EFET Deutschland
Verband Deutscher Energiehändler e.V.
Schiffbauerdamm 40
10117 Berlin

Tel: +49 30 2655 78 24
Fax: +49 30 2655 78 25
www.efet-d.org
de@efet.org

EFET Deutschland, Schiffbauerdamm 40, 10117 Berlin

Kai Wiedemann k.wiedemann@transnetbw.de
Werner Christmann werner.christmann@tennet.eu
Manuel Glau manuel.glau@50hertz.com
Ulf Kasper ulf.kasper@amprion.net

Cc: Bundesnetzagentur (BK 6)

Anbieter-API v2 Schnittstelle

22.09.2020

Sehr geehrte Herren,

Für die Einführung des Regelarbeitsmarktes wurde eine neue Schnittstelle bei www.regelleistung.net vorgesehen, die sogenannte API v2. In dem Anbieterworkshop im Februar 2020 wurde diese Schnittstelle vorgestellt und die Spezifikation auf der entsprechenden Website api.regelleistung.net zur Verfügung gestellt. Bei den initialen Tests haben sich Performancedefizite bei der Abgabe von Geboten gezeigt, die in dieser Form bisher nicht aufgetreten sind. Hier besteht dringender Bedarf zur Nachbesserung, um bestehende Leistungsfähigkeit der Plattform zu erhalten und den Anforderungen eines hochdynamischen Regelarbeitsmarkts gerecht zu werden.

Problembeschreibung

Im Zuge der ersten Tests mit der neuen Anbieter-API v2 für regelleistung.net kamen gravierende Performancemängel zum Vorschein. Die Dauer der Aktualisierung eines mäßig großen Gebots bewegt sich im Minutenbereich (kleiner 1 Sekunde bei API v1)*. Diese Performance ist für ein interaktives Arbeiten bei der Leistungsauktion in stündlicher Taktung oder einer kurzfristigen Abgabe für den Regelarbeitsmarkt aus unserer Sicht absolut nicht ausreichend (von dem noch kleinteiligeren Marktdesign nach der Einführung der europäischen Plattformen ganz zu schweigen).

Die mangelnde Performance ist nicht technisch, sondern konzeptionell bedingt. Editieroperationen (DELETE, POST, PATCH) sind nur noch auf Ebene von Einzelgeboten vorgesehen und sind daher über die REST-API nicht geeignet, um mehr als eine Handvoll Gebote zu verwalten. Für eine bestimmte Auktion ist es möglich, mehr als 3000 Gebote abzugeben. Um diese Gebote unter dem aktuellen System zu aktualisieren, sollte ein Marktteilnehmer 3000 alte Gebote löschen + 3000 neue 3000 Gebote einstellen, das heißt 6000 HTTP-Anfragen durchführen. Dies ist einfach unmöglich.

Diese Entwurfsentscheidung ist nicht wirklich nachvollziehbar, da sich zusammen mit den Performanceproblemen auch Transaktionsrisiken ergeben. Ein Satz von Geboten für einen Tender bildet einen konsistenten Stand und muss daher auch in einer atomaren Operation geändert werden können. Mit den Gebotsfunktionen auf Bid-Ebene kann es jederzeit passieren, dass ein Update eines Satz von Einzelgeboten nur teilweise erfolgreich ist und damit ein inkonsistentes Angebot entsteht. Eine unvollständige Aktualisierung (Löschen erfolgt, erneuter Upload nur teilweise erfolgt) kann z.B. dazu führen, dass zu wenig Leistung im Regelarbeitsmarkt angeboten wird. Einen korrupten Stand von Geboten wieder zu einem gültigen Stand zu überführen stellt sich mit Einzeloperationen sehr komplex und langwierig dar.

Lösungsvorschlag
Aus den oben genannten Gründen sind dringend Anpassungen an der API v2 notwendig. Sammeloperationen wie save-bids und delete-all aus der API v1 würden die beschriebenen Probleme auf einen Schlag erledigen.

Die vorhandenen Funktionen des Bids Endpunkt werden so erweitert, dass auch mehr als nur ein Gebot akzeptiert wird.
POST /bids [BidSumission] akzeptiert einen Array von BidSubmissions, statt nur einem einzelnen
DELETE /bids (ohne {id}) löscht alle Gebote für eine Selektion von Tender und optional product-name
Idealerweise gibt es auch noch eine kombinierte Funktion, die alle Gebote für eine Selektion von Tender und optional product-name in einer Operation ersetzt
Die Funktion [GET] wird so erweitert, dass mehr als 200 Bids pro Anfrage akzeptiert wird.

Das Verhalten aller Funktionen ist atomar, entweder die vollständige Transaktion wird ausgeführt oder im Fehlerfall erfolgt keine Änderung des Datenbestands auf regelleistung.net.

Wir wären Ihnen dankbar, wenn wir uns zu dieser Problematik zeitnah austauschen könnten.

Mit freundlichen Grüßen

***Anhang:**
Für diese Einschätzung wurden entsprechende Messungen der Performance ausgeführt. Gegen das Testsystem konnten mit der API v2 4-5 Gebote pro Sekunde abgegeben werden. Einen Satz von 170 Geboten abzugeben (Begrenzung auf Training: Maximum 28 Gebote je Produkt) dauert also etwas 40 Sekunden. Mit der API v1 können die gleichen Gebote auf einmal in einer Zeit von ca. 300 ms hochgeladen werden. Die Dauer der Gebotsabgabe über die API v2 skaliert mit der Anzahl der Gebote und ist in diesem einfachen Beispiel um einen Faktor > 100 langsamer ist als die Abgabe mit der API v1.

Je nach Strategie für das Aktualisieren der Gebote muss noch einmal die gleiche Zeit eingeplant werden, um zuvor abgegebene Gebote zu löschen. Mit der API v1 konnte mit zwei einfachen Aktionen (Löschen aller alten Gebote, Hochladen der neuen Gebote) in weniger als einer Sekunde ein Satz von Geboten beliebiger Größe hochgeladen werden, ohne zusätzliche Logik auf Anbieterseite zu implementieren.