiten (Einheitenverbund) je Einheit bereitgestellt werden?	Ja, die Daten im Rahmen der Informationsbereitstellung müssen auch bei einem Einheitenverbund auf Einheitenebene bereitgestellt werden. Dafür sind die von den ÜNB bereitzustellenden Vorlagen zu nutzen.
7.4	Müssen alle Einheiten hinter einem Netzanschlusspunkt als Einheitenverbund angeboten werden?	Nein, der Anbieter kann selbst wählen, welche Einheiten er für Momentanreserve anbietet und ob er diese gemeinsam als Einheitenverbund oder als Einzelangebote anbietet. Ob diese Einheiten hinter dem gleichen Netzanschlusspunkt sind ist für diese Frage ohne Relevanz.

8 Sonstige Fragen

8.1	Wie wird sichergestellt, dass die Umrichterregelung einer Einheit wie kontrahiert Momentanreserve erbringt?	Die Fähigkeit zur Erbringung von Momentanreserve sowie die zugehörige Umrichterparametrierung wird im Zuge der Zertifizierung sichergestellt. Eine nachträgliche Veränderung der momentanreserve-relevanten Regelungsparameter ist nicht gestattet und wird bei Bedarf über das Logging-System überprüft. In begründeten Verdachtsfällen wird der beschaffende ÜNB zudem weitere Messwerte zur Kontrolle anfordern bzw. weitere Messungen anweisen.
8.2	Wie erfolgt die Zertifizierung?	Bei der Zertifizierung gemäß FNN-Hinweis handelt es sich um eine Typenzertifizierung. Das bedeutet, dass der Hersteller einen Einheitentyp zertifizieren lässt und das Zertifikat dann für alle Einheiten dieses Typs (mit den gleichen Parametern) gültig ist. Wenn der Einheitentyp erfolgreich zertifiziert wurde, erhält der Anbieter beim Kauf vom Hersteller das entsprechende Typenzertifikat für seine Einheit. Dieses ist im Zuge der Angebotsabgabe einmalig beim Anschluss-ÜNB einzureichen.
8.3	Gibt es Teilnahmeeinschränkungen hinsichtlich der Spannungsebene, an der die Einheiten angeschlossen sind?	Grundsätzlich können Einheiten in allen Spannungsebenen an der marktgestützten Beschaffung von Momentanreserve teilnehmen, sofern sie die Vergütungs Voraussetzungen erfüllen (s. Festlegung BK6-23-010 Abschnitt C. I. S.1 Nr. 3). Allerdings muss der Anschlussnetzbetreiber (ANB) bei Einheiten in der Mittel- und Niederspannung per ANB-Bescheinigung der Marktteilnahme zustimmen. Hierzu stellen die ÜNB spätestens zur Bekanntmachung eine entsprechende Vorlage und weitere Informationen auf Netztransparenz bereit.
8.4	Wo muss ein Anbieter, dessen Einheit unterhalb der Höchstspannung angeschlossen ist, sein Angebot abgeben?	Da es sich bei Momentanreserve um ein Produkt handelt, welches primär zur Beherrschung überregionaler System-Splits benötigt wird, sind die ÜNB für die Beschaffung von Momentanreserve zuständig. Alle Anbieter müssen ihre Angebote unabhängig von der Spannungsebene, an die ihre Einheiten angeschlossen sind, bei ihrem Anschluss-ÜNB (regelzonenverantwortlicher ÜNB) abgeben (Bezüglich ggf. notwendiger ANB-Bescheinigungen siehe Frage 8.2). Weitere Details zur Angebotsabgabe veröffentlichen die ÜNB im Rahmen der Bekanntmachung.
8.5	Darf der Vertrag für eine Einheit auf eine andere Einheit übertragen werden?	Nein, ein Angebot und die damit verbundenen Vertragsbedingungen bei Annahme sind immer nur für die im Angebot enthaltenen Einheiten gültig. Eine Übertragung auf andere Einheiten ist nicht möglich.

		Stattdessen muss für diese ein neues Angebot zu den zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Konditionen abgegeben werden.
8.6	Darf die dynamische Leistung höher sein als die vom ANB genehmigte Netzanschlussleistung?	Dies liegt im Ermessen des ANB und ist mit dem ANB im Rahmen des Netzanschlussprozesses oder ähnlicher Gespräche zu klären.