

Stellungnahme

Szenariorahmen zum Netzentwicklungsplan Strom
2037 mit Ausblick 2045, Version 2023
- Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber

Stand: 11.02.2022

Der Fachverband Biogas e.V. hat sich seit seiner Gründung im Jahr 1992 zu Deutschlands und Europas größter und führender Interessensvertretung der Biogas-Branche entwickelt. Er vertritt Hersteller, Anlagenbauer, landwirtschaftliche wie auch industrielle Biogasanlagenbetreiber und Institutionen mit dem Ziel der Förderung des Umweltschutzes und der Sicherung einer nachhaltigen Energieversorgung. Satzungsgemäß verfolgt der Fachverband Biogas folgende Primärziele:

- Förderung von technischen Entwicklungen im Biogasbereich,
- Förderung, Auswertung und Vermittlung von wissenschaftlichen Erkenntnissen und praktischen Erfahrungen aus dem Bereich der Biogastechnik zum Wohle der Allgemeinheit und der Umwelt,
- Durchführung von Schulungen für Praxis und Beratung,
- Herausgabe von Publikationen in Schrift, Bild und Ton,
- Förderung des Erfahrungsaustausches durch Beteiligungen und Durchführung von Ausstellungen, Tagungen und anderen Veranstaltungen,
- Förderung des internationalen Erfahrungsaustausches durch Herstellung und Pflege von Kontakten im In- und Ausland,
- Förderung eines Beratungsnetzes durch Mitglieder in den verschiedenen Regionen,
- Erarbeitung von Qualitätsstandards für Planung und Errichtung von Biogasanlagen und Anlagenkomponenten.
- Erarbeitung von Qualitätsstandards für Gärprodukte
- Erarbeitung von Qualitätsstandards zum Betrieb von Biogasanlagen

Auf europäischer Ebene wird der Fachverband Biogas von dem Europäischen Biogasverband (EBA) vertreten, der sich im Jahr 2009 gründete und nunmehr Mitglieder aus 25 EU-Mitgliedsstaaten umfasst.

Kontakt:

Fachverband Biogas e.V.
Angerbrunnenstr. 12
85356 Freising

Telefon: 08161-984660
Telefax: 08161-984670
E-Mail: info@biogas.org
Internet: www.biogas.org

1. Vorbemerkung

Der Fachverband Biogas e.V. (FvB) vereint die Interessen der Biogasbranche in Deutschland. Unter seinen über 4.500 Mitgliedern befinden sich Betreiber von Biogasanlagen sowie Firmen aus verschiedenen Bereichen der Wertschöpfungskette. Ein Großteil dieser Mitglieder ist direkt oder indirekt von den Plänen zur Netzentwicklung und den daraus resultierenden möglichen Ausbaupfaden für Bioenergieanlagen betroffen. Wir bitten daher, die genannten Aspekte kritisch zu prüfen und den Entwurf entsprechend anzupassen.

Grundsätzlich befürwortet und begrüßt der FvB das Bestreben der Übertragungsnetzbetreiber, die Netzplanung für die Zukunft zu prognostizieren und Einschätzungen zu treffen, wie sich die einzelnen Energieerzeugungsarten entwickeln werden. Diese Prognosen müssen allerdings möglichst ohne politische Vorfestlegungen und damit weitgehend technologieoffen gestaltet sein und dürfen nicht von spezifischen Interessen einzelner Akteure geprägt sein. Die Prognosen zum zukünftigen Ausbau erneuerbarer Energien werden entscheidend durch politische Rahmenbedingungen bestimmt, welche zumindest im Fall der Bioenergie kaum vorhergesagt werden können. Der FvB bittet daher um eine angemessene Berücksichtigung der Bioenergie im vorliegenden Szenariorahmen. Um die Bandbreite möglicher politischer Entscheidungen darstellen zu können, ist es notwendig, in mindestens einem Szenario darzustellen, welche Auswirkungen auf das Stromsystem durch eine verstärkte Nutzung der Bioenergie induziert wären.

2. Unangemessene Berücksichtigung der Stromerzeugung aus Biomasse in den untersuchten Szenarien

§12a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) verpflichtet die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) im Szenariorahmen die Bandbreite wahrscheinlicher Entwicklungen im Rahmen der mittel- und langfristigen energiepolitischen Ziele der Bundesregierung abzudecken. Der FvB kritisiert an dieser Stelle deutlich, dass diese gesetzliche Auflage für den Bioenergiebereich klar missachtet wird. Tabelle 1 zeigt die Annahmen der ÜNB für den Bioenergiebereich:

Tabelle 1: Stromerzeugung aus Biomasse (ohne biogenen Anteil des Abfalls) gem. Entwurf Szenariorahmen zum NEP Strom 2037

| | Szenarien | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|----------|
| | Bestand | A 2037 | B 2037 | C 2037 | A 2045 | B/C 2045 |
| Installierte Leistung [GW] Biomasse | 8,8 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 |
| Stromerzeugung [TWh] Biomasse | 45 TWh ¹ | 15 TWh | 15 TWh | 15 TWh | 6 TWh | 6 TWh |

Für die Stromproduktion aus Biomasse wird davon ausgegangen, dass die erzeugte Strommenge 2037 um ca. 70% und bis 2045 um fast 90% im Vergleich zum aktuellen Anlagenpark (ohne Müllverbrennungsanlagen) abnehmen wird. Biomasse nähme damit langfristig nur eine untergeordnete Rolle im Stromversorgungssystem ein.

¹ Im ÜNB-Entwurf wird für „Bestand“ keine Strommenge angegeben; der hier angegebene Wert von 45 TWh entspricht der Angabe für 2020 in AGEE Stat (2021), Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland.

Diese Annahme ist für uns nicht nachvollziehbar. Im EEG 2021 sind bereits Ausschreibungsvolumina für Biomasse festgelegt, die eine Fortführung der Strommengen in etwa auf dem heutigen Niveau sicherstellen können und auch das Klimaschutzprogramm 2030 hat sich für eine Stabilisierung der Stromproduktion aus Biomasse auf einem Niveau von 42 TWh/a ausgesprochen. Der Koalitionsvertrag zwischen SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FDP enthält zudem ein klares Bekenntnis sowohl zur zukünftigen Nutzung von Bioenergie als auch zum Aufbau von gesicherter Leistung aus Erneuerbaren Energien, womit im Wesentlichen Bioenergie gemeint ist. Es erscheint deshalb angesichts der aktuellen politischen Entwicklungen wahrscheinlich, dass die Rahmenbedingungen auch zukünftig so gesetzt werden, dass die durch politische Ziele für das Jahr 2030 definierte erzeugte Strommenge aus Biomasse nicht innerhalb von 7 Jahren in allen drei Zielszenarien deutlich um über 60 Prozent abnehmen wird.

Irritiert haben wir vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen zu Kenntnis genommen, dass der prognostizierte Rückbau in allen Szenarien in gleicher Höhe erfolgen soll. In allen drei Szenarien beträgt der Rückbau 30 TWh im Vergleich zum jetzigen Bestand: über Szenario A, in welchem strombasierter Wasserstoff eine entscheidende Rolle im Endenergieverbrauch spielt, über Szenario B, mit einer umfangreichen Elektrifizierung verschiedener Sektoren, hin zu Szenario C, mit einer schnellen Elektrifizierung, deutlichen Zubauraten im PV- und Windenergiebereich sowie einer hohen marktlichen Orientierung der Nachfrageseite. Es erscheint an dieser Stelle unverständlich, dass nicht ebenfalls eine *Bandbreite* wahrscheinlicher Entwicklungen durch diese Szenarien für den Biomassebereich abgebildet wird.

Aus unserer Sicht basieren die getroffene Annahme zu weiten Teilen auf politisch offenen Richtungsentscheidungen, die sich auch gegenteilig entwickeln können. Insbesondere die Langfristszenarien des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) wurden noch unter der Führung einer anderen Hausspitze erarbeitet. Die aktuelle politische und öffentliche Debatte um die Versorgungssicherheit, verbunden mit den anvisierten hohen Ausbauraten im Wind- und PV-Bereich legen aus unserer Sicht nahe, dass es sowohl energiewirtschaftlich sinnvoll, aber auch politisch realistisch ist, an der Bioenergie als steuerbare Erzeugungskomponente im Stromsektor festzuhalten, sodass sich die in Abbildung 1 dargestellte Prognose der ÜNB als praxisfern darstellt.

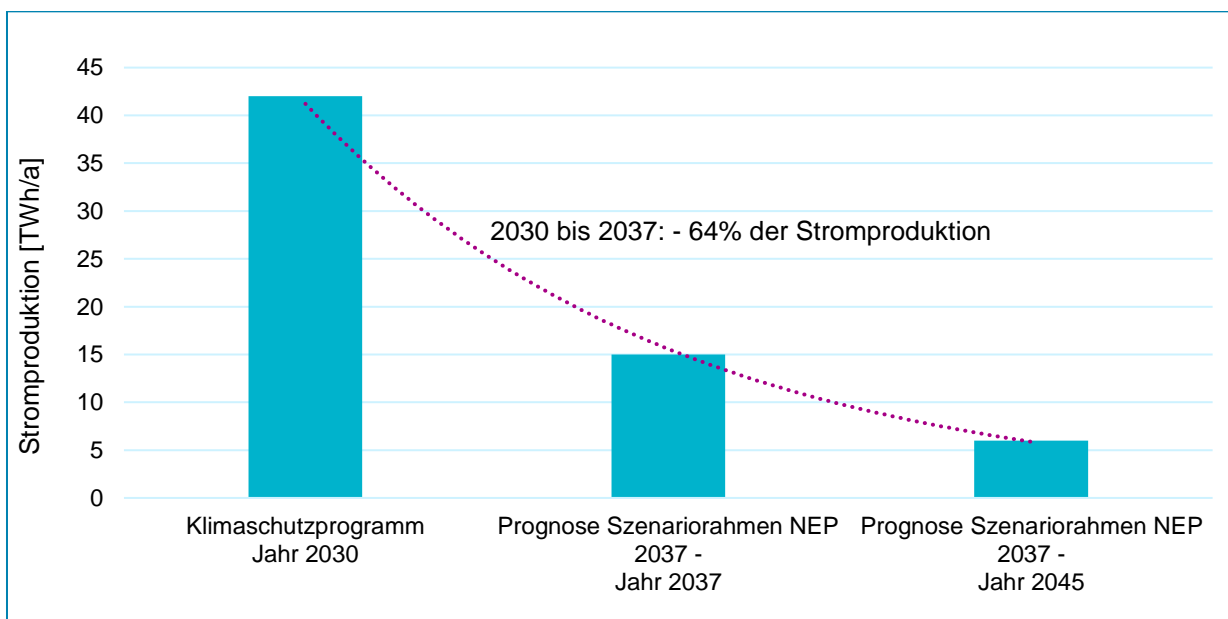


Abbildung 1: Rückgang der Stromproduktion aus Biomasse auf Basis der Annahmen des Szenariorahmens des NEP 2037

Neben den Annahmen zur Entwicklung der politischen Entwicklungen erscheinen die Aussagen des Szenariorahmens jedoch aus unserer Sicht den aktuellen Erfahrungswerten aus der Praxis zu

widersprechen. Rückmeldungen von Direktvermarktungsunternehmen, welche im FvB organisiert sind, zeigen, dass sich zum aktuellen Zeitpunkt über zwei Drittel der Betreiber nach Auslaufen der initialen Förderperiode für eine Beteiligung an den EEG-Ausschreibungen entscheiden, um sich für eine Anschlussförderung zu bewerben. Dieser Wert dürfte mit den nächsten Jahren deutlich wachsen, da sich die Bereitschaft zur Flexibilisierung, die Standardisierung und Dimensionierung der Anlagen mit steigendem Inbetriebnahmejahr verbessern und die ursprüngliche 20-jährige Förderperiode bei vielen Anlagen noch nicht ausgelaufen ist.

Weiterhin haben insbesondere die vergangenen Monate gezeigt, dass Bioenergieanlagen den Vorteil der Flexibilität wirtschaftlich umsetzen können und bereits jetzt in der Lage sind, Erlöse am Markt zu generieren, welche über der regulären EEG-Vergütung liegen. Sicher wurde diese Situation durch verschiedene Sondereffekte wie der Knappheit von Erdgas und der konjunkturellen Entwicklung nach den ersten Corona-Wellen begünstigt, doch es erscheint fraglich, wie sich die Märkte zukünftig entwickeln. Insbesondere die zeitnah geplanten bzw. durchgeführten Abschaltungen von Atom- und Kohlekraftwerken in Kombination mit einem bisher nicht vorhandenen Aufbau steuerbarer Erzeugungsalternativen legt die Vermutung nahe, dass sich das Marktumfeld für bereits bestehende steuerbare Erzeuger weiterhin positiv entwickeln wird. Mit den steigenden CO₂-Preisen im Wärmesektor steigen zudem auch die Erlöse aus der Wärmevermarktung, die dazu beitragen können, dass Bioenergieanlagen trotz sinkender EEG-Vergütung wirtschaftlich betrieben werden können.

Der FvB bittet die ÜNB daher, die Bioenergie in den Szenarien angemessener zu berücksichtigen. Insbesondere die Studie „Neues Strommarktdesign für die Integration fluktuierender Erneuerbarer Energien“, welche im Auftrag des Bundesverband Erneuerbare Energien eV. vom Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE, dem Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE sowie der Becker Büttner Held Rechtsanwälte Wirtschaftsprüfer Steuerberater PartGmbH erstellt wurde, zeichnet ein deutlich anderes Bild. Im Rahmen dieser Studie wurde im Dreieck der Versorgungssicherheit, der Finanzierung von Erneuerbaren Energien und der Umsetzung der Sektorenkopplung dargestellt, wie Klimaneutralität erlangt werden kann. Die Bioenergie liefert einen wesentlichen und zentralen Beitrag zur flexiblen Stromproduktion im Rahmen der Studie. Der Entwurf des Szenariorahmens sollte daher um den Baustein einer kontinuierlichen Nutzung der Bioenergie bis zum Jahr 2045 sowie der Möglichkeiten eines solchen Marktumfeldes erweitert werden.

3. Flexibilisierung des Anlagenbestandes

Tabelle 21 des vorliegenden Entwurfs der ÜNB ist zu entnehmen, dass die von den Autoren angenommenen Volllaststunden in 2037 bzw. 2045 auf 3.000 h/a gegenüber dem NEP 2035 (2021), in welchem Volllaststunden von 3.700 – 3.900 h/a angenommen wurden, abgesenkt worden sind.

Der FvB begrüßt die getroffene Begründung, dass die Stromerzeugung aus Biomasse grundsätzlich regelbar ist und daher angenommen wird, dass sich die Anlagen weiter zunehmend an den Preissignalen des Marktes ausrichten sowie flexibilisiert werden.

Scharf kritisiert werden muss allerdings die Annahme, dass die Flexibilisierung des Bestandes nicht mit einer Erhöhung der installierten Leistung einhergehen soll. Auf Basis von Wirtschaftlichkeitsberechnungen, politischen und energiewirtschaftlichen Erwägungen als auch auf Basis von bisherigen Erfahrungswerten ist davon auszugehen, dass eine Flexibilisierung, d.h. eine Reduktion der Volllaststunden, ohne eine Verringerung der erzeugten Strommenge, sondern mit einer Erhöhung der installierten Leistung (bei gleichbleibender Strommenge) einhergeht.

Es ist mit den derzeitigen politischen Weichenstellungen nicht erklärbar, wie der umfangreiche Rückgang in dieser spezifischen Zeitspanne erklärt werden soll.

Der FvB fordert die Übertragungsnetzbetreiber dazu auf, die installierte Leistung auf ein Niveau anzupassen, welches eine Stabilisierung der Stromproduktion auf 45 TWh/a gewährleistet. Bei den angenommen 3.000 Volllaststunden wäre dies ein Anstieg der installierten Leistung auf 15 GW in 2037 und 2045.

4. Überschätzter Bedarf von Gaskraftwerken

Der Bedarf an Erdgas- bzw. Wasserstoffkraftwerken wird nach Einschätzung der ÜNB stark zunehmen, was sich in der Annahme zeigt, dass die installierte Leistung dieser Kraftwerke von aktuell 26,3 GW auf über 38 GW in Szenario A 2037 ansteigen soll. Sämtliche anderen Szenarien gehen ebenfalls von einer deutlichen Steigerung der installierten Leistung in diesem Erzeugungssegment aus.

Begründet wird dies mit der Aussage in Kapitel „5.1.1 Gaskraftwerke“, dass regelbare Kraftwerke neben erneuerbaren Energien entscheidend seien, um jederzeit den Stromverbrauch decken zu können. Diese Aussage irritiert vor dem Hintergrund, dass gleichzeitig ein umfassender Rückbau an Biomassekraftwerken angenommen wird. Der Vorteil von Biomassekraftwerken ist jedoch, dass diese sowohl eine Form der erneuerbaren Stromerzeugung darstellen als auch eine flexible Technologie sind, welche nach Bedarf am Strommarkt eingesetzt werden kann. Zudem sind bereits umfassende Erzeugungskapazitäten bei den Biomassekraftwerken in Betrieb und bedürfen keiner langwierigen Standortsuche bzw. Genehmigung, die beim Ausbau von neuen Erdgas- bzw. Wasserstoffkraftwerken notwendig sind.

Gaskraftwerke würden nach Überzeugung der ÜNB trotzdem als wichtiger Baustein zur Deckung der Residuallast nach dem Ausstieg aus der Kernenergie und Kohleverstromung verbleiben. Um den Einsatz von Wasserstoff zu ermöglichen, sollen alle Gaskraftwerke „H₂-ready“ sein, um langfristig umgerüstet werden zu können. Die ÜNB geben an, dass der Zeitpunkt der Umrüstung des jeweiligen Kraftwerkstandorts auf den Einsatz mit Wasserstoff oder ein anderes synthetisches Gas sich aus heutiger Sicht allerdings kaum abschätzen lassen würde. Für die Netzentwicklungsplanung sei dies voraussichtlich auch nicht entscheidend, da der resultierende Netzausbaubedarf kaum durch thermische Kraftwerke determiniert werden würde. Der FvB bittet an dieser Stelle um eine Klarstellung aus welchem Grund die Kostenstruktur von Gaskraftwerken vernachlässigt werden kann, während bei Biomasseanlagen wirtschaftliche Aspekte angeführt werden, welche aus Sicht der ÜNB gegen einen Weiterbetrieb sprechen würden. Die Nutzung von Gaskraftwerken wird als alternativlos dargestellt und ist mit einer Vielzahl von Faktoren verknüpft, welche auch für den Biomassebereich gelten. So wird weiterhin im vorliegenden Entwurf angegeben, dass es neben der Bereitstellung von elektrischer Leistung zur Deckung der Stromnachfrage auch heute eine hohe Anzahl an Gaskraftwerken geben würde, welche zudem einen Wärmebedarf decken würden. Dieser Wärmebedarf sei in der Mehrzahl der Fälle nicht an die Lebensdauer des Kraftwerkes gekoppelt und würde auch nach Außerbetriebnahme des Kraftwerkes weiter bestehen. Ebenfalls nicht an die Lebensdauer von Kraftwerken geknüpft sind allerdings 27 TWh Wärme pro Jahr², welche durch Biomasse-KWK-Anlagen (ohne biogenen Anteil des Abfalls) bereitgestellt und zur Versorgung von Nahwärmenetzen, Industrieprozessen etc., genutzt werden. Auch diese Wärmenachfrage wird weiterhin bestehen bleiben, spielt aber in den Betrachtungen der ÜNB im aktuellen Entwurf keine Rolle.

Im Rahmen der von der Bundesnetzagentur veranstalteten Dialogveranstaltung am 3. Februar wurde von Vertretern der Übertragungsnetzbetreiber dargestellt, dass man die Nutzung der Biomasse eher in Hochtemperaturprozessen sehen würde, welche nicht elektrifiziert werden können. Diese Aussage erklärt jedoch nicht, warum die Stromproduktion aus Biomasse um 70% zurückgefahren werden soll, während die Leistung von Gaskraftwerken je nach Szenario um fast 12 GW erweitert werden soll. Auch Gaskraftwerke werden mit Primärenergieträgern betrieben, welche sich alternativ in gleicher Weise wie Biomasse in anderen Sektoren wie der Hochtemperaturprozesswärme nutzen lassen würden.

Auf explizite Rückfrage, wurde von Herrn Dr. Martin Klein von der 50Hertz Transmission GmbH angegeben, dass man die Biomasse in anderen Sektoren sehen würde, da hier auch das im Prozess entstehende Kohlenstoffdioxid genutzt werden könne, was bei einer Vor-Ort-Verstromung nicht möglich sei. Dem müssen zwei Aspekte entgegengehalten werden. Zum einen benötigen Biomethan-Aufbereitungsanlagen eine gewisse Aufbereitungskapazität, um diese wirtschaftlich betreiben zu

² Quelle: Wärmeerzeugung aus Biogas-KWK und fester Biomasse (ohne biogenen Anteil des Abfalls) in Fernwärme und Industrie nach AGEE Stat (2021) für das Jahr 2020. KWK-Anteil bei fester Biomasse 72% nach Prognos (2019), Evaluierung der Kraft-Wärme-Kopplung.

können. Insbesondere Wirtschaftsdünger wie Gülle oder Mist enthalten jedoch, verglichen mit den meisten nachwachsenden Rohstoffen, wenig Energie. Damit ist die Transportwürdigkeit dieser Substrate gering, doch der ökologische Einfluss ist bei einer Nutzung äußerst hoch. Methanemissionen, welche zwangsläufig mit der Lagerung von Gülle und Mist entstehen würden, können so sinnvoll vermieden werden. Durch den geringen Energiegehalt dieser Substrate ist es in der Regel notwendig, diese vor Ort zu nutzen, was für die Vor-Ort-Verstromung spricht und politisch auch anerkannt wird. Dies zeigt sich unter anderem in politischen Beschlüssen wie dem Klimaschutzprogramm 2030, dem Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung sowie speziellen Vergütungssätzen des EEG 2021 sowie den vorherigen EEGs für Anlagen, welche fast ausschließlich Gülle und Mist nutzen. Für diese und ähnliche Biomassesortimente bietet sich mithin keine Verschiebung von der Vor-Ort-Verstromung hin zu anderen Nutzungspfaden an.

Zum anderen müssen sich eine (stoffliche) Nutzung des biogenen CO₂ und eine Verwertung von Biomasse im Stromsektor nicht ausschließen. Je nach eingesetztem Substrat schwankt der Methangehalt im Roh-Biogas zwischen 50 und 65 Prozent. Daneben kommt CO₂ mit einem Anteil von 35 bis 50 Prozent vor und andere Inhaltsstoffe wie Stickstoff, Wasser, Sauerstoff und Schwefelwasserstoff in geringen Konzentrationen. Durch diverse technische Verfahren können Methan und CO₂ getrennt werden, was grundsätzlich im näheren Umfeld der Biogasanlage geschieht, da das Rohgas nicht über weite Strecken transportiert werden kann. Das CO₂ kann nach der Aufbereitung für industrielle Anwendungen zur Verfügung stehen, während das Methan in der Regel ins Erdgasnetz eingespeist wird. Dort steht es zwar vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten zur Verfügung, doch es spricht nichts gegen eine Nutzung im Stromsektor. Auch der Gesetzgeber unterstützt einen Einsatz im Stromsektor, in dem unter anderem durch die §§39 j – m EEG 2021, welche spezielle Vergütungssätze für Biomethan-BHKW vorsehen, eine entsprechende Verwertung angereizt wird. Die BHKWs, welche diese Regelung in Anspruch nehmen, dürfen nur 15 Prozent der installierten Leistung als Bemessungsleistung nutzen und werden so hochflexibel betrieben. Diese netzdienliche Fahrweise kann einen entscheidenden Baustein im zukünftigen Stromsystem, geprägt von fluktuierenden erneuerbaren Energien, liefern. Aus Sicht des FvB ist es an dieser Stelle nicht nachvollziehbar, wie eine Nutzung des bei der Aufbereitung von Rohgas anfallenden CO₂ zu einer Verdrängung der Biomasse aus dem Stromsektor führt. Analoge Verfahren, um eine energetische Nutzung von Biomasse zur Stromerzeugung mit einer anderen Nutzung des biogenen CO₂ zu verbinden, finden sich bei nahezu allen anderen Biomassesortimenten. Dazu zählt beispielsweise die Pyrolyse fester Biomasse, bei der für die energetische Nutzung relevante Wasserstoffanteil abgespalten und als Nebenprodukt fester und/oder flüssiger Kohlenstoff anfällt.

Der FvB bittet darum, den Zubau von Gaskraftwerken im Szenariorahmen nicht als alternativlos darzustellen. Gleiche Nutzungsmöglichkeiten ergeben sich aus der weiteren Nutzung der Bioenergiekapazitäten, welche zu aktuellen Zeitpunkt bereits bestehen. Ein Rückbau bestehender dezentraler, erneuerbarer Ressourcen zugunsten eines Aufbaus zentraler Ressourcen, welche zu weiten Teilen auf fossilen Energieträgern basieren, scheint angesichts der Herausforderungen der Energiewende nicht nachvollziehbar oder ökonomisch sinnvoll. Eine Anpassung der einzelnen Szenarien hinsichtlich einer Nutzung der Bioenergie auf dem aktuellen Niveau erscheint aus diesem Grund notwendig.

5. Ansprechpartner

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Fachverband Biogas e.V.

Manuel Maciejczyk

Geschäftsführer

manuel.maciejczyk@biogas.org

08161/98 46 60

Fachverband Biogas e.V.

Florian Strippel

Referatsleiter Stromnetze & Systemdienstleistungen

florian.strippel@biogas.org

08161 / 98 46 812