



Leistungsbeschreibung für den Dienstleistungsauftrag: „Digitalisierung der Energiewende: Barometer und Topthemen“

Auftraggeber ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi).

I. Hintergrund

Mit der Erarbeitung des am 2. September 2016 in Kraft getretenen Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende (GDEW) hat das BMWi eine wesentliche Maßnahme ergriffen, um die erheblichen Potenziale der Digitalisierung für das Gelingen der Energiewende nutzbar zu machen. Kern des Gesetzes ist die Einführung von Smart-Meter-Gateways nach BSI Standard (SMGW) als standardisierte Kommunikationsplattform für Energieerzeuger und -verbraucher. So soll Deutschland zum Vorreiter in den Zukunftsfeldern Smart Grid und Smart Metering werden. Das Gesetz kann Investitionen von über 10 Mrd. € auslösen. Der „Privacy & IT-Security by Design“-Ansatz des Gesetzes kann zu einem Markenzeichen „Made in Germany“ werden und eignet sich als Modell für eine Vielzahl von weiteren Bereichen der Digitalisierung von Smart Home über Smart Mobility bis Industrie 4.0.

II. Ziel des Auftrages

Ziel des Auftrags ist eine auf fünf Jahre angelegte umfassende Begleitung des durch das GDEW auf den Weg gebrachten Prozesses der Modernisierung und Digitalisierung der Energieinfrastruktur durch ein „Barometer Digitalisierung Energiewende“ (**Barometer**). In diesem Rahmen sollen zugleich zu drei zentralen Fragen (**Topthemen**) konkrete Empfehlungen für die weitere Digitalisierung der Energiewende gutachterlich erarbeitet werden. Die vom BMWi veröffentlichten Arbeitsergebnisse dienen als Spiegel und Motor des laufenden Digitalisierungsprozesses.

III. Aufgabenstellung/ zu erbringende Leistungen

Die Begleitung soll durch zwei Maßnahmenpakete erfolgen:

1. Rahmenprojekt ist das Barometer. Es wird als Fortschrittsbarometer jährlich die Umsetzung der Digitalisierung der Energiewende bemessen, hinterfragen und anhand der Vorgaben des GDEW bewerten,
2. Einzelgutachten, die Topthemen zu Beginn und zum Ende des Projektzeitraumes untersuchen und damit Handlungsempfehlungen für die weitere Digitalisierung der Energiewende geben können.

Die Topthemen sind:

- Wie werden Verbraucher über die Digitalisierung zum Akteur der Energiewende? Welche Geschäftsmodelle bietet die digitalisierte Energiewelt?
- Wie kann Netzregulierung auf Basis des GDEW die Flexibilisierung der leitungsgebundenen Energieversorgung und die Sektorkopplung mit den Bereichen Wärme und Verkehr weiter unterstützen?
- Sind TK-Infrastruktur und TK-Regulierung für das Smart Grid gerüstet?



Die genannten Tophemen sollen in Einzelstudien abgearbeitet werden.

Das Barometer bildet die Klammer und das Leitprojekt des Gesamtvorhabens. Barometer und Einzelstudien zeichnen ein einheitliches, ansprechendes Design aus. Unterstützend wird die Arbeitsgemeinschaft Intelligente Netze und Zähler der Plattform Energienetze des BMWi einbezogen.

Die zu untersuchenden Fragestellungen sowie die zu erbringenden Leistungen sind in den nachfolgenden Arbeitspaketen (AP) beschrieben. Bei der Bearbeitung der einzelnen AP sind relevante politische Beschlüsse, Änderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen sowie sich abzeichnende Trends in Absprache mit dem BMWi aufzugreifen.

Aktuelle Arbeitsergebnisse anderer Projekte und Vorhaben des BMWi, die für das Barometer sowie für die Tophemen von Relevanz sind, sind in allen AP zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere für das Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ (SINTEG), in welchem fünf Modellregionen („Schaufenster“) Technologien und Geschäftsmodelle für die Digitalisierung des Energiesektors entwickeln und Lösungen für die Anforderungen an ein Stromversorgungssystem mit zeitweilig bis zu 100 Prozent Erzeugung aus erneuerbaren Energien in der Praxis großflächig demonstrieren sollen. Die Begleitforschung des SINTEG-Programms hat unter anderem die Aufgabe, anhand der in den Schaufenstern gesammelten Erfahrungen kontinuierlich technische und rechtliche Handlungsempfehlungen zu erarbeiten, Normung und Standardisierung zu unterstützen und die nationale und internationale Technologie- und Marktentwicklung zu beobachten. Ein enger Austausch von Barometer und SINTEG-Begleitforschung ist deshalb notwendig.

Beim Tophema 2 ist das BMWi-Vorhaben „Optionen zur Weiterentwicklung der Netzentgelt-systematik für eine sichere, umweltgerechte und kosteneffiziente Energiewende“ zu berücksichtigen.

Auch soll das Barometer mit quantitativen Indikatoren zur Analyse der Digitalisierung der Energiewende im Rahmen des Monitoring-Berichts „Energie der Zukunft“ beitragen.

AP 1: Barometer

Das Barometer erfasst als Rahmenprojekt den Grad der Digitalisierung der leitungsgelassenen Energieversorgung als Modernisierungs- und Fortschrittsbarometer. In diese Betrachtung sollen sämtliche Stufen der Wertschöpfungskette der digitalen Stromwirtschaft einbezogen werden (Erzeugung, Handel, Übertragung, Verteilung, Speicherung, Vertrieb, Sektorkopplung, Verbrauch). Insbesondere findet ein laufendes Monitoring der Umsetzung des GDEW statt. Gleichzeitig sollen besondere Herausforderungen und Trends der Praxis identifiziert werden, die einer Lösung durch regulatorische Vorgaben zugänglich sind. Folgende Themen soll das Barometer adressieren:

- Fortschritt bei der Implementierung intelligenter Messsysteme und moderner Messeinrichtungen
- Rollout-Strategien der Messstellenbetreiber
- Übertragungen der Grundzuständigkeit für den Rollout auf Dritte
- Kundenseitige Akzeptanz für neue Technologien



- Wirkung der strengen Datenschutzregelungen des GDEW in der Praxis
- Praxiserfahrungen bezüglich des Einbaus und Betriebs intelligenter Messsysteme und moderner Messeinrichtungen
- Zuverlässigkeit der Übertragung von Messwerten und weiterer Daten
- Verbreitung variabler Stromtarife auf Basis des SMGW
- Verfügbarkeit von Software Lösungen auf Basis des SMGW
- Nutzung von Daten intelligenter Messsysteme zur Netzplanung
- Nutzung intelligenter Messsysteme für Last- und Erzeugungsmanagement
- Entwicklung von Geschäftsmodellen auf Basis des SMGW als Kommunikationsplattform, insbesondere spartenübergreifender Einsatz
- Gründung von Startups im Bereich „digitale Stromwirtschaft“
- Verbreitung sonstiger Smart Grid-Technologien
- Umsetzung weiterer rechtlicher Anforderungen in der Praxis (z.B. Eichrecht)
- Erfahrungen mit eingesetzten Kommunikationstechnologien und -netzen.
- Blick ins Ausland: Überblick über Ansätze anderer Staaten zur Digitalisierung der Energieversorgung und Ermöglichung neuer Anwendungen und Geschäftsmodelle

Das Barometer wird jährlich veröffentlicht, erstmalig im 1. Quartal 2018, letztmalig im 1. Quartal 2021. Es ist dem BMWi elektronisch zur Abstimmung im Entwurf einen Monat vor der jeweiligen Veröffentlichung vorzulegen. Zusätzlich ist eine Kurzfassung des Barometers mit 10-15 Seiten Umfang in Deutsch und Englisch auf muttersprachlichem Niveau vorzulegen.

AP 2: Einzelgutachten zu den Topthemen

Die Gutachten zu den Topthemen sind im 2. Quartal 2018 fertigzustellen. Sie sind dem BMWi elektronisch zur Abstimmung im Entwurf einen Monat vor Fertigstellung der jeweiligen Veröffentlichung vorzulegen. Zusätzlich ist eine Kurzfassung jedes Gutachtens mit maximal 10 Seiten Umfang in Deutsch und Englisch auf muttersprachlichem Niveau zu erarbeiten. Die Gutachten werden in gleicher Weise wie das Barometer veröffentlicht.

Die Gutachten befassen sich konkret mit den folgenden Fragen:

a) Topthema 1: Wie werden Verbraucher über die Digitalisierung zum Akteur der Energiewende? Welche Geschäftsmodelle bietet die digitalisierte Energiewelt?

Das GDEW bietet mit dem SMGW zahlreiche Anknüpfungspunkte für eine echte Teilnahme der Verbraucher an der Energiewende, aber auch für Unternehmen zur Schaffung von Geschäftsmodellen, die die Bedürfnisse der Kunden nach neuen Anwendungen sicher und zuverlässig bedienen können. **Das Gutachten zu Topthema 1 soll Wege aufzeigen, wie der Nutzen intelligenter Messsysteme in diese Richtung optimiert werden kann.** Dies insbesondere, um die Akzeptanz der Verbraucher bezüglich der Energiewende und der hiermit verbundenen Digitalisierung weiter zu stärken. Aber auch rein netzbetriebliche Anwendungen können durch SMGWs verbessert werden. Dies dient der Kosteneffizienz des Netzbetriebs. Auch hier sind Möglichkeiten der Optimierung aufzuzeigen. **Das Gutachten zu Topthema 1 soll ferner den Wechsel vom klas-**



sischen Geschäftsmodell der Energieversorgung hin zu einer modernen Energiewelt beleuchten. Es soll durchdenken, welche neuen Geschäftsmodelle sich für die Energieversorger erschließen können, die gleichzeitig die Akzeptanz der Verbraucher für den Wandel der Digitalisierung und Energiewende erhöhen.

aa) Rolle der Verbraucher

Das SMGW bildet die sichere und standardisierte technische Basis für eine aktivere Rolle der Verbraucher im Stromversorgungssystem. Neben dem Komfortzuwachs durch das Entfallen der Vor-Ort-Ablesung steht hier insbesondere der verbrauchsbewusste Stromkonsum durch Sensibilisierung für das individuelle Nutzungsverhalten im Fokus der Nutzenbetrachtung. Der Status Quo mit einer jährlichen manuellen Zählerablesung lässt eine solche Sensibilisierung nicht zu. Die anwenderfreundliche Schaffung von Verbrauchs- und Kostentransparenz (z.B. auf dem Smartphone) wird einen wesentlichen Beitrag zu mehr Energieeffizienz leisten.

Erstmalig werden daneben durch das SMGW variable Tarife für die Stromverbraucher technisch umsetzbar. Solche Tarife sollen auf das individuelle Verbrauchsverhalten maßgeschneidert werden und Kosteneinsparungen mit sich bringen. Sie sind letztlich die nachfrageseitige Reaktion auf die fluktuierende Erzeugung aus Erneuerbaren Energien.

Auch die Einbeziehung der Sparten Gas und Wärme in die Messwerterfassung durch das SMGW und die hieraus entstehenden Synergieeffekte sind für die Verbraucher von besonders großem Interesse. Sieht man sich als Verbraucher derzeit unterschiedlichen Ableseunternehmen gegenüber, die jeweils Ablesedienste in Rechnung stellen, so können diese Dienste künftig von SMGW automatisiert und „aus einer Hand“ erbracht werden. Die Kostenvorteile für die Verbraucher liegen bei dieser Herangehensweise auf der Hand.

Für die Rolle der Verbraucher können insbesondere folgende Fragen untersucht werden:

- Wie sehen Softwarelösungen aus, die Verbraucher auf Basis des SMGW zu bewusstem Energieverbrauch motivieren können?
- Welche weiteren regulatorischen Rahmenstellungen sind notwendig, um variable Tarife massentauglich zu machen?
- Was ist noch zu tun, um Mietparteien eine möglichst kostengünstige Energieablesung „aus einer Hand“ zu ermöglichen?

bb) Weitere Geschäftsmodelle

Das SMGW bietet perspektivisch die Möglichkeit, als sichere, standardisierte Infrastruktur auch für Anwendungsfälle im "Smart Home" zu dienen. Dessen besonderes Schutzniveau kann das Vertrauen der Verbraucher in Smart Home-Technologien erhöhen, diese damit attraktiver machen und aus dem Nischendasein für einkommensstarke Haushalte befreien.

In dem Geschäftsfeld des Smart Metering entstehen zudem neue Marktakteure, die passende Lösungen für die Herausforderungen einer zunehmend vernetzten und dezentralen Energiewirtschaft liefern wollen. Hiermit ist ein zwangsläufiger Strukturwechsel verbunden, der neue Chancen mit sich bringt, die gesehen und ergriffen werden müssen. Es treten zunehmend Wettbewerber auf den Plan, die nicht asset-basiert sind, sondern datengetriebene Geschäftsmodelle anbie-



ten. Für die Regulierung besteht hier die Herausforderung, ein Level-Playing-Field zwischen alten und neuen Wettbewerbern sicherzustellen.

Zudem zeichnet sich ab, dass auch Anwendungen der „Blockchain“-Technologie in der Energiewirtschaft zunehmend diskutiert werden. Sie kann als Internetprotokoll, das Transaktionen jeglicher Art zwischen Anwendern ohne vermittelnde Institutionen ermöglichen und so die Entwicklung vom Konsumenten zum „Prosumer“ unterstützen. Das SMGW als sichere Kommunikationsplattform ist hier ein gut geeigneter Anknüpfungspunkt, da es den Plattformcharakter der „Blockchain“ unmittelbar verkörpert. Peer-to-peer Stromversorgungsmodelle sind mit der aktuellen Marktkommunikation sowie im Bilanzkreissystem allerdings nur sehr schwer vereinbar. Das Gutachten soll daher untersuchen, ob die „Blockchain“-Technologie als akzeptanzförderndes Produkt für die Energiewende in den regulatorischen Rahmen eingepflegt werden kann.

Hier sollten folgende Fragen adressiert werden:

- Welche neuen Geschäftsmodelle sind auf Basis des SMGW denkbar?
- Welche Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang „Blockchain“-Anwendungen zu? Welche Rolle spielen hierbei die „klassischen“ Energieversorger?

b) Topthema 2: Wie kann Netzregulierung auf Basis des GDEW die notwendige Flexibilisierung des Stromversorgungssystems und die Kopplung mit den Sektoren Wärme und Verkehr weiter unterstützen?

Das Gutachten zu Topthema 2 soll die Frage beantworten, wie das auf dem fortschreitenden Rollout von SMGW basierende Smart Grid der Zukunft in Zeiten von Digitalisierung und Sektorkopplung aussehen sollte. Zu diesem Zweck sollen Lösungsansätze entwickelt werden, wie mit Hilfe der Digitalisierung die notwendige Flexibilisierung des Stromversorgungssystems in den Bereichen Netzregulierung und –finanzierung unterstützt werden kann. Die Digitalisierung macht beispielsweise die flexible Netzentgelttarifierung möglich oder kann die Vielzahl künftiger „Eigenversorgungsmodelle“ verträglich in das Stromversorgungssystem integrieren. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei dem Zusammenspiel von Netz und Markt zu. Auch die Elektromobilität sowie Wärmepumpen werden als große neue flexible Nachfrageeinheit wichtiger Teil der Stromwirtschaft sein und sind daher in das Gutachten zu integrieren.

aa) § 14a EnWG-VO

Ein wichtiges regulatorisches Handlungsfeld ist ein netzdienlicher Flexibilisierungsmechanismus auf Basis von § 14a EnWG und § 46 des Messstellenbetriebsgesetzes. Zu diesem Zweck soll das Vorhaben an die Konzepte, die von Verbänden und der Netzplattform-Arbeitsgemeinschaft Intelligente Netze und Zähler unter der Überschrift „Ampelmechanismus“ aufgesetzt wurden, anknüpfen. Dieser Mechanismus unterteilt das Netz in unterschiedliche Phasen (rot: Netzbetreiberdurchgriff, grün: restriktionsfreier Markt, gelb: Netzbetreiber fragt Flexibilitäten am Markt nach). Hierdurch soll ein gesamtwirtschaftlich sinnvolles und versorgungssicheres Zusammenspiel aller Akteure im Smart Grid ermöglicht werden. Herausforderung wird sein, einen marktlichen Mechanismus zu etablieren, der netzdienliches Verhalten anreizt und zu einem kosteneffizienten und sicheren Zusammenspiel von Netz und Strommarkt beiträgt. Dieser Mechanismus könnte deshalb vom Netzbetreiber mit einer Reduzierung der Netzentgelte bedacht werden. Hier sind trotz der aktuell laufenden intensiven Diskussion in Verbänden noch zentrale Fragen zu klären. Solche sind:



- Sollte ein § 14a EnWG-Mechanismus für alle Betreiber von Verteilernetzen optional oder verpflichtend sein? Sollte ein „Bonus/Malus-System“ bei den Netzentgelten zulässig sein?
- Sollte ein § 14a EnWG-Konzept derart zu einem Gesamtkonzept „netzdienliche Flexibilisierung“ erweitert werden, dass auch Erzeugungsanlagen integriert werden und nicht nur die Niederspannungsebene, sondern auch höhere Spannungsebenen betrachtet werden?
- Wie gelingt es, den Netzausbau auf Verteilernetzebene angesichts der Herausforderungen der Energiewende und der Elektromobilität durch flexible Netzauslastung möglichst passend zu dimensionieren und so wirtschaftlich zu optimieren?

Ziel ist die Ausgestaltung eines Konzeptes, das Ausbau und Auslastung der Infrastruktur optimiert und für den Markt so transparent bleibt, dass sich stabile Geschäftsmodelle etablieren können. Dieses Konzept soll insbesondere auf die Tendenz reagieren, dass durch die Digitalisierung die Geschwindigkeit, mit der Verbraucher und Erzeuger synchron auf Marktsignale reagieren, immer höher wird und dadurch ein Anspruch des Marktes auf möglichst hohe Gleichzeitigkeitstoleranz des Netzes entsteht. Dieser Effekt verstärkt sich zunehmend, wenn zusätzliche flexible Stromnachfrage durch die Sektorkopplung hinzukommt. Der Auftragnehmer sollte deshalb Gleichzeitigkeiten in den verschiedensten Verteilernetzen simulieren und die Frage beantworten, ob Gleichzeitigkeitsfaktoren in den Rechtsrahmen als Maß für bedarfsgerechten Netzausbau aufzunehmen sind. Dabei sollten auch Empfehlungen für ein bundesweit geltendes Gleichzeitigkeitsregime erarbeitet werden.

bb) Eigenerzeugung

Auch die netzregulatorische Behandlung der Eigenerzeugung (im allgemeinen Sprachgebrauch auch „Prosumer“ genannt) soll das Gutachten zu Topthema 2 unter die Lupe nehmen. Hier stellt sich insbesondere die Herausforderung, dass dem Netzbetreiber Daten für eine Planbarkeit von Entnahme und Einspeisung der Prosumer fehlen, um deren geringere Netznutzung bei der Netzdimensionierung zu berücksichtigen. Derzeit werden Prosumer bilanziell anhand von Standardlastprofilen erfasst, die deren Last- und Einspeiseverhalten nur sehr ungenau widerspiegeln. **Auch hier wird die Digitalisierung in umfangreichem Maß Abhilfe schaffen.** Insbesondere die Daten, die aus dem SMGW gewonnen werden, spielen hier eine große Rolle. Sie müssen schnell und zuverlässig an die verantwortlichen Akteure (insbesondere VNB und ÜNB) übermittelt werden.

Daher sind insbesondere folgende Fragen zu untersuchen?

- Bedürfen „Prosumer“ einer besonderen Strategie im Rahmen der Digitalisierung?
- Welche Kommunikation von SMGW-Daten ist erforderlich, um „Prosumer“ sicher und zuverlässig in das Netz der allgemeinen Versorgung zu integrieren?

cc) Übergangslösungen

Überlegungen zum Einsatz neuer Technologien sowie zu neuen Regulierungs- und Netzentgeltmodellen haben stets Auswirkungen auf bestehende Geschäftsmodelle. Bei der Gestaltung eines solchen Überganges ist darauf zu achten, dass Anreize für eine Weiterentwicklung gesetzt werden, ohne die Verlässlichkeit des regulatorischen Rahmens zu beeinträchtigen. Dementsprechend soll das Gutachten zu Topthema 2 auch notwendige Bestandsschutz- und Übergangsregelungen



entwickeln. Als Anknüpfungspunkt dient § 19 Absatz 5 des Messstellenbetriebsgesetzes, der eine Übergangslösung für Messsysteme beinhaltet.

dd) Sektorübergreifende Anwendung des SMGW

Das GDEW bietet mit der Implementierung von SMGW als sicherer Kommunikationsplattform die technische Unterstützung für die digitale Kopplung des Stromsektors mit den Sektoren Gebäude und Verkehr. Das Gesetz stellt hierzu einen möglichst breiten Anwendungsbereich von SMGWs sicher. Nicht nur klassische Strom-, sondern auch spartenübergreifende Anwendungen im Bereich Gas, Wärme, Elektromobilität und sogar Smart Home-Dienste können sicher abgewickelt werden. SMGWs können so zukünftig zur zentralen und vor allem sicheren Kommunikationsschnittstelle für Gebäude werden.

Daher soll das Gutachten zu Topthema 2 Lösungsansätze für die sektorenübergreifende Implementierung des Sicherheitslevels des SMGW untersuchen. Gleichzeitig soll das Potenzial der spartenübergreifenden Messung und technischen Anbindung aller Sektoren durch das SMGW differenziert untersucht und Handlungsempfehlungen gegeben werden.

c) Topthema 3: Sind TK-Infrastruktur und TK-Regulierung für das Smart Grid gerüstet?

Intelligente Verteilernetze werden Millionen von Erzeugungsanlagen, Speicher und Elektromobile zusätzlich in das Energieversorgungssystem integrieren müssen. Der effiziente Einsatz intelligenter Energienetze auf Basis von SMGW steht und fällt mit dem Vorhandensein ausreichend leistungsfähiger und kostengünstiger Kommunikationsinfrastrukturen. Intelligente Energienetze können somit die TK-Infrastruktur vor neue Herausforderungen stellen. Auch vor Ort werden sich beim Einbau intelligenter Messsysteme unterschiedliche Herausforderungen zur Anbindung an das TK-Netz stellen. Das GDEW sieht bewusst von einer Vorgabe der TK-Technik ab, sondern überlässt die Art und Weise der kommunikativen Anbindung dem jeweiligen Messstellenbetreiber. Dieser muss dann zur jeweils effizientesten Technik (Kosten, Verlässlichkeit) greifen.

Das Gutachten zu Topthema 3 soll daher untersuchen, welche TK-Netzinfrastuktur die Energiewende benötigt, wie robust das derzeit existierende TK-Netz in Deutschland ist und inwiefern eine maßgeschneiderte TK-Regulierung den möglichst effizienten Aufbau und Betrieb von intelligenten Energienetzen unterstützen kann.

AP 2.1 Zwischenberichte

6 Monate nach Auftragsvergabe ist dem BMWi im Rahmen einer Projektbesprechung (siehe AP 4) ein Zwischenbericht zu jedem Topthema vorzulegen. Vor Fertigstellung der Gutachten werden die Zwischenergebnisse mit den betroffenen Stakeholdern auf dem Workshop zum 1. Barometer (1. Quartal 2018) diskutiert und möglicherweise auftretende Fragen geklärt.

AP 2.2 Updates zu den Topthemen

Ein und zwei Jahre nach Veröffentlichung der Gutachten zu den Topthemen (also 2019 und 2020) ist dem BMWi jeweils ein Update vorzulegen. Der Umfang der Updates richtet sich hierbei nach der Geschwindigkeit neuer Trends und Herausforderungen, die sich durch die Energiewende abzeichnen und Auswirkungen auf die identifizierten Topthemen haben können. Möglicherweise überholte Erkenntnisse sollen so auf den neuesten Stand gebracht werden.



Die Gutachten zu den Topthemen und die beiden Updates werden in Sitzungen der AG „Intelligente Netze und Zähler“ der Plattform Energienetze im BMWi vorgestellt (siehe AP 6).

AP 3: Auftakttreffen, Monitoringfahrplan

Im Rahmen eines Kick-off-Meetings mit dem BMWi ist ein Monitoringfahrplan für das Gesamtprojekt zu präsentieren. Hier hat der Auftragnehmer ausführlich darzulegen, anhand welcher Befragungen und vorhandener Daten von ÜNB, VNB, Anlagenbetreibern, Direktvermarktern, SMGW-Herstellern sowie weiterer Verbänden und Stakeholdern der Fortschritt der Umsetzung des GDEW bemessen werden soll. Auch ein konkreter Zeitplan bis hin zur Erstellung des ersten Barometers (1. Quartal 2018) sowie zur Erstellung der Gutachten zu den Topthemen (2. Quartal 2018) ist aufzustellen. Das Kick-off-Meeting (4 Zeitstunden) findet in den Räumen des BMWi in Berlin statt.

AP 4: Projektbesprechungen mit dem BMWi

Um einen kontinuierlichen Informationsfluss zu gewährleisten, ist spätestens alle zwei Monate ab Auftragsvergabe eine Besprechung zwischen Auftragnehmer (max. 2 Teilnehmer) und BMWi zum Stand des Barometers und der Gutachten zu den Topthemen vorzusehen. Die Projektbesprechungen finden in den Räumen des BMWi in Berlin statt; sie können nach Absprache auch als Telefonkonferenz stattfinden. Die Terminierung soll nach Erfordernis und Intensität der Bearbeitung erfolgen. Für jede Besprechung ist ein ganzer Tag (8 Zeitstunden) einzuplanen.

AP 5: Workshops

Das Gesamtvorhaben ist durch insgesamt fünf Workshops im Konferenzzentrum des BMWi (max. 150 Teilnehmer) zu begleiten. Die Workshops werden in Abstimmung mit dem BMWi inhaltlich und organisatorisch durch den Auftragnehmer vorbereitet, durchgeführt und nachbereitet. Die Räume werden einschließlich der erforderlichen Sitzungstechnik kostenfrei zur Verfügung gestellt. Bewirtungskosten sind nicht zu kalkulieren.

AP 5.1 Auftakt

Im Rahmen eines ersten Workshops soll sich der Auftragnehmer mit bis zu 5 Teilnehmern vorstellen und den Betroffenen Stakeholdern dessen Herangehensweise (insbesondere anstehende Befragungen) für die jährliche Erstellung der Barometer sowie der Gutachten zu den Topthemen darlegen. Auch soll hier der mit dem BMWi zuvor besprochene Monitoringfahrplan (siehe AP 3) erläutert werden. Des Weiteren ist abzustimmen, welche konkreten Fragestellungen für das erste Barometer von besonderer Dringlichkeit sind. Hierzu findet eine erste Bestandsaufnahme der Umsetzung des GDEW statt.

AP 5.2 Workshops zur Vorstellung und Diskussion der Barometer

Jede Veröffentlichung eines Barometers ist durch einen Workshop zu begleiten (max. 2 Teilnehmer des Auftragnehmers), in dem die betroffenen Stakeholder über die gefundenen Ergebnisse und insbesondere den aufgezeigten Digitalisierungsgrad diskutieren und gleichzeitig das Vorgehen zur Erstellung der künftigen Barometer besprechen. So können das Barometer jährlich neu justiert und unterschiedliche Schwerpunktsetzungen angekündigt werden.



Im Rahmen des Workshops zum ersten Barometer (1. Quartal 2018) sind hierbei auch die Zwischenberichte der Gutachten (siehe AP 2.1) den betroffenen Stakeholdern vorzustellen und mit ihnen zu diskutieren.

AP 5.3. Abschluss

Zum letzten Workshop werden das letzte Barometer (1. Quartal 2021) veröffentlicht sowie die Gutachten zu den Topthemen in Gestalt der letzten Updates vorgestellt und diskutiert (max. 2 Teilnehmer des Auftragnehmers).

AP 6: Vorträge und Austausch in den Sitzungen zur AG „Intelligente Netze und Zähler“

Im 3. Quartal eines jeden Jahres des Projektzeitraums findet eine Sitzung der AG „Intelligente Netze und Zähler“ der Plattform Energienetze im BMWi statt. Hier hat der Auftragnehmer (max. 2 Teilnehmer) die Gelegenheit, Einblicke in den laufenden Barometerprozess zu geben und die Teilnehmer um weitere Informationen zu ersuchen. Gleichzeitig werden in hier die Ergebnisse der Gutachten zu den „Topthemen“ (2018) sowie deren Updates (2019, 2020) präsentiert und anschließend diskutiert.

Ferner wird zum Abschluss des Dienstleistungsauftrages auf einer AG-Sitzung im 3. Quartal 2021 (max. 2 Teilnehmer des Auftragnehmers) ein Fazit des Gesamtprojekts gezogen.

Die Organisation jeder AG verbleibt beim BMWi. Weitere Tagesordnungspunkte können vom BMWi festgelegt werden. Jede AG Sitzung findet von 10:30 Uhr bis 16:00 Uhr statt; eine Mittagspause von einer Stunde wird vorgesehen.

IV. Zeithorizont:

Vorgesehene Laufzeit: 60 Monate.

V. Allgemeine Anforderungen

V.1 Abstimmungen und andere Vorhaben des BMWi

Die einzelnen Arbeitspakete sind in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber zu bearbeiten.

Bei der Bearbeitung des Vorhabens sind die im Rahmen laufender oder abgeschlossener Vorhaben des BMWi und anderer Institutionen stattfindenden Untersuchungen bzw. erzielten Ergebnisse und Zwischenergebnisse zu berücksichtigen, sowie wo möglich eine enge Zusammenarbeit anzustreben. Synergien durch die Kooperation mit den jeweiligen Autorinnen und Autoren dieser Vorhaben sind so weit wie möglich zu nutzen. Dies gilt insbesondere für die Ergebnisse der Begleitforschung zum Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ (SINTEG).

V.2 Veröffentlichungen

Bei sämtlichen Veröffentlichungen ist das Corporate Design des BMWi anzuwenden. Bei allen Veröffentlichungen und Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit – beispielsweise Publikationen, insbesondere Programmhefte, Broschüren, Websites, Briefköpfe sowie bei Plakatwänden, Transparenten und Ähnlichem weist der Auftragnehmer auf sein Verhältnis zum BMWi hin. Dies erfolgt in der Regel mit dem Hinweis „Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für



Wirtschaft und Energie“. Das BMWi-Logo ist nicht aufzunehmen. Mögliche ÖA-Maßnahmen sind vorab mit dem BMWi-Referat LB2 abzustimmen.

Dokumente, die für den Internetauftritt des BMWi erstellt werden oder veröffentlicht werden sollen, sollen den Anforderungen der Barrierefreiheit entsprechen. Pdf-Dateien sind ebenfalls grundsätzlich barrierefrei zu gestalten.

Sämtliche Ausarbeitungen und Begleitmaterialien sowie Berichte über Ergebnisse in den einzelnen APs und Endberichte sollen auf RC-Papier aus 100 % Altpapier erfolgen. Das zu verwendende RC-Papier muss hinsichtlich der Qualität der DIN EN 12281 oder gleichwertig entsprechen sowie möglichst nach RAL UZ14 (Blauer Engel) oder gleichwertig zertifiziert sein. Die Gleichwertigkeit ist durch den Bieter nachzuweisen.

V.3 Anforderungen an das Angebot

Im Angebot ist zu beschreiben, wie die in der Leistungsbeschreibung unter III beschriebenen Leistungen ausgeführt werden sollen (Ziele, Stand der Diskussion, grobes Arbeitsprogramm mit Zeitplan, ggfs. Grobkonzept, Personalkosten inkl. Tagessätze, Aufgliederung der Ausgaben/Kosten in die einzelnen Arbeitspakete). Die Beschreibung soll hinreichend konkrete Angaben dazu enthalten, welche Vorgehensweise, welche Arbeitsmethoden und welche einzelnen Arbeitsschritte in der Bearbeitung der Teilaufgaben gewählt werden sollen. Es ist ein hinreichend detaillierter Arbeits-, Zeit-, Meilenstein- und Ressourcenplan beizufügen. In der Vorhabenbeschreibung ist zudem eine weitere Aufgliederung der Ausgaben/Kosten in die einzelnen Arbeitspakete vorzunehmen. Weiterhin sind in dem Angebot die kalkulierten Reisekosten anzugeben. Bei der Kalkulation der Reisekosten hat sich der Bieter an den Vorgaben des Bundesreisekostengesetzes zu orientieren.

Angaben zum vorgesehenen Personaleinsatz: Es ist ein angemessener Personal- und Sachmitteleinsatz anzusetzen und ein Personaleinsatzplan vorzulegen, aus dem hervorgeht, wie der Bieter die verschiedenen Fragestellungen abdeckt und deren termingerechte Bearbeitung bei gleichbleibend hoher wissenschaftlicher Qualität sicherstellt. Dabei ist darauf einzugehen, wie die Mitglieder des Projektteams entsprechend der verschiedenen Fragestellungen eingesetzt und deren Zusammenwirken koordiniert werden, so dass das BMWi wissenschaftlich fundiert auch kurzfristig und flexibel im Rahmen dieses Vorhabens unterstützt werden kann.

Der/die Projektleiter/in und seine/ihre Qualifikationen und Erfahrungen sowie entsprechende Vorarbeiten und Veröffentlichungen sind zu benennen. Es ist darzustellen, wer welche Aufgaben wahrnehmen soll und wer die Projektleitung und -koordinierung übernimmt.

Die im Angebot enthaltenen personenbezogenen Daten und sonstigen Angaben können u.U. vom BMWi und seinen Beauftragten im Rahmen seiner/ihrer Zuständigkeit erhoben, verarbeitet und genutzt werden. Eine Weitergabe dieser Daten an andere Stellen richtet sich nach dem Bundesdatenschutzgesetz (§§ 15 und 16 BDSG). Auftragnehmer werden gebeten, die am Projekt beteiligten Mitarbeiter/innen auf die Erfassung und Speicherung ihrer Daten (Name, dienstliche Erreichbarkeit) hinzuweisen und deren Einverständnis einzuholen.

Ferner ist auszuführen, wie und welche andere abgeschlossene oder laufende Vorhaben in diesem Kontext berücksichtigt werden mit dem Ziel einer guten Verzahnung. Die Herangehensweise kann auch unter Einbeziehung seitens des Bieters durchgeführter, vergleichbarer Projekte näher erläutert werden.



Der Auftragnehmer räumt dem BMWi ausschließliche, zeitlich und räumlich unbeschränkte, übertragbare und alle Nutzungsarten umfassende Nutzungsrechte an sämtlichen auf der Grundlage dieses Vertrages entstandenen Werken und Geschmacksmustern ein und willigt in die Bearbeitung und Änderung sowie Veröffentlichung und Verwertung, auch der bearbeiteten und geänderten Werke und Geschmacksmuster durch das BMWi oder durch vom BMWi hierzu beauftragte Dritte ein.

Für den Fall, dass vom Auftragnehmer Dritte zur Auftragserfüllung hinzugezogen werden, verpflichtet sich der Auftragnehmer, sich von diesen entsprechende, ausschließliche Rechte einräumen zu lassen und diese auf das BMWi zu übertragen. Der Auftragnehmer sichert zu, dass eingesetztes Material frei von Rechten Dritter ist bzw. verpflichtet sich, sich von Dritten entsprechende Rechte einräumen zu lassen und diese auf das BMWi zu übertragen. Der Auftragnehmer stellt das BMWi von allen Ansprüchen Dritter frei, die gegen das BMWi aufgrund einer Verletzung gewerblicher oder sonstiger Schutzrechte durch die Nutzung oder Änderung der vom Auftragnehmer aufgrund dieses Vertrages erstellten Werke oder Geschmacksmuster, bzw. von Teilen der Werke oder Geschmacksmuster, erhoben werden.

Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass er bei seiner Auftragserfüllung für das BMWi unabhängig ist und keinen Interessenkollisionen unterliegt, insbesondere nicht aufgrund von vertraglichen Verpflichtungen gegenüber anderen Auftraggebern oder Kunden als dem BMWi.

Das Angebot ist nach Arbeitspaketen 1 bis 6 zu gliedern.

Der Zuschlag wird auf das wirtschaftlichste Angebot nach dem beigefügten Bewertungsschema erteilt.