

Siemens AG, RC-DE DI PA-PRJ OE&I, Nonnendammallee 101, 13629 Berlin

Begleitforschung „Energetische Biomassenutzung“
und Forschungsnetzwerk Bioenergie

Projektträger Jülich

Energie und Klima

Energiesystem: Nutzung | Wärme, Vernetzung und
Transferforschung (ESN6)

Name	Dr. Andreas Pirsing
Abteilung	RC-DE DI PA-PRJ OE&I
Telefon	+49 172 3018713
E-Mail	andreas.pirsing@siemens.com
Ihr Schreiben	AP
Datum	21.08.2026

Stellungnahme aus Sicht der Siemens AG zum Konsultationsprozess zum 8. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung

Sehr geehrte Frau Hönes,

vielen Dank für die Einladung, uns am Konsultationsprozess zum 8. Energieforschungsprogramm zu beteiligen. Gerne skizzieren wir aus der aus unserer Sicht wesentlichen Handlungsfelder, die sich insbesondere an der Schnittstelle von Energieerzeugung, -verbrauch und Automatisierung ergeben.

Grundgedanke

Ein resilientes Energiesystem entsteht nicht allein durch die Optimierung von Erzeugung, Speicherung und Netzen, sondern erst durch deren konsequente Koordination mit der Verbrauchsseite. Bislang wird der Verbrauch überwiegend als passive Last betrachtet. Wir halten es für entscheidend, industrielle und kommunale Verbrauchssektoren systematisch als aktive, steuerbare Systempartner zu adressieren.

Die Wasserwirtschaft ist hierfür ein besonders anschauliches Beispiel: Kläranlagen mit Faulgasverwertung sind gleichzeitig Erzeuger, flexibler Verbraucher und Speicher, und damit ein realer, bundesweit vielfach vorhandener Anwendungsfall für Sektorenkopplung mit erheblichem, bisher weitgehend ungehobenem Flexibilitätspotenzial. Vergleichbare Konstellationen finden sich in weiteren Bereichen der kommunalen und industriellen Infrastruktur.

1. Erkenntnisse mit besonderer Relevanz für ein resilientes Energiesystem

- Dezentrale Eigenversorgung erhöht Resilienz. Lokale Energiewandlung und -speicherung verbessern die Versorgungssicherheit kritischer Infrastrukturen und schaffen zugleich die Voraussetzung, auf Netz- und Preissignale zu reagieren.
- Verbrauchsseitige Flexibilität ist markt- und netzdienlich erschließbar, ohne die primäre Versorgungsaufgabe zu gefährden. Entscheidend ist das Zusammenspiel aus Prozessverständnis, Automatisierung und Marktanbindung.
- Sektorenkopplung wirkt regional. Insbesondere im ländlichen Raum entstehen durch das Zusammenwirken von Bioenergie, Landwirtschaft und kommunaler Infrastruktur Synergien, regionale Wertschöpfung und geringere Importabhängigkeit.

Siemens AG
Siemens Deutschland; Leitung: kom. Jan-Erik Dehio
Digital Industries; Leitung: Guido Feind

Nonnendammallee 101
13629 Berlin
Deutschland

Tel.: +49 30 5859 0
www.siemens.com

Siemens Aktiengesellschaft: Vorsitzender des Aufsichtsrats: Jim Hagemann Snaube; Vorstand: Roland Busch, Vorsitzender; Veronika Bienert, Peter Körte, Cedrik Neike, Matthias Rebellius, Judith Wiese
Sitz der Gesellschaft: Berlin und München, Deutschland; Registergericht: Berlin-Charlottenburg, HRB 12300, München, HRB 6684
WEEE-Reg.-Nr. DE 23691322

2. Forschungs- und Entwicklungsbedarf (Themenfelder)

Wir sehen vorrangigen Bedarf in vier Feldern, die aus unserer Sicht nur gemeinsam zum Ziel führen:

- Prozessführung und Regelung biologischer, nichtlinearer und zeitvariabler Systeme
- Sensorik und Zustandserfassung
- Betriebssichere Flexibilitätserschließung
- Anlagenverbünde statt Einzelanlage

Die konsequente Nutzung digitaler Lösungen ist ein wesentlicher Hebel zur Realisierung synergetischer Effekte in allen vier Bereichen. Als essenzielles Querschnittsthema unterstützt die Digitalisierung Datenerfassung, -analyse und -vernetzung, die für die intelligente Prozessführung, präzise Zustandserfassung, betriebssichere Flexibilität und die Koordination von Anlagenverbünden unerlässlich sind.

3. Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Energieforschungsprogramms

- Ganzheitlicher Systemansatz: Bioenergie und dezentrale Erzeugung nicht isoliert, sondern als Teil des Gesamtsystems und im Zusammenspiel mit anderen erneuerbaren Energien betrachten.
- Verbrauchsseite aufwerten: Verbrauchssektoren – insbesondere die Wasserwirtschaft und vergleichbare kommunale Infrastrukturen – explizit als Forschungsgegenstand und Systempartner verankern.
- Über die Einzelanlage hinausdenken: Anlagen- und sektorübergreifende Verbünde sowie Smart-City-Kontexte adressieren, einschließlich tragfähiger Geschäftsmodelle und klarer Verantwortlichkeiten.
- Interdisziplinarität einfordern: Verfahrenstechnik, Automatisierung/KI, Energiewirtschaft, Recht und IT-Sicherheit sollten in Projektstrukturen gemeinsam abgebildet werden.
- Skalierbarkeit und Übertragbarkeit sichern: Ergebnisse müssen auch für die große Zahl kleiner und mittlerer Anlagen wirtschaftlich umsetzbar sein – über kostengünstige Sensorik und standardisierte Schnittstellen.
- Praxistransfer und Akzeptanz fördern: Demonstrations- und Transfervorhaben mit realen Betreibern sind entscheidend, damit Forschungsergebnisse tatsächlich in den Anlagenbestand gelangen.

Die derzeitige Praxis der projektbezogenen Entwicklung von IT-Plattformen zur Datenerfassung und -analyse führt zu einer fragmentierten Landschaft von Einzellösungen, deren Nachhaltigkeit über die Projektlaufzeit hinaus oft nicht gewährleistet ist. Um diese Aktivitäten zu konsolidieren und langfristig nutzbar zu machen, empfehlen wir die Etablierung eines projektübergreifenden IT/OT-Ansatzes auf Basis offener Datenräume, der eine dauerhafte Verfügbarkeit und Interoperabilität sicherstellt.

Angebot zur weiteren Mitwirkung

Wir bringen unsere Expertise gerne über diese Stellungnahme hinaus ein – etwa in Fachgesprächen, Workshops oder Begleitkreisen zur Ausgestaltung der Förderschwerpunkte, und stehen als fachlicher Ansprechpartner zur Verfügung. Über eine Berücksichtigung bzw. Nennung unserer Perspektive im weiteren Prozess halten wir für wichtig

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Andreas Pirsing,
Dr. Annelie Sohr, Marco Schanda