

# Ersatzlösungen für das Heizkraftwerk Wedel:

## Die Nutzung der Abwärme von Aurubis und die Szenarien mit einer Fernwärmeleitung zur MVR

### Faktencheck

Matthias Ederhof und Dietrich Rabenstein

Version 1.2

16. Oktober 2016

#### Inhalt

1. Sinn dieses Faktenchecks.....	2
2. Nutzung der industriellen Abwärme von Aurubis .....	3
2.1 Randbedingungen für den Einsatz der Abwärme von Aurubis.....	3
2.2 Enercity und die Abwärme von Aurubis.....	4
2.3 Pläne für einen vollständigen Einsatz der Abwärme von Aurubis .....	4
2.4 Wie wird die Abwärme von Aurubis ins zentrale Fernwärmenetz integriert? .....	5
2.5 Wo liegt der beste Anschlusspunkt an das zentrale Fernwärmenetz? .....	5
2.6 Wer baut das zweite Leitungsstück bis zum zentralen Fernwärmenetz?.....	6
2.7 Verhindern Netzrestriktionen die Aurubis-Abwärme bei der Ersatzlösung Wedel?.....	6
3. „Szenarien“ mit einer neuen Fernwärmeleitung zur MV Rugenberger Damm .....	9
3.1 Warum eine Fernwärmeleitung in den Hamburger Süden?.....	9
3.2 Das „Vattenfall-Szenario“ .....	9
3.3 Das Szenario „Konzepte Stellingen und MVR“ .....	10
3.4 Aurubis-Abwärme und „Moorburg-Szenarien“ .....	12

## **1. Sinn dieses Faktenchecks**

Der Hamburger Netze-Volksentscheid, der Gesetzeskraft besitzt, gibt als verbindliches Ziel erneuerbare Energien vor. Der Ersatz einer großen KWK-Anlage in einem Fernwärmesystem bildet eine ideale Gelegenheit zum Übergang auf erneuerbare Energien.

Voraussichtlich in den nächsten beiden Monaten wird entschieden werden, ob beim Ersatz des Heizkraftwerks Wedel relativ viel oder nur recht wenig erneuerbare Wärme eingesetzt werden wird.

Die folgende Zusammenstellung des aktuellen Standes im Sinne eines Faktenchecks soll die Willensbildung darüber erleichtern, wie der weitere Diskurs geführt werden sollte.

## 2. Nutzung der industriellen Abwärme von Aurubis

Die Abwärme von Aurubis ist die ökonomisch und ökologisch günstigste Wärmequelle für den Ersatz des HKW Wedel. Sie kann früher bereitgestellt werden als die anderen Alternativen.

### Steckbrief der industriellen Abwärme von Aurubis

Insgesamt kann nach einem Umbau bei Aurubis ganzjährig relativ gleichmäßig Abwärme mit einer Leistung von 60 MW geliefert werden. Bei ganzjährigem Einsatz entspricht das etwa 500 GWh pro Jahr (Gehrckens, Ulf: Beiträge industrieller Abwärme zur Wärmeversorgung, Präsentation am 20.1.2016 bei der Handelskammer Hamburg, Folie 11). Das ist gut ein Drittel der gesamten zu ersetzenden Fernwärme aus dem HKW Wedel. Die Wärmeenergie, die bei der Umwandlung von Schwefelgas in Schwefelsäure bei Aurubis frei wird, wird gegenwärtig großenteils mit Elbwasser und Kühltürmen weggekühlt.

Die gesamte Abwärme ist bis spätestens zum Frühjahr 2021 lieferbar, je nach den Erfahrungen beim ersten von drei Umbauphasen möglicherweise schon im Herbst 2019. Einen kleinen Anteil will der Energieversorger enercity zur Beheizung der östlichen Hafencity einsetzen.

Die Abwärme kann mit einer Temperatur von 90 °C bis 100 °C geliefert werden. Für enercity ist diese Temperatur ausreichend. Im Netz der Vattenfall Wärme Hamburg GmbH (VWH) muss ab Außenluft-Temperaturen unter 5 °C eine Nachheizung auf die Vorlauftemperatur des VWH-Netzes erfolgen (an weniger als 3.000 von 8.760 Stunden im Jahr).

Mit der von Aurubis ab Werk gelieferten Abwärme sind im Unterschied zur Wärme aus Erdgasmotoren keine CO<sub>2</sub>-Belastung und kein Stickoxid-Ausstoß verbunden.

Aurubis erwartet, dass die für den Umbau notwendigen Investitionen in einem Zeitrahmen amortisiert sein sollen, der an der Obergrenze des Industrie-Üblichen liegt. Bei diesen Investitionen handelt es sich nach öffentlich zugänglichen Angaben von Aurubis um einen mittleren zweistelligen Millionenbetrag (vor Förderung). Nach der Amortisationszeit kann der Preis der von Aurubis verkauften Abwärme stark abgesenkt werden. Wegen der gegenwärtig zu erwartenden Fördermittel ergibt sich, über einen etwas längeren Zeitraum gemittelt, ein sehr günstiger Wärmepreis, wenn die Abwärme ganzjährig genutzt wird.

Im Unterschied zu Alternativen, in denen Brennstoffe wie Erdgas oder Biomasse eingesetzt werden, ist das Investitionsrisiko gering, da kaum Abhängigkeiten von zukünftigen Änderungen des Energiemarktes bestehen. Höhere Kosten für CO<sub>2</sub>-Zertifikate und eventuelle zukünftige CO<sub>2</sub>-Steuern wirken sich nicht auf die Kosten der Abwärme aus. Die Nutzung der Aurubis-Abwärme bietet also langfristige Planungssicherheit. Außerdem werden lokale industrielle Arbeitsplätze gesichert.

### 2.1 Randbedingungen für den Einsatz der Abwärme von Aurubis

Aurubis möchte die **gesamte ganzjährig anfallende Abwärme** verkaufen, nicht nur Teile davon. Daher ist Aurubis klar, dass diese Abwärme ins Fernwärmenetz der VWH transportiert werden muss, mit Ausnahme eines kleinen Teils, den enercity kurzfristig in der östlichen Hafencity einsetzen kann.

Überlegungen von Senator Kerstan oder von Vattenfall, mit der Abwärme direkt in die Nahwärmeversorgung von neuen oder älteren Baugebieten zu gehen, sind also nicht im Interesse von Aurubis (unterschiedliche Bedarfe im Sommer und im Winter).

Konsequenterweise wurde von Aurubis die Forderung aufgestellt, dass das erste von enercity zu bauende Leitungsstück von Aurubis bis zur Zweibrückenstraße in der Lage sein soll, die volle Leistung von 60 MW zu transportieren.

## 2.2 Enercity und die Abwärme von Aurubis

Vattenfall und Aurubis einigten sich etwa Ende Juni auf eine Absichtserklärung (letter of intent) zur Übernahme der Aurubis-Abwärme. Darin war der Bau einer Fernwärmeleitung von Aurubis bis zum VWH-Netz vorgesehen, direkt bei Aurubis ein Wärmespeicher. Eine baldige Verwendung der Abwärme und einen baldigen Leitungsbau beabsichtigt Vattenfall jedoch nicht. Vattenfall hat möglicherweise die Absicht, Teile der Abwärme von Aurubis später mit Vorteil in eigenen Nahwärmenetzen einzusetzen.

Auch enercity Contracting (Stadtwerke Hannover) und Aurubis arbeiteten eine Absichtserklärung zur Übernahme von einem Drittel der verfügbaren Abwärme aus (ca. 20 MW). Da Aurubis drei Stränge jeweils im Abstand von 18 Monaten umbauen will, passt das Interesse von enercity zum ersten Umbau bei Aurubis. Enercity benötigt Wärme mit einem sehr niedrigen Primärenergiefaktor, um die Auflagen für das Gebiet östliche Hafencity einhalten zu können. Enercity braucht in der östlichen Hafencity nur einen Teil der 20 MW, muss aber nach der geplanten Übereinkunft mit Aurubis auch im Sommer die gesamte Leistung von 20 MW abnehmen. Ein wesentlicher Teil hiervon wird also ungenutzt bleiben, solange sich nicht andere Abnehmer wie das zentrale Hamburger Netz finden.

Als erster Schritt soll der Bau der 2 km langen Transportleitung von enercity bis zur Zweibrückenstraße genehmigt und gebaut werden. Der Genehmigungsprozess, der jetzt ansteht, gilt mit etwa 20 Anträgen an unterschiedliche Hamburger Behörden als sportlich, da bis Dezember die Genehmigung vorliegen müsste. Dies ist nötig, damit Aurubis rechtzeitig den Stahl für den notwendigen Umbau für die ersten 20 MW bestellen kann. Auch wegen einer bevorstehenden Erneuerung der Hovestraße (direkt vor Aurubis) sollte dieser Termin eingehalten werden. Wird die Genehmigung nicht rechtzeitig erteilt, so verzögert sich das Projekt um 18 Monate, da nur alle 18 Monate ein Umbau bei Aurubis möglich ist. Die Abwärme würde dann nicht im Frühjahr 2018, sondern erst im Herbst 2019 verfügbar sein. Fraglich ist, ob das für enercity noch tragbar wäre.

Die Möglichkeiten, öffentliche Fördergelder für den Bau von Fernwärmeleitungen und für Wärmespeicher sowie für den Einsatz von industrieller Abwärme zu erhalten, sind bis 2020/21 besonders gut. Es ist zweifelhaft, ob anschließend Förderung in dieser Höhe zur Verfügung stehen wird.

Auf Initiative von Aurubis wurde der Einsatz der Aurubis-Abwärme für die Versorgung der östlichen Hafencity in die Projektliste „Leuchttürme der Abwärme“ der dena (Deutsche Energie-Agentur GmbH) aufgenommen.

## 2.3 Pläne für einen vollständigen Einsatz der Abwärme von Aurubis

Auch aus Sicht der Befürworter des Volksentscheids sollte die Abwärme von Aurubis möglichst bald und möglichst im Zusammenhang mit dem Ersatz des HKW Wedel erfolgen.

Vattenfall lehnt das ab und gibt als Begründung an, bei einem Anschluss in der Spaldingstraße (nahe dem Berliner Tor) würden zusätzliche Investitionen in deutlich dreistelliger Millionen Euro Höhe, verbunden mit dauerhaft höheren Betriebskosten und langjährigen Baumaßnahmen in der Hamburger Innenstadt nötig werden, wenn die Abwärme von Aurubis im westlichen Netzteil eingesetzt werden sollte.

Die BUE hat sich dieser Argumentation angeschlossen, ohne eine unabhängige Prüfung durchführen zu lassen, obwohl von Vattenfall ab dem Herbst 2015 der FHH der Zugang zu den Netzdaten gestattet wurde.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Vgl. aber die Antwort auf die Frage 57 in Drs. 21/5758 vom 27.9.2016

In den „Szenarien“ für eine Ersatzlösung Wedel, die die BUE am 1.9.2016 dem Energienetzbeirat vorstellte, wurde die Nutzung der Abwärme von Aurubis für den Ersatz des HKW Wedel von Anfang an ausgeschlossen.

BUE und Vattenfall plädieren für eine spätere Übernahme der Aurubis-Abwärme in den östlichen Teil des zentralen Fernwärmenetzes oder auch in einzelne Baugebiete. Eine Zusage auf vollständige Übernahme der Abwärme gibt es auch hierfür nicht. Gerade im östlichen Netz steht in der Grundlast bereits viel Fernwärme zur Verfügung (Müllverwertung Borsigstraße) und es besteht die attraktive Möglichkeit durch die Altholzverbrennungsanlage etwa 8-mal so viel erneuerbare Fernwärme zu erzeugen wie bisher, ohne dass mehr Altholz eingesetzt würde.

### 2.4 Wie wird die Abwärme von Aurubis ins zentrale Fernwärmenetz integriert?

Heizwasser aus dem Rücklauf des zentralen Fernwärmesystems wird zu Aurubis geleitet, dort erhitzt und dann zur Einspeisestelle zurückgeführt. Wenn die Temperatur nicht hoch genug ist, muss sie hier noch durch Energiezufuhr angehoben werden.

### 2.5 Wo liegt der beste Anschlusspunkt an das zentrale Fernwärmenetz?

Zwischen der Zweibrückenstraße und dem zentralen Fernwärmenetz ist eine Leitung von etwa 2 km Länge zu bauen. Mögliche Anschlusspunkte sind: Heizwerk Hafencity, WUW Spaldingstraße und Standort Tiefstack. Beim HW Hafencity wird in den mittleren Teil des Fernwärmenetzes eingespeist, bei den beiden anderen in den östlichen Teil.

Beschreibungen dieser Anschlusspunkte aus Sicht des Senats wurden in Drs. 21/6098 angegeben:

**Hafencity:** „Am Standort HafenCity könnte [eine Anhebung der Vorlauftemperatur über 100 °C hinaus] ausschließlich mit Erdgas realisiert werden. Dieser Standort wäre dann kontinuierlich (ganzjährig) im Zwangseinsatz. Energiewirtschaftlich und aus Sicht der Versorgungssicherheit sei diese Variante nicht sinnvoll.“

Bewertung: Mit Erdgas (oder einer Großwärmepumpe?) muss erst unterhalb von einer Außentemperatur von 5 °C nachgeheizt werden, das heißt an weniger als 3000 von 8760 Stunden pro Jahr. Vom Heizwerk Hafen aus kann der Druck im gesamten Netz „diktiert“ werden. Dann ist der Standort ohnehin im Einsatz. Nach Optimierungsstudien von Vattenfall (KWK-Optimierung, Band 1) liegt das gasgefeuerte Spitzenheizwerk Hafencity im Netzzentrum zentral zum Schwerpunkt des Verbrauchs. Weitere Spitzenlast kann aus den HKW Tiefstack bereitgestellt werden. In Zukunft aber auch vom Heizwerk Haferweg. Daher ist der Einwand des Senats zur Versorgungssicherheit wohl hinfällig.

**Tiefstack:** „Die Einbindung der Abwärme am Energiestandort Tiefstack wäre laut VWH technisch komplex. Darüber hinaus würde die Wärme von Tiefstack ohnehin über den Knotenpunkt „Spaldingstraße“ wieder zurück Richtung Innenstadt transportiert werden müssen. Der Standort biete außerdem heute schon mehr Wärmeerzeugungsleistung, als er in das Netz abführen könne.“

Bewertung: Dem Gutachter von Aurubis zufolge ist dieser Anschlusspunkt wesentlich günstiger als das WUW Spaldingstraße. Die genannte schon vorhandene höhere Wärmeerzeugungsleistung ist zum großen Teil fossiler Art. Der Einwand gegen Tiefstack („zurück Richtung Innenstadt“) weist aber auch auf die bessere Eignung des Anschlusspunktes Hafencity hin. Von Tiefstack zur Spaldingstraße führt eine Dampfleitung, keine Heizwasserleitung. Von Tiefstack aus kann auch ein Wärmetransport über das nördliche Netz in die Mitte und nach dem Westen stattfinden.

**Spaldingstraße:** „Laut VWH bietet die Anbindung der Abwärme von Aurubis an den Knotenpunkt „Spaldingstraße“ den Vorteil, dass die Aufbereitung der Abwärme mit Dampf aus den Erzeugern HKW-Tiefstack, GuD-Tiefstack, MVB Linie 1 – 3 und AVG erfolgen könnte. Dies biete insgesamt

das beste Optimierungspotenzial. Nach Angaben der VWH ist der Einsatz eines Dükers nicht erforderlich.“

Bewertung: Der Bau einer Leitung von der Zweibrückenstraße zum Wärmeumformwerk (WUW) Spaldingstraße würde im Unterschied zu den beiden Alternativen über lange Zeiträume erhebliche Verkehrsstörungen in der Innenstadt mit sich bringen und wäre erheblich teurer.

## **2.6 Wer baut das zweite Leitungsstück bis zum zentralen Fernwärmenetz?**

Wer das noch fehlende rund 2 km lange Leitungsstück planen und bauen wird, ist gegenwärtig unklar.

- Vattenfall will offensichtlich nicht und damit auch nicht die VWH vor dem Rückkauf.
- Hansewerk hat angeboten, den Bau durchzuführen.
- Eine städtische Gesellschaft wie Hamburg Energie könnte bis zum Rückkauf des zentralen Fernwärmenetzes am 1.1.2019 Planung und Genehmigung übernehmen. Anschließend könnte dann die städtische Fernwärmegesellschaft den Bau des Leitungsstücks durchführen.

Bei einer Länge des zentralen Fernwärmenetzes von über 700 km hätte eine neue Leitung von etwa 4 km von Aurubis zu einem der möglichen Anschlusspunkte an das zentrale Netz eigentlich kein besonderes Problem darstellen sollen.

Nach einem Bau durch Hansewerk würde der größte Teil der Abwärme von Aurubis zunächst durch eine 2 km lange Leitung geführt werden, die enercity gehört, danach durch eine 2 km lange Leitung, die Hansewerk gehört. Dafür müssten jeweils Netzgebühren ausgehandelt und abgeführt werden. Die vertragliche und finanzielle Abwicklung, die damit verbunden wäre, erscheint sehr umständlich und verteuert die Aurubis-Abwärme.

Statt eines solchen Flickwerks fordert der Netze-Volksentscheid Netze in der Öffentlichen Hand.

## **2.7 Verhindern Netzrestriktionen die Aurubis-Abwärme bei der Ersatzlösung Wedel?**

Welche Rolle Netzrestriktionen tatsächlich spielen können, kann vollständig nur durch eine Untersuchung unter Verwendung der Daten des Fernwärmenetzes der VWH ermittelt werden. Die Randbedingungen und Zielsetzungen einer solchen Untersuchung sind von wesentlichem Einfluss auf das Ergebnis und müssen transparent gemacht werden.

Nachdem der Zugriff auf diese Netzdaten lange gefordert worden war, hat Vattenfall im Herbst 2015 der Stadt Hamburg diesen Zugriff gestattet.

Nach Herrn Wasmuth (Vattenfall) sind zusätzliche Investitionen in deutlich dreistelliger Millionen Euro Höhe, verbunden mit dauerhaft höheren Betriebskosten und langjährigen Baumaßnahmen in der Hamburger Innenstadt, nötig, wenn die Abwärme von Aurubis im westlichen Netzteil eingesetzt werden soll. Die BUE hat versäumt, den Wahrheitsgehalt dieser Aussage unabhängig überprüfen zu lassen, obwohl ihr der Zugang zu den Netzdaten eingeräumt wurde.<sup>1</sup>

Dabei müsste noch in guter Erinnerung sein, dass Vattenfall lange Zeit behauptete, der Standort Wedel sei für einen Ersatz des HKW Wedel um 100 Mio. Euro günstiger als der Standort Stellin-gen. Was sich nach langer öffentlicher Debatte als falsch erwies.

Es gibt deutliche Hinweise darauf, dass das Argument angeblicher Netzrestriktionen weitgehend vorgeschoben wird, um den Einsatz der Aurubis-Abwärme beim Ersatz des HKW Wedel zu verhindern:

a) Bei einem Anschlusspunkt am Heizwerk Hafencity West wird in den mittleren Teil des Fernwärmenetzes eingespeist, so dass ein Wärmetransport in den westlichen Teil einfacher ist als bei Anschlusspunkten an das östliche Teilnetz am Standort Tiefstack oder in der Spaldingstraße (von Vattenfall präferiert).

b) Unbestritten ist auch von Vattenfall, dass im Sommer Aurubis-Abwärme vom östlichen oder mittleren Netz ins westliche Netz transportiert werden kann (Bereich 6000 h bis 8760 h, rechts in Bild 1).

c) In der kalten Jahreszeit wird für die Spitzenlast vor allem aus dem Heizwerk Hafencity West Wärme ins Netz eingespeist (0 h bis 2500 h, rot in Bild 1). Hierfür könnte statt reiner Erdgas-Wärme auch aufgewärmte Aurubis-Wärme eingesetzt werden.<sup>2</sup> In der Übergangszeit (2500 h bis 6000 h, Frühling, Herbst, Vorwinter) dürften die Netzrestriktionen noch nicht so gravierend sein, dass die Aurubis-Abwärme nicht im Gesamtnetz eingesetzt werden könnte.

Klar ist nach Bild 1, dass Aurubis-Abwärme fossile Wärme vom HKW Tiefstack und vom GuD Tiefstack verdrängen würde. Da das Optimierungsziel im Netz der VWH bisher darin bestand, bei Erzeugung der notwendigen Fernwärme die Stromerzeugung zu maximieren (Bild 2), ist die Aurubis-Abwärme bei der VWH unerwünscht, denn sie widerspricht diesem Ziel.

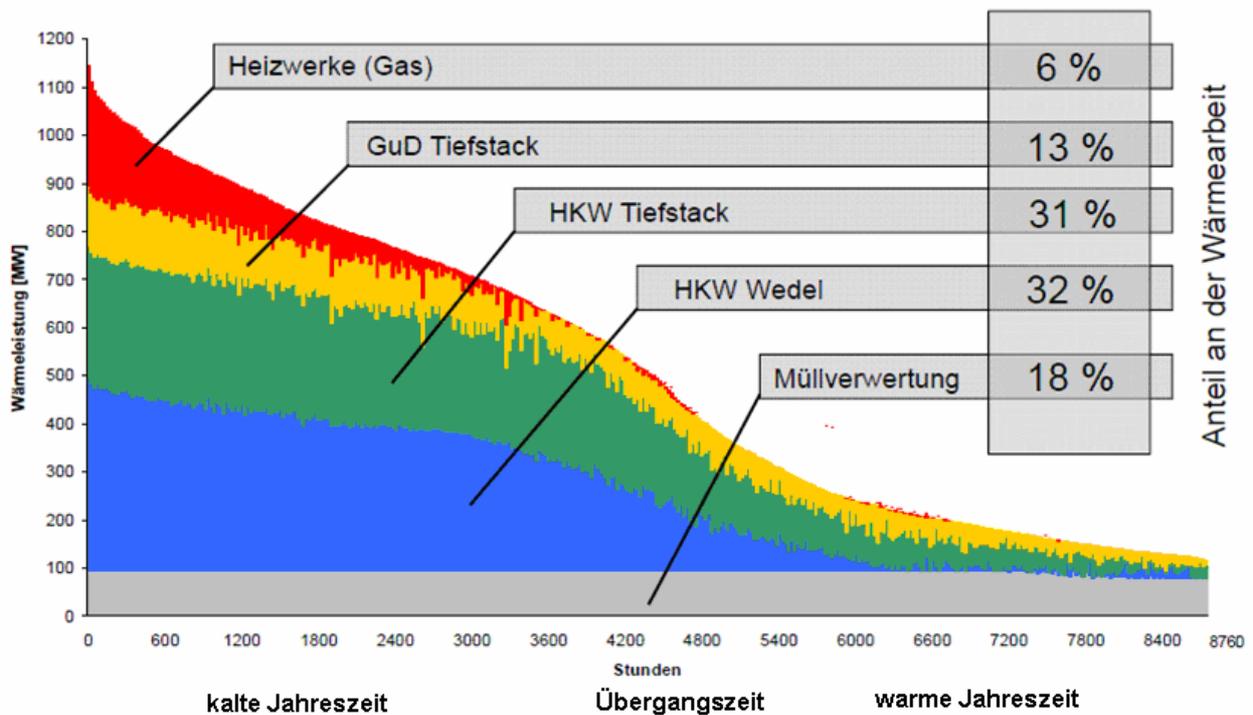
d) Für den Ersatz des HKW Wedel wurden am 1.9.2016 von der BUE sechs „Szenarien“ präsentiert, die zumeist eine jährliche Erzeugung von 1.100 GWh vorsehen. Die vom HKW Wedel erzeugte Fernwärme nach Bild 1 (blau) beträgt aber rund 1.400 GWh. Ein wesentlicher Teil der Wärme aus Wedel wurde also in den mittleren Teil des Fernwärmenetzes transportiert. Nach der von der BUE präsentierten Planung von 1.100 GWh/a aus Ersatzanlagen sollen möglicherweise in Zukunft 300 GWh/a von den Wärmeerzeugern im Osten geliefert werden. Diese Lieferung könnte stattdessen auch größtenteils vom Heizwerk HafenCity West aus mit Abwärme von Aurubis erfolgen.

e) Bild 1 entspricht dem Jahr 2010 mit einem relativ kühlen Winter. Seither traten zunehmend wärmere Winter auf (was nicht so bleiben muss) (Bild 2). In solchen wärmeren Wintern ist die Wirkung von Netzrestriktionen geringer.

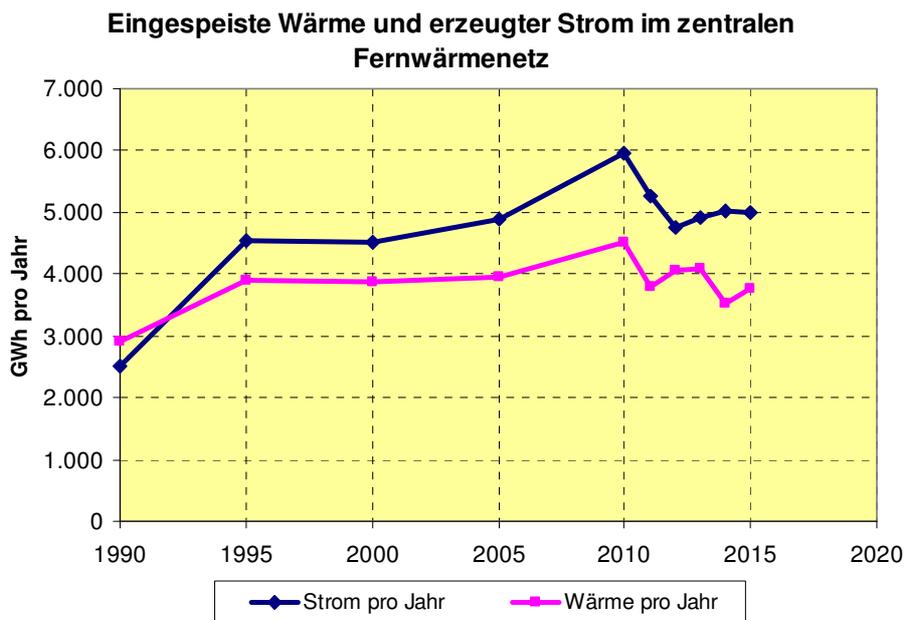
f) Wenn sich ein Teil der Aurubis-Abwärme sich nicht vom Heizwerk Hafencity West in das westliche Teilnetz verschieben lässt, dann kann der Einsatz im mittleren oder östlichen Netz auf Kosten von fossiler Wärme erfolgen. Da Aurubis-Abwärme auf mittlere und längere Sicht recht preiswert zu haben ist, dürfte sich damit keine Erhöhung der Fernwärmekosten begründen lassen. Mit einem Einspeisepunkt beim Heizwerk HafenCity West würde vor allem der im Vergleich zu Steinkohle teurere Energieträger Erdgas verdrängt, der hier in einem Heizwerk und nicht in einer KWK-Anlage eingesetzt wird.

---

<sup>2</sup> Vgl. dazu Folien 9 bis 11 in: Vattenfall Europe Hamburg AG: F&E Vorhaben „KWK Optimierung“. Effiziente Fernwärmenutzung für Low Ex-Gebäude. Berlin, 4./5. Oktober 2007



**Bild 1:** Exemplarischer Energiemix der Vattenfall Wärme Hamburg GmbH mit Beiträgen der wichtigsten Fernwärmeerzeuger. In der warmen Jahreszeit erfolgt die Fernwärmeversorgung bis zu einer Wärmeleistung von etwa 230 MW (bei etwa 6200 Stunden) fast ganz mit Erzeugern im östlichen Netzteil: Müllverwertung Borsigstraße und HKW und GuD Tiefstack. In der kalten Jahreszeit (0 bis etwa 3000 h) wird ein großer Teil der verfügbaren Wärmeleistung einschließlich der Erdgas-Heizwerke eingesetzt. (Bildquelle: Wasmuth, P.: Wärmeversorgung durch die Vattenfall Wärme Hamburg GmbH. Präsentation am 20.1.2016 bei der Handelskammer Hamburg, Folie 7)



**Bild 2:** Zeitlicher Verlauf der in das zentrale Fernwärmenetz von Hamburg eingespeisten Wärme und des erzeugten Stroms (Quelle: Drs. 21/5758)

### 3. „Szenarien“ mit einer neuen Fernwärmeleitung zur MV Rugenberger Damm

#### 3.1 Warum eine Fernwärmeleitung in den Hamburger Süden?

Dass von der BUE am 1.9.2016 Szenarien für den Ersatz des Heizkraftwerks Wedel präsentiert wurden, die ähnlich der „Moorburg-Trasse“ eine etwa 10 km lange, teure Fernwärmeleitung von der Müllverwertungsanlage Rugenberger Damm (MVR) mit Elbuntertunnelung nach Bahrenfeld vorsehen, ist überaus erklärungsbedürftig. Das Gutachten von BET hatte der Fernwärme aus Moorburg kurz zuvor eine sehr schlechte Bewertung erteilt.

Unter den sechs am 1.9.2016 vorgestellten „Szenarien“ für den Ersatz des Heizkraftwerks Wedel befinden sich neben zwei längerfristig offensichtlich nicht geeigneten Lösungen mit Erdgas-Heizwerken sogar drei, bei denen eine Fernwärmeleitung von der Müllverwertung Rugenberger Damm (MVR) nach Bahrenfeld gebaut werden soll (Bild 3). Die MVR ist vor allem mit der Lieferung von Dampf ins Industriegebiet Neuhof bereits vollständig ausgelastet.

#### 3.2 Das „Vattenfall-Szenario“

Das „Vattenfall-Szenario“ mit zwei zusätzlichen etwa 4 km langen Leitungen vom Heizkraftwerk Moorburg zur MVR (Bild 3) steht in direktem Widerspruch zum Koalitionsvertrag (der allerdings nur bis zur nächsten Wahl im Frühjahr 2020 gilt):

„Ein Neuanschluss kohlegefeuerter Erzeugungsanlagen an städtische oder andere Wärmenetze wird von der Koalition weder angestrebt noch unterstützt. Dies gilt insbesondere für die sogenannte Moorburgtrasse.“

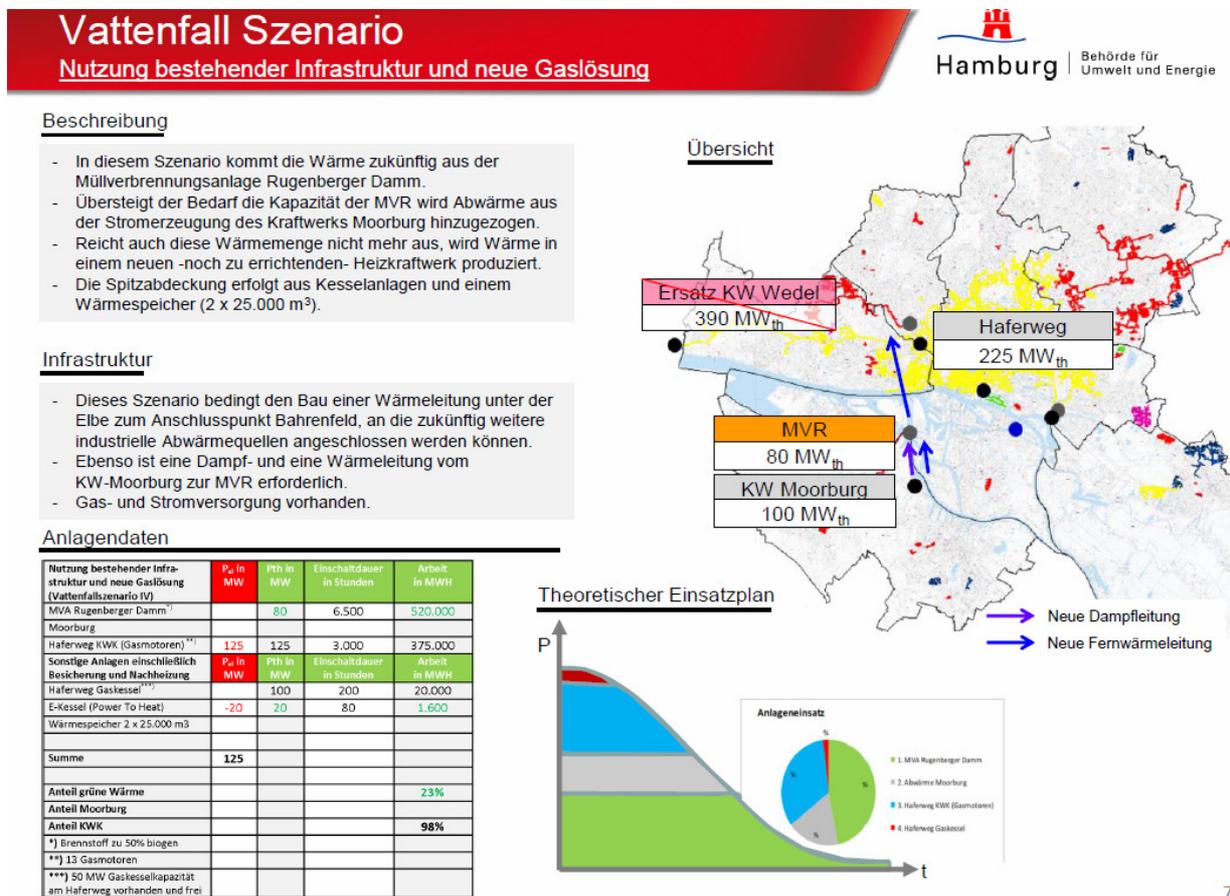


Bild 3: Folie 7 der „Szenarien“ der BUE vom 1.9.2016 mit dem „Vattenfall-Szenario“

Beim „Vattenfall-Szenario“ kommen etwa zwei Drittel der Ersatzwärme für das HKW Wedel aus dem HKW Moorburg und zwar nicht nur der grau gefärbte Anteil in Bild 3, sondern ganz offensichtlich auch der Ersatz für die von der MVR bisher als Dampf nach Neuhoof gelieferten Wärme (grün). Die eingezeichnete neue Dampfleitung zeigt das eindeutig.

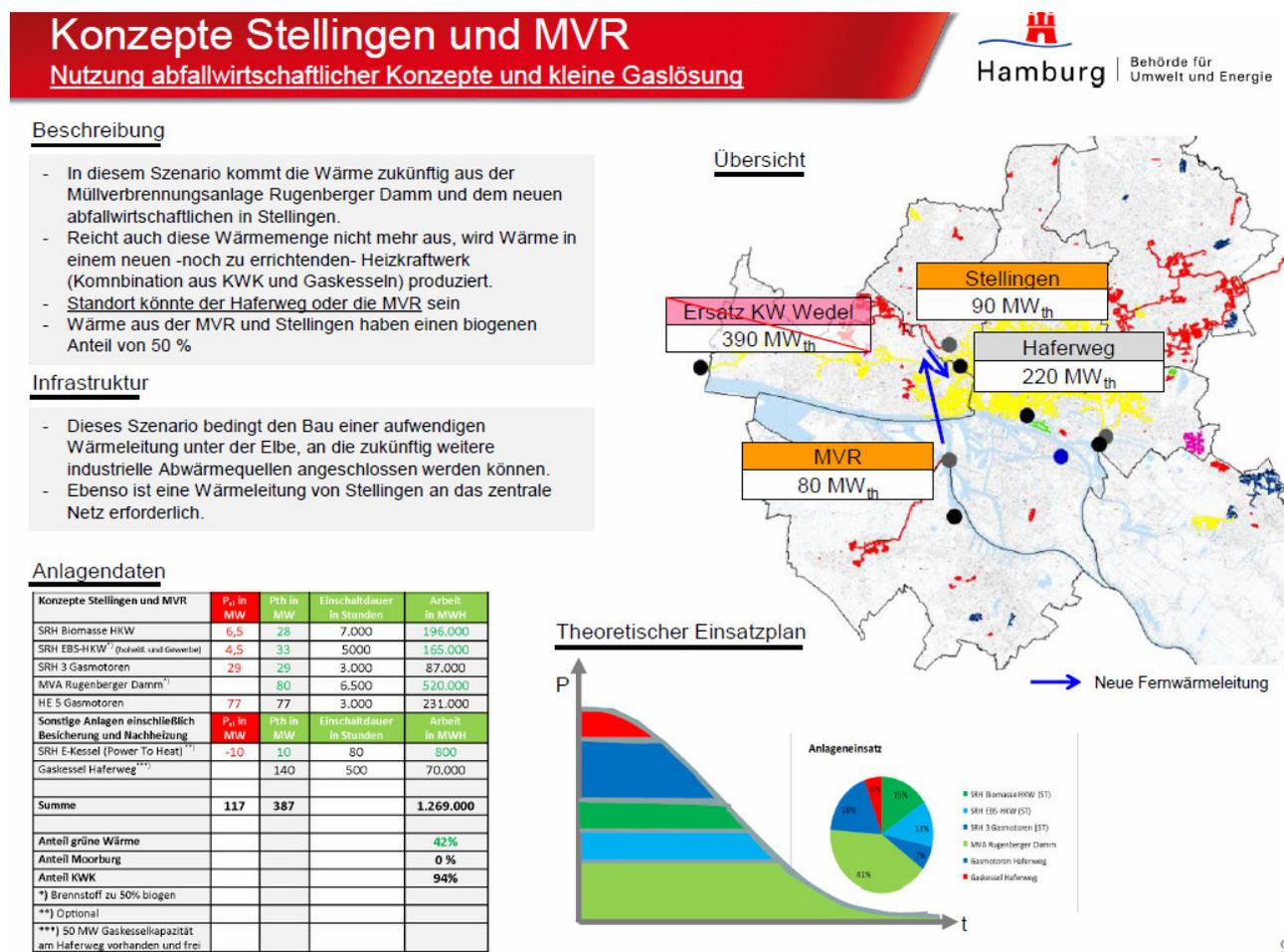
Dass die Wärme aus Moorburg im „Beschreibung“-Text von Bild 3 von der BUE als „Abwärme“ bezeichnet wird, ist tendenziell irreführend. Vattenfall hat nach dem kürzlichen Anschluss der Holborn-Raffinerie eindeutig klargestellt, dass Moorburg ab jetzt ein Heizkraftwerk ist, das Fernwärme auskoppelt. „Abwärme“ ist nach § 18 (2) KWKG 2016 nur Zuschlagsberechtigt, wenn sie ohne zusätzlichen Brennstoffeinsatz bereitgestellt wird.

Der Umfang der in Hamburg produzierten „grünen Wärme“ ändert sich im „Vattenfall-Szenario“ praktisch nicht. Es handelt sich um eine bloße „Um-Etikettierung“ von Wärme aus dem HKW Moorburg in Wärme aus der MVR.

Die Angabe von 23 % „grüner Wärme“ im „Vattenfall-Szenario“ in Bild 3 ist als ein stark irreführender Etikettenschwindel zu bewerten. Tatsächlich ist im Ergebnis der Anteil „grüner Wärme“ in diesem Szenario gleich null.

### 3.3 Das Szenario „Konzepte Stellingen und MVR“

Von größerer Bedeutung als das „Vattenfall-Szenario“ mit einem vollständigen Anschluss an das HKW Moorburg ist wegen des Koalitionsvertrags wohl das Szenario „Konzepte Stellingen und MVR“, dem von der BUE ein „Anteil grüner Wärme“ von 42 % bescheinigt wurde.



**Bild 4:** „Konzepte Stellingen und MVR“ (Folie 9 der „Szenarien“ der BUE vom 1.9.2016)

Beim Szenario „Konzepte Stellingen und MVR“ (Bild 4) wird eine Fernwärmelieferung von der MVR mit einer Fernwärmelieferung vom Standort Stellingen kombiniert.

Dabei wird „vergessen“, dass das Industriegebiet Neuhof mit Dampf aus Moorburg beliefert werden würde, wenn die jetzige Fernwärmeproduktion der MVR für den Wedel-Ersatz verwendet werden würde. In Bild 4 fehlt also die Dampfleitung aus Moorburg zur MVR, die in Bild 3 eingezeichnet ist.

Herr Wasmuth (VWH) erklärte im Interview mit dem Hamburger Abendblatt am 4.8.2016:

„Im Osten gibt es die Müllverbrennungsanlage Borsigstraße und im Osten [gemeint ist Süden] die Müllverwertungsanlage Rugenberger Damm. Letztere liefert derzeit Wärme an einen Industriekunden, der könnte beispielsweise über Moorburg versorgt werden.“

Auch hier ist die Verrechnung des biogenen Anteils des MVR beim Wedelersatz irreführend. Der Anteil „grüner Wärme“ beträgt im Szenario „Konzepte Stellingen und MVR“ effektiv nicht 42 %, sondern wegen Beiträgen aus dem Standort Stellingen nur 22 %.

Unter „Infrastruktur“ wird in Bild 4 referiert, dass „zukünftig weitere industrielle Abwärmequellen angeschlossen werden können“.<sup>3</sup> Mit solchen weiteren industriellen Abwärmequellen und mit erneuerbaren Wärmequellen, die das Gutachten des Hamburg Instituts, an dem noch gearbeitet wird, vorschlagen soll, soll offensichtlich in diesem Szenario der gesamte Anteil „grüner Wärme“ auf eine eindrucksvolle Zahl aufgehübscht werden.

Als erste in Frage kommende industrielle Abwärmequelle wurde bisher Arcelor Mittal genannt. Nach Drs. 21/5758 handelt es sich dabei lediglich um 5 bis 10 MW für 7000 Jahresstunden. Im Vergleich zu 60 MW Abwärme von Aurubis ist das recht wenig. Beim Stahlwerk Arcelor Mittal wie bei dem ebenfalls in Frage kommenden Trimet Aluminium ist eine verlässliche längerfristige Präsenz in Hamburg fraglich. Auf der Erde aufgestellte Solarkollektorfelder entlang dieser neuen Fernwärmetrasse wären sicher zu begrüßen. Ihr Beitrag zu den erforderlichen 1.100 GWh pro Jahr wird aber klein sein. In die Wärmenetze von Hansewerk wurden 2015 nur 0,7 GWh pro Jahr aus solarthermischen Anlagen eingespeist.

Insgesamt ist es daher sehr fraglich, ob sich die große Investition für eine neue Trasse in Richtung Süden lohnen könnte, es sei denn sie würde große Wärmemengen aus Moorburg transportieren.

Aus der BUE verlautet – auch im Hinblick auf den Koalitionsvertrag – man werde in diesem Szenario für eine klare Trennung zwischen der MVR und dem HKW Wedel mit seiner Kohle-Fernwärme sorgen. Die MVR gehört allerdings mehrheitlich Vattenfall. Erst ein Verkauf von Anteilen an der MVR an Hamburg könnte für den nötigen Einfluss der zukünftigen städtischen Wärme-gesellschaft in der MVR und eine solche „klare Trennung“ sorgen.

Über Pläne dieser Art liegen noch keine Informationen vor.

Sollte das Szenario „Konzepte Stellingen und MVR“ ausgewählt und gebaut werden, so könnte schon in einem Koalitionsvertrag zu Beginn der nächsten Legislaturperiode im Jahr 2020 ein Anschluss des HKW Moorburg an die MVR beschlossen werden. Damit würde der Betrieb dieses Steinkohle-HKW stabilisiert.

In der „Beschreibung“ in Bild 4 heißt es, Standorte für zusätzliche Gasmotoren könnten Haferweg oder die MVR sein. Es wäre eigenartig, wenn die Wärme von Gasmotoren in der MVR erst über eine lange Trasse transportiert werden sollte, wenn diese Gasmotoren auch näher am zentralen Fernwärmenetz, beispielsweise am Standort Stellingen, aufgestellt werden könnten.

---

<sup>3</sup> „weitere“ wohl unter Bezug auf das HKW Moorburg.

Es ist damit zu rechnen, dass eine Wärmeleitung von der MVR zum zentralen Fernwärmenetz, die mit hoher Wahrscheinlichkeit auf einen späteren Anschluss an das HKW Moorburg hinausläuft, beklagt werden wird. Daher besteht das große Problem, dass bei einem solchen Szenario das Ziel einer Abschaltung des HKW Wedel spätestens im Jahr 2022 nicht erreicht werden wird, was allein schon wegen der negativen ökonomischen Folgen unbedingt vermieden werden sollte.

### **3.4 Abwärme von Aurubis und „Moorburg-Szenarien“**

In der Analyse „Alternative Szenarien für den Ersatz des HKW Wedel, V2.0“ von Ederhof, Harder und Rabenstein wird gezeigt, dass bei Nutzung der gesamten verfügbaren industriellen Abwärme von Aurubis, beim Einsatz der von der Stadtreinigung Hamburg (SRH) am Standort Stellingen vorgesehenen Fernwärmeerzeugung und nach dem Umbau der Altholzverbrennungsanlage in der Borsigstraße etwa 70 % „grüne Wärme“ erreicht werden können – bei einem vollständigen Ersatz des HKW Wedel mit einer jährlichen Erzeugung von 1.400 GWh.

Unter diesen Bedingungen wäre ein aufwendiger Leitungsbau von der MVR nach Bahrenfeld und schließlich auch zum HKW Moorburg für mehr als 200 Mio. Euro nicht mehr diskussionsfähig. Daher ist es sehr verständlich, dass Vattenfall sich von Anfang an strikt gegen den Einsatz von Aurubis-Abwärme beim Ersatz des HKW Wedel gewehrt hat.

Umso wichtiger wäre es aber, dass die BUE bzw. der Senat die Behauptung von Vattenfall zu unüberwindlichen Netzrestriktionen von unabhängiger Seite überprüfen lässt und die Ergebnisse transparent darstellt.