

Beschlussvorlagezur Behandlung in **öffentlicher Sitzung****Betreff****PFC-Belastung - Kölner Süden****Hier: Beschluss des Ausschusses Klima, Umwelt und Grün vom 21.01.2021 zur Erstellung einer Kosten-/Nutzenanalyse für zusätzliche Filteranlagen im rechtsrheinischen Kölner Süden****Beschlussorgan**

Ausschuss Klima, Umwelt und Grün

Gremium	Datum
Ausschuss Klima, Umwelt und Grün	04.03.2021

Beschluss:

Der Ausschuss Klima, Umwelt und Grün beauftragt die Verwaltung, durch einen Fachgutachter eine Kosten-/Nutzenanalyse für die PFC-Schadstofffahne im Porzer Süden unter Berücksichtigung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse und Besonderheiten erstellen zu lassen. Die erforderlichen Mittel belaufen sich auf rund 120.000 € (brutto). Die Finanzierung erfolgt im Haushaltsjahr 2021, im Teilergebnisplan 1401 „Umweltordnung, -vorsorge“ in der Teilplanzeile 13 – Aufwendungen für Sach- und Dienstleitungen. Die benötigten Mittel werden durch Mittelumschichtung zur Verfügung gestellt.

Das Ergebnis der Kosten-/Nutzenanalyse ist dem Ausschuss Klima, Umwelt und Grün wieder vorzulegen.

Alternative:

Der Ausschuss Klima, Umwelt und Grün lehnt die Erstellung von Kosten-/Nutzenanalysen für zusätzliche Filteranlagen im Bereich der PFC-Schadstofffahnen im Stadtbezirk Porz aus den in der Vorlage (unter Punkt „Einschätzung der Verwaltung“) fachlich dargelegten Argumenten ab.

Haushaltsmäßige Auswirkungen **Nein**

<input type="checkbox"/> Ja, investiv	Investitionsauszahlungen	_____ €	
	Zuwendungen/Zuschüsse	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	_____ %
<input checked="" type="checkbox"/> Ja, ergebniswirksam	Aufwendungen für die Maßnahme	<u>120.000</u> €	
	Zuwendungen/Zuschüsse	<input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	_____ %

Jährliche Folgeaufwendungen (ergebniswirksam): ab Haushaltsjahr:

a) Personalaufwendungen	_____ €
b) Sachaufwendungen etc.	_____ €
c) bilanzielle Abschreibungen	_____ €

Jährliche Folgerträge (ergebniswirksam): ab Haushaltsjahr:

a) Erträge	_____ €
b) Erträge aus der Auflösung Sonderposten	_____ €

Einsparungen: ab Haushaltsjahr:

a) Personalaufwendungen	_____ €
b) Sachaufwendungen etc.	_____ €

Beginn, Dauer _____

Auswirkungen auf den Klimaschutz

- Nein
- Ja, positiv (Erläuterung siehe Begründung)
- Ja, negativ (Erläuterung siehe Begründung)

Begründung:Anlass

In der Sitzung der BV Rodenkirchen am 31.08.2020 ist folgender Antrag unverändert beschlossen worden:

„Die Verwaltung wird beauftragt, im Kölner Süden an geeigneten Standorten Filteranlagen zu installieren, welche das Grundwasser von PFC und anderen Schadstoffen reinigt.“

Der Ausschuss Klima, Umwelt und Grün hat am 21.01.2021 den Beschluss der BV Rodenkirchen vom 31.08.2020 zur Kenntnis genommen und die Verwaltung zunächst beauftragt, durch einen Fachgutachter eine Kosten-/Nutzenanalyse unter Berücksichtigung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse und Besonderheiten erstellen zu lassen.

Das Ergebnis der Kosten-/Nutzenanalyse ist dem Ausschuss für Klima, Umwelt und Grün wieder vorzulegen.

Dieser Beschluss soll auch um den rechtsrheinischen Kölner Süden in Porz ergänzt werden. Dazu sollen zunächst die Kosten für die Kosten-/Nutzenanalyse ermittelt und dem Ausschuss Klima, Um-

welt und Grün vorgelegt werden.

Sachverhalt

Im Kölner Süden gibt es mehrere PFC-Schäden im Boden. Ausgehend von diesen sogenannten Schadstoffquellen haben sich durch die Bewegung des Grundwassers und dem damit verbundenen Transport der PFC vier kontaminierte, also belastete Bereiche (sogenannte Schadstofffahnen), gebildet.

Diese Schadstofffahnen sind in der Anlage dargestellt. Sie weisen die Flächen im Stadtgebiet Köln aus, in denen im Grundwasser mindestens 0,1 Mikrogramm pro Liter Summe aller PFC nachgewiesen wurden.

Alle bisher bekannten und einer Quelle zugewiesenen PFC-Schadstofffahnen haben ihre Ursache im Umgang mit Löschschäumen, die bei Feuerwehreinsätzen oder Löschübungen von Werksfeuerwehren verwendet worden sind und anschließend in den Boden und das Grundwasser gelangten. Diese Löschschäume enthielten bis 2008 insbesondere die Komponente PFOS in hohen Konzentrationen.

Für alle dargestellten Belastungsfahnen und deren Quellen gilt: Es wird zusammen mit den jeweiligen Verantwortlichen an der Sanierung gearbeitet, das heißt, der Entfernung der Schadstoffe aus dem Boden und Grundwasser.

PFC-Fahne Rondorf Immendorf

Die westliche Fahne im Stadtbezirk Rodenkirchen betrifft die Ortslagen Rondorf und Immendorf. In der Verwaltungsvorlage 2792/2020 ist umfassend auf vorhandene Sanierungsmaßnahmen eingegangen worden. Die Verwaltung wird auf Basis der Beschlusslage einen Fachgutachter mit einer Kosten-/Nutzenanalyse beauftragen.

PFC-Fahne Hahnwald

Die PFC-Grundwasserverunreinigungen in Köln-Hahnwald haben ihre Ursache im Umgang mit Löschschäumen auf dem Werksgelände der Shell Oil GmbH. Das Industrieunternehmen betreibt eine Sanierungsanlage für das Grundwasser. Abnehmende Konzentrationen belegen die Sanierungserfolge.

Im Rahmen von aktuellen Beprobungen von bestehenden Grundwassermessstellen und privaten Gartenbrunnen im Kölner Stadtteil Hahnwald wurden Gehalte zwischen 0,1 und 0,7 µg/l PFC festgestellt. Damit ist der für NRW geltende allgemeinen Vorsorgewert von 0,1 µg/l für die Summe PFC zwar überschritten, allerdings ist bereits absehbar, dass die Gehalte im Grundwasser in wenigen Jahren die Grenzwerte unterschreiten und die Beschränkungen zur Nutzung des Grundwassers wieder aufgehoben werden können.

Eine Beschleunigung dieser positiven Konzentrationsentwicklung durch zusätzliche Filteranlagen ist aufgrund der erforderlichen Planungs- und Umsetzungsdauer aus Sicht der Verwaltung nicht möglich. Ein Fachgutachten zur Kosten-/Nutzenanalyse würde zu keinem anderen Ergebnis kommen.

PFC-Fahne Poll, Westhoven und Gremberg

Die PFC-Schadstoffbelastung des Grundwassers im nördlichen Bereich vom Stadtbezirk Porz hat ihren Ursprung im Gewerbegebiet Fuggerstraße/Hansestraße in Porz-Eil. Dort wurden in Folge eines Brandereignisses zur Brandbekämpfung PFC-haltige Löschschäume eingesetzt und PFC in den Untergrund eingetragen. Die Grundwasserbelastungen erstrecken sich in Grundwasserfließrichtung von diesem Gewerbegebiet bis Köln-Poll.

Bisher wurde in mehreren umfangreichen Untersuchungsschritten eine Gefährdungsabschätzung durchgeführt. Geeignete Maßnahmen zur Begrenzung weiterer PFC-Einträge in das Grundwasser unmittelbar an der Schadstoffquelle wurden durch die Verwaltung ergriffen. Dort wurde ein Brunnen

errichtet und wird eine Filteranlage zur Behandlung des geförderten Grundwassers betrieben.

Im nächsten Schritt ist für die schädlichen Bodenbelastungen und die Grundwasserbelastungsfahne eine Sanierungsuntersuchung durchzuführen. Das Ziel der Sanierungsuntersuchung ist die einzelfallbezogene Ermittlung eines technisch geeigneten, rechtlich zulässigen und verhältnismäßigen Konzeptes für wirksame Maßnahmen zur Abwehr der Gefahren.

Für die Durchführung der Sanierungsuntersuchung der betroffenen Grundstücke und den Grundwasserschaden hat die Verwaltung beim AAV (Verband für Flächenrecycling und Altlastensanierung NRW) ein Projekt angemeldet und verfolgt das Ziel, vom AAV für alle Grundstücke eine gemeinsame Sanierungsuntersuchung durchführen zu lassen. Das Projekt wurde angenommen. Derzeit erfolgen Gespräche und Verhandlungen mit den betroffenen Grundstückseigentümern und dem AAV. Die Kosten für die Sanierungsuntersuchung werden etwa 400.000 € betragen und sind vom AAV, der Stadt Köln und den betroffenen Grundstückseigentümern in unterschiedlichen Anteilen zu tragen. Für die Sanierungsuntersuchung wird anschließend vom AAV ein Fachgutachter beauftragt. Die Ergebnisse der Sanierungsuntersuchung werden in ca. 2 bis 3 Jahren vorliegen.

PFC-Fahne Porz

Eine weitere PFC-Belastungsfahne hat ihren Ursprung auf dem Flughafen- und Kasernengelände und erstreckt sich von dort über die Stadtteile Giregel, Wahnheide, Elsdorf, Urbach und Porz bis zum Rhein. Die Grundwasserbelastungen sind im Wesentlichen die Folge von Löschübungen und dem Umgang mit Löschsäumen.

Im Unterschied zu den anderen Belastungsfahnen handelt es sich hier um mehrere Schadstoffquellen mit unterschiedlichen Untersuchungs- und Sanierungssachständen:

- Auf dem Gelände des Flughafens wird im Bereich der Feuerwache eine Anlage zur Förderung und Behandlung des belasteten Grundwassers betrieben. Des Weiteren werden Oberflächen im Umfeld der Feuerwache versiegelt, um weitere Schadstoffverlagerungen vom Boden ins Grundwasser zu stoppen. Infolge von komplexen geologischen und hydrologischen Standortbedingungen besteht allerdings für die Sanierungskonstellation noch Optimierungsbedarf. Geeignete Optimierungsmaßnahmen werden derzeit durch einen Gutachter im Auftrag des Flughafens geprüft. Hierzu zählt auch die Prüfung einer zweiten Grundwasserförderung – und Behandlung mittels Filteranlagen im weiteren Abstrom der Feuerwache.
- Eine weitere Schadstoffquelle auf dem Flughafengelände ist das ehemalige Feuerlöschübungsbecken. Es befindet sich außerhalb der Stadt Köln auf dem Gebiet des Rhein-Sieg-Kreises. Im Abstrom des Feuerlöschübungsbeckens wird an mehreren Standorten Grundwasser gefördert und behandelt. Allerdings sind bis heute die Ausbreitungsmechanismen der Schadstoffe nicht vollständig aufgeklärt, sodass es weiterhin zu einem Abströmen von PFC vom Rhein-Sieg-Kreis auf das Kölner Stadtgebiet kommt. Insofern besteht aus Sicht der Verwaltung auch hier Handlungsbedarf. Die erforderlichen Maßnahmen werden sowohl mit dem Flughafen als auch mit der zuständigen Ordnungsbehörde des Rhein-Sieg-Kreises abgestimmt.
- Auf dem Kasernengelände befindet sich ein lokaler PFC-Schadensbereich am Regenrückhaltebecken. In diesem Fall ist die Gefährdungsabschätzung zur Eingrenzung und Bewertung des Schadens noch nicht abgeschlossen. Erst anschließend können Sanierungsmaßnahmen geprüft und festgelegt werden. Diese Maßnahmen sind durch den Bund als Eigentümer des Grundstückes nach Abstimmung und ggf. Anordnung durch die Bodenschutzbehörde vorzunehmen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Sanierungsmanagement mit dem Ziel, eine Schadstoffnachlieferung aus der Quelle in das Grundwasser zu stoppen, von den Sanierungspflichtigen betrieben wird und bei Bedarf in Abstimmung mit der zuständigen Ordnungsbehörde optimiert wird. Alle erforderlichen Untersuchungen und Maßnahmen richten sich nach den Vorgaben des Bundesbodenschutzgesetzes und sind immer unter dem Gesichtspunkt der Angemessenheit, Geeignetheit und

Verhältnismäßigkeit zu betrachten und umzusetzen.

Finanzierung der Kosten-/Nutzenanalyse für zusätzliche Filteranlagen im Bereich der PFC-Fahnen im Stadtbezirk Porz

Im Hinblick auf den im Ausschuss für Klima Umwelt und Grün gefassten Beschluss zur Durchführung einer fachgutachterlichen Kosten-/Nutzenanalyse für zusätzliche Filteranlagen im rechtsrheinischen Kölner Süden kommt nur die PFC-Belastungsfahne Porz ausgehend vom Flughafen- und Kasernengelände in Betracht.

Die Aufwendungen für die Maßnahme werden nach einer Kostenabschätzung rund 120.000 € betragen. Die Mittel hierfür sind im Doppelhaushalt 2020/2021 nicht veranschlagt. Die erforderlichen Mittel werden durch eine Mittelumschichtung im Teilergebnisplan 1401, Umweltordnung, -vorsorge, in der Teilplanzeile 13, Aufwendungen für Sach- und Dienstleistungen, zur Verfügung gestellt.

Die Höhe der Aufwendungen ist insbesondere mit den aufwendigen Untersuchungen und Recherchen in einem sehr großen Betrachtungsgebiet zu begründen. Folgende gutachterliche Leistungen sind besonders kostenrelevant:

- Zusammenfassung, Auswertung aller zu den Einzelfällen vorliegenden Gutachten und Berichte im Zusammenwirken der abströmenden Grundwasserbelastungsfahnen
- Hydraulische-, Fracht- und Austragsberechnungen zu möglichen zusätzlichen Sanierungsanlagen. Neben den jahreszeitlichen Grund- und Rheinwasserschwankungen sind sämtliche Brauchwasserentnahmen und die Grundwasserneubildung im Betrachtungsraum von Bedeutung und haben Einfluss auf die Geschwindigkeit und Verteilung der PFC im Grundwasser.
- Ökobilanz: Verhältnis von zusätzlich erforderlichem Energieeinsatz in Relation zu dem gewünschten Effekt

Eine Beauftragung erfolgt unter Einhaltung der Vorgaben zur Haushaltsbewirtschaftung im Rahmen der Corona-Krise gemäß Schreiben von II/20/202 vom 25. März 2020.

Einschätzung der Verwaltung

Im Sanierungsmanagement für PFC-Schäden ist es primär wichtig, die Quelle zu sanieren und den Abstrom von Schadstoffen bereits an der Quelle zu stoppen. An dieser Stelle sind die Schadstoffgehalte im Grundwasser am höchsten und die Fahnenbreite am geringsten. Insofern kann hier mit dem kleinsten Aufwand maximale Wirkung erzielt werden. Je weiter man sich von der Schadensquelle entfernt, desto geringer sind die Schadstoffkonzentrationen (Verdünnungseffekte) und desto größer die zu fördernden und zu behandelnden Wassermengen.

Diese Vorgehensweise entspricht dem allgemeinen Stand der Technik gemäß der einschlägigen aktuellen Arbeitshilfe „Sanierungsmanagement für lokale und flächenhafte PFAS-Kontaminationen“, herausgegeben 2020 durch das Umweltbundesamt.

Auch ohne zusätzliche Maßnahmen werden sich die PFC-Gehalte sukzessive weiter reduzieren. Auf Grund der langsamen Fließgeschwindigkeiten des Grundwassers von etwa 1 Meter pro Tag ist jedoch davon auszugehen, dass die Verunreinigung einige Jahre anhalten wird.

Die Konzentrationsreduzierung mit der Installation zusätzlicher weiterer Aufbereitungsanlagen zu beschleunigen, wäre mit einem erheblichen planerischen und finanziellen Aufwand verbunden: Hier sind insbesondere der Ankauf von Grundstücken, die Planung von Anlagen durch einen Sachverständigen, sowie die erheblichen Betriebskosten für das Fördern, Aufbereiten und Wiedereinleiten des Grundwassers aufgrund des sehr ergiebigen Grundwasserleiters im Kölner Süden zu nennen.

Die Kosten-Nutzenanalyse führt nach Einschätzung der Verwaltung zum Ergebnis, dass über die Quellsanierungen hinausgehende Maßnahmen nicht geeignet sind oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand zu betreiben wären.