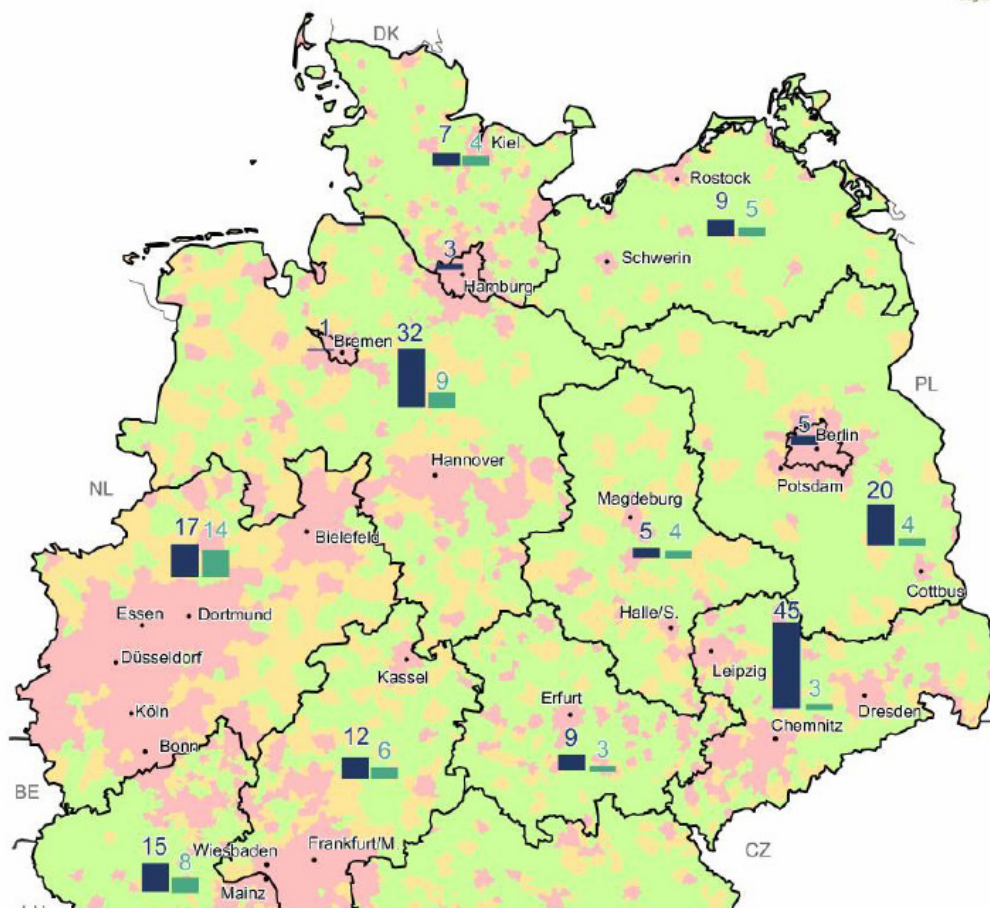


# Energetische Quartierskonzepte in Hamburg

## Kritische Stellungnahme zu den ersten vier energetischen Quartierskonzepten in Hamburg

KfW-Programme Energetische Stadtsanierung (432, 201, 202)  
Zusagen nach Bundesländern im Zeitraum Programmbeginn bis 31.12.2013

Energetische  
Stadtsanierung  
Begleitforschung



Prof. i. R. Dr. Dietrich Rabenstein, HafenCity Universität Hamburg

Version 1.0, 12. Juni 2016

## Zusammenfassung

Der *Hamburger Klimaplan* nennt im Handlungsfeld *Wärmeversorgung* neben dem viel beachteten Vorhaben **Rückkauf der Netze** die beiden Maßnahmen **Energetische Quartiersplanung** und **Wärmekataster**.

Seit 2012 wurden in Hamburg vier **energetische Quartierskonzepte** erstellt. Die letzten der zugehörigen Gutachten wurden erst vor kurzem öffentlich zugänglich. Ein **Sanierungsmanagement** für die beschleunigte Umsetzung des energetischen Quartierskonzepts wurde nur im Quartier *Bergedorf-Süd* eingesetzt.

Vieles in diesen ersten vier Quartierskonzepten ist noch geprägt von den *Kooperationsvereinbarungen* zwischen dem Hamburger SPD-Senat und den Energiekonzernen E.on und Vattenfall. Vieles passt daher schlecht zu den Klimaschutzzielen der Bundesregierung, zum Netze-Volksentscheid in Hamburg vom 22. September 2013 und auch zum neuen *Hamburger Klimaplan*.

Der Volksentscheid schreibt als verbindliches Ziel eine Energieversorgung aus erneuerbaren Energien vor. In allen vier Quartierskonzepten wird dieses Ziel zu wenig beachtet, obwohl alle Gutachten erst nach dem Volksentscheid fertig gestellt wurden. Der Einsatz des größten lokalen Potenzials an erneuerbarer Wärme, der Solarthermie, wird sogar unter Berufung auf die Wahrung des Stadtbildes in drei der vier energetischen Quartierskonzepte massiv behindert.

Der viel zu geringe Anteil an erneuerbarer Wärme, der sich für Hamburg in diesen vier Quartierskonzepten für die Zukunft abzeichnet, ist sicher auch davon beeinflusst, dass Hamburg noch kein *Wärmekonzept* und kein *Fernwärmekonzept* besitzt, an dem sich die Gutachter hätten orientieren können. Allerdings ist kritisch zu vermerken, dass die bevorstehende „Sektorkopplung“, der gerade in Hamburg erwartete verstärkte Einsatz von elektrischem Strom im Wärmebereich, von allen Gutachtern (außer im Anhang zu *Dulsberg*) ignoriert wurde, obwohl der Zeithorizont der energetischen Quartierskonzepte bis ins Jahr 2050 reicht.

Das Kriterium *Wirtschaftlichkeit* wurde bei der Konzeption der Wärmeversorgung an die erste Stelle gerückt, insbesondere bei der Untersuchung von ergänzenden Wärmenetzen. Dagegen wurde die wirtschaftliche Umsetzbarkeit bei der Energieeinsparung durch Optimierung der wärmeübertragenden Gebäudehüllen viel weniger beachtet. Obwohl nach den Gutachten bei der Mehrzahl der betroffenen Gebäude aus Rücksichtnahme auf Stadtbild und Denkmalschutz nur ein sehr begrenzter Teil der Fassadenflächen vollwertig gedämmt werden soll, wurde das Potenzial für Energieeinsparungen so hochgeschraubt, dass die Klimaschutzziele in den einzelnen Quartieren bis 2050 auch bei geringem Einsatz von erneuerbaren Energien erreichbar erscheinen müssen. Abgesehen vom Gutachten zu *Bergedorf-Süd* blieben Vorschläge zur Überwindung zahlreicher lang bekannter „Hemmnisse“ für Energieeinsparungen unterbelichtet.

Bei realen Gebäudesanierungen nach dem Prinzip „weiter-wie-bisher“ und bei dem geringen Einsatz von erneuerbaren Energien, den die Gutachten vorsehen, werden die Klimaschutzziele Hamburgs für 2030 und für 2050 nicht erreicht werden.

Interessant sind die Abschnitte in den Gutachten, in denen es um die „Mobilisierung der energetischen Quartierssanierung“ geht, also um die Art, wie die Betroffenen für energetische Sanierungen gewonnen und dabei unterstützt werden können. In diesem Zusammenhang zeigte sich, dass bestimmte städtische Behörden kaum zu einer Kooperation mit den Gutachtern bereit waren. Da die Stadt sich als Vorbild beim Klimaschutz präsentieren will, regten die Gutachter Abstimmungen auf höchster Ebene an, um derartige Blockaden in Zukunft zu verhindern.

Für die Erstellung zukünftiger Quartierskonzepte ergeben sich aus der vorliegenden Analyse der vier Gutachten unter anderem folgende Empfehlungen:

- In Zukunft sollten vorzugsweise Quartiere ausgewählt werden, in denen die energetische Sanierung nur schwer vorankommt: Quartiere mit zahlreichen Kleinvermietern, mit Eigentümergemeinschaften und/oder mit vielen Nichtwohngebäuden. Eher abzuraten ist von der gemeinsamen Analyse mehrerer unterschiedlicher Quartiere wie im Quartierskonzept *Eimsbüttel*.
- Die Datenerhebung zu Energieverbrauch und Energieversorgung der Gebäude sollte im Quartier möglichst flächendeckend vorgenommen werden. Damit sollte auch die Ausgangssituation für die Tätigkeit der Sanierungsmanagements verbessert werden. Gegenwärtig bestehende beträchtliche Hürden für die Datenerhebung sollten möglichst umgehend vom Senat beseitigt werden.
- Der Aufwand zur Erstellung von energetischen Quartierskonzepten lässt sich erheblich reduzieren: Es ist nicht notwendig, weiterhin nachzuweisen, dass die Einhaltung der Klimaschutzziele für 2050 im Quartier rein technisch möglich ist. Informativische Anhänge, Glossare usw. sollten wiederverwendbar gestaltet werden.
- Die zuständigen Behörden müssen ihre Lenkungsaufgaben im Sinne der Hamburger Klimaschutzpolitik wesentlich besser wahrnehmen als bisher. Dabei muss sichergestellt werden, dass die Quartierskonzepte in erster Linie die Klimaschutzziele Hamburgs und den Netze-Volksentscheid unterstützen. Die Gewinnung neuer Kunden für die Betreiber der Fernwärmenetze sollte nicht das hervortretende Ziel der Quartierskonzepte sein.
- Die in den energetischen Quartierskonzepten empfohlene Konzentration in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren auf niederschwellige Maßnahmen wurde in den Gutachten nicht überzeugend begründet. Die Klimaschutzziele werden am besten durch frühzeitige Vollsanierungen unterstützt.
- Die Nutzung erneuerbarer Wärme sollte auch durch ein neues Landesgesetz mit Nutzungspflichten bei Bestandsbauten nach dem Vorbild des EWärmeG von Baden-Württemberg vorangebracht werden.
- Der rot-grüne Koalitionsvertrag geht davon aus, dass Wärmenetze gegenüber gebäudebezogenen Lösungen Vorteile hinsichtlich der Energie- und Kosteneffizienz bieten. Es sollte beachtet werden, dass diese Auffassung von den Quartiersgutachten nicht generell bestätigt wurde.
- Wenn in Quartierskonzepten Erweiterungen vorhandener Wärmenetze oder der Bau neuer Wärmenetze vorgeschlagen wird, so sollte möglichst rasch auf höherer Ebene entschieden werden, ob und wann diese Vorhaben realisiert werden sollen. Andernfalls würden Gebäudeeigner mögliche Sanierungsvorhaben bis zur Klärung der Wärmenetze-Frage aufschieben.
- Damit sie nicht in Aktenschranken verstauben, müssen zukünftige Gutachten die örtlichen Akteure und die Betroffenen als Hauptadressaten ansprechen. Alle technischen, ökonomischen und städteplanerischen Einzelheiten sind in Anhänge zu überführen. Die Geheimhaltung von Informationen ist auf das wirklich Notwendige zu beschränken.
- Die Wirkung von Sanierungsmanagements sollte besser unterstützt werden. Innerhalb des Zeitraums des Sanierungsmanagements sollte es größere Anreize für die Durchführung von Sanierungsvorhaben geben. Flankierend sollten in ganz Hamburg behördlich angeordnete Überprüfungen durchgeführt werden zum Abbau des Vollzugsdefizits bei Maßnahmen, die nach der EnEV und nach dem EEWärmeG verpflichtend sind.

## Inhalt

Zusammenfassung.....	2
1. Einführung .....	6
1.1 Erwartungen an energetische Quartierskonzepte.....	6
1.2 Energetische Quartierskonzepte in Hamburg .....	7
1.3 Auswahl der ersten Quartiere durch Hamburg .....	10
1.4 Einordnung der Quartierskonzepte in einen Projektrahmen in Hamburg.....	11
1.5 Finanzierung von Quartierskonzepten und Sanierungsmanagements .....	13
2. Entwicklung der CO <sub>2</sub> -Emissionen in den analysierten Quartieren bis 2050 .....	14
2.1 Zwei Sanierungs-Etappen in allen energetischen Quartierskonzepten.....	14
2.2 Beschränkung auf niederschwellige Maßnahmen im ersten Sanierungs-Zyklus.....	15
2.3 Aufschieben grundlegender energetischer Sanierungen.....	17
2.4 Beeindruckende Klimaschutz-Erfolge bis zum Jahr 2050.....	18
2.5 Einsatz von industrieller Abwärme und von erneuerbaren Energien .....	21
2.5.1 Industrielle Abwärme.....	22
2.5.2 Solarthermie .....	22
2.5.3 Biomethan .....	24
2.5.4 Längerfristiger Einsatz von Erneuerbaren Energien .....	26
2.6 Asymmetrie zwischen Optimierung der Gebäudehülle und Einsatz von EE-Wärme .....	26
2.7 Wärmenetze und erneuerbare Energien .....	29
2.8 Wärmenetze und individuelle Sanierungsfahrpläne .....	32
3. Die Stadt – kein Vorbild?.....	33
4. Lenkung der Quartierskonzepte im Sinne der Klimaschutzpolitik Hamburgs .....	35
4.1 Orientierung an den Klimaschutzzielen Hamburgs .....	35
4.2 Berücksichtigung von Treibhausgasen durch Beachtung von Vorketten.....	36
4.3 Vermeidung von Exergie-Verschwendung.....	37
4.4 Klimaschutz oder Unternehmens-Interessen?.....	37

5. An wen richten sich die Gutachten zu den energetischen Quartierskonzepten?.....	39
5.1 Adressaten der Gutachten .....	39
5.2 Zugänglichkeit der Gutachten .....	39
5.3 Anregungen zu den Adressatenkreisen .....	40
5.4 Vorteile einer stärkeren Ausrichtung auf die Akteure und die Betroffenen .....	41
5.4.1 Strukturierung und Orientierung.....	41
5.4.2 Abkürzungsverzeichnis und Glossar.....	41
5.4.3 Begriffliche Präzisierung und Vereinheitlichung .....	42
5.4.4 Stilistische Verbesserungen und Feinschliff .....	43
5.4.5 Entschlackung .....	44
5.4.6 Vollständigkeit .....	44
6. Sanierungsmanagements zur Umsetzung von Quartierskonzepten .....	45
7. Empfehlungen .....	47
Abkürzungen.....	49

## 1. Einführung

### 1.1 Erwartungen an energetische Quartierskonzepte

Seit vielen Jahren stagniert in Deutschland die Häufigkeit der energetischen Gebäudesanierungen bei knapp einem Prozent pro Jahr bei Wohngebäuden und – für Großstädte besonders wichtig – erheblich unter einem Prozent pro Jahr bei Nichtwohngebäuden. Die Sanierungsrate müsste rasch auf mindestens zwei Prozent pro Jahr erhöht werden, wenn die nationalen Klimaschutzziele nicht gefährdet werden sollen:<sup>1</sup>

„In den Zielszenarien der Bundesregierung (2010) sowie in den Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien (2012) wird davon ausgegangen, dass die Senkung des Primärenergiebedarfs in Gebäuden bis 2050 um 80% **eine Erhöhung der Sanierungsrate auf 2% pro Jahr ab dem Jahr 2020 und eine Steigerung der Sanierungstiefe auf mindestens das Doppelte des gegenwärtig Üblichen erfordern würde**. Die langen Investitionszyklen von Sanierungen (je nach Bauteil zw. 20 und 40 Jahren) machen es zudem notwendig, dass zukünftig fast jede Vollsanierung auf Passivhausniveau erfolgt.“<sup>2</sup>

Sanierungskonzepte, die sich nicht nur auf einzelne Gebäude, sondern auf ganze Quartiere beziehen, scheinen sich dafür zu eignen, erhebliche Fortschritte bei der Steigerung der Sanierungsraten und der Sanierungstiefen zu erzielen.<sup>3</sup>

Mit ihrem Energiekonzept vom 28.9.2010 hat daher die Bundesregierung beschlossen, ein neues **KfW-Programm „Energetische Stadtsanierung – Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager“** aufzulegen und damit den energetischen Sanierungsprozess vom Einzelgebäude hin zum Quartier zu erweitern. Die finanziellen Mittel dafür stellte das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) aus dem Sondervermögen *Energie- und Klimafonds* bereit. Mit dem Koalitionsvertrag der schwarz-roten Bundesregierung vom 27.11.2013 wurde dieses Programm fortgeschrieben:

„Wir werden das Quartier als wichtige Handlungsebene, z. B. für dezentrale Strom- und Wärmeversorgung stärken. Das KfW-Programm zur energetischen Stadtsanierung schreiben wir fort und werben bei den Ländern für zusätzliche Finanzierungsbeiträge.“

Dieses KfW-Programm ist in einen größeren Bezugsrahmen eingebettet:

„Das Programm verknüpft Anforderungen an energetische Gebäudesanierung, effiziente Energieversorgungssysteme und den Ausbau erneuerbarer Energien mit demografischen, ökonomischen, städtebaulichen und wohnungswirtschaftlichen Fragestellungen auf Basis **integrierter Quartierskonzepte**. Ein **Sanierungsmanagement** kann die Umsetzung als kooperativen Prozess begleiten und beschleunigen.“<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Becker, D. u. a.: Ausgestaltung und Bewertung eines marktbasiereten und haushaltsunabhängigen Verpflichtungsansatzes zur CO<sub>2</sub>-Minderung im Wärmemarkt. Endbericht Ecofys und Wuppertal Institut im Auftrag des Bundesministerium der Finanzen (BMF), 31.1.2014

<sup>2</sup> **Hervorhebungen in den Zitaten** auch im weiteren Text häufig durch den Autor und nicht im Original.

<sup>3</sup> Rabenstein, D.: Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Hamburg durch energetische Gebäudesanierung. 1. Ergänzung zur Gutachterlichen Stellungnahme zum Basisgutachten für einen Masterplan Klimaschutz für Hamburg. 6.12.2011

<sup>4</sup> BMU: Energetische Stadtsanierung. Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager. 17.3.2014



## 1.2 Energetische Quartierskonzepte in Hamburg

Hamburg hat sich frühzeitig um eine Förderung durch das KfW-Programm 432 bemüht. Das folgt aus den Zeitpunkten, an denen Gutachten zu den ersten vier energetischen Quartierskonzepten in Hamburg fertig gestellt wurden (Tabelle 1). Im Juni 2016 sind in Hamburg vier Gutachten zu energetischen Quartierskonzepten öffentlich zugänglich.<sup>5</sup>

Quartierskonzept	Fertigstellungs-Datum	Seitenanzahl des Gutachtens	Einwohner-Anzahl	Sanierungs-Management
Bergedorf-Süd	17.2.2014	230	4.596	ja
Dulsberg	Juni 2014	100 + 64 <sup>6</sup>	11.000	nein
Eimsbüttel <sup>7</sup>	13.11.2015	122 + 42 <sup>9</sup>		nein
Farmsen-Berne <sup>8</sup>	19.6.2015	119 + 33 <sup>9</sup>		nein

**Tabelle 1:** Die vier ersten energetischen Quartierskonzepte in Hamburg

Die vier energetischen Quartierskonzepte, die in der vorliegenden Stellungnahme analysiert werden, enthalten trotz ihres Umfangs wenig über ihre Aufgabenstellung und über den größeren Rahmen, in den die nationale Initiative zur Erstellung von energetischen Quartierskonzepten eingebunden ist. Daher soll hier zunächst diese Lücke gefüllt werden.<sup>10, 11</sup>

Für die Bewertung der vier Gutachten ist von Bedeutung, dass die Ausschreibung für die ersten beiden zu einem Zeitpunkt erfolgte, als der Hamburger Senat noch sehr eng durch *Kooperationsverträge* an die Energiekonzerne E.on und Vattenfall gebunden war. Die beiden letzten Gutachten sind bereits nach dem Volksentscheid zur Rekommunalisierung der Energienetze vom 22. September 2013 entstanden. Von ihnen kann daher eine stärkere Berücksichtigung des verbindlichen Ziels „Energieversorgung aus erneuerbaren Energien“ erwartet werden.

Im **Koalitionsvertrag**<sup>12</sup> des Hamburger rot-grünen Senats vom 16.4.2015 spielt die energetische Quartiersanierung eine herausgehobene Rolle. Die entsprechenden Passagen werden im Kasten „Energetische Quartierssanierung im Koalitionsvertrag“ wörtlich wiedergegeben, da in ihnen bereits verschiedene Schwerpunktsetzungen erkennbar sind, nach deren systematischer Behandlung man in den Quartiers-Gutachten oft vergeblich sucht.

<sup>5</sup> <http://konsalt.de/wp-content/uploads/2014/06/2014-02-17-Endbericht-Bergedorf-Sued.pdf>  
<http://www.hamburg.de/contentblob/4497132/data/dl-energiekonzept-hamburg-dulsberg.pdf>  
<http://www.hamburg.de/contentblob/4497136/data/dl-energiekonzept-dulsber-anhang-a.pdf>  
<http://suche.transparenz.hamburg.de/dataset/energetisches-konzept-fuer-das-quartier-farmsen-berne>  
<http://suche.transparenz.hamburg.de/dataset/quartierskonzept-fuer-eimsbuettel>

<sup>6</sup> Es existieren drei weitere „Materialbände“, die als „nicht öffentlich“ bezeichnet werden.

<sup>7</sup> Es geht nicht um den Bezirk oder den Stadtteil Eimsbüttel, sondern um eine kleinere Gebietsauswahl, „Generalsviertel“ und „Klinkerviertel“.

<sup>8</sup> Auch als „Farmsen-Wandsbek“ bezeichnet

<sup>9</sup> Der Anhang ist nicht öffentlich zugänglich

<sup>10</sup> Ein in dieser Hinsicht positives Beispiel ist: IWU, Energetische Stadtsanierung – Integriertes Quartierskonzept Mainz-Lerchenberg, 20.1.2014

<sup>11</sup> Die beste Einführung der vier Gutachten findet sich im Gutachten *Bergedorf-Süd*.

<sup>12</sup> Für Quellen, die im Internet leicht und eindeutig aufzufinden sind, werden im folgenden Text keine eigenen Quellenangaben gegeben.

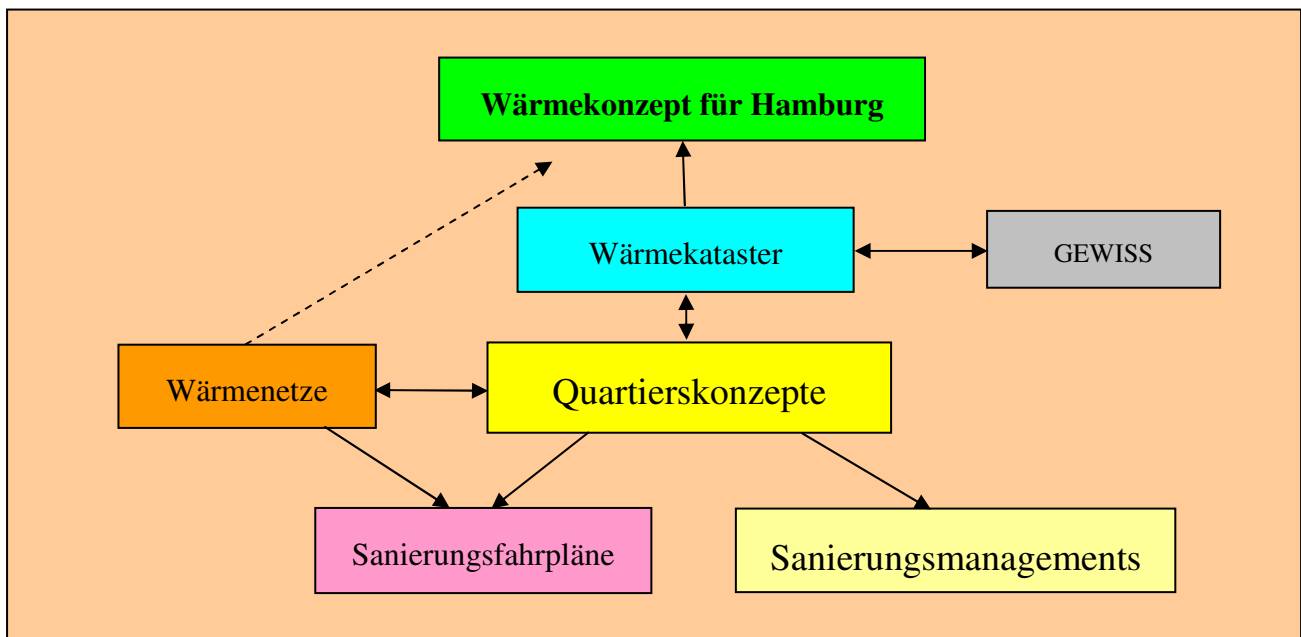
### Energetische Quartierssanierung im rot-grünen Koalitionsvertrag

„Zum Erreichen der Klimaschutzziele sind insbesondere massive Anstrengungen im Wärmesektor erforderlich. Der Senat wird eine Strategie für die Zukunft der Wärmeversorgung Hamburgs entwickeln, die die **Öffnung der Wärmenetze für erneuerbare Wärmeerzeugung, eine dezentrale Einspeisung, sowie die Einspeisung und Nutzung von Abwärme technisch und rechtlich ermöglicht**. Als Planungs- und Datengrundlage wird der Senat ein **Wärmekataster** aufbauen, regelmäßig aktualisieren und mit dem Ziel einer **gesamtstädtischen Wärmeplanung** weiterentwickeln. Die Stadt wird mit ihren städtischen Gesellschaften und Beteiligungen **den Netzausbau mit einer Strategie zur verstärkten Einbindung Erneuerbarer Energien verbinden**.

Die Koalition verfolgt eine ökologisch-soziale Wärmepolitik. Hamburg will bei der Gebäudewärme **den Klimaschutz stärken** und **die Einspeisung Erneuerbarer Energien erhöhen** und gleichzeitig Mieterinnen und Mieter davor schützen, immer höhere Heizkosten bezahlen zu müssen oder aus den innerstädtischen Quartieren hinaussaniert zu werden. Dabei **bieten Wärmenetze gegenüber gebäudebezogenen Lösungen Vorteile hinsichtlich der Energie- und Kosteneffizienz**. Die Stadt und **ihre öffentlichen Unternehmen** unterstützen Konzepte zur **Eigenstromversorgung für Mieterinnen und Mieter**, um die Heizkostenbelastungen zu reduzieren und gleichzeitig den Klimaschutz zu fördern.

Die Förderprogramme werden im Hinblick auf die **Umsetzung quartiersbezogener Sanierungskonzepte** gestärkt. Anknüpfend an erfolgreiche **Pilotprojekte** werden **energetische Quartierskonzepte ausgebaut**. Die zuständige Behörde wird vor dem Hintergrund der relevanten Planungen wie **Wärmekonzept** und Masterplan Klimaschutz geeignete Quartiere identifizieren.“

Bild 1 soll die Einbindung von energetischen Quartierskonzepten in einen gesamtstädtischen Planungsrahmen darstellen.



**Bild 1** Einordnung der energetischen Quartierskonzepte und der Sanierungsmanagements in einen größeren Planungsrahmen in Hamburg (vgl. Abschnitt 1.4)



Dass „Wärmenetze gegenüber gebäudebezogenen Lösungen Vorteile hinsichtlich Energie- und Kosteneffizienz“ bieten, wird im Koalitionsvertrag schlichtweg als allgemeingültig angenommen.

*Hamburgs Klimaplan* enthält in dieser Hinsicht eine Relativierung auf eine „blockbezogene Wärmeerzeugung und -verteilung mit erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung“ (Zitat siehe unten). Die Resultate der ersten vier energetischen Quartierskonzepte bestätigen die Auffassung des Koalitionsvertrags nur teilweise. Generelle Vorteile von Wärmenetzen gegenüber gebäudebezogenen Lösungen ergeben sich nicht uneingeschränkt.

Der oben genannte *Masterplan Klimaschutz*, der am 8.12.2015 unter der neuen Bezeichnung *Hamburger Klimaplan*<sup>13</sup> beschlossen wurde, enthält zu dem in Bild 1 dargestellten Planungsrahmen allgemeine Aussagen wie:

„Bis 2030 werden in vielen Quartieren integrierte Entwicklungskonzepte mit den Aspekten Klimaschutz und Anpassung umgesetzt.

Bis 2050 wird die urbane Transformation zu einer resilienten, klimagerechten und an den Klimawandel angepassten Stadt in vielen Stadtteilen weit fortgeschritten sein.“

„Quartiersbezogene Energie- und Wärmekonzepte“ werden genannt, ein landesweit gültiges „Wärmekonzept“ oder ein „Fernwärmekonzept“ dagegen nicht.

Die mit energetischen Quartierskonzepten verfolgten Ziele werden im *Klimaplan* so beschrieben:

„Integrierte Quartierskonzepte zeigen unter Beachtung aller anderen relevanten städtebaulichen, denkmalpflegerischen, baukulturellen, wohnungswirtschaftlichen und sozialen Aspekte auf, welche **technischen und wirtschaftlichen Energieeinsparpotenziale** im Quartier bestehen und **welche konkreten Maßnahmen ergriffen werden können, um kurz-, mittel- und langfristig CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren**. Sie bilden eine zentrale strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für eine an der Gesamteffizienz energetischer Maßnahmen ausgerichtete Investitionsplanung in Quartieren und dienen der **Erreichung der Hamburger Klimaziele** (KfW-Programm nimmt direkt Bezug auf das Energiekonzept des Bundes) insbesondere durch

- die **Erhöhung der jährlichen Sanierungsquote und nachhaltige energetische Sanierung** der Gebäude,
- den **Erhalt der städtebaulich bedeutsamen und denkmalgeschützten Fassaden**,
- die **soziale Verträglichkeit** der Sanierungsmaßnahmen,
- Nutzen der **Neubau- und Umnutzungsareale ...**, um eine **blockbezogene Wärmeerzeugung und -verteilung mit erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung voranzubringen**.“

Hervorzuheben ist, dass nicht nur „technische und wirtschaftliche Energieeinsparpotenziale im Quartier“ ermittelt werden sollen – womit sich alle Gutachten ausführlich beschäftigen – sondern dass auch gezeigt werden soll, welche **konkreten Maßnahmen** ergriffen werden können, um kurz-, mittel- und langfristig CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren. Diese „Maßnahmen“ können die Fortentwicklung von Regulierungen einschließen, worüber allerdings in den analysierten Gutachten nur wenig zu finden ist.

Angemerkt sei noch, dass die geforderte „Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen“ in diesen Absichterklärungen nicht mit einem Verzicht auf eine Berücksichtigung von Emissionen aus Vorketten verknüpft wird.

---

<sup>13</sup> Drs. 21/2521, 8.12.2015

### 1.3 Auswahl der ersten Quartiere durch Hamburg

Tabelle 2 beschreibt die Eigentümerstrukturen in den ersten vier analysierten Quartieren.

In den Quartieren *Dulsberg* und *Farmsen-Berne* sowie in einem Teil des Quartiers *Eimsbüttel*,<sup>14</sup> dem „Klinkerviertel“, gibt es in erster Linie **Gebäude-Eigentümer mit großen Beständen** an Mietwohnungen. In *Bergedorf-Süd* und im „Generalsviertel“ des Quartiers *Eimsbüttel* besteht dagegen eine **kleinteilige Eigentümerstruktur**. Eine große Anzahl von Nichtwohngebäuden gibt es vor allen Dingen in den Quartieren *Farmsen-Berne* und *Eimsbüttel*.

Quartierskonzept	Eigentümerstruktur im analysierten Quartier
Bergedorf-Süd	Gebäude meist im <b>Streubesitz</b> , häufig geprägt durch mittelständische Grundeigentümer. Nur einige Wohnanlagen und flächenintensive Handels- sowie Dienstleistungsimmobilien im Besitz von freien oder kommunalen Wohnungsbau- und Immobilienunternehmen.
Dulsberg	Nur <b>wenige Eigentümer</b> , die über kleine bis große Bestände an Mietwohnungen und Gewerbeeinheiten verfügen. (SAGA-GWG, Schiffszimmerergenossenschaft (ADSG), Hansa Baugenossenschaft, GAGFAH und Frank Siedlungsbaugesellschaft). Anzahl der Wohnungen in Einzelbesitz insgesamt relativ gering.
Eimsbüttel	„Generalsviertel“: Sehr heterogene und <b>kleinteilige Eigentümerstruktur</b> ohne größere Wohnungsbaugesellschaften. „Klinkerviertel“: Wohnungsbestände im Besitz einiger <b>Wohnungsunternehmen</b> . Zahlreiche <b>Nichtwohngebäude</b> vom Nutzungstyp Lehre, Forschung und Betreuung.
Farmsen-Berne	<b>Genossenschaften</b> wie Mietergenossenschaft Farmsen (mgf), SAGA-GWG und Hausverwaltung Stoldt. Wohnflächenanteil von EZFH und MFH-Einzelhäusern nur bei 4 % bzw. 6 %. Zahlreiche <b>Nichtwohngebäude</b> vom Nutzungstyp Lehre, Forschung und Betreuung.

**Tabelle 2:** Eigentümerstrukturen in den analysierten Quartieren

Es ist hinreichend bekannt, dass die Wohnungsbau-Genossenschaften und die städtische Wohnungsgesellschaft SAGA GWG selbständig eine systematische und langfristige Gebäudesanierung betreiben. Daher verwundert es nicht, wenn das Interesse der Wohnungsunternehmen im „Klinkerviertel“ (*Eimsbüttel*) am Sanierungskonzept „eher gering“ war. Ebenso war voraussehbar, dass ein großer Teil der Wohngebäude im Quartier *Farmsen-Berne* bereits zwischen 1992 und 2014 saniert wurden, da diese Wohnungsbau-Genossenschaften und der SAGA GWG gehören (Tabelle 2).

Bei Kleinvermietern und Besitzern weniger Wohnungen sind die Sanierungsraten dagegen viel zu niedrig. Erklärbar ist das insbesondere damit, dass für diese der anteilige Aufwand für die Informationsschließung und der Anteil an den Transaktionskosten wesentlich höher sind als für die großen Akteure.<sup>15</sup> Dazu kommen Finanzierungsprobleme. Daher entspricht es der Erwartung, dass sich im „Generalsviertel“ des Quartiers *Eimsbüttel* generell ein positives Echo zeigte.

<sup>14</sup> Es ist nicht klar, warum für das Quartierskonzept *Eimsbüttel* zwei sehr unterschiedliche Quartiere zusammengefasst wurden. Lesbarkeit und Verständlichkeit der Ergebnisse wird dadurch erheblich eingeschränkt.

<sup>15</sup> Rabenstein, D.: Ein Wärmekonzept für Hamburg. Analyse und Kritik des ersten Teils des Zwischenberichts des Hamburger Senats zum „Wärmekonzept für Hamburg“. 4.9.2014

Die Wahl des Quartiers *Dulsberg* schon zu Beginn des Konzepterstellungs-Programms überrascht daher. Denn auch im Gutachten *Dulsberg* wird immer wieder bestätigt, dass die Eigentümer bereits eigenständige Sanierungsprogramme verfolgen.<sup>16</sup>

Nach Tabelle 1 wurde ein **Sanierungsmanagement** nur im Quartier *Bergedorf-Süd* installiert. Für *Dulsberg* wurde im betreffenden Gutachten ein Sanierungsmanagement vorgeschlagen. Dessen Aufgaben wurden im Gutachten ausführlich, aber eher theoretisierend als praxisbezogen beschrieben. Ein weiteres Sanierungsmanagement wäre wegen der kleinteiligen Eigentümerstruktur aber eher im Quartier *Eimsbüttel* sinnvoll gewesen.

Im Gutachten *Eimsbüttel* ist von besonderem Wert, dass viele Einzelheiten zur Kleinteiligkeit zusammengetragen wurden und dass die Abschnitte „Mobilisierung der energetischen Sanierung“ ausführlich auf die gesammelten Erfahrungen eingehen.

Sanierungsmanager, die in Stadtquartieren mit geringen Sanierungsquoten besonders viel leisten könnten, können auf solchen Vorarbeiten aufbauen, besonders dann wenn ein bruchloser Übergang von der Erstellung eines Sanierungskonzepts zur Installation eines Sanierungsmanagements erfolgt.

Im Gutachten *Farmsen-Berne* geht es zwar überwiegend um Wohnungen im Besitz großer Genossenschaften, die im Allgemeinen systematisch sanieren. Hoch interessant sind aber die Erfahrungen, die die Gutachter bei städtischen Nichtwohngebäuden sammeln konnten (vgl. Abschnitt 3 „Die Stadt – kein Vorbild?“).

Im Gegensatz zur Datenerschließung in den Gutachten *Eimsbüttel* und *Farmsen-Berne* wurden im Gutachten *Bergedorf-Süd* anstelle der realen Daten aller Gebäude 12 typische „Referenzgebäude“ eingeführt, aus denen wiederum 8 „Grobcluster“ gebildet wurden, um damit die repräsentativen Berechnungen für die Einsparpotenziale im Quartier durchführen zu können. Damit liegen zumindest im Gutachten weniger detaillierte Einzeldaten über die realen Gebäude vor, auf die das Sanierungsmanagement bei der weiteren Arbeit zurückgreifen könnte.

Quartierskonzept	Wärmeversorgung
Bergedorf-Süd	überwiegend dezentral. Nahwärmenetze erwünscht
Dulsberg	überwiegend durch Fernwärmenetz der VWH
Eimsbüttel	noch geringe Nutzung des Fernwärmenetzes der VWH
Farmsen-Berne	weitgehend dezentral; nahe am Netz von <i>Hansewerk Natur</i>

**Tabelle 3:** Wärmeversorgung durch Wärmenetze in den ersten vier energetischen Quartierskonzepten in Hamburg (VWH = Vattenfall Wärme Hamburg GmbH)

## 1.4 Einordnung der Quartierskonzepte in einen Projektrahmen in Hamburg

Um die Klimaschutzziele zu erreichen, sieht der *Hamburger Klimaplan* bei den Maßnahmen der Wärmeversorgung vor:

- Rückkauf der Netze,
- Energetische Quartiersplanung,
- Wärmekataster.

<sup>16</sup> „Aufgrund der in den 90er und 00er Jahren durchgeführten Modernisierungen, befindet sich die Wohnungswirtschaft in Dulsberg in einem Sanierungszyklus, der zurzeit keine Modernisierungsmaßnahmen, selbst von geringinvestiven Maßnahmen, vorsieht.“ (Dulsberg, S. 22)

Der Sinn eines **Wärmekatasters** für Hamburg, das in Verbindung mit der energetischen Quartiersplanung steht (Bild 1), wird so beschrieben:

„Mit dem Wärmekataster soll ein Hilfsmittel bereitgestellt werden für:

- Analyse erforderlicher Sanierungsbedarfe bzw. Reduktionsmöglichkeiten und Darstellung zukünftiger Wärmebedarfsszenarien,
- Identifikation neuer Versorgungsgebiete für Nah- oder Fernwärme,
- Planung effizienter Wärmeversorgungskonzepte sowie dezentraler Einspeisung von erneuerbarer Wärme,
- Planungsgrundlage für Entscheidungsträger bei der Festsetzung und Beurteilung von städtischen Wärmeversorgungskonzepten.“

Als einer der Akteure für das Projekt „Wärmekataster“ wird das „Forschungsteam des im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung geförderten Projekts GEWISS (Geographisches Wärme-Information- und Simulations-System Hamburg) mit HafenCity Universität, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, u. a.“ genannt.<sup>17</sup>

Der *Klimaplan* weist in diesem Zusammenhang auf das offenbar große Problem der **Verfügbarkeit energierelevanter Daten** hin, das auch in den Quartierskonzepten hervorgehoben wird:

„Der Aufbau des geplanten Wärmekatasters hängt wesentlich von der Verfügbarkeit entsprechender Datengrundlagen ab. Zurzeit wird geprüft, ob und welche energierelevanten Daten bereitgestellt und für ein Wärmekataster aufbereitet werden können.“

Ohne einen einigermaßen einfachen Zugang zu energierelevanten Daten wird der Nutzen von energetischen Quartierskonzepten und von Sanierungsmanagements sehr begrenzt bleiben. Leider finden sich in den Gutachten nur wenige brauchbare Anregungen dazu, wie das Problem der mangelnden Verfügbarkeit energierelevanter Daten politisch gelöst werden könnte.<sup>18, 19, 20</sup>

Hier soll darauf hingewiesen werden, dass Klimaschutz mit dem Artikel 20a des Grundgesetzes **Verfassungsrang** besitzt. Damit können Einschränkungen beim Datenschutz begründet werden.

Es ist bisher nur schwer zu erkennen, wann und auf welche Weise die vier Gutachten zur energetischen Quartierssanierung von der auftraggebenden Behörde verwertet werden sollen und welche konkreten Zusammenhänge mit der Entwicklung eines Hamburger Wärmekonzepts, eines Wärmenetzkonzepts und eines Wärmekatasters in Verbindung mit dem Projekt GEWISS bestehen.

---

<sup>17</sup> Kurzcharakterisierung des Projekts GEWISS in Gabányi, H.: Wärmestrategie für Hamburg - von der Einzelbebauung zum Quartiersansatz. Präsentation bei der Mitgliederversammlung VNW Landesverband Hamburg. 18. März 2015

<sup>18</sup> Die Anregung des Gutachtens Eimsbüttel (S. 111), eine Kooperation mit der Wissenschaft zu nutzen, da vom Datenschutz das Schutzgut der „Freiheit der Forschung“ gegenüber dem Schutzgut des Datenschutzes abgewogen werden muss“, erscheint wenig zielführend.

<sup>19</sup> In Maaß, Ch., Sandrock, M.: Ökologisch-soziale Wärmepolitik für Hamburg. 29.5.2015. wird darauf hingewiesen, dass beispielsweise in Drs. 20/11772, S. 3, fehlende empirische Daten beklagt werden. „Insbesondere für den Bereich der Nichtwohngebäude fehlen empirische Daten.“

In Drs. 21/875 (24.6.2015) wird festgestellt: „Bei dem Wärmekataster gebe es derzeit große Probleme, bedingt dadurch, dass derzeit keine gesetzliche Verpflichtung bestehe, entsprechende Daten zur Verfügung zu stellen. An dieser Stelle müsse daher angesetzt werden. Aufbauend auf einem solchen Kataster könne dann eine strategische Wärmeplanung erstellt werden, um zu veranschaulichen, wo es welche Potenziale gebe und welche adäquaten Maßnahmen sinnvoll seien.“ „Zum Wärmekataster stelle sich die Frage, wie an die Daten von Privaten gelangt werden könne. Das allein sei ein Feld für sich.“ Etc.

<sup>20</sup> Auf eine bundesweite Lösung sollte nicht gewartet werden, da hier bisher lediglich zu lesen ist von „ggf. durch Anpassung von Datenschutzrichtlinien“. (Begleitforschung der Pilotprojekte, 21.3.16)

## 1.5 Finanzierung von Quartierskonzepten und Sanierungsmanagements

Quartierskonzepte und Sanierungsmanagements werden durch das KfW-Programm 432 der bundeseigenen KfW-Förderbank gefördert.

„Beide Fördergegenstände, Quartierskonzept und Sanierungsmanagement, werden mit 65 Prozent aus Mitteln des Bundes über die KfW bezuschusst. Der Restbetrag in Höhe von 35 Prozent ist durch die Kommune zu erbringen. Teile davon können auch durch Dritte (zum Beispiel Stadtwerk, Wohnungsgesellschaft, Privateigentümer, Energieversorger) getragen werden. Bis zu 20 Prozent der förderfähigen Kosten können auch aus Fördermitteln der EU oder der Länder finanziert werden. Die Finanzierung aus Mitteln des Bundes und/oder der Länder darf dabei einen Anteil von 85 Prozent nicht überschreiten.“

„Gefördert werden die Kosten für die Erstellung eines integrierten energetischen Quartierskonzepts. Förderfähig sind die im Rahmen des Projekts anfallenden Sach- und Personalausgaben für fachkundige Dritte, beispielsweise Energietechnik- und Planungsbüros. Ein Sanierungsmanagement kann bis zu drei Jahre gefördert werden. Zudem besteht ab 1. Dezember 2015 die Möglichkeit, den Förderzeitraum um weitere zwei Jahre auf bis zu fünf Jahre aufzustocken. Förderfähig sind Personalkosten sowie Sachkosten in Höhe von 10 Prozent der Personalkosten.“

Die Höhe der Kosten von derart geförderten Quartierskonzepten lässt sich einschätzen mit Hilfe einer Angabe im Anhang des *Hamburger Klimaplans*, nach der für das Quartierskonzept *Dulsberg* 1,3 Mio. Euro ausgegeben werden.

Nur die Quartierskonzepte *Bergedorf-Süd* und *Dulsberg* wurden mit dem KfW-Programm 432 vom Bund gefördert. Die Quartierskonzepte *Eimsbüttel* und *Farmsen-Berne* wurden zu geringeren Kosten im Rahmen des Projekts GEWISS von Hamburg selbst finanziert. Eine Umsetzung von Vorschlägen in der vorliegenden Stellungnahme würde eine weitere Verringerung der Kosten von Quartierskonzepten erlauben.

Nach Verlautbarungen der Behörde für Umwelt und Energie soll die Umsetzung von energetischen Quartierskonzepten in der Regel mit Hilfe von Sanierungsmanagements erfolgen.<sup>21</sup> Das ist bisher nicht der Fall.

Wie Tabelle 1 zeigt, wurde nur für das Quartier *Bergedorf-Süd* ein **Sanierungsmanagement** für drei Jahre eingesetzt. *Bergedorf-Süd* wurde von der Bundesregierung aus 63 Pilotprojekten des KfW-Programms „Energetische Stadtsanierung – Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte“ als eines von zwölf Stellvertreterprojekten ausgewählt, die eine vertiefende Untersuchung zu den Prozessen der energetischen Stadtsanierung ermöglichen. Die Stellvertreterprojekte werden im Rahmen der Begleitforschung durch Bereisungen und Gespräche vor Ort intensiv begleitet. Der Fokus liegt bei *Bergedorf-Süd* auf der Baukultur.

An eine Ausarbeitung von energetischen Quartierskonzepten für alle Hamburger Stadtquartiere bis 2050 ist bisher offenbar nicht gedacht. Denn dazu müssten in Zukunft von Jahr zu Jahr etwa fünfmal mehr Stadtquartiere analysiert werden als im Zeitraum der Ausarbeitung der ersten Quartierskonzepte.

---

<sup>21</sup> Walberg, Fachtagung\_FE\_3\_BUE\_HH Wärmestrategie, 25.11.15



## 2. Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in den analysierten Quartieren bis 2050

### 2.1 Zwei Sanierungs-Etappen in allen energetischen Quartierskonzepten

Nach dem *Hamburger Klimaplan* vom 8.12.2015 sollen die Integrierten Quartierskonzepte der Erreichung der Hamburger Klimaziele<sup>22</sup> dienen sowie aufzeigen, welche technischen und wirtschaftlichen **Energieeinsparpotenziale** im Quartier bestehen und welche **konkreten Maßnahmen** ergriffen werden können, um kurz-, mittel- und langfristig CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren.

Alle vier analysierten Gutachten sehen zwei Zeitabschnitte für die energetische Sanierung vor: einen ersten Zeitabschnitt bis 2020, 2025 oder 2033 und einen zweiten Zeitabschnitt, der einheitlich im Jahr 2050 endet (Tabelle 4).

Diese Aufteilung erscheint ziemlich willkürlich. Eine explizite Vorgabe der zuständigen Behörde zu einer zeitlichen Aufteilung auf zwei Etappen ist nur in der Ausschreibung zu *Bergedorf-Süd* zu finden.<sup>23, 24</sup> Möglicherweise wurde eine solche Aufteilung von der Auftraggeberin auch für die anderen Quartierskonzepte nahe gelegt.

Quartierskonzept	Erster Zeitabschnitt	Mögliche CO <sub>2</sub> -Minderung im ersten Zeitabschnitt	Mögliche CO <sub>2</sub> -Minderung bis 2050
Bergedorf-Süd	2010 bis 2033	60 % (FiM) 77 % (SGM)	75 % (FiM) 90 % (SGM)
Dulsberg	2013 bis 2020	ca. 20 %	72 % (91 % <sup>25</sup> )
Eimsbüttel	2013 bis 2025	36 %	86 %
Farmsen-Berne	2013 bis 2025	44 %	83 %

**Tabelle 4:** Mögliche CO<sub>2</sub>-Minderungen in den ersten vier energetischen Quartierskonzepten in Hamburg (FiM = Finnische Allokationsmethode, SGM= Stromgutschriftmethode – Erläuterung in Abschnitt 4.1). Die Werte für *Bergedorf-Süd* gelten nur für den Wärmeverbrauch. Die Werte in den anderen Quartieren für die Wärme- und Stromverbräuche.

Bild 2 stellt die Ergebnisse der CO<sub>2</sub>-Minderungen bis 2050 zur Orientierung graphisch dar. Mehr zur Einschätzung in Abschnitt 2.4.

<sup>22</sup> Hier soll darauf verzichtet werden, auf die komplizierte Entwicklung der Hamburger Klimaschutz-Ziele einzugehen. Vgl. Rabenstein, D.: Trübe Aussichten für den Klimaschutz in Hamburg. Folgen der politischen Veränderungen im Jahr 2011 für das Erreichen der Klimaschutzziele Hamburgs. 1. Fortschreibung der Stellungnahme zum Basisgutachten zu einem Masterplan Klimaschutz für Hamburg. 6.12.2011

<sup>23</sup> Ausschreibung der BSU zu *Bergedorf-Süd* vom 4.4.2012:

<http://ausschreibungen.net/archiv/geo/2012/4/ausschreibung//erstellung-von-konzepten-zur-energetischen-stadtsanierung/p/5.html>

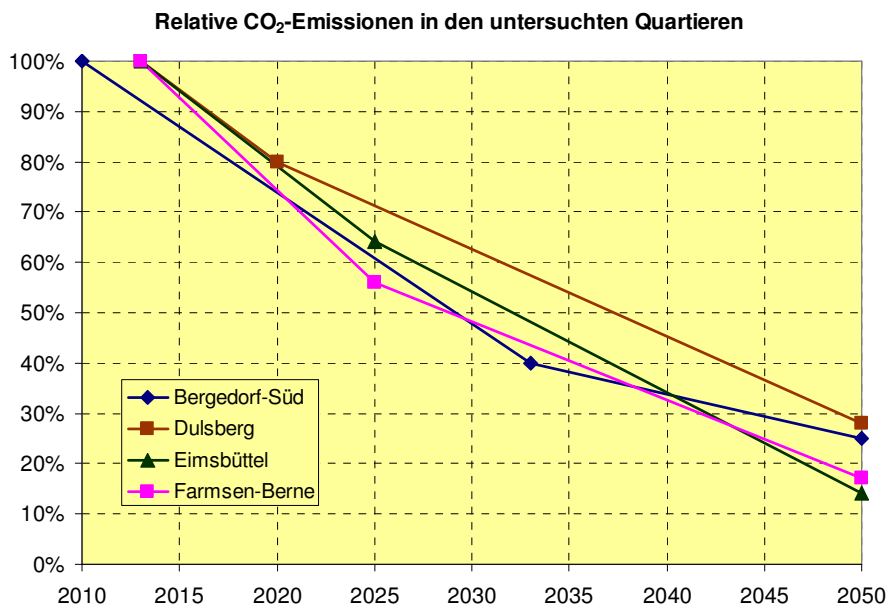
„Es ist im Konzept eine langfristige Umsetzungsstrategie für die Zielerfüllung 2030 und 2050 (Vorgabe Energiekonzept der Bundesregierung) aufzuzeigen. Dabei sind auch die Umsetzungs hemmnisse zu benennen und Lösungswege zum Abbau aufzuzeigen.“

„Ziel ist es, den Primärenergiebedarf im Durchschnitt bis 2030 um mindestens 50% zu senken. Grundsätzlich sollte der durchschnittliche Endenergiebedarf aller Gebäude pro Quadratmeter Geschossfläche 2030 nicht über 100 kWh / a liegen.“

<sup>24</sup> Die Ausschreibungstexte für die Quartierskonzepte *Eimsbüttel* und *Farmsen-Berne* sind nicht öffentlich zugänglich.

<sup>25</sup> Bei Berücksichtigung der CO<sub>2</sub>-Minderung durch ein Bioerdgas-BHKW nur im Quartier und nicht im gesamten Fernwärmenetz





**Bild 2:** In den vier analysierten Gutachten für möglich gehaltene Reduktionen der CO<sub>2</sub>-Emissionen in den untersuchten Quartieren bis 2050

## 2.2 Beschränkung auf niederschwellige Maßnahmen im ersten Sanierungs-Zyklus

Mit Ausnahme von *Bergedorf-Süd* wurden in allen Gutachten für den ersten Zeitabschnitt vor allem **niederschwellige Maßnahmen** vorgeschlagen (Tabelle 5). In der Regel sollen erst im zweiten zeitlichen Abschnitt grundlegende energetische Gebäudesanierungen durchgeführt werden.

Dass *Bergedorf-Süd* eine Ausnahme bildet, mag auf die Vorgabe in der Ausschreibung zurückzuführen sein, den Primärenergiebedarf bis 2030 im Durchschnitt um mindestens 50% zu senken.<sup>23, 26</sup>

Quartierskonzept	Maßnahmen im ersten Zeitabschnitt	Mögliche CO <sub>2</sub> -Minderung im ersten Zeitabschnitt
Bergedorf-Süd	Modernisierung von 36,6 % der Gebäude bis 2033 (S. 132). Biomethan-BHKW erst nach 2033 (S. 141)	60 % [2010 bis 2033 (FiM)]
Dulsberg	Schwerpunkt auf kurzfristig umsetzbare niederschwellige Maßnahmen (S. 37)	ca. 20 % [2013 bis 2020]
Eimsbüttel	Fokus auf kurzfristig umsetzbare niederschwellige Maßnahmen (S. 46)	36 % [2013 bis 2025]
Farmsen-Berne	Fokus auf kurzfristig umsetzbare niederschwellige Maßnahmen (S. 52)	44 % [2013 bis 2025]

**Tabelle 5:** Für den ersten Zeitabschnitt des Sanierungskonzepts vorgesehene Maßnahmen und mögliche CO<sub>2</sub>-Minderungen (FiM = Finnische Allokationsmethode – Erläuterung in Abschnitt 4.1)

<sup>26</sup> Die Senkung des Primärenergiebedarfs nach EnEV und die Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen besitzen häufig ähnliche Werte.

Zu den niederschweligen oder gering investiven Maßnahmen zählen laut Gutachten in erster Linie:

**Maßnahmen am Dach (oberste Geschossdecke), an der Kellerdecke, an der Heizung, insbesondere Dämmung von Rohrleitungen, und gegebenenfalls an der Gebäuderückseite.**

Im Zusammenhang mit der Beschreibung niederschwelliger Maßnahmen finden sich in den Gutachten Beispiele für **Energieverschwendung**, die fast unbegreiflich sind:

„Ein Einsparpotenzial mittels geringinvestiver Maßnahmen ist bei vielen Anlagen zu erkennen. Sei es, dass an der Gebäudehülle Modernisierungs- und Dämmmaßnahmen durchgeführt worden sind, der Kvs-Wert und die Heizwassermenge jedoch nicht überprüft und an die neuen Gegebenheiten angepasst worden sind. Sei es, dass die Armaturen nicht ausreichend gedämmt sind. (Dies betrifft häufig auch den Bereich, der von **Vattenfall** zu dämmen wäre.)

Bei einem Teil der Fernwärmeübergabestationen sind die hohen, durch Abwärme erzeugten Raumtemperaturen auffällig, die durch offene Kellerfenster abgeführt werden müssen, damit die Kellerräume und EG-Wohnungen nicht zu stark aufgeheizt werden. Teilweise ist eine **Dämmung der Kellerdecke vorgenommen worden, um die über dem Heizungsraum liegende Wohnung vor zu großer Wärme zu schützen.**“ (*Dulsberg*, S. 23)

Wer hat diese Dämmung der Kellerdecke vornehmen lassen, statt Armaturen und Heißwasserleitungen zu dämmen???

Zweifellos wird gerade bei der Fernwärme noch viel Energie verschwendet und nicht nur hier könnten mit geringen Investitionen nennenswerte Fortschritte beim Klimaschutz erzielt werden.<sup>27</sup>

Dennoch erstaunt bei Betrachtung von Bild 2, dass trotz der Konzentration der Quartierskonzepte auf niederschwellige Maßnahmen und trotz Denkmalschutz und Rücksichtnahme auf das Stadtbild die CO<sub>2</sub>-Emissionen im ersten Zeitabschnitt stärker absinken sollen als im zweiten Zeitabschnitt, für den wesentlich mehr grundlegende Sanierungen angesetzt wurden.

Dass es bei den niederschweligen Maßnahmen nicht selten um Maßnahmen geht, deren Ausführung seit längerem vom Gesetzgeber vorgeschrieben ist und für die es nicht ausreicht, wenn sie erst bei später anstehenden Instandsetzungen umgesetzt werden, ist den Gutachtern durchaus bewusst:<sup>28</sup>

„Es sollte selbstverständlich sein, dass die obersten Geschossdecken gedämmt werden, wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben. Von Seiten der Eigentümer sollte zusätzlich dafür gesorgt werden, dass die Kellerdecken gedämmt werden, soweit und so viel dies möglich ist. Das Gleiche gilt für die Armaturen der Heizungsanlagen.“ (*Eimsbüttel, Farmsen-Berne*)

Im Widerspruch dazu ist jedoch der überwiegende Duktus in den Gutachten, dass „Vollzugsdefizite“ nicht wie Ordnungswidrigkeiten behandelt werden, sondern dass die Ausführung solcher (unbedingter) Einsparmaßnahmen eher nur „empfohlen“ und damit ins Belieben der Gebäude-Eigentümer gesetzt wird.<sup>29</sup>

---

<sup>27</sup> Im Gutachten *Farmsen-Berne* (S. 45) wird berichtet, dass sich die Rücklauftemperaturen des Fernwärmesystems bei ca. 65°C einstellen, „obwohl in den Verträgen von Hansewerk Natur eine Rücklauftemperatur von 47°C festgeschrieben ist“.

<sup>28</sup> Die Gutachter beziehen sich hier auf die (unbedingten) Verpflichtungen in § 10 der EnEV (Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden).

<sup>29</sup> Anders in den Empfehlungen der Gutachten *Eimsbüttel bzw. Farmsen-Berne*, S. 121 bzw. S. 119

## 2.3 Aufschieben grundlegender energetischer Sanierungen

Gibt es überzeugende Begründungen dafür, grundlegende energetische Sanierungen längerfristig aufzuschieben?

Mögliche Begründungen enthalten gleich lautende **Empfehlungen** der Gutachten *Dulsberg*, *Eimsbüttel* und *Farmsen-Berne*:<sup>30</sup>

„Die hohe Nachfrage nach kostengünstigen Wohnungen und die daraus resultierende gute Vermietungssituation führt zu Strategien, die mit niederschweligen Maßnahmen über fünf bis 20 Jahren einen Großteil der Gebäude **nahezu in ihrem jetzigen Zustand bewahren werden**. Unter diesem Aspekt sind hinsichtlich der Energieeinsparung Maßnahmen angezeigt, die mit einem guten Kosten-Nutzen-Verhältnis kurzfristig in der Breite zehn bis 25 Prozent Einsparung erbringen.“

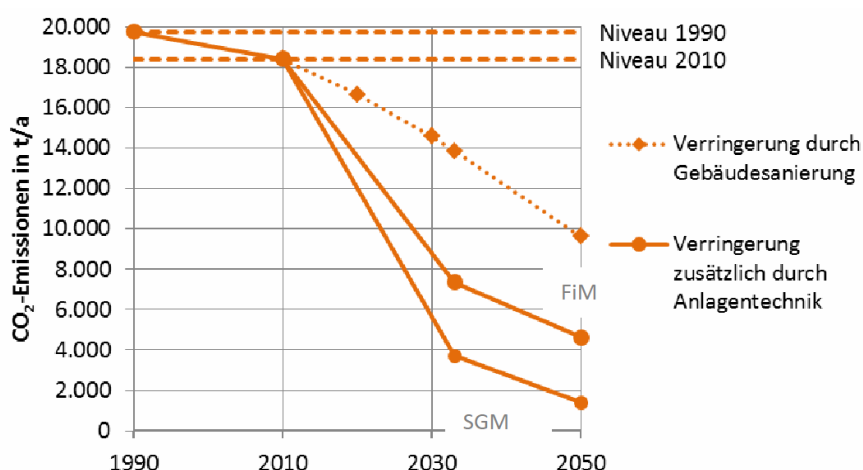
Nahezu sicher ist allerdings, dass in den untersuchten Quartieren *Eimsbüttel* und *Farmsen-Berne* auch noch nach 2025 eine hohe Nachfrage nach kostengünstigen Wohnungen bestehen wird. Auch dann könnten daher mit den gleichen Begründungen tiefgreifendere Sanierungen weiter aufgeschoben werden!

Gar nicht überzeugend ist eine Hypothese der beiden Gutachten *Eimsbüttel* und *Farmsen-Berne*:

„Kurzfristig umsetzbare niederschwellige Maßnahmen ... eignen sich, um den gesamten Sanierungsprozess anzustoßen und voranzubringen.“

Weitere Begründungen für das Aufschieben größerer Sanierungsanstrengungen sind – unter zweifelhaftem Realitätsbezug – bei erhofften Technologiefortschritten zu finden. Die Erwartung von zukünftigen Technologiefortschritten bei Dämmstoffen und Fenstertechnik lässt neben weiteren Gründen die Gutachter für *Bergedorf-Süd* sogar hoffen, es könnte bei Bestandsgebäuden bis 2050 „größtenteils sogar ohne Einsatz von erneuerbaren Energien“ ein energetisches Neubauniveau erreichbar sein:

„Der Technologiefortschritt bei den Dämmstoffen und der Fenstertechnik wird linear seinen Beitrag bei der Erreichung der Senkung des Heizwärmebedarfes leisten.“ (*Bergedorf-Süd*, S. 127)



**Bild 3:** Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen für Wärme bis 2050 bei Realisierung der für *Bergedorf-Süd* vorgesehenen Maßnahmen (Abb. 104 im Gutachten *Bergedorf-Süd*). Für die Erläuterung der Varianten FiM und SGM vgl. Abschnitt 4.1.

<sup>30</sup> „III-3.“ im Gutachten *Dulsberg* bzw. „3.3 Empfehlungen zur Umsetzung niedragschwelliger Maßnahmen ...“

In allen vier Gutachten werden – allerdings unterschiedlich stark – für den nächsten Zeitabschnitt geringe Eingriffe empfohlen, aber große Wirkungen versprochen. Bild 3 macht in der Rückschau auf den Zeitabschnitt 1990 bis 2010 deutlich, dass sich nicht einmal in diesem schon vergangenen 20-Jahres-Zeitabschnitt die geringen Eingriffe im Selbstlauf eingestellt haben.

Auf die Neigung der Stadt Hamburg selbst zum Aufschieben von energetischen Sanierungen bei ihren eigenen Gebäuden wird auch in Abschnitt 3 einzugehen sein.

Schon hier soll betont werden, dass

- Klimawissenschaftler darin übereinstimmen, dass die beiden nächsten Jahrzehnte entscheidend für das Vermeiden von Klima-Kipppunkten sein werden und dass es
- durchaus zweifelhaft ist, ob die ökonomische Situation für energetische Sanierungen in 10 oder 20 Jahren ähnlich günstig sein wird wie gegenwärtig.

### 2.4 Beeindruckende Klimaschutz-Erfolge bis zum Jahr 2050

Wenn nach den Empfehlungen in den Gutachten *Eimsbüttel* und *Farmsen-Berne* wirklich ein Großteil der Gebäude durch Bevorzugung niederschwelliger Maßnahmen im ersten Zeitabschnitt „nahezu in ihrem jetzigen Zustand bewahrt“ werden soll, erscheinen die errechneten CO<sub>2</sub>-Einsparungen von bis zu 44 % innerhalb der kommenden sieben bis zwölf Jahren erstaunlich hoch (Tabelle 5 im Abschnitt 2.2). Sie verleiten zu Skepsis gegenüber den Berechnungsergebnissen der Gutachten.

Am Beispiel einer (hier nicht gezeigten) Abbildung 4 des Gutachtens *Eimsbüttel* soll dies illustriert werden:

Lobenswerterweise wurde der Sanierungszustand der Gebäude im Detail erhoben und mit den ermittelten Verbrauchskennwerten verglichen.<sup>31 32</sup>

„Unsere Erwartung war, dass recht homogenen Gebäude mit ausgeschöpftem Fassaden-dämmungs-Potenzial (meist als WDVS) einen signifikant geringeren Wärmeverbrauch aufweisen. Wie in Abbildung 4 zu erkennen ist, spiegeln die Daten diese Erwartung nicht wider. Die Gründe können im Verbraucherverhalten, mangelnder Qualität der energetischen Sanierung, dem hohen Einfluss der Warmwassererzeugung und der Anlagentechnik liegen.“

Die Erklärung des zweiten zitierten Satzes ist nicht überzeugend, da sich solche Einflüsse bei der Betrachtung vieler Gebäude wegmitteln müssten. Es bleibt vielmehr die Beobachtung, dass die erhofften Energieeinsparungen in der Praxis leider oft nicht im erwarteten Umfang eintreten.

Auch für Berechnungen, die bis zum Jahr 2050 reichen, finden sich in den Gutachten häufig Anzeichen für einen ungebremsten Optimismus.

Bei einem zur Ida-Ehre-Schule gehörenden Haus „kann der Energieverbrauch auf ca. 20 kWh/m<sup>2</sup>a gesenkt werden“ (*Eimsbüttel*-Gutachten, S. 53). Das wäre wesentlich weniger als bei einem neuen nach dem Passivhaus-Standard errichteten Gebäude, in dem sich Wärmebrücken gut vermeiden lassen und die Luftdichtheit gut sichergestellt werden kann.

Bei einem Gebäude, bei dem aus Gründen der Stadtbilderhaltung „Maßnahmen an der Gebäudeaußenwand lediglich auf der Rückseite durchgeführt“ werden sollen, „kann der Endenergieverbrauch auf ca. 50 kWh/m<sup>2</sup>a gesenkt werden“, verspricht das *Eimsbüttel*-Gutachten

<sup>31</sup> Leider wurde der Sanierungszustand nur durch eine „Sichtbegehung“ straßenseitig ermittelt, also ohne Betrachtung der oft leichter dämmbaren Rückseiten, der sonstigen Hüllflächen und der Versorgungsanlagen.

<sup>32</sup> Es ist schade, dass die Gutachter darauf verzichteten, dieser Beobachtung zwecks genauerer Klärung nachzugehen.

(S. 54). Zum Vergleich: Im *Hamburger Klimaplan* wird für den Gebäudesektor ein jährlicher Endenergiebedarf (Heizung und Warmwasser) bei bestehenden Mehrfamilienhäusern im Bestand von durchschnittlich 40–45 kWh/m<sup>2</sup> und bei Einfamilienhäusern von 45–55 kWh/m<sup>2</sup> angestrebt. Diese bereits sehr ehrgeizigen Werte beziehen sich natürlich auf die Dämmung der gesamten Außenwände der Gebäude.

Zwischen Können und Wollen klafft eine große Lücke. Bei der zweiten Auflage des Hamburger „Bündnisses für das Wohnen“ finden sich in § 2 wieder die gleichen Verbrauchswerte für die Einwirkung der Wohnungsverbände auf ihre Mitgliedsunternehmen wie bei der ersten:

„Die Wohnungsverbände wirken auf ihre Mitgliedsunternehmen ein, die durchschnittlichen Endenergieverbräuche **ohne Warmwasser** ihrer Bestände bis 2020 auf 133 kWh/a je Quadratmeter Wohnfläche zu verringern.“

Das wirkt nicht gerade ambitioniert, wenn man zur Kenntnis nimmt, dass das Gutachten *Bergedorf-Süd* als Mittelwert für den gegenwärtigen durchschnittlichen Wärmeverbrauch in diesem Quartier 120 kWh/(m<sup>2</sup>a) angibt (S. 81).<sup>33</sup>

Zweifellos gehörte es nicht zu den Aufgaben der Gutachter, eine **Prognose** der CO<sub>2</sub>-Minderungen in den untersuchten Quartieren zum Jahr 2050 abzugeben. Es ging eher darum, zu analysieren, welche CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale bis zu diesem Zeitpunkt bestehen, aber auch darum, welche **Maßnahmen (auch ordnungsrechtlicher Art)** ergriffen werden müssen, um diese Potenziale zu heben. Es muss damit gerechnet werden, dass kaum jemand Gutachten dieser Länge vollständig liest. Daher sind Bildunterschriften und -erläuterungen wie die im Kasten „Überschäumender Optimismus“ zitierten tendenziell irreführend.

Um Irreführungen zu vermeiden, wäre es notwendig gewesen, in den Gutachten konsequent und unübersehbar sowohl auf Hemmnisse als auch auf notwendige ordnungsrechtliche Maßnahmen hinzuweisen. Andernfalls kann allzu leicht der Eindruck entstehen, dass schon durch business-as-usual alles Gewünschte bis zum Jahr 2050 geschafft werden wird.

Das Gutachten *Bergedorf-Süd* geht in seinem Abschnitt 7 ausführlich und systematisch auf mögliche Hemmnisse ein und gibt dazu Handlungsempfehlungen. Zurückzuführen ist dies möglicherweise darauf, dass die Ausschreibung explizit verlangte, „Umsetzungshemmnisse zu benennen und Lösungswege zum Abbau aufzuzeigen“.

Das Gutachten zu *Farmsen-Berne* enthält in Kapitel 7 Empfehlungen, wie Hemmnisse zu beseitigen sind, allerdings nicht prominent genug. Lobenswert ist, dass es ausführlich auf die „Hemmnisse“ der gutachterlichen Untersuchung durch die behördliche Einrichtung *Schulbau Hamburg* eingeht.<sup>34</sup>

Bild 3 (oben) ist dem Gutachten *Bergedorf-Süd* entnommen. An der Steilheit der Linienzug-Abschnitte lässt sich leicht erkennen, wie stark künftig die Sanierungsanstrengungen im Vergleich

---

<sup>33</sup> Falls es sich um einen Wert handelt, der sich auf die Nettogrundfläche bezieht, wäre dieser Wert 144 kWh/(m<sup>2</sup>a).

<sup>34</sup> Angekündigt wird aber auch, es würden „spezifische Hemmnisse und Chancen in Bezug auf die Maßnahmen erläutert.“ Als Referenz hierzu diene der Bericht für das Energiekonzept Hamburg-Dulsberg. In diesem wiederum findet man:

„Bei der Zwischenpräsentation der Ergebnisse im Mai 2013 wurden die Herausforderungen und Hemmnisse sehr deutlich benannt.“

Es mag sein, dass sich nach intensiven Bemühungen in den Gutachten noch mehr über Vorbehalte und Hemmnisse finden ließe und sich auch noch „Zwischenrepräsentationen“ auftreiben lassen würden. Für die Benennung von Umsetzungshemmnissen und von Lösungswegen recht das nicht aus.

zum Zeitabschnitt 1990 bis 2010 verstärkt werden müssten, wenn die für 2050 gesetzten Klimaschutzziele erreicht werden sollen.

### Überschäumender Optimismus

Überoptimistische und daher in der Tendenz irreführende Angaben zu den Sanierungserfolgen in den vier Gutachten zur Quartierssanierung:

Gutachten *Dulsberg*:

„Abbildung 52: Voraussichtlich ausgeführten Sanierungsvarianten im Quartier Dulsberg bis zum Jahr 2020“

„Abbildung 53: Voraussichtlicher Endenergieverbrauch für Heizung und Warmwasser in kWh/m<sup>2</sup>Wohnfläche <sub>Na</sub> 2020“

Gutachten *Eimsbüttel*:

„Abbildung 63 zeigt den Energieverbrauch für Heizung in kWh/m<sup>2</sup> Wohnfläche bzw. Nettogrundfläche für das Jahr 2015, während Abbildung 64 den voraussichtlichen Endenergieverbrauch für Heizung für 2025 zeigt.“

„Die Abbildung 69 zeigen den voraussichtlichen Endenergieverbrauch für Heizung in kWh/m<sup>2</sup> Wohnfläche bzw. Nettogrundfläche a für 2050.“

„Abbildung 70 zeigt, dass eine Reduktion des Endenergiebedarfs von 88 GWh in 2013 auf knapp 38 GWh in 2050 realisiert werden kann - dies entspricht einer Reduktion um ca. 57%.“

„...Ermittlung von **Erwartungspotenzialen** für energetische Sanierungsmaßnahmen und Wärmeversorgungskonzepte ...“

Gutachten *Farmsen-Berne*:

„Bereits 2025 kann eine Reduktion des Endenergiebedarfs um ca. 29% von 84 GWh auf 60 GWh realisiert werden kann.“

„Abbildung 70: Voraussichtlicher Endenergieverbrauch für Heizung bis zum Jahr 2025“

„Die Abbildung 75 zeigen den voraussichtlichen Endenergieverbrauch für Heizung in kWh/m<sup>2</sup> Wohnfläche bzw. Nettogrundfläche a für 2050.“

Die Ausdrucksweise „realisiert werden kann“ wäre nicht zu beanstanden, wenn gleichzeitig ausführlich genug dargestellt würde, mit welchen Hemmnissen zu rechnen ist und welche Maßnahmen zu ergreifen sind, um diese zu beseitigen.

Mit der Zurückhaltung bei der Diskussion von Hemmnissen korrespondiert, dass die analysierten Gutachten mit Ausnahme des Gutachtens *Bergedorf-Süd* deutliche Inkonsistenzen bei den Randbedingungen der Berechnungen aufweisen.

Als Beispiel zwei aufeinander folgende Sätze aus dem Gutachten *Eimsbüttel*, die sehr wohlwollende Leserinnen und Leser voraussetzen:

„Im zweiten Sanierungszyklus wurde grundsätzlich angenommen, dass keine Sanierung über niederschwellige energetische Maßnahmen hinausgeht, wenn nicht ohnehin eine Modernisierung ansteht.“

Unmittelbar anschließend folgt ein diesem Motto widersprechender Satz:



„Für das Langfristszenario bis 2050 sollten die Zielkennwerte für die Gebäude jedoch den gesetzten Klimaschutzforderungen entsprechen.“

Als notwendige Sanierungsrate bis 2050 gibt dieses Gutachten einen präzisen Wert von 2,9 % pro Jahr an, der mit dem bisherigen Wert von deutlich unter 1 % pro Jahr zu vergleichen ist.

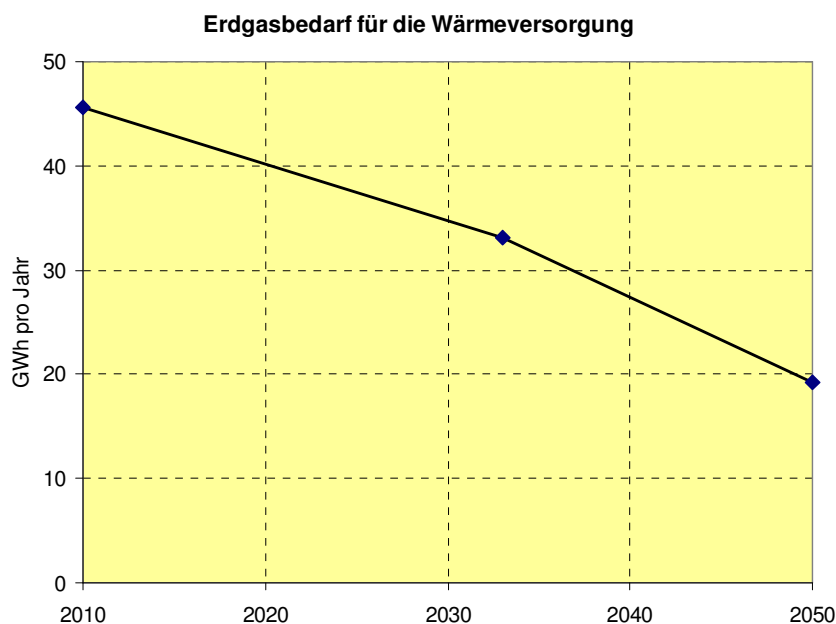
Der Zeitpunkt, an dem ohnehin eine Modernisierung ansteht, kann je nach Interessenlage des Gebäude-Eigentümers sehr unterschiedlich angesetzt werden. Daher ist zu folgern, dass der zweite zitierte Satz im Zweifelsfall den ersten außer Kraft setzen müsste. Wie soll das erreicht werden? Die Entscheidung liegt doch bislang ganz bei den Eigentümern.

### 2.5 Einsatz von industrieller Abwärme und von erneuerbaren Energien

Den beiden per Internet zugänglichen Ausschreibungstexten zu den Gutachten ist zu entnehmen, dass die beauftragende Behörde BSU großes Interesse an der Nutzung industrieller Abwärme und erneuerbarer Energien zeigte, bei bevorzugtem Einsatz in Nah- und Fernwärmesystemen.

„Im Konzept zur energetischen Sanierung des Gebiets Bergedorf Süd ist ein konkreter Maßnahmenkatalog zur vorrangigen energetischen Sanierung und für die Entwicklung eines Nahwärmenetzes **mit hohem Anteil erneuerbarer Energien** zu entwickeln.“<sup>35</sup>

Die Ergebnisse aller vier Gutachten sind in dieser Hinsicht ziemlich ernüchternd. Dies soll wegen der Bedeutung für ein zukünftiges Wärmekonzept der Freien und Hansestadt Hamburg etwas ausführlicher kommentiert werden.



**Bild 4:** Erdgasbedarf für die Wärmeversorgung von *Bergedorf-Süd*. Es geht um ein erweitertes Gebiet, da vorgeschlagen wurde, einen Teil der Gebäude in *Bergedorf-Süd* an ein neues Wärmenetz anzuschließen, das für ein angrenzendes Neubaugebiet Brookdeich geplant wird (nach Tabelle 46 und Abb. 106 im Gutachten *Bergedorf-Süd*).

<sup>35</sup> Aus der Ausschreibung zu *Bergedorf-Süd*:  
<http://ausschreibungen.net/archiv/geo/2012/4/ausschreibung//erstellung-von-konzepten-zur-energetischen-stadtsanierung/p/5.html>

Nach Bild 4 wird im Gutachten *Bergedorf-Süd* damit gerechnet, dass in einem betrachteten kombinierten Gebiet im Jahr 2050 immer noch fossiles Erdgas im Umfang von 42 % des Verbrauchs im Jahr 2010 verfeuert wird. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass in diesem Gutachten ausdrücklich damit gerechnet wurde, dass 15 % der Gebäude auch zukünftig mit Erdgas-Brennwertkesseln versorgt werden. Mit dieser Annahme sollte Hemmnissen bei der Umgestaltung der Energieversorgung Rechnung getragen werden.

### 2.5.1 Industrielle Abwärme

Die Ausschreibung zu *Bergedorf-Süd* fordert mit Bezug auf das Projekt eines Nahwärmenetzes:

„Zu prüfen ist, ob im angrenzenden Bestand **Abwärme** zur Verfügung steht und ob diese für ein solches Netz nutzbare wäre. Daneben ist die Energieversorgung mit einem möglichst hohen Anteil Erneuerbarer Energien wirtschaftlich und anlagentechnisch darzustellen.“

Leider schweigt sich dieses Gutachten zum Thema „Abwärme“ aus.

Die Ausschreibung zu *Dulsberg* benennt explizit einen möglichen Lieferanten von Abwärme – die Deutschen Hefewerke GmbH. Laut Ausschreibung liegen diese

„nur in etwa 1,5 km Entfernung zum Versorgungsgebiet. Die Einbindung von Industrieabwärme und anderen erneuerbaren Energiequellen in die Fernwärme ist eine maßgebliche Möglichkeit für Städte, die vorhandene Energieinfrastruktur effizient in ein integrales Versorgungskonzept einzubinden.“

Auftragsgemäß prüfte der Gutachter *GEF Ingenieure* die Wirtschaftlichkeit der Nutzung dieser industriellen Abwärme mit einer Temperatur von nur 30 °C, die zur Nutzung im Fernwärmenetz auf ein Temperaturniveau von mindestens 80 °C anzuheben wäre und für die eine eigene Fernwärmeleitung von 1,8 km Länge nach Dulsberg gebaut werden müsste. Es überrascht in keiner Weise, dass dieses Projekt abschreckend hohe Wärmegestehungskosten und hohe CO<sub>2</sub>-Minderungskosten verursachen würde.

Man fragt sich, warum nicht schon in einem Vorgespräch zwischen der beauftragenden Behörde und dem Gutachter auf dieses leicht voraussagbare negative Ergebnis aufmerksam gemacht wurde. Und auch darauf, dass das Fernwärmenetz der VWH bereits jetzt unmittelbar an die Deutschen Hefewerke angrenzt, sodass die Abwärme auch ohne den Neubau einer teuren Fernwärmeleitung genutzt werden könnte, vorzugsweise auf einem niedrigeren Temperaturniveau.

### 2.5.2 Solarthermie

Die Nutzung der besonders umweltfreundlichen erneuerbaren Energiequelle Solarwärme wird im ersten Gutachten (*Bergedorf-Süd*, Abb. 106) völlig anders behandelt als in den drei anderen Gutachten. Für *Bergedorf-Süd* wurde ein Beitrag solarer Wärme von 7 % im Jahr 2033 und von 9 % im Jahr 2050 ermittelt. Damit wäre die Nutzung der Solarthermie sogar größer als die der Erdwärme. In den drei anderen Quartieren wird dagegen mit einem sehr geringen Einsatz der Solarthermie gerechnet.

Auch in *Bergedorf-Süd* wurde „ein besonderer Fokus ... darauf gelegt, die gesteckten Klimaschutzziele im Einklang mit der Erhaltung der stadtbildprägenden Gebäude zu erreichen.“ Nach Abb. 20 des Gutachtens wurden nur 33,5 % der Bruttogrundflächen nicht als stadtbildprägend klassifiziert. Dennoch wurde geplant, **Solarkollektoren auf jedem dafür geeigneten Gebäude zu installieren** und alle Energieversorgungs-Varianten durch solarthermische Kollektoren zu ergänzen. Als Auslegung wurde in Erwägung gezogen, die solargeeigneten Flächen für etwa 50 % des Bedarfs für Trinkwassererwärmung und die restlichen geeigneten Flächen für Photovoltaik zu nutzen.

In den drei anderen Gutachten wurde die Nutzung der Solarenergie bei allen Dachflächen „aus Gründen des städtebaulichen Denkmalschutzes“ mit folgenden identischen Sätzen drastisch eingeschränkt:<sup>36</sup>

„Für die Betrachtung der Einsatzmöglichkeiten von Solarthermie (in Eimsbüttel) sind die Gesamtsumme der geeigneten Flächen und der damit einhergehende mögliche Wärmeertrag eine wichtige Grundlage. Für die Ermittlung dieser Potenziale sind folgende Parameter bestimmend:

- Aus Gründen des städtebaulichen Denkmalschutzes erfolgt eine ausschließliche Betrachtung von Gebäuden mit flachen bzw. flachgeneigten Dächern; hier ist aus Sicht der Gutachter anzumerken, dass dies ein vergleichsweise konservativer Ansatz ist. So wurde u. a. im Konzept Klimaneutrales Berlin davon ausgegangen, dass im Zeitraum 2020-2050 denkmal-schutzgerechte Lösungen gefunden werden, die das nach heutigen Maßstäben vorhandene Potenzial deutlich erweitern werden.“

Einfacher formuliert: Solange noch keine „denkmalschutzgerechten Lösungen“ gefunden worden sind, dürfen Solarkollektoren oder Solarzellen nicht gesehen werden, weil andernfalls das Stadtbild beeinträchtigt würde. Auch auf rückseitigen schrägen Dachflächen von Gebäuden sollen sie nicht eingesetzt werden. Man fühlt sich um vierzig Jahre zurückversetzt in eine Zeit, wo Solarkollektoren in südbayrischen Kurorten verboten waren, weil sie angeblich generell das Ortsbild störten.

Möglicherweise lassen sich verbohrt Stadtbildschützer schneller ersetzen als sich solche „denkmalschutzgerechten Lösungen“ finden lassen, was immer man sich darunter vorzustellen hat.

Worauf ist die beschriebene bemerkenswerte Ungleichbehandlung von Solaranlagen zurückzuführen? Man könnte zunächst meinen, auf die für den Teil Wärmeversorgung verantwortlichen Gutachter: *MegaWatt* im Gutachten *Bergedorf-Süd*, *GEF Ingenieure* in den drei anderen Gutachten. Da die Gutachter jedoch im oben angeführten Zitat selbst auf den „vergleichsweise konservativen Ansatz“ hinweisen, ist eher eine Einflussnahme Hamburger Behörden zu vermuten.<sup>37</sup>

Da im Quartier *Eimsbüttel* eine starke Orientierung auf eine Versorgung durch das heiße Fernwärmenetz der VWH (Vattenfall) vorgegeben wurde, ist hier solare Wärme darüber hinaus auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten so gut wie chancenlos.

Die Behandlung der Solarthermie im Gutachten *Eimsbüttel* kann als eine sehr brauchbare Vorlage für ein Kompendium für „Solarthermie-Hasser“ betrachtet werden.

Mit Hilfe von umfangreichen Vergleichsrechnungen gelingt es den Gutachtern *GEF Ingenieure* zu erklären,

„warum es für Vattenfall nicht attraktiv ist, Solarwärme zu Kosten über dem Verkaufspreis selbst zu erzeugen oder von Dritten einzukaufen.“ (S. 90)

In der Zusammenfassung zu Kapitel 4 des Gutachtens *Eimsbüttel* wird (wenig überraschend) festgestellt:

„Die Gestehungskosten großer Solarthermieranlagen liegen deutlich höher als die geschätzten Erzeugungskosten der Fernwärme, wodurch eine Einspeisung in das Fernwärmenetz für dessen Betreiber nicht rentabel ist.“

<sup>36</sup> Allgemeiner in: Rabenstein, D., Siegler, G., Warnke, G.: Hamburg braucht eine Solardachstrategie. Wie kann das Potenzial der Solarthermie in Hamburg erschlossen werden? Diskussionspapier. 19. April 2016

<sup>37</sup> Die Gutachter des *Dulsberg*-Gutachtens (S. 35) erlauben sich sogar eine „zusätzliche Betrachtung von drei Steildachflächen in Innenhoflagen, die aus städtebaulicher Sicht nur bedingt stadtgestalterisch wirksam sind.“

Die Milch der frommen Vattenfall-Denkungsart: Welche wirklich erneuerbare Wärme käme denn ökonomisch überhaupt gegen die Kohle-Fernwärme der VWH an?

Ergänzungen dergestalt, dass Vattenfall den größten Teil seiner Fernwärme mit importierter Steinkohle in abgeschriebenen Erzeugungsanlagen herstellt, dass aber Hamburg das Fernwärmenetz spätestens zum 1.1.2019 zurückkaufen und laut *Klimaplan* langfristig auf umweltfreundlichere Brennstoffe umstellen will, sucht man im Gutachten vergebens. Ebenso wenig findet man hier eine Verarbeitung der Erfolge Dänemarks mit solarer Wärme in Wärmenetzen und eine Befassung mit den Verbesserungen der Einsatzbedingungen von Niedertemperaturwärme in Subnetzen (Sekundärnetzen).

In den Gutachten *Dulsberg* und *Farmsen-Berne* wird der Einsatz von Solarthermie nicht ganz so abweisend behandelt. Der empfohlene Einsatz bleibt jedoch marginal, nicht zuletzt aufgrund der referierten Einschränkungen der nutzbaren Dachflächen (solarer Deckungsgrad von 2 %).

Für das Gebiet *Farmsen-Berne* weiß das zugehörige Gutachten, dass die solarthermische Speicherung und Einspeisung im Bereich Karlshöhe eine Besonderheit im Fernwärmenetz von *Hansewerk Natur* darstellt. Es weiß auch, dass im analysierten Quartier in die Wärmeversorgung der *Mietergenossenschaft Gartenstadt Farmsen mgf* bereits heute Solarthermieanlagen eingebunden sind. Es beschäftigt sich aber nicht weiter damit, dass und wie von der *mgf* sehr günstige Wärmegestehungspreise erreicht werden konnten.<sup>38</sup>

Vielmehr bleibt es ein ungelöstes Hemmnis für die Solarwärme, dass sie in einem möglichen Nahwärmesystem im Sommer BHKW-Wärme aus der Grundlast verdrängt, wodurch die Wärmegestehungskosten ansteigen. Es geht dabei um ganze 2 % an solarem Deckungsgrad. Wenn fossil befeuerte BHKW sich generell schlecht mit erneuerbarer Wärme wie solarer Wärme vertragen, so müssten eigentlich auch andere, besser geeignete Versorgungslösungen als Erdgas-BHKW in Betracht gezogen werden, wenn der Auftrag der zuständigen Behörde ernst genommen würde.

Wie bei vielen Überlegungen zum „ersten Sanierungszyklus“ wird (aus zum Teil nachvollziehbaren Gründen) der Fokus sehr stark auf die aktuellen Energiemarkt- und Förderbedingungen gerichtet. Damit erweisen sich „die aktuell niedrigen Preise für Erdgas und Heizöl ... als Hemmnis für die breitere Nutzung solarer Wärme“ (*Farmsen-Berne*, S. 89). Und damit machen die aktuellen Fördermechanismen für KWK „diese (auch bei den gegenwärtig wenig optimalen Strompreisen) attraktiver als den Einsatz von Solarthermie.“

Manchmal möchte man bei so viel Scheuklappen daran erinnern, dass auch das Steinkohle-Kraftwerk Moorburg zum Zeitpunkt der Konzeption eine aus betriebswirtschaftlicher Sicht besonders hohe Wirtschaftlichkeit zu versprechen schien. Schon lange vor der Inbetriebnahme war es damit vorbei.

### 2.5.3 Biomethan

Nach dem Bericht der *Begleitforschung* zu den bundesweiten Pilotprojekten energetischer Quartierskonzepte waren die wesentlichen untersuchten Formen der Produktion erneuerbarer Energien Photovoltaik, Solarthermie und in Einzelfällen Geothermie.<sup>39</sup> In Hamburg wurde sowohl in *Berge-*

---

<sup>38</sup> Vielleicht ist es darauf zurückzuführen, dass im Gutachten *Farmsen-Berne* (S. 116) unsinnigerweise für die Analyse der Auslegung von Solarthermieanlagen eine zeitliche Auflösung von unter einer Minute verlangt wird, statt an den Einsatz eines Warmwasserspeichers zu denken.

<sup>39</sup> BMVBS: „Konzepterstellung und Akteursbeteiligung“ und „Sanierungsmanagement“. 13. und 14. September in Kassel. Begleitforschung Energetische Stadtanierung. 20.1.2014

*dorf-Süd* als auch in *Dulsberg* der Einsatz von Biomethan-Blockheizkraftwerken erwogen. In den Quartierskonzepten *Eimsbüttel* und *Farmsen-Berne* wurde aus Wirtschaftlichkeitsgründen davon abgeraten.

Durch ein BHKW könnte ein Teil von *Bergedorf-Süd* zusammen mit einem angrenzenden Neubaugebiet Brookdeich versorgt werden. In *Dulsberg* könnte ein Teil der Wärme für ein Sekundärnetz zum zentralen VWH-Fernwärmenetz („Masche“ mit Beimischstation) aus Biomethan-BHKW kommen.

Mit dem Einsatz von Biomethan könnten zwar rechnerisch und lokal gewisse CO<sub>2</sub>-Einsparungen erreicht werden, es stellt sich jedoch die Frage, ob damit auch dem Klimaschutz gedient ist. Der Erzeugung von Biomethan aus Energiepflanzen sind enge Grenzen gesetzt. Wenn Hamburg bilanziell Biomethan einsetzt, das irgendwo in das überregionale Erdgasnetz eingespeist wird, so wird dieses von anderen potenziellen Nutzern abgezogen, ohne dass ein zusätzlicher Klimanutzen entsteht. Es sei denn, es handelte sich um eine neu installierte Anlage zur Biomethan-Erzeugung – unter den jetzigen EEG-Bedingungen wenig wahrscheinlich. Zudem wird nach der Auffassung vieler Experten mittelfristig flüssige und gasförmige Biomasse dringender für andere Einsatzarten als KWK benötigt.<sup>40</sup>

Das Umweltbundesamt schließt in seiner Studie *Treibhausgasneutrales Deutschland im Jahr 2050* (April 2014) den Anbau von Biomasse zur ausschließlich energetischen Nutzung aus Gründen der Nachhaltigkeit sogar aus.

Unter Verzicht auf solche Überlegungen ist das Ergebnis des Gutachtens für *Dulsberg*:

„Unter ökologischen, ökonomischen Gründen sowie für die Versorgungssicherheit ist die Einbindung eines Bioerdgas BHKWs für das Gebiet *Dulsberg* am sinnvollsten, um in Zukunft Einsparungen an CO<sub>2</sub> und Primärenergie zu erzielen. Bei einer Umsetzung sollte der Bau eines Bioerdgas BHKWs in Verbindung mit einer Temperaturabsenkung und einem Ausbau der Fernwärme durchgeführt werden.“ (S. 89)

Schon vorher widmet sich das Gutachten der Frage, wem die CO<sub>2</sub>-Minderung und die Reduzierung von nicht erneuerbarer Primärenergie zugerechnet werden sollten – allen Kunden des gesamten VWH-Fernwärmenetzes oder nur denen in einem Sekundärnetz *Dulsberg*. Im zweiten Fall könnte der Primärenergiefaktor in *Dulsberg* ganz erheblich gesenkt werden und damit bräuchte bei energetischen Sanierungen weniger gedämmt werden, im ersten Fall wäre von einer Änderung des Primärenergiefaktors in *Dulsberg* fast nichts zu bemerken.<sup>41</sup>

Das Vorgehen der *Vattenfall Wärme Hamburg GmbH* mit Unterstützung des Senats im Fall „Mitte Altona“ hat gezeigt, wie brisant diese Thematik ist und dass der Grundsatz der Fernwärme-Interessenvertretung AGFW „Ein Netz, ein Primärenergiefaktor“ zur Klärung keineswegs ausreicht.<sup>42</sup>

---

<sup>40</sup> So auch im Anhang des *Dulsberg*-Gutachtens: „Langfristig wird im Rahmen der Energiewende Biomasse eher für andere Versorgungssektoren wie Transport und Flug-Treibstoff Verwendung finden und deshalb für den Sektor Heizung eher die Ausnahme werden.“ (*Dulsberg*, Anhang, S. 45)

<sup>41</sup> Die *Dulsberg*-Gutachter sind informiert: „Sowohl die Anwendung der Stromgutschriftmethode als auch die Festlegung von Primärenergie und CO<sub>2</sub>-Emissionen mit „0“ für Bioerdgas werden in Fachkreisen jedoch sehr kontrovers diskutiert.“ (S. 81)

<sup>42</sup> Vgl. Rabenstein, D. Harder, H. Schwarzfeld, B.: Mitte Altona. Bei einem der größten Städtebau-Projekte Europas, einem Klima-Modellquartier in Hamburg, bleibt der Klimaschutz auf der Strecke. 22.4.2015



### 2.5.4 Längerfristiger Einsatz von Erneuerbaren Energien

Obwohl die beauftragende Behörde in den öffentlich zugänglichen Ausschreibungen zu den Quartierskonzepten großes Interesse am Einsatz erneuerbarer Energien zeigte, sind die Ergebnisse in den Gutachten quantitativ und qualitativ enttäuschend.

Im Vergleich zur ausgeprägten Bereitschaft, den künftigen Wärmeverbrauch durch Einsparungs- und Effizienzmaßnahmen zu verringern, ist die Zurückhaltung beim Einsatz erneuerbarer Wärme und innovativer Energieversorgungsanlagen groß. Besonders fällt auf, dass das in Norddeutschland voraussichtlich schnell ansteigende Angebot an erneuerbarem Strom und die damit verbundene „**Sektorkopplung**“, die in aller Munde ist, keine Beachtung findet. Die Speicherbarkeit von Wärme wird sogar bei der Verwendung von solarer Wärme nicht genutzt. Für *Bergedorf-Süd* nahe liegende Einsatzarten von erneuerbarem Strom in mit Eisspeichern kombinierten Wärmepumpen kommen nicht vor. Die Nutzung von Umweltwärme wird auf das geothermische Potenzial in den obersten Erdschichten beschränkt, das in Hamburg nur eine relativ geringe Größe besitzt.

Allgemein ergibt sich der Eindruck, dass – abgesehen von *Bergedorf-Süd* – die Erwartung der beauftragenden Behörde stark auf den Anschluss und den Ausbau der großen Fernwärmenetze von Vattenfall und Hansewerk Natur gerichtet war, mit der Folge, dass manche Gutachter auf einen verstärkten Einsatz von erneuerbarer Wärme bis 2050 in diesen Netzen setzten. In den Gutachten sind allerdings nur rudimentäre, kaum nachvollziehbare Aussagen hierzu zu finden:<sup>43</sup>

- Im *Dulsberg*-Gutachten steht, „die CO<sub>2</sub>-Faktoren für die Jahre zwischen 2014 und 2050 (wurden) mittels linearer Approximation berechnet“ (S. 58). Ein Zielwert für 2050, zu dem extrapoliert wurde, fehlt!
- In den Gutachten zu *Eimsbüttel* und zu *Farmsen-Berne* findet sich jeweils wortgleich und ähnlich unklar, dass „bei der Szenarienrechnung angenommen wird, dass die CO<sub>2</sub>- und Primärenergiefaktoren für Erdgas, Strom sowie Nah-/Fernwärme von 2013 bis 2050 geringer werden.“ (S. 107 bzw. 106). Warum und um wie viel?
- In einer Anmerkung zu „Nah/Fernwärme“ steht ergänzend: „Eigene Berechnungen der CO<sub>2</sub>- und Primärenergiefaktoren für Wärmenetze sowie Erdgas“. Dabei für 2050 gemachte Annahmen fehlen!
- Es ist wenig tröstlich, wenn man noch erfährt, dass „der Primärenergiefaktor ... auf Basis der gültigen Regeln nach der AGFW Norm FW 309 berechnet (wurde). In dieser Norm wird die erzeugte Strommenge gemäß der Stromgutschriftmethode angerechnet.“ Wie lange die von der AGFW als Vertretung der Fernwärmewirtschaft gerne eingesetzte Stromgutschriftmethode zur Berechnung des Primärenergiefaktors noch zulässig sein wird, ist ungewiss.<sup>44</sup>

## 2.6 Asymmetrie zwischen Optimierung der Gebäudehülle und Einsatz von EE-Wärme

Nach Bild 2 in Abschnitt 2.1 lassen sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen in allen untersuchten Quartieren bis 2050 um etwa 80 % gegenüber den Jahren 2010 bzw. 2013 senken. Die „Wärmekonzept-Drucksache“ 20/11772<sup>45</sup> kommt in ihrer Abbildung 12 zum Ergebnis, dass der Heizwärmebedarf der Hamburger Wohngebäude zwischen 1996 und 2011 bereits um 20 % abgenommen hat. Damit

---

<sup>43</sup> Vgl. auch die in Abschnitt 4.1 beschriebene Fortführung des Primärenergiefaktors des zentralen VWH-Netzes.

<sup>44</sup> Vgl. Oschatz, B., Pehnt, M., Schüwer, D.: Weiterentwicklung der Primärenergiefaktoren im neuen Energiesparrecht für Gebäude. 7.4.2016

<sup>45</sup> 1. Teil der Beantwortung von Fragen der Bürgerschaft in Drs. 20/6188 zu „Hamburg 2020: Wärmekonzept für Hamburg“



liegen die von den Gutachtern für die vier Quartiere errechneten potenziellen CO<sub>2</sub>-Minderungen zwischen 1990 und 2050 im Durchschnitt sogar deutlich unter 80 %.

### Zur Überschätzung errechneter Energieeinsparungen

Bei Berechnungen des Heizenergiebedarfs mit den beim EnEV-Nachweis üblichen Algorithmen ergeben sich bekanntlich bei schlecht gedämmten Gebäuden Bedarfswerte, die wesentlich höher sind als die gemessenen Verbrauchswerte. Dagegen liegen bei sehr gut gedämmten Gebäuden die errechneten Bedarfswerte oft erheblich niedriger als die Verbrauchswerte (Fußnoten 48, 49 und 50). Im Ergebnis werden Energieeinsparungen überschätzt, wenn wie im Gutachten zu *Bergedorf-Süd* keine Korrekturen an den errechneten Bedarfseinsparungen vorgenommen werden.

Zu den niederschweligen Maßnahmen gehört in allen Gutachten die Dämmung der obersten Geschoßdecken bzw. des Daches. Nach EnEV § 10 (3) besteht jedoch eine Dämmpflicht nur für zugängliche Decken beheizter Räume zum unbeheizten Dachraum. Außerdem wurden Eigentümer älterer Wohngebäude mit ein bis zwei Wohnungen von der Dämmpflicht ausgenommen.

Wegen des Denkmalschutzes oder der Stadtbilderhaltung wurden in den Gutachten oft Einblasdämmungen vorgesehen. Nicht selten sind die existierenden Hohlräume zwischen den Mauerschalen aber so schmal, dass der rechnerisch angesetzte Dämmeffekt ( $U = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ) bei weitem nicht erreichbar ist.

In vielen ähnlichen Fällen wird auf eine Innendämmung zurückgegriffen, weil eine Außendämmung nicht angebracht erscheint. Im Gutachten zu *Dulsberg* wurde sehr ausführlich beschrieben, welche Probleme mit Innendämmungen verbunden sind, so dass sie nur mit großer Vorsicht eingesetzt werden sollten (Fußnote 50). Ergänzend wird korrekterweise auch auf die Nachteile für die betroffenen Mieter aufmerksam gemacht.

Dazu kommt noch der bekannte Rebound-Effekt, durch den erhoffte Energieeinsparungen in der Praxis geschmälert werden.

Zu betonen ist: In allen vier Gutachten geht es um Quartiere mit zahlreichen Gebäuden, bei denen aus Rücksicht auf die Erhaltung des Stadtbilds und auf den Denkmalschutz auf eine Außendämmung der Fassaden verzichtet werden soll.<sup>46</sup>

Um diese eindrucksvollen Ergebnisse zu erzielen, wurden in allen Gutachten bei der energetischen Optimierung der Gebäudehülle wesentlich erhöhte Sanierungsraten und Sanierungstiefen angenommen, ohne dass Vorschläge gemacht wurden, wie diese durchgesetzt werden sollen. Auf die Wirtschaftlichkeit der eingesetzten Maßnahmen und die Zumutbarkeit für Mieter und Investoren wurde kaum Rücksicht genommen.

Aus zwei neueren großen Gutachten<sup>47</sup> ist bekannt, welche allgemeinen **Dämmrestriktionen** bestehen, durch die eine Reduzierung des Energieverbrauchs von Bestandsgebäuden auf das Niveau von zukünftigen Neubauten im Allgemeinen verhindert wird. Die Gutachter der Quartierskonzepte erwähnen diese Gutachten und deren Erkenntnisse nicht.

<sup>46</sup> Zu Recht wird im *Dulsberg*-Gutachten (S. 40) auf die Nachteile fehlender Außenwanddämmungen für die Nutzerinnen hingewiesen. Zur Verbesserung des thermischen Komforts wird sogar das Abringen von Flächenheizungen im Bereich der Außenwand in Erwägung gezogen, ohne Innendämmung aber dann doch abgelehnt (Anhang, S. 50).

<sup>47</sup> Jochum, P., u. a.: Technische Restriktionen bei der energetischen Modernisierung von Bestandsgebäuden. 31.8.2012  
Jochum, P., u. a.: Dämmbarkeit des deutschen Gebäudebestands, Juli 2015

Eine Reihe von Recheneffekten tragen dazu bei, dass sich vorausgesagte Energieeinsparungen in der Praxis nicht einstellen. Einige werden im Kasten „Zur Überschätzung errechneter Energieeinsparungen“ genannt.<sup>48, 49, 50, 51</sup>

Ganz anders als bei der Vorhersage von **Energieeinsparungen** verhielten sich die Gutachter bei der ökologischen Optimierung der längerfristigen **Wärmeversorgung**. Hier wurden Maßnahmen zum verstärkten Einsatz von erneuerbaren Energien nur sehr zurückhaltend und vorsichtig empfohlen (Abschnitt 2.5).<sup>52</sup> Hier wurden strenge Wirtschaftlichkeits-Untersuchungen durchgeführt. Nicht selten beruhen dabei Empfehlungen für Maßnahmen auf aktuellen Rahmenbedingungen, deren Haltbarkeit nur wenige Jahre betragen werden, da für das EEG, für das Strommarkt-Design und voraussichtlich auch für die EnEV starke Veränderungen vorbereitet werden.

Dieses **asymmetrische Vorgehen** – Annahme von hohen Energieeinsparungen durch Optimierung der Gebäudehülle bei geringerem Einsatz erneuerbarer Energien – wäre begründbar.<sup>53</sup> In den Gutachten fehlen jedoch konkrete Begründungen.

Es ist wohl bekannt, dass die Vorgaben des *Energiekonzepts 2010* der Bundesregierung auf unterschiedlichen Wegen erreicht werden können. Diese Wege werden einerseits durch das so genannte **Effizienzscenario** des BMWi begrenzt,<sup>54</sup> in dem sehr große Effizienzanstrengungen mit einem moderaten Einsatz erneuerbarer Energien kombiniert werden, und andererseits durch das **EE-Szenario**, in dem ein umfangreicher Einsatz erneuerbarer Energien wesentlich geringere Anstrengungen bei der energetischen Optimierung der Gebäudehüllen erfordert.

Die vier Quartierskonzepte tendieren stark zum Effizienzscenario – fast ohne Begründungen.<sup>55</sup>

In Hamburg gibt es kein übergeordnetes **Wärmekonzept**, das ein „Effizienzscenario“ für Hamburg nahe legen würde. Bisher gab es auch noch keine umfangreiche öffentliche Diskussion über die Ausrichtung eines Wärmekonzepts. Daher besteht die Gefahr, dass ein „Effizienzscenario“ in Hamburg bestimmend werden könnte, ohne dass die Folgen gründlich diskutiert und die Machbarkeit ausreichend untersucht worden wären.

---

<sup>48</sup> Diese auch als prebound-Effekt bezeichnete Differenz wird im Gutachten *Bergedorf-Süd* auf S. 164 auch zitiert. Allerdings ist die Interpretation in der dort angegebenen Quelle (Sunikka-Blank, M., Galvin, R.: Introducing the prebound effect: the gap between performance and actual energy consumption, *Building Research & Information*, 40:3, 260-273, 2012) nur zum Teil richtig. Die Differenz hat ihre Ursache auch in den EnEV-Algorithmen

<sup>49</sup> Großklos, M.: Warum sind sie so verschieden? Energiebedarf und tatsächlicher Verbrauch – Abgleich zwischen Theorie und Praxis. *Holzbau* 2/2016

<sup>50</sup> Im Gutachten *Bergedorf-Süd* wird nicht ohne Stolz festgestellt, man habe „diese empirischen Erkenntnisse“ bestätigen können.

<sup>51</sup> „Innendämm-Maßnahmen stellen hohe Anforderungen an Planer und Ausführende, da bei unsachgemäßer Anwendung eher bauphysikalisch bedingte Schadensfälle zu erwarten sind als bei Dämmsystemen auf der Außenseite der thermischen Hülle.“ (Dulsberg, Anhang, S. 5)

<sup>52</sup> Dieses Verhalten findet sich auch in vielen anderen Quartierskonzepten (BMUB: Begleitforschung der Pilotprojekte zur Energetischen Stadtsanierung - Kurzzusammenfassung der Zwischenergebnisse aus der Konzeptphase. März 2016): „Die Nutzung erneuerbarer Energien ist ein entscheidender Ansatzpunkt zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen. Im Verhältnis dazu wird in vielen Konzepten diesem Handlungsfeld noch zu wenig Beachtung geschenkt.“

<sup>53</sup> Beispielsweise mit den geringen Potenzialen an erneuerbarer Energien in einer Metropolregion

<sup>54</sup> BMWi: Energieeffizienz-Strategie Gebäude. Wege zu einem nahezu klimaneutralen Gebäudebestand. 18.11.2015

<sup>55</sup> Im Dulsberg-Gutachten (S. 94) wird eine sehr „ambitionierte Gebäudesanierung“ gefordert, da eine stärkere Einbindung von regenerativen Energien als dargestellt „unter wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nicht umsetzbar und technisch nicht sinnvoll“ sei. Hierdurch würde „auch keine signifikante Reduktion der Energiekosten für die Bewohner Dulsbergs ermöglicht.“

Die Verpflichtung von Gebäudebesitzern zu Energieeinsparungen werden durch den Grundsatz der „wirtschaftlichen Vertretbarkeit“ des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG, § 5 (1)) begrenzt. Eine Umsetzung der in den Gutachten der Quartierskonzepte angesetzten technischen Einsparpotenziale setzt wesentlich schärfere Verpflichtungen voraus.<sup>56</sup> Da deren Einführung nicht besonders wahrscheinlich ist, müssten die staatlichen Zuschüsse zu Gebäudesanierungen um ein Vielfaches erhöht werden. Man denke nur an die in einem der Gutachten errechnete Verdreifachung der Sanierungsraten. Aus all dem folgt:

Mit dem geringen Einsatz von erneuerbaren Energien, den die Gutachten vorsehen, und mit realistisch eingeschätzten Ergebnissen der energetischen Gebäudesanierung werden die Klimaschutzziele Hamburgs bis 2030 und bis 2050 nicht erreicht werden.

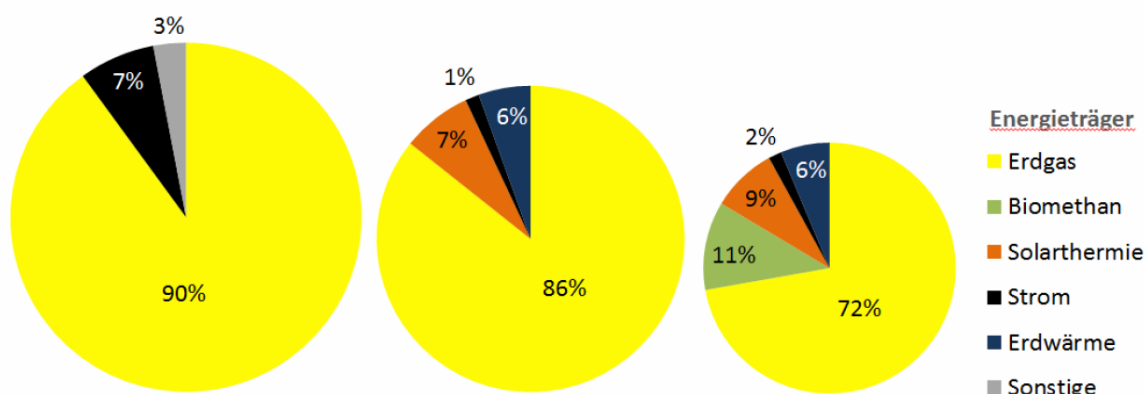
Mit dieser kritischen Bemerkung korrespondiert folgende Empfehlung:

→ Es ist nicht notwendig, in immer weiteren Untersuchungen mit erheblichem Aufwand rechnerisch nachzuweisen, dass es rein technisch möglich ist, mehr als 80 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebäudebereich im Vergleich zum Jahr 1990 einzusparen, sogar in Quartieren mit hohen Anteilen von Gebäuden, bei denen Rücksicht auf Denkmalschutz und Stadtbild genommen werden soll.<sup>57</sup>

Der interessanten Frage, wie eine Umsetzung unter Wahrung von sozialen und wirtschaftlichen Anforderungen vorzunehmen wäre, widmen die Gutachten viel zu wenig Raum. Die Ursachen dafür müssen wohl auch beim Mangel an Leitkonzepten – Wärmekonzept und Fernwärmekonzept – gesucht werden.

### 2.7 Wärmenetze und erneuerbare Energien

Auftragsgemäß spielen Wärmenetze in allen vier Energiekonzepten eine besonders große Rolle (vgl. Tabelle 3 in Abschnitt 1.3). Nicht zu übersehen ist, dass, abgesehen vom Gutachten *Dulsberg*, die Frage nach der längerfristigen Perspektive einer Versorgung mit erneuerbaren Energien in der Regel zu kurz kommt.



**Bild 5:** Anteile der Energieträger an der Wärmeversorgung von *Bergedorf-Süd* in den Jahren 2010, 2033 und 2050 (rechts) – ohne den Effekt der Stromerzeugung durch BHKW. Die Kreisflächen veranschaulichen die Größe des Wärmebedarfs. (Nach Abb. 106 im Gutachten *Bergedorf-Süd*)

<sup>56</sup> Das *Dulsberg*-Gutachten (S. 90) setzt allerdings nur auf Freiwilligkeit: „Über eine freiwillige Kooperationsvereinbarung, die im Memorandum "Bündnis für Stadtgestalt und Klimaschutz" entwickelt wird, können sich die Eigentümer zu bestimmten Zielwerten verpflichten und eine gegenseitige „Kontrolle“ schaffen.“

<sup>57</sup> Damit könnte auch auf schwer verständliche Beschreibungen von Rechenverfahren verzichtet werden, aus denen Erläuterungen wie die folgende entspringen (*Bergedorf-Süd*, S. 87): „Die Ergebnisse der Grobcluster reflektieren die Ergebnisse der Referenzgebäude.“

Das wird besonders klar, wenn man die Gutachten mit der Zielsetzung der Bundesregierung konfrontiert, die einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand bis zur Mitte des Jahrhunderts anstrebt:

„Klimaneutral heißt, dass Gebäude nur noch einen sehr geringen Energiebedarf aufweisen und **der verbleibende Energiebedarf überwiegend durch erneuerbare Energien gedeckt wird**. Das bedeutet, dass der Primärenergiebedarf durch eine Kombination aus Energieeinsparung und dem Einsatz erneuerbarer Energien bis 2050 in der Größenordnung von 80 Prozent gegenüber 2008 zu senken ist.“<sup>58</sup>

Selbst im Gutachten zu *Bergedorf-Süd*, das sich noch am meisten um den Einsatz von erneuerbaren Energien bemüht – beispielsweise durch unbehinderte Einplanung von solarthermischen Anlagen –, wird im Jahr 2050 der verbleibende Energiebedarf für die Gebäude nicht überwiegend durch erneuerbare Energien gedeckt (Bild 5).

In den anderen Gutachten findet sich nur geringes Interesse am zitierten Ziel der Bundesregierung und an der Umsetzung des Netze-Volksentscheids in Hamburg. Teilweise sind Vorstellungen zu finden, die nur mit einem Kopfschütteln zur Kenntnis genommen werden können:

Auf S. 53 des *Dulsberg*-Gutachtens wird zur „weiteren ökologischen Optimierung“ der Fernwärme von Vattenfall referiert:

„Der sehr hohe Anteil von 90,4% an Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung bietet kaum technisches Potenzial für eine weitere **ökologische Optimierung** der Wärmeversorgung.“

Hier wird ganz der PR von Vattenfall folgend „ökologisch“ mit dem Einsatz von KWK verbunden, auch wenn dieser sich fast vollständig auf die Energieträger Steinkohle und Müll bezieht. Dann folgt:

„Der Anteil der regenerativ erzeugten Wärme ist mit 13,8% derzeit auf einem **akzeptablen Niveau**, bietet allerdings für die Zukunft noch weiteres Potenzial, endliche Ressourcen zu schonen und erheblich weniger CO<sub>2</sub> auszustoßen. ...

Unter der **Annahme** einer ökologisch vorteilhaften Fernwärmeversorgung, sollten alle möglichen Objekte an die Fernwärme angeschlossen werden. Durch einen Ausbau können letztlich mehr Gebäude mit einer ökologischen Wärmeversorgung beliefert werden. Hemmnis für den Ausbau kann eine mangelnde Erfolgsakquise sein, die einen Ausbau inkl. Leistungsinvestitionen unrentabel machen kann.“

Das angeblich „akzeptable Niveau“ der regenerativ erzeugten Fernwärme beruht fast vollständig auf Verbrennung von Müll. Die Annahme (!) „einer ökologisch vorteilhaften Fernwärmeversorgung“ dient hier offensichtlich dem Ausbau der Versorgung durch das Vattenfall-Fernwärmenetz.

Auf Vorschläge der Gutachter „zur CO<sub>2</sub> Reduzierung im Fernwärmebereich – **Temperaturabsenkung** im Teilnetz Dulsberg zur effizienteren Einspeisung erneuerbarer Energie, Beimischstation, hydraulische Verbesserungen durch Bau einer Masche, Bioerdgas BHKW –“ wird schon im Vorwort des Leiters des Amtes für Natur- und Ressourcenschutz der BUE zum *Dulsberg*-Gutachten aufmerksam gemacht.

Zur Absenkung der Temperatur der gelieferten Fernwärme weiß das Gutachten:

„Die Absenkung der Temperatur im Gebiet Dulsberg ist in einer isolierten Betrachtung unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht zu empfehlen. Allerdings ist sie eine Voraussetzung für die Einbindung von ökologisch vorteilhaften Wärmeeinspeisern.“

---

<sup>58</sup> BMWi: Energieeffizienz-Strategie Gebäude. Wege zu einem nahezu klimaneutralen Gebäudebestand. 18.11.2015

Mit der Absenkung der Temperatur in einem Subnetz für *Dulsberg* beschäftigt sich das Gutachten ausführlich. Tabelle 6 zeigt die vorgeschlagenen Vor- und Rücklauftemperaturen. Die Rücklauftemperaturen sollen linear mit der Zeit auf durchschnittlich 35 °C im Jahr 2060 abgesenkt werden und zwar um 0,4 K pro Jahr.

Wenn erst für das Jahr 2030 in einem Subnetz *Dulsberg* eine maximale Vorlauftemperatur von 95 °C erreicht werden soll, so bleiben hier die Nutzungsbedingungen für erneuerbare Wärme auf lange Sicht ungünstig. Die Langsamkeit der Absenkung der empfohlenen Vorlauftemperatur geht darauf zurück, dass Anpassungen an den Heizungsanlagen in den versorgten Gebäuden erst am jeweiligen Ende von deren technischer Lebensdauer beabsichtigt sind, damit bei den Kunden keine zusätzlichen Investitionen entstehen (*Dulsberg-Gutachten*, S. 56).

Zum Vergleich: Das *Hamburg Institut* hat für Sekundärnetze eine Vorlauftemperatur von 70 °C und eine Rücklauftemperatur von 40 °C vorgeschlagen, die durch Rücklauf-Beimischungen zwecks Temperaturabsenkung in Sekundärnetzen erreicht werden könnten – jedoch nicht erst in den Jahren 2030 oder 2050.<sup>59</sup>

Jahr	2013	2020	2030	2050
Maximale Vorlauftemperatur	133 °C	110 °C	95 °C	80 °C
Rücklauftemperatur	53 °C	51 °C	47 °C	39 °C

**Tabelle 6:** Im Gutachten *Dulsberg* empfohlene Vor- und Rücklauftemperaturen in einem Fernwärme-Subnetz für *Dulsberg*

Die in Hamburg angestrebte Steigerung der Wärmeversorgung aus Wärmenetzen wird häufig mit der Erwartung verbunden, auf diese Weise könne eine schnellere Umstellung auf erneuerbare Wärme erfolgen.<sup>60</sup> Mit den vier energetischen Quartierskonzepten lässt sich diese Meinung nicht begründen. Erst wenn mit verlässlichen politischen Beschlüssen ein dauerhafter Grundkonsens für ein entsprechendes Fernwärmekonzept geschaffen worden wäre, wäre diese Argumentation glaubhaft.

Die Erklärung im rot-grünen Koalitionsvertrag, dass „Wärmenetze gegenüber gebäudebezogenen Lösungen Vorteile hinsichtlich Energie- und Kosteneffizienz“ bieten (Kasten „Energetische Quartierssanierung im Koalitionsvertrag“ in Abschnitt 1.2), wird durch die vier Quartierskonzepte in dieser Allgemeinheit nicht gestützt. Das Gutachten *Farmsen-Berne* stellt in seine Handlungsempfehlungen fest (S. 114):

„Schon beim heutigen Sanierungsstand sind leitungsgebundene Wärmelösungen im Quartier Farmsen nur grenzwertig wirtschaftlich. ... Auch die untersuchte Nahwärmelösung bietet nur in den Best-Case-Varianten wirtschaftliche Vorteile gegenüber einer dezentralen Lösung.“

Ähnlich wie erneuerbare Energien erfordern neue Wärmenetze hohe Anfangsinvestitionen und eine langfristig angelegte Planung. Eine in den Gutachten immer wieder anzutreffende Voraussetzung für neue Nahwärmenetze oder für die Erweiterungen vorhandener Wärmenetze ist, dass „Ankerkunden“ mit hohen Wärme- und sogar Stromverbräuchen gefunden werden müssten, damit „Kosteneffizienz“ erreichbar sei. Der Widerspruch, auf (wirtschaftliche) Energieeinsparungen bei den

<sup>59</sup> Abbildung 16 in Maaß, Ch., Sandrock, M., Schaeffer, R.: FERNWÄRME 3.0. Strategien für eine zukunftsorientierte Fernwärmepolitik. HIR Hamburg Institut Research gGmbH, 19.02.2015

<sup>60</sup> Maaß, C., Sandrock, M.; Ökologisch-soziale Wärmepolitik für Hamburg. Handlungsansätze für die Legislaturperiode 2015-2020. Gutachterliche Stellungnahme für den BUND Hamburg. Hamburg Institut, 29.05.2015



„Ankerkunden“ verzichten zu wollen, um neue Wärmenetze wirtschaftlich erscheinen zu lassen, ist nicht zu übersehen!

Nicht besonders deutlich wird in den Gutachten, dass auch durch den erwünschten abnehmenden Wärmebedarf der Gebäude die Wirtschaftlichkeit der Versorgung durch Wärmenetze in Frage gestellt wird, wenn es nicht gelingt, immer weitere Gebäude anzuschließen. Auch die Probleme einer Finanzierung mit Hilfe des mit KWK erzeugten Stroms, der nur in immer kürzeren Zeitspannen nachgefragt wird, beschäftigen die Gutachter.

Eine ausgewogene Betrachtungsweise setzt Klarheit darüber voraus, dass Wärmenetze im Vergleich zu reinen Objektversorgungen immer die Nachteile hoher Anfangsinvestitionen und erheblicher Netzverluste aufweisen. Ökologisch ist der Ausbau von Wärmenetzen nur dann vorteilhaft, wenn politische Rahmenbedingungen festgelegt sind, die zuverlässig einen raschen Übergang zu erneuerbarer Wärme garantieren. Solche Rahmenbedingungen bestehen in Hamburg derzeit nicht.

Ökonomische Vorteile von Wärmenetz-Versorgern durch einen günstigeren Einkauf von großen Mengen an (fossilen) Energieträgern dürfen nicht mit der ökologischen Bewertung vermengt werden. Wenn erklärt werden soll, warum das zentrale Fernwärmenetz in Hamburg immer noch weitgehend mit Kohle-Wärme versorgt wird, während Kohle aus der dezentralen Wärmeversorgung praktisch verschwunden ist, muss an diese ökonomischen Vorteile erinnert werden.

### 2.8 Wärmenetze und individuelle Sanierungsfahrpläne

Die verlässliche Planung der städtischen Energieversorgungs-Strukturen ist eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass das von der Bundesregierung schon im Dezember 2013 im Koalitionsvertrag angekündigte Instrument „individueller Sanierungsfahrplan“ die erwartete Wirkung für Energieeinsparung und Klimaschutz entfalten kann. In Baden-Württemberg wird bereits die Ausarbeitung eines individuellen Sanierungsfahrplans für ein Gebäude als anteilige Erfüllung der Verpflichtungen des Landes-EWärmeG gewertet.

Wenn in Hamburg nicht nur in Gebieten, die bereits für die Fernwärme erschlossen sind, sondern weit darüber hinaus Wärmenetze eingesetzt werden sollen, dann müsste eine verlässliche Planung dieser Netze der Erstellung individueller Sanierungsfahrpläne vorausgehen (vgl. Bild 1 in Abschnitt 1.2).

Hier zeichnet sich ein **Problem** ab, dessen Bearbeitung große Aufmerksamkeit verdient. In der Begleitforschung des BMUB zu energetischen Quartierskonzepten<sup>61</sup> wird festgestellt:

„Gerade der Aufbau von Wärmenetzen im Bestand erweist sich als große Herausforderung. Die Quartierskonzepte schaffen eine erste Annäherung, indem sie die Machbarkeit aufzeigen. Bis zur tatsächlichen Umsetzung – insbesondere wenn unterschiedliche Eigentümer einzubeziehen sind – ist es zumeist ein weiter Weg.“

Vorschläge von Wärmenetzen in Quartierskonzepten, über die lange nicht entschieden wird, werden bedauerlicherweise einen Teil der Gebäudeeigner dazu veranlassen, energetische Sanierungsvorhaben aufzuschieben.

Die Hürden für Entscheidungen über die Schaffung neuer bzw. die Erweiterung vorhandener Wärmenetze sind in Hamburg besonders hoch, da Hamburg noch kein **Wärmenetzkonzept** besitzt. Dennoch darf keinesfalls abgewartet werden, bis allmählich in den meisten Quartieren mit ausreichender „Wärmedichte“ energetische Quartierskonzepte ausgearbeitet worden sind.

---

<sup>61</sup> BMUB: Begleitforschung der Pilotprojekte zur Energetischen Stadtsanierung - Kurzzusammenfassung der Zwischenergebnisse aus der Konzeptphase. März 2016



### 3. Die Stadt – kein Vorbild?

Die Klimaschutz-Dokumente des Hamburger Senats quellen über von Selbstlob und von Selbstverpflichtungen zum Thema „Stadt als Vorbild“.

Hamburgs *Klimaplan* vom 8.12.2015 versichert in seiner „Zusammenfassung“:

„Die öffentliche Hand trägt im Rahmen ihrer Tätigkeiten vorbildhaft zur Erreichung der Klimaschutzziele bei.“

Zum Handlungsfeld „2.3 Gebäude“:

„Vorbildfunktion der öffentlichen Hand, insbesondere bei der Sanierung, der energetischen Modernisierung und dem Neubau von öffentlichen Gebäuden. Ziel ist es, den Endenergieverbrauch um mindestens 30 Prozent bis zum Jahr 2030 und um mindestens 60 Prozent bis zum Jahr 2050 im Vergleich zu den Verbrauchswerten des Jahres 2008 zu reduzieren.“

Was das Gutachten *Farmsen-Berne* im Kapitel „Mobilisierung der energetischen Quartierssanierung“ berichtet, passt zu diesen Beschreibungen gar nicht:

In diesem Quartier gibt es mehrere Schulen. Daher nahmen die Gutachter Kontakt mit *Schulbau Hamburg (SBH)* auf, einer Unterabteilung der Finanzbehörde, die verantwortlich für Bewirtschaftung, Instandhaltung und Sanierung der Schulen im Norden und in der Mitte Hamburgs ist.

Schon beim ersten Expertenworkshop im Mai 2014 „wurde deutlich, dass *Schulbau Hamburg* nur bereit ist, auf innovative Konzepte der Wärmeversorgung einzugehen, wenn die Wirtschaftlichkeit gesichert ist“ (Seite 109).

„Um den Kontakt zu Schulbau Hamburg zu verbessern und die Rahmenbedingungen einer möglichen Kooperation im Bereich der Wärmeversorgung im Quartier auszuloten, haben wir mit dem Bereichsleiter Nord und dem Leiter des Energiemanagements von Schulbau Hamburg im September 2014 ein persönliches Gespräch geführt. Zentrales Ergebnis dieses Gespräches war, dass Schulbau Hamburg als oberstes Kriterium einer Zusammenarbeit mit uns, die gesicherte Wirtschaftlichkeit von den von uns vorgeschlagenen Versorgungskonzepten sieht.“

Die Ablehnung des Akteurs *Schulbau Hamburg* verhinderte sogar die Konzeption eines Nahwärmenetzes zur gleichzeitigen Wärmeversorgung von Wohngebäuden und einer Schule (S. 110):

„...die von vornherein kritischen Teilnehmer [waren] von den Nachteilen der Nahwärmelösung überzeugt.“

In der Folge war insbesondere der Akteur Schulbau Hamburg nicht mehr bereit, mit uns in irgendeiner Form zusammen[zuarbeiten], um das Nahwärme-Versorgungskonzept an die Realität anzupassen und, um Synergien mit einer reduzierten Wärmedämmung im Neubau zu suchen. Verschiedene Versuche der Kontaktaufnahme zu verschiedenen Ebenen der SBH durch uns oder den Auftraggeber blieben erfolglos.“

Auch die Konzeption eines Anschlusses eines anderen Teilgebiets an das Fernwärmenetz von *Hansewerk Natur* wurde von *Schulbau Hamburg* behindert. Denn eine Erschließung ließe sich erst dann wirtschaftlich vertreten, wenn sich die Erich-Kästner Schule im Hermelinweg mit ihrem großen Wärmebedarf an die Fernwärme anschließen würde. Bei der Erarbeitung eines Fern- und Nahwärmekonzepts für die Erich-Kästner Schule blieben die Versuche der Zusammenarbeit mit verschiedenen Ebenen von *Schulbau Hamburg* durch die Gutachter oder durch den Auftraggeber jedoch erfolglos. (S. 110)

Auf Grund ihrer Erfahrungen in diesem Projekt hoffen die Gutachter,

„... dass gerade bei öffentlichen Liegenschaften behördliche Absprachen auf oberster Ebene durch Vorgespräche die Erfolgswahrscheinlichkeit einer Umsetzung und die Bereitschaft zur Zusammenarbeit auf untergeordneter Ebene erhöhen.“ (S. 110)

Festzuhalten ist, dass im Auftrag der Umweltbehörde tätige Gutachter durch städtische Einrichtungen, die nicht kooperationswillig sind, behindert oder blockiert werden können. Einen Ausweg sehen die Gutachter nur in Verhandlungen auf höchster Ebene.

Da es bei diesem Konflikt um die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit ging, muss darauf hingewiesen werden, dass im **Hamburger Klimaschutzgesetz**<sup>62</sup> ein eigener § 11 dem „Wirtschaftlichkeitsmaßstab für Energieeinsparungen“ gewidmet ist. § 11 Abs. 1 lautet:

(1) Bei der Prüfung der Wirtschaftlichkeit von Investitionen zur Energieeinsparung oder zum Klimaschutz ist der gesamtwirtschaftliche Nutzen zu beachten.

---

<sup>62</sup> Übrigens wird das Hamburger Klimaschutzgesetz in keinem der vier Gutachten auch nur erwähnt.

## 4. Lenkung der Quartierskonzepte im Sinne der Klimaschutzpolitik Hamburgs

### 4.1 Orientierung an den Klimaschutzziele Hamburgs

Mit dem *Hamburger Klimaplan* vom 8.12.2015<sup>63</sup> hat sich Hamburg das Ziel gesetzt, seine CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 um 50 % und bis 2050 um mindestens 80 % gegen 1990 zu verringern. Bis 2020 will Hamburg „einen Beitrag zum nationalen Ziel: 40 % CO<sub>2</sub>-Reduktion“ leisten.<sup>64</sup>

Eine unabhängige Kontrolle der Einhaltung der Ziele des ersten Satzes beruht auf den statistischen Daten des *Statistikamtes Nord*. In der CO<sub>2</sub>-Statistik dieses Amtes werden nur CO<sub>2</sub>-Emissionen ohne Vorketten berücksichtigt. Insofern ist es konsequent, wenn die *Leitstelle Klimaschutz* der BUE den Gutachtern für die Erstellung der Quartierskonzepte die CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren vorgegeben hat, die das *Statistikamt Nord* verwendet und die innerhalb der Länderstatistik vereinbart wurden.<sup>65</sup>

Konsequenterweise hätte zur Aufteilung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK) auf Wärme und Strom die in der Länderstatistik verwendete so genannte *Finnische Methode* eingesetzt werden müssen. Nur so sind die Berechnungsergebnisse der Gutachten kompatibel mit den Klimaschutzziele Hamburgs.

Im Gutachten *Bergedorf-Süd* werden jedoch mit erheblichem Mehraufwand sowohl Ergebnisse präsentiert, die mit der *Finnischen Methode* („FiM“) berechnet wurden, als auch Ergebnisse, die nach der so genannten *Stromgutschriftmethode* („SGM“) berechnet wurden, welche Vattenfall aus nachvollziehbaren kommerziellen Gründen bevorzugt (vgl. Tabelle 4 in Abschnitt 2.1).

Bei der *Stromgutschriftmethode* werden fast die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen dem Koppelprodukt Strom zugeordnet.<sup>66</sup> Vattenfall wie auch andere Anbieter von Fernwärme versuchen, durch Anwendung dieser für sie verkaufsstrategisch günstigen Methode die von ihnen angebotene Fernwärme möglichst klimafreundlich erscheinen zu lassen. Das Gutachten zu *Bergedorf-Süd* verhält sich in dieser Hinsicht nicht einmal neutral, wenn es ausführt:

„Nur die günstige Bewertung des KWK-Stroms nach Finnischer Methode ist der Grund für die vergleichsweise hohen Emissionsfaktoren der Wärme nach dieser Methode.“ (S. 149)

Die großen CO<sub>2</sub>-Minderungen beim Kürzel „SGM“ in Tabelle 4 in Abschnitt 2.1 lassen sich so erklären.

Dass die *Leitstelle Klimaschutz* die *Finnische Allokationsmethode* nicht ebenso wie die CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren als bindende Vorgabe festgelegt hat, vergrößert nicht nur den Umfang des Gutachtens *Bergedorf-Süd* erheblich und erschwert dessen Lesbarkeit. Es gibt auch Anlass zu der Frage, weshalb die Hamburger Umweltbehörde eine eigene *Leitstelle Klimaschutz* unterhält, wenn von dieser einfache Lenkungsaufgaben nicht besser wahrgenommen werden.

Im Gutachten *Dulsberg* wird für die Fernwärme in Hamburg im Zeitabschnitt 2014 bis 2050 (!) mit dem gegenwärtigen CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor 295 g/kWh gerechnet, wobei in einer Fußnote auf S. 58 angegeben wird:

<sup>63</sup> Drs. 21/2521, 8.12.15

<sup>64</sup> In gewohnter und unbelehrbarer Weise wird im *Klimaplan* das nationale Klimaschutzziel falsch zitiert. Es bezieht sich nämlich auf Treibhausgas-Emissionen und nicht nur auf CO<sub>2</sub>-Emissionen.

<sup>65</sup> Beispielsweise in den Tabellen 16 und 42 und in Anlage 16 des Gutachtens zu *Bergedorf-Süd*

<sup>66</sup> Mehr hierzu in Rabenstein, D.: Schädigen Erneuerbare Energien das Klima? Kritik der von BET verwendeten CO<sub>2</sub>-Allokationsmethoden, insbesondere der favorisierten „Systemischen Methode“. 27.4.2015

„Status Quo nach Finnischer Methode (Angabe BSU); Keine Angaben des Fernwärmeversorgers zur Entwicklung der Erzeugeranlagen in den nächsten Jahrzehnten bekannt.“

Soll somit die Fernwärme im zentralen Hamburger Fernwärmenetz auch noch im Jahre 2050 weitgehend mit Steinkohle erzeugt werden? Auch die Verwendung dieser Randbedingung ist ein Armutszeugnis für die BSU bzw. die BUE!

Welche KWK-Allokationsmethoden bei den Berechnungen der anderen Gutachten verwendet wurden, liegt weitgehend im Dunkeln.

Verallgemeinert zeigt sich ein generelles Problem in folgendem **Dilemma**: Einerseits halten sich Gutachter häufig sehr eng an die Aufträge, die sie durch behördliche Ausschreibungen und sonstige Direktiven erhalten haben. Wie die oben aufgeführten Beispiele zeigen, überprüfen sie die Konsistenz der ihnen zugewiesenen Aufträge zu wenig. Andererseits klammern sich die auftraggebenden Behörden später nicht selten auch dann an die Ergebnisse von Gutachten, wenn beschränkte Sichtweisen und Fehleinschätzungen in diesen eigentlich offensichtlich sind.

Die Kenntnisse der Gutachter zu den lokalen Bedingungen und zum aktuellen Diskussionsstand lassen zum Teil zu wünschen übrig. So liest man in den beiden Gutachten zu *Eimsbüttel* und *Farmesen-Berne* (S. 52 bzw. S. 58) trotz der großen Bedeutung, die dem Denkmalschutz und der Stadtbildprägung besonders durch „Schumachergebäude“ eingeräumt wird:

„Handelt es sich um ein Nichtwohngebäude das unter Denkmalschutz steht, wie beispielsweise eines der **Schumanngebäude**, so wird Sanierungsvariante „Energetische Sanierung mit Innendämmung“ (V3) nach ca. 20 Jahren zum ersten Zyklus angenommen.“

Das Ausbügeln solcher Fehler gehört zur Bringschuld der zuständigen Behörden.

#### 4.2 Berücksichtigung von Treibhausgasen durch Beachtung von Vorketten

Die Beschränkung des *Statistikamtes Nord* in seiner CO<sub>2</sub>-Statistik bedeutet nicht nur, dass andere Treibhausgase als CO<sub>2</sub> nicht berücksichtigt werden, was für Hamburg nicht besonders bedeutsam ist, sie hat vielmehr den beträchtlichen Nachteil, dass die Treibhausgase, die außerhalb des unmittelbaren Einsatzes von Energieträgern (in den so genannten Vorketten) freigesetzt werden, unberücksichtigt bleiben. In einem offenen Briefwechsel<sup>67</sup> zu diesem Problem hat sich der Amtsleiter der BUE, Herr Gabányi, zu diesem Problem so geäußert:

„Bitte seien Sie gewiss, dass wir uns bei der Strategie für den Klimaschutzplan sowie auch bei der Auswahl unserer Maßnahmen bemühen (ungeachtet der Methodik der Bilanzierung für den Plan als Ganzes), möglichst viele Erkenntnisse zur Klimawirksamkeit der Einzelmaßnahmen zu berücksichtigen.“

Ein Bemühen dieser Art sucht man in allen Gutachten fast vergebens. Der in den Gutachten mehrfach vorgeschlagene Einsatz von Biomethan (Bio-Erdgas) wäre ein Ansatzpunkt hierfür gewesen. Nur im Gutachten *Dulsberg* (S. 61, 81) wird der Einsatz von Bio-Erdgas kritisch hinterfragt.

Der zusätzliche Aufwand für eine quantitative Berücksichtigung von Vorketten-Emissionen bei der „Auswahl der Maßnahmen“ wäre für die Gutachter nicht groß, da geeignete Berechnungsinstrumente zur Berücksichtigung von Vorketten frei verfügbar sind.<sup>68</sup>

---

<sup>67</sup> Gabányi, H., Rabenstein, D.: Briefwechsel - auf der Suche nach den verlorenen Vorketten in Hamburg, 16.12.2015

<sup>68</sup> BBSR: EQ II. Erweiterte Bilanzierung von Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Quartiersebene. ExWoSt-Informationen 48/1 – 04/2016

### 4.3 Vermeidung von Exergie-Verschwendung

Der Neuanschluss fest installierter elektrischer Direktheizungen und Nachtstromspeicherheizungen ist nach § 3 des Hamburger Klimaschutzgesetzes grundsätzlich unzulässig. Zur Klimaschutzpolitik Hamburgs dürfte es immer noch gehören, dass Nachtspeicherheizungen in Bestandsgebäuden, in denen mit dem hochwertigen Energieträger Strom sehr teuer direkt geheizt wird, durch effizientere Wärmeerzeuger ersetzt werden sollten.

Dem entspricht das Gutachten *Bergedorf-Süd*, in dem vorgesehen ist, dass der Stromanteil, der 2010 noch durch Nachtspeicherheizungen verbraucht wird, zukünftig zum Antrieb von Wärmepumpen eingesetzt werden soll. Für den Austausch von Nachtspeicherheizungen wird die Einführung einer „Abwrackprämie“ vorgeschlagen. Auch im Gutachten zu *Dulsberg* (Anhang, Kapitel 7.4) wird ausführlich von direktelektrischen Heizungen abgeraten.

Geradezu kurios wirkt dagegen ein im Gutachten *Eimsbüttel* enthaltener Vorschlag:

Ein neues Blockheizkraftwerk soll in einem Haus installiert werden, das noch mit Nachtspeicherheizungen beheizt wird, weil auf diese Weise der vom BHKW erzeugte Strom für den „erhöhten Eigenbedarf“ wirtschaftlich abgesetzt werden könnte. Da die Gutachter sich dabei offenbar doch nicht ganz wohl fühlten, fügten sie hinzu:

„Es soll an dieser Stelle betont werden, dass die Studie lediglich auf die besonderen Begebenheiten der Gruppe 1 eingeht. Der wirtschaftliche Betrieb eines BHKWs benötigt einen hohen Anteil von Eigenstromnutzung, welcher durch die Nachtspeicherheizung gegeben ist. Es findet hiermit ausdrücklich keine Empfehlung für den Neubau weiterer Nachtspeicherheizungen statt.“

Im Prinzip werden von den Quartierskonzepten verallgemeinerbare Vorschläge erwartet und nicht verschrobene Ideen, wie vorübergehend bestehende energiepolitische „Nischen“ mit wirtschaftlichen Vorteilen genutzt werden könnten. Um eigenartigen Vorschlägen wie dem beschriebenen vorzubeugen, wäre auch hier eine lenkende Einflussnahme der BSU/BUE angebracht gewesen.<sup>69</sup>

### 4.4 Klimaschutz oder Unternehmens-Interessen?

Die Ausschreibung zum Quartier *Dulsberg*<sup>70</sup> enthält folgende Passage:

„Durch die Einspeisung erneuerbarer Energie und Abwärme in das Dulsberger Fernwärmenetz soll der **bereits günstige Primärenergiefaktor** von Vattenfall Wärme im Fördergebiet des städtebaulichen Denkmalschutzes weiter verbessert werden. Vor kurzen haben Senat und Bürgerschaft der Freien und Hansestadt eine energie-politische Kooperationsvereinbarung mit dem Fernwärmeversorger Vattenfall getroffen. So sollen die Potentiale der vorhandenen Fernwärme-Infrastruktur möglichst optimal genutzt werden, um die beschlossene Energiewende in Deutschland voran zu bringen.“

Einspeisung von erneuerbaren Energien oder von Abwärme in das Fernwärmenetz könnte die Energiewende voran bringen. Da hiermit jedoch wie zitiert der „bereits günstige Primärenergiefaktor von *Vattenfall Wärme* im Fördergebiet des städtebaulichen Denkmalschutzes weiter verbessert werden“ soll, können durch einen entgegengesetzten Effekt Vorteile für die Energiewende wieder verloren gehen.

---

<sup>69</sup> Auf einen weiteren Widerspruch in den Gutachten zur energetischen Quartierssanierung bei den für Solaranlagen nutzbaren Dachflächen wurde schon in Abschnitt 2.4.2 aufmerksam gemacht. Auch hier könnte eine übergeordnete Koordinierung gefehlt haben.

<sup>70</sup> <http://ausschreibungen.net/archiv/geo/2012/4/ausschreibung//erstellung-von-konzepten-zur-energetischen-stadtsanierung/p/5.html>

Ein verkleinerter Wert des Primärenergiefaktors erlaubt nämlich Abstriche an der Qualität der energiesparenden Hülle von Neubauten. Das gleiche gilt bei Vollsanierungen nach dem so genannten „primärenergetischen Nachweisverfahren“ (Kompensationsprinzip).<sup>71</sup> Da der Primärenergiebedarf auch zur Einstufung der Kategorie von KfW-Effizienzhäusern herangezogen wird, ist er im Zusammenhang mit umfassenden Sanierungen auch förderungsrelevant.

---

<sup>71</sup> EnEV, § 9 (1)



## 5. An wen richten sich die Gutachten zu den energetischen Quartierskonzepten?

### 5.1 Adressaten der Gutachten

Wie Tabelle 1 zeigt, sind alle Gutachten zur Quartierssanierung recht umfangreich. Zumeist enthalten sie viele fachliche Einzelheiten und große Datenfriedhöfe. Anhänge sind bei allen vorhanden. Beim Gutachten *Dulsberg* gibt es sogar vier eigene Materialbände, von denen drei als „nicht öffentlich“ eingestuft wurden.

Bei allen vier Gutachten gibt es keine „Zusammenfassung für Entscheider“, die hier eher „Zusammenfassung für die Akteure und die Betroffenen“ heißen sollte.

In allen vier Gutachten wird nicht explizit angegeben, an welche Adressatengruppen sie sich richten. Denkbar sind Gutachten

- a) nur als Arbeitsnachweise für die Auftraggeber: die bundeseigene KfW-Bank und die Behörde für Umwelt und Energie (BUE),
- b) auch für ein Sanierungsmanagement,<sup>72</sup>
- c) auch für die Akteure und die Bewohner in den untersuchten Quartieren,
- d) auch für die interessierte Öffentlichkeit in Hamburg.

Besonders bei den Gutachten zu *Eimsbüttel* und *Farmsen-Berne*, aber auch bei den Gutachten zu *Dulsberg* und *Bergedorf-Süd* gewinnt man den Eindruck, sie seien in erster Linie für die Akten-schränke der auftraggebenden Behörden geschrieben. Viele Ausführungen richten sich darüber hinaus vor allem an Insider und Fachleute.

### 5.2 Zugänglichkeit der Gutachten

Zwischen den Zeitpunkten der Fertigstellung der einzelnen Gutachten durch die Gutachter-Teams (Tabelle 1) und der öffentlichen Zugänglichkeit (beurteilt im April 2016) liegen viele Monate bis Jahre. Ob die Gutachten zu *Eimsbüttel* und *Farmsen-Berne* ohne Anforderung von außen überhaupt öffentlich zugänglich gemacht worden wären und zu welchem Zeitpunkt, ist ungewiss.

Gemessen an den heute bestehenden Möglichkeiten ist die Präsentation der Gutachten zu *Eimsbüttel* und *Farmsen-Berne* sehr dürftig: Von diesen Gutachten existieren bisher nur unvollständige pdf-Fassungen, die bereits am Beginn des besonders wichtigen Kapitels „Handlungsempfehlungen“ abbrechen. Weitere Seiten dieses Kapitels sowie das Kapitel „Quellen“ wurden bisher nur auf Anforderung in gescannter Form zugänglich gemacht. Die langen „Anhänge“ fehlen vollständig. Begründung: Vertraulichkeit der enthaltenen Daten und Datenschutz.

➔ Durch systematische Abtrennung von Daten, auf die diese Begründungen tatsächlich zutreffen, könnte eine Behinderung der Rezeption der Gutachten besser vermieden werden als bisher.<sup>73</sup>

Lange Zeiträume für „Behördenabstimmungen“ haben mehrere ungünstige Folgen:

- Für die Betroffenen und die Akteure in den Quartieren entsteht eine zeitliche Lücke, in der ihr Interesse erheblich abnehmen kann.

---

<sup>72</sup> Sanierungsmanager selbst werden dagegen zahlreiche zusätzliche Dokumente benötigen, die im Laufe der Erstellung des Quartierskonzepts entstanden sind.

<sup>73</sup> Möglicherweise wurden beim Gutachten zu *Dulsberg* sinnvolle Datentrennungen dieser Art vorgenommen.

- Die Aktualität der Ausführungen in den Gutachten verringert sich, wenn sie erst stark verzögert einen größeren Adressatenkreis erreichen.

Angesichts des dürftigen Ergebnisses im Kasten „Geheimhaltung und Datenschutz“ ist zu befürchten, dass im Rahmen der „Behördenabstimmung“ über den Inhalt der Gutachten knappe personelle Ressourcen in den Behörden sinnlos verschwendet werden. Es müsste genügen, den Gutachter-Teams die Beurteilung zu überlassen, was geheimhaltungsbedürftig ist und was nicht.

→ Wenn wirklich gewisse Daten aus Gründen des Datenschutzes oder wegen Betriebsgeheimnissen geheim bleiben müssen, so sollten diese konzentriert in einem Geheim-Anhang zusammengefasst werden, damit nicht andere nicht geheim zu haltende Daten ebenfalls unzugänglich werden.

### Geheimhaltung und Datenschutz

Im Gutachten zu *Eimsbüttel* wurde auf S. 110 der folgende Satz **geschwärzt**:

„Das Interesse der einzelnen Wohnungsunternehmen war gering.“

Auf der Seite davor steht – hervorgehoben – in einem grün gefärbten Kasten:

„Das Interesse der Wohnungsunternehmen, insbesondere im Klinkerviertel, war eher gering.“

Sollte das Füllwort „eher“ den entscheidenden Unterschied bezüglich einer Notwendigkeit von Geheimhaltung und Datenschutz machen?

In den drei anderen Gutachten sind keine Schwärzungen zu finden. Allerdings sind umfangreiche Anhänge als „nicht öffentlich“ deklariert. In diesen finden sich viele Daten, die wichtig für das Verständnis der Gutachten sind und keinesfalls geheim gehalten werden müssten. So beispielsweise die allgemeinen Beschreibungen der „Sanierungsvarianten“ in den Anhängen der Gutachten zu *Farmsen-Berne* und zu *Eimsbüttel*.

### 5.3 Anregungen zu den Adressatenkreisen

Aus den Abschnitten „Mobilisierung der energetischen Quartierssanierung“ in den Gutachten *Eimsbüttel* und *Farmsen-Berne* ergibt sich unmittelbar, dass die Ergebnisse der Untersuchungen den **BewohnerInnen und AkteurInnen** im Quartier möglichst zeitnah und in einer für sie geeigneten Form zugänglich gemacht werden sollten. Bei großen Verzögerungen und bei einer Form des Gutachtens, mit der diese wenig anfangen können, entsteht bei ihnen leicht der Eindruck, dass von ihnen nur Daten „abgesaugt“ werden sollten, ohne dass eine Relevanz und länger anhaltende Beteiligung für sie erkennbar wäre, oder dass es sich nur um ein Strohfeuer handelte.

Zur **interessierten Öffentlichkeit**, die an den Resultaten der Gutachten Interesse haben dürfte, zählen die politischen RepräsentantInnen in der Bürgerschaft und in den Bezirken, dazu weitere Organisationen wie der an die BUE angebundene *politische Energienetzbeirat*, die an Fragen des Klimaschutzes und der Energiesicherheit interessierten Nichtregierungsorganisationen, darunter insbesondere die Umweltverbände, der *Hamburger Wärmedialog*, der *Hamburger Energetisch*, Verbraucher-, Mieter- und Wirtschaftsverbände und zahlreiche andere. Dazu kommen natürlich auch noch die Medien und interessierte Einzelpersonen.

→ Für diese Adressaten wäre eine „**Zusammenfassung für die Akteure**“ als wichtigster Teil des Gutachtens dringend zu empfehlen. Große Teile der bisherigen Gutachten könnten und sollten in Anhänge verschoben werden. In der „Zusammenfassung für die Akteure“ sollte leicht erkennbar sein, in welchen Anhängen sich vertiefende Ausführungen und detaillierte Daten finden lassen.

Besonders dort, wo ein Sanierungsmanagement eingesetzt wurde wie in *Bergedorf-Süd* oder angestrebt wurde wie in *Dulsberg*, erfordert eine bruchlose Zusammenarbeit mit den Betroffenen eine verständliche, entschlackte und komprimierte „Zusammenfassung für die Akteure“.

### 5.4 Vorteile einer stärkeren Ausrichtung auf die Akteure und die Betroffenen

Von einer Orientierung der Gutachten auf den Adressatenkreis „öffentliche Akteure“ im oben ausgeführten Sinn wären erhebliche Vorteile zu erwarten. Einige sollen hier aufgezählt und beispielhaft belegt werden.

#### 5.4.1 Strukturierung und Orientierung

Eine konsequente Ausrichtung der hier vorgeschlagenen „Zusammenfassung“ auf „öffentliche Akteure“ würde die Aufnahme von orientierenden Erläuterungen über die **Zielsetzungen** der Gutachten und über deren Einbettung in einen **übergeordneten politischen Prozess** nahe legen. Sinnvollerweise würden auch Auszüge aus der Aufgabenstellung der Auftraggeber (möglichst im Wortlaut) aufgenommen werden.<sup>74</sup>

Bisher kann die Zielsetzung des Gutachtens, vor allem bei *Eimsbüttel* und *Farmsen-Berne*, oft nur indirekt und mühsam aus den Ausführungen der Gutachten erschlossen werden. Unklar bleibt beispielsweise, weshalb die Eignung der Quartiere für Wärmenetze im Vordergrund des Interesses steht. Es erscheint ja nicht ausgeschlossen, dass die großen Hamburger Fernwärmeunternehmen über Jahre hinweg schon einen Datenbestand angesammelt haben, der detaillierter ist als der, den die Gutachter-Teams erfragen konnten.

Zahlreiche **Ausführungen eher technischer und ökonomischer Art** gehören ohnehin nicht in den Hauptteil des Gutachtens, sondern in technische Anhänge – noch weniger in eine „Zusammenfassung für die Akteure“.

Beispielsweise enthalten die Ausführungen des Gutachters *GEF Ingenieure* in drei Gutachten zahlreiche technische und wirtschaftliche Details, die viel besser in den ohnehin vorhandenen Anhängen untergebracht werden könnten. Im Gutachten *Eimsbüttel* könnte das Kapitel 4 „Maßnahmen und Potenziale für die Wärmeversorgung“, das zahlreiche umfangreiche Tabellen zu Wirtschaftlichkeitsberechnungen enthält, mit Vorteil von 33 Seiten auf etwa 5 Seiten reduziert werden, wobei die restlichen Seiten in Anhänge wandern könnten.

Auch die Lyrik zu den Themen Stadtplanung und Denkmalschutz sollte nur stark gestrafft in der „Zusammenfassung“ enthalten sein und ansonsten in vertiefende Anhänge verschoben werden.<sup>75</sup>

#### 5.4.2 Abkürzungsverzeichnis und Glossar

Wenn nicht nur die Auftraggeber und die Fachwelt angesprochen werden sollen, ergibt sich rasch ein Bedarf an der Auflösung von Abkürzungen und der Erläuterung maßgeblicher Begriffe in einem Glossar. In den vier Gutachten werden dagegen oft Abkürzungen wie „NGF, BGF, LIG, kvs-Wert, COP“ usw. als bekannt vorausgesetzt.

---

<sup>74</sup> Für die vorliegende Stellungnahme war es nicht mit vertretbarem Aufwand möglich, Einblicke in die Aufgabenstellungen der Energiekonzepte *Eimsbüttel* und *Farmsen-Berne* zu erhalten.

<sup>75</sup> Dort würde auch eher der tiefere Sinn von Sätzen wie dem folgenden aus dem Gutachten *Bergedorf-Süd* (S. 100) verstanden werden: „Weitere Potenziale der nachhaltigen Stadtentwicklung sind in einer **Neuformulierung der Dichte** zu erkennen.“

Beispielsweise wird im Gutachten *Dulsberg* von „niedrigen Lambda-Werten“ gesprochen. Wer würde es gerne sehen, wenn bei elektrischem Strom von „I-Werten“ gesprochen würde?

Das Gutachten *Dulsberg* enthält ein Glossar. Allerdings nicht im Hauptgutachten, sondern nur in einem Materialband. Es bezieht sich wahrscheinlich nicht auf das Hauptgutachten, sondern nur auf diesen Anhang. Die Erläuterung wichtiger und schwieriger Begriffe wie „Primärenergiefaktor“ fehlt.

Dass in allen vier Gutachten mit keinem Wort erwähnt wird, dass im EnEV-Regelwerk unter Primärenergie nur die **nicht erneuerbare Primärenergie** verstanden wird, erstaunt sehr.<sup>76</sup>

Das Gutachten *Bergedorf-Süd* enthält im Anhang ein Abkürzungsverzeichnis und ein Glossar. Für das letztere werden allerdings als Quellen „BAFA Muster-Energieberatungsbericht, Hottgenroth Software“ genannt. Ganz offensichtlich werden lediglich die Grundgrößen der EnEV erläutert, obwohl der im Gutachten behandelte Technikbereich wesentlich umfassender ist.<sup>77</sup>

→ Den Gutachter-Teams sollte zwecks Arbeitersparnis freigestellt werden, gut ausgearbeitete Abkürzungsverzeichnisse und Glossare früherer Gutachten zu verwenden und für ihre Zwecke abzuwandeln und zu ergänzen.

### 5.4.3 Begriffliche Präzisierung und Vereinheitlichung

Die Einfügung eines Glossars hätte wahrscheinlich den positiven Nebeneffekt, dass in den Gutachten erhebliche begriffliche Unschärfen oder gar Fehler in der Terminologie beseitigt oder abgeschwächt würden.

Generell wäre eine Orientierung am Begriffs-Apparat der EnEV und des EEWärmeG zu empfehlen. Begriffe, die in diesen nicht auftreten, sollten bei der ersten Verwendung oder im Glossar ausreichend erläutert werden.

Beispiele:

Die für Wärmenetze interessierende Größe „Wärmedichte“ taucht im Gutachten *Eimsbüttel* in Kapitel 2 auf und zwar lange bevor ihre Definition im Zusammenhang mit Abbildung 6 erkennbar wird.

Eine offenbar wichtige Größe namens „Anpassungsfaktor“ ist zwar in Abbildung 2 (*Eimsbüttel*) und Abbildung 3 (*Farmsen-Berne*) enthalten. Die Motivation für die Verwendung einer solchen Größe fehlt allerdings.

Auf S. 110 des Gutachtens *Eimsbüttel* wird anerkennend hervorgehoben, dass gewissen Gesprächspartnern „der Unterschied zwischen Wärmebedarf und Wärmeverbrauch deutlich“ war. LeserInnen einer „Zusammenfassung für die Akteure“ sollten sich aber nicht mühsam darüber klar werden müssen, ob „Verbrauchskennwert“ und „Energieverbrauchskennwert“ und „Energiekennwert“ das gleiche beschreiben oder nicht und ob unter „Energiebedarf“ der „Energiebedarfskennwert“ zu verstehen ist und wie es sich hier mit dem Warmwasser verhält.

---

<sup>76</sup> Vgl. Oschatz, B., Pehnt, M., Schüwer, D.: Weiterentwicklung der Primärenergiefaktoren im neuen Energiesparrecht für Gebäude. 7.4.2016

<sup>77</sup> Als vorbildlich in dieser Hinsicht kann das folgende Gutachten bezeichnet werden: Rehn, T., Steger, S.: Energiegerechte Stadtentwicklung in München, Freiam und Neuaubing, Januar 2013

„Hierdurch sollte die Aussagekraft der **Wärmedichtekarten** erhöht werden, da der für ganz Hamburg berechnete **spezifische Wärmebedarf** und der in einzelnen Quartieren tatsächlich **vorhandene Wärmeverbrauch** i.d.R. voneinander abweichen.“ (*Farmsen-Berne*, S. 4)

Sie sollten nicht erst aus der Einheit einer Größe auf die korrekte Bezeichnung dieser Größe schließen müssen:

„In der Summe und im Durchschnitt im Quartier nehmen wir in dieser Variante einen **Energiebedarf** nach Sanierung von 77 kWh/(m<sup>2</sup>a) an.“ (Gutachten *Eimsbüttel*, S. 49)

Sie sollten sich nicht über die Beschriftungen von Bild-Ordinaten und ihren Zusammenhang mit Bild-Unterschriften die Köpfe zerbrechen müssen:

An den Ordinaten der Abb. 5 und 7 von *Farmsen-Berne* steht jeweils

„Energiekennwerte in kWh/(m<sup>2</sup>a) (inkl. Warmwasser)“.

Die Bildunterschriften lauten jedoch

bei Abb. 5: „Energiekennwerte in kWh/(m<sup>2</sup>a) nach Gebäudetyp“

bei Abb. 7: „erhobene Verbrauchskennwerte in kWh/(m<sup>2</sup>a) nach Sanierungstypen im Gebiet Farmsen“.

Wenn im Gutachten *Farmsen-Berne* die in der EnEV verwendete Größe *Nettogrundfläche* mit NGF abgekürzt wird (S. 16), so sollte nicht auf S. 32 eine Größe *Nettogeschossfläche*, die in keiner Norm vorkommt, ebenfalls mit NGF abgekürzt werden.

#### 5.4.4 Stilistische Verbesserungen und Feinschliff

Bei einer Orientierung der Gutachten am Adressatenkreis „öffentliche Akteure“ wäre wahrscheinlich auch ein stilistischer Feinschliff und eine Übertragung in gängiges Deutsch zu erwarten – zumindest in der Zusammenfassung des Gutachtens.<sup>78</sup>

Stil- und Flüchtigkeitsfehler wie im Gutachten *Eimsbüttel* (S. 74)

„Die jeweiligen Investitionskosten sind in und aufgeführt.“ (Gutachten *Eimsbüttel*, S. 74)

oder eine „Abbildung 50A“, die es gar nicht gibt, oder eine komplett fehlende Abbildung 90 oder ein fehlender Datenbalken in Abbildung 53 im Gutachten *Bergedorf-Süd* wären nicht weiter schlimm, wenn sich nicht die Befürchtung einstellen würde, dass bei der Ausarbeitung der numerischen Ergebnisse in ähnlicher Weise geschlampt worden sein könnte und solche Fehler nicht entdeckbar wären.

Wiederholte falsche Bezeichnungen wie „EEG-Wärmegesetz“ für das „EEWärmeG“ (*Farmsen-Berne*, S. 66, S. 90) sind unbedingt zu vermeiden!

---

<sup>78</sup> Als Beispiele seien einige Sätze aus dem Beginn des Gutachtens *Farmsen-Berne* (S. 1) zitiert, die ganz ähnlich auch im Gutachten *Eimsbüttel* zu finden sind (Unterstreichungen nicht im Original):

„Die FHH hat sich dazu verpflichtet seinen Beitrag zu den Bundeszielen zur Erreichung der Energiewende zu leisten, welche eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 40% bis 2020 und um mindestens 80% bis 2050 vorsehen.“

„Zusätzlich spielen bei der Prüfung der Umsetzbarkeit die Bewohner und Eigentümer in dem Untersuchungsgebiet eine zentrale Rolle und wurden im Rahmen der Akteursbeteiligung bei der Erstellung des Konzepts eingebunden.“

„d. Die Ermittlung von Potenzialen zur Erschließung dieses Gebiets mit Fernwärme von HanseWerk Natur an das im Norden liegende Fernwärmenetz.“

Was soll man sich wohl unter „Vortemperaruten“ vorstellen, von denen im *Dulsberg*-Gutachten mehrfach die Rede ist?

### 5.4.5 Entschlackung

Gutachten und Anhänge sollten eine vollständige Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse gewährleisten. Andererseits sollten Ausführungen und Daten, die keine Bezug zur Zielsetzung des Gutachtens haben, entfernt werden.

Beispielsweise ist nicht ersichtlich, warum für das Quartier *Eimsbüttel*, mitten im Gebiet des zentralen Fernwärmenetzes, in Kapitel 2.1.4.1 des Gutachtens auch die anderen Fernwärmebetreiber in Hamburg beschrieben werden und warum die gesamte Fernwärmeerzeugung von Vattenfall über drei Seiten ausführlich dargestellt wird.

Beispielsweise ist es wahrscheinlich nicht von Belang für die Zielsetzung des Gutachtens *Eimsbüttel* (S. 19), dass in der Ida-Ehre-Schule am Standort an der Bogenstraße knapp 980 Schüler bis zum Jahrgang 10 unterrichtet werden.

Grundkenntnisse zum Klimaschutz sind heute bereits weit verbreitet. Deshalb erübrigt es sich, wie im *Dulsberg*-Gutachten (S. 54), länglich zu referieren, dass CO<sub>2</sub> ein Treibhausgas ist, das Auswirkungen auf das globale Klima hat und dass deshalb Maßnahmen an Energieversorgungssystemen immer so zu gestalten sind, dass negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden oder möglichst gering gehalten werden.

### 5.4.6 Vollständigkeit

Wenn frühere ähnliche Datenerhebungen genannt werden, auf die die Gutachten zur Quartierssanie- rung aufbauen, wie „flächendeckende Wärmebedarfserhebung von Ecofys“ (*Eimsbüttel*, S. 7, *Farmsen-Berne*, S. 7) oder „Daten der Hamburger Gebäudetypologie“ (*Farmsen-Berne*, S. 3) oder „die von Ecofys entwickelte Gebäudetypologie für die Hamburger Nichtwohngebäude“ (*Eimsbüttel*, S. 13, *Farmsen-Berne*, S. 13), dann sollten Quellen genannt werden. Es ist für Leserinnen und Leser frustrierend, wenn Angaben in Fußnoten wie „Ecofys 2012“ (*Farmsen-Berne*, S. 8) oder „Hamburger Gebäudetypologie von 2012“ (*Eimsbüttel*, S. 4, Fußnote) nicht aufgelöst werden.



## 6. Sanierungsmanagements zur Umsetzung von Quartierskonzepten

Es kann nicht damit gerechnet werden, dass die Erstellung eines Quartierskonzeptes in dem betreffenden Quartier bereits erhebliche Energieeinsparungen nach sich zieht. Erwartet wird dies aber von der anschließenden mehrjährigen Tätigkeit eines **Sanierungsmanagements**.

Als einziges der vier analysierten Quartiere in Hamburg wurde *Bergedorf-Süd* mit einem Sanierungsmanagement ausgestattet. Das Quartier wurde als eines von zwölf bundesweiten Stellvertreterprojekten ausgewählt, die eine vertiefende Untersuchung zu den Prozessen der energetischen Stadtsanierung ermöglichen sollen. Das Sanierungsmanagement wurde im Oktober 2014 gestartet, existiert also bereits 20 Monate. Die Frage, welche Wirkung es entfalten kann, dürfte also nicht verfrüht sein.

Die folgenden Bemerkungen beruhen auf der Auswertung der Homepage „Integrierte Stadtentwicklung Bergedorf-Süd“, in die Informationen zum Sanierungsmanagement eingefügt sind. Diese internet-Seiten sind wahrscheinlich eine wesentliche Informationsquelle für Interessentinnen und Interessenten aus dem Quartier, die nicht bereits seit längerem in die Stadtteil-Sanierung eingebunden sind.

„Aufsuchende Beteiligung“ („Klinken putzen“) gehört zu den Aufgaben eines Sanierungsmanagements, so ist einer Dokumentation der *Begleitforschung zur Energetische Stadtsanierung* zu entnehmen.<sup>79</sup> Hiervon ist auf der Homepage nichts zu bemerken. Es werden nur in monatlichen Abständen Beratungszeiten von 13 bis 17 Uhr im Stadtteilbüro angeboten, zum Beispiel am 9.5.2016. Auf einer anderen Seite erfährt man aber auch von einer Beratungszeit am 10.5.2016 zwischen 15.00 bis 16.30 Uhr. Interessenten müssen vorher eine Terminvereinbarung für eine kostenfreie und unabhängige Energieberatung vornehmen. Außerdem sollen sie ein Kontaktformular ausfüllen, das sich im internet findet. Die Vereinbarung eines anderen für die Interessenten besser geeigneten Beratungstermins oder gar eines Vor-Orts-Termins wird nicht angeboten.

Für Außenstehende ist die Vielzahl der laufenden Konzept-Entwicklungen zur Stadtsanierung in ganz Bergedorf bzw. nur in Bergedorf-Süd („Integriertes Entwicklungskonzept Bergedorf-Süd“) und zum Projekt eines Klimaschutzkonzepts in Bergedorf sicher nicht leicht zu durchschauen.

Wer sich näher dafür interessiert, was es mit dem „Sanierungsmanagement“ auf sich hat, kann auf der Homepage lesen:

„Zur Umsetzung und Begleitung des energetischen Sanierungsmanagements werden eine Lenkungsgruppe und eine Steuerungsgruppe gebildet. In der Lenkungsgruppe sind die Leitungskräfte der Bergedorfer Verwaltung und der jeweils betroffenen Fachbehörden vertreten; das Gutachterteam wird themenbezogen hinzugezogen. Mit der Steuerungsgruppe werden die operativen Aufgaben vor Ort unter Beteiligung der betroffenen Dienststellen und der Akteure des Quartiers durch das Gutachterteam koordiniert und abgestimmt.“

Solche Informationen sind nicht gerade besonders niederschwellig oder gar barrierefrei. Konkrete Beispiele zur bisherigen Tätigkeit des Sanierungsmanagements innerhalb von 20 Monaten, über bereits angestoßene und in der Umsetzung befindliche Projekte oder über einen Zwischenbericht sucht man vergebens. Die Ansage, dass die kostenfreie und unabhängige Energieberatung für Immobilienbesitzer in Bergedorf in Kooperation zwischen dem *EnergieBauZentrum* der Handwerkskammer, der *Zebau* und dem Energetischen Sanierungsmanagement stattfindet, ist für Besitzer von

---

<sup>79</sup> BMVBS: „Konzepterstellung und Akteursbeteiligung“ und „Sanierungsmanagement“. 13. und 14. September in Kassel. Begleitforschung Energetische Stadtsanierung. 20.1.2014

Immobilien, die sich am liebsten von ihren bewährten Handwerkern und ihren Schornsteinfegern beraten lassen, nicht besonders vertrauensbildend.

Die Ausschreibung für das energetische Quartierskonzept durch die Abteilung Energie der BSU vom 2.4.2012 enthielt den Auftrag:

„Die Erstellung einer internetfähigen Sanierungsfibel für die Gebäudesanierung soll den Gebäudeeigentümern den Einstieg in die energetische Sanierung ihrer Gebäude erleichtern.“

Im Rahmen der Ausarbeitung des Quartierskonzepts wurde diese Aufgabe offenbar nicht durchgeführt. Es wäre aber nicht falsch, wenn nun wenigstens das Sanierungsmanagement eine solche internetfähige Sanierungsfibel ausarbeiten und anbieten würde.

Anreize dafür, dass gerade innerhalb der Amtszeit des Sanierungsmanagements eine Sanierung in Angriff genommen werden sollte, findet man nicht – außer vielleicht durch den Homepage-Text:

„Die Kommunikation mit den zahlreichen Akteuren aus Wirtschaft, Politik, Verwaltung, Institutionen und der Öffentlichkeit ist dabei eine grundlegende Voraussetzung, um eine gemeinsame „Vision“ für das Quartier zu entwickeln und das angestrebte Bündnis zur energetischen Sanierung Bergedorf-Süds mit konkretem Leben zu erfüllen.“

Unter „Materialien“ befindet sich eine Präsentation „2015-01-12\_Auftaktveranstaltung-EnSam“. Diese ist zwar für Interessenten, die die Auftaktveranstaltung versäumt haben und das Gutachten zum Quartierskonzept nicht gelesen haben, größtenteils unverständlich. Bei längerem Studium kann aber der Begriff „Sanierungsgemeinschaften“ ins Auge springen. Die Stichworte „...vernetzte Einzelobjekte“ bzw. „...straßenweise Bündelung“ lassen erahnen, inwiefern sich Vorteile für sanierungswillige Immobilienbesitzerinnen ergeben könnten. „Einkaufsgemeinschaften z.B. Beleuchtung, Lüftung (Handel/Eigentümer)“ motiviert dagegen nur mäßig.

Dass von Gebäudesanierungen eigentlich nicht nur Vermieterinnen und Vermieter sondern auch Mieterinnen und Mieter betroffen sind, darauf gibt es auf der Homepage keine Hinweise. Wahrscheinlich gehören sie zu den „zahlreichen Akteuren aus Wirtschaft, Politik, Verwaltung, Institutionen und der Öffentlichkeit“.

„**Sozialverträglichkeit**“ ist aber auch in allen vier Gutachten zu den energetischen Quartierskonzepten fast ein Fremdwort. Dabei erwartet der *Hamburger Klimaplan* von den Quartierskonzepten „insbesondere ... die soziale Verträglichkeit der Sanierungsmaßnahmen.“ (vgl. Zitat in Abschnitt 1.2)

Diese Leerstelle steht in krassem Gegensatz zu einem Bericht der *Begleitforschung* über alle bundesweiten Pilotprojekte, in dem festgestellt wird, dass insbesondere in den von Geschosswohnungsbau geprägten Quartieren unter den Pilotprojekten dem Thema Sozialverträglichkeit eine hohe Bedeutung zugemessen wird.<sup>80</sup>

Nicht erkennbar ist bisher, wie mit dem Problem umgegangen werden soll, dass Sanierungsmanager Energieberatungen kostenlos anbieten, während gleichzeitig professionelle Energieberater auf Einkommen aus Energieberatungen angewiesen sind.

---

<sup>80</sup> BMUB: Begleitforschung der Pilotprojekte zur Energetischen Stadtsanierung - Kurzzusammenfassung der Zwischenergebnisse aus der Konzeptphase. März 2016

## 7. Empfehlungen

1. Für weitere energetische Quartierskonzepte sollten vorzugsweise Quartiere mit einem hohen Anteil an **Kleinvermietern, an Wohnungseigentümergeinschaften und/oder mit Nichtwohngebäuden** ausgewählt werden, da ein unmittelbar anschließendes Sanierungsmanagement hier eine besonders große Wirkung entfalten kann. Sehr wichtig ist dabei eine vorherige Auslotung der Handlungs- und Kooperationsbereitschaft der wichtigsten Akteure.
2. Gutachten zu zukünftigen energetischen Quartierskonzepten sollten aus einer leicht verständlichen „**Zusammenfassung für Akteure und Betroffene**“ als Hauptbestandteil und aus **Anhängen** mit diversen technischen, ökonomischen und stadtplanerischen Details bestehen. Um den notwendigen Aufwand zu verringern, könnten sich in den Anhängen „wieder verwendbare“ Teile befinden, die lediglich an das jeweilige Quartier angepasst werden müssen.
3. Auf aufwändige Nachweise, dass bei Aktivierung aller technischen Potenziale die Klimaschutzziele des Jahres 2050 erreicht werden können, sollte bei künftigen Gutachten zu Quartierskonzepten **verzichtet** werden.
4. Ähnlich wie bei der Optimierung der Hüllflächen der Gebäude sollten in den Quartierskonzepten auch bei der Wärmeversorgung voraussehbare längerfristige Entwicklungen berücksichtigt werden. Das betrifft vor allem das **Vordringen von elektrischem Strom in den Wärmemarkt** und den notwendigen Übergang zu erneuerbaren Energien.
5. Flankierend sollte ein **Erneuerbare-Wärme-Gesetz** des Landes Hamburg nach dem Vorbild des Landes Baden-Württemberg beschlossen werden, um auch im Gebäudebestand den Einsatz von erneuerbaren Energien stärker voranzubringen. Für die Wärmeversorgung aus Wärmenetzen ist eine Regulierung zur planmäßigen Zunahme des Anteils an erneuerbarer Wärme vorzusehen.
6. Zur Unterstützung der Konzeption von Wärmenetzen wird ein **Fernwärmekonzept** für ganz Hamburg benötigt. Hierfür sollte der Senat möglichst bald ein hochrangiges Gutachten ausarbeiten lassen.
7. Wenn in energetischen Quartierskonzepten neue Wärmenetze vorgeschlagen und bewertet werden oder wenn zu einer Abspaltung von Subnetzen von vorhandenen Wärmenetzen geraten wird, dann sollte möglichst zügig über diese Vorschläge **entschieden** werden, damit Sanierungsmanager und Energieberater sowie Ersteller von individuellen Sanierungsfahrplänen ihre Beratungen hierauf einstellen können. Sehr sinnvoll wären zeitnahe **öffentliche Stellungnahmen der zuständigen Behörden** zu den Empfehlungen jedes einzelnen Quartierskonzepts.
8. Da gegenwärtig bedeutende Umstellungen beim EEG, KWKG und bei der EnEV und entsprechend bei den öffentlichen Förderungen vorgenommen werden, sollte bei der Konzeption von neuen Wärmenetzen nicht auf sich rasch ändernde Regulierungen und aktuelle Besonderheiten der Förderung gesetzt werden. Bei den Fernwärmenetzen sollte vielmehr berücksichtigt werden, dass sie entsprechend dem Netze-Volksentscheid **ohnehin auf erneuerbare Energien** umgestellt werden müssen. Bei neuen Nahwärmenetzen sollte abgesichert werden, dass ein baldiger oder zukünftiger Übergang zu einer strombasierten Versorgung möglich ist. Der Einsatz von **Wärmespeichern**, mit denen in Anpassung an das zukünftige Energiesystem die Flexibilität erhöht wird, sollte regelmäßig vorgesehen und unterstützt werden.
9. Bei der Absenkung der Fernwärmemetemperaturen sollte nicht auf **unterstützende gebäudeseitige Maßnahmen** verzichtet werden, damit sich die Bedingungen zur Einspeisung erneuerbarer Wärme möglichst rasch verbessern und die Wärmeverluste schneller gesenkt werden.

10. Die zuständigen Behörden müssen bei der Erstellung zukünftiger energetischer Quartierskonzepte für eine **bessere Lenkung und eine klarere Perspektive** sorgen. Sie müssen Vorkehrungen treffen, die sicherstellen, dass die annehmbaren Empfehlungen der Gutachten rasch umgesetzt werden. Es reicht nicht aus, jahrelang nur auf die Fertigstellung von übergreifenden Planungsinstrumenten wie GEWISS zu warten.

11. Widersprüche zwischen eindrucksvollen Ankündigungen im *Hamburger Klimaplan* („**Stadt als Vorbild**“) und dem tatsächlichen Verhalten von Behörden-Untergliederungen, von denen Planungen für Quartierssanierungen ausgebremst werden, müssen durch Vereinbarungen auf Senatsebene beseitigt werden.

12. Durch einen wirkungsvollen Abbau des **Vollzugsdefizits** bei der Gebäudesanierung mit Hilfe von ernsthaften kontrollierenden Überprüfungen lassen sich erhebliche Einsparungen an Treibhausgasen wahrscheinlich zu weitaus geringeren Kosten erreichen als auf dem Umweg über flächendeckende Sanierungsmanagements, die sich darum bemühen, niederschwellige Maßnahmen anzustoßen. Daher ist der Abbau des Vollzugsdefizits vor allem durch staatlich angeleitete Überprüfungen voranzutreiben.

Ähnliches gilt für die Beseitigung von **Energieverschwendung** bei der Lieferung von Fernwärme (Abschnitt 2.2).

13. Energetische Quartierskonzepte sollten so erstellt werden, dass sie die notwendige Vorarbeit für darauf folgende **Sanierungsmanagements** und für die Erstellung von **individuellen Sanierungsfahrplänen** leisten.

14. Im Zeitraum der Tätigkeit eines Sanierungsmanagements müssen die **Anreize für energetische Sanierungen**, auch solche materieller Art, erheblich vergrößert werden, um die Wirkmöglichkeiten der Sanierungsmanagements zu steigern.<sup>81</sup>

---

<sup>81</sup> Rabenstein, D.: Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Hamburg durch energetische Gebäudesanierung. 1. Ergänzung zur Gutachterlichen Stellungnahme zum Basisgutachten für einen Masterplan Klimaschutz für Hamburg. 6.12.2011

## Abkürzungen

°C	Grad Celsius
a	Jahr
AGFW	Arbeitsgemeinschaft Fernwärme
BKHW	Blockheizkraftwerk
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BUE	Behörde für Umwelt und Energie der Freien und Hansestadt Hamburg
BSU	Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg
Drs.	Bürgerschaftsdrucksache
EE	erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EFZH	Ein oder Zweifamilienhaus
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz
EWärmeG	Erneuerbare Wärme-Gesetz
EnEV	Energieeinsparverordnung
FHH	Freie und Hansestadt Hamburg
FiM	Finnische Allokationsmethode,
GWh	Gigawattstunde = $10^6$ kWh
HmbKliSchG	Hamburgisches Klimaschutzgesetz
IWU	Institut für Wohnen und Umwelt
K	Kelvin
KfW	KfW-Bank; Kreditanstalt für Wiederaufbau
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
MFH	Mehrfamilienhaus
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
NWG	Nichtwohngebäude
SBH	Schulbau Hamburg
SGM	Stromgutschriftmethode
t	Tonne
VWH	Vattenfall Wärme Hamburg GmbH
WW	Warmwasser