

Stadtwerke Mainz Netze GmbH • Rheinallee 41 • 55118 Mainz

Unterausschuss „Begleitung der
Energiewende in Rheinland-Pfalz“
des Landtags Rheinland-Pfalz
Deutschhausplatz 12
55116 Mainz

LANDTAG
Rheinland-Pfalz

16/2955

VORLAGE

zu Vorlage 16/1925

Geschäftsführung

Telefon
06131 / 12 -60 40

Telefax
06131 / 12 -60 42

Datum
11. März 2013

per E-Mail an: Michael.Rahe@landtag.rlp.de

**Nach Rücksprache mit dem
Anzuhörenden erneut ver-
teilt.**

**Schriftliche Stellungnahme der Stadtwerke Mainz AG zum Anhörverfahren
„Grundlast/residuale Last und Regelenergie“ im Unterausschuss „Begleitung der
Energiewende in Rheinland-Pfalz“**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Stadtwerke Mainz AG mit ihren Tochtergesellschaften und Beteiligungen - nachfolgend
SWM - unterstützt die Energiewende in Rheinland-Pfalz durch

- regenerative Erzeugung (Sonne, Wind)
- konventionelle Erzeugung in Kraftwärmekopplung (Gaskraftwerke)
- nachhaltige Stromverteilung Hoch-/Mittel-/Niederspannung in Mainz und Rheinhessen
- Bereitstellung und Steuerung von Regelenergie
- Realisierung einer Sonnen- und Windstromspeisung ins Fernwärmenetz
- Projektentwicklung eines Fernwärmespeichers
- Projektentwicklung eines Pumpspeicherkraftwerks in Heimbach RP
- Projektentwicklung einer Power-to-Gas-Anlage zur Langzeitspeicherung von EEG-Strom.

Die SWM kennt als Stromnetzbetreiber die energetischen Lastflüsse sowie die Aufteilung der
Einspeisungen in das eigene Verteilnetz. Ergänzend liegen Informationen zum vorgelagerten
Übertragungsnetz vor. Sämtliche Aktivitäten der SWM laufen in den Verteilnetzen zusammen
und müssen dort integriert werden.

Die SWM schätzt die Situation und die Entwicklung innerhalb des eigenen Netzgebietes als
stabil und beherrschbar ein, betrachtet die globalen Entwicklungen im übergeordneten Über-
tragungsnetz und daraus resultierende mögliche Rückwirkungen auf das eigene Netz aber mit
Sorge. Deshalb sieht die SWM geeignete energiepolitische Weichenstellungen als dringend
geboten an, damit die Netzstabilität für den Wirtschaftsstandort Rheinland-Pfalz weiterhin
sichergestellt werden kann.



Residuale Last

Unter residualer Last wird die nicht durch fluktuierende EEG-Einspeisungen abgedeckte „Restlast“ eines Netzbereichs verstanden. Bei Betrachtung der residualen Last muss generell zwischen dem momentanen Leistungswert und der Energiemenge über einen längeren Zeitraum unterschieden werden.

Am 08. Februar 2012 betrug die Höchstlast im deutschen Übertragungsnetz ca. 86 GW, davon waren lediglich ca. 2 GW durch regenerative Erzeugungseinheiten gedeckt, die residuale Last betrug demnach ca. 84 GW, die durch gesichert verfügbare und regelbare Kraftwerke abgedeckt werden musste. Zum damaligen Zeitpunkt waren ca. 51 GW Wind- und PV-Anlagen deutschlandweit am Netz installiert.

Im Gegenzug gab es in Deutschland mehrfach Netzsituationen, in denen die regenerative Erzeugung in Verbindung mit einigen systemrelevanten Kraftwerken den Lastbedarf weit übertrafen haben, so dass mangels Speicherkapazitäten die EEG-Anlagen abgeregelt werden mussten. Die Residuallast war sozusagen negativ.

Im Lastschwerpunkt Mainz sind derartige Situationen eines lokalen EEG-Überschusses lange nicht zu erwarten, da selbst die Minimallast im Netz in Höhe von 206 MW im Jahr 2012 deutlich größer war, als die höchste EEG-Einspeisung von 29 MW am 23.07.2012.

Die Höchstlast im Verteilnetz der SWM betrug am 27.11.2012 ca. 480 MW, dieser stand eine regenerative Einspeisung ins eigene Netz von ca. 3,5 MW entgegen.

Diese Beispiele zeigen auf, dass auch in Zukunft eine gesichert verfügbare und regelbare Kraftwerksleistung in voller Höhe der zu erwartenden Maximallast erforderlich sein wird.

Die Beispiele zeigen aber auch, dass die Regenerativen idealerweise nicht fern von Lastschwerpunkten am Netz angeschlossen werden sollten, sondern in unmittelbarer Nähe zu Lastschwerpunkten wie z.B. einer Großstadt wie Mainz, da dort ohne gravierende und kostenintensive Netzanpassungsmaßnahmen noch viele Anlagen, vorzugsweise PV-Anlagen, integriert werden können.

- ⇒ **Zur Kostendämpfung sollten strukturelle Steuerungsinstrumente für Netzbetreiber etabliert werden: die regenerative Erzeugung muss möglichst zur Last gebracht werden.**
- ⇒ Die SWM unterstützt den **VKU-Vorschlag** (VKU = Verband kommunaler Unternehmen) der Einführung **eines zukunftsfähigen Energiemarktdesigns zur wettbewerblichen Förderung der Erneuerbaren Energien.**

Neben der residualen Last muss auch die residuale Energiemenge über einen Zeitraum, z.B. ein Jahr betrachtet werden. Durch den dynamischen Zubau der Erneuerbaren wird die Residualmenge zwangsläufig immer kleiner, konventionelle Anlagen müssen immer häufiger und immer länger zurückgefahren werden. Da die residuale Last immer häufiger gegen Null geht, kann man zwischenzeitlich in vielen Netzbereichen nicht mehr von einer Grundlast sprechen.

Die für die Vorhaltung der konventionellen Erzeugungsanlagen anfallenden Fixkosten können somit nicht mehr über deren eingespeisten Energiemengen weitergegeben werden. Daraus resultiert eine zunehmende Unwirtschaftlichkeit, da es derzeit keine leistungsorientierte Vergütung für diese Kraftwerke gibt. Die fest vergüteten fluktuierenden Erneuerbaren bestimmen somit den Einsatz und damit die Wirtschaftlichkeit der im Wettbewerb stehenden versorgungssichernden Gaskraftwerke.

- ⇒ Nur über **Leistungspreisanreize und eine langfristig wirtschaftliche Planungssicherheit** können Unternehmen weiterhin erforderliche **versorgungssichernde Gaskraftwerke** unterhalten und in zukünftige Anlagen investieren.

Die SWM sieht die Erfordernis eines neuen Gaskraftwerks im Lastschwerpunkt Rhein-Main, kann aufgrund der unzureichenden und unsicheren wirtschaftlichen Rahmenbedingungen das Projekt aber nicht weiterentwickeln.

- ⇒ Die SWM unterstützt den VKU-Vorschlag der Einführung eines Leistungsmarktes.

Durch die stetig abnehmende Residualmenge und die zunehmend unrentablen Betriebsbedingungen für die Gaskraftwerke zeichnet sich in Mainz eine **Versorgungslücke** für die in Kraftwärmekopplung produzierte umweltfreundliche **Fernwärme** ab. Durch zunehmende Kraftwerksstillstandszeiten bzw. durch intermittierenden Kraftwerksbetrieb wird künftig die bisherige Wärmequelle für die Fernwärme zunehmend versiegen. Dies erfordert zusätzliche Investitionen in Wärmespeicher, sofern die Kraftwerksstillstandszeiten damit überhaupt überbrückt werden können, und alternative Wärmequellen, wodurch die Kosten für die Fernwärme zwangsläufig steigen werden.

Regelenergie

Die Bereitstellung der Regelenergie erfolgt in Deutschland in Verantwortung der 4 Übertragungsnetzbetreiber. Die SWM fungiert hier als Anbieter von Regelenergie bzw. steuert Regelenergie über ihre Leitstelle als Dienstleistung.

Um die starken Schwankungen des Windstroms ausgleichen zu können, erscheinen aus systemrelevanten Gründen weitere Pumpspeicherkraftwerke als dringend geboten. Die SWM entwickelt derzeit ein Projekt in Heimbach, Rheinland-Pfalz (www.psw-heimbach.de).

Für eine Leistung von 300 MW und eine Speicherkapazität von einigen Stunden sind Investitionen im höheren 3-stelligen Millionenbereich und daraus resultierende jährliche Fixkosten im höheren 2-stelligen Millionenbereich zu erwarten.

Die tatsächliche Einsatzzeit des Pumpspeicherwerks sowie die energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen der nächsten Jahre sind derzeit unsicher und hängen von den weiteren energiepolitischen Weichenstellungen ab. Eine Refinanzierung über den Energieverkauf wird nicht möglich sein. Nur wenn ein **geeignetes Refinanzierungsmodell für die Bereitstellung der Pumpspeicherleistung** gefunden wird, kann ein kommunales Energieunternehmen in einen derartigen Kurzzeitspeicher investieren.

- ⇒ Die SWM-Gruppe unterstützt den VKU-Vorschlag der Einführung eines Leistungsmarkts.



STADTWERKE MAINZ NETZE

Die SWM-Gruppe realisiert derzeit einen elektrischen „Sonnen- und Windheizer“ für die Fernwärme als Teilersatz der bisherigen Kraftwärmekopplung. Überschüssiger Sonnen- und Windstrom soll im Fernwärmenetz gespeichert werden. Damit kann einem Abregeln der EEG-Anlagen vorgebeugt werden. Dieser E-Heizer soll am Regelenergiemarkt platziert werden, wobei die Netzentgelte einer Wärmespeicherung der negativen Residualenergie (EEG-Überschussenergie) wirtschaftlich nachteilig entgegen stehen.

⇒ Für Speicher sollte eine **maßgebliche Netzentgeltentlastung** etabliert werden.

Im Übrigen sei angemerkt, dass das „Speicherheizungsverbot“ aus dem Jahr 2009 (EnEV) dringend im Rahmen der Energiewende überdacht werden sollte. Hier steht bereits ein volkswirtschaftlich sehr günstiger Speicher zur Verfügung, der sinnvoll für die Energiewende für Regelenergiezwecke herangezogen werden könnte und ein erster wesentlicher Baustein von Smart Grids werden könnte.

⇒ Für bestehende Speicherheizungen sollte verordnungspolitisch wieder Bestandsschutz gewährt werden, Speicherheizungen sollten wieder in ein künftiges Energiemarktdesign einbezogen werden.

Als weiteren Beitrag zur Regelenergie und zur dezentralen Langzeitspeicherung von Sonnen- und Windstrom entwickelt die SWM aktuell ein „**Power-to-Gas-Projekt**“. Dabei soll Windstrom mittels Elektrolyse in Form von Wasserstoff gespeichert bzw. dem bestehenden Gasnetz zugeführt werden. Das Projekt wird zunächst Pilotcharakter haben, da eine Wirtschaftlichkeit gegen konkurrierendes Erdgas absehbar nicht gegeben sein wird.

Fazit

Die SWM stellt sich den Anforderungen der Energiewende in Rheinland-Pfalz, empfiehlt aus den Erfahrungen der laufenden Aktivitäten **dringende Verbesserungen der energiepolitischen Rahmenbedingungen für die Bereitstellung versorgungssichernder Kraftwerks- und Speicherleistung** im Sinne des VKU-Leistungsmarkt-Modells.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag der
Stadtwerke Mainz AG

Michael Worch
Technischer Geschäftsführer
Stadtwerke Mainz Netze GmbH