Drucksache
2021-949

Beschlussvorlage

- öffentlich -

Datum: 22.01.2021

Fachbereich/Eigenbetrieb	Eigenbetrieb Stadtwerke
Fachdienst	SW

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Magistrat	26.01.2021	vorberatend
Bau-, Planungs- und Umweltausschuss	01.02.2021	vorberatend
Haupt- und Finanzausschuss	02.02.2021	vorberatend
Stadtverordnetenversammlung	04.02.2021	beschließend

Betreff:

Trinkwasserversorgung der Stadt Raunheim in extremen Hitzeperioden
Handlungsempfehlung

Beschlussvorschlag:

1. Die städt. Gremien stimmen der Erstellung eines Wasserrechtsantrags zu, der die Voraussetzungen für die Erlangung einer Genehmigung zur Trinkwassergewinnung im Raunheimer Stadtwald klärt und die Erreichung einer dauerhaften Fördergenehmigung zum Ziel hat.
2. Der Magistrat wird ermächtigt, alle hierzu erforderlichen Verfahrensschritte (z.B. Beauftragung von Ingenieurleistungen, geophysikalischen Untersuchungen, Gutachten, etc.) einzuleiten.

Sachdarstellung:

Bisherige Vorgänge:
Mündliche Sachvorträge am 22.06., 07.09. sowie am 14.12.2020

I. Anlass und Aufgabenstellung

Mit Schreiben vom 15.07.2019 erklärt die Hessenwasser GmbH u.a.:

„Die aktuelle Versorgungslage führt jetzt wiederholt dazu, dass bei vielen Kommunen die Fremdbezugsmengen zum Teil deutlich über den vereinbarten Vorhaltemengen liegen. Damit werden die Transportleistungen des Verbundsystems in den Spitzenlastzeiten weitestgehend ausgeschöpft. Zusätzliche Bedarfsanforderungen zur Spitzenlastabdeckung sind durch technische Begrenzungen nur noch bedingt möglich und können in Einzelfällen nicht immer vollständig abgedeckt werden.“

Die Stadtwerke Raunheim haben dieses Schreiben zum Anlass genommen, die Zukunftsfähigkeit und die Versorgungssicherheit ihrer Wasserversorgung in extremen Hitzeperioden zu hinterfragen. Hinzu kam die Vorgabe des zuständigen Dezernenten, Bürgermeister Jühe, umweltpolitische Aspekte bei der Entwicklung von Lösungsszenarien verstärkt in den Blick zu nehmen. Hierzu gehören insbesondere die erkennbaren Umweltfolgen durch das Abpumpen relevanter Grundwassermengen im Vogelsberg zur Versorgung der Rhein-Main-Region.

Auf dieser Ausgangslage aufbauend, wurden im vergangenen Jahr Sachvorträge in den Fachausschüssen gehalten, die eine mögliche Revitalisierung des Tiefsammelbehälters „Im Sainer“, eine Trinkwassereigengewinnung sowie Zielvorgaben für Verhaltensänderungen im Wasserverbrauch der Nutzer zum Gegenstand hatten. Es wurde abschließend vereinbart, den städt. Gremien eine Handlungsempfehlung vorzulegen, wie die Wasserversorgung der Stadt Raunheim unter ökologischen und ökonomischen Aspekten weiterentwickelt werden kann.

In diesem Prozess konnte zweifelsfrei nachgewiesen werden, dass eine Revitalisierung des bestehenden Tiefsammelbehälters „Im Sainer“ aus wirtschaftlichen Gründen nicht zielführend ist. Der hohe Kostenaufwand steht zu dem geringen Nutzen als zeitlich sehr begrenzt wirkender Puffer in keinem vertretbaren Verhältnis.
Alternativ wurde die grundsätzliche Möglichkeit zur Einrichtung einer Trinkwassereigengewinnung näher untersucht und bestätigt.

II. Trinkwassereigengewinnung

Die Stadtwerke Raunheim beziehen von der Hessenwasser GmbH und der Stadtwerke Mainz AG jährlich insgesamt ca. 800.000 m³ Trinkwasser. Während der Wasserlieferungsvertrag mit der Stadtwerke Mainz AG noch bis zum Jahr 2030 gültig ist, werden bereits ab 01.01.2022 neue Vertragskonditionen mit der Hessenwasser GmbH wirksam, die zu deutlich höheren Wassergebühren für die Verbraucher führen werden.

Zahlreiche hessische Kommunen, die über relevante Grundwasservorkommen in ihrer Gemarkung verfügen, betreiben eine Trinkwassereigengewinnung, in der über Brunnen Grundwasser entnommen, aufbereitet und in das Leitungsnetz eingespeist wird. So versorgt sich z.B. die Nachbarstadt

Mörfelden-Walldorf ausschließlich über eine eigene Trinkwassergewinnung und verzichtet dabei vollständig auf eine Belieferung durch Fremdversorger.

Die Ergebnisse einer im September 2020 den städt. Gremien vorgestellten Studie zur Eigenwasserversorgung zeigen, dass diese in geographischer, geologischer und hydrogeologischer Hinsicht auch in Raunheim grundsätzlich umsetzbar erscheint. So konnte eine Fläche im südlichen Abschnitt des Stadtwalds lokalisiert werden, die sich für die Einrichtung von Brunnenanlagen mit einem guten Wasserdargebot (Ergiebigkeit) eignet.

Ggf. könnten hier sowohl der obere als auch der untere Grundwasserleiter, der bis zu 120 Meter unter Gelände reicht, zur Grundwasserentnahme genutzt werden. Negative Auswirkungen auf die Ökologie des Stadtwalds durch eine ausschließlich oberflächennahe Wasserentnahme könnten, unter Berücksichtigung einer sorgfältig geplanten, regelmäßig geprüften und bedarfsorientiert ausgerichteten Entnahmepraxis sowie der Einhaltung festgelegter Grenzgrundwasserstände ausgeschlossen werden.

In einem ersten Orientierungsgespräch mit Vertretern des Regierungspräsidiums Darmstadt sowie dem Hess. Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) im vergangenen Jahr, konnten die Verfahrensschritte zur Erlangung des Wasserrechts zur Eigenwassergewinnung erörtert werden. Dieses ergebnisoffene Verfahren wird voraussichtlich bis zu 3 Jahre in Anspruch nehmen und alle ökologischen, technischen und rechtlichen Fragestellungen klären. Die nachstehend aufgeführten Kosten werden folglich erst dann relevant, sollte dieses lange und intensive Prüfungsverfahren erfolgreich abgeschlossen werden können. Bis zu diesem Zeitpunkt werden lediglich Planungsleistungen, geophysikalische Erkundungen der Grundwasserleiter, Erkundungsbohrungen, das Einrichten von Grundwassermessstellen, faunistische und floristische Untersuchungen, Vermessungsarbeiten, Rechtsgutachten, etc. erforderlich.

III. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Im Nachgang zur Machbarkeitsstudie einer Trinkwassereigengewinnung wurde deren Wirtschaftlichkeit bewertet. Hierzu wurden u.a. die Investitionskosten, Reinvestitionskosten sowie die laufenden Kosten einer Eigengewinnung ermittelt und den Kosten eines weiteren Fremdbezugs von der Hessenwasser GmbH und der Stadtwerke Mainz AG gegenübergestellt.

III.1 Investitionskosten

Die Kostensituation einer Trinkwassereigengewinnung stellt sich wie folgt dar:

1. Grundwassererschließung	1,7 Mio. EUR
2. Anschlussleitungen	1,0 Mio. EUR
3. Wasserwerk mit Trinkwassersammelbehältern	4,8 Mio. EUR
4. Planungsleistungen	0,7 Mio. EUR
Gesamt inkl. 20 % Nebenkosten und 19 % MwSt. rd.	8,2 Mio. EUR

Eine Fortführung des Fremdbezugs würde zu keinerlei Investitionskosten führen.

III.2 Reinvestitionen

Anlagen der Eigenwassergewinnung sind in nachstehend aufgeführten Abständen zu reinvestieren:

Reinvestition	Alle x Jahre
Brunnenuntersuchung	5
Brunnenregenerierung	10
Filterwechsel	10
UV-Anlage	25
Armaturen	20 – 25
Pumpen	10 – 15
EMSR-Technik	10 – 15

Eine Fortführung des Fremdbezugs würde zu keinem Reinvestitionserfordernis führen.

III.3 Laufende Kosten

Die laufenden Kosten einer Trinkwassereigengewinnung belaufen sich auf voraussichtlich:

1. Stromkosten 132.000 EUR/Jahr
2. Sonstige Betriebskosten 32.000 EUR/Jahr
3. Personalkosten 330.000 EUR/Jahr

Gesamt: rd. 494.000 EUR/Jahr

Die laufenden Kosten einer Fremdversorgung belaufen sich auf voraussichtlich:

1. Stromkosten entfällt
2. Sonstige Betriebskosten entfällt
3. Personalkosten 80.000 EUR/Jahr

Gesamt: rd. 80.000 EUR/Jahr
zuzüglich des Trinkwasserbezugs durch Fremdversorger!

III.4 Trinkwasserbezugskosten Fremdversorger

Entwicklung des Gesamtbezugspreises der beiden vorhandenen Versorger bis 2022:

	2019 EUR/m³	2020 EUR/m³	2021 EUR/m³	2022 EUR/m³	Preissteigerungsrate in % p.a. 2003 - 2022
Fremdbezugspreis	0,57	0,59	0,60	0,67 x)	3,43

x) Neuer Bezugspreis (Liefervertrag) eines Versorgers gültig ab 2022

Künftige voraussichtliche Entwicklung des Gesamtbezugspreises beider Versorger bis 2035:

	2025 EUR/m³	2028 EUR/m³	2030 EUR/m³	2035 EUR/m³	Preissteigerungsrate in % p.a. 2023 - 2035
Fremdbezugspreis	0,74	0,82	1,02 x)	1,21	3,43

x) Neuer Bezugspreis (Liefervertrag) des anderen Versorgers gültig ab 2030

Gemäß einer Übersicht über die globalen Wasserpreise, die im September 2019 von Global Water Intelligence[x)] veröffentlicht wurde, stieg der Preis für Wasser im weltweiten Mittel um 3,3 %/p.a. auf 2,19 US-Dollar/m³. Die Analysten sehen die Anpassung an Klimaveränderungen als Preistreiber. Diese Entwicklung wird sich im Hinblick auf die knapper werdende Ressource Wasser anhalten und sich verstärken.
([x)]Wirtschaftsinformationsmedium für die Wasserindustrie)

Diese Preissteigerung entspricht in etwa der unter II.1.4 prognostizierten Preisentwicklung für die Wasserbezugskosten der Stadt Raunheim von Fremdversorgern.
Im Jahr 2030 läuft der zweite, derzeit für die Stadt Raunheim günstige Versorgervertrag aus, im Jahr 2032 der Versorgungsvertrag, welcher in Jahr 2021 verlängert werden muss. Die marktwirtschaftlichen Entwicklungen durch die wahrscheinliche weitere Verknappung der Ressource Trinkwasser, ist in den dargestellten Modellen noch nicht eingepreist. Es ist aber äußerst wahrscheinlich, dass ab dem Jahr 2032 relevante Preissteigerungen durch die Fremdversorger an die Verbraucher weitergegeben werden.

Künftige voraussichtliche Entwicklung des Produktionspreises einer Trinkwassereigenversorgung bis 2035:

	2025 EUR/m³	2028 EUR/m³	2030 EUR/m³	2035 EUR/m³	Preissteigerungsrate in % p.a. 2025 - 2035
Eigenproduktions-preis	0,93	0,96	0,98	1,03	1,00

Bei der Ermittlung der Eigenproduktionspreise für das Trinkwasser wurde absichtlich ein „Worst-Case-Szenario“ zugrunde gelegt. Einberechnet sind alle Abschreibungs-, Wartungs- und Ersatzkosten der technischen Anlagen in einem zeitlichen Mittel von 50 Betriebsjahren, inkl. der Finanzierungskosten für notwendige Investitionskredite und deren Tilgung. Ebenfalls sind Preissteigerungen in den Dienst- und Lieferleistungen im Mittel auf 50 Jahre eingepreist. Es wurde dennoch eine lineare Steigerung der Produktionskosten um 1,0 % pro Jahr angesetzt, um bspw. anteilige Lohnkostensteigerungen abzubilden. Es ist allerdings davon auszugehen, dass sich gerade zu Beginn der Inbetriebnahme der Anlage im Jahr 2025, der Eigenproduktionspreis günstiger darstellt, als er hier angesetzt wurde.

III.5 Bisherige Gebührenentwicklung

Übersicht über Satzungen zur Änderung der Wasserbeitrags- und Gebührensatzung der Stadtwerke Raunheim:

Änderungssatzung Nr.	Datum	Änderungsbetrag (in brutto)
2	17.12.1993	von 1,95 DM auf 2,85 DM
4	27.01.1995	von 2,85 DM auf 3,35 DM
5	03.02.1998	von 3,35 DM auf 3,58 DM
7	22.06.2001	von 3,58 DM auf 1,55 EUR
8	06.12.2002	von 1,55 EUR auf 1,35 EUR

III.6 Modelle zur voraussichtlichen Gebührenentwicklung nach Varianten

III.6.1 Fremdwasserbezug

Voraussichtliche Entwicklung der Wassergebühren bei fortgeführtem Fremdwasserbezug durch Versorgungsunternehmen:

	2021 EUR/m³	2022 EUR/m³	2023 EUR/m³	2024 EUR/m³	2025 EUR/m³	2026 EUR/m³	2027 EUR/m³	2028 EUR/m³
Wassergebühr in EUR/m³ zzgl. MwSt.	1,49 x1)	1,57	1,59	1,62	1,64	1,67	1,69	1,72

	2029 EUR/m³	2030 EUR/m³	2031 EUR/m³	2032 EUR/m³	2033 EUR/m³	2034 EUR/m³	2035 EUR/m³	2036 EUR/m³
Wassergebühr in EUR/m³ zzgl. MwSt.	1,75	1,92 x2)	1,96	1,99	2,03	2,07	2,11	2,15

x1) Neukalkulation der Gebührenumlage gem. KAG. 2021

x2) Neukalkulation der Gebührenumlage gem. KAG. 2030 +10% Aufschlag

III.6.2 Eigenwassergewinnung

Voraussichtliche Entwicklung der Wassergebühren bei Eigenwasserversorgung ab Prognosezeitpunkt 2025:

	2025 EUR/m³	2026 EUR/m³	2027 EUR/m³	2028 EUR/m³	2029 EUR/m³	2030 EUR/m³
Wassergebühr in EUR/m³ zzgl. MwSt.	1,79	1,80	1,81	1,82	1,83	1,84x2)

	2031 EUR/m³	2032 EUR/m³	2033 EUR/m³	2034 EUR/m³	2035 EUR/m³	2036 EUR/m³
Wassergebühr x1) in EUR/m³ zzgl. MwSt.	1,93	1,94	1,95	1,96	1,97	1,98

x1) Jährliche Steigerung der Herstellungskosten im Wasserbezug +1,1%

x2) Neukalkulation der Gebührenumlage gem. KGSt. 2030 +10% Aufschlag

III.7 Fazit Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Der Vergleich von stetig steigenden Wasserbezugspreisen, die im Hinblick auf den Klimawandel zukünftig schwerer vorhersehbar und damit unkalkulierbarer werden, mit den laufenden Kosten einer Trinkwassereigengewinnung, zeigt, dass diese nicht nur wirtschaftlich dargestellt werden kann, sondern eine stabile und preislich vorhersehbare Trinkwasserversorgung für die Bürgerinnen und Bürger in Raunheim gewährleistet.
Mit der Inbetriebnahme einer eigenen Wassergewinnung zum Prognosezeitpunkt 2025 sowie nach einer ca. 5-jährigen Einlaufphase, wird auch bei allen vorsichtig angesetzten Kennzahlen und Preisen, ab dem Jahr 2030 der sog. „break-even-point“ erreicht. Spätestens ab diesem Punkt sind die Kosten einer Eigenwassergewinnung geringer als die des Wasserfremdbezugs. Mit zunehmender Zeitdauer wird diese Differenz größer und somit die Wassereigengewinnung von Jahr zu Jahr wirtschaftlicher als der Fremdbezug.

Folglich können die Wassergebühren für den Bezug von Trinkwasser aus einem eigenen Wasserwerk spätestens ab 2030 dauerhaft günstiger angeboten und die Versorgungssicherheit ganzjährig gewährleistet werden.

IV. Handlungsempfehlung

Für die Stadt Raunheim, die seit dem Bau eines städt. Trinkwasserleitungsnetzes vom Wasserbezug Dritter abhängig ist, würde der Aufbau eines eigenen Wasserwerks zunächst eine große Herausforderung in wirtschaftlicher und technischer Hinsicht darstellen. Andererseits könnten u.a. die
Auswirkungen des Klimawandels ein schnelles Handeln und die Abkehr von langjährigen Praktiken dringend erforderlich machen. Ohne eine moderne, nachhaltige, wirtschaftliche und vor allem gesicherte Wasserversorgung können Siedlungsräume nicht bewohnbar und lebenswert bleiben.

Bürger haben einen Anspruch auf den uneingeschränkten und bezahlbaren Zugang zum Lebensmittel Trinkwasser. Gleichzeitig werden Proteste und Klagen wasserabgebender Regionen, wie dem Vogelsberg, Spessart und Odenwald zunehmen und erwartbar zum Ergebnis haben, dass bislang bestehende Fördermengen aus umweltpolitischen Gründen erheblich reduziert werden müssen.
Unter Abwägung der Kosten und Aufwendungen für den Aufbau einer Trinkwassereigengewinnung, den stetig steigenden Kosten für den Wasserbezug durch Dritte, der ungeklärten und sich

vermutlich verschärfenden Situation der Versorgungssicherheit sowie der Verantwortung gegenüber wasserabgebenden Kommunen wird den städt. Gremien empfohlen, einen Wasserrechtsantrag zur Erlangung einer Genehmigung zur Trinkwassereigengewinnung durch die Verwaltung erstellen zu lassen.
Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass die Möglichkeit für die Erlangung einer Genehmigung grundsätzlich besteht, diese jedoch nicht garantiert werden kann. Erst der Verfahrensverlauf zur Erlangung des Wasserrechts wird ausweisen, ob die Stadt Raunheim nach einer Prüfungsphase von ca. 3 Jahren und einem Realisierungszeitraum von weiteren 2 Jahren eigenes Trinkwasser fördern und in das Leitungsnetz einspeisen kann.
Um die unter II. Trinkwassereigengewinnung für die Beantragung des Wasserrechts aufgeführten Planungsleistungen, Gutachten und Stellungnahmen beauftragen zu können, wird vorgeschlagen, den Magistrat durch die städt. Gremien zu ermächtigen, die zugehörigen Auftragsvergaben vornehmen zu können.

Finanzielle Auswirkungen:

Finanzielle Auswirkungen	Wählen Sie ein Element aus.
Geschäftsjahr	Geschäftsjahr
Betriebszweig	Betriebszweig
Konto Erfolgsplan	Konto Erfolgsplan
Maßnahme Vermögensplan	Maßnahme Vermögensplan
Überschreitung Planansatz	Betrag Euro
Deckungsvorschlag	Einsparung bei Maßnahme …
Mittel im Rahmen des Wirtschaftsplans	Wählen Sie ein Element aus.
Sonstige Hinweise:	
Klicken Sie hier, um Text einzugeben.	

Jühe Bürgermeister	Laubscheer EB Stadtwerke	Brune FD Infrastruktur