

TransmissionCode 2007

Anhang D2

Teil 1

Unterlagen zur Präqualifikation von Anbietern zur Erbringung von Sekundärregelleistung für die ÜNB

"Präqualifikationsunterlagen"

November 2009

© Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN)
Bismarckstr. 33, 10625 Berlin
Telefon: + 49 (0) 30 3838687 0
Fax: + 49 (0) 30 3838687 7
E-Mail: fnn@vde.com
Internet: www.vde.com/fnn

Unterlagen zur Präqualifikation von Anbietern zur Erbringung von Sekundärregelleistung für die ÜNB

Eingereicht von:

Firma _____

Strasse/ _____

Postfach _____

PLZ, Ort _____

**Ansprech-
partner** _____

Abteilung _____

Adresse _____

Telefon _____

Telefax _____

E-mail _____

1 Einleitung

Nach dem Energiewirtschaftsgesetz vom 07.07.2005 (§ 11), unter Berücksichtigung der Richtlinie 2003/54/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Juni 2003 über gemeinsame Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt und zur Aufhebung der Richtlinie 96/92/EG, sind die aus den deutschen Verbundunternehmen hervorgegangenen Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) für die Organisation des Verbundsystems in Deutschland verantwortlich.

Diese sind – als Betreiber des Übertragungsnetzes – für den sicheren und zuverlässigen Betrieb des Netzes in ihrer jeweiligen Regelzone und für die Verbindungen mit anderen Netzen verantwortlich. Zur Erfüllung der Aufgabe Frequenzhaltung und Einhaltung der Leistungsbilanz benötigen die Übertragungsnetzbetreiber im Sinne ihrer Systemverantwortung Regelleistung. Dementsprechend sind die ÜNB permanent zur ausreichenden Vorhaltung von Regelleistung in Form von Primär-, Sekundär- und Minutenreserveleistung verpflichtet.

Die deutschen ÜNB schreiben diese Regelleistungen im liberalisierten Strommarkt

seit dem 1. Dezember 2006 für Minutenreserveleistung und

seit dem 1. Dezember 2007 für Primär- und Sekundärregelleistung

nach gemeinsamen Grundsätzen aus und beschaffen sie zu Wettbewerbskonditionen, d.h. marktbestimmten Preisen über eine gemeinsame Internetplattform. Hierfür sind vom Anbieter die nachfolgend beschriebenen technischen und organisatorischen Mindestanforderungen zu erfüllen und diese im Rahmen einer Präqualifikation nachzuweisen. Nach Abschluss eines Rahmenvertrages mit dem Übertragungsnetzbetreiber kann sich der Anbieter an der Ausschreibung beteiligen.

Für die deutschen Übertragungsnetze, als integraler Bestandteil des UCTE - Verbundnetzes, sind für die Maßnahmen zur Frequenzhaltung nationale und internationale Regelungen verbindlich. Diese legen die technischen Vorgaben, den bereitzustellenden Umfang der jeweiligen Reserveleistungen und die organisatorischen Rahmenbedingungen fest. In diesem Zusammenhang sind folgende Regeln zu beachten:

- a) UCTE: Operation Handbook, Policy 1 Load-Frequency Control and Performance, 19.03.2009

(www.entsoe.eu/library/publications/ce/oh/Policy1_final.pdf)

2 Präqualifikation

2.1 Grundlagen der Sekundärregelung

Zielsetzung der Sekundärregelung ist es, die Frequenz auf ihren Sollwert und die über die Verbundkuppelleitungen zwischen den Regelzonen ausgetauschten Übergabeleistungen auf die abgestimmten Soll-Werte des Austauschprogramms zurückzuführen, so dass die aktivierte Primärregelleistung wieder als Reserve zur Verfügung steht.

Die für die Sekundärregelung erforderlichen Eigenschaften werden durch ein UCTE-weit abgestimmtes Regelungsverfahren, das sogenannte Netzkennlinienverfahren, gewährleistet.

Im Verbundnetz bestehen nach dem Ausregeln einer plötzlichen Änderung der nachgefragten Leistung oder der erzeugten Leistung durch die Primärregelung quasistationäre Abweichungen (in Bezug auf die Sollwerte) sowohl der Frequenz Δf als auch der Übergabeleistungen ΔP_i zwischen den einzelnen Regelzonen. Die Sekundärregelung erfüllt in diesem Zusammenhang zwei Funktionen:

- Die Sekundärregelung gewährleistet die Aufrechterhaltung der vereinbarten Übergabeleistungen, die am Regler der entsprechenden Regelzone eingestellt sind.
- Die Sekundärregelung stellt sicher, dass die Beteiligung an der Primärregelung der verschiedenen Regelzonen aufrecht erhalten wird bis die von dem Leistungsungleichgewicht betroffene Regelzone die fehlende Leistung wieder ausgeglichen hat.

Die Sekundärregelung wirkt auf ausgewählte Technische Einheiten für Sekundärregelleistung, die online in den Regelkreis der Leistungs-Frequenzregelung einbezogen sind. Daher müssen die Technischen Einheiten des Anbieters zur Erbringung von Sekundärregelleistung leittechnisch an die Leistungs-Frequenzregelung des jeweiligen ÜNB angebunden sein.

Der Eingriff der Sekundärregelung, vom automatischen Erkennen nach einigen Sekunden bis hin zur vollständigen Ausregelung einer Abweichung, dauert einige Minuten und ist somit von der Primärregelung (vollständiger Einsatz nach 30 Sekunden) entkoppelt.

In der betrieblichen Praxis treten allerdings permanent Störungen des Leistungsgleichgewichtes auf, so dass ein dauerhafter Eingriff der Sekundärregelung mit stochastisch wechselndem Leistungsbedarf die Regel ist.

Die Hauptschaltleitung des Übertragungsnetzbetreibers ist die zentral verantwortliche Stelle für die Sekundärregelung in seiner Regelzone.

Für die Erfüllung der Aufgaben im Sinne der Gewährleistung der Systemsicherheit muss der Übertragungsnetzbetreiber entsprechend der geltenden nationalen (z.B. TransmissionCode) und internationalen Regeln (z.B. UCTE-Operation Handbook), ein ausreichend großes Sekundärregelband vorhalten.

Um den dynamischen Anforderungen an die Sekundärregelung entsprechen zu können, ist es erforderlich,

dass zu jeder Zeit ein summarischer Leistungsgradient erreicht wird, der es ermöglicht, dass die kontrahierte Sekundärregelleistung jeder Regelrichtung bis zum Abruf der gesamten Sekundärregelleistung in positiver oder negativer Richtung in maximal 5 Minuten zur Verfügung steht. Für die Erbringung von Sekundärregelleistung sind vom Anbieter daher besondere Anforderungen technisch/betrieblicher, informationstechnischer und organisatorischer Art zu erfüllen und im Rahmen des Präqualifikationsverfahrens nachzuweisen.

2.2 Verfahrensschritte

2.2.1 Präqualifikation

Im ersten Schritt liefern die potenziellen Anbieter im Rahmen der Präqualifikation den Nachweis, dass sie die zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit erforderlichen Anforderungen für die Vorhaltung und Erbringung der Sekundärregelenergie vollständig erfüllen. Neben der prinzipiellen technischen Eignung der Technischen Einheiten muss auch der Anbieter eine ordnungsgemäße Erbringung der Regelleistung unter betrieblichen Bedingungen gewährleisten.

Der Anbieter mit seinen Technischen Einheiten in einer Regelzone ist durch den jeweiligen Anschluss-ÜNB¹ zu präqualifizieren. Die Präqualifikation beim Anschluss-ÜNB umfasst die Überprüfung der folgenden Anforderungen:

- Technische Anforderungen an die einzelnen Technischen Einheiten (Kap. 3.1)
- Technische Anforderungen an den Sekundärregelleistungspool des Anbieters (Kap. 3.2)
- Anforderungen für die leittechnische Anbindung (Kap. 3.3)
- Organisatorische Anforderungen (Kap. 3.4)

Für eine erfolgreiche Präqualifikation muss der Anbieter dem Anschluss-ÜNB gegenüber die Einhaltung dieser Anforderungen durch entsprechende Nachweise dokumentieren.

Nach Abschluss des Präqualifikationsverfahrens teilt der Anschluss-ÜNB dem Anbieter das Ergebnis mit und erteilt dem Anbieter im Falle einer erfolgreichen Präqualifikation eine Bestätigung. Die Bestätigungen der Technischen Anforderungen an die einzelnen Technischen Einheiten und der Technischen Anforderungen an den Sekundärregelleistungspool des Anbieters werden von den anderen deutschen ÜNB anerkannt.

Die bei dem Anschluss-ÜNB präqualifizierten Technischen Einheiten in einer Regelzone können auch für die Erbringung bei einem anderen ÜNB genutzt werden. In diesem Fall überprüft dieser ÜNB als Abruf-ÜNB² die für eine Einbindung in seinen Regelkreis erforderlichen Anforderungen im Hinblick auf:

¹ Der Anschluss-ÜNB ist der ÜNB, in dessen Regelzone die durch den Anbieter zu vermarktenden Technischen Einheiten angeschlossen sind, unabhängig von deren Anschlussnetz- bzw. Spannungsebene.

² Der Abruf-ÜNB ist ein deutscher ÜNB, dem auf Basis eines bestehenden Vertrages die Sekundärregelleistung zusteht. Er fordert durch leittechnische Vorgabe eines Sollwertes die SRL beim Anbieter an. Dabei können die Technischen Einheiten auch außerhalb seiner eigenen Regelzone angeschlossen sein.

- leittechnische Anbindung einschließlich Ist-Wert-Aufschaltung des Sekundärregelanteils (Kap. 3.3)
- Organisatorische Anforderungen (Kap. 3.4)

Eine Präqualifikation ist jederzeit möglich. Die Durchführung eines entsprechenden Präqualifikationsverfahrens erfordert nach dem vollständigen Vorliegen aller erforderlichen Unterlagen, Protokolle und Nachweise und Umsetzung der informationstechnischen Anbindung über Leittechnik in der Regel einen Zeitraum von wenigstens zwei Monaten. Ändern sich anbieterseitig wesentliche Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Präqualifikation, so hat der Anbieter dies dem Anschluss-ÜNB unverzüglich mitzuteilen. Bei Bedarf kann eine erneute Präqualifikation erforderlich werden.

Fragen zum Präqualifikationsverfahren können an den jeweiligen Anschluss-ÜNB gerichtet werden, die Kontaktadressen zum Thema Sekundärregelleistung können den ÜNB-spezifischen Internetseiten entnommen werden.

Die deutschen ÜNB können unter Berücksichtigung der technischen Entwicklungen und Erfahrungen die Anforderungen der Präqualifikation an ggf. neue technische Notwendigkeiten anpassen und in diesem Zusammenhang eine neue Präqualifikation durchführen.

2.2.2 Rahmenvertrag

Im Anschluss an eine erfolgreiche Präqualifikation bei einem deutschen ÜNB schließt der Anbieter mit dem betroffenen ÜNB einen Rahmenvertrag über die Vorhaltung und Erbringung der Sekundärregelleistung ab. Dieser Rahmenvertrag enthält alle in diesem Zusammenhang erforderlichen kommerziellen und organisatorischen Regelungen. Die Präqualifikation und der Abschluss eines Rahmenvertrages sind Voraussetzung für die Teilnahme an der Ausschreibung von Sekundärregelleistung. Die im Rahmen der Ausschreibung zu berücksichtigenden Details, wie z.B. Vergabe, Abruf und Abrechnung sind in dem Rahmenvertrag geregelt.

3 Technische und organisatorische Mindestanforderungen

3.1 Technische Anforderungen an die Technischen Einheiten

3.1.1 Nennung der technischen Eigenschaften

Der Anbieter beschreibt die Technologie und Funktionsweise der Technischen Einheiten (TE) generell und insbesondere in Hinblick auf die Vorhaltung und Erbringung der Sekundärregelleistung in einer Dokumentation; dabei sind auch eventuelle Einschränkungen zu beschreiben. Sofern mit derselben Technischen Einheit auch weitere Regelungsaufgaben (z.B. Primärregel- oder Minutenreserveleistung) vorgehalten und erbracht werden sollen, ist die Betriebsweise detailliert zu erläutern.

Der Anbieter nennt im Datenblatt (siehe Anlage) die technischen Eigenschaften jeder TE. Insbesondere sind folgende Daten je TE zu nennen:

- Name der TE
- Netzanschlusspunkt/ Einspeiseort (siehe 3.1.2)
- Typ (hydraulisch, thermisch, Speicher, etc)
- Primärenergieträger (Steinkohle, Gas, Kernenergie etc)
- Nennleistung
- Maximale Leistung
- Minimale Leistung
- Totzeit/Reaktionszeit auf sprungförmige Sollwertänderung (siehe 3.1.3)
- Leistungsänderungsgeschwindigkeit (siehe 3.1.3)
- Resultierender Gradient (siehe 3.1.3)
- Leistungsgrenzen hinsichtlich der Erbringung von Regelleistung³
- Einschränkungen in Leistungs- und Arbeitsvermögen
- Ggf. Leistungshaltepunkte (Verharrungspunkte)

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen-	Anlagen-Nr. _____
---------------------	--------------------------	----------------------------	----------------	-------------------

³ In diesem Zusammenhang bezeichnen die Leistungsgrenzen einer Technischen Einheit die untere und obere Grenze des Leistungsbereichs, innerhalb dessen die TE regelbar ist. Es handelt sich dabei also um absolute Werte in MW, die technisch-physikalisch bestimmt sind. Ein positives oder negatives Regelband bezeichnet demgegenüber die bezuschlagte Leistung (ebenfalls in MW). Ein Regelband stellt also eine kommerzielle Größe dar, die relativ zum Arbeitspunkt anzugeben ist.

			Nr.____	
--	--	--	---------	--

3.1.2 Netzanschluss / Einspeiseort

Die Sekundärregelleistung kann grundsätzlich nur von Technischen Einheiten erbracht werden, die nicht von netztechnischen Restriktionen betroffen sind.

Bei Technischen Einheiten, die nicht direkt am Netz des Anschluss-ÜNB angeschlossen sind, sind zusätzlich ein aussagekräftiger Ausschnitt des Netzplans zu liefern und alle bei der Lieferung der Sekundärregelleistung betroffenen Netzbetreiber zu benennen (z.B. in Form eines vereinfachten Netzübersichtbildes). Der Anschluss-Netzbetreiber der Technischen Einheit bestätigt durch beiliegende Bescheinigung, dass er einer Erbringung von Sekundärregelleistung zustimmt und er sich mit dessen vorgelagertem Netzbetreiber über die Zulässigkeit des Transports der zu erbringenden Sekundärregelleistung abgestimmt hat.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.1.3 Nachweis der Leistungsänderungsgeschwindigkeit und Totzeit

Der Anbieter ermittelt durch eine Testfahrt gemäß dem „Musterbetriebsprotokoll SRL für TE“ (siehe Anlage 1 Bilder 1 und 2) für jede Technische Einheit die individuelle Leistungsänderungsgeschwindigkeit inklusive ggf. bestehender Totzeiten (siehe Anlage 1 Bilder 3 und 4) für jede Leistungsrichtung und dokumentiert dies durch Aufzeichnung.

Bei allen Technischen Einheiten ist eine Leistungsänderungsgeschwindigkeit von mindestens 2 % der Nennleistung pro Minute einzuhalten.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.1.4 Präqualifizierte Sekundärregelleistung je Technischer Einheit

Die für eine Technische Einheit maximal präqualifizierbare Sekundärregelleistung ergibt sich aus der innerhalb von 5 Minuten aktivierten und gemessenen Leistungsänderung jeder Regelrichtung entsprechend des „Musterbetriebsprotokolls SRL für TE“ (siehe Anlage 1 Bilder 1 und 2). Für die Rückführung der Sekundärregelleistung auf den Ausgangspunkt gelten dieselben Anforderungen. Ein kurzzeitiges Überschwingen von max. 10 % über den Sekundärregelleistungssollwert ist zulässig. In jedem Fall ist ein kurzzeitiges Überschwingen von max. 5 MW zulässig. Die für jede Technische Einheit zu präqualifizierende

Sekundärregelleistung ist durch Betriebsprotokolle gemäß Anlage 1 Bilder 1 und 2 nachzuweisen.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.1.5 Leistungsvorhaltung

Aufgrund der konstruktionsbedingten unterschiedlichen technischen Möglichkeiten ist eine Unterscheidung zwischen hydraulischen und thermischen Technischen Einheiten bezüglich der SR-Leistungsvorhaltung zu treffen:

- Thermische Technische Einheiten aus denen während eines beauftragten Produktzeitfensters Sekundärregelleistung vorgehalten wird, müssen sich rotierend (synchron) am Netz befinden und eine Leistungserbringung während des beauftragten Ausschreibungszeitraumes sicherstellen.
- Hydraulische Einheiten, die aus dem Stillstand innerhalb von höchstens 5 Minuten die zu präqualifizierende Sekundärregelleistung erbringen können und dabei mindestens eine Leistungsänderungsgeschwindigkeit von 2 % der Nennleistung pro Sekunde einhalten, dürfen sich während des Zeitraums der SR-Leistungsvorhaltung auf Verantwortung des Anbieters betriebsbereit im Stillstand befinden. Davon unbenommen kann der ÜNB jederzeit eine rotierende Vorhaltung anweisen.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.1.6 Reproduzierbares Verhalten entsprechend 3.1.3 und 3.1.4

Jede Technische Einheit zeigt während der Erbringung von Sekundärregelleistung das unter Punkt 3.1.3 und 3.1.4 nachgewiesene Verhalten in Bezug auf Totzeit und Leistungsänderungsgeschwindigkeit. Für den Fall, dass eine Änderung des Arbeitspunktes der Technischen Einheit erfolgt und/oder zusätzlich eine Vorhaltung bzw. Erbringung von weiterer Regelleistung erfolgt, hat dies der Anbieter bei der Vorhaltung und Erbringung entsprechend zu berücksichtigen. Dies gilt auch im Falle der wiederholten Anforderung oder bei einer Regelrichtungsumkehr.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.1.7 Zuverlässigkeit der Technischen Einheit

Für die Erbringung von Sekundärregelleistung ist es erforderlich, dass die eingesetzten Technischen Einheiten ausreichend zuverlässig sind. Eine ausreichende Zuverlässigkeit ist gegeben, wenn für die zu

präqualifizierende Technische Einheit eine Zeitverfügbarkeit von mindestens 95 % für die Dauer eines Ausschreibungszeitraums nachgewiesen werden kann. Der Nachweiszeitraum darf nicht länger als 12 Monate vor der Beantragung der Präqualifikation liegen. Die Zeitverfügbarkeit wird hier wie folgt berechnet:

Zeitverfügbarkeit im Nachweiszeitraum = (Nachweiszeitraum – Dauer ungeplanter Ausfälle) / Nachweiszeitraum.

Die technische Einheit muss im Nachweiszeitraum mindestens zu 50 % der Zeit in Betrieb sein.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr. _____	Anlagen-Nr. _____
---------------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------------	-------------------

3.2 Technische Anforderungen an den Sekundärregelleistungs-Pool

3.2.1 Benennung des Einsatzprinzips von Sekundärregelleistung

Ein Sekundärregelleistungs-Pool ist eine Gruppe von präqualifizierten Technischen Einheiten innerhalb einer Regelzone, gegebenenfalls erweitert um Sub-Pools in anderen Regelzonen, aus denen der Anbieter Sekundärregelleistung für einen bestimmten ÜNB vorhalten und erbringen kann.

Bei der Erbringung von Sekundärregelleistung werden zwei Einsatzprinzipien unterschieden:

ÜNB-Poolansteuerung

Bei einer ÜNB-Poolansteuerung wird eine Gruppe von Technischen Einheiten durch ein einziges Soll-Signal der Leistungs-Frequenzregelung des ÜNB angesteuert, d.h. der Anbieter teilt das Soll-Signal des Übertragungsnetzbetreibers auf seine Technischen Einheiten eigenständig auf. Die Zusammensetzung der Gruppe von präqualifizierten Technischen Einheiten, die operativ zum Einsatz kommen, bestimmt ausschließlich der Anbieter unter Berücksichtigung der Vorgaben in der Präqualifikation und im Rahmenvertrag. Die Einsatzkoordination der Technischen Einheiten liegt damit beim Anbieter. Der Anbieter muss die technischen und organisatorischen Voraussetzungen für diese Einsatzkoordination schaffen und zusätzlich zu den Messwerten der einzelnen Technischen Einheiten auch die notwendigen Werte für den Pool online berechnen und an Anschluss-ÜNB und Abruf-ÜNB übertragen. Einzelheiten hierzu sind in den **Anforderungen für die Umsetzung des SRL-Poolkonzepts zwischen ÜNB und Anbietern** in der jeweils aktuellen Fassung enthalten.

ÜNB-seitige Einzelansteuerung

Bei einer ÜNB-seitigen Einzelansteuerung werden die Technischen Einheiten durch individuelle Einzelsignale der Leistungs-Frequenzregelung des ÜNB angesteuert, d.h. jede Technische Einheit des Anbieters erhält ein individuelles Soll-Signal. Hierbei benennt der Anbieter die Technischen Einheiten, die von dem Übertragungsnetzbetreiber im operativen Betrieb eingesetzt werden können. Eine zusätzliche

Online-Berechnung von Pool-Werten für Sekundärregelleistung durch den Anbieter ist in diesem Fall nicht notwendig.

Der Anbieter benennt das realisierte Einsatzprinzip, das der Abwicklung von Sekundärregelleistung zu Grund gelegt wird.

ÜNB-seitige Poolansteuerung	Ja <input type="radio"/> O <input type="radio"/>	ÜNB-seitige Einzelansteuerung	Ja <input type="radio"/> O <input type="radio"/>	Erläuterungen-Nr. _____	Anlagen-Nr. _____
-----------------------------	--	-------------------------------	--	-------------------------	-------------------

3.2.2 Vorhaltung der Sekundärregelleistung

Der Anbieter hält - unabhängig vom Einsatzprinzip (3.2.1) - zu jedem Zeitpunkt innerhalb der beauftragten Ausschreibungsdauer die gesamte beauftragte Sekundärregelleistung jeder Regelrichtung in seinem Sekundärregelleistungs-Pool vor.

Der Anbieter hat daher innerhalb der beauftragten Ausschreibungsdauer in den Technischen Einheiten, die regelbereit in seinem Pool sind, ein ausreichend großes Regelband unter Berücksichtigung der geplanten Erzeugungsleistung und der technischen Grenzen jeder Technischen Einheit (minimale und maximale Einspeiseleistung, Leistungsgrenzen hinsichtlich der Erbringung von Regelleistung) sowie ggf. zusätzlicher Einschränkungen (z.B. Arbeitsvermögen etc.) vorzuhalten.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/> O <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/> O <input type="radio"/>	Erläuterungen-Nr. _____	Anlagen-Nr. _____
---------------------	--	--	-------------------------	-------------------

3.2.3 Rahmenbedingungen für den operativen Betrieb des Pools

Der Anbieter bestätigt, dass bei der Erbringung von Sekundärregelleistung folgende Rahmenbedingungen eingehalten werden:

- Regelungen entsprechend den „Anforderungen für die Umsetzung des SRL-Poolkonzepts zwischen ÜNB und Anbietern“.
- Eine präqualifizierte TE kann nur einem Anbieter zugeordnet sein.
- Eine Technische Einheit bzw. ein Pool von Technischen Einheiten darf nur für jeweils einen einzigen ÜNB Sekundärregelleistung vorhalten und erbringen.
- Für die zeitgleiche Vorhaltung und Erbringung von Sekundärregelleistung für mehrere ÜNB hat der Anbieter jeweils mindestens einen Pool je ÜNB zu definieren.
- Die Definition der Technischen Einheiten, die zu einem Pool gehören, muss für den Zeitraum von einer Viertelstunde unverändert bleiben, um sicherzustellen, dass der Sollwertvorgabe des Abruf-ÜNB eine

physikalische Erbringung durch den Anbieter gegenübersteht und nachweisbar ist.

- Die Aufteilung der ÜNB-Sollwertvorgabe auf die Technischen Einheiten und damit die Erbringung der Sekundärregelleistung innerhalb des festgelegten Pools kann innerhalb einer Viertelstunde angepasst werden.
- Das Soll-Signal ist vom Anbieter stets als gesamte angeforderte Sekundärregelleistung zu interpretieren.
- Eine Änderung des Arbeitspunktes erfolgt entweder Viertelstunden-basiert (Variante A) oder unabhängig vom Viertelstundenraster mit Vorankündigung (Variante B). Es werden beide Varianten angeboten.
 - › Variante A: Umsetzung als symmetrische Rampe (im Extremfall als Sprung) um den Viertelstundenwechsel. Dabei ist entweder das Rampenintervall oder der Rampengradient im Voraus vertraglich festgelegt. Alternativ ist auch eine flexible Rampendauer möglich.
 - › Variante B: Die Änderung erfolgt jederzeit mit einer Vorankündigung von 5 Minuten. Dazu stellt der Anbieter neben dem Messwert des Ist-Arbeitspunktes des Pools den zusätzlichen Messwert „voreilender Arbeitspunkt“ des Pools bereit.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Gewählte Variante _____	Anlagen-Nr. _____
---------------------	--------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------

3.2.4 Erbringung der Sekundärregelleistung bei ÜNB-Poolansteuerung

Der Anbieter hat der Sekundärregelleistungs-Anforderung (gesamte beauftragte Sekundärregelleistung oder Anteile gemäß des übermittelten Sollwertes) des Übertragungsnetzbetreibers unverzüglich Folge zu leisten und die vorgehaltenen Technischen Einheiten zu aktivieren. Dabei sind folgende Randbedingungen zu erfüllen:

- Grundsätzlich muss nach spätestens 30 Sekunden eine Reaktion des Sekundärregelleistungs-Pools für den ÜNB messbar sein.
- Es sind die zur Erbringung der Anforderung notwendigen Technischen Einheiten gleichzeitig mit dem Regelsignal zu beaufschlagen. Damit ist zu erwarten, dass das Antwortverhalten des Pools als Ergebnis des Zusammenwirkens der Technischen Einheiten oberhalb der Kurve A in Bild 7 in Anlage 1 liegt (siehe auch Bild 5 und 6 in Anlage 1)
- Die Unterschreitung der Kurve A bei einer kontinuierlichen Erbringung durch einen Pool darf nur technischen Restriktionen einzelner Technischen Einheiten geschuldet sein.
- Jede Technische Einheit zeigt während der Erbringung von SRL im Sekundärregelleistungspool das unter Punkt 3.1.3 und 3.1.4 nachgewiesene Verhalten in Bezug auf Totzeit und Leistungsänderungsgeschwindigkeit oder eine im Vergleich dazu schnellere Erbringung.

- In jedem Fall muss die gesamte vorgehaltene Sekundärregelleistung jeder Regelrichtung nach spätestens 5 Minuten vollständig erbracht werden.
- Für die Rückführung der Sekundärregelleistung auf den Ausgangspunkt gelten dieselben Anforderungen.
- Der Vorgang der Erbringung und Rückführung muss mehrfach hintereinander unter denselben Anforderungen möglich sein.
- Bei der Erbringung ist ein kurzzeitiges Überschwingen von max. 10 % über den Sekundärregelleistungssollwert zulässig. In jedem Fall ist ein kurzzeitiges Überschwingen von max. 5 MW zulässig.
- Fällt eine Technische Einheit im Pool aus und kann keinen Beitrag zur Poolerbringung leisten, dann muss die Technische Einheit unverzüglich aus dem SRL-Pool genommen oder der Arbeitspunkt korrigiert werden. Hierzu hat der Anbieter grundsätzlich ein automatisches Entfernen der ausgefallenen TE bzw. Korrektur des Arbeitspunktes in dem SRL-Pool vorzusehen. Bei thermischen Einheiten kann als Erkennungskriterium die erzeugte Ist-Leistung – muss größer als die Mindestblockleistung sein - herangezogen werden.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr. _____	Anlagen-Nr. _____
---------------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------------	-------------------

3.2.5 Erbringung der Sekundärregelleistung bei ÜNB-seitiger Einzelansteuerung

Die vom Anbieter benannten Technischen Einheiten haben den individuellen Soll-Signalen des Übertragungsnetzbetreibers unverzüglich Folge zu leisten. Dabei sind folgende Randbedingungen zu erfüllen:

- Jede Technische Einheit zeigt während der Erbringung von Sekundärregelleistung das unter Punkt 3.1.3 und 3.1.4 nachgewiesene Verhalten in Bezug auf Totzeit und Leistungsänderungsgeschwindigkeit oder eine im Vergleich dazu schnellere Erbringung.
- In jedem Fall muss die gesamte vorgehaltene Sekundärregelleistung jeder Regelrichtung nach spätestens 5 Minuten vollständig erbracht werden.
- Für die Rückführung der Sekundärregelleistung auf den Ausgangspunkt gelten dieselben Anforderungen.
- Der Vorgang der Erbringung und Rückführung muss mehrfach hintereinander unter denselben Anforderungen möglich sein.
- Bei der Erbringung ist ein kurzzeitiges Überschwingen der gesamten erbrachten Sekundärregelleistung von max. 10 % über die Summe der einzelnen Sekundärregelleistungssollwerte zulässig. In jedem Fall ist ein kurzzeitiges Überschwingen von max. 5 MW zulässig.

- Einzelne Technische Einheiten, die sich an der Sekundärregelung beteiligen sollen, müssen mindestens ein Sekundärregelband von 10 MW aufweisen.
- Technische Einheiten mit einem begrenzten Arbeitsvermögen müssen mindestens für 4 Stunden die nach 3.1.4 präqualifizierte Sekundärregelleistung erbringen können.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.2.6 Erbringung während des beauftragten Ausschreibungszeitraums

Unabhängig von der Ansteuerung stellt der Anbieter sicher, dass die angeforderte Sekundärregelleistung bis zur beauftragten Leistung in vollem Umfang über den Ausschreibungszeitraum erbracht wird.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.2.7 Vorhaltung während des beauftragten Ausschreibungszeitraums

Unabhängig von der Ansteuerung stellt der Anbieter dem ÜNB die beauftragte Sekundärregelleistung zu jedem Zeitpunkt innerhalb des beauftragten Ausschreibungszeitraumes in vollem Umfang zur Verfügung.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.2.8 Sekundärregelfähigkeit bei Arbeitspunktänderung

Der Anbieter stellt sicher, dass die Sekundärregelleistungs-Anforderung des Übertragungsnetzbetreibers entsprechend 3.1.4 erfüllt wird, auch wenn die Technischen Einheiten im Sekundärregelleistungs-Pool gleichzeitig

- Primärregelleistung oder
- Minutenreserveleistung erbringen oder
- eine Änderung des Arbeitspunktes erfolgt (unabhängig von der Variante zur Änderung des Arbeitspunktes (3.2.3)).

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.3 Anforderungen für die leittechnische Anbindung

3.3.1 Konzept zur Einbindung in den Sekundärregelkreis der ÜNB

Bei einer ÜNB-Poolansteuerung müssen die Technischen Einheiten des Sekundärregelleistungspools als Einheit, wie eine entsprechende einzelne Technische Einheit, online über die zentrale Leitstelle des Anbieters in den Sekundärregelkreis des ÜNB eingebunden werden. Die Einbindung erfolgt durch eine Anbindung der zentralen Leitstelle des Anbieters über Leittechnik an die zuständige betriebsführende Stelle des ÜNB.

Der Anbieter beschreibt sein Konzept zur Einbindung der Technischen Einheiten an die zentrale Leitstelle des Anbieters und in den Sekundärregelkreis des ÜNB unter Berücksichtigung der in den Präqualifikationsunterlagen genannten technischen und organisatorischen Mindestanforderungen. Der Anbieter stellt dieses Konzept dem ÜNB mit dem Präqualifikationsantrag zur Verfügung.

Bei einer ÜNB-seitigen Einzelansteuerung muss jede Technische Einheit des Sekundärregelleistungspools online in den Sekundärregelkreis des ÜNB eingebunden werden.

Der Anschluss-ÜNB hat das Recht, einen Test der leittechnischen Kommunikation vor erstmaliger Angebotsabgabe oder bei Erweiterung des Sekundärregelleistungs-Pools durch weitere präqualifizierte Technische Einheiten durchzuführen.

Der erforderliche Umfang des Datenaustausches und die Datenaustauschformate sowie deren technische Realisierung werden durch den Übertragungsnetzbetreiber im Detail vorgegeben. Siehe hierzu auch die Mindestanforderungen in 3.3.5 und 3.3.6.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.3.2 Bereitstellung von Sekundärregelleistung für weitere ÜNB

Wenn ein in einer Regelzone vorhandener Pool Sekundärregelleistung für einen ÜNB erbringt, der nicht Anschluss-ÜNB ist, so hat der Anbieter folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Der Anbieter weist durch ein entsprechendes Konzept nach, dass zu jedem Zeitpunkt eine eindeutige physikalische Abgrenzung der Technischen Einheiten und der hieraus erbrachten

Sekundärregelleistung für jeden abrufenden ÜNB gewährleistet ist.

- Der Anbieter stellt zu allen betroffenen Übertragungsnetzbetreibern jeweils eigenständige betriebsfähige informationstechnische Anbindungen über Leittechnik bereit.
- Der Anbieter stellt dem Anschluss-ÜNB und dem jeweiligen abrufenden ÜNB den Sekundärregelleistungswert online zur Verfügung, damit die ÜNB die Erbringung der Sekundärregelleistung in den Berechnungen des Randintegrals korrekt berücksichtigen können.

Die erfolgreiche Funktionsprüfung und Abnahme sämtlicher leittechnischer Anbindungen durch die Beteiligten (Anbieter, Anschluss-ÜNB, Abruf-ÜNB) sind Voraussetzung für den leittechnischen Teil der Präqualifikation.

Der Abruf-ÜNB hat das Recht, einen Test der leittechnischen Kommunikation vor erstmaliger Angebotsabgabe oder bei Erweiterung des Sekundärregelleistungs-Pools durch weitere präqualifizierte Technische Einheiten durchzuführen.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.3.3 Unverzögliche Weiterleitung der Sekundärregelleistungs-Anforderungen des ÜNB

Das vom ÜNB übermittelte Sollsignal für die Sekundärregelleistung wird - unabhängig vom Einsatzprinzip - vom Anbieter unverzüglich weitergeleitet bzw. verarbeitet, so dass eine verzögerungsfreie und unverfälschte Umsetzung der Sekundärregelleistungsanforderung in den Technischen Einheiten sichergestellt ist. Durch die Aufteilung und Weitergabe darf die Dynamik der Erbringung und des gesamten Regelkreises nicht negativ beeinträchtigt werden.

Eventuell technisch notwendige unterlagerte Regelkreise oder technisch zweckmäßige Dämpfungen in den Verarbeitungsschritten beim Anbieter bzw. in den technischen Einheiten wird der Anbieter mit dem ÜNB abstimmen und nur nach dessen Freigabe nutzen.

Diese Anforderung ist notwendig, da unterlagerte Regelkreise des Anbieters mit nicht abgestimmten Parametern die Dynamik und Stabilität der Leistungsfrequenzregelung empfindlich stören können.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.3.4 Ort der Informationsübergabe

Grundsätzlich ist der Informationsübergabepunkt der Standort des Leistungsfrequenzreglers (LFR) des ÜNB. Abweichend davon kann der ÜNB dem Anbieter andere geeignete Übergabepunkte anbieten.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.3.5 Umfang des Informationsaustausches bei ÜNB-Poolansteuerung

Zur Funktion der ÜNB-Poolansteuerung werden folgende Regelungswerte für den Pool **online** über Leittechnik ausgetauscht:

- Der Abruf-ÜNB stellt dem Anbieter das SRL-Soll-Signal als Relativwert (nur Sekundärregelleistungsanteil) zur Verfügung.
- Der Anbieter stellt den SRL-Istwert dem Abruf-ÜNB und dem Anschluss-ÜNB als Relativwert (nur Sekundärregelleistungsanteil) zur Verfügung. Der SRL-Istwert ergibt sich grundsätzlich aus der Differenz von aktueller Ist-Einspeisung und aktuellem Arbeitspunkt unter Berücksichtigung der ggf. gleichzeitig im Pool erbrachten Primärregelleistung (PRL).
- Bei regelzonenübergreifender Bereitstellung wird der vom Anbieter übermittelte SRL-Ist-Wert jeweils bei der Randintegralberechnung des Abruf- und Anschluss- ÜNB online berücksichtigt.
- Die Status-Meldung des SRL-Pools (Regelung „ein/aus“) erfolgt an den jeweiligen Anschluss- und Abruf-ÜNB.

Zur Plausibilisierung stellt der Anbieter dem Anschluss- und Abruf-ÜNB mindestens folgende Kontrollwerte **online** zur Verfügung:

- Den aktuellen Arbeitspunkt des SRL-Pools (Summen-Arbeitspunkt als Summe der Arbeitspunkte der einzelnen Technischen Einheiten, die im Pool aktiv sind). Im Falle einer flexiblen Rampendauer entspricht der aktuelle Arbeitspunkt dem angepassten Arbeitspunkt.
- Bei der Arbeitspunktänderung nach Variante A mit flexibler Rampendauer ist zusätzlich als Poolgröße der eingestellte Arbeitspunkt erforderlich. Dieser ergibt sich als Summe der Einzelwerte, die in der Blockleittechnik der Technischen Einheiten als Eingangsgröße eingestellt werden. Auf Anforderung sind auch diese Einzelwerte bereitzustellen.
- Bei der Arbeitspunktänderung nach Variante B zusätzlich den „voreilenden Arbeitspunkt“ des SRL-Pools (Summen-Arbeitspunkt) mit einer Vorlaufzeit von 5 Minuten sowie den gleitenden Leistungsmittelwert des aktuellen Arbeitspunktverlaufes der abgelaufenen fünf Minuten
- Den IST-Erzeugungswert des SRL-Pools (Summen-IST-Wert als Summe der IST-Erzeugungswerte der einzelnen Technischen Einheiten, die im Pool aktiv sind)
- Die IST-Erzeugungswerte der einzelnen Technischen Einheiten des SRL-Pools.
- Die Poolzuordnung der Technischen Einheiten im SRL-Pool
- Darüber hinaus kann der Anschluss-ÜNB oder der Abruf-ÜNB die Übermittlung von Arbeitspunkt, SRL-

IST-Leistung und aktuellem Regelband je Technische Einheit sowie des TE-SRL-Status⁴ je TE und der aktuellen Regelbänder des Pools sowie der oberen und unteren Leistungsgrenzen des Pools (Summe der Leistungsgrenzen der zugeordneten Technischen Einheiten im Pool) anfordern⁵.

Der verbindliche Umfang, die Datenformate und die Übertragungsverfahren werden vom jeweiligen ÜNB im Detail festgelegt.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr. _____	Anlagen-Nr. _____
---------------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------------	-------------------

3.3.6 Umfang des Informationsaustausches bei ÜNB-seitiger Einzelansteuerung

Zur Funktion der ÜNB-seitigen Einzelansteuerung werden mindestens folgende Informationen je Technische Einheit online ausgetauscht:

- IST-Erzeugungswerte jeder einzelnen Technischen Einheit
- Der aktuelle Arbeitspunkt jeder einzelnen Technischen Einheit
- Die erbrachte Sekundärregelleistung jeder einzelnen Technischen Einheit
- die Statusmeldungen „Sekundärregelung ein/aus“ der einzelnen Technischen Einheiten
- die obere und untere Grenze des aktuell verfügbaren SRL-Regelbands der einzelnen Technischen Einheiten
- die Sekundärregelleistungsanforderung vom ÜNB (Sollwert der Sekundärregelleistung)
- die ¼-h-Werte des Arbeitspunktes der einzelnen Technischen Einheiten für die Lastdeckung

Der verbindliche Umfang, die Datenformate und die Übertragungsverfahren werden vom jeweiligen ÜNB im Detail festgelegt.

⁴ Durch diese Meldung signalisiert der Anbieter auf der Ebene der TE die Bereitschaft und Fähigkeit, im zugeordneten Pool SRL zu erbringen.

⁵ Bei den Leistungsgrenzen einer Technischen Einheit handelt es sich um absolute i.d.R. statische Leistungswerte, innerhalb derer die Technische Einheit die Sekundärregelleistung erbringen kann. Die Leistungsgrenzen des Pools entsprechen der Summe der Leistungsgrenzen der dem Pool aktuell zugeordneten Technischen Einheiten.

Das Regelband einer Technischen Einheit wird relativ zum aktuellen Arbeitspunkt während der Erbringung in MW bestimmt. Es wird begrenzt durch die beauftragte bzw. präqualifizierte Sekundärregelleistung, dem aktuellen Abstand des Arbeitspunktes zu der oberen und unteren Leistungsgrenze und ggf. weiteren betrieblichen Einschränkungen. Das Regelband eines Pools ist die Summe der Regelbänder der aktuell im Pool aktiven Technischen Einheiten. Vgl. auch Fußnote 3 (siehe Anlage 1 Bild 8).

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.3.7 Technische Mindestanforderungen an die Realisierung der leittechnischen Anbindung und des Online-Datenaustausches

Die detaillierte Realisierung der leittechnischen Anbindung und des Online-Datenaustausches muss in enger Abstimmung mit dem ÜNB nach dessen Vorgaben erfolgen.

Folgende technische Mindestanforderungen sind zu berücksichtigen:

- Die Datenverbindung zwischen Leistungsfrequenzregelung des ÜNB und der zentralen Leitstelle des Anbieters bzw. den Technischen Einheiten des Anbieters muss redundant ausgeführt und mit hoher Verfügbarkeit betrieben werden.
- Die Datenverbindung wird als Punkt-zu-Punkt-Verbindung über redundante Nachrichtenwege aufgebaut. Schnittstelle ist hierbei die Leittechnik des jeweiligen ÜNB.
- Der Austausch der Dateninhalte erfolgt über das Fernwirkprotokoll IEC 870-5-101.
- Der Regelzyklus richtet sich nach der Systemtechnik des Übertragungsnetzbetreibers und beträgt maximal 4 Sekunden. Die jeweiligen ÜNB legen gegenüber dem Anbieter den Messwerterneuerungszyklus fest
- Meldungen werden spontan übertragen. Messwerte werden spontan oder zyklisch erfasst und übertragen. Bei Spontanübertragung ist in einem Zwangszyklus eine Erneuerung vorzunehmen. Die zeitliche Auflösung legen die jeweiligen ÜNB fest.
- Die maximale Verzögerungszeit von der Messwernerfassung bei der Technischen Einheit über die Verarbeitung in der zentralen Leitstelle des Anbieters bis zum Eingang beim ÜNB beträgt weniger als 5 Sekunden.

Der Anbieter wird die erforderliche Informations- und Leittechnik auf seine Kosten rechtzeitig errichten und mit hoher Verfügbarkeit (redundante Ausführung) betreiben. Der Ausfall der Informationstechnik entbindet den Anbieter nicht von seinen Lieferpflichten. Die laufenden Kosten für die Informations- und Leittechnik beim Anbieter trägt der Anbieter.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen-Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------	-----------------

3.3.8 Funktionskontrolle und Leittechnischer Teil der Präqualifikation

Der ÜNB, an dessen Leistungsfrequenzregelung der Pool bzw. die Technischen Einheiten angebinden werden, wird nach Fertigstellung der Arbeiten eine Testprozedur mit dem Anbieter durchführen. Hierbei

sollen die Übertragungswege, die Fernwirkverbindungen, Datenübertragung zwischen Anbieter und ÜNB sowie die Sekundärregelung bei Pool- bzw. ÜNB-seitiger Einzelansteuerung auf Funktion überprüft werden. Durch Vorgabe eines Sollwertes an den Pool soll der Nachweis der verzögerungsfreien Umsetzung des Sollwertes sowie die Korrektheit der Berechnung der ausgetauschten Prozessgrößen (z.B. SRL-Istwert) bei verschiedenen Betriebszuständen (z.B. Arbeitspunktwechsel, Änderung der Poolzusammensetzung etc.) geliefert werden.

Die Durchführung des leittechnischen Tests sowie Einzelheiten und Umfang (Poolzusammensetzung, Höhe der Sollleistung, Zeitpunkt etc.) werden zwischen Anbieter und ÜNB abgestimmt. Durch vorherige Abstimmung des Soll-Profiles für den Test soll der Anbieter die Möglichkeit erhalten, Beeinträchtigungen im Energieeinsatz in seinem Bilanzkreis zu minimieren.

Nach erfolgreicher Funktionskontrolle wird der ÜNB die leittechnische Freigabe erteilen.

Der ÜNB kann eine Wiederholung der Funktionskontrolle verlangen, wenn im späteren Betrieb begründete Zweifel an der ordnungsgemäßen Funktion der leittechnischen Anbindung bestehen (z.B. bei Auftreten von sporadischen oder systematischen Fehlern).

Eine Wiederholung der Funktionskontrolle ist auch dann nötig, wenn sich die eingesetzte Leittechnik oder die Poolzusammensetzung des Anbieters durch Hinzunahme weiterer Technischer Einheiten wesentlich verändert.

Der Anbieter unterstützt die Funktionskontrolle der Sekundärregelfähigkeit derjenigen Technischen Einheiten bzw. des Pools und der leittechnischen Anbindung, die für den ÜNB für die Erbringung von Sekundärregelleistung eingesetzt werden sollen.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.3.9 Datenaustausch während der zuschlagsfreien Zeiten

Die Datenverbindung zwischen Leistungsfrequenzregelung des ÜNB und der zentralen Leitstelle des Anbieters bzw. den Technischen Einheiten des Anbieters muss auch zu Zeiten, in denen der Anbieter keinen Zuschlag für Sekundärregelleistung erhalten hat, betrieben werden. Während dieser Zeiträume sind die Pool-Statusmeldungen „aus“ und der SRL-Istwert „Null“ aktiv zu übertragen. Der Anbieter empfängt vom ÜNB den SRL-Sollwert „Null“. Dadurch wird gewährleistet, dass die Datenverbindung betriebsbereit bleibt und kurzfristig ohne erneute Prüfung für die Lieferung von Sekundärregelleistung eingesetzt werden kann. Durch eine einseitige Deaktivierung der Datenverbindung durch den Anbieter erlischt die Präqualifikation des Anbieters.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen-Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------	-----------------

3.4 Organisatorische Anforderungen

3.4.1 Kontaktstelle

Der Anbieter nennt dem jeweiligen ÜNB eine operative Kontaktstelle, die während der beauftragten Produktzeitscheiben ständig erreichbar ist und Eingriffe in die Steuerung der Technischen Einheiten für Sekundärregelleistung durchführen kann. Insbesondere muss die Kontaktstelle jederzeit in der Lage sein, auf Störungen unverzüglich zu reagieren.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.4.2 Betriebliche Kommunikation der operativen Kontaktstellen

Die Kommunikation zwischen dem Wartenpersonal in der Kontaktstelle des Anbieters und dem ÜNB erfolgt per Telefon (Meldung bei Ausfall, betrieblicher Störung etc.). Bei vertragsrelevanten Meldungen (z.B. Nichterbringung) ist eine nachträgliche Meldung per Fax durch den Anbieter an den ÜNB erforderlich.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.4.3 Meldungen zur Bereitschaft

Der Anbieter meldet dem Anschluss-ÜNB arbeitstäglich bis 17:00 Uhr die Technischen Einheiten, die am folgenden Arbeitstag gegebenenfalls einschließlich dazwischen liegender Samstage und/oder Sonntage sowie auf der Internetplattform genannter Feiertage planmäßig für die Vorhaltung und Erbringung von Sekundärregelleistung eingesetzt werden sollen. Dabei gibt er jeweils auch die Höhe der Sekundärregelleistung (Relativwerte) an, die mit den betreffenden Technischen Einheiten vorgehalten werden. Der Prozess und das Format der Daten werden noch von den ÜNB vereinheitlicht.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.4.4 Meldepflicht bei Nicht-Vorhaltung

Der Anbieter muss dem Anschluss- und Abruf-ÜNB unverzüglich mitteilen, wenn er die vertraglich

vereinbarte Sekundärregelleistung nicht in voller Höhe über den kontrahierten Zeitraum bereitstellen kann. Näheres hierzu wird im Rahmenvertrag geregelt.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.4.5 Abstimmung mit anderen Übertragungsnetzbetreibern

Für den Fall, dass die Erbringung der Sekundärregelleistung für einen ÜNB, der nicht der Anschluss-ÜNB ist, erfolgen soll, so hat der Anbieter dem abrufenden ÜNB eine Bestätigung des Anschluss-ÜNB vorzulegen, dass dieser die Sekundärregelleistung per Istwertaufschaltung im Randintegral berücksichtigt.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.4.6 Bestätigung des Bilanzkreisverantwortlichen (BKV) der Technischen Einheit

Der Anbieter bestätigt, dass die für die Erbringung von Sekundärregelleistung vorgesehenen Technischen Einheiten einem Bilanzkreis zugeordnet sind. Des Weiteren bestätigt der Anbieter, dass er mit dem Bilanzkreisverantwortlichen Vereinbarungen getroffen hat, so dass der Bilanzkreisverantwortliche zustimmt, dass

- eine bei der Erbringung von Sekundärregelleistung entstehende Bilanzkreisabweichung dem Bilanzkreis des Bilanzkreisverantwortlichen zugeordnet wird oder gegebenenfalls in Absprache mit dem Anbieter in den Bilanzkreis des Anbieters gemäß den gültigen Regeln der Fahrplananmeldung gebucht wird,
- er gegenüber dem abrufenden ÜNB auf weitergehende Ansprüche verzichtet, die daraus resultieren, dass die durch die Erbringung von Sekundärregelleistung resultierenden Bilanzkreisabweichungen in den Bilanzkreis des BKV gebucht werden.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.4.7 Bestätigung des Betreibers/Eigentümers der Technischen Einheit

Sofern der Betreiber der Technischen Einheit, aus der die Lieferung der Sekundärregelleistung erfolgen soll, nicht identisch mit dem Anbieter und/oder Eigentümer ist, bestätigt der Anbieter, dass

- a) der Eigentümer der Technischen Einheit über die Präqualifikation informiert ist und der Vorhaltung und

Erbringung der Sekundärregelleistung aus seiner Technischen Einheit schriftlich zugestimmt hat,

b) der Betreiber die Präqualifikationsunterlagen, die seine Technische Einheit betreffen, vollständig erhalten hat und mit der in den Präqualifikationsunterlagen beschriebenen Vorgehensweise vollumfänglich einverstanden ist,

c) der Betreiber mit dem Einsatz der Technischen Einheit zur Erbringung von Sekundärregelleistung durch den Anbieter gegenüber dem abrufenden ÜNB einverstanden ist.

Der Anbieter bestätigt ferner, dass ihm der Betreiber erklärt hat, dass

a) die in den Präqualifikationsunterlagen zugesagten technischen/betrieblichen Eigenschaften während der Dauer der vertraglichen Lieferverpflichtung des Anbieters vollständig eingehalten werden,

b) bei Wegfall oder Einschränkung der Präqualifikationsvoraussetzungen der Anbieter unverzüglich informiert wird,

c) wesentliche Änderungen bei Unternehmens- oder Leistungsdaten, die der Präqualifikation zugrunde liegen, dem Anbieter unverzüglich mitgeteilt werden,

d) er seine für die Sekundärregelleistung vorgehaltenen Technischen Einheiten während des bezuschlagten Zeitraums nur so einsetzen wird, dass die ordnungsgemäße Erbringung der Sekundärregelleistung nicht beeinträchtigt wird,

e) der Anschluss-ÜNB von allen Haftungsansprüchen aus Schäden, die im Zusammenhang mit der Erbringung von Sekundärregelleistung entstehen können, freigestellt wird.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.4.8 Allgemeine Kommunikation

Die Kommunikation zwischen den Beteiligten erfolgt in deutscher Sprache.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr.____	Anlagen-Nr.____
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

3.4.9 Referenzen

Im Bedarfsfall stellt der Anbieter dem ÜNB zusätzliche, zweckdienliche Informationen oder Referenzen zur Verfügung, die seine Eignung für die Erbringung von Sekundärregelleistung belegen.

Anforderung erfüllt	Ja <input type="radio"/>	Nein <input type="radio"/>	Erläuterungen- Nr. _____	Anlagen-Nr. _____
---------------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------------	-------------------

4. Rechtsverbindliche Erklärungen des Präqualifikanten

Wir erklären hiermit,

- dass die von uns gemachten Angaben und eingereichten Unterlagen richtig und wahrheitsgemäß erfolgt sind, auch für Angaben zu Technischen Einheiten, die sich nicht in unserem Besitz befinden oder unter unsere Betriebsführung fallen
- dass die in Dateiform übergebenen Daten mit den ausgedruckten Daten übereinstimmen und
- dass wir mit der in den Präqualifikationsunterlagen beschriebenen Vorgehensweise vollumfänglich einverstanden sind.

Uns ist bewusst, dass

- die von uns eingereichten Präqualifikationsunterlagen einschließlich der übergebenen Dateien im Falle einer erfolgreichen Präqualifikation Bestandteil des abzuschließenden Rahmenvertrages über die Vergabe von Aufträgen zur Erbringung von Sekundärregelleistung werden und
- wissentlich falsche Angaben und Erklärungen in Bezug auf Fachwissen, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit zu unserem Ausschluss im späteren Ausschreibungs- und Vergabeverfahren sowie zur fristlosen Kündigung eines etwaig erteilten Auftrags führen können
- Angebote für die Vorhaltung und Erbringung von Sekundärregelleistung nur aus den hier präqualifizierten Technischen Einheiten erbracht werden dürfen
- maximal die im Präqualifikationsverfahren festgestellte Angebotsleistung für die jeweilige Regelenergieart vermarktet werden darf
- keine Doppelvermarktung vorgenommen werden darf (bzw. die Angebotsleistung exklusiv dem jeweiligen ÜNB zur Verfügung steht)
- der Anschluss-ÜNB bei Verstoß die gesamte Präqualifikation mit sofortiger Wirkung aussetzen und ggf. endgültig zurücknehmen kann.

Mit der Zulassung zur Präqualifikation verpflichten wir uns, den Anschluss-ÜNB schriftlich und unverzüglich zu informieren, wenn sich wesentliche Änderungen bei den Unternehmens- oder Leistungsdaten ergeben, welche der Präqualifikation zugrunde liegen. Uns ist bekannt, dass die Unrichtigkeit vorstehender Erklärungen zum Ausschluss unseres Unternehmens vom späteren Ausschreibungs- und Vergabeverfahren sowie zur fristlosen Kündigung eines etwaigen abgeschlossenen Rahmenvertrages aus wichtigem Grund führen kann.

Ort, Datum

Firma

(Rechtsverbindliche Unterschrift)

Beigefügte Anlagen:

Ja / Nein Erläuterungen, Nr. _____ bis _____

Ja / Nein Anlagen, Nr. . _____ bis _____

Muster-Datenblatt für die Technischen Einheiten

Die aktuelle Fassung dieser Tabellen ("Muster-Datenblatt für die Technischen Einheiten") wird als separate Excel-Datei zum Download (www.vde.com/fnn) bereitgestellt. Die Tabelle ist auszufüllen und in Papierform mit Unterschrift des Anbieters als verbindliche Anlage zum Präqualifikationsantrag einzureichen.

Anlage 1

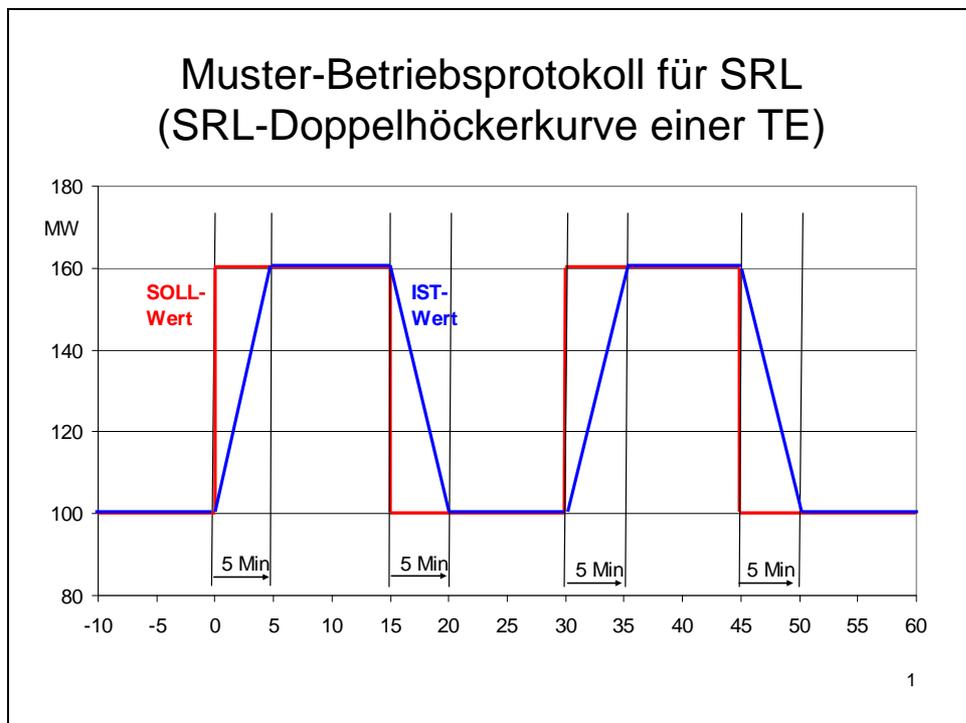


Bild 1 Illustrative Darstellung eines Muster-Betriebsprotokolls für SRL

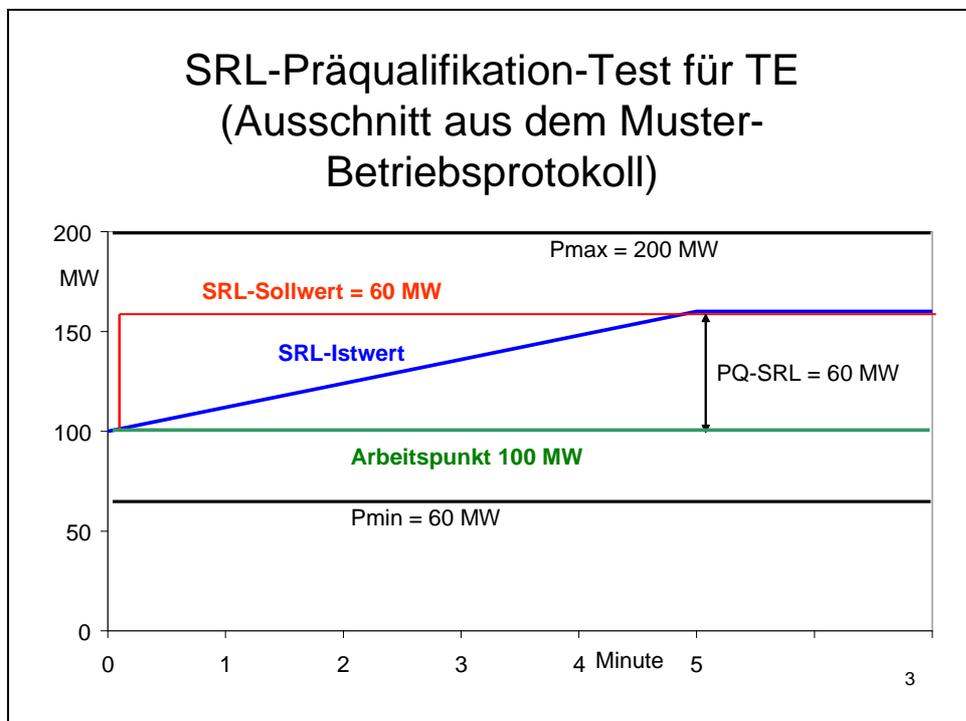


Bild 2 Illustration der Bestimmung der maximal präqualifizierbaren SRL

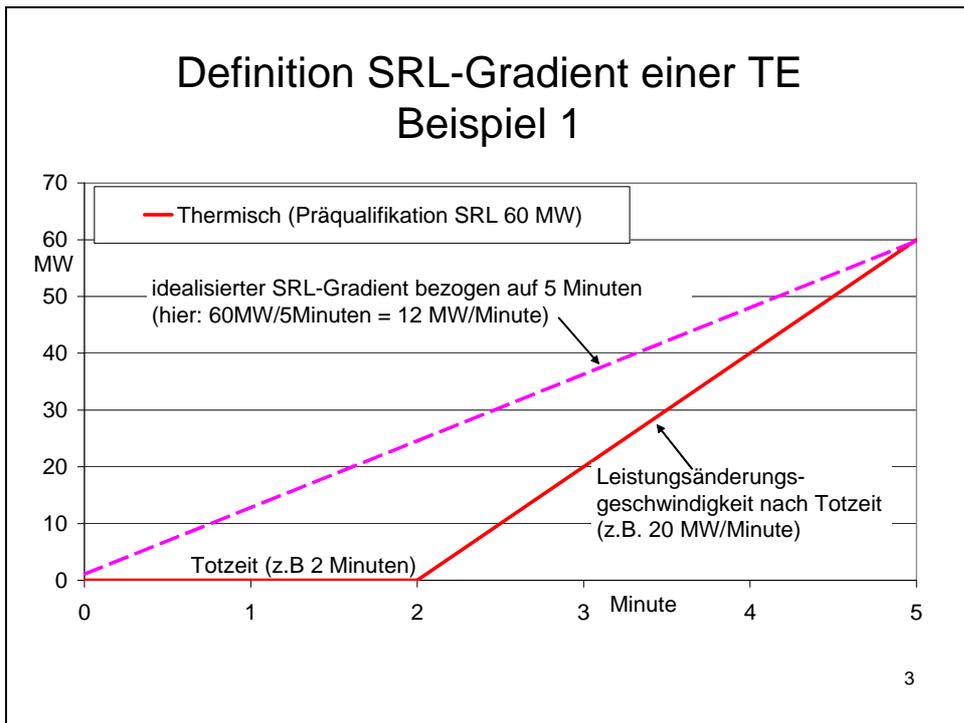


Bild 3 Illustration der Definition des SRL-Gradienten einer TE

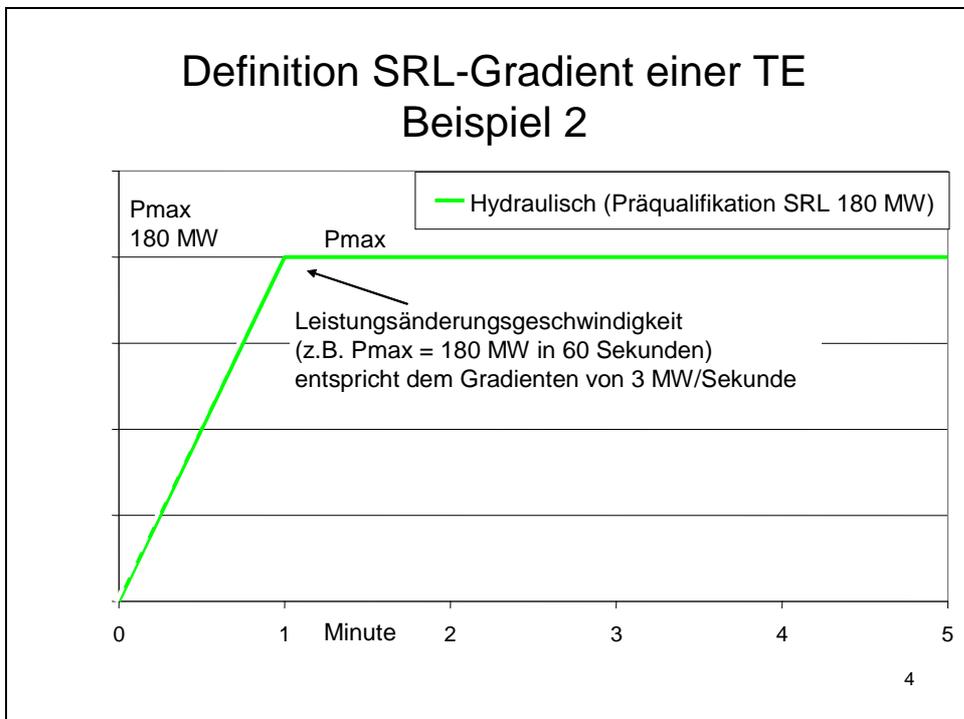


Bild 4 Illustration der Definition des SRL-Gradienten einer TE (Beispiel 2)

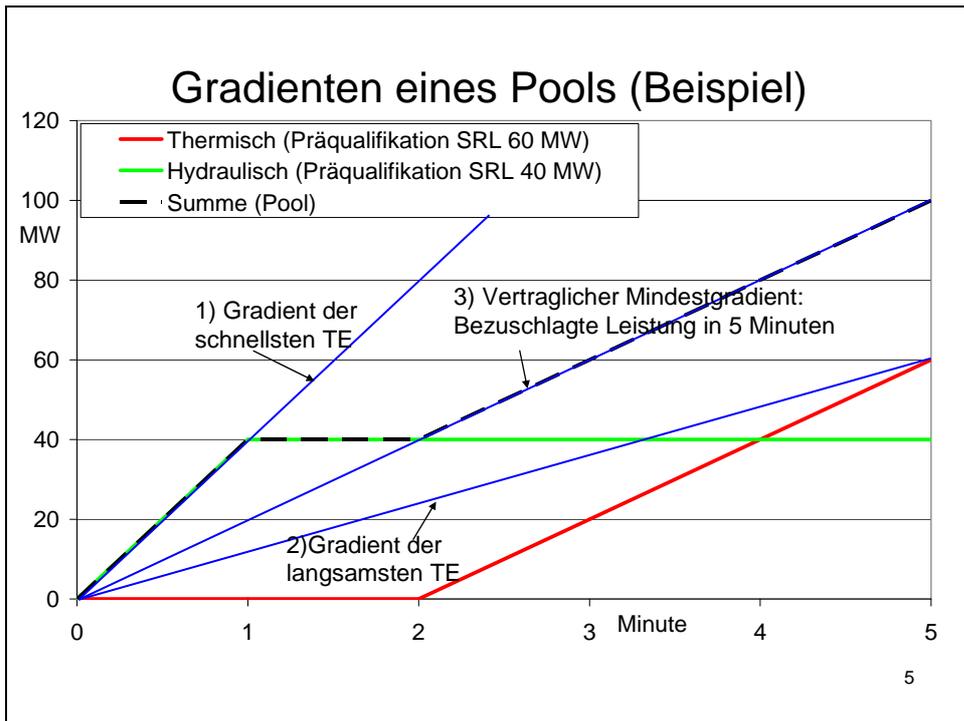


Bild 5 Illustration der Gradienten eines Pools

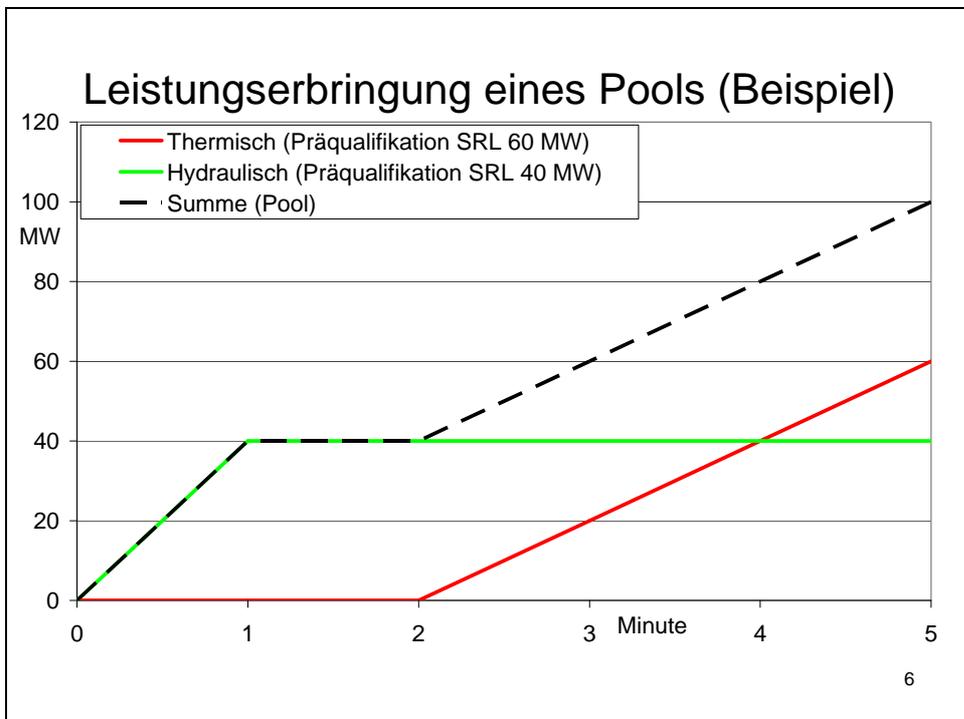


Bild 6 Illustration der Erbringung von SRL

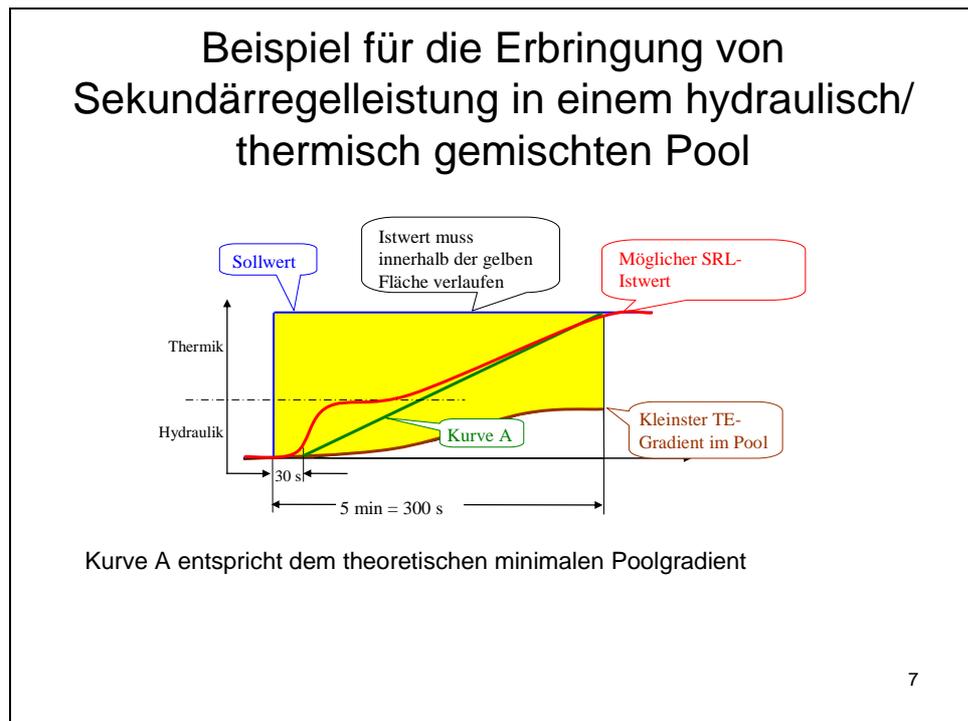


Bild 7 Illustration der Erbringung von SRL (Teil 2)

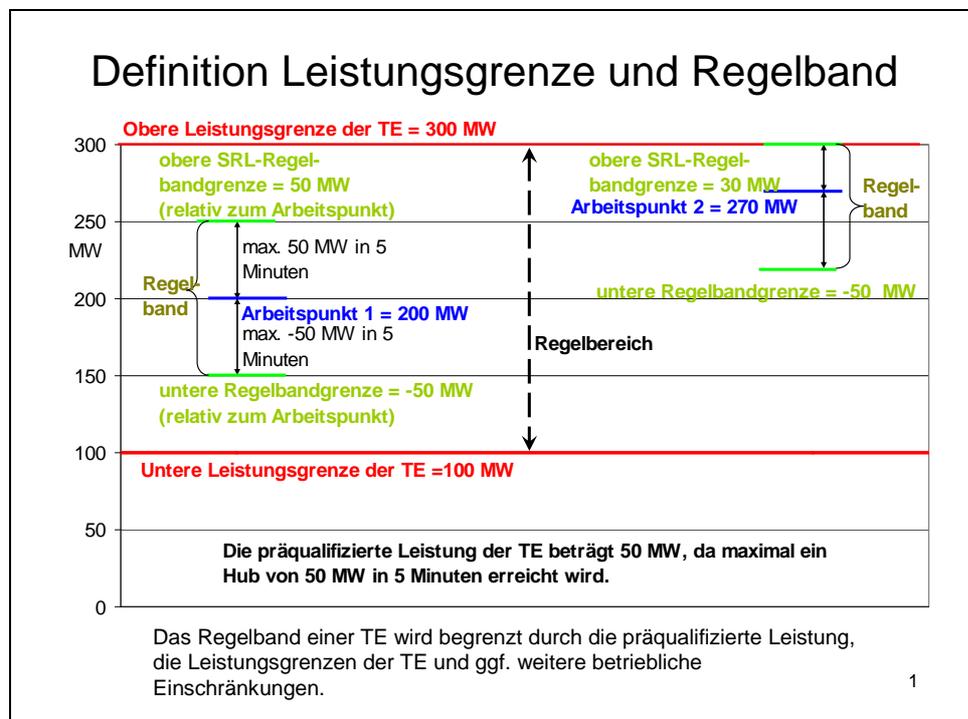


Bild 8 Definition von Leistungsgrenze und Regelband