

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

www.bdew.de

Anwendungshilfe

Detailprozesse für die Netzbetreiberkoordination im Redispatch 2.0

**Stand der Prozesse für Implementierung zum
01.10.2022**

Version: 2.0

Autor: BDEW

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) hinweg 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 Energieleitungsbaus (NABEG 2.0) die vertiefte Netzbetreiberkoordination auch gesetzlich geregelt („Redispatch 2.0“). Das Gesetz enthält neue Vorgaben für das Management von Netzengpässen, die von Netzbetreibern zum **1. Oktober 2021** umgesetzt werden müssen. Die Regelungen zum Einspeisemanagement von Erneuerbare-Energien-Anlagen im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen im Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG) werden zu diesem Zeitpunkt aufgehoben und in ein einheitliches Redispatch-Regime nach §§ 13, 13a, 14 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) überführt.

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 Netzbetreiberkoordinierung gemäß Festlegung zur Netzbetreiberkoordinierung 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 vorgesehenen 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, die zwar die Schema-Validierung überstehen, jedoch dazu führen, dass sie nicht weiterverarbeitet werden kann, oder aber darüber informieren, dass die XML-Nachricht keine Fehler enthält, die per Acknowledgement-Nachricht gemeldet werden können.

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 Steuergruppen (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 clusternder Netzbetreiber nicht einer CR zuordnen.
- › Die einer SG zugeordneten SR werden vom ANB über ein gemeinsames Signal gesteuert. Für die SG ist der ANB der anweisende Netzbetreiber.
- › Die SR einer SG sind dem Duldungsfall zugeordnet.

SR können nach entsprechender Vereinbarung durch den clusternden Netzbetreiber 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 clusternden Netzbetreiber.

- › Die Zuordnung der SG (eines nachgelagerten Netzbetreibers) zu maximal einer CR erfolgt durch den clusternden Netzbetreiber. Ein vorgelagerter Netzbetreiber darf eine SG nur gemeinsamhaft einem Cluster zuordnen.
- › Die Zuordnung der CR (eines nachgelagerten Netzbetreibers) zu maximal einer CR erfolgt durch den clusternden Netzbetreiber. Ein vorgelagerter Netzbetreiber darf eine CR nur gemeinsamhaft einem Cluster zuordnen.
- › Alle SR, SG (eines nachgelagerten Netzbetreibers) und CR (eines nachgelagerten Netzbetreibers), 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 clusternden Netzbetreiber declustered und entsprechend der zugeordneten Objekte angewiesen. SR sind für einen Netzbetreiber, 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 obengenannten Festlegung zur (BK6-20-060) erläuternd konkretisieren wird.

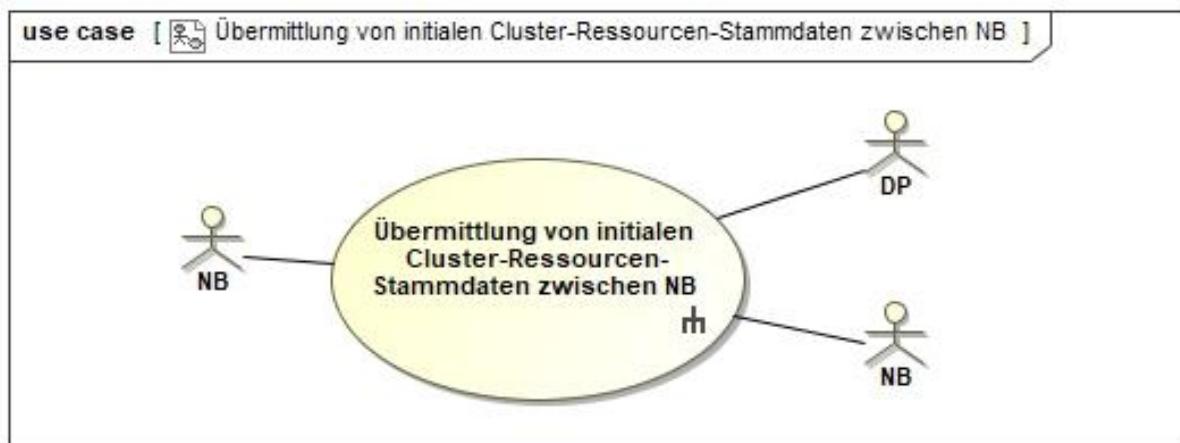
Inhalt

I.	CLUSTER-RESSOURCEN-STAMMDATEN	7
1.1	Use-Case: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB	7
1.1.1	UC: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB.....	7
1.1.2	SD: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB mit DP	8
1.1.3	SD: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB ohne DP.....	9
1.1.4	AD: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB mit DP.....	10
1.2	Use-Case: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB	11
1.2.1	UC: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB	11
1.2.2	SD: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB mit DP.....	12
1.2.3	SD: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB ohne DP.....	13
1.2.4	AD: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB mit DP	14
II.	NKK-PLANUNGSDATEN	15
2.1	Use-Case: Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR	15
2.1.1	UC: Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR	15
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	23
2.3	Use-Case: Übermittlung prognostizierter Abruf und Info über Abruf über Planungsdaten	24
2.3.1	UC: Übermittlung prognostizierter Abruf und Info über Abruf über Planungsdaten.....	24
2.3.2	SD: Übermittlung prognostizierter Abruf und Info über Abruf über Planungsdaten mit DP.....	25
2.3.3	SD: Übermittlung prognostizierter Abruf und Info über Abruf über Planungsdaten ohne DP	26
2.3.4	AD: Übermittlung prognostizierter Abruf und Info über Abruf über Planungsdaten zwischen NB mit DP	27
III.	FLEX-BESCHRÄNKUNG	28
3.1	Use-Case: Übermittlung Flex-Beschränkung	28

3.1.1	UC: Übermittlung Flex-Beschränkung	28
3.1.2	SD: Übermittlung Flex-Beschränkung mit DP	29
3.1.3	SD: Übermittlung Flex-Beschränkung ohne DP	30
3.1.4	AD: Übermittlung Flex-Beschränkung zwischen NB mit DP	31
IV.	BESCHAFFUNG ENERGETISCHER AUSGLEICH	32
4.1	Use-Case: Übermittlung des Beschaffungsvorbehalts	32
4.1.1	UC: Übermittlung des Beschaffungsvorbehalts	32
4.1.2	SD: Übermittlung des Beschaffungsvorbehalts mit DP	33
4.1.3	SD: Übermittlung des Beschaffungsvorbehalts ohne DP	34
4.1.4	AD Übermittlung des Beschaffungsvorbehalts mit DP	35
4.2	Use-Case: Beschaffungsanforderung für energetischen Ausgleich	35
4.2.1	UC: Beschaffungsanforderung für energetischen Ausgleich	36
4.2.2	SD: Beschaffungsanforderung für energetischen Ausgleich mit DP	37
4.2.3	SD: Beschaffungsanforderung für energetischen Ausgleich ohne DP	38
4.2.4	AD: Beschaffungsanforderung für energetischen Ausgleich mit DP	39
V.	NKK-ABRÜFE	40
5.1	Use-Case: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB	40
5.1.1	UC: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB	40
5.1.2	SD: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB mit DP	42
5.1.3	SD: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB ohne DP	43
5.1.4	AD: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB zwischen NB mit DP	45
5.2	Use-Case: Abruf für eine Cluster-Ressource	46
5.2.1	UC: Abruf für eine Cluster-Ressource	46
5.2.2	SD: Abruf für eine Cluster-Ressource mit DP	47
5.2.3	SD: Abruf für eine Cluster-Ressource ohne DP	48
5.2.4	AD: Abruf für eine Cluster-Ressource zwischen NB mit DP	50
	ANHANG - GESAMTÜBERSICHT BENÖTIGTE DATENPUNKTE NACH USE-CASES	51
	Abkürzungsverzeichnis	57
	Änderungshistorie	58

I. CLUSTER-RESSOURCEN-STAMMDATEN

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



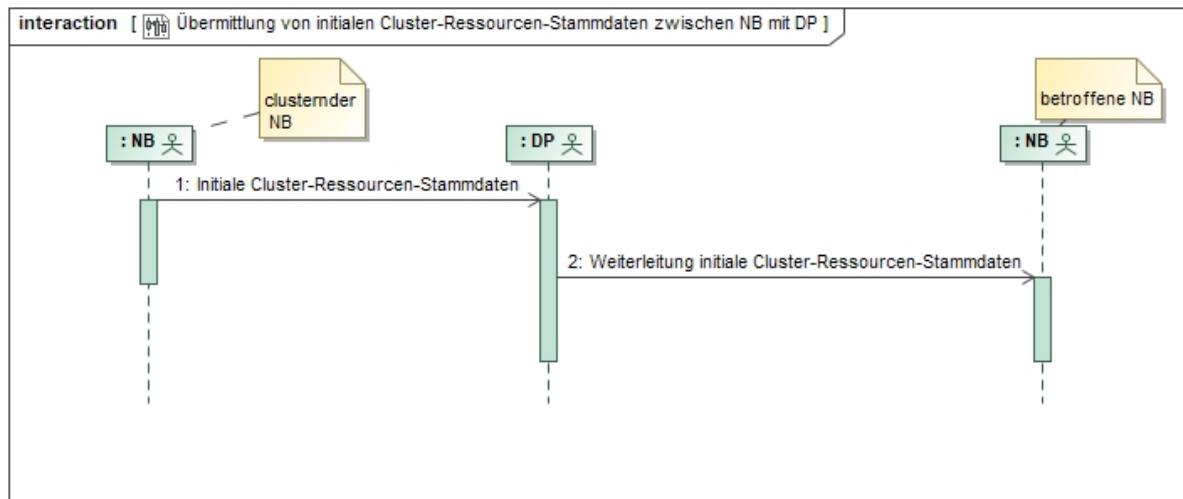
Dieser Use-Case gilt sowohl für Cluster Ressourcen (CR) als auch für Steuergruppen (SG), auch wenn nur explizit die CR benannt sind. An die Stelle des clusternden NB tritt im Fall der SG der ANB der SG.

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 Cluster-Ressource (CR) liegen bei allen betroffenen NB vor.
Use-Case-Beschreibung	<p>Der clusternde NB übermittelt die initialen CR-Stammdaten an den DP. Der DP leitet die CR-Stammdaten an alle betroffenen NB weiter.</p> <p>Integriert ein clusternder NB eine vom nachgelagerten NB übermittelte CR in eine eigene CR, so überführt er die darin enthaltenen SR in seine eigene CR.</p>
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 clusternden NB vor. • Der clusternde NB hat sich mit dem vorgelagerten NB abgestimmt und dabei die für alle betroffenen NB relevanten Cluster-Regelungen berücksichtigt.

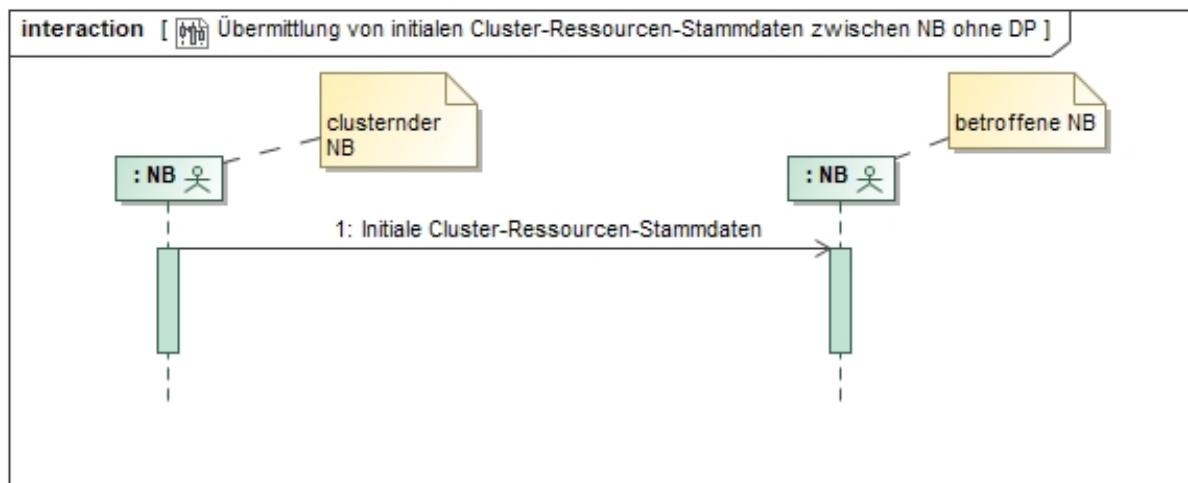
Use-Case-Name	Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB
	<ul style="list-style-type: none"> Die NVP sind dem (clusternden) NB und seinem vorgelagerten NB bekannt. Der clusternde NB kennt die Sensitivitäten aller der CR zugeordneten SR auf die NVP zum vorgelagerten NB.
Nachbedingung 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



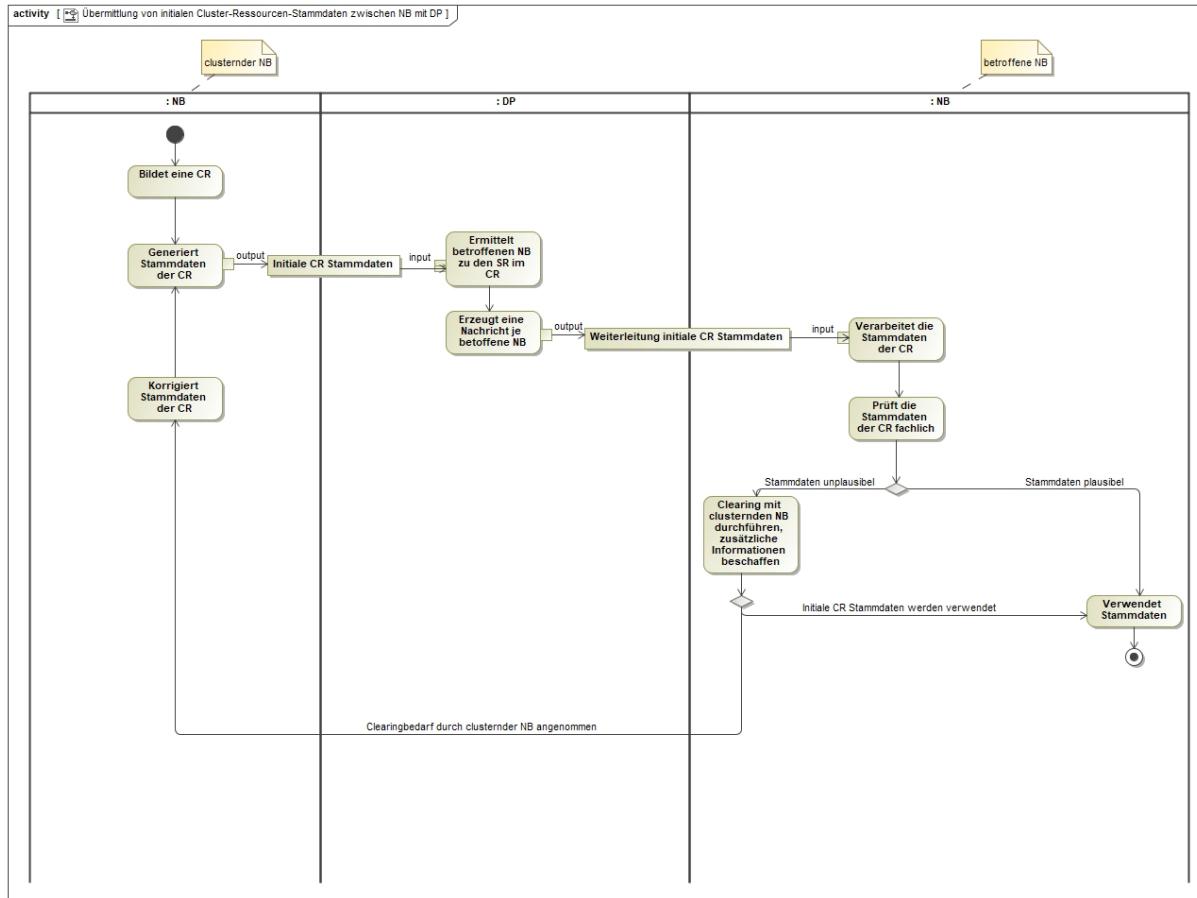
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Initiale Cluster-Ressourcen-Stammdaten	Bis spätestens 10 WT vor Einbeziehung in den Prozess.	
2	Weiterleitung initiale Cluster-Ressourcen-Stammdaten	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

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.	

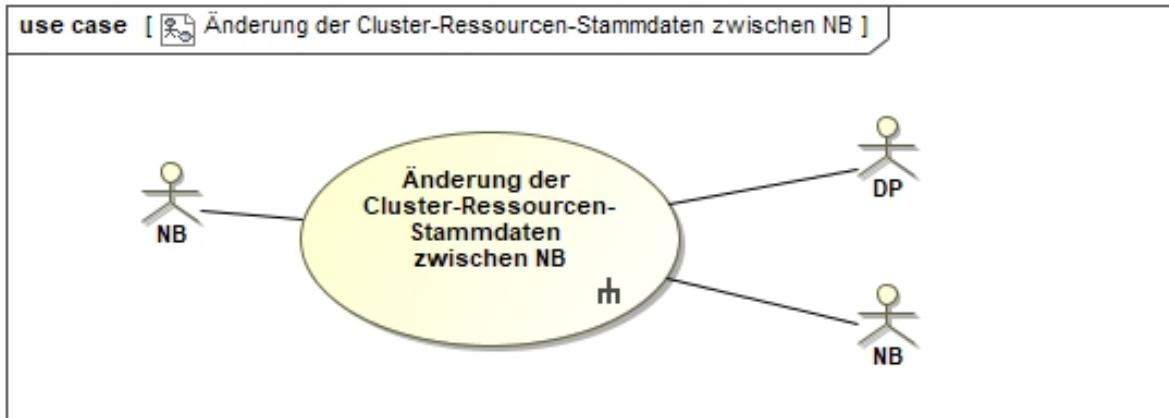
1.1.4 AD: Übermittlung von initialen Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB mit DP



1

¹ Der hier im Aktivitätendiagramm verwendete Begriff „CR“ (s. bspw. Nachrichten) ist die Abkürzung des im Use-Case verwendeten Begriffs der Cluster-Ressource und wird aus Darstellungsgründen im Aktivitätendiagramm abgekürzt.

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



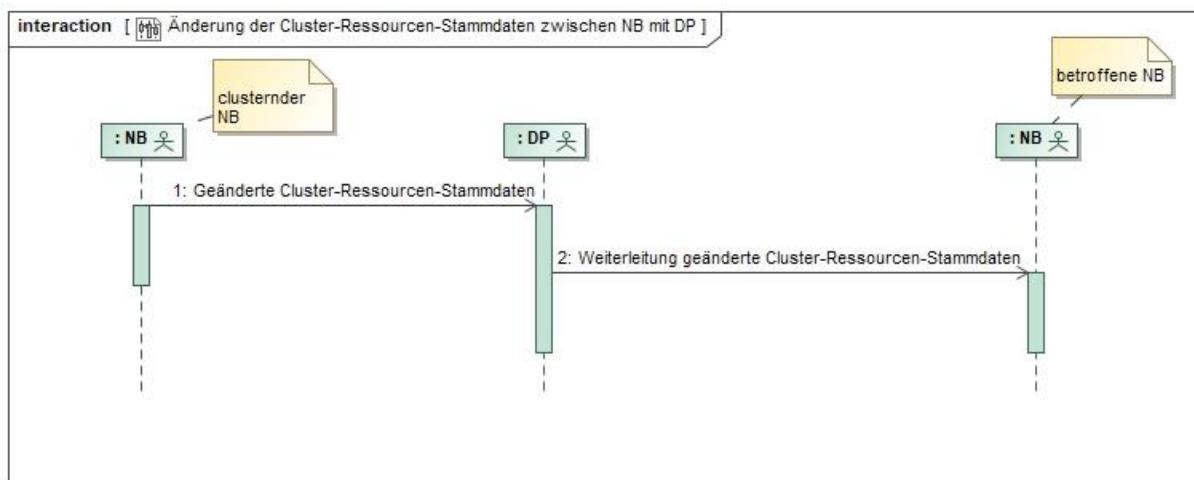
Dieser Use-Case gilt sowohl für CR als auch für SG, auch wenn nur explizit die CR benannt sind. An die Stelle des clusternden NB tritt im Fall der SG der ANB der SG.

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 clusternde NB 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 clusternde NB 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.

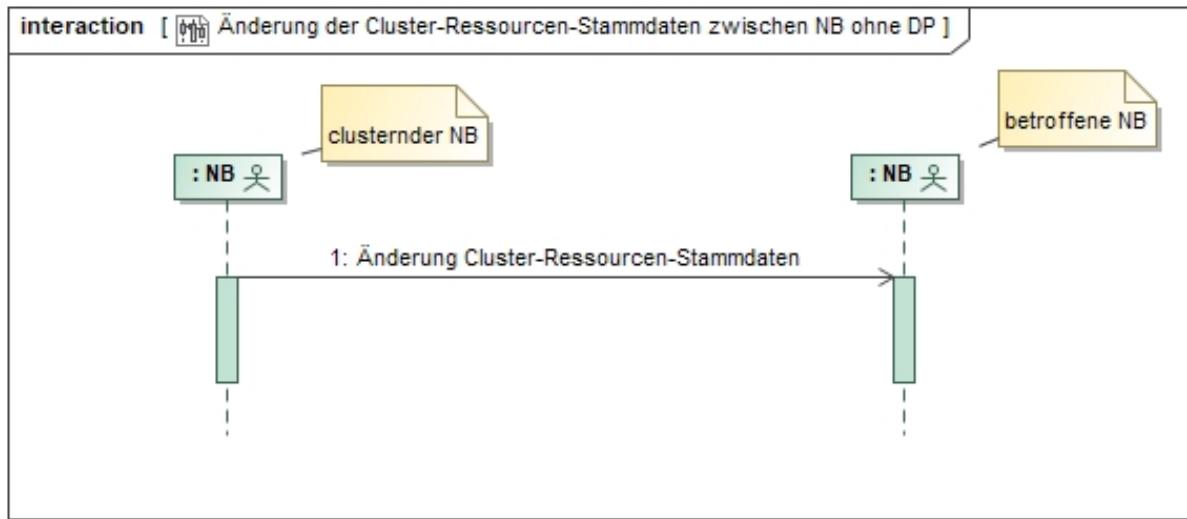
Use-Case-Name	Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB
Nachbedingung im Fehlerfall	--
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • keine Zuordnung möglich • unvollständige Daten • fehlerhafte Daten • ...
Weitere Anforderungen	Es sind komplette Datensätze zu liefern (d. h. Delta-Lieferungen sind nicht zulässig).

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



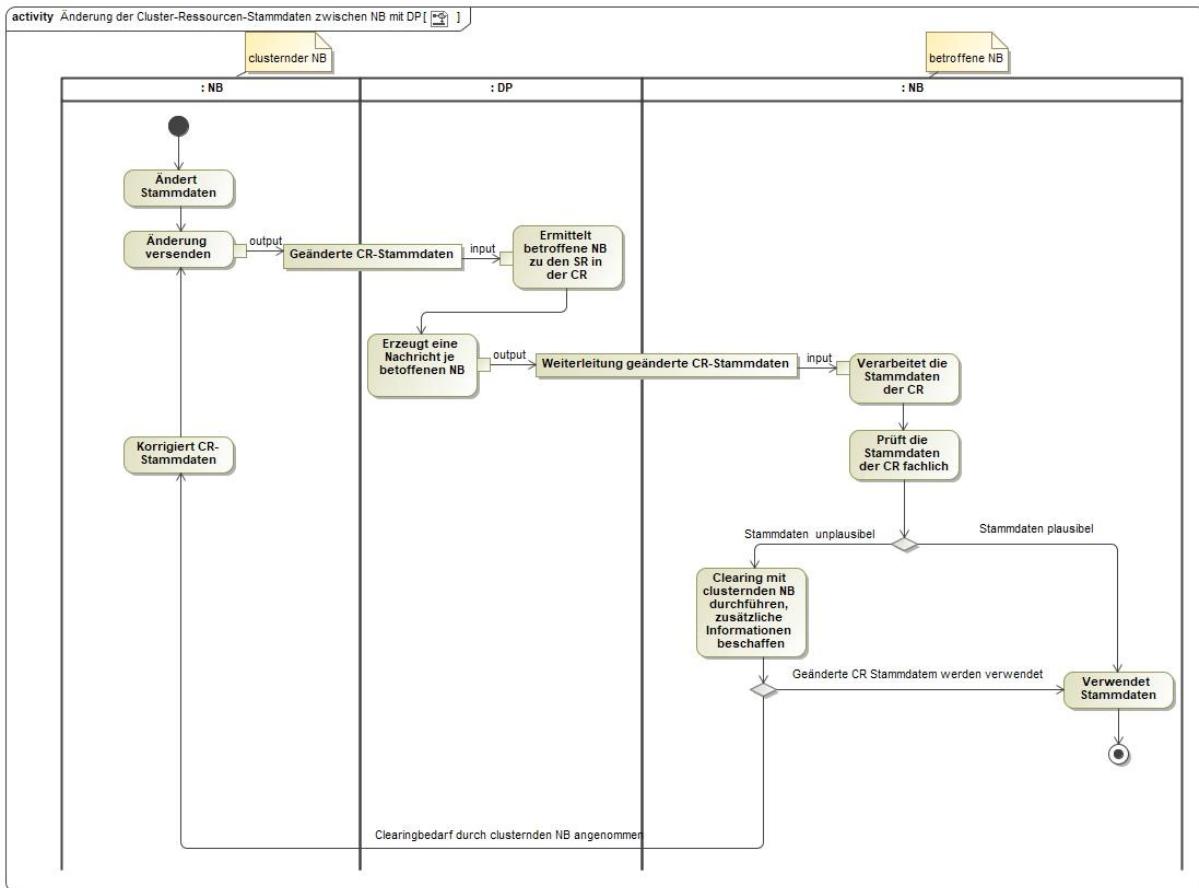
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Geänderte Cluster-Ressourcen-Stammdaten	Unverzüglich nach Kenntnisnahme	
2	Weiterleitung geänderte Cluster-Ressourcen-Stammdaten	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

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	

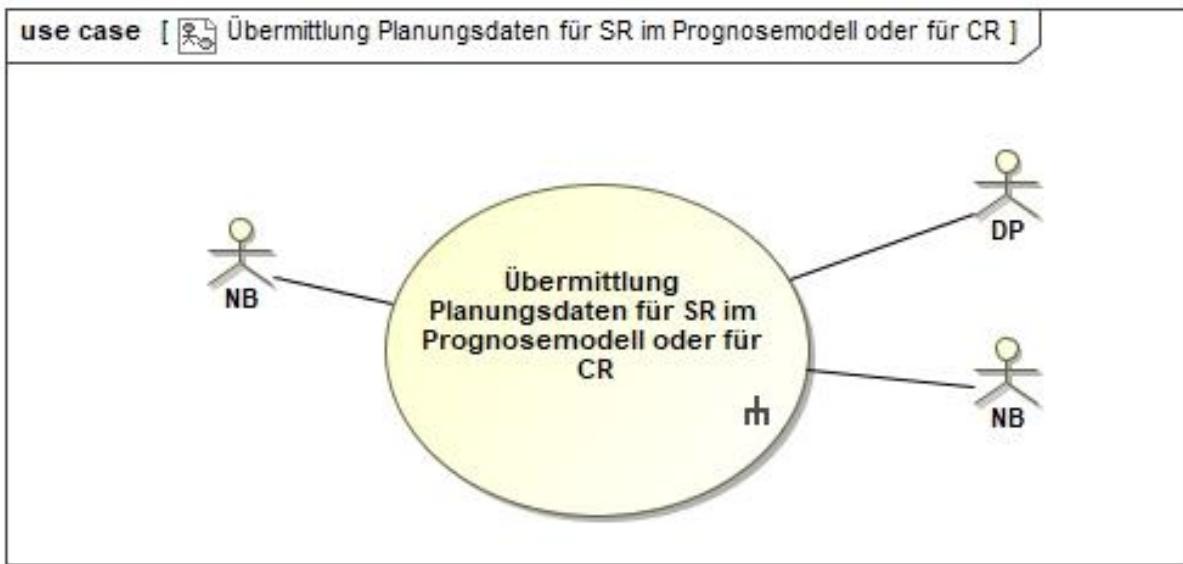
1.2.4 AD: Änderung der Cluster-Ressourcen-Stammdaten zwischen NB mit DP



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



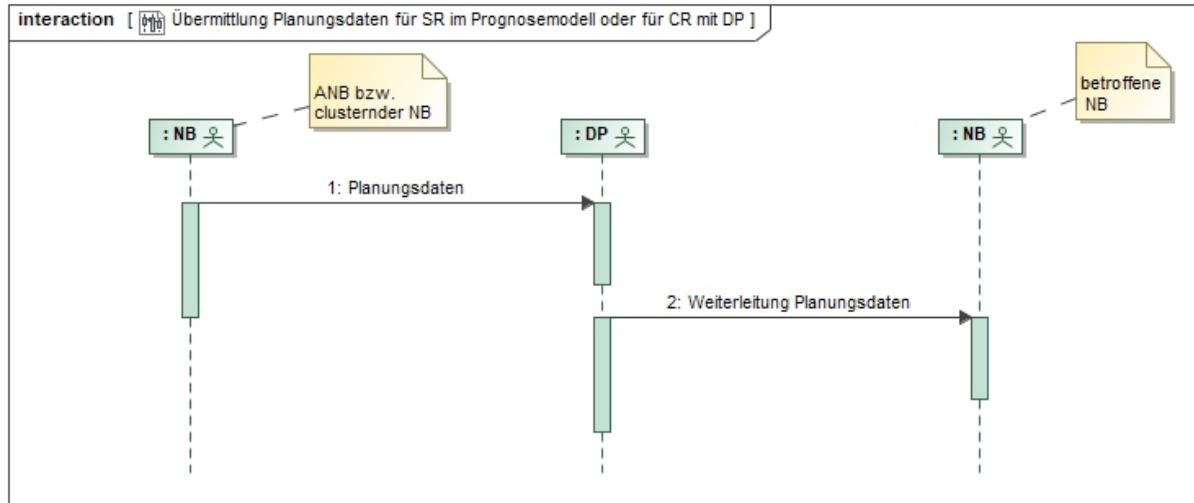
Dieser Use-Case gilt sowohl für CR und SR im Prognosemodell als auch für Steuergruppen (SG), auch wenn nur explizit die CR und SR benannt sind. An die Stelle des clusternden NB tritt im Fall der SG der ANB der SG und an die Stelle der CR tritt die SG.

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	Der ANB sendet die Planungsdaten für eine SR (im Prognosemodell) bzw. der clusternde NB 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.

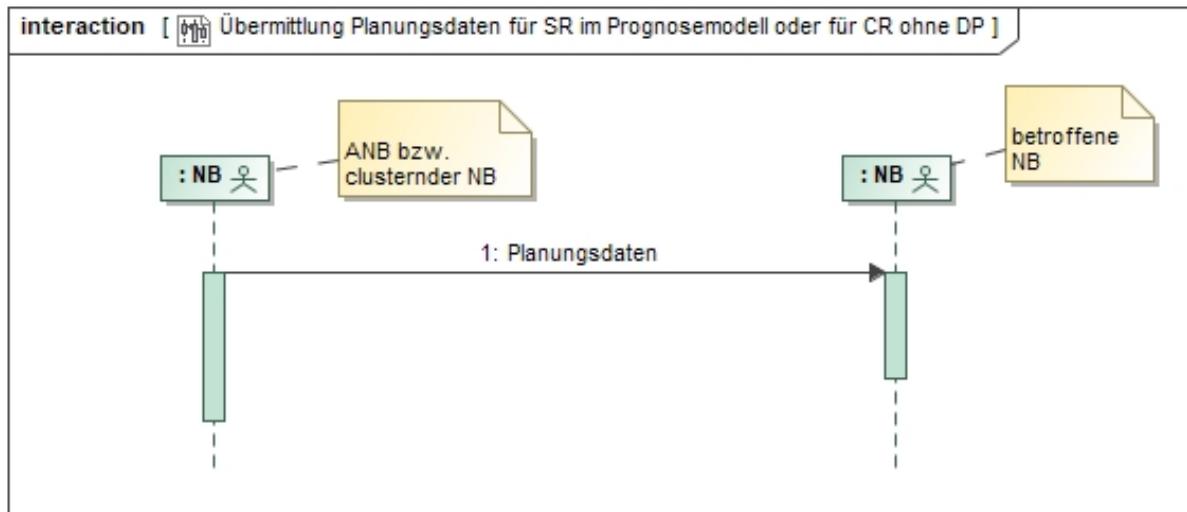
Use-Case-Name	Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für CR
	Der ANB bzw. der clusternde NB stellt sicher, dass zum Start eines neuen Zyklus die aktuellen Planungsdaten für die SR (im Prognosemodell) bzw. die CR allen betroffenen NB vorliegen.
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • 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



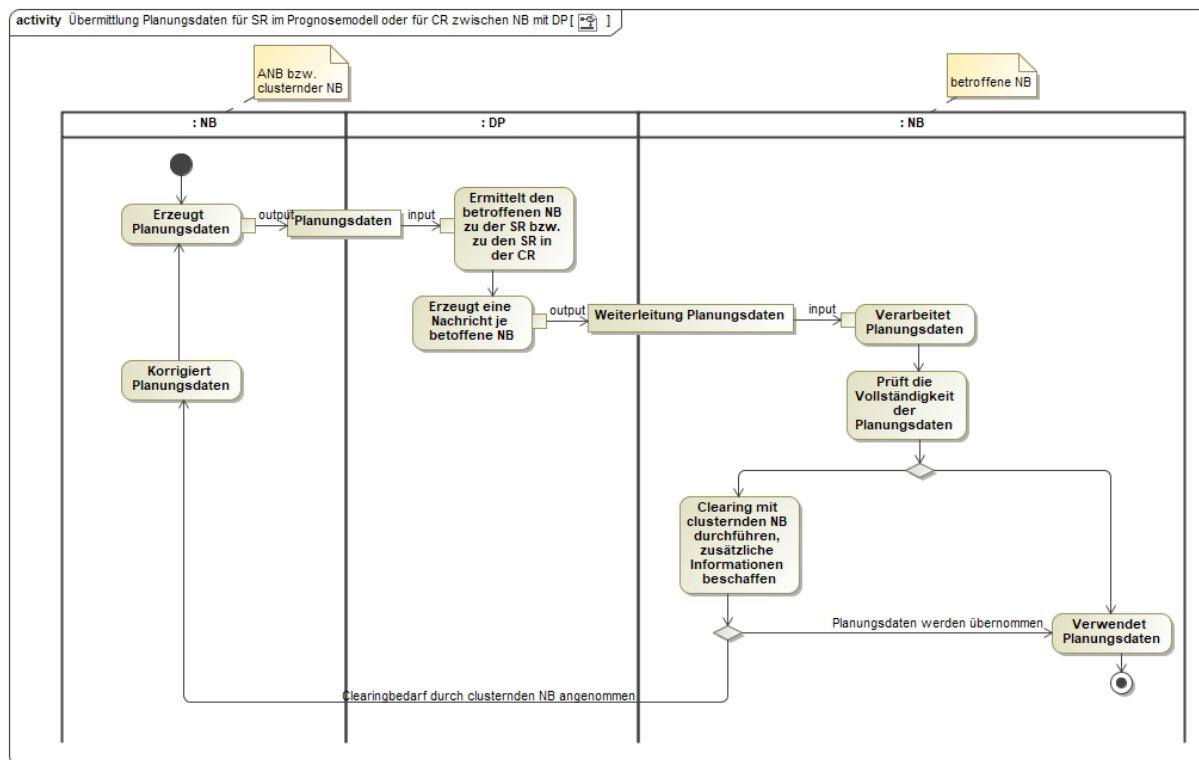
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Planungsdaten	Initiale tägliche Übermittlung bis D-1 14:30 Uhr sowie stündliche Aktualisierungen und ab zwei Stunden vor Echtzeit viertelstündliche Aktualisierung (entspricht jeweils einem Zyklusende)	Aktualisierung notwendig, wenn mindestens Änderung von ≥ 10 MW 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

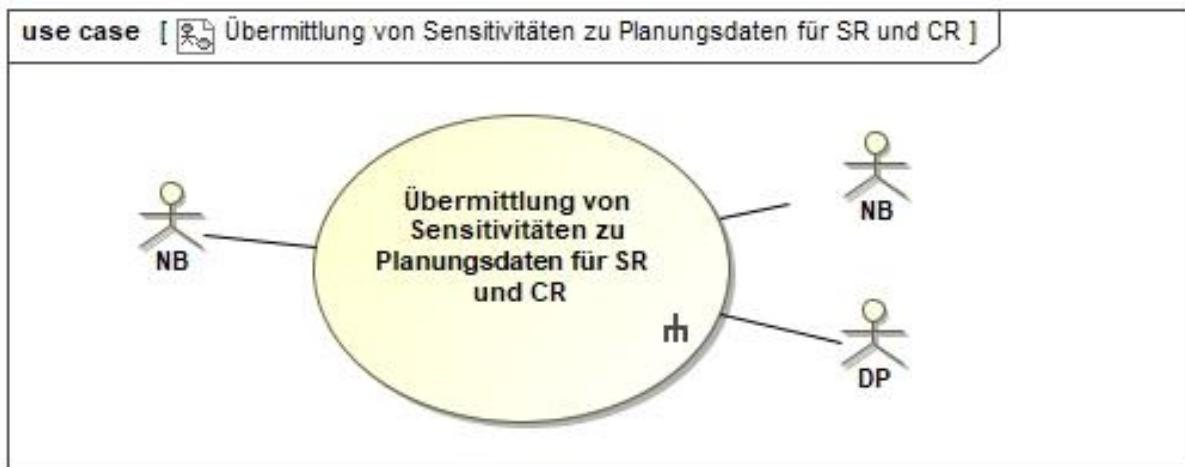


Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Planungsdaten	Initiale tägliche Übermittlung bis D-1 14:30 Uhr sowie stündliche Aktualisierungen und ab zwei Stunden vor Echtzeit viertelstündliche Aktualisierung (entspricht jeweils einem Zyklusende).	Aktualisierung notwendig, wenn mindestens Änderung von ≥ 10 MW 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 clusternden NB tritt im Fall der SG der ANB der SG und an die Stelle der CR tritt die SG.

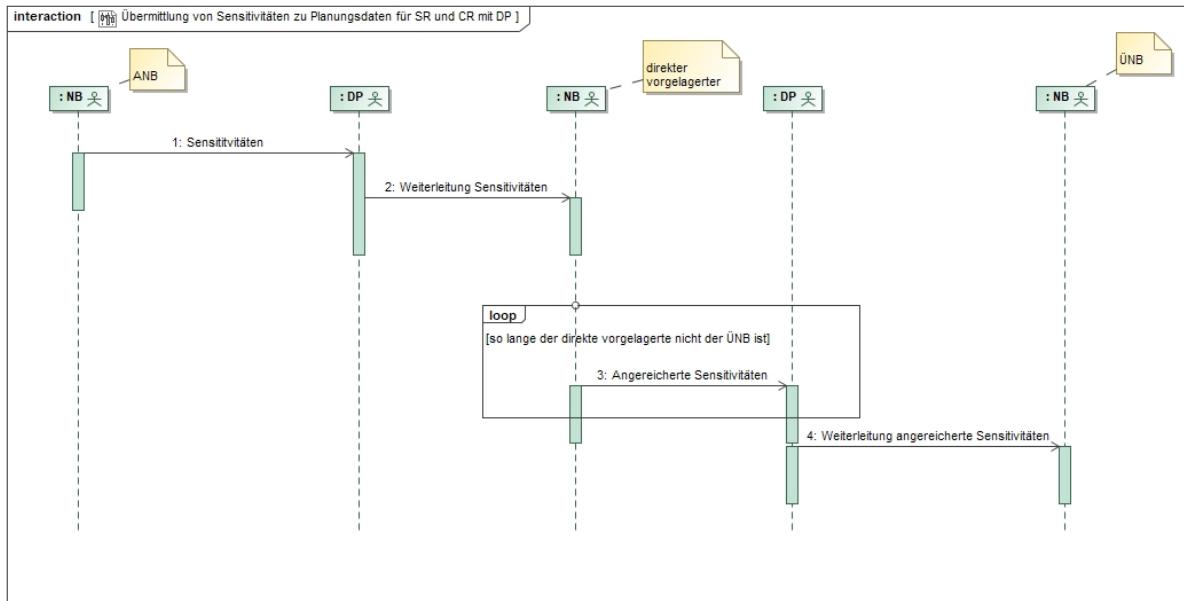
2.2.1 UC: Übermittlung von Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR und CR

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 ² vor.
Use-Case-Beschreibung	Der ANB sendet die Sensitivitäten für eine SR bzw. der clusternde NB sendet die Sensitivitäten für eine CR an den DP. Der DP leitet die Sensitivitäten an den jeweils vorgelagerten NB ² bis hin zum ÜNB weiter. Alle zwischengelagerten NB (zwischen ANB und ÜNB) reichern die Sensitivitäten an und verschicken diese an ihre jeweils vorgelagerten NB ² . Die Anreicherung erfolgt so, dass die Sensitivität der SR oder der CR auf den NVP zum direkt vorgelagerten NB ² 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.
Nachbedingung im Fehlerfall	--
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • Sensitivität kann nicht ausgewiesen werden • unvollständige Daten • fehlerhafte Zuordnung der (betroffenen) NB

² 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
	<ul style="list-style-type: none"> ...
Weitere Anforderungen	Der ANB bzw. der clusternde NB 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

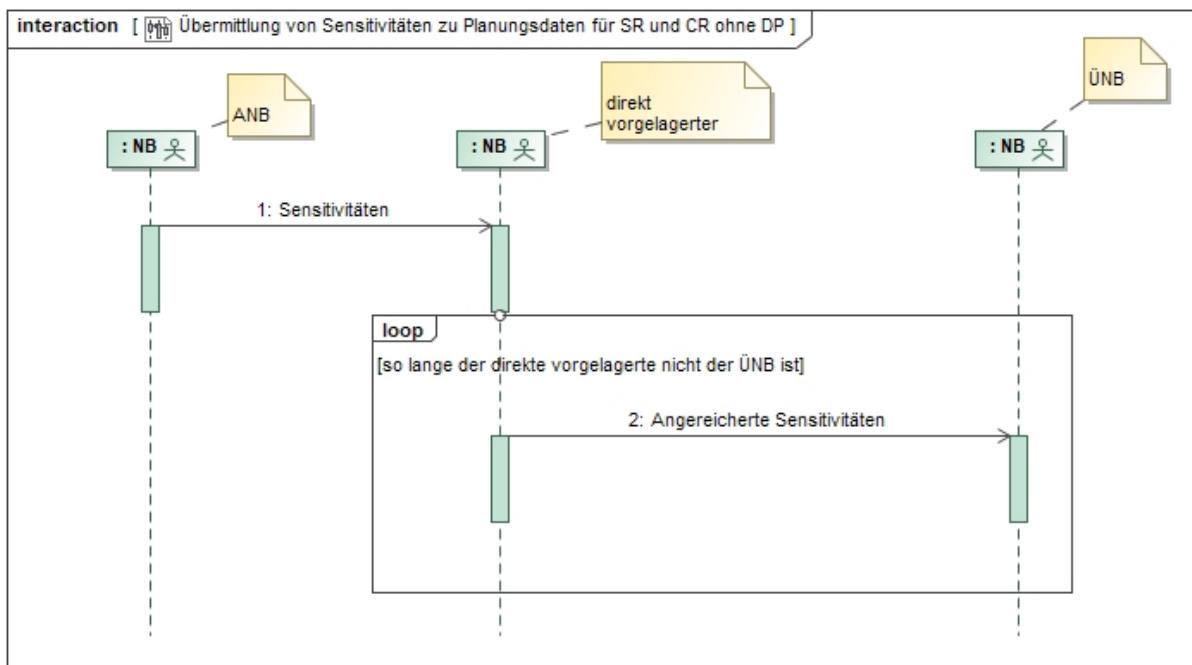


Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Sensitivitäten	Unverzüglich nach Erhalt der Planungsdaten für eine SR bzw. Bildung einer CR.	Aktualisierung notwendig, wenn mindestens Sensitivitätsveränderung auf den NVP zum vorgelagerten NB von $\geq 1\%$ ³ .
2	Weiterleitung Sensitivitäten	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

³ Für nicht vermascht betriebene Mittel- oder Niederspannungsnetze ist nur dann eine Aktualisierung erforderlich, wenn eine entsprechende Änderung des Schaltzustandes vorgenommen wird.

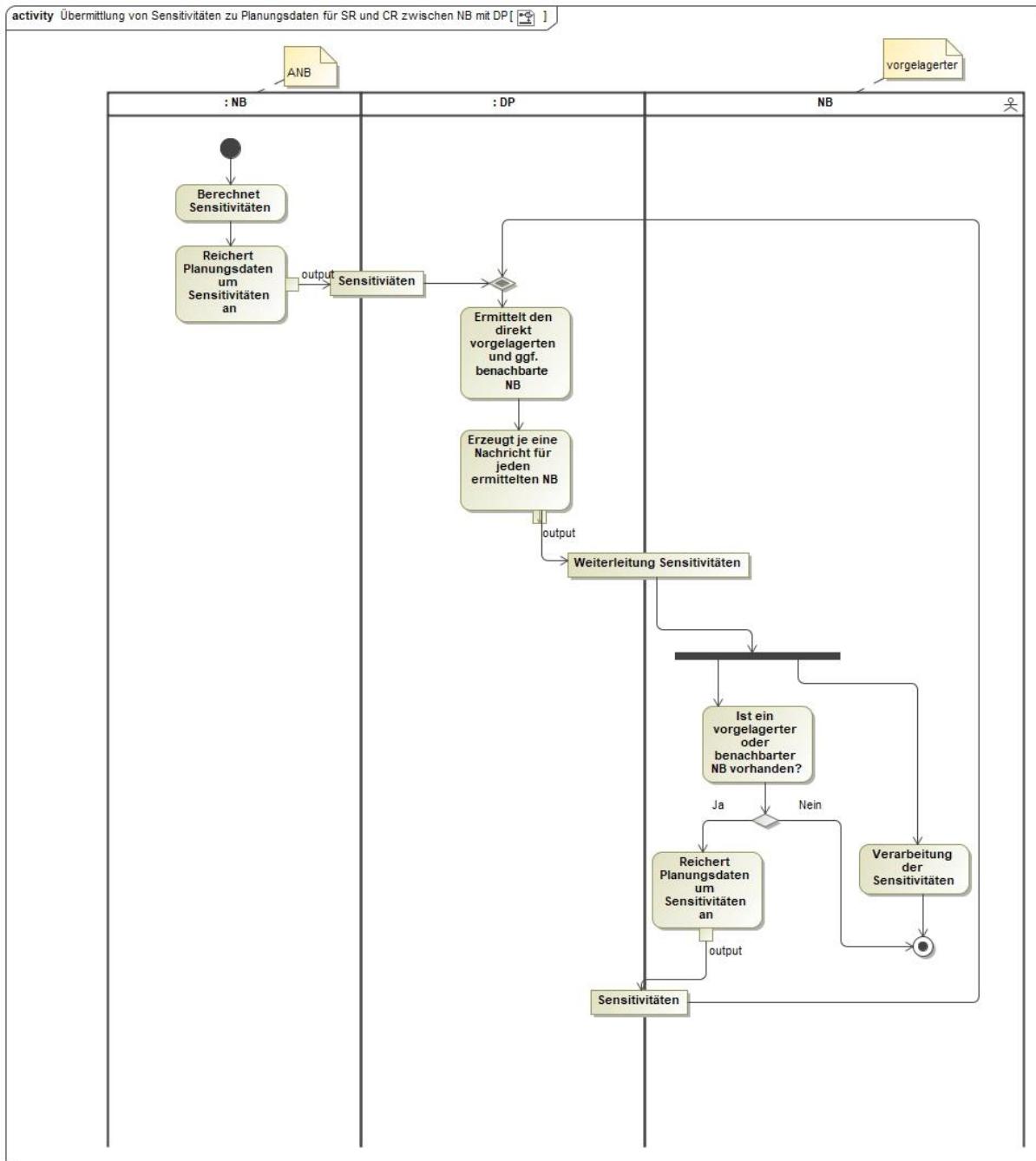
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
3	Angereicherte Sensitivitäten	Unverzüglich	Aktualisierung notwendig, wenn mindestens Sensitivitätsveränderung auf den NVP zum vorgelagerten NB von $\geq 1\%$ ³ .
4	Weiterleitung Sensitivitäten	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

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 $\geq 1\%$ ³ .
2	Angereicherte Sensitivitäten	Unverzüglich	Aktualisierung notwendig, wenn mindestens Sensitivitätsveränderung auf den NVP zum vorgelagerten NB von $\geq 1\%$ ³ .

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



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



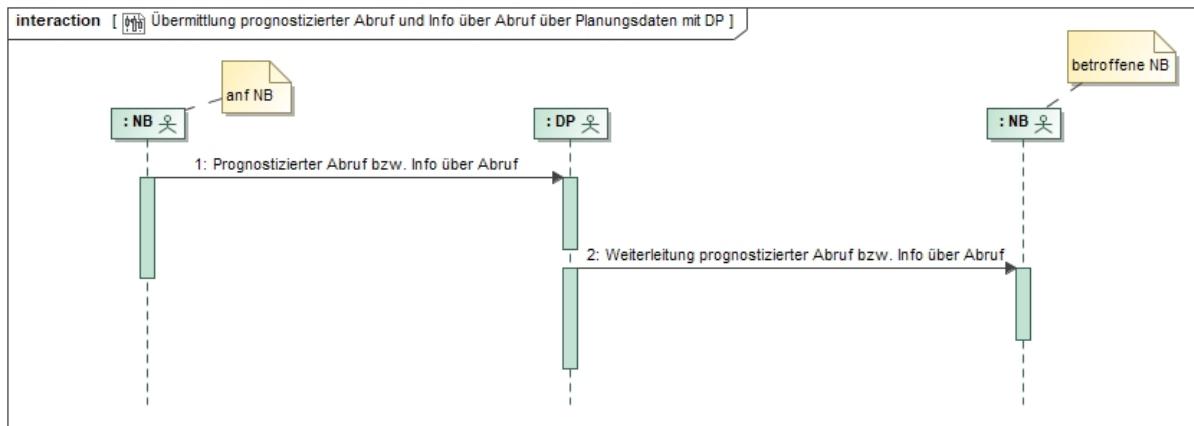
Dieser Use-Case gilt sowohl für CR und SR als auch für SG, auch wenn nur explizit die CR und SR benannt sind. An die Stelle des clusternden NB tritt im Fall der SG der ANB der SG.

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

Use-Case-Name	Übermittlung prognostizierter Abruf und Info über Abruf über Planungsdaten
Prozessziel	Die Information über prognostizierte und bereits angeforderte Abrufe einer SR oder einer CR eines jeden NB sind den betroffenen NB bekannt.
Use-Case-Beschreibung	Der anfordernde NB sendet unmittelbar nach bekannt werden eines prognostizierten Abrufs oder angewiesenen Abrufs einer SR oder einer CR diese Information an den DP. Der DP leitet diese Informationen an alle betroffenen NB weiter. Der anfordernde NB stellt so sicher, dass zum Start eines neuen Zyklus die aktuell prognostizierten Abrufe und tatsächlich getätigten Abrufe für SR bzw. CR allen betroffenen NB vorliegen.
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 Stammdaten müssen vorliegen.

Use-Case-Name	Übermittlung prognostizierter Abruf und Info über Abruf über Planungsdaten
	<ul style="list-style-type: none"> Für die Information über den Abruf über Planungsdaten liegt keine Ablehnung oder Teilablehnung zum dazugehörigen Abruf vor (siehe dazu UC 5.1 und 5.2).
Nachbedingung im Erfolgsfall	<p>Sofern auch die anderen Planungsdaten (Planungsdaten [Basis] sowie Sensitivitäten) 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.
Nachbedingung im Fehlerfall	--
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> unvollständige Daten fehlerhafte Zuordnung der (betroffenen) NB ...
Weitere Anforderungen	Im Anschluss an die Information über einen Abruf über Planungsdaten aktualisiert der ANB die Planungsdaten für SR im Prognosemodell, SG und CR (siehe dazu UC 2.1).

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



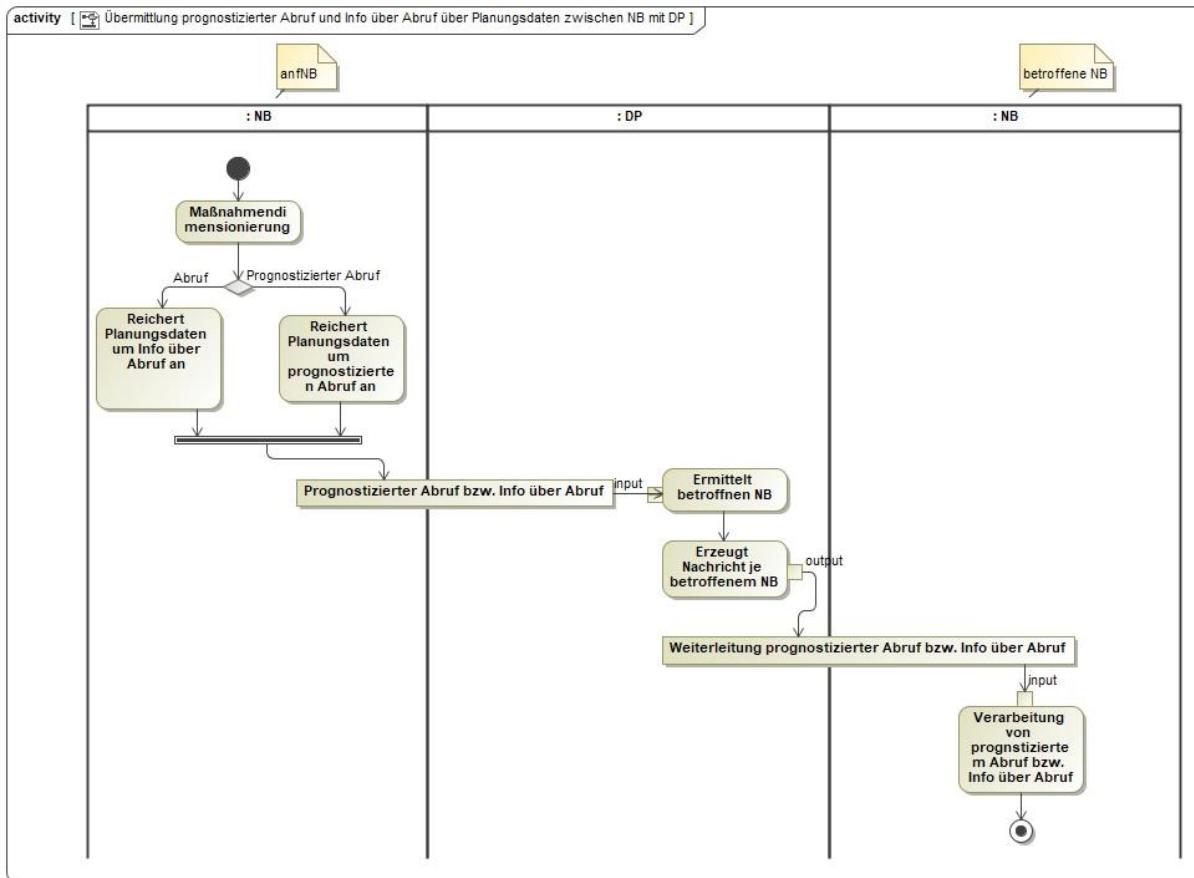
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Prognostizierter Abruf bzw. Info über Abruf	Unverzüglich nach Auslösen eines eigenen Abrufs und/oder sobald ein neuer oder veränderter prognostizierter eigener Abruf identifiziert ist.	Jeder NB informiert über eigene Abrufe und eigene prognostizierte Abrufe. Die hier adressierte Information über Abrufe erfolgt immer zusätzlich zum eigentlichen Abruf.
2	Weiterleitung prognostizierter Abruf bzw. Info über Abruf	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

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



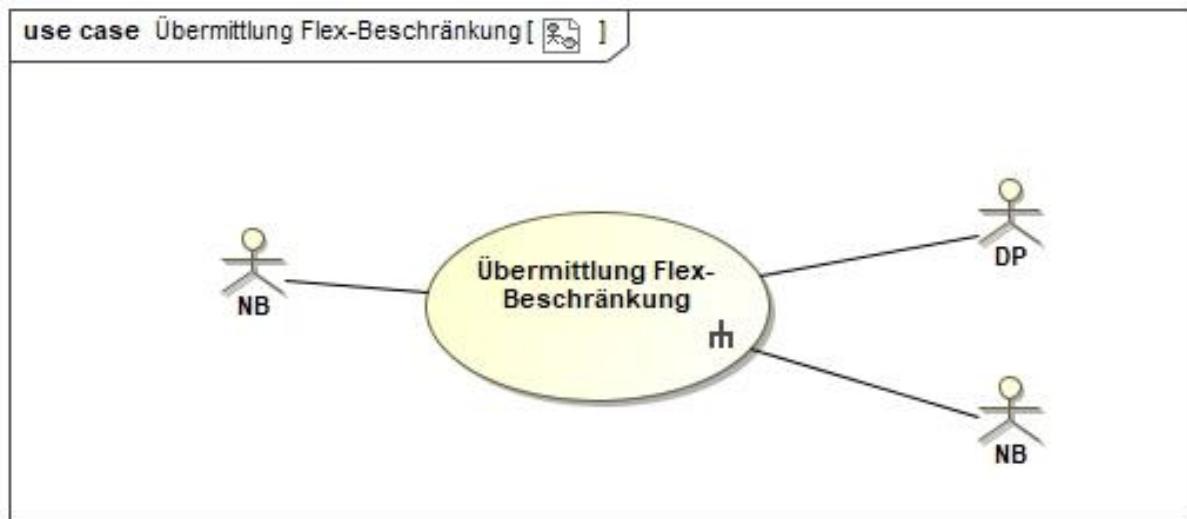
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Prognostizierter Abruf bzw. Info über Abruf	Unverzüglich nach Auslösen eines eigenen Abrufs und/oder sobald ein neuer oder veränderter prognostizierter eigener Abruf identifiziert ist.	Jeder NB informiert über eigene Abrufe und eigene prognostizierte Abrufe. Die hier adressierte Information über Abrufe erfolgt zusätzlich zum eigentlichen Abruf.

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



III. FLEX-BESCHRÄNKUNG

3.1 Use-Case: Übermittlung Flex-Beschränkung



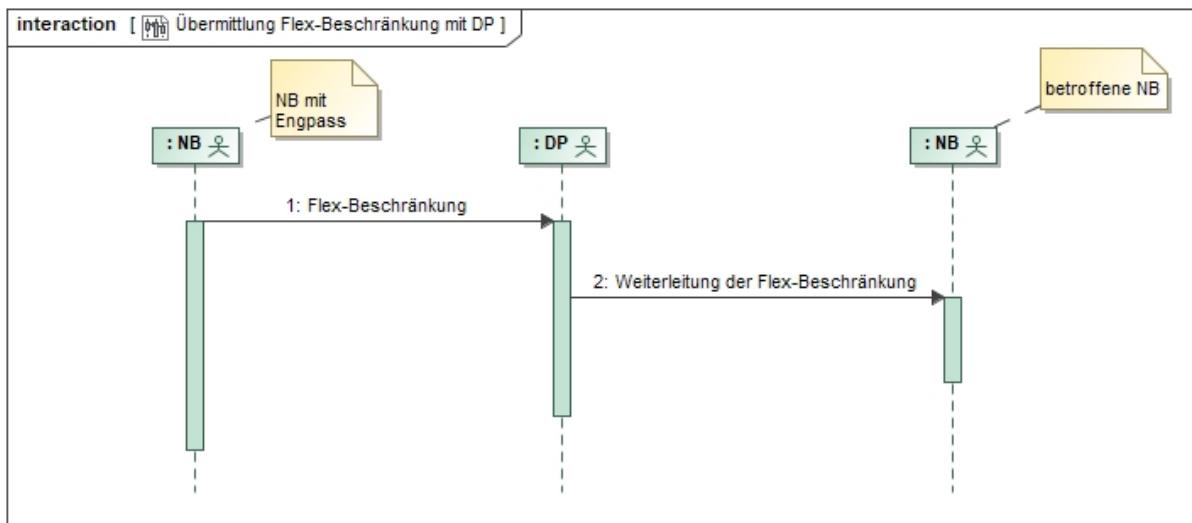
Dieser Use-Case gilt sowohl für CR und SR als auch für SG, auch wenn nur explizit die CR und SR benannt sind. An die Stelle des clusternden NB tritt im Fall der SG der ANB der SG.

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.

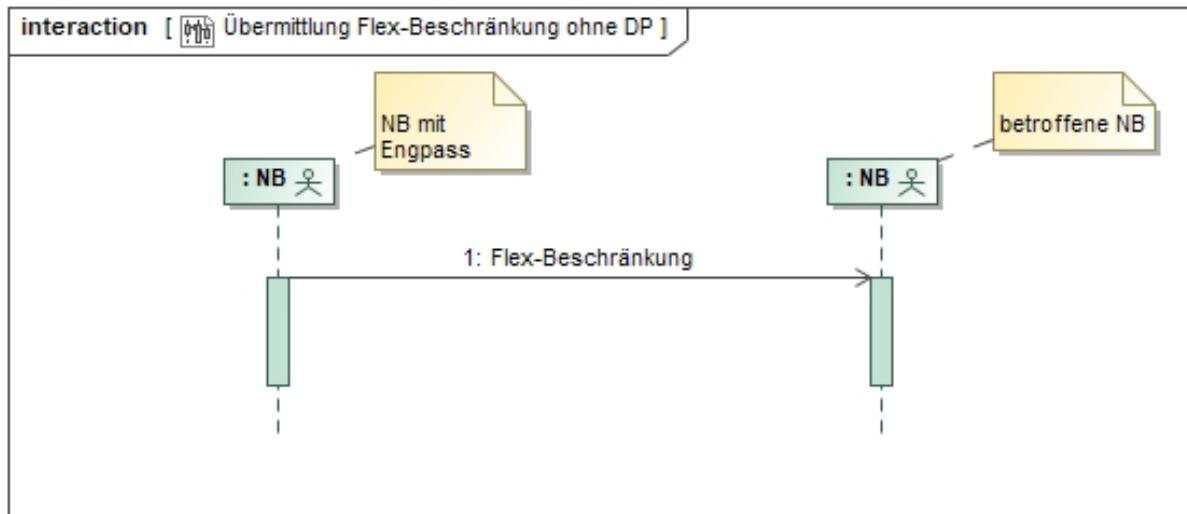
Use-Case-Name	Übermittlung Flex-Beschränkung
Nachbedingung im Erfolgsfall	Die betroffenen NB berücksichtigen bei der RD-Dimensionierung und bei Abrufen die Flex-Beschränkungen in nachgelagerten Netzen.
Nachbedingung im Fehlerfall	--
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • unvollständige Daten • fehlerhafte Zuordnung der betroffenen NB • ...
Weitere Anforderungen	--

3.1.2 SD: Übermittlung Flex-Beschränkung mit DP



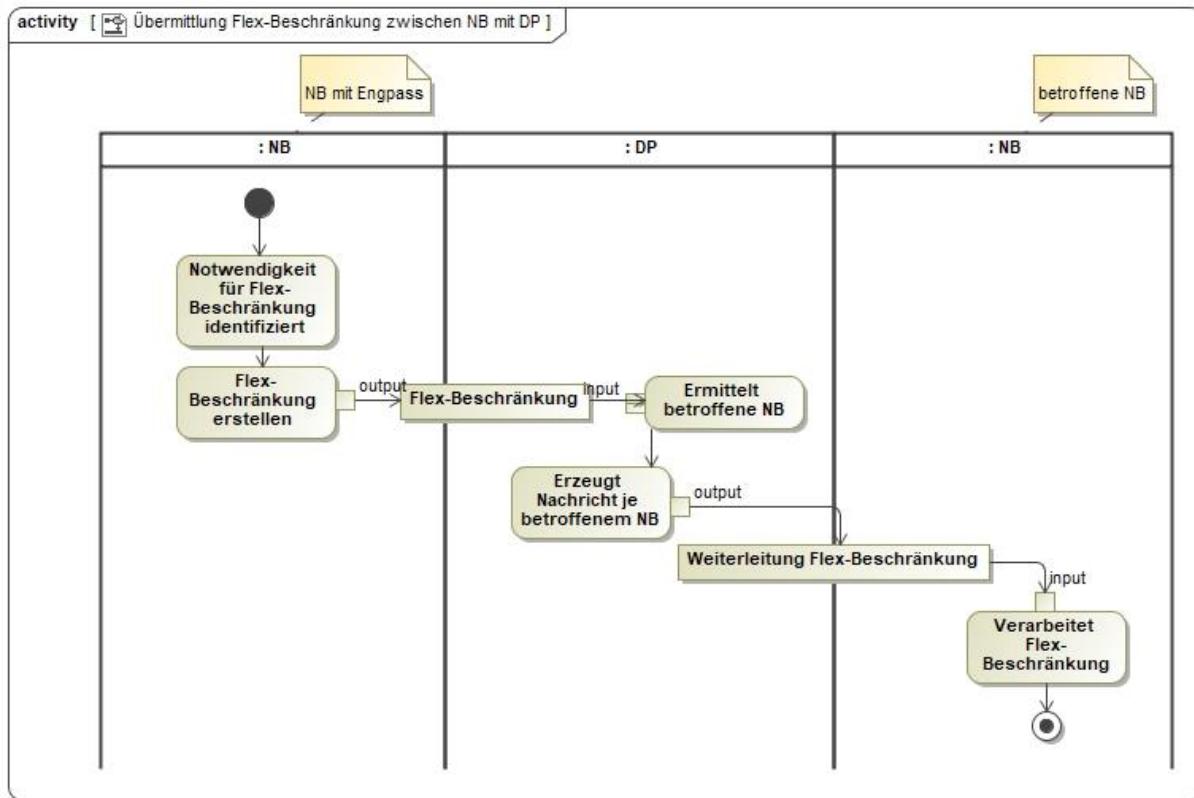
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Flex-Beschränkung	Unverzüglich nach Ermittlung	Flex-Beschränkungen können für SR und CR am eigenen Netz und nachgelagerten Netzebenen benannt werden.
2	Weiterleitung der Flex-Beschränkung	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

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

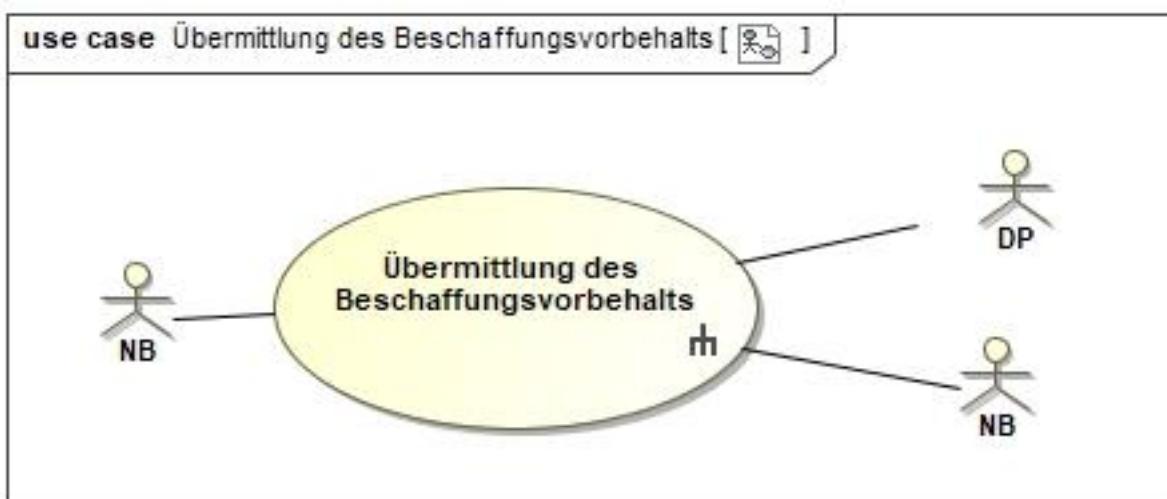


IV. BESCHAFFUNG ENERGETISCHER AUSGLEICH

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

Der Beschaffungsvorbehalt gilt deutschlandweit über alle Regelzonen für alle NB.

4.1 Use-Case: Übermittlung des Beschaffungsvorbehalts

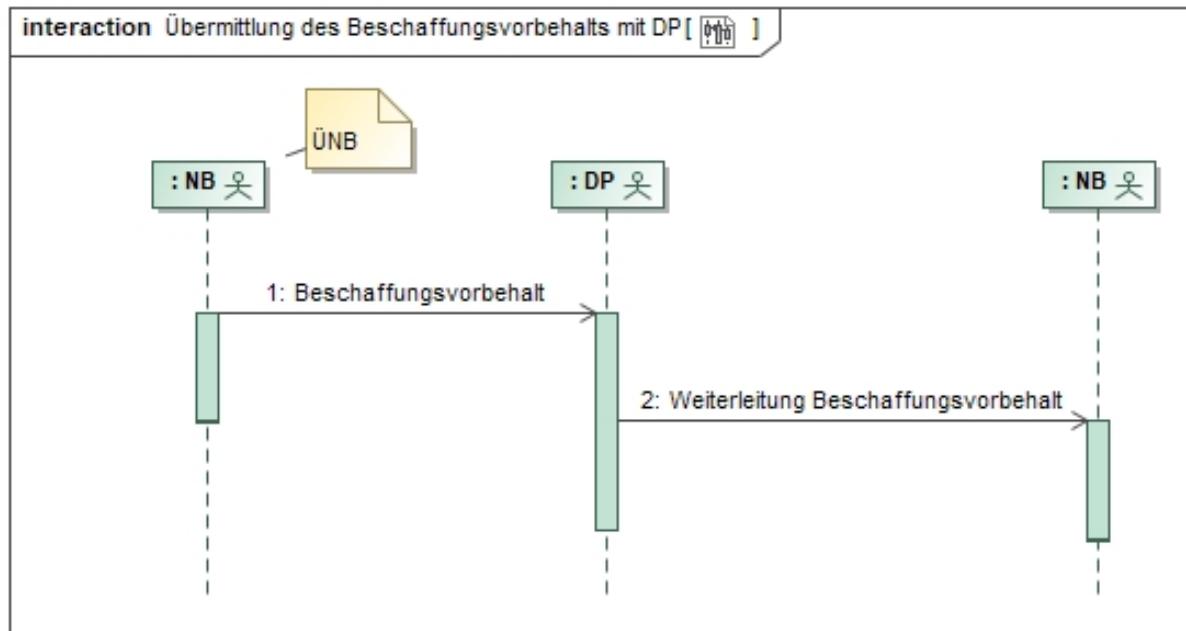


4.1.1 UC: Übermittlung des Beschaffungsvorbehalts

Use-Case-Name	Übermittlung des Beschaffungsvorbehalts
Prozessziel	Alle NBs sind über den Beschaffungsvorbehalt informiert.
Use-Case-Beschreibung	Die Information über einen Beschaffungsvorbehalt wird an alle NB übermittelt.
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB • DP
Vorbedingung	Die Erforderlichkeit zur Übermittlung des Beschaffungsvorbehaltes wurde durch den ÜNB bestimmt.
Nachbedingung im Erfolgsfall	Beschaffungsvorbehalt liegt bei allen NBs vor.
Nachbedingung im Fehlerfall	--

Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none">
Weitere Anforderungen	--

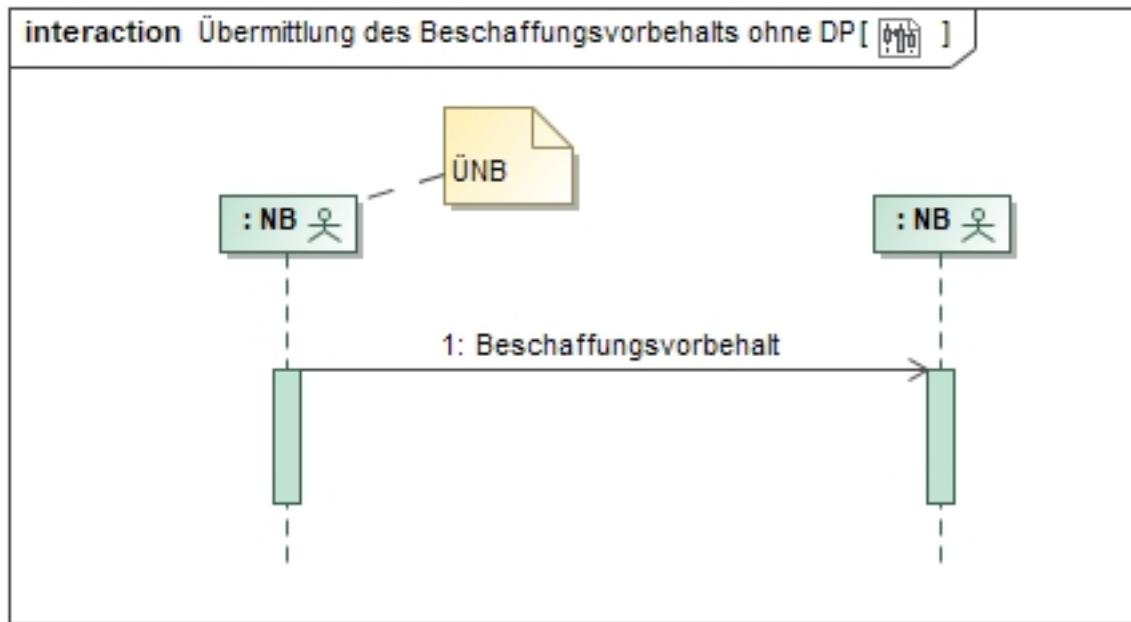
4.1.2 SD: Übermittlung des Beschaffungsvorbehalts mit DP



Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Beschaffungsvorbehalt	ein Zyklus vor Ty ⁴	
2	Weiterleitung Beschaffungsvorbehalt	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

⁴ Definition siehe NKK-Rahmendokument

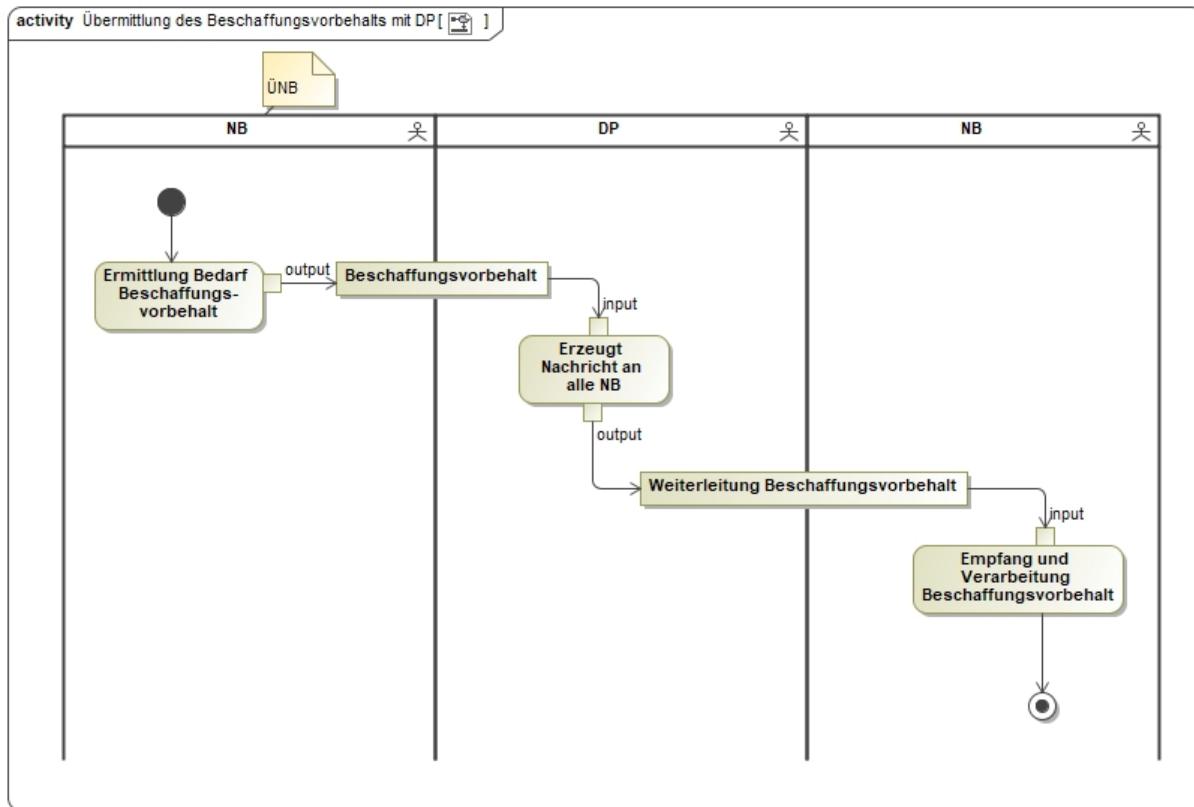
4.1.3 SD: Übermittlung des Beschaffungsvorbehalts ohne DP



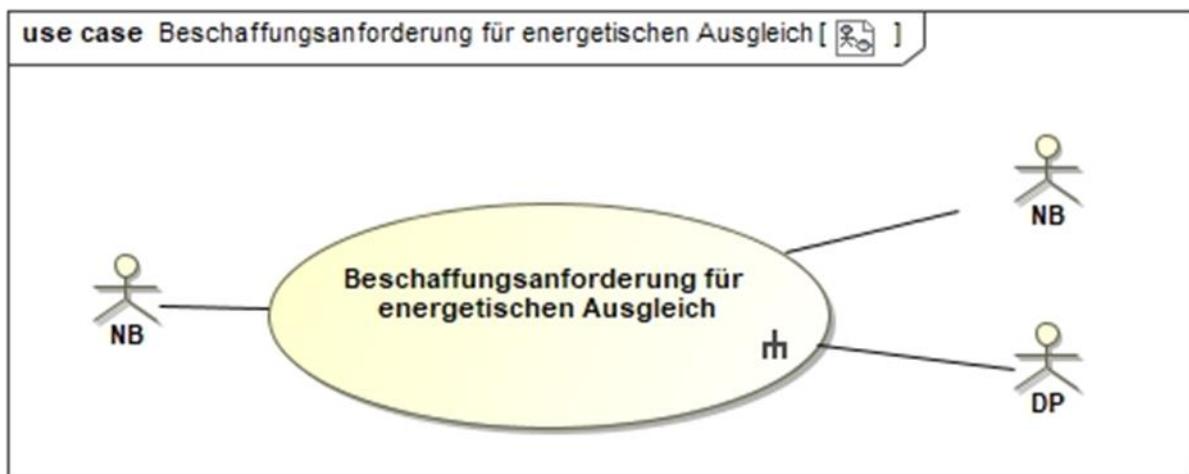
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Beschaffungsvorbehalt	ein Zyklus vor Ty ⁵	

⁵ Definition siehe NKK-Rahmendokument

4.1.4 AD Übermittlung des Beschaffungsvorbehalts mit DP



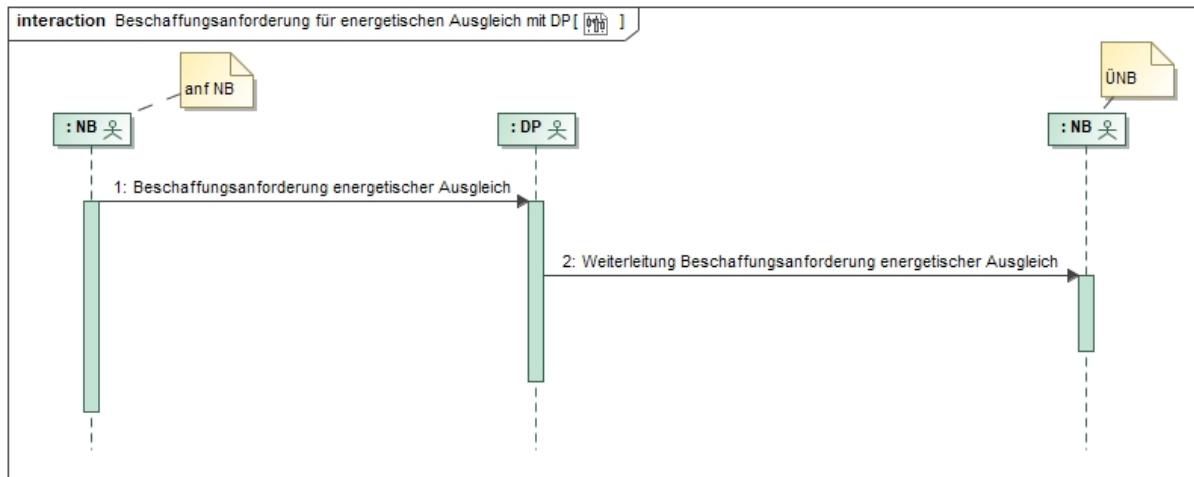
4.2 Use-Case: Beschaffungsanforderung für energetischen Ausgleich



4.2.1 UC: Beschaffungsanforderung für energetischen Ausgleich

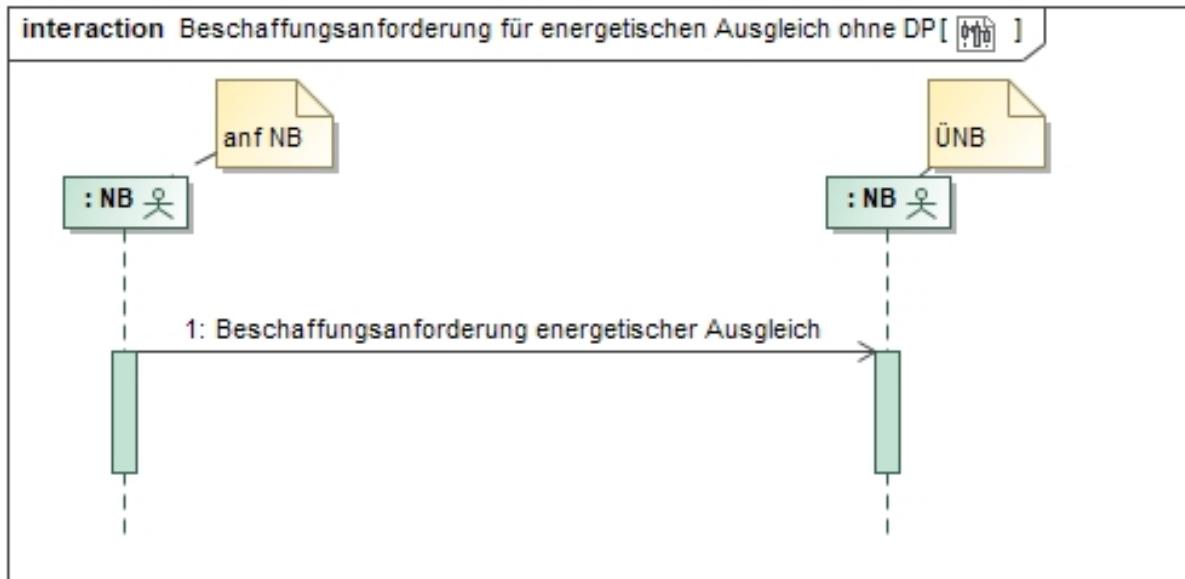
Use-Case-Name	Beschaffungsanforderung für energetischen Ausgleich
Prozessziel	Dem regelzonenverantwortlichen ÜNB ist der energetische Ausgleichsbedarf des anfNB bekannt.
Use-Case-Beschreibung	Die offenen Positionen des energetischen Ausgleichs werden durch den anfNB beim ÜNB angefordert.
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB • DP
Vorbedingung	<ul style="list-style-type: none"> • Der zuständige ÜNB ist dem anfNB bekannt. • Information zum Beschaffungsvorbehalt liegt beim (anfordernden) NB vor • Information zur erforderlichen Menge des energetischen Ausgleichs liegt beim (anfordernden) NB vor. • Für den (anfordernden) NB sind keine korrespondierende Erzeugungsanlagen verfügbar, mit denen er seine offenen Positionen des energetischen Ausgleichs schließen kann.
Nachbedingung im Erfolgsfall	--
Nachbedingung im Fehlerfall	--
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • ... • ...
Weitere Anforderungen	Der Beschaffungsfahrplan zwischen BKV des anfNB und BKV des ÜNB wird angemeldet.

4.2.2 SD: Beschaffungsanforderung für energetischen Ausgleich mit DP



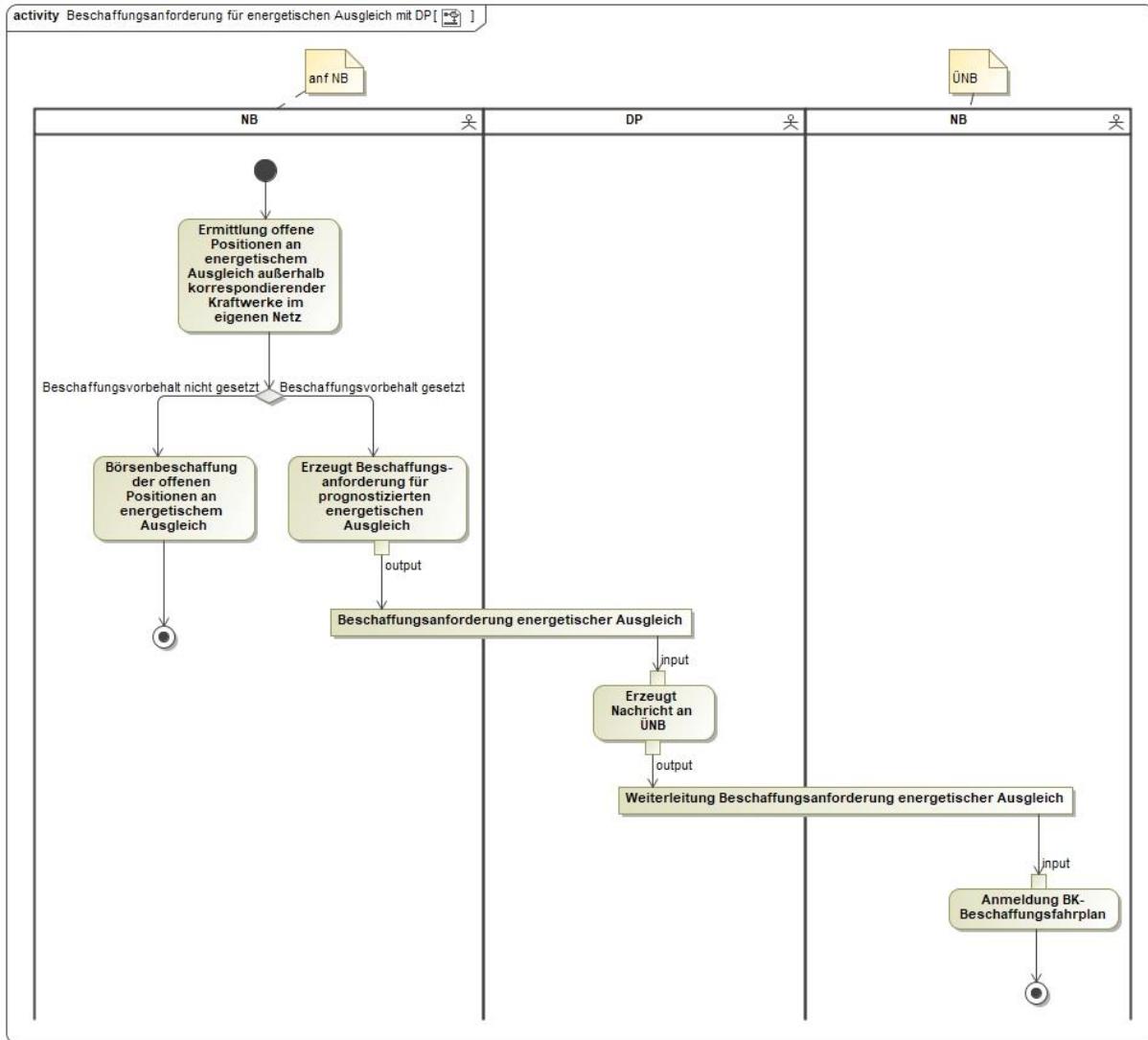
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Beschaffungsanforderung energetischer Ausgleich	Unverzüglich	Unverzüglich bei bekannt werden eines Bedarfs an energetischem Ausgleich (innerhalb desselben Zyklus).
2	Weiterleitung Beschaffungsanforderung energetischer Ausgleich	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

4.2.3 SD: Beschaffungsanforderung für energetischen Ausgleich ohne DP



Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	Beschaffungsanforderung energetischer Ausgleich	Unverzüglich	Unverzüglich bei bekannt werden eines Bedarfs an energetischem Ausgleich (innerhalb desselben Zyklus).

4.2.4 AD: Beschaffungsanforderung für energetischen Ausgleich mit DP

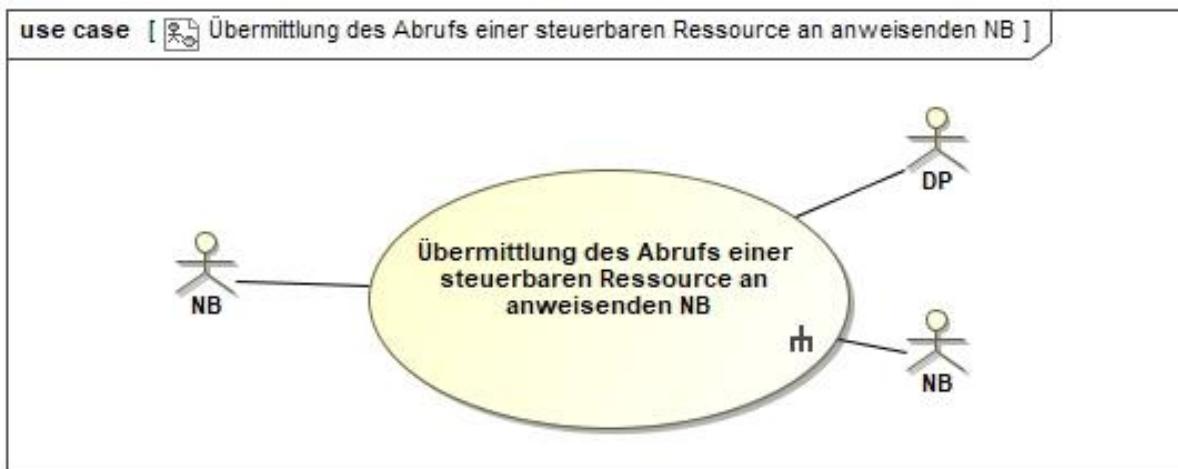


V. NKK-ABRÜFE

Mit dem Abruf⁶ fordert der anfordernde NB beim anweisenden NB eine Redispatchmaßnahme für einen bestimmten Zeitpunkt an. Zusätzlich erfolgt über die entsprechend aktualisierten Planungsdaten die Information darüber an alle betroffenen NB.

Eine prognostizierte Maßnahme wird zwischen NB über die Planungsdaten mitgeteilt. Diese werden nur umgesetzt, wenn ein Abruf über diesen Prozess erfolgt.

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



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

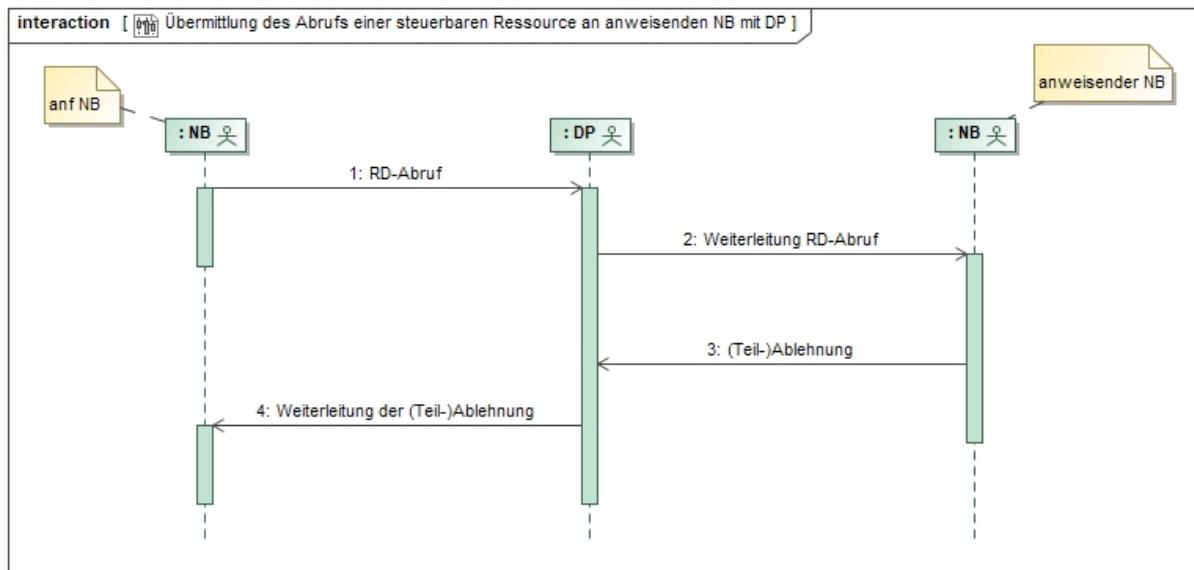
5.1.1 UC: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB

Use-Case-Name	Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB
Prozessziel	Der Abruf ist dem anweisenden NB bekannt.
Use-Case-Beschreibung	Der anfordernde NB übermittelt seinen Abruf zum anweisenden NB. Der anweisende NB meldet, sofern er den

⁶ 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.

Use-Case-Name	Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB
	<p>angeforderten Abruf nicht vollumfänglich umsetzen kann, die mögliche Abrufmenge.</p> <p>Die Anforderung kann direkt zwischen anforderndem und anweisendem Netzbetreiber erfolgen oder unter Nutzung der zwischengelagerten Netzbetreiber („Kaskade“). Die Nutzung der zwischengelagerten Netzbetreiber bei einer Anforderung erfordert demzufolge eine bilaterale Prozessvereinbarung.</p>
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB • DP
Vorbedingung	<ul style="list-style-type: none"> • Die Stamm- und Planungsdaten sowie Flex-Beschränkungen liegen vor. • Die SR ist im gesamten Zeitraum des Abrufs keiner CR zugeordnet.
Nachbedingung im Erfolgsfall	Der anweisende NB leitet Abruf weiter.
Nachbedingung im Fehlerfall	--
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • unvollständige Daten • fehlerhafte Zuordnung der nachgelagerten NB bzw. der SR • ...
Weitere Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Über den Abruf werden alle betroffenen NB über die entsprechend aktualisierten Planungsdaten informiert (siehe dazu <i>Übermittlung prognostizierter Abruf und Info über Abruf über Planungsdaten</i>). • Durch einen erfolgten Abruf werden hier nicht dargestellte Prozesse zur Abrechnung und Bilanzierung initiiert.

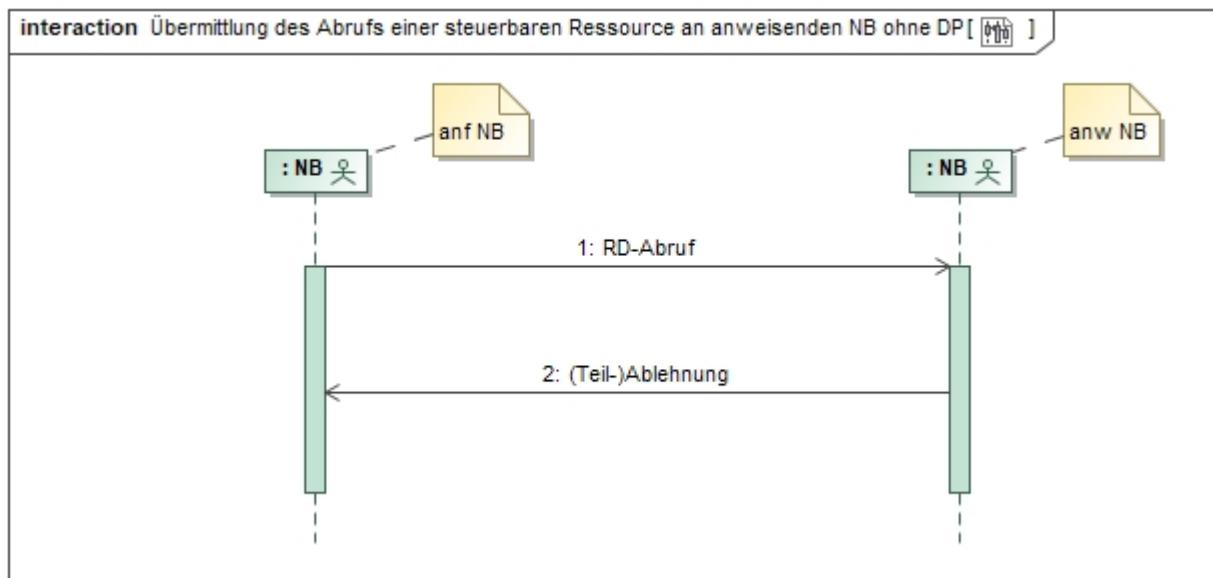
5.1.2 SD: Übermittlung des Abrufs einer steuerbaren Ressource an anweisenden NB mit DP



Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	RD-Abruf	Bis 15 Min. vor Erfüllungszeitpunkt. Unter Berücksichtigung der Bearbeitungs-, Weiterleitungs- und Umsetzungszeiten sind weniger als 15 Min. möglich.	Die Bearbeitungszeit des clustern den bzw. des anweisenden NB kann bis zu 5 Minuten betragen.
2	Weiterleitung RD-Abruf	Unverzüglich	Der Anschluss-NB der SR ist i. d. R. auch der anweisende NB. Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

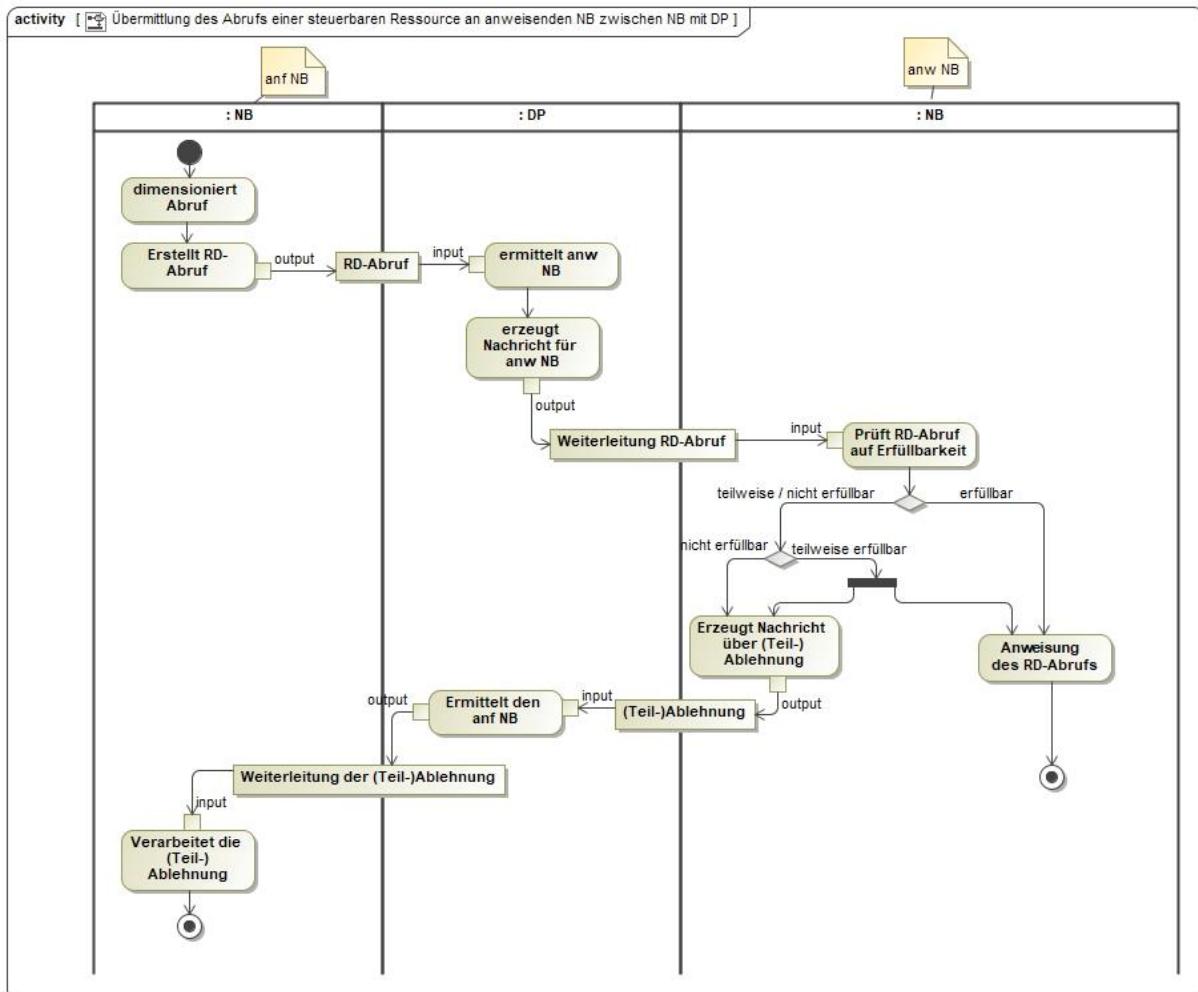
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
3	(Teil-)Ablehnung	Unverzüglich	<p>Bei Nichterfüllbarkeit lehnt der anweisende NB den RD-Abruf mit Begründung ab.</p> <p>Die zulässigen Szenarien für eine (Teil-)Ablehnung sind zwischen anforderndem Netzbetreiber und anweisenden Netzbetreiber abzustimmen.</p> <p>Max. zulässige Verzögerung 60 Sekunden.</p>
4	Weiterleitung der (Teil-)Ablehnung	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

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

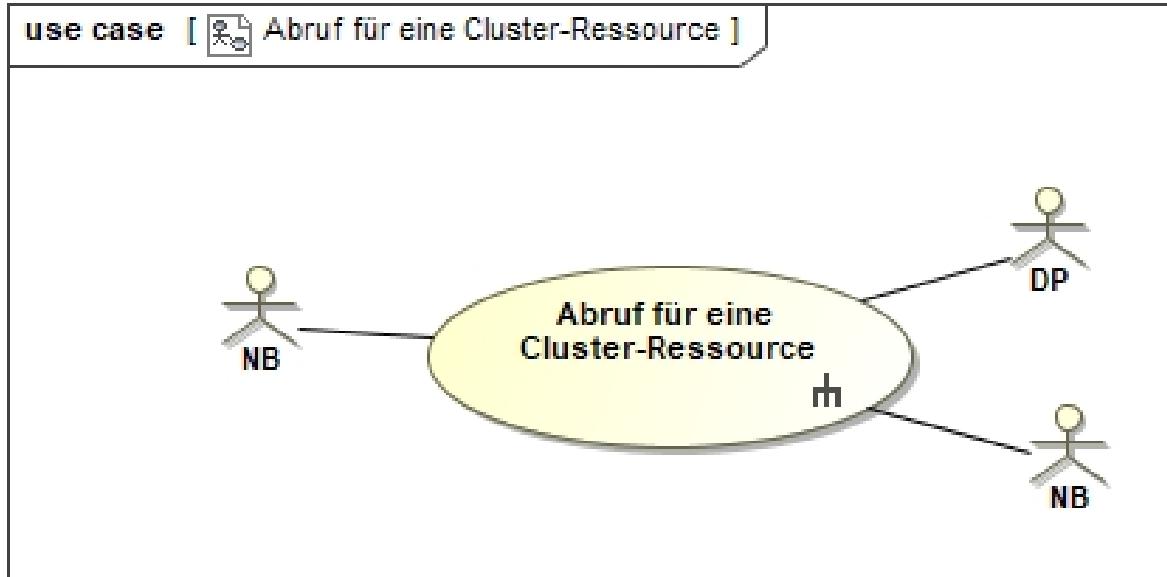


Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	RD-Abruf	Bis 15 Min. vor Erfüllungszeitpunkt. Unter Berücksichtigung der Bearbeitungs-, Weiterleitungs- und Umsetzungszeiten sind weniger als 15 Min. möglich.	Die Bearbeitungszeit des clustern den bzw. des anweisenden NB kann bis zu 5 Minuten betragen.
2	(Teil-)Ablehnung	Unverzüglich	<p>Bei Nichterfüllbarkeit lehnt der anweisende NB den RD-Abruf mit Begründung ab.</p> <p>Die zulässigen Szenarien für eine (Teil-)Ablehnung sind zwischen anforderndem Netzbetreiber und anweisenden Netzbetreiber abzustimmen.</p> <p>Max. zulässige Verzögerung 60 Sekunden.</p>

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

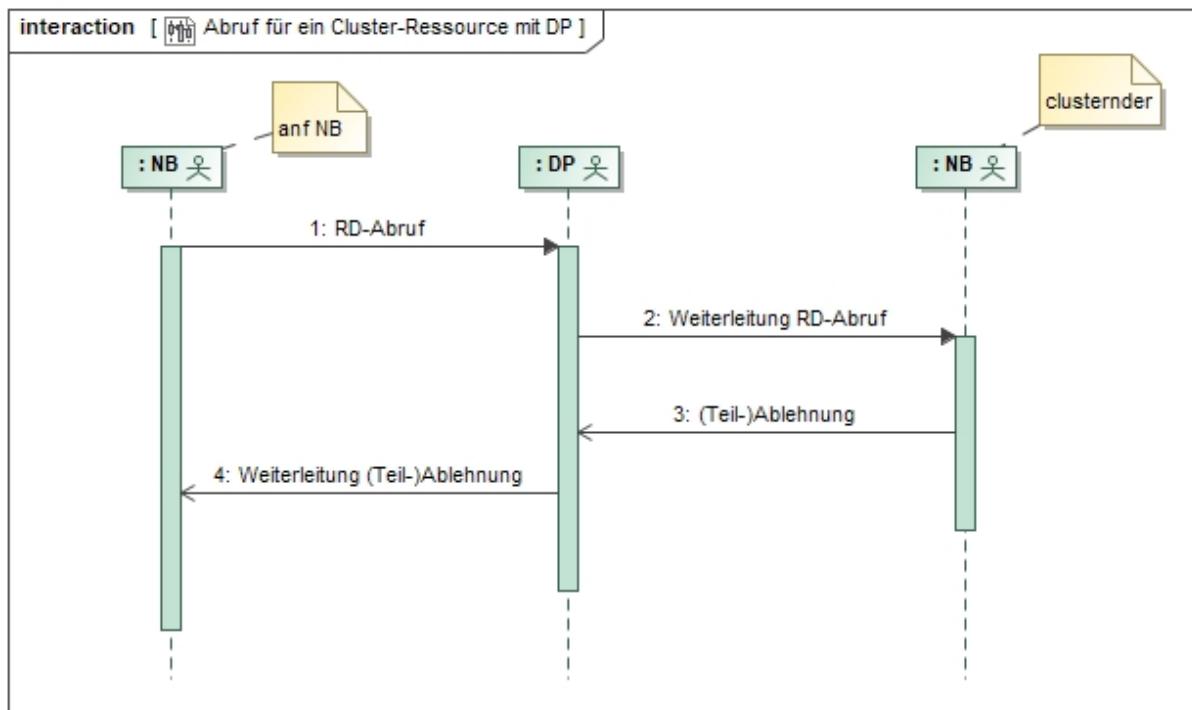


5.2.1 UC: Abruf für eine Cluster-Ressource

Use-Case-Name	Abruf für eine Cluster-Ressource
Prozessziel	Der Abruf ist dem clusternden NB bekannt.
Use-Case-Beschreibung	<p>Der anfordernde NB übermittelt seinen Redispatch-Abruf an den clusternden NB.</p> <p>Der clusternde NB meldet, sofern er den angeforderten Abruf nicht vollumfänglich umsetzen kann, die mögliche Abrufmenge.</p> <p>Die Anforderung kann direkt zwischen anforderndem und anweisendem Netzbetreiber erfolgen oder unter Nutzung der zwischengelagerten Netzbetreiber („Kaskade“). Die Nutzung der zwischengelagerten Netzbetreiber bei einer Anforderung erfordert demzufolge eine bilaterale Prozessvereinbarung.</p>
Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • NB • DP
Vorbedingung	Die Prozesse für Stamm- und Planungsdaten wurden durchlaufen.
Nachbedingung im Erfolgsfall	Die abgerufene RD-Maßnahme wird vom clusternden NB umgesetzt.

Use-Case-Name	Abruf für eine Cluster-Ressource
Nachbedingung im Fehlerfall	...
Fehlerfälle	<ul style="list-style-type: none"> • unvollständige Daten • fehlerhafte Zuordnung der nachgelagerten NB bzw. der SR • ...
Weitere Anforderungen	Durch einen erfolgten Abruf werden hier nicht dargestellte Prozesse zur Abrechnung und Bilanzierung initiiert.

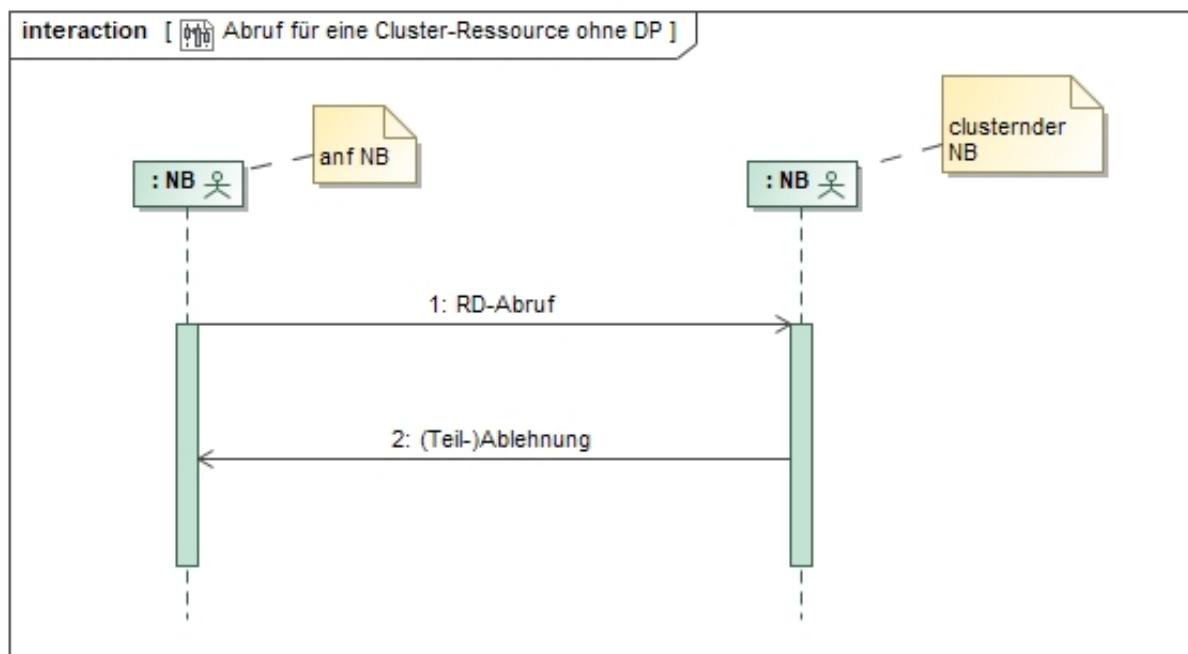
5.2.2 SD: Abruf für eine Cluster-Ressource mit DP



Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	RD-Abruf	Bis 5 Min. vor Erfüllungszeitpunkt. Unter Berücksichtigung der Bearbeitungs-, Weiterleitungs- und Umsetzungszeiten sind weniger als 5 Minuten möglich.	Die genaue Bearbeitungszeit des clusternden NB ist in den Stammdaten hinterlegt.

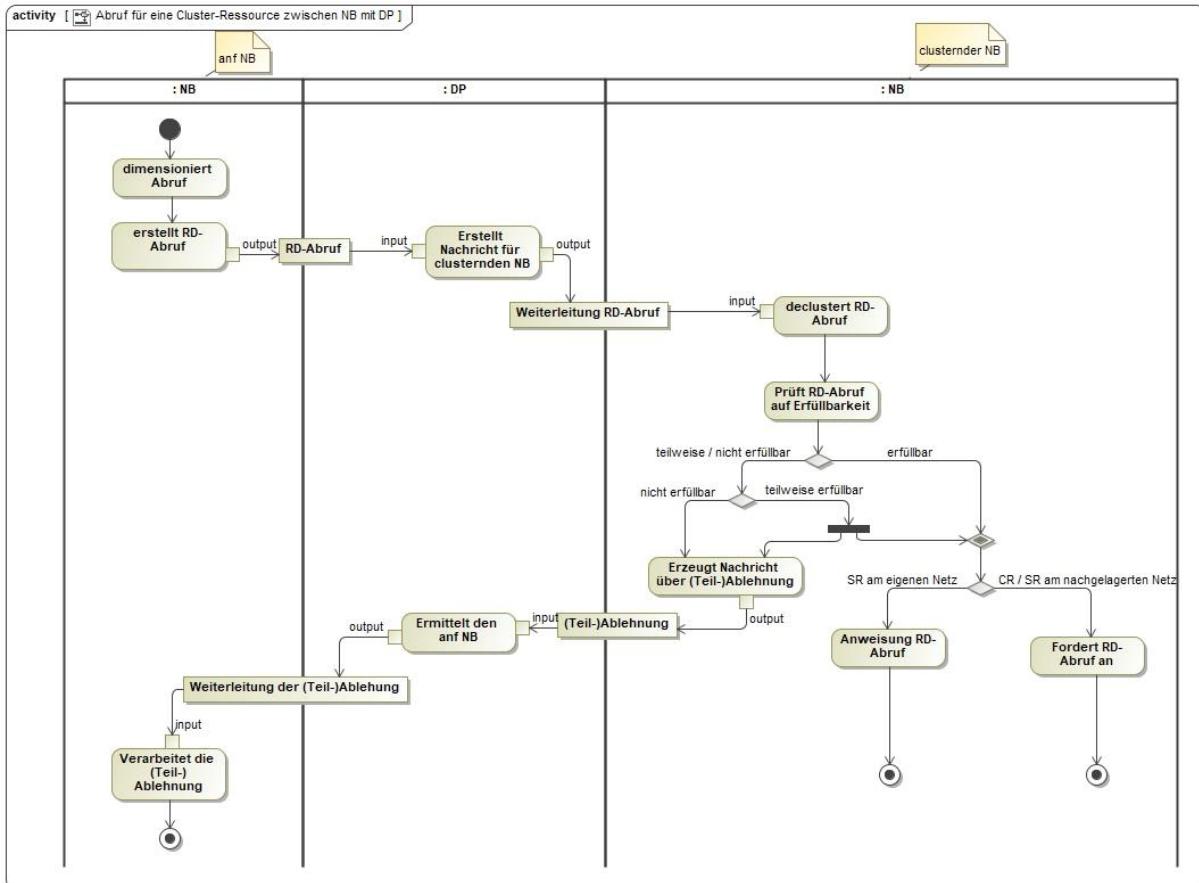
Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
2	Weiterleitung RD-Abruf	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.
3	(Teil-)Ablehnung	Unverzüglich	<p>Bei Nichterfüllbarkeit lehnt der anweisende NB den RD-Abruf mit Begründung ab.</p> <p>Die zulässigen Szenarien für eine (Teil-)Ablehnung sind zwischen anforderndem Netzbetreiber und anweisenden Netzbetreiber abzustimmen.</p> <p>Max. zulässige Verzögerung 60 Sekunden.</p>
4	Weiterleitung (Teil-)Ablehnung	Unverzüglich	Max. zulässige Verzögerung 30 Sekunden.

5.2.3 SD: Abruf für eine Cluster-Ressource ohne DP



Nr.	Aktion	Frist	Hinweis/Bemerkung
1	RD-Abruf	Bis 5 Min. vor Erfüllungszeitpunkt. Unter Berücksichtigung der Bearbeitungs-, Weiterleitungs- und Umsetzungszeiten sind weniger als 5 Minuten möglich.	Der späteste Abrufzeitpunkt durch den anfordernden NB ist in den Stammdaten hinterlegt.
2	(Teil-)Ablehnung	Unverzüglich	<p>Bei Nichterfüllbarkeit lehnt der anweisende NB den RD-Abruf mit Begründung ab.</p> <p>Die zulässigen Szenarien für eine (Teil-)Ablehnung sind zwischen anforderndem Netzbetreiber und anweisenden Netzbetreiber abzustimmen.</p> <p>Max. zulässige Verzögerung 60 Sekunden.</p>

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



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	Angabe, 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 Clusternder NB bzw. ANB der SG	Marktpartner-ID des clusternden NB 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
$T_{CR\text{-}Abruf_final}$ bzw. $T_{SG\text{-}Abruf_final}$	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

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
Mindestwirkleistung (Pmin)	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 (Pmax)	Die beanspruchbare elektrische Leistung (obere Leistungsgrenze/Produktion) entspricht der Differenz aus Nettonennleistung und nicht beanspruchbarer Leistung. Dieser Wert wird als maximal mögliche Einspeiseleistung 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, Dargebotssituation) begrenzt.	MW

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
	Im laufenden Betrieb kann Pmax von der unter Normbedingungen ermittelten Nettonennleistung abweichen, ohne dass eine Nichtbeanspruchbarkeit vorliegt.	
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	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	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 ⁷ .	--

⁷ In diesem Zusammenhang sind mit vorgelagerte NB auch horizontal elektrisch verbundene benachbarte NB gemeint.

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
Negative Sensitivität	Wirksamkeit der Wirkleistung der SR, SG bzw. CR je Netzverknüpfungspunkt zum jeweils vorgelagerten NB im Sinne einer Entnahme durch den nachgelagerten NB ⁷ .	

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

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
prognostizierter pos. RD-Abruf [+GRM(D) bzw. +GRM(S)]	vom anfordernden NB prognostizierter positiver RD-Abruf (als Delta- oder Sollwert-Abruf)	MW oder %
prognostizierter neg. RD-Abruf [-GRM(D) bzw. -GRM(S)]	vom anfordernden NB prognostizierter negativer RD-Abruf (als Delta- oder Sollwert-Abruf)	MW oder %
pos. RD-Abruf [+ARM(D) bzw. +ARM(S)]	vom anfordernden NB angeforderter positiver RD-Abruf (als Delta- oder Sollwert-Abruf)	MW oder %
neg. RD-Abruf [-ARM(D) bzw. -ARM(S)]	vom anfordernden NB angeforderter negativer RD-Abruf (als Delta- oder Sollwert-Abruf)	MW oder %

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	--

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
	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 4.1.: Übermittlung des Beschaffungsvorbehalts

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
Beschaffungsvorbehalt	Viertelstundenscharfe Ausweisung des Beschaffungsvorbehaltes seitens ÜNB	binär

Use-Case 4.2.: Beschaffungsanforderung für energetischen Ausgleich

Datenpunkte	Beschreibung	Einheit
Positiver Energetischer Ausgleich (absolut)	Der für den anfNB durch den ÜNB zu beschaffende energetische Ausgleich in viertelstundenscharfer Auflösung als Absolutwert (d. h. Summe über alle Beschaffungsanforderungen je Zeitintervall), falls positiv.	MW
Negativer Energetischer Ausgleich (absolut)	Der für den anfNB durch den ÜNB zu beschaffende energetische Ausgleich in viertelstundenscharfer Auflösung als Absolutwert (d. h. Summe über alle Beschaffungsanforderungen je Zeitintervall), falls negativ.	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	%
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

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
Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung (-deltaP)	Abruf mit Delta-Anweisung: Wirkleistungswert, um den die Einspeisung zu verringern ist	MW

Abkürzungsverzeichnis

ACK	Acknowledgement
AD	Aktivitätsdiagramme
ANB	Anschlussnetzbetreiber
anfNB	Anfordernder Netzbetreiber
ARM	(angefordert) Abruf
BNetzA	Bundesnetzagentur
CR	Cluster Ressource
DP	Data Provider
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EFR	Funk-Rundsteuerung
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
GRM	Prognostizierter Abruf
ID	Identifikationsnummer
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen im Wärme-Kopplungs-Gesetz
MW	Megawatt
NABEG 2.0	Gesetz zur Beschleunigung des Energieleitungsausbaus
NB	Netzbetreiber
NKK	Netzbetreiberkoordinationskonzept
Pmax	Maximalwirkleistung
Pmin	Mindestwirkleistung
PROD	Übergabewirkleistung
RD	Redispatch
RDA	Redispatchabruf
RDV	Redispatchvermögen
SD	Sequenzdiagramme
SG	Steuergruppe
SR	Steuerbare 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>
2.0	01.10.2022	1.3	1. April 2022	Korrektur des Abschnitts Inhaltliche Hinweise: Streichung „Eine SG enthält mehrere Steuerbare Ressourcen (SR).“

Ansprechpartner

Katia Schubert
Energienetze, Regulierung und Mobilität
Telefon: +49 30 300199-1121
katia.schubert@bdew.de

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