

<b>Vorlage</b>		<b>Vorlage-Nr:</b> FB 36/0131/WP18
Federführende Dienststelle: FB 36 - Fachbereich Klima und Umwelt		Status: öffentlich
Beteiligte Dienststelle/n:		Datum: 17.12.2021
		Verfasser/in: FB 36/000
<b>Thermalquellen am Büchel energetisch nutzen, Ratsantrag Nr 154/18 der CDU Fraktion vom 10.06.2021</b>		
<b>Ziele:</b>		
<b>Beratungsfolge:</b>		
<b>Datum</b>	<b>Gremium</b>	<b>Zuständigkeit</b>
18.01.2022	Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz	Kenntnisnahme
10.02.2022	Planungsausschuss	Entscheidung

**Beschlussvorschlag:**

Der Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz nimmt den Bericht der Verwaltung zur Kenntnis.

Der Planungsausschuss nimmt den Bericht der Verwaltung zur Kenntnis. Der Antrag gilt damit als behandelt. Der Antrag gilt damit als behandelt.

## Finanzielle Auswirkungen

	JA	NEIN	
		x	

Investive Auswirkungen	Ansatz 20xx	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx	Ansatz 20xx ff.	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx ff.	Gesamt- bedarf (alt)	Gesamt- bedarf (neu)
	Einzahlungen	0	0	0	0	0
Auszahlungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
<i>+ Verbesserung / - Verschlechterung</i>	<i>0</i>		<i>0</i>			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

konsumtive Auswirkungen	Ansatz 20xx	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx	Ansatz 20xx ff.	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx ff.	Folge- kosten (alt)	Folge- kosten (neu)
	Ertrag	0	0	0	0	0
Personal-/ Sachaufwand	0	0	0	0	0	0
Abschreibungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
<i>+ Verbesserung / - Verschlechterung</i>	<i>0</i>		<i>0</i>			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

**Weitere Erläuterungen (bei Bedarf):**

## Klimarelevanz

### Bedeutung der Maßnahme für den Klimaschutz/Bedeutung der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung (in den freien Feldern ankreuzen)

Zur Relevanz der Maßnahme für den Klimaschutz

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
	x		

Der Effekt auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen ist:

<i>gering</i>	<i>mittel</i>	<i>groß</i>	<i>nicht ermittelbar</i>
x			

Zur Relevanz der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
	x		

## Größenordnung der Effekte

Wenn quantitative Auswirkungen ermittelbar sind, sind die Felder entsprechend anzukreuzen.

Die **CO<sub>2</sub>-Einsparung** durch die Maßnahme ist (bei positiven Maßnahmen):

gering	<input checked="" type="checkbox"/>	unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)
mittel	<input type="checkbox"/>	80 t bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)
groß	<input type="checkbox"/>	mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

Die **Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Emissionen** durch die Maßnahme ist (bei negativen Maßnahmen):

gering	<input type="checkbox"/>	unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)
mittel	<input type="checkbox"/>	80 bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)
groß	<input type="checkbox"/>	mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

Eine Kompensation der zusätzlich entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt:

<input type="checkbox"/>	vollständig
<input type="checkbox"/>	überwiegend (50% - 99%)
<input type="checkbox"/>	teilweise (1% - 49 %)

x	nicht
	nicht bekannt

## **Erläuterungen:**

### **Erläuterungen zum Ratsantrag der CDU vom 10.06.2021:**

In dem Ratsantrag (Anlage 1) wird die Verwaltung beauftragt, im Rahmen der städtebaulichen Erneuerung des Büchel aufzunehmen, dass die lokalen Thermalquellen für die Energieversorgung (Wärme) der zu erstellenden Gebäude genutzt werden soll. Dabei sollen die folgenden Aspekte beachtet werden:

- Wärmeversorgung der Gebäude mit lokalem Thermalwasser,
- bessere energetische Nutzung des Potentials der Quellaustritte und
- Klimaschutz durch die geothermische Nutzung und daraus resultierende CO<sup>2</sup>-Einsparung.

Die mit der Thermalwassernutzung am Büchel befassten städtischen Stellen (Gebäudemanagement, Fachbereich Klima und Umwelt und Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Mobilitätsinfrastruktur) haben die Frage ihrerseits geprüft und die SEGA ergänzend um Stellungnahme gebeten.

Im Ergebnis wird dem Gedanken des Ratsantrags schon heute weitgehend Rechnung getragen. Verbindliche Aussagen darüber, ob und in welcher Weise eine erweiterte Einbindung der Thermalwasserversorgung für das städtebauliche Vorhaben des Büchel umgesetzt werden kann, sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich; im Zuge des Planverfahrens wird Verwaltung das Thema „im Auge behalten“ und Politik über neue Entwicklungen zeitnah informieren. Die Stellungnahmen der Fachbereiche/Eigenbetriebe im Einzelnen:

#### **Stellungnahme des FB Klima und Umwelt, Unteren Wasserbehörde (als Genehmigungsbehörde)**

Eine geothermische Nutzung des überschüssigen Thermalwassers stellt grundsätzlich ein gutes und sinnvolles Anliegen dar. Insbesondere im Hinblick auf das CO<sub>2</sub>-Einsparpotential und den damit verbundenen Klimaschutz, ist eine Energienutzung dieser erneuerbaren Energie von großem Interesse.

Im Burtscheider Quellszug wird eine Thermalwassernutzung schon seit längerem umgesetzt. Auch in der Carolus Therme wird Thermalwasser aus dem Aachener Quellszug (Kaiserquelle und Rosenquelle) seit vielen Jahren zum Zwecke der Wärmeversorgung eingesetzt. Für diese Rosenquelle ist eine erweiterte energetische Nutzung geplant; ein Vertragsabschluss zur thermischen Nutzung des überschüssigen Wassers zwischen der Stadt Aachen als Quellbetreiberin und der Landmarken AG als Eignerin der Immobilie (ehemaliges Lust for Life) befindet sich hier in Vorbereitung; die Rosenquelle liegt im Untergeschoß des ehemaligen Kaufhauses.

Schon im Jahr 2008 gab es eine Potentialstudie zur energetischen Nutzung des Thermalwassers der Aachener Rosenquelle von Herrn Christoph Senz; die Studie liegt der Verwaltung vor und liefert wichtige Anhaltspunkte. Für eine potenzielle Nutzung im Bereich von Neubauten auf dem Büchel-Grundstück bleibt nach aktuellem Stand nur das überschüssige Wasser aus der Kaiserquelle. Hierbei handelt es sich jedoch um eine deutlich geringere Menge im Vergleich zur Rosenquelle. Nach Abzug der derzeitigen Nutzung (i.W. Elisenbrunnen) bleibt eine potenziell verbindliche (vertragliche) Menge von ca. 3,5 m<sup>3</sup> / Stunde bei einer Temperatur von durchschnittlich 51°C. Inwieweit mit dieser Menge eine ausreichende energetische Versorgung gewährleistet werden kann, muss konzeptionell geprüft werden und hängt u.a. von den zu errichtenden Gebäuden ab. Derzeit wird vom FiW (Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen (FiW) e. V.) eine solche Studie im Auftrag der SEGA durchgeführt.

Weiterhin bleibt die technische Umsetzung einer Zuführung von Thermalwasser aus der Kaiserquelle zu prüfen. Die SEGA hat zum vorliegenden Antrag eine eigene Stellungnahme verfasst, die dieser Stellungnahme als Anlage beiliegt (Anlage 2). Ob eine thermische Nutzung rechtlich als

Entscheidungskriterium in einem Wettbewerb aufgenommen werden und sie einem privatem Eigentümer auferlegt werden kann, wird zu einem späteren Zeitpunkt in Abstimmung mit dem Rechtsamt entschieden. Erst nach Festlegung der städtebaulichen Konzeption kann – unter Berücksichtigung von Umweltentlastung und Wirtschaftlichkeit - über eine vertragliche Lösung mit dem Bauherrn zur Absicherung einer energetisch-thermischen Nutzung verhandelt werden. Wasserrechtlich stünde einer thermischen Thermalwassernutzung grundsätzlich nichts entgegen, es wäre jedoch die bestehende gehobene Erlaubnis anzupassen.

### **Stellungnahme des Gebäudemanagements (als Betreiber der städt. Thermalquellen sowie als Heilwasserbetrieb)**

Das Gebäudemanagement der Stadt Aachen ist Betreiber der im Büchel-Areal gelegenen Kaiserquelle und der Rosenquelle 2 (Komphausbadstraße). Dazu liegt die gehobene Erlaubnis zur Entnahme von Thermal- / Quellwasser (Grundwasser) aus diesen Quellen vor. Somit ist auch die Weitergabe an Dritte nur durch den Betreiber möglich. Der Bescheid ist wirksam bis zum 31.05.2041.

Zusätzlich ist anzumerken, dass diese Quellen auch in die Zuständigkeit des Heilwasserbetriebes gehören. Dieser ist ebenfalls im Gebäudemanagement verortet. Der Heilwasserbetrieb unterliegt der Überwachung und der strengen Auflagen der Bezirksregierung Köln nach den Vorgaben des Arzneimittelgesetzes. Demzufolge sind notwendige Produkt-Schutzzonen und Labore aufwendig dort eingerichtet worden. Alle möglichen Maßnahmen, die hier zur geothermischen Nutzung in Betracht gezogen werden, müssen in diesen Kontext gebracht werden und sind auf Integrierbarkeit zu prüfen.

Die Rosenquelle in der Komphausbadstraße ist in der Nutzung zukünftig zu 100% ausgelastet (siehe oben); damit wird primär die Carolus-Therme versorgt, die Brunnenanlagen in der Monheimsallee und geothermisch zukünftig auch das Gebäude ehemals „Lust for Life“ im überschüssigen Restwasser. Wie oben dargelegt, stehen lediglich 3,5 m<sup>3</sup>/h aus der Kaiserquelle zur weiteren Verfügung, um eine mögliche geothermische Nutzung zu untersuchen.

Bei einem privaten Eigner muss ein formaljuristisches Vertragswerk zur Nutzung gestaltet werden, welches als Entscheidungskriterium in den Hochbauwettbewerb aufzunehmen wäre.

### **Stellungnahme des FB Stadtentwicklung, - planung und Mobilitätsinfrastruktur**

In Anlehnung an die in der Anlage beigefügte Stellungnahme der Städtischen Entwicklungsgesellschaft Aachen (SEGA), welche zur Entwicklung des Büchel-Areals gegründet wurde, können die folgenden Aspekte betrachtet werden.

#### **a) Nutzung auf Quartiersebene und für die geplante Freianlage**

Kürzlich wurde eine Potentialstudie zur innovativen Verwertbarkeit von Wasser und Abwasser im Zuge der Entwicklung des Quartiers in Auftrag gegeben. Bestandteil dieser Studie wird auch sein, die technische Machbarkeit und die wirtschaftlichen Randbedingungen der Nutzung des Thermalwassers zu prüfen (nähere Informationen, s. Anlage 2).

#### **b) Individuelle, gebäudebezogene Nutzung**

Dass Thermalquellen ein geeignetes Mittel zur energetischen Nutzung sein können, hat sich schon bei dem in Burtscheid angesiedelten Projekt „Quartier74“ gezeigt. Hier wird die Heizlast über eine hinter dem Gebäude befindliche Quelle gedeckt. Die Wärme wird über einen Wärmetauscher, der in den Quellstrom installiert ist, abgeführt und über ein Leitungssystem in den Gebäuden verteilt.

Die Hochbauentwicklung soll im Bereich Büchel über Konzeptvergaben erfolgen. Der Aspekt der Thermalquellennutzung könnte ein zusätzliches, eher weiches Bewertungskriterium in diesen Konzeptvergaben sein (nähere Informationen, s. Anlage 2).

**Anlage/n:**

Ratsantrag der CDU vom 10.06.2021

Stellungnahme der SEGA vom 15.07.2021



**CDU**

FRAKTION IM RAT  
DER STADT AACHEN

CDU-Fraktion im Rat der Stadt - 52058 Aachen

An die  
Oberbürgermeisterin der Stadt Aachen  
Frau Sibylle Keupen  
Rathaus  
52058 Aachen

Eingang bei FB 01

10. Juni 2021

Nv. 154/18

Geschäftsstelle:  
Verwaltungsgebäude Katschhof  
Johannes-Paul-II.-Straße 1  
52062 Aachen  
Raum 111

Telefon 0241 / 432 7211  
Fax 0241 / 432 7222  
cdu.fraktion@mail.aachen.de  
www.cdu-fraktion-aachen.de

CDU 21.043

Aachen, den 10.06.2021

#### **RATSANTRAG**

#### **Thermalquellen am Büchel energetisch nutzen**

Sehr geehrte Frau Oberbürgermeisterin,

die CDU-Fraktion im Rat der Stadt Aachen beantragt im Rat der Stadt folgenden Beschluss zu fassen:

Die Verwaltung wird beauftragt, im Rahmen der städtebaulichen Erneuerung des Büchel aufzunehmen, dass die lokalen Thermalquellen für die Energieversorgung (Wärme) der zu erstellenden Gebäude genutzt werden sollen. Folgende Ziele sollen beachtet werden:

- Wärmeversorgung der Gebäude mit lokalem Thermalwasser
- Bessere energetische Nutzung des Potentials der Quellaustritte
- Klimaschutz durch die geothermische Nutzung der Quellen und daraus resultierender CO<sub>2</sub>-Einsparung (Emissionsreduktion)

#### **Begründung**

Die Aachener Thermalquellen sind historisch, kulturell und geologisch eine Besonderheit der Stadt. Sie waren prägend für die Gründung der Stadt und ihre weitere Entwicklung. Die Römer\*innen genossen genauso wie Karl der Große und die Öcher\*innen insgesamt das wohltuende, warme Wasser aus der Tiefe.



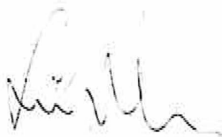
Daneben stellen die Aachener Thermalquellen ein erhebliches geothermisches Potential dar, das zur energetischen Nutzung in Gebäuden herangezogen werden kann und sollte. Untersuchungen zeigten bereits, dass beispielsweise das damalige Kaufhaus „Lust for Life“ (Komphausbadstraße 10, 52062 Aachen), in dessen Keller sich die Rosenquelle befindet, geothermisch geheizt werden könnte. Dadurch würde eine erhebliche Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen entstehen.

Die Nutzung der thermischen Energie könnte auch im Zuge der Errichtung von Gebäuden im Rahmen der städtebaulichen Erneuerung des Büchel möglich sein. Die technische Umsetzung der Wärmenutzung im Falle eines Neubaus sogar einfacher zu realisieren, weil die Heizungssysteme bei Neubauten direkt für die Thermalwassernutzung ausgelegt werden können.

Zudem liegt das Grundstück günstig zwischen der Rosenquelle im Osten und der Kaiserquelle im Westen. Diese Quellen erschließen aktuell das Thermalwasser, schlagen jedoch täglich den Großteil des warmen Wassers ungenutzt in die Kanalisation ab.

Um diese Verschwendung zu beenden und gleichzeitig einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz zu realisieren, könnte die energetische Nutzung der geothermischen Energie des Aachener Quellwasserzugs in den neuen Gebäuden genutzt werden. Deshalb soll dies als Entscheidungskriterium in den Hochbauwettbewerb aufgenommen werden.

Mit freundlichen Grüßen



Iris Lürken  
Fraktionsvorsitzende

Die Oberbürgermeisterin

Aachen, den 09.06.2021

Frau Beigeordnete Burgdorff  
Frau Stadtdirektorin Grehling  
Herrn Beigeordneten Dr. Kremer  
Frau Beigeordnete Schwier  
Herrn Beigeordneten Prof. Dr. Sicking

#### **Anträge zur Ratssitzung am 23.06.2021**

Anliegende Fotokopie von Anträgen, die zur nächsten Sitzung des Rates der Stadt gestellt werden, übersende ich mit der Bitte um Kenntnisnahme. **Sofern die Behandlung der Anträge in nichtöffentlicher Sitzung erfolgen muss, bitte ich um rechtzeitigen Hinweis**, damit die Unterlagen nicht der örtlichen Tagespresse zugänglich gemacht werden (§ 11 Abs. 4 und 12 Abs. 6 Geschäftsordnung).

#### **1 Ratsantrag der CDU-Fraktion vom 09.06.2021:**

- „Thermalquellen am Büchel energetisch nutzen“, (Nr. 154/18).

#### **Zusatz für Dez. III + Dez. V:**

Ich bitte höflich um gemeinsame Bearbeitung des Ratsantrages Nr. 154/18 nachdem dieser durch den Rat der Stadt in seiner Sitzung am 23.06.2021 angenommen wurde.

gez.

(Keupen)  
Oberbürgermeisterin

ausgefertigt:  
gez.

(Berg)

Städtische Entwicklungsgesellschaft Aachen  
Mefferdatisstr. 16-18, 52062 Aachen

Herr Christoph Vogt  
Geschäftsführer  
Mefferdatisstr. 16-18, 1.OG  
52062 Aachen  
+49 (0)241 942 605 12  
c.vogt@sega.ac

## **Thermalquellen am Büchel energetisch nutzen**

hier: Ratsantrag Nr. 154/18 der CDU-Fraktion im Rat der Stadt Aachen vom 10. Juni 2021

Sehr geehrte Damen und Herren,

bekanntlich wurde die Städtische Entwicklungsgesellschaft Aachen (SEGA) zum Zwecke der Entwicklung des Büchel gegründet. Ich danke daher für die Gelegenheit der Stellungnahme zum Ratsantrag „Thermalquellen am Büchel energetisch nutzen“.

Der Bedeutung der Thermalquellen für die Stadt insgesamt und den Büchel im Speziellen beabsichtigt die SEGA in enger Kooperation mit der Gesellschafterin Stadt Aachen in verschiedenen Formen Rechnung zu tragen. Die thermische und energetische Nutzung der Quellen im Sinne des Antrages ist dabei neben der stadtgestalterischen Sicht ebenfalls wesentlicher Aspekt dieses Ansatzes.

Denkbar sind grundsätzlich zwei verschiedene Ansätze der Nutzung des örtlichen geothermischen Potentials:

### **Nutzung auf Quartiersebene und für die geplante Freianlage**

Seitens der SEGA ist die Erstellung einer Potentialstudie zur innovativen Verwertbarkeit von Wasser und Abwasser im Zuge der Entwicklung des Quartiers und der Freianlagenplanung bereits beauftragt. In diesem Zusammenhang wird auch die Machbarkeit der Verwertung des Thermalwassers in energetischer und geothermischer Hinsicht auf konzeptioneller Ebene grundsätzlich untersucht. Betrachtet werden dabei sowohl die technische Machbarkeit als auch die wirtschaftlichen Auswirkungen. Im Weiteren Projekt- und Planungsverlauf werden entsprechend der identifizierten Potentiale detaillierte Untersuchungen folgen. Dabei sind neben den wasserrechtlichen Bestimmungen auch die Bestimmungen der einschlägigen Heilmittelverordnung zu beachten.

Städtische  
Entwicklungsgesellschaft  
Aachen GmbH & Co. KG

Mefferdatisstr. 16-18  
52062 Aachen

Umsatzsteuer-ID: DE815882397  
UmsatzsteuerNr: 201/5931/1868  
Handelsregister: HRA 9427

+49 (0)241 942 605 0  
info@sega.ac  
www.sega.ac

Kontoverbindung:  
IBAN: DE 4639 0500 0010 7349 633  
BIC: AACSD33XXX

Die Umsetzbarkeit einer zentralen Quartierswärmeversorgung hängt – außer von technischen Aspekten – wesentlich auch davon ab, ob Herstellung und Betrieb für Betreiber und Endnutzer wirtschaftlich darstellbar sind und ganz wesentlich davon, ob sich ein Betreiber einer solchen Wärmeversorgung findet.

### **Individuelle und gebäudebezogene Nutzung des energetischen Potentials des Thermalwassers**

Während die Verankerung des Thermalwassers in der Quartierskonzeption durch die SEGA direkt beeinflussbar ist, obliegt die Nutzung des thermischen Potentials im Bezug auf die Gebäudetechnik den Investierenden im Zuge der Hochbauplanung. Die SEGA wird hier im Zuge des avisierten Konzeptvergabeverfahrens darauf hinwirken, dass innovative Ansätze der Energieversorgung – zu denen die Nutzung der thermischen Energie des Thermalwassers unzweifelhaft zählt – zum Tragen kommen.

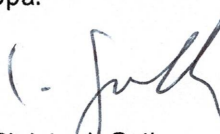
Vor dem Hintergrund des Konzeptvergabeverfahrens ist aber darauf hinzuweisen, dass neben der Nutzung der örtlichen geothermischen Energiepotentiale auch weitere Aspekte der innovativen Quartiersentwicklung und des innovativen und gestalterisch hochwertigen Bauens (z.B. Nutzungskonzepte für Dachgärten, innovative Fassadenkonzepte, ressourcenschonendes Bauen, CO2-neutrales Bauen, umfassende Energiekonzepte, Konzepte zum schonenden Umgang mit Wasser und nicht zuletzt auch eine architektonisch hochwertige Gestaltung...) als „Bonus“ im Sinne der Konzeptvergabe bewertet werden könnten bzw. bewertet werden sollen. Insofern hätte bei dieser Variante der Nutzung des geothermischen Potentials am Büchel die Nutzung der Thermalquellen einen Vorteil im Verfahren zur Folge. Diese sollte jedoch im Auswahlverfahren kein „hartes Kriterium“ darstellen, sondern deren Fehlen gleichfalls in einem Punktesystem auch durch andere Ansätze (z.B. auch mit Blick auf Frequenzbringung oder Mobilitätsangebote) ausgeglichen werden können.

Die Ausgestaltung des Konzeptvergabeverfahrens erfolgt im Anschluss an die Erstellung der städtebaulichen Entwurfsplanung, deren Beauftragung ebenfalls unmittelbar bevorsteht. Die Definition von „harten Kriterien“ im Zuge von Konzeptvergabeverfahren wird grundsätzlich - auch in der Fachliteratur - durchaus kritisch bewertet, da sie den Wettbewerb um das beste und passendste Konzept einschränken. Sofern zu viele „harte Kriterien“ festgelegt würden, bestünde zudem die Gefahr der Überforderung der Investierenden.

Mit freundlichen Grüßen

  
Christoph Vogt  
Geschäftsführer

ppa.

  
Christoph Guth  
Prokurist