

Veröffentlichung einer NRV-Saldo-Ampel

Stakeholder-Workshop | 06.09.2021



Inhaltsverzeichnis / Gliederung

1. Hintergrund
2. Berechnung der NRV-Saldo-Ampel
3. Veröffentlichung der NRV-Saldo-Ampel

Hintergrund

Treiber der Idee

Nachstehende Überlegungen und Gedanken haben im Kreis der ÜNB dazu geführt, die Idee einer zusätzlichen Veröffentlichung zum NRV-Saldo zu verfolgen...

- Konsultationen zu den Modulen 2 (Börsenpreiskopplung) und 3 (Knappheitskomponente) des AEP
 - Höhere Anreize des AEP im Grundsatz seitens des Marktes akzeptiert – aber Forderung nach mehr „Transparenz“
- Potentiell sehr hohe Ausgleichsenergiepreise durch Modul 3, die erhebliche wirtschaftliche Risiken für die BKV darstellen
- Erhöhte Bewirtschaftungsgüte der Bilanzkreise („Hab Acht...“) ist insbesondere in Zeiten stärkerer Abweichungen im NRV positiv im Sinne der Systemstabilität
 - Ereignisse wie etwa die SoFi 2015 oder die Zeiten mit stark erhöhten Regelarbeitspreisen zeigen:
Die BKV sind in der Lage, eine über das gewöhnliche Maß hinaus gehende Bilanzkreistreue zu erreichen und so in Konsequenz die Salden des NRV zu minimieren.
- Potentielle Win-Win-Situation für BKV und ÜNB durch:
 - Möglichkeit zur Reduktion der wirtschaftlichen AEP-Risiken für die BKV
 - Positive Auswirkungen auf die Systemstabilität durch kurzfristigere Information zur aktuellen Systembilanzsituation

NRV-Saldo-Ampel als Frühwarnsystem für die BKV

Frühwarnsystem für die BKV mit positiver Auswirkung auf die Systemstabilität

- Signal bereits während der aktuellen Erfüllungsviertelstunde
- Information insbesondere relevant, wenn ein erhöhter Saldo des Netzregelverbunds vorliegt
- Wirkung / Reaktion der Marktteilnehmer soll Systemstabilisierung fördern – Fokus auf eigenen Bilanzkreis als möglichen Verursacher für erhöhtes NRV-Saldo → Explizit keine Einladung zum Mitregeln

Abgeleitete Lösung

- ▶ Ampel zur Anzeige des Status des NRV-Saldos (Grün – Gelb – Rot), die bereits innerhalb der Erfüllungsviertelstunde den Marktakteuren zur Verfügung gestellt wird
- ▶ Ampel bietet eine einfache „Interpretation“ des NRV-Zustands, die für alle (auch kleinere) Marktteilnehmer verständlich ist

Berechnung der NRV-Saldo-Ampel

Berechnung der NRV-Saldo-Ampel

Basis der Berechnung ist der gleitende Mittelwert des deutschen NRV-Saldos der letzten x Minuten:

$$NRV_t^{x\ min} = \frac{1}{x} \sum_{t=0}^{-x} NRV_t^{1\ min}$$

Wenn $NRV_t^{x\ min} \geq 0$

$$QuotNRV_t = \frac{NRV_t^{x\ min}}{SRL_t^{pos} + MRL_t^{pos}}$$

Wenn $NRV_t^{x\ min} < 0$

$$QuotNRV_t = \frac{NRV_t^{x\ min}}{SRL_t^{neg} + MRL_t^{neg}}$$

NRV – Saldo des deutschen Netzregelverbundes

SRL – Dimensionierte Sekundärregelleistung für den deutschen Netzregelverbund

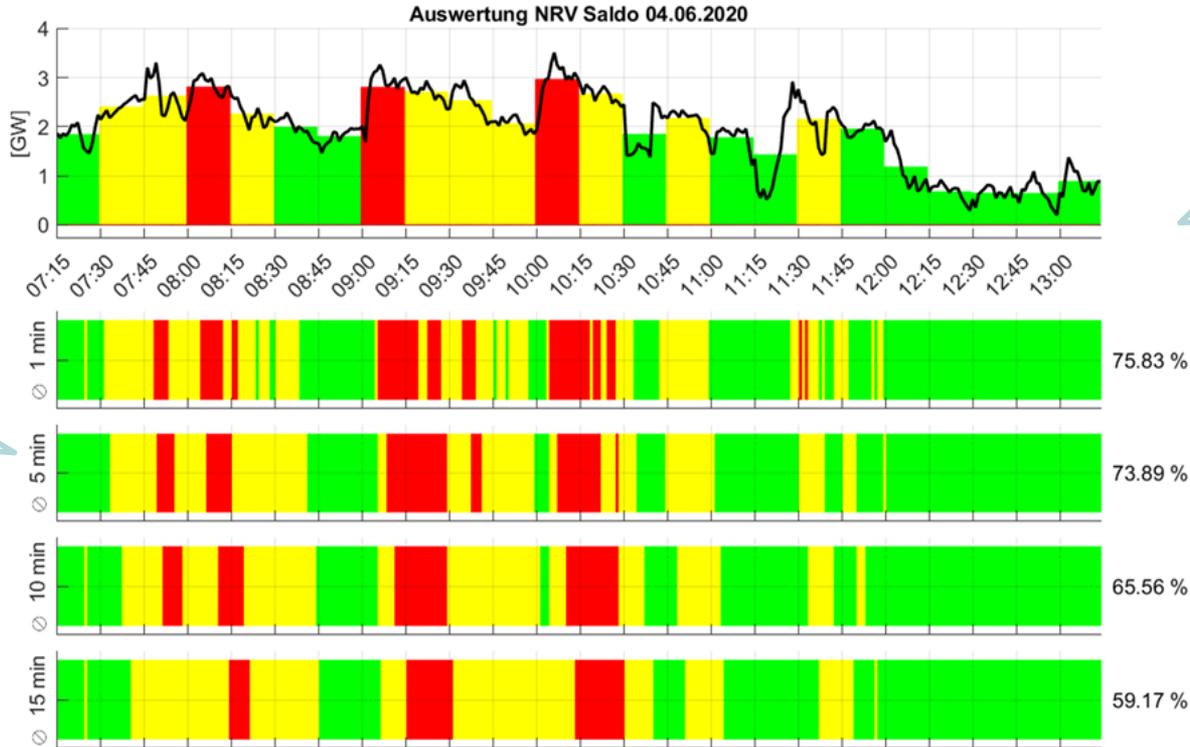
MRL – Dimensionierte Minutenreserveleistung für den deutschen Netzregelverbund

Es wird das **Saldo des deutschen NRV** und die **für den deutschen NRV dimensionierte Regelleistung** verwendet, weil diese auch für die Anwendung der Knappheitskomponente ausschlaggebend sind!

Veröffentlichung der Information in Form einer fünfstufigen Ampel

$ QuotNRV < 0,6$		Grün (ohne Vorzeichen)	Anwendung Knappheitskomponente sehr unwahrscheinlich
$0,6 \leq QuotNRV < 0,8$		Gelb +/-	Anwendung der Knappheitskomponente noch unwahrscheinlich
$ QuotNRV \geq 0,8$		Rot +/-	Anwendung der Knappheitskomponente möglich

Varianten für die Parametrierung der NRV-Saldo-Ampel



Gewählte
Parametrierung

Ist-Situation

(mit entsprechender ex-post
Einfärbung der jeweiligen
Viertelstundenwerte)

Umsetzungsvarianten

(Sicht der Marktteilnehmer
auf Ist-Situation)

Bewertung der Varianten und Ausgestaltungsparameter der Ampel

Bewertung zur Parametrierung des Aggregationsintervalls

- 10- und 15-Minuten-Aggregation führt zu höherem zeitlichen Verzug des Ampel-Signals als die 1- und 5-Minuten-Aggregation
- An den betrachteten Tagen bildet das Ampel-Signal auf Basis der 1- und 5-Minuten-Aggregation den NRV-Saldo der aktuellen Viertelstunde am besten ab
- Entscheidung für ein Aggregationsintervall von 5 Minuten, um ein robusteres Signal zu haben und verfrühte Knappheitsmeldungen zu vermeiden

Ausgestaltung der Ampel

- Grün (ohne Vorzeichen) unkritische NRV-Salden (< 60 % dim. RL) – Anwendung Knappheitskomponente sehr unwahrscheinlich
 - Gelb +/- leicht angespannte NRV-Salden (60 bis 80 % dim. RL) – Anwendung der Knappheitskomponente noch unwahrscheinlich
 - Rot +/- angespannte NRV-Salden (≥ 80 % dim. RL) , RL nahezu ausgeschöpft – Anwendung der Knappheitskomponente möglich
- Aggregationszeitintervall 5 Minuten
 - Aktualisierung ~ 1-mal pro Minute
 - Delay-Zeit zur Einführung ca. 10 Minuten. Schrittweise Reduzierung im Rahmen eines Einführungszenario
 - Einführung für die zweite Septemberhälfte 2021 geplant

Veröffentlichung der NRV-Saldo-Ampel

Veröffentlichung der NRV-Saldo-Ampel – GUI

Einfacher Zugang zu den aktuellen Werten und zu historischen Daten

- Verfügbar unter <https://www.netztransparenz.de/Weitere-Veroeffentlichungen/NRV-Saldo-Ampel>
- Der aktuellste Wert wird in Form einer Ampel dargestellt werden
(automatische Aktualisierung im Hintergrund)



Daten zuletzt aktualisiert: 06.09.2021, 08:26 Uhr

- Zusätzlich wird eine Zeitreihe mit den minütlich aktualisierten Werten (Grün (ohne Vorzeichen) – Gelb (+/-) – Rot (+/-)) als Balkendiagramm dargestellt werden (für die Aktualisierung der Darstellung muss die Seite neu geladen werden)
- Die historischen Werte der Ampel können als csv-Datei heruntergeladen werden (verfügbar ab dem Start der Veröffentlichung)

Veröffentlichung der NRV-Saldo-Ampel – API

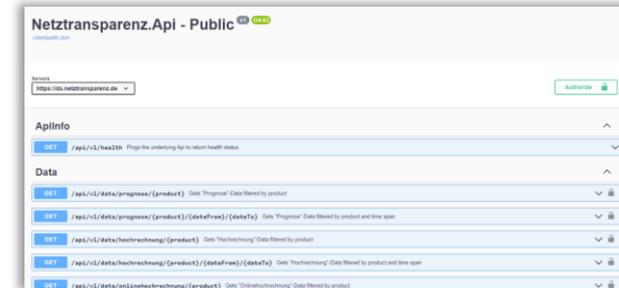
Möglichkeit, die Werte der NRV-Saldo-Ampel an ein beliebiges Drittsystem anzubinden

Vorbereitung

- NRV-Saldo-Ampel ein Datenpunkt von mehreren, die von der neuen Web-API der Netztransparenz angeboten werden
- ⚠ Registrierung und anschließende Bestätigung durch ÜNBs notwendig!
-> Newsposts beachten: <https://www.netztransparenz.de/>
- Doku verfügbar nach Registrierung, nach Standard OpenAPI 3.0
-> Newspost beachten:
<https://www.netztransparenz.de/>

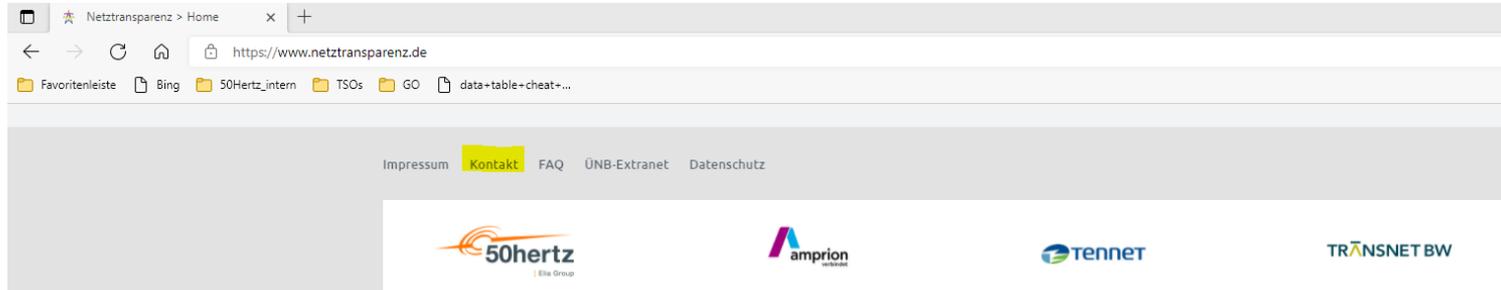
Nutzung

- Nutzung z.B. über Swagger UI möglich:



- API durch OAuth2 geschützt; d.h. Benutzerdaten müssen einmalig im Oauth-Flow angegeben werden
-> mehr Infos, client libraries:
<https://oauth.net/code/>

Bei Rückfragen/Störungen kann das Kontaktformular verwendet werden



Inhaltliche Fragen



Technische Fragen

Kontaktformular

Sie haben eine Nachricht für uns?

Einige Antworten auf Fragen entnehmen Sie bitte unserer [FAQ-Liste](#).

Um uns die Bearbeitung Ihrer Anfrage leichter zu machen, füllen Sie bitte die unteren Felder vollständig aus. Vielen Dank.

(Die mit einem * gekennzeichneten Felder müssen ausgefüllt werden.)

An*

An alle Übertragungsnetzbetreiber

Thema*

NRV-Saldo-Ampel

Kontaktformular

Sie haben eine Nachricht für uns?

Einige Antworten auf Fragen entnehmen Sie bitte unserer [FAQ-Liste](#).

Um uns die Bearbeitung Ihrer Anfrage leichter zu machen, füllen Sie bitte die unteren Felder vollständig aus. Vielen Dank.

(Die mit einem * gekennzeichneten Felder müssen ausgefüllt werden.)

An*

An alle Übertragungsnetzbetreiber

Thema*

Fragen zur technischen Umsetzung der Seite

Zusätzlich wird eine **FAQ-Liste** zur NRV-Saldo-Ampel zur Verfügung gestellt werden (<https://www.netztransparenz.de/FAQ>)

Das Wichtigste in Kürze

- Einführung einer NRV-Saldo-Ampel
 - Fünf-stufige Ampel: Grün (ohne Vorzeichen) – Gelb (+/-) – Rot (+/-)
 - Aggregationszeitintervall 5 Minuten
 - Aktualisierung ~ 1-mal pro Minute
 - Delay-Zeit zur Einführung ca. 10 Minuten. Schrittweise Reduzierung im Rahmen eines Einführungsszenario
- Der Datenpunkt wird via GUI und API zur Verfügung gestellt werden
- Zur Nutzung der API ist vorab eine Registrierung mit anschließender Authentifizierung erforderlich
- Start der Veröffentlichung der NRV-Saldo-Ampel ist für die zweite Septemberhälfte 2021 geplant
- Die Registrierung für die API wird einige Tage vor Veröffentlichung der Ampel möglich sein
- Die genauen Daten der Einführung der Ampel und der Registrierungsmöglichkeit für die API werden rechtzeitig auf der Startseite der Netztransparenz bekanntgegeben

Fragen?

Kontaktfolie

50Hertz Transmission GmbH

Heidestraße 2

10557 Berlin

E-Mail: info@50hertz.com

TenneT TSO GmbH

Bernecker Straße 70

95448 Bayreuth

E-Mail: info@tennet.eu

Amprion GmbH

Robert-Schuman-Straße 7

44263 Dortmund

E-Mail: info@amprion.net

TransnetBW GmbH

Osloer Straße 15–17

70173 Stuttgart

E-Mail: info@transnetbw.de