

22.04.2022 - Berlin, Dortmund, Bayreuth, Stuttgart

EINFÜHRUNG EINES SYSTEMDIENSTLEISTUNGSPRODUKT ZUR SYSTEMSTABILITÄTSSTÜTZUNG IM ECHTZEITBEREICH AUS ABSCHALTbaren LASTEN

Management Summary

Die regelzonenverantwortlichen Übertragungsnetzbetreiber beabsichtigen die auslaufende Verordnung über Vereinbarungen zu abschaltbaren Lasten, in Abstimmung mit der zuständigen Beschlusskammer 8 der Bundesnetzagentur, zu einem Produkt zur Systemstabilitätsstützung im Echtzeitbereich im Rahmen einer sogenannten „Freiwilligen Selbstverpflichtung“ (FSV) gem. § 11 Abs. 2 S. 4 ARegV weiter zu entwickeln. Anhand des technischen Bedarfes, sowie der nachfolgend aufgezeigten Eckpunkte soll das Produkt zu einem Tagesprodukt abgewandelt werden. Der Produktstart ist voraussichtlich Anfang 2023 geplant. Wegen der aktuellen Verschiebungen in diesen Projekten aufgrund der Lage in Europa bestehen allerdings deutliche Planungsunsicherheiten.

Die Verordnung über Vereinbarungen zu abschaltbaren Lasten, welche die Pflichten von Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB) zur Durchführung von Ausschreibungen und zur Annahme von Angeboten abschaltbarer Lasten regelt, tritt nach § 20 AbLaV in wesentlichen Teilen am 01.07.2022 außer Kraft. Der bestehende regulatorische Rahmen gem. AbLaV ist beihilferechtlich nur bis Ende Juni 2022 durch die europäische Kommission genehmigt worden. Damit gibt es keine unmittelbare gesetzliche und europarechtskonforme Grundlage mehr für die AbLaV ab 01.07.2022 und es muss ein neuer passender regulatorischer Rahmen bei einer Folgeregelung gefunden werden.

Da die Betreiber von Übertragungsnetzen nach § 13 Abs. 1 EnWG für die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems in ihren Regelzonen verantwortlich sind und nach § 13 Abs. 6 EnWG Verträge mit Lasten schließen können, besteht die Möglichkeit, Bedarfe zur Unterstützung der Systemstabilität zu definieren. Lasten können die Netzstabilität insbesondere beim Netzengpassmanagement, der Systembilanz und der Frequenzhaltung unterstützen.

Die Gespräche über eine Weiterentwicklung und ein mögliches Folgeprodukt anhand einer FSV der ÜNB wurden im Herbst 2021 aufgenommen. Ihnen liegt ein technischer Bedarf der ÜNB zu Grunde. Auch die Bundesnetzagentur kommt im zweiten Bericht zur AbLaV vom Juni 2021 zu dem Ergebnis, dass die abschaltbaren Lasten nach AbLaV geeignet sind und in Ausnahmesituationen innerhalb des Berichtszeitraums auch erforderlich waren, um Gefährdungen oder Störungen der Sicherheit und Zuverlässigkeit des Stromversorgungssystems zu beseitigen. Der aktuelle Diskussionsstand zur Ausgestaltung der Produkt- und Ausschreibungseigenschaften als FSV wird in diesem Papier dargestellt. Das Produkt soll im Wesentlichen von einem Wochenprodukt hin zu einem Tagesprodukt entwickelt werden. Außerdem sollen einige Veränderungen am Produkt- und Ausschreibungsdesign vorgenommen werden, mit dem Ziel weitere verfügbare Lastpotentiale zu erschließen und einen funktionierenden Wettbewerb zu etablieren. Weitere maßgebliche Anpassungsbedarfe ergeben sich auch aus beihilferechtlichen Vorgaben und § 13 Abs. 6 EnWG sowie § 11 Abs. 2 S. 4 ARegV.

Zum Start des FSV-Verfahrens ist eine weitere Information der möglichen Anbieter durch die ÜNB im April 2022 sowie eine Konsultation der Festlegung durch die Bundesnetzagentur zum Beginn des Sommers 2022 geplant. Im Spätsommer 2022 sollte damit voraussichtlich eine belastbare regulatorische Grundlage für die Kontrahierung abschaltbarer Lasten bestehen. Bei der Umsetzungsplanung ist zu berücksichtigen,

dass etwa bis zum Ende des 3. Quartals 2022 umfangreiche Anpassungen der IT-Infrastruktur der ÜNB durch den Aufbau und den Anschluss an die europäischen Regelenergiemärkte zu leisten sind (Aufbau von den europäischen Plattformen „MARI“, „PICASSO“) und damit die Ressourcen insbesondere der Dienstleister und Übertragungsnetzbetreiber für Änderungen und Anpassungen an der IT-Infrastruktur und Prozessen weitestgehend ausgeschöpft sind. Die Umsetzung für denkbare Instrumentierungsoptionen ist für voraussichtlich Anfang 2023 geplant. Wegen der aktuellen Verschiebungen in diesen Projekten aufgrund der Lage in Europa bestehen allerdings deutliche Planungsunsicherheiten.

Für die eine mögliche zukünftige Ausgestaltung des Produkte sind bisher die Refinanzierungsmöglichkeiten der Übertragungsnetzbetreiber noch nicht abschließend geklärt. Daher ist die Einführung vorbehaltlich einer Klärung der noch offenen Fragen für die ÜNB-Refinanzierung ohne wirtschaftliche Nachteile zusammen mit BNetzA zu sehen.

Inhaltsverzeichnis

Management Summary	1
1. Einleitung/Hintergrund	3
2. Regulatorische Einordnung	4
3. Bedarf und Abgrenzung zu bestehenden Systemdienstleistungen (SDL)	4
4. Potentialabschätzung	6
5. Mögliche zukünftige Produkteigenschaften	7
6. Vergütung und Refinanzierung	10
7. Umsetzungsmöglichkeiten	10
8. Quellenverzeichnis	11

1. Einleitung/Hintergrund

Vor dem Hintergrund des Auslaufens wesentlicher Teile der „Verordnung über Vereinbarungen zu abschaltbaren Lasten“ (AbLaV) zum Ende Juni 2022 haben die regelzonenverantwortlichen Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB), das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) und die Bundesnetzagentur (BNetzA) Fortführungsoptionen für die AbLaV erörtert. Eine Verlängerung der bestehenden AbLaV kommt nach derzeitiger Auskunft des BMWK auf Grund des beihilferechtlichen Vorbehaltes nicht in Betracht.

In der Vergangenheit waren Stromkunden rein passive Kunden. Zur Einbindung des wachsenden Anteils erneuerbarer Energie in das künftige Stromsystem ist davon auszugehen, dass auch Laststeuerungslösungen in das Stromsystem in steigendem Maße erforderlich werden. Die vorliegende Produktdefinition dient neben dem im Rahmen der Geltungsdauer der AbLaV festgestellten Bedarfe auch dem Zweck, in angemessenem Umfang und zu angemessenen Kosten die entstandenen Lastflexibilitäten zu erhalten bzw. fortzuentwickeln, auf deren Fähigkeiten das Elektrizitätsversorgungssystem künftig noch mehr angewiesen sein wird als heute.

Die Regulierungsbehörden sowie die Übertragungsnetzbetreibersorgen sind gehalten, die Marktbeteiligung von Endkunden im Einklang mit dem Wettbewerbsrecht zu entwickeln und geeignete Investitionsanreize zu bieten, damit u.a. Laststeuerung den Erfordernissen des Marktes Rechnung tragen und damit Versorgungssicherheit gewährleisten kann (Art. 3 VO (EU) 943/2019).

Die nachfolgende Maßnahmen ist Teil des Bemühens der ÜNB neue Entlastungsmaßnahmen zu entwickeln (Art. 20 VO (EU) 1485/2017). In diesem „Whitepaper“ wird der aktuelle Diskussionsstand vorgestellt, welcher nach Maßgabe des § 13 Abs. 6 EnWG i.V.m. § 11 Abs. 2 S. 4 ARegV als möglicher zukünftiger regulatorischer und technischer Produktrahmen in Erwägung gezogen wird. Das vorliegende Dokument stellt die wesentlichen Eckpunkte für eine Ausgestaltung im Rahmen einer „Freiwilligen Selbstverpflichtung“ (FSV) gem. § 11 Abs. 2 S. 4 ARegV zur Diskussion stellen und richtet sich an potentielle Anbieter sowie die weiteren betroffenen Wirtschafts- und Verbraucherkreise.

Zum Hintergrund: Die AbLaV wurde Ende 2012 erlassen und im Jahr 2016 umfassend novelliert. Sie ist gem. EU-Recht notifiziert und als zulässige Beihilfe von der europäischen Wettbewerbsbehörde bis Ende Juni 2022 genehmigt.

Zudem hatte die BNetzA im Februar 2019 ein Bedarfs-Festlegungsverfahren ([BK4-19-001](#)) eröffnet, um die jeweils gültigen Bedarfe an „schnell“ (SNL) bzw. sofort abschaltbarer Last (SOL) anzupassen. Das Verfahren wurde nach der Konsultation allerdings ruhend gestellt.

Die ÜNB haben Gespräche mit BMWK und BNetzA aufgenommen, um Fortführungsoptionen oder Weiterentwicklungsmöglichkeiten einer Nutzung abschaltbarer Lasten vor dem Hintergrund des nationalen und europäischen Gesetzesrahmens zu erörtern. Im August 2021 haben die ÜNB einen technischen Bedarf für ein Produkt aus abschaltbaren Lasten zur Systemstabilitätsstützung im Echtzeitbereich dargelegt, der bisher insbesondere durch sofort abschaltbare Lasten (SOL) abgedeckt wurde ([Drucksache 20/44 \(bundestag.de\)](#)). Diese Bedarfsbeschreibung ist eine wesentliche Voraussetzung für die weitere Nutzung von Lastflexibilitäten aus abschaltbaren Lasten.

Für die eine mögliche zukünftige Ausgestaltung des Produkte sind bisher die Refinanzierungsmöglichkeiten der Übertragungsnetzbetreiber noch nicht abschließend geklärt. Daher ist die Einführung vorbehaltlich einer Klärung der noch offenen Fragen für die ÜNB-Refinanzierung ohne wirtschaftliche Nachteile zusammen mit BNetzA zu sehen.

2. Regulatorische Einordnung

Die AbLaV wurde als nationale Verordnung gem. der Verordnungsermächtigung aus dem EnWG Ende 2012 erlassen und 2016 umfassend novelliert. Die AbLaV ist gem. EU-Recht als nationale Verordnung notifiziert und als zulässige Beihilfe von der europäischen Wettbewerbsbehörde bis Ende Juni 2022 genehmigt. Eine Verlängerung der beihilferechtlichen Genehmigung durch die europäische Kommission wäre grundlegende Voraussetzung für eine Verlängerung der AbLaV gewesen. Diese steht allerdings nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht in Aussicht.

Unter Berücksichtigung der Vorgaben der europäischen Kommission wird daher ein neues Produkts zur Systemstabilitätsstützung im Echtzeitbereich aus abschaltbaren Lasten im Rahmen einer FSV favorisiert. Um den europarechtlichen Vorgaben gerecht zu werden, ist der Produktrahmen technologieoffen und wettbewerblicher auszugestalten sowie von bestehenden systemdienlichen Produkten abzugrenzen. Die FSV der ÜNB wird dabei im Rahmen eines verwaltungsrechtlichen Verfahrens geprüft und durch eine Festlegung der BNetzA (BK8) bestätigt.

3. Bedarf und Abgrenzung zu bestehenden Systemdienstleistungen (SDL)

Die Bundesnetzagentur hat im zweiten Bericht zur AbLaV im Austausch mit den systemverantwortlichen ÜNB festgestellt, dass die kontrahierten Lasten innerhalb des Berichtszeitraums erforderlich waren. Zwar waren die abschaltbaren Lasten nicht regelmäßig erforderlich, um Gefährdungen oder Störungen der Sicherheit und Zuverlässigkeit des Stromversorgungssystems zu beseitigen. In einigen unvorhersehbaren Situationen innerhalb des Berichtszeitraums war jedoch die vorgehaltene Regelernergie nicht ausreichend und der Einsatz der abschaltbaren Lasten erforderlich. Die für solche Ausnahmesituationen einsetzbaren abschaltbaren Lasten können zudem zur Frequenzstützung bei Unterfrequenz eingesetzt werden.

Die BNetzA hat mit dem Bedarfs-Festlegungsverfahren [BK4-19-001](#) im Februar 2019 versucht, die Höhe des Bedarfs an abschaltbaren Lasten zu ermitteln. Das Verfahren wurde jedoch nach der Konsultation ruhend gestellt. In dem Verfahren wurde Bezug auf den gem. § 8 Abs. 3 AbLaV von den ÜNB in 2018 erstellten Bedarfsbericht genommen. In dem [Bericht von 2020](#) wurde eine grundlegende Überprüfung des Bedarfs vorgenommen. Dabei wurde insbesondere eine technische Bedarfsspanne für SOL von minimal 439 MW und maximal 1.000 MW ausgewiesen. Im August 2021 haben die ÜNB diesen Bedarf für ein Produkt aus abschaltbaren Lasten im Echtzeitbereich gegenüber der BNetzA geäußert. Der Bedarf wurde bisher im Wesentlichen durch sofort abschaltbare Lasten (SOL) abgedeckt.

Eine quantitative Festlegung des Bedarfswertes, wie er beispielsweise bei der Regelleistung anhand eines stochastischen Dimensionierungsberechnung erfolgt, ist bei der derzeitigen Ausgestaltung nicht zielführend, da u.a. die vergleichsweise geringen Verfügbarkeitsanforderungen keine Berechnung einer verlässlichen Dimensionierung erlauben. Daher erfolgt eine Abschätzung einer technischen Bedarfsspanne auf Basis und Abwägung der wesentlichen technischen Hintergründe, verfügbaren Potentiale sowie insbesondere des Einsatzzweckes:

- automatische Unterfrequenzstützung

Daneben können die abschaltbaren Lasten auch folgende Unterstützungsleistungen erbringen:

- manuelle Systembilanzstützung
- Netzengpassmanagement
- lokale Netzstabilität

Wegen der aktuellen Entwicklungen in Europa und der angespannten Energiepreis- und Versorgungssituation gibt es zudem zunehmende Unsicherheiten im Elektrizitätsversorgungssystem, die in zusätzlichen Risiken für die Systemstabilität resultieren.

Derzeit werden 750 MW an SOL ausgeschrieben und mit möglichen Überhangangeboten ergibt dies eine theoretische maximale Bezuschlagungsmenge von bis zu 949 MW. Mit dem derzeitigen Ausschreibungswert von 750 MW konnten über die letzten Jahre Ausschreibungserfahrungen gesammelt werden. Anhand des vorhandenen und möglichen zusätzlichen Anbieterpotentials wäre zu erwarten, dass dieser Bedarf ausreichend gedeckt werden kann und damit absehbar auch die notwendigen Voraussetzungen für einen Anbieterwettbewerb erfüllt werden können.

Daher sehen die ÜNB als technische Bedarfsspanne für die Nutzung abschaltbarer Lasten in Anlehnung an die Bedarfsberichte und unter Berücksichtigung der Einsatzmöglichkeiten sowie wesentlichen technischen Hintergründe, der verfügbaren Angebotsleistung und den bisherigen Abrufen von minimal 439 MW und maximal 750 MW. Der genaue Bedarf innerhalb dieser technischen Bedarfsspanne wird noch festgelegt.

Ein weiterer zukünftiger technischer Bedarf an SNL wird aktuell nicht gesehen. SOL haben insbesondere durch ihre unmittelbare Leistungserbringung für Kurzfrist-Einsätze und frequenzbasierte Abschaltung einen wesentlichen betrieblichen Zusatznutzen gegenüber SNL. Wie bisher können sofort abschaltbare Lasten (< 1 Sek.) automatisiert einen Beitrag als „Versicherungslösung“ leisten, d.h. in kritischen Netzgefährdungssituationen, leisten, da eine solche zeitkritische Situation eine unmittelbare Aktivierung erfordert. Abschaltbare Lasten, welche innerhalb weniger Minuten reagieren, kommen demnach nicht als „Versicherungslösung“ in Betracht.

Abgrenzung zu bestehenden Regelreserveprodukten

Bisher erfolgt die Leistungserbringung von sofort abschaltbaren Lasten (SOL) innerhalb einer Sekunde und die von schnell abschaltbaren Lasten (SNL), vergleichbar zur Minutenreserve (MRL), innerhalb von 15 Minuten. Die SOL besitzt damit eine höhere Regelflexibilität und kann somit u.a. kurzfristig bei sehr hohen

Frequenzabweichungen und zur Stützung der Regelfähigkeit eingesetzt werden. Durch die frequenzbasierte Abschaltung bei Unterfrequenz können die sofort abschaltbaren Lasten als frequenzstützende Maßnahme einen zusätzlichen Beitrag zur Systemstabilisierung leisten.

Bei den Maßnahmen zur Systembilanzstützung wird vorrangig darauf geachtet, die vorliegenden Systembilanzabweichungen schnell auszugleichen und die Regelfähigkeit für potentiell kommende Systembilanzabweichungen sicherzustellen.

Die Frequenzstützung über Frequenzrelais von SOL mit einer Abschaltfrequenz von derzeit 49,7 Hz kommt nur in Notfällen und nachgelagert zum „normalen“ Regelkonzept zum Tragen und wird automatisch aktiviert. Durch die frequenzbasierte Abschaltung von Lasten haben die ÜNB bei Großstörungen ein weiteres Werkzeug als Zusatzmaßnahme, um mögliche weitere großflächige Lastabwürfe zu vermeiden.

Abschaltbare Lasten könnten daneben auch im Rahmen von Zusatzmaßnahmen zur Systembilanzstützung eingesetzt werden, sollen aber die bestehenden Regelreserveprodukte ausdrücklich nicht „kannibalisieren“. SOL könnten auch als kurzfristiges Substitut von eingeplanten positiven Redispatch-Potentialen (z.B. Startverzögerung von Erzeugungsanlagen) einen praktischen Beitrag zur strombedingten Engpassbeseitigung leisten.

Der kurzfristige Einsatz von SNL zur Systembilanzstützung ist gegenüber SOL aufgrund der langsameren Leistungsbereitstellung innerhalb von 15 Minuten und der längeren angebotenen Erbringungsdauer eher nachteilig. Daher wurden in der Vergangenheit, wenn operativ möglich, zur Systembilanzstützung bevorzugt SOL anstelle von SNL eingesetzt, was neben der frequenzbasierten Einsatzmöglichkeit der SOL auch eine Bedarfsverlagerung von SNL zu SOL rechtfertigt.

Mit der AbLaV verfolgte der Gesetzgeber das Ziel, die Markteintrittshürden für Anbieter von abschaltbaren Lasten zu senken, die Lasten näher an die Vermarktung von Regelreserve heranzuführen¹ und diese mittelfristig in den Regelleistungsmarkt zu überführen. Der MRL-Markt ist auch heute schon offen für die Anbieter abschaltbarer Lasten, wird jedoch von nur wenigen Anbietern genutzt, was als Indiz für die mangelnde Fähigkeit von abschaltbaren Lasten zur Erfüllung der Anforderungen an die Vorhaltung und Erbringung von MRL (Verfügbarkeit, Vorhaltung, Besicherung) gewertet werden könnte. In diesem Fall ist eine Erhaltung und Fortentwicklung der entstandenen Fähigkeiten geboten. Eine weitere denkbare Erklärung wäre, dass die Vergütung nach der AbLaV möglicherweise eher einen Anreiz gesetzt hat nicht in die Regelleistung zu bieten. Die Anforderungen der MRL besitzen eine feinere und zeitlich flexiblere Granularität als abschaltbare Lasten, u.a. aufgrund der vorgegebenen Pausenzeiten von abschaltbaren Lasten. Angebote von abschaltbaren Lasten müssen stets voll abgerufen werden und es gelten geringere Verfügbarkeitsanforderungen als im Vergleich zur MRL. Die Leistung der Abschaltbaren Lasten ist z.B. nicht zu besichern.

4. Potentialabschätzung

Zur Darlegung des derzeitigen Teilnehmerfeldes sei auf die letzte [Evaluation der BNetzA zur AbLaV](#) verwiesen. Die möglichen Veränderungen der Produktrahmenbedingungen sind darauf ausgelegt, gegenüber der bisherigen AbLaV eine Produktweiterentwicklung zu ermöglichen. Dabei ergeben sich absehbar keine zusätzlichen Hürden für bisherige Anbieter insbesondere von SOL. Vielmehr würde durch die Weiterentwicklung vom Wochen- auf ein Tagesprodukt und weiterer Anpassungen die Teilnahme

¹ Aufgrund der unterschiedlichen Produkteigenschaften, insbesondere bei der geforderten Verfügbarkeit, unter dem gegenwärtig bestehenden Marktdesign, können die abschaltbaren Lasten derzeit jedoch keine vorgehaltene Minutenreserve substituieren.

vereinfacht und Prozesse optimiert. Unter Umständen bestehende Teilnahmemhemmnisse (große Losgrößen, Mehrtagesprodukte etc.) sollen für Anbieter, soweit möglich, beseitigt werden. Durch gleichzeitige Reduzierung des Ausschreibungsvolumens ist zu erwarten, dass der Bedarf durch bestehende und neue Anbieter ausreichend gedeckt werden kann.

5. Mögliche zukünftige Produkteigenschaften

Im Folgenden werden anhand von Eckpunkten mögliche Weiterentwicklungen der Rahmenbedingungen des Produkts zur Systemstützung im Echtzeitbereich aus abschaltbaren Lasten den bisherigen Regelungen der AbLAV gegenübergestellt.

Eckpunkt / Kriterium	Aktuelle Verordnung <u>AbLaV</u> :	mögliche Anpassung für zukünftige SDL
Gesetzliche Begriffsdefinition der Anlagen	Verbrauchsanlagen (keine Erzeugungsanlagen), Speicher sind technisch ausgeschlossen	Anpassung auf eine technologieoffene Ausschreibung
Produkt(e)	SOL und SNL mit je 4 VS-8 Std.	Leistungserbringung <1s: a) automatisiert über Frequenzrelais (eine gestufte Abschaltverzögerung <1s wird durch die ÜNB vorgegeben) oder b) manuell. Die automatische Unterfrequenzabschaltung erfolgt nachgelagert zu den europäischen Frequenzzielen mit Regelreserven-Einsatz und vorgelagert dem unterfrequenzabhängigen Lastabwurf (10 Stufen-Plan). Die mögliche Abschaltfrequenz befindet sich im Bereich von 49,5 Hz bis unter 49,8 Hz. Der genaue Wert ist von den ÜNB zu spezifizieren.
Technischer Zulassungsprozess / Vorverfahren und Rahmenvertrag	Zur Teilnahme am Ausschreibungsverfahren sind nur diejenigen Anbieter berechtigt, die in einem Vorverfahren ihre technische Eignung nachgewiesen und eine Rahmenvereinbarung abgeschlossen haben.	Zur Teilnahme am Ausschreibungsverfahren sind nur diejenigen Anbieter berechtigt, die in einem Vorverfahren ihre technische Eignung nachgewiesen und eine Rahmenvereinbarung abgeschlossen haben.
Ausgeschriebene Menge / technischer Bedarf	Deckelung auf 1500 MW Gesamtmenge (SOL, SNL je 750 MW) inkl. Überhangangebote von je max. 200MW bis zu 1898 MW gesamt.	Der Bedarf lässt sich nicht anhand einer Berechnungsmethodik (vgl. mit der stochastischen Regelleistungsdimensionierung der ÜNB) bestimmen. Daher sehen die ÜNB als technische Bedarfsspanne, in Anlehnung an die Bedarfsberichte und unter Berücksichtigung der Einsatzmöglichkeiten sowie wesentlichen technischen Hintergründe, der verfügbaren Angebotsleistung und den bisherigen Abrufen, eine Menge von minimal 439 MW und maximal 750 MW. Die genaue Ausschreibungsmenge innerhalb dieser technischen Bedarfsspanne wird abhängig vom aktuellen Bedarf und von der voraussichtlich präqualifizierten Menge noch festgelegt.

Eckpunkt / Kriterium	Aktuelle Verordnung <u>AbLaV</u> :	mögliche Anpassung für zukünftige SDL
Vergütung (Leistungspreis (LP), Arbeitspreis (AP))	max. LP 500 €/MW/Woche, max. AP 400€/MWh	Die Angebotsvergütung in der Ausschreibung (Zuschlagspreis) enthält sowohl die Abgeltung der Vorhaltung als auch der geleisteten Arbeit. Angebotsvergütung mit Preisobergrenze €/MW/Tag und eingepreister Abrufvergütung. Die Festlegung einer Preisobergrenze ist noch zu erörtern.
Einsatzmöglichkeiten der SDL	<ul style="list-style-type: none"> • manueller Systembilanzausgleich • Engpassmanagement (Behebung von strom- und spannungsbedingten Netzengpässen) • Automatisch und frequenzbasierter Systembilanzausgleich bei Unterfrequenz über Frequenzrelais 	<p>Die Einsatzmöglichkeiten der abschaltbaren Lasten haben sich insbesondere im Echtzeitbereich zur Systemstabilitätsstützung als hilfreich erwiesen. Daher ist folgende Einsatzoption zukünftig sinnvoll:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatische frequenzbasierte Aktivierung zur Systemstabilisierung bei Unterfrequenz (Echtzeit) <p>Daneben kommen folgende Einsatzoptionen in Betracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systemstabilitätsmaßnahmen im Echtzeitbereich (Heilung von lokalen Grenzwertverletzungen bei Netzbetriebsmitteln) • Engpassmanagement im Echtzeitbereich (Behebung von insb. strombedingten Netzengpässen) • manueller Systembilanzausgleich im Echtzeitbereich <p>Das Produkt soll insbesondere automatisch, aber auch im systemischen Bedarfsfall manuell einsetzbar sein.</p>
Anschlussanforderung	Stromabnahme aus einem Elektrizitätsversorgungsnetz, das im Normalschaltzustand über nicht mehr als zwei Umspannungen mit der Höchstspannungsebene verbunden ist	Stromabnahme aus einem Elektrizitätsversorgungsnetz, das im Normalzustand über nicht mehr als zwei Umspannungen mit der Höchstspannungsebene verbunden ist (Regelung in AbLaV soll beibehalten werden).
Kriterien für den Angebotszuschlag in der Ausschreibung	Reihenfolge der Angebotsbezuschlagung: 1)LP, 2) AP, 3) netztechnische Wirksamkeit, 4) Zeitstempel	Reihenfolge: 1) Gebotspreis (LP inkl. Abrufvergütung), 2) netztechnische Wirksamkeit, 3) Los Der Zeitstempel soll auf kartellrechtliche Anregung hin im Rahmen einer Neuregelung durch das Los ersetzt werden.
Mindestangebotsgröße [MW]	5 MW; im Konsortium auch bis zu 5 kleinere Lasten zur Erreichung der Mindestangebotsgröße möglich	Es werden folgende Optionen diskutiert: <ul style="list-style-type: none"> a) Mindestangebotsgröße von 5 MW inkl. Regelung zu Konsortien. b) Alternativ wäre eine Absenkung bei entsprechender begründeter Nachfrage auf z.B. 1 MW ohne Regelung zu Konsortien denkbar.
Produktlänge/Ausschreibungszeitraum	Produktlänge Woche (Montag bis Sonntag); sequentielle Ausschreibung von zuerst SOL, dann zeitlich nachgelagert SNL in der Vorwoche	Produktlänge Kalendertag; Werktägliche Ausschreibung bis voraussichtlich 16Uhr für den Folgetag bzw. Folgetage (Wochenende oder Feiertag); 100% Verfügbarkeit im Produktzeitraum und keine planbaren Nichtverfügbarkeiten aufgrund der Kürzung des Produktzeitraumes.

Eckpunkt / Kriterium	Aktuelle Verordnung <u>AbLaV</u> :	mögliche Anpassung für zukünftige SDL
Pausenzeiten nach einer Aktivierung	pro 4 VS Abruf 48 VS Pausenanspruch	Grundsatz: Je VS wird direkt im Anschluss ein Pausenanspruch von 12 VS gewährt. Der Pausenanspruch kann nur im direkten Anschluss an eine Aktivierung geltend gemacht werden und eine schnellere Zuschaltung und damit Erhöhung der Verfügbarkeit ist gewünscht. Eine Pausenübernahme ist (ausnahmsweise) nur in einen direkt angrenzenden Zeitraum mit Produktzuschlag möglich. Damit wird eine generelle Vereinfachung der Pausenregelung umgesetzt.
Mindestverfügbarkeit /	552 Viertelstunden /Woche (672 VS - 120 VS erlaubte Nichtverfügbarkeit (NV)). Anbieter müssen 83% des Produktzeitraums verfügbar sein.	Vollständige Verfügbarkeit für den Kalendertag mit Zuschlagserteilung aufgrund der Verkürzung des Produktzeitraumes. Die Produktionsprozesse von Anbietern sind überwiegend für den Folgetag planbar und machen eine Weiterführung einer planbaren Nichtverfügbarkeit nicht notwendig. Zudem ist eine vollständige Anbieterverfügbarkeit für die Verlässlichkeit des „Werkzeuges“ ein wichtiger Beitrag für die Unterstützung der Systemstabilität im Echtzeitbereich.
Datenübermittlung und Erbringungskontrolle	Anbieter übermitteln Onlinewerte und vollständige Lastaufzeichnungen je präqualifizierter technischer Einheit (PTE) mit minutengenauer Auflösung. Zudem werden Statusmitteilungen je PTE übermittelt.	Anbieter übermitteln Onlinewerte mit minutengenauer Auflösung und weitere notwendige Abrechnungsnachweise je PTE. Zudem werden Statusmitteilungen je PTE übermittelt. Die Daten werden zur Erbringungskontrolle und Abrechnung herangezogen. Bei Nichterbringung erfolgt eine anteilige oder vollständige Kürzung der Vergütung. Bei weiteren schwerwiegenden Verstößen wird die technische Zulassung temporär oder ganz entzogen. Des weiteren sind zusätzliche Pönalen denkbar.
Abruf	Min. 1 Viertelstunde; Max. 32 Viertelstunden, bzw. 15-60 Min, 1-8 Std.; Die Erbringung eines Abrufes von SOL erfolgt unmittelbar, die SNL-Erbringung eines Abrufes erfolgt mit einer Verzögerung von bis zu 15 Min.	Die Erbringung eines Abrufes unmittelbar (vgl. SOL). Umsetzung grundsätzlich in einem Produkt und mit Überprüfung der Umsetzbarkeit anhand der technischen Rahmenbedingungen im Vorverfahren. Dabei sollen folgende beide Abrufoptionen im Rahmen des Vorverfahrens geprüft und festgelegt werden: Option A) Abruf wie bisher minutengenau und auch mehrere Abrufe ≥ 15 Min. innerhalb einer Stunde, d.h. bis zu 4 Abrufe maximal innerhalb einer Stunde; Die Abrufoption von 1 Std. soll weiterhin Bestand haben. Option B) Bei Angebot einer längeren Abrufzeit von mindestens 2 Std. muss nur ein kürzerer Abruf von 1 Std. möglich sein. Dann kann die Anforderung von Kurzabrufen gem. Option A entfallen. Es soll keine Höchstabrufdauer vorgegeben werden. Die Abrufdauer > 2 Std. muss im Rahmen der Ausschreibung angegeben werden.
Abrufqualität/La streaktionszeit	SOL $\leq 1s$, SNL ≤ 15 Min	Leistungserbringung $\leq 1s$: a) automatisiert über Frequenzrelais (eine gestufte Abschaltverzögerung $< 1s$ wird durch die ÜNB vorgegeben) oder b) manuell.
Lastcharakteristik oberhalb Angebotsband	Meldung einer minimalen Leistungsaufnahme; darauf basierend Festlegung eines Toleranzbandes von 20%	Die Netzstabilität sollte nicht negativ beeinflusst werden.

Eckpunkt / Kriterium	Aktuelle Verordnung <u>AbLaV</u> :	mögliche Anpassung für zukünftige SDL
	der bezuschlagten Leistung.	
Umlage, Kostenregelung ÜNB	Umlage nach KWKG Mechanismus	Kostenregelung über Festlegung der BNetzA (freiwillige Selbstverpflichtung (FSV)) mit Wälzung über die Netznutzungsentgelte.

6. Vergütung und Refinanzierung

Die Vergütung der wie vorstehend in Anspruch genommenen Produkte erfolgt durch die Anschluss-ÜNB auf Basis der abgeschlossenen einheitlichen Rahmenvereinbarungen. Die Refinanzierung der ÜNB erfolgt über die Netznutzungsentgelte. Neben der Refinanzierung der Maßnahmenkosten muss dabei auch die Refinanzierung der Kosten für die Entwicklung und Umsetzung des Produkts sichergestellt werden. Als geeignetes Instrument steht eine „Freiwillige Selbstverpflichtung“ (FSV) gem. § 11 Abs. 2 S. 4 ARegV zur Diskussion, wobei die konkrete Ausgestaltung zwischen den 4ÜNB und der BNetzA noch offen ist.

7. Umsetzungsmöglichkeiten

Die operative Abwicklung eines neuen Produktes kann unter Einsatz des bisher verwendeten Last-Management-Servers (LaMaS) erfolgen. Aufgrund der wesentlichen Überarbeitung des Produktdesigns im Vergleich zum zuvor ausgeschriebenen AbLaV-Produkt ist eine umfassende Anpassung der Systemlogik inkl. damit einhergehender Tests und Anpassung des User-Clients AlaDin notwendig.

Ebenso sind aufgrund der Verkürzung der Produktzeitscheiben und der Änderung des Vergütungsmechanismus Modifikationen auf der Internetplattform (IP) insbesondere zur Ausschreibung www.regelleistung.net sowie an den Abrechnungssystemen notwendig. Zudem sind durch die ÜNB Rahmenverträge zu erarbeiten und mit den Anbietern für ein zukünftiges Produkt zur Systemstabilitätsstützung im Echtzeitbereich aus abschaltbaren Lasten abzuschließen.

Die betroffenen IT-Systeme werden aktuell von personellen Ressourcen betreut, welche ebenso für die Umsetzung der internationalen Regularitätskooperationen MARI und PICASSO auf deutscher Seite zuständig sind. Dies ergibt sich aus den verpflichtenden neuen EU-Vorgaben für Regelenergiemärkte der [Electricity Balancing Guideline \(EBGL\)](https://www.electricitybalancingguideline.eu/). Aufgrund der Komplexität der Projekte sind sowohl interne als auch externe Ressourcen mindestens bis zum Beitritt Deutschlands zu PICASSO und zu MARI vollständig eingebunden. Nach erfolgreichem Beitritt können weiterhin Korrekturen notwendig sein, sodass voraussichtlich frühestens Ende Q3 2022 mit den Anpassungen an der IT-Infrastruktur und Prozessen im Rahmen eines neuen Produkts zur Systemstabilitätsstützung im Echtzeitbereich aus abschaltbaren Lasten begonnen werden kann. Der zeitliche Rahmen für die Umsetzung ist abhängig vom zukünftigen Produktdesign und kann derzeit nicht abgeschätzt werden.

Aus verwaltungsrechtlicher Perspektive ist im Rahmen des Antrags einer FSV ein umfassender Prozess mittels Konsultation durch die BNetzA notwendig. Diese kann im Anschluss an einen Entwurf des möglichen Produktdesigns im Laufe des Sommers 2022 stattfinden. Daran anschließend erfolgt optimaler Weise der Erlass der FSV im Spätsommer 2022.

Dies führt dazu, dass eine unterbrechungsfreie Umsetzung eines neuen Produkt zur Systemstabilitätsstützung im Echtzeitbereich aus abschaltbaren Lasten direkt nach Auslaufen der AbLaV zum 01.07.2022 dann nicht möglich ist. Vielmehr ist ein operativer Start des Produktes im Laufe des Jahres 2023 denkbar.

Angesichts verbleibender Unsicherheiten hinsichtlich Design des Produktes und des Beschaffungsverfahrens, werden Kosten und Nutzen zwei Jahre nach Einführung gemeinsam durch die ÜNB und die Bundesnetzagentur bewertet und ggf. Anpassungen vorgenommen.

8. Quellenverzeichnis

- ÜNB Dokumente auf Regelleistung.net
 - Musterrahmenvertrag Abschaltbare Lasten
(<https://www.regelleistung.net/ext/download/ablaMusterrahmenvertrag>)
 - Präqualifikationsanforderungen für abschaltbare lasten der deutschen Übertragungsnetzbetreiber
(<https://www.regelleistung.net/ext/download/ablaPraequifikationsanforderungen>)
 - Abrufwerte der abschaltbaren Lasten
(<https://www.regelleistung.net/ext/download/lamas-activation-report>)
- Bericht der Übertragungsnetzbetreiber zu abschaltbaren Lasten gem. § 8 Abs. 3 AbLaV (2018)
([ABLA Bedarfsbericht \(bundesnetzagentur.de\)](#))
- Bericht der Übertragungsnetzbetreiber zu abschaltbaren Lasten gem. § 8 Abs. 3 AbLaV (2020)
([Bericht 2020 \(bundesnetzagentur.de\)](#))
- Europäische Kommission: Staatliche Beihilfe SA.43735 (2016/N) – AbLaV-Regelung (2016)
([264060_1841479_85_2.pdf \(europa.eu\)](#))
- Zweiter Bericht zur Verordnung zu abschaltbaren Lasten (2021)
([Drucksache 20/44 \(bundestag.de\)](#))
- Gesetzestext AbLaV
([AbLaV - Verordnung über Vereinbarungen zu abschaltbaren Lasten \(gesetze-im-internet.de\)](#))