



## Alles im Griff: Die VIVAVIS Lösung für die Abstimmungskaskade

### Verteilnetzbetreiber und Übertragungsnetzbetreiber sorgen Hand in Hand für Systemsicherheit

#### **Systemstabilität sicherstellen: Verteilnetzbetreiber sind in der Pflicht**

Um Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) bei der Sicherstellung der Systemstabilität zu unterstützen, werden **Verteilnetzbetreiber (VNB) über das EnWG in die Verantwortung** miteinbezogen. Schließlich spielt sich die Energiewende im Wesentlichen in den Verteilernetzen ab. Den **rechtlichen Rahmen** zur Bewältigung von kritischen Netzsituationen bildet § 14.1c (Verpflichtung zur Subsidiarität) in Verbindung mit § 13.2 EnWG (Anpassungsmaßnahmen).

Der dazu von BDEW/VKU publizierte Leitfaden wurde präzisiert und ist mit der Beschreibung der **operativen und informatorischen Kaskade** in Form der Anwendungsregel **VDE-AR-N 4140** im Februar 2017 in Kraft getreten.

Die Abstimmungskaskade bleibt auch im Redispatch2.0 bestehen – als so genannte Notfall- bzw. Letztmaßnahme.

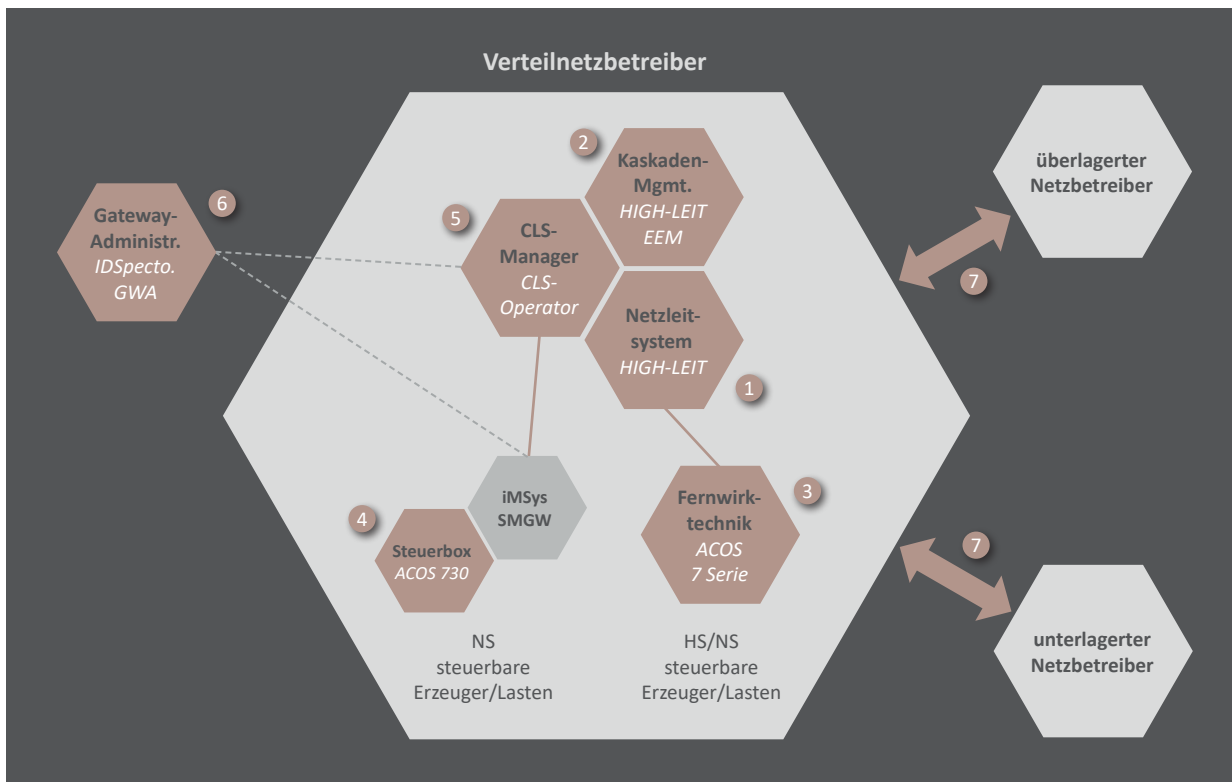


Abb.1: Überblick der Abstimmungskaskade mit VIVAVIS Produkten

### Eine Gesamtlösung der VIVAVIS: Wir unterstützen Sie auf allen Ebenen

Um die Vorgaben des **überlagerter Netzbetreibers** umzusetzen, müssen aktuelle Einspeise- und Verbrauchsleistungen aller steuerbaren Erzeuger und Lasten erfasst werden.

1. Das **Netzleitsystem HIGH-LEIT** stellt dafür die benötigte, erweiterte Netzberechnung zur Verfügung.
2. Die (teil-)automatisierte Umsetzung der einzelnen Maßnahmen der Kaskade erfolgt über **HIGH-LEIT EEM**. (siehe Abb.2)
3. Mit der **ACOS 7 Serie** verfügen wir über sichere und skalierbare Fernwirktechnik für die Steuerung Ihrer Anlagen.
4. Das **Fernwirkgerät ACOS 730** erfüllt schon heute die Anforderungen an die künftige **Steuerbox**, um Erzeuger und Lasten in der NS zu steuern.
5. Der **CLS-Operator** ermöglicht den Zugang zu den am intelligenten Messsystem (iMSys) angeschlossenen Erzeugern und Verbrauchern.
6. Die Zugriffsrechte für die Erzeuger und Verbraucher bezieht der VNB über den **Gateway-Administrator ID Specto.GWA**.
7. Auch für die **Betriebsdaten- und Maßnahmenübergabe** an überlagerte bzw. unterlagerte Netzbetreiber haben wir die passende Lösung für Sie parat.

## Was bedeutet das für den VNB?

### Anforderungen an den Verteilnetzbetreiber im Detail

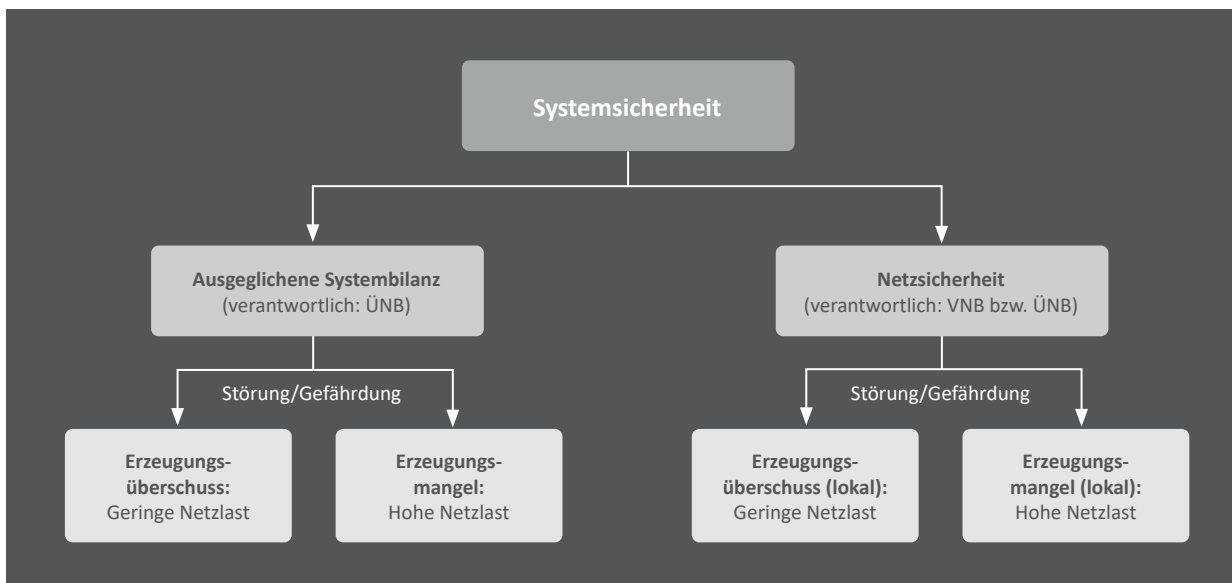
- Der Übertragungs- bzw. überlagerte Netzbetreiber kann Anpassungsmaßnahmen an unterlagerte Netzbetreiber anweisen.
- Der VNB kann bei Problemen im eigenen Netz ebenfalls Anpassungsmaßnahmen durchführen.
- VNBs können ggf. auch unterlagerte Netzbetreiber in Maßnahmen miteinbeziehen.
- Eine Maßnahme ist innerhalb einer vorgegebenen Zeit umzusetzen (12 bzw. 18 Minuten über drei Ebenen).
- Die Maßnahmenübergabe erfolgt in einheitlicher Form.
- Zwischen den Netzbetreibern erfolgt ein Austausch von Betriebs- und Stammdaten.

### Voraussetzungen für den VNB

Um den Verpflichtungen im Rahmen der Kaskade nachkommen zu können, müssen maßgeblich folgende Voraussetzungen beim VNB gegeben sein:

- Schnittstellen zum Datenaustausch und zur Maßnahmenübergabe
- Unterstützung aller Schritte zur regelkonformen Umsetzung der Maßnahme

Für den Betriebsdatenaustausch sind keine konkreten Schnittstellen festgelegt. Allerdings scheint sich zwischen ÜNB und VNB der ersten Ebene die Nutzung des **TASE.2-Protokolls** zu bestätigen. Hinsichtlich der Schnittstelle zwischen einem VNB der ersten Ebene und einem nachgelagerten VNB spricht vieles für eine Einigung auf **IEC 60870-5-101** bzw. **104**.



Die **VDE-AR-N 4140** schlägt für die Maßnahmenübergabe die Verwendung von Musterformularen vor. Die Übermittlungsart ist offen. Im Sinne einer automatisierten Abwicklung ist die elektronische Übergabe im Rahmen eines Standardprotokolls sinnvoll. Auswertung, Verwaltung und Archivierung gestalten sich dabei wesentlich einfacher.

Ohne eine Automatisierung des Abwicklungsprozesses lässt sich eine Maßnahme im gebotenen Zeitrahmen nur schwer umsetzen.

Auch die **rechtssichere Dokumentation** des gesamten Vorgangs (der ausführende Netzbetreiber ist gegenüber Anlagenbetreibern in der Nachweispflicht) ist ohne systemtechnische Unterstützung nicht praktikabel. Sie ermöglicht eine korrekte Abrechnung bei einer entschädigungspflichtigen Maßnahme.

Alle Stammdaten von schaltbaren Erzeugern und Lasten sind im Marktstammdatenregister (MaStR) der Bundesnetzagentur registriert. Hier können zukünftig Stammdaten ausgetauscht werden, sodass die Dateneingabe beim VNB entfällt.

**Bei all diesen Aufgaben unterstützt Sie unser Produkt HIGH-LEIT EEM.**

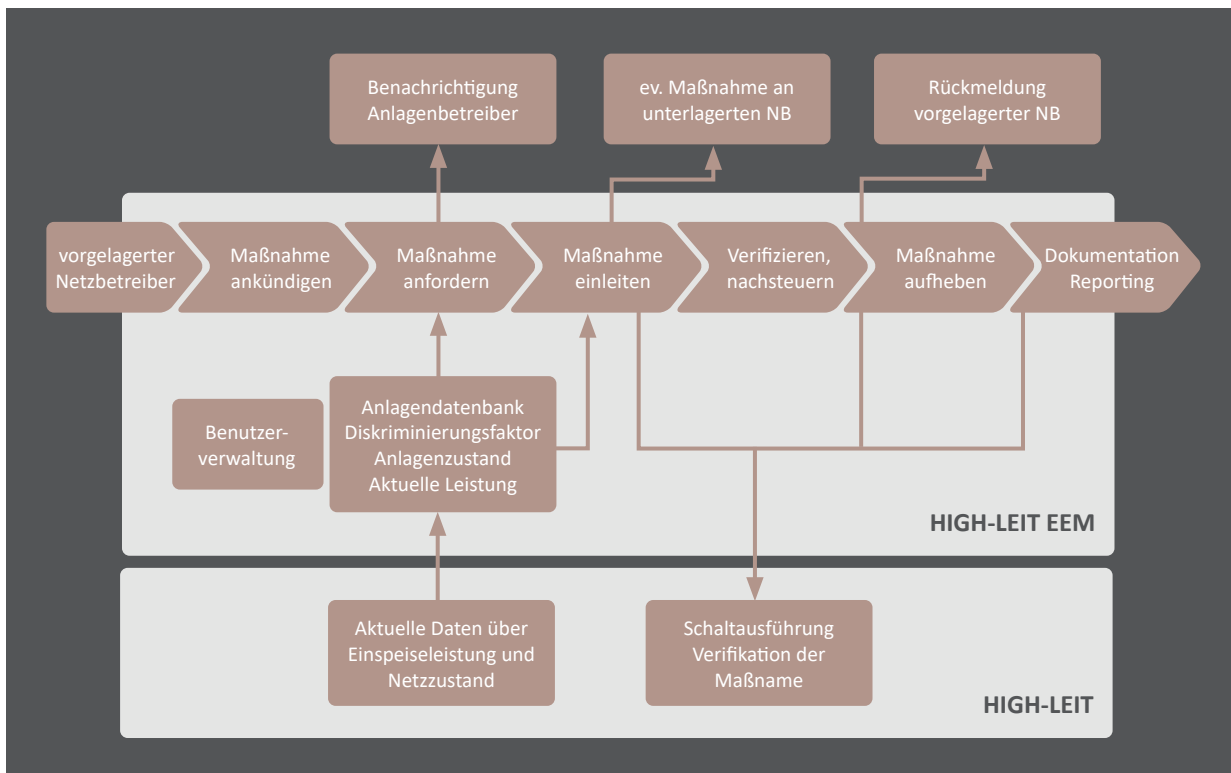


Abb.2: Prozess zur Abwicklung einer Maßnahme

### Ein Beispiel aus der Praxis: Auslösen – Anfordern – Ausführen

Der vorgelagerte Netzbetreiber bekommt aufgrund hoher Einspeisung einen Netzengpass und stößt die operative Kaskade an. Auf Grund der Daten der unterlagerten Netzbetreiber weiß er, wer den Netzengpass verursacht und übergibt seine Maßnahmen direkt in das Netzführungssystem (HIGH-LEIT und HIGH-LEIT EEM) des Netzbetreibers. Die Maßnahme erscheint dort in der Maßnahmenliste.

*Ohne HIGH-LEIT EEM:* Maßnahmen per E-Mail und Telefon kommunizieren, manuell im System erstellen

Im Leitsystem öffnet der Netzbetreiber das Modul HIGH-LEIT EEM – auch dort sind bereits alle Informationen verfügbar. Das System sucht diskriminierungsfrei Anlagen gemäß der Rangfolge aus, die ausgeschaltet werden sollen und benachrichtigt die Anlagenbetreiber per E-Mail.

Mit einem Klick wird die Maßnahme gestartet und läuft automatisch durch.

*Ohne HIGH-LEIT EEM:* manuelle Auswahl und Abschaltung der Anlagen, manuelle Benachrichtigung der Anlagenbetreiber

HIGH-LEIT EEM sendet die Meldung über die durchgeführte Maßnahme automatisch an den vorgelagerten Netzbetreiber und dokumentiert diese.

*Ohne HIGH-LEIT EEM:* Formular ausdrucken, ausfüllen, einscannen, per E-Mail versenden, Erstellung der Dokumentation

### Dabei hilft Ihnen HIGH-LEIT EEM

- **Zeitersparnis:** Ohne die Automatismen in HIGH-LEIT EEM können Sie die vorgegebenen Zeiten nicht einhalten.
- **Qualität:** Sie handeln diskriminierungsfrei und vermeiden Fehler, da die Daten automatisch übertragen und nicht mehr manuell eingegeben werden müssen.
- **Flexibilität:** Die operative Kaskade lässt sich auch bei unbesetzten Leitstellen starten, z. B. im Home Office.