

Leitfaden Bilanzkreismanagement für Wasserstoff

**Marktprozesse
Bilanzkreismanagement**

**Düsseldorf, 01.10.2026
Version 0.9**

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	8
1.1.	Hintergrund.....	8
1.2.	Ziel des Leitfadens.....	8
1.3.	Darstellung und Definition der Marktrolle 8	
1.3.1.	Wasserstoff-Marktgebietsverantwortlicher (WMGV)	9
1.3.2.	Bilanzkreisverantwortlicher (BKV).....	9
1.3.3.	Transportkunde (TK)	10
1.3.4.	Wasserstoffnetzbetreiber (WNB).....	10
1.3.5.	Data Hub	11
1.3.6.	Vertragliche Beziehungen zwischen den Marktrolle 12	
1.3.7.	Prozessübersicht.....	14
2.	Grundlagen	15
2.1.	Allgemeine Begriffsbestimmungen	15
2.2.	Bilanzierungsrelevante Begriffe.....	21
2.3.	Datenaustausch, Datenformate und Nachrichtentypen	23
2.4.	Bilanzkreisnummer und Bilanzkreisbezeichnung.....	23
2.5.	Zeitliche Rollenverteilung im Rahmen der kontinuierlichen Bilanzierung	23
2.5.1.	Kontinuierliche Optimierung	24
2.6.	Rundungsregeln.....	24
3.	Vorgelagerte bilanzierungsrelevante Prozesse.....	26
3.1.	Festlegung der Bilanzkreissystematik	26
3.1.1.	Zuordnung von Bilanzkreisen in Cluster	26
3.1.2.	Kooperativer Bilanzkreisausgleich.....	26
3.2.	Clusterliste	27
3.3.	Bilanzkreisliste.....	27
3.4.	Kündigung von Bilanzkreisverträgen	28
3.5.	Netzpunktliste.....	28
3.6.	Zuordnung von Netzpunkten zu Bilanzkreisen	29
3.7.	Zuordnungsermächtigung.....	30
4.	Plausibilisierung und Ersatzwertbildung von Messwerten	31
4.1.	Kurzfristige Korrektur von Messwerten innerhalb der laufenden Saldierungsperiode	31
4.2.	Ersatzwertbildung für endgültige Messwerte.....	32
5.	Nominierung am VHP.....	33
5.1.	Ersatzverfahren bei eingeschränkter Systemverfügbarkeit.....	34
6.	Physische Nominierung	36

6.1.	Zweck und Anwendungsbereich	36
6.2.	Prüfung und Rückmeldung des WNB und Matching.....	37
6.3.	Operative Folgen und Sorgfaltspflichten.....	38
6.4.	Kürzung und Unterbrechung von Nominierungen bei Kapazitätsengpässen	38
6.5.	Ersatzverfahren bei eingeschränkter Systemverfügbarkeit.....	39
7.	Mengenanmeldung.....	40
7.1.	Zweck und Anwendungsbereich	40
7.2.	Prüfung und Rückmeldung des WNB.....	41
7.3.	Operative Folgen und Sorgfaltspflichten.....	42
7.4.	Kürzung und Unterbrechung von Mengenanmeldungen bei Kapazitätsengpässen ..	43
7.5.	Ersatzverfahren bei eingeschränkter Systemverfügbarkeit.....	43
8.	Allokation	44
8.1.	Definition und Festlegung der Allokationsverfahren.....	44
8.1.1.	Allokiert wie nominiert.....	44
8.1.2.	Allokiert wie gemessen.....	44
8.1.3.	Allokation pro Rata	45
8.2.	Festlegung des bilanzierungsrelevanten Wasserstoffanteils	45
8.3.	Übertragung von Wasserstoffmengen vom WNB an den WMGV	45
8.3.1.	Übertragung von gemessenen Wasserstoffmengen	45
8.3.2.	Übertragung der Allokation nominierten Wasserstoffmengen.....	47
8.3.3.	Übertragung der Allokation von Mengenanmeldungen	47
8.3.4.	Ersatzverfahren bei eingeschränkter Systemverfügbarkeit.....	48
8.4.	Übermittlung der Allokationen vom WMGV an die BKV	49
9.	Bilanzierung.....	50
9.1.	Grundsätze der Bilanzierung.....	50
9.2.	Definition und Berechnung der Bilanzkreiskennzahlen.....	51
9.2.1.	BKSaldo.....	52
9.2.2.	BKSaldo Kumuliert.....	56
9.2.3.	Zusammenfassung der Definitionen und Berechnungen der Bilanzkreiskennzahlen	58
9.3.	Bereitstellung von Bilanzierungsdaten	62
10.	Bilanzieller Gesamtnetzstatus	63
11.	Finanzielles Anreizsystem	66
11.1.	Helper und Causer	66
11.2.	Berechnung von Bonus und Pönale.....	66
11.3.	Abrechnung.....	67
12.	Differenzmengen	68
12.1.	Nachmonatlicher Ausgleichsmechanismus	68

13. Cluster.....	70
13.1. Clusterübergreifender Transport (CÜT)	70
13.2. Clusterzusammenlegung	70

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über die vertraglichen Beziehungen der beteiligten Markttrollen	13
Abbildung 2: Übersicht der regulierten Prozesse zwischen den beteiligten Marktpartnern	14
Abbildung 3: Übersicht über die Flexibilitätszonen.....	64
Abbildung 4: Beispielhafter Verlauf des GNS	65

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vertragliche Beziehung zwischen den Marktpartnern	13
Tabelle 2: Übersicht über die Netzpunkttypen	29
Tabelle 3: Bilanzierungsrelevante Ein- und Ausspeisungen und Allokationsverfahren.....	51
Tabelle 4: Zusammenfassung der Ausprägungen des BKSaldo	56
Tabelle 5: Zusammenfassung der Ausprägungen des BKSaldo Kumuliert.....	58
Tabelle 6: Übersicht über Versandzeitpunkte und Qualitäten des BKSaldo	59
Tabelle 7: Übersicht über die Berechnungslogik und die Qualität des BKSaldo, abhängig vom Berechnungszeitpunkt.....	60
Tabelle 8: Übersicht über Versandzeitpunkte und Qualitäten des BKSaldo Kumuliert	60
Tabelle 9: Übersicht über die Berechnungslogik und die Qualität des BKSaldo Kumuliert, abhängig vom Berechnungszeitpunkt.....	61

Abkürzungsverzeichnis

BDEW	Bundesverband der deutschen Energie- und Wasserwirtschaft
BNetzA	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
BK	Bilanzkreis
BKV	Bilanzkreisverantwortlicher
CÜT	Clusterübergreifender Transport
D-1	Vortag des Liefertages
D	Kalendertag/Betrachtungstag (= Liefertag)
D+1	Folgetag auf den Liefertag
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
EDM	Energiedatenmanagement
FWK	Feste Wasserstoffnetzkapazität
GNS	Bilanzieller Gesamtnetzstatus
GÜP	Grenzübergangspunkt
h	Stunde
KoV	Vereinbarung über die Kooperation zwischen den Betreibern von in Deutschland gelegenen Wasserstoffversorgungsnetzen
KT	Kalendertag
M	Liefermonat
M+xWT	x-ter Werktag nach Ende des Liefermonats
M+xKT	x-ter Kalendertag nach Ende des Liefermonats
NAP	Netzanschlusspunkt
NKP	Netzkopplungspunkt
RE	Bilanzielle Regelenergie
SBK	Sub-Bilanzkonto
SSO	Speicherbetreiber (Storage System Operator)
TK	Transportkunde
TVK	Technisch verfügbare Kapazität
UWK	Unterbrechbare Wasserstoffnetzkapazität
VD	Verhandlungsdelegation
VHP	Virtueller Handelspunkt

WasABi	Festlegung in Sachen Wasserstoff-Ausgleichs- und Bilanzierungsgrundmodell (Az.: BK7-24-01-014) vom 27. Oktober 2025
WaKandA	Festlegung in Sachen Wasserstoff Kapazitäten Grundmodell und Abwicklung des Netzzugangs (Az.: BK7-24-01-015) vom 27. Oktober 2025
WNB	Wasserstoffnetzbetreiber
WMGV	Marktgebietsverantwortlicher
WT	Werktag
ZRT	Zeitreihentyp

Zusammenfassung

Dieser Leitfaden beschreibt die wesentlichen Marktprozesse des Bilanzkreismanagements für Wasserstoff in der Version 0.9. Die dargestellten Prozesse, Rollen und Regelungen bilden den aktuellen Ausarbeitungsstand ab und sind noch nicht abschließend. Einzelne Inhalte werden im Zuge der weiteren Abstimmung und Ausgestaltung ergänzt oder angepasst. Die finale Fassung ist für eine spätere Version vorgesehen.

1. Einleitung

1.1. Hintergrund

Der Hochlauf des Wasserstoffmarkts in Deutschland ist ein zentrales Element der nationalen Wasserstoffstrategie und wird derzeit maßgeblich durch regulatorische und infrastrukturelle Maßnahmen wie die Festlegungsverfahren WaKandA („Wasserstoff Kapazitäten Grundmodell und Abwicklung des Netzzugangs“) und WasABi (Wasserstoff Ausgleichs- und Bilanzierungsgrundmodell) der Bundesnetzagentur (BNetzA) vorangetrieben. Das Ziel besteht darin, ein einheitliches, diskriminierungsfreies Marktgebiet für Wasserstoff in Deutschland zu schaffen. Im EnWG ist die Schaffung eines Wasserstoff-Kernnetzes geregelt. Das Wasserstoff-Kernnetz umfasst eine Leitungslänge von 9.040 km, wovon ein Großteil durch Umwidmung bestehender Erdgasleitungen entsteht. Die BNetzA hat die Grundlage für das Wasserstoff-Kernnetz im Oktober 2024 genehmigt.

Ziel des Festlegungsverfahrens WasABi ist es, ein einheitliches und rechtssicheres Regelwerk für den Bilanzausgleich im deutschen Wasserstoffnetz zu schaffen und damit den Markthochlauf von Wasserstoff zu unterstützen. Die Veröffentlichung der Festlegung erfolgte im Monat November 2025.

1.2. Ziel des Leitfadens

In diesem Leitfaden werden sämtliche relevante Hauptprozesse der Bilanzkreisführung im Wasserstoff-Marktgebiet beschrieben und dargestellt. Alle beteiligten Marktteilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, die Regelungen der Kooperationsvereinbarung Wasserstoff anwenden und umsetzen zu können.

Die agierenden Marktpartner sind in ihrer Funktion im Markt unter dem Oberbegriff „Marktrolle“ beschrieben. Eine Differenzierung erfolgt dabei ausschließlich unter funktionalen Aspekten, da mehrere Funktionen und Aufgaben von ein und demselben Unternehmen wahrgenommen werden können.

Begleitende Prozessbeschreibungen und detaillierte Beispiele zu den in diesem Leitfaden dargestellten Abläufen finden sich im ergänzenden Prozesshandbuch zum Leitfaden Bilanzkreismanagement für Wasserstoff.

1.3. Darstellung und Definition der Marktrolle

Im Wasserstoffmarkt wirken verschiedene Marktrolle zusammen, die jeweils klar definierte Aufgaben im Bereich Netzzugang, Bilanzierung und Systembetrieb übernehmen. Eine Trennung erfolgt funktional, mehrere Rollen können von einem Unternehmen wahrgenommen werden.

Die finale Ausgestaltung der Marktrolle ist noch nicht abgeschlossen und wird mit der Version 1.0 veröffentlicht.

Folgende Marktrolle sind an den Prozessen des Bilanzkreismanagements beteiligt:

1.3.1. Wasserstoff-Marktgebietsverantwortlicher (WMGV)

Der Wasserstoff-Marktgebietsverantwortliche ist die von den Wasserstofftransportnetzbetreibern benannte und mit den notwendigen Mitteln ausgestattete Stelle, die die zentralen Aufgaben des Bilanzierungs- und Ausgleichssystems, sowie den Betrieb des Virtuellen Handelspunkts (VHP) und des Data Hub für das Wasserstoff-Marktgebiet wahrnimmt.

Zentrale Aufgaben:

- **Bilanzierung & Systemführung:**
Kontinuierliche Bilanzierung aller Energiemengen, Ermittlung und Bereitstellung von Bilanzkreissalden (untertägig und täglich) sowie Überwachung des Gesamtnetzstatus inkl. Prognosen
- **Regelenergiemanagement:**
Einsatz, Beschaffung und Veröffentlichung von Regelenergie zur Sicherstellung der Systemstabilität
- **Anreizsystem & Abrechnung:**
Umsetzung des Helper-/Causer-Mechanismus sowie verursachungsgerechte Kosten- und Erlöszuordnung und Erhalt bzw. Auszahlung dieser
- **Datenmanagement & Kommunikation:**
Betrieb des Data Hubs sowie Bereitstellung relevanter Markt- und Systeminformationen

Weitere Aufgaben:

- Betrieb des VHP
- Regulatorische Berichterstattung

Verantwortung:

- **Gegenüber Bilanzkreisverantwortlichen:** Bereitstellung von Bilanzierungsdaten, Bilanzkreisabrechnung und Systeminformationen
- **Gegenüber Wasserstoffnetzbetreibern:** Verarbeitung von Mess- und Netzdaten sowie Koordination systemrelevanter Maßnahmen

1.3.2. Bilanzkreisverantwortlicher (BKV)

Der Bilanzkreisverantwortliche ist die natürliche oder juristische Person, die gegenüber dem Wasserstoff-Marktgebietsverantwortlichen für die Abwicklung und den Ausgleich eines Bilanzkreises verantwortlich ist.

Zentrale Aufgaben:

- Abschluss eines Bilanzkreisvertrags als Voraussetzung des Marktzugangs und Nutzung des VHP

- Sicherstellung eines ausgeglichenen Bilanzkreises unter Nutzung bereitgestellter Informationen
- Ausgleich von Differenzmengen zwischen vorläufigen und endgültigen Energiemengen
- Teilnahme am finanziellen Anreizsystem (Helper/Causer-Mechanismus), Erhalt bzw. Zahlung von Boni und Pönalen
- Abgabe von Nominierung und Renominierung geplanter Energiemengen an nominierungspflichtigen Punkten
- Abgabe von Mengenanmeldungen und Anpassungen von Mengenanmeldungen an nicht nominierungspflichtigen Punkten

Verantwortung:

- **Gegenüber dem WMGV:** Einhaltung der Bilanzierungsregeln und Mitwirkung am Ausgleichssystem
- **Gegenüber Transportkunden:** ggf. vertragliche Regelungen zur Zuordnung und Abwicklung von Energiemengen

1.3.3. Transportkunde (TK)

Der Transportkunde ist Großhändler, Wasserstofflieferant, Kapazitätsnutzer oder Letztverbraucher, der Wasserstofftransport nachfragt, sich bei Wasserstoffnetzbetreibern registriert, Ein-/Ausspeiseverträge abschließt und Ein-/Ausspeisekapazitäten bucht. Er ist gegenüber dem zuständigen Wasserstoffnetzbetreiber die handelnde Marktrolle. Der Transportkunde ist Marktteilnehmer, der Transportkapazitäten nutzt und Wasserstoff in das Netz ein- oder ausspeist.

Zentrale Aufgaben:

- Abschluss von Ein- und Ausspeiseverträgen sowie Buchung von Kapazitäten
- Einhaltung technischer Anforderungen (z. B. Wasserstoffqualität)
- Beauftragung eines BKV mit der Nominierung
- Beauftragung eines BKV mit der Mengenanmeldung

Verantwortung:

- **Gegenüber Wasserstoffnetzbetreibern:** Vertragserfüllung, Zahlung von Entgelten

1.3.4. Wasserstoffnetzbetreiber (WNB)

Wasserstoffnetzbetreiber sind Betreiber von Wasserstofftransportnetzen und Wasserstoffverteilernetzen, die gemeinsam ein deutschlandweites Entry-Exit-Marktgebiet bilden, technische Kapazitäten ermitteln und bereitstellen, Ein-/Ausspeise- und Netzkopplungsverträge schließen sowie Mess- und Netzdaten für Bilanzierung und Netzzugang liefern. Sie betreiben die Wasserstoffnetze und stellen den diskriminierungsfreien Netzzugang sicher.

Zentrale Aufgaben:

- Bereitstellung und Vermarktung von Ein- und Ausspeisekapazitäten
- Abschluss von Netzzugangsverträgen mit Transportkunden
- Umsetzung von gemeldeten Nominierungen und Mengenanmeldungen
- Erhebung, Verarbeitung und Weitergabe von Mess- und Netzdaten zur Bilanzierung
- Koordination mit anderen Wasserstoffnetzbetreibern

Verantwortung:

- **Gegenüber Transportkunden:** Netzzugang, Kapazitätsbereitstellung und Abwicklung operativer Prozesse
- **Gegenüber dem WMGV:** Bereitstellung relevanter Daten für Bilanzierung und Systemführung

1.3.5. Data Hub

Der Data Hub ist die zentrale technische Kommunikations- und Datenaustauschplattform des Wasserstoffmarktes.

Er ist die vom WMGV einzurichtende, internetbasierte, zentrale Datenaustauschplattform, über die die für Netzzugang, Bilanzierung und Systeminformation relevante Marktkommunikation zu erfolgen hat, und die für weitere Prozesse erweiterbar ist. Zudem stellt der Data Hub den technischen Zugang zur gemeinsamen Kapazitätsbuchungsplattform sicher, die nach WaKandA über die zentrale Datenaustauschplattform erreichbar sein soll.

Der Data Hub nimmt im Rahmen der Marktkommunikation eine eigene Marktrolle ein und ist als Marktpartner in den Verzeichnisdienst einzubinden. Die Angabe der Marktrolle ist erforderlich, damit der Data Hub von anderen Marktpartnern über die vorgesehenen Kommunikationswege adressiert und erreicht werden kann. Dies gilt insbesondere für die im Rahmen der Marktkommunikation erforderlichen Verzeichniseinträge und Registrierungsprozesse.

Der Data Hub übernimmt keine inhaltliche Prozessverantwortung, sondern fungiert als zentrale technische Plattform, über die die marktrollenübergreifende Marktkommunikation – insbesondere der Empfang, die Bereitstellung und die Weiterleitung der Daten – abgewickelt wird.

Charakter und Aufgaben:

- Internetbasierte zentrale Datenaustauschplattform für den Wasserstoffmarkt
- Entgegennahme und entsprechende Weiterleitung von Informationen zu Bilanzkreisen, Mengen, Netzinformationen, Gesamtnetzstatus und Regelenergie
- Unterstützung der Marktkommunikation zwischen den Marktrollen
- Bereitstellung einer zentralen Registrierung im Sinne eines „One-Stop-Shop“
- Technische Abwicklung von Registrierungen für Ein- und Ausspeiseverträge

- Technische Abwicklung von Nominierungen und Mengenanmeldungen
- Bereitstellung standardisierter API-Schnittstellen für einen automatisierten Datenaustausch
- Sicherstellung einer durchgehenden Verfügbarkeit der Plattform gemäß den regulatorischen Vorgaben
- Umsetzung angemessener IT-Sicherheits- und Datenschutzanforderungen
- Zugriff ausschließlich für autorisierte Parteien auf Basis eines Berechtigungskonzepts
- Erweiterbare Architektur zur Integration zukünftiger Prozesse im Zusammenhang mit dem Netzzugang Wasserstoff
- Routing von Nachrichten im Sinne einer 1:1-Kommunikation zwischen Marktparteien
- Keine eigene Prozessintelligenz oder fachliche Entscheidungslogik
- Betrieb eines Portals zur Abgabe von physischen Nominierungen, VHP-Nominierungen und Mengenanmeldung
- Betrieb eines Portals zur Übertragung von Allokationen von den WNB an den WMGV

1.3.6. Vertragliche Beziehungen zwischen den Marktrollen

Die vertraglichen Beziehungen zwischen den beteiligten Marktrollen richten sich nach den jeweils einschlägigen Regelungen der Kooperationsvereinbarung (KoV), sowie den darauf beruhenden oder ergänzenden vertraglichen Vereinbarungen. Soweit erforderlich, können weitere bilaterale oder multilaterale Verträge ergänzende Regelungen enthalten.

Beziehung	Vertrag	Inhalt
WMGV ↔ BKV	Bilanzkreisvertrag	Verpflichtung zur Führung und zum Ausgleich des Bilanzkreises, Teilnahme am Bilanzierungs- und Anreizsystem. Der Abschluss eines Bilanzkreisvertrags ist Voraussetzung für den Zugang zum Wasserstoff-Marktgebiet und zum Virtuellen Handelspunkt.
BKV → TK	Zuordnungsermächtigung	Erlaubnis, dass der TK Ein- und Ausspeisepunkte einem bestimmten BK zuordnet/dass der TK Kapazitäten in einen bestimmten BK einbringt.
TK → BKV	Nominierungsermächtigung	Berechtigung, dass der BKV nominieren darf.
TK → BKV	Ermächtigung zur Abgabe der Mengenanmeldung	Berechtigung, dass der BKV die Mengenanmeldung abgeben darf.

TK ↔ WNB	Ein- und Ausspeiseverträge (Netzzugangsverträge)	Rechte und Pflichten des Netzzugangs inkl. zu zahlender Entgelte, Nutzung von fester und unterbrechbarer Ein-/Ausspeisekapazität (FWK/UWK).
WNB ↔ WNB	Netzkopplungsverträge	Mindestens zu regeln sind u.a. technische Kriterien des Netzkopplungspunkts (Druck, Wasserstoffqualität, Leistung), Daten- und Messprozesse, Nominierungs- oder alternative Verfahren sowie Bedingungen für Reduzierung/Einstellung von Bereitstellung bzw. Übernahme.
BKV ↔ BKV	Kooperativer Bilanzkreis-ausgleich	Vereinbarung zum kumulierten Salden-austausch zwischen ausgleichendem und auszu-gleichendem BKV

Tabelle 1: Vertragliche Beziehung zwischen den Marktpartnern

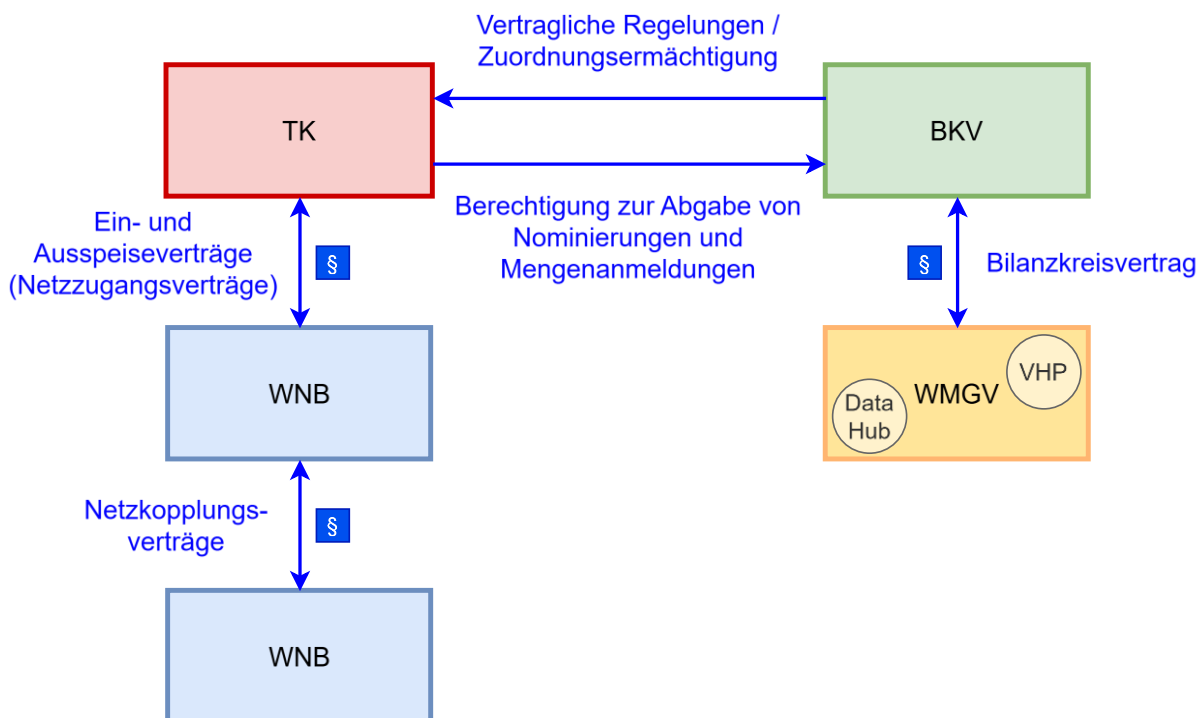


Abbildung 1: Übersicht über die vertraglichen Beziehungen der beteiligten Markttrollen

1.3.7. Prozessübersicht

Die agierenden Marktpartner sind in ihrer Funktion im Markt unter dem Oberbegriff „Marktrolle“ beschrieben. Eine Differenzierung erfolgt dabei **ausschließlich unter funktionalen Aspekten**, da mehrere Funktionen und Aufgaben von ein und demselben Unternehmen wahrgenommen werden können. Der Zusammenhang der Marktrolle untereinander wird im untenstehenden Bild visualisiert.

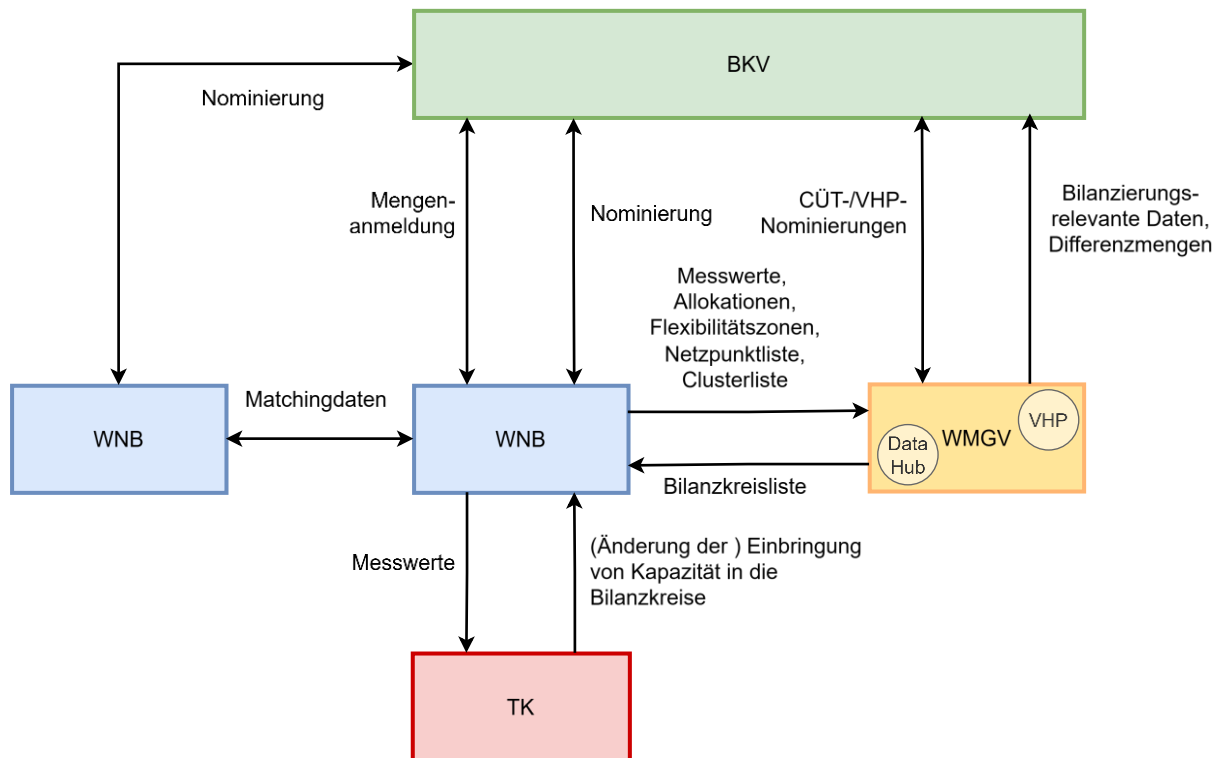


Abbildung 2: Übersicht der regulierten Prozesse zwischen den beteiligten Marktpartnern

2. Grundlagen

2.1. Allgemeine Begriffsbestimmungen

Abgleichender WNB

Der WNB, der das Matching durchführt und das Ergebnis an den initiiierenden WNB am betreffenden Netzknoten sendet.

Allokation

Zuordnung von Wasserstoffenergiemengen zu einem Bilanzkreis.

Angebotszone

Definierter Teilbereich innerhalb eines Clusters, dem Netzknoten zugeordnet werden können, deren Kapazitäten konkurrierend vermarktet werden

Ausspeisepunkt

Ein Punkt im Marktgebiet, an dem Wasserstoff durch einen Transportkunden aus einem Netz eines Wasserstoffnetzbetreibers zur Belieferung von Letztverbrauchern oder zum Zwecke der Einspeicherung entnommen werden bzw. an Grenzübergängen übertragen werden kann.

Backend-System

IT-Systeme der beteiligten Organisationen, die führend für bestimmte Daten sind (z.B. Netzknoten, Bilanzkreise). Hier liegt in der Regel auch die Prozesslogik.

Beidseitige Nominierung

Nominierungsart, nach der BKV auf beiden Seiten des Netzknotens unabhängig voneinander Nominierungen bei ihren jeweiligen WNB einreichen müssen.

Benutzergruppe/Rolle

Zusammenfassung von Nutzern mit gleichen Rechten und Aufgaben im Portal.

Bilanzkreis (BK)

Die Zusammenfassung von Einspeise- und Ausspeisepunkten, die dem Zweck dient, Einspeisemengen und Ausspeisemengen zu saldieren und die Abwicklung von Handelstransaktionen zu ermöglichen.

Bilanzkreisnummer

Eindeutige Nummer, die vom Marktgebietsverantwortlichen an einen Bilanzkreisverantwortlichen für einen Bilanzkreis vergeben wird.

Bilanzkreisverantwortlicher (BKV)

Ist eine natürliche oder juristische Person, die gegenüber dem Marktgebietsverantwortlichen für die Abwicklung des Bilanzkreises verantwortlich ist.

Der Bilanzkreisverantwortliche ist gemäß dem „Rollenmodell für die Marktkommunikation im deutschen Energiemarkt“ verantwortlich für den energetischen und finanziellen Ausgleich von Bilanzkreisen.

Er ist die Marktrolle, die für die Führung und den Ausgleich von Bilanzkreisen im Wasserstoffmarkt verantwortlich ist.

Cluster

Mehrere nicht miteinander verbundene Netze oder Teilnetze eines oder mehrerer Wasserstoffnetzbetreiber innerhalb des deutschen Wasserstoff-Marktgebiets, das zeitlich begrenzt im Rahmen des Wasserstoff-Hochlaufs existiert und sich im Verlauf mit anderen Clustern zu einem strömungsmechanisch verbundenen Wasserstoffnetz verbindet.

Clusterübergreifender Transport (CÜT)

Der Transport von Wasserstoff zwischen Clustern über den Weg der Nominierung am VHP.

Data Hub

Zentrale Informationsplattform und IT-Datenschnittstelle zum Datenaustausch zwischen allen Marktpartnern.

DSGVO

Datenschutz-Grundverordnung der EU, regelt den Schutz personenbezogener Daten.

Einspeisepunkt

Ein Punkt im Marktgebiet, an dem Wasserstoff durch einen Transportkunden zur Einspeisung in ein Netz eines Wasserstoffnetzbetreibers oder an Grenzübergängen zur Übertragung in ein anderes Marktgebiet eingespeist werden kann.

Ersatzwert

Im Zuge der vorläufigen Messwertermittlung ist der Begriff „Ersatzwert“ gemäß WasABi als alternativer vorläufiger Wert zu verstehen.

Im Zuge der endgültigen Messwertermittlung ist der Begriff „Ersatzwert“ gemäß der Definition des DVGW-Arbeitsblattes G 685 zu verstehen.

Feste Wasserstoffnetzkapazität (FWK)

Feste Wasserstoffnetzkapazität ist eine nicht unterbrechbare, nachrangig kürzbare Ein- und Ausspeisekapazität, die eine netzweite Nutzung ohne Festlegung eines Transportpfades ermöglicht,

wobei die feste Nutzung in der Hochlaufphase auf Cluster oder verfügbare Transportmöglichkeiten beschränkt sein kann.

Grenzübergangspunkt (GÜP)

Netzkopplungspunkt zwischen zwei Wasserstoffnetzbetreibern, die unterschiedlichen Ländern zugeordnet sind.

Initiierender WNB

Der WNB, der das Matching einleitet, indem er die erforderlichen Daten an den abgleichenden WNB am betreffenden Netzknoten sendet.

Kapazität

Maximale stündliche Flussrate an einem Ein- oder Ausspeisepunkt in kWh/h.

Kalendertag (KT)

Kalendertag 00:00 bis 24:00 MEZ, ein Tag umfasst regulär 24 Stunden und 23 bzw. 25 Stunden an Tagen der Zeitumstellung.

Letztverbraucher (LV)

Natürliche oder juristische Personen, die Energie für den eigenen Verbrauch kaufen. Endkunde mit direktem Netzzugang zum Wasserstoffnetz.

Liefermonat

Der Monat M ist der Liefermonat.

Marktgebiet (MG)

Zusammenfassung gleichgelagerter und nachgelagerter Netze, in denen Transportkunden gebuchte Kapazitäten frei zuordnen, Wasserstoff an Letztverbraucher ausspeisen und in andere Bilanzkreise übertragen können.

Marktkommunikation

Austausch von Nachrichten und Daten zwischen Marktpartnern über den zentralen Data Hub im Wasserstoffmarkt.

Marktlotation

In einer Marktlotation wird Energie entweder erzeugt oder verbraucht. Das Objekt ist mit mindestens einer Leitung mit einem Netz verbunden.

Matching

Der Abgleich der empfangenen korrespondierenden Nominierungen zw. Infrastrukturbetreibern an einem Netzknoten oder am VHP.

Mengenanmeldung

Eine Mengenanmeldung ist eine Meldung des BKV an den WNB über die geplante Wasserstoffmenge, die der ihn beauftragende TK an einem Netzknoten, an dem das Allokationsverfahren „Allokiert wie gemessen“ gilt, transportieren möchte.

Für die Mengenanmeldung ist derjenige Bilanzkreisverantwortliche zuständig, der hierfür vom Transportkunden benannt wurde. Der Transportkunde kann die Rolle des BKV entweder selbst einnehmen oder einen Dritten beauftragen.

Messwert

Im Sinne des BKM Leitfadens für Wasserstoff die an einem Einspeise- oder Ausspeisepunkt ermittelte Energiemenge.

Netzkopplungspunkt (NKP)

Netzknoten, der zwei Wasserstoffnetze miteinander verbindet.

Netzknoten

Punkt im Wasserstoffnetz, z.B. Einspeise-, Ausspeise-, Speicher- oder Grenzübergangspunkt, der vermarktet wird.

Nominierung

Meldung von geplanten Transportmengen an nominierungspflichtigen Punkten gegenüber dem WNB oder Meldung der zu übertragenden Mengen zwischen zwei Bilanzkreisen am virtuellen Handelspunkt (VHP) durch den BKV.

Für die Nominierung und Renominierung ist derjenige Bilanzkreisverantwortliche zuständig, der hierfür vom Transportkunden benannt wurde. Der Transportkunde kann die Rolle des BKV entweder selbst einnehmen oder einen Dritten beauftragen.

Operational Balancing Account (OBA)

Ein OBA ist ein laufend geführtes Ausgleichskonto zwischen zwei Wasserstoffnetzbetreibern oder einem Wasserstoffnetzbetreiber und einem Infrastrukturbetreiber an Punkten, die nach dem Allokationsverfahren „Allokiert wie nominiert“ bilanziert werden, in dem Steuerungs- bzw. Mengenabweichungen zwischen gemessenen und allokierten Wasserstoffmengen kontinuierlich erfasst werden.

REMIT

EU-Verordnung zur Transparenz und Integrität des Energiemarkts.

Renominierung

Änderung der Nominierung innerhalb von definierten Vorlaufzeiten.

Saldierungsperiode

Abrechnungszeitraum, der eine Zeitstunde (60 Minuten) umfasst. Der kumulierte Bilanzkreissaldo, der sich am Ende einer Saldierungsperiode ergibt, ist abrechnungsrelevant.

Shippercode

Ein Shippercode ist die eindeutige Kennung eines Transportkunden, Bilanzkreises oder Speicherungsvertrags, über die Nominierungen und Renominierungen technisch zugeordnet und verarbeitet werden.

Shippercodepaar

Eine Kombination aus den Shippercodes eines liefernden und eines empfangenden TK an einem Netzknoten.

Speicherbetreiber (SSO)

Betreiber von Wasserstoffspeichern.

Stammdaten

Grundlegende, dauerhafte Daten zu Marktakteuren, Netzknoten, Clustern etc.

Sub-Bilanzkonto (SBK)

Das Sub-Bilanzkonto ist ein Konto, das einem Bilanzkreis zugeordnet ist und die Zuordnung von Ein- und Ausspeisemengen zu Transportkunden und/oder die übersichtliche Darstellung von Teilmengen ermöglicht.

Terminalbetreiber

Betreiber von Wasserstoffterminals.

Transportkunde (TK)

Der Transportkunde ist Großhändler, Wasserstofflieferant, Kapazitätsnutzer oder Letztverbraucher, der Wasserstofftransport nachfragt, sich bei Wasserstoffnetzbetreibern registriert, Ein-/Ausspeiseverträge abschließt und Ein-/Ausspeisekapazitäten bucht. Er ist gegenüber dem zuständigen Wasserstoffnetzbetreiber die handelnde Marktrolle. Der TK ist Marktteilnehmer, der Transportkapazitäten nutzt und Wasserstoff in das Netz ein- oder ausspeist.

Unterbrechbare Wasserstoffnetzkapazität (UWK)

Unterbrechbare Wasserstoffnetzkapazität ist eine nicht garantierte Ein- und Ausspeisekapazität, deren Nutzung ohne Festlegung eines Transportpfades erfolgt und netzseitig eingeschränkt werden kann. Sie kann bei Engpässen unterbrochen werden.

Verhandlungsdelegation (VD)

Die Verhandlungsdelegation ist das zentrale, wertschöpfungsstufenübergreifende Entscheidungsgremium der deutschen Energiewirtschaft (BDEW/VKU/GEODE) zur operativen und vertraglichen

Ausgestaltung des Wasserstoffmarktes. Ihre Kernaufgabe ist die Verhandlung und kontinuierliche Weiterentwicklung der Kooperationsvereinbarung (KoV H₂).

Virtueller Handelspunkt (VHP)

Ist ein Punkt im Marktgebiet, an dem Wasserstoff zwischen Bilanzkreisen übertragen werden kann, der jedoch keinem physischen Ein- oder Ausspeisepunkt im Marktgebiet entspricht. Der VHP wird vom WMGV organisiert und betrieben.

WaKandA

Festlegung der Bundesnetzagentur (BNetzA) mit dem Aktenzeichen BK7-24-01-015. Ergänzt die Vorgaben aus WasABi und regelt weitere Details zur Marktkommunikation und zum Zugang zum Wasserstoffmarkt.

WasABi

Festlegung der Bundesnetzagentur (BNetzA) mit dem Aktenzeichen BK7-24-01-014. Regelt die Anforderungen an den Datenaustausch und die Marktkommunikation im Wasserstoffmarkt, insbesondere für die Registrierung und Verwaltung von Marktteilnehmern.

Wasserstoffnetzbetreiber (WNB)

Der WNB ist eine natürliche oder juristische Person, die die Funktion des Wasserstofftransports wahrnimmt und verantwortlich ist für den Betrieb, die Wartung sowie erforderlichenfalls den Ausbau des Wasserstoffnetzes in einem bestimmten Gebiet und gegebenenfalls der Verbindungsleitungen zu anderen Wasserstoffnetzen sowie für die Sicherstellung der langfristigen Fähigkeit des Systems, eine angemessene Nachfrage nach dem Transport von Wasserstoff zu befriedigen. Er schließt Ein- und Ausspeiseverträge mit den TK ab.

Wasserstoffmarktgebietsverantwortlicher (WMGV)

Organisation, die für das Marktgebiet im Wasserstoffmarkt zuständig ist, insbesondere für Bilanzkreismanagement und Datenbereitstellung.

Der WMGV ist die von den Fernleitungsnetzbetreibern bestimmte natürliche oder juristische Person, die im Marktgebiet Leistungen erbringt, die zur Verwirklichung einer effizienten Abwicklung des Wasserstoffnetzzugangs im Marktgebiet durch eine Person zu erbringen sind. Der WMGV besitzt keine physischen Ein- oder Ausspeisepunkte. Allein der virtuelle Handelspunkt (VHP) befindet sich im Verantwortungsbereich des WMGV. Darüber hinaus ist der WMGV für die Beschaffung und die Steuerung des Einsatzes von Regelenergie sowie für die Bilanzkreisabwicklung des Marktgebietes zuständig.

Werktag

Unter Werktagen für die Fristenregelung sind alle Tage zu verstehen, die kein Samstag, Sonntag oder gesetzlicher Feiertag sind. Wenn in einem Bundesland ein Tag als Feiertag ausgewiesen wird, gilt dieser Tag bundesweit als Feiertag. Der 24. Dezember und der 31. Dezember eines jeden Jahres gelten als Feiertage.

Zeitformat

Bei allen Zeitangaben gilt die offizielle deutsche Zeit (Mittleuropäische (Sommer-) Zeit (MEZ/MESZ)).

2.2. Bilanzierungsrelevante Begriffe

BKSaldo

Saldierung eines Bilanzkreises der definierten Ein- und Ausspeisungen. Je nach Datenqualität finden Nominierungen, Messwerte und Mengenanmeldungen Berücksichtigung. Die Saldierungen nimmt der WMGV vor und stellt sie dem jeweiligen BKV zur Verfügung (siehe auch Kapitel 9.2.1).

BKSaldo Nachmonatlich

Nachträglich ermittelter Bilanzkreissaldo auf Basis der jeweils vorliegenden endgültigen Messwerte und Allokationen, bis **M+10WT** vorläufig, danach endgültig (siehe auch Kapitel 9.2.1).

BKSaldo Differenz

Stündliche Differenz zwischen dem endgültigen beziehungsweise endgültigen **BKSaldo Nachmonatlich** und dem abgeschlossenen **BKSaldo** (siehe auch Kapitel 9.2.1).

BKSaldo Kumuliert

Fortlaufende Aufsummierung der für einen Bilanzkreis ermittelten BKSaldo ohne zeitlichen Neustart seit Beginn des Bestehens des Bilanzkreises (siehe auch Kapitel 9.2.2).

BKSaldo Kumuliert Extern

Zeitreihe des BKSaldo Kumuliert eines im Rahmen des kooperativen Bilanzkreisausgleichs vertraglich verbundenen externen Bilanzkreises (siehe auch Kapitel 9.2.2).

Bilanzieller Gesamtnetzstatus (GNS)

Stellt die Summe der Positionen von vorläufig zugeordneten Mengen der einzelnen Bilanzkreise dar (siehe auch Kapitel 10)

Finanzielles Anreizsystem

System zur verursachungsgerechten Bewertung und Abrechnung von netzstützendem und netzbelastendem Verhalten der Bilanzkreise anhand des **GNS** und des **BKSaldo Kumuliert** (siehe auch Kapitel 11).

Causer

Bilanzkreis, dessen abgeschlossener **BKSaldo Kumuliert** zum Ende der Saldierungsperiode dasselbe Vorzeichen wie der **GNS** aufweist und dadurch das bilanzielle Ungleichgewicht verstärkt (nicht netzdienliches Verhalten, siehe auch Kapitel 11.1).

Helper

Bilanzkreis, dessen abgeschlossener **BKSaldo Kumuliert** zum Ende der Saldierungsperiode ein entgegengesetztes Vorzeichen zum **GNS** aufweist und dadurch stabilisierend wirkt (netzdienliches Verhalten, siehe auch Kapitel 11.1).

Differenzmengen

Differenzmengen sind Mengen, die sich aus der Abweichung zwischen vorläufigen und endgültigen Messwerten beziehungsweise den daraus ermittelten BKSalden ergeben. Sie werden nachmonatlich für den gesamten Liefermonat ermittelt und dem betroffenen Bilanzkreis zur Rückführung zugeordnet (siehe auch Kapitel 12).

Kooperativer Bilanzkreisausgleich

Vertraglich vereinbarter Austausch von Energie oder Bilanzkreissalden zwischen zwei Bilanzkreisen, bei dem ein ausgleichender Bilanzkreis einen auszugleichenden Bilanzkreis unterstützt.

Der Ausgleich erfolgt auf Initiative des ausgleichenden BKV und dient dazu, den kumulierten Bilanzkreissaldo des auszugleichenden Bilanzkreises (BKSaldo Kumuliert Extern) möglichst zu kompensieren.

Ein ausgleichender Bilanzkreis kann mehrere auszugleichende Bilanzkreise unterstützen, während ein auszugleichender Bilanzkreis höchstens einem ausgleichenden Bilanzkreis zugeordnet sein darf.

Qualitäten

Je nach Zeitpunkt der Ermittlung, Datenstand und Verbindlichkeit wird bei Bilanzkreiskennzahlen, GNS, Messwerten und weiteren Daten zwischen verschiedenen Qualitäten unterschieden.

- **Prognostiziert:** Die Daten stellen eine Prognose für ein bestimmtes zukünftiges Zeitintervall oder einen zukünftigen Zeitpunkt dar und werden auf Basis der zum jeweiligen Berechnungszeitpunkt verfügbaren Informationen ermittelt.
- **Vorläufig:** Die Daten wurden auf Grundlage der aktuell vorliegenden Informationen ermittelt, sind jedoch noch nicht abschließend festgestellt und können innerhalb des maßgeblichen Prozesses noch korrigiert oder geändert werden.
- **Abgeschlossen:** Die Daten wurden nach Ablauf der maßgeblichen einstündigen Saldierungsperiode festgeschrieben und können im Rahmen der kontinuierlichen Bilanzierung nicht mehr geändert werden.
- **Endgültig:** Die Daten wurden nach Abschluss der maßgeblichen Ermittlungs- und Korrekturprozesse auf Grundlage der endgültig verfügbaren Daten ermittelt und bilden die verbindliche Grundlage für die nachgelagerte bilanzielle oder abrechnungsrelevante Verarbeitung.

2.3. Datenaustausch, Datenformate und Nachrichtentypen

Die Spezifikationen der für die Marktkommunikation vorgesehenen Datenformate und Nachrichtentypen werden in einem dafür eingerichteten GitHub-Repository veröffentlicht. Maßgeblich ist die jeweils veröffentlichte Fassung.

Die veröffentlichten Spezifikationen geben den jeweiligen Entwicklungsstand wieder und sind noch nicht final. Sie können im Zuge der weiteren Ausgestaltung und Abstimmung geändert oder ergänzt werden.

Der operative elektronische Datenaustausch erfolgt grundsätzlich über den zentralen Data Hub zwischen den jeweils beteiligten Markttrollen des Markttrollenmodells. Für einzelne Kommunikationsbeziehungen können abweichende oder ergänzende Kommunikationswege gelten, soweit dies für den jeweiligen Prozess vorgesehen ist.

2.4. Bilanzkreisnummer und Bilanzkreisbezeichnung

Die Bilanzkreisnummer bzw. Sub-Bilanzkontonummer wird durch den WMGV vergeben. Die Bilanzkreisnummer bzw. die Sub-Bilanzkontennummer besteht aus einer 16-stelligen Identifikationsnummer. Ein Bilanzkreis identifiziert sich über die letzten vier Ziffern des Vergabecodes gleich "0000". Ein Sub-Bilanzkonto identifiziert sich über den Nummernkreis zwischen "0001" und "9999" an den letzten vier Ziffern des Vergabecodes.

2.5. Zeitliche Rollenverteilung im Rahmen der kontinuierlichen Bilanzierung

Im Prozess der kontinuierlichen Bilanzierung erfolgt eine klar strukturierte zeitliche Aufteilung der Verarbeitungsschritte innerhalb jeder Viertelstunde, um eine fristgerechte und konsistente Ermittlung der Bilanzkreissalden sicherzustellen.

Für die fortlaufende Bilanzierung gilt grundsätzlich, dass der WMGV mit vorläufigen (nicht bereinigten) Messwerten arbeitet und diese kontinuierlich je Bilanzkreis saldiert. Der daraus resultierende vorläufige Bilanzkreissaldo sowie der kumulierte Bilanzkreissaldo werden mindestens alle 15 Minuten aktualisiert und den BKV zur Verfügung gestellt.

Die Verarbeitung innerhalb jeder 15-Minuten-Periode erfolgt entlang folgender Rollen- und Zeitfenster:

WNB (6 Minuten):

Die WNB erfassen nach Abschluss der Viertelstunde die Messwerte, führen eine Plausibilisierung durch und bilden bei Bedarf Ersatzwerte. Anschließend werden die aufbereiteten Werte an den WMGV übermittelt. Dieser Schritt muss spätestens bis Minute +6 nach der jeweiligen Viertelstunde abgeschlossen sein (hh:21:00, hh:36:00, hh:51:00, HH:06:00).

WMGV (3 Minuten):

Der WMGV verarbeitet die eingegangenen Messwerte, führt die bilanzielle Verrechnung durch und stellt die jeweiligen BK-Salden den BKV zur Verfügung. Diese Verarbeitung erfolgt unmittelbar im Anschluss und ist spätestens bis Minute +9 nach der jeweiligen Viertelstunde abgeschlossen (hh:24:00, hh:39:00, hh:54:00, HH:09:00).

BKV (5 Minuten):

Den BKV verbleibt der überwiegende Rest der Viertelstunde zur Analyse der bereitgestellten Salden sowie zur Durchführung eines möglichen bilanzkreisinternen Ausgleichs. (Re-)Nominierungen am VHP sind bis hh:59:00 möglich.

2.5.1. Kontinuierliche Optimierung

Die beschriebenen Zeitintervalle sind bis zur Aufnahme des operativen Betriebs der H₂-Marktprozesse als zu evaluierende Richtwerte zu verstehen. Im Rahmen der vorgelagerten Erprobungs- und Vorbereitungsphase soll geprüft werden, ob eine Verkürzung einzelner Bearbeitungs- und Übertragungszeiten technisch und organisatorisch möglich ist, ohne die Datenqualität oder Prozesssicherheit zu beeinträchtigen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die insgesamt vorgesehene Prozesszeit von 14 Minuten zwischen den beteiligten Markttrollen nicht beliebig in beide Richtungen skaliert werden kann. Eine Verlängerung der für die Übertragung der Messwerte vorgesehenen Zeit ist daher nicht vorgesehen. Vielmehr soll geprüft werden, ob und in welchem Umfang diese Übertragungszeit durch technische und organisatorische Optimierungen verkürzt werden kann. Die hierfür erforderlichen Zeitanteile der übrigen Prozessschritte sowie deren Abhängigkeiten sind entsprechend zu berücksichtigen.

Auch nach Inbetriebnahme wird die Prozesskette regelmäßig hinsichtlich ihrer Durchlaufzeiten, Stabilität und Datenqualität überprüft. Sofern sich aus dem laufenden Betrieb oder aus technischen Weiterentwicklungen Optimierungspotenziale ergeben, können die Zeitvorgaben erneut angepasst werden. Änderungen erfolgen auf Grundlage einer nachvollziehbaren Bewertung der Auswirkungen auf alle beteiligten Markttrollen sowie nach vorheriger Abstimmung und Umsetzung in einem geeigneten Änderungs- beziehungsweise Freigabeprozess der KoV. Die Prozesssicherheit und die Einhaltung der jeweils geltenden regulatorischen und marktseitigen Vorgaben sind dabei jederzeit sicherzustellen.

2.6. Rundungsregeln

Nominierungen und Mengenanmeldungen werden in stündlicher Granularität abgegeben und sind zur Berechnung der BKSaldo und Prognosewerte im Rahmen der kontinuierlichen Bilanzierung in Viertelstundenwerte aufzuteilen.

Stundenwerte werden zur Bildung von Viertelstundenwerten durch den WMGV durch vier geteilt und auf ganze Zahlen **abgerundet**. Ein dabei entstehender Rest wird vollständig der letzten Viertelstunde zugeordnet.

Beispiel:

Ein Stundenwert von 101 wird aufgeteilt in: 25 / 25 / 25 / 26

Wird ein Stundenwert innerhalb der laufenden Stunde angepasst (zum Beispiel durch Renominierung), dürfen bereits vergangene Viertelstunden nicht mehr verändert werden. Die Anpassung erfolgt ausschließlich auf die verbleibenden Viertelstunden.

Der verbleibende Restwert ergibt sich aus der Differenz zwischen dem aktualisierten Stundenwert und der Summe der bereits fixierten Viertelstundenwerte. Dieser Rest wird gleichmäßig auf die verbleibenden Viertelstunden verteilt, ein etwaiger Rundungsrest wird der letzten Viertelstunde zugeordnet.

Beispiele:

Anpassung von 101 auf 104 nach der ersten Viertelstunde:

Bereits fixiert: 25 → verbleibend: 79 → Aufteilung: 26 / 26 / 27

⇒ Allokation: 25 / 26 / 26 / 27

Anpassung von 101 auf 0 in der letzten Viertelstunde:

Bereits fixiert: 25 / 25 / 25 → verbleibend: -75

⇒ Allokation: 25 / 25 / 25 / -75

Der negative Wert in Höhe von -75 in dem letzten Beispiel stellt einen Richtungswechsel der Mengenübertragung dar. Dies wird vom WMGV im Bilanzierungsmodul durch eine rechnerisch ermittelte Kenngröße umgesetzt.

Diese Kenngröße basiert auf den am VHP getätigten (Re-)Nominierungen für die betroffene Saldierungsperiode, die als Allokation in das Bilanzierungsmodul übergeben werden. Die (Re-)Nominierungen sind daher mit größter Sorgfalt durchzuführen, da jede fehlerhafte Nominierung innerhalb der Saldierungsperiode zu einer Verzerrung der BKSaldo führen kann.

3. Vorgelagerte bilanzierungsrelevante Prozesse

3.1. Festlegung der Bilanzkreissystematik

3.1.1. Zuordnung von Bilanzkreisen in Cluster

Jeder Bilanzkreis muss eindeutig einem Cluster zugeordnet sein. Die Clusterzuordnung erfolgt bereits im Rahmen der Beantragung eines neuen Bilanzkreises und ist anschließend verbindlich. Eine nachträgliche Änderung der Clusterzuordnung ist grundsätzlich nicht möglich. In diesen Fällen kann ein weiterer BK beantragt werden. Bei Verschmelzung zweier Cluster sind die Bilanzkreise der ursprünglichen Cluster im dann größeren Cluster gültig.

Die Clusterzuordnung bildet die Grundlage für die clusterscharfe Bilanzierung. Alle Bilanzkreise innerhalb eines Clusters werden gleichwertig behandelt und unterliegen einem einheitlichen finanziellen Anreizsystem (Helper-Causer-Systematik). Ein automatischer Mengenausgleich zwischen einzelnen Bilanzkreisen findet nicht statt.

3.1.2. Kooperativer Bilanzkreisausgleich

Ein Austausch von Energie oder Salden zwischen zwei Bilanzkreisen erfolgt ausschließlich auf Basis vertraglicher Vereinbarungen zwischen den jeweiligen BKV. Dabei wird zwischen einem „auszugleichenden Bilanzkreis“ und einem „ausgleichenden Bilanzkreis“ unterschieden.

Zwischen je zwei BKV kann ein optionaler Informationsfluss über den kumulierten Bilanzkreissaldo (BKSaldo Kumuliert Extern) eines auszugleichenden Bilanzkreises eingerichtet werden. Dieser dient ausschließlich der Transparenz und Abstimmung zwischen den beteiligten Parteien.

Auf Basis einer vertraglichen Vereinbarung kann der ausgleichende BKV bis spätestens eine Minute vor Ablauf der laufenden Stunde eine Single Sided Nomination (SSN) am VHP abgeben, um den auszugleichenden Bilanzkreis weitestgehend zu kompensieren. Diese Möglichkeit stellt keinen automatisierten Prozess dar, sondern erfolgt ausschließlich auf Initiative des ausgleichenden BKV im Rahmen der bilateralen Vereinbarung.

Der WMGV wird über das Bestehen entsprechender vertraglicher Ausgleichsbeziehungen informiert, sodass die Zuordnung und Interpretation der entsprechenden SSN-Prozesse korrekt im operativen Bilanzierungskontext berücksichtigt werden kann.

Ein ausgleichender Bilanzkreis kann beliebig viele auszugleichende Bilanzkreise ausgleichen. Umgekehrt kann ein auszugleichender Bilanzkreis immer nur von genau einem ausgleichenden Bilanzkreis ausgeglichen werden. Ein ausgleichender Bilanzkreis darf nicht zeitgleich auch ein auszugleichender Bilanzkreis sein.

Die zulässige Richtung, der Umfang sowie gegebenenfalls weitere Rahmenbedingungen der im Zuge dieses Ausgleichs abgegebenen SSN sind zwischen den beteiligten BKV vertraglich festzulegen. Eine Prüfung der vertragskonformen Ausgestaltung oder Nutzung der SSN durch den WMGV erfolgt nicht. Die Einhaltung der zwischen den BKV vereinbarten Regelungen liegt ausschließlich in der Verantwortung der jeweiligen Vertragspartner. Etwaige Abweichungen oder vertragswidrige Nominierungen sind von den beteiligten BKV untereinander zu klären.

3.2. Clusterliste

Die Clusterliste ist eine von den WNB zu erstellende und zu veröffentlichende Übersicht über die im deutschen Wasserstoff-Marktgebiet bestehenden Cluster sowie deren Entwicklung und Vernetzung.

Sie muss insbesondere die Anzahl der Cluster, deren geografische Lage und Ausdehnung, bestehende Clusterverbindungen einschließlich der jeweils verfügbaren maximalen Verbindungskapazität sowie den Entwicklungsstand, die geplanten Zeitpunkte künftiger Verbindungen und die neu hinzugekommene clusterübergreifende Transportkapazität ausweisen.

3.3. Bilanzkreisliste

Der WMGV informiert die WNB über abgeschlossene Bilanzkreisverträge sowie über Änderungen bestehender Bilanzkreisverträge. Hierfür stellt der WMGV den WNB im gesicherten Bereich des Data Hub täglich eine aktualisierte Liste aller Bilanzkreise als Downloaddatei zur Verfügung.

Die Liste enthält je BK/SBK insbesondere folgende Angaben:

- Bilanzkreisnummer/Sub-Bilanzkontonummer
- Clusterzugehörigkeit
- Gültigkeitszeitraum mit Beginn und Enddatum
- Name des BKV
- Marktpartner-ID des BKV
- Gültigkeitszeitraum des Marktpartners
- Kontaktdaten des BKV
- Ansprechpartner des BKV

Zusätzlich stellt der WMGV diese Informationen den WNB des Marktgebietes über die API-Schnittstelle zur Abholung bereit. Darüber hinaus übermittelt der WMGV die Informationen beziehungsweise Änderungen über die API-Schnittstelle an die jeweils betroffenen WNB. Die Übermittlung erfolgt anlassbezogen bei Abschluss eines Bilanzkreisvertrags sowie bei Änderungen der übermittelten Bilanzkreisdaten.

3.4. Kündigung von Bilanzkreisverträgen

Bilanzkreise können nur mit einer noch auszuarbeitenden Frist vom BKV gekündigt werden.

Im Fall einer außerordentlichen Kündigung eines Bilanzkreisvertrages durch den WMGV oder einer Aufhebung des Bilanzkreisvertrages informiert der WMGV die WNB hierüber unter Angabe der Bilanzkreisnummer und des BKV unverzüglich.

3.5. Netzpunktliste

Netzpunkte müssen eindeutig identifizierbar sein. Die WNB informieren den WMGV über die Neuanlage und Änderungen an Netzpunkten, sowie die Zuordnung von Netzpunkten zu Angebotszonen und Clustern, damit der WMGV diese Informationen im WMGV-System hinterlegen kann. Die Übermittlung durch die WNB an den WMGV erfolgt über den Data Hub. Der WMGV hinterlegt und verarbeitet die übermittelten Informationen in seinem System.

Für die Verwaltung und Nutzung der Netzpunktstammdaten werden folgende Netzpunkttypen unterschieden:

- Netzanschlusspunkt zu Produktionsanlagen
- Netzanschlusspunkt zu Letztverbrauchern
- Speicheranschlusspunkt
- Netzanschlusspunkt zu Terminalanlagen
- Grenzübergangspunkt
- Clusteraustauschpunkt

Im geschützten Bereich des Data Hub wird eine fortlaufend aktualisierte Netzpunktliste bereitgestellt. Die Netzpunktliste enthält mindestens folgende Angaben:

- Netzpunkt-ID
 - Identifikator für nominierungspflichtige Punkte
 - Identifikator der Marktlotation für nicht nominierungspflichtige Punkte
- Netzpunkttyp
- Netzpunktname
- Gültigkeitsbeginn
- Gültigkeitsende
- Unternehmensname des WNB
- Marktpartnercode des WNB

- Flussrichtung
- Clusterzuordnung

Die WNB haben die Netzkpunktliste bei Neuanlage, Änderung oder Wegfall eines Netzkpunkts unverzüglich zu aktualisieren. Die Aktualisierung erfolgt über den hierfür vorgesehenen Prozess im Data Hub. Dadurch wird sichergestellt, dass die im Data Hub verfügbaren Netzkpunktstammdaten dem aktuellen Stand entsprechen.

Die registrierten Marktpartner können die Netzkpunktliste im geschützten Bereich des Data Hub abrufen und die darin enthaltenen Daten mit ihren EDM-Systemen abgleichen. Damit soll sichergestellt werden, dass bei der Übermittlung von Marktnachrichten über den Data Hub die jeweils gültigen und korrekten Netzkpunktstammdaten verwendet werden.

Die nachfolgende Tabelle stellt für die einzelnen Netzkpunkttypen das jeweils anzuwendende Allokationsverfahren sowie die Stellen dar, bei denen die zugehörigen Netzkpunktinformationen für die Abwicklung vorliegen müssen:

Netzkpunkttyp	Allokationsverfahren	WNB	Kapazitätsbuchungsplattform	WMGV
Netzanschlusspunkt zu Produktionsanlagen	Allokiert wie gemessen	X	X	X
Netzanschlusspunkt zu Letztverbrauchern	Allokiert wie gemessen	X	X	X
Speicheranschlusspunkt	Allokiert wie nominiert	X	X	X
Netzanschlusspunkt zu Terminalanlagen	Allokiert wie nominiert	X	X	X
Grenzübergangspunkt	Allokiert wie nominiert	X	X	X
Clusteraustauschpunkt	Allokiert wie nominiert	X	-	X

Tabelle 2: Übersicht über die Netzkpunkttypen

3.6. Zuordnung von Netzkunkten zu Bilanzkreisen

Im Zuge der Einbringung ordnet der TK die für die Kapazitätsnutzung vorgesehenen Netzkpunkte einem Bilanzkreis zu. Für nicht nominierungspflichtige Punkte erfolgt die Zuordnung auf Grundlage einer gültigen Zuordnung zwischen TK, BKV und der jeweiligen Marktllokation.

Bei nominierungspflichtigen Netzkunkten wird der Bilanzkreis im Rahmen der Nominierung berücksichtigt. Bei nicht nominierungspflichtigen Netzkunkten wird die Zuordnung insbesondere für die bilanzielle Zuordnung der Messwerte benötigt. Der WMGV benötigt die Zuordnung von Netzkunkten zu Bilanzkreisen für die Durchführung der Allokation und die Ermittlung der Bilanzkreissalden.

Die WNB stellen dem WMGV die hierfür erforderlichen Zuordnungsinformationen im Zuge des Einbringungsprozesses bereit und informieren ihn über Änderungen der Zuordnung.

3.7. Zuordnungsermächtigung

Die Zuordnungsermächtigung bezeichnet die durch den BKV gegenüber dem TK erteilte Erlaubnis, bestimmte Ein- und Ausspeisepunkte einem bestimmten Bilanzkreis zuzuordnen und Kapazitäten in diesen Bilanzkreis einzubringen.

Die Zuordnungsermächtigung bezieht sich jeweils auf den angegebenen Bilanzkreis und berechtigt den TK, die betreffenden Ein- und Ausspeisepunkte diesem Bilanzkreis zuzuordnen sowie die hierfür gebuchten Kapazitäten in den Bilanzkreis einzubringen.

4. Plausibilisierung und Ersatzwertbildung von Messwerten

Die WNB haben ein automatisiertes Verfahren zu entwickeln und anzuwenden, mit dem offenkundig fehlerhafte Messwerte identifiziert werden können. Im Falle erkannter Auffälligkeiten sind geeignete alternative vorläufige Werte zu bilden und an den WMGV zu übermitteln. Der WMGV selbst führt keine Plausibilitätsprüfung der übermittelten Messwerte durch, sondern verarbeitet ausschließlich die von den WNB bereitgestellten Werte.

4.1. Kurzfristige Korrektur von Messwerten innerhalb der laufenden Saldierungsperiode

Innerhalb der laufenden Saldierungsperiode können Messwerte durch die WNB kurzfristig korrigiert und ersetzt werden. Diese Korrekturen wirken ausschließlich auf vorläufige Werte.

Die WNB sind zudem gegebenenfalls für die Bildung von Ersatzwerten verantwortlich, wenn offenkundig fehlerhafte Messwerte verifiziert wurden, bevor diese an den WMGV übermittelt werden. Ein Messwert gilt als verifiziert, wenn er sich innerhalb erwartbarer physikalischer und prozessualer Grenzen bewegt und keine offensichtlichen Hinweise auf technische Fehler, Datenverluste oder fehlerhafte Messwerterfassung vorliegen. Die kontinuierliche Bilanzierung erfolgt in einstündigen Saldierungsperioden, wobei jede Saldierungsperiode mit Ablauf der jeweiligen vollen Stunde abgeschlossen wird. Eine Korrektur ist spätestens bis 6 Minuten nach Abschluss der Saldierungsperiode zulässig.

Als ein geeignetes automatisiertes Verfahren offenkundig fehlerhafter vorläufiger Messwerte können insbesondere, aber nicht ausschließlich, folgende Verfahren eingesetzt werden:

- Überwachung der maximal zulässigen Durchflussraten und technischen Anlagenlimits
- Vergleich von Haupt- und Vergleichsmessungen
- Auswertung von Störmeldungen und Diagnosedaten der Messgeräte, insbesondere nach DSfG-Informationen
- Plausibilisierung anhand historischer Lastgänge oder statistischer Kennwerte
- Plausibilisierung mittels einer optimierten Hüllkurve. Mit der Hüllkurve werden dynamische Max und Min Grenzen gebildet und optimiert. Sie dienen der automatisierten Fehlererkennung, indem sie Abweichungen vom Normzustand erkennen.
- Weitere geeignete, vom WNB definierte Verfahren zur Qualitätssicherung der Messwerte

Die Auswahl und Kombination der Verfahren obliegt dem WNB, sofern sie geeignet sind, offenkundig fehlerhafte Messwerte zuverlässig zu verifizieren und bei Bedarf alternative vorläufige Werte zu bestimmen.

4.2. Ersatzwertbildung für endgültige Messwerte

Endgültige Messwerte sind vom WNB ermittelte stündliche Energiemengen, die den abrechnungsrelevanten Wasserstoffanteil berücksichtigen und die Grundlage für die Abrechnung sowie die bilanzielle Finalisierung darstellen.

Die Ermittlung der endgültigen Messwerte erfolgt spätestens bis M+10WT unter Anwendung des DVGW-Arbeitsblatts G 685. Dabei sind der abrechnungsrelevante Wasserstoffanteil sowie gegebenenfalls erforderliche Ersatzwertbildungen zu berücksichtigen.

Ersatzwerte sind zu bilden, wenn keine validen Messwerte vorliegen oder diese aufgrund technischer Störungen, Wartungsarbeiten, Datenlücken oder sonstiger Unplausibilitäten nicht zur Verfügung stehen. Die Ersatzwertbildung hat nach anerkannten, nachvollziehbaren und konsistenten Verfahren zu erfolgen und muss die bestmögliche Annäherung an den tatsächlichen Energiefluss gewährleisten.

Die so ermittelten endgültigen Messwerte sind vom WNB fristgerecht an den WMGV und den TK zu übermitteln und bilden die verbindliche Grundlage für die bilanzielle und abrechnungsrelevante Verarbeitung.

5. Nominierung am VHP

Am virtuellen Handelspunkt nominieren BKV grundsätzlich mittels Double Sided Nominations (DSN) die Übertragung von Wasserstoffmengen zwischen Bilanzkreisen gegenüber dem WMGV. Voraussetzung für eine wirksame Übertragung ist das Vorliegen korrespondierender Nominierungen der beteiligten Bilanzkreise.

Für bestimmte vertraglich vereinbarte oder systemseitig vorgesehene Prozesse können am VHP daneben per Single Sided Nominations (SSN) abgegeben werden. Bei einer SSN ist keine korrespondierende Nominierung eines weiteren BKV erforderlich. Die SSN wird ausschließlich auf Grundlage der jeweils geltenden vertraglichen oder prozessualen Voraussetzungen und durch den hierzu berechtigten BKV abgegeben. Das betrifft insbesondere den kooperativen Bilanzkreisausgleich (siehe Kapitel 3.1.2) und die Nominierung von Differenzmengen (siehe Kapitel 12.1).

Neben den virtuell übertragenen Energiemengen werden am VHP auch Nominierungen für den Clusterübergreifenden Transport (CÜT) abgegeben.

Nach Eingang der Nominierungsnachricht prüft der WMGV die Nominierungen auf Übereinstimmung hinsichtlich der beteiligten Bilanzkreise, der Flussrichtung sowie der nominierten Mengen (Matchingprozess).

Das ermittelte Matchingergebnis wird den betroffenen BKV unverzüglich mitgeteilt und bleibt wirksam, bis eine neue Renominierung eingeht. Jede Renominierung löst eine erneute Prüfung und ein aktualisiertes Matching aus.

Mehrtägige Nominierungen sind zulässig. Der WMGV prüft diese bereits bei Eingang für den jeweils zulässigen Nominierungszeitraum. Renominierungen sind innerhalb der laufenden Stunde bis 1 Minute vor Ablauf der laufenden Stunde möglich und wirken ausschließlich für noch nicht abgeschlossene Zeitintervalle.

Für Nominierungen und Renominierungen am VHP gelten die folgenden Regeln und Fristen:

- Der BKV führt zeitnah nach Vorliegen der relevanten Informationen die VHP-Nominierung durch
- Handel und Mengenübertragung haben ausschließlich für die laufende Stunde oder zukünftige Zeiträume zu erfolgen.
- Mehrtages-Nominierungen sind möglich
- Renominierungen sind für die laufende Stunde bis 1 Minute vor Ablauf der Stunde in beliebiger Höhe möglich
- Das Matching erfolgt bei Eingang einer (Re-)Nominierung für den abgebenden oder aufnehmenden BK/SBK

- Eine Renominierung der laufenden Stunde wirkt sich im Sinne des kumulierten BK-Saldos nur auf die noch nicht abgeschlossenen Viertelstunden der laufenden Stunde aus und verändert nicht rückwirkend den kumulierten BK-Saldo der vorherigen Viertelstunden.

Beim Matchingprozess werden die durch die beiden BKV abgegebenen Nominierungen gegeneinander geprüft. Dabei werden folgende Schritte durchgeführt:

1. Stimmen die Bilanzkreisnummernpaarungen der abgebenden und der aufnehmenden Seite überein? Sofern zu einer Nominierung eines BKV für eine bestimmte Bilanzkreisnummer keine korrespondierende Gegenominierung vorliegt, kommt keine Übertragung von Wasserstoffmengen zustande, das Matchingergebnis ist 0.
2. Stimmt die Höhe der abgebenden und aufnehmenden Nominierung stundenscharf überein, so werden beide Nominierungen bestätigt. Wenn keine Übereinstimmung vorliegt, wird die geringere der stundenscharf nominierten Mengen unter Anwendung der „lesser rule“ gegenüber den beiden BKV bestätigt, falls die Nominierungen richtungsgleich sind. Richtungsverschiedene Nominierungen führen zu dem Matchingergebnis 0.

Nach Eingang der Nominierungen führt der WMGV einen automatisierten Matchingprozess durch, um die Wirksamkeit der Nominierungen festzustellen.

Das Ergebnis wird den betroffenen BKV unverzüglich mitgeteilt und bleibt bis zur nächsten (Re-)Nominierung gültig.

Jede (Re-)Nominierung löst einen erneuten Matchingprozess aus. Mehrtagesnominierungen werden bereits bei Eingang für alle zulässigen Zeiträume geprüft. Renominierungen innerhalb der laufenden Stunde wirken ausschließlich auf noch offene Zeitintervalle und nicht rückwirkend auf bereits abgeschlossene Viertelstunden.

Die BKV können Nominierungen für mehrere Tage im Voraus abgeben. In diesem Fall prüft der WMGV bereits an dem Tag, an dem die Nominierungen eingegangen sind, die vorliegenden Nominierungen für alle Tage des aktuellen und des Folgemonats nach den Schritten 1 bis 2.

5.1. Ersatzverfahren bei eingeschränkter Systemverfügbarkeit

Die Nominierungsprozesse setzen grundsätzlich die Verfügbarkeit der hierfür vorgesehenen Systeme voraus. Kommt es zu technischen Einschränkungen oder zu einem vollständigen oder teilweisen Ausfall dieser Systeme, kann die Nutzung der regulären Kommunikationswege vorübergehend eingeschränkt oder nicht möglich sein.

Für diesen Fall stellt der WMGV am Data Hub ein alternatives Nominierungsportal zur Verfügung. Das Ersatzverfahren ermöglicht es den BKV, Nominierungen und Renominierungen über den Data Hub abzugeben, sofern der Data Hub und die hierfür erforderlichen Systeme des WMGV verfügbar sind. Das Ersatzverfahren ist insbesondere für technische Einschränkungen auf Seiten des BKV

vorgesehen und kann nicht genutzt werden, wenn der Data Hub selbst oder die für dessen Betrieb erforderlichen Systeme des WMGV nicht verfügbar sind.

Der WMGV beziehungsweise der zuständige WNB informiert die betroffenen BKV über die Störung und, soweit erforderlich, über die Nutzung des Ersatzverfahrens in geeigneter Weise. Die für Nominierungen und Renominierungen geltenden Fristen und Vorlaufzeiten bleiben grundsätzlich bestehen.

Bei einer Störung des Data Hubs gelten die hierfür vorgesehenen Kommunikations- und Notfallprozesse. Diese Prozesse sind noch nicht final ausgestaltet.

6. Physische Nominierung

6.1. Zweck und Anwendungsbereich

Nominierung bezeichnet die Meldung des BKV an den WNB über die beabsichtigte Inanspruchnahme gebuchter Ein- und Ausspeisekapazitäten an nominierungspflichtigen Punkten. Physische Nominierungen sind grundsätzlich als Double Sided Nominations (DSN) abzugeben. Das bedeutet, dass die jeweils an einem nominierungspflichtigen Punkt beteiligten Marktpartner ihre korrespondierenden Nominierungen gegenüber dem jeweils zuständigen Matchingpartner abgeben. Auf Grundlage dieser Nominierungen wird der in Kapitel 5 beschriebene Matchingprozess durchgeführt.

Physische Nominierungen sind an folgenden Netzknoten abzugeben:

- Ein- und Ausspeisepunkte an Grenzübergangspunkten
- Ein- und Ausspeisepunkte an Speicheranschlusspunkten
- Netzanschlusspunkte zu Terminalanlagen.

Für nominierungspflichtige Punkte gilt das Allokationsverfahren „Allokiert wie nominiert“. Die Nominierung ist somit für den Bilanzkreis allokationsrelevant, an diesen Netzknoten ist die Nominierung für die Berechnung der verschiedenen Bilanzkreissalden relevant. Nominierungen bilden neben Mengenanmeldungen die Grundlage für die Planung der Netzfahrweise, für Prognosewerte und für Matchingprozesse an nominierungspflichtigen Netzkopplungs- und Speicherpunkten.

Bei Grenzübergangspunkten erfolgt der Abgleich zwischen den angrenzenden WNB. Bei Speicherpunkten erfolgt er zwischen WNB und Speicherbetreiber. Bei Terminals erfolgt er zwischen WNB und Terminalbetreiber.

Für die Abgabe (Re-)Nominierung ist derjenige BKV verantwortlich, der hierfür vom TK benannt wurde. Der TK kann dazu die Marktrolle BKV selbst annehmen oder einen anderen BKV mit der (Re-)Nominierung beauftragen. Der verantwortliche BKV gibt die (Re-)Nominierung richtungs-, stunden- und netzpunktscharf als ganzzahlige Werte in kWh/h oder als Wert „0“ über den hierfür vorgesehenen Kommunikationsweg gegenüber dem WNB ab. Grundsätzlich sind die Mengen für einen vollständigen Kalendertag abzugeben, an den Tagen der Sommer- beziehungsweise Winterzeitumstellung ändert sich die Anzahl der Stundenwerte. Falls mehrere Transportkapazitäten in einem Bilanzkreis eingebracht sind, wird durch BKV eine Nominierung abgegeben.

Die Kommunikation der Nominierungen und Renominierungen mit den WNB erfolgt grundsätzlich über den vom WMGV betriebenen Data Hub.

Die Kommunikation mit Speicher- und Terminalbetreibern ist nicht über den Data Hub zwingend erforderlich. Sie ist zwischen dem BKV, dem jeweils zuständigen WNB und dem betroffenen Speicher- beziehungsweise Terminalbetreiber bilateral abzustimmen und wird in diesem Leitfaden nicht näher beschrieben.

Für die Abgabe und Wirksamkeit von Nominierungen und Renominierungen gelten folgende Fristen und Regeln:

- Die initiale Nominierung für alle bis dahin vorliegenden Einbringungen von Kapazitäten für den Liefertag D ist bis 11:00 am Tag D-1 für den gesamten Liefertag D abzugeben.
- Für später abgegebene Einbringungen von Kapazitäten mit Wirksamkeit am Tag D ist zeitnah eine Nominierung für den betroffenen Zeitraum abzugeben.
- Nominierungen und Renominierungen werden nach ihrem Zugang beim WNB einer Vorlaufzeit von mindestens einer Stunde zur nächsten vollen Stunde wirksam.
- Geht eine Nominierung oder Renominierung für den Liefertag D am selben Tag D ein, werden nur die unter Einhaltung der Vorlauffrist noch zukünftigen Stunden berücksichtigt, bereits vergangene Stunden bleiben unverändert.

Der BKV ist verpflichtet, Nominierungen bei Vorliegen neuer Erkenntnisse unverzüglich anzupassen. Dies gilt insbesondere, wenn sich die erwarteten Ein- oder Ausspeisemengen ändern oder der BKV Informationen über eine Reduzierung, Kürzung, Unterbrechung oder einen Engpass erhält. Die Regelungen zur Nominierung gelten entsprechend für Renominierungen.

6.2. Prüfung und Rückmeldung des WNB und Matching

Nach Eingang der Nominierung prüft der WNB diese auf ihre vertragliche und zeitliche Zulässigkeit, ihre technische Umsetzbarkeit und ihre formale Vollständigkeit. Die Prüfung umfasst insbesondere die Zuordnung zum Bilanzkreis und zum Netzknoten, die Höhe der eingebrachten Kapazität sowie die Einhaltung der maßgeblichen Fristen. Der WNB lehnt eine Nominierung ab, wenn eine maßgebliche Vertragsbedingung nicht eingehalten wurde oder die Nominierung unvollständig ist. Überschreitet die Nominierung die Höhe der in den Bilanzkreis eingebrachten Kapazität, wird sie auf diese Höhe beschränkt.

Nach Abschluss der Prüfung übermittelt der WNB dem BKV eine Bestätigung der von ihm intern verarbeiteten Mengen. Anschließend wird diese Menge in den Matchingprozess mit dem jeweils betroffenen angrenzenden Matchingpartner einbezogen.

Physische Nominierungen sind immer als Double Sided Nomination (DSN) durchzuführen. Der WNB führt an allen nominierungspflichtigen Punkten ein Matching auf Shippercodepaar-Ebene mit dem angrenzenden Netz-, Speicher- bzw. Terminalbetreiber durch und gleicht alle erhaltenen Nominierungen unter Berücksichtigung der „lesser rule“ mit dem jeweils betroffenen angrenzenden Netz-, Speicher- bzw. Terminalbetreiber ab: Wenn bei gleicher Flussrichtung unterschiedliche Mengen von beiden Seiten nominiert wurden, wird die betragsmäßig geringere Menge auf beiden Seiten bestätigt. Bei entgegengesetzter Flussrichtung werden beide Werte auf Null reduziert.

Fehlt eine Nominierung, wird für das Matching der Wert „0“ als Ersatzwert verwendet.

Die abschließende Bestätigung des WNB enthält:

- die vom WNB verarbeitete Menge
- die vom anderen am Matching beteiligten Betreiber verarbeitete Menge
- die nach dem Matching bestätigte Menge

Die abschließende Bestätigung ist für den BKV verbindlich. Die bestätigte Menge ist für die weitere operative Abwicklung maßgeblich.

6.3. Operative Folgen und Sorgfaltspflichten

Der BKV hat sicherzustellen, dass Nominierungen für alle vom Nominierungsprozess betroffenen nominierungspflichtigen Ein- und Ausspeisepunkte abgegeben werden.

Der BKV hat die vom WNB verarbeitete Menge sowie die abschließend bestätigte Menge bei der weiteren Transportabwicklung zu berücksichtigen.

Die abschließend bestätigte Nominierung fließt in die Berechnung des GNS durch den WMGV ein. Maßgeblich ist somit die bestätigte Nominierung und nicht die ursprünglich vom BKV abgegebene Nominierung. Die WNB haben sicherzustellen, dass dem WMGV die hierfür erforderlichen Informationen fristgerecht bereitgestellt werden.

Bei Erhalt neuer Informationen, die eine Änderung der erwarteten Transportmengen erforderlich machen, hat der BKV unverzüglich eine Renominierung abzugeben. Diese Renominierung ist wiederum für einen vollständigen Kalendertag abzugeben. Die Renominierung wird unter Berücksichtigung der Vorlaufzeiten geprüft, verarbeitet, in den Matchingprozess einbezogen und anschließend bestätigt. Geht eine Nominierung für den Liefertag D am selben Tag D ein, werden dabei ausschließlich die unter Einhaltung der Vorlaufzeit noch zukünftigen Stunden berücksichtigt, bereits vergangene Stunden bleiben unverändert.

Nominierungen und Renominierungen sind vorausschauend, plausibel und unter Einhaltung der verkehrsüblichen Sorgfaltspflicht abzugeben.

Einzelheiten zu Nachweispflichten, Pönalen und sonstigen vertraglichen Folgen richten sich nach den hierfür maßgeblichen vertraglichen Regelungen.

6.4. Kürzung und Unterbrechung von Nominierungen bei Kapazitätsengpässen

Wenn die Summe der nominierten Mengen an einem Punkt die zur Verfügung stehende Kapazitäten überschreitet, ist WNB berechtigt eine diskriminierungsfreie Reduzierung nach einem transparenten Verteilungsschlüssel anzuwenden. Dabei werden zunächst unterbrechbare Kapazitäten und anschließend, soweit erforderlich, feste Kapazitäten reduziert.

Bei der Unterbrechung von unterbrechbaren Kapazitäten werden Nominierungen nach dem Abschlusszeitpunkt der zugrundeliegenden Kapazitätsverträge unterbrochen, beginnend mit den

jüngsten Verträgen. Sollte der Zeitstempel identisch sein, so wird in diesem Fall ratierlich nach Höhe der gebuchten Kapazität unterbrochen, analog zur Kürzung fester Kapazitäten.

Bei der Kürzung fester Kapazitäten werden die Nominierungen zunächst ratierlich nach dem Verhältnis der in die Bilanzkreise eingebrachten festen Kapazitäten berücksichtigt. Verbleiben danach Restmengen, werden diese im Verhältnis der eingebrachten Kapazitäten zusätzlich zugeteilt. Dieser Prozess wird so lange wiederholt, bis alle Restmengen aufgeteilt sind oder die Stationskapazität möglichst ohne Rest verteilt ist.

6.5. Ersatzverfahren bei eingeschränkter Systemverfügbarkeit

Die Nominierungsprozesse setzen grundsätzlich die Verfügbarkeit der hierfür vorgesehenen Systeme voraus. Kommt es zu technischen Einschränkungen oder zu einem vollständigen oder teilweisen Ausfall dieser Systeme, kann die Nutzung der regulären Kommunikationswege vorübergehend eingeschränkt oder nicht möglich sein.

Für diesen Fall stellt der WMGV am Data Hub ein alternatives Nominierungsportal zur Verfügung. Das Ersatzverfahren ermöglicht es den BKV, Nominierungen und Renominierungen über den Data Hub abzugeben, sofern der Data Hub und die hierfür erforderlichen Systeme des WMGV verfügbar sind. Das Ersatzverfahren ist insbesondere für technische Einschränkungen auf Seiten des BKV vorgesehen und kann nicht genutzt werden, wenn der Data Hub selbst oder die für dessen Betrieb erforderlichen Systeme des WMGV nicht verfügbar sind.

Der WMGV beziehungsweise der zuständige WNB informiert die betroffenen BKV über die Störung und, soweit erforderlich, über die Nutzung des Ersatzverfahrens in geeigneter Weise. Die für Nominierungen und Renominierungen geltenden Fristen und Vorlaufzeiten bleiben grundsätzlich bestehen.

Bei einer Störung des Data Hubs gelten die hierfür vorgesehenen Kommunikations- und Notfallprozesse. Diese Prozesse sind noch nicht final ausgestaltet.

7. Mengenanmeldung

7.1. Zweck und Anwendungsbereich

Mengenanmeldung bezeichnet die Meldung des BKV an den WNB über die geplante Nutzung gebuchter Wasserstoffkapazitäten an nicht nominierungspflichtigen Netzknoten. Sie umfasst die voraussichtliche Wasserstoffmenge, die der BKV an einem nicht nominierungspflichtigen Einspeisepunkt in das Netz einspeisen oder an einem nicht nominierungspflichtigen Ausspeisepunkt aus dem Netz entnehmen möchte.

Mengenanmeldungen werden an folgenden Punkten abgegeben:

- Ausspeisepunkte / Entnahmestellen zu Letztverbrauchern
- Einspeisepunkte aus inländischen Wasserstoff-Produktionsanlagen

Für nicht nominierungspflichtige Punkte gilt das Allokationsverfahren „Allokiert wie gemessen“. Die Mengenanmeldung ist im Gegensatz zur Nominierung für den Bilanzkreis nicht allokatonsrelevant, an diesen Netzknoten sind die Messwerte für die Berechnung der verschiedenen Bilanzkreissalden maßgeblich. Mengenanmeldungen bilden jedoch die Grundlage für die Planung der Netzfahrtweise und für Prognose- und Ersatzwerte für GNS.

Für die Abgabe und Anpassung der Mengenanmeldung ist derjenige BKV verantwortlich, der hierfür vom TK benannt wurde. Der verantwortliche BKV gibt die Mengenanmeldung stunden- und netzpunktscharf als ganzzahlige Werte in kWh/h oder als Wert „0“ über den hierfür vorgesehenen Kommunikationsweg über den Data Hub ab. Grundsätzlich sind die Mengen für einen vollständigen Kalendertag abzugeben, an den Tagen der Sommer- beziehungsweise Winterzeitumstellung ändert sich die Anzahl der Stundenwerte. Mengenanmeldungen und Anpassungen dürfen ausschließlich für den aktuellen oder zukünftige Kalendertage abgegeben werden. Geht eine Mengenanmeldung oder Anpassung für den Liefertag D am selben Tag D beim WNB ein, werden nur die unter Einhaltung der Vorlaufzeit noch zukünftigen Stunden berücksichtigt. Mengen für bereits abgeschlossene oder nicht mehr änderbare Stunden bleiben unverändert.

Für die Abgabe und Wirksamkeit der Mengenanmeldungen gelten folgende Fristen und Regeln:

- Die initiale Mengenanmeldung für alle bis dahin vorliegenden Einbringungen von Kapazitätsbuchungen für den Liefertag D ist bis 11:00 am Tag D-1 für den gesamten Kalendertag D abzugeben.
- Für später abgegebene Einbringungen von Kapazitäten mit Wirksamkeit am Liefertag D ist zeitnah eine neue oder angepasste Mengenanmeldung abzugeben, sofern noch keine initiale Mengenanmeldung abgegeben wurde oder sich aufgrund der nachträglichen Kapazitätsbuchung oder weiterer neuer Erkenntnisse eine Änderung der bereits abgegebenen Mengenanmeldung für den Liefertag D ergibt. Wurde bereits eine initiale Mengenanmeldung abgegeben und bleibt diese unverändert gültig, ist allein aufgrund der nachträglichen Kapazitätsbuchung keine neue Mengenanmeldung erforderlich.

- Eine Mengenanmeldung oder Anpassung der Mengenanmeldung wird nach ihrem Zugang beim WNB mit einer Vorlaufzeit von mindestens einer Stunde zur nächsten vollen Stunde wirksam.

Der BKV ist verpflichtet, die Mengenanmeldung bei Vorliegen neuer Erkenntnisse unverzüglich anzupassen. Dies gilt insbesondere, wenn sich die erwarteten Ein- oder Ausspeisemengen ändern oder der BKV Informationen über eine Reduzierung, Kürzung, Unterbrechung oder einen Engpass erhält.

7.2. Prüfung und Rückmeldung des WNB

Nach Eingang der Nachricht prüft der WNB die Mengenanmeldung auf ihre vertragliche, zeitliche und operative Zulässigkeit. Die Prüfung umfasst insbesondere die Zuordnung zum Bilanzkreis und zum Netzpunkt, die Einhaltung der maßgeblichen Fristen sowie die Vereinbarkeit der Mengenanmeldung mit der am Netzpunkt gebuchten und zur Verfügung stehenden Kapazität.

Nach der Prüfung übermittelt der WNB dem BKV eine Rückmeldung über die eingegangene Mengenanmeldung. Die Rückmeldung enthält:

- die am jeweiligen Netzpunkt insgesamt gebuchte Kapazität
- die vom BKV zuletzt abgegebene Mengenanmeldung
- die vom WNB bestätigte Menge
- eine Information darüber, ob die stündliche, bestätigte Menge als Fahrplanweisung des WNB einzuhalten ist
- die Kennzeichnung von gekürzten bzw. unterbrochenen Mengen im Falle eines Engpasses
- die Kennzeichnung einer reduzierten Menge aufgrund einer Überschreitung der gebuchten Kapazität

Für die Fristen gilt:

- Kapazitäten für den Liefertag D können bis 18:30 des Vortages D-1 gebucht und eingebracht werden.
- Nach Ablauf dieser Frist und spätestens bis 19:00 am Vortag D-1 des Liefertag D prüft der WNB sämtliche bis 18:30 eingegangene Mengenanmeldungen für den Liefertag D erneut und meldet sie dem BKV zurück. Dabei sind zwischenzeitlich hinzugekommene Einbringungen von Kapazitätsbuchungen sowie sonstige neue Erkenntnisse zu berücksichtigen.
- Nach 18:30 abgegebene Mengenanmeldungen für den Liefertag D sind nach Erhalt zeitnah zu prüfen.

Die Mengenanmeldung kann vor dem Ende der Nachbuchungsmöglichkeit des TK um 18:30 zunächst die aktuell gebuchte Kapazität überschreiten, da der TK noch Kapazität nachbuchen kann.

Eine solche Kapazitätsüberschreitung ist vor Ablauf der Buchungsmöglichkeit nicht als Fahranweisung zu kennzeichnen.

Überschreitet dann eine Mengenanmeldung oder ihre Anpassung nach Ablauf der Nachbuchungsmöglichkeit die insgesamt gebuchte Kapazität, wird die bestätigte Menge auf die Höhe der gebuchten Kapazität reduziert und als Fahranweisung gekennzeichnet.

Dies gilt auch für Mengenanmeldungen und Anpassungen von Mengenanmeldungen, die erst nach Ablauf der Nachbuchungsmöglichkeit abgegeben werden.

Eine Änderung der Mengenanmeldung bleibt auch nach Ablauf der Nachbuchungsmöglichkeit mit einer Vorlaufzeit von einer Stunde zur nächsten vollen Stunde möglich und wird vom WNB nach Prüfung bestätigt.

7.3. Operative Folgen und Sorgfaltspflichten

Eine aufgrund einer Kapazitätsüberschreitung reduzierte Mengenanmeldung ist vom BKV bei der weiteren Abwicklung zu berücksichtigen und dem TK mitzuteilen. Der BKV hat sicherzustellen, dass der TK sein geplantes Transportverhalten entsprechend der bestätigten Menge beziehungsweise der Fahranweisung anpasst.

Im Engpassfall sind Kürzungen oder Unterbrechungen immer und unabhängig vom Zeitpunkt als Fahranweisung des WNB zu kennzeichnen. Der BKV hat dafür zu sorgen, dass der TK über die Reduzierung, Unterbrechung und/oder Kürzung informiert wird und dass der TK bei Nichteinhaltung der Fahranweisung des WNB gegen Vertragsregeln verstößt.

Nach einer Reduzierung hat der BKV auf Grundlage des angepassten Transportverhaltens zeitnah eine neue Mengenanmeldung abzugeben.

In die Berechnung der Prognose des GNS durch den WMGV fließt die vom BKV zuletzt abgegebene (Anpassung der) Mengenanmeldung ein. Maßgeblich ist somit nicht die Bestätigung der Mengenanmeldung vom WNB.

Im Gegensatz dazu fließt bei nominierungspflichtigen Punkten die Bestätigung der Nominierung vom WNB und nicht die vom BKV abgegebene Nominierung in die Prognose des GNS ein.

Mengenanmeldungen sind vorausschauend, plausibel und unter Einhaltung der verkehrsüblichen Sorgfaltspflicht abzugeben. Sie müssen eine belastbare Grundlage für die Planung der Netzfahrtweise und die Prognose des GNS bilden.

Der BKV hat insbesondere sicherzustellen, dass durch die Abgabe bewusst falscher, unplausibler oder nicht nachvollziehbarer Mengenanmeldungen kein Missbrauchspotenzial entsteht.

Einzelheiten zu Nachweispflichten, Pönalen und sonstigen vertraglichen Folgen richten sich nach den hierfür maßgeblichen vertraglichen Regelungen.

7.4. Kürzung und Unterbrechung von Mengenanmeldungen bei Kapazitätsengpässen

Die Mitteilung einer Kürzung oder Unterbrechung erfolgt bei Mengenanmeldungen zusätzlich über die Bestätigung der Mengenanmeldung durch den WNB. Die Kürzung oder Unterbrechung ist in der Bestätigung durch den hierfür vorgesehenen Status-Qualifier zu kennzeichnen und als Fahrplanweisung zu verstehen.

7.5. Ersatzverfahren bei eingeschränkter Systemverfügbarkeit

Die Mengenanmeldungsprozesse setzen grundsätzlich die Verfügbarkeit der hierfür vorgesehenen elektronischen Systeme voraus. Kommt es zu technischen Einschränkungen oder zu einem vollständigen oder teilweisen Ausfall dieser Systeme, kann die Nutzung der regulären Kommunikationswege vorübergehend eingeschränkt oder nicht möglich sein.

Für diesen Fall stellt der WMGV am Data Hub ein alternatives Portal zur Abgabe von Mengenanmeldungen zur Verfügung. Das Ersatzverfahren ermöglicht es den BKV, Mengenanmeldungen und Anpassungen von Mengenanmeldungen über den Data Hub abzugeben, sofern der Data Hub und die hierfür erforderlichen Systeme des WMGV verfügbar sind. Das Ersatzverfahren ist insbesondere für technische Einschränkungen auf Seiten des BKV vorgesehen und kann nicht genutzt werden, wenn der Data Hub selbst oder die für dessen Betrieb erforderlichen Systeme des WMGV nicht verfügbar sind.

Der WMGV beziehungsweise der zuständige WNB informiert die betroffenen BKV über die Störung und, soweit erforderlich, über die Nutzung des Ersatzverfahrens in geeigneter Weise. Die für Mengenanmeldungen und Anpassungen von Mengenanmeldungen geltenden Fristen und Vorlaufzeiten bleiben grundsätzlich bestehen.

Bei einer Störung des Data Hubs gelten die hierfür vorgesehenen Kommunikations- und Notfallprozesse. Diese Prozesse sind noch nicht final ausgestaltet.

8. Allokation

Allokation bezeichnet die eindeutige Zuordnung von ermittelten Wasserstoffmengen zu einem Bilanzkreis.

8.1. Definition und Festlegung der Allokationsverfahren

Nachfolgend werden die an Ein- und Ausspeisepunkten des Marktgebiets angewendeten Allokationsverfahren beschrieben.

8.1.1. Allokiert wie nominiert

Bei der Allokation nach Nominierung wird die nominierte und bestätigte Energiemenge als transportierte Energiemenge einem BK/SBK zugeordnet.

Das Allokationsverfahren „allokiert wie nominiert“ ist an folgenden Punkten anzuwenden:

- Virtueller Handelspunkt (VHP)
- Ein- und Ausspeisepunkte an Grenzübergangspunkten
- Ein- und Ausspeisepunkte an Speicheranschlusspunkten
- Netzanschlusspunkte zu Terminalanlagen

Die Allokation am VHP erfolgt auf Basis der von den BKV nominierten und vom WMGV bestätigten Nominierungen bzw. Renominierungen. Wurden Renominierungen durchgeführt, ist für die Allokation die zuletzt gültige und vom WMGV bestätigte Renominierung maßgeblich.

Die Allokation von Ein- bzw. Ausspeisungen an Speichern, Grenzübergängen und Terminals erfolgt auf Basis der vom WNB bestätigten Nominierungen bzw. Renominierungen. Dieses Allokationsverfahren setzt die Notwendigkeit von Operational Balancing Account (OBA) im Voraus, wo Steuerungsdifferenzen, d.h. Differenzen zwischen den Summen der in die Bilanzkreise allokierten und den tatsächlich gemessenen Werten, zugeordnet werden. Details zum OBA werden bilateral zwischen WNB und angrenzendem Infrastrukturbetreiber vereinbart.

8.1.2. Allokiert wie gemessen

Für alle ausspeisenden Netzpunkte zu Letztverbrauchern sowie für inländische Wasserstoffeinspeisungen aus Produktionsanlagen erfolgt die Allokation auf Basis der gemessenen Energiemenge. Das Prinzip „allokiert wie gemessen“ gilt für folgende Punkte:

- Netzanschlusspunkt zu Produktionsanlagen
- Netzanschlusspunkt zu Letztverbrauchern

Die Allokation nach Messung erfolgt beim WMGV. Die Messwerte werden viertelstündlich von den WNB erhoben und für die Bilanzierung unverzüglich an den WMGV übermittelt. Der WMGV ordnet diese Messwerte den entsprechenden Bilanzkreisen zu.

8.1.3. Allokation pro Rata

Im Falle einer Pro-Rata-Allokation wird der gemessene Wert eines Netzknotens im Verhältnis der für diesen Netzknoten bestätigten Nominierungen auf die beteiligten Bilanzkreise aufgeteilt. Eine Pro-Rata-Allokation ist zulässig, wenn die Regelungen des OBA ausgesetzt sind.

8.2. Festlegung des bilanzierungsrelevanten Wasserstoffanteils

Im DVGW-Arbeitsblatt G 685-8 ist für das Wasserstoffnetz definiert, dass der Wasserstoffanteil als Abrechnungsdimension genutzt wird und andere Gasbestandteile für die Abrechnung nicht berücksichtigt werden. Daraus folgt, dass für Wasserstoff ein konstanter Brennwert von $H_{s,H_2} = 3,543 \text{ kWh/m}^3$ zugrunde gelegt wird. Unter Berücksichtigung der Grenzwerte nach DVGW G 260 5. Gasfamilie ergibt sich eine mögliche Schwankungsbreite des Wasserstoffanteils in der Gaszusammensetzung von maximal 2%.

Für die Allokation während des Liefermonats wird zur Bestimmung der Energiemengen ein vorläufiger Wasserstoffanteil benötigt. Dieser wird auf $x_{H_2,v} = 1$ mit dem Brennwert von Wasserstoff in Höhe von $H_{s,H_2} = 3,543 \text{ kWh/m}^3$ festgelegt.

8.3. Übertragung von Wasserstoffmengen vom WNB an den WMGV

Für die kontinuierliche Bilanzierung, sowie die Prognose des bilanziellen Gesamtnetzstatus benötigt der WMGV Nominierungen, Mengenanmeldungen und gemessene Wasserstoffmengen zu jeweils definierten Fristen. Endgültige Messwerte, Nominierungen und Mengenanmeldungen sind dabei immer in stündlicher Granularität zu übermitteln, vorläufige Messwerte in viertelstündlicher Granularität. Bei Nominierungen und Mengenanmeldungen, die für die Bilanzierung und Prognose auf viertelstündlicher Basis benötigt werden, erfolgt die Aufteilung der Stundenwerte auf Viertelstundenwerte beim WMGV.

8.3.1. Übertragung von gemessenen Wasserstoffmengen

Der WNB erfasst an Entnahmestellen zu Letztverbrauchern und Einspeisepunkten aus inländischen Wasserstoff-Produktionsanlagen die Entnahme- und Einspeisemengen, ermittelt hieraus die Energie des Wasserstoffs und übermittelt diese Werte an den WMGV. Die Allokation der gemessenen Wasserstoffmengen erfolgt auf je Netzknoten beim WMGV. Nach Eingang der Messwerte ordnet der WMGV die gemessenen Energiemengen dem jeweils zugeordneten BK/SBK zu.

Vorläufige Messwerte

Messwerte in der Qualität „vorläufig“ sind vom WNB ermittelte viertelstündliche Energiemengen, die der laufenden Bilanzierung dienen. Sie können während der laufenden Saldierungsperiode von einer Stunde noch geändert werden. Die Ermittlung der viertelstündlichen Energiemengen erfolgt mit dem bilanzierungsrelevanten Wasserstoffanteil gemäß Kapitel 8.2 und gibt die Energie von Wasserstoff in der jeweiligen Viertelstunde an.

Dem WNB obliegt es, die gemessenen Energiemengen automatisiert auf Plausibilität zu prüfen und gegebenenfalls ersatzweise andere vorläufige Werte zu bilden und zu übermitteln (vgl. Kapitel 4.1).

Die Energiemengen sind netzpunktscharf zu ermitteln und unverzüglich nach Ermittlung, spätestens jedoch bis 6 Minuten nach Ablauf der jeweiligen Viertelstunde, an den WMGV zu übertragen.

Die Datenübermittlung des WNB an den WMGV erfolgt viertelstündlich und umfasst jeweils aufsteigend alle bereits abgelaufenen Viertelstunden der laufenden Stunde, sodass Werteänderungen für Viertelstunden innerhalb der aktuellen Saldierungsperiode in der folgenden Nachricht berücksichtigt werden.

Eine Nachmeldung oder Änderung vorläufiger Messwerte nach Ablauf der Stunde ist nur innerhalb einer Frist von 6 Minuten zulässig. Nach Ablauf der Frist werden die zuletzt übermittelten Messwerte beim WMGV in der Qualität „abgeschlossen“ geführt.

Die Allokation der vorläufig gemessenen Werte in den jeweils zugeordneten Bilanzkreis erfolgt beim WMGV nach Eingang der Messwerte und dient der kontinuierlichen Bestimmung der Bilanzkreissalden und des bilanziellen Gesamtnetzstatus.

Endgültige Messwerte

Messwerte in der Qualität „endgültig“ sind vom WNB ermittelte stündliche Energiemengen, die den abrechnungsrelevanten Wasserstoffanteil $x_{H_2,eff}$ berücksichtigen und die Grundlage für die Abrechnung bilden.

Der WNB hat spätestens an M+10WT, also am 10. Werktag des Monats nach Liefermonat M, die endgültigen Energiemengen des Liefermonats M nach DVGW-Arbeitsblatt G 685 zu ermitteln. Dabei sind der abrechnungsrelevante Wasserstoffanteil $x_{H_2,eff}$, sowie gegebenenfalls erforderliche Ersatzwertbildungen zu berücksichtigen und bis spätestens Ende M+10WT, also am Ende des 10. Werktages des Monats nach Liefermonat M, an den WMGV und den TK zu übermitteln.

Die Allokation endgültiger Messwerte erfolgt beim WMGV nach Erhalt der Werte und dienen der Bestimmung der einem BK/SBK endgültig zugeordneten, bilanzkreisrelevanten Mengen und beinhalten die Bereinigung fehlender oder fehlerhafter Messwerte.

8.3.2. Übertragung der Allokation nominierter Wasserstoffmengen

Für die Allokation von Nominierungen gegenüber dem WNB wird der stündlich nominierte und vom WNB bestätigte Nominierungslastgang zur Allokation herangezogen. Wurden Renominierungen durchgeführt, ist die zuletzt gültige und vom WNB bestätigte Renominierung für die Allokation maßgeblich.

Die vom WNB bestätigten Nominierungsmengen werden vom WNB richtungsscharf je BK/SBK und Netzknoten als Allokation an den WMGV übermittelt. Eine Übermittlung auf Ebene einzelner Shippercodepaare erfolgt nicht. Die Nominierungen sind vor der Übermittlung an den WMGV auf BK-Ebene zu aggregieren.

Für die Übertragung der Mengen gelten folgende Fristen für die Ankunft der Daten beim WMGV:

- 11:06 am Tag D-1 für alle bis zu diesem Zeitpunkt vorliegenden Nominierungen des Liefertages D¹
- (Re-)Nominierungen für den Liefertag D, die nach 11:06 am Tag D-1 abgegeben wurden, sind zeitnah nach erfolgreicher Verarbeitung an den WMGV zu übermitteln.

Der WMGV aggregiert die stündlichen Nominierungslastgänge aller WNB je BK/SBK und führt diese im Bilanzkreissaldo mit.

Die Bestätigungen der Nominierungen fließen außerdem in die Berechnung der Prognose des GNS durch den WMGV ein.

Für die Allokation von Nominierungen am VHP gegenüber dem WMGV wird der stündlich nominierte und vom WMGV bestätigte Lastgang zur Allokation herangezogen.

Es werden ausschließlich Stundenwerte an den WMGV übermittelt, die für die Bilanzierung und Prognose relevante Aufteilung in Viertelstundenwerte erfolgt direkt beim WMGV (siehe Kapitel 2.6).

8.3.3. Übertragung der Allokation von Mengenanmeldungen

Für die Prognose des GNS wird nicht die Bestätigung der Mengenanmeldung, sondern die vom BKV zuletzt abgegebene Mengenanmeldung beziehungsweise deren letzte Anpassung herangezogen.

Der WNB übermittelt die stündlichen Mengenanmeldungen und Anpassungen von Mengenanmeldungen richtungsscharf je BK/SBK und Netzknoten als Allokation an den WMGV. Dabei ist die jeweils zuletzt vom BKV abgegebene beziehungsweise angepasste Mengenanmeldung maßgeblich, die vom WNB bestätigte Menge wird für diesen Zweck nicht anstelle der BKV-Mengenanmeldung verwendet.

Für die Übertragung der Mengen gelten folgende Fristen für die Ankunft der Daten beim WMGV:

¹ Die Prognose des gesamten Liefertages D wird vom WMGV erstmalig um 11:09 am Tag D-1 veröffentlicht, der WMGV startet den entsprechenden Berechnungslauf um 11:06. Bis 11:09 am Tag D-1 liegen nur Prognosen für den Tag D-1 vor.

- 11:06 am Tag D-1 für alle bis zu diesem Zeitpunkt vorliegenden Mengenanmeldungen des Liefertages D¹
- (Anpassungen von) Mengenanmeldungen für den Liefertag D, die nach 11:06 am Tag D-1 abgegeben wurden, sind zeitnah nach erfolgreicher Verarbeitung an den WMGV zu übermitteln.

Der WMGV aggregiert die stündlichen Mengenanmeldungen aller WNB je BK/SBK und nutzt diese zu Prognosezwecken.

Es werden ausschließlich Stundenwerte an den WMGV übermittelt, die für die Bilanzierung und Prognose relevante Aufteilung in Viertelstundenwerte erfolgt direkt beim WMGV (siehe Kapitel 2.6).

8.3.4. Ersatzverfahren bei eingeschränkter Systemverfügbarkeit

Die Übertragungsprozesse von den WNB an den WMGV für Nominierungen, Renominierungen sowie Mengenanmeldungen und Anpassungen von Mengenanmeldungen setzen grundsätzlich die Verfügbarkeit der hierfür vorgesehenen Systeme voraus. Kommt es zu technischen Einschränkungen oder zu einem vollständigen oder teilweisen Ausfall dieser Systeme, kann die Nutzung der regulären Kommunikationswege vorübergehend eingeschränkt oder nicht möglich sein.

Für diesen Fall stellt der WMGV am Data Hub ein alternatives Portal für die Übertragung von Nominierungen, Renominierungen, Mengenanmeldungen und Anpassungen von Mengenanmeldungen zur Verfügung. Das Ersatzverfahren ermöglicht es den WNB, die Übertragung der genannten Meldungen an den WMGV auch bei Einschränkungen des regulären Systems sicherzustellen, sofern der Data Hub und die hierfür erforderlichen Systeme des WMGV verfügbar sind. Das Ersatzverfahren ist insbesondere für technische Einschränkungen auf Seiten der WNB vorgesehen und kann nicht genutzt werden, wenn der Data Hub selbst oder die für dessen Betrieb erforderlichen Systeme des WMGV nicht verfügbar sind.

Der WMGV informiert die betroffenen WNB über die Störung und, soweit erforderlich, über die Nutzung des Ersatzverfahrens in geeigneter Weise. Die für die Übertragung von Wasserstoffmengen geltenden Fristen bleiben grundsätzlich bestehen.

Bei einer Störung des Data Hubs gelten die hierfür vorgesehenen Kommunikations- und Notfallprozesse. Diese Prozesse sind noch nicht final ausgestaltet.

8.4. Übermittlung der Allokationen vom WMGV an die BKV

Der WMGV übermittelt den BKV netzpunktscharfe Allokationen. Die Übermittlung erfolgt insbesondere nach folgenden Merkmalen:

- Bilanzkreis/Subbilanzkonto
- Netzkpunkt,
- Netzkpunkttyp,
- Flussrichtung und
- zeitlicher Granularität.

Die übermittelten Allokationsdaten umfassen insbesondere:

- Messwerte,
- Nominierungen und
- Mengenanmeldungen, insbesondere Mengenanmeldungen für zukünftige Zeiträume.

Für Messwerte wird zusätzlich ein Status übermittelt. Dieser gibt insbesondere Auskunft darüber, ob es sich um einen tatsächlich gemessenen Wert, einen Ersatzwert oder eine andere Form der Wertermittlung handelt.

Die Allokationen dienen insbesondere der Nachvollziehbarkeit der vorläufigen, abgeschlossenen und prognostizierten Bilanzkreiskennzahlen im Rahmen der kontinuierlichen Bilanzierung. Darüber hinaus werden sie im Rahmen des nachmonatlichen Ausgleichsmechanismus zur Nachvollziehbarkeit der ermittelten Differenzmengen an die BKV übermittelt.

Neben der aktiven Übermittlung stellt der WMGV die relevanten Daten den BKV auch zur Abholung über die hierfür vorgesehenen Kommunikations- und Datenbereitstellungsverfahren zur Verfügung.

9. Bilanzierung

9.1. Grundsätze der Bilanzierung

Sämtliche von den TK und BKV transportierten und gehandelten Mengen sind vom WMGV in Bilanzkreisen zu bilanzieren. Toleranzen werden nicht gewährt. Die Bilanzkreise sind von den BKV jederzeit möglichst ausgeglichen zu halten.

Die Bilanzkreissalden werden viertelstündlich ermittelt. Die Ermittlung erfolgt innerhalb einstündiger Saldierungsperioden, die jeweils eine volle Stunde umfassen und mit Ablauf der jeweiligen vollen Stunde enden. Die viertelstündlich ermittelten Bilanzkreissalden werden innerhalb der laufenden Saldierungsperiode fortlaufend aktualisiert und können aufgrund neu eingehender oder korrigierter Messwerte innerhalb der laufenden Saldierungsperiode noch geändert werden. Mit Ablauf der jeweiligen Saldierungsperiode werden die für diese Stunde ermittelten Bilanzkreissalden abgeschlossen und eingefroren.

Für die laufende Bilanzierung verwendet der WMGV Allokationen von Nominierungen und vorläufige, noch nicht bereinigte Messwerte. Auf dieser Grundlage ermittelt und übermittelt der WMGV mindestens viertelstündlich den vorläufigen Bilanzkreissaldo („BKSaldo vorläufig“) sowie den kumulierten vorläufigen Bilanzkreissaldo („BKSaldo Kumuliert vorläufig“). Der vorläufige BKSaldo bildet den Saldo der jeweils zuletzt ermittelten Viertelstunden ab. Der vorläufige BKSaldo Kumuliert ergibt sich aus der Aufsummierung der seit Beginn des Bestehens des jeweiligen Bilanzkreises ermittelten viertelstündlichen Bilanzkreissalden. Beide vorläufigen Werte von jeweils vergangenen Viertelstunden der laufenden Stunde können innerhalb der laufenden Saldierungsperiode noch angepasst werden. Nach Ablauf der Saldierungsperiode werden die Werte für die betreffende Stunde nicht mehr im Rahmen der laufenden Bilanzierung geändert.

Die WNB prüfen die vorläufigen Messwerte automatisiert auf offenkundig fehlerhafte Messwerte, verifizieren diese und können innerhalb der laufenden, einstündigen Saldierungsperiode ersatzweise andere automatisiert ermittelte vorläufige Werte übermitteln. Eine solche Korrektur vorläufiger Messwerte ist bis spätestens 6 Minuten nach Ablauf der jeweiligen einstündigen Saldierungsperiode zulässig.

Zusätzlich werden Prognosen für die viertelstündlichen Bilanzkreissalden der laufenden Stunde und für die stündlichen Bilanzkreissalden der nachfolgenden vollen Stunden erstellt. Die Prognose für die laufende Stunde wird unter Berücksichtigung der bereits vorliegenden viertelstündlichen Messwerte, Nominierungen und Mengenmeldungen fortlaufend aktualisiert. Für die nachfolgenden Stunden werden jeweils vollständige Stundenwerte auf Basis von Nominierungen und Mengenmeldungen prognostiziert. Eine Prognose zukünftiger Stunden in einzelnen Viertelstunden ist nicht vorgesehen.

Die bilanzierungsrelevanten Ein- und Ausspeisungen sowie das jeweils anzuwendende Allokationsverfahren sind in Tabelle 3 dargestellt.

Bilanzierungsrelevante Einspeisungen ins Netz (ENTRY)	Bilanzierungsrelevante Ausspeisungen aus dem Netz (EXIT)	Allokiert wie	
		Nominiert	Gemessen
Grenzübergangspunkt (Ein)	Grenzübergangspunkt (Aus)	X	
VHP-Einspeisenominierungen	VHP-Ausspeisenominierungen	X	
Speicheranschlusspunkt: Ausspeicherung (Speicher → Netz)	Speicheranschlusspunkt: Einspeicherung (Netz → Speicher)	X	
Netzanschlusspunkt zu Produktionsanlagen			X
	Netzanschlusspunkt zu Letzt- verbrauchern		X
Netzanschlusspunkt zu Terminal- anlagen		X	

Tabelle 3: Bilanzierungsrelevante Ein- und Ausspeisungen und Allokationsverfahren

9.2. Definition und Berechnung der Bilanzkreiskennzahlen

In diesem Kapitel werden die verschiedenen Bilanzkreiskennzahlen, ihre Berechnung und ihre Verwendung im Rahmen der kontinuierlichen und nachmonatlichen Bilanzierung beschrieben. Je nach Datenstand, Zeitpunkt der Ermittlung und Verwendungszweck werden unterschiedliche Qualitäten ausgewiesen:

- **„prognostiziert“:** Die Bilanzkreiskennzahl stellt einen vorausschauend berechneten Wert für ein zukünftiges Zeitintervall oder einen zukünftigen Zeitpunkt dar. Die Berechnung erfolgt auf Grundlage der zum jeweiligen Berechnungszeitpunkt verfügbaren Nominierungen, Mengenanmeldungen und weiteren relevanten Daten.
- **„vorläufig“:** Die Bilanzkreiskennzahl wurde auf Grundlage der aktuell verfügbaren Daten ermittelt, ist jedoch noch nicht abschließend festgestellt und kann innerhalb des maßgeblichen Bilanzierungsprozesses noch aktualisiert oder korrigiert werden.
- **„abgeschlossen“:** Die Bilanzkreiskennzahl wurde nach Ablauf der maßgeblichen Saldierungsperiode festgeschrieben und kann im Rahmen der kontinuierlichen Bilanzierung nicht mehr geändert werden.
- **„endgültig“:** Die Bilanzkreiskennzahl wurde nach Abschluss der maßgeblichen Ermittlungs- und Korrekturprozesse auf Grundlage der endgültig verfügbaren Messwerte und Allokationen festgestellt. Er bildet die verbindliche Grundlage für nachgelagerte bilanzielle Prozesse, insbesondere für die Ermittlung von Differenzmengen.

9.2.1. BKSaldo

Der BKSaldo bezeichnet den Saldo der einem Bilanzkreis in einem bestimmten Zeitintervall zugeordneten (allokierten) Einspeise- und Ausspeisemengen. Der BKSaldo wird als Differenz zwischen den Entry- und den Exit-Mengen des Bilanzkreises ermittelt.

Für den ermittelten BKSaldo im Zeitintervall $[t - \Delta t, t)$ gilt:

$$BKSaldo[t - \Delta t, t) = \sum Entry[t - \Delta t, t) - \sum Exit[t - \Delta t, t)$$

Ein positiver BKSaldo bedeutet, dass im betrachteten Zeitraum mehr Wasserstoff in den Bilanzkreis eingespeist als ausgespeist wurde. Ein negativer BKSaldo bedeutet, dass die Exit-Mengen die Entry-Mengen übersteigen.

Je nach Zeitpunkt der Ermittlung und Qualität der zugrunde liegenden Daten wird zwischen dem BKSaldo vorläufig, dem BKSaldo prognostiziert, dem BKSaldo abgeschlossen, dem BKSaldo endgültig und dem BKSaldo Differenz unterschieden.

9.2.1.1. BKSaldo in der Qualität „prognostiziert“

Der BKSaldo prognostiziert ist der prognostizierte Wert des BKSaldo für zukünftige Viertelstunden der laufenden Stunde oder für volle in der Zukunft liegenden Stunden. Er wird als Zeitreihe für die zukünftigen Viertelstunden der laufenden Stunde und die mindestens folgenden 12 Stunden geführt und im 15-Minuten-Takt um den jeweils neuesten ermittelten Wert fortgeschrieben.

Er wird für die noch verbleibenden Viertelstunden der laufenden Stunde sowie für mindestens zwölf Folgestunden ermittelt.

Für zukünftige Zeiträume liegen keine Messwerte vor, daher werden Mengenanmeldungen und Nominierungen verwendet. Für die zukünftigen Viertelstunden der aktuellen Stunde werden die im Stundenraster vorliegenden Nominierungen und Mengenanmeldungen für die Berechnung der Viertelstundenwerte nach den in Kapitel 2.6 beschriebenen Rundungsregeln aufgeteilt.

VHP-Renominierungen während der laufenden Stunde werden nur für die noch nicht abgeschlossenen Viertelstunden berücksichtigt.

Für zukünftige Viertelstunden der laufenden Stunde gilt:

$$\begin{aligned} BKSaldo \text{ Prognostiziert } [t - 15 \text{ min}, t) \\ &= \sum Entry \text{ Prognostiziert } [t - 15 \text{ min}, t) \\ &\quad - \sum Exit \text{ Prognostiziert } [t - 15 \text{ min}, t) \end{aligned}$$

Für weitere, vollständig in der Zukunft liegenden Stunden gilt:

$$\begin{aligned} BKSaldo \text{ Prognostiziert } [t - 1 \text{ h}, t) \\ &= \sum Entry \text{ Prognostiziert } [t - 1 \text{ h}, t) - \sum Exit \text{ Prognostiziert } [t - 1 \text{ h}, t) \end{aligned}$$

9.2.1.2. BKSaldo in der Qualität „vorläufig“

Der BKSaldo vorläufig ist der für eine einzelne Viertelstunde ermittelte BKSaldo auf Basis von Allokationen von Nominierungen und vorläufigen Messwerten. Er wird als Zeitreihe für die einzelnen Viertelstunden geführt und im 15-Minuten-Takt um den jeweils neuesten ermittelten Wert fortgeschrieben.

Der BKSaldo wird aus den für den Bilanzkreis relevanten Entry- und Exit-Mengen berechnet, wobei insbesondere bestätigte Nominierungen und vorläufige Messwerte berücksichtigt werden. Die Ermittlung erfolgt viertelstündlich und wird sobald alle notwendigen Messdaten vorliegen, spätestens jedoch neun Minuten nach Ablauf der jeweils betrachteten Viertelstunde dem BKV bereitgestellt. Liegt für einen Netzknoten kein vorläufiger Messwert vor, wird zunächst der anteilige Wert der Mengenanmeldung als Ersatzwert verwendet. Liegt auch keine Mengenanmeldung vor, wird für den betreffenden Messwert der Wert null angesetzt. Stündliche Nominierungen werden für die viertelstündliche Berechnung gemäß den in Kapitel 2.6 beschriebenen Rundungsregeln auf Viertelstundenwerte verteilt. Korrekturen vorläufiger Messwerte können ausschließlich innerhalb der laufenden Saldierungsperiode bis 6 Minuten nach Ablauf der Stunde berücksichtigt werden.

Eine VHP-Renominierung während der laufenden Stunde wirkt sich ausschließlich auf die noch nicht berechneten Viertelstunden aus. In den verbleibenden Viertelstunden kann eine Renominierung dadurch zu einem Richtungswechsel der VHP-Allokation führen.

Es gilt:

$$\begin{aligned} \text{BKSaldo Vorläufig } [t - 15 \text{ min}, t) \\ = \sum \text{Entry Vorläufig } [t - 15 \text{ min}, t) - \sum \text{Exit Vorläufig } [t - 15 \text{ min}, t) \end{aligned}$$

9.2.1.3. BKSaldo in der Qualität „abgeschlossen“

Nach Ablauf der Saldierungsperiode können Messwerte und die berechneten BKSaldo vorläufig nicht mehr geändert werden. Diese erhalten dann den Status „abgeschlossen“.

Die Saldierungsperiode umfasst je eine volle Stunde und wird 6 Minuten nach Ablauf der jeweiligen vollen Stunde abgeschlossen. Nach Ablauf der Saldierungsperiode sind die BKSaldo für die laufende Bilanzierung eingefroren und werden durch spätere Korrekturen vorläufiger Messwerte nicht mehr verändert.

9.2.1.4. BKSaldo Nachmonatlich in der Qualität „vorläufig“

Der **BKSaldo Nachmonatlich** bezeichnet den nachträglich ermittelten Bilanzkreissaldo, der im Rahmen des nachmonatlichen Ausgleichsmechanismus auf Basis der bis dahin vorliegenden endgültigen Messwerte und endgültigen Allokationen berechnet wird.

Solange für einzelne Stunden keine endgültigen Messwerte vorliegen, können die zuletzt vorliegenden, abgeschlossenen, vorläufigen, viertelstündlichen Messwerte zu Stundenwerten aggregiert und vorübergehend als Berechnungsgrundlage verwendet werden.

Bis zum Ablauf der Frist für die Übermittlung der endgültigen Messwerte wird der **BKSaldo Nachmonatlich** mit der Qualität **vorläufig** geführt.

Während dieses Zeitraums wird der BKSaldo Nachmonatlich vorläufig ab dem ersten Kalendertag des Monats nach Liefermonat (M+1KT) täglich aktualisiert.

9.2.1.5. BKSaldo Nachmonatlich in der Qualität „endgültig“

Nach Ablauf der Frist zur Übermittlung der endgültigen Messwerte wird der **BKSaldo Nachmonatlich** mit der Qualität **endgültig** geführt.

Der **BKSaldo Nachmonatlich endgültig** entspricht genau dem **BKSaldo in der Qualität „endgültig“**.

Der BKSaldo Nachmonatlich endgültig ist der für jede Stunde des Liefermonats ermittelte BKSaldo auf Grundlage endgültiger Allokationen und endgültiger Messwerte.

Die endgültigen Messwerte werden vom WNB spätestens bis zum zehnten Werktag nach Ende des Liefermonats (M+10WT) ermittelt und an den WMGV übermittelt. Der WMGV berechnet den BKSaldo Nachmonatlich endgültig am 11. Werktag des Monats nach Liefermonat (M+11WT).

Solange für einzelne Stunden keine endgültigen Messwerte vorliegen, können die zuletzt vorliegenden, abgeschlossenen, vorläufigen, viertelstündlichen Messwerte zu Stundenwerten aggregiert und vorübergehend als Berechnungsgrundlage verwendet werden.

Sobald ein endgültiger Messwert vorliegt, ersetzt dieser den zuvor verwendeten vorläufigen Wert.

Der BKSaldo Nachmonatlich endgültig dient insbesondere der Ermittlung der Differenzmengen (siehe Kapitel 12).

9.2.1.6. BKSaldo Differenz

Der BKSaldo Differenz beschreibt die Abweichung zwischen dem BKSaldo Nachmonatlich und dem BKSaldo abgeschlossen. Die Berechnung erfolgt auf Stundenbasis für die Stunden des jeweiligen Liefermonats. Dabei werden die zunächst für einzelne Viertelstunden vorliegenden BKSaldo abgeschlossen zu Stundenwerten aggregiert.

Bis zum Ablauf der Frist für die Übermittlung der endgültigen Messwerte wird der **BKSaldo Differenz** in der Qualität „**vorläufig**“ geführt und ab dem ersten Kalendertag des Monats nach Liefermonat (M+1KT) täglich aktualisiert.

Die vorläufige Differenz basiert auf dem jeweils aktuellen **BKSaldo Nachmonatlich vorläufig** und kann sich bis zum Ablauf der Frist durch aktualisierte endgültige Messwerte oder Korrekturen verändern.

$$\begin{aligned} \text{BKSaldo Differenz vorläufig } [t - 1 \text{ h}, t) \\ &= \text{BKSaldo Nachmonatlich vorläufig } [t - 1 \text{ h}, t) \\ &\quad - \text{BKSaldo abgeschlossen } [t - 1 \text{ h}, t) \end{aligned}$$

Am 11. Werktag des Monats nach Liefermonat (M+11WT) wird der **BKSaldo Nachmonatlich endgültig** festgestellt und der daraus berechnete **BKSaldo Differenz** in der Qualität „endgültig“ berechnet.

$$\begin{aligned}
 &BKSaldo\ Differenz\ endgültig\ [t - 1\ h, t) \\
 &= BKSaldo\ Nachmonatlich\ endgültig\ [t - 1\ h, t) \\
 &- BKSaldo\ abgeschlossen\ [t - 1\ h, t)
 \end{aligned}$$

Die Summe der stündlichen Differenzen, also der einzelnen **BKSaldo Differenz endgültig**, bildet die Differenzmenge des Bilanzkreises für den jeweiligen Liefermonat. Diese wird dem BKV zur Rückführung in den betroffenen Bilanzkreis mitgeteilt.

Die bereits ermittelten abgeschlossenen Bilanzkreissalden und der bilanzielle Gesamtnetzstatus werden durch die Ermittlung des BKSaldo endgültig und des BKSaldo Differenz nicht rückwirkend geändert.

9.2.1.7. Zusammenfassung der Ausprägungen

Ausprägung	Zeitpunkt / Datenbasis	Granularität	Zweck
BKSaldo vorläufig	Viertelstündlich auf Basis vorläufiger Messwerte und Nominierungen	Viertelstündlich	Laufende Bilanzierung innerhalb der aktuellen Saldierungsperiode
BKSaldo prognostiziert	Für verbleibende Viertelstunden und zukünftige Stunden auf Basis von Nominierungen und Mengenanmeldungen	Viertelstündlich für die laufende Stunde / stündlich für Folgestunden	Prognose der weiteren Bilanzkreisentwicklung
BKSaldo abgeschlossen	Nach Abschluss der einstündigen Saldierungsperiode	Viertelstündlich	Eingefrorener Saldo der abgeschlossenen Saldierungsperiode
BKSaldo Nachmonatlich vorläufig	Stündlich auf Basis von endgültigen Messwerten oder, wenn noch keine vorliegen, vorläufigen Messwerten	Stündlich	Vorläufige Ermittlung der Differenzmengen
BKSaldo Nachmonatlich endgültig = BKSaldo endgültig	Nach Vorliegen endgültiger Messwerte und Allokationen, spätestens nach M+10WT	Stündlich	Ermittlung und Ausgleich der Differenzmengen

BKSaldo Differenz vorläufig	Differenz zwischen BKSaldo abgeschlossen und BKSaldo Nachmonatlich vorläufig.	Stündlich	Vorläufige Differenzmenge
BKSaldo Differenz endgültig	Differenz zwischen BKSaldo Nachmonatlich endgültig und BKSaldo abgeschlossen	Stündlich	Endgültige Differenzmenge

Tabelle 4: Zusammenfassung der Ausprägungen des BKSaldo

9.2.2. BKSaldo Kumuliert

Der BKSaldo Kumuliert bezeichnet die fortlaufende Aufsummierung der für einen Bilanzkreis ermittelten Bilanzkreissalden. Der BKSaldo Kumuliert wird ab Beginn des Bestehens des Bilanzkreises ohne zeitlichen Neustart fortgeführt. Die Zeitreihe des kumulierten BKSaldo wird im 15-Minuten-Takt aktualisiert und jeweils um den neuesten vorliegenden Wert fortgeschrieben.

Dabei gilt allgemein:

$$BKSaldo\ Kumuliert(t) = BKSaldo\ Kumuliert(t - \Delta t) + BKSaldo[t - \Delta t, t]$$

mit:

$$BKSaldo\ Kumuliert(t = 0) = 0$$

Die Intervalllänge Δt richtet sich nach dem jeweiligen Anwendungsfall und kann insbesondere 15 Minuten oder eine Stunde betragen.

Je nach zeitlichem Bezug und Datenstatus wird zwischen dem BKSaldo Kumuliert in der Qualität „vorläufig“, dem BKSaldo Kumuliert in der Qualität „prognostiziert“ und dem BKSaldo Kumuliert in der Qualität „abgeschlossen“ unterschieden.

Die Übermittlung an den BKV erfolgt unverzüglich, spätestens jedoch neun Minuten nach Ablauf der jeweils zu saldierenden Viertelstunde.

Eine Aktualisierung erfolgt jeweils für die bis zum jeweiligen Berechnungszeitpunkt vorliegenden abgeschlossenen Viertelstundenintervalle.

9.2.2.1. BKSaldo Kumuliert in der Qualität „prognostiziert“

Der BKSaldo Kumuliert prognostiziert beschreibt den erwarteten BKSaldo Kumuliert eines Bilanzkreises zum Ende einer Saldierungsperiode.

Die Prognose wird für das Ende der laufenden, noch nicht abgeschlossenen Stunde sowie für mindestens² zwölf nachfolgende Stunden ermittelt.

² Prognose für mindestens 12 Folgestunden, wobei der Prognosezeitraum mindestens bis zum Ende des Kalendertages reicht, in den die 12. Folgestunde fällt, und maximal bis zum Ende des folgenden Kalendertages. Die Prognose des gesamten folgenden Kalendertages D+1 wird erstmalig um 11:09 am Kalendertag D veröffentlicht. Bis 11:09 liegen nur Prognosen für den aktuellen Kalendertag D vor.

Prognosewerte werden ausschließlich zum Ende einer vollen Stunde bestimmt, eine prognostizierte kumulierte Zeitreihe für die Zeitpunkte innerhalb der laufenden Stunde wird nicht bereitgestellt.

Die erstmalige Ermittlung für eine Saldierungsperiode erfolgt spätestens zwölf Stunden vor deren Beginn.

Bis zum Abschluss der betreffenden Saldierungsperiode werden die Prognosewerte alle 15 Minuten aktualisiert, wobei jeweils der aktuelle Stand der vorliegenden Daten berücksichtigt wird.

Laufende Stunde

Für die laufende, noch nicht abgeschlossene Stunde setzt sich der prognostizierte kumulierte Stundenwert aus dem bereits ermittelten BKSaldo Kumuliert vorläufig der abgelaufenen Viertelstunden und den BKSaldo prognostiziert der noch verbleibenden Viertelstunden zusammen.

Dabei werden für die abgelaufenen Viertelstunden die vorläufig ermittelten Werte und für die verbleibenden Viertelstunden die jeweils gültigen Nominierungen und Mengenmeldungen berücksichtigt. Mit fortschreitender Stunde werden die zuvor verwendeten Prognosewerte für die jeweils verstrichenen Viertelstunden durch die tatsächlich ermittelten BKSaldo vorläufig ersetzt.

Folgestunden

Für eine zukünftige Stunde basiert der BKSaldo Kumuliert prognostiziert auf dem BKSaldo Kumuliert prognostiziert der unmittelbar vorangegangenen Stunde und den vier BKSaldo prognostiziert der betrachteten Stunde.

Die prognostizierten Werte werden aus den für die jeweilige Stunde geltenden Nominierungen und Mengenmeldungen abgeleitet.

Stündliche Nominierungen und Mengenmeldungen werden für die Ermittlung der Viertelstundenwerte entsprechend den geltenden Rundungsregeln auf die vier Viertelstunden der Stunde verteilt.

9.2.2.2. BKSaldo Kumuliert in der Qualität „vorläufig“

Der **BKSaldo Kumuliert vorläufig** wird für die bis zum jeweiligen Berechnungszeitpunkt vergangenen Viertelstunden einer laufenden Saldierungsperiode ermittelt.

Werden vorläufige Messwerte innerhalb der laufenden Saldierungsperiode korrigiert, kann sich der BKSaldo Kumuliert vorläufig der betroffenen Viertelstunde während der laufenden Saldierungsperiode noch ändern.

Nach Ablauf der maßgeblichen Korrekturfrist und nach Abschluss der Saldierungsperiode ist eine rückwirkende Änderung des BKSaldo Kumuliert abgeschlossen nicht mehr möglich.

9.2.2.3. BKSaldo Kumuliert in der Qualität „abgeschlossen“

Mit Ablauf der einstündigen Saldierungsperiode wird der jeweilige BKSaldo Kumuliert für die abgelaufene Stunde „abgeschlossen“. Die BKSaldo Kumuliert der vorangegangenen Viertelstunden werden ab diesem Zeitpunkt ebenso mit der Qualität „abgeschlossen“ bezeichnet.

Der BKSaldo Kumuliert abgeschlossen zum Ende der vollen Stunde bildet die Grundlage für das finanzielle Anreizsystem.

Nach der Festschreibung nach Abschluss der Saldierungsperiode können die als „abgeschlossen“ gekennzeichneten Werte nicht mehr durch nachträgliche Korrekturen vorläufiger Messwerte oder durch endgültige Messwerte verändert werden.

9.2.2.4. BKSaldo Kumuliert Extern

Der BKSaldo Kumuliert Extern bezeichnet die Zeitreihe des BKSaldo Kumuliert eines zum kooperativen Bilanzkreisausgleich vertraglich verbundenen Bilanzkreises eines externen BKV in kWh (siehe auch Kapitel 3.1.2).

9.2.2.5. Zusammenfassung der Ausprägungen

Ausprägung	Inhalt
BKSaldo Kumuliert vorläufig	Gültig jeweils zum Ende einer Viertelstunde innerhalb einer noch nicht abgeschlossenen Saldierungsperiode. Kann innerhalb der laufenden Stunde noch aktualisiert werden.
BKSaldo Kumuliert prognostiziert	Prognostizierter BKSaldo Kumuliert zum Ende der laufenden und folgenden Stunden. Diese Werte liefern eine Prognose für den Helper/Causer Status im finanziellen Anreizsystem.
BKSaldo Kumuliert abgeschlossen zum Ende der ersten drei Viertelstunden einer vollen Stunde.	Abgeschlossener BKSaldo Kumuliert zum Ende der ersten drei Viertelstunden einer vollen Stunde. Diese Werte stehen am Ende der Saldierungsperiode fest.
BKSaldo Kumuliert abgeschlossen zum Ende der vollen Stunde.	Abgeschlossener BKSaldo Kumuliert zum Ende der vollen Stunde. Dieser Wert steht jeweils am Ende der Saldierungsperiode fest und bildet die Grundlage für das finanzielle Anreizsystem.

Tabelle 5: Zusammenfassung der Ausprägungen des BKSaldo Kumuliert

9.2.3. Zusammenfassung der Definitionen und Berechnungen der Bilanzkreiskennzahlen

In den nachstehenden Tabellen wird die Berechnung des BKSaldo und BKSaldo Kumuliert für eine bestimmte Bilanzierungsperiode übersichtlich dargestellt. Dabei gelten folgende Abkürzungen:

- N ... Stündliche Gesamtmenge aller Allokationen von Nominierungen, inklusive Allokationen von VHP-Nominierungen, des betrachteten Bilanzkreises.

- MA ... Stündliche Gesamtmenge aller vorliegenden Mengenanmeldungen, die dem betrachteten Bilanzkreis zugeordnet sind. Mengenanmeldungen werden im Laufe der kontinuierlichen Bilanzierung durch Messwerte ersetzt.
- MW ... Viertelstündliche Gesamtmenge aller vorliegenden Messwerte, die in den betrachteten Bilanzkreis allokiert werden.

Für die jeweilige Qualität gelten folgende Farben:

- Rot: Vorläufig
- Blau: Prognostiziert
- Gelb: Abgeschlossen

Die folgende Tabelle stellt eine Übersicht dar, in welcher Qualität der BKSaldo zum jeweiligen Zeitpunkt an die BKV versendet wird:

Zeitraum	BKSaldo			
	Versendet um 16:24	Versendet um 16:39	Versendet um 16:54	Versendet um 17:09
16:00–16:15	BKSaldo vorläufig (16:00-16:15)			BKSaldo abgeschlossen (16:00-16:15)
16:15–16:30	BKSaldo prognostiziert (16:15-16:30)	BKSaldo vorläufig (16:15-16:30)		BKSaldo abgeschlossen (16:15-16:30)
16:30–16:45	BKSaldo prognostiziert (16:30-16:45)		BKSaldo vorläufig (16:30-16:45)	BKSaldo abgeschlossen (16:30-16:45)
16:45–17:00	BKSaldo prognostiziert (16:45-17:00)			BKSaldo abgeschlossen (16:45-17:00)
17:00–18:00	BKSaldo prognostiziert (17:00-18:00)			

Tabelle 6: Übersicht über Versandzeitpunkte und Qualitäten des BKSaldo

Für die Berechnung des BKSaldo gilt im Allgemeinen die folgende Logik:

Zeitraum	BKSaldo			
	Versendet um 16:24	Versendet um 16:39	Versendet um 16:54	Versendet um 17:09
16:00 – 16:15	$\frac{1}{4} * N + MW$	$\frac{1}{4} * N + MW$	$\frac{1}{4} * N + MW$	$\frac{1}{4} * N + MW$
16:15 – 16:30	$\frac{1}{4} * N + \frac{1}{4} * MA^3$	$\frac{1}{4} * N + MW$	$\frac{1}{4} * N + MW$	$\frac{1}{4} * N + MW$
16:30 – 16:45	$\frac{1}{4} * N + \frac{1}{4} * MA$	$\frac{1}{4} * N + \frac{1}{4} * MA$	$\frac{1}{4} * N + MW$	$\frac{1}{4} * N + MW$
16:45 – 17:00	$\frac{1}{4} * N + \frac{1}{4} * MA$	$\frac{1}{4} * N + \frac{1}{4} * MA$	$\frac{1}{4} * N + \frac{1}{4} * MA$	$\frac{1}{4} * N + MW$
17:00 – 18:00	$N + MA$	$N + MA$	$N + MA$	$N + MA$

Tabelle 7: Übersicht über die Berechnungslogik und die Qualität des BKSaldo, abhängig vom Berechnungszeitpunkt

Die folgende Tabelle stellt eine Übersicht dar, in welcher Qualität der BKSaldo Kumuliert zum jeweiligen Zeitpunkt an die BKV versendet wird:

Zeitraum	BKSaldo Kumuliert			
	Versendet um 16:24	Versendet um 16:39	Versendet um 16:54	Versendet um 17:09
Bis 16:00	BKSaldo Kumuliert Abgeschlossen (16:00)			
Bis 16:15	BKSaldo Kumuliert vorläufig (16:15)			BKSaldo Kumuliert abgeschlossen (16:15)
Bis 16:30	nicht berechnet	BKSaldo Kumuliert vorläufig (16:30)		BKSaldo Kumuliert abgeschlossen (16:30)
Bis 16:45	nicht berechnet	nicht berechnet	BKSaldo Kumuliert vorläufig (16:45)	BKSaldo Kumuliert abgeschlossen (16:45)
Bis 17:00	BKSaldo Kumuliert prognostiziert (17:00)			BKSaldo Kumuliert abgeschlossen (17:00) ⁴
Bis 18:00	BKSaldo Kumuliert prognostiziert (18:00)			

Tabelle 8: Übersicht über Versandzeitpunkte und Qualitäten des BKSaldo Kumuliert

³ Die anteilmäßige, Viertelstündliche Aufteilung der Mengenmeldung erfolgt gemäß den in Kapitel 2.6 definierten Rundungsregeln

⁴ Der BKSaldo Kumuliert abgeschlossen zum Ende der Stunde bildet die Grundlage für das finanzielle Anreizsystem

Für die Berechnung des BKSaldo Kumuliert gilt im Allgemeinen die folgende Logik:

Zeitraum	BKSaldo Kumuliert (Vorläufig und Prognostiziert)			
	Versendet um 16:24	Versendet um 16:39	Versendet um 16:54	Versendet um 17:09
Bis 16:00	BKSaldo Kumuliert Abgeschlossen (16:00)			
Bis 16:15	BKSaldo Kumuliert abgeschlossen (16:00) + BKSaldo vorläufig (16:15)	BKSaldo Kumuliert abgeschlossen (16:00) + BKSaldo vorläufig (16:15)	BKSaldo Kumuliert abgeschlossen (16:00) + BKSaldo vorläufig (16:15)	BKSaldo Kumuliert abgeschlossen (16:00) + BKSaldo abgeschlossen (16:15)
Bis 16:30	nicht berechnet	BKSaldo Kumuliert prognostiziert (16:15) + BKSaldo vorläufig (16:30)	BKSaldo Kumuliert prognostiziert (16:15) + BKSaldo vorläufig (16:30)	BKSaldo Kumuliert abgeschlossen (16:15) + BKSaldo abgeschlossen (16:30)
Bis 16:45	nicht berechnet	nicht berechnet	BKSaldo Kumuliert prognostiziert (16:30) + BKSaldo vorläufig (16:45)	BKSaldo Kumuliert abgeschlossen (16:30) + BKSaldo abgeschlossen (16:45)
Bis 17:00	BKSaldo Kumuliert prognostiziert (16:15) + $\frac{3}{4} * N + \frac{3}{4} * MA$	BKSaldo Kumuliert prognostiziert (16:30) + $\frac{1}{2} * N + \frac{1}{2} * MA$	BKSaldo Kumuliert prognostiziert (16:45) + $\frac{1}{4} * N + \frac{1}{4} * MA$	BKSaldo Kumuliert abgeschlossen (16:45) + BKSaldo abgeschlossen (17:00)
Bis 18:00	BKSaldo Kumuliert prognostiziert (17:00) + N + MA			BKSaldo Kumuliert Abgeschlossen (17:00) + N + MA

Tabelle 9: Übersicht über die Berechnungslogik und die Qualität des BKSaldo Kumuliert, abhängig vom Berechnungszeitpunkt

9.3. Bereitstellung von Bilanzierungsdaten

Der WMGV stellt den berechtigten BKV die für die Bilanzierung relevanten Daten über die entsprechende API-Schnittstelle zur Verfügung. Die Bereitstellung umfasst insbesondere Bilanzkreissalden und Allokationsdaten.

Die Daten werden den BKV im Zuge der Bilanzierung aktiv übermittelt und können zusätzlich über die entsprechende Schnittstelle von den BKV abgeholt werden.

Die bereitgestellten Daten dürfen nur von hierzu berechtigten Marktpartnern abgerufen beziehungsweise empfangen werden.

10. Bilanzieller Gesamtnetzstatus

Der bilanzielle Gesamtnetzstatus (GNS) ist das zentrale Instrument zur Abbildung der aktuellen bilanziellen Situation innerhalb eines Wasserstoff-Clusters. Er dient als objektive Entscheidungsgrundlage für die Regelenergiebeschaffung sowie für das finanzielle Anreizsystem.

Der GNS zeigt die gesamte kumulierte Abweichung aller BKV innerhalb eines Clusters an. Er stellt somit den aktuellen Gesamtzustand des Netzgleichgewichtes in einem Cluster dar. Ein positiver GNS kennzeichnet eine Überspeisung des Clusters, ein negativer GNS eine Unterspeisung.

Der WMGV ist zur Veröffentlichung der aktuellen Position des GNS, der Prognose des GNS zum Ende der laufenden Stunde, sowie zum Ende der folgenden mindestens 12 h verpflichtet. Darüber hinaus wird die Summe der BKSaldo Kumuliert der Helper und die Summe der BKSaldo Kumuliert der Causer gemeinsam mit dem GNS veröffentlicht.

Die Ermittlung und Veröffentlichung des aktuellen GNS und der Prognose des GNS der mindestens nächsten 12 Stunden erfolgt fortlaufend in einem **15-minütigen Intervall**.

Die Prognose des GNS des gesamten Liefertages D wird erstmals um 11:09 am Vortag D-1 veröffentlicht. Bis zu diesem Zeitpunkt liegen Prognosen nur bis zum Ende des Tages D-1 vor.

- **Saldierung:** Der GNS wird durch die Saldierung der BKSaldo Kumuliert aller Bilanzkreise des jeweiligen Clusters berechnet. Prognosen des GNS ergeben sich durch die Saldierung der BKSaldo Kumuliert prognostiziert aller Bilanzkreise des jeweiligen Clusters.
- **Ausschluss:** Der Regelenergiebilanzkreis des WMGV wird hierbei explizit ausgeschlossen.
- **Aussagekraft:** Der resultierende Wert spiegelt die **bilanzielle Schieflage** zum jeweiligen Zeitpunkt über alle BKV wider. Bei dem GNS handelt es sich um eine rein bilanzielle Größe, die in der Regel nicht mit dem physischen Netzzustand deckungsgleich ist.
- Der GNS entspricht damit dem **BKSaldo Kumuliert des gesamten Clusters** und wird analog in den Qualitäten „prognostiziert“, „vorläufig“ und „abgeschlossen“ ausgewiesen (vergleiche Kapitel 9.2.2).
- Nach Ablauf der Saldierungsperiode wird neben dem **GNS in der Qualität „abgeschlossen“** wird auch die **Summe der BKSaldo Kumuliert abgeschlossen aller Helper** und **Summe der BKSaldo Kumuliert abgeschlossen aller Causer** veröffentlicht.

Damit gilt für die Ermittlung des GNS:

$$GNS \text{ prognostiziert } (t) = \sum_i BKSaldo \text{ Kumuliert prognostiziert }_i(t),$$

$$GNS \text{ vorläufig } (t) = \sum_i BKSaldo \text{ Kumuliert vorläufig }_i(t),$$

$$GNS \text{ abgeschlossen } (t) = \sum_i BKSaldo \text{ Kumuliert abgeschlossen }_i(t).$$

Für die Summe der Helper bzw. Summe der Causer gilt:

$$\text{Summe aller Helper } (t) = \sum_i \text{BKSaldo Kumuliert Helper }_i(t),$$

$$\text{Summe aller Causer } (t) = \sum_i \text{BKSaldo Kumuliert Causer }_i(t),$$

Um die bilanzielle Schieflage bewerten zu können, wird der GNS mit den Flexibilitätszonen verglichen, die von den WNB spätestens am Vorabend für den Folgetag festgelegt werden. Es wird zwischen drei Zonen unterschieden:

Bilanzielle Situation	Zone	Status
Sehr stark überspeist	Rote Zone	Sehr kritischer Zustand
Stark überspeist	Gelbe Zone	Kritischer Zustand
Leicht überspeist	Grüne Zone	Stabiler Zustand
Leicht unterspeist	Grüne Zone	Stabiler Zustand
Stark unterspeist	Gelbe Zone	Kritischer Zustand
Sehr stark unterspeist	Rote Zone	Sehr kritischer Zustand

Abbildung 3: Übersicht über die Flexibilitätszonen

Die Einordnung des GNS in diese Zonen ist von entscheidender Bedeutung für die Beschaffung bilanzieller Regelenergie durch den WMGV sowie für die Einordnung und Abrechnung von Helpfern und Causern im Rahmen des finanziellen Anreizsystems.

Exemplarische Darstellung des bilanziellen Gesamtnetzstatus (GNS):

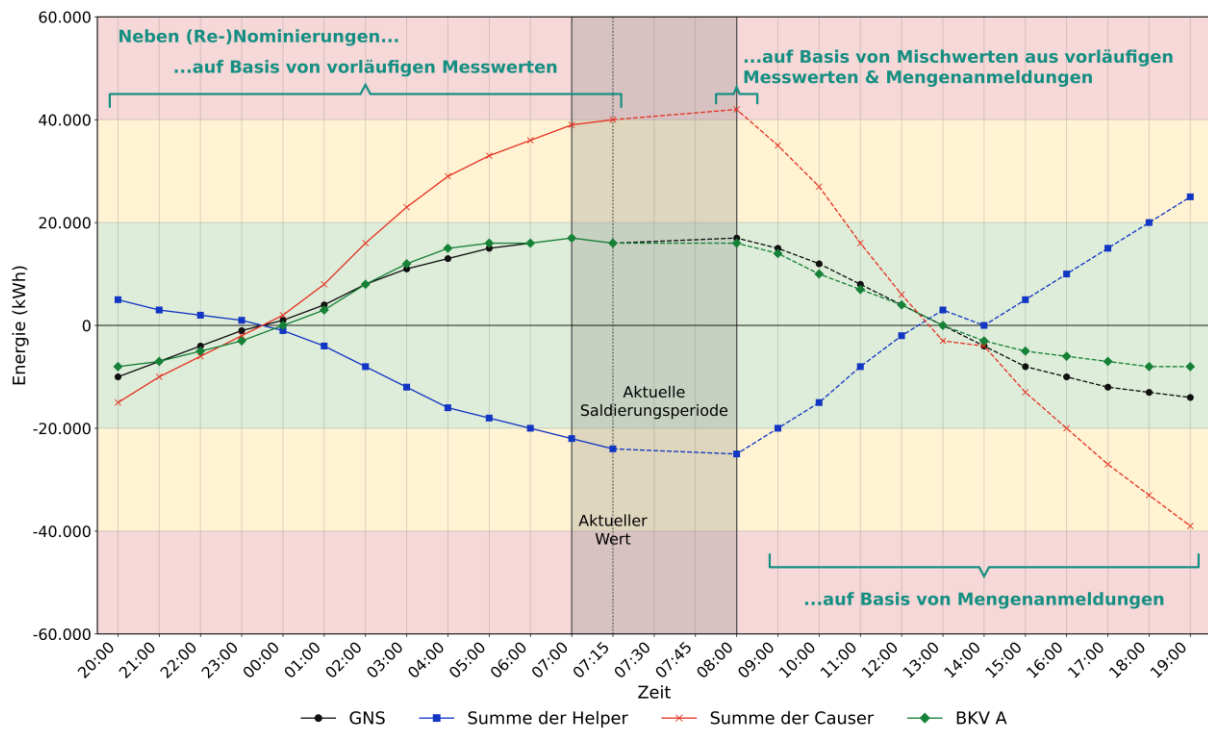


Abbildung 4: Beispielhafter Verlauf des GNS

11. Finanzielles Anreizsystem

Ziel des finanziellen Anreizsystems ist es, Bilanzkreisverantwortliche (BKV) gezielt zu motivieren, Ein- und Ausspeisungen in ihren Bilanzkreisen möglichst ausgeglichen zu halten und so den Bedarf an Ausgleichsmaßnahmen (Regelenergie) zu minimieren.

Um dies zu erreichen, werden die in einem Bilanzkreis anfallenden BKSaldo Kumuliert fortlaufend zu jeder vollen Stunde (Saldierungsperiode), mit dem bilanziellen Gesamtnetzstatus (GNS) abgeglichen. Die Summen der Helper- und Causer-Salden sowie der GNS werden transparent veröffentlicht.

Der finanzielle Anreiz erfolgt symmetrisch und greift in allen Stunden, in denen sich der GNS am Ende der Saldierungsperiode in der gelben oder roten Zone befindet: Verursacher (Causer) entrichten jeweils eine Pönale, während stützend wirkende BK (Helper) jeweils einen Bonus erhalten. Dadurch werden Kosten verursachungsgerecht umgelegt und netzdienliches Verhalten belohnt.

Die Bewertung und Zuordnung als Helper oder Causer erfolgt stets bilanzkreisscharf. Ein Bilanzkreisverantwortlicher kann daher innerhalb derselben Saldierungsperiode sowohl Bilanzkreise führen, die als Helper eingestuft werden, als auch Bilanzkreise, die als Causer gelten. Die Wirkung des finanziellen Anreizsystems entfaltet sich somit auf Ebene des einzelnen Bilanzkreises und setzt gezielte Anreize für eine ausgeglichene Bilanzkreisbewirtschaftung.

11.1. Helper und Causer

Die Beurteilung, ob ein Bilanzkreis stützend oder verursachend wirkt, erfolgt pro Cluster durch einen Abgleich des BKSaldo Kumuliert eines BK mit dem GNS des entsprechenden Clusters:

- **Helper:** Ein BK, dessen BKSaldo Kumuliert abgeschlossen sich zur vollen Stunde *entgegen*gesetzt zum GNS verhält. Er wirkt stabilisierend auf das Netz.
- **Causer:** Ein BK, dessen BKSaldo Kumuliert abgeschlossen sich zur vollen Stunde *gleichge*richtet zum GNS verhält. Er verstärkt das Ungleichgewicht im Netz.

11.2. Berechnung von Bonus und Pönale

Die Ermittlung der finanziellen Anreize unterscheidet sich danach, ob zur Stabilisierung des GNS bilanzielle Regelenergie (RE) eingesetzt werden musste oder nicht.

Die konkrete Ausgestaltung der Berechnung von Bonus und Pönale ist noch nicht abschließend festgelegt. Die detaillierte Berechnungssystematik wird in einer weiteren Veröffentlichung festgelegt. Die vorliegende Veröffentlichung beschreibt daher zunächst die grundlegende Systematik des finanziellen Anreizsystems sowie die Einordnung der Bilanzkreise als Helper oder Causer.

11.3. Abrechnung

Die Abrechnung im Rahmen des finanziellen Anreizsystems erfolgt bilanzkreisscharf nach dem Helfer-Causer-Prinzip in dem auf den Abrechnungsmonat folgenden Monat. Die Abrechnung erfolgt unabhängig davon, ob tatsächlich bilanzielle Regelenergie eingesetzt worden ist und in Abhängigkeit von der Lage des bilanziellen GNS.

Die konkrete Ausgestaltung der Abrechnung ist noch nicht abschließend festgelegt, die weitere Ausgestaltung der Abrechnung erfolgt in einer weiteren Veröffentlichung.

12. Differenzmengen

12.1. Nachmonatlicher Ausgleichsmechanismus

Der nachmonatliche Ausgleichsmechanismus dient dazu, Differenzmengen aus der Abweichung zwischen vorläufigen, laufend übermittelten, noch nicht bereinigten Messwerten und endgültigen, bereinigten und unter Berücksichtigung des abrechnungsrelevanten Wasserstoffanteils gebildeten Messwerten sach- und verursachungsgerecht zu berücksichtigen. Die bereits ermittelte Bilanzkreissaldierung oder der bilanzielle Gesamtnetzstatus werden dadurch nicht nachträglich geändert.

Der Prozess startet am ersten Kalendertag des auf den Liefermonat folgenden Monats (M+1KT). An jedem Tag bis einschließlich zum 10. Werktag des Folgemonats (M+10WT) wird der vorläufige nachmonatliche BKSaldo (**BKSaldo Nachmonatlich vorläufig**), sowie die vorläufigen Differenzmengen (**BKSaldo Differenz vorläufig**) je Bilanzkreis neu berechnet. Dabei werden die Abweichungen zwischen den vorläufigen Messwerten und den bis zu diesem Zeitpunkt jeweils vorliegenden endgültigen Messwerten auf Stundenbasis saldiert. Die Ergebnisse werden dem BKV für jeden seiner Bilanzkreise täglich bereitgestellt. Dadurch kann sich der BKV auf die voraussichtlich ab dem 14. Werktag des Folgemonats (M+14WT) in den jeweiligen Bilanzkreis einzustellenden Differenzmengen vorbereiten. Bis zum Ende des 10. Werktages (M+10WT) können die WNB endgültige Messwerte übermitteln oder bereits übermittelte endgültige Messwerte korrigieren. Die endgültige Übermittlung (**BKSaldo Nachmonatlich endgültig** und **BKSaldo Differenz endgültig**) erfolgt im Laufe des 11. Werktages (M+11WT).

Die gesamte Differenzmenge des Liefermonats M ergibt sich zu:

$$\text{Differenzmenge } (M) = \sum \text{BKSaldo Differenz endgültig } [t - 1h, t)$$

für alle Stundenintervalle $[t, t + 1 \text{ h})$ des Liefermonats M. Die Differenzmenge eines Liefermonats ergibt sich also aus der Summe der für jede Stunde dieses Monats berechneten endgültigen Differenzen zwischen dem **BKSaldo Nachmonatlich endgültig** und dem **BKSaldo abgeschlossen**.

Der BKV kann hierzu ab dem 12. Werktag (M+12WT) bis spätestens zum 13. Werktag (M+13WT) um 18:00 ein individuelles Profil für die Rückführung der Differenzmenge durch eine Single Sided Nomination (SSN) gegenüber einem dafür vom WMGV vorgesehenen Sonderbilanzkreis am VHP nominieren. Das Profil darf frühestens ab dem 14. Werktag (M+14WT) und höchstens bis zum Monatsende laufen und muss in seiner Gesamtmenge exakt der festgestellten monatlichen Differenzmenge entsprechen. Das System prüft das nominierte Profil im Rahmen eines Matchings. Bei Übereinstimmung wird das individuelle Profil verwendet und dem BKV dessen erfolgreiche Annahme bestätigt. Weicht die Gesamtmenge des Profils von der festgestellten monatlichen Differenzmenge ab oder wurde bis zum Ablauf der Frist am 13. Werktag um 18:00 kein Profil nominiert, wird die Differenzmenge durch den WMGV standardmäßig als Bandprofil ab dem 14. Werktag bis zum Monatsende in den Bilanzkreis eingestellt. Eine positive Differenzmenge wird dabei als Entry-Allokation, eine negative Differenzmenge als Exit-Allokation berücksichtigt.

Für rechnerische Bänder von weniger als 1 kW oder nicht-ganzzahlige Restmengen gilt eine Sonderlogik für Kleinmengen. Diese werden ab dem 14. Werktag als fixe Leistung von 1 kW über einen entsprechend verkürzten Zeitraum allokiert.

13. Cluster

Ein Cluster besteht aus strömungsmechanisch verbundenen Netzen. Während der Hochlaufphase des Wasserstoff-Kernetzes entstehen zunächst mehrere voneinander getrennte beziehungsweise nur eingeschränkt verbundene Cluster. Der Transport zwischen verschiedenen Clustern ist nur in dem Umfang möglich, wie Transportmöglichkeiten an den jeweiligen Clusterübergängen bestehen. Durch das stufenweise Zusammenwachsen der Cluster wird eine flächendeckende, netztopologisch zusammenhängende Infrastruktur für den Wasserstofftransport aufgebaut.

13.1. Clusterübergreifender Transport (CÜT)

Ein clusterübergreifender Transport (CÜT) bezeichnet den physischen Transport von Wasserstoff zwischen unterschiedlichen Clustern, der über den VHP angemeldet wird.

Der CÜT ermöglicht es, ursprünglich auf ein bestimmtes Cluster beschränkte, fest frei zuordenbare Wasserstoffkapazität clusterübergreifend zu nutzen. Hierdurch wird eine Nutzung dieser Kapazität über die Grenzen des ursprünglich zugeordneten Clusters hinaus ermöglicht, sofern die hierfür erforderlichen physischen Transportmöglichkeiten an den entsprechenden Clusterübergängen bestehen.

Die konkrete operative Ausgestaltung des clusterübergreifenden Transports, insbesondere hinsichtlich der Anmeldung über den VHP, der Berücksichtigung verfügbarer Transportmöglichkeiten an den Clusterübergängen sowie der kapazitiven und bilanziellen Abwicklung, ist noch festzulegen und wird in einer späteren Version dieses Dokuments konkretisiert.

13.2. Clusterzusammenlegung

Mit der Herstellung einer dauerhaften bzw. hinreichenden physischen Verbindung zwischen bislang getrennten Clustern kann eine Zusammenlegung der betreffenden Cluster erfolgen. Eine Clusterzusammenlegung führt dazu, dass die bislang getrennt betrachteten Cluster künftig als ein gemeinsamer Cluster behandelt werden.

Die operative Abwicklung einer Clusterzusammenlegung ist gesondert festzulegen. Dabei sind insbesondere die Auswirkungen auf die Netztopologie sowie auf die bestehenden netzwirtschaftlichen und bilanziellen Zuordnungen zu berücksichtigen.

Die konkrete operative Ausgestaltung der Clusterzusammenlegung einschließlich der erforderlichen Anpassungen der Topologie, Bilanzkreisführung, GNS-Zuordnung und Netzknotenpunktzuordnung wird in einer späteren Version dieses Dokuments festgelegt.