

Arbeitsgruppe 2

Digitale Infrastrukturen als Enabler
für innovative Anwendungen

Projektgruppe Intelligente Energienetze

Strategische Empfehlungen zur Umsetzung intelligenter Energienetze in Deutschland

Inhalt

Einleitung	3
Ausgangssituation	3
Maßnahmenempfehlungen – Zusammenfassung nach Dringlichkeit	5
Maßnahmenempfehlungen nach Strategiedimensionen	7

Strategische Empfehlungen zur Umsetzung intelligenter Energienetze in Deutschland

Einleitung

Modernste und hochleistungsfähige Infrastrukturen sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Zukunft Deutschlands. Digitale Infrastrukturen sind zudem Grundlage für einen nachhaltigen Weg in die vernetzte Gesellschaft. Diesen Weg zu begleiten und die Position Deutschlands im internationalen Wettbewerb durch strategische Empfehlungen zu stärken, hat sich die Arbeitsgruppe 2 (AG2) des Nationalen IT-Gipfels zur Aufgabe gemacht.

Kaum ein infrastrukturelles Thema wird aktuell in der öffentlichen Wahrnehmung derart intensiv diskutiert wie der erforderliche Umbau der Energienetze hin zu intelligenten Netzen. Die deutsche Energiewende fordert von allen Beteiligten zusätzliche Anstrengungen. Das Management der Energiewende ist eine der aktuellen großen Herausforderungen. Der dazu notwendige Umbau der Energieversorgungsinfrastruktur erfordert den Einsatz innovativer IKT-

Lösungen. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe 2 (AG2) des Nationalen IT-Gipfels sind überzeugt, dass die großen Herausforderungen und Chancen bei der Umsetzung digitaler Infrastrukturen und intelligenter Netze nur gemeinsam bewältigt werden können – branchenübergreifend und im Schulterschluss von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Unter dieser Leitlinie erarbeitete die Projektgruppe „Intelligente Energienetze“ der AG2 Strategieempfehlungen an die maßgeblichen politischen Entscheidungsträger in Deutschland zum Aufbau intelligenter Energienetze.

Das vorliegende Papier gibt die Meinung der Unternehmens- und Verbandsvertreter der Projektgruppe wieder, welche Maßnahmen erforderlich sind, um die Energieversorgungsinfrastruktur mittels innovativer IKT auf die anstehenden Herausforderungen vorzubereiten.

Ausgangssituation

Durch den massiven Zubau erneuerbarer Energien ändern sich die Anforderungen an die Stromnetze grundlegend. Die zunehmende Volatilität und Dezentralität der Energieerzeugung erhöht die Komplexität und erfordert eine höhere Flexibilität der Netze sowie eine angepasste Steuerungslogik. Der verstärkte Einsatz von IKT wird beim Aufbau und dem Erfolg von „Smart Grids“ eine entscheidende Rolle spielen, in denen der Strombedarf aller Verbraucher intelligent abgeschätzt und auf dieser Basis die Erzeugung und Bereitstellung des Stroms dynamisch angepasst wird. IKT ermöglicht ebenfalls dynamische Angebote, die zu Änderungen im Verhalten der Verbraucher führen werden. Die bisher stark separierten Energie- und IKT-Branchen wachsen dafür mehr und mehr zusammen. Gleichzeitig treibt die Bundesregierung die Öffnung der Märkte voran und stellt dazu rechtliche und regulatorische Vorgaben bereit.

Das Eckpunktepapier „Smart Grid und Smart Market“ der Bundesnetzagentur war ein erster umfassender Schritt

zur Bestimmung und Abgrenzung von Zusammenhängen und Begrifflichkeiten in einem neu entstehenden Marktumfeld mit großen technischen Innovationen. Dennoch fehlt momentan ein gemeinsames Verständnis hinsichtlich der Begriffe „Smart Grid“ und „Smart Market“ in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Gleichzeitig mangelt es an einem über alle Beteiligten hinweg gültigen Zielbild und Gesamtkonzept. Das spiegelt sich in der komplexen Koordinierungsaufgabe von Ministerien in Bund und Ländern, Regulierung, Unternehmen, Gremien und Verbänden zur Umsetzung der Energiewende wider.

IKT kann nur dann sinnvoll zur Weiterentwicklung der bestehenden Stromnetze zu Smart Grids beitragen, wenn schlüssige Rahmenbedingungen gegeben sind. Diese sind in Deutschland zur Zeit noch nicht vorhanden. Die Bewältigung der Herausforderung der Einführung intelligenter Stromnetze erfordert ein kohärentes Vorgehen bei technischen Spezifikationen, der Beschreibung von Marktmodel-

Strategische Empfehlungen zur Umsetzung intelligenter Energienetze in Deutschland

len, -rollen und -prozessen, den Anreizen für Investitionen in intelligente Netze, der Aus- und Weiterbildung und den Maßnahmen zur gesellschaftlichen Akzeptanz.

Zur besseren Strukturierung der Einzelaspekte wird im weiteren Verlauf im Sinne des allgemeinen Strategie-Referenzmodells der AG2 für intelligente Netze in fünf Strategiedimensionen unterschieden. Diese lauten:

1. Gesellschaftliche Ebene,
2. Rechtlich/regulatorische Ebene,
3. Business-Ebene,
4. Prozess-Ebene,
5. Technische Ebene.

Dabei obliegen die Maßnahmen auf den Ebenen 1 und 2 tendenziell eher der Politik und die der Ebenen 3 bis 5 tendenziell eher den Unternehmen am Markt. Gleichwohl bestehen derart hohe Abhängigkeiten und Verknüpfungen, dass politische Maßnahmen auf allen Ebenen erforderlich sind.

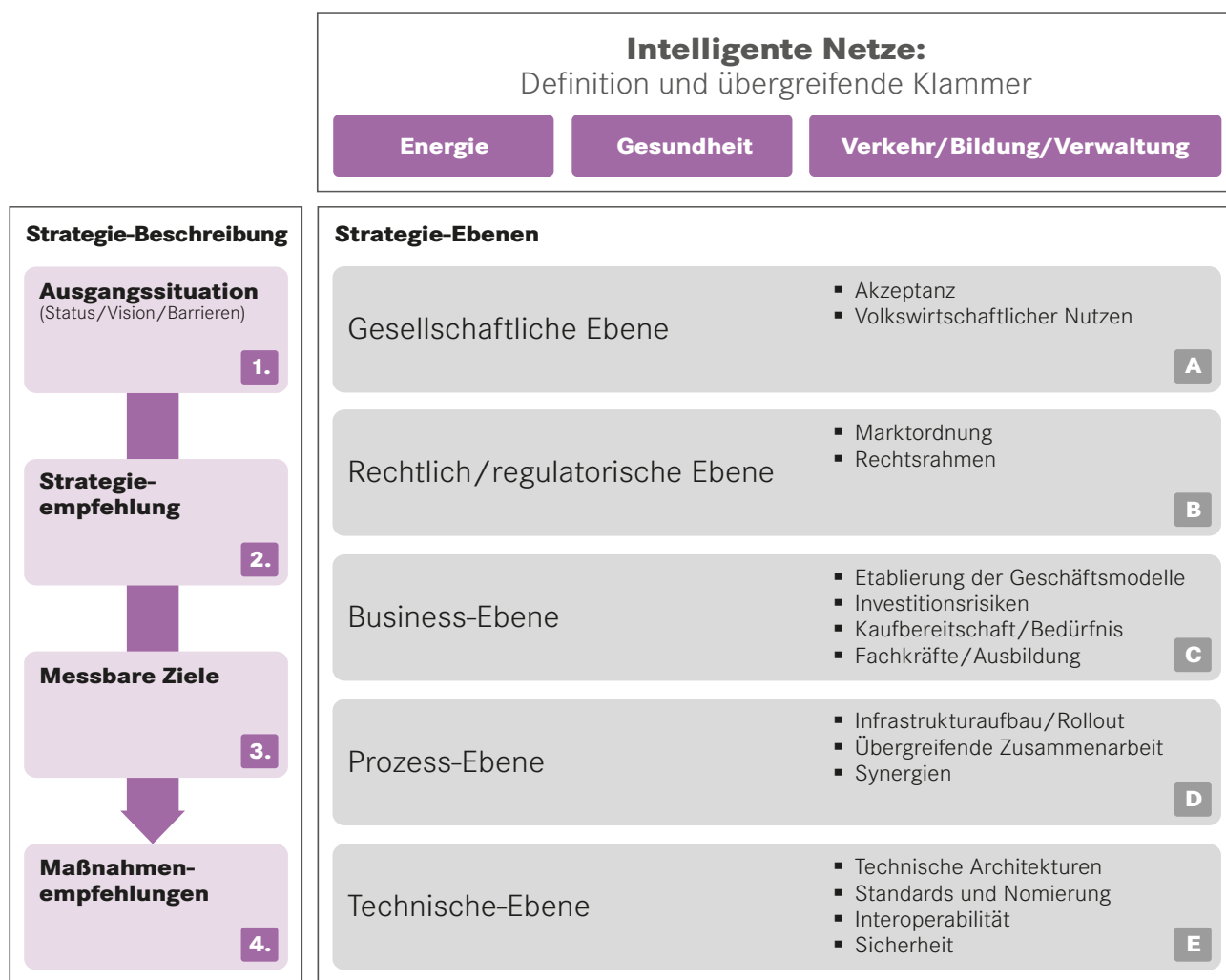


Abbildung: Referenzmodell der Strategie-Dimensionen

Maßnahmenempfehlungen – Zusammenfassung nach Dringlichkeit

Die Entwicklung von Smart Grids in Deutschland ist mit einem hohen Koordinationsaufwand zwischen den beteiligten Akteuren verbunden. Erschwerend kommt hinzu, dass die rechtlichen Rahmenbedingungen für viele Marktteilnehmer noch nicht hinreichend definiert sind und in den nächsten Monaten durch die sogenannten „Smart-Grid-Verordnungen“ konkretisiert werden. Die Akademie der technischen Wissenschaften hat im Gutachten „Future Energy Grid“ vom Februar 2012 vor einer Komplexitätsfalle bei der Entwicklung von Intelligenzen Netzen in Deutschland gewarnt.

Die Projektgruppe „Intelligente Energienetze“ hat die wichtigsten Maßnahmen für die verschiedenen Ebenen identifiziert. Die Unternehmen der Informations- und Kommunikationsbranche und die Unternehmen der Energiewirtschaft werden die identifizierten Themen in den nächsten Monaten gemeinsam ausgestalten. Für den rechtlichen und regulatorischen Rahmen bedarf es einer intensivierten Begleitung durch die zuständigen Bundesministerien und Behörden. Aufgrund der Komplexität der Themen ist es notwendig, dass eine Gesamtkoordination durch die Bundesregierung sichergestellt wird. Die Unternehmen der Informations- und Kommunikationsbranche und die Unternehmen der Energiewirtschaft werden die Bundesregierung bei der Einführung von intelligenten Energienetzen in Deutschland gemeinsam unterstützen.

Nachfolgend sind die Maßnahmenempfehlungen der Projektgruppe „Intelligente Energienetze“ zusammengefasst und in der Reihenfolge ihrer Dringlichkeit dargestellt. Eine ausführliche Darstellung der Maßnahmenempfehlungen sowie der zugehörigen Strategieempfehlungen und messbaren Ziele findet sich in den Strategiebeiträgen der einzelnen Ebenen wieder, die sich an die Zusammenfassung der Maßnahmenempfehlungen anschließt.

Schritt 1

• Mandatierung der Gesamtkoordination

Wir empfehlen die zügige Mandatierung für die Gesamtkoordination aller Aktivitäten im Rahmen der Einführung intelligenter Energienetze und für die Umsetzung aller Maßnahmen mit Beteiligung durch die Bundesregierung. Die bestehende Dialogplattform „Zukunftsfähige Energienetze“ kann die Basis für eine koordinierende Funktion bilden. Seitens der beteiligten Ministerien ist in Abstimmung mit den relevanten Akteuren ein verbindlicher Zeitplan mit klar definierten Projektabschnitten zu erstellen, damit die Aktivitäten optimal aufeinander abgestimmt werden können.

• Erstellung eines gesamtheitlichen Zielbildes

Die Energiewende ist beschlossen. Die Ausarbeitung eines gesamtheitlichen, detaillierten Zielbildes und Meilensteinplanes ist ein entscheidender Schritt zu einer gemeinsam verstandenen Perspektive, an der sich alle weiteren Aktivitäten ausrichten. Wichtig sind insbesondere mit Hinblick auf eine Öffnung, Weiterentwicklung und Erweiterung des bestehenden Marktes klare Rahmenbedingungen und Rollendefinitionen unter volkswirtschaftlich optimalen Gesichtspunkten und deren Umsetzung.

Schritt 2:

• Gesellschaftliche Akzeptanz stärken

Wir erachten es als sinnvoll, eine umfassende Informationskampagne des Bundes durchzuführen, um den Nutzen für die Gesellschaft und den Einzelnen zu kommunizieren. Dem dienen von Regierung und Industrie gemeinsam getragene Informations- und Kommunikationsmaßnahmen. Zusätzlich empfehlen wir, Aufklärungsarbeit in Schule, Ausbildung und Studium (Lehrpläne) zu leisten, um die junge Generation verstärkt zu involvieren.

- **Rahmenbedingungen für Geschäftsmodelle schaffen**

Die rechtlichen Rahmenbedingungen müssen die ausgearbeiteten Marktrollen fördern und einen funktionierenden Markt forcieren. Durch geeignete Anreizsysteme muss der gesamtwirtschaftliche Nutzen maximiert werden. Hierzu gehört insbesondere auch die Investitionssicherheit für IKT.

Dadurch wird es Netzbetreibern, Lieferanten und anderen Marktteilnehmern ermöglicht, in innovative Technologien, in F&E sowie in den Vertrieb smarter Produkte zu investieren, um Deutschland zum internationalen Markt- und Technologieführer bei Smart Grids zu entwickeln.

- **Harmonisierung von unternehmensübergreifenden Prozessen**

Für eine zügige operative Umsetzung intelligenter Energienetze sind zwischen den beteiligten Akteuren abgestimmte Geschäftsprozesse essenziell. Orientierungsbeispiele für die erfolgreiche Koordination und Schaffung von unternehmensübergreifenden Prozess-Frameworks könnten sein: das 2003 in der europäischen Energiewirtschaft gegründete „European forum for energy Business Information eXchange“ sowie das 1988 in der internationalen Telekommunikationsbranche gegründete „Telemanagement Forum“. Zielsetzung dieser nicht gewinnorientierten Arbeitsgemeinschaft ist insbesondere die Bereitstellung eines allgemeinen Gerüsts für Geschäftsprozesse, um die Entwicklung und den Einsatz von Betriebsunterstützungssystemen flexibler und einfacher zu gestalten. Ein ähnliches Vorgehen sollte für intelligente Energienetze in Deutschland geprüft und gefördert werden.

- **Erarbeitung eines energiespezifischen IKT-Architektur- und Datenmodells**

Die zügige branchenübergreifende Erarbeitung eines IKT-Architektur- und Datenmodells für den Betrieb intelligenter Energienetze und -märkte ist eine grundlegende Maßnahme zur harmonisierten und effizienten Umsetzung technischer und funktionaler Anforderungen. Die Beteiligung der relevanten Stakeholder aus Industrie und Interessensvertretungen der betroffenen Nutzer ist angeraten auch gerade hinsichtlich Datensicherheit und Datenschutz. Ferner sollte eine Überprüfung und Anpassung der aktuellen Spezifikationsbemühungen für einzelne technische Komponenten oder Teilbereiche durchgeführt und in das Gesamtmodell eingebunden werden.

Schritt 3:

- **Fachkräftemangel vorbeugen**

Wir erachten den Aufbau eines adäquaten Ausbildungs- und Studienprogramms als notwendig, das die zukünftigen Bedarfe von Energie- und IKT-Wirtschaft kombiniert. Ergänzend sollten Ausbildungs-offensiven gestartet werden, um Werbung für die neuen Ausbildungs- und Studienangebote zu machen.

Maßnahmenempfehlungen – Zusammenfassung nach Strategiedimensionen

1. Gesellschaftliche Ebene

I. „Gesellschaftliche Akzeptanz stärken“

• Strategieempfehlung:

Es wird empfohlen, frühzeitig das Ziel einer breiten gesellschaftlichen Unterstützung im Sinne einer positiven Willensbildung und Nutzung intelligenter Energienetze zu verfolgen. Die Stärkung des Wissens über intelligente Energienetze und deren Akzeptanz auf allen Ebenen der Gesellschaft, insbesondere aber der breiten Öffentlichkeit, sind als Grundvoraussetzung für den nachhaltigen Erfolg auf dem Weg zu deren Realisierung zu betrachten.

Schlüssel zur Stärkung der gesellschaftlichen Akzeptanz sind hierbei:

- Erhöhung des Bekanntheitsgrades und des Informationsstandes zu intelligenten Energienetzen und ihrer Rolle zur Erreichung der Energiewende und für die Zukunft Deutschlands,
- Schaffung von Verständnis für den persönlichen und gesellschaftlichen Nutzen,
- Wecken des Interesses an der Thematik (zum Beispiel über eine breite Diskussion unterschiedlicher öffentlichkeitswirksamer Zusammenhänge, wie Klimaschutz oder Energiepreisentwicklung),
- Berücksichtigung von Risikowahrnehmungen und Vertrauensaspekten (insbesondere Sicherheit und Datenschutz),
- Frühzeitige und aktive Beteiligung der Öffentlichkeit (Bürgerbeteiligung),
- Unterstützung zur schnellen Verbreitung erforderlicher technischer Geräte und Komponenten in den Haushalten (unter anderem durch eindeutige rechtliche Regelungen, verlässliche Standards, erschwingliche Preise).

• Maßnahmenempfehlungen:

- Kontinuierliche Begleitforschung zur Analyse und Messung wesentlicher Akzeptanzfaktoren intelligenter Energienetze,

- Informationskampagne der mandatierten Ministerien in Abstimmung mit den Bundesländern, um den Nutzen für die Gemeinschaft und den Einzelnen zu kommunizieren,
- Kommunikative Beteiligung aller relevanten gesellschaftlichen Akteursgruppen und Multiplikatoren,
- Aufklärungsarbeit in Schule, Ausbildung und Studium (Lehrpläne), um die junge Generation zu involvieren,
- Marktanreizprogramme von Endgeräten als Mittel des Marktaufbaus.

• Messbare Ziele:

- Erreichung eines positiven Akzeptanz-Niveaus von mindestens 60 % der Haushalte bis zum Jahr 2014,
- Verbesserung des Rankings der Zukunftsstudie¹ im internationalen Vergleich von Platz 5 auf Platz 2 bis zum Jahr 2015.

II. „Fachkräftemangel vorbeugen“

• Strategieempfehlung:

Fachkräfte werden zukünftig nur dann in ausreichendem Maße und mit entsprechender Qualifikation zur Verfügung stehen, wenn Aus- und Weiterbildung entsprechend angepasst und diese zugleich von den Auszubildenden als ausreichend attraktiv angesehen werden. Eine stärkere Verknüpfung von Bildung, Forschung und Aufklärung unterstützt dabei die neuen Anforderungen bekanntzumachen und Interesse bei potenziellen Auszubildenden zu wecken. Ausgearbeitet werden sollten aufeinander abgestimmte Konzepte sowohl für den akademischen Sektor als auch für die gewerbliche Ausbildung. Anerkannte Zusatzqualifikationen für den IT-Bereich zum Thema „Energie“ und umgekehrt sollten konzipiert werden. Eine übergeordnete Stelle sollte die branchen- und ressortübergreifende Zusammenarbeit sicherstellen. Die Bedarfsträger, hier also die IKT- und Energiebranche, sollten bei der Ausgestaltung der Anforderungen eingebunden werden.

* Vgl. „Zukunftsbilder der digitalen Welt“; Zukunftsstudie Münchner Kreis, Band 4, siehe S. 151, Abb.53

Strategische Empfehlungen zur Umsetzung intelligenter Energienetze in Deutschland

• Maßnahmenempfehlungen:

- Universitäten entwickeln neue Studiengänge, deren Anforderungs- und Inhaltsdefinitionen gemeinsam mit Energie- und IKT-Wirtschaft erarbeitet werden. Die Kultusministerien der Länder stellen sicher, dass ihre Vorgaben dies ermöglichen.
- Die Unternehmen der Energie- und IKT-Wirtschaft starten eine Initiative für die Entwicklung von Ausbildungsberufen und beruflichen Weiterbildungsprogrammen.
- Die Kultusministerien der Länder starten Ausbildungs-offensiven, um Werbung für das neue Ausbildungs- und Studienangebot zu machen.

• Messbare Ziele:

- Erarbeitung eines Konzepts zur Anpassung der Aus- und Weiterbildungs- sowie Studienlandschaft in Deutschland im Hinblick auf das Zusammenwachsen der Energie- und IKT-Branchen bis Mitte 2013.

2. Rechtlich/regulatorische Ebene

„Fehlende rechtliche/regulatorische Grundlagen“

• Strategieempfehlung:

Die IKT-Industrie als Partner der Energiewirtschaft kann wesentlich zum Gelingen der Energiewende beitragen, da Intelligente Netze und Sensorik entscheidende Bausteine für den Umbau der Stromversorgung sind. Eine langfristig nachhaltige und zukunftsgerichtete Energiepolitik muss aber sicherstellen, dass zur Realisierung der Energiewende und der Integration volatiler erneuerbarer Energiequellen die notwendigen Rahmenbedingungen und Investitionssicherheit geschaffen werden. Auf diese Weise eröffnen sich auch für IKT-Unternehmen neue Geschäftsfelder. Innovationen in diesem Bereich werden gefördert.

Die wesentlichen rechtlichen und regulatorischen Grundlagen müssen schnellstmöglich erlassen und ein gesamtwirtschaftlich optimales Anreizsystem muss entworfen werden.

• Maßnahmenempfehlungen:

Folgende Maßnahmen sind dazu geeignet, eine Annäherung an das in der Strategieempfehlung entworfene Zielbild zu erreichen:

- Zentrale Umsetzung eines gesamtheitlichen und professionellen Projektmanagements für intelligente Energienetze durch die Bundesregierung,
- Definition von Markttrollen und Schnittstellen der Markttrollen, Herausarbeiten des Zusammenspiels der Markttrollen und Best-Practice-Modelle. Fixierung der Ergebnisse in gesetzlichen und regulatorischen Vorgaben,
- Konzipierung eines optimalen Anreizsystems zur Maximierung des volkswirtschaftlichen Nutzens sowie Prüfung einer konvergenten Regulierung, die energiewirtschaftliche und IKT-Aspekte parallel berücksichtigt. Durch das optimale Anreizsystem wird es Netzbetreibern, Lieferanten und anderen Marktteilnehmern ermöglicht, in Smart-Grid-Technologien, in F&E sowie den Vertrieb smarterer Produkte zu investieren. Aufgrund der Energiewende sollte Deutschland sich zum Spitzenreiter bei der Umsetzung von Smart-Grid- und Smart-Market-Technologien entwickeln.
- Stimulieren von Innovationen im Netzbereich:
 - Zeitverzug bei der Anerkennung von Investitionen schnell beseitigen (deutlich vor 2014),
 - Berücksichtigung von F&E-Budgets für Netzbetreiber in der Erlösobergrenze,
 - Best-Practices/innovative Ansätze der Regulierung identifizieren und übernehmen.

• Messbare Ziele:

- Sofortige Einrichtung eines zentralen und übergreifenden Projektmanagements im Rahmen der mandatierten Gesamtkoordination,
- Systemische Betrachtung und unmittelbare Optimierung der Anreizsysteme zur Realisierung der Energiewende,
- Kurzfristiger Erlass (spätestens bis zum 3. Quartal 2013) der notwendigen gesetzlichen Grundlagen, zum Beispiel Messzugangsverordnung, Verordnung zu unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen, Anreizregulierungsverordnung. Dies hat hohe Priorität für die Marktentwicklung in Deutschland,

3. Business-Ebene

„Management und Umsetzung der Energiewende“

• **Strategieempfehlung:**

Es wird die Ausarbeitung eines gesamtheitlichen, detaillierten Zielbildes für Deutschland mit klarer Rollendefinition und Beschreibung der Geschäftsmodelle auch im Hinblick auf eine Öffnung des bestehenden Marktes für neue Akteure empfohlen. Da sich für Einzelprodukte aus dem Umfeld der intelligenten Energienetze noch kein positiver Geschäftsplan darstellen lässt, ist eine ganzheitliche Sichtweise notwendig. Aus dieser Sicht sind intelligente Energieversorgungsinfrastrukturen unabdingbar. Deren Ausbau muss unter volkswirtschaftlich optimalen Gesichtspunkten erfolgen. Voraussetzung hierfür ist ein optimales Anreizsystem bzw. Marktdesign.

Die Ausarbeitung eines gesamtheitlichen Zielbildes und Meilensteinplanes ist ein entscheidender Schritt zu einer gemeinsam verstandenen Perspektive, an der sich ein im nächsten Schritt zu erstellender Projektplan für die Umsetzung der Energiewende ausrichtet.

• **Maßnahmenempfehlungen:**

Das Smart Grid, das das Verbrauchs- und Einspeiseverhalten aller mit ihm verbundenen Marktteilnehmer integriert, ist eine Konsequenz der Energiewende. Es ist die Grundlage für das zukünftige Handeln im Energiesektor.

Während eine ausreichende Anzahl von Technologien für Anwendungen im Smart Grid bereitsteht, fehlt es noch an gesetzlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen für den Aufbau von nachhaltigen Geschäftsmodellen. Bei der Erarbeitung der teilweise noch unzureichenden Rahmenbedingungen sollten alle Entscheidungsgremien in repräsentativer Weise berücksichtigt sein. Dies sind Vertreter der

- mandatierten Ministerien in Abstimmung mit den Bundesländern,
- BNetzA,
- Energieversorgungsunternehmen, vertreten durch ihre Gremien,
- Hersteller inklusive IKT-Branche, vertreten durch ihre Gremien,
- Nutzer, vertreten durch die Verbraucherverbände.

Die erarbeiteten Rahmenbedingungen finden sich dann entweder direkt in der jeweiligen Gesetzesnovelle, in ihren Ausführungsbestimmungen und/oder den technischen Richtlinien wieder.

Beispiele fehlender Rahmenbedingungen für Geschäftsmodelle, die in der nächsten Zeit umgesetzt werden sollten, beziehen sich auf die folgenden bereits heute bekannten Modelle und bieten Raum für neue Geschäftsmodelle:

- *Management von dezentralen Energieerzeugungsanlagen und Lasten*

Das Geschäftsmodell hierzu beschreibt die Bewirtschaftung von abschaltbaren Lasten und steuerbaren Erzeugungseinheiten je nach Bedarfssituation des Netzes oder von regionalen resp. überregionalen Märkten unter Verwendung von bereits verfügbaren, effizienten intelligenten IKT-Lösungen.

- *Neue Abrechnungsmodelle und Bündelprodukte*

Die Einführung flexibler Tarifmodelle (zum Beispiel abhängig von der aktuellen Erzeugungs-, Netz- oder Verbrauchssituation regenerativer Energien) erfordert analog zur Telekommunikationsbranche weitaus flexiblere Abrechnungsmodelle. Darüber hinaus sind auch für den Energiemarkt Bündelprodukte in Kooperation von Energiewirtschaft und IKT-Branche denkbar.

- *Speicher*

Der mittel- bis langfristige Einsatz von Speichern erfordert ein umfangreiches IKT-basiertes Management, um eine ökonomisch sinnvolle Bewirtschaftung zu ermöglichen. Eine Vielzahl von Herstellern bietet Speichersysteme an, deren Bewirtschaftung aus heutiger Sicht nicht wirtschaftlich ist. Zudem sind die regulatorischen Rahmenbedingungen unklar, sodass sich dieser Markt nur langsam weiterentwickelt.

- *Regionale/überregionale Marktplätze*

Ein Marktplatz dient als Informationsdrehscheibe, Administrationsoberfläche und Quelle von Tarifanreizen. Hierüber lassen sich zukünftig folgende Dienstleistungen anbieten:

Strategische Empfehlungen zur Umsetzung intelligenter Energienetze in Deutschland

- Energielieferungen, Energieeinspeisung, Energietransport,
- Aggregationsdienstleistungen (Management von dezentralen Energieerzeugungsanlagen, Lasten und Speichern),
- Energiennahe Dienstleistungen (Management von Energiedatenauswertung, Energie Contracting, energieeffiziente Umsetzung im Rahmen von Gebäudemanagement, Wartung, etc.).

Diese Dienstleistungen erfordern eine intensive Kommunikation auch über Marktrollen hinweg.

• Messbare Ziele:

- Beschreibung und Ausgestaltung des Zielbildes, der Geschäftsmodelle und des Lastenheftes bis zum 1. Quartal 2013,
- Ausarbeitung und Verabschiedung des Zielbildes und der Geschäftsmodelle inklusive prozessualer Ausgestaltung entsprechender Maßnahmenempfehlungen bis zum 2. Quartal 2013,
- Ausarbeitung des Lastenheftes inklusive Überprüfung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit bis zum 4. Quartal 2013,
- Ableitung und Ausarbeitung eines konkreten Projektplans/Meilensteinplans aus dem Lastenheft bis zum 1. Quartal 2014,
- Anpassung der gesetzlichen Rahmenbedingungen bis zum 2. Quartal 2014,
- Umsetzung von Smart-Region-Projekten bis zum 4. Quartal 2014,
- Umsetzung des Projektplans und Monitoring entsprechend der definierten Meilensteine.

4. Prozess-Ebene

„Harmonisierung von unternehmensübergreifenden Prozessen“

• Strategieempfehlung:

Es wird eine Abstimmung zwischen Energiewirtschaft und Informations- und Kommunikationsbranche von Aktivitäten bezüglich der Arbeiten zu und an gemeinsamen Frameworks für Geschäftsprozesse und Informationsmodelle für intelligente Energienetze empfohlen. Diese Abstimmung soll garantieren, dass

- die anstehenden Aktivitäten zur Entwicklung der Frameworks geplant, gesteuert und überwacht werden sowie die „Verbindlichkeit“ der Ergebnisse definiert wird,
- die Entwicklung und Bereitstellung des dringend benötigten Business Process Framework für Smart Grid und Smart Market vorangetrieben wird. Dafür sind unter anderem konzeptionelle Überlegungen für ein geeignetes Daten- (siehe folgendes Kapitel „Technische Ebene“) und Rollen-/Marktmodell (siehe voriges Kapitel „Business Ebene“) erforderlich,
- die eigenverantwortliche Weiterentwicklung und Pflege der bestehenden Markt- und Geschäftsprozesse durch die Energiewirtschaft in Kooperation mit relevanten Branchen und mit Dritten in einem transparenten Konsultationsprozess gefördert und gewährleistet wird,
- die Koordination von nationalen und internationalen Aktivitäten gesteuert, vorangetrieben und überwacht wird.

• Maßnahmenempfehlungen:

Diese Strategieempfehlung sollte durch folgende Maßnahmen aktiv unterstützt werden:

- Initiierung eines auf Prozessfragen intelligenter Energienetze ausgerichteten Gremiums innerhalb oder ergänzend zur mandatierten Gesamtkoordination,
- Erarbeitung eines unternehmens- und branchenübergreifenden Prozess-Frameworks für intelligente Energienetze.

Strategische Empfehlungen zur Umsetzung intelligenter Energienetze in Deutschland

- **Messbare Ziele:**

- Erarbeitung einer Konzeptvorlage und Abgabe einer Willenserklärung der relevanten Beteiligten im 1. Halbjahr 2013,
- Beginn der konkreten Ausarbeitung und Abstimmung der Frameworks ab dem 3. Quartal 2013,
- Bereitstellung der ersten Version der benötigten Frameworks bis spätestens zum 4. Quartal 2014.

5. Technische Ebene

„Datenorientiertes Architekturmodell für Smart Grid und Smart Market“

- **Strategieempfehlung:**

Als Grundlage eines koordinierten Vorgehens ist ein branchenübergreifendes – (das heißt sowohl Aspekte des Smart Grid als auch des Smart Market adressierendes) IKT-Architekturmodell erforderlich, das anhand eines umfassenden Datenmodells die Anforderungen aller Stakeholder berücksichtigt. Dabei sollten die bereits vorhandenen technischen Standards und etablierte Betreiberstandards für vergleichbare Infrastrukturen genutzt werden. Auf diese Weise ist ein freier Wettbewerb der Technologien und Betreibermodelle möglich, der es unter anderem auch erlaubt, auf dem Weltmarkt verfügbare Komponenten einzusetzen. Wesentliche Voraussetzung hierfür ist die Definition und Einhaltung von Interoperabilitätsanforderungen (= Offenheit), die vornehmlich an den Systemgrenzen der jeweiligen Betreiber und Rollen, jedoch nicht innerhalb der Betreiberdomänen verbindlich definiert werden.

- **Maßnahmenempfehlungen:**

- Erstellung eines branchenübergreifenden IKT-Architektur- und Datenmodells unter Beteiligung der relevanten Stakeholder (BNetzA, Industrie und Interessenvertretungen der betroffenen Nutzer),
- Überprüfung und Anpassung der aktuellen Spezifikationsbemühungen für einzelne technische Komponenten oder Teilbereiche anhand des Architektur- und Datenmodells und der sich daraus ergebenden Anforderungen und Schutzziele.

- **Messbare Ziele:**

- Branchen- und unternehmensübergreifender Vorschlag eines standardisierungsfähigen IKT-Architektur- und Datenmodells bis Ende 2013,
- Die dazu begleitend notwendigen sicherheitstechnischen Anforderungen sind auf Basis anerkannter Methoden (zum Beispiel Risiko- und Schutzbedarfsanalyse) entwickelt und transparent für alle Stakeholder verfügbar,
- Nachweis der durch Anwendung des branchenübergreifenden IKT-Architektur- und Datenmodells tatsächlich erzielbaren energiewirtschaftlichen Effekte (zum Beispiel durch Simulationen), welche die Umsetzung der Energiewende begünstigen.

Strategische Empfehlungen zur Umsetzung intelligenter Energienetze in Deutschland

Ansprechpartner

Leitung Projektgruppe Intelligente Energienetze der AG2 im Nationalen IT-Gipfel



Kerstin Straube
Deutsche Telekom AG
E-Mail: kerstin.straube@t-systems.com



Dr. Andreas Breuer
RWE Deutschland AG
E-Mail: andreas.breuer@rwe.com

Mitglieder der Projektgruppe Intelligente Energienetze

Rolf Adam
Cisco Systems GmbH

Per Baacke
T-Systems International GmbH

Thomas Baumgartner
Ericsson GmbH

Andreas Bentz
Deutsche Telekom AG

Julia Böhm
Deutsche Telekom AG

Dr. Justus Broß
Alcatel-Lucent Deutschland AG

Manfred Burke
EWE AG

Wolfgang Dorst
Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation
und neue Medien e.V. (BITKOM)

Torsten Drzisga

Bastian Fischer
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG

Jürgen Heiss
EnBW Operations GmbH

Tobias Kempermann
EWE AG

Bernd Kowalski
Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI)

Dr.-Ing. -Hartmut Matzdorf
Alcatel-Lucent Deutschland AG

Armin Mrasek
Intel Mobile Communications GmbH

Claudia Mrotzek
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG

Jens Mühlner
Deutsche Telekom AG

Stefanie Nauel
Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und
Landesplanung Rheinland-Pfalz

Stefan Sack
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG

Holger Skurk
Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation
und neue Medien e.V. (BITKOM)

Dr. Bernd Sörries
Forschungsstelle Mobiles Internet am ITM

Peter Thomas
E.ON Bayer AG

Manuel Weindorf
GE Energy Germany

Anja Wieben-James
EWE AG

Thomas Wiedemann
RWE Deutschland AG

Dr. Fiona Williams
Ericsson GmbH

Dr. Babak Zeini
Deutsche Telekom AG

Beratende Mitwirkung für den Bundesverband
für Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW):

Eric Ahlers
Bundesverband für Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW)

Harald Hauser
EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Philipp Lübcke
swb AG

Michael Röckerath
rhenag Rheinische Energie AG

Benjamin Scholz
Bundesverband für Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW)