

NGA-Forum

AG Interoperabilität

Leistungsbeschreibung eines
Ebene 2-Zugangsprodukts

L2-BSA III – Beschreibung Geschäftspro-
zesse und Geschäftsfälle

Änderungsregister

Ausgabe	Datum	Änderung	Seite/ Kapitel/ Abschnitt
V 1.0	10.10.2011	Version 1.0	Ganzes Dokument

Inhaltsverzeichnis

Änderungsregister	3
Inhaltsverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	9
Tabellenverzeichnis	10
1 Ausgangslage und Zielsetzung	11
2 Akteure und Rollen	13
3 Kommunikationsschnittstellen	15
3.1 Supplier/Partner Requisition Interface (S/PRI)	16
3.1.1 Technische Zielsetzung	17
3.1.2 Technologie- und Geschäftsfallneutralität durch Snap-In Konzept	17
3.1.3 Konformität der Schnittstelle im Markt	18
3.1.4 S/PRI Schnittstellenbeschreibung	18
3.1.5 Arbeitskreis S/PRI	19
3.1.6 Begleitende Spezifikationen aus dem Arbeitskreis S/PRI	19
3.2 WBCI	19
3.3 Kommunikation hinsichtlich der Netzkoppelpunkte	20
4 Geschäftsvorfälle im Zusammenhang mit den Endkundenanschlüssen	21
5 Bereitstellung Neuanschluss (Anschaltung / Aktivierung)	23
5.1 Ablaufplan für Grundprozess und wesentliche Ausnahmeprozesse	23

5.2	Detaildarstellung der Prozessschritte an der Schnittstelle EKP / NGAB	25
5.2.1	Verfügbarkeitsabfrage	25
5.2.2	Auftragserteilung	26
5.2.3	Terminverschiebung (Ausnahmeprozess)	28
5.2.4	Durchführung Anschaltung / Aktivierung und Erledigtmeldung	28
6	Beendigung (Kündigung ohne Anschlusswechsel)	30
6.1	Ablaufplan für Grundprozess	30
6.1.1	Auftragserteilung (Kündigung)	30
6.1.2	Terminverschiebung / Abbruch / Storno	31
6.1.3	Durchführung Deaktivierung und Erledigtmeldung	31
7	Entstörung	33
7.1	Vorüberlegungen zur Sicherung von Schnelligkeit und Effizienz der Entstörung	33
7.1.1	Proaktive Meldung von Flächenstörungen	33
7.1.2	Prüfung und Diagnose der Leitung	34
7.2	Ablaufplan für Grundprozess und wesentliche Ausnahmeprozesse	34
7.2.1	Störungsmeldung / Auftragserteilung	36
7.2.2	Terminverschiebung (Ausnahmeprozess)	38
7.2.3	Erledigtmeldung nach erfolgter Entstörung	38
8	Anbieterwechsel	40
8.1	Definition (Endkunden-)Anbieterwechsel	40
8.2	Abgrenzung des Anbieterwechsels zu verwandten Prozessen	40
8.3	Anzahl der Beteiligten und der daraus resultierender Koordinationsbedarf	41
8.4	Zielsetzung und Grundsätze für den Anbieterwechsel	42

8.4.1	Trennung von Vorabstimmung und technische Durchführung	44
8.4.2	Prozesssteuerung durch den EKP_{auf}	45
8.4.3	Auswirkung der Vorabstimmung auf das Vertragsverhältnis des Endkunden mit dem EKP_{ab}	46
8.5	„Sicherer Hafen“	46
8.5.1	Einschränkungen	47
8.6	Kommerzielle Aspekte des Sicheren Hafens	48
8.7	Klassifizierung	49
8.8	Szenario 1 (Klasse 1) Anbieterwechsel TAL → FTTH	50
8.8.1	Auftragserteilung bei $NGAB_{auf}$	53
8.8.2	Ausnahmeprozess Terminverschiebung vor einem Wechsel	54
8.8.3	Ausnahmeprozess Auftragsablehnung durch $NGAB_{auf}$	54
8.8.4	Durchführung der Anschaltung / Aktivierung	55
8.8.5	Ausnahmeprozess Anschaltung fehlgeschlagen	55
8.8.6	Nutzung des Sicheren Hafens	56
8.9	Szenario 2 (Klasse 2) Anbieterwechsel TAL → FTTB	58
8.10	Szenario 3 (Klasse 3) Anbieterwechsel TAL → FTTC	58
8.10.1	Auftragserteilung bei $NGAB_{auf}$	61
8.10.2	Ausnahmeprozess Terminverschiebung vor einem Wechsel	62
8.10.3	Ausnahmeprozess Auftragsablehnung durch $NGAB_{auf}$	63
8.10.4	Durchführung der Anschaltung / Aktivierung	64
8.11	Szenario 4 (Klasse 4) Anbieterwechsel FTTx → FTTx	64
9	Service Level	66
9.1	Vertragliche Verpflichtung zu festgelegten Leistungs-Standards	66
9.1.1	Leistungsstandards innerhalb der vertikalen Leistungsebene (Lieferkette)	66

9.1.2	Leistungsstandards innerhalb der horizontalen Leistungsebene (Wettbewerber):	69
9.2	Folge von Schlechtleistungen	70
10	Geschäftsvorfälle im Zusammenhang mit der Netzkoppelung (A10-NSP-Schnittstelle)	71
10.1	Vorabinformation über das Versorgungsgebiet des NGAB	71
10.2	Bestellung und Bereitstellung der Netzkoppelung	71
10.3	Entstörung	72
10.4	Leistungsänderung	72
10.5	Kündigung	73
10.6	Service Level	73
11	Rechnungsstellung	74
11.1	Mindestanforderungen an die Sammelrechnung	74
11.2	Mindestanforderungen an Einzelpositionen	75
11.3	Datei-Formate für Informationen zur Sammelrechnung	75
11.4	Transport der elektronischen Dokumente:	76
	Referenzen	77
12	Anhang	79
12.1	Flussdiagramme (Hochformat)	79

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Rollen und Beziehungen	13
Abbildung 2: Schnittstellen.....	16
Abbildung 3: Snap-In Konzept S/PRI	18
Abbildung 4: Flussdiagramm idealtypischer Ablauf Bereitstellung Neuanschluss	23
Abbildung 5: Flussdiagramm Ausnahmeprozess Bereitstellung Neuanschluss – Terminverschiebung.....	24
Abbildung 6: Flussdiagramm Ausnahmeprozess Bereitstellung Neuanschluss – Fehlschlag der Anschaltung	24
Abbildung 7: Flussdiagramm Beendigung Kündigung ohne Anschlusswechsel	30
Abbildung 8: Flussdiagramm Grundprozess Entstörung	35
Abbildung 9: Flussdiagramm Ausnahmeprozess Entstörung – Terminverschiebung	35
Abbildung 10: Flussdiagramm Ausnahmeprozess Entstörung – Fehlschlag	36
Abbildung 11: Flussdiagramm Szenario 1 Anbieterwechsel.....	51
Abbildung 12: Flussdiagramm Szenario 1 Ausnahmeprozess Terminverschiebung vor einem Wechsel	52
Abbildung 13: Flussdiagramm Szenario 1 Ausnahmeprozess Terminverschiebung nach Fehlschlag der Anschaltung	52
Abbildung 14: Flussdiagramm Szenario 3 Anbieterwechsel.....	60
Abbildung 15: Flussdiagramm Szenario 3 Ausnahmeprozess Terminverschiebung vor einem Wechsel	60
Abbildung 16: Flussdiagramm Szenario 4 Anbieterwechsel.....	65

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Wechselkonstellationen	42
Tabelle 2:	Klassifizierung Sicherer Hafen	49

1 Ausgangslage und Zielsetzung

Die Schaffung abgestimmter und standardisierter Geschäftsprozesse ist wesentlich für die Interoperabilität in einer NGA-Welt und damit ein wichtiger Erfolgsfaktor für den Wechsel zum NGA.

Die Gestaltung von Prozessen ist dabei weniger von einer konkreten Produktausgestaltung abhängig als die Ausgestaltung der technischen Interoperabilität. Das Prinzip des Zusammenwirkens zwischen einem in der Beziehung zum Endkunden stehenden Diensteanbieter mit einem die Vorleistung bereitstellenden Netzbetreiber ist keine Besonderheit von NGA-Netzwerken, sondern ist heute schon eine übliche Situation im wettbewerblich strukturierten Telekommunikationsmarkt. Insofern sind auch viele Erfahrungen aus der heutigen Welt auf NGA übertragbar.

Mit Blick auf diese heutigen Erfahrungen erweisen sich insbesondere die folgenden Punkte für eine hohe Servicequalität und zur Vermeidung von Ineffizienzen als wichtig:

- Vereinbarung massenmarktfähiger Prozesse und Orderschnittstellen;
- klare, eindeutige Schnittstellenbeschreibungen;
- eine effektive Koordinierung bei Prozessen mit mehr als zwei Beteiligten, insbesondere beim Anbieterwechsel;
- eine erfolgreiche Koordinierung von Technikereinsätzen.

Ohne eine frühzeitige Etablierung dieser Elemente drohen sich heute bestehende Probleme in einer komplexeren NGA-Welt zu verschärfen, da sie von dem notwendigen Zusammenwirken einer größeren Zahl von Beteiligten geprägt sein wird.

Ziel für den NGA-Markt ist daher, von Beginn an massenmarktfähige Prozesse und Strukturen zu schaffen, die ein reibungsloses Zusammenwirken der verschiedenen Ebenen der Lieferkette zum Endkunden erlauben. Diese müssen so ausgestaltet sein, dass Ineffizienzen vermieden werden. Dabei sollen die Transaktionskosten im Zusammenwirken der verschiedenen Beteiligten möglichst gering gehalten werden, um größtmögliche Wertschöpfung gerade auch für die in Infrastruktur investierenden Unternehmen zu erreichen. Gleichzeitig sichern etablierte, einheitliche Prozesse den notwendigen Wettbewerb von möglichst vielfältigen und attraktiven Dienstangeboten für den Endkunden, die gewährleisten, dass NGA im Markt zum Erfolg wird.

Schnittstellen und Prozesse sind dabei sowohl vertikal zwischen den verschiedenen Beteiligten der Lieferkette als auch horizontal zwischen Wettbewerbern zu vereinbaren. Durch verbindliche Service Level Agreements können dabei angemessene Quality of Service-Standards erreicht und dauerhaft gesichert werden.

Bei der Auswahl der hierfür priorisiert zu betrachtenden Geschäftsprozesse hat sich die AG Interoperabilität von der Relevanz von Absprachen und Standardisierungen für die jeweiligen Vorgänge, Schnittstellen und Produkte leiten lassen. Standardisierung und Absprachen bringen insbesondere dort einen konkreten Mehrwert, wo besonders häufig

fig wiederkehrende Abläufe zu erwarten sein werden und / oder wo eine Vielzahl miteinander in ähnlichen Rolle agierende Akteure zu koordinieren sind, so dass durch Absprachen die Transaktionskosten für viele Beteiligte gesenkt werden können.

2 Akteure und Rollen

Die Rollen und Interaktionsbeziehungen innerhalb der Wertschöpfungs- bzw. Lieferkette lassen sich als Stufen in einer „umgekehrten Pyramide“ darstellen. Die Form der umgekehrten Pyramide ergibt sich aus der wahrscheinlichen Annahme, dass die Zahl der potentiellen Wettbewerber im Markt auf den höheren Stufen zunimmt.

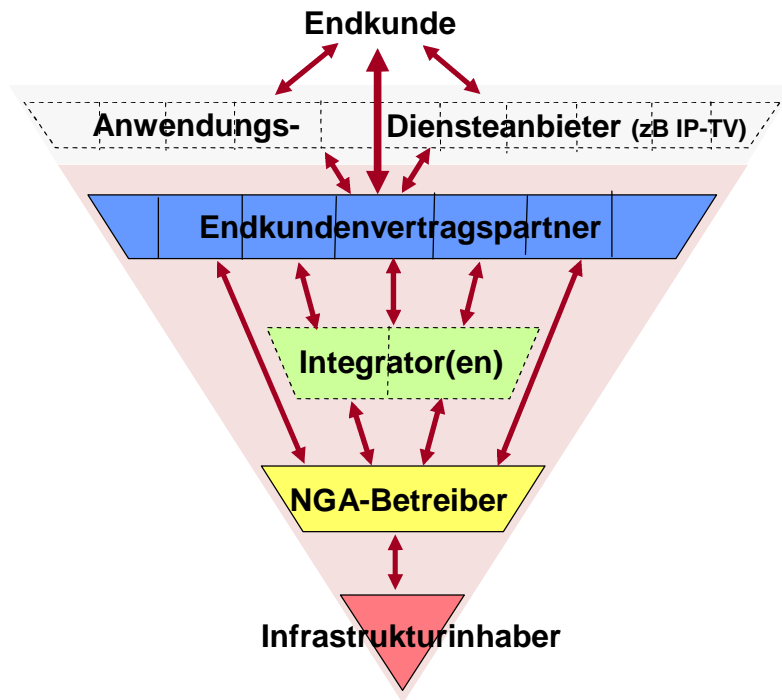


Abbildung 1: Rollen und Beziehungen

An ihrer Spitze (unten) befinden sich die Inhaber der physikalischen Infrastruktur (Glas, Kupfer, Kabel). Die Basis (oben) bilden die Endkunden, die Breitbandanschlüsse nachfragen.

Außerdem sind folgende Rollen zu nennen, die an der Wertschöpfung beteiligt sind:

- Der Betreiber der Infrastruktur, der auf der physikalischen Grundlage ein NGA-Netz aufbaut (NGA-Betreiber, NGAB).
- Der Anbieter von Breitbandanschlüssen, der die direkte Kundenbeziehung mit dem Endkunden hat (Endkundenvertragspartner, EKP). Er ist der Vertragspartner des NGAB, es sei denn:
- ein Integrator ist zwischengeschaltet der die Zusammenführung von NGAB und EKP zu einem eigenen Geschäftsmodell entwickelt. Für das Verhältnis zwischen dem NGAB und seinem Vorleistungskunden darf es keine Rolle spielen, ob er auch selber der EKP ist. Für eine effiziente Zusammenarbeit muss er aber

wie ein EKP auftreten. Deshalb wird im Folgenden nur die Konstellation betrachtet, dass der Vorleistungskunde auch der EKP ist.

- Möglicherweise ein Anbieter von Anwendungs- bzw. Inholdediensten, der seinerseits in einer direkten Beziehung zum Endkunden und/oder zum EKP stehen kann. Dieser Anbieter hat kein Vertragsverhältnis zum NGAB über den Endkundenanschluss, weil der EKP das Verhältnis zum Endkunden kontrolliert. Soweit der Anbieter einen Vertrag mit dem EKP hat, muss dieser oder sein Integrator gegenüber dem NGAB die Interessen des Anbieters wahrnehmen (z.B. eine Entstörung des Multicaststream beauftragen).

Die Ähnlichkeit zu dem für den technischen Bereich entwickelten Ebenenmodell ergibt sich ganz natürlich, da sich die Rollen in der Wertschöpfungskette an den tatsächlichen technischen Schnittstellen orientieren. Jedoch gibt es keine feste Beziehung zwischen den jeweiligen Ebenen des technischen Modells und den Stufen des Rollenmodells. Das Stufenmodell trifft insbesondere keine Annahme über die technische Schnittstelle zwischen den jeweiligen Rollen.

In vielen Konstellationen werden die verschiedenen definierten Rollen nicht alle von unterschiedlichen Beteiligten wahrgenommen werden, sondern es ist je nach technischer und wirtschaftlicher Ausgestaltung der konkreten Situation denkbar, dass mehrere Rollen innerhalb einer Organisation erbracht werden. Im Extremfall findet die gesamte Leistungserbringung aus einer Hand statt, wenn das ausbauende Unternehmen das Netz auch selbst betreibt und mit einem eigenen Retail-Angebot auch an die Endkunden vermarktet. Die differenzierte Betrachtung kann aber auch in diesen Fällen hilfreich sein, um die trotzdem notwendigen internen Abläufe zu verdeutlichen und dabei Schnittstellen zu identifizieren, an denen die Anbindung alternativer Beteiligter möglich wäre.

Bislang besteht keine Sicherheit über die später im Markt vorherrschenden Zugangsvarianten. Auf der Basis der Diskussionen im NGA-Forum und der Arbeit zu technischen Aspekten in der Arbeitsgruppe Interoperabilität wurde allerdings entschieden, die Prozesse unter der Prämisse eines Zugangs auf Ebene 2 (Ethernet) zu betrachten. Die Arbeitsgruppe glaubt, auf diesem Wege eine nützliche Verständigung über wesentliche Elemente von Prozessabläufen entwickeln zu können, die anschließend bei Bedarf auch auf andere Produktausgestaltungen und deren eventuelle Besonderheiten übertragbar sein sollten.

Neben Prozessen, die sich ausschließlich auf der Vertikalen, d.h. zwischen Beteiligten entlang einer Wertschöpfungs- bzw. Lieferkette, abspielen, gibt es auch horizontale Interaktionsbeziehungen zwischen Wettbewerbern. Dies ist beim Geschäftsprozess Anbieterwechsel der Fall. Die beteiligten Akteure derselben Stufe im Pyramidenmodell nehmen dann unterschiedliche Rollen ein. Beim Anbieterwechselprozess sind dies z.B. der aufnehmende EKP (EKP_{auf}) und der abgebende EKP (EKP_{ab}).

3 Kommunikationsschnittstellen

In der heutigen Telekommunikationswelt werden eine Vielzahl von Schnittstellen eingesetzt, die jeweils vom entsprechenden Wholesalebetreiber angeboten werden. Bis jetzt hat sich im Markt kein Standard für eine solche Schnittstelle durchgesetzt, um einen einfachen und standardisierten Ein- und Verkauf von Wholesaleleistungen zu gewährleisten. In der NGA-Welt droht sich diese Situation zu verschärfen, da eine Vielzahl von NGA-Betreibern und EKP weitere proprietäre Schnittstellen im Markt platzieren müssten.

NGA kann im Markt nur ein Erfolg werden wenn durch standardisierte Prozesse und Orderschnittstellen Synergiepotentiale von allen Akteuren genutzt werden. Deshalb ist es das Ziel der AG Interoperabilität, ein komplettes Anforderungsdokument für solche massenmarktfähige, freie und unabhängige Schnittstelle zwischen EKP und NGAB zu erarbeiten. Dieses beinhaltet nicht nur den theoretischen Ansatz einer solchen Schnittstelle sondern eine technische Schnittstellenbeschreibung die direkt für eine IT-technische Umsetzung genutzt werden kann.

Die Schnittstelle zwischen dem EKP und seinem Endkunden ist naturgemäß sehr individuell und kann kein Gegenstand einer Standardisierung sein. Die Rolle des Anwendungs- und Diensteanbieters ist im Markt z.Z. kaum ausgeprägt und schwer vom reinen Zugangs-Diensteanbieter zu differenzieren. Sie soll im weiteren Verlauf mit ihren potenziell speziellen Schnittstellen nicht weiter betrachtet werden.

Aus der Rolle des Integrators ergeben sich keine weiteren zu standardisierenden Schnittstellen. Dies wird plausibel, wenn man sich vor Augen führt, dass der Integrator gegenüber dem NGAB quasi als Stellvertreter des EKP auftritt, also dessen Rolle in den Prozessen einnimmt und folglich die gleiche Schnittstelle bedient. Umgekehrt nimmt der Integrator gegenüber dem EKP dann die Rolle des NGAB ein. Es ist auch denkbar, dass die Schnittstelle zwischen Integrator und EKP durch bilaterale Vereinbarungen individuell geregelt ist, in jedem Fall besteht aber kein Bedarf einer Standardisierung.

Eine Sonderstellung als Infrastrukturinhaber nimmt die Deutsche Telekom AG ein. Die Deutschen Telekom AG tritt im Markt sowohl als Infrastrukturinhaber, als NGAB, als auch als EKP auf. Als Schnittstelle zwischen NGAB und der Deutschen Telekom AG als Infrastrukturinhaber wird der de-facto-Standard WITA-OSS (Wholesale IT Architektur – Orderschnittstelle für den Zugang zu Teilnehmeranschlussleitung (TAL)) eingesetzt. Diese Schnittstelle ist im Markt etabliert und wird sukzessive weiterentwickelt. Zukünftig werden auch die Anforderungen der S/PRI Schnittstelle für Ebene 2 Zugangsprodukte (L2-BSA) berücksichtigt und die WITA-OSS diesbezüglich angepasst und erweitert. Somit wird die Deutschen Telekom AG in der Rolle als NGAB über die WITA-OSS (S/PRI inkludiert) Ebene 2 Zugangsprodukte im Markt für EKP anbieten.

Vor dem Hintergrund, dass sich die AG Interoperabilität auf das konkrete Vorleistungsprodukt „Ebene-2-Bitstrom“ konzentriert, ist insbesondere die Schnittstelle zwischen dem NGAB und dem EKP von Bedeutung. Eine im Markt etablierte und breit akzeptierte Schnittstelle ist Voraussetzung für einen effizienten, vor allem aber offenen Markt für NGA-Vorleistungsprodukte.

Neben den vorgenannten vertikalen Schnittstellen, sind auch horizontale Schnittstellen, d.h. zwischen Wettbewerbern, zu nennen. Ein Beispiel hierfür ist die Abstimmung zwischen zwei EKP im Rahmen des Anbieterwechselprozesses. Standardisierte Schnittstellen im Markt sind eine zwingende Voraussetzung, damit zwei beliebige Wettbewerber einen solchen Prozess gemeinsam durchführen können.

Die Anforderungen an die Schnittstellen zwischen den Marktteilnehmern sind grundsätzlich bekannt und keinesfalls neu. So existieren im Markt IT-Lösungen, die solche prinzipiellen Anforderungen adressieren. Aus Sicht der AG Interoperabilität ist es daher nicht nötig, neue Spezifikationen zu erstellen. Vielmehr sollen existierende Schnittstellenbeschreibungen als Standards vorgeschlagen werden. Spezifische Anforderungen aus dem NGA-Forum werden in Abstimmung mit den jeweiligen Gremien in die Spezifikationen eingearbeitet.

In Betracht kommen folgende Schnittstellen, die in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben werden:

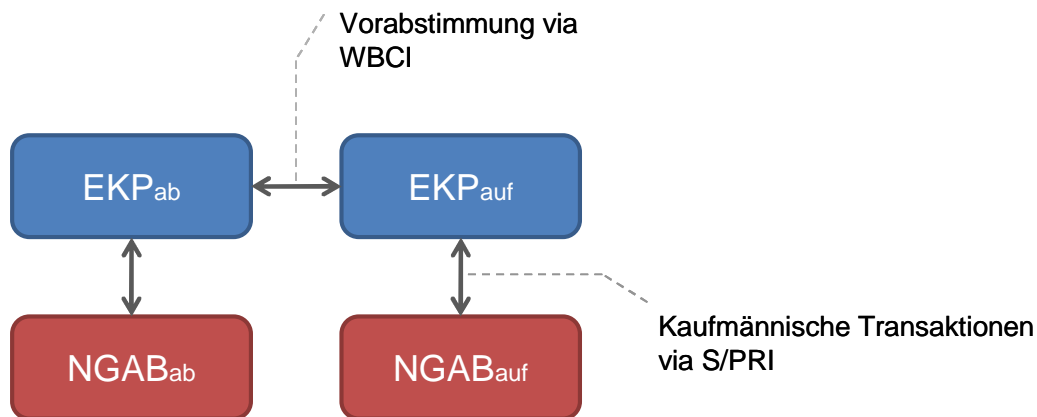


Abbildung 2: Schnittstellen

Die Schnittstellen haben eine Gemeinsamkeit: Sie basieren auf der Wholesale IT Architektur (WITA), die im Rahmen des TAL Hubs zukünftig von allen TK- Unternehmen zur Bestellung von Vorleistungsprodukten der Deutschen Telekom AG genutzt werden. Aufgrund der dort gemachten Erfahrungen und dem Bestreben nach Kosteneffizienz und effektiven Geschäftsprozessen, erfolgt von den Teilnehmern der AG Interoperabilität die Empfehlung, für die zukünftigen Kommunikationsbeziehungen zwischen den Unternehmen die S/PRI sowie WBCI zu nutzen.

3.1 Supplier/Partner Requisition Interface (S/PRI)

Die S/PRI steht für das Supplier/Partner Requisition Interface des „Arbeitskreis S/PRI“ - ein Zusammenschluss mehrerer großer Telekommunikationsunternehmen – und stellt eine einheitliche, eigenständige und unabhängige Order- und Entstörungsschnittstelle im Markt für NGAB und EKP dar. Die S/PRI basiert auf WITA Architektur und bietet neben den Auftragsabwicklungs- und Monitoring Prozessen zusätzlich eine eigene Entstörungsschnittstelle.

Die unternehmensübergreifend sukzessive Weiterentwicklung der S/PRI Schnittstelle orientiert sich dabei an den Anforderungen und Bedürfnissen der Marktteilnehmer, mit dem Ziel, den Breitbandausbau in Deutschland voranzutreiben und die im Rahmen des NGA Forums entwickelten Lösungen, zu berücksichtigen.

3.1.1 Technische Zielsetzung

Die S/PRI-Schnittstelle ermöglicht die Abwicklung von Geschäftsprozessen für NGA Vorprodukte. Die Schnittstelle soll den beteiligten Akteuren eine hohe Automatisierung des Auftragsprozesses ermöglichen. Die Kommunikation zwischen den Systemen der beteiligten Provider basiert dabei auf einer nicht visuellen Schnittstelle in Form von Webservices.

Um bereits bestehendes Fachwissen im Markt zu nutzen und dadurch die technische Einstiegshürde zu reduzieren war sich der Arbeitskreis S/PRI einig, auf die bereits im Einsatz befindliche Basis-Architektur WITA aufzubauen. Hierbei stellt die S/PRI aber eine komplett eigenständige und unabhängige Schnittstelle dar, die auf Basis von Erfahrungen im Markt und neuen Anforderungen in der NGA-Welt weiterentwickelt wurde. Einige bewährte Module wie z.B. Sicherheit/Verschlüsselung oder Grundschema wurden aus der Basis-Architektur übernommen und bieten dadurch erhebliche Synergiepotentiale für NGAB und EKP.

3.1.2 Technologie- und Geschäftsfallneutralität durch Snap-In Konzept

Angesichts der Vielzahl an NGA Varianten und der daraus resultierenden Anzahl von unterschiedlichen Geschäftsfällen wurde die S/PRI mit einem Snap-In Konzept ausgestattet. Dieses Snap-In Konzept ermöglicht es, noch nicht bereitgestellte Geschäftsvorfälle, aber auch neue NGA Varianten in die Schnittstelle zu integrieren, ohne die Basis-Architektur anpassen oder wechseln zu müssen. Dies konnte z.B. bei der bereits umgesetzten Integration des Geschäftsfalls Entstörung genutzt werden.

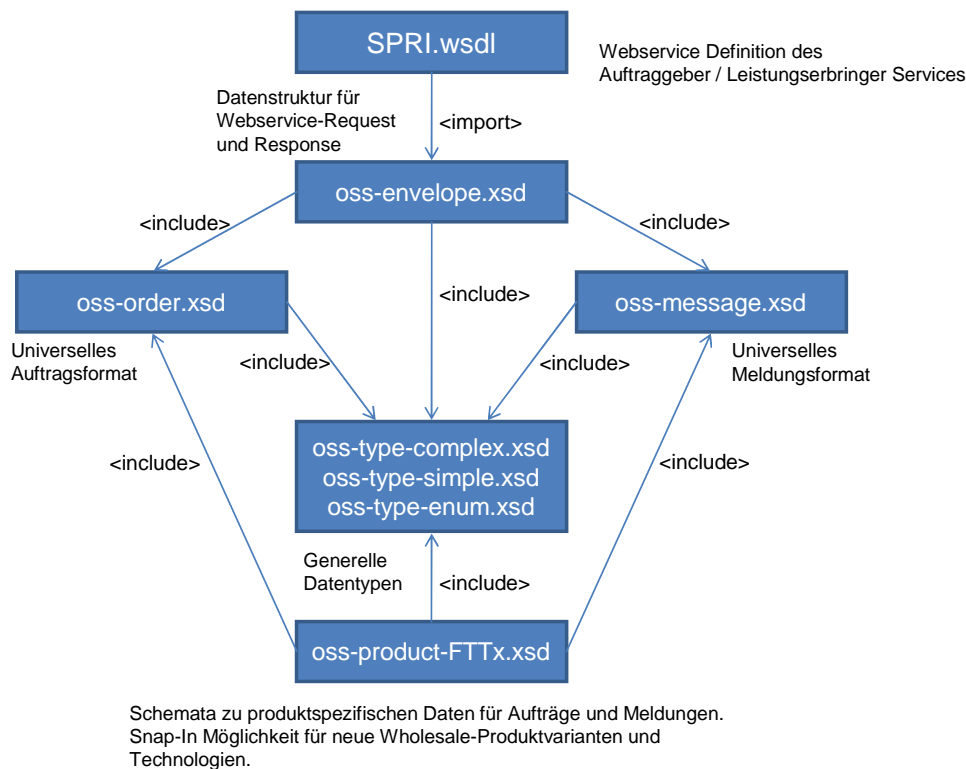


Abbildung 3: Snap-In Konzept S/PRI

In der derzeitigen Ausbaustufe S/PRI Version 2.0 werden die NGA Varianten FTTB BSA, FTTH BSA und FTTC BSA unterstützt.

3.1.3 Konformität der Schnittstelle im Markt

Um auch auf der Schnittstelle die Interoperabilität im Markt zu gewährleisten, ist sich der Arbeitskreis S/PRI einig, dass ein Konformitätstest jeder S/PRI Implementierung zwingend notwendig ist. Hierfür wird eine neutrale zentrale Instanz der Schnittstelle zur Verfügung gestellt werden, die als Referenz dient.

Die Nutzung der Web Service S/PRI-Schnittstelle setzt einen erfolgreichen Konformitätstest der Beteiligten voraus, der vor Beginn des Wirkbetriebes durchzuführen ist und durch ein positives Testat bestätigt wird. Ein Konformitätstest ist immer dann durchzuführen, wenn einer der beteiligten Provider Funktionalitäten einer neuen Major-Version nutzen will.

3.1.4 S/PRI Schnittstellenbeschreibung

Die aktuelle Schnittstellenbeschreibung liegt in der Version 2.0 (29.07.2011) vor.

Folgeversionen des Dokumentes können direkt über den E-Mail-Verteiler:

info@ak-spri.de

angefragt werden.

Die S/PRI beinhaltet die Geschäftsfallstruktur der Webservices, die Geschäftsfälle, die Meldestrukturen, die Meldungen der Geschäftsfälle, Schema-Beschreibung (XML und XSD), die technische Beschreibung der Schnittstelle sowie die nichtfunktionalen Anforderungen.

3.1.5 Arbeitskreis S/PRI

Der Arbeitskreis S/PRI wurde durch Teilnehmer des NGA Forums und weiteren Telekommunikationsunternehmen ins Leben gerufen, um einen gemeinsamen Standard für eine NGA-Wholesaleschnittstelle zu erstellen. Hierbei ist ein Erfolgskriterium, dass sowohl NGAB als auch die EKP in dem Arbeitskreis stark vertreten sind und somit eine offene und unabhängige Schnittstelle sicherstellen.

Der Arbeitskreis S/PRI ist hier stark auf die IT-technische Anforderung einer solchen Schnittstelle fokussiert und übernimmt die prozessualen Vorgaben aus der AG Interoperabilität. Der Arbeitskreis S/PRI fühlt sich für die initiale Erstellung sowie für die Weiterentwicklung und Koordination der Konformitätstests der S/PRI verantwortlich.

3.1.6 Begleitende Spezifikationen aus dem Arbeitskreis S/PRI

Begleitend zur S/PRI Schnittstellenbeschreibung wurden durch den Arbeitskreis S/PRI weitere begleitende Spezifikationen für die NGA-Welt erstellt, die auch Verwendung in der AG Interoperabilität finden.

- Struktur und Semantik der LineID

Die LineID wird benötigt um eine eindeutige Anschlussidentifikation zu ermöglichen. Die LineID identifiziert den Anschluss des Endkunden, wird im Netz abgelegt und über Netzschnittstellen transportiert.

- Allgemeine technische Anforderungen an das Replikat

Die Replikate werden benötigt, um eine schnelle unverbindliche Aussage über Verfügbarkeit von Produkten an der Nutzungsadresse des Endkunden zu erhalten.

3.2 WBCI

WBCI steht für WITA Based Carrier Interface. Es dient zur Abstimmung der im Rahmen des Anbieterwechsels relevanten Geschäftsfälle. Darunter fällt unter anderem die Abstimmung über die Willenserklärung des Endkunden zur Kündigung und Portierung der Rufnummer sowie dem Austausch von Informationen über den technischen Anschluss des Endkunden zwecks späterer Ressourcenübernahme. Darüber hinaus erfolgt über die WBCI die Terminsynchronisation zwischen EKP_{ab} und EKP_{auf} bis zum tatsächlichen Abschluss des Anbieterwechsels.

3.3 Kommunikation hinsichtlich der Netzkoppelpunkte

Die Realisierung der Netzkoppelpunkte (A10-NSP-Schnittstelle, Beschreibung „L2-BSA - Technische Spezifikation, vgl. [11]) hat den Charakter eines Projektgeschäftes. Deshalb ist für die Abwicklung der Geschäftsprozesse im Zusammenhang mit den Netzkoppelpunkten keine automatisierte Kommunikationsschnittstelle sinnvoll. Die Kommunikation sollte per Telefon, Fax oder E-Mail erfolgen.

4 Geschäftsvorfälle im Zusammenhang mit den Endkundenanschlüssen

Es gibt eine Vielzahl von möglichen Vorgängen im Laufe des Vertragszyklus eines Telekommunikationskunden, die ein Zusammenwirken der NGA-Kooperationspartner erfordern. Die Vorgänge gruppieren sich zunächst in Oberpunkte, die ein konkretes Ziel aus Kundenperspektive benennen (also z.B. Neubereitstellung; Beendigung oder Entstörung eines Anschlusses). Viele Vorgänge gliedern sich wiederum in Unterprozesse (Module), die zu durchlaufen sind, um das übergeordnete Ziel zu verwirklichen. Neben den vom Endkunden initiierten bzw. benötigten Vorgängen besteht auch die Notwendigkeit für weitere aus Diensteanbieter- bzw. Betreibersicht erforderliche Prozesse.

Die Liste der notwendigen Prozesse ist zunächst einmal weithin unabhängig von der Frage, auf welcher Ebene das Vorprodukt angeboten wird.

- Bereitstellung (Anschaltung/Aktivierung), einschließlich Verfügbarkeitsprüfung, Auftragserteilung, -verarbeitung und Koordination Technikereinsatz
- Kündigung (Beendigung durch EKP)
- Entstörung, einschließlich Fehlerdiagnose und Technikereinsatz
- Anbieterwechsel: Wechsel des EKP (Elemente von Bereitstellung und Beendigung zzgl. Notwendigkeit zeitlicher Koordination)
- Vertragsänderungen, insbesondere Leistungsänderungen (weitgehend analog zur Bereitstellung, ggf. Elemente Beendigung) und Umzug (Wechsel des Leistungsortes - weitgehend analog zur Bereitstellung, zusätzlich Elemente Beendigung und Notwendigkeit zeitlicher Koordination)
- Veränderungen in der Vorleistungsgestaltung (bei gleichbleibender Endkundenbeziehung) durch Wechsel von Vorleistungsprovider und/oder Vorleistungsprodukt

Angesichts dessen, dass oberstes Ziel der Arbeit eine Verbesserung der Servicequalität für den Endnutzer ist, hat sich die AG Interoperabilität auf die für den Endkunden unmittelbar relevanten und besonders häufig auftretenden Prozesse konzentriert. Entsprechend dieser Prämisse, wurden daher die Vorgänge **Bereitstellung, Beendigung, Entstörung und Anbieterwechsel** entwickelt. Dies erfolgte auch vor dem Hintergrund, dass viele der in diesen Abläufen enthaltenen Prozessschritte im Wesentlichen auch bei anderen Vorgängen wiederkehren werden.

Darüber hinaus wurden die Anforderungen an die Rechnungsstellung für Vorleistungsprodukte definiert.

Die Arbeitsgruppe hat hierzu die idealtypischen Abläufe und die wesentlichen Ausnahmeprozesse definiert. Die Darstellung erfolgt zum einen in graphischer Form in Ablaufdiagrammen, bei denen die Gesamtprozesse in Unterprozesse modularisiert werden. Zum anderen erfolgt jeweils im Detail eine textliche Beschreibung der an der

Schnittstelle zwischen EKP und NGAB erforderlichen Prozessschritte und der dabei auszutauschenden Informationen.

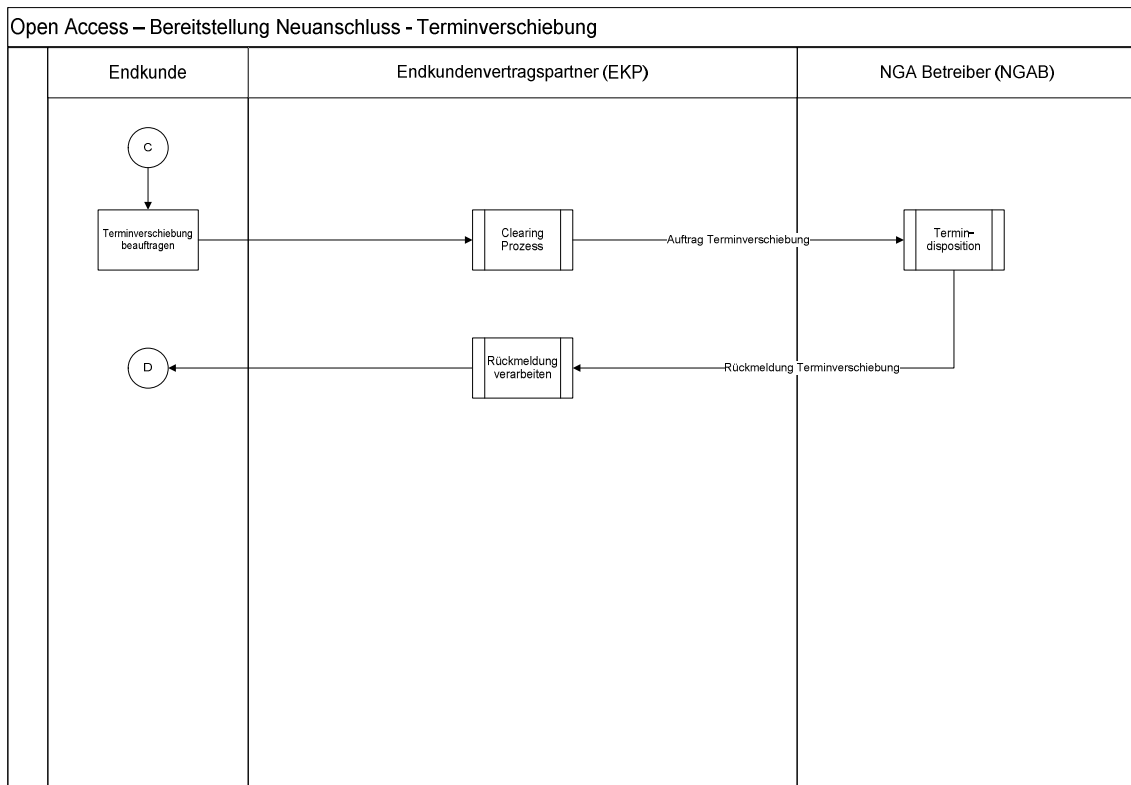


Abbildung 5: Flussdiagramm Ausnahmeprozess Bereitstellung Neuanschluss – Terminverschiebung

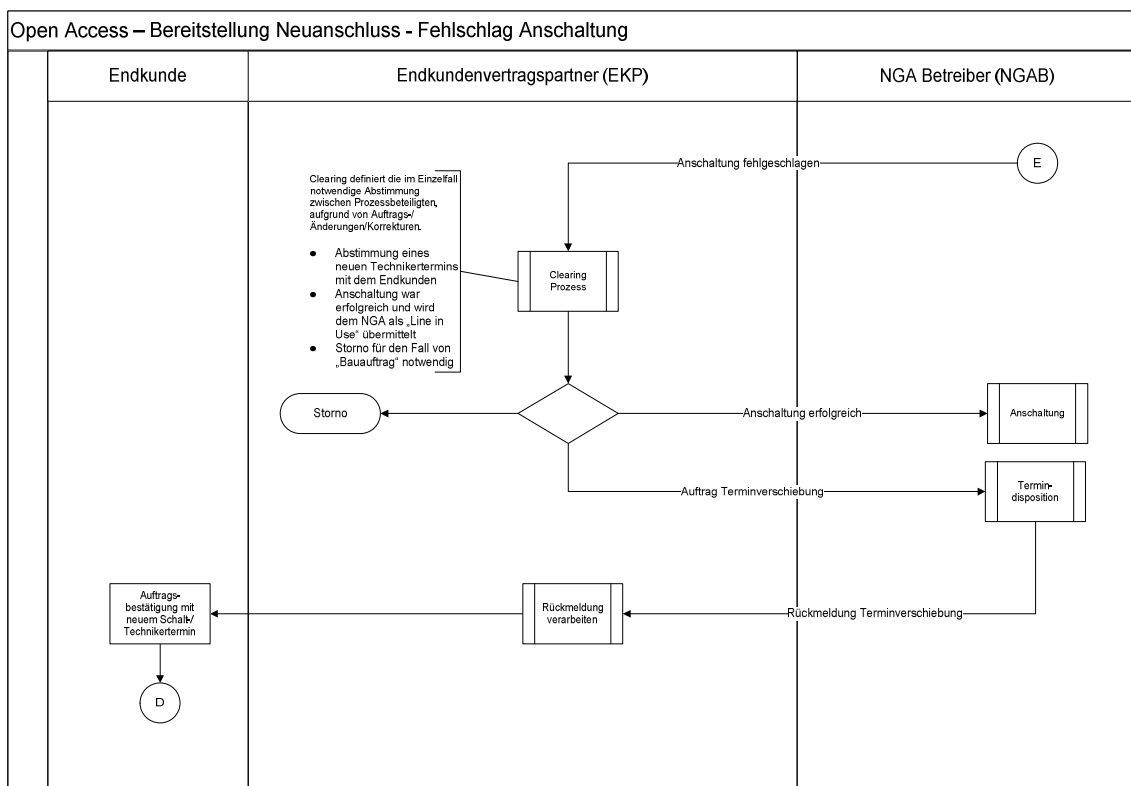


Abbildung 6: Flussdiagramm Ausnahmeprozess Bereitstellung Neuanschluss – Fehlschlag der Anschaltung

5.2 Detaildarstellung der Prozessschritte an der Schnittstelle EKP / NGAB

Im Detail sind für den Standardablauf der (Neu-)Bereitstellung die nachstehend beschriebenen Abläufe und Informationsflüsse zwischen EKP und NGAB vorgesehen.

5.2.1 Verfügbarkeitsabfrage

Mit der Verfügbarkeitsanfrage soll der EKP umgehend eine möglichst verlässliche Information über die voraussichtliche Realisierbarkeit einer TK-Dienstleistung erhalten. Die Information ist aber noch nicht verbindlich, da die tatsächliche Realisierbarkeit von Gegebenheiten vor Ort abhängen kann, die nicht vorab bekannt sein können. Der Mindeststandard der Auskunft ist die Angabe, ob ein Gebäude mit NGA erschlossen ist. Nicht zwingend muss die Angabe erfolgen, ob eine freie Ressource vorhanden ist oder die Hausverkabelung den Anforderungen entspricht.

Als mögliche Umsetzungsvariante wird der Austausch von Replikaten vorgeschlagen. Hierbei stellt der NGAB dem EKP die verfügbaren Standorte in Form eines standardisierten Replikats zur Verfügung.

Die für ein solches Replikat notwendige Spezifikation wurde im Arbeitskreis S/PRI erarbeitet und beinhaltet Vorgaben zu Format, Inhalt, Transport, Sicherheit und dem Bereitstellungsprozess. Das Replikat erfordert keinen eigenen Geschäftsprozess zwischen EKP und NGA. Der EKP und NGAB stimmen sich bilateral über die Art und Häufigkeit des Austauschs für Replikate ab.

Das Replikat enthält die:

- Postalische Gebäudeadresse, bestehend aus Straße, Hausnummer (ggf. Hausnummernummererweiterung), PLZ, Stadt. Die aufgeführten Adressen sind für den weiteren Prozess verbindlich.
- Bestmögliche Bandbreitenabschätzung.
- Die Kennung des realisierbaren Vorleistungsprodukts auf Basis der bestehenden bilateralen Vorleistungsabsprachen.

Darüber hinaus wird die Einrichtung einer Online Variante zur Verfügbarkeitsabfrage empfohlen, die eine direkte Beauskunftung auf dem Bestand des NGAB für den EKP ermöglicht. Im Unterschied zum Replikat muss der EKP keinen eigenen Verfügbarkeitsbestand aufbauen, da die Verfügbarkeitsanfrage direkt an den NGAB gerichtet und beantwortet wird.

Bei der Variante „Online Verfügbarkeitsanfrage“ wird folgendes Vorgehen empfohlen:

Für die **Online Verfügbarkeitsanfrage** übermittelt der EKP folgende Informationen zur Identifikation der Installationsadresse:

- Postalische Gebäudeadresse, bestehend aus Straße, Hausnummer (ggf. Hausnummernummererweiterung), PLZ, Stadt.

Das Abfrageformular sollte zusätzliche optionale Felder vorhalten, etwa zur Mitteilung einer bereits bekannten Line-ID.

Die Angabe einer Telefonnummer, z.B. eines bisherigen Anschlusses, ist nicht erforderlich.

In der **Rückmeldung** zur Verfügbarkeit liefert der NGAB folgende Informationen:

- Verfügbar / nicht verfügbar Die im Falle einer positiven Verfügbarkeitsmeldung bestätigte Installationsadresse ist für den weiteren Prozess verbindlich.
- Im Positivfall außerdem
 - o bestmögliche Bandbreitenabschätzung und
 - o die Kennung des realisierbaren Vorleistungsprodukts auf Basis der bestehenden bilateralen Vorleistungsabsprachen.

Optional können:

- o im Positivfall zusätzlich Informationen zur voraussichtlichen Bereitstellungsdauer oder
- o im Negativfall zusätzlich Informationen zu einer eventuellen Ausbauplanung mitgeteilt werden.

5.2.2 Auftragserteilung

Zu Beginn der Auftragserteilung erfolgt eine Adressverifizierung. Hierzu prüft der EKP die vorgesehene Installationsadresse über das Replikat bzw. die Online-Verfügbarkeitsabfrage ab und erhält als Rückmeldung über das Replikat bzw. direkt vom NGAB eine Adressverifizierung zumindest in Form der Aussage, ob die Adresse bekannt oder nicht bekannt ist. Im Positivfall ist hiermit die zur weiteren Prozessierung verbindliche Installationsadresse vereinbart. Technisch kann die Auskunft auf Basis der Verfügbarkeitsabfrage erfolgen. Wenn die Prüfung auf Basis des verfügbaren Datenbestands des NGAB erfolgt, ist keine weiterführende Prüfung der Adresse im weiteren Verfahren erforderlich. Die Adressmitteilung beinhaltet noch keine Reservierung.

Für die Erteilung des eigentlichen Vorleistungsauftrags teilt der EKP folgende Informationen an den NGAB mit:

- Installationsadresse (wie vorab verifiziert)
- Gegebenenfalls ergänzende Information zum Installationsort (Wohnung, Etage, eventuell auch Name des Endkunden)
- Gewünschtes Vorleistungsprodukt (z.B. Code, Parameter zur Beschreibung)

- Infos zum Ansprechpartner vor Ort (z.B. Wohnungsinhaber)¹
 - Name
 - Kontaktdaten des Ansprechpartners (Tel, Mobil/SMS, Email)
- Wunschtermin

Optional können Zusatzleistungen wie Installationsarbeiten beauftragt werden.

Die Angabe des Namens des Endkunden ist nur erforderlich, soweit das für die Identifizierung des Installationsortes benötigt wird oder sofern er selbst Ansprechpartner für die Installation ist.

Der EKP vergibt für den Auftrag eine eindeutige Referenz-ID, die in der Folge immer mitgeführt wird. Der NGAB vergibt eine weitere eigene Referenz-ID mit seiner ersten Antwort, die dann ebenfalls fortlaufend mitzuführen ist.

Der NGAB versendet, wenn keine sofortige Auftragsbestätigung erfolgt, zunächst eine (qualifizierte) Eingangsbestätigung, die zunächst nur auf der formalen Prüfung basiert, ob der Auftrag in der Form korrekt ist (kann Auftrag weiterbearbeitet werden?).

Die nachfolgende Auftragsbestätigung durch den NGAB basiert dann auf einer weitergehenden inhaltlichen Prüfung, in der Adresse und technische Realisierbarkeit überprüft und die notwendigen Ressourcen reserviert wurden.

Die Auftragsbestätigung enthält als Information an den EKP:

- Bestätigung Auftragsannahme
- (Vorleistungs-)Vertragsnummer des NGAB
- verbindlicher Schalttermin (der verbindliche Schalttermin ist idealer Weise der Wunschtermin des Kunden, alternativ ein verbindlicher Ersatztermin)
- Line-ID (Wenn Line-ID noch nicht verfügbar, dann spätestens bei Rückmeldung nach erfolgreicher Anschaltung übermitteln. Dies kann allerdings mit einer Zeitverzögerung im Prozess verbunden sein).

Sofern der NGAB den Vorleistungsauftrag ablehnt (Ausnahmeprozess) sind die folgenden Informationen dem EKP zu übermitteln:

- Rückmeldung, dass Auftrag abgebrochen wurde

¹ Der Ansprechpartner vor Ort gewährt bei Bedarf dem Techniker des NGAB den Zutritt zum Gebäude und der Wohnung des Endkunden. Dies kann der Endkunde selbst oder ein von ihm Beauftragter sein.

- Angabe des Grundes (auf Basis standardisierter Fehlercodes, ggf. zusätzliche Erläuterung)

Optional kann ein Ansprechpartner für einen Clearing-Prozess benannt werden, wenn dieser nicht schon im Vorleistungsvertrag vereinbart war.

Nach erfolgreichem Clearing stellt EKP ggf. einen neuen Vorleistungsauftrag ein (keine Fortsetzung der abgelehnten Bestellung).

Der EKP übernimmt die Rückmeldung des Schalttermins an den Endkunden.

5.2.3 Terminverschiebung (Ausnahmeprozess)

Nicht selten kommt von Seiten des Endkunden im weiteren Verlauf der Wunsch, den zunächst mitgeteilten Schalttermin zu verschieben. Auch für diesen Ausnahmeprozess ist eine definierte Massenschnittstelle erforderlich, da der Vorgang in der Praxis häufig auftritt. Der EKP nimmt dabei den Endkundenwunsch entgegen und übernimmt die Kommunikation mit dem Endkunden.

Der EKP übermittelt an den NGAB hierzu einen neuen Wunschtermin.

Der NGAB übermittelt in seiner Antwort einen neuen verbindlichen Schalttermin, der idealer Weise der Wunschtermin des Endkunden ist, alternativ ein dann ebenfalls verbindlicher Ersatztermin. Der ursprünglich mitgeteilte Schalttermin wird damit storniert.

5.2.4 Durchführung Anschaltung / Aktivierung und Erledigtmeldung

Der NGAB führt am vereinbarten verbindlichen Schalttermin die Anschaltung durch. Soweit der Techniker vor Ort keinen Zutritt zum Gebäude bzw. den Schaltpunkten im Gebäude hat, wird der Techniker mittels der dem NGAB vom EKP übermittelten Kontaktdaten versuchen, Zutritt zu erhalten.

War die Anschaltung erfolgreich, gibt der NGAB nach Anschaltung an den EKP Rückmeldung mit den folgenden Inhalten:

- positive Erledigtmeldung
- Zeitpunkt der Erledigung
- Vertragsnummer des NGAB
- Line-ID, wenn noch nicht bei „Auftragsbestätigung“ der Vorleistung mitgeteilt.

Optional erfolgt zusätzlich die Erledigtmeldung bezüglich vereinbarter Zusatz-Dienstleistungen.

Die Erledigtmeldung mit Zeitpunkt ist Voraussetzung für Start des Billings und weiterer Prozesse.

Ist die Anschaltung fehlgeschlagen (Ausnahmeprozess), gibt NGAB eine qualifizierte Misserfolgsmitteilung an den EKP, die folgende Informationen enthält:

- Mitteilung Misserfolg
- Fehlergrund (mit standardisiertem Fehlercode und optionalem Freitext)
- Vertragsnummer des NGAB
- Gegebenenfalls Kostenvoranschlag für Zusatzkosten der Anschaltung (z.B. Bau oder Reparatur der Hausverkabelung).

Nach einer Fehlschlagsmeldung liegt es beim EKP, über die weitere Bearbeitung zu entscheiden und das Ergebnis dem NGAB mitzuteilen. Mögliche Folgen sind:

- Storno des Vorleistungsauftrags
- Mitteilung eines neuen (Wunsch-)Termins
- ggf. zusätzlich Rückmeldung zu notwendigen Anpassungen
- Rückmeldung, dass Anschaltung schließlich doch ohne weiteres Zutun des NGAB erfolgreich war.

6 Beendigung (Kündigung ohne Anschlusswechsel)

6.1 Ablaufplan für Grundprozess

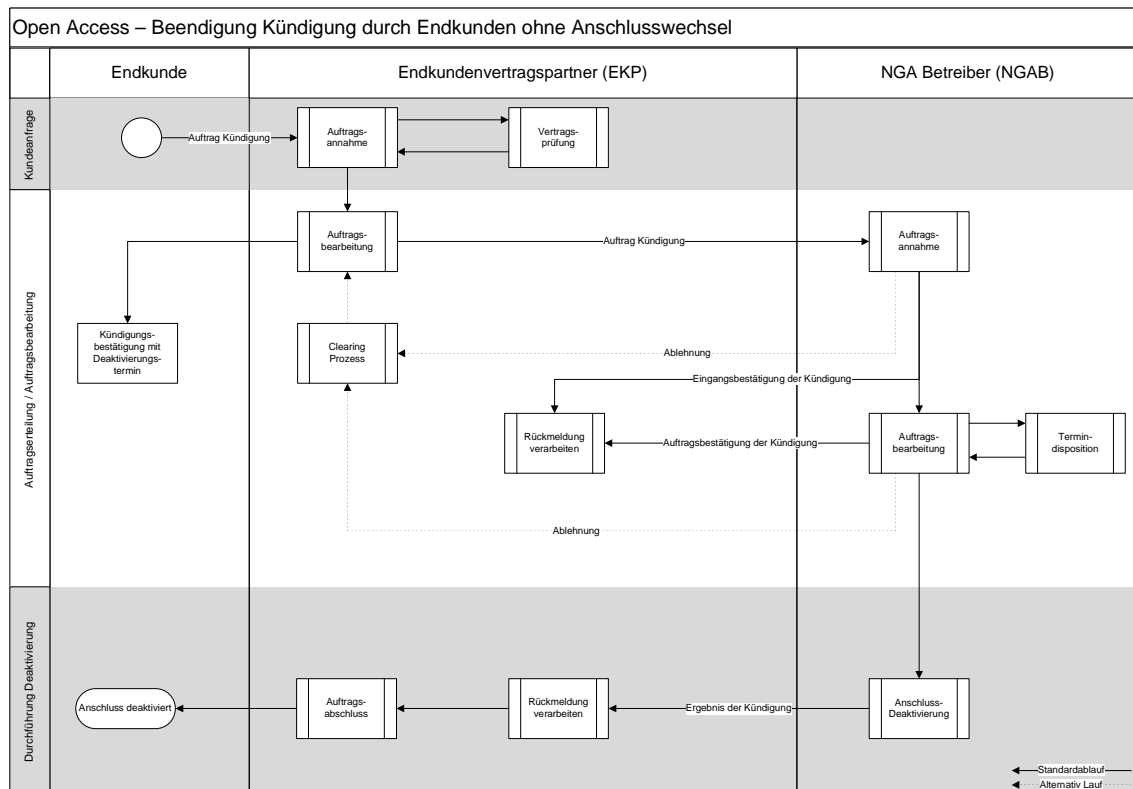


Abbildung 7: Flussdiagramm Beendigung Kündigung ohne Anschlusswechsel

6.1.1 Auftragserteilung (Kündigung)

Der EKP nimmt den Endkundenauftrag zur Beendigung (Kündigung) entgegen. Nach interner Vertragsprüfung (z.B. Fristen) kündigt er den Vorleistungsauftrag und beauftragt die Deaktivierung beim NGAB. Hierzu teilt er dem NGAB mit:

- Vorleistungs-Vertragsnummer (nur optional zusätzlich: Line-ID, erforderlich bei mehreren Anschlüssen unter einer Vertragsnummer)
- Gewünschter Deaktivierungstermin.

Die Angabe von Kontaktdaten eines Ansprechpartners vor Ort erfolgt nur auf Nachfrage des NGAB, wenn nach seiner Prüfung feststeht, dass für Deinstallation ein Vor-Ort-Termin erforderlich ist.

Der EKP vergibt für den Auftrag eine eindeutige Referenz-ID, die in der Folge immer mitgeführt wird. Der NGAB kann eine weitere eigene Referenz-ID mit seiner ersten Antwort geben, die dann ebenfalls fortlaufend mitzuführen ist.

Der NGAB versendet, wenn keine sofortige Auftragsbestätigung erfolgt, zunächst eine (qualifizierte) Eingangsbestätigung, die zunächst nur auf der formalen Prüfung basiert, ob der Auftrag in der Form korrekt ist (kann Auftrag weiterbearbeitet werden?).

Nach weitergehender Prüfung erfolgt die nachfolgende Auftragsbestätigung durch den NGAB. Die Auftragsbestätigung enthält als Information an den EKP:

- Bestätigung Kündigung
- verbindlicher Deaktivierungstermin (der Termin ist idealer Weise der Wunschtermin des Kunden, alternativ der frühestmögliche Ersatztermin).

Für die Bestimmung des Deaktivierungstermins sind Vertragsbindungen nicht relevant, da diese im bilateralen Verhältnis nur für die wirtschaftlichen Fragen relevant sind (z.B. Abrechnungsende).

Im Fall der Ablehnung des Auftrags (z.B. unbekannter / falscher Vertragsnummer) sind dem EKP die folgenden Informationen zu übermitteln:

- Rückmeldung, dass Auftrag abgebrochen wurde
- Angabe Grund (auf Basis standardisierter Fehlercodes, ggf. zusätzliche Erläuterung).

Optional kann ein Ansprechpartner für einen Clearing-Prozess benannt werden, wenn dieser nicht schon im Vorleistungsvertrag vereinbart war.

Nach erfolgreichem Clearing stellt EKP ggf. einen neuen Kündigungsauftrag ein (keine Fortsetzung der abgelehnten Kündigung).

6.1.2 Terminverschiebung / Abbruch / Storno

Nach Diskussion in der AG Interoperabilität ist ein Prozess zur Terminverschiebung für die Beendigung ohne einen Anschlusswechsel (Anbieterwechsel) nicht erforderlich. Notwendig ist hingegen die Möglichkeit zum Abbruch / Storno des Kündigungsauftrags. In diesem Fall ist eine Fortführung / ein Wiederaufleben des bestehenden Vertrages anzustreben (wobei in der juristischen Ausgestaltung die zunächst rechtsgestaltende Wirkung der Kündigung zu beachten ist).

6.1.3 Durchführung Deaktivierung und Erledigtmeldung

Zum vereinbarten Zeitpunkt führt der NGAB die Deaktivierung des Abschlusses durch. Im Anschluss an die erfolgreiche Deaktivierung gibt der NGAB eine Rückmeldung mit folgendem Inhalt:

- positive Erledigtmeldung
- Datum der Erledigung (erforderlich für Abrechnungszwecke)
- Vertragsnummer des NGAB, optional Line-ID ID (erforderlich bei mehreren Leitungen unter einer Vertragsnummer),

7 Entstörung

Ziel der Prozessgestaltung beim Entstörprozess muss zu allererst das Interesse des Endkunden an einer möglichst schnellen und aufwandslosen Störungsbeseitigung sowie bis zur Entstörung einer möglichst umfassenden Information über die Störung und insbesondere ihre vermutliche Dauer sein. Daneben gilt es, die Prozesse zwischen den verschiedenen Beteiligten möglichst effizient zu gestalten.

7.1 Vorüberlegungen zur Sicherung von Schnelligkeit und Effizienz der Entstörung

Sowohl das Interesse des Endkunden an schneller Entstörung und umfassender Information als auch das Ziel größtmöglicher Effizienz kann durch zwei Maßnahmen befördert werden, die es ermöglichen, zumindest in manchen Fällen gar nicht erst einen Entstörprozess über die verschiedenen beteiligten Unternehmen hinweg anstoßen zu müssen. Dies ist zum einen die proaktive Meldung von Flächenstörungen durch den NGAB und zum anderen die Diagnosemöglichkeit des EKP zur Eingrenzung von Fehlerursachen.

7.1.1 Proaktive Meldung von Flächenstörungen

Tritt im Netz eines NGAB eine übergreifende (Flächen-)Störung ab einer bestimmten Relevanzschwelle auf, soll eine proaktive Meldung / Bereitstellung von Informationen an den EKP erfolgen, damit dieser gegenüber seinen Endkunden, die die Störung ihres Anschlusses melden, auskunftsfähig ist und zugleich nicht gezwungen ist, für jeden Einzelfall, einen Entstörprozess anzustoßen, obwohl Ursache die zugrundeliegende Flächenstörung ist.

Die Meldung der Flächenstörung sollte enthalten:

- wenn bekannt, Informationen zur Eingrenzung der betroffenen Anschlüsse (z.B. geocodierte Daten, PLZ-/ONKZ Bereiche)
- wenn bekannt, Grund der Störung (ggf. mit klassifizierten Reason Codes)
- wenn bekannt, voraussichtlicher Zeitpunkt der Behebung
- wenn bekannt, Angabe der gestörten Dienste

Der Umfang und der Auslöser für proaktive (Flächen-)Störungsmeldungen des NGAB sind noch nicht umfassend einvernehmlich geklärt. Ziel ist aber in jedem Fall ein aktiver Austausch über bekannte Störungen, um betroffenen Endkunden auf Anfrage möglichst konkrete Informationen geben zu können.

7.1.2 Prüfung und Diagnose der Leitung

Im NGA Grundsatzdokument wurden bereits umfangreiche Anforderungen an die Diagnoseschnittstelle formuliert. Optionen für die technische Realisierung dieser Anforderungen standen und stehen teilweise noch unter dem Vorbehalt technischer und wirtschaftlicher Realisierbarkeit.

Es wurden folgende Diagnoseanforderungen einvernehmlich als erforderlich und umsetzbar identifiziert:

- Der EKP soll durch Informationen über den Status eines Endkunden auf dem Anschlusssystem des NGAB bei allen Technologien in die Lage versetzt werden, eine Voreingrenzung und Fehleranalyse vorzunehmen (z.B. Zugang zu Portstatus)
- Sofern die vorhandene Technik den Reset eines einzelnen Ports zulässt, der eindeutig einem Endkunden zuzuordnen ist, kann für den EKP die Möglichkeit nützlich sein, den Port auf dem Anschlusssystem des NGAB zurückzusetzen (Portreset), um das Störungsaufkommen beim Netzbetreiber zu reduzieren und die Beseitigung einer Endkundenstörung möglichst zu beschleunigen. Die Umsetzbarkeit im Einzelfall bedarf weiterer Prüfung.

Diese Diagnosefunktionen werden im Teildokument „L2-BSA IV - Beschreibung Diagnoseschnittstelle“ im Rahmen dieser Leistungsbeschreibung spezifiziert (vgl. [12]).

7.2 Ablaufplan für Grundprozess und wesentliche Ausnahmeprozesse

Die Abbildung 8 enthält ein Flussdiagramm der idealtypischen Entstörung. Die Abbildung 9 stellt den Ausnahmefall einer Terminverschiebung und die Abbildung 10 den Ablauf bei einer fehlgeschlagenen Entstörung dar.

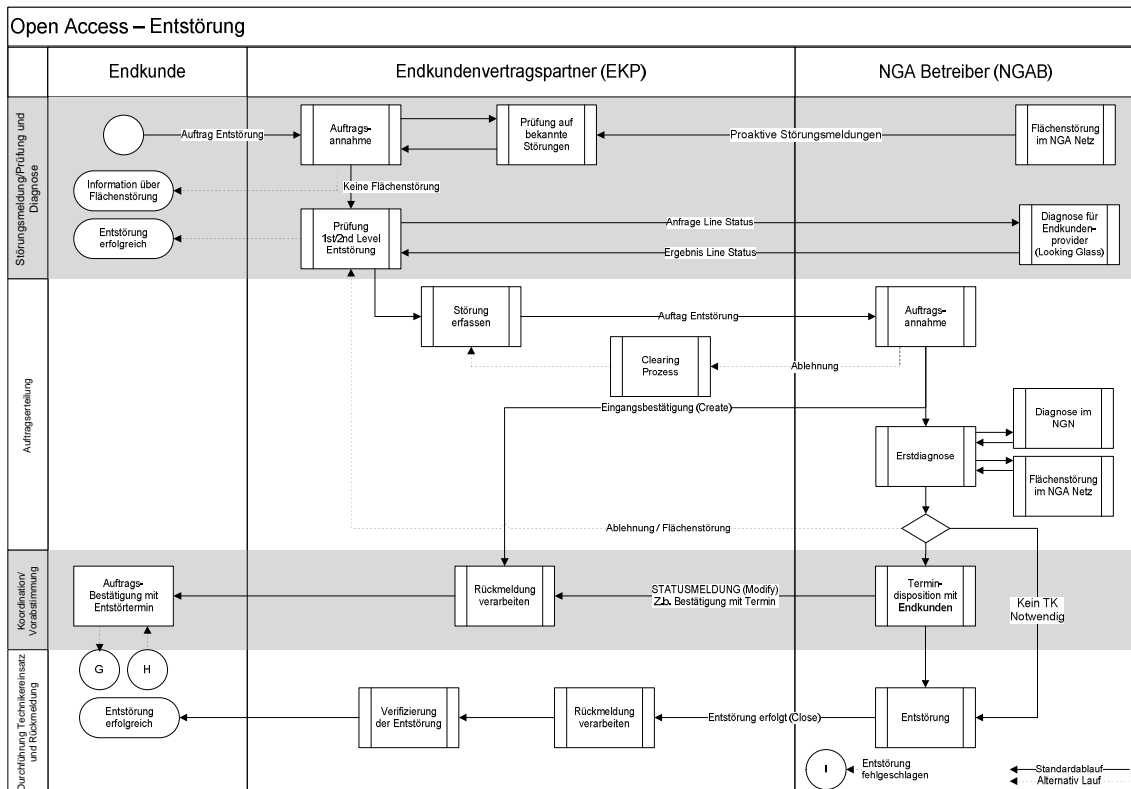


Abbildung 8: Flussdiagramm Grundprozess Entstörung

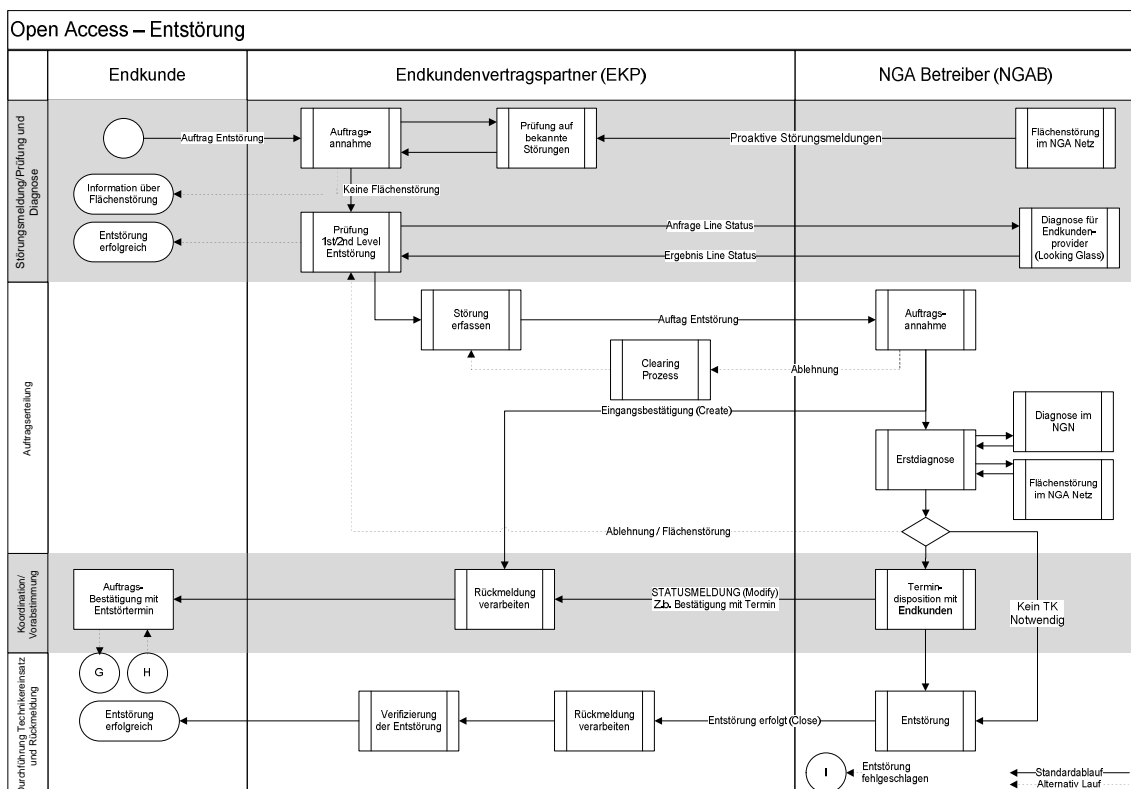


Abbildung 9: Flussdiagramm Ausnahmeprozess Entstörung – Terminverschiebung

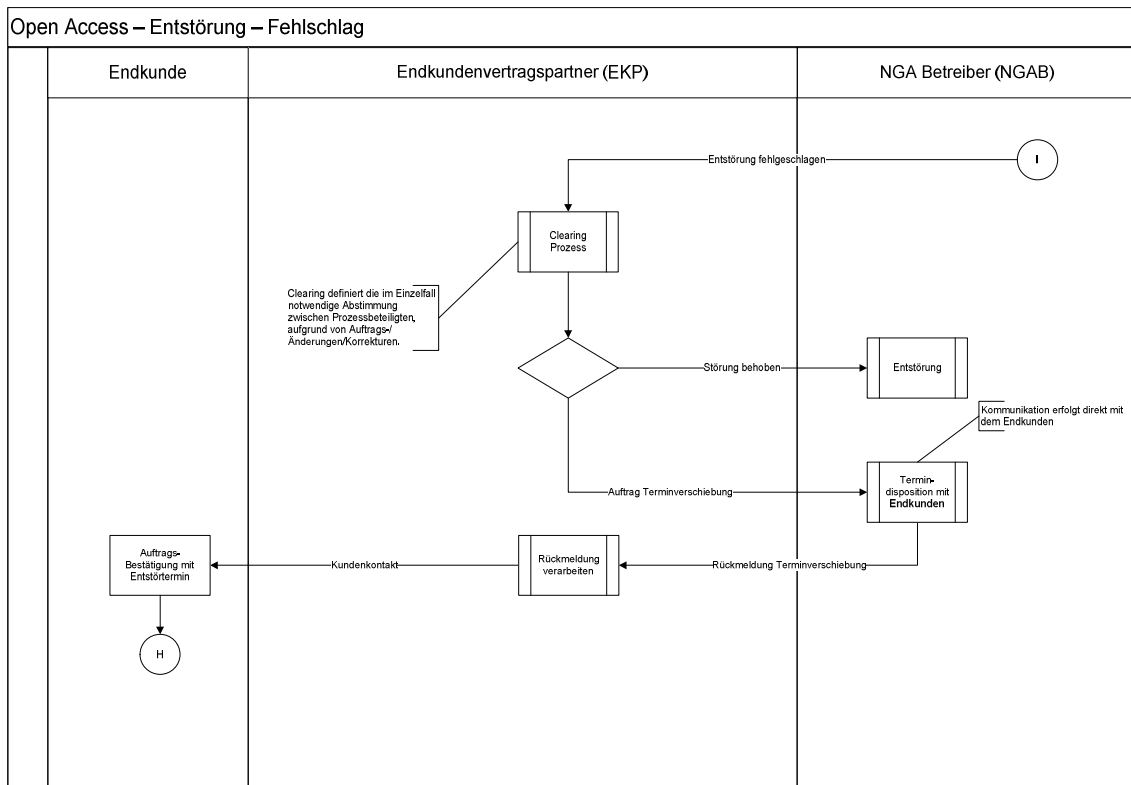


Abbildung 10: Flussdiagramm Ausnahmeprozess Entstörung – Fehlschlag

7.2.1 Störungsmeldung / Auftragserteilung

Der EKP nimmt die Störungsmeldung des Endkunden entgegen und erteilt den Auftrag zur Störungsbeseitigung an den NGAB. Hierzu meldet er die Störung mit den folgenden Informationen:

- Line-ID
- Vertragsnummer des NGAB
- Informationen zur Fehlerbeschreibung, hierzu:
 - o Meldecode (+Freitext)
 - o betroffene(r) Dienst(e) gemäß Kundenmeldung
 - o betroffene(r) Dienst(e) gemäß eigenen Diagnoseergebnissen
 - o Beschreibung der Tätigkeiten im First Level Support
 - o CPE-Typ des Endkunden
 - o Zeitpunkt des Störungsbeginns (gemäß Kundenmeldung)

- Service-Level-Klassen (Express-Entstörung?)
- Ansprechpartner vor Ort:
 - o Name
 - o Kontaktdaten, unter denen Erreichbarkeit gewährleistet ist (am besten mobil, sonst andere Telefonnummer, ggf. E-Mail)
- Wunschtermin für die Entstörung.

Der EKP vergibt für den Auftrag eine eindeutige Referenz-ID (Ticket-Nummer), die in der Folge immer mitgeführt wird. Der NGAB kann eine weitere eigene Referenz-ID mit seiner ersten Antwort geben, die dann ebenfalls fortlaufend mitzuführen ist.

Der NGAB versendet, wenn keine sofortige Auftragsbestätigung erfolgt, zunächst eine (qualifizierte) Eingangsbestätigung, die zunächst nur auf einer formalen Prüfung basiert, ob der Auftrag in der Form korrekt ist (kann Auftrag weiterbearbeitet werden?).

Nach weitergehender Prüfung erfolgt die nachfolgende Auftragsbestätigung durch den NGAB. Die Auftragsbestätigung enthält neben den Referenz-IDs und Vorleistungs-Vertragsnummer als Information an den EKP:

- Wenn Störung feststellbar und bereits behoben (ohne Technikertermin):
 - o Meldung, dass Störung vorlag
 - o Störungsursache (Code + Freitext)
 - o Meldung, dass Störung behoben
 - o Zeitpunkt Störungsbehebung
 - o Optional: Handlungsempfehlungen für Endkunden (z.B. Geräte-Reset/Neustart)
- Wenn Störung feststellbar, aber Technikertermin notwendig:
 - o Bestätigung Auftragsannahme
 - o verbindlicher Technikertermin.

Die Terminvereinbarung mit dem Ansprechpartner vor Ort erfolgt im Regelfall direkt durch den NGAB im Auftrag und im Namen des EKP. Hierfür ist im Integratorenmodell, in dem keine direkte Vertragsbeziehung zwischen EKP und NGAB besteht, eine Offenlegung des die Kundenbeziehung innehabenden EKP erforderlich. Optional ist auch eine Terminvereinbarung über den EKP möglich.

Der EKP erhält im Laufe des Entstörprozesses Informationen durch Statusmeldungen, wenn eine direkte Erledigung nicht möglich ist (z.B. Störung erkannt, aber Behebung

dauert). Die Mitteilung des mit dem Endkunden vereinbarten Technikertermins ist dabei ein Unterfall der Statusmeldung.

Der EKP muss jederzeit in der Lage sein, bei Beendigung der Störung aus anderem Grund den Entstörauftrag zu stornieren.

7.2.2 Terminverschiebung (Ausnahmeprozess)

Im Fall, dass der Endkunde die Verschiebung des Technikertermins wünscht, nimmt der EKP den Kundenwunsch entgegen und gibt diesen an den NGAB weiter. Die Vereinbarung des neuen Termins übernimmt in diesem Fall aber wiederum der NGAB im Namen und im Auftrag des EKP. Optional ist auch hier eine Terminvereinbarung über den EKP möglich.

Der NGAB übermittelt in seiner Antwort den vereinbarten neuen, verbindlichen Technikertermin, der idealer Weise der Wunschtermin des Endkunden ist, alternativ ein dann ebenfalls verbindlicher Ersatztermin.

7.2.3 Erledigtmeldung nach erfolgter Entstörung

Der NGAB führt am vereinbarten Termin den Technikertermin zur Entstörung durch. Je nach Ergebnis erfolgt die Rückmeldung an den EKP.

Wenn NGAB keine Störung feststellt, enthält die Meldung:

- Mitteilung, dass keine Störung beim NGAB feststellbar.
- Ggf. weitere Infos (Textfeld, z.B. Hinweise auf Erkenntnisse zu Fehlern beim EKP (defekte CPE, defekte EK-Leitung)).

Wenn eine Störung vorgelegen hat und erfolgreich behoben wurde, enthält die Meldung

- positive Erledigtmeldung (Störung lag vor, Störung wurde behoben)
- Störungsursache (Code + Freitext)
- Zeitpunkt der Erledigung (Meldung des Zeitpunkts der Entstörung ist Voraussetzung für eventuelle Gutschriften / Entschädigungen etc.)
- Vertragsnummer des NGAB
- Line-ID.

Optional: Handlungsempfehlungen für Endkunden (z.B. Geräte-Reset/Neustart).

Nach Verifizierung des Erfolgs der Entstörung übernimmt der EKP die Meldung an den Endkunden über die erfolgreiche Entstörung.

Ist die Entstörung fehlgeschlagen (Ausnahmeprozess), gibt NGAB eine qualifizierte Misserfolgs-Mitteilung an den EKP, die folgende Informationen enthält:

- Mitteilung Misserfolg
- Fehlergrund (mit standardisiertem Fehlercode und optionalem Freitext)
- Gegebenenfalls neuer verbindlicher Technikertermin.

Nach einer Fehlschlagsmeldung kann der EKP eine Statusmeldung an den Endkunden über die Fortdauer der Störung und den weiteren Fortgang des Entstörprozesses geben.

8 Anbieterwechsel

Der Anbieterwechsel ist dadurch gekennzeichnet, dass in jedem Fall die Koordination von mehr Beteiligten als bei den vorgenannten Prozessen erforderlich wird. Die Abläufe können dabei im Einzelnen stark divergieren, je nachdem wie viele Beteiligte konkret involviert sind und welche Technologien für die Realisierung beim aufnehmenden bzw. abgebenden Endkundenprovider eingesetzt werden.

8.1 Definition (Endkunden-)Anbieterwechsel

Zur Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses wurde deshalb der Anbieterwechsel zunächst definiert als der Wechsel des Anschlusses eines Endkunden von einem EKP, mit dem er ein Vertragsverhältnis hat, zu einem anderen EKP, mit dem der Endkunde zum gleichen Zweck ein neues Vertragsverhältnis eingeht.

Ziel des Anbieterwechsels ist die Synchronisation zwischen der Beendigung des alten und dem Beginn des neuen Endkundenvertrages. Dabei soll einerseits zwischen der Leistungseinstellung des abgebenden und dem Leistungsbeginn des aufnehmenden EKP keine Lücke entstehen und andererseits sollen sich die Vertragsverhältnisse möglichst nicht überschneiden, weil der Endkunde nur einen Anschluss nutzen will.

Das bestehende Vertragsverhältnis darf zum Zeitpunkt der Unterzeichnung des neuen Vertragsverhältnisses bereits gekündigt sein, das Ende der bisher bestehenden Vertragszeit (Restlaufzeit) darf jedoch noch nicht erreicht sein.

8.2 Abgrenzung des Anbieterwechsels zu verwandten Prozessen

Nicht als Anbieterwechsel definiert sind derzeit folgende Wechsel:

- Der EKP wechselt den NGAB – Hierbei wird die technische Vorleistung des Endkunden ohne Änderung des Endkundenvertrages gewechselt.
- Der Endkunde wechselt das Produkt bei seinem EKP – Hierbei wird zwar ein „neuer Endkundenvertrag“ geschlossen, jedoch bleibt der Endkunde im Bestand des gleichen EKP. Dieser Wechsel kann auch mit einem Wechsel des NGAB verbunden sein.
- Umzug – Wenn ein Endkunde seinen bestehenden Vertrag von einem Standort zu einem anderen verlegt und dabei sein EKP auf der gleichen oder einer anderen Infrastruktur aufbaut, ist das ein Umzug bzw. eine Kündigung am alten Standort und ein Neuanschluss/Übernahme am neuen Standort.
- Reine Rufnummernportierung – Die Portierung von Rufnummern ohne gleichzeitigen Anschlusswechsel ist nicht im Kontext des Anbieterwechsels zu betrachten, da es sich um einen optionalen Dienst handelt.

8.3 Anzahl der Beteiligten und der daraus resultierender Koordinationsbedarf

Der Grad des erforderlichen Koordinierungsbedarfs ist abhängig von der Anzahl der am Anbieterwechsel Beteiligten. Diese werden definiert als:

- Endkunde
- Abgebender Endkundenvertragspartner (EKP_{ab}): Der Anbieter, der zum Zeitpunkt des Anbieterwechsels eine gültige Vertragsbeziehung mit dem betroffenen Endkunden über den verhandelten Anschluss besitzt (und ihm den Anschluss überlässt).
- Aufnehmender Endkundenvertragspartner (EKP_{auf}): Der Anbieter, bei dem der betroffene Endkunde die Übernahme des verhandelten Anschlusses bestellt und eine entsprechend rechtsgültige Willenserklärung bezüglich seiner Vertragskündigung beim EKP_{ab} übermittelt hat.
- Abgebender NGAB ($NGAB_{ab}$): Der Anbieter, der zum Zeitpunkt des Anbieterwechsels Vorleistungslieferant von EKP_{ab} ist. Diese Rolle kann auch von einem klassischen Teilnehmernetzbetreiber (TNB_{ab}) eingenommen werden, ausschließlich bei Wechselprozessen von TAL auf FTTx kommt diese Bezeichnung zur Anwendung.
- Aufnehmender NGAB ($NGAB_{auf}$): Der Anbieter, der zum Zeitpunkt des Anbieterwechsels Vorleistungslieferant von EKP_{auf} ist.
- Infrastrukturinhaber: Inhaber einer bereits vom $NGAB_{ab}$ genutzten Ressource (z.B. KVz- TAL, HVt- TAL), die vom $NGAB_{auf}$ übernommen wird.

Der Koordinierungsbedarf und damit die exakte Ausgestaltung der Prozessabläufe sind abhängig davon, wie viele unterschiedliche Beteiligte in einem Prozess eingebunden werden müssen und ob genutzte und zu übernehmende Ressourcen vorliegen, weil dann die Bedeutung der zeitlichen Koordination der Umschaltung an Bedeutung gewinnt. Hieraus ergibt sich die folgende Darstellung der verschiedenen Wechselkonstellationen:

Gleich bleibender NGAB?	Übernahme genutzter Ressourcen	Notwendige Beteiligte der Koordination	Bezeichnung	Notwendiger Inhalt der Vorab-Koordination
Wechselnder NGAB	Wechsel der verwendeten Technologie keine Übernahme einer bereits genutzten Ressourcen	<ul style="list-style-type: none"> EKP_{ab} EKP_{auf} (Keine Koordination zwischen NGAB _{ab+auf} erforderlich)	2er-Prozess	Alleinige Koordination der Termine zu Leistungsbeginn / Leistungsende zwischen EKP _{ab} u. EKP _{auf}
Gleicher NGAB	Ressourcen bleiben vollständig unverändert	<ul style="list-style-type: none"> EKP_{ab} EKP_{auf} NGAB_{ab+auf} 	3er-Prozess	<u>Zusätzlich</u> Koordination der Umschaltung mit NGAB
Wechselnder NGAB	Eine bereits genutzte Ressource in der Hand der beteiligten NGAB (z.B. Haus-Verkabelung) muss vom NGAB _{auf} übernommen werden	<ul style="list-style-type: none"> EKP_{ab} EKP_{auf} NGAB_{ab} NGAB_{auf} 	4er-Prozess	<u>Zusätzlich</u> Koordination der physischen Umschaltung von genutzten Ressourcen zwischen NGAB _{ab} und NGAB _{auf}
Wechselnder NGAB	Eine bereits genutzte Ressource in der Hand eines Dritten (z.B. KVZ- oder HVT-TAL) muss vom NGAB _{auf} übernommen werden	<ul style="list-style-type: none"> EKP_{ab} EKP_{auf} NGAB_{ab} NGAB_{auf} Infrastrukturinhaber 	5er-Prozess	<u>Zusätzlich</u> Koordination der Umschaltung der bereits genutzten Ressourcen durch den dritten Infrastrukturinhaber

Tabelle 1: Wechselkonstellationen

8.4 Zielsetzung und Grundsätze für den Anbieterwechsel

Ziel des diskutierten Anbieterwechsel-Prozesses ist es, unabhängig von etwaigen systemischen Rahmenbedingungen und vertraglichen Implikationen, den Wechsel für den Endkunden reibungslos und möglichst unterbrechungsfrei am Umstellungstag zu prozessieren.

Die Ausgestaltung der Prozesse im Detail ist, wie dargelegt, von der konkreten Fallkonstellation, der Anzahl der Beteiligten, von ggf. gemeinsam genutzten und zu übernehmender Ressourcen und dem daraus resultierenden Abstimmungsbedarf geprägt.

Das Ziel ist jedoch, möglichst weitgehende, von der konkreten Konstellation weitgehend unabhängige Prinzipien zu bestimmen, die die gemeinsame Strategie definieren und als Leitlinien für die weitere Diskussion dienen sollen.

Jeder in der Folge zu betrachtende Grundsatz ist eine konkrete Ausgestaltung der grundlegenden „Philosophie“ des Miteinanders im Wechselmarkt:

1. Im Zentrum steht immer der Endkunde.

- Alle Abläufe im Rahmen des Anbieterwechsels sollen mit oberster Priorität zum Wohle und zur Zufriedenheit des Endkunden erfolgen.

- Der Wechsel soll für den Endkunden (möglichst) unterbrechungsfrei und reibungslos am Umstellungstag durchgeführt werden. Alle beteiligten Partner erbringen die dafür notwendigen Leistungen.
2. Qualifizierte Rückmeldung innerhalb festgelegter Fristen
 - Auf eine Wechselanfrage wird innerhalb einer festgelegten Frist eine qualifizierte Rückmeldung gegeben.
 3. Kostenbewusstes Handeln
 - Gemeinsames Vermeiden von unnötigen Kosten
 4. Teilnahme – Anwendung aller Regeln
 - Nur die Einhaltung aller Regeln gewährleistet ein reibungsloses Miteinander. Es gibt kein „Rosinenpicken“.
 - Hinter jeder Regel steht ein klares Miteinander.
 5. Faires Miteinander
 - Die EKP und NGAB verpflichten sich dazu, sich nicht unbillig zu behindern.
 6. Operative Einheitlichkeit
 - Der Anbieterwechsel soll prinzipiell unabhängig von den betrachteten Produkten einheitlich ablaufen.
 7. Rechtskonforme Abläufe
 - Die Abläufe erfüllen alle diesbezüglich anzuwendenden Gesetze und Regularien.

Eine Besonderheit der Arbeit der AG Interoperabilität zum Anbieterwechsel ist, dass speziell dieser Bereich auch Gegenstand der Behandlung in der AG Anbieterwechsel beim VATM ist, die das Thema für den Breitbandmarkt in seiner derzeitigen Form, aber mit dem Anspruch der Gültigkeit auch für die Zukunft erarbeitet.

Für die weitere Erarbeitung bedurfte es der Abstimmung, wer welche Themenbereiche mit welcher Verbindlichkeit behandelt, um Doppelarbeit, aber auch potenziell widersprüchliche Ergebnisse zu vermeiden.

Zwei wesentliche Themenbereiche des Anbieterwechsels hat die AG Interoperabilität dabei identifiziert und in Bezug auf deren Zuständigkeit mit der AG Anbieterwechsel beim VATM verbindlich abgegrenzt:

- Ein einheitlicher Prozess zur Vorabstimmung der EKP_{ab} und EKP_{auf} , der technologienneutral zur Anwendung kommt, wurde von der AG Interoperabilität aufgegriffen und in den Wechselszenarien integriert.
- Wechselprozesse mit NGA Produkten als Ziel werden von der AG Interoperabilität bearbeitet. Dies gilt insbesondere für die Szenarien TAL auf FTTx und FTTx auf TAL.

8.4.1 Trennung von Vorabstimmung und technische Durchführung

Erstes Grundprinzip ist die klare Aufteilung des Anbieterwechsels in einen zweistufigen Prozess mit Vorabstimmung auf der einen und der technischen Durchführung des Wechsels auf der anderen Seite.

1. Stufe: Vorabstimmung über einen anstehenden Anbieterwechsel zwischen EKP_{ab} und EKP_{auf}

Die von der AG Anbieterwechsel beim VATM spezifizierten Abläufe der Vorabstimmung sind in drei Einzeldokumenten beschrieben und als Referenzen verfügbar:

1. Anbieterwechsel Teil 0 Spezifikation Version 1.0 Allgemeiner Teil (vgl. [7]),
2. Anbieterwechsel Teil 1 Spezifikation Version 1.0 Abläufe bei der Vorabstimmung (vgl. [8]),
3. Anbieterwechsel Teil 2a Spezifikation Version 1.0 Beauftragungsprozess für kupferbasierte Produkte (vgl. [9]).

Im Folgenden werden in einer Zusammenfassung die relevanten Abläufe der Vorabstimmung kurz beschrieben, um ein Gesamtbild des Anbieterwechsels, bestehend aus „Vorabstimmung“ und „Technischer Durchführung“, aufzeigen zu können:

Der Vorabstimmungsprozess betrachtet grundsätzlich nur die Kommunikation zwischen EKP_{auf} und EKP_{ab} und wird mithilfe der im Kapitel 3.2 beschriebenen elektronischen Schnittstelle WBCI realisiert.

Da über die Vorabstimmung hinaus und damit im Rahmen der technischen Durchführung weitere Kommunikationsprozesse zwischen EKP_{auf} und EKP_{ab} stattfinden, lassen sich zwar Vorabstimmung und technische Durchführung fachlich voneinander trennen, die Nutzung der WBCI im Rahmen von Änderungsmeldungen zwischen EKP_{auf} und EKP_{ab} , sind mit dem Beginn der technischen Durchführung allerdings nicht trennscharf spezifiziert und werden daher von der AG Interoperabilität im Bedarfsfall aufgegriffen.

Die Vorabstimmung besteht grundsätzlich aus 3 Prozessschritten:

1. Vorabstimmungsanfrage

Im Rahmen der Vorabstimmung übermittelt der EKP_{auf} an EKP_{ab} den Kündigungswunsch im Namen des Endkunden und teilt dabei gleichzeitig den angestrebten Kündigungstermin mit. Darüber hinaus beinhaltet die Anfrage eine Be-

auskunftung zur technischen Ressource beim EKP_{ab} und die zukünftige Verwendung der beim EKP_{ab} realisierten Rufnummern.

2. Vorabstimmungsantwort

Eine Vorabstimmungsantwort des EKP_{ab} beinhaltet im Falle der Zustimmung den Kündigungstermin (Möglichkeit eines alternativen Termins ist gegeben) und die Information zur eingesetzten technischen Ressource. Im Ablehnungsfall wird die Vorabstimmungsantwort um einen spezifizierten Ablehnungsgrund ergänzt. In diesem Fall wird die Vorabstimmung abgebrochen und kann nur durch eine neue Vorabstimmungsanfrage durch den EKP_{auf} wieder aufgenommen werden.

3. Mitteilung zur Verwendung der technischen Ressource

Liegt dem EKP_{auf} eine positive Vorabstimmungsantwort von EKP_{ab} vor, entscheidet er auf Basis der darin enthaltenen Aussage zur technischen Ressource über deren Verwendung, also über die Übernahme durch den EKP_{auf} oder die Kündigung durch EKP_{ab}. Dieses Ergebnis teilt er dem EKP_{ab} im Rahmen der „Mitteilung zur Verwendung der technischen Ressource“ verbindlich mit. Darüber hinaus enthält diese Meldung ggf. eine Information über die Einrichtung eines „Sicheren Hafens“, der als zentraler Bestandteil des Anbieterwechsels im Kapitel 8.5 detailliert beschrieben wird.

Ergeben sich im weiteren Verlauf des Anbieterwechsels Gründe, die eine Veränderung des Vorabstimmungsergebnisses notwendig machen, wird dies vom EKP_{auf} mittels Ausnahmeprozess „Änderungsstornierung“ beauftragt.

Als Beispiele sind hier Terminverschiebungen vor und während der technischen Durchführung genannt, die einen möglichst unterbrechungsfreien Anbieterwechsel nur durch diesen Informationsaustausch sicherstellen. Dieser Änderungsprozess verändert allerdings nicht den Wunsch des Endkunden zur Kündigung.

2. Stufe: Technische Durchführung des Anbieterwechsels

Voraussetzung für die 2. Stufe ist immer eine erfolgreiche Vorabstimmung (positive Vorabstimmungsantwort) und wird innerhalb der hierin vereinbarten, individuellen Bedingungen (z.B. Termine) durchgeführt. Die Einhaltung dieser Bedingungen stellt sicher, dass die technische Durchführung des Anbieterwechsels nahezu ausnahmslos erfolgreich und reibungslos erfolgen wird. Da zwischen der Vorabstimmung und technischer Durchführung aufgrund von Mindestvertragslaufzeiten zwischen Endkunde und EKP_{ab} erhebliche Zeitfenster entstehen können, werden zusätzliche Geschäftsprozesse benötigt, um den Abstimmungsstand immer synchron zu halten. Es handelt sich dabei um die Geschäftsfälle „Stornierung“ und „Änderungsstornierung“ der Vorabstimmung. Diese Prozesse wurden analog zur Vorabstimmung, von AG Anbieterwechsel beim VATM spezifiziert und von der AG Interoperabilität in den Anbieterwechsel integriert.

8.4.2 Prozesssteuerung durch den EKP_{auf}

Die Steuerung des Prozesses und der Kommunikation ist soweit möglich in einer Hand zu bündeln, um Missverständnisse und unzureichend koordinierte Abläufe zu

vermeiden. Am besten für diese Aufgabe geeignet erscheint der EKP_{auf} , da dieser den größten wirtschaftlichen Anreiz für einen erfolgreichen Wechselprozess hat.

8.4.3 Auswirkung der Vorabstimmung auf das Vertragsverhältnis des Endkunden mit dem EKP_{ab}

Um eine Synchronisation zur Beendigung des alten mit dem Beginn des neuen Endkundenvertrages zu erreichen, muss im Rahmen der Vorabstimmung das Vertragsverhältnis zwischen dem Endkunden und dem EKP_{ab} beendet werden. Dementsprechend enthält die Vorabstimmung die Kündigungserklärung des Endkunden². Für die Kündigungsfrist ist die Vorabstimmungsanfrage des EKP_{auf} wesentlich. Mit der Vorabstimmungsantwort erklärt sich der EKP_{ab} verbindlich zum Kündigungstermin (also Ende einer Mindestvertragslaufzeit sowie Einhaltung der Kündigungsfrist). Um eine Leistungsunterbrechung zu verhindern, führt der EKP_{ab} ggfs. das Vertragsverhältnis über den mit dem Endkunden ursprünglich vereinbarten Kündigungstermin weiter, z.B. um eine Leistungseinstellung am Wochenende zu verhindern.

Nach erfolgter Vorabstimmung kann bei Bedarf – erforderliche Terminverschiebung oder bei Inanspruchnahme des „sicheren Hafens“ – der Wechseltermin zeitlich nach hinten verschoben werden. In diesem Fall wird das Endkundenvertragsverhältnis mit dem EKP_{ab} verlängert, ohne dass sich der EKP_{ab} auf eine abweichende Vereinbarung zur Kündigungsfrist (also insbesondere einer Verlängerung der Vertragslaufzeit) beruft.

Die Vorabstimmung kann auch storniert werden, z.B. wenn der Endkunde von einem Widerrufsrecht gegenüber dem EKP_{auf} Gebrauch macht. In diesem Fall gilt die Vorabstimmung als nicht durchgeführt, das heißt, der Endkundenvertrag mit dem EKP_{ab} ist nicht gekündigt und für die Kündigungsfrist kann nicht auf die Vorabstimmungsanfrage des EKP_{ab} abgestellt werden.

8.5 „Sicherer Hafen“

Wichtigstes Gebot aus Kundensicht ist die Sicherstellung eines (möglichst) unterbrechungsfreien Wechsels. Dies ist für den Endkunden in aller Regel wichtiger als die unbedingte Einhaltung des Wunschtermins für den Wechsel. Um das Ziel der Unterbrechungsfreiheit auch für den Fall zu gewährleisten, dass es im Rahmen der Umschaltung bzw. der Neuschaltung auf Seiten des EKP_{auf} und $NGAB_{auf}$ zu Terminverschiebungen kommt, wurde das Prinzip eines „sicheren Hafens“ vereinbart.

Dahinter verbirgt sich die einfache Regel, dass der Prozessablauf sicherstellen soll, dass der Zeitraum der Abschaltung der Endkundendienste durch den EKP_{ab} aufgrund der Wechselprozesse, minimiert und auf den im Rahmen der Vorabstimmung abgestimmten Wechseltermin reduziert wird.

Mindestvoraussetzung und damit Prämisse für die Erhaltung des „sicheren Hafens“ ist die Bereitschaft des EKP_{ab} , die Einstellung der Leistungserbringung dergestalt auf ei-

² Ob der Vertrag durch eine Kündigungserklärung des Endkunden oder einen Aufhebungsvertrag zwischen dem Endkunden und dem EKP_{ab} beendet wird, ist hier nicht zu klären.

nen fehlgeschlagenen Wechsel auszurichten, das im Falle der Negativmeldung des EKP_{auf} die Fortführung der Leistungserbringung durch den EKP_{ab} sichergestellt ist.

Nach dem Verständnis des NGA-Forum sind hier diskutierte Telekommunikationsdienste zu unterscheiden in

- den Basisdienst „Breitbandanschluss“, der grundsätzlich zu Datenübertragung befähigt. Diese Datenübertragung kann ggf. in unterschiedliche Qualitätsklassen differenziert werden.
- den auf dem Basisdienst aufbauenden Dienste und Funktionen, wie z.B. Telefonie, TV, Netzwerkspele, etc.

Letztgenannte Dienste sind grundsätzlich unabhängig vom Breitbandbasisdienst und müssen deshalb auch unabhängig davon diskutiert werden. Dies trifft ganz besonders auf solche Dienste zu, für die sich der Markt bisher auf keine gemeinsamen Standards geeinigt hat.

Tatsächlich ist die Telefonie für den Endkunden aber von derart zentraler Bedeutung, dass sie bei den hier betrachteten Szenarien des Anbieterwechsels zu berücksichtigen ist.

Wesentliche Herausforderungen im Anbieterwechsel stellen unabgestimmte Umschalttermine in Folge von Terminverschiebungen, fehlgeschlagenen oder nicht stattgefundenen Terminen dar.

Als bekannte Ursachen sind dabei zu berücksichtigen:

- Termin kann vom aufnehmenden NGAB_{auf} und/oder EKP_{auf} nicht eingehalten werden.
- Technikertermin nötig, aber keinen Zugang zum Gebäude oder der Wohnung des Endkunden erlangt.
- Kurzfristig vereinbarte Terminverschiebungen.
- Technisches Problem bei Schaltung durch den NGAB_{auf}.
- Vertragsende beim NGAB_{ab} fällt nicht auf einen Werktag.
- Sonstige Gründe (Witterung, Streik).

Im Ergebnis führen diese Prozesseinflüsse dazu, dass die vom NGAB_{ab} erbrachten Leistungen aus dem auslaufenden Vertrag zum Vertragsende eingestellt werden, während vom NGAB_{auf} aber noch keine Leistungen bezogen werden können.

8.5.1 Einschränkungen

In den Fällen, in denen beim Anbieterwechsel lediglich eine bereits genutzte Infrastruktur umgeschaltet oder umkonfiguriert werden muss, kann der Sichere Hafen nur be-

grenzt eine Verbesserung bewirken, weil die bisherige Breitbandversorgung beim Ab- bzw. Umschalten der bereits genutzten Infrastruktur gezielt unterbrochen wird und damit ein geringes Risiko besteht, dass durch einen Fehler beim Umschaltvorgang die Breitbandversorgung weder über den alten, noch über den neuen Anbieter möglich ist.

Es ist grundsätzlich diskussionswürdig, ob in solchen Fällen eine Wiederherstellung des Ausgangszustandes, d.h. die Breitbandversorgung und Rückportierung über den NGAB_{ab}, angestrebt werden soll.

Aus den folgenden Gründen wird diese Alternative verworfen:

- Weil beim Umschaltvorgang der NGAB_{ab} i.d.R. nicht aktiv beteiligt ist, müssten zusätzliche Geschäftsprozesse zwischen den beteiligten Parteien vereinbart werden, um eine korrekte Rückabwicklung sicherzustellen. Dies betrifft insbesondere die Koordination einer notwendigen Prüfung durch den NGAB_{ab}, ob der Ausgangszustand wiederhergestellt ist.
- Darüber hinaus ergibt sich die Fragestellung, wie bei einer fehlgeschlagenen Rückabwicklung zu verfahren wäre, insbesondere: Wer verantwortet die Entstörung und trägt dafür die Kosten? Den NGAB_{ab} dazu zu verpflichten würde dem Verursacherprinzip widersprechen.
- Schließlich senkt die Option einer Rückabwicklung beim NGAB_{auf} ggf. den Anspruch an die Qualität der Arbeitsprozesse. Zwei- oder mehrmalig wiederholte Umschaltversuche sind überdies im Sinne des Endkunden zu vermeiden, besonders dann, wenn seine Mitwirkung vonnöten ist (z.B. weil er Zugang zur Hausverkabelung gewähren muss).

Daraus lässt sich schlussfolgern, dass bei einem Anbieterwechsel, mit bereits genutzter und zu übernehmende Infrastruktur der Sichere Hafen nach einem Umschaltversuch, unabhängig vom Erfolg, endet. Eine Unterbrechung der Breitbandversorgung, die sich bei einer fehlerhaften Schaltung unter Umständen ergibt, ist vom NGAB_{auf} als Anschaltstörung zu behandeln und schnellstmöglich zu entstören.

Die Anwendung des Sicheren Hafens hängt somit davon ab, ob dieser im Rahmen der Vorabstimmung durch den EKP_{auf} angefordert wird und der Umfang seiner Wirksamkeit davon, welche Variante des Anbieterwechselprozess tatsächlich zur Anwendung kommt.

8.6 Kommerzielle Aspekte des Sicheren Hafens

Der „sichere Hafen“ verursacht durch die doppelte Ressourcenbelegung zusätzliche Kosten. Grundsätzlich sind alle Produktkosten vom Endkunden zu tragen. Die Frage ist aber, über welches Vertragsverhältnis des Endkunden mit den jeweiligen EKP die Kosten zu decken sind. Alle Kosten des EKP_{auf} sind über sein Vertragsverhältnis mit dem Endkunden zu decken. Sie dienen der Gewinnung des Endkunden und stehen in keinem Zusammenhang mit dem Altvertrag zwischen dem Endkunden und dem EKP_{ab}.

Solange der „sichere Hafen“ durch Fortsetzung des alten Vertragsverhältnisses umgesetzt wird, trägt der EKP_{ab} seine Kosten, weil er weiter die Vergütung aus dem auslaufenden Vertrag erhält. Auch die Kosten für die Aufrechterhaltung des „sicheren Hafens“

nach der Umschaltung bis zur Beendigung des „sicheren Hafens“ sollte in der Regel der EKP_{ab} tragen. Die Kosten des EKP_{ab} bestehen in der (kurzfristigen) Blockierung der eigenen Ressource und ggf. in der längeren Überlassung durch den NGAB_{ab}. Damit dürften die Kosten relativ gering sein, so dass der Transaktionsaufwand für eine Kompensation zwischen den EKP außer Verhältnis dazu stehen dürfte.

Häufig ist der Vertrag über den Breitbandanschluss mit weiteren Diensten gebündelt, z.B. Telefonie, Mobilfunkanschluss oder TV-Angebot. Deshalb muss der EKP_{ab} mit seinem Endkunden transparent regeln, ob diese Dienste bei einer Verschiebung der Kündigung ebenfalls weiter erbracht werden oder lediglich der Vertrag mit einem Basisumfang weiterläuft.

8.7 Klassifizierung

Grundsätzlich lassen sich die möglichen Szenarien beim Anbieterwechsel und deren Zusammenspiel mit dem Sicheren Hafens in vier Klassen unterscheiden:

		NACH				
		HVt-TAL	KVz-TAL (FTTC)	FTTB*	FTTH**	HFC (Koax)
VON	HVt-TAL	G (HVt)	G (KVz) (Szenario 3)	G (End) (Szenario 2)	J (Szenario 1)	J
	KVz-TAL(FTTC)	G(KVz)	G(KVz)	G(End)	J	J
	FTTB *	G(End)	G(End)	J *** (Szenario 4)	J	J
	FTTH **	J	J	J	J***	J
	HFC (Koax)	J	J	J	J	J***

G Bereits genutzte Infrastruktur, die übernommen wird

J Redundante Infrastruktur

* Nur L2-BSA, Endleitung ist CuDa

** Nur L2-BSA, Endleitung ist Glasfaser

*** Gleicher NGAB

Tabelle 2: Klassifizierung Sicherer Hafen

Klasse 1

Keine bereits genutzten Ressourcen (Redundanz der Ressourcen beim NGAB_{ab} und NGAB_{auf})

Klasse 2

Bereits genutzte Ressourcen (Endleitung), die übernommen wird (mit manueller Umschaltung)

Klasse 3

Bereits genutzte Infrastruktur, die übernommen wird (mit prozessgesteuerter Umschaltung)

Klasse 4

Bereits genutzte Infrastruktur, die übernommen wird (NGAB_{ab} und NGAB_{auf} sind **identisch**)

Eine unterbrechungsfreie Versorgung des Endkunden im Rahmen des technischen Anbieterwechsels kann nach Einordnung der verschiedenen Wechselszenarien in eine der vier Klassen nur unter bestimmten Voraussetzungen sichergestellt bzw. eingeschränkt sichergestellt werden.

Anhand eines konkreten Szenarios pro Klasse werden im Folgenden die Anbieterwechselprozesse und dabei mögliche Ausprägungen des sicheren Hafens beschrieben.

8.8 Szenario 1 (Klasse 1) Anbieterwechsel TAL → FTTH

Voraussetzungen:

In diesem Szenario haben NGAB_{ab} und NGAB_{auf} ihre Netzinfrastruktur bis zum letzten Netzknoten beim Endkunden vollständig redundant ausgebaut. Die Versorgung durch den NGAB_{ab} (TNB_{ab})³ erfolgt unter Verwendung der CuDa, die des NGAB_{auf} auf Basis von FTTH.

Die Vorabstimmung zwischen EKP_{ab} und EKP_{auf} hat wie im Kapitel 8.4.1 beschrieben stattgefunden. Dem EKP_{auf} liegt ein abgestimmter Wechseltermin vor, er hat dem EKP_{ab} mitgeteilt, die technische Ressource nicht zu übernehmen, darüber hinaus wurde die Einrichtung des Sicheren Hafens beauftragt.

Der EKP_{ab} stellt bei seinem NGAB_{ab} einen Auftrag zur Kündigung der Vorleistung mit dem Abgestimmten Wechseltermin plus 1 Werktag (x+1). Dieser zusätzliche Werktag wird gleichzeitig als Termin für die Kündigung des Endkundenvertrages in seinen eigenen Systemen hinterlegt und bildet damit die Basis des Sicheren Hafens.

Schließt der Anbieterwechsel eine Rufnummernportierung mit ein, ist als Zeitpunkt der Routingänderung der Abgestimmte Wechseltermin (x) zu berücksichtigen.

Die Abbildung 11⁴ stellt den Gesamtablauf des Anbieterwechsels dar, der auf dem Geschäftsfall „Neubereitstellung“, in dem die Aktivitäten zwischen EKP_{auf} und NGAB_{auf} weitgehend identisch abgebildet sind, basiert. Die Aktivitäten zwischen EKP_{ab} und NGAB_{ab} (TNB_{ab}) entsprechen weitgehend dem Geschäftsfall „Kündigung“. Die Abbil-

³ Der Wechsel erfolgt genauso, wenn der abgebende Vorleister (TNB_{ab}) kein NGA betreibt.

⁴ Die Flussdiagramme zum Anbieterwechsel sind im Anhang zusätzlich im Hochformat abgebildet

dung 12 beschreibt den Ausnahmefall einer Terminverschiebung vor dem Wechsel und in der Abbildung 13 wird der Ablauf bei einer fehlgeschlagenen Bereitstellung dargestellt.

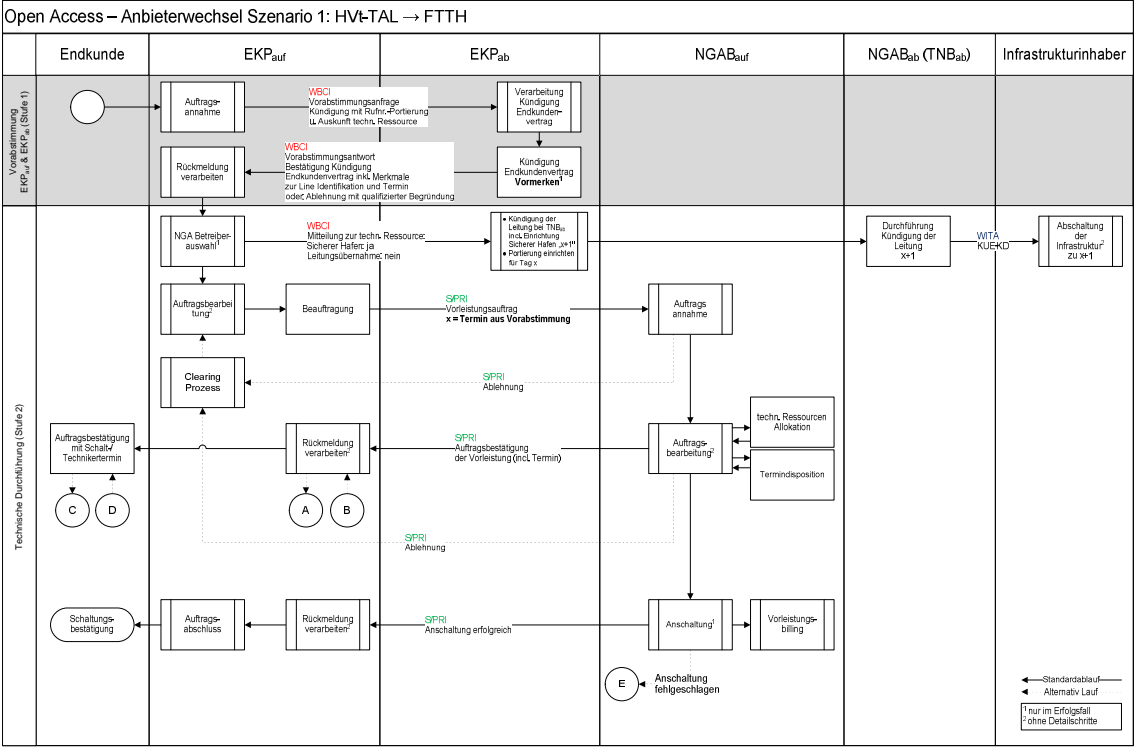


Abbildung 11: Flussdiagramm Szenario 1 Anbieterwechsel

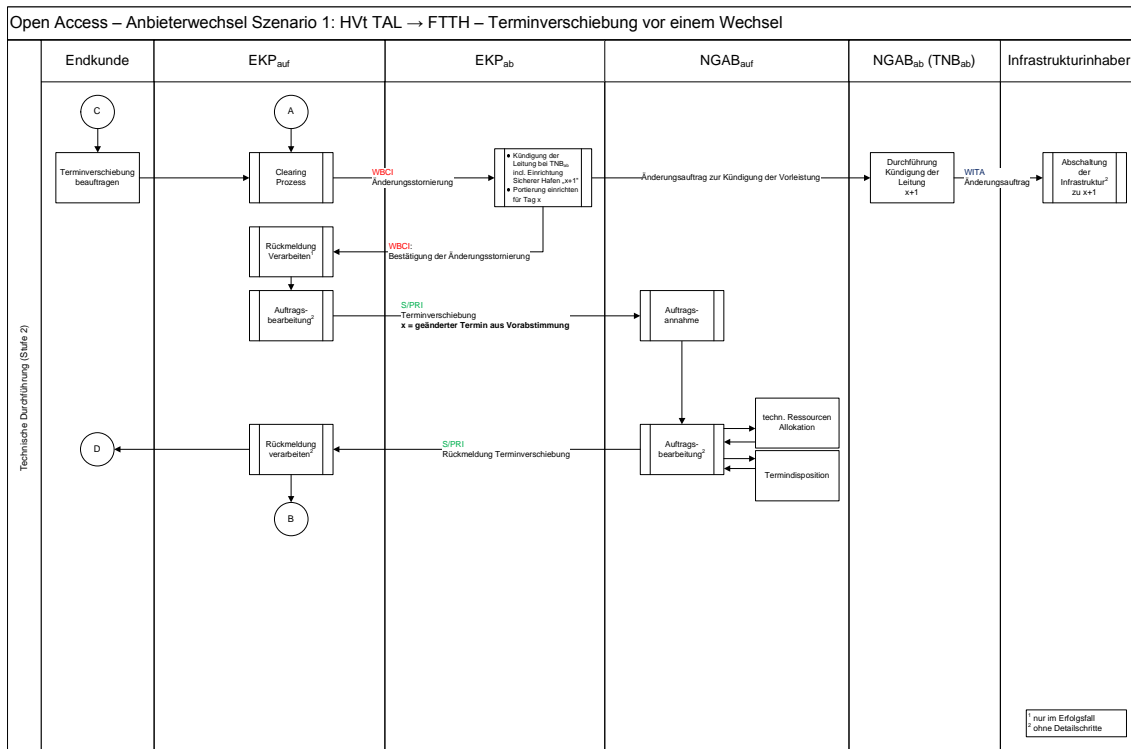


Abbildung 12: Flussdiagramm Szenario 1 Ausnahmeprozess Terminverschiebung vor einem Wechsel

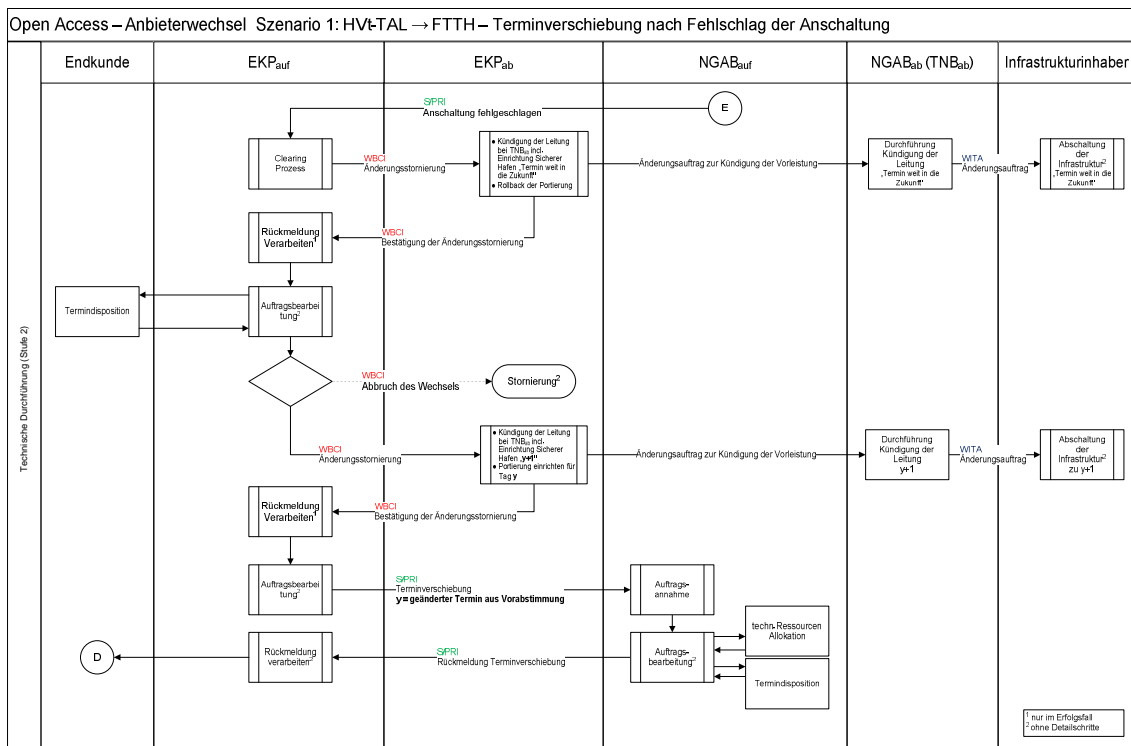


Abbildung 13: Flussdiagramm Szenario 1 Ausnahmeprozess Terminverschiebung nach Fehlschlag der Anschaltung

8.8.1 Auftragserteilung bei NGAB_{auf}

Zu Beginn der Auftragserteilung erfolgt eine Adressverifizierung. Hierzu fragt der EKP_{auf} die vorgesehene Installationsadresse ab und erhält als Rückmeldung vom NGAB_{auf} eine Adressverifizierung zumindest in Form der Aussage, ob die Adresse bekannt oder nicht bekannt ist. Im Positivfall ist hiermit die verbindliche Installationsadresse vereinbart. Technisch erfolgt die Auskunft auf Basis der Verfügbarkeitsabfrage. Wenn die Rückmeldung auf Basis des verfügbaren Datenbestands des NGAB_{auf} erfolgt, ist keine weiterführende Prüfung der Adresse im weiteren Verfahren erforderlich. Die Adressmitteilung beinhaltet noch keine Reservierung.

Für die Erteilung des eigentlichen Vorleistungsauftrags teilt der EKP_{auf} folgende Informationen an den NGAB_{auf} mit:

- Installationsadresse (wie vorab verifiziert)
- Gegebenenfalls ergänzende Information zum Installationsort (Wohnung, Etage, eventuell auch Name des Endkunden)
- Gewünschtes Vorleistungsprodukt (z.B. Code, Parameter zur Beschreibung)
- Infos zum Ansprechpartner vor Ort (z.B. Wohnungsinhaber):
 - o Name
 - o Kontaktdaten des Ansprechpartners (Tel, Mobil/SMS, Email)
- Den zwischen EKP_{ab} und EKP_{auf} im Rahmen der Vorabstimmung vereinbarten Wechseltermin (x)

Optional können Zusatzleistungen wie Installationsarbeiten beauftragt werden.

Die Angabe des Namens des Endkunden ist nur erforderlich, soweit das für die Identifizierung des Installationsortes benötigt wird oder sofern er selbst Ansprechpartner für die Installation ist.

Der EKP_{auf} vergibt für den Auftrag eine eindeutige Referenz-ID, die in der Folge immer mitgeführt wird. Der NGAB_{auf} vergibt eine weitere eigene Referenz-ID mit seiner ersten Antwort, die dann ebenfalls fortlaufend mitzuführen ist.

Der NGAB_{auf} versendet, wenn keine sofortige Auftragsbestätigung erfolgt, zunächst eine (qualifizierte) Eingangsbestätigung, die zunächst nur auf der formalen Prüfung basiert, ob der Auftrag in der Form korrekt ist.

Die nachfolgende Auftragsbestätigung durch den NGAB_{auf} basiert dann auf einer weitergehenden inhaltlichen Prüfung, in der Adresse und technische Realisierbarkeit überprüft und die notwendigen Ressourcen reserviert wurden.

Die Auftragsbestätigung enthält als Information an den EKP_{auf}:

- Bestätigung Auftragsannahme

- (Vorleistungs-)Vertragsnummer des NGAB_{auf}
- verbindlicher Schalttermin (der verbindliche Schalttermin ist vorzugsweise der zwischen EKP_{ab} und EKP_{auf} im Rahmen der Vorabstimmung vereinbarte Wechseltermin, alternativ ein verbindlicher Ersatztermin)
- Line-ID (Wenn Line-ID noch nicht verfügbar, dann spätestens bei Rückmeldung nach erfolgreicher Anschaltung übermitteln. Dies kann allerdings mit einer Zeitverzögerung im Prozess verbunden sein).

8.8.2 Ausnahmeprozess Terminverschiebung vor einem Wechsel

Der EKP_{auf} gleicht den vom NGAB_{auf} übermittelten Wechseltermin mit dem von ihm selbst beauftragten Termin ab. Der NGAB_{auf} darf diesen Termin nicht vorziehen.

Liegt der durch den NGAB_{auf} übermittelte Wechseltermin nach dem in der Vorabstimmung mit EKP_{ab} vereinbarten Termin (x), muss EKP_{auf} an EKP_{ab} diesen neuen verbindlichen Schalttermin im Rahmen einer Änderungsstornierung mitteilen. EKP_{ab} bestätigt gegenüber EKP_{auf} den geänderten Wechseltermin.

Der EKP_{ab} stellt bei seinem NGAB_{ab} einen Änderungsauftrag zur Kündigung der Vorleistung mit dem neuen abgestimmten Wechseltermin plus 1 Werktag (x+1). Dieser zusätzliche Werktag wird gleichzeitig als Termin für die Kündigung des Endkundenvertrages in seinen eigenen Systemen hinterlegt und aktualisiert damit den Startzeitpunkt des Sicheren Hafens.

Der EKP_{auf} übernimmt die Rückmeldung des Schalttermins an den Endkunden.

8.8.3 Ausnahmeprozess Auftragsablehnung durch NGAB_{auf}

Sofern der NGAB_{auf} den Vorleistungsauftrag ablehnt sind die folgenden Informationen dem EKP_{auf} zu übermitteln:

- Rückmeldung, dass Auftrag abgebrochen wurde
- Angabe Grund (auf Basis standardisierter Fehlercodes, ggf. zusätzliche Erläuterung)

Optional kann ein Ansprechpartner für einen Clearing-Prozess benannt werden, wenn dieser nicht schon im Vorleistungsvertrag vereinbart war.

Nach einem erfolgreichen Clearing stellt EKP_{auf} ggf. einen neuen Vorleistungsauftrag beim NGAB_{auf} ein (keine Fortsetzung der abgelehnten Bestellung).

Wird im Rahmen der erneuten Beauftragung beim NGAB_{auf}, der in der Vorabstimmung zwischen EKP_{auf} und EKP_{ab} vereinbarte Termin aufgrund von Beauftragungsfristenüberschritten bei NGAB_{auf}, muss vor dieser Beauftragung eine erneute Vorabstimmung (Änderungsstornierung) erfolgen, um den Wechseltermin zu synchronisieren. Dieser

Fall wird immer dann auftreten, wenn aus der Vorabstimmung ein Wechseltermin hervorgeht, der eine kurzfristige (kleiner 7 Werktage) Bereitstellung erforderlich macht.

Der Ablauf zur Abstimmung eines geänderten Wechseltermins zwischen dem EKP_{auf} und EKP_{ab} ist im Kapitel 8.8.2 bereits beschrieben und ist identisch mit diesem Szenario.

Wird vom EKP_{auf} kein erneuter Auftrag beim NGAB_{auf} eingestellt, muss der EKP_{auf} dennoch dem EKP_{ab} eine Stornierungsmeldung übermitteln und damit die Aufhebung der Vorabstimmung veranlassen. In diesem Fall informiert EKP_{auf} den Endkunden über den Abbruch der Bestellung und EKP_{ab} nimmt die Kommunikation mit dem Endkunden zur Klärung der Endkundenkündigung auf.

8.8.4 Durchführung der Anschaltung / Aktivierung

Der EKP_{ab} stellt am vereinbarten verbindlichen Schalttermin sein Rufnummernrouting gemäß der Spezifikation „Administrative und betriebliche Abläufe beim Wechsel des Teilnehmernetzbetreibers“ um. EKP_{auf} stellt das Rufnummernrouting ein.

Der NGAB_{auf} führt am vereinbarten verbindlichen Schalttermin die Anschaltung durch.

War die Anschaltung erfolgreich, gibt der NGAB_{auf} nach Anschaltung an den EKP_{auf} Rückmeldung mit den folgenden Inhalten:

- positive Erledigungsmeldung
- Zeitpunkt der Erledigung
- Vertragsnummer des NGAB_{auf}
- Line-ID, wenn noch nicht bei „Auftragsbestätigung“ der Vorleistung mitgeteilt.

Optional erfolgt zusätzlich die Erledigungsmeldung bezüglich vereinbarter Zusatz-Dienstleistungen.

Die Erledigungsmeldung mit Zeitpunkt ist Voraussetzung für Start des Billings und weitere Prozesse.

Die erfolgreiche Anschaltung führt auf Seiten des EKP_{auf} zu keiner weiteren Abstimmung mit dem EKP_{ab}. Die Ausführung der Kündigung der Vorleistung beim NGAB_{ab} erfolgt am nächsten Werktag (x+1), die Ausführung der Kündigung des Endkundenvertrages in seinen eigenen Systemen erfolgt frühestens zum Beginn des folgenden Tages (x+1).

8.8.5 Ausnahmeprozess Anschaltung fehlgeschlagen

Ist die Anschaltung fehlgeschlagen (Ausnahmeprozess), gibt NGAB_{auf} eine qualifizierte Misserfolgs-Mitteilung an den EKP_{auf}, die folgende Informationen enthält:

- Mitteilung Misserfolg
- Fehlergrund (mit standardisiertem Fehlercode und optionalem Freitext)
- Vertragsnummer des NGAB_{auf}-Betreibers
- Gegebenenfalls Kostenvoranschlag für Zusatzkosten der Anschaltung (z.B. Bau oder Reparatur der Hausverkabelung).

Da die Aufrechterhaltung des sicheren Hafens zu diesem Zeitpunkt nur auf den vereinbarten Schalttag (x) beschränkt ist und die Kommunikation mit dem Endkunden zur Abstimmung eines neuen Termins von dessen Erreichbarkeit beeinflusst wird, informiert der EKP_{auf} am selben Tag (x) bis zu einem noch festzulegenden Zeitpunkt den EKP_{ab} über die erfolglose Anschaltung und veranlasst mit einer Änderungsstornierung ohne Termin, die Fortsetzung des sicheren Hafens.

Der EKP_{ab} stellt darauf am Schalttag (x) bis zu einem noch festzulegenden Zeitpunkt unverzüglich gegenüber dem NGAB_{ab} eine Terminverschiebung zur Kündigung der Vorleistung, mit einem weit in der Zukunft liegenden Termin ein, der nicht mit dem EKP_{auf} abgestimmt ist.

Die AG Interoperabilität hat die Fragestellung, ob die Ausführung der Kündigung der Vorleistung durch eine Stornierung der Kündigung, oder durch eine Terminverschiebung zu realisieren ist, nicht abschließend betrachtet, da neben kommerziellen Aspekten bei Anwendung einer Stornierung, auch die Erhöhung der Prozesskomplexität durch weitere Ausnahmeprozesse (z.B. Ablehnung einer Stornierung) eine wesentliche Rolle spielen.

Für das hier betrachtete Szenario wurde daher vorerst die Annahme getroffen, dieses über eine Terminverschiebung (Termin weit in der Zukunft) abzubilden, allerdings unter der Voraussetzung, der mit dem Endkunden dann noch verbindlich abzustimmende neue Schalttermin (y+1) kann die Terminverschiebung (Termin weit in der Zukunft) aufheben.

Der EKP_{ab} und EKP_{auf} stellen infolge der Änderungsstornierung ohne Termin das Rufnummernrouting gemäß der Spezifikation „Administrative und betriebliche Abläufe beim Wechsel des Teilnehmernetzbetreibers“ auf den Ursprungszustand zurück.

Der EKP_{ab} veranlasst die Aussetzung der Kündigung des Endkundenvertrages in seinen eigenen Systemen.

8.8.6 Nutzung des Sicheren Hafens

Durch die im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Abläufe, haben EKP_{ab} und der NGAB_{ab} ihre Kündigungsaktivitäten am Schalttag zugunsten des Sicheren Hafens unterbrochen.

Nach einer Fehlschlagsmeldung liegt es beim EKP_{auf} über die weitere Fortführung der Anschaltung zu befinden, eine Mitteilung an den NGAB_{auf} und EKP_{ab} muss aber in jedem Fall erfolgen.

Mögliche Folgen sind:

- Storno des Vorleistungsauftrags / Stornierung der Vorabstimmung

Wird vom EKP_{auf} kein neuer Termin zur Schaltung beim NGAB_{auf} eingestellt, muss der Auftrag bei NGAB_{auf} storniert werden. Darüber hinaus muss EKP_{auf} dem EKP_{ab} eine Stornierungsmeldung übermitteln und damit die Aufhebung der Vorabstimmung veranlassen. In diesem Fall informiert EKP_{auf} den Endkunden über den Abbruch der Bestellung und EKP_{ab} nimmt die Kommunikation mit dem Endkunden zur Klärung der Endkundenkündigung auf.

- Mitteilung eines neuen (Wunsch-)Termins / Terminverschiebung (y)

Der EKP_{auf} stimmt mit dem Endkunden einen neuen Termin ab und übermittelt diesen an den NGAB_{auf}.

Die Bestätigung der Terminverschiebung enthält als Information an den EKP_{auf}:

- Bestätigung der Terminverschiebung
- (Vorleistungs-)Vertragsnummer des NGAB_{auf}
- verbindlicher Schalttermin (der verbindliche Schalttermin ist vorzugsweise der vom Kunden gewünschte Wechseltermin, alternativ ein verbindlicher Ersatztermin)
- Line-ID (Wenn Line-ID noch nicht verfügbar, dann spätestens bei Rückmeldung nach erfolgreicher Anschaltung übermitteln. Dies kann allerdings mit einer Zeitverzögerung im Prozess verbunden sein).

Der EKP_{auf} gleicht den vom NGAB_{auf} übermittelten Termin (y) mit dem von ihm selbst beauftragten Termin ab, der Termin darf durch den NGAB_{auf} nicht vorgezogen werden.

Der EKP_{auf} übernimmt die Rückmeldung des Schalttermins an den Endkunden.

Der nun zwischen Endkunde, EKP_{auf} und NGAB_{auf} vereinbarte Termin (y) wird von EKP_{auf} an EKP_{ab} im Rahmen einer Änderungsstornierung mitgeteilt. EKP_{ab} bestätigt gegenüber EKP_{auf} den geänderten Wechseltermin (y).

Der EKP_{ab} stellt bei seinem NGAB_{ab} eine Terminverschiebung zur Kündigung der Vorleistung mit dem neuen Abgestimmten Wechseltermin plus 1 Werktag (y+1) ein. Dieser zusätzliche Werktag wird gleichzeitig als Termin für die Kündigung des Endkundenvertrages in seinen eigenen Systemen hinterlegt und aktualisiert damit den Startzeitpunkt des Sicheren Hafens (x+1 → y+1).

Mit der Bestätigung der Änderungsstornierung durch EKP_{ab} gegenüber EKP_{auf} ist die Synchronisierung des Wechseltermins über alle Beteiligten erfolgt und versetzt die Prozesse in die im Kapitel 8.8.4 beschriebenen Zustände.

8.9 Szenario 2 (Klasse 2) Anbieterwechsel TAL → FTTB

Die prozessualen Abläufe im Szenario 2 sind grundsätzlich gleich mit denen im Szenario 1.

Im Unterschied zum Szenario 1 ist aber die Hausverkabelung beim Endkunden nicht redundant als technische Ressource verfügbar, ein Parallelbetrieb durch NGAB_{ab} und NGAB_{auf} ist aus diesem Grund nicht möglich.

Die Wirksamkeit des Sicheren Hafens beim NGAB_{ab} / EKP_{ab} entfällt im Augenblick des Eingriffes durch einen Techniker bei der Umschaltung der Hausverkabelung auf den FTTB Anschluss. Eine Abgrenzung des Sicheren Hafens ist im Kapitel 8.5.1 bereits erfolgt und kommt in diesem Szenario zur Anwendung.

Die Herausforderungen in der praktischen Umsetzung liegen somit bei den technischen Abläufen am Tag der Umschaltung. Hier ist der NGAB_{auf} gefordert, die Koordination des Technikers, vor allem aber die strikte Einhaltung der notwendigen Tätigkeiten bei der tatsächlichen Umschaltung auf eine möglichst kurze Unterbrechung im Moment der Umschaltung zu begrenzen.

Die Hausverkabelung erweitert im Gegensatz zum Szenario 1 die Mitwirkungspflichten des Endkunden dahingehend, dass er vom EKP_{auf} mit einem neuen IAD (Integrated Access Device) ausgestattet wird und ein entsprechender Austausch vor der eigentlichen Schaltung zur Unterbrechung seines Breitbandanschlusses führt, da die Kompatibilität mit dem Anschluss nicht vorauszusetzen ist.

Das Zusammenspiel zwischen Kommunikation der EKP_{auf} und seinem Endkunden auf der einen, die enge Abstimmung des EKP_{auf} mit seinem NGAB_{auf} und dessen Technikerkoordination sind die Schlüsselfaktoren für den erfolgreichen Anbieterwechsel in diesem Szenario.

8.10 Szenario 3 (Klasse 3) Anbieterwechsel TAL → FTTC

Voraussetzungen:

Das Szenario 3 ist durch einen Wechsel einer bereits vom NGAB_{ab} genutzten und von NGAB_{auf} zu übernehmenden Ressource gekennzeichnet, die von einem dritten Akteur, dem Infrastrukturihaber, bereitgestellt wird.

Beim am häufigsten anzutreffenden Fall wird dabei die Deutsche Telekom AG, die Rolle des Infrastrukturihabers einnehmen. Der Wechsel einer bereits vom NGAB_{ab} genutzten und von NGAB_{auf} zu übernehmenden Ressource wird über die elektronische Auftragsschnittstelle (WITA) abgebildet.

Die Versorgung durch den NGAB_{ab} erfolgt unter Verwendung der CuDa. Bei der bereits genutzten Ressource handelt es sich um die HVt-TAL. Der NGAB_{auf} realisiert seine Leistung auf Basis von FTTC und benötigt für seine Bereitstellung eine KVz-TAL von der Deutschen Telekom AG. Die Übernahme der genutzten Ressource beschränkt sich in diesem Fall nur auf den Leitungsabschnitt zwischen KVz und dem Netzabschluss beim Endkunden.

Sowohl NGAB_{ab} als auch NGAB_{auf} setzen als Auftragsschnittstelle zur bereits genutzten und zur übernehmenden Ressource die Schnittstelle WITA ein.

Im Folgenden werden WITA Auftragsprozesse nur insoweit beschrieben, wie es für eine Gesamtbetrachtung des Anbieterwechsels notwendig erscheint. Die detaillierten Abläufe sind der entsprechenden WITA Spezifikation zu entnehmen.⁵

Die Vorabstimmung zwischen EKP_{ab} und EKP_{auf} findet wie im Kapitel 8.4.1 beschrieben statt. Dem EKP_{auf} liegt ein abgestimmter Wechseltermin vor, er hat dem EKP_{ab} mitgeteilt, die technische Ressource zu übernehmen, darüber hinaus wurde die Einrichtung des Sicheren Hafens beauftragt.

Eine Besonderheit in diesem Szenario stellt die Umkehr der Kommunikationswege zur Kündigung der Vorleistung dar, weil die Koordination der Auftragsprozesse für die genutzten und zu übernehmenden Ressourcen über die WITA und somit analog zum TAL Wechselprozess gestaltet sind und in den Anbieterwechsel integriert wurden.

Der EKP_{ab} kündigt die Vorleistung nicht selbst beim NGAB_{ab}. Die Kündigung der HVt-TAL erfolgt durch die Deutsche Telekom AG, vom NGAB_{auf} wird im Rahmen seines Vorleistungsauftrages zur Bereitstellung einer KVz-TAL auch die Kündigung der HVt-TAL übermittelt. Die Identifikation erfolgt dabei anhand der WITA Vertragsnummer, die im Rahmen der Vorabstimmung dem EKP_{auf} mitgeteilt wird und Bestandteil seines Auftrags an den NGAB_{auf} ist.

Diese kombinierte Verarbeitung stellt dabei die Koordination von Neuschaltung der KVz-TAL und Abschaltung der HVt-TAL bei der Deutschen Telekom AG sicher. Die Deutsche Telekom AG verifiziert die Kündigung der HVt-TAL durch eine Wechselanfrage beim NGAB_{ab}(TNB_{ab}). Der NGAB_{auf} stellt eine Anfrage zur Bestätigung des Wechsels an den EKP_{ab}, der aufgrund der Vorabstimmung mit dem EKP_{auf} Kenntnis vom beabsichtigten Wechsel hat und diesem seine Zustimmung erteilt.

Schließt der Anbieterwechsel eine Rufnummernportierung mit ein, ist als Zeitpunkt der Routingänderung der Abgestimmte Wechseltermin (x) zu berücksichtigen.

Die Abbildung 14 stellt den Gesamtablauf des Anbieterwechsels dar, der auf dem Geschäftsfall „Neubereitstellung“, in dem die Aktivitäten zwischen EKP_{auf} und NGAB_{auf} weitestgehend identisch abgebildet sind, basiert. Die Aktivitäten zwischen EKP_{ab} und NGAB_{auf} und NGAB_{ab} (TNB_{ab}) sind aus dem für WITA realisierten Wechselprozess entnommen. In der Abbildung 15 wird der Ausnahmeprozess einer Terminverschiebung vor der Schaltung dargestellt.

⁵ Die Kombination aus Kündigung einer HVt-TAL bei gleichzeitiger Schaltung einer KVz-TAL ist noch nicht Bestandteil der WITA, befindet sich aber seitens der Deutschen Telekom AG in der Umsetzungsplanung und wird daher in diesem Szenario vorausgesetzt.

8.10.1 Auftragserteilung bei NGAB_{auf}

Mit Beginn der Auftragserteilung erfolgt eine Adressverifizierung. Hierzu fragt der EKP_{auf} die vorgesehene Installationsadresse ab und erhält als Rückmeldung vom NGAB_{auf} eine Adressverifizierung zumindest in Form der Aussage, ob die Adresse bekannt oder nicht bekannt ist. Im Positivfall ist hiermit die verbindliche Installationsadresse vereinbart. Technisch kann die Auskunft auf Basis der Verfügbarkeitsabfrage erfolgen. Wenn die Rückmeldung auf Basis des verfügbaren Datenbestands des NGAB_{auf} erfolgt, ist keine weiterführende Prüfung der Adresse im weiteren Verfahren erforderlich. Die Adressmitteilung beinhaltet noch keine Reservierung.

Für die Erteilung des eigentlichen Vorleistungsauftrags teilt der EKP_{auf} folgende Informationen an den NGAB_{auf} mit:

- Installationsadresse (wie vorab verifiziert)
- Gegebenenfalls ergänzende Information zum Installationsort (Wohnung, Etage, eventuell auch Name des Endkunden)
- Gewünschtes Vorleistungsprodukt (z.B. Code, Parameter zur Beschreibung)
- Infos zum Ansprechpartner vor Ort (z.B. Wohnungsinhaber):
 - o Name
 - o Kontaktdaten des Ansprechpartners (Tel, Mobil/SMS, Email)
- Den zwischen EKP_{ab} und EKP_{auf} im Rahmen der Vorabstimmung vereinbarten Wechseltermin (x)

Die Angabe der Vertragsnummer (WITA Vertragsnummer), die eine vom NGAB_{ab} (TNB_{ab}) genutzte Ressource bei der Deutschen Telekom AG identifiziert, muss durch den EKP_{auf} zusätzlich an den NGAB_{auf} im Rahmen der Auftragserteilung übermittelt werden. Nur bei Vorliegen dieser Vertragsnummer kann der NGAB_{auf} bei der Deutschen Telekom AG im Rahmen eines zeitlich koordinierten Wechselauftrages die HV-TAL kündigen und die KVz-TAL beauftragen.

Optional können Zusatzleistungen wie Installationsarbeiten beauftragt werden.

Die Angabe des Namens des Endkunden ist nur erforderlich, soweit das für die Identifizierung des Installationsortes benötigt wird, oder sofern er selbst Ansprechpartner für die Installation ist.

Der EKP_{auf} vergibt für den Auftrag eine eindeutige Referenz-ID, die in der Folge immer mitgeführt wird. Der NGAB_{auf} vergibt eine weitere eigene Referenz-ID mit seiner ersten Antwort, die dann ebenfalls fortlaufend mitzuführen ist.

Der NGAB_{auf} versendet, wenn keine sofortige Auftragsbestätigung erfolgt, zunächst eine (qualifizierte) Eingangsbestätigung, die zunächst nur auf der formalen Prüfung basiert, ob der Auftrag in der Form korrekt ist

Die Auftragsbestätigung durch den NGAB_{auf} an den EKP_{auf} basiert dann auf einer weitergehenden inhaltlichen Prüfung, in der Adresse und technische Realisierbarkeit überprüft und die notwendigen Ressourcen reserviert wurden.

Im Unterschied zum Szenario 1 muss der NGAB_{auf} zusätzlich die von ihm zu übernehmende Ressource, hier die Schaltung einer KVz-TAL, bei der Deutschen Telekom AG beauftragen. Aus diesem Grund wird die Auftragsbestätigung für den EKP_{auf} erst nach Vorliegen der Auftragsbestätigung der Deutschen Telekom AG versandt.

Die Auftragsbestätigung enthält als Information an den EKP_{auf}:

- Bestätigung Auftragsannahme
- (Vorleistungs-)Vertragsnummer des NGAB_{auf}
- verbindlicher Schalttermin (der verbindliche Schalttermin ist vorzugsweise der zwischen EKP_{ab} und EKP_{auf} im Rahmen der Vorabstimmung vereinbarte Wechseltermin, alternativ ein verbindlicher Ersatztermin)
- Line-ID (Wenn Line-ID noch nicht verfügbar, dann spätestens bei Rückmeldung nach erfolgreicher Anschaltung übermitteln. Dies kann allerdings mit einer Zeitverzögerung im Prozess verbunden sein).

8.10.2 Ausnahmeprozess Terminverschiebung vor einem Wechsel

Der EKP_{auf} gleicht den vom NGAB_{auf} übermittelten Wechseltermin mit dem von ihm selbst beauftragten Termin ab. Sowohl der NGAB_{auf} als auch die Deutsche Telekom AG dürfen den beauftragten Termin nicht vorziehen.

Liegt der durch den NGAB_{auf} übermittelte Wechseltermin nach dem in der Vorabstimmung mit EKP_{ab} vereinbarten Termin (x) muss der EKP_{auf} an EKP_{ab} diesen neuen verbindlichen Schalttermin im Rahmen eine Änderungsstornierung mitteilen. EKP_{ab} bestätigt gegenüber EKP_{auf} den geänderten Wechseltermin.

Eine Besonderheit ergibt sich, wenn die Deutsche Telekom AG den vom NGAB_{auf} angefragten Wechseltermin (Kündigung der HVT-TAL), beispielsweise aufgrund von Planungsabsprachen ändert. Die Wechselanfrage an den NGAB_{ab} (TNB_{ab}) enthält in diesem Fall den bereits geänderten Wechseltermin (x) und wird vom NGAB_{ab} (TNB_{ab}) zur Bestätigung an den EKP_{ab} übermittelt. Der EKP_{ab} erteilt seine Zustimmung, wenn der angefragte Wechseltermin hinter dem in der Vorabstimmung zwischen EKP_{auf} und EKP_{ab} vereinbarten Wechseltermin liegt. Die Zustimmung der Wechselanfrage wird von der Deutschen Telekom AG in Form der Auftragsbestätigung mit dem nun geänderten und dem damit verbindlichen Wechseltermin dem NGAB_{ab}, mitgeteilt. Die weiteren Abläufe für den hier beschriebenen Ausnahmeprozess Terminverschiebung vor einem Wechsel verlaufen analog zu einer Terminverschiebung durch den NGAB_{auf}.

Der EKP_{auf} teilt dem EKP_{ab} den neuen verbindlichen Schalttermin im Rahmen eine Änderungsstornierung mit. Der EKP_{ab} bestätigt gegenüber dem EKP_{auf} den geänderten Wechseltermin, auch wenn EKP_{ab} über den im Rahmen der Wechselanfrage durch NGAB_{ab} (TNB_{ab}) geänderten Wechseltermin bereits Kenntnis erlangt hat.

Da der EKP_{ab} die Kündigung der Vorleistung beim NGAB_{ab} in diesem Szenario nicht beauftragt, teilt er die Änderung des geänderten Wechseltermins auch im Falle der Terminverschiebung nicht mit.

Der EKP_{auf} übernimmt die Rückmeldung des geänderten Termins an den Endkunden.

Nach Ansicht der AG Interoperabilität dürfen Terminverschiebungen in die Zukunft nach einem, bereits durch die Deutsche Telekom AG bestätigten Termin, nicht mehr vorgenommen werden und sind daher nicht Bestandteil des Ausnahmeprozesses Terminverschiebung vor einem Wechsel.

8.10.3 Ausnahmeprozess Auftragsablehnung durch NGAB_{auf}

Sofern der NGAB_{auf} den Vorleistungsauftrag ablehnt sind folgende Informationen an den EKP_{auf} zu übermitteln:

- Rückmeldung, dass der Auftrag abgebrochen wurde
- Angabe der Gründe (auf Basis standardisierter Fehlercodes, ggf. zusätzliche Erläuterung)

Diese Gründe sind auch für alle Fälle zu übermitteln, die aus der Ablehnung des Vorleistungsauftrages durch NGAB_{auf} beim Infrastrukturinhaber resultieren und in der Verantwortung den EKP_{auf} liegen, beispielsweise eine fehlerhafte WITA Vertragsnummer.

Optional kann ein Ansprechpartner für einen Clearing-Prozess benannt werden, wenn dieser nicht schon im Vorleistungsvertrag vereinbart war.

Nach erfolgreichem Clearing stellt der EKP_{auf} ggf. einen neuen Vorleistungsauftrag ein (keine Fortsetzung der abgelehnten Bestellung).

Wird im Rahmen der erneuten Beauftragung beim NGAB_{auf}, der in der Vorabstimmung zwischen dem EKP_{auf} und EKP_{ab} vereinbarte Termin aufgrund von Beauftragungsfristen überschritten, muss vor dieser Beauftragung eine erneute Vorabstimmung (Änderungsstornierung) erfolgen, um den Wechseltermin zu synchronisieren. Dieser Fall wird immer dann auftreten, wenn aus der Vorabstimmung ein Wechseltermin hervorgeht, der eine kurzfristige (kleiner 7 Werktage) Bereitstellung erforderlich macht.

Der Ablauf zur Abstimmung eines geänderten Wechseltermins zwischen dem EKP_{auf} und EKP_{ab} ist im Kapitel 8.8.2 bereits beschrieben und ist identisch mit diesem Szenario.

Wird vom EKP_{auf} kein erneuter Auftrag beim NGAB_{auf} eingestellt, muss der EKP_{auf} dennoch dem EKP_{ab} eine Stornierungsmeldung übermitteln und damit die Aufhebung der Vorabstimmung veranlassen. In diesem Fall informiert EKP_{auf} den Endkunden über den Abbruch der Bestellung und EKP_{ab} nimmt die Kommunikation mit dem Endkunden zur Klärung der Endkundenkündigung auf.

8.10.4 Durchführung der Anschaltung / Aktivierung

Wie bereits im Szenario 2 und dem Kapitel 8.5.1 erläutert, ist die Wirksamkeit des Sicheren Hafens immer dann eingeschränkt, wenn bereits genutzte Ressourcen zu übernehmen sind und mit einer Umschaltung am abgestimmten Wechseltermin bereits begonnen wurde. Darüber hinaus veranschaulicht dieses Szenario noch einmal deutlich die Abgrenzung des Sicheren Hafens. Da die Schaltungsaktivitäten bei der Deutschen Telekom AG in der Regel ohne Mitwirkung des Endkunden erfolgen, ist die Umschaltung der genutzten Ressourcen weitestgehend frei von Terminkoordination.

Eine Ausnahme bildet der Fall, dass sich das Übertragungsverfahren im Zuge des Anbieterwechsels verändert und einen Wechsel der KVz-TAL erfordert. Die AG Interoperabilität hat diesen Fall in der bisherigen Betrachtung ausgeklammert.

Der EKP_{ab} stellt am vereinbarten verbindlichen Schaltermin sein Rufnummernrouting gemäß der Spezifikation „Administrative und betriebliche Abläufe beim Wechsel des Teilnehmernetzbetreibers“ um. Der EKP_{auf} stellt das Rufnummernrouting ein.

Der NGAB_{auf} führt am vereinbarten Schaltermin die Anschaltung durch.

War die Anschaltung erfolgreich, gibt der NGAB_{auf} nach Anschaltung an den EKP_{auf} Rückmeldung mit den folgenden Inhalten:

- positive Erledigtmeldung
- Zeitpunkt der Erledigung
- Vertragsnummer des NGAB_{auf}
- Line-ID, wenn noch nicht bei „Auftragsbestätigung“ der Vorleistung mitgeteilt.

Optional erfolgt zusätzlich die Erledigtmeldung bezüglich vereinbarter Zusatz-Dienstleistungen.

Die Erledigtmeldung mit Zeitpunkt ist Voraussetzung für Start des Billings und weitere Prozesse.

Die erfolgreiche Anschaltung führt auf Seiten des EKP_{auf} zu keiner weiteren Kommunikation mit dem EKP_{ab}. Es wird allerdings empfohlen, die Abschaltung der Leistungen und Dienste erst am Folgetag (x+1) durchzuführen.

8.11 Szenario 4 (Klasse 4) Anbieterwechsel FTTx → FTTx

Voraussetzungen:

Im Szenario 4 beziehen der EKP_{ab} und EKP_{auf} ihre Vorleistungen beim identischen NGAB. Im Anbieterwechsel fallen damit die Rollen NGAB_{ab} und NGAB_{auf} bei einem NGAB zusammen. Die notwendigen Abläufe im Anbieterwechsel sind technologieneutral und sind auf alle Wechsel anwendbar, vorausgesetzt, die vom EKP_{auf} beauftragte FTTx Variante entspricht der bis dato beim EKP_{ab} realisierten FTTx Variante.

Die Abbildung 16 stellt den Gesamtablauf des Anbieterwechsels dar.

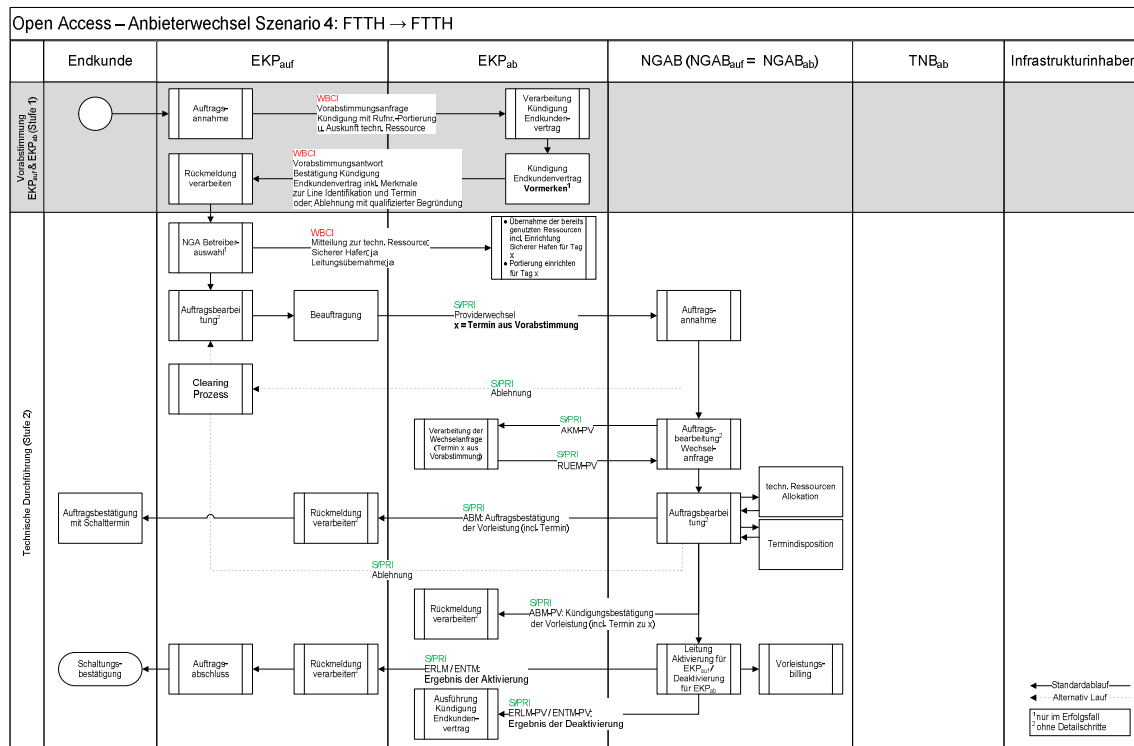


Abbildung 16: Flussdiagramm Szenario 4 Anbieterwechsel

Analog zu den bislang beschriebenen Szenarien, hat die Vorabstimmung zwischen EKP_{auf} und EKP_{ab} stattgefunden und der daraus resultierende Wechseltermin wird dem NGAB vom EKP_{auf} im Rahmen der Auftragserteilung übermittelt.

Zur eindeutigen Identifikation des Anschlusses beim NGAB übermittelt der EKP_{auf} ergänzend die vom EKP_{ab} mitgeteilte Line ID des Anschlusses. Die Kombination aus Geschäftsfall und Line ID versetzt den NGAB in die Lage, den zu wechselnden, bei sich realisierten Anschluss, dem EKP_{ab} eindeutig zuzuordnen. Wie beim Szenario 3, kann die Auftragsbestätigung durch NGAB an den EKP_{auf} erst erteilt werden, wenn dem NGAB die Zustimmung zur Kündigung (Wechsel) vom EKP_{ab} mitgeteilt wurde. Zu diesem Zweck stellt NGAB bei EKP_{ab} eine Anfrage, die aufgrund der vorausgegangenen Vorabstimmung positiv vom EKP_{ab} zu bestätigen ist, wenn die Inhalte der Vorabstimmung, insbesondere Wechseltermin und Line ID auch Gegenstand der Anfrage des NGAB sind. Da die Vorabstimmung zum Anbieterwechsel immer mit einem zwischen EKP_{ab} und EKP_{auf} synchronisierten Wechseltermin beendet wird, sind entsprechende Ablehnungen hier als Ausnahmen anzusehen, die, falls sie auftreten, dem EKP_{auf} durch eine negative Auftragsbestätigung mitzuteilen sind.

9 Service Level

Im Rahmen der Geschäftsprozess-Beschreibungen ist an verschiedenen Stellen die Notwendigkeit betont worden, verbindliche Kriterien für Geschäftsprozesse in Form von Service Level zu definieren, die z.B. in Bezug auf Leistungsumfang, Reaktionszeit und Schnelligkeit der Leistungserbringung genau spezifiziert sind.

Hierzu sind die Leistungen zu bestimmen, die hierfür geltenden Anforderungen zu spezifizieren und schließlich in einem letzten Schritt die Folgen im Falle einer Nicht- oder Schlechterfüllung zu definieren.

9.1 Vertragliche Verpflichtung zu festgelegten Leistungs-Standards

Es besteht Einigkeit, dass für die Geschäftsprozesse definierte Standards zur vertragsgetreuen Leistung vereinbart und mit Durchsetzungs- und Sanktionsmechanismen bei ihrem Ausfall versehen werden können.

Dabei beziehen sich die Standards zunächst auf die vertikale Leistungsebene (a) im Vorleistungsverhältnis zwischen Vorleistungsanbieter (NGAB) und Vorleistungsabnehmer (EKP).

Daneben kann es im speziellen Fall des Anbieterwechsels auch Leistungsstandards zwischen den beteiligten Wettbewerbern im Rahmen einer horizontalen Leistungsebene (b) geben.

9.1.1 Leistungsstandards innerhalb der vertikalen Leistungsebene (Lieferkette)

In der AG Interoperabilität konnten die folgenden Leistungen innerhalb der Lieferkette identifiziert werden, bei denen die Vertragspartner die Vereinbarung konkreter Service-Level prüfen sollten.

Bereitstellung

- Vorlaufzeit Bereitstellungsauftrag

Zwischen dem gewünschten Bereitstellungstermin und dem Bestelltermin kann eine maximale Vorlaufzeit geregelt werden.

- Bearbeitbare Bestellung

Der EKP kann zur Übermittlung vertragskonformer Bestellungen, insbesondere der Verwendung der verifizierten Anschlussadresse, verpflichtet werden. Hier könnte eine pauschale Sanktion an die Überschreitung eines Schwellwertes gekoppelt werden.

- Einhaltung Rückmeldefrist- Auftragsbestätigung

Für die Bearbeitung der Bestellung sollte eine Frist vereinbart werden. Ob aber neben der Einhaltung der Bereitstellung zusätzlich die Einhaltung der Rückmeldefrist durch eine Sanktion abgesichert werden muss, ist fraglich.

- Bereitstellungsfrist

Es sollte eine Höchstfrist vereinbart werden, innerhalb der eine Bereitstellung durch den NGAB erfolgt soweit der Wunschtermin nicht später liegt. Diese könnte auf ein vereinbartes Bestellvolumen begrenzt werden.

- Termintreue Bereitstellung

Vereinbarte Bereitstellungsstermine sollten grundsätzlich verbindlich sein. Weil die Bereitstellung aber auch aus Gründen, die der EKP zu vertreten hat, scheitern kann, könnte eine pauschale Sanktion an die Überschreitung eines Schwellwertes gekoppelt werden.

- Termintreue Ansprechpartner vor Ort

Es ist zu Regeln was gilt, wenn der NGAB den vom EKP benannten Ansprechpartner vor Ort nicht erreicht und deshalb eine Anschaltung vereitelt wird.

- Einhaltung Rückmeldefrist – Erledigtmeldung / Fehlgeschlagene Anschaltung

Der NGAB sollte verpflichtet werden unverzüglich die erfolgt bzw. die fehlgeschlagene Anschaltung zu melden. Hier bietet sich die Regelung eines Endtermins am vereinbarten Schalttag an, bis zu dem die Meldung übermittelt werden muss.

- Terminverschiebung / Abbruch / Storno

Es sollte eine eindeutige Vorlauffrist für Terminverschiebung, Abbruch und Storno der Bereitstellung durch den EKP geregelt werden. Eine Verschiebung oder ein Abbruch durch den NGAB sollte nur im Ausnahmefall (z.B. höhere Gewalt, Streik) zulässig sein.

Entstörung

- Entstörungsfrist

Es sollte eine oder ggfs. mehrere Entstörungsfristen (z.B. Standard- und Expressentstörung) vereinbart werden. Für den Fristbeginn kann ein Zeitfenster für die Störmeldung bestimmt werden. Weil aus objektiven Gründen eine fristgerechte Entstörung nicht immer möglich ist (z.B. Leitungsschaden durch Baumaßnahmen Dritter), könnte eine pauschale Sanktion an die Überschreitung eines Schwellwertes gekoppelt werden.

- Termintreue Technikertermin

Vereinbarte Technikertermine sollten grundsätzlich verbindlich sein. Ob aber

neben der Einhaltung der Entstörfrist zusätzlich die Termintreue für Technikertermine durch eine Sanktion abgesichert werden muss, ist fraglich.

- Termintreue der Ansprechpartner vor Ort

Es ist zu Regel was gilt, wenn der NGAB den vom EKP benannten Ansprechpartner vor Ort nicht erreicht und deshalb eine Entstörung vereitelt wird.

- Einhaltung der Frist für Erledigt- oder Statusmeldung

Der NGAB sollte verpflichtet werden, die erfolgte Entstörung unverzüglich zu melden. Ist eine Entstörung fehlgeschlagen, sollte es eine Regelung zur Zwischenmeldung geben. Ob aber neben der Einhaltung der Entstörfrist zusätzlich die Meldefrist durch eine Sanktion abgesichert werden muss, ist fraglich.

- Terminverschiebung für Technikertermin

Es sollte eine eindeutige Vorlauffrist für die Verschiebung eines Technikertermins durch den EKP geregelt werden. Eine Verschiebung des Termins durch den NGAB sollte nur im Ausnahmefall (z.B. höhere Gewalt, Streik) zulässig sein.

- Unberechtigte Störmeldung

Der EKP sollte verpflichtet werden, vor einer Störmeldung zu prüfen, ob die Störung in seiner Sphäre liegt. Um Streitigkeiten im Einzelfall zu vermeiden, könnte eine pauschale Sanktion an die Überschreitung eines Schwellwertes gekoppelt werden.

Kündigung

- Kündigungsfrist und maximaler Vorlauf der Kündigung

Es ist eine Frist für die Kündigung zu vereinbaren. Es ist auch eine Regelung für einen maximalen Vorlauf für die Kündigung denkbar.

- Rückmeldefrist – Kündigungsbestätigung

Frist, in der die Bearbeitung des Kündigungsauftrags bzw. Auftragsbestätigung erfolgt. Ob in diesem Fall eine pauschale Sanktion sinnvoll ist ist fraglich, weil sich die Parteien um die Wirksamkeit der Kündigung streiten würden.

- Meldung der Abschaltung / Deaktivierung

Die Bestätigung der Abschaltung/Deaktivierung sollte unverzüglich erfolgen. Hier bietet sich die Regelung eines Endtermins am vereinbarten Schalttag an, bis zu dem die Meldung übermittelt werden muss. Ob es einer pauschalen Sanktion bedarf ist fraglich, weil die Abschaltung/Deaktivierung nicht wesentlich für die Kündigung ist.

- Termintreue Technikertermin für die Abschaltung/Deaktivierung

Vereinbarte Technikertermine sollten grundsätzlich verbindlich sein. Ob es einer pauschalen Sanktion bedarf ist fraglich, weil die Abschaltung/Deaktivierung nicht wesentlich für die Kündigung ist.

- Termintreue der Ansprechpartner vor Ort für die Abschaltung/Deaktivierung

Es ist zu Regeln was gilt, wenn der NGAB den vom EKP benannten Ansprechpartner vor Ort nicht erreicht und deshalb die Abschaltung/Deaktivierung vereitelt wird.

- Terminverschiebung Technikertermin für die Abschaltung/Deaktivierung

Es sollte eine eindeutige Vorlauffrist für Terminverschiebung durch den EKP vereinbart werden. Eine Terminverschiebung für einen Technikertermin für die Abschaltung/Deaktivierung durch den NGAB ist denkbar. In diesem Fall sollte auch für ihn eine Vorlauffrist geregelt werden. Die vom NGAB veranlasste Verschiebung hat keine Auswirkung auf die Kündigung des Anschlusses.

- Abbruch der Kündigung

Es sollte eine eindeutige Endfrist für den Abbruch einer Kündigung durch den EKP geregelt werden. Ein Abbruch der Kündigung durch den NGAB ist nicht zulässig.

Anbieterwechsel

- Verlängerung „sicherer Hafen“

Es ist eine eindeutige Vorlauffrist – Beauftragung der Verlängerung durch den EKP_{ab} an den NGAB_{ab} am selben Tag (x) – für die Aufrechterhaltung des sicheren Hafens zu vereinbaren.

- Terminverschiebung nach vorn bei verlängertem sicherem Hafen

Die Verlängerung des Sicheren Hafens erfolgt durch eine Terminverschiebung weit in die Zukunft. Um die Abschaltung mit dem neuen Schalttermin zu synchronisieren, muss deshalb der NGAB_{ab} eine Terminverschiebung der Kündigung nach zulassen. Es ist der gleiche Vorlauf wie bei der Kündigung vorzusehen.

9.1.2 Leistungsstandards innerhalb der horizontalen Leistungsebene (Wettbewerber):

- Auftrag des Endkunden

Der EKP_{auf} darf nur dann eine Vorabstimmung anfragen, wenn er vom Endkunden beauftragt wurde. Es wird auf die Ausführungen unter 8.4.1 verwiesen.

- Termintreue Vorabstimmungsantwort

Es ist eine Frist für die Vorabstimmungsantwort des EKP_{ab} zu vereinbaren, die mit einer pauschalen Sanktion abgesichert werden sollte. Um Transaktionskosten zu begrenzen, könnte diese an die Überschreitung eines Schwellwertes gekoppelt werden.

- Mittelung zur verwendeten Infrastruktur

Die Vollständigkeit der Mitteilung zur Verwendeten Infrastruktur, insbesondere die Übermittlung der Line-ID, könnte mit einer pauschalen Sanktion abgesichert werden. Um Transaktionskosten zu begrenzen, könnte diese an die Überschreitung eines Schwellwertes gekoppelt werden.

- Terminverschiebung

Es sollte eine eindeutige Vorlaufzeit für Terminverschiebung durch den EKP_{auf} vereinbart werden. Eine Terminverschiebung durch den EKP_{ab} ist nicht zulässig. Die Verlängerung des Sicheren Hafens erfolgt durch eine Terminverschiebung weit in die Zukunft. Um die Abschaltung mit dem neuen Schalttermin zu synchronisieren, muss deshalb der EKP_{ab} in diesem Fall eine Terminverschiebung der Kündigung nach vorne zulassen. Es ist eine eindeutige Vorlaufzeit zu vereinbaren.

- Verlängerung Sicherer Hafen

Es ist eine eindeutige Vorlaufzeit – Beauftragung der Verlängerung durch den EKP_{auf} am Schalttag – für die Aufrechterhaltung des Sicheren Hafens zu vereinbaren. Für den Fall, dass der EKP_{auf} die Aufrechterhaltung des sicheren Hafens trotz erfolgreicher eigener Schaltung beauftragt, kommt eine pauschale Sanktion in Betracht.

- Sicherer Hafen

Der EKP_{ab} kann auch gegenüber dem EKP_{auf} zur Gewährung des sicheren Hafens verpflichtet werden.

9.2 Folge von Schlechtleistungen

Die Folge von Schlechtleistungen ist im Rahmen einer vertraglichen Vorleistungsvereinbarung zu regeln. Nicht in Betracht kommt dabei allerdings eine Unterbrechung des Prozessablaufs, bis eine etwaige Streitigkeit geklärt ist, denn der Wille (oder der mutmaßliche Wille) des Endkunden soll verwirklicht werden. Streitigkeiten über Sanktionen werden im Nachhinein zwischen den Unternehmen geklärt. Wichtig ist, dass die vereinbarten Sanktionsregelungen klar und einfach zu handhaben sind. Der Aufwand für die Kontrolle der vereinbarten Service Level muss im Verhältnis zu den möglichen Gefahren der Verletzung des jeweiligen Services Levels stehen. Im Ergebnis ist es für alle Beteiligten von Bedeutung, dass die Prozesse effizient und weitgehend automatisiert ablaufen können.

10 Geschäftsvorfälle im Zusammenhang mit der Netzkoppelung (A10-NSP-Schnittstelle)

Voraussetzung für die Nutzung des Bitstroms ist die Etablierung und der Betrieb eine Netzkoppelung zwischen dem Netz des NGAB und des EKP (bzw. Integrators) Deshalb sollten folgende Prozesse realisiert werden:

- Vorabinformation über das Versorgungsgebiet des NGAB
- Bestellung und Bereitstellung der Netzkoppelung
- Entstörung der Netzkoppelung
- Leistungsänderung (Änderung der Netzkoppelpunkte oder der Leistungsmerkmale)
- Kündigung der Netzkoppelpunkte (Beendigung durch EKP).

10.1 Vorabinformation über das Versorgungsgebiet des NGAB

Der NGAB stellt dem EKP (bzw. dem Integrator) eine Information über sein Versorgungsgebiet (in Bezug auf die möglichen Übergabepunkte) und die Anzahl der jeweils erreichbaren Endkunden zur Verfügung, damit der Vertragspartner einen Businessplan erstellen und so seine Nachfrage bestimmen kann.

Im Weiteren informiert der NGAB den EKP unverzüglich, sobald sich die Zuordnung ändert.

10.2 Bestellung und Bereitstellung der Netzkoppelung

Der Vertragspartner gibt für jeden Netzkoppelpunkt die vertraglich zu vereinbarenden Parameter an. Insbesondere sind folgende Informationen in der Regel notwendig:

- Technische Ausführungsvariante (ergibt sich aus Vorleistungsvertrag bzw. angebotenen Leistungsspektrum. Beispiele sind: Größe des Netzkoppelpunktes, Bestellbandbreite pro Verkehrsklasse, Vereinbarung zum Verkehr (z.B. mehr Multicast etc.))
- Realisierung der Anbindung z.B. Kollokation oder kundenseitiger Anschluss (je nach Angebot des NGAB)
- Wunschtermin
- Ansprechpartner vor Ort.

Der NGAB prüft die Bestellung und meldet zurück:

- Bestätigung der technischen Ausführungsvariante
- Bestätigung zur Realisierung der Anbindung
- Geplanter Realisierungstermin
- Ansprechpartner vor Ort.

Die Parteien schließen einen Vertrag über die Bereitstellung, in dem geregelt werden sollte, wann der Wirkbetrieb der Netzkopplung beginnen kann.

Rechtzeitig vor der geplanten Realisierung informiert der NGAB den EKP über den genauen Installationstermin. Der NGAB benötigt die Mitwirkung des EKP (bzw. Integrators), um erforderlichenfalls vor der Aufnahme des Wirkbetriebs Tests und Messungen am Netzkoppelpunkte durchzuführen. Die Parteien können bilateral einen gemeinsamen/zeitgleichen Installationstermin vereinbaren.

Wird auf den gemeinsamen Installationstermin verzichtet, so informiert der NGAB nach Realisierung des Netzkoppelpunktes den EKP und markiert die Leitung eindeutig. Der EKP veranlasst den Anschluss an seine Netztechnik und informiert NGAB über den erfolgten Anschluss. Der NGAB prüft, ob der Wirkbetrieb beginnen kann und meldet dies zurück.

Der Beginn des Wirkbetriebes und damit der Abrechnung richtet sich nach der Bereitstellungsvereinbarung.

10.3 Entstörung

Die Funktionalität der Netzkopplung wird durch beide Partner aktiv überwacht.

Bei einem Ausfall oder einer erkannten Einschränkung der Funktionalität werden sich beide Vertragspartner gegenseitig proaktiv kontaktieren und über die weitere Vorgehensweise zur Wiederherstellung der Funktionalität abstimmen.

NGAB und Vertragspartner sind verpflichtet, Störungen an der Netzkopplung, die in ihrem jeweiligen Verantwortungsbereich liegen, unverzüglich zu entstören. EKP und NGAB haben dazu die Möglichkeit, sich gegenseitig eine Störmeldung - auch proaktiv bei eigener Störung - zu übermitteln.

10.4 Leistungsänderung

Die Leistungsänderung wird grundsätzlich wie die (erstmalige) Bereitstellung prozessiert.

Sollte ein Netzkoppelpunkt ersetzt werden, werden beide - der alte und neue Netzkoppelpunkt - einige Zeit parallel betrieben, damit in Falle eines Fehlers auf dem neuen Netzkoppelpunkt die Möglichkeit zu einem schnellen Wechsel auf den alten Netzkoppelpunkt besteht. Sollte innerhalb des vereinbarten Parallelbetriebs keine Fehlermeldung eingehen, schaltet der NGAB den alten Netzkoppelpunkt selbstständig ab.

10.5 Kündigung

Netzkoppelpunkte können über eine Vertragsänderung gekündigt werden (nach Ablauf der ggf. vereinbarten Mindestvertragslaufzeit). Die Kündigung wird in der Tabelle, in der die Koppelpunkte dokumentiert sind, unter Anmerkungen mit dem Kündigungsdatum festgehalten.

Bei der Kollokation baut der EKP seine Technik in der Kollokation zurück und bei einem kundenseitigen Anschluss baut der NGAB die Leitung beim Kunden zurück.

10.6 Service Level

In der AG Interoperabilität konnten die folgenden Leistungen innerhalb der Lieferkette identifiziert werden, bei denen die Vertragspartnern die Vereinbarung konkreter Service-Level prüfen sollten.

Bestellung und Bereitstellung

- Vorlaufzeiten für die Bestellung des EKP
- Realisierungszeitraum des NGAB ab Bestellung
- Termintreue des NGAB und EKP bei gemeinsamer Installation
- Rückmeldefrist des NGAB und EKP bei getrennter Installation.

Entstörung

- Unberechtigte Störmeldung des EKP
- Entstörfrist des NGAB.

Kündigung

- Kündigungsfrist für EKP
- Einhaltung des Rückbautermins durch EKP bei Kollokation und NGAB bei kundenseitigem Anschluss.

11 Rechnungsstellung

Durch die zu erwartende Vielzahl von Rechnungspositionen bei der Abrechnung von NGA-Leistungen, wie z.B. für Bereitstellungsarbeiten, die monatliche Miete für die jeweiligen Anschlüsse und weitere denkbare Leistungen des NGAB, werden sich monatliche Rechnungen mit mehreren tausend Einzelpositionen ergeben. Eine herkömmliche Papierrechnung würde somit einen Umfang erreichen, der für den NGAB einen enormen Aufwand bei der Erstellung und Versand der Rechnung bedeuten würde. Für den Rechnungsempfänger wäre eine solche umfangreiche Papierrechnung so gut wie nicht prüfbar, da eine maschinelle Verarbeitung nicht möglich wäre.

Grundsätzlich sollten flexible Abrechnungsmodelle vorgesehen werden, die unterschiedliche dienstabhängige Abrechnung auf verschiedenen Ebenen, z.B. an der Schnittstelle, im Transportnetz und im Access, ermöglicht. Zwingend aber sollte eine Abrechnung von einmaligen und monatlichen Gebühren vorgesehen werden.

Eine wichtige Voraussetzung für eine elektronische Rechnung ist deren steuerliche Anerkennung. Diese ist jedoch unter anderem nur dann gegeben, wenn entweder die elektronische Rechnung mit einer qualifizierten Signatur nach dem Signaturgesetz versehen ist oder für den Datenaustausch Verfahren vorgesehen sind, die die Unversehrtheit, das heißt die Authentizität (Echtheit) und Integrität (Herkunft) der Daten gewährleisten.

Alternativ ist jedoch auch eine Kombination aus Papier-Sammelrechnung und parallelem Versand der Einzelpositionen in elektronischer Form (z.B. als CSV-Datei) denkbar. Dieses Verfahren reduziert den Implementierungsaufwand auf Anbieter- und Nachfrageseite erheblich bei vergleichsweise geringem Mehraufwand für die Erstellung der Papier-Sammelrechnungen für die steuerliche Anerkennung.

11.1 Mindestanforderungen an die Sammelrechnung

Eine Sammelrechnung sollten neben den steuerlich notwendigen Angaben die folgenden Informationen enthalten:

- Abrechnungsperiode: Vom ersten bis zum letzten Kalendertag eines Monats
- Summe der Bereitstellungsentgelte für Kundenanschlüsse
- Summe der Überlassungsentgelte (Miete) für Kundenanschlüsse
- Summe der Entgelte für die Übergabeschnittstellen (A10NSP)
- Summe der Entgelte der Transportkosten und Qualitätsklassen
- Ggf. Summe der Entgelte für die Bereitstellung von Kundenanschlüssen in vorherigen Abrechnungsperioden unter Angabe der jeweiligen Periode

- Ggf. Summe der Entgelte für die Überlassung von Kundenanschlüssen für vorherige Abrechnungsperioden unter Angabe der jeweiligen Periode.

Nachberechnungen aus vorherigen Abrechnungsperioden sollten jedoch möglichst vermieden werden, da diese die Komplexität der Rechnungsprüfung erhöhen. Können Nachberechnungen nicht vollständig vermieden werden, so sollten diese auf die vorherige Abrechnungsperiode beschränkt bleiben.

11.2 Mindestanforderungen an Einzelpositionen

- Auftrags-ID des NGAB
- Referenznummer des Nachfragers
- Auftragseingangsdatum
- LineID
- Produkt-ID
- Produkt-Klartext
- Abrechnungszeitraum von - bis (für Überlassungsentgelte)
- Breitstellungs-, Kündigungsdatum (für Einmalentgelte)
- Kennzeichnung einmal, monatlich
- Grundpreis
- Abgerechneter Preis (ggf. anteilig).

11.3 Datei-Formate für Informationen zur Sammelrechnung

EDIFACT (Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport)

Für elektronische Rechnungen hat sich der EDIFACT-Standard etabliert. EDIFACT ist ein internationaler branchenübergreifender Standard der Vereinten Nationen für das Format elektronischer Daten im Geschäftsverkehr. EDIFACT hat sich im Telekommunikationssektor bei der Endkundenabrechnung für Großkunden durchgesetzt. Jedoch führten die einzelnen TK-Unternehmen jeweils ihre eigenen EDIFACT-Strukturen ein, so dass die Rechnungsempfänger für jeden TK-Anbieter speziell auf die jeweilige Struktur zugeschnittene Softwarefilter einsetzen mussten. Erst durch gemeinsame Anstrengungen von TK-Anbietern und Softwareherstellern konnten die strukturellen Inhalte der TK-Rechnungen soweit angeglichen werden, dass der Entwicklungsaufwand minimiert werden konnte.

Sollte für die Abrechnung von NGA-Leistungen EDIFACT genutzt werden, so hält die AG Interoperabilität die Entwicklung einer einheitlichen Struktur für notwendig um die Interoperabilität in einem Multi-Carrier-Umfeld zu gewährleisten.

CSV (Comma-Separated Values) Datei

Wesentlich einfacher als das EDIFACT-Format lassen sich die Erstellung und auch die Verarbeitung von CSV-Dateien implementieren. Ein allgemeiner Standard für das Format von CSV-Dateien existiert nicht, jedoch wird es im RFC 4180 grundlegend beschrieben.

Die erste Zeile kann die Feldbezeichnungen enthalten. Neben der Festlegung der eigentlichen Nutzdatenfelder müssen bei der Nutzung von CSV als Datenformat die folgenden Parameter vereinbart werden:

- Zeichensatz: z.B. ISO-8859-1
- Trennzeichen: z.B. Semikolon
- Dezimaltrennzeichen: z.B. Komma
- Tausendertrennzeichen: z.B. Punkt
- Zeilentrennzeichen: z.B. CRLF
- Quotierungszeichen: z.B. \

11.4 Transport der elektronischen Dokumente:

Für einen effizienten Transportweg der begleitenden Rechnungsunterlagen, ist sich die AG Interoperabilität einig, dass auch alternative Übertragungswege zu X400 Schnittstellen genutzt werden können. Dies macht gerade für das einfachere CSV Format Sinn, aber auch Dokumente im EDIFACT Format können durch aktuelle Internet basierte Austauschverfahren kosteneffizient übertragen werden.

Referenzen

- [1] BNetzA: NGA-Forum Grundsatzdokument – Technische und operationelle Aspekte des Zugangs zu Glasfasernetzen und anderen NGA-Netzen, Bundesnetzagentur, Bonn, Mai 2011
(http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/Telekommunikation/Regulierung/NGAForum/12teSitzung/NGAForum20110506_AG_InteropGrundsatzdokument.pdf)
- [2] BNetzA: Mandat der Arbeitsgruppe ‚Interoperabilität‘ des NGA-Forums, Bundesnetzagentur, NGA-Forum, Bonn, Juni 2010
(<http://www.bundesnetzagentur.de/cae/servlet/contentblob/156390/publicationFile/7522/MandatInteroperabilitaet.pdf>)
- [3] AKNN: Administrative und betriebliche Abläufe beim Wechsel des Teilnehmer-netzbetreibers
(http://aknn.de/fileadmin/uploads/oeffentlich/20041115_TNB_Wechsel_7.0.0.pdf)
- [4] AK S/PRI: Technische Schnittstellenbeschreibung der Web Services der Supplier/Partner Requisition Interface – Schnittstelle (S/PRI), V2.0, 29.07.2011 (info@ak-spri.de)
(http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/Telekommunikation/Regulierung/NGAForum/Arbeitsergebnisse/AK_SPRI_SPRI_SST_V20.pdf?__blob=publicationFile)
- [5] AK S/SPRI: Allgemeine und technische Anforderungen an das Replikat, V1.2, 09.03.2011 (info@ak-spri.de)
(http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/Telekommunikation/Regulierung/NGAForum/Arbeitsergebnisse/AK_SPRI_Replikat_V12.pdf?__blob=publicationFile)
- [6] AK S/PRI: Struktur und Semantik der Line-ID, V1.01, 06.12.20102 (info@ak-spri.de)
(http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/Telekommunikation/Regulierung/NGAForum/Arbeitsergebnisse/AK_SPRI_LineID_V10.pdf?__blob=publicationFile)
- [7] Anbieterwechsel Teil 0 Spezifikation Version 1.0 Allgemeiner Teil
(http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/Telekommunikation/Regulierung/NGAForum/Arbeitsergebnisse/AG_Anbieterwechsel_Teil0_V10.pdf?__blob=publicationFile)
- [8] Anbieterwechsel Teil 1 Spezifikation Version 1.0 Abläufe bei der Vorabstimmung
(http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/Telekommunikation/Regulierung/NGAForum/Arbeitsergebnisse/AG_Anbieterwechsel_Teil1_V10.pdf?__blob=publicationFile)
- [9] Anbieterwechsel Teil 2a Spezifikation Version 1.0 Beauftragungsprozess für kupferbasierte Produkte
(http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/Telekommunikation/Regulierung/NGAForum/Arbeitsergebnisse/AG_Anbieterwechsel_Teil2a_V10.pdf?__blob=publicationFile)

ete/Telekommunikation/Regulierung/NGAForum/Arbeitsergebnisse/AG_Anbieterwechsel_Teil2a_V10.pdf?__blob=publicationFile)

- [10] BNetzA: NGA-Forum - Leistungsbeschreibung eines Ebene 2-Zugangsprodukts - L2-BSA I - Rahmendokument, V1.0, Bonn, 2011
(http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/Telekommunikation/Regulierung/NGAForum/Arbeitsergebnisse/L2_BSA_I_Rahmendokument_V10.pdf?__blob=publicationFile)

- [11] BNetzA: NGA-Forum - Leistungsbeschreibung eines Ebene 2-Zugangsprodukts - L2-BSA II - Technische Spezifikation, V1.0, Bonn, 2011
http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/Telekommunikation/Regulierung/NGAForum/Arbeitsergebnisse/L2_BSA_II_TechSpezifikation_V10.pdf?__blob=publicationFile

- [12] BNetzA: NGA-Forum - Leistungsbeschreibung eines Ebene 2-Zugangsprodukts - L2-BSA IV - Beschreibung Diagnoseschnittstelle (DIAGSS), V0.9, Bonn, 2011
(http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/Telekommunikation/Regulierung/NGAForum/Arbeitsergebnisse/L2_BSA_IV_Diagnoseschnittstelle_V09.pdf?__blob=publicationFile)

12 Anhang

12.1 Flussdiagramme (Hochformat)

(siehe Folgeseiten).

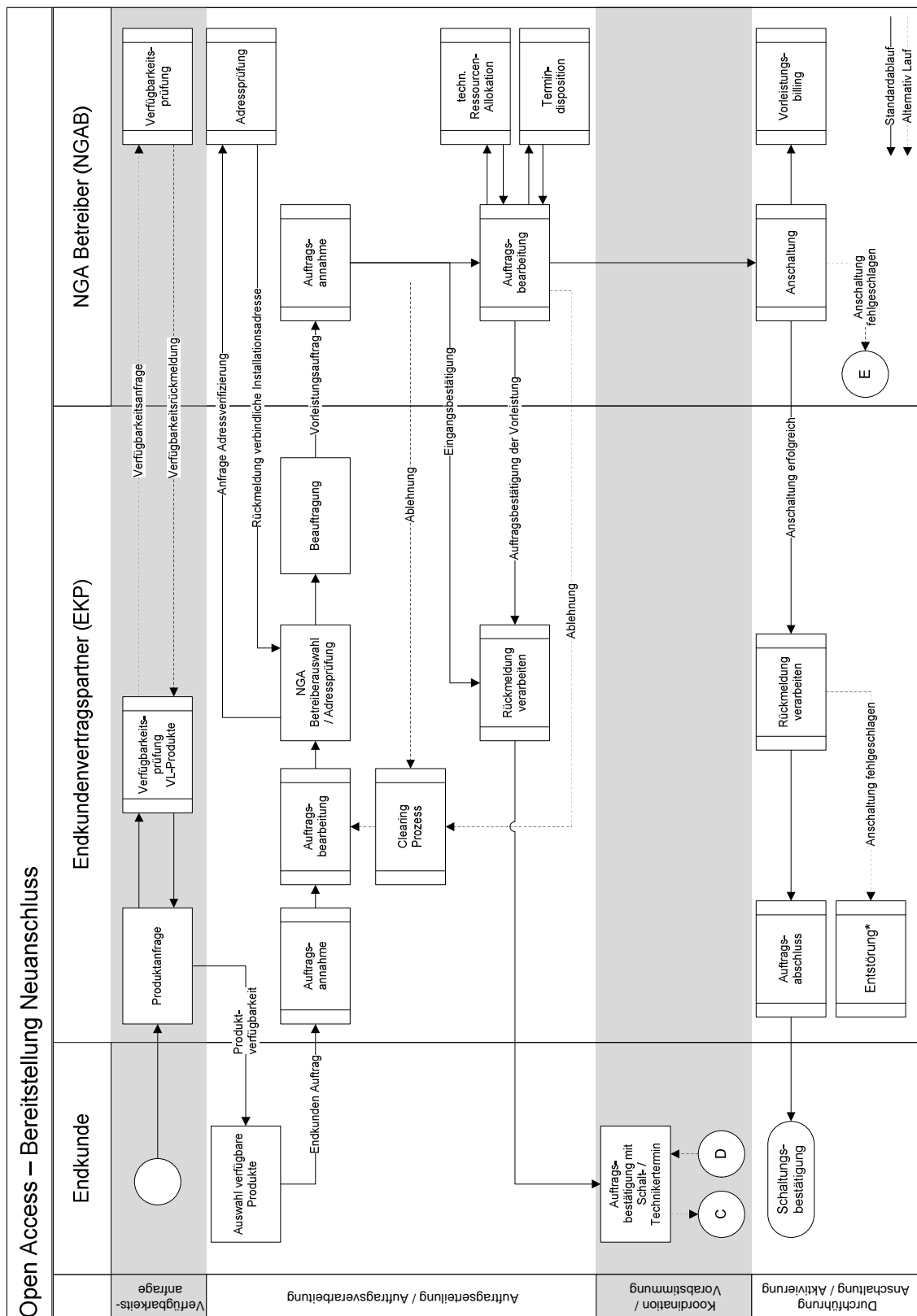


Abbildung 4: Flussdiagramm idealtypischer Ablauf Bereitstellung Neuanschluss

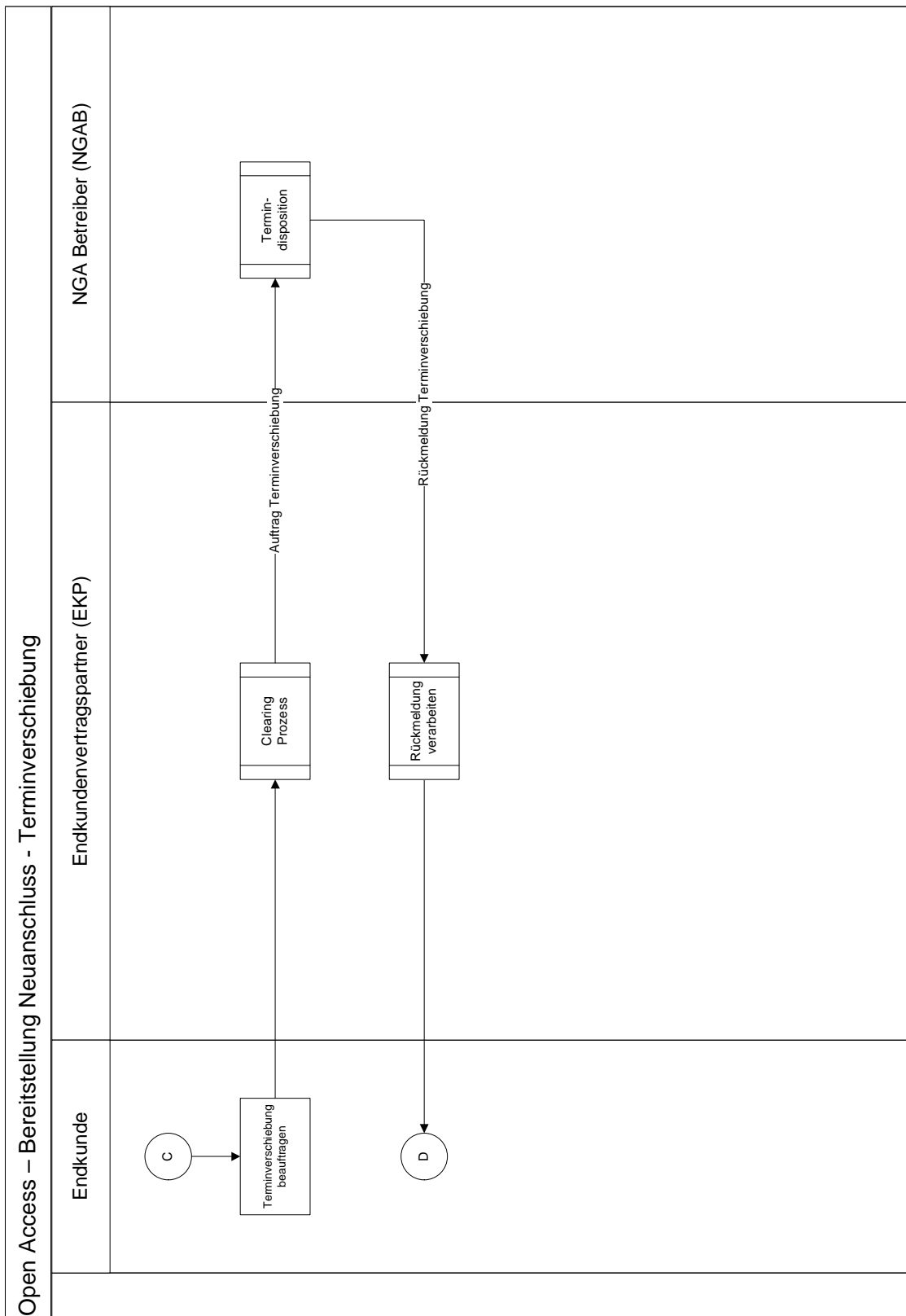


Abbildung 5: Flussdiagramm Ausnahmeprozess Bereitstellung Neuanschluss – Terminverschiebung

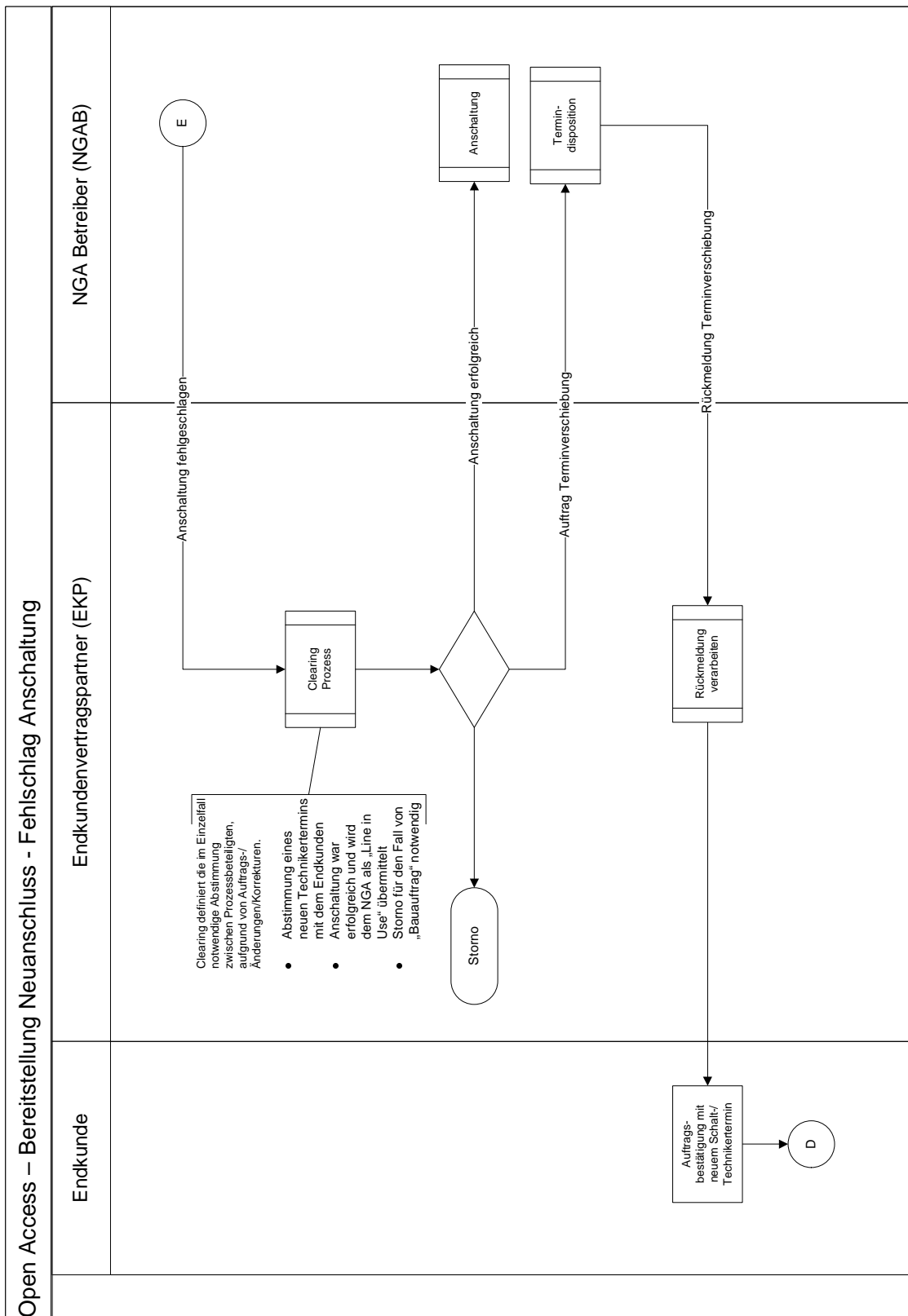


Abbildung 6: Flussdiagramm Ausnahmeprozess Bereitstellung Neuanschluss – Fehlschlag der Anschaltung

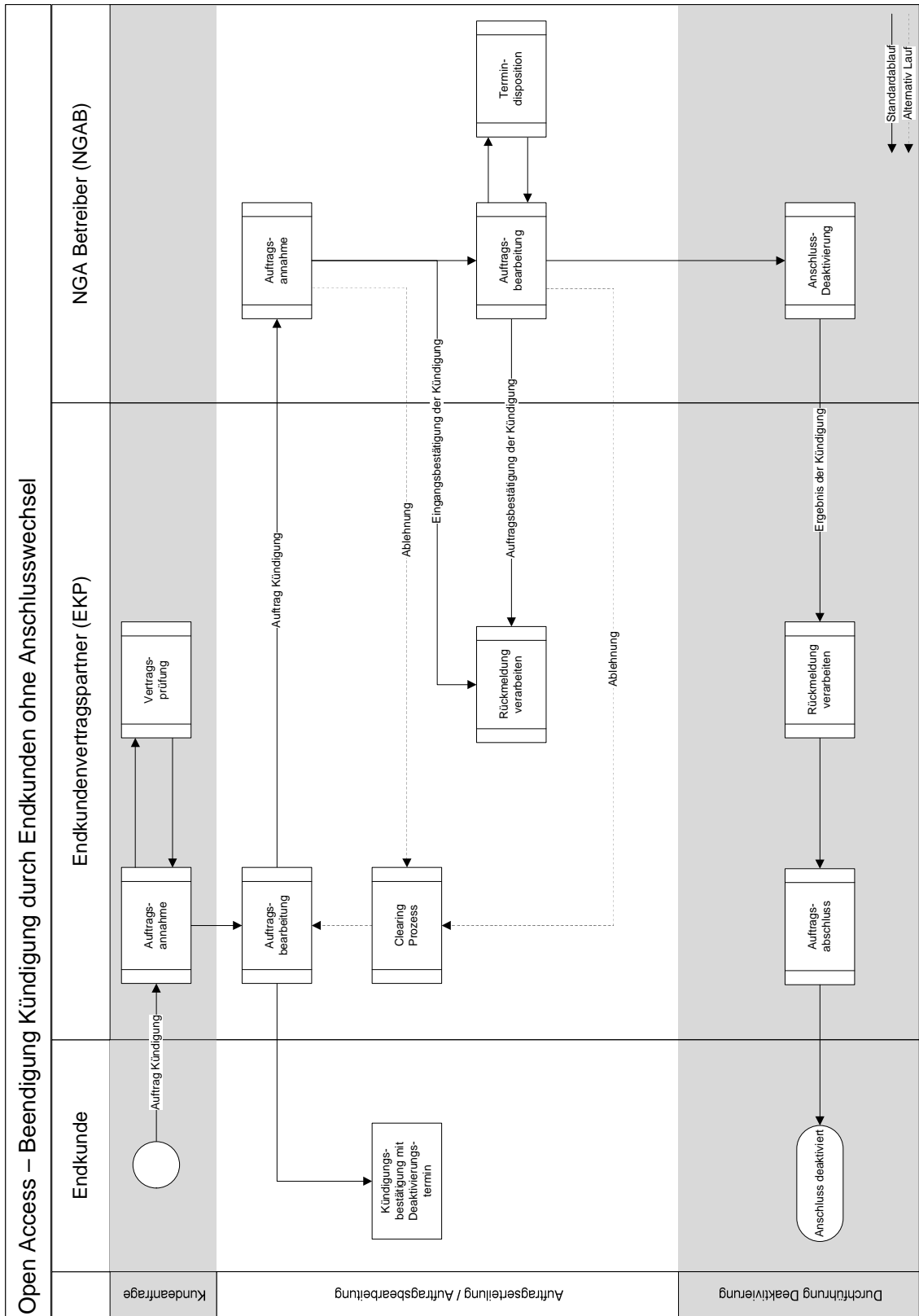


Abbildung 7: Flussdiagramm Beendigung Kündigung ohne Anschlusswechsel

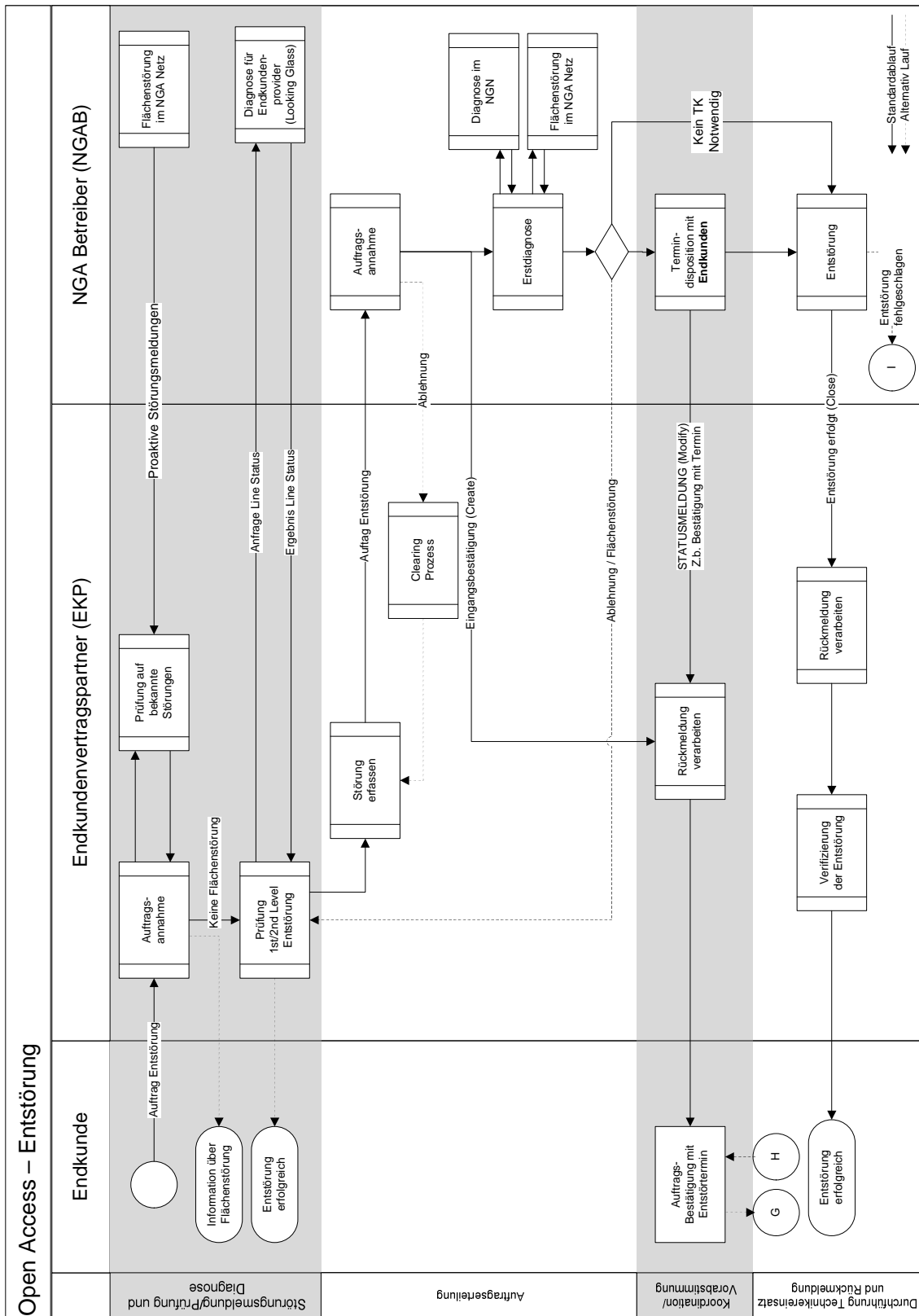


Abbildung 8: Flussdiagramm Grundprozess Entstörung

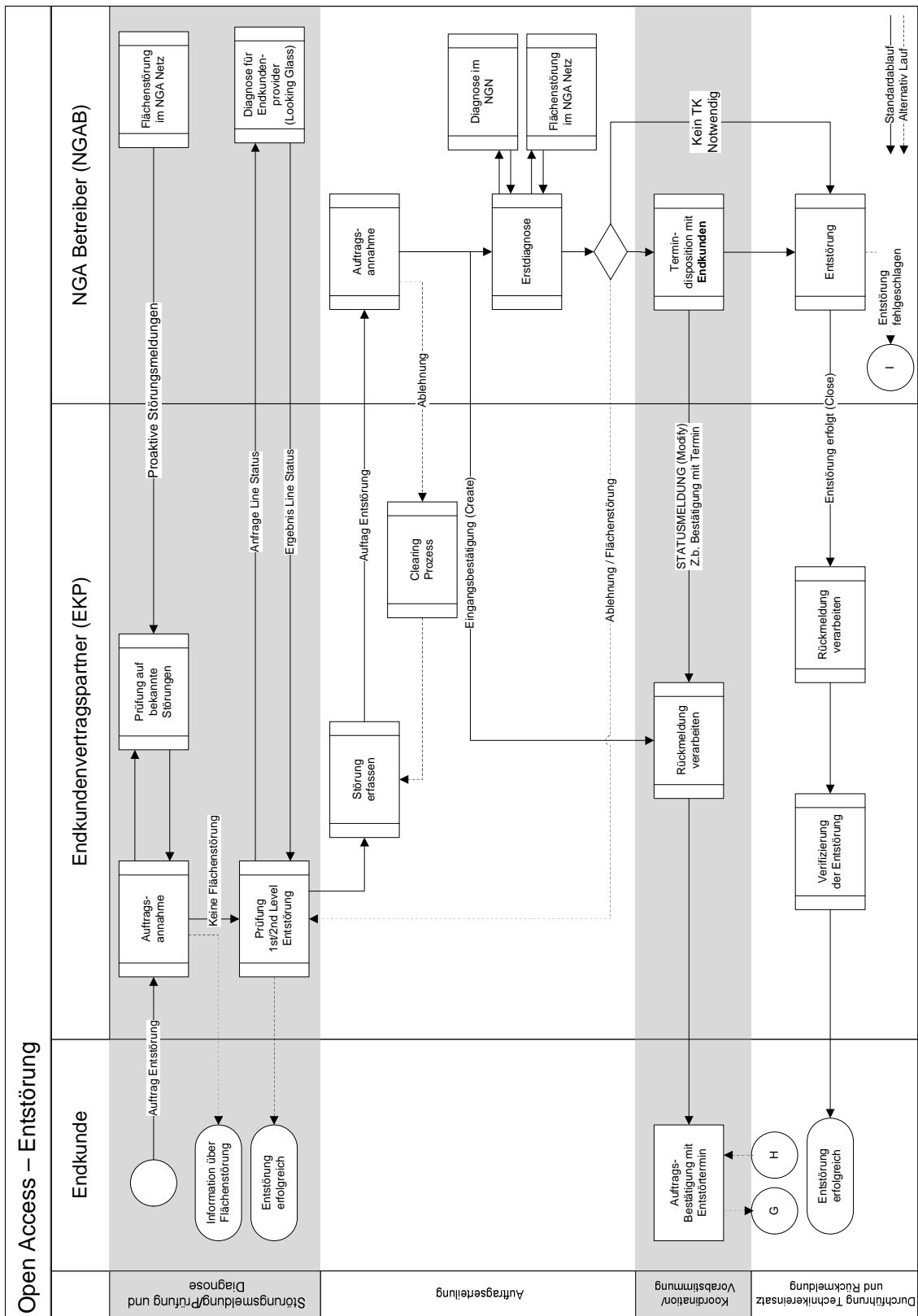


Abbildung 9: Flussdiagramm Ausnahmeprozess Entstörung – Terminverschiebung

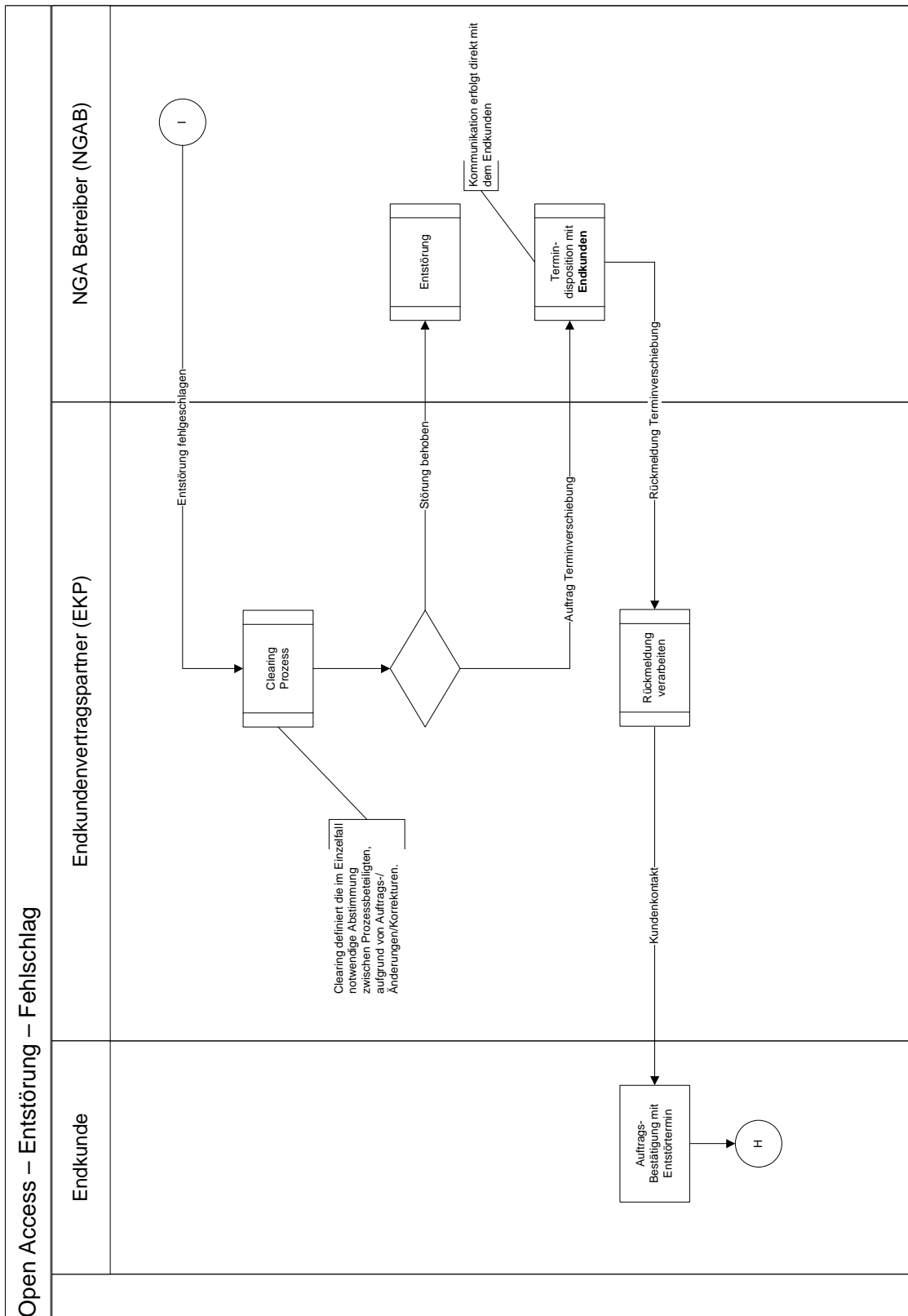


Abbildung 10: Flussdiagramm Ausnahmeprozess Entstörung – Fehlschlag

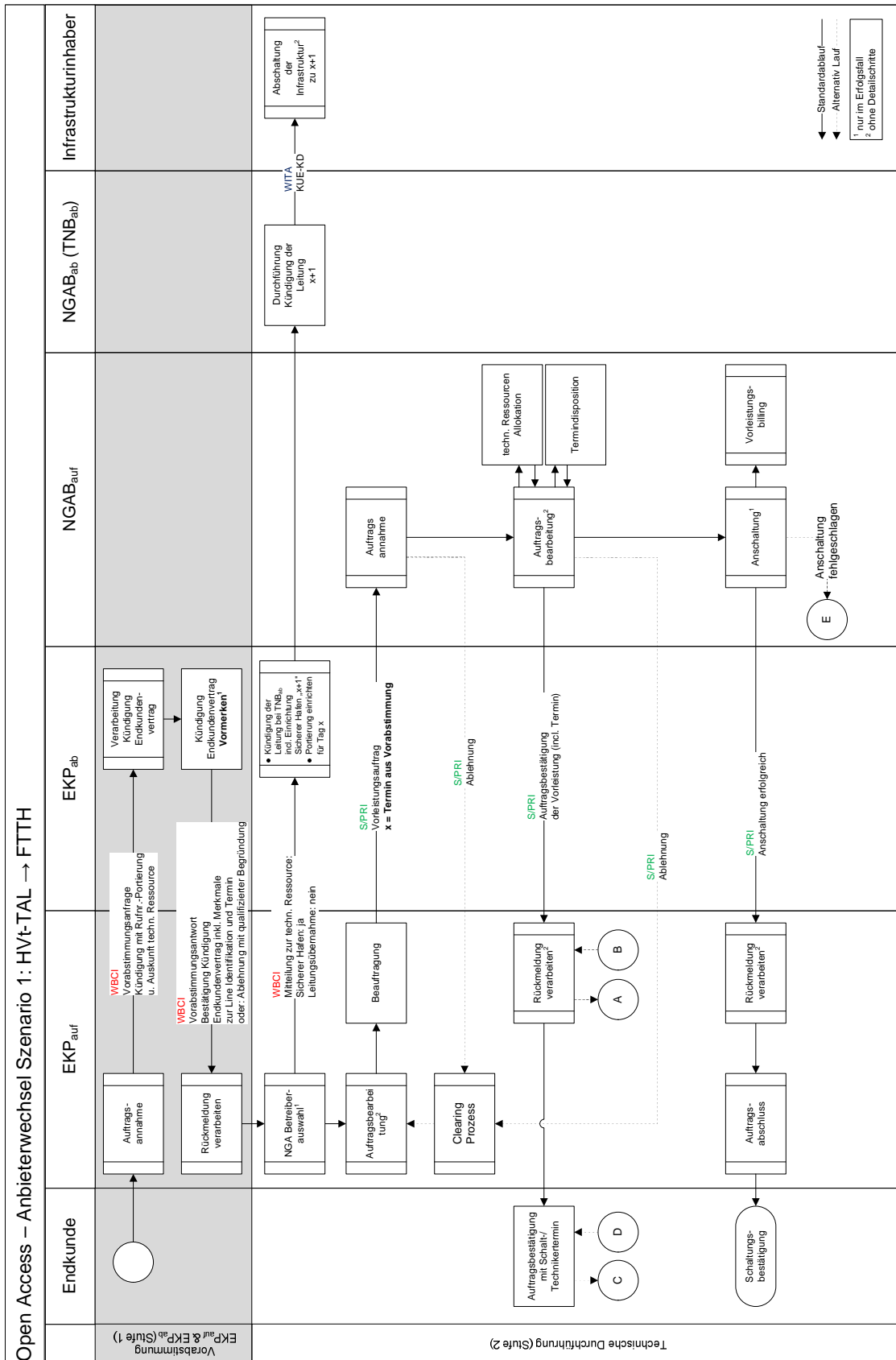


Abbildung 11: Flussdiagramm Szenario 1 Anbieterwechsel

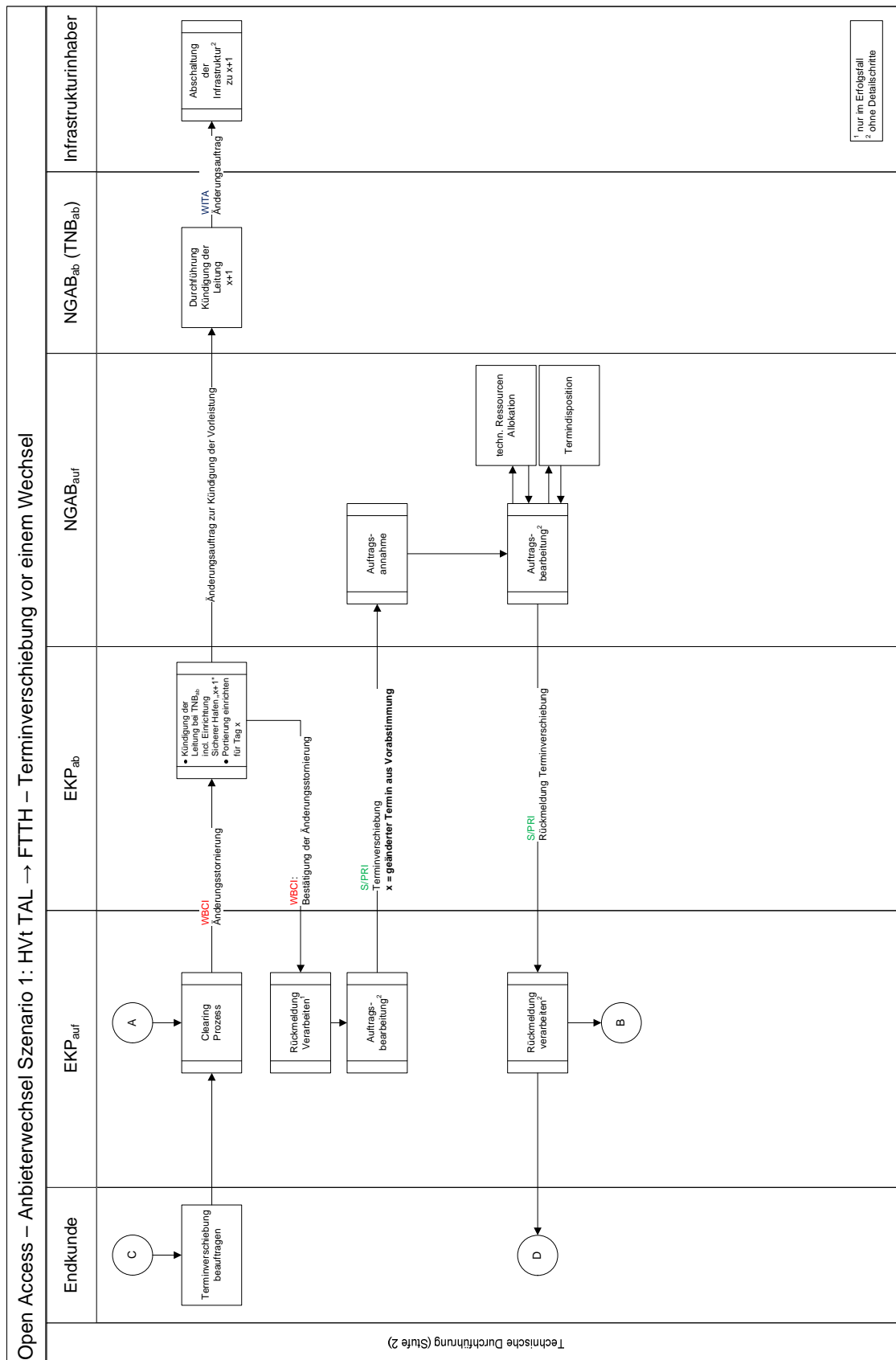


Abbildung 12: Flussdiagramm Szenario 1 Ausnahmeprozess Terminverschiebung vor einem Wechsel

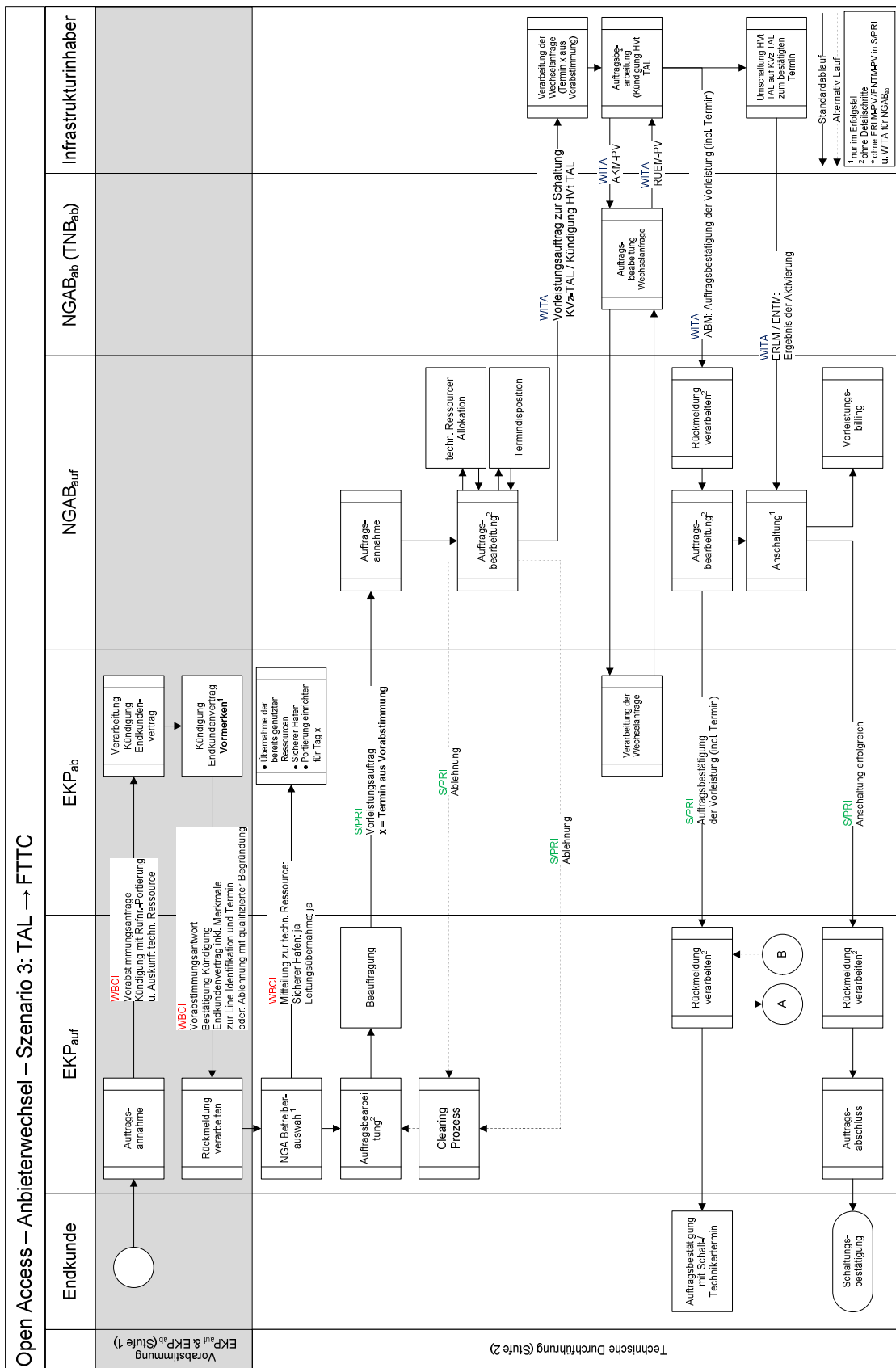


Abbildung 14: Flussdiagramm Szenario 3 Anbieterwechsel

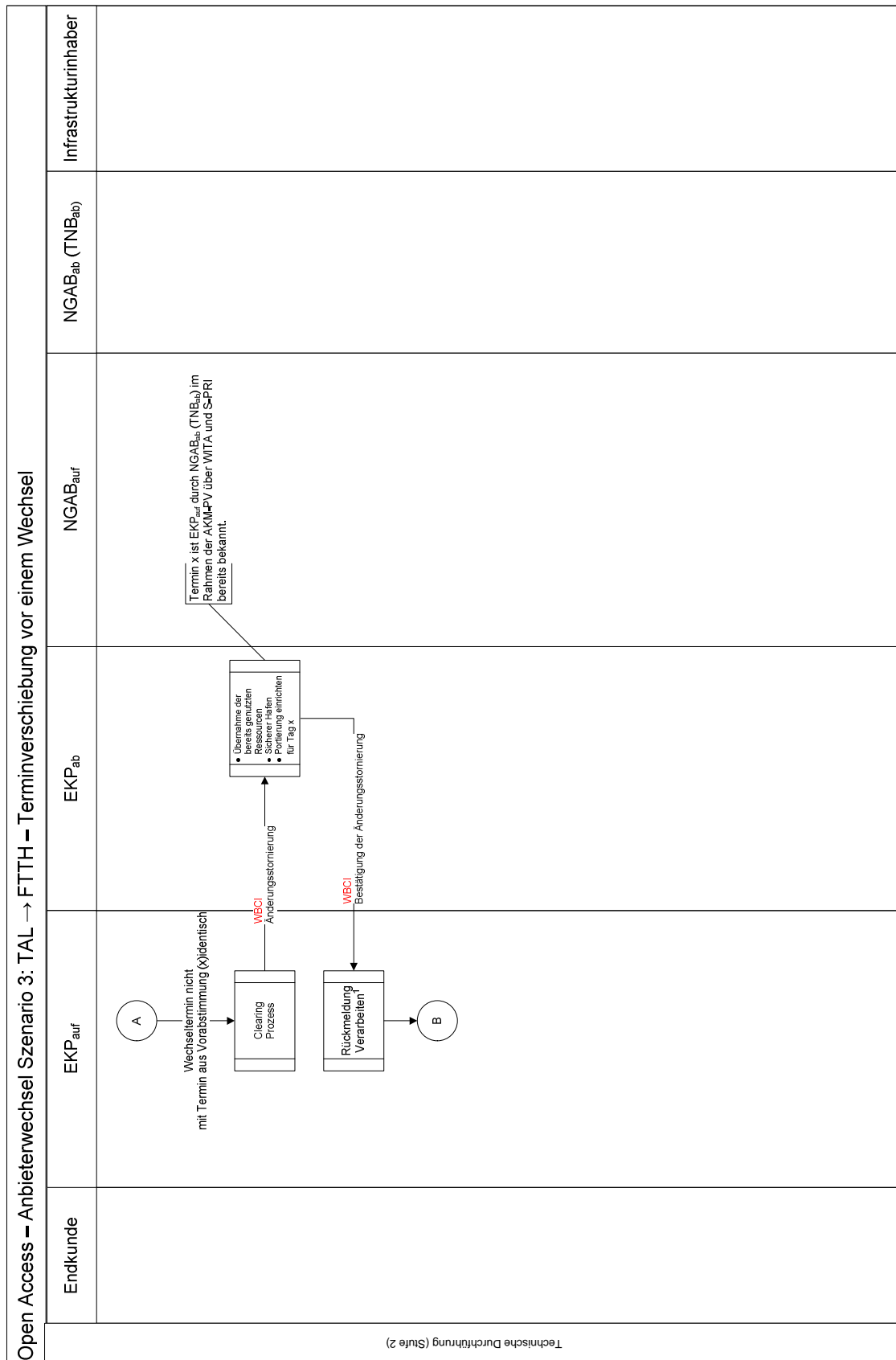


Abbildung 15: Flussdiagramm Szenario 3 Ausnahmeprozess Terminverschiebung vor einem Wechsel

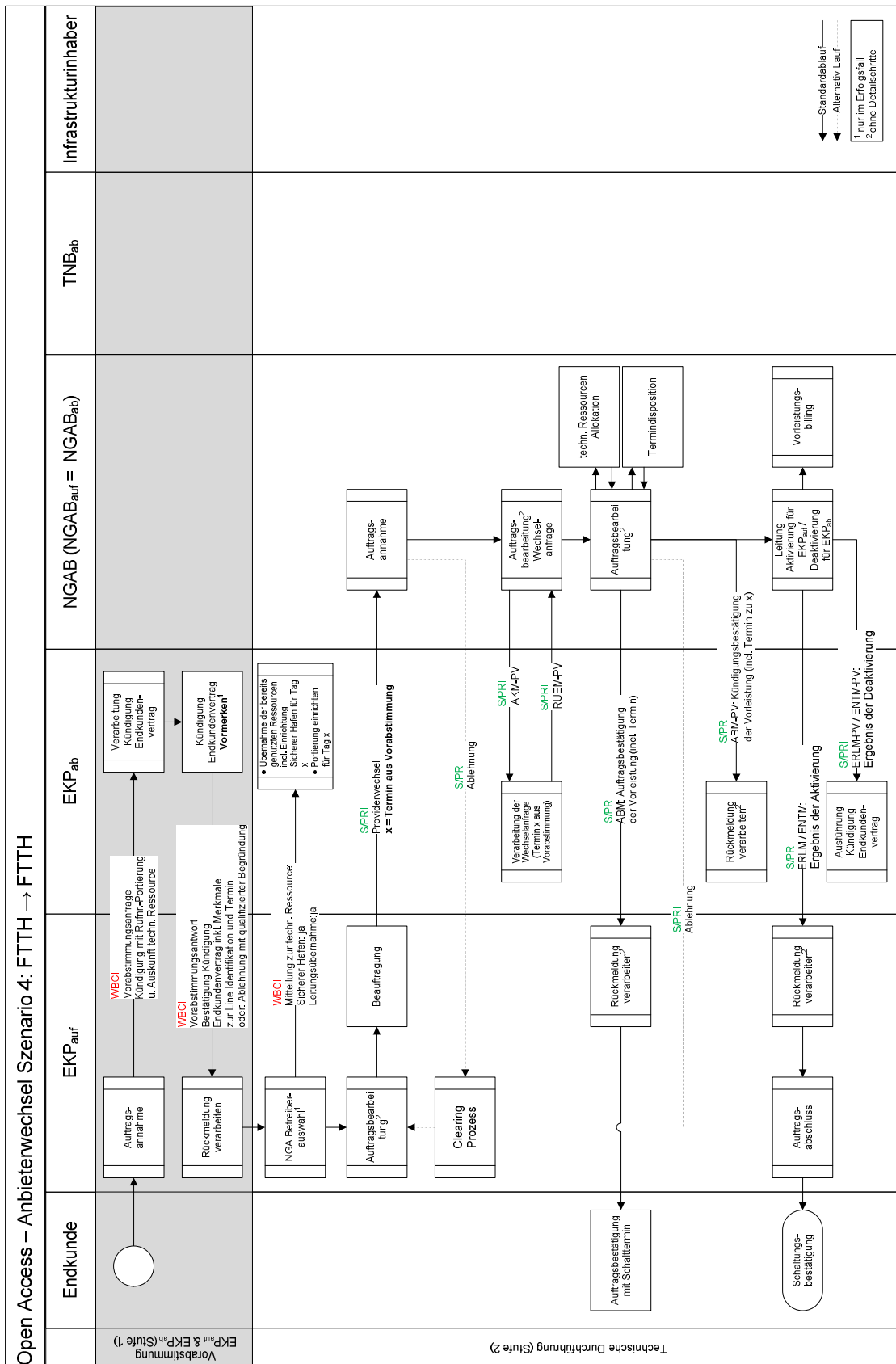


Abbildung 16: Flussdiagramm Szenario 4 Anbieterwechsel

- Ende des Dokuments -