

Mako365 GmbH

Dynamostr. 3

68165 Mannheim

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

Beschlusskammer 6

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

Mannheim, 17.11.2025

Konsultationsbeitrag zum Verfahren BK6-24-210 – Modernisierung von Prozessen und Schnittstellen

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir danken für die Möglichkeit zur Stellungnahme zum Verfahren BK6-24-210. Aus unserer Sicht adressiert die Bundesnetzagentur zwei zentrale Hebel für die Integration dezentraler Flexibilitäten: die viertelstundenscharfe Bilanzierung für wirksame Preissignale und die massentaugliche Abbildung komplexer Lokationsbündel hinter einem Netzanschluss. Beide Stoßrichtungen sind richtig. Der Durchbruch gelingt aber nur, wenn wir Prozesse wirklich neu denken und technisch zeitgemäß umsetzen.

Ausgangslage, Rechtsbezug und Praxis

Mit BK6-24-174 zur Umsetzung der §§ 60 ff. MsbG hat die Bundesnetzagentur die verpflichtende Erhebung viertelstundenscharfer Messwerte festgelegt – als Basis für Preissignale, kostenreflektive Netzentgelte, dynamische Endkundenabrechnung und zielgenaue Förderinstrumente. In der Praxis hakt es jedoch an mehreren Stellen:

- Der iMS-Rollout und zentrale Prozesse (Wechsel des Messsystems und des Messstellenbetreibers, Umstellung der Bilanzierungsgrundlage, fortgeschrittene iMS-Konfiguration) kommen vielerorts nur langsam voran.
- Verfahren zur Verarbeitung von Last- und Zählerstandsgängen erfüllen oft nicht die Anforderungen an den Schutz personenbezogener Daten.
- Das erweiterte Rollen- und Objektmodell (Messkaskaden, Teileinspeisungen/Tranchen, Mieterstrom, gemeinschaftliche

Gebäudeversorgung, virtuelle Summenzähler, ladevorgangsscharfe Zuordnung; perspektivisch Energiegemeinschaften und Speicher) ist spezifiziert, erreicht den Alltag aber selten.

- In IT-Kernsystemen fehlen Funktionen; viele Netzbetreiber (NB) und Messstellenbetreiber (MSB) setzen Prozesse nicht durchgängig um; Lieferanten (LF), Direktvermarkter und Elektroinstallateure liefern teils unvollständige oder fehlerhafte Daten.

Die Folgen spüren alle Beteiligten im Tagesgeschäft: mehr Aufwand, mehr Klärfälle, weniger Tempo – etwa beim PV-Anschluss, beim Aufbau von Ladeinfrastruktur oder bei der Wärmepumpe.

Leitbild für Prozesse und Architektur

BK6-24-210 ist die Chance, Marktprozesse und Marktkommunikation zukunftsfest zu machen. Was es dafür braucht:

- Lose Kopplung und echte Ressourcen-Modelle (z. B. CIM-kompatibel) statt kettenartiger End-to-End-Abläufe. Nur so bleiben Systeme erweiterbar.
- API-getriebene, ressourcenorientierte REST-Schnittstellen mit belastbarer Dokumentation (OpenAPI), stateless Diensten für horizontale Skalierung und standardisierten Formaten (JSON/XML).
- Asynchrone, robuste Schnittstellen mit Ereignisorientierung, Benachrichtigungsservice und Zustellquittungen. Sonst wird's langsam.
- Eine klare Trennung: Geschäftsprozesse orchestrieren fachlich, technische Schnittstellen liefern die robusten Bausteine.
- Schrittweise Einführung nach Use-Cases – mit realistischen Migrationspfaden statt „Big Bang“.
- Frühestmögliche Pseudonymisierung/Anonymisierung von Messdaten sowie verbindliche Qualitätsziele für Stamm- und Bewegungsdaten.

Die nordischen Data-Hub-Erfahrungen zeigen: Wer lineare Kettenprozesse lediglich „in einen Hub gießt“, behält ihre Fragilität – und die Kosten. Besser funktioniert erfahrungsgemäß ein event-getriebenes, asynchrones, ressourcenorientiertes Design. Ein „SOAP-im-OpenAPI-Gewand“ hält die Komplexität fest – genau dort, wo sie teuer wird. Entweder konsistent SOAP oder konsequent REST; Hybridformen vereinen oft die Nachteile beider Welten.

Empfehlungen an die Bundesnetzagentur

a) Architektur- und Schnittstellenprinzipien

- Stellen Sie echte REST-Schnittstellen bereit: saubere Versionierung, klare Fehlersemantik (application/problem+json), fein granulierte

Ressourcen-Endpunkte, Event-/Subscription-Mechanismen mit Zustellquittungen.

- Nutzen Sie HTTP-Methoden korrekt: GET für Lesezugriffe, POST für Erstellung, PUT/PATCH für Änderungen, DELETE für Löschung; Idempotenz dort, wo angebracht; klare, versionierte Ressourcen-URIs. Konkretes Beispiel:

GET /market-locations/{id}/meter-readings?from=...&to=...

statt eines generischen POST /process. Werteabfragen per POST sind weder cache-fähig noch transparent – das rächt sich bei Last.

- Vermeiden Sie stateful „Transaktionen“ über mehrere Calls (keine implizite Session-Statehaltung via transactionId). Nutzen Sie stateless Korrelation (z. B. korrelationsfähige IDs) und Events.
- Orientieren Sie sich an reifen Public-Sector-API-Guidelines. Vermeiden Sie es, SOAP-Logik in OpenAPI zu imitieren.
- Schneiden und modellieren Sie Ressourcen kompatibel zu etablierten Energiedatenmodellen (z. B. CIM).

b) Benachrichtigungsservice und Eventing

- Push-basierte Notifications mit bestätigter Zustellung (Delivery Receipts), deduplizierbar über Event-IDs, mit langsam ansteigenden Wiederholungen (Backoff) und Obergrenze; audit- und trace-fähig (End-to-End).
- Unterstützen Sie mehrere Kanäle (Webhooks, Queues) und filterbare Subscriptions nach Ereignisklassen. Definieren Sie SLAs für Zustelllatenzen – das spart später sehr viel Troubleshooting.

c) Datenqualität, Datenschutz und Monitoring

- Setzen Sie verbindliche Qualitätsmetriken und Schwellenwerte für Lokationsstammdaten und Werte je Marktllokation; mit Remediation-Plänen und Sanktionen bei Nichteinhaltung.
- Privacy-by-Design: frühestmögliche Pseudonymisierung/Anonymisierung (z.B. schon im SMGW), Datenminimierung, differenzierte Zugriffskontrollen. Rohpersonalisierte Zeitreihen zentral zu verarbeiten ist nur dort nötig, wo es fachlich zwingend ist.
- Etablieren Sie kontinuierliches Regulierungs-Monitoring mit transparenten KPI-Dashboards, um Probleme früh zu erkennen und Maßnahmen gezielt umzusetzen.

d) Prozessgestaltung, GPKE-Präambel-Kommentar und Migration

- Bitte kein 1:1-Mapping der GPKE in „API-Prozesse“. Fachliche Orchestrierung gehört in die Geschäftsprozesse; technische Schnittstellen bleiben schlank, robust, beobachtbar.
- Planen Sie realistische Migrationen: Parallelbetrieb, klar definierte Cut-over-Fenster, Versionierung und Deprecation-Politik, eindeutige Abnahmekriterien.
- Starten Sie mit Pilot-Use-Cases (PV-Anschluss, Ladeinfrastruktur, Wärmepumpen) und rollen Sie nach Reifegrad aus.

e) Governance, Betrieb und Leistungsziele

- Schaffen Sie ein gemeinsames Glossar und verbindliche Semantik; stellen Sie Test-Harnesses, Referenzimplementierungen und Conformance-Suiten bereit.
- Arbeiten Sie mit Service-Reliability-Engineering-Praktiken (SLI/SLO/Fehlerbudgets); verpflichten Sie Telemetrie und Auditierbarkeit.
- Setzen Sie messbare Leitplanken (Zielkorridor):
 - ≥ 1.000 gleichzeitige API-Aufrufe/Sekunde pro Domain-Service
 - P95-Lese-Latenz ≤ 500 ms (wo fachlich sinnvoll; Batch-Jobs ausgenommen)
 - Monatsverfügbarkeit $\geq 99,9$ % je kritischem Service
 - Versionierungs- und Deprecation-Policy mit mindestens 12 Monaten Übergangszeit
 - Pflicht-Conformance-Tests vor Onboarding/Go-Live

f) Bezug zu bestehenden Web-Services

- Die SOAP/WSDL-basierten Web-Services des Marktstammdatenregisters waren ein wichtiger erster Schritt. Als Blaupause für skalierbare Marktkommunikation taugen sie jedoch nicht.
- Statt SOAP in OpenAPI zu imitieren: ressourcenorientierte REST-Schnittstellen neu konzipieren, Übergänge über Gateways/Adapter abfedern und Abkündigungen klar planen.

Risiken begrenzen, Chancen heben

- Vermeiden Sie überzogene Zentralisierung, die wirtschaftliche Handlungsfreiheit einschränkt.
- Halten Sie Zeit- und Budgetrahmen realistisch; setzen Sie auf inkrementelle Releases statt „Big Bang“.
- Frieren Sie funktionierende Prozesse nicht vorschnell ein.
- Gestalten Sie rechtssicher, um langwierige Verfahren und Projektabbrüche zu vermeiden.

Schlussfolgerung

Wir begrüßen BK6-24-210 ausdrücklich. Der Durchbruch gelingt, wenn Marktprozesse neu gedacht, moderne, lose gekoppelte, REST-basierte Architekturen umgesetzt, Datenschutz und Datenqualität priorisiert und ein pragmatischer, schrittweiser Migrationspfad gewählt werden. So wird die Marktkommunikation skalierbar, interoperabel und alltagstauglich – und die Energiewende gewinnt Tempo, nicht Bürokratie.

Mit freundlichen Grüßen

Philipp Nagel

Head of Product, Mako365 GmbH

Anlagen/Quellenverzeichnis

- 1) Public-Sector-API-Guidelines UK (reifer Governance-Referenzrahmen):
<https://www.gov.uk/guidance/gds-api-technical-and-data-standards>
- 2) ENTSO-E CIM-Standards (Kompatibilität des Datenmodells):
<https://www.entsoe.eu/data/cim/#developing-cim-standards>
- 3) Konzept „API Strom“ (Beispiel für Antipatterns: „SOAP im OpenAPI-Gewand“):
<https://edi-energy.github.io/KonzeptAPI/Strom/>
- 4) Beispiel-Vorschlag MALO-Ident/REST (ressourcenorientiert, Anti-Patterns adressiert): <https://tech.octopus.energy/mako-3.0-proposal/>