# Schlussbericht

## zum Vorhaben

Thema:

**Systemintegration mit Bioenergie – Kommunikationsmaßnahmen für ein besseres Verständis der Systemintegration Erneuerbarer Energien unter besonderer Berücksichtigung der Rolle der Bioenergie**

Zuwendungsempfänger:

**Agentur für Erneuerbare Energien e.V.**

Förderkennzeichen:

**22402016**

Laufzeit:

**01.04.2017 bis 31.12.2019**

Monat der Erstellung:

**06/2020**

Gefördert durch:

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) als Projektträger des BMEL für das Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe unterstützt. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

# Inhalt

I. Kurze Darstellung zu… ....3
I.1 Aufgabenstellung ....3
I.2 Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde ....4
I.3 Planung und Ablauf des Vorhabens ....4
I.4 Stand der Wissenschaft und Technik ....5
I.5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen ....6
II. Eingehende Darstellung ....6
II.1 der Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses ....6
II.1.1 Arbeitspaket 1 „Informationstransfer“ ....6
II.1.2 Arbeitspaket 2: Ideentransfer ....10
II.1.3 Arbeitspaket 3: Qualitätssicherung ....11
II.2 Darstellung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises ....12
II.2.1 Besucher*innenzahlen des Onlineportals energie-update.de ....12
II.2.2 Reichweite der AEE-Pressemaßnahmen ....13
II.3. Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit ....14
II.4 Voraussichtlicher Nutzen, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans ....14
II.5 Während der Durchführung des Vorhabens bekannt gewordene Fortschritte auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen ....15
II.6 Darstellung der erfolgten oder geplanten Veröffentlichungen des Ergebnisses ....15
III. Anhang: Erfolgskontrollbericht ....16
III.1 Beitrag des Ergebnisses zu den förderpolitischen Zielen ....16
III.2 wissenschaftlich-technisches Ergebnis des Vorhabens und wesentliche Erfahrungen ....16
III.3 Fortschreibung des Verwertungsplans ....17
III.4 Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben ....18
III.5 Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer ....18
III.6 Einhaltung der Kosten- und Zeitplanung ....18

## Schlussbericht

| Zuwendungsempfänger: | Förderkennzeichen: |
|---|---|
| **Agentur für Erneuerbare Energien e.V.** | 22402016 |

Thema:

**Systemintegration mit Bioenergie – Kommunikationsmaßnahmen für ein besseres Verständis der Systemintegration Erneuerbarer Energien unter besonderer Berücksichtigung der Rolle der Bioenergie**

Laufzeit des Vorhabens:

01.04.2017 bis 31.12.2019

Berichtszeitraum des Schlussberichts:

01.04.2017 bis 31.12.2019

# I. Kurze Darstellung zu…

## I.1 Aufgabenstellung

Im Vordergrund der Energiewende standen bisher der mengenmäßige Ausbau und die Marktintegration von Erneuerbaren Energien. Mit dem Umbau der Energieversorgung zu einem immer stärker von fluktuierenden Energiequellen geprägten System hat nun gewissermaßen die „Phase 2“ der Energiewende begonnen, in der sich neue Fragen und Herausforderungen stellen.

In Expert*innenkreisen wird kontrovers diskutiert, wie bei weiter deutlich steigenden Anteilen von Wind- und Solarstrom im Netz die Stabilität und Verlässlichkeit der Stromversorgung gewährleistet werden kann, insbesondere wenn konventionelle Kraftwerkskapazitäten nach und nach aus der Produktion ausscheiden. Hierfür müssen zunehmende Schwankungen des Stromangebots zeitlich und räumlich ausgeglichen werden. Für den zeitlichen Ausgleich bedarf es steuerbarer Lasten („Demand Side Management“, „Lastmanagement“), steuerbarer regenerativer Stromerzeuger sowie Energiespeicher. Für den räumlichen Ausgleich ist vor allem ein angepasstes und gut ausgebautes Stromnetz von Bedeutung. Im Zusammenspiel der Energiesektoren Strom, Wärme, Verkehr und Industrie („Sektorenkopplung“), der verschiedenen Erzeugungstechnologien und Speicher können die für die Versorgungssicherheit notwendige Flexibilität auf der Erzeugungs- und Nachfrageseite wie auch Systemdienstleistungen zur Verfügung gestellt werden.

Vor diesem Hintergrund setzte sich die AEE mit dem Vorhaben SymBio zum Ziel, die komplexe „Phase 2“ der Energiewende kommunikativ in allgemeinverständlichen Worten und eingängigen Bildern zu erklären. Dabei sollte der Bedeutung der speicherbaren und flexiblen Bioenergie für die Systemintegration Erneuerbarer Energien ein besonderes Augenmerk gewidmet werden.

Ziele des Projekts waren:

1) das Verständnis für die Herausforderungen der Systemintegration der Erneuerbaren Energien zu fördern,

2) Transparenz bezüglich der Möglichkeiten der Bioenergie im Zuge der Transformation des Energiesystems zu schaffen,

3) „Best Practice“-Beispiele (Pilotprojekte oder räumlich eingrenzbare Modellvorhaben) ausfindig zu machen und einem größeren Publikum vorzustellen,

4) aussichtsreiche Geschäftsmodelle oder Kooperationsformen zu identifizieren, welche Lösungen für die Flexibilisierung des Strommarktes bzw. die Sektorenkopplung mit Wärme und Mobilität anbieten.

Die Themen wurden anhand von modellhaften Beispielen („Best Practices“) und mithilfe von bewährten Formaten der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit erläutert. Gleichzeitig galt es, in Zeiten sich ändernder

politischer Rahmenbedingungen und technologischer Herausforderungen einen Blick auf die ökonomische Übertragbarkeit der Best Practice-Beispiele zu richten.

Auf die einzelnen Arbeitspakete geht Kapitel II.1 dieses Berichtes detaillierter ein.

## I.2 Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Die Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) e.V. bereitet seit dem Jahr 2005 Informationen über Vorteile und Potenziale der Bioenergie auf, um zu einer breiten gesellschaftlichen Akzeptanz für Nutzung und Ausbau dieses erneuerbaren Energieträgers beizutragen. Die mit dem Begriff „Systemintegration“ überschriebenen komplexen Herausforderungen und Lösungsmöglichkeiten setzen bei politischen Entscheider*innen wie auch Medienvertreter*innen und energiewirtschaftlichen Akteur*innen eine hohe Sachkenntnis voraus, um fundierte Entscheidungen treffen bzw. Berichterstattung betreiben zu können. Zudem müssen die Fachbegriffe und Zusammenhänge rund um die Systemintegration Erneuerbarer Energien auch jenseits des Expert*innendiskurses einer breiteren Öffentlichkeit erklärt werden, um konkreten Vorbehalten zu begegnen und diffusen Sorgen vorzubeugen, die letztlich in eine Ablehnung der Energiewende münden können.

Zu den weiteren Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde, gehörten:

- Sich laufend ändernde gesetzliche Rahmenbedingungen,
- eine immer wieder durch Teile der Politik und Medien in Frage gestellte Sinnhaftigkeit des Ausbaus der Erneuerbaren Energien und insbesondere der Bioenergie
- und nicht zuletzt eine bürokratische, geringe und risikobehaftete Förderung für systemdienliche und flexibel arbeitende Anlagen im Bereich der Bioenergie.

Das Image der Bioenergie ist weiterhin stark verbesserungsbedürftig. So werden in der Öffentlichkeit oft Missstände bezüglich Umweltauswirkungen wie Substrattransporte, verstärkter Maisanbau oder Geruchsbelästigungen geltend gemacht. Die Vorzüge der Bioenergie insbesondere für das Stromsystem der Zukunft werden hingegen wenig gewürdigt. Vor diesem Hintergrund sollte das Vorhaben das Bewusstsein für die Funktionen der Bioenergie im Energiesystem der Zukunft schärfen und das Ansehen der Bioenergie insgesamt verbessern.

## I.3 Planung und Ablauf des Vorhabens

Die Konzeption des Vorhabens „Systemintegration mit Bioenergie – Kommunikationsmaßnahmen für ein besseres Verständnis der Systemintegration Erneuerbarer Energien unter besonderer Berücksichtigung der Rolle der Bioenergie“ und die Beantragung erfolgten im ersten Quartal 2017. Nach der Bewilligung durch die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe startete das Vorhaben ab dem 1.4.2017. Als Laufzeit waren zwei Jahre vorgesehen, das Projekt sollte demnach am 31.3.2019 enden.

Nach dem Antrag auf Projektverlängerung und Erhöhung der Zuwendung vom 11.6.2018 wurde das Vorhaben durch den Bescheid vom 13.8.2018 um weitere Maßnahmen aufgestockt und zunächst bis 30.9.2019 verlängert. Im August 2019 erfolgte in Einvernehmen mit dem Projektträger FNR schließlich eine kostenneutrale Verlängerung der Laufzeit bis zum 31.12.2019. Hintergrund waren Personalwechsel bei der Zuwendungsnehmerin, die auch die Projektleitung betrafen. Mit dem Ausscheiden des Projektleiters Jörg Mühlenhoff aus seinem Arbeitsverhältnis bei der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) zum 28. Februar 2019 übernahm Nils Boenigk, stellvertretender Geschäftsführer der AEE, die Funktion der Projektleitung.

Die Fortschritte und Umsetzung der Arbeitspakete wurden in mehreren Zwischenberichten dokumentiert. Der erste Zwischenbericht umfasste den Zeitraum 1.4.2017 bis 30.9.2017, der zweite bezog sich auf die Zeit vom 1.10.2017 bis 30.4.2018, der dritte auf die Zeit vom 1.5.2018 bis 30.9.2018 und der vierte auf die Zeit vom 1.10.2018 bis 30.3.2019. Die restliche Projektlaufzeit vom 1.4.2019 bis 31.12.2019 wird im Rahmen des vorliegenden Schlussberichts dokumentiert.

Die meisten Arbeitspakete wurden abgearbeitet wie im Projektantrag vorgesehen. Eine wesentliche Änderung zwischen Planung und Umsetzung des Vorhabens betraf das Arbeitspaket „Sammelband

Systemintegration“. Die für das dritte Quartal 2018 vorgesehene Erstellung des Sammelbandes Systemintegration wurde in eine zeitlich bis Ende 2019 gestreckte Veröffentlichung von mehreren aktuellen Einzelausgaben der AEE-Publikationsreihen „Renews Spezial“ und „Renews Kompakt“ umgewandelt.

Bis Ende 2018 entsprach die Umsetzung der Arbeitspakete bei geringfügigen Abweichungen insgesamt der ursprünglich im Antrag vorgesehenen Arbeits- und Zeitplanung. Im Jahr 2019 kam es durch personelle Veränderungen zu Verzögerungen, die eine kostenneutrale Verlängerung des Vorhabens bis Dezember 2019 erforderten.

Die Ausgaben lagen im vorgesehenen Plan. Umwidmungen wurden dem Projektträger jeweils fristgemäß mitgeteilt und begründet sowie mit Änderungsbescheiden durch den Projektträger bestätigt.

## I.4 Stand der Wissenschaft und Technik

Im Zuge der Energiewende in Deutschland stand im Bereich des Stromsystems lange Zeit vor allem der Ausbau der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien im Vordergrund. Die Versorgungssicherheit wurde durch die vorhandenen konventionellen Kraftwerkskapazitäten problemlos gewährleistet. In Phase 2 der Energiewende ist es jedoch erforderlich, die verbliebenen fossilen und nuklearen Kraftwerke sukzessive und vollständig durch Erneuerbare Energien zu ersetzen.

Das Ziel, die Energieversorgung aus Gründen des Klimaschutzes vollständig zu dekarbonisieren, wird in Deutschland vor allem zur zunehmenden Nutzung von Wind- und Solarenergie führen. Darüber herrscht in Wissenschaft und Politik weitgehend Einigkeit. Konsens besteht in der Fachwelt zudem in der Annahme, dass steigende Anteile fluktuierender Erneuerbarer Energien eine stärkere Flexibilisierung von Stromerzeugung und -nachfrage sowie eine zunehmende Elektrifizierung auch der Sektoren Wärme und Mobilität unabdingbar machen. Damit die Versorgungssicherheit gewährleistet bleibt, gilt es die dafür erforderliche Infrastruktur und Marktmechanismen zu schaffen.

In der Forschung hat die Systemintegration von Bioenergieträgern bisher punktuell Beachtung gefunden. So haben sich u.a. das Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (Fraunhofer IWES, heute Fraunhofer IEE) und das Institut für Zukunftsenergiesysteme (IZES) in Untersuchungen speziell der Frage einer verstärkten Nutzung von Bioenergie im Strommarkt der Zukunft gewidmet. Auch in Studien, die sich ausführlich mit der ganzen Bandbreite der Energieversorgung auseinandersetzen, findet der aktuelle und mögliche künftige Beitrag der Bioenergie Berücksichtigung, insbesondere mit Blick auf die Stromversorgung.

Relevante Veröffentlichungen zur Rolle der Bioenergie, die vor und während des Vorhabens „Systemintegration mit Bioenergie“ erschienen und im Rahmen der verschiedenen Arbeitspakete genutzt und verarbeitet wurden, sind unter anderem:

- Fraunhofer IEE: „Vorbereitung und Begleitung bei der Erstellung eines Erfahrungsberichts gemäß §97 Erneuerbare-Energien-Gesetz. Teilvorhaben IIa: Biomasse. Zwischenbericht.“ Kassel, 2018.
- Fraunhofer IWES: FlexHKW – Flexibilisierung des Betriebes von Heizkraftwerken. Kassel, 2016
- IZES: Beitrag der Bioenergie zur Energiewende. Saarbrücken, 2015.
- Öko-Institut: „Rolle der Bioenergie im Strom- und Wärmemarkt bis 2050 unter Einbeziehung des zukünftigen Gebäudebestands.“ Freiburg/Darmstadt, 2018.
- Im Rahmen des Vorhabens „Systemintegration mit Bioenergie“ erarbeitete das Deutsche Biomasseforschungszentrum DBFZ die Studie „Bewertung von Flexibilisierungskonzepten für Bioenergieanlagen. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für sieben Anlagenbeispiele“, Leipzig, 2018.

### I.5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Für die Durchführung einzelner Arbeitspakete beauftragte die AEE externe Dienstleister. Dazu gehörte insbesondere die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung einzelner Modellanlagen, die durch das Deutsche Biomasseforschungszentrum (DBFZ) durchgeführt wurde. Hieraus entstand die Studie „Bewertung von Flexibilisierungskonzepten für Bioenergieanlagen. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für sieben Anlagenbeispiele“. Sie wurde 2018 veröffentlicht.

Die Expertise der Branchenverbände und anderer Stakeholder aus der Branche der Erneuerbaren Energien wurde durch einen Expert*innenbeirat eingebunden, der jeweils zum Auftakt, zur Mitte und zum Ende des Projekts zusammen mit Vertretern des Fördermittelgebers sowie der AEE tagte. Zu den Verbänden gehörten u.a. der Bundesverband Bioenergie e.V. (BBE), Fachverband Biogas e.V. (FvB) sowie der Bundesverband Erneuerbare Energie e.V. (BEE). Darüber hinaus waren Stadtwerke, Vermarkter*innen sowie Wissenschaftler*innen Teil des Expert*innenbeirats.

Die Einladung der Teilnehmer*innen erfolgte in Abstimmung mit dem Fördermittelgeber. In den Workshops wurden jeweils die Ziele, Aufgaben, Zwischenstand und Erfolge des Projekts vorgestellt und besprochen. Hierbei sammelte die AEE für die weitere Projektarbeit wichtige Anregungen.

## II. Eingehende Darstellung

### II.1 der Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses

Das Vorhaben bestand im Wesentlichen aus drei Arbeitspaketen: Informationstransfer (AP1), Ideentransfer mit Bioenergie im Fokus (AP2) und Qualitätssicherung (AP3). Die Arbeitspakete richteten sich an verschiedene Zielgruppen, wie die nachfolgende Abbildung zeigt.

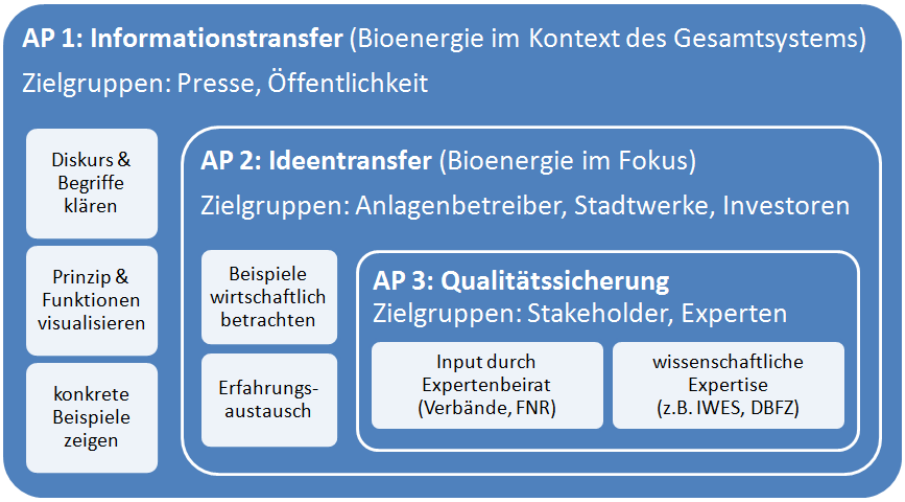


*Abb. 1: Schematische Darstellung des Projekts SymBio, aufgeteilt nach Arbeitspaketen.*

#### II.1.1 Arbeitspaket 1 „Informationstransfer“

Zum **Arbeitspaket 1 „Informationstransfer“** zählte zunächst die Erstellung des **Onlineportals** *http://energie-update.de* (Maßnahme 1.a). Es wurde am 19. September 2017 freigeschaltet und an Presse und Öffentlichkeit kommuniziert. Das Onlineportal diente dazu, wichtige Begriffe der Energiewende und Systemintegration mit Bioenergie zu erklären, Funktionen zu visualisieren und Beispiele zu zeigen. Wichtige Begriffe erläuterte das ebenfalls am 19. September 2017 planmäßig veröffentlichte **Internetglossar** Systemintegration unter *http://energie-update.de/glossar* (Maßnahme 1.b).

Das im Vorhabenverlauf fortlaufend ergänzte und aktualisierte Onlineportal lieferte eine wichtige Grundlage für den öffentlichen Diskurs. Neue Inhalte waren nach erstmaliger Veröffentlichung in der Rubrik „Aktuelles“ auf der Startseite des Portals zu finden. Dauerhaft zugänglich sind sie zudem über die verschiedenen Rubriken der Webseite wie der Mediendatenbank.

Zur Bewerbung des Onlineportals unter dem Slogan „Energie-Update – Flexibel vernetzt“ wurden die während des ersten Jahres der Projektlaufzeit erstellten **Poster und Postkarten** mit einer Druckauflage von jeweils 500 Exemplaren regelmäßig versandt und bei Veranstaltungen der AEE sowie Dritter kostenlos abgegeben.

Im gesamten Berichtszeitraum von April 2017 bis Dezember 2019 besuchten 10.427 unterschiedliche Nutzer*innen das Onlineportal insgesamt 14.090-mal. Dabei riefen sie insgesamt 28.562 unterschiedliche Seiten auf, also etwa zwei Seiten pro Besuch. Die Nutzung entspricht Vergleichswerten von der AEE betreuter ähnlicher Onlineportale. Eine grafische Auswertung des Nutzer*innenverhaltens ist in Abschnitt II.1 beigefügt.

Während des Berichtszeitraums wurden plangemäß mehrere **Funktionsgrafiken** (Maßnahme 1c) erstellt und auf https://energie-update.de/mediathek/ zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wurden einige vorhandene Infografiken mit aktuellen Daten auf den neuesten Stand gebracht werden. Zu den für das Projekt neu erstellten oder aktualisierten Infografiken gehören im Einzelnen:

- „Die Rolle der Bioenergie im Energiesystem der Zukunft“ (2019),
- „Technologieüberblick Energiespeicher“ (2019),
- „Szenarien zur Entwicklung des Bruttostromverbrauchs in Deutschland“ (2019),
- „Szenarien zur installierten Leistung von Windenergie und Photovoltaik in Deutschland“ (2019),
- „Wie Power-to-Gas funktioniert“ (2019),
- „Stromerzeugung aus Wind- und Sonnenenergie in Deutschland 2018“ (2019),
- „Durch Einspeisemanagement verlorene Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien“ (2019),
- „Ein Frühjahr in den 2030er Jahren: Flexibilität garantiert Netzstabilität“ (2018),
- „Investitionen in das deutsche Stromnetz“ (2018),
- „Biogas auf dem Weg zum flexiblen Strom- und Wärmeangebot“ (2018)
- „Stabile Netze durch Redispatch“ (2017)
- „Erneuerbare Quartierslösung für Strom und Wärme“ (2017).

*Abb. 2 Beispiel für eine Funktionsgrafik: Rolle der Bioenergie im Energiesystem der Zukunft (2019)*

Die zwei Bewegtbild-**Animationen** (Maßnahme 1.e) mit dem Titel „100 Prozent erneuerbar und sicher - Flexibilität für das Stromsystem der Zukunft“ sowie „Stau im Stromnetz - was tun?“ wurden plangemäß bis Ende 2018 fertiggestellt. Sie sind über das Onlineportal https://energie-update.de und den YouTube-Kanal der AEE *https://www.youtube.com/watch?v=1JIZueMMP8w&feature=youtu.be* zugänglich. Durch die Verbreitung der Animation über die Twitter- und Facebook-Kanäle der AEE sowie den AEE-Newsletter konnte die Reichweite erhöht werden.

Auf Empfehlung des Expertenbeirats wurde die ursprünglich vorgesehene Erstellung eines einzelnen **Sammelbandes Systemintegration** (Maßnahme 1.e) ersetzt durch eine zeitlich über die verbleibende Projektlaufzeit gestreckte Veröffentlichung von mindestens **drei Hintergrundpapieren** der Reihe „Renews Kompakt“ oder „Renews Spezial“. Die drei Einzelveröffentlichungen wurden bis Dezember 2019 umgesetzt und stehen auf https://energie-update.de/mediathek/ zur Verfügung:

- Renews Spezial: Energiespeicher: Technologien und ihre Bedeutung für die Energiewende (2019),
- Renews Spezial: Flexibilität für den Strommarkt der Zukunft (2019),
- Renews Kompakt: Keine Angst vor dem Stromstau (2018).

Ursprünglich war für die Präsentation des Sammelbandes Systemintegration zum Ende des vierten Quartals 2018 ein **Pressehintergrundgespräch** vorgesehen. Ende 2018 zeichnete sich jedoch ab, dass das anstelle des Sammelbandes zuerst erstellte Hintergrundpapier „Keine Angst vor dem Stromstau“ einen wichtigen inhaltlichen Beitrag zur Diskussion um den zukünftigen Netzausbau würde leisten können. Das Papier zeigt nämlich auf, dass es neben dem notwendigen Netzausbau viele innovative Flexibilitätsoptionen gibt, die mehr Aufmerksamkeit verdienen und beschreibt anschaulich die wichtige Rolle von flexiblen Bioenergieanlagen im erneuerbaren Energiesystem der Zukunft.

Vor diesem Hintergrund wurde das Pressehintergrundgespräch zur Präsentation des Hintergrundpapiers nach der Veröffentlichung des Entwurfs für den neuen Netzentwicklungsplan (NEP) terminiert. Die Übertragungsnetzbetreiber veröffentlichten ihren Entwurf des Netzentwicklungsplans 2030 am 31. Januar 2019. Darin beschrieben sie erstmals, wie die Infrastruktur für ein Energiesystem mit 65 Prozent Anteil erneuerbaren Stroms bis 2030 gestaltet werden könnte. Anlässlich dieser wichtigen Weichenstellung für die Energiewende lud die Agentur für Erneuerbare Energien zu einem Pressehintergrundgespräch am 3. März 2019 ein. Dort diskutierten Vertreter*innen von Übertragungsnetzbetreibern und der erneuerbaren Energiewirtschaft mit 15 Medienvertreter*innen über schon heute verfügbare Lösungen, die das intelligente Zusammenspiel von erneuerbaren Netznutzer*innen und Speichern erleichtern. Im Zuge dieser Veranstaltung wurde auch die Animation „Stau im Stromnetz - was tun?“ vorgestellt.

Die zweite und dritte Einzelveröffentlichung wurde im dritten bzw. vierten Quartal 2019 fertiggestellt und jeweils mittels Pressemitteilung sowie im AEE-Newsletter Renews an eine breitere Öffentlichkeit kommuniziert.

Im Laufe des Projekts wurden folgende **Pressemitteilungen** (Maßnahme 1.f) verfasst, auf den Webseiten www.unendlich-viel-energie.de, https://energie-update.de veröffentlicht und über den Presseverteiler sowie den Newsletter verschickt:

a) „Bioenergie auf dem Weg zum flexiblen Strom- und Wärmelieferanten“, August 2017 (https://www.unendlich-viel-energie.de/bioenergie-auf-dem-weg-zum-flexiblen-strom-und-waermelieferanten ).

b) „Neues AEE-Projekt: Das Update unserer Energieversorgung mit Erneuerbaren“, September 2017 (https://www.unendlich-viel-energie.de/neues-aee-projekt-das-update-unserer-energieversorgung-mit-erneuerbaren ).

c) „Mit Sonnenenergie clever durch die dunkle Jahreszeit“, Dezember 2017 (https://www.unendlich-viel-energie.de/presse/nachrichtenarchiv/2017/mit-sonnenenergie-clever-durch-die-dunkle-jahreszeit ).

d) „Flexibilität im Energiesystem mobilisieren - mit Erneuerbaren Energien“, April 2018 (https://energie-update.de/aktuelles/flexibilitaet-im-energiesystem-mobilisieren ).

e) „Im Westen viel Neues“, Mai 2018 (https://www.unendlich-viel-energie.de/energie-update-im-westen-viel-neues ).

f) „Flex im Test: Wie sich Bioenergie als Ausgleich am Strommarkt rechnet“, Juni 2018 (https://energie-update.de/aktuelles/flex-im-test-wie-sich-bioenergie-als-ausgleich-am-strommarkt-rechnet )

g) „33 Jahre nach Tschernobyl – Wie die regionale Energiewende Umwelt schützt und Gemeinschaft stiftet“, April 2019 (https://www.unendlich-viel-energie.de/presse/pressemitteilungen/33-jahre-nach-tschernobyl-%e2%80%93-wie-die-regionale-energiewende-umwelt-schuetzt-und-gemeinschaft-stiftet )

h) Flexibilität für den Strommarkt der Zukunft, Juli 2019 (https://www.unendlich-viel-energie.de/presse/pressemitteilungen/flexibilitaet-fuer-den-strommarkt-der-zukunft2019 )

i) Energiespeicher: Technologien und ihre Bedeutung für die Energiewende, Dezember 2019 (https://www.unendlich-viel-energie.de/presse/pressemitteilungen/energiespeicher-technologien-und-ihre-bedeutung-fuer-die-energiewende2 )

Die Pressemitteilungen wurden jeweils per E-Mail an den rund 14.000 Empfänger*innen umfassenden allgemeinen Presseverteiler der Zuwendungsempfängerin AEE versendet. Ergänzend wurden während des Berichtzeitraums auch Publikationen und Inhalte aus den Maßnahmen des Projekts über die sozialen Medien Facebook und Twitter verbreitet. Eine Liste der erfolgten Berichterstattung mit der Schätzung der Reichweiten ist im Anhang dieses Berichts eingefügt.

Die individuelle **Pressefahrt** (Maßnahme 1.g) fand am 21. Juni 2018 statt. Insgesamt acht Journalist*innen aus den Bereichen Hörfunk, Foto, Print sowie landwirtschaftlichen und energiewirtschaftlichen Fachzeitschriften nahmen an der Veranstaltung mit dem Titel „Fit für den Strommarkt der Zukunft? Wie das Zusammenspiel Erneuerbarer Energien funktioniert“ teil. Sie wurden zuvor von der AEE gezielt ausgewählt und individuell eingeladen. Die Fahrt führte von Berlin zu Zielen in Sachsen-Anhalt und Brandenburg. Den Auftakt bildete der Besuch eines Windparks, anschließend standen ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Biogasanlage sowie ein virtuelles Kraftwerk auf dem Programm. Fachkundige Referent*innen informierten während der Fahrt über die Schlüsselrolle der Bioenergie für den Ausgleich von Angebot und Nachfrage am Strommarkt. Anschaulich wurde das durch den Besuch eines Agrarbetriebs mit Solarstrom- und Biogasanlage. Vor Ort erläuterten die Expert*innen die flexible Stromerzeugung aus Biogas und die Direktvermarktung. Klassische und alternative Energiepflanzen auf dem Feld konnten beim anschließenden Betriebsrundgang gesehen werden.

Unternehmensvertreter*innen erläuterten die Direktvermarktung von Ökostrom sowie Produkte und Dienstleistungen an den Strommärkten. Sie erklärten die Arbeit der Stromhändler in der Schaltzentrale eines virtuellen Kraftwerks.

Im Rahmen der Aufstockung des Vorhabens im Juni 2019 war es möglich, durch professionelle Fotografen **Bildmaterial** zu den Kernbotschaften des Vorhabens erstellen zu lassen (Maßnahme 1.h). Die AEE schrieb zu diesem Zweck 2019 mehrere Foto-Journalist*innen an, die entsprechende Angebote für die Erbringung dieser Leistung erstellten. Nach Auswertung der Angebote wurden zwei Fotografen beauftragt. Sie fotografierten im November und Dezember 2019 in der Uckermark und auf dem EUREF-Campus in Berlin. Die AEE stellt die Fotos Medienvertreter*innen zur Verfügung und nutzt sie selbst für Ihre Öffentlichkeitsarbeit, zum Beispiel auf den Webseiten www.unendlich-viel-energie.de, energie-update.de und in der Publikation „KOM:MAG“.

Der Infotag mit **Fachworkshop und Exkursion** (Maßnahme 1.i) stand unter dem Titel „Flexibilität für den Strommarkt der Zukunft“. Die Veranstaltung richtete sich insbesondere an Fachreferent*innen aus den Bundestagsfraktionen und fand im Dezember 2019 in Berlin statt. Anlagenbetreiber*innen, Stadtwerke und Investor*innen berichteten aus ihren Praxiserfahrungen und ordneten die wirtschaftlichen Perspektiven von flexiblen Erneuerbare-Energien-Anlagen in unterschiedlichen Strommarktsegmenten aus politischer Sicht ein. Abgerundet wurde der Workshop durch eine Exkursion zur Energiewerkstatt auf dem EUREF-Campus https://www.energiewende-erleben.de/.

### II.1.2 Arbeitspaket 2: Ideentransfer

Im Zuge des Projekts recherchierte die AEE gute **Praxisbeispiele** für das Zusammenspiel von Bioenergie und anderen erneuerbaren Energiequellen (Maßnahme 2.a: Best Practice identifizieren und aufbereiten). Bis Ende 2018 wurden elf Porträts von guten Praxisbeispielen aus den Bereichen „Quartiere“, „Regionen“ und „Anlagen“ erstellt und im Onlineportal präsentiert (*http://energie-update.de/portraits*). Bei dem elften Portrait mit dem Titel „Erneuerbare Energien im Großstadtquartier mobilisieren“ handelt es sich um das Berliner Passivhaus-Projekt „Möckernkiez“. Hier wird Biomethan aus dem Gasnetz entnommen und in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Wärmeversorgung von knapp 500 Wohn- und Gewerbeeinheiten eingesetzt. Der Strom, der von mehreren Photovoltaikanlagen und vom BHKW vor Ort erzeugt wird, kann von den Bewohnern als Mieterstromtarif bezogen werden.

Die **Wirtschaftlichkeitsberechnung für Best Practice-Beispiele** (Maßnahme 2.b) wurde in Kooperation mit dem Deutschen Biomasseforschungszentrum (DBFZ) durchgeführt. Die zugehörige Studie „Bewertung von Flexibilisierungskonzepten für Bioenergieanlagen“ wurde 2018 veröffentlicht und steht zum Download zur Verfügung: https://energie-update.de/mediathek/ .

Die AEE veranstaltete die **Infofahrt für Betreiber*innen und Branchenvertreter*innen** (Maßnahme 2.c) am 5. Februar 2019 im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang mit der dritten **Regionalkonferenz** (Maßnahme 2.d) im Allgäu. Unter dem Titel „Gut vernetzt zur erneuerbaren Vollversorgung“ startete die Infofahrt mit 30 Teilnehmer*innen am Vormittag am Bahnhof Augsburg. Erste Anlaufstelle war die neu installierte Power-to-Gas-Anlage der Stadtwerke Augsburg. Sie steht in einem Mehrfamilienhaus, das mit einer Photovoltaikanlage, Batteriespeicher und Elektrolyseanlage ausgestattet ist. Zudem gibt es eine Wärmepumpe. Die Mieter*innen beziehen ihren Strom nach dem Mieterstrommodell.

*Abb. 3 Die Stadtwerke Augsburg stellen ihr „Power to Gas“ Projekt vor.*

Am Nachmittag stellte Bürgermeister Arno Zengerle der Energie-Kommune Wildpoldsried den schrittweisen bedarfsgerechten Ausbau des mit unterschiedlichen Bioenergieanlagen betriebenen Nahwärmenetzes vor. Die Firma Sonnen GmbH vermittelte an ihrem Unternehmenssitz die Vorteile ihres virtuellen Kombikraftwerks von Solaranlagen- und Batteriebetreibern als flexibles Element für ein erneuerbares Energiemarktdesign. Letzte Anlaufstelle der Infofahrt war der Veranstaltungsort der Regionalkonferenz in Westerheim-Günz. Dort erläuterte die Anlagenbetreiberin die Wärmeversorgung mit einer flexibilisierten Biogasanlage über ein Wärmenetz.

*Abb. 4: Zu Besuch bei der Energie-Kommune Wildpoldsried*

Die Teilnehmer*innen der Infofahrt stammten überwiegend aus der Erneuerbare-Energien-Branche, waren Betreiber*innen von Biogasanlagen, Planer*innen, Projektierer*innen oder Mitarbeiter*innen von Kommunalverwaltungen.

Die erste Regionalkonferenz (Maßnahme 2.d) fand am 29. November 2017 in Kassel statt, die zweite in Rostock am 29. Juni 2018. Die dritte und letzte Regionalkonferenz wurde am 5. und 6. Februar 2019 in Westerheim-Günz bei Memmingen/Unterallgäu in Zusammenarbeit mit einem Mitglied des Expertenbeirats, dem Energie- und Umweltzentrum Allgäu eza! durchgeführt.

Alle drei Regionalkonferenzen sowie die Infofahrt im Februar 2019 wurden per Videodokumentation medial aufbereitet (Maßnahme 2.e: mediale Aufbereitung der Regionalkonferenzen). Hierfür wurde ein Dienstleister beauftragt. Die Videodokumentation mit Interviews und Filmaufnahmen von der Infofahrt und der dritten Regionalkonferenz in Westerheim-Güns steht unter dem Titel „Regionale Energiewende stiftet Gemeinschaft – Sauberer Strom vor Ort und zu jeder Zeit“ öffentlich zur Verfügung. Das Video wurde am 27. April 2019 anlässlich des Tages der Erneuerbaren Energien im Onlineportal https://energie-update.de/mediathek/ und im YouTube-Kanal der AEE https://youtu.be/O8HNTOqa7vU veröffentlicht und mit einer Pressemitteilung kommuniziert.

*Abb. 5: Videodokumentation „Regionale Energiewende stiftet Gemeinschaft – Sauberer Strom vor Ort und zu jeder Zeit“*

### II.1.3 Arbeitspaket 3: Qualitätssicherung

Durch einen Expert*innenbeirat sammelte die AEE wichtige Anregungen für das Projekt und wissenschaftliche Expertise ein. Zum Auftakt, zur Mitte und zum Ende des Projekts fanden Workshops zusammen mit Vertretern des Fördermittelgebers statt. Zu den Verbänden gehörten u.a. der Bundesverband Bioenergie e.V. (BBE), Fachverband Biogas e.V. (FvB) sowie der Bundesverband Erneuerbare Energie e.V. (BEE). Darüber hinaus waren Stadtwerke, Vermarkter*innen sowie Wissenschaftler*innen Teil des Expert*innenbeirats.

Die Einladung der Teilnehmer*innen erfolgte in Abstimmung mit dem Fördermittelgeber. In den Workshops wurden jeweils die Ziele, Aufgaben, Zwischenstand und Erfolge des Projekts vorgestellt und besprochen. Hierbei sammelte die AEE für die weitere Projektarbeit wichtige Anregungen.

Am 14. März 2019 fand das dritte und letzte Treffen des Expert*innenbeirats statt. Teilnehmer*innen waren:

- Dr. Robert Brandt, AEE
- Anika Schwalbe, AEE
- Jana Stolle, AEE
- Holger Loew, BEE
- Uwe Weltecke-Fabricius, Netzwerk Flexperten
- Martin Sambale, eza!
- Hubert Heilmann, Institut für Pflanzenproduktion und Betriebswirtschaft an der LFA MV.

Die im Projekt vorgegebenen Ziele und Arbeitspakete wurden somit erfüllt. Lediglich der Zeitplan konnte aufgrund personeller Veränderungen bei der Zuwendungsnehmerin (vgl. Anhang: III Erfolgskontrollbericht) zuletzt nicht eingehalten werden. Die notwendigen Veränderungen im Zeitplan wurden jeweils mit dem Fördermittelgeber abgestimmt.

## II.2 Darstellung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Eine genaue Aufschlüsselung des zahlenmäßigen Nachweises zu den Ausgaben für Fremdkosten und dem Arbeitsaufwand der AEE-Mitarbeiter*innen liegt dem Abschlussbericht bei. Am 11. Juni 2018 stellte die Zuwendungsempfängerin einen Antrag auf Projektverlängerung und Erhöhung der Zuwendung, der mit Bescheid vom 13. August 2018 bestätigt wurde. Gegenstand der Aufstockung war insbesondere das Erstellen von Bildmaterial für die Nutzung durch Medienvertreter*innen und die Öffentlichkeitsarbeit der AEE.

Aufgrund von personellen Wechseln bei der Zuwendungsempfängerin kam es zu Verzögerungen bei der Bearbeitung der Arbeitspakete. Das Vorhaben wurde daher bis Ende 2019 verlängert. Da dies kostenneutral geschah, hatte es auf die Ausgaben keine Auswirkungen. Davon abgesehen hat sich das Projekt sowohl hinsichtlich der Ausgaben, der zeitlichen Abläufe sowie der Erfüllung der angedachten Arbeitspakete im beantragten Rahmen gehalten und ist gemäß der Konzeption durchgeführt worden.

### II.2.1 Besucher*innenzahlen des Onlineportals energie-update.de

Die Erfassung und Auswertung der Nutzerzahlen erfolgten über Google Analytics. Demnach wurde die Website im Berichtszeitraum von April 2017 bis Dezember 2019 von 10.427 unterschiedlichen Nutzer*innen insgesamt 14.090-mal besucht. Dabei riefen die Nutzer*innen insgesamt 28.562 unterschiedliche Seiten auf, also etwa zwei Seiten pro Besuch. Die Nutzungsstatistik entspricht Vergleichswerten ähnlicher Onlineportale, die von der AEE betreut werden.

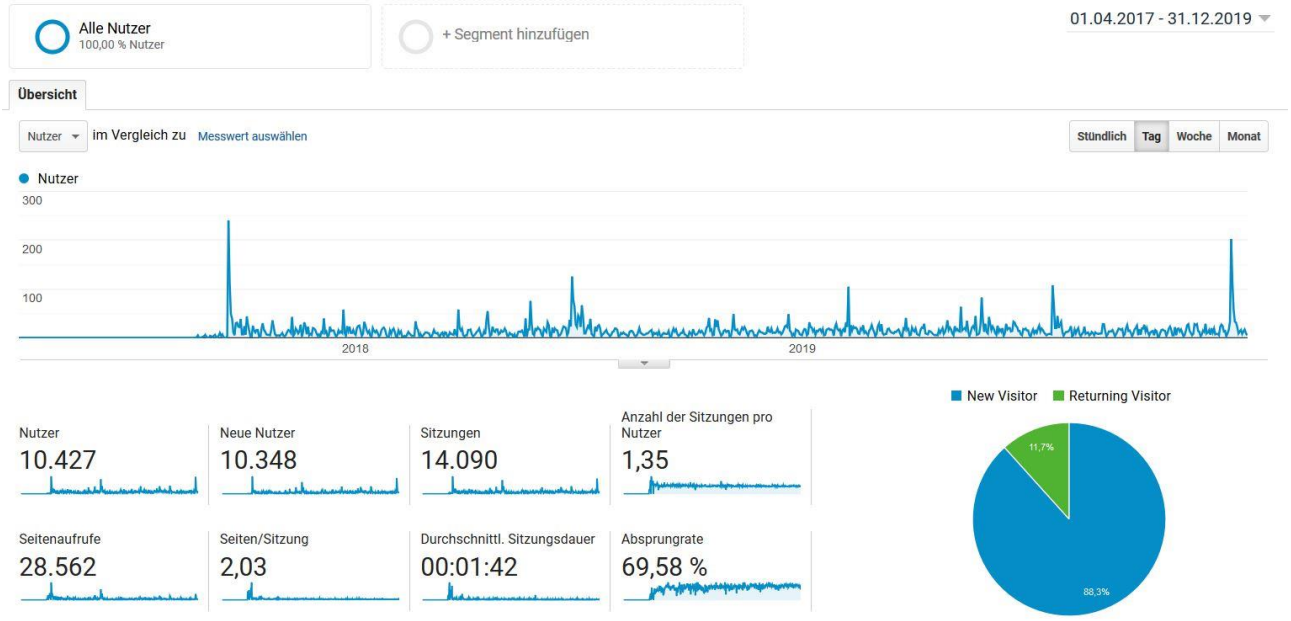


*Abb. 6 Nutzer*innenstatistik energie-update.de*

| Seite | Seitenaufrufe | Seitenaufrufe | Prozentuale Aufteilung: Seitenaufrufe |
|---|---|---|---|
| | 28.562 % des Gesamtwerts: 100,00 % (28.562) | 28.562 % des Gesamtwerts: 100,00 % (28.562) | |
| 1. / | 6.341 | 22,20 % | |
| 2. /mediathek/ | 2.940 | 10,29 % | |
| 3. /themen/ | 1.931 | 6,76 % | |
| 4. /portraits/ | 1.500 | 5,25 % | |
| 5. /experten/ | 990 | 3,47 % | |
| 6. /portrait/sozialer-wohnungsbau-heisst-solarer-wohnungsbau/ | 845 | 2,96 % | |
| 7. /veranstaltung/aee-regionalkonferenz-flexibilitaet-mobilisieren/ | 840 | 2,94 % | |
| 8. /thema/hohere-flexibilitat/ | 817 | 2,86 % | |
| 9. /thema/mehr-speicher/ | 644 | 2,25 % | |
| 10. /glossar/ | 608 | 2,13 % | |



*Abb. 7 Statistik energie-update.de: Verteilung der Seitenaufrufe*

Der unterjährige Verlauf der Besucherzahlen auf dem Online-Portal lässt einen deutlichen Zusammenhang mit Maßnahmen der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit erkennen. Vor allem im Anschluss an die Veröffentlichung neuer Informationsmaterialien in Verbindung mit entsprechenden Pressemitteilungen und Tweeds stieg die Zahl der Nutzer*innen jeweils deutlich an, während sie dazwischen abflachte.

### II.2.2 Reichweite der AEE-Pressemaßnahmen

Neben der Messung der direkten Besucherzahlen auf der Energie-Update-Website verfolgt die AEE mit einem Clippingdienst, welches Medienecho ihre Presseaktivitäten erlangen. Hierbei wird die Erwähnung der AEE im Großteil der deutschen Print- und Onlinemedien erfasst, wobei nur die direkte Nennung der AEE bzw. einzelner Projekte gezählt wird. Da in vielen Beiträgen, die durch die AEE oder die Projektinformationen ausgelöst werden, keine explizite Nennung der Quelle erfolgt, ist die Gesamtreichweite der AEE-Pressearbeit tendenziell höher anzusetzen als im Folgenden ausgewiesen.

Im Berichtszeitraum 2017 bis 2019 sind 13.755 Beiträge von Print- TV- und Onlinemedien erfasst worden, in denen die AEE oder ihre Projekte direkt genannt wurden. Hörfunksendungen werden durch den Clippingdienst nicht erfasst. Die Bruttoreichweite lag bei knapp 1,4 Milliarden Leser*innen bzw. Zuschauer*innen. Insgesamt lässt sich somit eine erfolgreiche Pressearbeit mit einer hohen Zahl an erreichten Leser*innen bzw. Zuschauer*innen feststellen.
Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über den zeitlichen Verlauf der Anzahl und der Reichweite der Beiträge mit AEE-Nennung 2017 bis 2019. Weitere Angaben wie etwa regionale Zuordnungen können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

| Presseresonanz | Jan 17 | Feb 17 | Mrz 17 | Apr 17 | Mai 17 | Jun 17 | Jul 17 | Aug 17 | Sep 17 | Okt 17 | Nov 17 | Dez 17 | 2017 gesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bruttoreichweite gesamt | 3.181.345 | 27.394.192 | 4.664.207 | 7.269.891 | 6.213.154 | 27.859.970 | 17.907.168 | 22.554.208 | 3.749.590 | 11.909.093 | 99.813.647 | 12.541.336 | 245.057.801 |

| Presseresonanz | Jan 18 | Feb 18 | Mrz 18 | Apr 18 | Mai 18 | Jun 18 | Jul 18 | Aug 18 | Sep 18 | Okt 18 | Nov 18 | Dez 18 | 2018 gesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bruttoreichweite gesamt | 3.478.957 | 17.480.467 | 12.234.962 | 3.832.014 | 6.007.915 | 9.535.527 | 1.983.737 | 43.668.940 | 3.734.485 | 65.123.004 | 113.305.926 | 25.030.640 | 305.416.574 |

| Presseresonanz | Jan 19 | Feb 19 | Mrz 19 | Apr 19 | Mai 19 | Jun 19 | Jul 19 | Aug 19 | Sep 19 | Okt 19 | Nov 19 | Dez 19 | 2019 gesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bruttoreichweite gesamt | 6.988.781 | 40.988.487 | 44.365.573 | 13.733.720 | 54.022.356 | 2.140.433 | 56.206.356 | 46.663.929 | 9.451.242 | 32.661.645 | 515.602.346 | 3.584.216 | 826.409.084 |

| Bruttoreichweite 2017-2019 | | | | | | | | | | | | | 1.376.883.459 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

*Tab. 1 Presseresonanz der AEE 2017-2019*

Eine separate Auswertung einzelner Projekte und Maßnahmen ist mit diesem Clipping leider nicht möglich, da hierfür erhebliche Zusatzkosten anfallen würden. Im Rahmen des allgemeinen Monitorings werden jedoch einzelne Beiträge erfasst, die sich konkret auf die Pressearbeit im Rahmen des Vorhabens „Systemintegration mit Bioenergie“ zurückführen lassen. Die im Folgenden aufgelisteten **Beiträge** aus dem Jahr 2019 sind ausgewählte Beispiele für Reaktionen auf die Pressehintergrundgespräche bzw. die Pressemitteilungen. Sie werden auf Anfrage gerne zur Verfügung gestellt:

- FOCUS online: Umfangreiches Programm mit Infofahrten, Fachforum Biogas und Podiumsdiskussion. 15.01.2019. (Reaktion auf Veranstaltungseinladung).
- Memminger Kurier: Meilenstein bei der Energiewende erreicht. Unterallgäu war Modellregion für deutschlandweit einmaligen Versuch. 13.02.2019. (Reaktion auf Veranstaltung/Infofahrt Allgäu am 05./06.02.2019).
- Bayerische Staatszeitung: Wieder frischer Wind. 22.02.2019 (Reaktion auf Veranstaltung/Infofahrt Allgäu am 05./06.02.2019).
- RBB Inforadio: 65 Prozent Ökostrom ist machbar. 04.03.2019 (Reaktion auf Veranstaltung/Infofahrt Allgäu am 05./06.02.2019).

## II.3. Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Das Vorhaben beruhte auf der Notwendigkeit, den Mehrwert der Bioenergie für die Transformation der Energieversorgung zu kommunizieren. Durch die oben beschriebenen Maßnahmen und Arbeitspakete konnte das Thema bearbeitet und anschaulich gemacht werden. Dadurch leistete die AEE einen Beitrag zur Versachlichung der Diskussion über den Stand der Energiewende und notwendige Maßnahmen wie die Flexibilisierung von Anlagen oder den Netzausbau.

Die Zielgruppen wurden insbesondere durch die Regionalkonferenzen, die Infofahrten und den Expert*innenbeirat direkt erreicht. Es gab einen fruchtbaren Austausch zwischen Praktiker*innen aus der Branche, Politiker*innen und Wissenschaftler*innen.

## II.4 Voraussichtlicher Nutzen, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans

Die wirtschaftlichen Erfolgsaussichten ergeben sich aus der Informationsvermittlung und Öffentlichkeitsarbeit, die die Kenntnisse über die Vorteile der Bioenergie im Zusammenspiel Erneuerbarer Energien erhöhen. Die verbesserten Kenntnisse über die Vorteile der Nutzung der Bioenergie schaffen zusätzliche Investitionsanreize, die den Absatz von Technologien der Erneuerbaren Energien im Markt stärken und so zur Senkung der Technologiekosten und zur Verbesserung ihrer Wirtschaftlichkeit beitragen können. Es entsteht dadurch ein ökonomischer Nutzen sowohl für die Bioenergie-Branche, ihre Zulieferer, sowie davon profitierende Wirtschaftszweige, wie die Land- und Forstwirtschaft, als auch für den/die einzelne*n Bürger*in, dessen/deren Bioenergieanlage sich aufgrund zunehmender Massenfertigung und steigender Preise für die konventionellen Energieträger schneller bezahlt macht. Die Summe der Investitionen in Bioenergieanlagen schafft nicht zuletzt einen ökologischen Nutzen, da Energie zunehmend mittels $CO_2$-armer Bioenergieträger bereitgestellt wird.

Die Erfolgsaussichten des Projekts beruhen im Wesentlichen darauf, dass sich die Zuwendungsempfängerin als Anlaufstelle für Medienvertreter, politische Entscheider und die Branche entwickelt hat und ihr eine hohe Bedeutung für die positive Imagebildung und damit für den weiteren Ausbau Erneuerbarer Energien zugemessen wird. Es ist davon auszugehen, dass die positive Grundstimmung für Erneuerbare Energien in der Bevölkerung durch das Vorhaben weiter untermauert worden ist. Dadurch kann die Marktdurchdringung von Technologien der Erneuerbaren Energien gestärkt werden. Dies zeigen regelmäßige Umfragen von Meinungsforschungsinstituten zur Beliebtheit von Erneuerbaren Energien und Bioenergie, die Entwicklung des Anteils Erneuerbarer Energien in Deutschland im Strom-, Wärme- und Kraftstoffbereich sowie die steigenden Absatzzahlen von Bioenergie-Technologien im In- und Ausland. Durch die verstärkte Informationsvermittlung im Rahmen des Projekts wirkt der Zuwendungsempfänger daran mit, das Meinungsklima für Bioenergie parteiübergreifend zu verbessern.

Die Maßnahmen des Projekts ergänzen und erweitern die Öffentlichkeitsarbeit von Verbänden und Institutionen im Bereich Bioenergie um zusätzliche Aspekte und bieten damit einen Mehrwert gegenüber anderen laufenden Aktivitäten zur Akzeptanz der Bioenergienutzung.

Die durch die weiteren Aktivitäten im Rahmen des Projekts zu erwartende Dichte an Nachrichten und Informationen, die Vernetzung der Akteure innerhalb und außerhalb der Branche der Erneuerbaren Energien und der direkte Nutzen für Planer, Entwickler, Hersteller, Zulieferer und Betreiber lassen weitere positive Effekte erwarten im Hinblick auf den Kenntnisstand über die Rolle der Bioenergie im Energiesystem der Zukunft.

Die bis zum Projektende umgesetzten Maßnahmen wie beispielsweise das Onlineportal, die Wirtschaftlichkeitsberechnungen, die Hintergrundpapiere, Grafiken und die mediale Aufbereitung der Regionalkonferenzen sind online verfügbar. Die Projektergebnisse lassen sich damit auch nach Ende der Projektlaufzeit von den Zielgruppen nutzen.

## II.5 Während der Durchführung des Vorhabens bekannt gewordene Fortschritte auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Es ist während der Durchführung des Projekts kein relevanter Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen bekannt geworden. Nach Kenntnisstand des Zuwendungsempfängers war das Projekt während seiner Laufzeit der einzige unabhängige und spartenübergreifende Ansatz zur Kommunikation von Fragen der Systemintegration Erneuerbarer Energien unter Berücksichtigung der Rolle der Bioenergie.

## II.6 Darstellung der erfolgten oder geplanten Veröffentlichungen des Ergebnisses

Alle im Zuge des Vorhabens erarbeiteten Materialien und Ergebnisse sind auf der Webseite https://energie-update.de/ veröffentlicht worden (siehe II.1) und stehen dort auch nach Projektende zur Verfügung.

Darüberhinausgehende Veröffentlichungen, insbesondere nach Ablauf der Projektlaufzeit, waren im Projektplan nicht vorgesehen. Nichtsdestotrotz werden die im Rahmen des Vorhabens gewonnenen Erkenntnisse und Ergebnisse weiterhin für die allgemeine Öffentlichkeitsarbeit der AEE genutzt. Sie fließen beispielsweise in künftige Hintergrundpapiere, Pressegrafiken oder Vorträge ein.

# III. Anhang: Erfolgskontrollbericht

## III.1 Beitrag des Ergebnisses zu den förderpolitischen Zielen

Trotz des bisherigen Wachstums der Erneuerbaren Energien im Stromsektor ist das Erreichen der Energiewendeziele kein Selbstläufer. Bei der Wärmeversorgung stagniert der Anteil Erneuerbarer Energien und im Verkehr ist er sogar leicht rückläufig. Um die beabsichtigte Minderung der Treibhausgasemissionen, den angestrebten Anteil der Erneuerbaren Energien an der gesamten Energieversorgung oder die angestrebte Steigerung der Energieeffizienz zu erreichen, sind noch erhebliche zusätzliche Anstrengungen notwendig. Gleichzeitig erfordert die Integration zunehmender Strommengen aus fluktuierenden Erneuerbaren Energien eine umfassende Anpassung des übrigen Energieversorgungssystems. Die Bioenergie als speicherbare Energieform kann hier eine tragende Rolle für das Gelingen der Energiewende übernehmen.

Vor diesem Hintergrund diente das Vorhaben „SymBio“ den Zielen des FNR-Förderschwerpunkts „Optimierung der Integration der Bioenergie in regionale und überregionale Energie-(infrastruktur-)systeme (Wärme, Strom, Mobilität) mit dem Ziel der Verbesserung der Systemstabilität und der Energieeffizienz“.

Im Rahmen des Vorhabens wurden folgende fachspezifische Förderthemen besonders berücksichtigt:

- Integration der Bioenergie und Ausgestaltung der zukünftigen Energiesysteme (Wärme, Strom und Mobilität) im Hinblick auf die Minderung von Treibhausgasen (THG) sowie bezüglich Systemstabilität und/oder Energieeffizienz,
- Ökonomische Analyse von dezentralen Bioenergiesystemen sowie der energetischen Nutzung von land- und forstwirtschaftlicher Biomasse in Kombination mit anderen regenerativen Energieträgern („regenerative Kombikraftwerke“),
- Entwicklung von Kooperationsmodellen und -strategien insbesondere auf dem Gebiet der Stromerzeugung aus nachwachsenden Rohstoffen und Wind (z. B. $CO_2$ zu Biomethan/Wasserstoff, Power to Gas),
- Kommunikation von ausgewählten Leuchtturmkonzepten in den Bereichen Wärme, Strom und/oder Mobilität mit einem Beitrag zur effizienten Bereitstellung von Bioenergieträgern, Reduktion von Treibhausgasemissionen, Steigerung der Ressourceneffizienz, Integration in landwirtschaftliche Wertschöpfungsketten.

Die Maßnahmen im Projekt verdeutlichten die hohe Relevanz der Bioenergie als Teil der Bioökonomie. Die wissensbasierte Bioökonomie beschreibt den Übergang von einer auf fossilen Ressourcen basierenden Wirtschaft hin zu einer sich stärker aus nachwachsenden Rohstoffen speisenden Gesellschaft. Diesen Übergang nahm das Projekt „SymBio“ mit Blick auf das Energiesystem und insbesondere die Bioenergie in den Fokus. Das Vorhaben „SymBio“ passte daher sehr gut zur Bioökonomie-Strategie der Bundesregierung.

## III.2 wissenschaftlich-technisches Ergebnis des Vorhabens und wesentliche Erfahrungen

Zu den wichtigsten Ergebnissen des Projekts gehört das Onlineportal https://energie-update.de/ mit seinen umfangreichen Informationsmöglichkeiten. Das Onlineportal präsentiert erfolgreiche Praxisbeispiele der Systemintegration mit Bioenergie, beinhaltet ein Glossar mit zahlreichen Begriffen aus der Energiewelt und Kontaktinformationen zu Bioenergie-Experten. Die Mediendatenbank stellt Grafiken, Animationen, Videos und Hintergrundpapiere zur Verfügung. Damit wurde eine zentrale Informationsplattform zu praktischen Möglichkeiten und Herausforderungen der integrierten Energieversorgung auf Basis Erneuerbarer Energien aufgebaut. Die Informationen richteten sich an eine breite Öffentlichkeit und die Presse.

Im Zuge des Arbeitspakets „Ideentransfer“ konnten insbesondere Anlagenbetreiber, Stadtwerke und Investoren anhand konkreter Praxisbeispiele die Wirtschaftlichkeit von Systemlösungen mit Bioenergie betrachten und ihre Erfahrungen austauschen. Zur Qualitätssicherung und Beförderung des Austausches zwischen Experten und Stakeholdern band die AEE einen Expertenbeirat und wissenschaftliche Expertise ein.

Durch die Nutzung moderner Formate wie Videos und Animationen konnte das komplexe Thema „Systemintegration mit Bioenergie“ anschaulich visualisiert und für eine breitere Öffentlichkeit leichter zugänglich gemacht werden. Insbesondere die regional verteilten Veranstaltungen wie Workshops und Infofahrten ermöglichten den Erfahrungsaustausch und Diskurs anhand konkreter Beispiele aus der Praxis der Energieversorgung mit Erneuerbaren Energien bzw. Bioenergie.

Die anschauliche Aufbereitung der Praxisbeispiele schuf zudem erfolgreiche Anknüpfungspunkte für Medienvertreter, die diese Beispiele in ihre Berichterstattung integrierten. Auch auf die vier Themendossiers des Onlineportals („Höhere Stabilität“, „Stabilere Netze“, „Mehr Speicher“, „Funktionierende Energiemärkte“) griffen Medienvertreter*innen zurück. Onlineportal, Praxisbeispiele und regionale Infoveranstaltungen boten somit eine relevante Orientierungshilfe in der Energiewende-Diskussion.

## III.3 Fortschreibung des Verwertungsplans

Im Zuge des Vorhabens sind keine Erfindungen oder Schutzrechtsanmeldungen angemeldet oder weiter verwertet worden. Da es sich um ein Projekt der Information und Kommunikation handelt, war so etwas auch nicht vorgesehen.

Die wirtschaftlichen Erfolgsaussichten ergeben sich aus der Informationsvermittlung und Öffentlichkeitsarbeit, die die Kenntnisse über die Vorteile der flexiblen Bioenergienutzung im Zusammenspiel mit anderen Erneuerbaren Energien verbessern. Kenntnisse über die Vorteile und Wirtschaftlichkeit der Bioenergie und anderer Erneuerbarer Energien schaffen Investitionsanreize, die den Absatz der entsprechenden Technologien im Markt stärken. Es entsteht ein ökonomischer Nutzen sowohl für die Bioenergie-Branche, ihre Zulieferer, sowie davon profitierende Wirtschaftszweige, wie Land- und Forstwirtschaft. Auch Anlagenbetreiber*innen profitieren vom Wissen über einen wirtschaftlichen Anlagenbetrieb. Investitionen in Bioenergieanlagen bedeuten nicht zuletzt einen ökologischen Nutzen, da die Energie durch $CO_2$-arme Bioenergieträger bereitgestellt wird. Investitionen in die Flexibilisierung von Anlagen dienen wiederum direkt der Systemintegration durch Bioenergie und einer besonders effizienten und ökologisch optimierten Bioenergienutzung.

Auch die wirtschaftlichen Erfolgsaussichten des Projekts für die Zuwendungsempfängerin sind positiv zu bewerten. So hat sich die AEE als Anlaufstelle für Medienvertreter*innen, politische Entscheider*innen und die Branche etabliert, die Unterstützung für Informationen rund um die Energiewende sowie eine positive Imagebildung der Erneuerbaren Energien in der Öffentlichkeit suchen. Die vorhandene positive Grundstimmung für Erneuerbare Energien in der Bevölkerung ist durch die Arbeit der Zuwendungsempfängerin weiter untermauert worden. Dies zeigen regelmäßige Umfragen von Meinungsforschungsinstituten zur Beliebtheit von Erneuerbaren Energien und Bioenergie, die Entwicklung des Anteils Erneuerbarer Energien in Deutschland im Strom-, Wärme- und Kraftstoffbereich sowie die Absatzzahlen von Bioenergie-Technologien im In- und Ausland. Durch die verstärkte Informationsvermittlung im Rahmen des Projekts wirkt die Zuwendungsempfängerin daran mit, das Meinungsklima für Bioenergie parteiübergreifend zu verbessern. Das unterstützt wiederum den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien und das Fortschreiten der Energiewende.

Die Maßnahmen des Projekts ergänzen und erweitern die Öffentlichkeitsarbeit von Verbänden und Institutionen im Bereich Bioenergie um zusätzliche Aspekte und bieten damit einen Mehrwert gegenüber anderen laufenden Aktivitäten zur Akzeptanz der Bioenergienutzung.

Die im Zuge der Projektaktivitäten bewirkten Nachrichten und auf verschiedenen Wegen bereitgestellten Informationen werden den Kenntnisstand über die Rolle der Bioenergie im Energiesystem der Zukunft bei den Rezipient*innen erhöht haben. Zudem wird die durch Veranstaltungen und die Arbeit im Expert*innenbeirat bewirkte Vernetzung der Akteure innerhalb und außerhalb der Branche der Erneuerbaren Energien zu einem themenbezogenen Wissenszuwachs geführt haben. Die Effekte sind jedoch naturgemäß nicht quantifizierbar.

Was die wissenschaftlichen und technischen Erfolgsaussichten nach Projektende betrifft, so stehen die erarbeiteten Materialien und Informationen weiterhin online kostenfrei zur Verfügung und können somit

durch unterschiedlichste Interessenten genutzt werden. Das professionell erstellte Fotomaterial (vgl. Schlussbericht) kann seitens der AEE sowie durch Medienvertreter*innen auch in Zukunft für Publikationen genutzt werden.

### III.4 Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben

Es gab keine Arbeitspakete, die nicht erfüllt werden konnten.

### III.5 Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer

Das Internetportal energie-update.de mit seinen verschiedenen Rubriken lässt sich intuitiv nutzen. Alle erarbeiteten Informationen und Materialien stehen online kostenfrei zum Abruf bereit.

### III.6 Einhaltung der Kosten- und Zeitplanung

Nach dem Antrag auf Projektverlängerung und Erhöhung der Zuwendung vom 11.6.2018 wurde das Vorhaben durch den Bescheid vom 13.8.2018 um weitere Maßnahmen aufgestockt und zunächst bis 30.9.2019 verlängert. Im August 2019 erfolgte in Einvernehmen mit dem Projektträger FNR schließlich eine kostenneutrale Verlängerung der Laufzeit bis zum 31.12.2019. Hintergrund waren Personalwechsel bei der Zuwendungsnehmerin, die auch die Projektleitung betrafen. Mit dem Ausscheiden des Projektleiters Jörg Mühlenhoff aus seinem Arbeitsverhältnis bei der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) zum 28. Februar 2019 übernahm Nils Boenigk, stellvertretender Geschäftsführer der AEE, die Funktion der Projektleitung.

Die Fortschritte und Umsetzung der Arbeitspakete wurden in mehreren Zwischenberichten dokumentiert. Der erste Zwischenbericht umfasste den Zeitraum 1.4.2017 bis 30.9.2017, der zweite bezog sich auf die Zeit vom 1.10.2017 bis 30.4.2018, der dritte auf die Zeit vom 1.5.2018 bis 30.9.2018 und der vierte auf die Zeit vom 1.10.2018 bis 30.3.2019. Die restliche Projektlaufzeit vom 1.4.2019 bis 31.12.2019 ist im Rahmen des vorliegenden Schlussberichts dokumentiert.

Die meisten Arbeitspakete wurden abgearbeitet wie im Projektantrag vorgesehen. Eine wesentliche Änderung zwischen Planung und Umsetzung des Vorhabens betraf das Arbeitspaket „Sammelband Systemintegration“. Die für das dritte Quartal 2018 vorgesehene Erstellung des Sammelbandes Systemintegration wurde in eine zeitlich bis Ende 2019 gestreckte Veröffentlichung von mehreren aktuellen Einzelausgaben der AEE-Publikationsreihen „Renews Spezial“ und „Renews Kompakt“ umgewandelt.

Bei geringfügigen Abweichungen und Verzögerungen entsprach die Umsetzung der Arbeitspakete insgesamt der ursprünglich im Antrag vorgesehenen Arbeits- und Zeitplanung. Die Ausgaben lagen ebenfalls im vorgesehenen Plan. Umwidmungen wurden dem Projektträger jeweils fristgemäß mitgeteilt und begründet sowie mit Änderungsbescheiden durch den Projektträger bestätigt.

Berlin, 29. Juni 2020

Dr. Robert Brandt (Geschäftsführer)