

Berlin, 13. Oktober 2021

bdeu
Energie. Wasser. Leben.

**BDEW Bundesverband
der Energie- und
Wasserwirtschaft e. V.**
Reinhardtstraße 32
10117 Berlin

www.bdeu.de

Stellungnahme

Zur künftigen Absicherung der elektronischen Marktkommunikation Strom BK6-21-282

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin, und seine Landesorganisationen vertreten über 1.900 Unternehmen. Das Spektrum der Mitglieder reicht von lokalen und kommunalen über regionale bis hin zu über-regionalen Unternehmen. Sie repräsentieren rund 90 Prozent des Strom- und gut 60 Prozent des Nah- und Fernwärmeabsatzes, 90 Prozent des Erdgasabsatzes, über 90 Prozent der Energienetze sowie 80 Prozent der Trinkwasser-Förderung und rund ein Drittel der Abwasser-Entsorgung in Deutschland.

Die Bundesnetzagentur stellte am 16. September 2021 einen Entwurf einer Festlegung zur künftigen Absicherung der elektronischen Marktkommunikation Strom (BK6-21-282) zur Konsultation. Ziel des Festlegungsverfahrens ist es, ein hohes Level an Sicherheit, insbesondere Vertraulichkeit und Integrität, auf Grundlage neuer technologischer Standards im Bereich der elektronischen Marktkommunikation zu gewährleisten. Der sichere und zuverlässige Austausch von Daten zwischen verschiedenen Marktteilnehmern der Energiewirtschaft stellt für die effiziente Abwicklung der Marktkommunikation eine unerlässliche Grundlage dar.

Der BDEW steht seit Anfang 2019 im Austausch mit der Bundesnetzagentur (BNetzA) und dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), um eine geeignete Technologiebasis und ihre Absicherung zu sondieren. Der BDEW strebt an, mit einer neuen Technologiebasis nicht nur eine höhere Automatisierung in der deutschen Marktkommunikation, sondern auch eine reibungslose grenzüberschreitende Datenkommunikation zu ermöglichen.

Der BDEW bedankt sich für die Möglichkeit, im vorliegenden Festlegungsverfahren Stellung beziehen zu können und bittet die BNetzA im weiteren Verlauf des Verfahrens die folgenden Aspekte zu berücksichtigen.

Inhalt

1	Rechtsgrundlage.....	3
2	Eine neue Technologiebasis für den gesamten Energiemarkt.....	3
3	Die künftige Technologiebasis: AS4-WebService	4
4	Absicherung: Smart-Metering Public Key Infrastructure	5
5	Der Weg zur AS4-Kommunikation	6

1 Rechtsgrundlage

Die BNetzA führt Ihren gesetzlichen Auftrag zur Absicherung des Datenaustausch im Rahmen der Marktkommunikation auf § 52 Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) zurück. Dabei ist festzustellen, dass im Sinne des MsbG das Sicherheitsniveau abhängig von der Art der Kommunikationsbeziehung zu einem Smart-Meter Gateway unterschieden wird. In § 75 Nr. 1 MsbG erhält die BNetzA die Kompetenz im Benehmen mit dem BSI einen einheitlichen Sicherheitsstandard für die „nicht-unmittelbare Kommunikation mit intelligenten Messsystemen“ festzulegen.

Der BDEW empfiehlt in der Festlegung explizit die Begrifflichkeit „direkte Kommunikation“ (§ 52 MsbG) und „nicht-direkte Kommunikation“ mit einem intelligenten Messsystem (§ 75 Nr. 1 MsbG) aufzunehmen. So kann sichergestellt werden, dass auch zukünftig beide Anwendungsgebiete sich optimal anforderungsspezifisch weiterentwickeln können im Sinne einer dynamischen Digitalisierung der Energiewende.

2 Eine neue Technologiebasis für den gesamten Energiemarkt

Die BNetzA erwägt, den Einsatz eines AS4-WebServices für die Übermittlung sämtlicher Nachrichten zur Marktkommunikation Strom in Anwendung der Prozessdokumente GPKE, MPES, WiM Strom und MaBiS, zum Austausch von Fahrplänen nach Maßgabe des geltenden Bilanzkreisvertrages Strom sowie zur Abwicklung des Redispatch 2.0 vorzuschreiben.

Der BDEW begrüßt den vorgeschlagenen Umfang der Festlegung für die Sparte Strom. Zwecks einer effizienten und nachhaltigen technischen Lösung für die gesamte Energiebranche spricht sich der BDEW dafür aus, perspektivisch auch die Nachrichten zur Marktkommunikation Gas in Anwendung der Prozessdokumente (u.a. GeLi Gas, WiM Gas, Bilanzkreisma-
nagement Gas) mittels derselben Technologiebasis zu übermitteln. Der BDEW plädiert nachdrücklich dafür, die Technologieform für fachlich zusammengehörige Anwendungsbereiche gleich zu halten. Die BNetzA sollte aus BDEW-Sicht daher die notwendigen Festlegungen für den Gasmarkt zeitnah durchführen.

Der BDEW empfiehlt darum den Umfang der Festlegung, um folgende Punkte zu erweitern:

- Einführungsszenario „Stichtagsimplementierung mit Einführungszeitraum“ (siehe Kapitel 5).
- Erweiterung der Codenummerndatenbank zur Nachverfolgung des Umstellungsstatus der Marktteilnehmer, sowie der zugehörigen AS4 Kommunikations- und Kontaktdaten (siehe Kapitel 5).

Der Austausch von Kraftwerkseinsatzplanungsdaten ist gesetzlich durch die System-Operations-Guideline (SOGL) geregelt und daher nicht Gegenstand dieser Festlegung. Aus betrieblicher Sicht ist es sinnvoll abzuwägen, ob der Austausch dieser Daten zukünftig über dieselbe Technologiebasis erfolgen soll.

3 Die künftige Technologiebasis: AS4-WebService

Der elektronische Datenaustausch im deutschen Energiemarkt besteht aus hochautomatisierten Massengeschäftsprozessen mit mehreren Tausend Kommunikationspartnern. Dabei muss jeder Marktteilnehmer in der Lage sein, mit jedem anderen Marktteilnehmer eine direkte Kommunikation zu betreiben (n:m Kommunikation). Die Anzahl der Marktteilnehmer, der Geschäftsprozesse und der auszutauschenden Nachrichten wird vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung in der Energiewirtschaft und der Dezentralisierung in der Erzeugung aufgrund der Energiewende weiter steigen.

In den Vorgaben zum Übertragungsweg, der im Rahmen der elektronischen Marktkommunikation gewählt wird, hat es sich daher bewährt, für technische Spezifikationen eine eindeutige Ausprägung ohne Interpretations- und Konfigurationsspielräume festzulegen. Zudem ist es aufgrund der Heterogenität der beteiligten Marktteilnehmer essenziell, einen standardisierten Übertragungsweg zu wählen, der für Unternehmen unterschiedlicher Größe passend zu den jeweiligen Systemlandschaften ausgeprägt werden kann.

Der BDEW hat in den vergangenen Jahren stets betont, dass die neue Übertragungstechnik ein automatisiertes Routing bzw. eine automatisierte Weiterleitung über unternehmensweite Kommunikationslösungen unabhängig vom eingesetzten Datenformat ermöglichen sollte. Dies bedeutet, dass die empfangenden IT-Systeme direkt die entsprechenden Fachprozesse auslösen können, ohne die zu übertragende Nachrichtendatei lesen zu müssen oder sogar das genutzte Datenformat (EDIFACT, XML) zu unterstützen.

Vor diesem Hintergrund begrüßt der BDEW den Vorschlag, mit „Applicability Statement 4“ einen Webservice (AS4-WebService) als künftige Technologiebasis für die von der BNetzA genannten Marktprozesse einzuführen.

Zur Klärung der weiteren technischen Details zum abgesicherten Austausch sieht die BNetzA in Tenorziffer 3 vor, die Unternehmen der Energiewirtschaft zur Vorlage der notwendigen Dokumente bis zum 01.06.2022 zu verpflichten.

Der BDEW begrüßt die von der BNetzA vorgeschlagene Vorgehensweise. Der BDEW sagt zu, diese weiteren technischen Details zur Absicherung des Datenaustauschs in Dokumentenform auszuarbeiten und der BNetzA bis zum 01.06.2022 zur Verfügung zu stellen (hierzu zählen: BDEW AS4-Profil, Anpassungen an EDI@Energy „Allgemeine Festlegungen“ und „Regelungen zum Übertragungsweg“). Voraussetzung, die weiteren technischen Details fristgerecht vorlegen zu können, ist die zeitnahe Veröffentlichung der zu aktualisierenden Technischen Richtlinien und der Certificate Policy des BSI (siehe Kapitel 4). Das etablierte Änderungsmanagement der Marktkommunikation sollte bei weiteren, zukünftigen Anpassungen an den technischen Grundlagen des Datenaustauschs beibehalten werden.

4 Absicherung: Smart-Metering Public Key Infrastructure

Der BDEW hat im Dialog mit den Behörden seit Anfang 2019 Vorschläge zur Weiterentwicklung der Technischen Richtlinien und der Certificate Policy der Smart-Metering Public Key Infrastructure (SM-PKI) unterbreitet. Diese sind aus Sicht des BDEW unerlässlich, um die SM-PKI im Zuge der betroffenen Marktprozesse überhaupt sinnvoll einsetzen zu können. Im Kern zielen die Vorschläge auf den Inhalt der Nutzerzertifikate und deren Management ab.

Im Folgenden wird Bezug genommen auf die relevanten Technischen Richtlinien und die Certificate Policy:

- BSI [TR-03109-4](#): Dieses Dokument beschreibt die Architektur der SM-PKI, deren Nutzer und Rollen sowie die Datenstrukturen der zu nutzenden Zertifikate und deren Management. Nach Ansicht des BDEW müssen in dieses Dokument die Marktkommunikation und deren Akteure aufgenommen werden. Der BDEW hat hierzu gegenüber den Behörden bereits Änderungsvorschläge, wie z. B. zum Umgang mit sogenannten Zertifikatetriplets unterbreitet und empfiehlt deren Umsetzung.
- BSI [TR-03116-3](#) Kryptographische Vorgaben für Projekte der Bundesregierung Teil 3, Stand: 2021: In diesem Dokument sind die konkreten kryptographischen Algorithmen und deren Verwendung beschrieben. Eine Erweiterung zur Nutzung von „XML Security“ ist bereits durch das BSI in der am 19.03.2021 veröffentlichten Fassung der Richtlinie erfolgt. Auf dieser Basis kann die weitere Spezifikation eines AS4-WebServices erfolgen, weshalb aus Sicht des BDEW kein weiterer Anpassungsbedarf besteht.
- BSI [Certificate Policy der Smart Metering-PKI](#): Die Certificate Policy beschreibt unter anderem die betrieblichen, organisatorischen und technischen Sicherheitsanforderungen. Dabei steht die Kommunikation eines Smart Meter-Gateways mit den verschiedenen Akteuren im Vordergrund. Eine Erweiterung zur Beschreibung der betroffenen Marktprozesse ist aus Sicht des BDEW notwendig. Hierzu hat der BDEW Änderungsvorschläge vorgelegt, wie z. B. die Aufnahme einer eigenen PKI-Rolle „Teilnehmer der Marktkommunikation“, die bereits in einem BSI-Entwurf (Februar 2021) zur Verbändebefassung berücksichtigt wurden. Des Weiteren lassen die Vorgaben bisher nur wenige Lösungsoptionen für sogenannte Hardwaresicherheitsmodule zu. Diese werden momentan in der Breite des Energiemarkts kaum eingesetzt, da sie ein hohes Fachwissen und hohe Investitionen voraussetzen. Um der Leistungsfähigkeit aller Marktteilnehmer und einem diskriminierungsfreien Marktzugang Rechnung zu tragen, ist der Einsatz weiterer Kryptografiemodule zur hardwarebasierten Schlüsselverwaltung zwingend notwendig. Der BDEW hat daher vorgeschlagen, die Nutzung von sogenannten SmartCards, Secure Elements und ggf. auch Trusted Platform Module (TPM) zu ermöglichen. Aktuell wartet der BDEW weiterhin auf die Veröffentlichung einer aktualisierten Fassung der Certificate Policy. Erst auf dieser Grundlage kann die Anbindung der vorgegebenen Kryptografiemodulen an die Softwarelösungen und die Vertrauensdiensteanbieter umgesetzt werden.

5 Der Weg zur AS4-Kommunikation

Die BNetzA erwägt, den Datenaustausch im Rahmen sämtlicher Marktprozesse ab dem 01.10.2023 über die künftige Technologiebasis vorzuschreiben.

Der Wechsel auf einen AS4-WebService unter Nutzung der SM-PKI stellt einen erheblichen Kraftakt für die Unternehmen der Energiewirtschaft dar. Aus Sicht des BDEW können nicht alle Marktteilnehmer zum gleichen Zeitpunkt umstellen, da im Fehlerfall keine einzige Nachricht versendet oder empfangen werden könnte. Von einer stichtagsbezogenen Einführung, wie im Entwurf der Festlegung vorgesehen, ist daher aus Branchensicht dringend abzuraten.

Einführungsszenario

Der BDEW schlägt vor, die Einführung der künftigen Technologiebasis stattdessen als „Stichtagsimplementierung mit Einführungszeitraum“ (siehe Abbildung 1: BDEW-Einführungsszenario) vorzunehmen. Die Einführung der künftigen Technologiebasis durch Marktteilnehmer sollte verbindlich in vier Stufen erfolgen. Bis zum Abschluss der vollständigen Markteinführung sollte der bestehende Datenaustausch gemäß EDI@Energy „Regelungen zum Übertragungsweg“ verpflichtend weiter betrieben werden.

Die „Stichtagsimplementierung mit Einführungszeitraum“ folgt der Prämisse, jedem Marktteilnehmer einen klaren zeitlichen Rahmen für die Einführung des AS4-WebServices, die Anbindung der notwendigen Hardware, technische Testzyklen sowie die Umstellung der bilateralen, geschäftlichen Kommunikationsbeziehungen einzuräumen. Hierzu sind drei Stichtage festzulegen, an denen durch jeden Marktteilnehmer im Zuge der AS4-Implementierung in den unternehmensinternen IT-Systemen verpflichtende Meilensteine erreicht werden müssen. Alle erforderlichen Maßnahmen für einen AS4-Betrieb **müssen** bis zu den Stichtagen verbindlich abgeschlossen sein. Der jeweilige Projektstatus muss über die erweiterte BDEW-Codenummerndatenbank Marktpartner-ID-scharf (MP-ID) durch die Marktteilnehmer bekannt gegeben werden.

Auf diesem Weg wird es allen Marktteilnehmern ermöglicht, zeitlich und organisatorisch auf die künftige Technologiebasis umzustellen. Durch die Bekanntmachungspflicht werden eine hohe Transparenz und Verbindlichkeit in der Umstellung des gesamten Energiemarkts sichergestellt. Der Startschuss für die Markteinführung sollte aus BDEW-Sicht dabei erst fallen, wenn am Markt mindestens drei Softwareanwendungen für die Marktkommunikation unterschiedlicher Anbieter zur Verfügung stehen, die die regulatorischen Anforderungen erfüllen. Die Verfügbarkeit von Softwareanwendungen kann gegenüber dem BDEW durch Anbieter bekannt gegeben werden. Bei Verzögerungen muss die zeitliche Festlegung der Stichtage entsprechend angepasst werden.

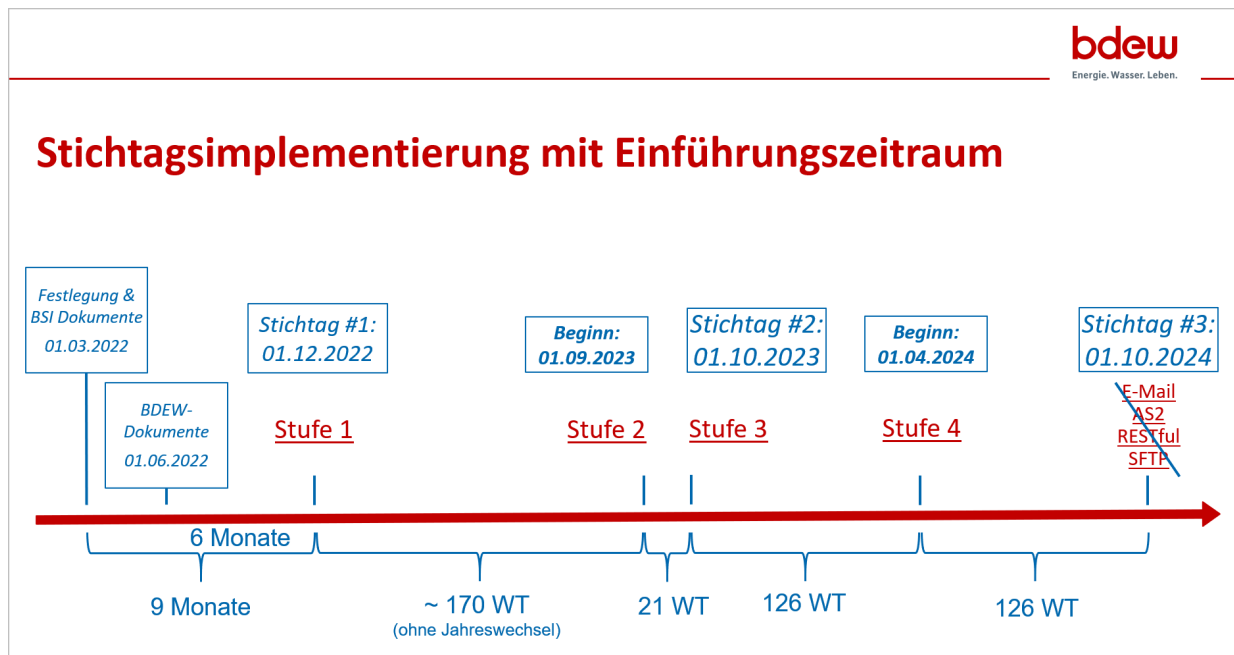


Abbildung 1: BDEW-Einführungsszenario

Die vier Stufen des Einführungszenarios:

- **Stufe 1: Planung** (*Stichtag #1* Beginn der Stufe 1)
 - AS4-Software und Kryptografiemodule sind am Markt verfügbar (mind. 3 Anbieter).
 - Installation AS4-Software und Einrichtung Kryptografiemodul(e).
 - Inbetriebnahme AS4-Software und Kryptografiemodul(e).
 - Inbetriebnahme der Kommunikationsinfrastruktur: Netzwerktechnische Kommunikation mit Marktpartnern und CA möglich.
 - Initiale Beantragung der Zertifikate aus der „Produktiv-SM-PKI“.
- **Stufe 2: Formale Anforderungen erfüllt**
 - Veröffentlichung der AS4-Kommunikationsparameter in der erweiterten Codenummerndatenbank.
- **Stufe 3: Testbereit** (*Stichtag #2* Beginn der Stufe 3)
 - Anzeige der Testbereitschaft nach bilateraler Abstimmung zwischen Marktpartnern in der produktiven SM-PKI.
 - Durchführung der verpflichtenden Testkommunikation über eine verpflichtende Testnachricht an einen anderen Marktpartner.
 - Anzeige der erfolgreichen Testkommunikation in der erweiterten Codenummerndatenbank.
 - Bilaterale Umstellung auf Produktivbetrieb möglich.

- **Stufe 4: Produktiv**

- Alle relevanten Marktpartner können eine AS4-WebService initiieren. Rückfalloptionen für den Fehlerfall aufrechterhalten.
- AS4-Umstellung per AS4-Initialnachricht (ohne vorherige bilaterale Absprache). Eine eindeutige Antwort („Ja“ / „Nein“) ist verpflichtend.
- Anbindung neuer Marktpartner oder Änderungen des Kommunikationswegs sind nur per AS4-WebService zugelassen.
- Erwartung an den Markt: Alle Marktpartner fordern nach bestem Wissen und Gewissen ihre jeweiligen Marktpartner eigenständig auf, per AS4-WebService zu kommunizieren.
- Ende der Stufe 4 (Stichtag #3 Ende der Stufe 4): Alle Marktpartner müssen vollständig auf die AS4-Kommunikation umgestellt haben. Rückfalloptionen werden vollständig abgeschaltet. Kommunikation zwischen Marktpartner verläuft ausschließlich über AS4.

Einführungszeitpunkt

Der Einführungszeitpunkt ist abhängig von einer Reihe von technischen Meilensteinen. Aus Sicht des BDEW können alle Marktteilnehmer ab 01.10.2023 technisch in der Lage sein, per AS4-WebService und somit auf einem höheren Sicherheitsniveau zu kommunizieren (Stufe 3). Die Nutzung des AS4-WebServices im Markt sollte wiederum zum 01.04.2024 verpflichtend sein, um eine reibungslose Umstellung bei allen Marktteilnehmern zu ermöglichen.

Erst mit der formalen Festlegung der weiteren technischen Details wird das Fundament geschaffen, auf dessen Grundlage Softwarehersteller die notwendigen Erweiterungen ihrer Softwarelösungen und die notwendigen Testläufe vornehmen können. Die Marktteilnehmer müssen die daraufhin verfügbaren Softwarelösungen und vorgeschriebenen Kryptografiemodule beschaffen und in die unternehmenseigenen IT-Systeme implementieren. Mit Blick auf die Erfahrungen vergangener IT-Projekte sind hierzu mindestens 9 Monate zu veranschlagen.

Im weiteren Verlauf müssen alle Marktteilnehmer ihre neuen Kommunikationsparameter im Markt bekanntgeben (von Stufe 2 auf Stufe 3), Testläufe mit anderen Kommunikationspartnern durchführen und letztlich alle Kommunikationsbeziehungen umstellen (von Stufe 3 auf Stufe 4).

Erweiterung der Codenummerndatenbank

Der Austausch der Kommunikationsparameter sowie die Zuordnung von Zertifikaten geschieht heute manuell und individuell in den jeweiligen Softwarelösungen. Hierbei fallen hohe Aufwände in den einzelnen Unternehmen an. Der einzuführende Kontaktdatenaustausch mittels EDIFACT gemäß Festlegung BK6-20-160 ist nicht in der Lage, die anfallenden Aufwände substantiell zu verringern.

Vor diesem Hintergrund soll die BDEW Codenummerndatenbank um die Verwaltung der Kommunikationsparameter und aller notwendigen Zertifikate erweitert werden, um diese automatisiert und standardisiert auszutauschen. Dies dient auch dazu zukünftige Änderungen von Kommunikationsparametern effizient abwickeln zu können.

Der Funktionsumfang der Codenummerndatenbank sollte mit Blick auf eine reibungslose Einführung und einen reibungslosen Betrieb der AS4-Kommunikation eine automatisierte und digitalisierte Anbindung eines neuen Marktteilnehmers als auch den Wechsel der Technologiebasis zum Datenaustausch unterstützen. Auf diesem Weg kann der Fortschritt der Markteinführung transparent verfolgt und koordinationsarm ermöglicht werden:

Die Weiterentwicklung der zentralen und von Marktteilnehmern akzeptierten BDEW Codenummerndatenbank bietet hierzu eine ideale Grundlage an. Der BDEW schlägt daher vor, die Funktionalität der Codenummerndatenbank dahingehend zu erweitern, dass der Umstellstatus eines Marktteilnehmers gemäß BDEW-Einführungsszenario („AS4-Umstellstatus“) für alle anderen Marktteilnehmer transparent ersichtlich wird. Die BNetzA sollte in der Festlegung alle Marktteilnehmer verpflichten, über die BDEW-Codenummerndatenbank die eigenen Kommunikationsparameter bereitzustellen und ihren AS4-Umstellstatus in der Umsetzung des Einführungsszenarios bekannt zu machen.

Ansprechpersonen

Lisia Mix
Betriebswirtschaft, Steuern, Digitalisierung
Telefon: +49 30 300199-1064
lisia.mix@bdew.de

Elie-Lukas Limbacher
Betriebswirtschaft, Steuern, Digitalisierung
Telefon: +49 30 300199-1425
elie-lukas.limbacher@bdew.de