

Berlin, 28. März 2024

bdeu
Energie. Wasser. Leben.

**BDEW Bundesverband
der Energie- und
Wasserwirtschaft e. V.**
Reinhardtstraße 32
10117 Berlin

www.bdeu.de

Anwendungshilfe

Detailprozesse für die Netzbetreiberkoordination im Redispatch 2.0

**Stand der Prozesse für Implementierung zum
01.04.2024**

Ursprüngliches Publikationsdatum: 1. August 2024

Version: 2.3

Autor: BDEW

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin, und seine Landesorganisationen vertreten über 1.900 Unternehmen. Das Spektrum der Mitglieder reicht von lokalen und kommunalen über regionale bis hin zu über-regionalen Unternehmen. Sie repräsentieren rund 90 Prozent des Strom- und gut 60 Prozent des Nah- und Fernwärmeabsatzes, 90 Prozent des Erdgasabsatzes, über 90 Prozent der Energienetze sowie 80 Prozent der Trinkwasser-Förderung und rund ein Drittel der Abwasser-Entsorgung in Deutschland.

Hintergrund und Einordnung des Dokuments

Die Koordination unter den Netzbetreibern wird im Zuge der Herausforderungen der Energiewende immer wichtiger. Dabei geht es sowohl um eine vertikale Koordinierung über die Spannungsebenen hinweg (Höchstspannung, Hochspannung, Mittelspannung, Niederspannung) als auch um eine horizontale Koordination zwischen den Netzbetreibern der gleichen Spannungsebene.

Im Hinblick auf den Umgang mit Netzengpässen hat das am 17. Mai 2019 in Kraft getretene Gesetz zur Beschleunigung des Energieleitungsausbaus (NABEG 2.0) die vertiefte Netzbetreiberkoordination gesetzlich geregelt („Redispatch 2.0“). Das Gesetz enthält Vorgaben für das Management von Netzengpässen, die von Netzbetreibern zum **1. Oktober 2021** umgesetzt werden mussten. Die Regelungen zum Einspeisemanagement von Erneuerbare-Energien-Anlagen im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen im Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG) wurden zu diesem Zeitpunkt aufgehoben und in ein einheitliches Redispatch-Regime nach §§ 13, 13a, 14 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) überführt. Bis zum 31.05.2022 galt in einzelnen Punkten eine vom BDEW entwickelte und durch die Bundesnetzagentur unterstützte Übergangsregelung, die eine sichere und planbare praktische Umsetzung der komplexen Prozesse gewährleisten sollte.

Die Bundesnetzagentur ist gemäß § 12 Absatz 6 EnWG berechtigt, eine Festlegung nach § 29 Abs. 1 EnWG zu treffen zur näheren Bestimmung des Kreises der Verpflichteten, zum Inhalt und zur Methodik, zu den Details der Datenweitergabe und zum Datenformat der Bereitstellung an die Betreiber von Elektrizitätsversorgungsnetzen.

Der BDEW und seine Mitgliedsunternehmen haben ein **Netzbetreiberkoordinationskonzept** (NKK) entwickelt. Ziel ist es, für alle Netzbetreiber in Deutschland einheitliche, praxisnahe und verbindliche Regelungen zu erhalten. Kernelement des Vorschlags ist ein koordinierter Abstimmungsprozess der Netzbetreiber durch den Austausch von Informationen.

Basierend auf diesen Vorschlägen hat die BNetzA im August 2020 Vorgaben für die Ausgestaltung der Netzbetreiberkoordination gemäß Festlegung zur Netzbetreiberkoordination bei der Durchführung von Redispatch-Maßnahmen (BK6-20-060) konsultiert.

Die daraus resultierende Festlegung der BNetzA vom 12.03.2021 enthält wichtige Rahmenregelungen. Für eine Umsetzung in die Praxis und eine reibungslose Koordination sind allerdings zusätzlich detailliert formulierte Prozesse unabdingbar. Die vorliegenden Detailprozessbeschreibungen für das im BDEW erarbeitete NKK ergänzen den durch die Festlegung BK6-20-060 vorgesehenen regulatorischen Rahmen und wurden unter regelmäßiger Information der Bundesnetzagentur erarbeitet. Sie sollen den Netzbetreibern als konkrete Grundlage zur Umsetzung des notwendigen Datenaustauschs für das NKK dienen und somit die Engpassbeseitigung nach Redispatch 2.0 ermöglichen.

Inhaltliche Hinweise

Bei der Erarbeitung der vorliegenden Detailprozesse fanden die Definitionen der *Festlegung zum bilanziellen Ausgleich von Redispatch-Maßnahmen (BK6-20-059)* Beachtung. Dementsprechend beinhalten Sequenzdiagramme (SD) zu den Datenaustauschen beide in der Festlegung vorgesehene Optionen, einmal über den sogenannten Data Provider (DP) und einmal ohne den Data Provider. Bei der Option „ohne DP“ übernimmt der sendende Netzbetreiber die Aufgabe des DP, aber nicht die Marktrolle „DP“. Er verbleibt also in der Marktrolle „Netzbetreiber“. Bei Beteiligung mehrerer Netzbetreiber sind Mischvarianten für die Datenübermittlung mit und ohne DP möglich.

Auf die Darstellung der Use-Case-Beschreibungen „ohne DP“ und der Aktivitätsdiagramme „ohne DP“ wird in der nachfolgenden Prozessbeschreibung verzichtet. Hier gelten die Use-Case-Beschreibungen bzw. Aktivitätsdiagramme „mit DP“ ausgenommen der Aktionen des DP. Diese Aktionen werden dem sendenden Netzbetreiber eins zu eins zugeordnet. Somit entfällt die Rolle des DP und es entsteht eine direkte Kommunikation zwischen den Netzbetreibern.

Ferner wird auf die Darstellung des Austauschs von Acknowledgement-Nachrichten (auch als ACK bezeichnet) in den SD der einzelnen Use-Cases verzichtet. Der Empfänger einer XML-Nachricht, die keine Acknowledgement-Nachricht ist, hat an den Absender einer solchen XML-Nachricht eine Acknowledgement-Nachricht zu senden. Diese Acknowledgement-Nachricht muss den Absender darüber informieren, ob die empfangene XML-Nachricht Fehler enthält (neg. ACK), die zwar die Schema-Validierung überstehen, jedoch dazu führen, dass sie nicht weiterverarbeitet werden kann, oder aber darüber informieren (pos. ACK), dass die XML-Nachricht keine Fehler enthält, die per Acknowledgement-Nachricht gemeldet werden können. Erst nach Erhalt dieser Nachricht (ACK) kann der Absender davon ausgehen, dass die abgesendete XML-Nachricht bei dem jeweiligen Empfänger eingegangen ist.

Teilweise sind in den Verteilnetzen noch Steuerungen verbaut (zum Beispiel Rundsteuerung mit Tonfrequenz-Rundsteuerung [TFR] oder Funk-Rundsteuerung [EFR]), mit denen mehrere Steuerbare Ressourcen durch den Anschlussnetzbetreiber (ANB) nur gemeinsam gesteuert werden können. Dieser Sachverhalt wird im NKK über Steuergruppen (SG) abgebildet. Die Bildungsvorschriften für SG sind:

- › Die Bildung der SG erfolgt durch den ANB.
- › SR dürfen zu jedem Zeitpunkt nur maximal einer SG zugeordnet werden.
- › SR, die der ANB einer SG zugeordnet hat, darf dieser ANB als cNB nicht einer CR zuordnen.
- › Die einer SG zugeordneten SR werden vom ANB über ein gemeinsames Signal gesteuert. Für die SG ist der ANB der anwNB.
- › Die SR einer SG sind dem Duldungsfall zugeordnet.

SR können nach entsprechender Vereinbarung durch den cNB im Rahmen des NKK zu einem Cluster zusammengefasst werden. Die Bildungsvorschriften für Cluster Ressourcen (CR) sind:

- › Die Zuordnung von SR zu maximal einer CR erfolgt durch den cNB.
- › Die Zuordnung der SG (eines nachgelagerten NB) zu maximal einer CR erfolgt durch den cNB. Ein vorgelagerter NB darf eine SG nur gesamthaft einem Cluster zuordnen.
- › Die Zuordnung der CR (eines nachgelagerten NB) zu maximal einer CR erfolgt durch den cNB. Ein vorgelagerter NB darf eine CR nur gesamthaft einem Cluster zuordnen.
- › Alle SR, SG (eines nachgelagerten NB) und CR (eines nachgelagerten NB), die einer darüber liegenden CR zugewiesen werden, müssen ähnliche netztechnische Wirkungen auf das vorgelagerte Netz und ähnliche Kosten aufweisen.

CR werden im Fall eines Abrufes vom cNB declustert und entsprechend den zugeordneten Objekten angewiesen. SR sind für einen NB, der nicht der ANB ist, nur dann als einzelne SR zu behandeln, wenn sie kein Bestandteil einer CR oder einer SG sind.

Beschreibungen der Kommunikationsprozesse zu Bilanzierung und Abrechnung sind in der vorliegenden Dokumentenversion nicht enthalten. Sie sollen Teil einer Dokumentenaktualisierung sein, die zeitnah vorgesehen ist. Schließlich arbeitet der BDEW derzeit an einem ergänzenden Dokument mit dem Titel „Netzbetreiberkoordinationskonzept für Redispatch 2.0“, das den regulatorischen Rahmen der o. g. Festlegung BK6-20-060 erläuternd konkretisieren wird.

Inhalt

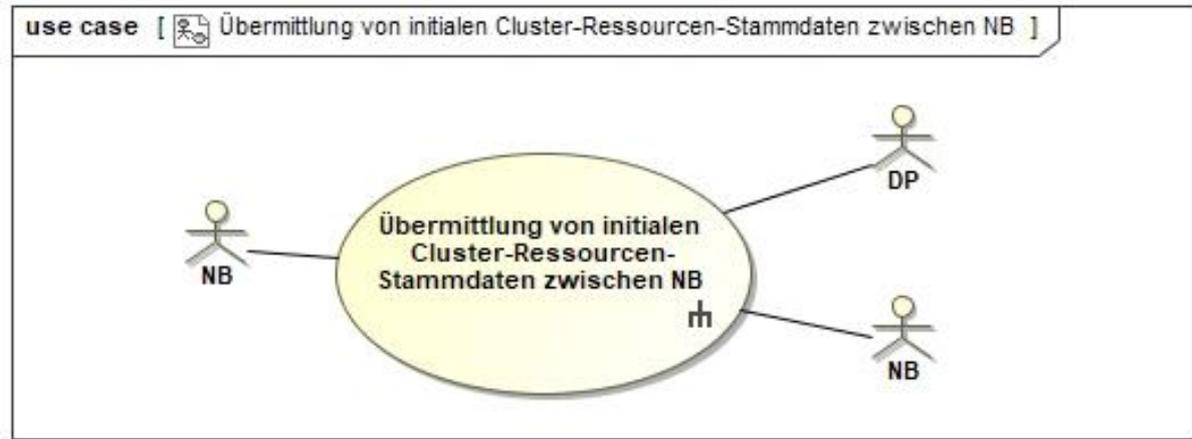
I.	CLUSTER-RESSOURCEN-STAMMDATEN	8
1.1	Use-Case: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB.....	8
1.1.1	UC: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB.....	8
1.1.2	SD: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB mit DP.....	9
1.1.3	SD: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB ohne DP.....	10
1.1.4	AD: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB mit DP	11
1.2	Use-Case: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB.....	11
1.2.1	UC: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB	12
1.2.2	SD: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB mit DP	13
1.2.3	SD: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB ohne DP	14
1.2.4	AD: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB mit DP	15
II.	NKK-PLANUNGSDATEN	16
2.1	Use-Case: Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR.....	16
2.1.1	UC: Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR	16
2.1.2	SD: Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR mit DP	17
2.1.3	SD: Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR ohne DP	18
2.1.4	AD: Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR zwischen NB mit DP	19
2.2	Use-Case: Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR.....	19
2.2.1	UC: Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR	20
2.2.2	SD: Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR mit DP.....	21
2.2.3	SD: Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR ohne DP	22
2.2.4	AD: Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR zwischen NB mit DP .	24
2.3	Use-Case: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten	25
2.3.1	UC: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten	25
2.3.2	SD: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten mit DP	27
2.3.3	SD: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten ohne DP	28
2.3.4	AD: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten zwischen NB mit DP.....	29

III. FLEX-BESCHRÄNKUNG	30
3.1 Use-Case: Übermittlung Flex-Beschränkung.....	30
3.1.1 UC: Übermittlung Flex-Beschränkung	30
3.1.2 SD: Übermittlung Flex-Beschränkung mit DP.....	31
3.1.3 SD: Übermittlung Flex-Beschränkung ohne DP	32
3.1.4 AD: Übermittlung Flex-Beschränkung zwischen NB mit DP	33
IV. BESCHAFFUNG ENERGETISCHER AUSGLEICH.....	34
V. NKK-ABRUF.....	35
5.1 Use-Case: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB	35
5.1.1 UC: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB.....	36
5.1.2 SD: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB mit DP	38
5.1.3 SD: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB ohne DP....	40
5.1.4 AD: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB zwischen NB mit DP	41
5.2 Use-Case: Abruf für eine Cluster-Ressource	42
5.2.1 UC: Abruf für eine Cluster-Ressource	42
5.2.2 SD: Abruf für eine Cluster-Ressource mit DP	44
5.2.3 SD: Abruf für eine Cluster-Ressource ohne DP	45
5.2.4 AD: Abruf für eine Cluster-Ressource zwischen NB mit DP	46
5.3 Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR.....	47
5.3.1 UC: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR	47
5.3.2 SD: Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR mit DP	48
5.3.3 SD: Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR ohne DP	49
5.3.4 AD: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR	50
5.4. Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG.....	51
5.4.1. UC: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG	51
5.4.2. SD: Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG mit DP	53
5.4.3. SD: Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG ohne DP	54
5.4.4. AD: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG	55
VI. Kommunikationstest zur Erreichbarkeit	56

6.1 Use-Case: Kommunikationstest zwischen Netzbetreibern.....	56
6.1.1 UC: Kommunikationstest zwischen Netzbetreibern	56
6.1.2 SD: Kommunikationstest zwischen Netzbetreibern	57
ANHANG - GESAMTÜBERSICHT BENÖTIGTE DATENPUNKTE NACH USE-CASES.....	58
Use-Case 1.1.: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB	58
Use-Case 1.2.: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB.....	58
Use-Case 2.1.: Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR.....	59
Use-Case 2.2.: Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR.....	62
Use-Case 2.3.: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten	62
Use-Case 3.1.: Übermittlung Flex-Beschränkung	64
Use-Case 5.1.: Übermittlung des Abrufs einer SR an anweisenden NB	64
Use-Case 5.2.: Übermittlung des Abrufs für eine CR.....	65
Use-Case 5.3.: Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR.....	66
Use-Case 5.4.: Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG.....	67
Abkürzungsverzeichnis	68
Änderungshistorie.....	70

I. CLUSTER-RESSOURCEN-STAMMDATEN

1.1 Use-Case: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB



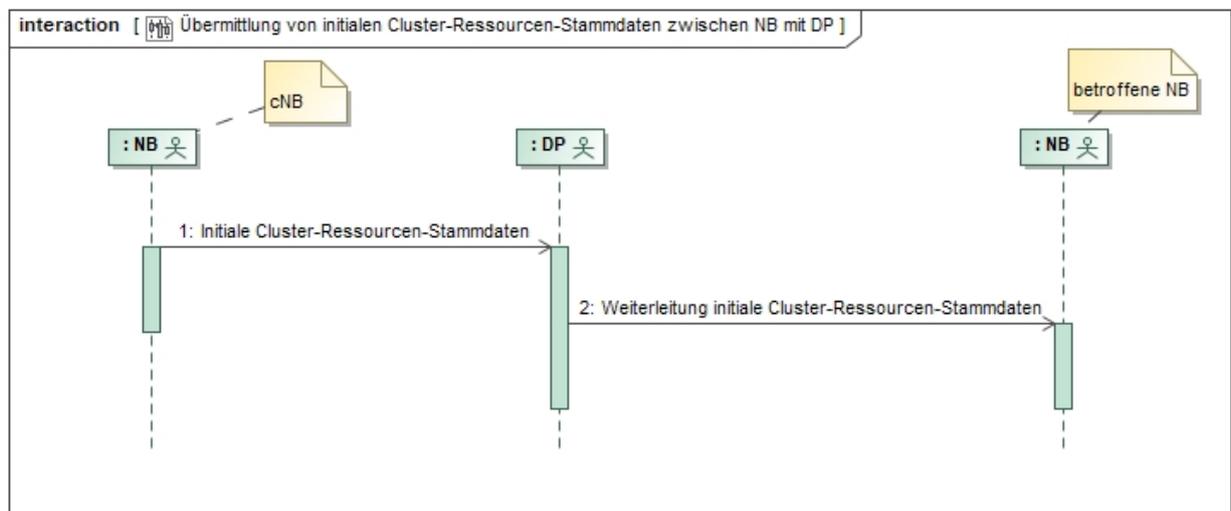
Dieser Use-Case gilt sowohl für CR als auch für SG, auch wenn nur explizit die CR benannt sind. An die Stelle des cNB tritt im Fall der SG der ANB der SG.

1.1.1 UC: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB

Use-Case-Name	Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB
Prozessziel	Die initialen Stammdaten der CR liegen bei allen betroffenen NB vor.
Use-Case-Beschreibung	Der cNB übermittelt die initialen CR-Stammdaten an den DP. Der DP leitet die CR-Stammdaten an alle betroffenen NB weiter. Integriert ein cNB eine vom nachgelagerten NB übermittelte CR in eine eigene CR, so überführt er die darin enthaltenen SR in seine eigene CR.
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB • DP
Vorbedingung	<ul style="list-style-type: none"> • Der DP kennt die betroffenen NB. • Die Stammdaten zu SR liegen beim cNB vor. • Der cNB hat sich mit dem vorgelagerten NB abgestimmt und dabei die für alle betroffenen NB relevanten Cluster-Regelungen berücksichtigt.

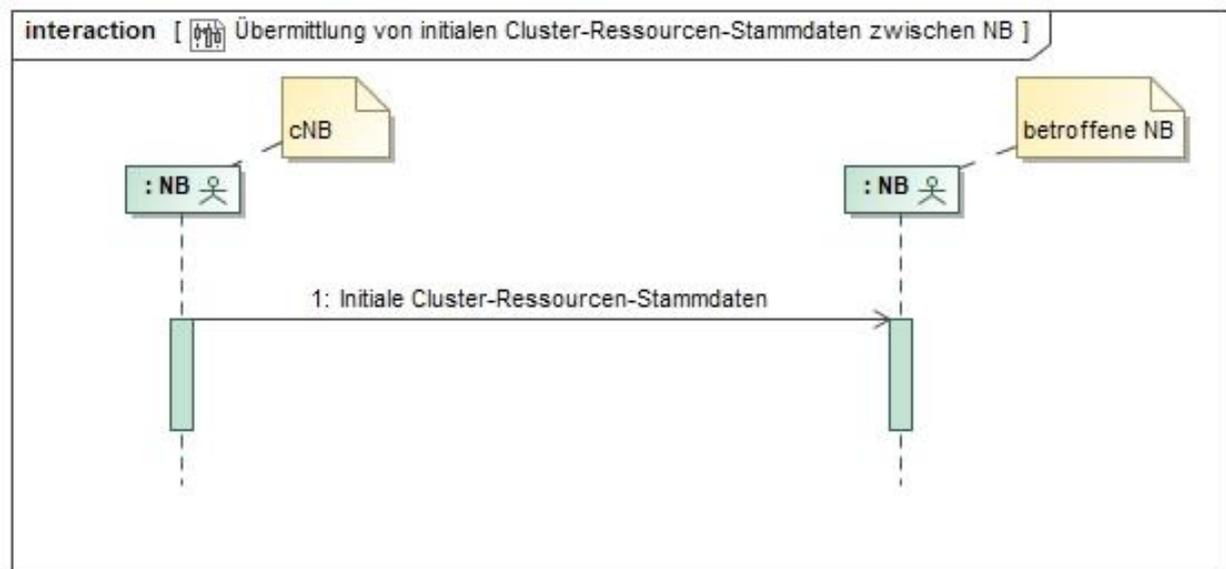
Use-Case-Name	Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB
	<ul style="list-style-type: none"> Die NVP sind dem cNB und seinem vorgelagerten NB bekannt. Der cNB kennt die Sensitivitäten aller der CR zugeordneten SR auf die NVP zum vorgelagerten NB.
Nachbedingung im Erfolgsfall	<ul style="list-style-type: none"> Den betroffenen NB sind die Zusammensetzung der CR und deren Eigenschaften bekannt. Die betroffenen NB können Planungsdaten zu CR verarbeiten. Der DP hat die Nachricht nicht abgelehnt.
Nachbedingung im Fehlerfall	--
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> keine Zuordnung möglich unvollständige Daten fehlerhafte Daten ...
Weitere Anforderungen	--

1.1.2 SD: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB mit DP



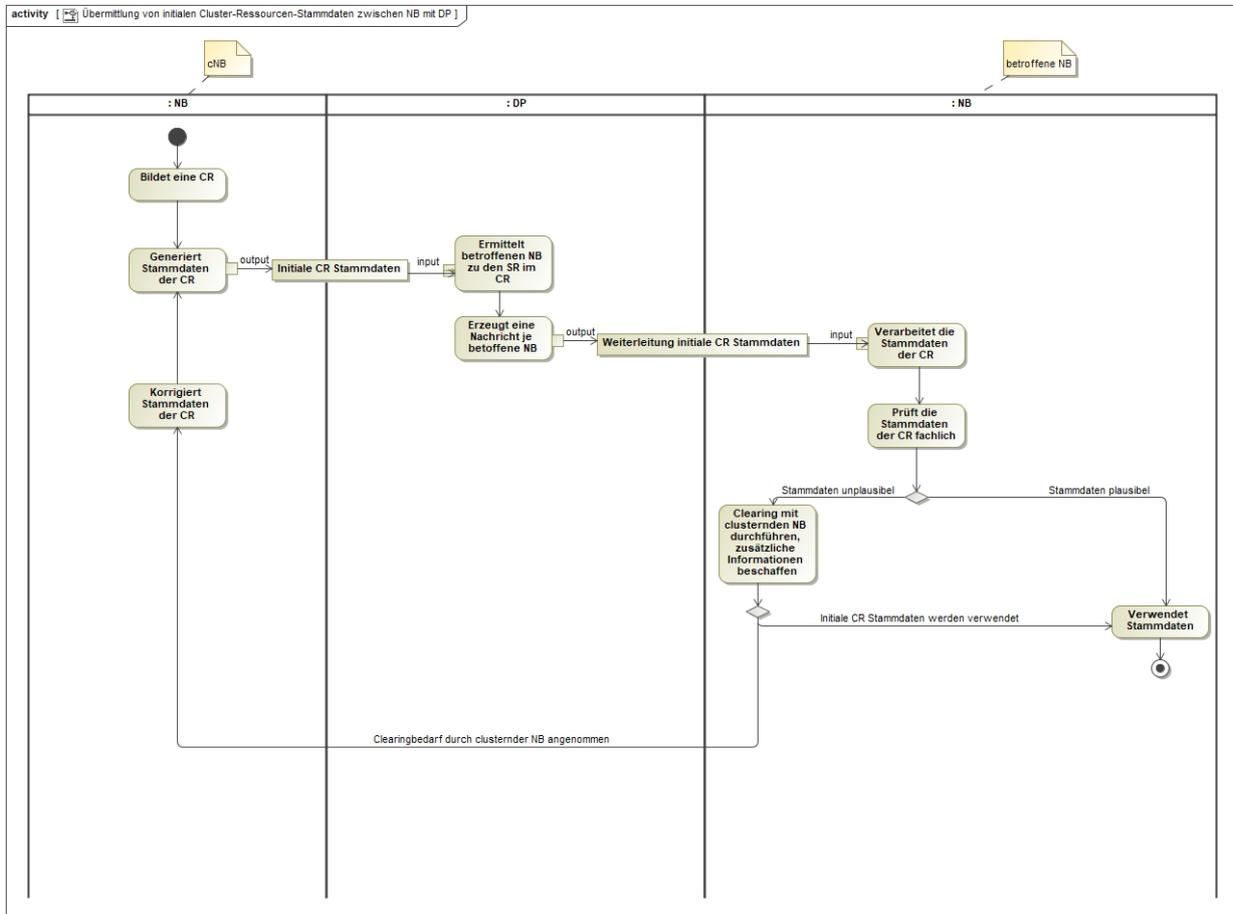
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Initiale Cluster-Ressourcen-Stammdaten	Bis spätestens 10 WT vor Einbeziehung in den Prozess.	
2	Weiterleitung initiale Cluster-Ressourcen-Stammdaten	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

1.1.3 SD: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB ohne DP

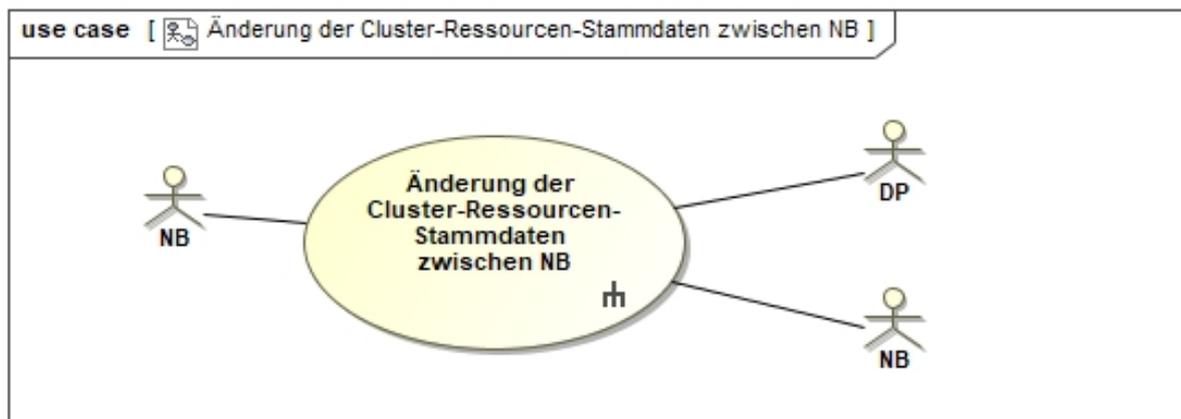


Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Initiale Cluster-Ressourcen-Stammdaten	Bis spätestens 10 WT vor Einbeziehung in den Prozess.	

1.1.4 AD: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB mit DP



1.2 Use-Case: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB

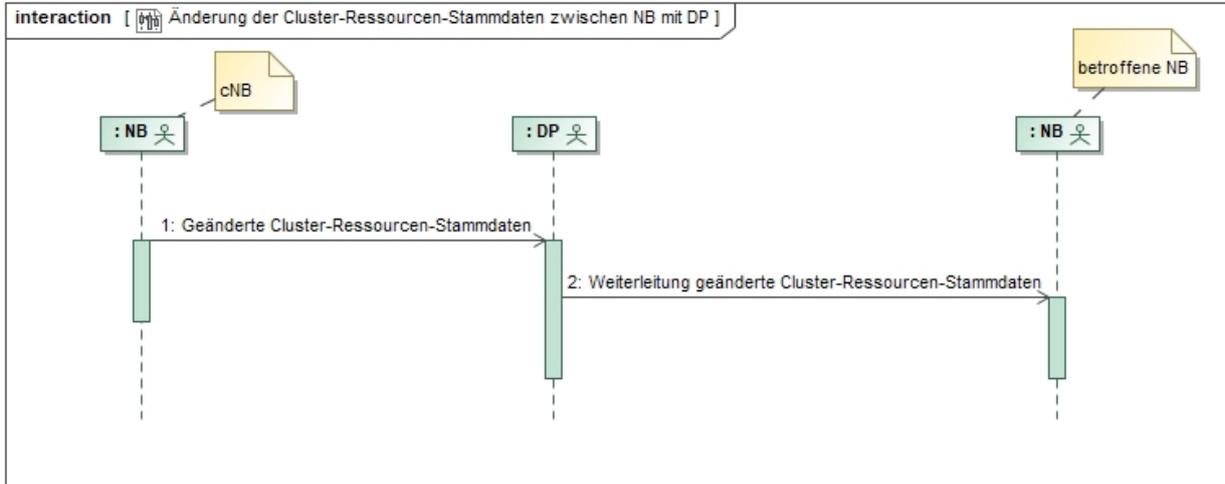


Dieser Use-Case gilt sowohl für CR als auch für SG, auch wenn nur explizit die CR benannt sind. An die Stelle des cNB tritt im Fall der SG der ANB der SG.

1.2.1 UC: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB

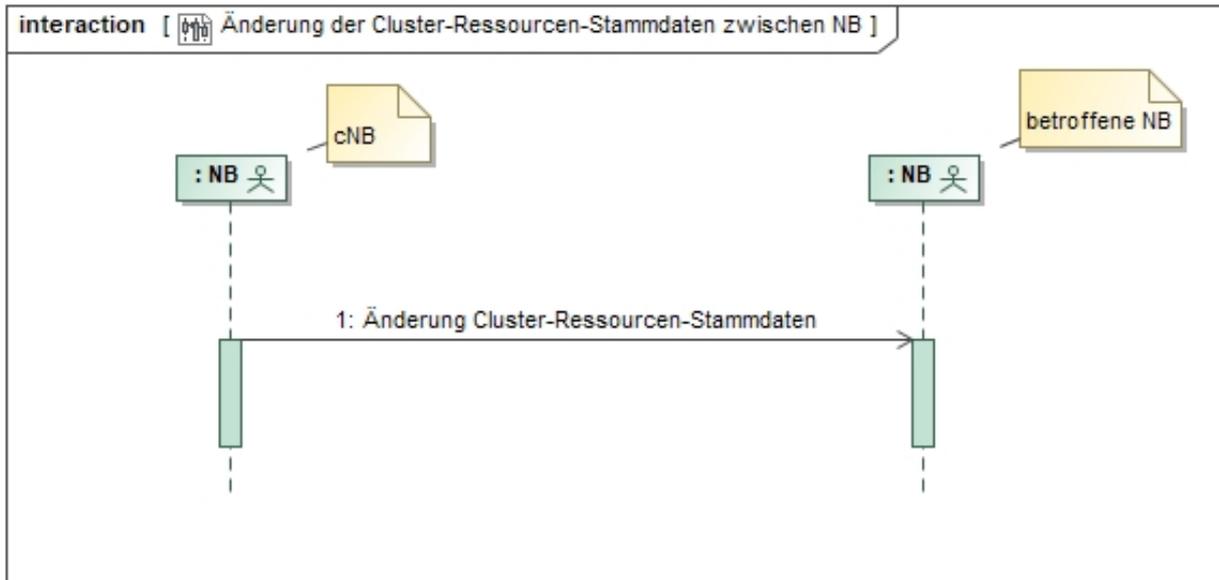
Use-Case-Name	Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB
Prozessziel	Die jeweils aktuellen Stammdaten der CR liegen bei allen betroffenen NB vor.
Use-Case-Beschreibung	Der cNB übermittelt (bspw. auf Grund geänderter Sensitivitäten) die geänderten/aktuellen Stammdaten dem DP. Der DP leitet die geänderten/aktuellen CR-Stammdaten an alle betroffenen NB weiter.
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB • DP
Vorbedingung	<ul style="list-style-type: none"> • Die initialen bzw. zuvor geänderten Stammdaten der CR liegen den betroffenen NB vor. • Der DP kennt die betroffenen NB. • Der cNB kennt die Sensitivitäten aller der CR zugeordneten SR.
Nachbedingung im Erfolgsfall	<ul style="list-style-type: none"> • Den betroffenen NB sind die Zusammensetzung der CR und Informationen zur CR bekannt. • Die betroffenen NB können Planungsdaten zu CR verarbeiten. • Der DP hat die Nachricht nicht abgelehnt.
Nachbedingung im Fehlerfall	--
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • keine Zuordnung möglich • unvollständige Daten • fehlerhafte Daten • ...
Weitere Anforderungen	Es sind komplette Datensätze zu liefern (d. h. Delta-Lieferungen sind nicht zulässig).

1.2.2 SD: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB mit DP



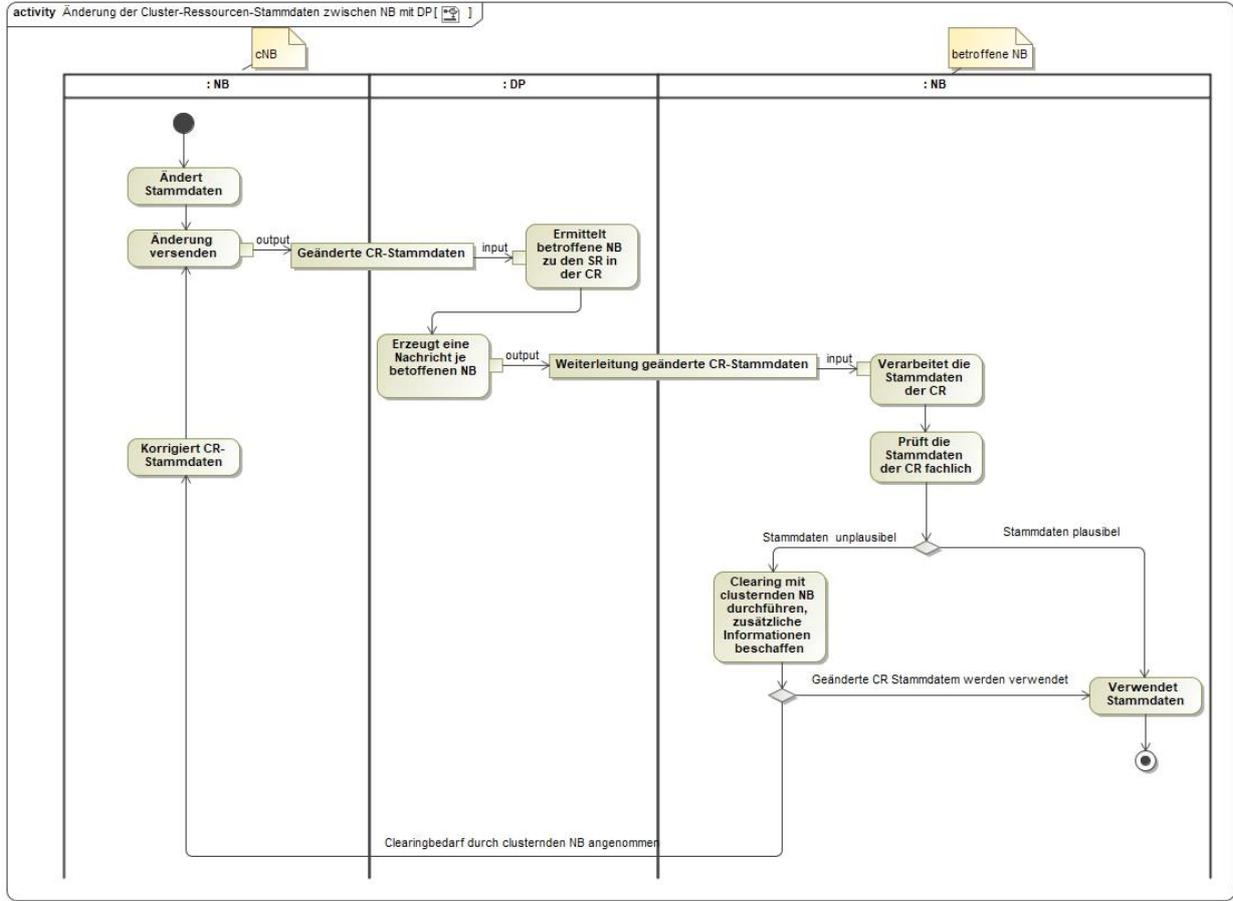
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Geänderte Cluster-Ressourcen-Stammdaten	Unverzöglich nach Kenntnisnahme	
2	Weiterleitung geänderte Cluster-Ressourcen-Stammdaten	Unverzöglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

1.2.3 SD: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB ohne DP



Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Änderung Cluster-Ressourcen-Stammdaten	Unverzüglich nach Kenntnisnahme	

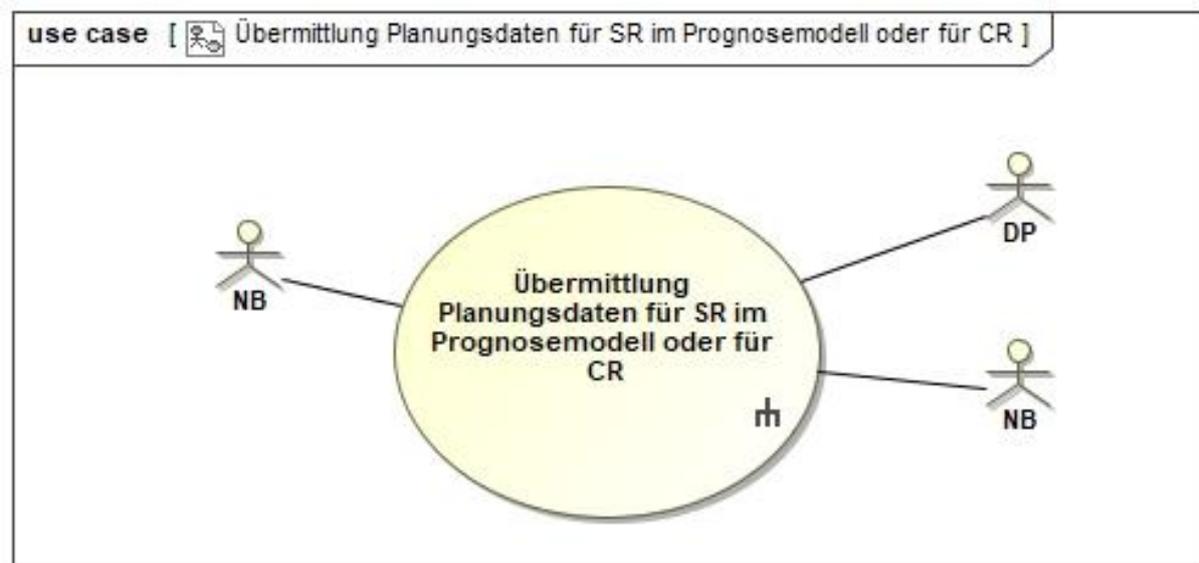
1.2.4 AD: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB mit DP



II. NKK-PLANUNGSDATEN

Prognosedaten des NB im NKK werden im folgenden Planungsdaten genannt.

2.1 Use-Case: Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR



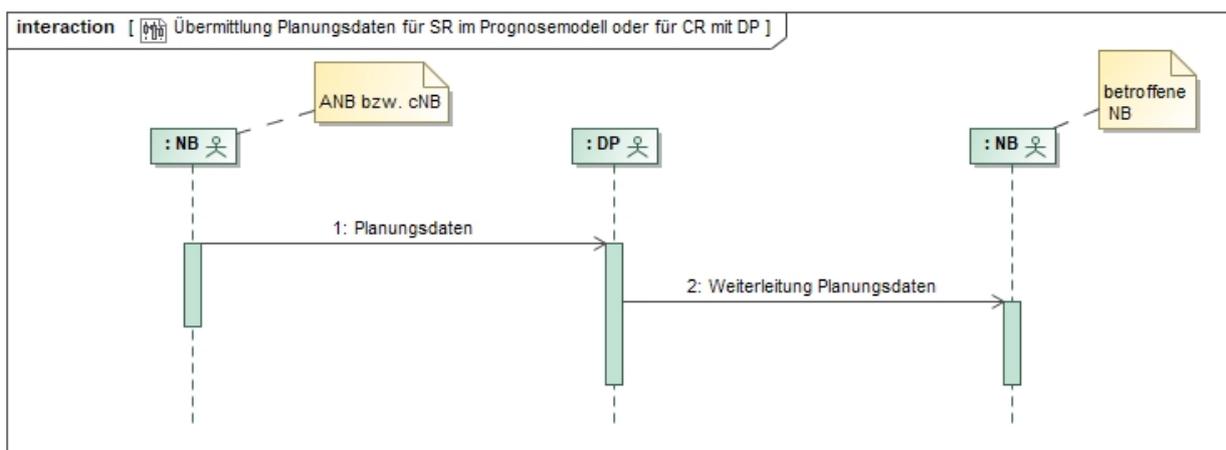
Dieser Use-Case gilt sowohl für CR und SR im Prognosemodell als auch für SG, auch wenn nur explizit die CR und SR benannt sind. An die Stelle des cNB tritt im Fall der SG der ANB der SG und an die Stelle der CR tritt die SG.

2.1.1 UC: Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR

Use-Case-Name	Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR
Prozessziel	Die Planungsdaten liegen für eine SR oder eine CR bei den betroffenen NB vor.
Use-Case-Beschreibung	<p>Der ANB sendet die Planungsdaten für eine SR (im Prognosemodell) bzw. der cNB sendet Planungsdaten für eine CR an den DP. Der DP leitet die Planungsdaten an die betroffenen NB weiter. Jede Aktualisierung der Planungsdaten für diese SR oder die CR wird über diesen Prozess übermittelt.</p> <p>Der ANB bzw. der cNB stellt sicher, dass zum Start eines neuen Zyklus die aktuellen Planungsdaten für die SR (im Prognosemodell) bzw. die CR allen betroffenen NB vorliegen.</p>

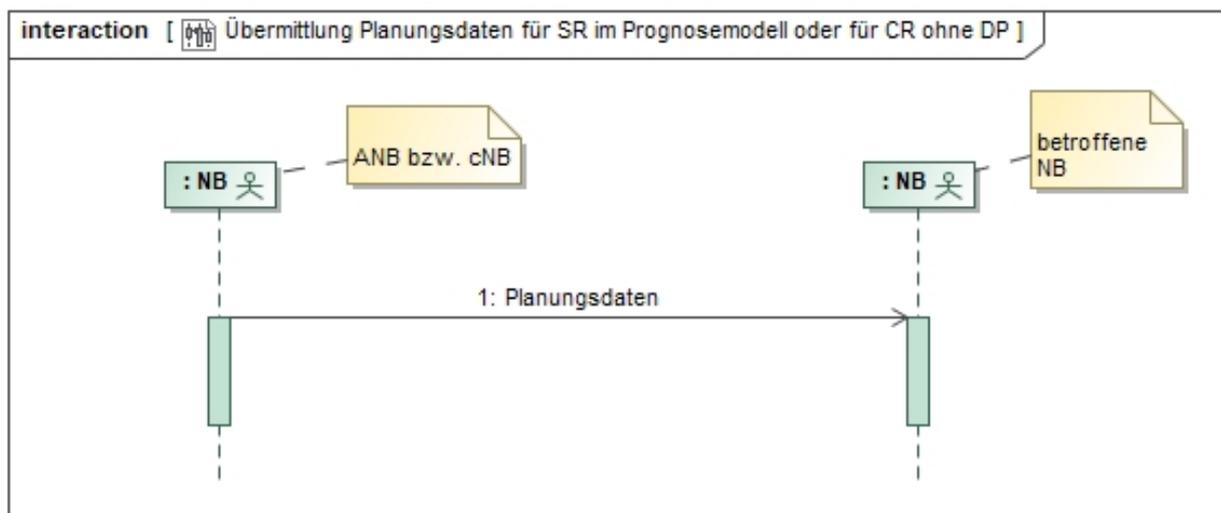
Use-Case-Name	Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB • DP
Vorbedingung	<p>Im Fall einer SR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Prognosemodell wird für die SR angewendet. Stammdaten liegen vor. <p>Im Fall einer CR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stamm- und Planungsdaten für SR sowohl im Prognosemodell als auch im Planwertmodell liegen vor. <p>Sowohl im Fall einer SR als auch im Fall einer CR-Bildung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der DP kennt die betroffenen NB.
Nachbedingung im Erfolgsfall	<ul style="list-style-type: none"> • Die Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder CR liegen vor.
Nachbedingung im Fehlerfall	--
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • unvollständige Daten • fehlerhafte Zuordnung der betroffenen NB • ...
Weitere Anforderungen	Die anderen Planungsdaten (Sensitivitäten, Nichtbeanspruchbarkeiten sowie prognostizierte Abrufe und Info über Abrufe) liegen ebenfalls vor.

2.1.2 SD: Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR mit DP



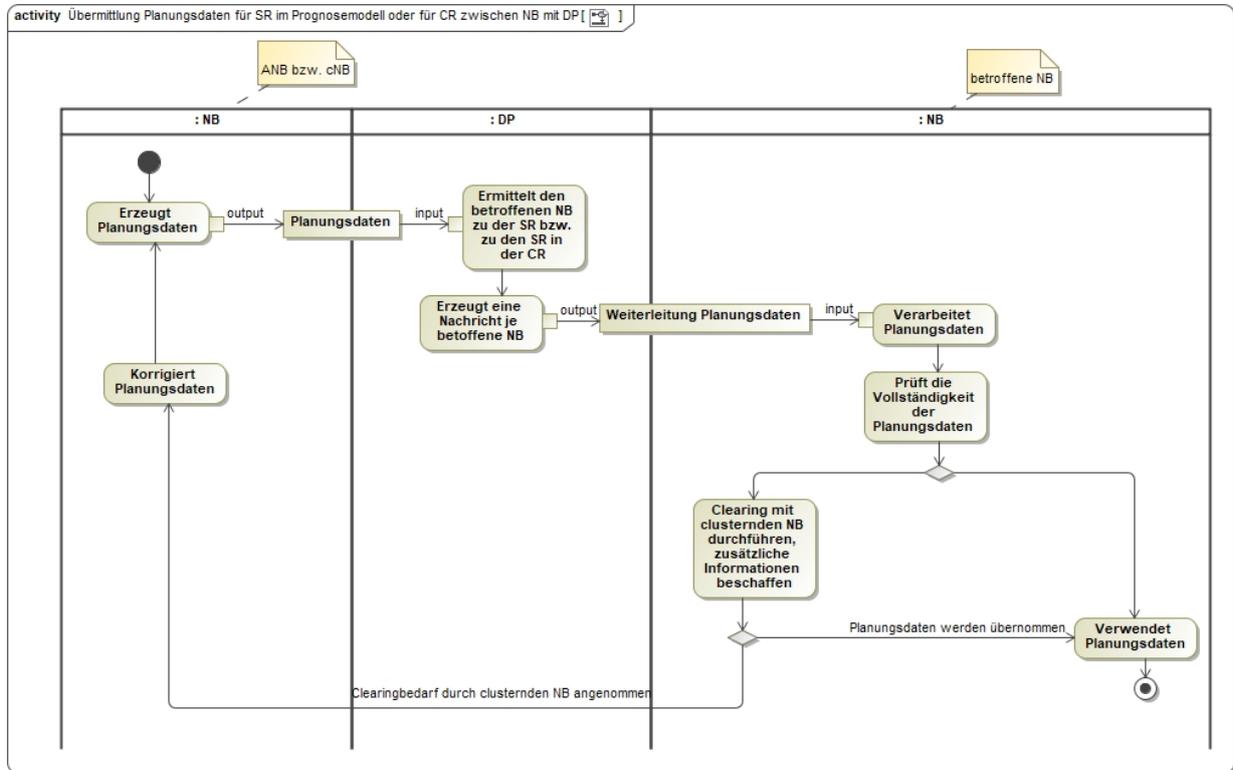
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Planungsdaten	Initiale tägliche Übermittlung bis D-1 14:30 Uhr sowie stündliche Aktualisierungen und ab zwei Stunden vor Echtzeit viertelstündliche Aktualisierung (entspricht jeweils einem Zyklusende)	Aktualisierung notwendig, wenn mindestens Änderung von ≥ 10 MW oder ≥ 10 % in Bezug auf die installierte Leistung einer SR bzw. CR oder erfolgtem RD-Abruf.
2	Weiterleitung Planungsdaten	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

2.1.3 SD: Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR ohne DP



Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Planungsdaten	Initiale tägliche Übermittlung bis D-1 14:30 Uhr sowie stündliche Aktualisierungen und ab zwei Stunden vor Echtzeit viertelstündliche Aktualisierung (entspricht jeweils einem Zyklusende).	Aktualisierung notwendig, wenn mindestens Änderung von ≥ 10 MW oder ≥ 10 % in Bezug auf die installierte Leistung einer SR bzw. CR oder erfolgtem RD-Abruf.

2.1.4 AD: Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR zwischen NB mit DP



2.2 Use-Case: Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR



Dieser Use-Case gilt sowohl für CR und SR als auch für SG, auch wenn nur explizit die CR und SR benannt sind. An die Stelle des cNB tritt im Fall der SG der ANB der SG und an die Stelle der CR tritt die SG.

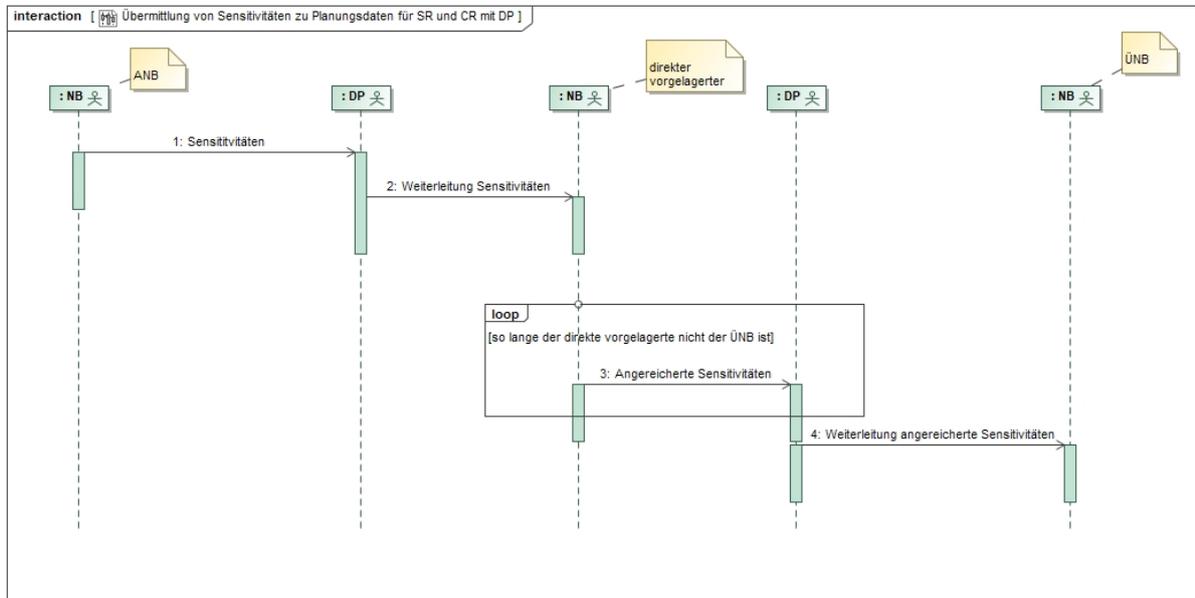
2.2.1 UC: Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR

Use-Case-Name	Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR
Prozessziel	Die Sensitivitäten zu den Planungsdaten liegen für eine SR oder eine CR bei den betroffenen NB, bezogen auf die NVPs, zu den direkt nachgelagerten NB ¹ vor.
Use-Case-Beschreibung	Der ANB sendet die Sensitivitäten für eine SR bzw. der cNB sendet die Sensitivitäten für eine CR an den DP. Der DP leitet die Sensitivitäten an den jeweils vorgelagerten NB ¹ bis hin zum ÜNB weiter. Alle zwischengelagerten NB (zwischen ANB und ÜNB) reichern die Sensitivitäten an und verschicken diese an ihre jeweils vorgelagerten NB ¹ . Die Anreicherung erfolgt so, dass die Sensitivität der SR oder der CR auf den NVP zum direkt vorgelagerten NB ¹ bekannt ist. Jede Änderung der Sensitivität für diese SR oder die CR wird über diesen Prozess übermittelt.
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB • DP
Vorbedingung	<ul style="list-style-type: none"> • Der DP kennt die betroffenen NB. • Stamm- und Planungsdaten zu SR bzw. CR liegen vor.
Nachbedingung im Erfolgsfall	<p>Sofern auch die anderen Planungsdaten (Planungsdaten [Basis] sowie prognostizierte Abrufe und Info über Abrufe) vorliegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die betroffenen NB können ihre Netzzustandsanalyse durchführen bzw. anpassen. • Die betroffenen NB können ihre Maßnahmendimensionierung durchführen bzw. anpassen. • Die betroffenen NB können ihre Abrufe planen bzw. anpassen.

¹ In diesem Zusammenhang sind mit vorgelagerte NB auch horizontal elektrisch verbundene benachbarte NB gemeint.

Use-Case-Name	Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR
Nachbedingung im Fehlerfall	--
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • Sensitivität kann nicht ausgewiesen werden • unvollständige Daten • fehlerhafte Zuordnung der betroffenen NB • ...
Weitere Anforderungen	Der ANB bzw. der cNB sowie die zwischengelagerten NB stellen sicher, dass zum Start eines neuen Zyklus die aktuellen Sensitivitäten für die SR bzw. die CR allen betroffenen NB vorliegen.

2.2.2 SD: Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR mit DP

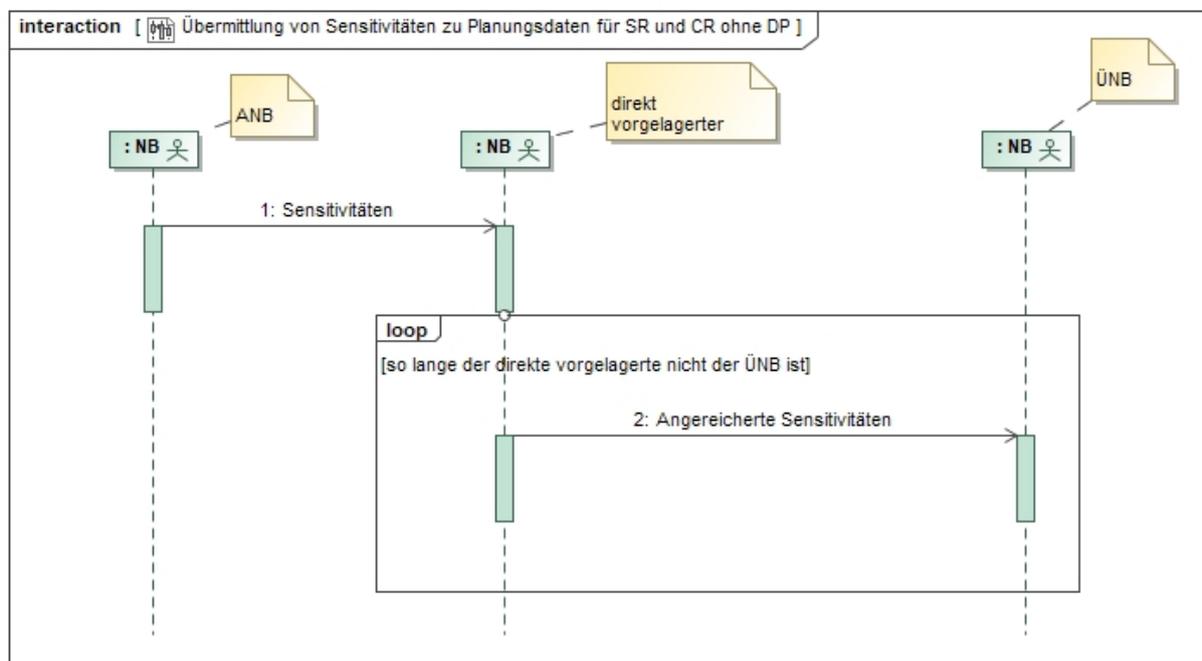


Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Sensitivitäten	Unverzüglich nach Erhalt der Planungsdaten für eine SR bzw. Bildung einer CR.	Aktualisierung notwendig, wenn mindestens Sensitivitätsveränderung auf den NVP zum vorgelagerten NB von $\geq 1\%$ ² .

² Für nicht vermascht betriebene Mittel- oder Niederspannungsnetze ist nur dann eine Aktualisierung erforderlich, wenn eine entsprechende Änderung des Schaltzustandes vorgenommen wird. Dies bezieht sich auf die Berechnung der Werte für die Sensitivität, nicht auf das Versenden gemäß den Fristen der Prozessbeschreibung.

Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
2	Weiterleitung Sensitivitäten	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.
3	Angereicherte Sensitivitäten	Unverzüglich	Aktualisierung notwendig, wenn mindestens Sensitivitätsveränderung auf den NVP zum vorgelagerten NB von $\geq 1\%$.
4	Weiterleitung Sensitivitäten	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

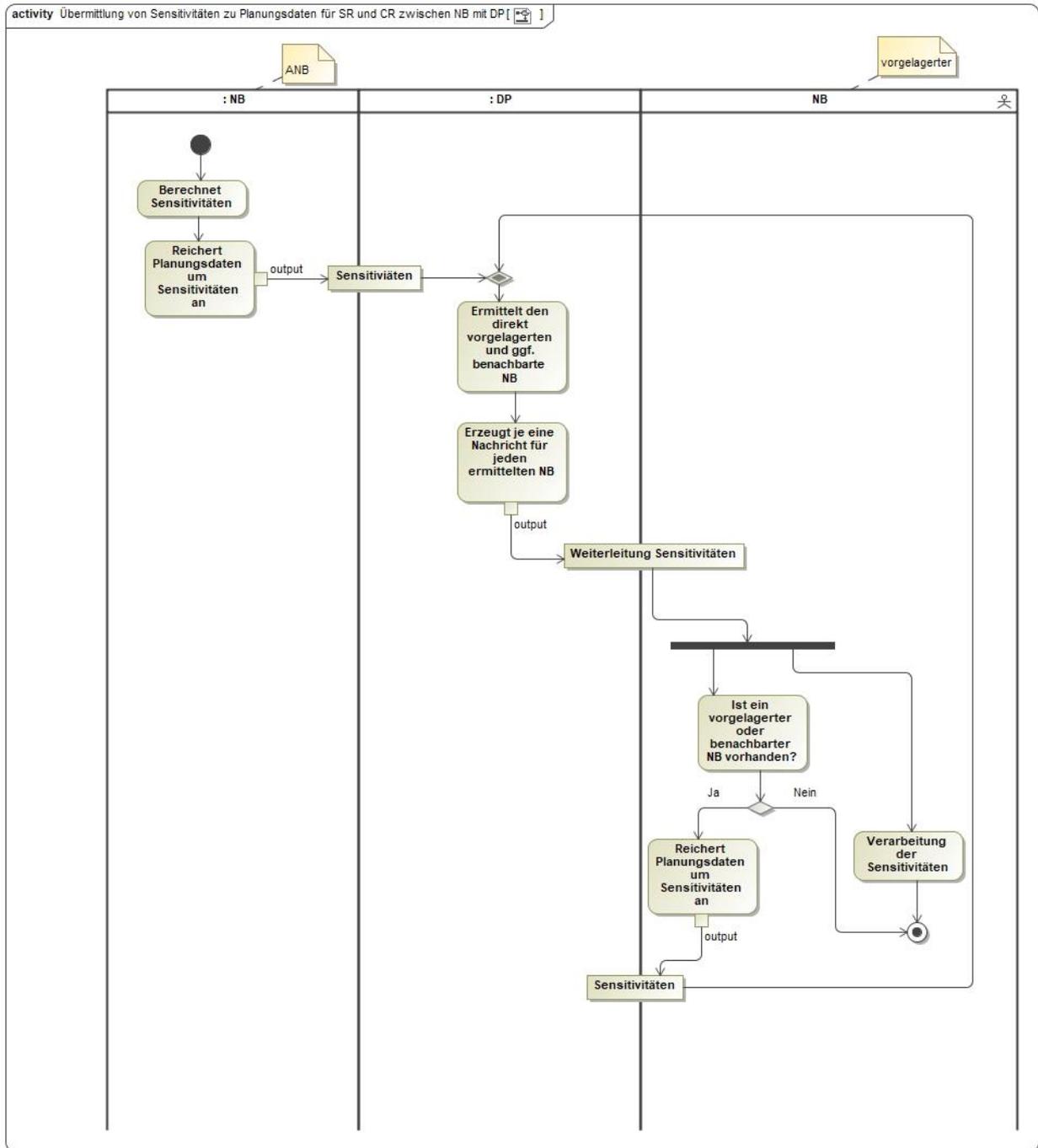
2.2.3 SD: Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR ohne DP



Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Sensitivitäten	Unverzüglich nach Erhalt der Planungsdaten für eine SR bzw. Bildung einer CR.	Aktualisierung notwendig, wenn mindestens Sensitivitätsveränderung auf den NVP zum vorgelagerten NB von $\geq 1\%$.

Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
2	Angereicherte Sensitivitäten	Unverzüglich	Aktualisierung notwendig, wenn mindestens Sensitivitätsveränderung auf den NVP zum vorgelagerten NB von $\geq 1\%$.

2.2.4 AD: Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR zwischen NB mit DP



2.3 Use-Case: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten



Dieser Use-Case gilt sowohl für CR und SR als auch für SG, auch wenn nur explizit die CR und SR benannt sind. An die Stelle des cNB tritt im Fall der SG der ANB der SG.

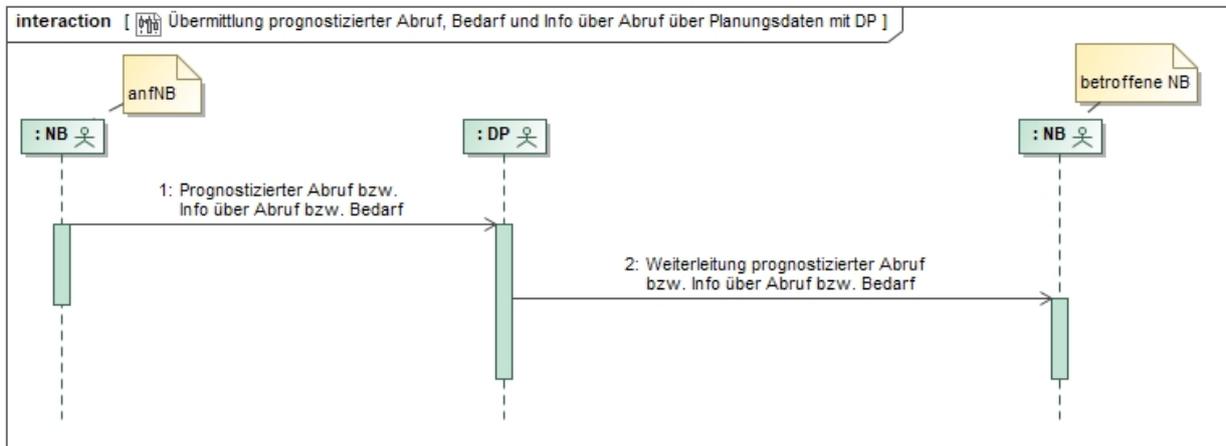
Das in diesem Use-Case dargestellte Planungsdatum „Bedarf Redispatchmaßnahme“ (BRM) ist bis auf weiteres nicht zu übermitteln. Die Übermittlung des Planungsdatum „Bedarf Redispatchmaßnahme“ (BRM) kann für eine spätere Kostenteilungsmethodik zwischen NB verwendet werden. Dazu liegt allerdings noch keine Festlegung der Bundesnetzagentur vor.

2.3.1 UC: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten

Use-Case-Name	Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten
Prozessziel	Die Information über prognostizierte Abrufe (GRM), Bedarfe (BRM) sowie bereits angeforderte Abrufe (ARM) einer SR oder einer CR eines jeden NB sind den betroffenen NB bekannt.
Use-Case-Beschreibung	<p>Der anfNB sendet für eine SR oder eine CR folgende Informationen unmittelbar</p> <ul style="list-style-type: none"> - nach bekannt werden eines prognostizierten Abrufs (GRM) oder - nach einem angeforderten und gegenbestätigten Abruf (ARM) sowie - nach einem ermittelten Bedarf (BRM)

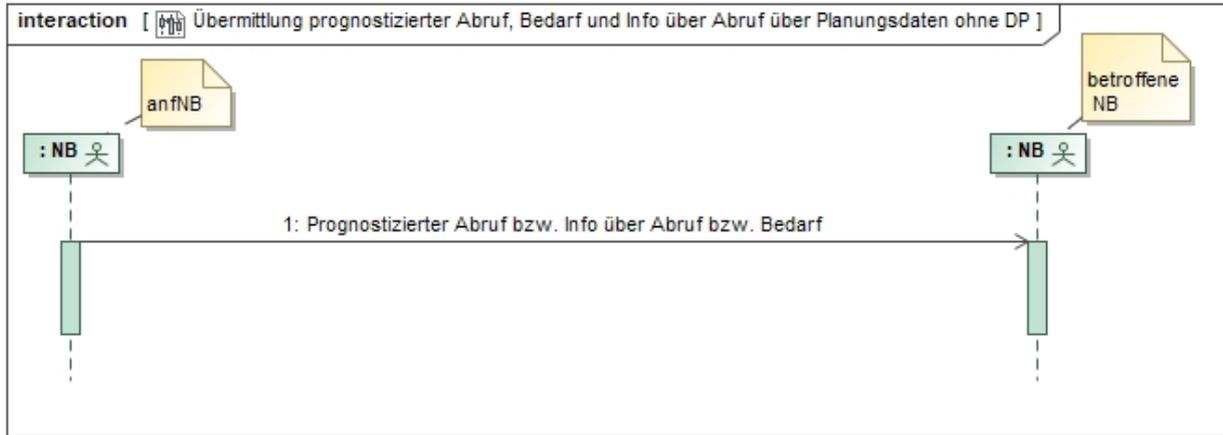
Use-Case-Name	Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten
	an den DP. Der DP leitet diese Informationen an alle betroffenen NB weiter.
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB • DP
Vorbedingung	Sowohl im Fall einer SR als auch im Fall einer CR-Bildung: <ul style="list-style-type: none"> • Der DP kennt die betroffenen NB. • Die Stamm- und Planungsdaten sowie ggf. Flex-Beschränkungen liegen vor.
Nachbedingung im Erfolgsfall	Sofern auch die anderen Planungsdaten (Planungsdaten [Basis] sowie Sensitivitäten) vorliegen: <ul style="list-style-type: none"> • Die betroffenen NB können ihre Netzzustandsanalyse durchführen bzw. anpassen. • Die betroffenen NB können ihre Maßnahmendimensionierung durchführen bzw. anpassen. • Zum Start eines neuen Zyklus sind die aktuell prognostizierten Abrufe, Bedarfe und tatsächlich getätigten Abrufe für SR bzw. CR allen betroffenen NB bekannt.
Nachbedingung im Fehlerfall	--
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • unvollständige Daten • fehlerhafte Zuordnung der betroffenen NB • ...
Weitere Anforderungen	Der Bedarf (BRM) kann als Grundlage für die Kostenteilung einer RD Maßnahme verwendet werden.

2.3.2 SD: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten mit DP



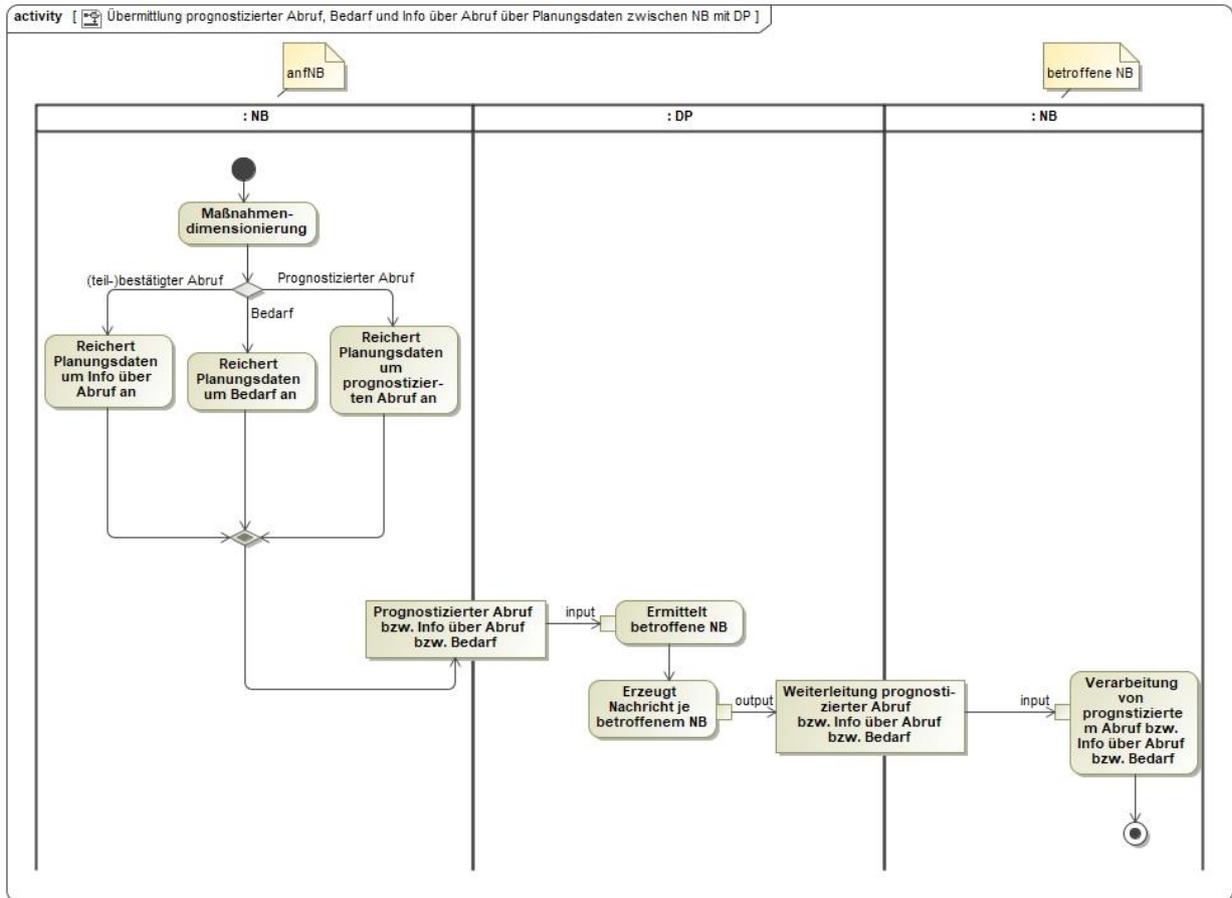
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Prognostizierter Abruf bzw. Info über Abruf bzw. Bedarf	<ul style="list-style-type: none"> GRM: Unverzüglich, nachdem ein neuer oder veränderter prognostizierter eigener Abruf identifiziert ist oder ARM: unverzüglich nachdem der eigene Abruf über eine Rückmeldung des anwNB (teil)bestätigt wurde. BRM: unverzüglich nach Erkennen des Bedarfs. 	Jeder NB informiert über eigene Bedarfe (BRM), eigene angeforderte Abrufe (ARM) und eigene prognostizierte Abrufe (GRM). Die hier adressierte Information über Abrufe erfolgt immer zusätzlich zum eigentlichen Abrufprozess zwischen anfNB und anwNB (siehe UC 5.1 und UC 5.2).
2	Weiterleitung prognostizierter Abruf bzw. Info über Abruf bzw. Bedarf	Unverzüglich. Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.	

2.3.3 SD: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten ohne DP



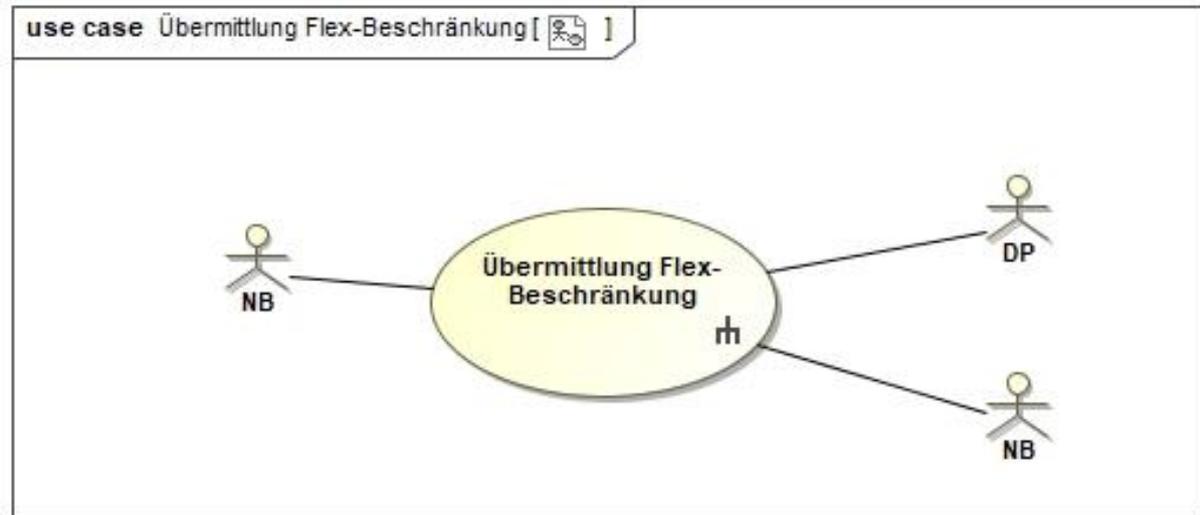
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Prognostizierter Abruf bzw. Info über Abruf bzw. Bedarf	<ul style="list-style-type: none"> GRM: Unverzüglich, nachdem ein neuer oder veränderter prognostizierter eigener Abruf identifiziert ist oder ARM: unverzüglich nachdem der eigene Abruf über eine Rückmeldung des anwNB (teil)bestätigt wurde. BRM: unverzüglich nach Erkennen des Bedarfs. 	Jeder NB informiert über eigene Bedarfe, eigene angeforderte Abrufe und eigene prognostizierte Abrufe. Die hier adressierte Information über Abrufe erfolgt immer zusätzlich zum eigentlichen Abrufprozess zwischen anfNB und anwNB (siehe UC 5.1 und UC 5.2).

2.3.4 AD: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten zwischen NB mit DP



III. FLEX-BESCHRÄNKUNG

3.1 Use-Case: Übermittlung Flex-Beschränkung



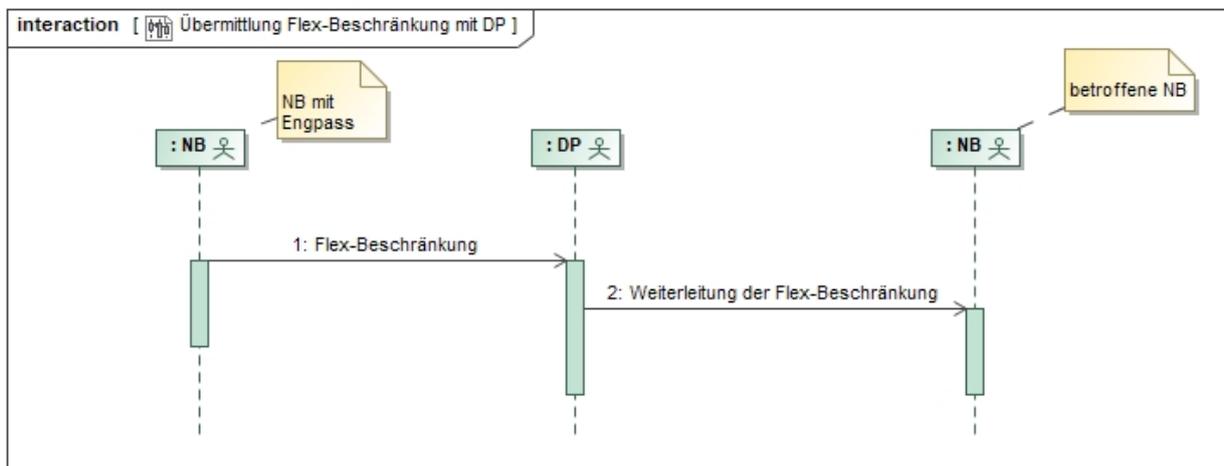
Dieser Use-Case gilt sowohl für CR und SR als auch für SG, auch wenn nur explizit die CR und SR benannt sind. An die Stelle des cNB tritt im Fall der SG der ANB der SG.

3.1.1 UC: Übermittlung Flex-Beschränkung

Use-Case-Name	Übermittlung Flex-Beschränkung
Prozessziel	Die Flex-Beschränkung liegt allen betroffenen NB vor. In der Flex-Beschränkung sind alle von ihr betroffenen SR und CR genannt.
Use-Case-Beschreibung	Ein betroffener NB meldet seinen bei sich erkannten Bedarf (ausgelöst durch einen eigenen potenziellen Engpass) zur Beschränkung des abrufbaren Redispatchvermögens von SR bzw. CR an den DP. Der DP leitet die Flex-Beschränkungen an alle betroffenen NB weiter.
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB • DP
Vorbedingung	<ul style="list-style-type: none"> • Stamm- und Planungsdaten (inkl. Sensitivitäten) zu SR bzw. CR liegen vor. • Der DP kennt die betroffenen NB.
Nachbedingung im Erfolgsfall	<ul style="list-style-type: none"> • Die betroffenen NB berücksichtigen bei der RD-Dimensionierung und bei Abrufen die Flex-Beschränkungen in nachgelagerten Netzen.

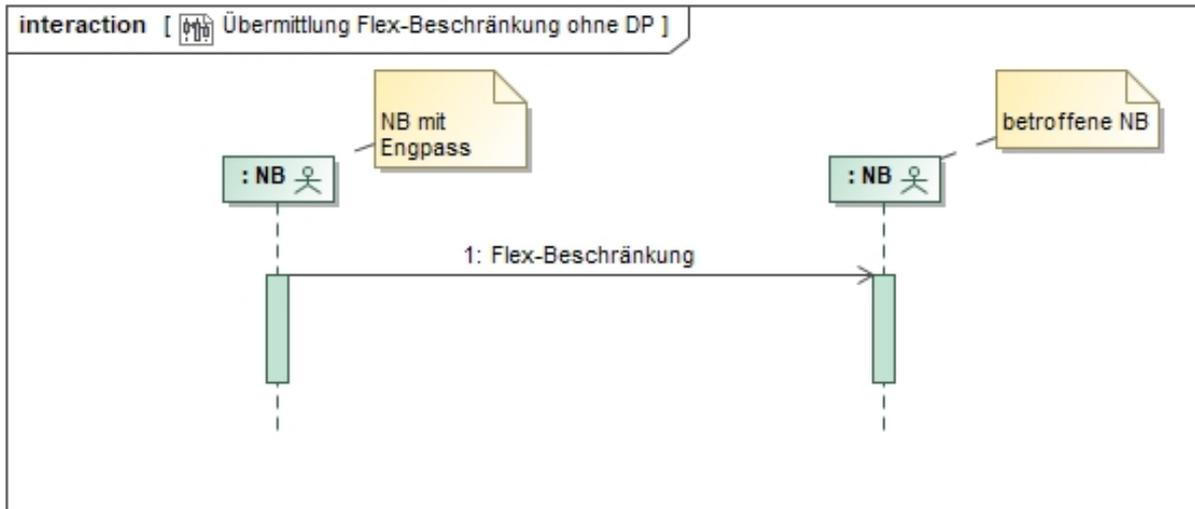
Use-Case-Name	Übermittlung Flex-Beschränkung
Nachbedingung im Fehlerfall	--
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • unvollständige Daten • fehlerhafte Zuordnung der betroffenen NB • ...
Weitere Anforderungen	--

3.1.2 SD: Übermittlung Flex-Beschränkung mit DP



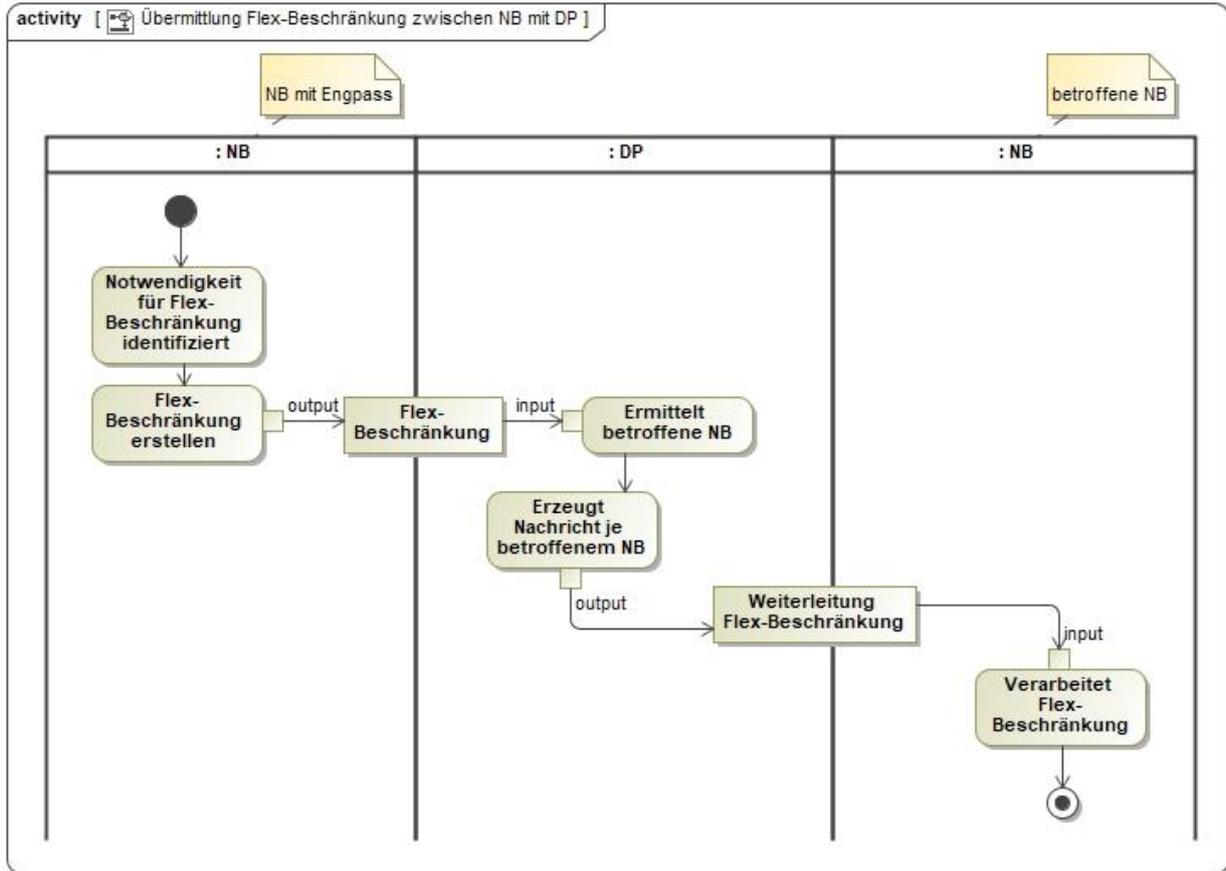
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Flex-Beschränkung	Unverzüglich nach Ermittlung	Flex-Beschränkungen können für SR und CR am eigenen Netz und nachgelagerten Netzebenen benannt werden.
2	Weiterleitung der Flex-Beschränkung	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

3.1.3 SD: Übermittlung Flex-Beschränkung ohne DP



Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Flex-Beschränkung	Unverzüglich nach Ermittlung	Flex-Beschränkungen können für SR und CR am eigenen Netz und nachgelagerten Netzebenen benannt werden.

3.1.4 AD: Übermittlung Flex-Beschränkung zwischen NB mit DP



IV. BESCHAFFUNG ENERGETISCHER AUSGLEICH

Mit der Konsultationsfassung der Festlegung BK6-20-60 hat die Bundesnetzagentur den Beschaffungsvorbehalt eingeführt. Damit wird den ÜNB zur Wahrung der System- und Netzsicherheit die Möglichkeit eingeräumt zu signalisieren, dass eine koordinierte Beschaffung über die ÜNB erfolgen sollte.

Der Beschaffungsvorbehalt ist bis auf weiteres nicht anzuwenden. Aus diesem Grund verlieren alle Versionen der Formatbeschreibungen „Beschaffungsvorbehalt“ und „Beschaffungsanforderung_energetischerAusgleich“ ihre Gültigkeit mit der Veröffentlichung dieses Dokuments.

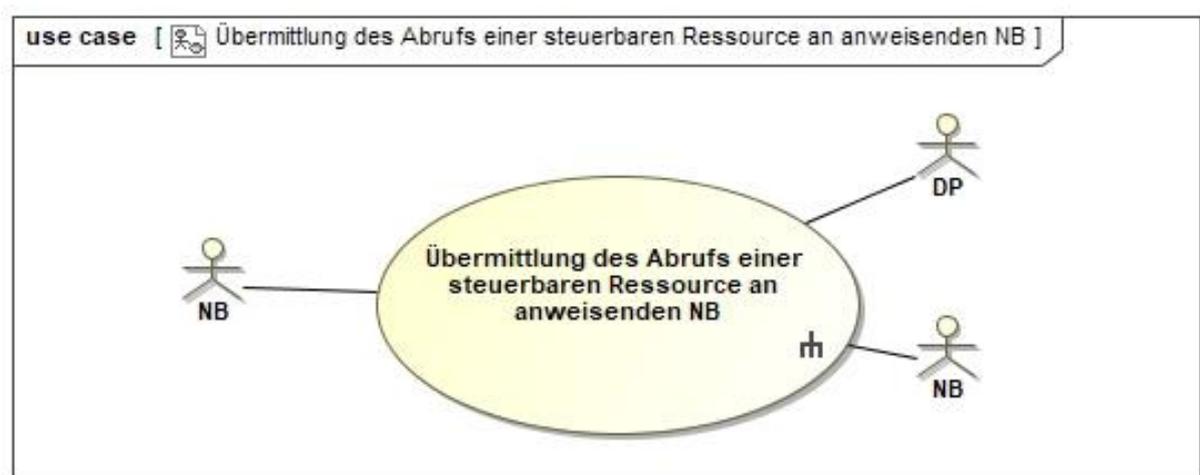
V. NKK-ABRUF

Mit dem Abruf³ fordert der anfNB beim anwNB eine Redispatchmaßnahme für einen bestimmten Zeitraum an. Zusätzlich erfolgt über die entsprechend aktualisierten Planungsdaten die Information darüber an alle betroffenen NB (siehe Use-Case 2.3).

Eine prognostizierte Maßnahme wird zwischen NB über die Planungsdaten mitgeteilt. Diese werden nur umgesetzt, wenn einer der nachfolgend dargestellten Abrufprozesse erfolgreich durchlaufen wird.

Fordern mehrere NB eine Redispatchmaßnahme für den gleichen Zeitraum und die gleiche SR/SG/CR an, obliegt es dem anwNB, diese Anforderungen zu koordinieren (siehe aktuelle Version des NKK-Rahmendokuments und Festlegung BK6-20-060). Im Rahmen dieser Koordination führt der anwNB eine Konsolidierung der angeforderten Engpassmaßnahmen durch und gewährleistet dabei einerseits die Engpassbeseitigung durch entsprechende Abrufe für jeden Abrufzeitpunkt (Viertelstunde). Andererseits übermittelt der anwNB an jeden anfNB Informationen zur Beschaffung des energetischen Ausgleichs, welche der anwNB bei einem Abruf einer SR im Planwertmodell ebenfalls gemäß *BK6-20-059 Use Case 3.1 Abruf im Aufforderungsfall mit Delta-/Sollwertanweisung* oder *Use Case 3.2 Abruf im Duldungsfall mit Sollwertanweisung* an den LF bzw. die LFs übermittelt.

5.1 Use-Case: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB



³ Hinweis: Eine SR kann durch einen NB entweder ausschließlich als SR oder als Teil eines Clusters abgerufen werden. Ist eine SR in einer SG enthalten, kann diese durch einen NB entweder als Teil einer SG oder als Teil eines nachgelagerten Clusters abgerufen werden. Ist eine SR in einer Viertelstunde Bestandteil eines Clusters, kann die Nutzung ihres Redispatchvermögens für diese Viertelstunde ausschließlich über einen Clusterabruf erfolgen.

Dieser Use-Case gilt sowohl für SR als auch für SG, auch wenn nur explizit die SR benannt sind.

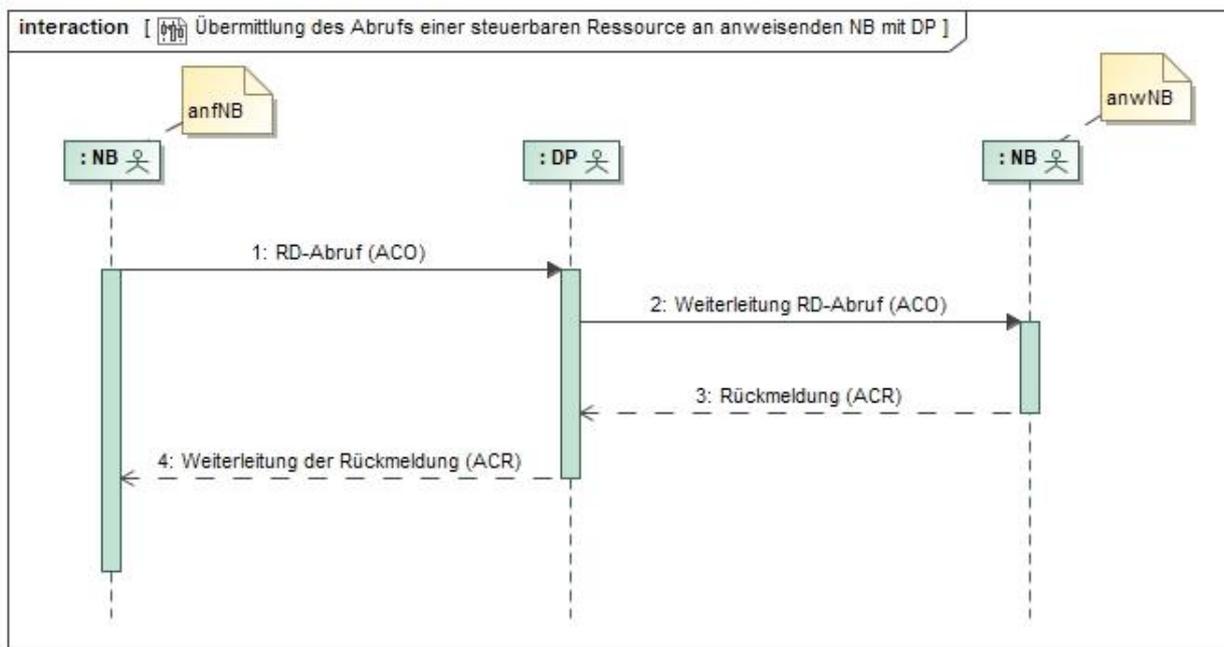
5.1.1 UC: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB

Use-Case-Name	Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB
Prozessziel	<p>Der Abruf ist dem anwNB bekannt.</p> <p>Der anfNB hat vom anwNB eine Rückmeldung auf die Abrufanforderung zur Umsetzbarkeit sowie Informationen zum bilanziellen Ausgleich für SR im Planwertmodell erhalten.</p>
Use-Case-Beschreibung	<p>Der anfNB übermittelt dem DP seinen Abruf (ACO). Der DP leitet den Abruf weiter zum anwNB. Der anwNB übermittelt dem DP durch eine Rückmeldung (ACR) Informationen zur (anteiligen) physikalischen Umsetzung (IPU) der Anforderung. Für SR im Planwertmodell übermittelt der anwNB dabei zusätzlich die Informationen zum bilanziellen Ausgleich (IBA) des anfNB. Für SG übermittelt der anwNB für jede in der SG enthaltene SR im Planwertmodell die Informationen zum bilanziellen Ausgleich (IBA) des anfNB.</p> <p>Diese Informationen zum bilanziellen Ausgleich umfassen mindestens:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die EIC der Bilanzkreise und die MP-ID des anfNB und des BKV des LF, - Je Bilanzkreispaar und Lieferichtung (vom anfNB gemeldeter BK/BK des LF) eine ¼-h-Zeitreihe in MW mit 3 Nachkommastellen. <p>Der DP leitet die Rückmeldung (ACR) weiter zum anfNB.</p> <p>Der umsetzbare Anteil der Anforderung (IPU) ist in der ACR stets in der Einheit der ACO anzugeben. Dabei sind die Konventionen von Sollwert- und Deltaanforderung zu berücksichtigen.</p> <p>Die Anforderung kann direkt zwischen anfNB und anwNB erfolgen oder unter Nutzung der zwischengelagerten NB („Kaskade“). Die Nutzung der zwischengelagerten NB bei einer Anforderung erfordert demzufolge eine bilaterale Prozessvereinbarung.</p>
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB

Use-Case-Name	Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB
	<ul style="list-style-type: none"> • DP
Vorbedingung	<ul style="list-style-type: none"> • Die Stamm- und Planungsdaten sowie ggf. Flex-Beschränkungen liegen vor. • Die SR ist im gesamten Zeitraum des Abrufs keiner CR zugeordnet.
Nachbedingung im Erfolgsfall	<ul style="list-style-type: none"> • Die die Anforderung wird in der umsetzbaren Höhe laut ACR durchgeführt. • Der anwNB leitet den Abruf bzw. die Abrufinformation über den UC "3.1 Use-Case: Abruf im Aufforderungsfall mit Delta-/Sollwertanweisung" oder "3.2 Use-Case: Abruf im Duldungsfall mit Sollwertanweisung" gemäß Festlegung BK6-20-059 Anlage 2 nach Erhalt der Anforderung unverzüglich an EIV und LF weiter und kommt so der gesetzlichen Informationsverpflichtung nach. Gemäß Mitteilung 3 zur Festlegung BK6-20-059 kann bei Kraftwerken ab einer Leistung von 10 MW auch einvernehmlich von den in der Festlegung beschriebenen Abrufprozessen (Anlage 2 der Festlegung BK6-20-059) abgewichen werden. • Der anfNB kann den Fahrplan für SR im Planwertmodell gemäß UC 17.1.1 anmelden. • Im Anschluss an die Übermittlung des Abrufs und Rückmeldung, dass zumindest ein Teil der Anforderung umgesetzt werden kann, aktualisiert der ANB die Planungsdaten für SR im Prognosemodell und SG (siehe dazu UC 2.1).
Nachbedingung im Fehlerfall	Bei Ausbleiben der ACR wird die entsprechende Anforderung des anfNB durch den anwNB nicht umgesetzt. Im Anschluss an eine ausbleibende ACR versendet der anfNB eine erneute Anforderung. Wenn der Fehler erneut auftritt erfolgt eine bilaterale Klärung.
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • unvollständige Daten • fehlerhafte Zuordnung der nachgelagerten NB bzw. der SR • ausbleibende bzw. fehlerhafte Rückmeldung (ACR). • ...

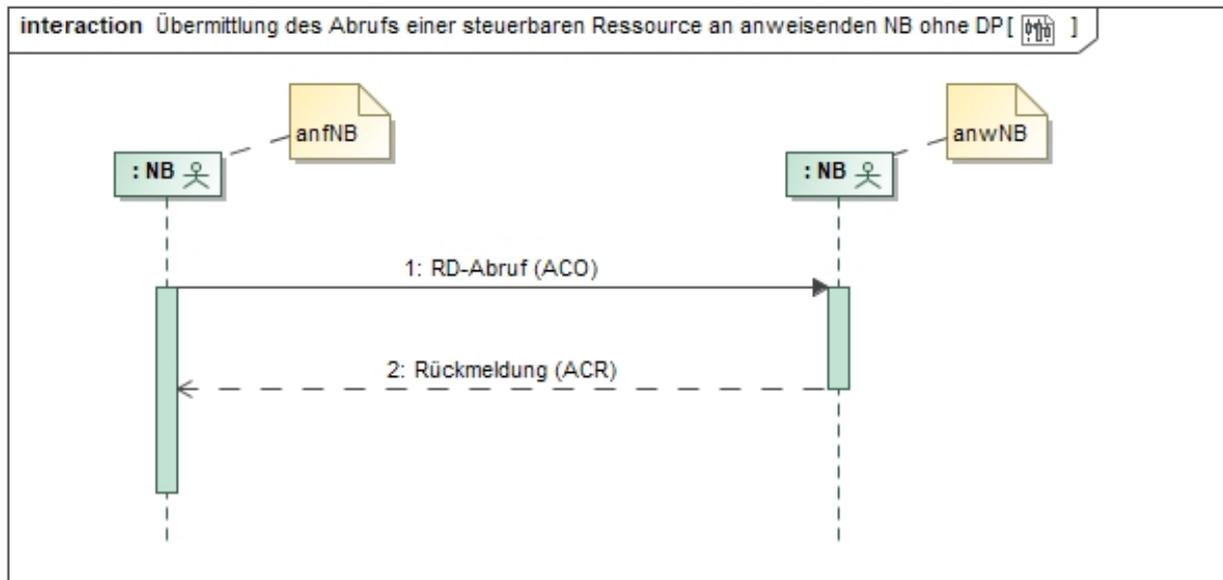
Use-Case-Name	Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB
Weitere Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Im Anschluss an die Übermittlung des Abrufs und Rückmeldung, dass zumindest ein Teil der Anforderung umgesetzt werden kann, werden alle betroffenen NB über den Abruf durch eine „Info über Abruf (ARM)“ des an-fNB informiert (siehe dazu Use-Case 2.3: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten). • Durch einen erfolgten Abruf werden hier nicht dargestellte Prozesse zur Abrechnung und Bilanzierung initiiert.

5.1.2 SD: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB mit DP



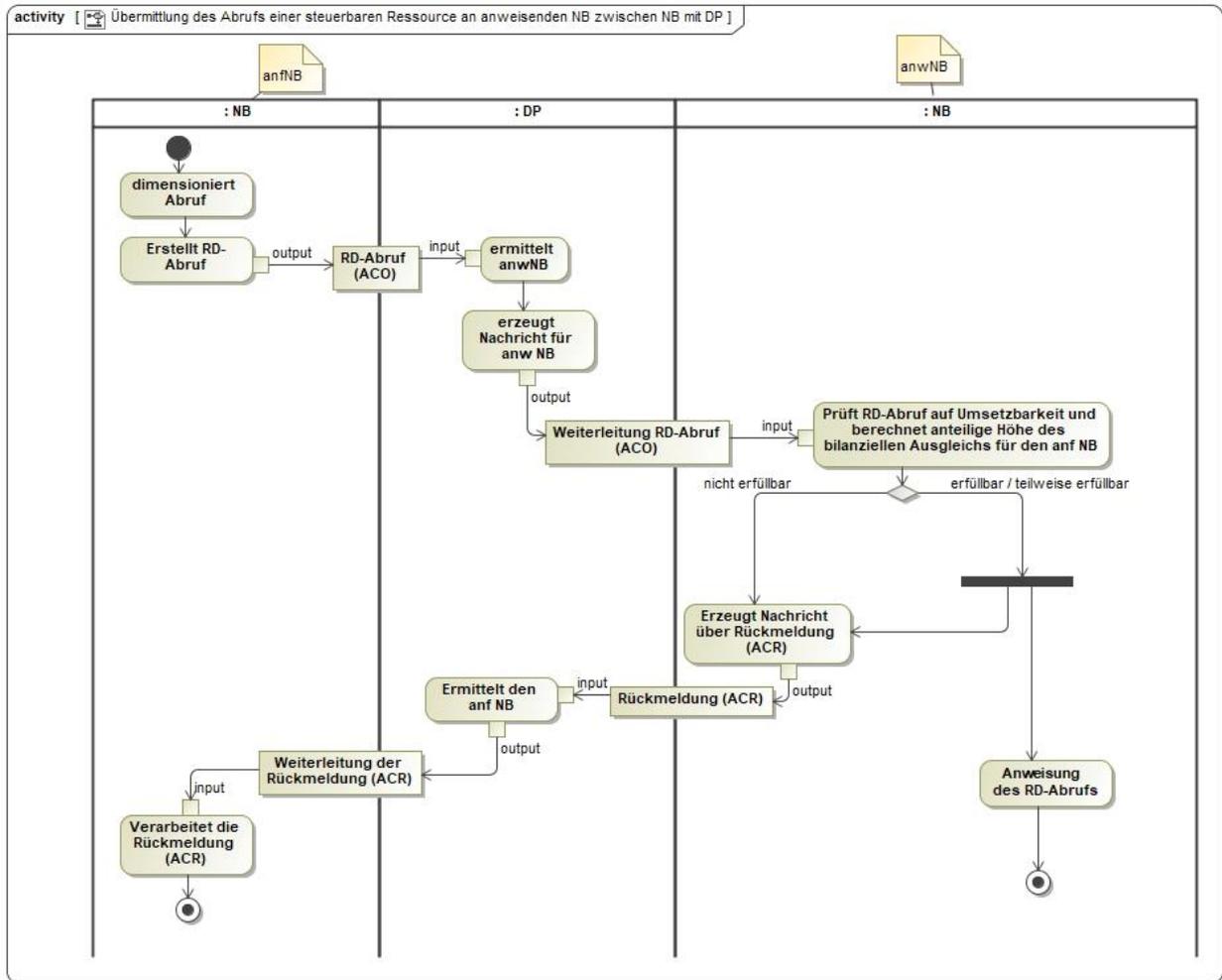
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	RD-Abruf (ACO)	Bis 15 Min. vor Erfüllungszeitpunkt. Unter Berücksichtigung der Bearbeitungs-, Weiterleitungs- und Umsetzungszeiten sind weniger als 15 Min. möglich.	Die Bearbeitungszeit des anwNB kann bis zu 5 Minuten betragen.
2	Weiterleitung RD-Abruf (ACO)	Unverzüglich, spätestens jedoch 30 Sekunden nach Eintreffen des RD-Abrufs aus Schritt 1.	Der ANB der SR ist i. d. R. auch der anwNB.
3	Rückmeldung (ACR)	Unverzüglich, spätestens jedoch 5 Minuten nach Eintreffen der Weiterleitung des RD-Abrufs aus Schritt 2.	
4	Weiterleitung der Rückmeldung (ACR)	Unverzüglich, spätestens jedoch 30 Sekunden nach Eintreffen der Rückmeldung aus Schritt 3.	

5.1.3 SD: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB ohne DP

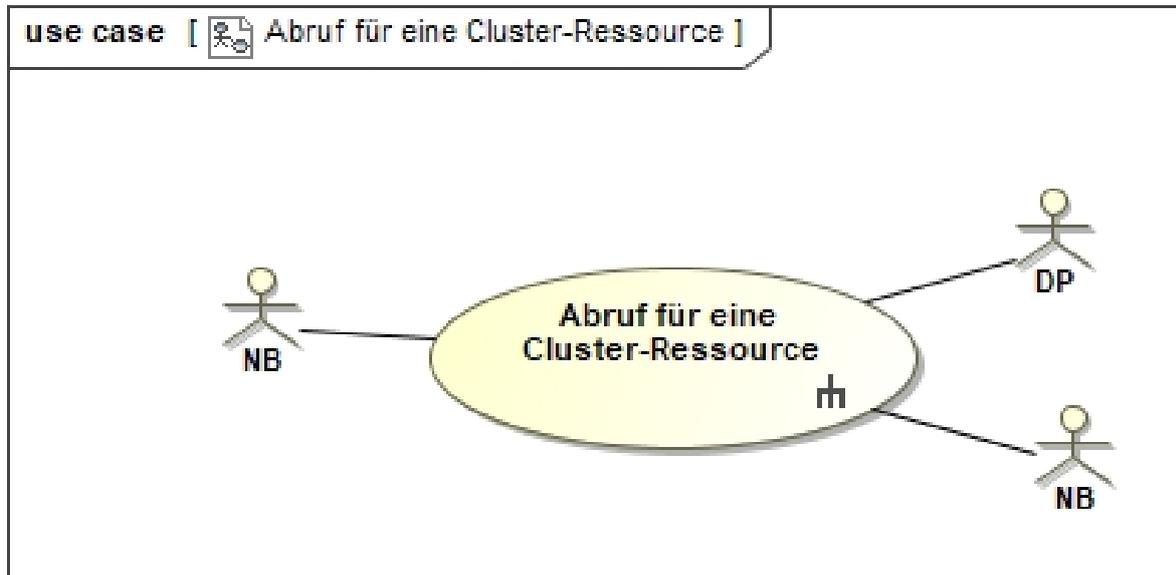


Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	RD-Abruf (ACO)	Bis 15 Min. vor Erfüllungszeitpunkt. Unter Berücksichtigung der Bearbeitungs-, Weiterleitungs- und Umsetzungszeiten sind weniger als 15 Min. möglich.	Die Bearbeitungszeit des anwNB kann bis zu 5 Minuten betragen.
2	Rückmeldung (ACR)	Unverzüglich, spätestens jedoch 5 Minuten nach Eintreffen des RD-Abrufs aus Schritt 1.	

5.1.4 AD: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB zwischen NB mit DP



5.2 Use-Case: Abruf für eine Cluster-Ressource

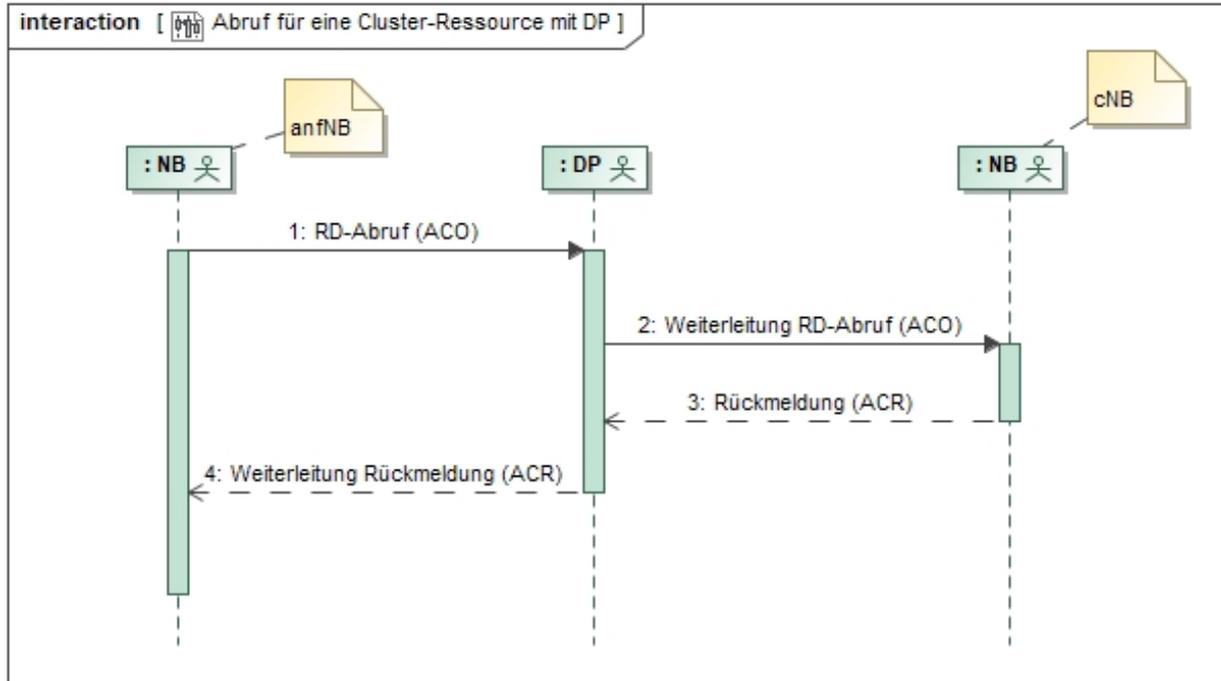


5.2.1 UC: Abruf für eine Cluster-Ressource

Use-Case-Name	Abruf für eine Cluster-Ressource
Prozessziel	Der Abruf ist dem cNB bekannt. Der anfNB hat auf seinen Abruf vom cNB eine Rückmeldung (ACR) zur Umsetzbarkeit sowie zur erwarteten Höhe des bilanziellen Ausgleichs auf Basis der aktuellen Planungsdaten erhalten.
Use-Case-Beschreibung	Der anfNB übermittelt dem DP seinen Abruf (ACO). Der DP leitet den Abruf weiter zum cNB. Der cNB übermittelt dem DP durch eine Rückmeldung (ACR) Informationen zur (anteiligen) physikalischen Umsetzung (IPU) der Anforderung sowie Informationen zum bilanziellen Ausgleich (IBA) des anfNB auf Basis der aktuellen Planungsdaten. Der DP leitet die Rückmeldung (ACR) an den anfNB weiter.
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB • DP
Vorbedingung	<ul style="list-style-type: none"> • Die Prozesse für Stamm- und Planungsdaten wurden durchlaufen.
Nachbedingung im Erfolgsfall	<ul style="list-style-type: none"> • Die Anforderung wird in der umsetzbaren Höhe laut ACR durchgeführt.

Use-Case-Name	Abruf für eine Cluster-Ressource
	<ul style="list-style-type: none"> • Die abgerufene RD-Maßnahme wird vom cNB umgesetzt. • Der anfNB kann den vom cNB zurückgemeldeten (anteiligen) bilanziellen Ausgleich für die Fahrplanbuchung mit dem cNB nutzen. • Im Anschluss an die Übermittlung des Abrufs und Rückmeldung, dass zumindest ein Teil der Anforderung umgesetzt werden kann, aktualisiert der cNB die Planungsdaten für die CR (siehe dazu UC 2.1).
Nachbedingung im Fehlerfall	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Ausbleiben der ACR wird die entsprechende Anforderung des anfNB durch den anwNB nicht umgesetzt. Im Anschluss an eine ausbleibende ACR versendet der anfNB eine erneute Anforderung. Wenn der Fehler erneut auftritt erfolgt eine bilaterale Klärung.
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • unvollständige Daten • fehlerhafte Zuordnung der nachgelagerten NB bzw. der SR • ausbleibende bzw. fehlerhafte Rückmeldung (ACR). • ...
Weitere Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Im Anschluss an die Übermittlung des Abrufs und Rückmeldung, dass zumindest ein Teil der Anforderung umgesetzt werden kann, werden alle betroffenen NB über den Abruf durch eine „Info über Abruf“ (ARM) des anfNB informiert (siehe Use-Case 2.3). • Durch einen erfolgten Abruf werden hier nicht dargestellte Prozesse zur Abrechnung und Bilanzierung initiiert. • Die Anforderung kann direkt zwischen anfNB und anwNB erfolgen oder unter Nutzung der zwischengelagerten NB („Kaskade“). Die Nutzung der zwischengelagerten NB bei einer Anforderung erfordert demzufolge eine bilaterale Prozessvereinbarung.

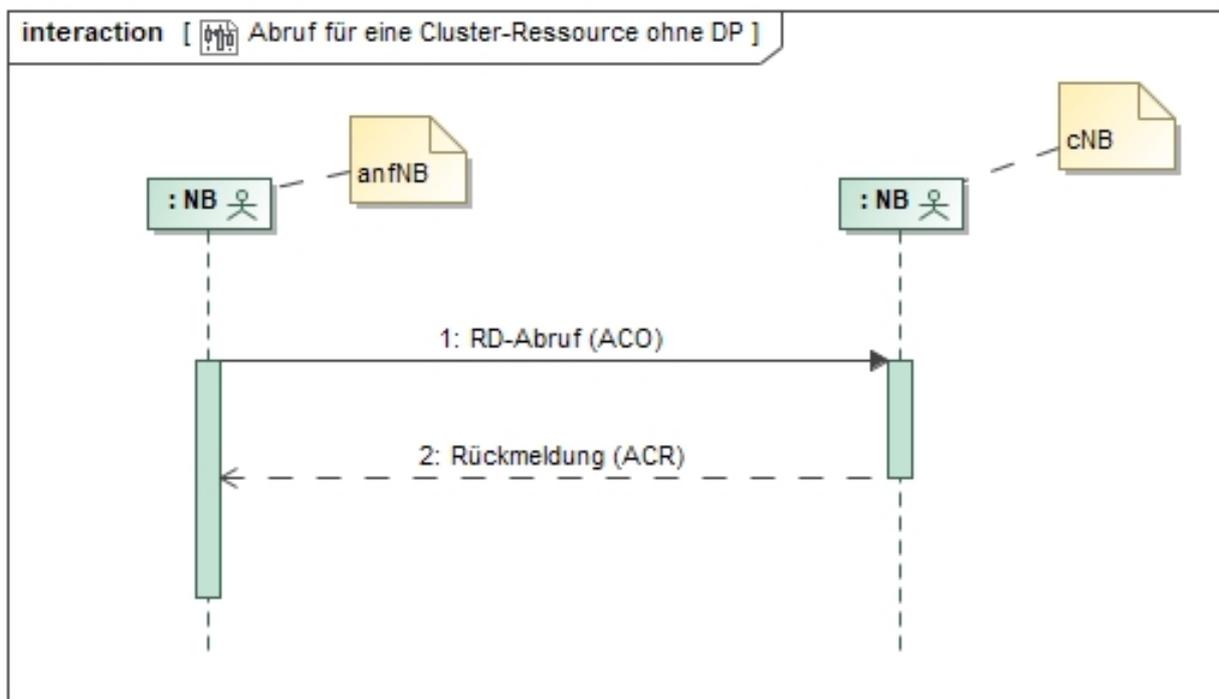
5.2.2 SD: Abruf für eine Cluster-Ressource mit DP



Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	RD-Abruf (ACO)	Bis 5 Minuten vor Erfüllungszeitpunkt. Unter Berücksichtigung der Bearbeitungs-, Weiterleitungs- und Umsetzungszeiten sind weniger als 5 Minuten möglich.	Die Bearbeitungszeit des cNB ist in den Stammdaten hinterlegt.
2	Weiterleitung RD-Abruf (ACO)	Unverzüglich, spätestens jedoch 30 Sekunden nach Eintreffen des RD-Abrufs aus Schritt 1.	
3	Rückmeldung (ACR)	Unverzüglich, spätestens jedoch 5 Minuten nach Eintreffen der Weiterleitung des RD-Abrufs aus Schritt 2.	

Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
4	Weiterleitung Rückmeldung (ACR)	Unverzüglich, spätestens jedoch 30 Sekunden nach Eintreffen der Rückmeldung (ACR) aus Schritt 3.	

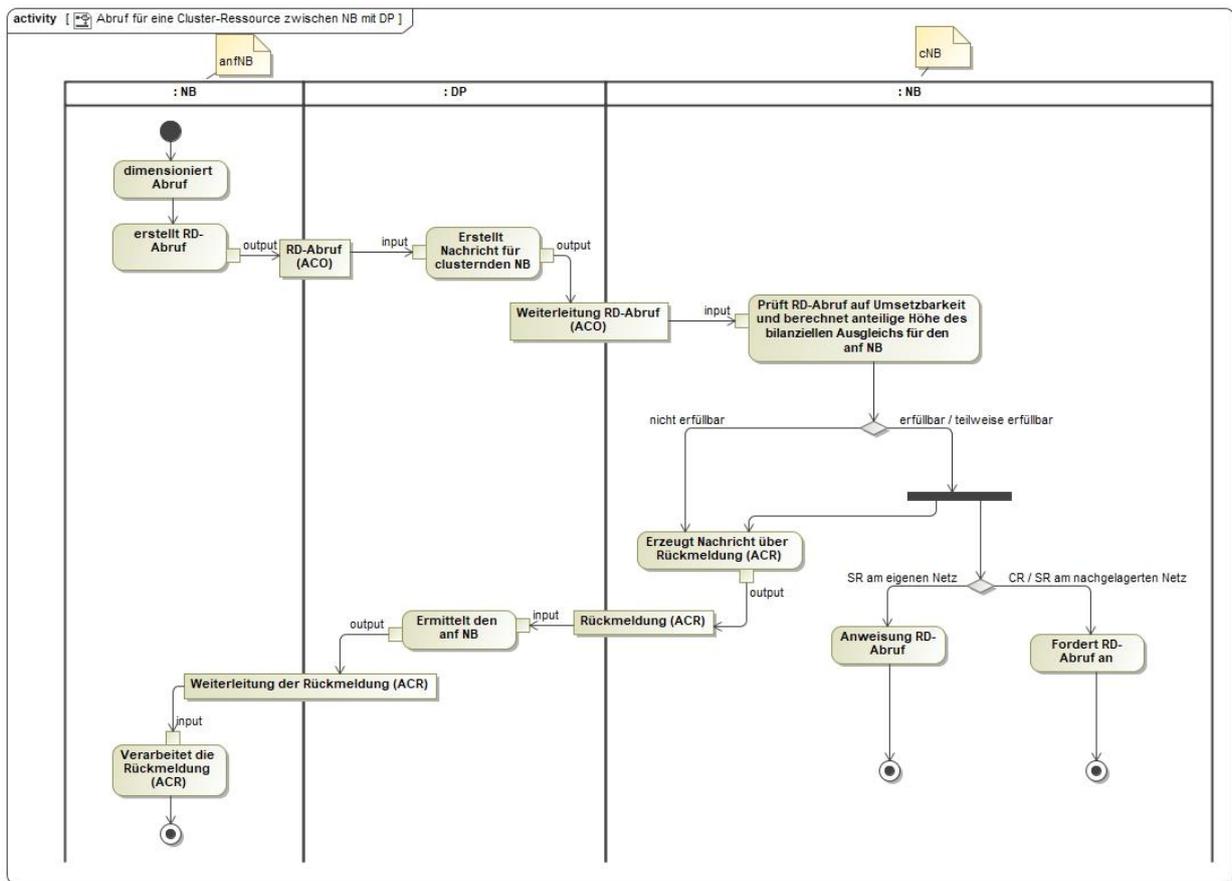
5.2.3 SD: Abruf für eine Cluster-Ressource ohne DP



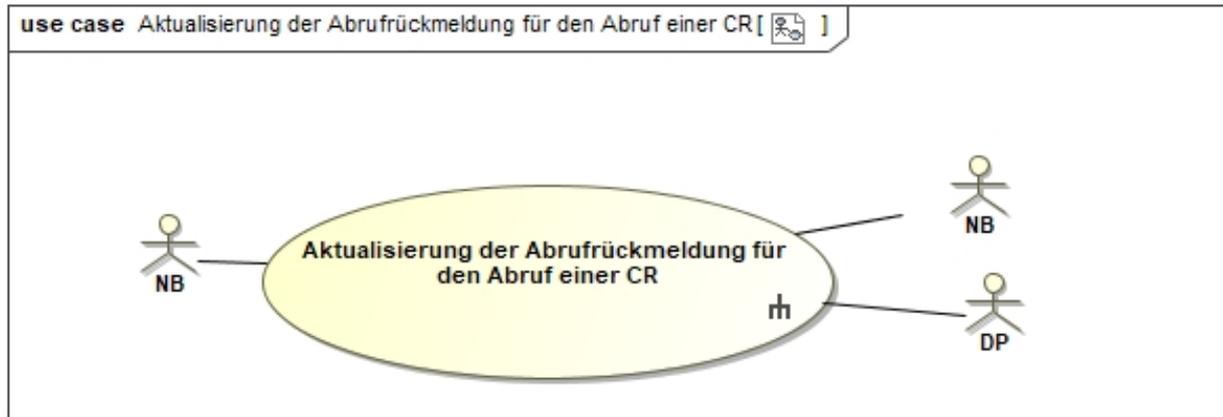
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	RD-Abruf (ACO)	Bis 5 Minuten vor Erfüllungszeitpunkt. Unter Berücksichtigung der Bearbeitungs-, Weiterleitungs- und Umsetzungszeiten sind weniger als 5 Minuten möglich.	Der späteste Abrufzeitpunkt durch den anfNB ist in den Stammdaten hinterlegt.

Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
2	Rückmeldung (ACR)	Unverzüglich, spätestens jedoch 5 Minuten nach Eintreffen des RD-Abrufs aus Schritt 1.	

5.2.4 AD: Abruf für eine Cluster-Ressource zwischen NB mit DP



5.3 Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR

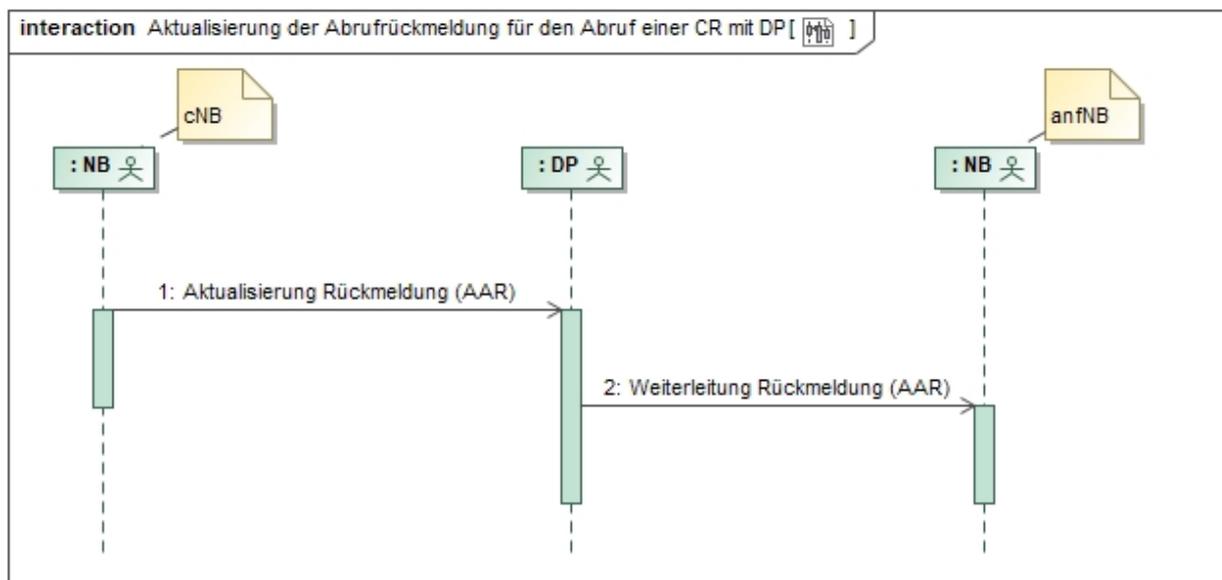


5.3.1 UC: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR

Use-Case-Name	Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR
Prozessziel	Der anfNB hat auf die Abrufanforderung eine aktualisierte Abrufrückmeldung (AAR) zur Umsetzbarkeit sowie zur erwarteten Höhe des bilanziellen Ausgleichs auf Basis der aktuellen Planungsdaten vom cNB erhalten.
Use-Case-Beschreibung	Der cNB übermittelt dem DP durch eine AAR Informationen zur (anteiligen) physikalischen Umsetzung der Anforderung (IPU) sowie Informationen zum bilanziellen Ausgleich (IBA) auf Basis der aktuellen Planungsdaten, für welchen der anfNB zuständig ist. Der DP leitet die AAR an den anfNB weiter.
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB • DP
Vorbedingung	<ul style="list-style-type: none"> • Es liegt ein Abruf (ACO) für ein Cluster vor, welcher mit einem ACR (teil-)bestätigt wurde. • Abruf kann nicht in der bestätigten Höhe umgesetzt werden (z. B. aufgrund von aktualisierter Prognose). • Der cNB hat den bilanziellen Ausgleich für die Clusteranforderung je anfNB ermittelt.
Nachbedingung im Erfolgsfall	<ul style="list-style-type: none"> • Die Anforderung wird in der umsetzbaren Höhe laut AAR angepasst. • Die aktualisierte RD-Maßnahme wird vom cNB umgesetzt.

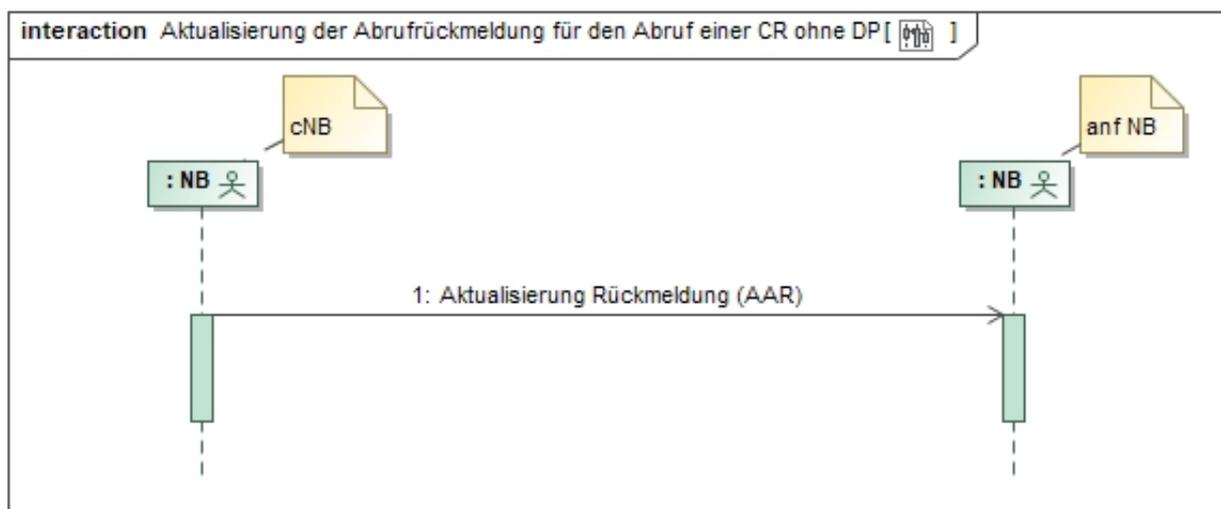
Use-Case-Name	Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR
	<ul style="list-style-type: none"> • Der anfNB kann den vom cNB zurückgemeldeten (anteiligen) bilanziellen Ausgleich für die Fahrplanbuchung mit dem cNB nutzen. • Im Anschluss an die Übermittlung des Abrufs und Rückmeldung, dass zumindest ein Teil der Anforderung umgesetzt werden kann, aktualisiert der anfNB die ARM und BRM in den Planungsdaten für die CR (siehe dazu UC 2.3).
Nachbedingung im Fehlerfall	<ul style="list-style-type: none"> • Ggf. keine notwendigen Anpassungen von Ausgleichsfahrpläne, ARM sowie BRM möglich.
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • Übermittlung unvollständiger Daten oder Daten nicht vorhanden. • ...
Weitere Anforderungen	--

5.3.2 SD: Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR mit DP



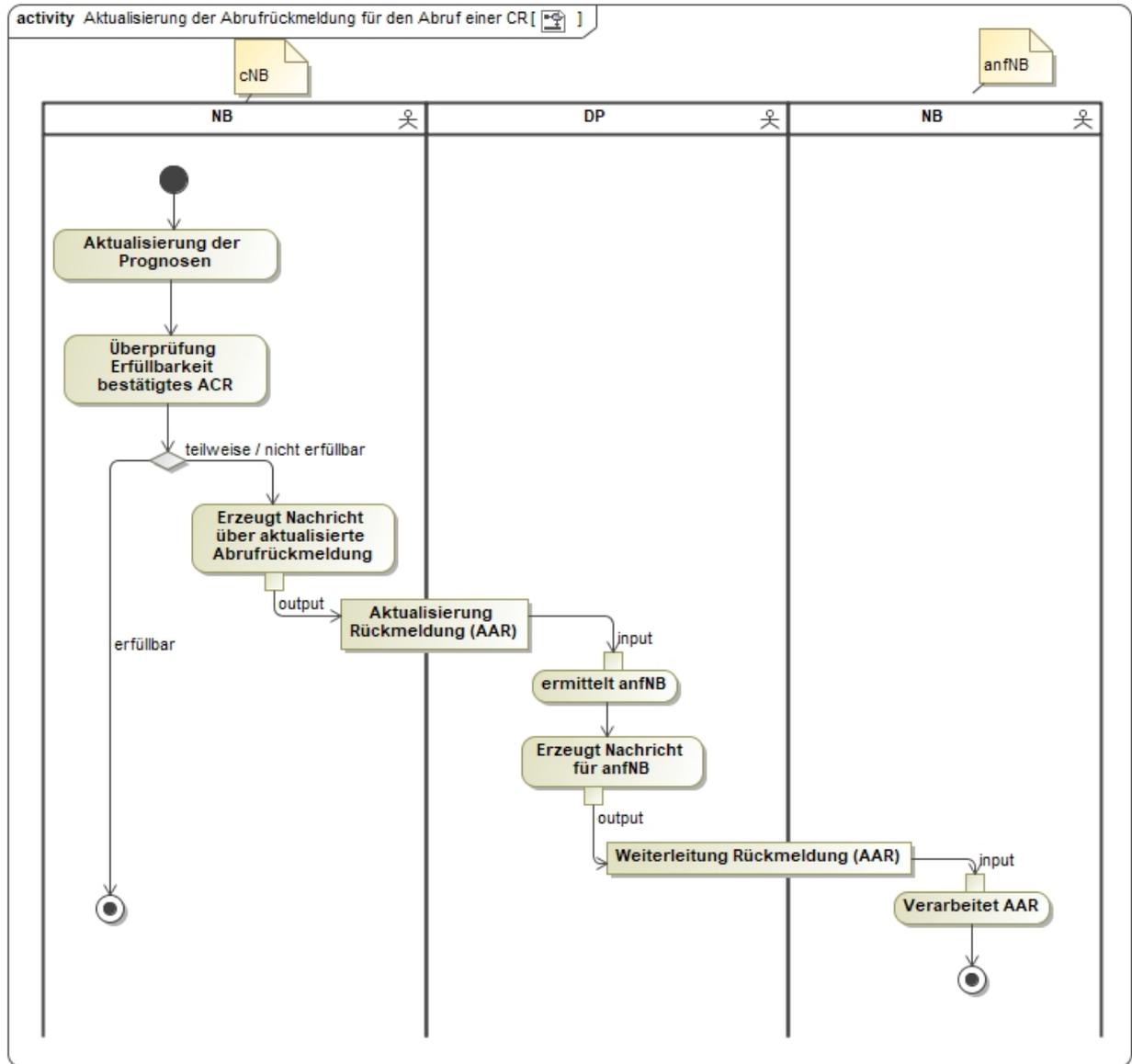
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Aktualisierung Rückmeldung (AAR)	Unverzüglich, spätestens 5 Minuten nach Feststellung, dass der Abruf nicht in der bestätigten Höhe umgesetzt werden kann oder sich die Höhe des bilanziellen Ausgleichs verändert hat.	Die Aktualisierung kann spätestens bis zum Zeitpunkt T_x vor Erfüllungszeitpunkt durchgeführt werden.
2	Weiterleitung Rückmeldung (AAR)	Unverzüglich, spätestens 30 Sekunden nach Eingang der Aktualisierung Rückmeldung (AAR)	

5.3.3 SD: Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR ohne DP

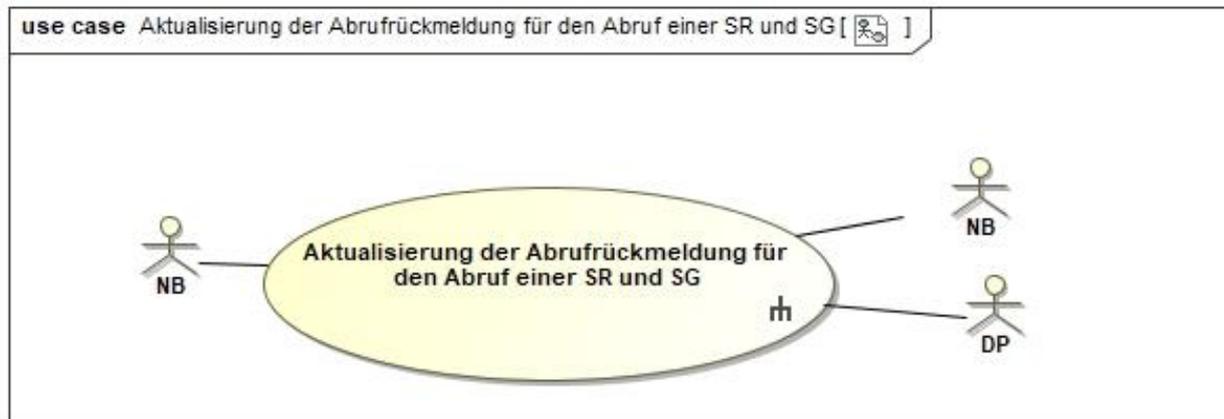


Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Aktualisierung Rückmeldung (AAR)	Unverzüglich, spätestens 5 Minuten nach Feststellung, dass der Abruf nicht in der bestätigten Höhe umgesetzt werden kann oder sich die Höhe des bilanziellen Ausgleichs verändert hat.	Die Aktualisierung kann spätestens bis zum Zeitpunkt T_x vor Erfüllungszeitpunkt durchgeführt werden.

5.3.4 AD: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR



5.4. Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG



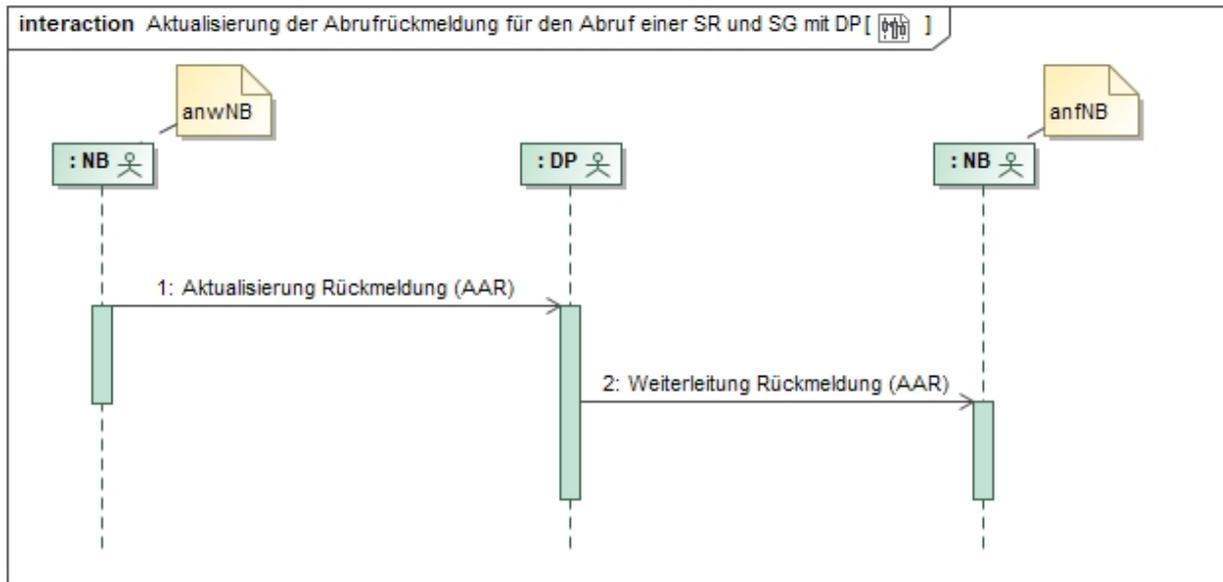
5.4.1. UC: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG

Use-Case-Name	Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG
Prozessziel	Der anfNB hat auf die Abrufanforderung eine aktualisierte Abrufrückmeldung (AAR) zur Umsetzbarkeit sowie, wenn sich die SR im Planwertmodell befindet, Informationen zum bilanziellen Ausgleich vom anwNB, erhalten.
Use-Case-Beschreibung	<p>Der anwNB übermittelt dem DP durch eine AAR Informationen zur (anteiligen) physikalischen Umsetzung der Anforderung (IPU). Für SR im Planwertmodell übermittelt der anwNB dabei zusätzlich die Informationen zum bilanziellen Ausgleich (IBA) des anfNB. Für SG übermittelt der anwNB für jede in der SG enthaltene SR im Planwertmodell die Informationen zum bilanziellen Ausgleich (IBA) des anfNB.</p> <p>Diese Informationen zum bilanziellen Ausgleich umfassen mindestens:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die EIC der Bilanzkreise und die MP-ID des anfNB und des BKV des LF, - Je Bilanzkreispaar und Lieferichtung (vom anfNB gemeldeter BK/BK des LF) eine ¼-h-Zeitreihe in MW mit 3 Nachkommastellen. <p>Der DP leitet die AAR an den anfNB weiter.</p>

Use-Case-Name	Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG
	Der umsetzbare Anteil der Anforderung (IPU) ist in der AAR stets in der Einheit der ACO anzugeben. Dabei sind die Konventionen von Sollwert- und Deltaanforderung zu berücksichtigen.
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB • DP
Vorbedingung	<ul style="list-style-type: none"> • Es liegt ein Abruf (ACO) für eine SR/SG vor, welcher mit einem ACR (teil-)bestätigt wurde. • Abruf kann nicht gemäß der ursprünglichen bestätigten Rückmeldung umgesetzt werden (z. B. aufgrund von aktualisierter Prognose im Planwertmodell, Störung in der Kommunikationstechnik, NiBa vom EIV).
Nachbedingung im Erfolgsfall	<ul style="list-style-type: none"> • Die Anforderung wird in der umsetzbaren Höhe laut AAR angepasst. • Die aktualisierte RD-Maßnahme wird vom anwNB umgesetzt. • Der anfnB kann die vom anwNB zurückgemeldete Information zum bilanziellen Ausgleich für SR im Planwertmodell für die Fahrplanbuchung mit dem BKV des LF der SR nutzen. • Im Anschluss an die Übermittlung des Abrufs und Rückmeldung, dass zumindest ein Teil der Anforderung umgesetzt werden kann, aktualisiert der ANB die Planungsdaten für SR im Prognosemodell und SG (siehe dazu UC 2.1).
Nachbedingung im Fehlerfall	<ul style="list-style-type: none"> • Ggf. keine notwendigen Anpassungen von Ausgleichsfahrplänen und ARM möglich.
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • Übermittlung unvollständiger Daten oder Daten nicht vorhanden. • ...
Weitere Anforderungen	Im Anschluss an die Übermittlung des Abrufs und Rückmeldung, dass zumindest ein Teil der Anforderung umgesetzt werden kann, werden alle betroffenen NB über den Abruf durch eine aktualisierte „Info über Abruf (ARM)“ des anfnB informiert (siehe dazu Use-Case 2.3: <i>Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten</i>).

Use-Case-Name	Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG
	<ul style="list-style-type: none"> • Durch einen erfolgten Abruf werden hier nicht dargestellte Prozesse zur Abrechnung und Bilanzierung initiiert. • Planungsdaten für SR im Prognosemodell sind durch den ANB zu aktualisieren (insb. Reduktion des RDV).

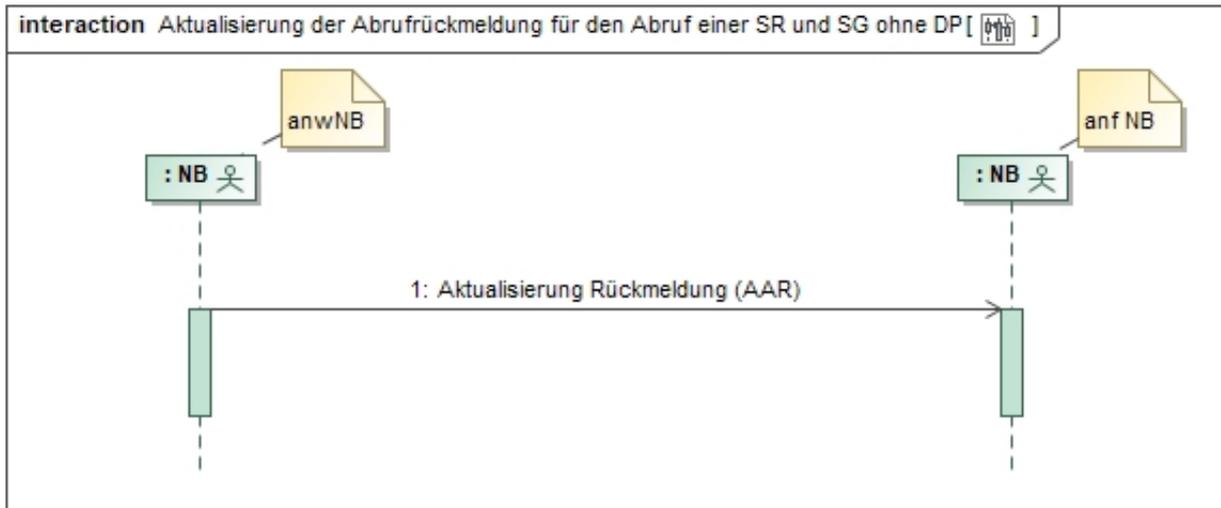
5.4.2. SD: Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG mit DP



Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Aktualisierung Rückmeldung (AAR)	Unverzüglich, spätestens 5 Minuten nach Feststellung, dass der Abruf nicht in der bestätigten Höhe umgesetzt werden kann und sich die Höhe des bilanziellen Ausgleichs verändert hat (für SR im Planwertmodell)	

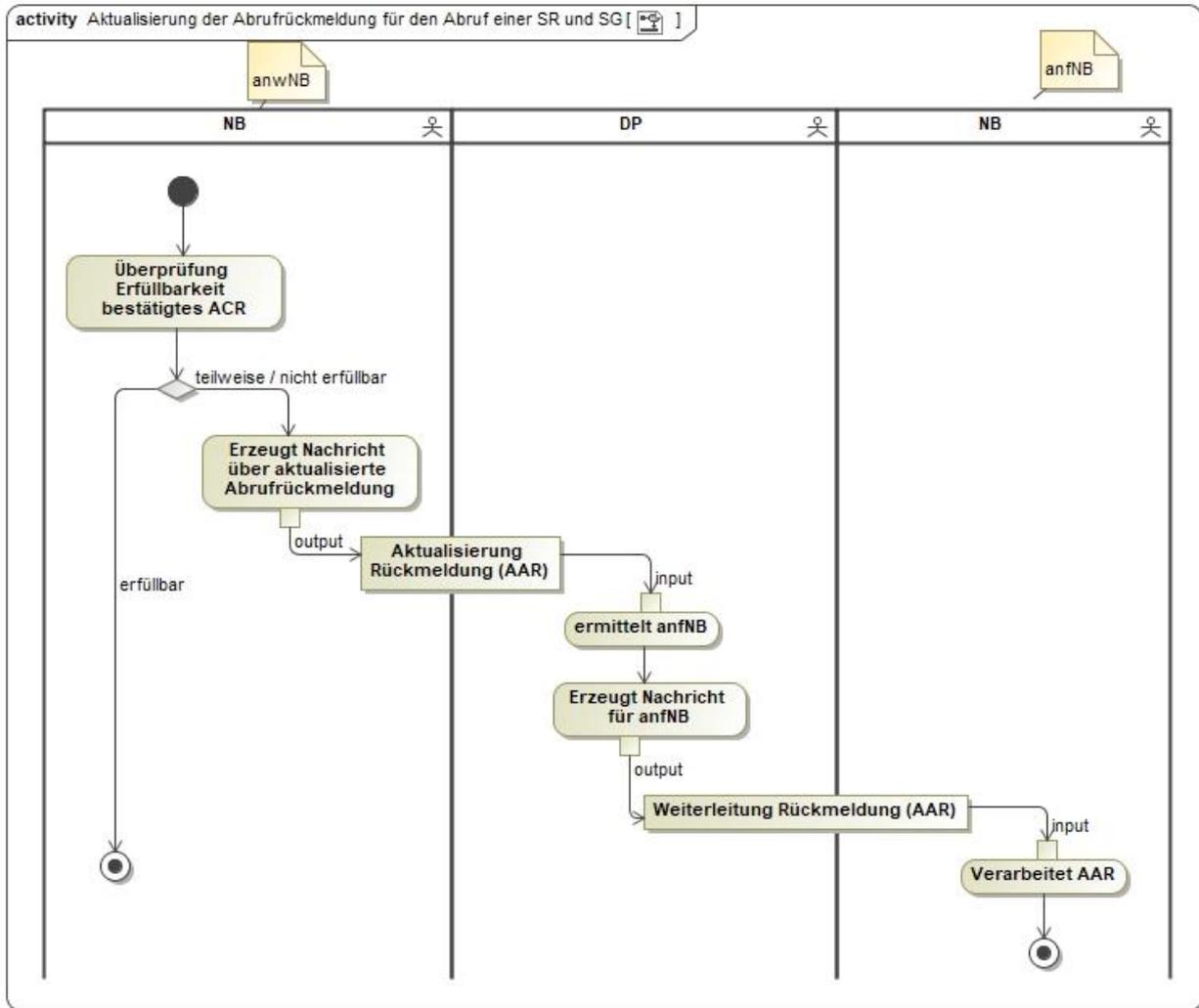
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
2	Weiterleitung Rückmeldung (AAR)	Unverzüglich, spätestens 30 Sekunden nach Eingang der Aktualisierung Rückmeldung (AAR)	

5.4.3. SD: Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG ohne DP



Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Aktualisierung Rückmeldung (AAR)	Unverzüglich, spätestens 5 Minuten nach Feststellung, dass der Abruf nicht in der bestätigten Höhe umgesetzt werden kann und sich die Höhe des bilanziellen Ausgleichs verändert hat (für SR im Planwertmodell).	

5.4.4. AD: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG



VI. Kommunikationstest zur Erreichbarkeit

6.1 Use-Case: Kommunikationstest zwischen Netzbetreibern

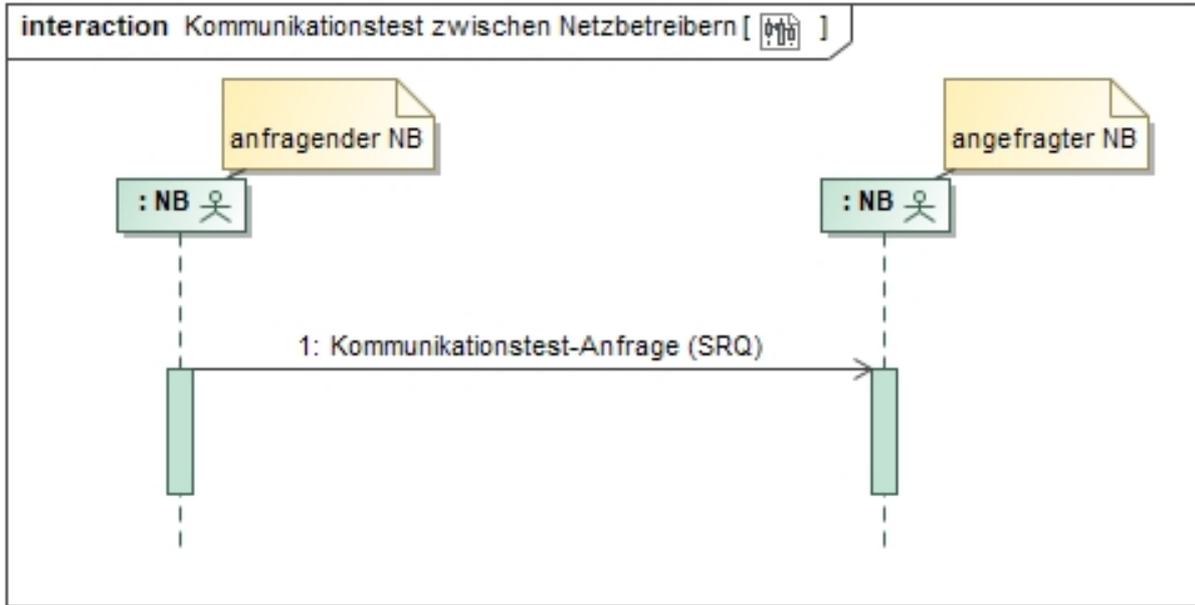


6.1.1 UC: Kommunikationstest zwischen Netzbetreibern

Use-Case-Name	Kommunikationstest zwischen Netzbetreibern
Prozessziel	Dem anfragenden NB ist bekannt, ob der angefragte NB zum Austausch von NKK-Dokumenten informationstechnisch erreichbar ist.
Use-Case-Beschreibung	Der anfragende NB verschickt zyklisch oder bei Bedarf ereignisgesteuert eine dateibasierte Kommunikationstest-Anfrage an den angefragten NB. Die Kommunikationstest-Anfrage ist nur zulässig, sofern die beiden NB mindestens für eine SR bzw. SG bzw. CR gemeinsam als betroffener NB registriert sind.
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB
Vorbedingung	<ul style="list-style-type: none"> • Dem anfragenden NB liegt die entsprechende Berechtigung (s. Use-Case-Beschreibung) vor.
Nachbedingung im Erfolgsfall	<ul style="list-style-type: none"> • Dem anfragenden NB ist bekannt, dass zum Zeitpunkt der Durchführung des Kommunikationstests der angefragte NB informationstechnisch erreichbar ist, da der angefragte NB ein ACK an den anfragenden NB zurück übermittelt hat. • Wenn kein ACK zurück übermittelt wird, ist dies so zu interpretieren, dass der angefragte NB nicht informationstechnisch erreichbar ist.
Nachbedingung im Fehlerfall	--

Use-Case-Name	Kommunikationstest zwischen Netzbetreibern
Fehlerfälle	• ...
Weitere Anforderungen	--

6.1.2 SD: Kommunikationstest zwischen Netzbetreibern



Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Kommunikations- test-Anfrage (SRQ)	Zyklisch maximal nicht öf- ter als alle 15 Minuten oder ereignisgesteuert bei Bedarf.	-

ANHANG - GESAMTÜBERSICHT BENÖTIGTE DATENPUNKTE NACH USE-CASES

Hinweis: Die eckigen Klammern in den Tabellen (linke Spalte) geben an, wie der entsprechende Datenpunkt in den Formaten beschrieben ist.

Hinweis: Zu den hier beschriebenen Datenpunkten stellt EDI@Energy verschiedene Formate zur Verfügung. Dabei kann es vorkommen, dass bei einem UC mehrere Formate für unterschiedliche Datenpunkte verwendet werden.

Use-Case 1.1.: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB

UND für

Use-Case 1.2.: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
Zuordnung SG/SR zu CR bzw. Zuordnung SR zu SG	Angaben, welche SR in der CR enthalten sind bzw. welche SR in der SG enthalten sind	Identifikator
Gültigkeitsbeginn	Tag und Uhrzeit, ab der die Stammdatenmeldung gilt; die Gültigkeit endet, sobald für alle SR neue CR- bzw. SG-Stammdaten vorliegen	Datum mit Uhrzeit
Gesamtnettonennleistung	Summe der Nettonennleistungen der in der CR bzw. SG enthaltenen SR	MW
CR-ID bzw. SG-ID	Identifikationsnummer der CR bzw. der SG	Identifikator
ID cNB bzw. ANB der SG	Marktpartner-ID des cNB bzw. ANB	Marktpartner-ID
t_x der CR	Zeitpunkt ab dem die übermittelten Planungsdaten für die CR als verbindlich anzusehen sind. (nicht relevant für SG)	Minuten
$T_{CR-Abruf_final}$ bzw. $T_{SG-Abruf_final}$	letztmöglicher Zeitpunkt vor Erfüllung zum Abruf der CR bzw. SG (z. B. für De-Clustern) – 5 Minuten oder weniger	Minuten

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
Art der Steuerbarkeit	Angabe der Steuermöglichkeit der SG (wie bei SR, aber nur Sollwertvorgabe erlaubt). (nicht relevant für CR)	In MW oder in % der installierten Leistung
Lastgradient Nennleistung	Der Lastgradient Nennleistung einer Cluster Ressource beschreibt die maximale mögliche Leistungsänderungsgeschwindigkeit bei Leistungserhöhung. Dieser wird abgeleitet aus der durchschnittlichen Zeitdauer der Leistungsänderung zwischen der minimalen Produktionsleistung bis zur Nennproduktionsleistung der im Cluster befindlichen SR und SG unter Berücksichtigung der Steuerungstechniken.	MW/min
Lastgradient Mindestleistung	Der Lastgradient Mindestleistung einer Cluster Ressource beschreibt die maximale mögliche Leistungsänderungsgeschwindigkeit bei Leistungsreduzierung. Dieser wird abgeleitet aus der durchschnittlichen Zeitdauer der Leistungsänderung zwischen der Nennproduktionsleistung bis zur minimalen Produktionsleistung der im Cluster befindlichen SR und SG unter Berücksichtigung der Steuerungstechniken.	MW/min

Use-Case 2.1.: Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
Übergabewirkleistung (PROD)	Der Wert Produktion ist die Erzeugungsleistung. Außer bei An- und Abfahrtrampen gilt $PROD_{min} \leq PROD \leq PROD_{max}$.	MW

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
Mindestwirkleistung (P_{\min})	Die Mindestleistung (Produktion) einer SR, SG bzw. CR ist die minimal elektrisch stabil erzeugbare Leistung (untere Leistungsgrenze). Dieser Wert wird als Mindestleistung für den jeweiligen Zeitraum übermittelt. Eine weitere Absenkung dieser Leistung ist in der Regel nur über technische Sondermaßnahmen möglich und führt zu instabileren Betriebsregimen, die nicht im Fokus der Übermittlung von Planungsdaten stehen.	MW
Maximalwirkleistung (P_{\max})	Die beanspruchbare elektrische Leistung (obere Leistungsgrenze/Produktion) entspricht der Differenz aus Nettonennleistung und nicht beanspruchbarer Leistung. Dieser Wert wird als maximal mögliche Einspeisleistung der SR, SG bzw. CR für den jeweiligen Zeitraum übermittelt. Dieser Maximalwert wird durch anlagen- oder betriebsmittelbedingte Parameter (z. B. Wartungsmaßnahmen, Fernwärmeauskopplung) oder äußere Einflüsse (z. B. Netzrestriktionen) begrenzt. Im laufenden Betrieb kann P_{\max} von der unter Normbedingungen ermittelten Nettonennleistung abweichen, ohne dass eine Nichtbeanspruchbarkeit vorliegt.	MW
Dargebotsleistung (P_{dar})	Die Dargebotsleistung entspricht der von einer Windenergie- oder Photovoltaikanlage unter Berücksichtigung des Dargebots des Primärenergieträgers (Wind- oder solare Strahlungsenergie) und der beanspruchbaren Leistung (P_{\max}) maximal elektrisch einspeisbaren Nettowirkleistung. Die Dargebotsleistung kann maximal der	MW

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
	beanspruchbaren Leistung entsprechen.	
positives Redispatchvermögen (+RDV)	Potenzial für die Erhöhung der Einspeisewirkleistung bzw. die Verringerung der Entnahmewirkleistung	MW
negatives Redispatchvermögen (-RDV)	Potenzial für die Verringerung der Einspeisewirkleistung bzw. die Erhöhung der Entnahmewirkleistung (exkl. -wRDV)	MW
positiver Redispatchabruf (+RDA)	Angewiesener Abruf aller NB für die Erhöhung der Einspeisewirkleistung bzw. die Verringerung der Entnahmewirkleistung	MW
negativer Redispatchabruf (-RDA)	Angewiesener Abruf aller NB für die Verringerung der Einspeisewirkleistung bzw. die Erhöhung der Entnahmewirkleistung (inkl. Abrufe des -wRDV)	MW
Negatives Redispatchvermögen (-wRDV) für KWK-Strom	Das negative wärmegebundene Redispatchvermögen entspricht der aktivierbaren Wirkleistungsreduzierung einer hocheffizienten KWK-Anlage. Die Reduzierung der hocheffizienten KWK-Stromerzeugung führt zu einem Eingriff in die Wärmeerzeugung von hocheffizienten KWK-Anlagen im Sinn von § 3 Absatz 1 des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes in Bezug auf die Erzeugung von KWK-Strom nach § 3 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes.	MW
Kosten (Price)	Kosten der SR, SG bzw. CR, die in der Dimensionierung der Maßnahme zu berücksichtigen sind.	EUR/MWh

Use-Case 2.2.: Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
Positive Sensitivität	Wirksamkeit der Wirkleistung der SR, SG bzw. CR je Netzverknüpfungspunkt zum jeweils vorgelagerten NB im Sinne einer Einspeisung durch den nachgelagerten NB ⁴ .	--
Negative Sensitivität	Wirksamkeit der Wirkleistung der SR, SG bzw. CR je Netzverknüpfungspunkt zum jeweils vorgelagerten NB im Sinne einer Entnahme durch den nachgelagerten NB ⁴ .	

Use-Case 2.3.: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
prognostizierter pos. RD-Abruf [+GRM(D) bzw. +GRM(S)]	vom anfNB zusätzlich zum bestehenden RDA prognostizierter positiver RD-Abruf (als Delta- oder Sollwert-Abruf)	MW oder %
prognostizierter neg. RD-Abruf [-GRM(D) bzw. -GRM(S)]	vom anfNB zusätzlich zum bestehenden RDA prognostizierter negativer RD-Abruf (als Delta- oder Sollwert-Abruf)	MW oder %
pos. RD-Abruf [+ARM(D) bzw. +ARM(S)]	angeforderter positiver RD-Abruf (als Delta- oder Sollwert-Abruf) eines anfNB, welcher vom anwNB bestätigt wurde.	MW oder %
neg. RD-Abruf [-ARM(D) bzw. -ARM(S)]	angeforderter negativer RD-Abruf (als Delta- oder Sollwert-Abruf) eines anfNB, welcher vom anwNB bestätigt wurde.	MW oder %

⁴ In diesem Zusammenhang sind mit vorgelagerten NB auch horizontal elektrisch verbundene benachbarte NB gemeint.

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
pos. Bedarf [+BRM (D) bzw. +BRM (S)] ⁵	<p>Der Bedarf eines anfnB stellt die insgesamt benötigte positive Abrufmenge an der jeweiligen SR, SG, CR dar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei Delta-Abruf ergibt sich der Bedarf aus der Summe des RDA der aktuellen Planungsdaten und der zusätzlich angeforderten RD-Maßnahme. - Bei Sollwertabruf ist der Bedarf identisch mit dem angeforderten Sollwert. 	MW oder %
neg. Bedarf [-BRM (D) bzw. -BRM (S)] ⁵	<p>Der Bedarf eines anfnB stellt die insgesamt benötigte negative Abrufmenge an der jeweiligen SR, SG, CR dar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei Delta-Abruf ergibt sich der Bedarf aus der Summe des RDA der aktuellen Planungsdaten und der zusätzlich angeforderten RD-Maßnahme. - Bei Sollwertabruf ist der Bedarf identisch mit dem angeforderten Sollwert. 	MW oder %

⁵ Das in diesem Use-Case dargestellte Planungsdatum „Bedarf Redispatchmaßnahme“ (BRM) ist bis auf weiteres nicht zu übermitteln. Die Übermittlung des Planungsdatum „Bedarf Redispatchmaßnahme“ (BRM) kann für eine spätere Kostenteilungsmethodik zwischen NB verwendet werden. Dazu liegt allerdings noch keine Festlegung der Bundesnetzagentur vor.

Use-Case 3.1.: Übermittlung Flex-Beschränkung

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
ID der Flex-Beschränkung	Identifikator für die Flex-Beschränkung	--
SR-ID, SG-ID bzw. CR-ID	SR, SG bzw. CR, für die eine gemeinsame Flex-Beschränkung ausgesprochen wird	--
Sensitivität	Sensitivität der SR, SG bzw. CR auf eine Engpassstelle Sensitivitätszeitreihe (Restriktion) mit Bezug auf ein die RD-Maßnahme begrenzendes Netzbetriebsmittel	--
Maximal zulässiges +Delta P am Engpass ($\Delta P+$)	Maximal zulässige am Engpass wirksame Erhöhung der Einspeiseleistung bzw. Verringerung der Entnahme der zugeordneten SR, SG bzw. CR	MW
Maximal zulässiges -Delta P am Engpass ($\Delta P-$)	Maximal zulässige am Engpass wirksame Verringerung der Einspeiseleistung bzw. Erhöhung der Entnahme der zugeordneten SR, SG bzw. CR	MW

Use-Case 5.1.: Übermittlung des Abrufs einer SR an anweisenden NB

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
Erhöhung der Wirkleistungseinspeisung (+deltaP)	Abruf mit Delta-Anweisung: Wirkleistungswert, um den die Einspeisung zu erhöhen ist	MW
Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung (-deltaP)	Abruf mit Delta-Anweisung: Wirkleistungswert, um den die Einspeisung zu verringern ist	MW
Limitierung der Einspeiseleistung nach oben	Abruf mit Sollwert-Anweisung: Wirkleistungswert (ggf. in % der Nennleistung), der bei der Einspeisung nicht überschritten werden darf	%

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
Limitierung der Einspeiseleistung nach unten	Abruf mit Sollwert-Anweisung: Wirkleistungswert (ggf. in % der Nennleistung), der bei der Einspeisung nicht unterschritten werden darf	%
Erhöhung der Wirkleistungsverbrauchs	Abruf mit Delta-Anweisung: Wirkleistungswert, um den Verbrauch zu erhöhen ist	MW
Reduzierung der Wirkleistungsverbrauchs	Abruf mit Delta-Anweisung: Wirkleistungswert, um den Verbrauch zu verringern ist	MW
Information zur physikalischen Umsetzung (IPU)	Nur für das ACR: Information zur physikalischen Umsetzung	MW bzw. %
Informationen zum bilanziellen Ausgleich (IBA)	<p>Nur für das ACR: Informationen zum bilanziellen Ausgleich des anfNB</p> <p>Bei Deltaanweisung und bei Sollwertanweisung für SR im Planwertmodell: Höhe des bilanziellen Ausgleichs des anfNB in MW mit drei Nachkommastellen je Viertelstunde</p> <p>Bei Sollwertanweisung für SG mit enthaltenen SR im Planwertmodell: Höhe des bilanziellen Ausgleichs des anfNB in MW mit drei Nachkommastellen je Viertelstunde je betroffener SR im Planwertmodell</p>	In MW mit 3 Nachkommastellen

Use-Case 5.2.: Übermittlung des Abrufs für eine CR

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
Erhöhung der Wirkleistungseinspeisung (+deltaP)	Abruf mit Delta-Anweisung: Wirkleistungswert, um den die Einspeisung zu erhöhen ist	MW

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung (-deltaP)	Abruf mit Delta-Anweisung: Wirkleistungswert, um den die Einspeisung zu verringern ist	MW
Information zur physikalischen Umsetzung (IPU)	Nur für das ACR: Information zur physikalischen Umsetzung	MW
Informationen zum bilanziellen Ausgleich (IBA)	Nur für das ACR: Informationen zum bilanziellen Ausgleich des anfNB Höhe des bilanziellen Ausgleichs des anfNB in MW mit drei Nachkommastellen je Viertelstunde	MW mit drei Nachkommastellen

Use-Case 5.3.: Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
Information zur physikalischen Umsetzung (IPU)	Information zur physikalischen Umsetzung	MW
Informationen zum bilanziellen Ausgleich (IBA)	Informationen zum bilanziellen Ausgleich des anfNB Höhe des bilanziellen Ausgleichs des anfNB in MW mit drei Nachkommastellen je Viertelstunde	MW mit drei Nachkommastellen

Use-Case 5.4.: Use-Case: Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer SR und SG

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
Information zur physikalischen Umsetzung (IPU)	Information zur physikalischen Umsetzung	MW
Informationen zum bilanziellen Ausgleich (IBA)	Informationen zum bilanziellen Ausgleich des anfnB Höhe des bilanziellen Ausgleichs des anfnB in MW mit drei Nachkommastellen je Viertelstunde	MW mit drei Nachkommastellen

Abkürzungsverzeichnis

AAR	Aktualisierte Abrufrückmeldung
ACK	Acknowledgement
ACO	Aktivierungsanforderung - ActivationOrder
ACR	Aktivierungsantwort - ActivationResponse
AD	Aktivitätsdiagramm
ANB	Anschlussnetzbetreiber
anfNB	Anfordernder Netzbetreiber
anwNB	Anweisender Netzbetreiber
ARM	Angeforderte Redispatchmaßnahme
BNetzA	Bundesnetzagentur
BRM	Bedarf Redispatchmaßnahme
cNB	Clusternder Netzbetreiber
CR	Cluster Ressource
DP	Data Provider
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EFR	Europäische Funk-Rundsteuerung
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
GRM	Prognostizierter Redispatchmaßnahme
IBA	Informationen zum bilanziellen Ausgleich
ID	Identifikationsnummer
IPU	Information zur physikalischen Umsetzung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen im Wärme-Kopplungs-Gesetz
MW	Megawatt
NABEG 2.0	Netzausbaubeschleunigungsgesetz
NB	Netzbetreiber
NKK	Netzbetreiberkoordinationskonzept
P _{max}	Power _{maximum} (Maximalwirkleistung)
P _{min}	Power _{minimum} (Mindestwirkleistung)
PROD	Production/Load (Übergabewirkleistung)
RD	Redispatch
RDA	Redispatchabruf
RDV	Redispatchvermögen
SD	Sequenzdiagramm
SG	Steuergruppe
SR	Steuerebare Ressource

T	Zeitpunkt
TFR	Tonfrequenz-Rundsteuerung
UC	Use-Case
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
WT	Werktag

Änderungshistorie

Neues Versionsmanagement	Implementierung zum	Alte Version	Datum alte Version	Änderungsbeschreibung
2.0	01.10.2022	1.0	1. Februar 2021	Erstveröffentlichung
2.0	01.10.2022	1.1	4. Juni 2021	<p>SD 2.1.2. „Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR mit DP“, Ergänzung des erfolgten RD-Abruf in den Hinweisen/Bemerkungen.</p> <p>SD 2.1.3. „Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR ohne DP“, Ergänzung des erfolgten RD-Abruf in den Hinweisen/Bemerkungen.</p> <p>Use Case 2.3.1. „Übermittlung prognostizierter Abruf und Info über Abruf über Planungsdaten“, Präzisierung der Planungsdatenaktualisierung.</p> <p>Use Case 5.1.1. „Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anwNB“, Ergänzung der Kaskade in der Use-Case-Beschreibung.</p> <p>Use Case 5.2.1. „Abruf für eine Cluster-Ressource“, Ergänzung der Kaskade in der Use-Case-Beschreibung.</p>
2.1	01.04.2023	1.2	28. Februar 2022	<p>Use-Case 2.3: „Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten“, Ergänzung des Bedarfs und entsprechende Anpassung der UC-Beschreibung, der SD und des AD.</p> <p>V. NKK-ABRUF: ergänzende Erläuterung.</p>

Neues Versionsmanagement	Implementierung zum	Alte Version	Datum alte Version	Änderungsbeschreibung
				<p>Use-Case 5.1 „Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anwNB“, Ergänzung der Rückmeldung ACR und entsprechende Anpassung der UC-Beschreibung, der SD und des AD.</p> <p>Use-Case 5.2 „Abruf für eine Cluster-Ressource“, Ergänzung der Rückmeldung ACR und entsprechende Anpassung der UC-Beschreibung, der SD und des AD.</p> <p>Use-Case 5.3 „Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR“, Kapitel neu ergänzt.</p> <p>Anhang zu Use-Case 2.3.: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten: Präzisierung der Datenpunkte zu GRM und ARM, Ergänzung der Datenpunkte zu BRM.</p> <p>Anhang zu Use-Case 5.1.: Übermittlung des Abrufs einer SR an anwNB: ergänzte Information zur Bestätigung des anwNB an den anfNB.</p> <p>Abkürzungsverzeichnis: Aufnahme und Präzisierung von Begriffen.</p>
2.0	01.10.2022	1.3	1. April 2022	Korrektur des Abschnitts Inhaltliche Hinweise: Streichung „Eine SG enthält mehrere Steuerbare Ressourcen (SR).“
2.1	01.04.2023	1.3	1. April 2022	<p>Kapitel 6 „Kommunikationstest“:</p> <p>Use-Case 6.1: „Kommunikationstest zwischen Netzbetreibern“, neuer</p>

Neues Versionsmanagement	Implementierung zum	Alte Version	Datum alte Version	Änderungsbeschreibung
				<p>Use-Case und entsprechendes SD und AD ergänzt.</p> <p>Use-Case 6.2: „Kommunikationstest zwischen Netzbetreiber und DP“, neuer Use-Case und entsprechendes SD ergänzt.</p>
2.1	01.04.2023	1.4	31. August 2022	<p>Use-Case 2.3 „Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten“, Ergänzung der Sätze „Das in diesem Use-Case dargestellte Planungsdatum „Bedarf Redispatchmaßnahme“ (BRM) ist bis auf weiteres nicht zu übermitteln. Die Übermittlung des Planungsdatum „Bedarf Redispatchmaßnahme“ (BRM) kann für eine spätere Kostenteilungsmethodik zwischen Netzbetreibern verwendet werden. Dazu liegt allerdings noch keine Festlegung der Bundesnetzagentur vor.“ im Use-Case und bei den Datenbedarfen „pos. Bedarf“ und „neg. Bedarf“.</p> <p>Kapitel IV. BESCHAFFUNG ENERGETISCHER AUSGLEICH, Ergänzung des Satzes „Die beiden Use-Cases „Übermittlung des Beschaffungsvorbehalts“ und „Beschaffungsanforderung für energetischen Ausgleich“ sind bis auf weiteres nicht anzuwenden.“ im Use-Case und bei den Datenbedarfen zu „Übermittlung des</p>

Neues Versionsmanagement	Implementierung zum	Alte Version	Datum alte Version	Änderungsbeschreibung
				<p>Beschaffungsvorbehalts“ und „Beschaffungsanforderung für energetischen Ausgleich“.</p> <p>Use-Case 5.1 „Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB“: Spezifizierung IBA und Ergänzung IPU in der Use-Case-Beschreibung; Anpassung des Datenbedarfs durch Ergänzung des Datenpunkts IPU und Spezifizierung des Datenpunkts IBA.</p> <p>Use-Case 5.2 „Abruf für eine Cluster-Ressource“: Spezifizierung IBA und Ergänzung IPU in der Use-Case-Beschreibung; Anpassung des Datenbedarfs durch Ergänzung des Datenpunkts IPU und Spezifizierung des Datenpunkts IBA.</p> <p>Use-Case 5.3 „Aktualisierung der Abrufrückmeldung für den Abruf einer CR“: Spezifizierung IBA und Ergänzung IPU in der Use-Case-Beschreibung; Anpassung des Datenbedarfs durch Ergänzung des Datenpunkts IPU und Spezifizierung des Datenpunkts IBA.</p> <p>Use-Case 6.1 „Kommunikationstest zwischen Netzbetreibern“: Anpassung der Use-Case-Beschreibung; Streichung des SD „Kommunikationstest zwischen Netzbetreibern mit DP“; Streichung des AD „Kommunikationstest zwischen Netzbetreibern mit DP“; Anpassung des SD</p>

Neues Versionsmanagement	Implementierung zum	Alte Version	Datum alte Version	Änderungsbeschreibung
				„Kommunikationstest zwischen Netzbetreibern“ Use-Case 6.2 „Kommunikationstest zwischen Netzbetreiber und DP“: Streichung des Use-Cases
2.2	01.10.2023	1.4	31. August 2022	Use-Case 2.1 „Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR“, Korrektur des Datenbedarfs durch Ergänzung des Datenpunkts „Negatives Redispatchvermögen (-wRDV) für KWK-Strom“.

Version	Implementierung zum	Datum der Veröffentlichung / Aktualisierung	Änderungsbeschreibung
2.2	01.10.2023	7. Februar 2023	Use-Case 5.4: „Aktualisierung der Abruf-rückmeldung für den Abruf einer SR und SG“, neuer Use-Case und entsprechendes SD ergänzt.
2.1	01.04.2023	1. August 2023	<u>Hinweis</u> : Die Korrektur der Version der NKK-Detailprozesse erfolgt aufgrund der gleichen Regelungslücken, wie in Umsetzungsfrage Redispatch_040 benannt. Redaktionelle Anpassungen in <ul style="list-style-type: none"> • AD: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten zwischen NB mit DP • SD: Abruf für eine Cluster-Ressource mit DP • SD: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB mit DP

Version	Implementierung zum	Datum der Veröffentlichung / Aktualisierung	Änderungsbeschreibung
			<ul style="list-style-type: none"> SD: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB ohne DP <p>Anhang – Use-Case 2.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Löschung „Dargebotssituation“ in Beschreibung des Datenpunkts „Maximalwirkleistung (Pmax)“ Ergänzung des Datenpunktes „Dargebotsleistung (Pdar)“
2.2	01.10.2023	1. August 2023	<p><u>Hinweis:</u> Die Korrektur der Version der NKK-Detailprozesse erfolgt aufgrund der gleichen Regelungslücken, wie in Umsetzungsfrage Redispatch_040 benannt.</p> <p>Redaktionelle Anpassungen in</p> <ul style="list-style-type: none"> AD: Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten zwischen NB mit DP SD: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB mit DP SD: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB ohne DP <p>Anhang – Use-Case 2.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Löschung „Dargebotssituation“ in Beschreibung des Datenpunkts „Maximalwirkleistung (Pmax)“ Ergänzung des Datenpunktes „Dargebotsleistung (Pdar)“
2.3	01.04.2024	1. August 2023	<p><u>Hinweis:</u> Die aktuell vorliegende Version gilt als vorläufige Version und wird bei Bedarf nach dem laufenden Konsultationsverfahren am 01.10.2023 aktualisiert und neu</p>

Version	Implementierung zum	Datum der Veröffentlichung / Aktualisierung	Änderungsbeschreibung
			<p>veröffentlicht. Das Dokument selbst steht nicht zur Konsultation.</p> <p>Use-Case 5.1.1. „Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisen- den NB“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergänzung folgender Nachbedin- gung im Fehlerfall: Bei Ausbleiben der ACR wird die entsprechende An- forderung des anfNB durch den an- wNB nicht umgesetzt. Im Anschluss an eine ausbleibende ACR versen- det der anfNB eine erneute Anfor- derung. Wenn der Fehler erneut auftritt erfolgt eine bilaterale Klä- rung.“ • Ergänzung des Fehlerfalls: ausblei- bende bzw. fehlerhafte Rückmel- dung (ACR). • SD: Abruf für eine Cluster-Ressource mit DP <p>Use-Case 5.2.1 „Abruf für eine Cluster- Ressource“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folgender Absatz wurde aus der Use-Case-Beschreibung entfernt und unter „Weitere Anforderun- gen“ eingefügt: Die Anforderung kann direkt zwischen anfNB und an- wNB erfolgen oder unter Nutzung der zwischengelagerten Netzbetrei- ber („Kaskade“). Die Nutzung der zwischengelagerten Netzbetreiber bei einer Anforderung erfordert demzufolge eine bilaterale Prozess- vereinbarung.

Version	Implementierung zum	Datum der Veröffentlichung / Aktualisierung	Änderungsbeschreibung
			<ul style="list-style-type: none"> • Ergänzung folgender Nachbedingung im Fehlerfall: Bei Ausbleiben der ACR wird die entsprechende Anforderung des anfNB durch den anwNB nicht umgesetzt. Im Anschluss an eine ausbleibende ACR versendet der anfNB eine erneute Anforderung. Wenn der Fehler erneut auftritt erfolgt eine bilaterale Klärung. • Ergänzung des Fehlerfalls: ausbleibende bzw. fehlerhafte Rückmeldung (ACR). <p>Anhang – Use-Case 1.2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergänzung der Datenpunkte „Lastgradient Nennleistung“ und „Lastgradient Mindestleistung“ <p>Zusätzlich wurden im gesamten Dokument Schreibfehler, Layout, Beispiele etc. geändert, die keinen Einfluss auf die inhaltliche Aussage haben.</p>
2.3	01.04.2024	28.03.2024	<p><u>Fehlerkorrektur: Streichung Kapitel 4.1 und 4.2. inkl. der Datenpunkte im Anhang.</u></p> <p>Der Beschaffungsvorbehalt ist bis auf weiteres nicht anzuwenden. Aus diesem Grund verlieren alle Versionen der Formatbeschreibungen „Beschaffungsvorbehalt“ und „Beschaffungsanforderung_energetischer-Ausgleich“ ihre Gültigkeit mit der Veröffentlichung dieses Dokuments.</p>

Ansprechpartner

Vanessa Stemplowsky
Energienetze, Regulierung und Mobilität
Telefon: +49 30 300199-1362
vanessa.stemplowsky@bdew.de

Yannik Simstich
Energienetze, Regulierung und Mobilität
Telefon: +49 30 300199-1118
yannik.simstich@bdew.de