

Fragen der AG Wedelersatz des Energienetzbeirates zu diversen Netzanschlusskosten

Mail von Herrn Ederhof an Herrn Heine vom 09. Dezember 2018

Von: m.ederhof@energienetz-hamburg.de <m.ederhof@energienetz-hamburg.de>

Gesendet: Sonntag, 9. Dezember 2018 14:08

An: Heine Christian (K) <christian.heine@stromnetz-hamburg.de>

Betreff: Bitte um Unterstützung der "AG Wedelersatz" des Energienetzbeirates durch Informationen zu Netzanschlusskosten

Lieber Herr Heine,

in der am 29.11.2018 vom Energienetzbeirat mit breiter Mehrheit eingesetzten AG „Ausgestaltung der Ersatzlösung für das HKW Wedel“ werde ich persönlich mitarbeiten genauso wie Sebastian Averdung und Jörg Lampe und weitere kompetente und engagierte Persönlichkeiten.

Für eine möglichst ergebnisorientierte und faktenbasierte Arbeit der AG bitte ich Sie um einige wichtige Informationen zu den Kostenschätzungen für die Infrastruktur-Verbesserung für Strom und Gas an den in Frage kommenden Standorten möglichst bis zum 7.1.2019:

1. Gasnetz-Anbindung Standort Stelling Moor

Nach meinen schon 2015 recherchierten Informationen lässt sich ein Anschluss des **Energiestandorts Stelling Moor** an das Gasnetz mit Anschlusspunkt Fangdieckstraße für eine Kapazität von 250 MW mit einem Anschlusspunkt Fangdieckstraße herstellen. Siehe Auskunft dazu im Anhang 1.

Da nicht klar ist, ob als KWK-Anlage eine GuD-Anlage oder Gasmotoren oder auch eine Kombination von beiden und möglicherweise auch noch ein Gasheizwerk errichtet werden soll, würde möglicherweise die genannte Gasleitungs-Kapazität nicht ausreichen. Dazu kommt, dass wohl auch das ZRE Gas in kleinerem Umfang beziehen wird und Hansewerk dort bereits ein 10 MW Gas-BHKW betreibt.

Daher stellt sich die Frage, welche Kosten entstehen würden, wenn insgesamt am Standort Stelling Moor eine Gas-Kapazität benötigt würde, die um 10 % bis 30 % höher ist als 250 MW.

Als weitere Frage wäre zu klären, welche Kosten entstehen, wenn eine Hochdruckgasleitung gewünscht wird. Diese würde eine Verdichtungsanlage am Energiestandort Stelling Moor überflüssig machen.

2. Stromnetz-Anbindung Stelling Moor

Stromseitig habe ich 2015 die folgenden Informationen von Stromnetz Hamburg erhalten: Am Standort Stelling Moor ist ein 2x60 MW-Erdkabel in Ausführung „Ölleitung“ vorhanden, das eine Lebensdauer von bis zu 100 Jahren hat und bis vor 2 Jahren den Strom der KWK-Anlage der alten MVA Stellingen redundant zum UW Bahrenfeld führte. Das UW Bahrenfeld sollte damals in naher Zukunft ertüchtigt werden. Das ist m. E. inzwischen erfolgt. Mir wurde damals von Stromnetz Hamburg bestätigt, dass die beiden parallelen Kabel auch gleichzeitig genutzt werden können und eine erhebliche Reserve in der Auslegung haben, so dass die Abführung von bis 120-130 MW gar kein Problem darstellen würden.

Nach den von Herrn Dr. Beckereit am 29.11.18 gezeigten Planungen für ein GuD würde es bei der GuD-Anlage um max. elektrische Leistungen von 115,1 MW bzw. 105,1 MW gehen. Die elektrischen Leistungen der neuen KWK-Anlagen des ZRE liegen bei zusammen 11 MW.

Damit wären höchst wahrscheinlich keine weiteren Investitionen in neue Stromkabel von Nöten. Es wäre schön, wenn Sie die Richtigkeit dieser Zusammenstellung mir bestätigen oder sie aktualisieren könnten.

Auch in diesem Fall könnte durch weitere Planungen der Bedarf auf leicht über 130 MW steigen. Mit welchen zusätzlichen Kosten wäre dann zu rechnen?

3. Netzinfrastruktur Standort Dradenau

Ich gehe davon aus, dass am **Energiestandort Dradenau** eine Gashochdruckleitung mit einer ausreichenden Kapazität (gemäß Leistungsangaben [Vortrag Beckereit](#) im ENB am 29.11.2018) verfügbar ist und ebenso die vorhandenen Stromleitungen ausreichen würden. Können Sie mir das bestätigen?

Für die Arbeit der AG wäre es wünschenswert und sehr hilfreich, wenn Sie mir meine Fragen bis zum 7.1.2019 beantworten könnten.

Vielen Dank an Sie und Ihr tolles Team im Voraus!

Herzlichen und sonnigen Gruß

Matthias Ederhof

Vorstand

EnergieNetz Hamburg eG

Sportallee 54B, 22335 Hamburg

Tel.: 040 2577676 18

Mobil: 0172 4165948

FAX: 040 2577676 12

Mail: m.ederhof@energienetz-hamburg.de

Web: www.energienetz-hamburg.de

GenR 1064 Hamburg | Vorstand: Matthias Ederhof und Doris Willmer

Antwort Stromnetz Hamburg

Zu 2: Stromnetz-Anbindung Stelling Moor

- Die beiden Ölkabel haben eine Übertragungsfähigkeit von jeweils ca. 42 MVA bei Dauerlast.
- Bedingt durch die Dimensionierung der Schaltanlage können derzeit je Leitung ca. 34 MVA über übertragen werden.
- Die beiden Ölkabel sind aus den 1970er Jahren und sollen in ca. 10-15 Jahren erneuert werden.
- Die Planung der Erneuerung von Bahrenfeld hat vor zwei Jahren begonnen. Baubeginn war 2018 mit einer Fertigstellung ist in 4-5 Jahren zu rechnen.
- Derzeit wird der Anschluss des Kunden Stadtreinigung Hamburg erneuert. Die uns bekannte Größenordnung der Erzeugung beläuft sich auf 20 MVA und nicht wie angenommen auf 11 MVA.
- Es ist korrekt, dass die beiden Kabel gleichzeitig betrieben werden können.
- Auf Basis der zugrundeliegenden Fakten ist aus Sicht SNH Stand heute nur eine zusätzliche Einspeisung von < 40 MVA ohne zusätzlichen Netzausbau möglich. Ob eine derartige Einspeiseleistung bei den Planungen der SRHH berücksichtigt wurde ist nicht bekannt.
- Die Richtigkeit der Zusammenfassung kann daher nicht bestätigt werden und es ist festzuhalten, dass die geplante Leistung von 115 MVA nicht in Bahrenfeld über die vorhandenen Kabel der SRHH angeschlossen werden kann.
- Bahrenfeld ist nur für eine maximale Einspeisung von ca. 80 MVA ausgelegt. Hier sind die bereits existierenden Einspeiseleistungen noch abzuziehen. Diese Situation wird voraussichtlich bis Ende der 2020er Jahre so bestehen. Nach Abschluss aller Maßnahmen ab ca. 2028/2030 sind ca. 150 MVA Einspeisung möglich.
- In ersten Überlegungen im Jahr 2015 mit der BUE wurde für eine mit den genannten Angaben vergleichbare Variante mit ca. 100-150 MVA das UW Hamburg West als Verknüpfungspunkt genannt. Eine Prüfung der Anschlussmöglichkeit haben wir hierzu nicht durchgeführt.
- Die Anschlusskabelstrecke an das UW West ist durch den Anschlussnehmer zu zahlen.
- Die Kosten können derzeit nicht beziffert werden. Die Aufwände für den Kabeltiefbau werden maßgeblich sein. Hierzu kann eine Abschätzung mit folgenden Zahlen erfolgen. Die Entfernung vom Standort Schnackenburgallee zum Standort UW West beträgt ca. 3,5-4 km (dies ist nur eine planerische Betrachtung, es wurde keine Trassenplanung durchgeführt). Bei getrennter Trassenführung ist mit einer gesamten Tiefbaulänge von 7-8 km zu kalkulieren.
- Die Kosten können sie mit 2 Mio €/km abschätzen. Hinzu kommen die Kosten für den Anschluss im UW West. Die Kosten für je ein Schaltfeld können mit 0,6 Mio. € beziffert werden.

Zu 3: Netzinfrastruktur Standort Dradenau

Basierend auf der Annahme einer elektrischen Einspeisung von ca. 115 MW können wir folgende Aussage treffen:

- Der Anschluss einer Erzeugungsanlage an das Umspannwerk Altenwerder ist technisch möglich, jedoch werden kurzschlussbegrenzende Maßnahmen erforderlich sein.
- Die Bezugsleistung für eine ggf. zusätzliche PtH Anlage kann nicht n-1 sicher (Dauerhaft) zugesichert werden (Dauer bis 2028/2030).
- Das Umspannwerk Altenwerder kann in der vorhandenen Anlage um weitere Schaltfelder erweitert.
- Für weitere Detailbetrachtungen ist ein Anschlussantrag nötig.

Antwort Gasnetz Hamburg

zu 1: Gasnetz-Anbindung Standort Stelling Moor

Annahme: Ausgehend von der konkret angefragten Gasanschlussleistung von 250 MW + ggf. 30% = 325 MW und einem angenommenen Brennwert von 11,2 kWh/m³ haben wir für unsere Planungsrechnung eine Feuerungslast (Gas) von **30.000 Nm³/h** angesetzt. Hinweis: für einen vollständigen Ersatz der Wärmeleistung Wedel wären weitere Wärmequellen erforderlich.

Ergebnis: wie mit E-Mail vom 17.03.2015 mitgeteilt, wären neben der Herstellung des Netzanschlusses weitere Netzertüchtigungsmaßnahmen notwendig. Die groben Projektkosten gliedern sich wie folgt:

- Ca. 2,5 km Leitungsbau DN 300 St-16 rd. 2,5 Mio.€
- Ausbau PN25/16-Anlage Ohetwiete (Pachtstation!) rd. 0,2 Mio.€
- Herstellung der Kundenanlage rd. 0,8 bis 1,0 Mio.€ (abhängig von Anschlussleistung)

Die Gesamtprojektkosten betragen somit rd. **3,5 bis 3,7 Mio.€**. Das Projekt stellt sich wirtschaftlich dar, so dass von dem Kunden lediglich die Anschlusskosten (0,8 bis 1,0 Mio.€) zu tragen wären.

Es handelt sich in jedem Fall um einen PN16-Hochdruckanschluss. Standardmäßig werden maximal 3 bar garantiert. Der betriebsübliche Druck beträgt bei Vollast mindestens 10 bar. Über die Nutzung des vollen Drucks wäre gesondert zu verhandeln. Ein Druck in der Größenordnung 50 bar (wie GuD Tiefstack) ist am Standort Stelling Moor in jedem Fall ausgeschlossen.

zu 3. Netzinfrastruktur Standort Dradenau

Annahme: (siehe Vortrag Beckerei im ENB am 29.11.2018, Folie 9) ausgehend von einer elektrischen Leistung i.H.v. 105,3 MW und einer thermischen Leistung i.H.v. 156,1 MW und einem angenommenen Gesamt-Wirkungsgrad von 90% und einem Brennwert von 11,2 kWh/m³ haben wir für unsere Planungsrechnung einen Feuerungslast (Gas) von **26.000 Nm³/h** angesetzt.

Ergebnis: Die Gasleitung (PN25-Hochdruckleitung) verfügt nicht über ausreichende Kapazität. Für die Bereitstellung der Leistung i.H.v. 26.000 Nm³/h (rd. 290 MW) wären neben der Herstellung des Netzanschlusses weitere Netzertüchtigungsmaßnahmen notwendig. Die groben Projektkosten gliedern sich wie folgt:

- Ca. 4,5 km Leitungsbau DN 400 St-25 rd. 9,0 Mio.€
- Herstellung der Kundenanlage rd. 1,0 Mio.€

Die Gesamtprojektkosten betragen somit rd. **10 Mio.€**. Das Projekt stellt sich vorbehaltlich der erwarteten 2.500 h/a Vollbenutzungstunden wirtschaftlich dar, so dass von dem Kunden lediglich die Anschlusskosten (1,0 Mio.€) zu tragen wären.

Die maximal darstellbare Leistung ohne Netzausbau beträgt 200 MW = 18.000 Nm³/h