Anbieterleitfaden Momentanreserve: Datenaustausch und Vergütung

26.05.2026 / Version 1.02

Versionshistorie

Version	Datum der Fertigstellung	Änderungen/Bemerkung
1.01	28.01.2026	Der Abschnitt „Technische Beschreibung der API“ wurde ergänzt
Unter 1.01	29.04.2026	Templates aktualisiert
1.02	26.05.2026	○ 2.3.1 Viertelstunden-Verfügbarkeitszeitreihen ➔ neue Spalte ergänzt ○ 3 Datenvorhaltung für Qualitätssicherung ➔ Text angepasst bei dem Punkt: • Bei Synchronmaschinen mit einer Umschaltmöglichkeit zum Phasenschieberbetrieb zudem die Betriebsart je Minute mit und ohne Berücksichtigung von Redispatch-Anweisungen ○ 4.1 Bestimmung der Verfügbarkeit • Umrichterbasierten Einheiten (Typ 2) ➔ Formel sowie den Text unter der Tabelle angepasst ○ 4.2 Bestimmung der Vergütung • Sonderregel bei Synchronmaschinen im Phasenschieberbetrieb ➔ Sonderfall ergänzt ○ 5.2 technische API-Beschreibung ➔ Ergänzt/aktualisiert ○ 6 Kontaktpersonen und weiterführende Links ➔ Links aktualisiert

Inhaltsverzeichnis

1 Prozessübersicht 1
2 Datenaustausch 2
2.1 Templates für Datenaustausch und Qualitätssicherung 2
2.2 Namenskonvention und Dateityp 2
2.2.1 Viertelstunden-Verfügbarkeitszeitreihen 2
2.2.2 Qualitätssicherung 2
2.3 Dateiinhalt 3
2.3.1 Viertelstunden-Verfügbarkeitszeitreihen 3
2.3.2 Qualitätssicherung 4
3 Datenvorhaltung für Qualitätssicherung 5
4 Vergütungsmodell und Berechnungslogik 5
4.1 Bestimmung der Verfügbarkeit 5
4.2 Bestimmung der Vergütung 6
5 API 8
5.1 Grundfunktionalitäten 8
Zusätzliche Informationen und 8
5.2 technische API-Beschreibung 9
6 Kontaktpersonen und weiterführende Links 9
7 Prozessschaubild 10

1 Prozessübersicht

Während der Erbringungsphase reichen Sie jeweils monatlich pro technische Einheit (TE) eine Verfügbarkeitszeitreihe ein. Das Template finden Sie auf netztransparenz.de. Für den Dateiupload stellt der jeweilige ÜNB Ihnen ein Portal und eine API bereit. Die Datei ist jeweils bis zum 15. Werktag des Folgemonats (gemäß MaBiS-Definition) einzureichen.

Die ÜNB prüfen jede von Ihnen hochgeladene Datei auf formelle und inhaltliche Unstimmigkeiten und geben Ihnen eine Rückmeldung. Die Rückmeldung erfolgt je nach Fehlerfall durch eine direkte Fehlermeldung oder durch eine Rückmeldedatei, die Ihnen zum Download zur Verfügung gestellt wird.

War der Upload erfolgreich, wird dies in der Rückmeldedatei bestätigt. Die Rückmeldedatei steht auch nachträglich zum Download bereit.

In Ausnahmefällen, etwa zur Stichprobenkontrolle oder für Plausibilitätsprüfungen, kann der jeweilige ÜNB Qualitätssicherungsdaten von Ihnen anfordern.

Jeweils zum Ende des Abrechnungszeitraums (in der Regel ein Kalenderjahr) bestimmt der jeweilige ÜNB die Verfügbarkeitsquote und das Einhalten der Mindestverfügbarkeit, berechnet ggf. die Höhe der Vergütung und zahlt Ihnen diese aus.

2 Datenaustausch

2.1 Templates für Datenaustausch und Qualitätssicherung

Template monatlicher Datenaustausch (Stand 29.04.2026)

Template Qualitätssicherung (Stand 29.04.2026)

2.2 Namenskonvention und Dateityp

2.2.1 Viertelstunden-Verfügbarkeitszeitreihen

Die Datei der monatlichen Verfügbarkeitszeitreihe ist gemäß folgender Namenskonvention zu benennen:

{yyyymm}_viertelstunden_{TE-Nummer}_V{x}.csv

Dabei gilt:

- {yyyymm}: Monat/Jahr der Verfügbarkeitszeitreihe
- {TE-Nummer}: Nummer der technischen Einheit wie im PQ-Portal definiert
- {x}: Fortlaufende Versionsnummer pro Monat/Jahr und TE, beginnend mit 1

Die Datei ist als csv in UTF-8- oder UTF-8-BOM-Format einzureichen.

2.2.2 Qualitätssicherung

Im Falle einer durch den jeweiligen ÜNB angewiesenen Qualitätssicherungskontrolle sind die angeforderten Minutenwerte oder Logging-Dateien gemäß folgender Namenskonvention einzureichen:

- Für Minutenwerte: {yyyymm}_qs_minuten_{TE-Nummer}_V{x}.csv
- Für Logging-Dateien: {yyyymm}_qs_logs _{TE-Nummer}_V{x}.csv

Es gelten die Bedingungen analog zur Verfügbarkeitszeitreihe.

2.3 Dateiinhalt

2.3.1 Viertelstunden-Verfügbarkeitszeitreihen

In den ersten zwei Zeilen ist lediglich die Nummer der technischen Einheit in die Zelle 1B einzutragen. Die Überschriften sind unverändert zu belassen.

Beginnend mit Zeile drei sind folgende Eingaben vorzunehmen:

Spaltenname	**Relevante technologische Ausführungen**	**Beschreibung**
ZEITSTEMPEL	alle	viertelstündliche Zeitstempel in UTC; rechtsseitig gestempelt; Sommerzeit beachten Beispiel für ersten Zeitstempel für Januar 2026: 2025-12-31T23:15:00:00Z Beispiel für letzten Zeitstempel für Januar 2026: 2026-01-31T23:00:00:00Z
P_IST_MW	umrichterbasierte Einheiten	15-Minuten-Mittelwerte der/des Wirkleistungseinspeisung/-bezugs in Erzeugerzählpfeilsystem in MW; auf max. drei Nachkommastellen gerundet; deutsche Schreibweise mit Komma
SYNCHRONISIERUNGSSTATUS	Synchronmaschinen, Speicher	„1“, wenn komplette Viertelstunde galvanisch mit dem Netz verbunden; sonst „0“
BETRIEBSART	Synchronmaschinen mit Fähigkeit zum Phasenschieber mit/ohne zusätzlicher Schwungmasse	„1“, wenn zum Großteil der Viertelstunde im Wirkleistungsbetrieb; „2“, wenn zum Großteil der Viertelstunde im Phasenschieberbetrieb; sonst „0“
NICHTVERFUEGBARKEIT_POS_MW	Umrichterbasierte Einheiten in positive Richtung	Nicht verfügbare Leistung in positive Richtung in MW; auf max. drei Nachkommastellen gerundet; deutsche Schreibweise mit Komma

NICHTVERFUEGBARKEIT_NEG_MW	Umrichterbasierte Einheiten in negative Richtung	Nicht verfügbare Leistung in negative Richtung in MW; auf max. drei Nachkommastellen gerundet; deutsche Schreibweise mit Komma; ohne Vorzeichen
REDISPATCH_MW	alle	Angewendete Redispatch-Mengen als Delta zum Mittelwert der Wirkleistung; in Erzeugerzählpfeilsystem in MW; auf max. drei Nachkommastellen gerundet; deutsche Schreibweise mit Komma
BETRIEBSART_GEPLANT_OHNE RD	alle	Betriebsart gemäß Fahrplan unter Ausschluss von RD-Anweisungen: „1“ = überwiegend Wirkleistungsbetrieb innerhalb der Viertelstunde, „2“ = überwiegend Phasenschieberbetrieb innerhalb der Viertelstunde, ansonsten „0“.

Spalten, die für die technische Einheit nicht relevant sind, sind **nicht leer** zu lassen, sondern **mit einer 0** auszufüllen. Andernfalls wird die Datei vom jeweiligen ÜNB-Portal womöglich nicht angenommen.

2.3.2 Qualitätssicherung

Für die Spalten der Qualitätssicherungsdatei gelten die Beschreibungen analog zur Verfügbarkeitszeitreihe. Statt der Viertelstundenwerte sind jedoch Minutenwerte einzutragen und zusätzlich die folgenden Spalten zu berücksichtigen:

Spaltenname	**Relevante technologische Ausführungen**	**Beschreibung**
SOC_KWH	Speicher	State of Charge in kWh
SOC_MAX_KWH	Speicher	Maximaler für Momentanreserve nutzbarer State of Charge in kWh

SOC_MIN_KWH	Speicher	Minimaler für Momentanreserve nutzbarer State of Charge in kWh

3 Datenvorhaltung für Qualitätssicherung

Gemäß Vertrag sind von Ihnen die folgenden Daten, die zum Zweck der Qualitätssicherung vom ÜNB angefordert werden können, für zwei Jahre vorzuhalten:

- bei umrichterbasierten Einheiten Minuten-Mittelwerte der/des Wirkleistungseinspeisung/-bezugs
- Bei Batteriespeichern der Synchronisationsstatus je Minute
- Bei Speichern den Speicherfüllstand (SoC, State of Charge) als Minutenwert
- Bei Synchronmaschinen der Synchronisationsstatus je Minute
- Bei Synchronmaschinen mit einer Umschaltmöglichkeit zum Phasenschieberbetrieb zudem die Betriebsart je Minute mit und ohne Berücksichtigung von Redispatch-Anweisungen
- Redispatch-Zeitreihe in Minutenauflösung
- Eingeschränkte Verfügbarkeiten, welche die Vorhaltung von Momentanreserve beeinträchtigen
- Bei Vorhandensein eines Logging-Systems auch dessen Aufzeichnungen über Änderungen der Anlaufzeitkonstante und anderer Parameter, die nach Herstellerangaben für die Erbringung von Momentanreserve relevant sind

4 Vergütungsmodell und Berechnungslogik

Zum Ende des Abrechnungszeitraums wird im jeweiligen ÜNB-Abrechnungssystem die Verfügbarkeitsquote anhand der monatlich eingereichten Verfügbarkeitszeitreihen ermittelt. Wird die Mindestverfügbarkeit eingehalten, erfolgt die Berechnung der zustehenden Vergütung für die jeweiligen TEs oder aggregierten TEs (Einheitenverbund) nach dem Festpreisverfahren. Die Berechnung erfolgt je Regelzone, Produkt und Lieferrichtung.

Die Vorgaben zur Ermittlung der Verfügbarkeit und zur Vergütung sind durch die BNetzA im Beschaffungskonzept zur marktbasierten Beschaffung von Momentanreserve festgelegt.

4.1 Bestimmung der Verfügbarkeit

Die Gesamtverfügbarkeit einer Einheit oder eines Einheitenverbundes innerhalb eines Abrechnungszeitraums wird berechnet, indem die Anzahl der Viertelstunden, in denen die Einheiten als „verfügbar“ gilt, durch die Gesamtzahl der Viertelstunden des Abrechnungszeitraum geteilt wird.
Für die Verfügbarkeit je Viertelstunde unterscheiden sich die Kriterien je nach technischer Ausführung:

- **Synchronmaschinen (Typ 1)**

  Synchronmaschinen gelten in einer Viertelstunde als verfügbar, wenn diese in der kompletten Viertelstunde mit dem Netz synchronisiert sind.

Synchronmaschinen mit Phasenschiebermodus (ohne zusätzliche Schwungmasse) müssen sich zusätzlich im Wirkleistungsbetrieb oder Phasenschiebermodus befinden.

- **Umrichterbasierten Einheiten (Typ 2)**
  Umrichterbasierte Erzeugungen, Lasten und Speicher sind verfügbar, wenn:

Positive Momentanreserve	$P_{IST_MW} \leq P_{max,dyn} - Nvf_{pos} - (\frac{m}{25} + \frac{1}{4500}) * T_A P_{rE}$
Negative Momentanreserve	$P_{IST_MW} \geq P_{min,dyn} + Nvf_{neg} + (\frac{m}{25} + \frac{1}{4500}) * T_A P_{rE}$
Zusätzlicher Speicher	Synchronisierungsstatus = „1“

  - Wirkleistung im Erzeugerpfeilsystem (positiv = Einspeisung, negativ = Bezug)
  - Nichtverfügbarkeiten haben in der Berechnung immer ein positives Vorzeichen (≥ 0)
  - Umrichterbasierte Mischanlagen ohne Speicher werden behandelt wie umrichterbasierte Erzeugung/Lasten
  - Umrichterbasierte Mischanlagen mit Speicher werden behandelt wie umrichterbasierte Speicher

Einheitenverbund:

Ein Einheitenverbund gilt in einer Viertelstunde als verfügbar, sofern die verfügbaren Einzeleinheiten des Verbunds ausreichen, um die gesamte kontrahierte Momentanreserve vollständig zu decken, unabhängig von der Verfügbarkeit einzelner Einheiten in dieser Viertelstunde.

4.2 Bestimmung der Vergütung

Der Umfang der vergütungsrelevanten Momentanreserve wird auf Einheitenebene aus dem Produkt der Nennwirkleistung der Einheit sowie der darauf bezogenen Anlaufzeitkonstante und dem vom Anbieter gewählten m-Faktor ermittelt. Die vergütungsrelevante Momentanreserve für einzelne Einheiten ergibt sich demnach wie folgt:

$$E_{\mathrm{Mom}} = \frac{1}{2} * m * T_{\mathrm{AN}} * P_{\mathrm{N}}$$

Der Vergütungsanspruch **entfällt** für einen Abrechnungszeitraum, in dem die Mindestverfügbarkeit von 30% für das Basisprodukt bzw. 90% für das Premiumprodukt nicht erreicht wurde.

Die Vergütung V in EUR für die Beschaffung von Momentanreserve wird aus dem Produkt der vergütungsrelevanten Momentanreserve E_{Mom}[MWs], dem Festpreis F [Euro/MWs] für das jeweilige Produkt und der Verfügbarkeit a wie folgt ermittelt:

Für das Basisprodukt gilt:

$a < 30\ \%$: $V = 0$

$30\ \% \leq a < 90\ \%$: $V = E_{\mathrm{Mom}} * F_{\mathrm{B0}} + E_{\mathrm{Mom}} * F_{\mathrm{B1}} * (a - 30\ \%) / (90\ \% - 30\ \%)$

$a \geq 90\ \%$: $V = E_{\mathrm{Mom}} * (F_{\mathrm{B0}} + F_{\mathrm{B1}})$

FB0 und FB1 sind Komponenten des Festpreises für Basisprodukte.

Für das Premiumprodukt gilt:

$a < 90\ \%$: $V = 0$

$a \geq 90\ \%$: $V = E_{\mathrm{Mom}} * F_{\mathrm{P0}} + E_{\mathrm{Mom}} * F_{\mathrm{P1}} * (a - 90\ \%) / (100\ \% - 90\ \%)$

FP0 und FP1 sind Komponenten des Festpreises für Premiumprodukte.

Sonderregel bei Synchronmaschinen im Phasenschieberbetrieb

Bei Synchronmaschinen im Phasenschieberbetrieb wird die berechnete Vergütung V mit dem Anteil der Verfügbarkeit im Phasenschieberbetrieb an der Gesamtverfügbarkeit (Summe der Verfügbarkeiten im Wirkleistungsbetrieb und im Phasenschieberbetrieb) multipliziert.

$$V_{Phasenschieber} = V * \frac{a_{Phasenschieber}}{a}$$

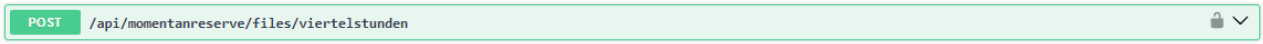
Der Sonderfall, dass eine Synchronmaschine mit Möglichkeit zum Phasenschieberbetrieb Teil eines Einheitenverbundes ist, ist im Foliensatz Umgang mit Synchronmaschinen auf beschrieben.

5 API

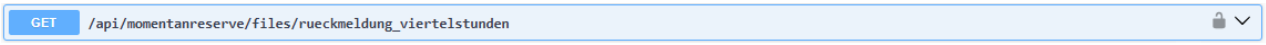
5.1 Grundfunktionalitäten

Die Grundfunktionalitäten können auch über die zur Verfügung gestellte API des jeweiligen ÜNB-Portals erfolgen. Nachfolgend werden die entsprechenden Endpoints aufgelistet, mit denen bei jedem ÜNB Daten gemeldet und die jeweiligen Verarbeitungsergebnisse abgerufen werden können.

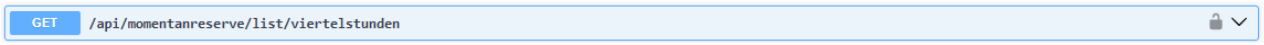
Abgabe Verfügbarkeitszeitreihen:



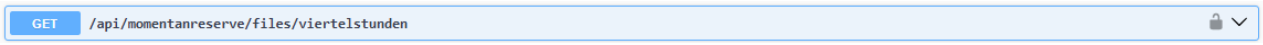
Abruf Verarbeitungsergebnis Verfügbarkeitszeitreihen als ZIP-Archiv:



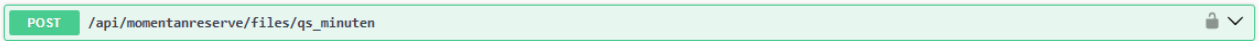
Abruf Verarbeitungsstand der abgegebenen Verfügbarkeitszeitreihen:



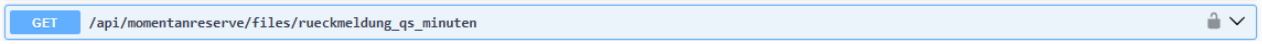
Abruf der abgegebenen Verfügbarkeitszeitreihen als ZIP-Archiv:



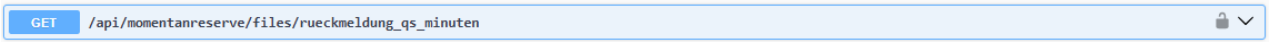
Abgabe Qualitätssicherungsdatei:



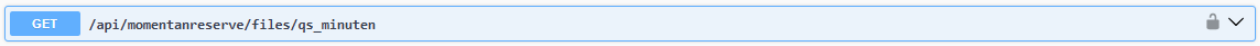
Abruf Verarbeitungsergebnis Qualitätssicherungsdateien als ZIP-Archiv:



Abruf Verarbeitungsstand der abgegebenen Qualitätssicherungsdateien:

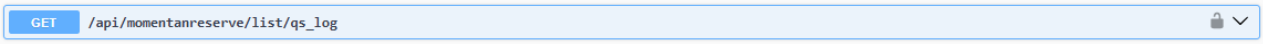


Abruf der abgegebenen Qualitätssicherungsdateien als ZIP-Archiv:

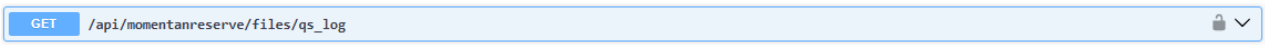


Abgabe zusätzliche Angaben zur Qualitätssicherung:

Abruf Verarbeitungsstand der zusätzlichen Angaben zur Qualitätssicherung:



Abruf der zusätzlichen Angaben zur Qualitätssicherung:



5.2 technische API-Beschreibung

Je nach ÜNB werden Ihnen zusätzliche Informationen, etwa zur Abrechnung, zur Verfügung gestellt. Falls diese auch per API abrufbar sind, finden Sie die Endpunkte in der detaillierten technischen Beschreibung auf der entsprechenden Seite des jeweiligen ÜNB.

	API-Beschreibung	**Base URL**
50hertz	Informationen werden nachgereicht	Informationen werden nachgereicht
Amprion	https://nepo.amprion.net/api	https://nepo.amprion.net/
TenneT	Informationen werden nachgereicht	Informationen werden nachgereicht
TransnetBW	https://marktpartner.transnetbw.de/mrp/swagger-ui/index.html	https://marktpartner.transnetbw.de/mrp/

6 Kontaktpersonen und weiterführende Links

	ÜNB-Portal	**Kontakt**
50hertz	Business 50Hertz > Start	abrechnung-sdl@50hertz.com
Amprion	Netzwirtschaftliches Portal (NePo)	systemdienstleistungen@amprion.net
TenneT	asra.tennet.eu	momres-abrechnung@tennet.eu
TransnetBW	Marktpartnerportal	abrechnung-momentanreserve@transnetbw.de

7 Prozessschaubild