

Einladung

zur 19. Sitzung des Umwelt- und Bauausschusses der Stadt Geilenkirchen am

Dienstag, dem 25.04.2023, 18:00 Uhr

im Großen Sitzungssaal, Markt 9, 52511 Geilenkirchen

Tagesordnung

I. Öffentlicher Teil

1. Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen "Berichterstattung zum Thema PFAS-Belastung des Grundwassers vom Nato-Flugplatz Geilenkirchen"
Vorlage: 2792/2023
2. Energiemanagementkonzept für die städtischen Liegenschaften
Vorlage: 2785/2023
3. 2. Fortschreibung des Straßen- und Wegekonzeptes gemäß § 8a KAG NRW
Vorlage: 2499/2022
4. Anfragen

II. Nichtöffentlicher Teil

5. Auftragsvergaben
- 5.1. Auftragsvergabe zur Erneuerung der Kanäle und der Verkehrsanlagen einschließlich der Errichtung eines Quartiersplatzes im westlichen Bereich der Fliegerhorstsiedlung in Teveren
Vorlage: 2796/2023
6. Anfragen

Mit freundlichen Grüßen



Maria Beaujean
Ausschussvorsitzende

Dez II
17.04.2023
2792/2023

Anträge

Beratungsfolge	Zuständigkeit	Termin
Umwelt- und Bauausschuss	Kenntnisnahme	25.04.2023

Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen "Berichterstattung zum Thema PFAS-Belastung des Grundwassers vom Nato-Flugplatz Geilenkirchen"

Sachverhalt:

Die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen haben beantragt, den Tagesordnungspunkt auf die Tagesordnung zu setzen. Der Antrag ist dieser Vorlage als Anlage beigelegt.

I.

Anfang des Jahres 2020 wurden bei den routinemäßigen Rohwasseruntersuchungen im Verbandswasserwerk Gangelt erstmalig Belastungen mit PFAS (englische Abkürzung für Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen) im Grundwasser festgestellt. Das Vorhandensein von PFAS-Verbindungen im Rohwasser wird durch das Verbandswasserwerk routinemäßig seit 2016 untersucht.

PFAS (je nach Stoffgruppe auch unter der Bezeichnung PFC oder PFT geführt) sind synthetisch hergestellte organische Stoffe, die in der Natur nicht vorkommen und die biologisch nicht abbaubar sind. Diese Stoffgruppe umfasst mehrere tausend verschiedene Einzelsubstanzen. Wegen ihrer wasser-, fett- und schmutzabweisenden Eigenschaften finden sie weltweit Anwendung in einer Vielzahl von Produkten wie Löschmittel, Netzmittel Galvanik, Papierbeschichtungen, Wachse/Schmiermittel (z. B. Skiwachse), Baustoffen (z. B. Wetterschutzfarben und -lacke zum Schutz vor Verschmutzung von Häuserfassaden), aber auch Hautcremes/Kosmetika, Lebensmittelverpackungen, Outdoorbekleidungen u.v.m. PFAS können auf verschiedenen Wegen in die Umwelt gelangen und sind mittlerweile überall in der Umwelt, d. h. in Böden, Wasser, Luft, Tieren und Menschen nachweisbar. PFAS sind als Schadstoffgruppe noch nicht abschließend erforscht. Infolgedessen gibt es bislang keine festgeschriebenen Grenzwerte, weder in der Trinkwasserverordnung noch in der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

Weitere Infos zur Herkunft und Wirkung der Stoffe ergeben sich aus der beigelegten FAQ-Liste (Quelle: Serviceportal des Kreises Heinsberg).

II.

Als Sofortmaßnahme nach der erstmaligen Feststellung von PFAS wurde der Förderbrunnen mit der höchsten PFAS-Konzentration außer Betrieb genommen. In der Folgezeit konnte dieser nach dem Einbau entsprechender Aktivkohlefilter wieder in Betrieb genommen werden.

Dieser Förderbrunnen wird aktuell nur noch kurzzeitig bei Hochlastphasen genutzt, um die Standzeiten der Aktivkohlefilter nicht unnötig zu verkürzen. Die Qualität des Trinkwassers war und ist zu jeder Zeit unbedenklich gewesen.

Würde man die Werte der neuen EU-Trinkwasserrichtlinie vom 16.12.2020 zugrunde legen, wären im Rohwasser Grenzwerte in Bezug auf die PFAS-Belastung erreicht bzw. überschritten. Diese Richtlinie ist am 12.01.2021 in Kraft getreten, bisher aber noch nicht in nationales Recht umgesetzt worden. Hierzu ist noch eine umfassende Novelle der deutschen Trinkwasserverordnung unter Federführung des Bundesgesundheitsministeriums erforderlich. Die seitens des Verbandswasserwerks Gangelt ergriffenen Maßnahmen haben sich jedoch von Anfang an an den zukünftig zu erwartenden Grenzwerten orientiert. Diese Grenzwerte wurden und werden eingehalten, sodass die Qualität der Trinkwasserversorgung durch das Verbandswasserwerk Gangelt zu keinem Zeitpunkt gefährdet war.

III.

Das Flughafengelände steht im Eigentum der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben. Nutzer des Standorts ist das NATO-Headquarter „NATO-Flugplatz Geilenkirchen“. Verwaltet wird das Gelände vom Bundeswehrdienstleistungszentrum in Aachen, welches auch für die dortige Altlastenbearbeitung zuständig ist. Das Amt für Umwelt und Verkehrsplanung des Kreises Heinsberg ist als zuständige untere Bodenschutz- und Wasserbehörde beteiligt.

Die Ermittlung der Schadensursache, d. h. aus welchem räumlichen Bereich der PFAS-Eintrag stammen könnte, erfolgte und erfolgt in Zusammenarbeit zwischen der Kreisverwaltung Heinsberg, der Verbandswasserwerk Gangelt GmbH, der Bundeswehrverwaltung sowie der NATO am Flugplatz Teveren. Die Fachbehörden des Landes und das Umweltministerium sind ebenfalls eingebunden. Der erste Verdacht, dass der Eintrag aus dem Bereich des Flugplatzes stammen könnte, ergab sich aufgrund der Strömungsrichtung des Grundwassers und der gegebenen hydrogeologischen Situation sehr schnell.

Die Gesamtfläche des NATO-Flugplatzes beträgt ca. 620 ha. Dies entspricht ungefähr der Größe von 930 Fußballfeldern. Es wurde für diese Fläche zunächst eine historische Recherche durchgeführt, um potentielle Belastungsstandorte zu ermitteln. Diese wurden dann durch Bohrungen, Probenahme und Analytik vor Ort sowohl in der Fläche als auch in der Tiefe näher untersucht. Die vor Ort gegebene komplexe geohydrologische Situation wird durch hinzugezogene Fachleute untersucht und bewertet. Grundsätzlich ist die Fließrichtung des Grundwassers vom Flugplatz kommend nach Norden gerichtet. Somit liegen die Ortslagen Stahe und Niederbusch unmittelbar im Grundwasserabstrom (vgl. beigefügten Lageplan).

Außerhalb der militärischen Liegenschaft wurden die Untersuchungen durch den Kreis Heinsberg durchgeführt. Hierüber wurde die Bevölkerung in den betroffenen Gebieten Niederbusch, Stahe und im westlichen Bereich Gillrath im April 2021 ausführlich durch Hauswrfendungen informiert und Hausbrunnen zur Probenahme ermittelt. Anschließend mussten finanzielle Mittel generiert und Ausschreibungsverfahren für die umfangreichen Untersuchungen durchgeführt werden. Die Verifizierung der Untersuchungsergebnisse erfolgte zudem in insgesamt drei Kampagnen unter Beteiligung der Bewohner von Stahe, Niederbusch und Gillrath.

Auch auf dem Stadtgebiet Geilenkirchen in Gillrath wurden Brunnenproben gezogen, die die Werte im Bereich PFAS jedoch nicht überschritten haben.

Die Schadensermittlung hat den Verdacht verifiziert, dass die PFAS-Belastungen des Grundwassers vom NATO-Flughafen ausgehen. Als Auslöser wurde u. a. ein ehemaliges Feuerlöschübungsbecken vermutet. Dieser Verdacht wurde mittlerweile durch weitere Boden- und Grundwasseruntersuchungen bestätigt. An diesem Feuerlöschübungsbecken werden zurzeit Sanierungsbrunnen errichtet, die das abströmende Grundwasser in diesem Bereich mittels Aktivkohleanlage reinigen. Die Fertigstellung der Sanierungsbrunnen ist für Ende 2023 avisiert.

Die mit der Untersuchung beauftragten Sachverständigen ermitteln derzeit weitere Daten. Es steht derzeit auch die Aussage im Raum, dass über weitere Flächen im Bereich des NATO-Geländes Einträge von PFAS erfolgt sein könnten. Nach Auswertung der Ergebnisse aller Untersuchungsphasen wird die weitere Sanierungsplanung beauftragt werden. Diese Sanierungsschritte können zeitlich noch nicht vorhergesagt werden. Aktuell sind alle erforderlichen Maßnahmen eingeleitet worden, um eine Gefahr für das Wasser und den Menschen abzuwehren.

IV.

Die vorgefundenen Belastungen im Grundwasser in Stahe und Niederbusch führten seitens des Kreises Heinsberg als Unterer Wasserbehörde zu der Entscheidung, hier in Bezug auf die privaten Brunnenanlagen eine Untersagung der erlaubnisfreien Benutzung von Grundwasser zum 01. April 2023 zu erlassen.

Aufgrund der im Rahmen von Beprobungen festgestellten Überschreitungen des zukünftigen Trinkwassergrenzwertes für die Summe PFAS-20 von 0,1 µg/l haben sich die Ergebnisse verifiziert und das Grundwasser – als unaufbereitetes Rohwasser - ist als belastet einzustufen. Es ist daher als Trink- oder Tränkewasser nicht geeignet. Als Brauchwasser, z. B. Beregnungswasser für Nutzpflanzen, sollte es ebenfalls nicht genutzt werden, da zurzeit nicht genügend Untersuchungen zur Aufnahme von PFAS in Nutzpflanzen vorliegen und somit keine abschließende humantoxikologische Einschätzung über die Qualität der Lebensmittel abgegeben werden kann. Aus Vorsorgegründen wurden daher der Verzehr von Nutzpflanzen sowie ein weiteres Bewässern der Pflanzen (Nutz- und Zierpflanzen) in dem durch die Allgemeinverfügung festgelegten Bereich unterbunden. Die entsprechende Allgemeinverfügung ist dieser Vorlage als Anlage beigefügt.

Die seinerzeit im Rahmen der 2. Kampagne beprobten Brunnen in der Ortslage Gillrath zeigten keine relevanten Belastungen. Daher ist dieser Bereich auch nicht von der Allgemeinverfügung des Kreises betroffen.

Die ebenfalls im Jahr 2021 mehrfach beprobten landwirtschaftlichen Beregnungsbrunnen nördlich der Ortslagen zeigten nur verschwindend geringe Belastungen, welche ebenfalls keine Maßnahmen begründeten.

Zur weiteren Verifizierung der Analyseergebnisse wurden seitens des Kreises Heinsberg im März 2023 erneut entsprechende Brunnen beprobt. Die Ergebnisse der dritten Kampagne bestätigen die Werte der ersten und zweiten Kampagne.

V.

Nach diversen Besprechungen zwischen Vertretern des Verbandswasserwerks Gangelt, der NATO, der Bezirksregierung Köln, dem Kreis Heinsberg sowie der Gemeinde Gangelt und der Stadt Geilenkirchen wurde der Schaden offiziell gegenüber der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) als zuständige Schadensregulierungsstelle des Bundes in Koblenz angezeigt und Schadensersatzansprüche dem Grunde nach geltend gemacht. Seitens der BImA wurde daraufhin die Anerkennung des Schadens mittels einer sog. EntschlieÙung abgelehnt. Da hierdurch eine Frist zur gerichtlichen Geltendmachung in Gang gesetzt wurde, musste seitens des Verbandswasserwerks ein gerichtliches Verfahren beim Landgericht Koblenz als örtlich zuständigem Gericht eingeleitet werden. Dieses Verfahren ruht derzeit, da beide Parteien grundsätzlich weiterhin zu einer außergerichtlichen Einigung in Bezug auf die Regulierung des dem Verbandswasserwerk entstandenen Schadens bereit sind.

Am 12.05.2021 hat der Kreis Heinsberg Klage beim Landgericht Aachen gegen die Schadensregulierungsstelle des Bundes erhoben. Es wurde beantragt, festzustellen, dass die Beklagte für die NATO-Entsendestaaten, denen die Leistung obliegt, verpflichtet ist, dem Kreis Entschädigung für Maßnahmen, Aufwendungen und Schäden, die diesem aufgrund der vom NATO-Headquarter ausgehenden PFAS-Belastungen des Bodens und Grundwassers entstehen, zu leisten. Mit Urteil vom 12.07.2022 hat das Landgericht dem Antrag des Kreises Heinsberg stattgegeben.

Gegen dieses Urteil wurde inzwischen Berufung eingelegt.

Anlage/n:
Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen
Allgemeinverfügung Kreis Heinsberg, 01.04.2023
FAQs PFAS
Lageplan Grundwasserfließrichtung

(Bürgermeisterin Ritzerfeld, 02456 629-104)



Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
im Rat der Stadt Geilenkirchen
Carl-Diem-Str. 5
52511 Geilenkirchen

***Die Straße ist nach einem Nationalisten,
Antisemiten und Rassisten benannt.
Eine Mehrheit im Rat möchte diese
Ehrung für Carl Diem so beibehalten.***

Telefon: 02451 5951

Handy: 0177 200 111 9

Mail: j.benden@t-online.de

Geilenkirchen, 12.04.2023

Sehr geehrte Frau Bürgermeisterin Ritzerfeld,

Sehr geehrte Frau Beaujean,

die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN beantragt, den Tagesordnungspunkt:

„PFAS-Belastungen des Grundwassers vom Nato-Flugplatz Geilenkirchen“

für die nächste Sitzung des Umwelt- und Bauausschusses am 25.04.2023 auf die Tagesordnung zu setzen.

Begründung:

In den letzten Wochen gab es verschiedene Presseberichte, zu den PFAS-Belastungen des Grundwassers vom Nato-Flugplatz Geilenkirchen. Auch in der Gesellschafterversammlung des Verbandswasserwerkes Gangelt GmbH wurden die Probleme dieser gesundheitsschädlichen Stoffe und die Auswirkungen auf die Bevölkerung thematisiert.

Für die Öffentlichkeit aber auch in der Politik bleiben jedoch viele Fragen offen:

- Kann ausgeschlossen werden, dass neben Niederbusch und Stahe weitere Gebiete betroffen sind?
- Welche Maßnahmen werden von Seiten der NATO Air Base getroffen, um weiter Verunreinigungen des Grundwassers, auch mit anderen schädlichen Stoffen zu vermeiden?
- Wie ist die Kooperation zwischen Wasserwerk und Air Base bei der Aufklärung und Aufarbeitung der Schadensherde?

- Wer trägt die bisher entstandenen und zukünftigen Gesamtkosten der Verunreinigung?
- Wie sehr könnte die Stadt Geilenkirchen als Gesellschafterin hier finanziell betroffen sein?
- Ist ein Grundwassernutzung für Privatleute im Stadtgebiet von Geilenkirchen weiterhin gefahrlos möglich?

Dies sind nur einige Fragen, die die Öffentlichkeit aber auch die Politik sehr Interessieren.

Wir benötigen bei diesem sensiblen Thema größtmögliche Transparenz und Aufklärungswille, auch von Seiten der Verantwortlichen der NATO Air Base.

Deshalb möchten wir anregen zur nächsten Sitzung des Umwelt- und Bauausschusses am 25.04.2023, sowohl einen/e Vertreter*in der NATO Air Base wie auch einen/e Vertreter*in des Verbandswasserwerkes Gangelt GmbH einzuladen, um die und weitere Fragen zu beantworten.

Mit freundlichen Grüßen

Für die Fraktion

Jürgen Benden

Allgemeinverfügung

Kreis Heinsberg, Amt für Umwelt und Verkehrsplanung vom 01.04.2023

Untersagung der erlaubnisfreien Benutzung von Grundwasser in den Ortsteilen Niederbusch und (teilweise) Stahe im Gemeindegebiet Gangelt

Mit dieser Allgemeinverfügung gem. § 35 S. 2 Verwaltungsverfahrensgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (VwVfG NRW) wird zur Durchsetzung des vorbeugenden Bodenschutzes gem. § 10 Abs. 2 i. V. m. § 4 Abs. 1, 2 und § 7 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sowie im Rahmen der Aufgaben der Gewässeraufsicht nach § 100 Abs. 1 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz -WHG) Folgendes verfügt:

1. Die erlaubnisfreie Benutzung des Grundwassers wird mit dem auf den Tag der Bekanntmachung folgenden Tag bis zum 31.12.2043 in dem unter Ziffer 2 genannten Bereich untersagt. Förderung, Nutzung und Aufbringen von Grundwasser auf den Boden sind unabhängig von Menge und Nutzungsart nicht zulässig.
2. Die Untersagung gilt örtlich für die gesamte Ortslage Niederbusch sowie teilweise für die Ortslage Stahe. Der genaue Bereich ist untenstehend näher beschrieben sowie in der als Anlage beigefügten Karte dargestellt.
3. Diese Allgemeinverfügung richtet sich an alle, die im unter Ziffer 2 genannten Bereich eine erlaubnisfreie Benutzung des Grundwassers im Sinne von § 46 WHG, zum Beispiel durch Gartenbrunnen oder Tiertränken, betreiben oder in Zukunft betreiben wollen.
4. Gem. § 80 Abs. 2 Nr. 4 Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) wird die sofortige Vollziehung der Allgemeinverfügung angeordnet.
5. Diese Allgemeinverfügung wird gem. § 41 Abs. 3 S. 2 VwVfG NRW öffentlich bekannt gemacht. Sie gilt gem. § 41 Abs. 4 S. 4 VwVfG NRW mit dem auf die Bekanntmachung folgenden Tag als bekannt gegeben und ist ab diesem Zeitpunkt wirksam. Sie tritt mit Ablauf des 31.12.2043 außer Kraft.
6. Die Untersagung kann jederzeit ganz oder teilweise widerrufen bzw. mit weiteren Nebenbestimmungen versehen werden.

Begründung:

I. Sachverhaltsdarstellung

Anfang des Jahres 2020 wurden bei routinemäßigen Rohwasseruntersuchungen im Wasserwerk Gangelt erstmalig Belastungen mit PFAS (englische Abkürzung für Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen) festgestellt.

Die Schadensermittlung hat ergeben, dass die PFAS-Belastungen des Grundwassers vom NATO-Flughafen ausgehen. Als Auslöser wird u. a. ein ehemaliges Feuerlöschmittellager vermutet.

Die Fließrichtung des Grundwassers ist vom Flugplatz kommend grundsätzlich nach Norden gerichtet. Somit liegen die Ortslagen Stahe und Niederbusch unmittelbar im Grundwasserabstrom.

Um eine weitere Ausbreitung der Verunreinigung sowohl des Bodens als auch des Grundwassers zu verhindern, erfolgt daher der Erlass der heutigen Allgemeinverfügung.

II. Zuständigkeit

Meine sachliche und örtliche Zuständigkeit als Untere Bodenschutz-, Wasser- und Umweltschutzbehörde sowie gleichzeitig als Sonderordnungsbehörde ergibt sich aus §§ 13, 15 Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LBodSchG NRW) i. V. m. §§ 114, 115 des Wassergesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG NRW) sowie aus § 1 Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU) in den jeweils gültigen Fassungen. Die Aufgaben gelten als solche der Gefahrenabwehr.

III. Rechtliche Grundlagen

Zu 1.

Gem. § 8 Abs. 1 WHG bedarf die Benutzung eines Gewässers der Erlaubnis oder der Bewilligung, soweit nicht etwas anderes bestimmt ist.

Als Benutzung i. S. d. § 8 Abs. 1 WHG gilt u. a. gem. § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG das Entnehmen von Grundwasser.

Keiner Erlaubnis oder Bewilligung bedarf gem. § 46 Abs. 1 Nr. 1 WHG das Entnehmen von Grundwasser für den Haushalt oder in geringen Mengen zu einem vorübergehenden Zweck, soweit keine signifikanten nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu besorgen sind.

Die Errichtung von privaten Hausbrunnen, z. B. zum Zwecke der Gartenbewässerung, ist somit grundsätzlich erlaubnisfrei.

Aufgabe der Gewässeraufsicht ist es gem. § 100 Abs. 1 WHG, die Gewässer sowie die Erfüllung der öffentlich-rechtlichen Verpflichtung zu überwachen, die nach oder aufgrund von Vorschriften des WHG oder nach anderweitigen landesrechtlichen Vorgaben bestehen.

Zusätzlich zu den wasserrechtlichen Regelungen sind ebenfalls die Vorgaben zum Bodenschutz zu beachten.

Gem. § 4 Abs. 1 BBodSchG hat sich jeder, der auf den Boden einwirkt, so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück sind verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen.

Der Grundstückseigentümer, der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück und derjenige, der Verrichtungen auf einem Grundstück durchführt oder durchführen lässt, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen können, sind gem. § 7 BBodSchG verpflichtet, Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen, die durch ihre Nutzung auf dem Grundstück oder in dessen Einwirkungsbereich hervorgerufen werden können. Vorsorgemaßnahmen sind geboten, wenn die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung besteht. Zur Erfüllung der Vorsorgepflicht sind Bodeneinwirkungen zu vermeiden oder zu verhindern, soweit dies auch im Hinblick auf den Zweck der Nutzung des Grundstücks verhältnismäßig ist.

Das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen ist gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BBodSchV zu besorgen, wenn eine erhebliche Anreicherung von Schadstoffen erfolgt, die auf Grund ihrer krebserzeugenden, erbgutverändernden, fortpflanzungsgefährdenden oder toxischen Eigenschaften in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Bodenveränderung herbeizuführen.

Einträge von Schadstoffen in diesem Sinne sind, soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar, zu begrenzen (vgl. § 10 Abs. 2 BBodSchV).

Nach Maßgabe des Bundesbodenschutzgesetzes sind Vorsorgemaßnahmen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, insbesondere durch den Eintrag von schädlichen Stoffen, zu treffen (vgl. § 1 Abs. 2 LBodSchG). Die zuständigen Behörden haben als Sonderordnungsbehörde gem. § 15 Abs. 1 LBodSchG darüber zu wachen, dass die Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes eingehalten werden. Zur Erfüllung der sich aus diesem Gesetz ergebenden Pflichten kann die zuständige Behörde die notwendigen Anordnungen treffen.

Die heutige Allgemeinverfügung ist als eine solche Maßnahme anzusehen.

Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (Abk. PFAS) sind Industriechemikalien, die aufgrund ihrer einzigartigen Eigenschaften ein breites Anwendungsgebiet in der Industrie finden. PFAS kommen in der Umwelt nicht natürlich vor, sondern können nur über chemische Reaktionsverfahren hergestellt werden.

PFAS werden seit den 1950er Jahren in Industrieprodukten eingesetzt. Das breite Anwendungsgebiet der PFAS beruht auf der Resistenz gegenüber Hitze und UV-Strahlung sowie der wasser- als auch fettabweisenden Eigenschaften der Moleküle.

Menschen können PFAS auf unterschiedliche Weise aufnehmen. Sie können vor allem über Lebensmittel oder über die Raumluft (im Falle von Ausdünstungen von z.B. Teppichen oder imprägnierten Schuhen) aufgenommen werden. PFAS können im menschlichen Körper verschiedene Effekte hervorrufen. Zu beachten ist, dass eine schädliche Wirkung abhängig von der Dauer der Exposition und der aufgenommenen Gesamtmenge ist.

Mögliche gesundheitliche Auswirkungen sind u.a.:

- geringere Bildung von Antikörpern nach einer Impfung
- geringe Abnahme des Geburtsgewicht
- mögliche Beeinflussung eines Leberenzym, wodurch eine Leberschädigung auftreten kann
- höheres Risiko einer verminderten Fruchtbarkeit

Insbesondere die langkettigen PFAS weisen die Eigenschaft auf, sich sowohl im menschlichen Körper als auch im Boden anzureichern und dort lange zu verbleiben.

Es ist somit zu erwarten, dass z. B. eine Gartenberegnung mit dem belasteten Grundwasser zu einer schädlichen Bodenveränderung i. S. d. § 9 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 BBodSchV führt und somit eine erhebliche Gefahr für die Allgemeinheit darstellt.

Die Untersagung der Grundwasserentnahme und -nutzung ist als verhältnismäßig anzusehen.

Die Maßnahme ist geeignet, eine Verunreinigung des Bodens mit den im Grundwasser nachgewiesenen Schadstoffen zu verhindern.

Mildere Mittel, die gleich wirksam sind, stehen nicht zur Verfügung, da insbesondere die Errichtung von Filteranlagen an jedem Hausbrunnen eine erhebliche wirtschaftliche Belastung der Privatpersonen darstellen würde. Auch Beprobungen und regelmäßige Kontrollen versprechen nicht den gleichen Erfolg wie die heutige Untersagung.

Eine Abwägung der privaten Interessen an einer weitergehenden Nutzung der Hausbrunnen mit dem öffentlichen Interesse zur Gefahrenabwehr und Sicherung der Reinhaltung des Bodens ergibt ein deutlich höheres öffentliches Interesse.

Die erlaubnisfreie Grundwasserentnahme und -nutzung dient nicht der Existenzsicherung. Es ist nicht zu erwarten, dass erhebliche wirtschaftliche Einbußen zu verzeichnen sein werden, da die betroffenen Privatpersonen das Grundwasser nicht zur land- bzw. forstwirtschaftlichen Beregnung nutzen. Eine wirtschaftliche Abhängigkeit von der Grundwassernutzung besteht nicht. Die öffentliche Trinkwasserversorgung ist weiterhin dadurch sichergestellt, dass das zuständige Verbandswasserwerk Gangelt bereits Aktivkohlefilteranlagen betreibt und so die Grundwasserverunreinigung im Trinkwasser beseitigt.

Die Maßnahme ist somit geeignet, erforderlich und angemessen und erfüllt daher die Anforderungen an die Verhältnismäßigkeit.

Zu 2.

Die Untersagung gilt örtlich für die Ortslagen Niederbusch und (teilweise) Stahe im Gemeindegebiet Gangelt und ist in der beigefügten Karte dargestellt. Innerhalb der Ortslage Stahe gilt die Untersagung östlich ab einschließlich der Straße „Am Taubenberg“ sowie für die gesamte Bundesstraße ab Hausnummer 77 bis Hausnummer 190, inklusive der Nebenstraßen. Auch die „Rodebachstraße“ ist bis Hausnummer 174/171 von der Untersagung betroffen.

Zu 4.

Gem. § 80 Abs. 2 Nr. 4 VwGO ordne ich die sofortige Vollziehung der Allgemeinverfügung an.

Zur Anordnung der sofortigen Vollziehung ist der Kreis Heinsberg gemäß § 80 Abs. 2 Nr. 4 Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19.03.1991 (BGBl. I S. 686), zuletzt geändert durch Artikel des Gesetzes vom 22.12.2010 (BGBl. I S. 2248), berechtigt.

Das Wohl der Allgemeinheit ist durch die Förderung von PFAS-belastetem Grund- oder Oberflächenwasser erheblich beeinträchtigt. Bedingt durch eine ungehinderte Nutzung des Grund- und Oberflächenwassers besteht die Besorgnis schädlicher Bodenveränderungen. Darüber hinaus sind aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes weitere unkontrollierten Nutzungen zu vermeiden.

Mit jeder Entnahme konkretisiert sich weiter die Gefahr der Entstehung von schädlichen Bodenveränderungen.

Darüber hinaus würden die Entnahmen des Grundwassers in der Gesamtheit die bereits laufenden und noch geplanten Untersuchungskampagnen sowie ggf. Sanierungsmaßnahmen behindern.

Nach Abwägung dieser Tatsachen ist die sofortige Vollziehung der Verfügung im öffentlichen Interesse zur Unterbindung einer weiteren Anreicherung von PFAS erforderlich. Das private Interesse, von der Vollziehung der Verfügung bis zu einer etwaigen Klärung der Rechtmäßigkeit in einem Gerichtsverfahren verschont zu bleiben, muss demgegenüber zurücktreten.

IV. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Verfügung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Klage bei dem Verwaltungsgericht Aachen, Adalbertsteinweg 92, 52070 Aachen erhoben werden. Die Klage ist schriftlich oder zur Niederschrift dem Urkundsbeamten der Geschäftsstelle beim Verwaltungsgericht zu erklären.

Die Klage kann auch durch Übermittlung eines elektronischen Dokuments an die elektronische Poststelle des Gerichts erhoben werden. Das elektronische Dokument muss mit einer qualifizierten elektronischen Signatur der verantwortenden Person versehen sein oder von der verantwortenden Person signiert und auf einem sicheren Übermittlungsweg gemäß § 55a Absatz 4 VwGO eingereicht werden. Es muss für die Bearbeitung durch das Gericht geeignet sein. Die technischen Rahmenbedingungen für die Übermittlung und die Eignung zur Bearbeitung durch das Gericht bestimmen sich nach näherer Maßgabe der Elektronischer-Rechtsverkehr-Verordnung vom 24. November 2017 (BGBl. I S. 3803) in der jeweils geltenden Fassung.

Wird die Klage durch eine Rechtsanwältin oder einen Rechtsanwalt, eine Behörde oder eine juristische Person des öffentlichen Rechts einschließlich der von ihr zur Erfüllung ihrer öffentlichen Aufgaben gebildeten Zusammenschlüsse erhoben, muss sie nach § 55d Satz 1 VwGO als elektronisches Dokument übermittelt werden. Dies gilt nach § 55d Satz 2 VwGO auch für andere nach der VwGO vertretungsberechtigte Personen, denen ein sicherer Übermittlungsweg nach § 55a Absatz 4 Satz 1 Nummer 2 VwGO zur Verfügung steht. Ist eine Übermittlung als elektronisches Dokument aus technischen Gründen vorübergehend nicht möglich, bleibt auch bei diesem Personenkreis nach § 55d Satz 1 und 2 VwGO die Klageerhebung mittels Schriftform oder

zu Protokoll des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle zulässig. Die vorübergehende Unmöglichkeit ist bei der Ersatzeinreichung oder unverzüglich danach glaubhaft zu machen; auf Anforderung ist ein elektronisches Dokument nachzureichen.

Falls die Frist durch das Verschulden eines von Ihnen Bevollmächtigten versäumt werden sollte, so wird dessen Verschulden Ihnen zugerechnet werden.

Hinweis:

Eine Klage gegen die Verfügung entfaltet gem. § 80 Abs. 2 Nr. 4 VwGO keine aufschiebende Wirkung.

Im vorliegenden Fall kann das Verwaltungsgericht Aachen, Adalbertsteinweg 92, 52070 Aachen, die Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung der Klage gem. § 80 Abs. 5 VwGO anordnen.

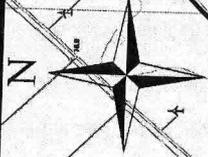
Heinsberg, den 01.04.2023

Der Landrat

gez. Pusch

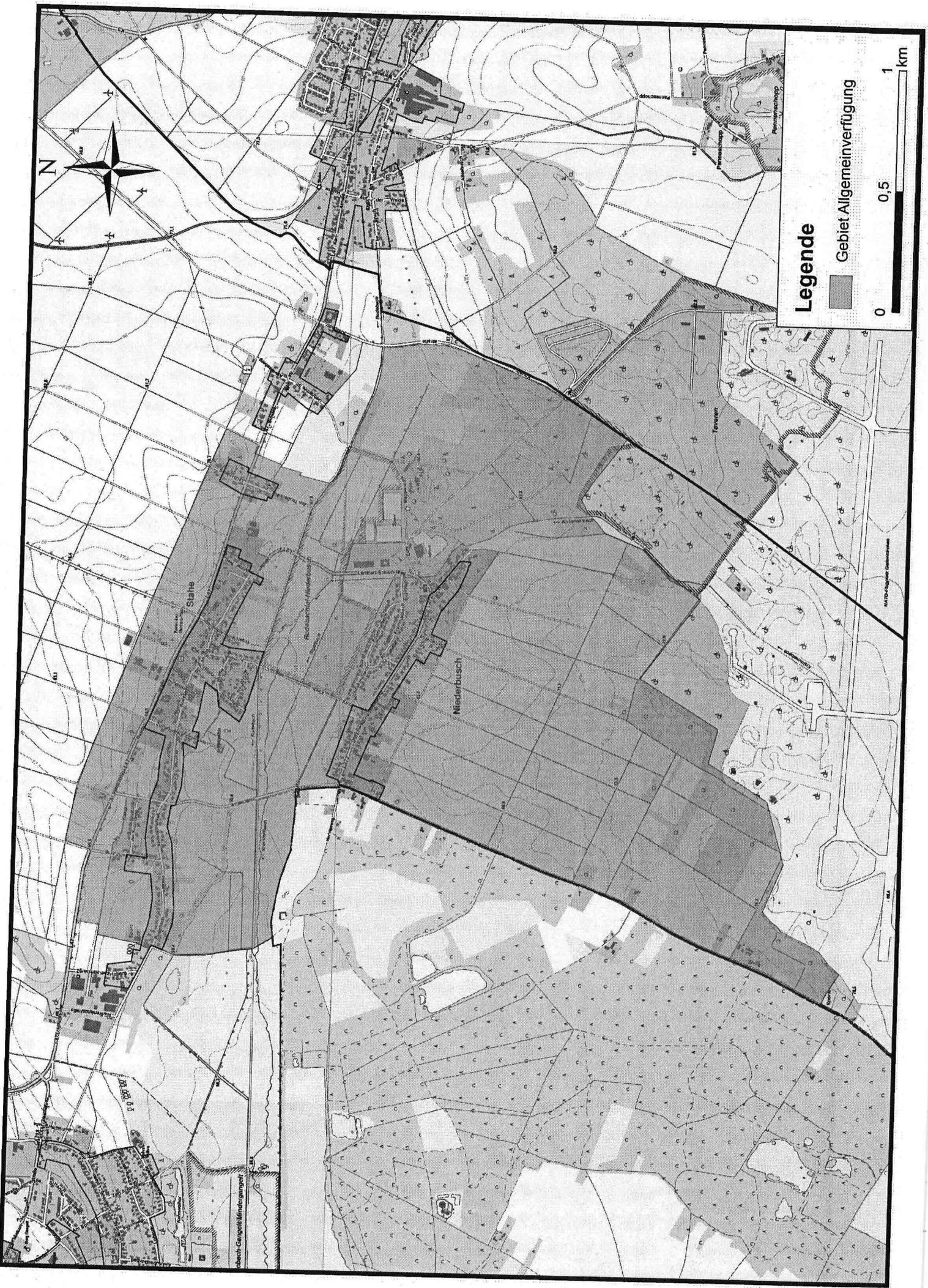
Anlage

Übersichtskarte



Legende

■ Gebiet Allgemeinverfügung



FAQ – PFAS Grundwasserproblematik im Bereich des Verbandswasserwerk Gangelt

Was sind PFAS?

Die Abkürzung PFAS steht für Per- oder Polyfluorierte Alkylsubstanzen. PFAS sind Industriechemikalien, die aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften in zahlreichen Produkten eingesetzt werden. Die Stoffgruppe der PFAS umfasst mehr als 4700 verschiedene Verbindungen (Stand September 2020).

Chemisch gesehen sind PFAS, organische Kohlenstoffketten unterschiedlicher Länge, wobei die Wasserstoffatome durch Fluoratome gesamt oder teilweise ersetzt worden sind. Aufgrund der Carbonsäure bzw. Sulfonsäure im Molekül besitzen sie amphiphile Eigenschaften, d. h. sie sind sowohl in polaren als auch in unpolaren Lösemitteln löslich.

Warum sind PFAS problematisch?

Durch die Verwendung der Stoffe seit den 1950er Jahren sind PFAS mittlerweile vielerorts in der Umwelt verbreitet. Da PFAS in der Umwelt nur sehr schwer bis gar nicht abgebaut werden, können sie sich über viele Jahre in der Umwelt anreichern.

Da PFAS sich im Organismus anreichern können und reproduktionstoxische Eigenschaften besitzen, sind sie für den Menschen problematisch.

Was sind PFT und PFC?

PFT steht für Perfluorierte Tenside und PFC für Perfluorierte Chemikalien. Eine Verwendung dieser Begriffe sollte vermieden werden und nicht als Synonyme für PFAS benutzt werden, da es sich hierbei um unterschiedliche Gruppen von Chemikalien handelt.

Was sind langkettige PFAS?

Aufgrund der Länge der Kohlenstoffkette werden die PFAS in kurz- und langkettige PFAS eingeteilt.

Als langkettige PFAS werden Perfluorcarbonsäuren (PFCA) mit einer Kettenlänge von C8 und höher bezeichnet.

Perfluorsulfonsäuren (PFSA) mit einer Kettenlänge C6 und höher werden als langkettige PFAS gekennzeichnet.

Welche Eigenschaften haben PFAS?

PFAS besitzen die Eigenschaft gegen Hitze und UV-Strahlung resistent zu sein und sind zudem biologisch kaum abbaubar. Die Persistenz (schwer abbaubar) beruht auf dem Abschirmungseffekt der Fluoratome, wodurch ein Angriff auf die Kohlenstoffkette verhindert wird.

Wo werden PFAS eingesetzt?

Wegen der speziellen oberflächenaktiven Eigenschaften und der hohen chemischen Stabilität finden PFAS eine große und breite Verwendung in der Industrie. Da sie vielen Produkten eine wasserabweisende bzw. fettlösende Eigenschaft verleihen, kommen PFAS unter anderem in folgenden Produkten vor:

- Hautcremes
- Kosmetika
- Auto- und Fußbodenpolitur
- Klarspüler
- Geschirrspülmaschinen
- Lebensmittelverpackungen
- Popcorn Tüten für die Mikrowelle
- Backformen
- Bratpfannen
- Outdoor-Kleidung
- Schuhen
- Feuerlöschschaummittel

Wo kommen PFAS in der Umwelt vor?

PFAS sind ubiquitär in der Umwelt verbreitet, d. h. sie werden in Böden, Wasser, Luft, Flora und Fauna, Nahrungsmittel und Menschen nachgewiesen. Die in der Industrie am meisten verwendeten und am meisten untersuchten bzw. analysierten Substanzen sind Perfluoroktansäure (PFOA) und Perfluoroktansulfonsäure (PFOS).

Wie gelangen PFAS in das Grundwasser?

Durch die vielseitige Verwendung von PFAS in Industrieprodukten, werden PFAS auf unterschiedliche Weise in die Umwelt und somit ins Grundwasser eingetragen. Insbesondere der Einsatz in Feuerlöschschaummittel in der Vergangenheit hat dazu beigetragen, dass das Grundwasser mit PFAS belastet wird. Die PFAS Substanzen im ausgebreiteten Löschschaum versickern, aufgrund ihrer guten Mobilität, mit dem übrigen Löschwasser bzw. Niederschlagswasser bis in die Grundwasserstockwerke und kontaminieren diese.

Wie gelangen PFAS in den menschlichen Körper?

Menschen können PFAS auf verschiedene Weise aufnehmen, unter anderem durch Lebensmittel, wo diese Stoffe am häufigsten in Trinkwasser, Fisch, Obst, Eiern und Eiprodukten nachweisbar sind.

Flüchtige PFAS können vom Menschen über die Raumluft aufgenommen werden. Eine Innenraumbelastung durch PFAS kann durch Imprägniersprays oder auch von bestimmten Teppichbeschichtungen verursacht werden.

Was können PFAS im menschlichen Körper bewirken?

Auf Grundlagen mehrerer Faktoren und Studien deuten die verfügbaren Analyseergebnisse auf unterschiedliche Zusammenhänge zwischen der Aufnahme des Menschen gegenüber PFAS und verschiedenen gesundheitlichen Auswirkungen hin.

Zu beachten ist, dass eine schädliche Wirkung abhängig von der Expositionsdauer und der aufgenommenen Menge ist.

Mögliche gesundheitliche Auswirkungen sind:

- geringe Abnahme des Geburtsgewicht
- geringere Bildung von Antikörpern nach üblichen Impfungen
- mögliche Erhöhung des Cholesterinspiegels
- erhöhtes Risiko einer Schilddrüsenerkrankung
- mögliche Beeinflussung eines Leberenzym, wodurch eine Leberschädigung auftreten kann
- höheres Risiko einer verminderten Fruchtbarkeit

Was bedeutet eine geringere Bildung von Antikörpern nach Impfungen bei Kindern mit höheren Gehalten an PFAS im Blutserum?

Das Bundesinstitut für Risikobewertung gibt hierzu folgende Aussage:

Eine geringere Bildung von Antikörpern nach Impfungen bei Kindern mit höheren PFAS-Gehalten im Blutserum weist auf eine Wirkung der Stoffe auf das Immunsystem hin. Eine verminderte Bildung von Impfantikörpern ist grundsätzlich als unerwünscht anzusehen, auch wenn es durch die bestehenden Sicherheitsmargen bei Impfungen bei Beachtung der Impfeempfehlungen der Ständigen Impfkommission nicht unbedingt zu einem verminderten Impfschutz kommen muss. Ob es durch den Einfluss von PFAS auf das Immunsystem auch zu einem häufigeren Auftreten von Infektionen kommen kann, ist derzeit nicht geklärt.

Sind PFAS krebserregend?

Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) kam 2017 zu dem Schluss, dass Perfluoroktansäure (PFOA) und Perfluoroktansulfonsäure (PFOS) möglicherweise krebserregend sind (gemäß CLP Verordnung; Kategorie 1B). Bei stark exponierten Menschen wurde eine Zunahme von Hoden- und Nierenkrebs beobachtet (ATSDR, 2018).

Was passiert mit PFAS nach der Aufnahme im menschlichen Körper?

PFAS werden im menschlichen Körper nur sehr schlecht verstoffwechselt. Studien zeigen, dass einige PFAS unverändert ausgeschieden werden, dadurch bleiben die negativen Eigenschaften (z. B. toxische Eigenschaften) der Substanzen erhalten.

Die Ausscheidung von PFAS erfolgt vorrangig über den Urin. Insbesondere langkettige PFAS besitzen beim Menschen eine lange mehrjährige Halbwertszeit. Die Halbwertszeit ist die Zeitspanne, in der im Körper der Gehalt von einer Substanz auf die Hälfte absinkt (ähnlich mit der Halbwertszeit eines radioaktiven Elements). Die hohe Halbwertszeit einiger PFAS führt zu einer Anreicherung im Körper.

Kurzkettige PFAS besitzen deutlich kürzere Halbwertszeiten als langkettige PFAS.

Wie lange bleiben PFAS im menschlichen Körper?

Wie lange PFAS im menschlichen Körper nachgewiesen werden können, hängt von der jeweiligen Kettenlänge des betrachteten PFAS Stoffes ab. Langkettige PFAS besitzen eine längere Halbwertszeit als kurzkettige PFAS.

So liegt beispielweise die Halbwertszeit der kurzkettigen Perfluorhexansäure (PFHxA) im Blut beim Menschen im Bereich von Tagen, während sie bei der langkettigen Perfluoroktansäure (PFOA) im Bereich von Jahren liegt.

Kann das Leitungswasser weiter getrunken und zur Zubereitung von Speise verwendet werden?

Durch regelmäßige Trinkwasseranalysen wird gewährleistet, dass die Vorsorge-Maßnahmenwerte für die beiden Substanzen PFOA und PFOS sowie alle weiteren Trinkwasser Leitwerte eingehalten werden.

Das Trinkwasser kann somit bedenkenlos weiter zum Trinken und für die Zubereitung von Speisen verwendet werden.

Kann Leitungswasser zur Herstellung von Fläschchennahrung für Säuglinge und Kleinkinder genutzt werden?

Regelmäßige Trinkwasseranalysen durch ein akkreditiertes Labor haben keine Überschreitung des Vorsorge-Maßnahmenwerts, Orientierungswerts oder Trinkwasserleitwerts festgestellt.

Somit kann das Leitungswasser zur Aufbereitung von Fläschchennahrung für Säuglinge und Kleinkinder verwendet werden.

Kann das Brauchwasser aus privaten (Garten-)Wasserbrunnen verwendet werden?

Mit Allgemeinverfügung vom 01.04.2023 wurde die Nutzung von privaten Gartenbrunnen auf Dauer untersagt. Mit dem verunreinigtem Nutz- bzw. Bewässerungswasser verlagern sich PFAS Substanzen in den bewässerten Boden sowie in Nutz- und Zierpflanzen. Mit der Anreicherung im Obst und Gemüse gelangen PFAS in die Nahrungskette und werden somit vom Menschen aufgenommen.

Das geförderte Wasser aus einer Belastungszone sollte nicht zum Befüllen von Plansch- und Schwimmbecken oder zum Waschen von Obst und Gemüse verwendet werden.

Kann ich mein Gemüse oder Obst aus meinem Garten noch zum Verzehr verwenden?

Sollte das Gemüse oder Obst mit nachgewiesenem kontaminiertem Brunnenwasser aus einem privaten Brunnen bewässert worden sein, sollte aus gesundheitlichen Vorsorgegründen auf den Verzehr der Lebensmittel verzichtet werden.

Welche PFAS werden zurzeit betrachtet und zur Bewertung der Trinkwasserqualität herangezogen?

Nach derzeitigem Stand werden für den neuen Parameterwert PFAS_{Summe}, 20 PFAS Substanzen mit einer Kettenlänge von vier bis dreizehn Kohlenstoffatome verwendet.

Die momentan erfassten und bewerteten PFAS Verbindungen im Roh- und Trinkwasser des Verbandswasserwerk Gangelt lauten:

Perfluorbutansäure	PFBA
Perfluorbutansulfonsäure	PFBS
Perfluorpentansäure	PFPA
Perfluorpentansulfonsäure	PFPS
Perfluorhexansäure	PFHxA
Perfluorhexansulfonsäure	PFHxS
Perfluorheptansäure	PFHpA
Perfluorheptansulfonsäure	PFHpS
Perfluoroktansäure	PFOA
Perfluoroktansulfonsäure	PFOS
Perfluornonansäure	PFNA
Perfluornonansulfonsäure	PFNS

Perfluordecansäure	PFDA
Perfluordecansulfonsäure	PFDS
Perfluorundecansäure	PFUDA
Perfluordodecansäure	PFD _o DA
Perfluordodecansulfonsäure	PFD _o DS
Perfluortridecansäure	PFT _r DA

In die Liste der zu bewertenden und analysierenden Verbindungen wurden die beiden PFAS Ersatzstoffe ADONA und HFPO-DA (GenX) mit aufgenommen.

Welche Grenzwerte gibt es?

In der derzeit noch gültigen Trinkwasserverordnung sind derzeit keine Grenzwerte für PFAS enthalten.

In der deutschen Trinkwasserverordnung sind derzeit noch keine Grenzwerte für PFAS enthalten. Die europäische Trinkwasserrichtlinie legt für die Summe von 20 PFAS $\text{PFAS}_{\text{Summe20PFAS}}$ ein Trinkwassergrenzwert von 0,1 µg/l fest. Diese Werte werden im Rahmen der Novellierung der Trinkwasserverordnung in deutsches Recht übernommen.

Das Umweltbundesamt hat im Dezember 2019 einen neuen Vorsorge-Maßnahmenwert für die Einzelsubstanzen PFOA und PFOS von jeweils 0,05 µg/l empfohlen. Dieser Vorsorge-Maßnahmenwert gilt allerdings nur für die sensiblen Bevölkerungsgruppen wie z. B. Schwangere, stillende Mütter, Säuglinge und Kleinkinder bis zu einem Alter von 24 Monaten.

Für einzelne PFAS existieren zurzeit Trinkwasserleitwerte und gesundheitliche Orientierungswerte.

	Trinkwasser Leitwert (TW _{LW})	Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)	Vorsorge- Maßnahmenwert
	[µg/L]	[µg/L]	[µg/L]
Perfluorbutansäure (PFBA)	10		
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	6		
Perfluorpentansäure (PFPA)		3	
Perfluorhexansäure (PFH _x A)	6		

Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	0,1		
Perfluorheptansäure (PFHpA)		0,3	
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)		0,3	
Perfluoroktansäure (PFOA)	0,1		0,05
Perfluoroktansulfonsäure (PFOS)	0,1		0,05
Perfluorononansäure (PFNA)	0,06		
Perfluordecansäure (PFDA)		0,1	

Gelten die Grenzwerte auch fürs Grundwasser?

Es existiert zurzeit kein Schwellenwert oder Grenzwert für die PFAS Beschaffenheit im Grundwasser. Der EU-Kommission wurden zehn PFAS vorgeschlagen, für die in der EU-Grundwasserrichtlinie (2006/118/EG) EU-weite Schwellenwerte abgeleitet werden sollen.

In Deutschland haben die Bund-Länder Arbeitsgemeinschaften Wasser (LAWA) und Boden (LABO) Geringfügigkeitsschwellenwerte für das Grundwasser abgeleitet. Es handelt sich hierbei um die PFAS Stoffe PFBA, PFHxA, PFOA, PFNA, PFBS, PFHxS und PFOS.

Was versteht man unter Vorsorge-Maßnahmenwert?

Eine Höchstkonzentration, deren Überschreitung Sofortmaßnahmen auslösen soll, die nicht der Abwehr einer akuten möglichen Gefährdung, sondern der vorsorglichen Abwehr vermeidbar hoher Belastungen ohne unmittelbaren Gefährdungsbezug dienen, ist aus politischer Sicht ein Vorsorge-Maßnahmenwert.

Was versteht man unter den gesundheitlichen Orientierungswert?

Stoffe ohne vollständige toxikologische Analyse werden auf Grundlagen der vorhandenen Daten, unter Beachtung der gesundheitlichen Vorsorge, bewertet. Dabei wird der gesundheitliche Orientierungswert „GOW“ abgeleitet. Der GOW wird so niedrig angesetzt, dass auch bei lebenslanger Exposition kein Anlass zur gesundheitlichen Besorgnis besteht.

Was versteht man unter Trinkwasser-Leitwerte?

Der Trinkwasser-Leitwert gibt die Höchstkonzentration an PFAS im Trinkwasser an, die ein Leben lang ohne Gesundheitsschädigung aufgenommen werden kann.

Gab es oder gibt es Überschreitungen der Vorsorge-Maßnahmenwerts für PFOA und PFOS?

Die Vorsorge-Maßnahmenwerte für PFOA und PFOS wurden in der Vergangenheit eingehalten. Die Qualität des Trinkwassers wird hinsichtlich PFAS-Belastung in regelmäßigen Abständen untersucht. Zurzeit kann das Leitungswasser bedenkenlos zum Trinken und zur Zubereitung von Speisen verwendet werden.

Welche Maßnahmen werden ergriffen, wenn der Vorsorge-Maßnahmenwert im Trinkwasser überschritten werden soll?

Bei Überschreitung des Vorsorge-Maßnahmenwerts von jeweils 0,05 µg/L für PFOA bzw. PFOS für besonders empfindliche Bevölkerungsgruppen sollte für diese eine adäquate Versorgung mit Trinkwasser zum Verzehr oder mit unbelastetem abgepacktem Wasser erfolgen. Dieser Vorsorge-Maßnahmenwert sollte mindestens bis zur Aktualisierung der derzeit gültigen Leitwerte seine Gültigkeit behalten. Darüber hinaus sind die erforderlichen weiteren Maßnahmen gemäß der TrinkwV zu treffen.

Können PFAS in der Trinkwasseraufbereitung wirksam entfernt werden?

PFAS können und müssen mit kostspieligen zusätzlichen Aufbereitungsmaßnahmen von den Wasserversorgern aus dem Trinkwasser entfernt werden, um auch zukünftig die gesetzlichen Parameterwerte einhalten zu können.

Das Verbandswasserwerk Gangelt betreibt aktuell eine Aktivkohleanlage/ Aufbereitungsanlage am Wasserwerk Niederbusch, die PFAS aus dem Rohwasser herausfiltert.

Aktivkohle ist in der Trinkwasseraufbereitung das gebräuchlichste Adsorptionsmittel. Sie wird primär zur Entfernung gelöster chemisch organischer Inhaltsstoffe verwendet.

Wo befindet sich die Kontaminationsquelle für PFAS?

Erste Kontaminationsquellen auf dem Flugplatzgelände wurden identifiziert. Unter anderem ist ein ehemaliges Feuerlöschmittellager auf dem Gelände hierfür verantwortlich. Die Fließrichtung des Grundwassers ist vom Westen kommend nach Nord bzw. Nordwesten und fließt somit komplett unter dem Flugplatzgelände entlang.

Gibt es Verbote und Beschränkungen für den Einsatz weiterer PFAS?

Noch vor Inkrafttreten der EU-REACH-Verordnung wurde ein EU-weites Verbot für PFOS beschlossen. Dieses Verbot besteht für PFOS und seine Vorläuferverbindungen seit dem Jahr 2006. Im Jahr 2019 wurde das PFOS-Verbot noch einmal geprüft und alle in der EU bis dahin gewährte Ausnahmen gestrichen (mit Ausnahme der Verwendung von PFOS als Mittel zur

Sprühnebelunterdrückung für nicht dekoratives Hartverchromen in geschlossenen Kreislaufsystemen).

Der besonders relevante Stoff PFOA ist zunächst EU-weit reguliert worden, und zwar, einschließlich seiner Salze und Vorläuferverbindungen. Diese Einschränkung tritt in mehreren Stufen (zwischen 2020 und 2032) für verschiedene Anwendungen in Kraft, um auf geeignete Alternativen zu ermöglichen. Zusätzlich sind darin Ausnahmen enthalten für die Verwendung in implantierbaren Medizinprodukten, Feuerlöschschäume und fotografische Beschichtungen, da hier bisher keine geeigneten Ersatzstoffe verfügbar sind.

Die Beschränkungen weiterer PFAS werden aktuell in EU-Regelungsverfahren beraten.

Gibt es Arzneimittel, Präparate oder sonstige medizinische Maßnahmen, die den PFAS-Gehalt bei Personen mit erhöhten Blutgehalten verringern können?

In der Fachliteratur gibt es keine Hinweise, dass medizinische Maßnahmen oder Präparate die Ausscheidung von PFOA aus dem menschlichen Organismus unterstützen oder beschleunigen.

Werden PFAS auch im Menschen nachgewiesen?

Weltweit liegen für einige PFAS Daten zum Vorkommen im Menschen vor. Laut einer aktuellen Stellungnahme der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) repräsentieren sieben Verbindungen, PFOA, PFNA, PFHxS, PFOS, PFHpS, PFDA und PFUnDA bei Erwachsenen rund 97 % der bisher am häufigsten untersuchten PFAS im menschlichen Blut in Europa.

Die Höhe der Gehalte an PFAS im menschlichen Blut und die relativen Anteile einzelner PFAS können sich von Person zu Person deutlich unterscheiden.

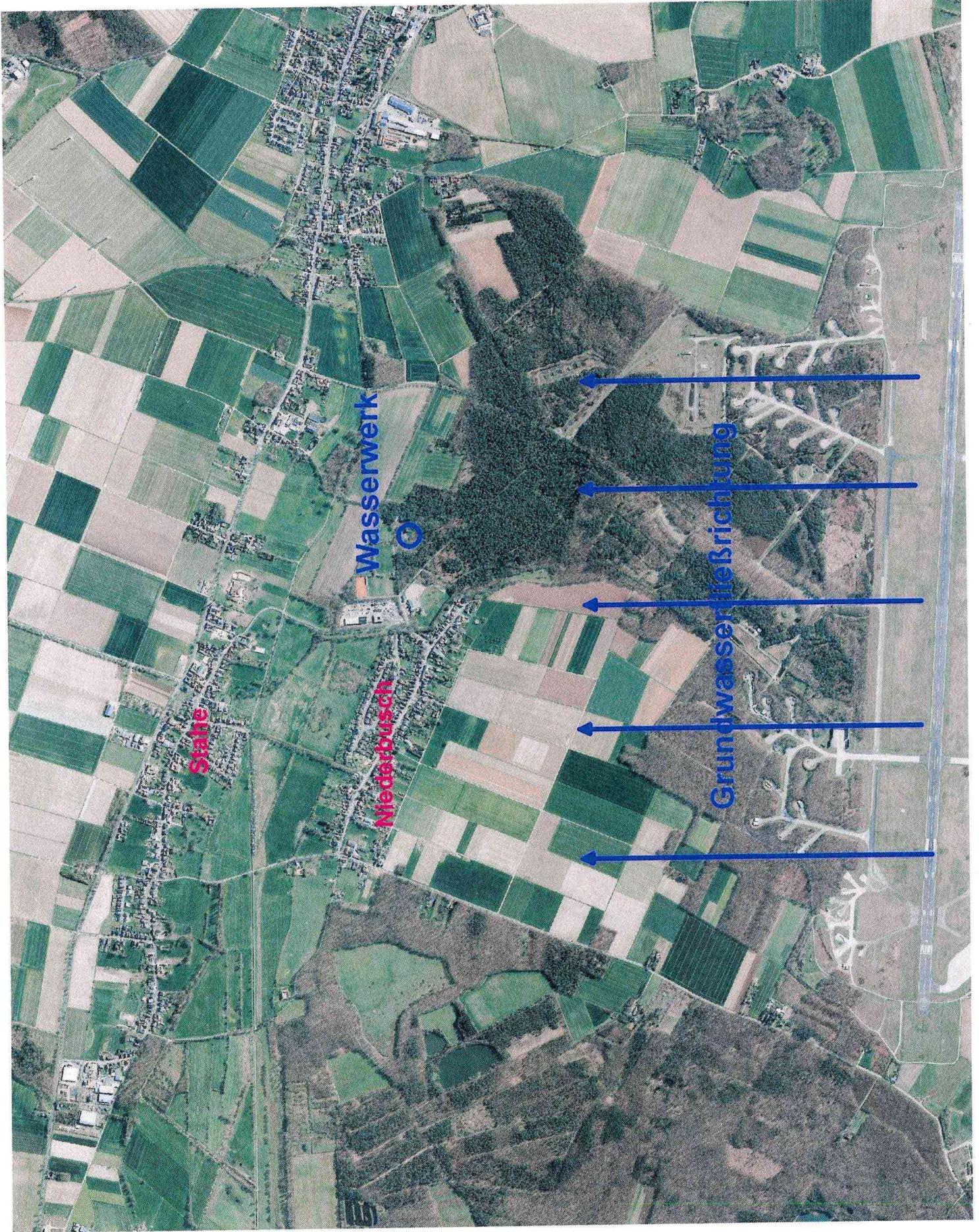
Zu Gehalten an PFAS im Blutplasma der erwachsenen Gesamtbevölkerung in Deutschland liegen keine repräsentativen Untersuchungen vor.

Weiterführende Literaturangaben:

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit; Service-Seite Per- und Polyfluorierte Chemikalien (PFAS)
- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR); Fragen und Antworten zu Per- und Polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS)
- European Food Safety Authority (EFSA); PFAS in Lebensmitteln – Risikobewertung und Festlegung einer tolerierbare Aufnahmemenge durch die EFSA
- Umweltbundesamt; Grenzwerte, Leitwerte, Orientierungswerte, Maßnahmenwerte – Aktuelle Definitionen und Höchstwerte
- Umweltbundesamt; Mitteilung des Umweltbundesamt zu Per- und Polyfluorierten Chemikalien (PFAS) im Trinkwasser
- Umweltbundesamt; Magazin01/2020 – PFAS Gekommen, um zu bleiben

- IWW Zentrum Wasser; Vorsorge-Maßnahmenwert für PFOA und PFOS im Trinkwasser
- Umweltbundesamt; Empfehlung des Umweltbundesamt – Umgang mit Per- und Polyfluorierten Chemikalien im Trinkwasser
- Mutschmann/ Stimmelmayer – Taschenbuch der Wasserversorgung
- Umweltbundesamt; Chemikalienverzeichnis – Per- und Polyfluorierte Chemikalien
- Umweltbundesamt; PFC- Planet (Risikomanagementmaßnahmen für PFC)
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen; Bewertungsmaßstäbe für PFC-Konzentrationen für NRW
- Bund/Länder – Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA); Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerte für das Grundwasser
- Umweltbundesamt; Fortschreibung der vorläufigen Bewertung von Per- und Polyfluorierten Chemikalien im Trinkwasser (Empfehlung des Umweltbundesamt nach Anhörung der Trinkwasser-Kommission)
- Umweltbundesamt; Abschlussbericht -Sanierungsmanagement für lokale und flächenhafte PFAS-Kontaminationen

TOP Ö 1



Amt Stadtbetrieb
12.04.2023
2785/2023

Vorlage

Beratungsfolge	Zuständigkeit	Termin
Umwelt- und Bauausschuss	Kenntnisnahme	25.04.2023

Energiemanagementkonzept für die städtischen Liegenschaften

Sachverhalt:

Mit Beschluss des Rates am 21.12.2022 (2649/2022) wurde die Verwaltung beauftragt ein kommunales Energiemanagement aufzubauen. Dazu sollte in einem ersten Schritt ein Energiemanagement-konzept erstellt werden und in einem weiteren Schritt mit den Ergebnissen eines Energiemanagementkonzeptes ein Förderantrag gestellt werden. Im Nachgang an einen Zuwendungsbescheid soll ein Energiemanagement nach den Richtlinien des Programms Kom.EMS aufgebaut und eine Erstzertifizierung durchgeführt werden.

Der Auftrag zur Erstellung des Energiemanagementkonzepts wurde im Dezember 2022 an das Unternehmen Adapton AG aus Aachen erteilt. Die Finanzierung erfolgt aus Mitteln der Billigkeitsrichtlinie für kommunale Klimaschutzinvestitionen. Das Konzept soll einen vorgeschlagenen Zeitplan zur Umsetzung, eine Kostenermittlung und sowie ein organisatorisches und technisches Konzept umfassen.

Mit Datum des 30.03.2023 wurde das Energiemanagementkonzept fertiggestellt. Hier wird auf den Ergebnisbericht im Anhang verwiesen. Ein entsprechender Förderantrag wurde seitens der Verwaltung vorbereitet und soll zeitnah gestellt werden.

In der Sitzung werden Vertreter des Unternehmens Adapton AG die Ergebnisse des Energiemanagementkonzepts vorstellen und für Fragen des Gremiums zur Verfügung stehen.

Anlage/n:

Energiemanagementkonzept - Zusammenfassung
Ergebnisbericht Energiemanagementkonzept
Externer Unterstützungsbedarf
Technisches Konzept

(Amt Stadtbetrieb, Herr Gottschalk, 02451 629 349)

Energiemanagementkonzept - Kurzfassung

Ein **kommunales Energiemanagementsystem** umfasst alle technischen sowie organisatorischen Abläufe, Prozesse und Strukturen zur **nachhaltigen Senkung des Energieeinsatzes, der Energiekosten sowie einhergehender Treibhausgasemissionen**.

Der grundsätzliche Systemaufbau sowie entsprechende Mindestanforderungen an Energiemanagementsysteme (EnMS) sind in der internationalen Norm DIN EN ISO 50001:2018 definiert. Zusätzliche Informationen sowie Hilfestellungen zur Einführung kommunaler Energiemanagementsysteme liefert das Portal KOM.EMS (Land NRW, www.komems.de)

Im Rahmen eines **Energiemanagementkonzepts** wurde ein **Plan für die Einführung eines kommunalen** Energiemanagementsystems in der Stadt Geilenkirchen erstellt. Alle hiermit verbundenen Aspekte wurden analysiert und in einem Ergebnisbericht erläutert. Die vorliegende Kurzfassung gibt einen Überblick über die wichtigsten Erkenntnisse des Energiemanagementkonzepts.

Aufwand und Nutzen

Insgesamt führt die Einführung eines Energiemanagementsystems in der Stadt Geilenkirchen im **Zeitraum von 2022 bis 2027** zu einer **Haushaltsentlastung von rund 414.000 €** (brutto).

Während der Einführung des EnMS muss **im Jahr 2023 mit einer zusätzlichen Haushaltsbelastung von rund 35.000 €** gerechnet werden. Bereits **ab 2025 liegen die Einsparungen** durch erste Maßnahmen und Erfolge des Energiemanagements jedoch **höher als die Kosten**.

Hierbei bleibt zu erwähnen, dass die Kostendeckung auch nach Ablauf des Bewilligungszeitraumes der in der Kostenaufstellung berücksichtigten Förderprogramme gegeben ist.

Fördermittel

Im Rahmen der Einführung eines kommunalen Energiemanagementsystems sind Kosten für Messtechnik, Energiemanagementsoftware sowie Beratungskosten gemäß Kommunalrichtlinie förderfähig.

Demzufolge kann die die Stadt Geilenkirchen im **Zeitraum von 2022 bis 2027 Fördermittel** in Höhe von **rund 326.000 €** in Anspruch nehmen.

Darüber hinaus können Fördermittel für die Umsetzung investiver Maßnahmen wie z.B. die Sanierung und Nachrüstung von raumluftechnischen Anlagen.

Personalbedarf

Für die Einführung des Energiemanagements wird ein hoher Personalbedarf benötigt. Die anstehenden Aufgaben im Energiemanagement sind in der Regel nicht mit bestehendem Personal aufgrund der ohnehin hohen Auslastung zu bewältigen. Deshalb empfiehlt es sich hier eine neue förderfähige Personalstelle Energiemanager:in/Energietechniker:in zu schaffen, um den Anforderungen des Energiemanagements gerecht zu werden. Erfahrungsgemäß ist der Personalbedarf zudem während der Einführung eines kommunalen Energiemanagementsystems in etwa doppelt so hoch wie im späteren Regelbetrieb.

Der/die Energiemanager:in/Energietechniker:in nimmt hier eine zentrale Rolle ein und ist verantwortlich für den Aufbau und die Weiterentwicklung des EnMS. Der/die Energiemanager:in/Energietechniker:in leitet das Energieteam, koordiniert alle wesentlichen

Aufgaben im Energiemanagement und übernimmt die Kommunikation über Umsetzungsstatus und Erfolge.

Das Energieteam setzt sich in der Regel aus Mitarbeiter:innen der Energie- und Versorgungstechnik sowie weiteren wichtigen Akteuren wie z.B. Gebäudeverantwortlichen zusammen. Die entsprechende Personalstelle ist neu zu schaffen.

Vorgehensweise

Die Einführung eines kommunalen Energiemanagementsystems erfolgt gemäß **Kom.EMS in klar definierten Realisierungsschritten** und kann anschließend mit einer Zertifizierung abgeschlossen werden.

Zu Beginn der Einführung des Systems werden alle erforderlichen Aufgaben und Arbeitsschritte zum Aufbau und späteren Betrieb des EnMS in einem Arbeitsprogramm zusammengefasst. Der Zeitraum für **die Einführung eines Energiemanagementsystems** bis zur späteren Auditierung und Zertifizierung **wird auf ca. 9 bis 12 Monate geschätzt**.

Damit die genannten Fördermittel in Anspruch genommen werden können, muss die Bewilligung durch den Fördermittelgeber vor Beginn der jeweiligen Fördermaßnahmen vorliegen. Der Zeitraum von Antragstellung der Fördermittel bis zur **Bewilligung beträgt nach derzeitigen Aussagen des Fördermittelgebers rund 6 bis 10 Monate**.

Ausblick

Das Energiemanagement liefert einen wichtigen **Beitrag zur Erreichung der im Klimaschutzgesetz der Bundesregierung formulierten Energieeinsparziele** sowie Ziele zur Minderung der Treibhausgasemissionen öffentlicher Liegenschaften.

In diesem Zusammenhang ist davon auszugehen, dass die länderübergreifenden Einsparziele im Rahmen entsprechender Verordnungen auf Landesebene konkretisiert werden. So gibt es bereits in einzelnen Bundesländern (z.B. Baden-Württemberg) Verpflichtungen zur Erfassung des Wärmeeinsatzes oder zur Ausarbeitung von Wärmeversorgungskonzepten in öffentlichen Liegenschaften.



Energiemanagementkonzept

Stadt Geilenkirchen

Stand: März 2023

Auftraggeber

Stadt Geilenkirchen

Markt 9

52511 Geilenkirchen



Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Hintergrund und Zielsetzung.....	3
1.2	Rahmenbedingungen	3
1.3	Vorgehensweise	3
2	Grundlagenermittlung	4
2.1	Energie- und Klimapolitik	4
2.2	Liegenschafts- und Versorgungsstruktur.....	4
2.3	Technische Rahmenbedingungen.....	5
2.4	Organisatorische Rahmenbedingungen.....	5
3	Technisches Konzept.....	6
3.1	Energiedatenerfassung.....	6
3.2	Datenübertragung	6
3.3	Datenauswertung	7
4	Organisatorisches Konzept.....	7
4.1	Energiemanager.....	7
4.2	Energietechniker:in	8
4.3	Energieteam	9
4.4	Weitere Akteure im Energiemanagement.....	9
4.5	Personalbedarf.....	9
4.6	Externer Unterstützungsbedarf	10
5	Umsetzungskonzept.....	10
5.1	Antragstellung Fördermittel	10
5.2	Arbeitsprogramm	11
5.3	Zeitplan	11
6	Kostenermittlung und Fördermittelanalyse.....	12
7	Aufwand und Nutzen.....	17
8	Zusammenfassung	18

1 Einleitung

Der vorliegende Ergebnisbericht dient als Erläuterung der Vorgehensweise bei der Erstellung und der Zusammenfassung der Ergebnisse des Energiemanagementkonzepts.

1.1 Hintergrund und Zielsetzung

Die Stadt Geilenkirchen plant, das kommunale Energiemanagement konsequent zu implementieren. Das vorliegende Energiemanagementkonzept schafft die Grundlage zum Aufbau und der Erweiterung eines aktiven und zielgerichteten Energiemanagementsystems (EnMS).

1.2 Rahmenbedingungen

Das Energiemanagementkonzept basiert auf folgenden Rahmenbedingungen:

- Liegenschaftsstruktur sowie entsprechende Energieversorgungsstrukturen
- Technische Voraussetzungen zur Energiedatenerfassung
- Organisationsstruktur der Stadt Geilenkirchen
- Energierechtliche und normative Anforderungen (insbesondere ISO 50001)
- Aktuell angebotene Förderprogramme

1.3 Vorgehensweise

Die Erstellung des Energiemanagementkonzeptes für die Stadt Geilenkirchen umfasst folgende Arbeitsschritte:

- Durchführung des Projektauftrags, Grundlagenermittlung
- Ausarbeitung eines technischen Konzepts zur Erfassung und Verarbeitung von Energiedaten
- Erstellung eines organisatorischen Konzepts zur Umsetzung des Energiemanagements
- Ausarbeitung eines Umsetzungskonzepts und Zeitplans
- Kostenermittlung und Fördermittelanalyse
- Aufwand-Nutzen-Analyse
- Dokumentation und Erläuterung der Ergebnisse im Rahmen des vorliegenden Ergebnisberichts sowie einer Ergebnispräsentation

2 Grundlagenermittlung

Die Grundlagenermittlung umfasst die Aufnahme und Dokumentation der Ausgangssituation sowie der zur Erstellung des Energiemanagementkonzepts geltenden Anforderungen.

2.1 Energie- und Klimapolitik

Mit einer Energiepolitik verpflichtet sich die Stadt Geilenkirchen dazu notwendige Ressourcen für ein effizientes gebäudeseitiges Energiemanagement bereitzustellen, hierfür Ziele und Energieziele festzulegen, rechtliche Anforderungen einzuhalten und zu einer fortlaufenden Verbesserung des kommunalen Energiemanagementsystems beizutragen.

Die Energiepolitik wird durch strategische sowie operative Ziele und Energieziele konkretisiert. Strategische Ziele und Energieziele definieren den allgemeinen und langfristigen Rahmen der Energiepolitik (z.B. Reduzierung von Energie- und Wassereinsatz, Umweltbelastungen und Betriebskosten von Anlagen und Gebäuden). Operative Ziele und Energieziele hingegen müssen spezifisch und messbar sein (bspw. Senkung des Wärmeeinsatzes um 20% bezogen auf die Ausgangsbasis 2019). Die Realisierung der festgelegten Ziele und Energieziele erfolgt durch die Umsetzung der einzelnen Energieeinsparmaßnahmen.

Bei der Formulierung der Energiepolitik sowie strategischer bzw. operativer Ziele und Energieziele sollte ein Abgleich zu den übergeordneten Zielen der Bundesregierung bzw. Emissionsminderungszielen aus dem Klimaschutzmanagement erfolgen. Anschließend sollten Energiepolitik und Ziele z.B. über die Website der Stadt kommuniziert werden. Im Rahmen der Zieldefinition muss ein Geltungsbereich des Energiemanagementsystems sowie eine energetische Ausgangsbasis festgelegt werden.

2.2 Liegenschafts- und Versorgungsstruktur

Die folgende Aufstellung gibt einen Überblick über die derzeitig eingesetzten Energieträger und entsprechende Abnahmestellen Stadt Geilenkirchen.

Energierrelevante Liegenschaften:

- | | | |
|--------------------------|-----|---------------|
| • Anzahl Liegenschaften: | 123 | |
| • Anzahl Abnahmestellen: | | |
| • Strom (Bezug) | 153 | (davon 4 RLM) |
| • Erdgas | 18 | (davon 1 RLM) |
| • Wasser | 77 | |
| • Heizöl | 59 | |

Das kommunale Energiemanagementsystem erfordert die Erstellung jährlicher Energieberichte zu den betrachteten Liegenschaften.

Darüber hinaus erfolgt im Rahmen der Einführung des kommunalen Energiemanagementsystems eine Priorisierung der Liegenschaften, welche einen besonders hohen Einfluss auf den Energieeinsatz ausüben. Zu diesen priorisierten Liegenschaften sollen neben den jährlichen Berichten zusätzlich monatliche Energieberichte erstellt werden. Die Auswahl und Priorisierung erfolgt, neben weiteren Kriterien, auf Grundlage des Anteils am witterungsbereinigten Gesamtwärmeverbrauch der Stadt Geilenkirchen. Hierzu werden im Kom.EMS Portal entsprechende Arbeitshilfen zur Verfügung gestellt. Im Zuge des vorliegenden Energiemanagementkonzepts wird eine vorläufige Priorisierung der Liegenschaften vorgenommen, welche in Summe mindestens 30 % des witterungsbereinigten

Gesamtwärmeverbrauchs ausmachen. Auf dieser Grundlage wird das Schul- und Sportzentrum in der Pestalozzistraße 31 priorisiert.

Priorisierte Liegenschaften:

(ca. 43% des Wärmeeinsatzes)

- Anzahl Liegenschaften (vorläufig priorisiert): 1
- Anzahl Abnahmestellen (vorläufig priorisiert):
 - Strom 1 (davon 1 RLM)
 - Erdgas 1 (davon 1 RLM)
 - Wasser 1

Die vorläufige Priorisierung der Liegenschaften dient in erster Linie als Orientierung der Aufwandsabschätzung und Kostenermittlung, insbesondere im Zusammenhang mit der Installation benötigter Mess- und Datentechnik. Die Energieverbräuche der priorisierten Liegenschaften sollen später automatisch erfasst und verarbeitet werden.

2.3 Technische Rahmenbedingungen

Im folgenden Abschnitt werden die technische Ausgangssituation und die Rahmenbedingungen für die Energiedatenerfassung und -verarbeitung erläutert.

2.3.1 Energiedatenerfassung

Derzeit werden die Energiebezüge der Liegenschaften durch die zuständigen Messstellenbetreiber erfasst. Für einzelne Liegenschaften liegen Sonderverträge mit dem Energieversorger vor. Dort findet bereits eine registrierende Leistungsmessung (RLM) statt. Entsprechende Lastgangdaten können bei Bedarf beim zuständigen Netzbetreiber abgerufen werden.

Darüber hinaus findet für den Großteil der Liegenschaften eine manuelle Erfassung der Verbrauchswerte z.B. durch monatliche Zählerablesungen statt. Es wurde zudem bereits die Energiemanagementsoftware B-CON EnMS der Fa. ICONAG beschafft. Diese wird jedoch noch nicht für eine automatisierte Datenauslesung von Energiezählern verwendet.

2.3.2 Datenübertragung

Die Datenübertragung im Rahmen des Messstellenbetriebs vorhandener Registrierender Leistungsmessungen (RLM) erfolgt durch die zuständigen Messstellenbetreiber. Alle weiteren Standardlastprofil (SLP) Zähler des Messstellenbetreibers sowie Zähler der Stadt Geilenkirchen können aktuell ausschließlich manuell abgelesen werden.

2.3.3 Datenverarbeitung

Die Auswertung der Energiedaten erfolgt aktuell nicht systematisch und im Einzelfall händisch. In Zukunft soll die Datenverarbeitung und Auswertung in der Energiemanagementsoftware stattfinden.

2.4 Organisatorische Rahmenbedingungen

Im folgenden Abschnitt werden die organisatorische Ausgangssituation und die Anforderungen der Verwaltung an das Energiemanagement beschrieben.

2.4.1 Organisationsstruktur

Es ist in Diskussion, ob eine neue förderfähige Personalstelle Energiemanager:in geschaffen werden soll. Bis zur Besetzung übernimmt Herr Gottschalk die anfallenden Aufgaben kommissarisch. Verbindliche Dienstanweisungen zu energierelevanten Themen liegen mit einer einzelnen Ausnahme aus dem Jahre 2012 nicht vor.

2.4.2 Kostenstellenstruktur Energieabrechnung

Die Energiekosten einzelner Kostenstellen werden hauptsächlich über externe Dienstleister abgerechnet. Diesbezüglich wird keine weitere Software wie z.B. eine CAFM (Computer-Aided-Facility-Management) Software zur Energieabrechnung verwendet.

3 Technisches Konzept

Das technische Konzept basiert auf den in Kapitel 2 beschriebenen Grundlagen und Rahmenbedingungen und verfolgt folgende Lösungsansätze.

3.1 Energiedatenerfassung

- Bei der Auswahl der Hardware-Komponenten ist darauf zu achten, dass herstellerunabhängige Technik verbaut wird.
- Unterzähler, welche in die Energiemanagement-Software eingebunden werden, müssen über M-Bus auslesbar sein.
- Abrechnungsrelevante Zähler sind entsprechend der eichrechtlichen Anforderungen des Mess- und Eichgesetzes (MessEG) auszuführen.

3.2 Datenübertragung

- Die Datenübertragung der einzelnen Zähler, welche in die Energiemanagement-Software eingebunden werden sollen, erfolgt über M-Bus an die jeweils übergeordneten Gateways (Master). Die Gateways sind an das Netzwerk angeschlossen und versenden die Daten per Mail an die Energiemanagement-Software.
- Zur Übertragung von Energiedaten zwischen Messstellenbetreiber und Energiemanagement-Software ist nach Möglichkeit ein automatischer Datenversand (z.B. per Mail im MSCONS-Format) einzurichten.
- In einigen Kommunen errichten die Stadtwerke ein LoRaWAN-Netzwerk für die innerstädtische Datenkommunikation. Hier können Synergien mit dem Energiedatenversand entstehen. Es ist zu empfehlen, hier frühzeitig in die Abstimmung mit den Stadtwerken zu gehen, um Potenziale abzustimmen.
- Wetterdaten (z.B. zur Durchführung von Witterungsbereinigungen des Wärme- bzw. Brennstoffeinsatzes) werden durch den Wetterdienst zur Verfügung gestellt und können über eine Datenschnittstelle automatisch in die Energiemanagement-Software übertragen werden.
- Da im Zuge der Digitalisierung mit einem Ausbau der Gebäudeautomation in den Liegenschaften der Stadt Geilenkirchen zu rechnen ist, sollte die Energiemanagement-Software über eine geeignete Datenschnittstelle für die Datenübertragung zwischen der Gebäudeleittechnik und der Energiemanagement-Software verfügen.

3.3 Datenauswertung

- Zum Aufbau des Energiemanagements ist die Einführung einer Energiemanagement-Software erforderlich. Entsprechende Mindestanforderungen zur Softwarebeschaffung können dem KOM.EMS-Portal entnommen werden.

Im Anhang ist eine schematische Darstellung des technischen Konzepts der Datenübertragung zu finden. Auf dieser Grundlage sollte die weitere Abstimmung mit der IT-Abteilung in Hinblick auf die Einhaltung interner Sicherheitsanforderungen und der Planung erforderlicher Netzwerktechnik erfolgen.

4 Organisatorisches Konzept

Im Folgenden wird das organisatorische Konzept zum Aufbau eines kommunalen Energiemanagements in der Stadt Geilenkirchen beschrieben.

4.1 Energiemanager

Der Energiemanager nimmt eine zentrale Rolle ein und ist verantwortlich für den Aufbau und die Weiterentwicklung des EnMS. Dieser leitet das Energieteam, koordiniert alle wesentlichen Aufgaben im Energiemanagement und übernimmt die Kommunikation über Umsetzungsstatus und Erfolge.

Neben weiteren Aufgaben umfasst der Zuständigkeitsbereich des Energiemanagers folgende Themenschwerpunkte:

- Instandhaltung der Mess-/Datentechnik, Weiterentwicklung des Messkonzepts
- Auswertung Energieeinsatz und Energiekennzahlen
- Erstellung Energieberichte und energetische Bewertungen
- Prüfung Energielieferrechnungen und Energielieferverträge
- Koordination der Energiebeschaffung und Planung der zu erwartenden Abnahmemengen
- Überwachung wesentlicher Verbraucher und Koordination betrieblicher Maßnahmen für einen optimalen Anlagenbetrieb
- Berichterstattung an das Management, Vorbereitung und Dokumentation der Managementbewertung
- Festlegung Ziele und Energieziele, Bewertung der Zielerreichung
- Ausarbeitung und Planung von Energieeinsparmaßnahmen
- Prüfung der Einhaltung energierechtlicher Rahmenbedingungen und Meldefristen
- Recherche geeigneter Fördermittel im Zusammenhang des EnMS
- Kommunikation über Umsetzungsstatus und Erfolge des Energiemanagements
- Sensibilisierung des Energieteams, Betriebspersonals, Gebäudeverantwortlicher und Gebäudenutzer

Der/die Energiemanager:in sollte über folgende Eigenschaften bzw. Qualifikation verfügen:

- Abgeschlossenes Studium/Weiterbildung in der Fachrichtung Maschinenbau, Facility-Management, Versorgungstechnik, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen oder vergleichbare Qualifikation

- Kenntnisse im Bereich des Verwaltungswesens und im kommunalen Projektmanagement
- Weiterbildungen im Bereich Energiemanagement/Energiebeauftragte:r
- Guter Umgang mit MS-Office
- Eigenverantwortliche, sorgfältige und strukturierte Arbeitsweise sowie ausgeprägte analytische und kommunikative Fähigkeiten
- Ausgeprägte Kenntnisse relevanter Normen und Energiegesetze (ISO 50005, DIN EN 16247-1, ...)
- Teamfähigkeit und Durchsetzungsvermögen

4.2 Energietechniker:in

Die Personalstelle Energietechniker:in befasst sich mit folgenden Themenschwerpunkten:

- Ermittlung von Energie- und Wasserverbrauchswerten von Liegenschaften aus Zählerablesungen, Dokumentationen und EDV-Unterlagen, sonstigen Datenquellen (Loggern o.ä.) sowie aus Liegenschaftsbegehungen.
- Unterstützung bei der Erfassung und Auswertung aller Plan-Daten der Liegenschaften zur Feststellung des energetischen und bauphysikalischen Ist-Zustandes (Kennzahlen).
- Unterstützung beim Energie-Berichtswesen (Auswertung, Ableitung von Handlungsoptionen sowie deren Vorstellung in Gremien).
- Regelmäßige Gebäudebegehungen zur Zustandsanalyse der Bausubstanz sowie verbrauchsrelevanter, gebäudetechnischer Anlagen.
- Ursachenermittlung von auffälligen Verbräuchen. Einleiten von Sofortmaßnahmen auf Basis erkannter Probleme im Rahmen des Energiecontrollings in Zusammenarbeit mit den betreffenden Hausmeistern.
- Instruktion und Motivation der Hausmeister als Objektbetreuer vor Ort.
- Prüfung und ggf. Einführung einer permanenten Anlagenüberwachung.
- Technische Überwachung der Anlagen sowie organisatorische und betriebliche Maßnahmen zur Gewährleistung eines optimierten Betriebs.
- Durchführung von Zusatzmessungen einschl. deren Auswertung zur Beurteilung des Betriebszustandes einzelner Anlagen und Ableitung von Maßnahmen.
- Anpassen der Regelparameter energietechnischer Anlagen auf Basis der Ergebnisse des Energiecontrollings/der Zusatzmessungen.
- Überprüfung der Einhaltung bestehender gesetzlicher Regelungen und Kenntnis von geplanten Novellierungen.
- Analyse und Optimierung der Raum- und Flächennutzung unter energetischen Aspekten.
- Planung von nicht- u. gering-investiven sowie Controlling-Maßnahmen
- Umsetzung von Energieeinspar-Maßnahmen sowie Ermittlung und Kontrolle der erzielten Einsparungen.
- Sensibilisierung der Objektnutzer durch konkrete Hinweise und praktische Begleitung von Energieeinsparprojekten.

- Anregung und Prüfung des möglichen Einsatzes innovativer Technologien.
- Anhörung bzw. Einbindung in Investitionsentscheidungen über energetische Optimierungsmaßnahmen.

Der/die Energietechniker:in sollte über folgende Eigenschaften bzw. Qualifikation verfügen:

- Abgeschlossene Ausbildung im Bereich Energiewirtschaft/Gebäudemanagement/Heizung-Klima-Sanitär (TGA) oder einen vergleichbaren Abschluss bzw. vergleichbare Kenntnisse und Fähigkeiten
- Langjährige Berufserfahrung in gleicher oder ähnlicher Position
- Umfassende Fachkenntnisse und analytisches, gewissenhaftes und selbständiges Arbeiten, Disziplin, Genauigkeit und ein hohes Maß an Umsetzungswillen
- Kosten- und umweltbewusste Denkweise
- Fundierte Fachkenntnisse und langjährige Erfahrung in den Bereichen Gebäude- u. Versorgungstechnik, Energieerzeugung, -verteilung u. -verbrauch sowie in den dafür zu Grunde liegenden Gesetzen und Verordnungen

4.3 Energieteam

Das Energieteam setzt sich in der Regel aus Mitarbeitern der Energie-/ Versorgungstechnik sowie weiteren wichtigen Akteuren wie z.B. Gebäudeverantwortlichen zusammen.

Im Rahmen regelmäßig stattfindender Energieteambesprechungen (mindestens monatlich) wird der Energieeinsatz, sowie der Umsetzungsstatus einzelner Aufgaben diskutiert.

Das Energieteam bearbeitet insbesondere folgende Aufgaben:

- Planung und Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen, Ermittlung der resultierenden Energie- und Kosteneinsparungen
- Sensibilisierung des Betriebspersonals, Gebäudeverantwortlicher und Gebäudenutzer
- Unterstützung bei der Analyse von Verbrauchsdaten, Klärung möglicher Ursachen für Verbrauchsentwicklung

4.4 Weitere Akteure im Energiemanagement

Neben den Mitgliedern des Energieteams sind insbesondere Gebäudeverantwortliche, Anlagenbetreiber und Hausmeister, aber auch Gebäudenutzer wichtige Akteure des kommunalen Energiemanagements, welche zeitnah über die Einführung des EnMS informiert und in die spätere Umsetzung eingebunden werden sollten.

4.5 Personalbedarf

Unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Rahmenbedingungen und Aufgaben ist insgesamt mit einem Zeitbedarf von rund einer Vollzeitstelle für den Regelbetrieb des Energiemanagementsystems der Stadt Geilenkirchen zu rechnen. Der personelle Ressourcenbedarf teilt sich wie folgt auf:

- Energiemanager: 75 % einer Vollzeitstelle (z.B. TVöD VKA 11 Stufe 1)
- Energieteam: ca. 5 Energieteam-Mitglieder, jeweils ca. 5 % einer Vollzeitstelle

Während der Einführungsphase des Energiemanagementsystems ist mit einem deutlich erhöhtem Zeit- und Ressourcenbedarf zu rechnen. Erfahrungsgemäß liegt der Zeitbedarf für den Aufbau des Energiemanagements doppelt so hoch wie im späteren Regelbetrieb.

4.6 Externer Unterstützungsbedarf

Insbesondere während der Einführungsphase des kommunalen Energiemanagementsystems wird folgende externe Unterstützung benötigt:

- Unterstützung beim Aufbau des kommunalen Energiemanagementsystems durch Kom.EMS Coaches
 - Umsetzung des Kom.EMS Arbeitsprogramms
 - Etablierung der Organisationsstrukturen
 - Energiemonitoring, Erstellung von Energieberichten
 - Objektbegehungen
 - Schulung und Sensibilisierung von Mitarbeitern bzw. Gebäudenutzern
 - Erfassung von energetischen Optimierungspotenzialen und Ableitung entsprechender Energieeinsparmaßnahmen
 - Rechnungscontrolling und Optimierung der Energiebeschaffung
- Erstellung eines Messkonzepts
 - Aufnahme der Versorgungsstrukturen und Verbraucher
 - Erfassung der Medienverteilung sowie vorhandener Mess- und Datenübertragungstechnik
 - Festlegung und Dokumentation erforderlicher Messstellen (physikalische und virtuelle Messstellen)
 - Definition erforderlicher Mess- und Datentechnik
- Begleitung der Planung und Installation von Messtechnik

5 Umsetzungskonzept

Im Rahmen des Umsetzungskonzepts wird der grundsätzliche Ablauf zur Einführung des Energiemanagements beschrieben.

5.1 Antragstellung Fördermittel

Aufgrund der langen Bearbeitungsdauer (Kommunalrichtlinie ca. 6-8 Monate) bis zur Bewilligung benötigter Fördermittel sollte der Förderantrag unmittelbar nach Vorliegen des Ratsbeschlusses gestellt und ggf. bereits zuvor vorbereitet werden.

Die Antragstellung erfolgt über das Onlineportal Easy-Online <https://foerderportal.bund.de/easyonline/>.

In Vorbereitung auf den Förderantrag wird die Vorhabenbeschreibung erstellt. Die Vorhabenbeschreibung wird gemeinsam mit dem Ratsbeschluss in Easy-Online hochgeladen bzw. nachzureichen.

5.2 Arbeitsprogramm

Zu Beginn der Einführung werden alle erforderlichen Aufgaben und Arbeitsschritte zum Aufbau und späteren Betrieb des EnMS in einem Arbeitsprogramm zusammengefasst. Anschließend werden die jeweiligen Zuständigkeiten und Bearbeitungsfristen entsprechender Arbeitsschritte in einem gemeinsamen EnMS-Workshop festgelegt und im Arbeitsprogramm ergänzt. Der Bearbeitungsstatus des Arbeitsprogramms wird im Rahmen weiterer EnMS-Workshops besprochen und schließlich in einem internen Audit sowie einem sich anschließenden externen Audit (Zertifizierungs-Audit) geprüft und bewertet.

5.3 Zeitplan

Die folgende Übersicht zeigt die wesentlichen Meilensteine während der Einführungsphase des kommunalen EnMS und ihrer zeitlichen Abfolge:

1. **Energiemanagementkonzept – März 2023**
 - Förderantragstellung
 - Start erster Energieteambesprechungen
2. **Messkonzept – Juni 2023**
 - Aufnahme vorhandener Verbraucher und Versorgungstechnik
 - Erfassung der Medienverteilung, sowie vorhandener Mess- und Datentechnik
 - Festlegung erforderlicher Messstellen
 - Definition erforderlicher Mess- und Datentechnik
3. **Workshop I: Projektauftritt – Januar 2024**
 - Offizieller Projektauftritt
 - Bewilligung des Förderantrags liegt vor
 - Aufstellung Arbeitsprogramm, Festlegung Zuständigkeiten
 - Einarbeitung Energiemanager:in
4. **Workshop II: Projektstatus Phase 1+2 – April 2024**
 - Besprechung Projektstatus
 - KOM.EMS Prozessphase 1 „Initiierung“ abgeschlossen
 - KOM.EMS Prozessphase 2 „Erfassen, bewerten & Planen“ abgeschlossen
 - Einführung Energiemanagement-Software abgeschlossen
5. **Workshop III: Projektstatus Phase 3+4+5 – Juni 2024**
 - Besprechung Projektstatus
 - KOM.EMS Prozessphase 3 „Optimieren“ abgeschlossen
 - KOM.EMS Prozessphase 4 „Dokumentieren und Kommunizieren“ abgeschlossen
 - KOM.EMS Prozessphase 5 „Zielstellung und Planung aktualisieren“ abgeschlossen
6. **Workshop IV: Internes Audit - August 2024**
7. **Management Review - September 2024**
8. **Externes Audit - Oktober 2024**

6 Kostenermittlung und Fördermittelanalyse

Im folgenden Abschnitt werden die finanziellen Aufwände zur Umsetzung des Energiemanagementkonzepts sowie entsprechende Fördermöglichkeiten beschrieben.

6.1.1 Kostenermittlung

Im Anhang ist eine umfassende Aufstellung der Kosten, Kostenentlastungen und Fördermittel für das Energiemanagement aufgeführt. Demnach werden die Kosten für den Betrieb des Energiemanagements bereits nach kurzer Zeit ab der Einführung des EnMS durch die erzielten Kostenentlastungen gedeckt. Im Rahmen der Kostenermittlung wurden folgende Positionen berücksichtigt:

- Kosten
 - Kosten zur Erstellung des vorliegenden Energiemanagementkonzepts
 - Personalkosten durch Energiemanager:in und das Energieteam während der Einführung des EnMS und im Regelbetrieb
 - Beratungskosten zur Begleitung der Einführung des EnMS und Erstellung eines Messkonzepts
 - Kosten zur Planung und Installation erforderlicher Mess- und Datentechnik zur Energiedatenerfassung und -übertragung
 - Investitionskosten im Rahmen von Energieeinsparmaßnahmen
- Kostensenkung und Förderung
 - Kosteneinsparungen durch geringinvestive sowie investive Energieeinsparmaßnahmen
 - Förderung der Personalkosten (Energiemanager:in) gem. Kommunalrichtlinie
 - Förderung Messtechnik gem. Kommunalrichtlinie
 - Förderung Energiemanagement-Software gem. Kommunalrichtlinie
 - Förderung Beratungskosten gem. Kommunalrichtlinie

Auf Grundlage der erläuterten Kostenermittlung ergibt sich insgesamt eine **Haushaltsentlastung von 413.800 € (brutto) im Zeitraum 2022 bis 2027**.

Während der Einführung des EnMS muss **in Jahr 2024 mit einer zusätzlichen Belastung von rund 35.200 €** gerechnet werden. Bereits **ab 2025 erfolgt eine vollständige Kostendeckung** durch erste Maßnahmen und Erfolge des Energiemanagements. Eine Detailübersicht der Kostenermittlung finden Sie im Anhang.

Für die Bezugskosten der Kostenermittlung wurden die Energiekosten des Jahres 2021 gewählt. Zukünftige Energiekosten wurden für das Jahr 2023 aufgrund aktueller Marktpreise berücksichtigt. Die Ermittlungen der Energieeinsparungen basiert auf Annahmen, zukünftige Preisentwicklungen und politische Entscheidungen können nicht berücksichtigt werden.

6.1.2 Fördermittel

Im Rahmen der Kommunalrichtlinie ergeben sich im Wesentlichen folgende Fördermöglichkeiten für das Energiemanagement der Stadt Geilenkirchen:

- **Strategische Förderschwerpunkte:**

Schwerpunkt	Beschreibung	Förderfähige Maßnahmen/Komponenten
4.1.2. Implementieren und Erweiterung eines Energiemanagements	Gefördert werden die erstmalige Einrichtung sowie die Erweiterung eines Energiemanagements (EM). Das EM soll durch das stetige Erfassen und Steuern von Energie-Verbrauchsdaten die Energieverbräuche kontinuierlich reduzieren. Mithilfe externer Dienstleister und/oder einer zusätzlichen Personalstelle sollen dafür die organisatorischen Strukturen in der Verwaltung verankert werden.	Software (Sachausgaben) 20.000€, FQ: 70%/ 90%, BWZ 36 M
		Mobile und fest installierte Messtechnik, Zähler und Sensorik (Sachausgaben) 50.000 €, FQ: 70%/ 90%, BWZ 36 M
		Gebäudebewertung FQ: 70%/ 90%, BWZ 36 M
		Fachpersonal, das im Rahmen des Vorhabens zusätzlich beschäftigt wird (mind. 50% Teilzeitstelle) FQ: 70%/ 90%, BWZ 36 M
		Externe Dienstleister zur Unterstützung beim Aufbau des Energiemanagementsystems 45 Tage, FQ: 70%/ 90%, BWZ 36 M
		Erstzertifizierung des EM nach einem anerkannten Zertifizierungssystem FQ: 70%/ 90%, BWZ 36 M
4.1.4 Energiesparmodelle	Gefördert wird die erstmalige Einführung von Energiesparmodellen, die Nutzende sowie Träger von Bildungseinrichtungen (insbesondere in Schulen und Kindertagesstätten) zur aktiven Mitarbeit im Klimaschutz und zur Einsparung von Energie, Wasser und Abfall motivieren	Dienstreisen und Weiterqualifizierungen 15 Tage, FQ: 70%/ 90%, BWZ 36 M
		Zusätzliches Fachpersonal FQ: 70%/ 90%, BWZ: 48 M
		Begleitende Öffentlichkeitsarbeit 5.000 €, FQ: 70%/ 90%, BWZ: 48 M
		Umsetzung eines Starterpakets 5.000 €, FQ: 70%/ 90%, BWZ: 48 M
4.1.5 Kommunale Netzwerke	Gefördert werden der Aufbau und Betrieb kommunaler Klimaschutz-Netzwerke, die mindestens ein Handlungsfeld des kommunalen Klimaschutzes (Energieeffizienz, Ressourceneffizienz, klimafreundliche Mobilität) abdecken	Begleitende Öffentlichkeitsarbeit für ein Starterpaket 1.000 €, FQ: 70%/ 90%, BWZ: 48 M
		a) fachkundige externe Dienstleister 5.000 €, BWZ: 12 M
		b) Netzwerkmanager, Berater, Moderation von Netzwerktreffen, Honorar von Referenten, einzelne Sachausgaben 40.000 €, FQ: 60%/ 80 %, BWZ 36 M
		b) begleitende Öffentlichkeitsarbeit 1.500 €, BWZ 36 M

4.1.6 Machbarkeitsstudien	Gefördert wird die Erstellung von Machbarkeitsstudien durch fachkundige externe Dienstleister	Machbarkeitsstudie FQ: 50%/ 70%, BWZ: 12 M
4.1.7 Einrichtung einer Klimaschutzkoordination	Gefördert wird die Einrichtung einer Klimaschutzkoordination in Organisationen, die im intermediären Sinne Aufgaben für die Organisationseinheiten der untergeordneten Ebene übernehmen.	Einsatz von Fachpersonal für die Klimaschutzkoordination, Erstellung von Energie- und CO2-Bilanzen, begleitende Öffentlichkeitsarbeit, professionelle Prozessunterstützung von maximal zehn Tagen, Dienstreisen 5.000 €/ 5.000 €, FQ: 70%/ 90%, BWZ: 48 M
4.1.11 Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung	Erstellung von kommunalen Wärmeplänen durch fachkundige externe Dienstleister:innen	fachkundige externe Dienstleister*innen, begleitende Öffentlichkeitsarbeit Endredaktion und Druck des Plans: maximal 5.000 €, Akteursbeteiligung: maximal 10.000 €, bis zu 5.000 €, FQ: 60%/ 80% (bei Antragsstellung bis zum 31.12.2023: 90%/ 100%), BWZ: 12 M

• **Investive Förderschwerpunkte:**

Schwerpunkt	Beschreibung	Förderfähige Maßnahmen/Komponenten
4.2.1 Sanierung von Außen- und Straßenbeleuchtung	Einbau hocheffizienter Beleuchtungstechnik, Beleuchtungstechnik für neue Lichtpunkte	a) Ausgaben für: Leuchtenkopf, Steuer- und Regelungstechnik, Anschaffung, Installation, Errichtung und Inbetriebnahme der förderfähigen Anlagenkomponenten, Deinstallation und fachgerechte Entsorgung der zu ersetzenden Anlagenkomponenten, Durchführung einer photometrischen Messung FQ: 25%/ 40%, BWZ: 12 M
		b) Ausgaben für: Leuchtenkopf, Steuer- und Regelungstechnik, Anschaffung, Installation, Errichtung und Inbetriebnahme der förderfähigen Anlagenkomponenten, Deinstallation und fachgerechte Entsorgung der zu ersetzenden Anlagenkomponenten, Durchführung einer photometrischen Messung FQ: 40%/ 55%, BWZ: 12 M
4.2.2 Sanierung von Lichtsignalanlagen	Förderung der Sanierung von Lichtsignalanlagen, umfasst den gesamten Leuchtenkopf samt Steuer- und Regelungstechnik	energieeffiziente Sanierung von Ampelanlagen sowie die entsprechende Steuer- und Regelungstechnik, Details siehe 4.2.1 FQ: 20%/ 35%, BWZ: 12 M

<p>4.2.3 Sanierung von Innen- und Hallenbeleuchtung</p>	<p>Förderung der Sanierung der Innen- und Hallenbeleuchtung, umfasst das komplette Leuchtsystem, die Steuer- und Regelungstechnik sowie das erforderliche Installationsmaterial.</p>	<p>Ausgaben für komplette Leuchtsystem, Steuer- und Regelungstechnik, Anschaffung, Installation, Errichtung und Inbetriebnahme der förderfähigen Anlagenkomponenten, Deinstallation und fachgerechten Entsorgung der zu ersetzenden Anlagekomponenten FQ: 25%/ 40%, BWZ: 12 M</p>
<p>4.2.4 Sanierung und Nachrüstung von raumlufttechnischen Anlagen</p>	<p>Förderung der Sanierung und Nachrüstung von raumlufttechnischen Anlagen</p>	<p>Anlagen in Nichtwohngebäuden beinhalten raumlufttechnische Geräte mit Wärmerückgewinnung, Zu- und Abluftsysteme sowie Mess-, Steuer- und Regelungstechnik FQ: 25%/ 40%, BWZ: 12 M</p>
<p>4.2.8 Maßnahmen zur Förderung klimafreundlicher Trinkwasserversorgung</p>	<p>Austausch bestehender Pumpen- bzw. Ventilatorsysteme in der Trinkwasserversorgung und die Nachrüstung von Motoren mit Frequenzumformern, hydraulische Betriebsoptimierung und die Installation von Mess-, Regel- und Steuertechnik</p>	<p>a) Energieeffizienzmaßnahmen in der Trinkwasserversorgung (Sanierung von Pumpen- beziehungsweise Ventilatorsystemen, die Nachrüstung von Motoren und die hydraulische Betriebsoptimierung) FQ: 30%/ 45%, BWZ: 24 M</p> <p>b) Maßnahmen zur Energieeinsparung in Trinkwasserversorgungsanlagen: zum einen durch Modernisierung (Neu- und Umbau), zum anderen durch eine Betriebsoptimierung mithilfe externer Dienstleister*innen FQ: 30%/ 45%, BWZ 36 M</p>
<p>4.2.9 Energie- und Ressourceneffizienzmaßnahmen in Rechenzentren</p>	<p>Maßnahmen zur Optimierung der Infrastruktur bestehender Rechenzentren und der Hardware, um die Energie- und Ressourceneffizienz des Rechenzentrums deutlich zu erhöhen</p>	<p>Anschaffung, Montage, Installation, Demontage und fachgerechte Entsorgung der zu ersetzenden Anlagenkomponenten, sowie die konkrete energetische Optimierung des Rechenzentrums und entsprechende Schulungen von Mitarbeiter*innen FQ: 40%/ 55%, BWZ: 12 M</p>
<p>4.2.10 Weitere investive Maßnahmen für den Klimaschutz</p>	<p>/</p>	<p>a) Stilllegung ineffizienter zentraler Warmwasserbereitungsanlagen in Kombination mit dem Einsatz dezentraler Warmwasserbereiter sowie die energieeffiziente Sanierung zentraler Warmwasserbereitungsanlagen FQ: 40%/ 55%, BWZ: 12 M</p> <p>b) Austausch nicht regelbarer Pumpen gegen regelbare, hocheffiziente Pumpen für das Beckenwasser in Schwimmbädern FQ: 40%/ 55%, BWZ: 12 M</p>

		<p>c) Einbau von Komponenten der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik in Verbindung mit einer Gebäudeleittechnik in Nichtwohngebäuden FQ: 40%/ 55%, BWZ: 12 M</p>
		<p>d) Austausch ineffizienter Elektrogeräte wie Elektroherde, Kleinspeicher für Warmwasser oder Konvektomaten, sogenannter „Weißer Ware“, gegen Elektrogeräte der höchsten am Markt erhältlichen Effizienzklasse FQ: 40%/ 55%, BWZ: 12 M</p>

* Die letztgenannte Förderquote bezieht sich auf finanzschwache Kommunen und Antragstellende aus Braunkohlegebieten
FQ: Förderquote

Weitere Informationen zu den dargelegten Förderprogrammen einschließlich wichtiger Hinweise zum Antragsverfahren finden Sie im angehängten Dokument zum Förderantrag Kommunalrichtlinie oder unter folgendem Link:
<https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie>

7 Aufwand und Nutzen

Im folgenden Kapitel werden qualitativ der Aufwand und der Nutzen des Energiemanagements gegenübergestellt. Eine quantitative Gegenüberstellung können Sie dem angehängten Dokument „Kostenermittlung EnMS“ entnehmen.

7.1.1 Aufwand

Die Einführung und der Betrieb eines Energiemanagementsystems in der Stadt Geilenkirchen geht mit folgenden Aufwänden einher:

- Kontinuierlicher Personalbedarf des Energiemanagements
- Einmalige Kosten zum Aufbau des Energiemonitorings

7.1.2 Nutzen

Gegenüber den oben aufgeführten Aufwänden ergeben sich folgende Vorteile durch das Energiemanagement:

- Nachhaltiger Ansatz zur Senkung der Energiekosten sowie THG-Emissionen
- Schrittweise und Strukturierte Vorgehensweise durch KOM.EMS
- Beitrag zu Effizienzzielen der Bundesregierung in Hinblick auf öffentliche Liegenschaften
- Positive Außendarstellung
- Nutzung attraktiver Fördermöglichkeiten aus Kommunalrichtlinie
- Reduzierung des Aufwands zur Energiedatenerfassung und Energieabrechnung
- Transparenz über Verbräuche, Energiekosten und Kosteneinsparungen (Messbarer Erfolg durch Energiemanagement)
- Reduzierung der Aufwände zur Durchführung von Energieaudits nach DIN EN 16247-1 und Erstellung von Energieausweisen nach GEG.

8 Zusammenfassung

Im folgenden Abschnitt werden die wichtigsten Erkenntnisse aus der Kostenermittlung sowie der Aufwand-/Nutzenanalyse zusammengefasst und bewertet.

Die Einführung des Energiemanagements trägt in der Stadt Geilenkirchen nachhaltig zur **Haushaltsentlastung** bei. Gemäß Kom.EMS (Land NRW) beträgt diese **für die Liegenschaften der Stadt Geilenkirchen im Zeitraum 2022 bis 2027 rund 413.800 € (brutto)**. Während der Einführung des EnMS muss **im Jahr 2024 mit einer zusätzlichen Haushaltsbelastung von rund 35.200 €** gerechnet werden. Insgesamt können **Fördermittel in Höhe von 325.800 €** beansprucht werden. Eine Detailübersicht der Kostenermittlung finden Sie im Anhang

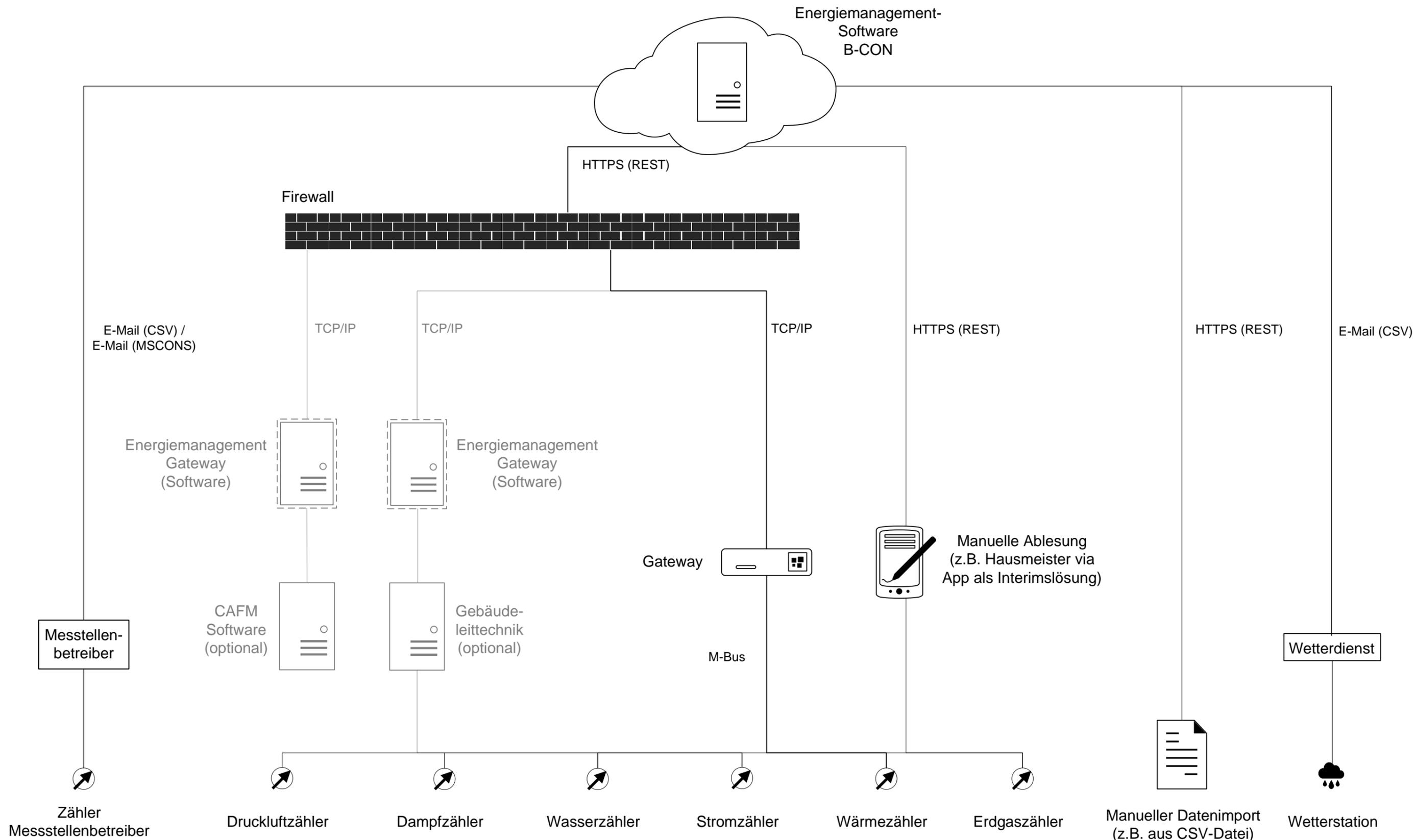
Alle mit dem Energiemanagement und dessen Einführung verbundenen Kosten werden in kurzer Zeit (ab 2025) durch die Energiekostensenkung infolge entsprechender Aktivitäten des Energiemanagements gedeckt und wurden bei der Ermittlung der Haushaltsentlastung berücksichtigt. Hierbei bleibt zu erwähnen, dass die Kostendeckung auch nach Ablauf des Bewilligungszeitraumes der in der Kostenaufstellung (siehe Anhang) berücksichtigten Förderprogramme gegeben ist.

Das Energiemanagement liefert einen wichtigen **Beitrag zur Erreichung der im Klimaschutzgesetz der Bundesregierung formulierten Energieeinsparziele** sowie Ziele zur Minderung der Treibhausgasemissionen öffentlicher Liegenschaften. In diesem Zusammenhang ist davon auszugehen, dass die länderübergreifenden Einsparziele im Rahmen entsprechender Verordnungen auf Landesebene konkretisiert werden. So gibt es bereits in einzelnen Bundesländern Verpflichtungen zur Erfassung des Wärmeeinsatzes oder zur Ausarbeitung von Wärmeversorgungskonzepten in öffentlichen Liegenschaften.

TOP 0 2

Nr.	Maßnahme	Beschreibung	Beratertage					Gesamt
			2023	2024	2025	2026	2027	
1	Verwaltungsentscheidung, Interne Kommunikation Energiemanagement und Nutzersensibilisierung	Die Verwaltungsleitung hat eine verbindliche Entscheidung zur Einführung und zum kontinuierlichen Betrieb des Energiemanagements verabschiedet und kommuniziert diese an alle Mitarbeiter und ggf. vorhandene externe Gebäudeleitungen und das technische Betriebspersonal. Hierbei wird insbesondere auf die Motivation für das Energiemanagement (Klimaschutz, Kosteneinsparung) und die Bedeutung des energiebewussten Nutzerverhaltens für ein erfolgreiches Energiemanagement hingewiesen.		2				2
2	Etablierung organisatorischer Strukturen für das EMS	Die Verwaltungsleitung organisiert den Aufbau und Zertifizierung des Energiemanagements durch Definition der entsprechenden Aufgaben, Qualitätsstandards und Ziele, Zuständigkeiten und Befugnisse und stellt den entsprechenden Eigenanteil zur Finanzierung bereit. Um den dauerhaften Betrieb des Energiemanagements sicherzustellen, werden die notwendigen Rahmenbedingungen in Form einer Dienststanweisung Energie verbindlich festgelegt.		2				2
3	Gebäudepriorisierung auf Grundlage der Verbrauchsanteile und Verbrauchskennwerten	Über die Berechnung der Verbrauchs- und Kostenanteile von Wärme, Strom und Wasser sowie der Bildung entsprechender Verbrauchskennwerte erfolgt eine Portfolioanalyse des Liegenschaftspools mit anschließender Priorisierung von weiter zu betrachtenden Gebäuden, die mindestens 30% des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs verursachen.		1				1
4	Gebäudebegehung, Erfassung Zählerstruktur und Anlagentechnik (Messkonzept)	Bei den priorisierten Gebäuden erfolgt eine Begehung durch das Energiemanagement zur Erfassung des Ist-Zustands der Zählerstruktur, der Anlagentechnik und ggf. der Gebäudehülle. Gemäß den Anforderungen der DIN EN ISO 50001 werden auf dieser Basis Messstellen definiert und dokumentiert. In diesem Zusammenhang werden Gespräche mit den Gebäudeleitungen und dem technischen Betriebspersonal zum energieeffizienten Gebäudebetrieb geführt und die monatliche Verbrauchsdatenerfassung organisiert.	15					15
5	Monatliches Energiecontrolling	Das Energiecontrolling setzt sich aus der regelmäßigen (mind. monatlichen) Zählerstandserfassung (Wärme, Strom, Wasser) und resultierenden Visualisierung und Auswertung der Verbrauchsdaten einerseits sowie der kontinuierlichen Überwachung und Optimierung des Betriebs der haustechnischen Anlagen andererseits zusammen. Die Verwaltung beabsichtigt im Zuge des Aufbaus des Energiemanagements ein monatliches Energiecontrolling für die Liegenschaften, die mindestens 30% des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs repräsentieren, aufzubauen. Für die Visualisierung der Verbrauchsdaten und die Generierung liegenschaftsbezogener und liegenschaftsübergreifender Energieberichte wird eine geeignete Software beschafft.		2	1	1		4
6	Erarbeitung und jährliche Aktualisierung Energiebericht	Auf Grundlage der jährlichen Verbrauchsabrechnungen (Wärme, Strom, Wasser) erstellt das Energiemanagement den jährlichen Energiebericht. Der Energiebericht umfasst die Energieverbrauchs-Energiekosten- und CO ₂ -Entwicklung für die Gebäude, die mind. 80% des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs der kommunalen Liegenschaften repräsentieren sowie Straßenbeleuchtung und ggf. weitere kommunale Verbrauchsstellen und benennt die Ursachen hierfür. Der Energiebericht enthält weiterhin eine Übersicht über durchgeführte und geplante energiebezogene Optimierungsmaßnahmen und deren Auswirkungen auf die o.g. Verbräuche.		1	1	1		3
7	Jährliche Vorstellung, Diskussion und Bestätigung Energiebericht	Der Energiebericht wird dem zuständigen Entscheidungsgremium jährlich vorgestellt und durch dieses bestätigt. Die Ergebnisse des Jahresenergieberichts werden im Hinblick auf die Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele der Verwaltung diskutiert.		0,5	0,5	0,5		1,5
8	Erfassung von energetischen Optimierungsmaßnahmen	Bei den Gebäudebegehungen festgestellte Möglichkeiten zur Verbesserung der energetischen Leistung werden in Maßnahmenkatalogen zusammengefasst. Hierunter fallen sowohl organisatorische Maßnahmen (z.B. Hausmeisterschulungen), als auch nichtinvestive (z.B. Optimierung Einstellung Heizungsregelung), und investive Maßnahmen (z.B. Optimierung Gebäudetechnik und Gebäudehülle).			1	1		2
9	Rechnungscontrolling und Optimierung Energiebeschaffung	Alle Energielieferverträge werden zentral erfasst und mit Hilfe geeigneter Benchmarks ausgewertet. Potentiale zur Verbesserung des Energiebezugs unter CO ₂ - und Kosten-Gesichtspunkten werden ausgelotet und nach Möglichkeit umgesetzt. Parallel dazu erfolgt der Aufbau einer kontinuierlichen Kontrolle der Verbrauchsabrechnungen.		1	1	1		3
10	Einbeziehung des Energiemanagements bei Modernisierungs- und Neubaumaßnahmen	Das Energiemanagement wird bei der Durchführung von Maßnahmen zur energetischen Optimierung von Gebäudehülle und Anlagentechnik fachlich und operativ einbezogen. Hierbei werden die vom Energiemanagement erstellten Maßnahmenpläne berücksichtigt		0,5	0,5	0,5		1,5
Gesamt			15	10	5	5	0	35

Pos.	Bezeichnung	Bemerkung	Zuordnung KG DIN 276	Einzelpreis (Brutto)	2022		2023	2024	2025	2026	2027	2022-2027
					Anzahl	Kosten (Brutto)	Kosten (Brutto)	Kosten (Brutto)	Kosten (Brutto)	Kosten (Brutto)	Kosten (Netto)	Kosten (Brutto)
1.	Aufbau Kommunales Energiemanagement					13.000 €	- €	176.000 €	106.000 €	106.000 €	97.000 €	498.000 €
1.1.	Energiemanagementkonzept	Erfassung der Ausgangssituation, Technisches und Organisatorisches Konzept zur Einführung eines Energiemanagementsystems		13.042 €	1	13.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	13.000 €
1.2.	Personalkosten Energiemanagement im Regelbetrieb	Energiemanager: in 100% Vollzeitstelle (KOM,EMS), EG 11 TVöD VKA 11 inkl. Sachausgaben des Arbeitsplatzes gemäß KGSt sowie Gemeinkosten, ca. 5 Energieteam-Mitglieder 5% Vollzeitstelle, insgesamt 100% Vollzeitstelle im Regelbetrieb, doppelter Zeitaufwand während der Einführungsphase (Januar 2024 bis Oktober 2024)		77.248 €	0	- €	- €	161.000 €	97.000 €	97.000 €	97.000 €	452.000 €
1.3	Dienstreisen zur Weiterqualifikation	Dienstreisen zur Weiterqualifikation		600 €	0	- €	- €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	- €	9.000 €
1.4	Aufbau EnMS Beratung	Begleitung EnMS während der Einführungsphase		1.190 €	0	- €	- €	12.000 €	6.000 €	6.000 €	- €	24.000 €
2.	Energiemonitoring					- €	18.000 €	132.000 €	- €	- €	- €	150.000 €
2.1.	Ausarbeitung Messkonzept (Beratung)	Festlegung und Dokumentation der Messstellen gemäß den Anforderungen der DIN EN ISO 50001 Energiemanagementsysteme, ca. 15 Beratertage	700	1.190 €	0	- €	18.000 €	- €	- €	- €	- €	18.000 €
2.2.	Planung technische Ausrüstung	Planung und Überwachung des medienseitigen Einbaus der Messtechnik. Überwachung der Inbetriebnahme.	700	10.000 €	0	- €	- €	10.000 €	- €	- €	- €	10.000 €
2.3.	Stromzähler	inkl. Installation und Verdrahtung an den SLP-Abnahmestellen der priorisierten Liegenschaften (30% Wärmeinsatz)	480	1.190 €	0	- €	- €	7.000 €	- €	- €	- €	7.000 €
2.4.	Erdgaszähler	inkl. Installation und Verdrahtung an den SLP-Abnahmestellen der priorisierten Liegenschaften (30% Wärmeinsatz)	480	1.785 €	0	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2.5.	Wärmemengenzähler	inkl. Installation und Verdrahtung an den Abnahmestellen der priorisierten Liegenschaften (30% Wärmeinsatz)	420	4.046 €	0	- €	- €	20.000 €	- €	- €	- €	20.000 €
2.6.	Wasserzähler	inkl. Installation und Verdrahtung an den Abnahmestellen der priorisierten Liegenschaften (30% Wärmeinsatz)		1.190 €	0	- €	- €	7.000 €	- €	- €	- €	7.000 €
2.7.	Gateway/Logger	Datenübertragung zwischen Zähler und Energiemanagementssoftware in den priorisierten Liegenschaften (30% Wärmeinsatz)	480	1.190 €	0	- €	- €	4.000 €	- €	- €	- €	4.000 €
2.8.	Verdrahtung	Datenleitungen innerhalb der Liegenschaften, priorisierte Liegenschaften (30% Wärmeinsatz)	480	714 €	0	- €	- €	2.000 €	- €	- €	- €	2.000 €
2.9.	Energiemanagement-Software	Softwaresystem zur Auslesung und Analyse von bis zu 50 Messstellen	480	12.000 €	0	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2.10.	Konfiguration u. Einrichtung	Liegenschaftsspezifische Einrichtung der Software zur automatischen Auslesung der Messtechnik. Einrichtung der Datenanalyse und Nutzerverwaltung	700	6.000 €	0	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2.11.	Schnittstelle Facility-Management	Einrichtung einer Datenschnittstelle zum Facility-Managementsystem oder GLT zur automatischen Übertragung von energie- und abrechnungsrelevanten Daten	480	3.500 €	0	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
2.12	Gebäudebewertung (bis 1.000 m² BGF)	Durchführen von Gebäudebewertungen für Gebäude mit bis zu 1.000 m² BGF		1.200 €	0	- €	- €	30.000 €	- €	- €	- €	30.000 €
2.13	Gebäudebewertung (1.000 - 3.000 m² BGF)	Durchführen von Gebäudebewertungen für Gebäude von 1.000 m² bis 3.000 m² BGF		1.800 €	0	- €	- €	23.000 €	- €	- €	- €	23.000 €
2.14	Gebäudebewertung (über 3.000 m² BGF)	Durchführen von Gebäudebewertungen für Gebäude über 3.000 m² BGF		2.400 €	0	- €	- €	29.000 €	- €	- €	- €	29.000 €
3.	Fördermittel					- €	- €	- 191.800 €	- 67.000 €	- 67.000 €	- €	- 325.800 €
3.1.	Förderung Beratung gem. Kommunalrichtlinie (Aufbau EnMS und Messkonzept)	Max. 45 Beratertage für die Einführung eines EMS, bis max. 20 Beratertage sofern bereits ein Teilkonzept Liegenschaften vorliegt, Regelförderquote 90%, Beginn der Förderung ab 01.01.2024	-	1.071 €	0	- €	- €	- 11.000 €	- 5.000 €	- 5.000 €	- €	- 21.000 €
3.2.	Förderung Energiemanagement-Software gem. Kommunalrichtlinie	Software (zuwendungsfähige Ausgaben bis max. 20.000 €), 90% Regelförderquote, Beginn der Förderung ab 01.01.2024			0	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
3.3.	Förderung Messtechnik gem. Kommunalrichtlinie	Messtechnik (zuwendungsfähige Ausgaben bis max. 50.000 €), 90% Regelförderquote, Beginn der Förderung ab 01.01.2024			0	- €	- €	- 45.000 €	- €	- €	- €	- 45.000 €
3.4.	Förderung Personalkosten gem. Kommunalrichtlinie	Personalausgaben für Fachpersonal, welches zusätzlich beschäftigt wird im Umfang von mindestens einer 50 % Teilzeitstelle, 90% Regelförderquote, Beginn der Förderung ab 01.01.2024	-	59.323 €	0	- €	- €	- 59.000 €	- 59.000 €	- 59.000 €	- €	- 177.000 €
3.5	Förderung Dienstreisen zur Weiterqualifikation gem. Kommunalrichtlinie	Förderung von Dienstreisen zur Weiterqualifikation an bis zu 15 Tagen, 90% Regelförderquote	-	540 €	0	- €	- €	- 3.000 €	- 3.000 €	- 3.000 €	- €	- 9.000 €
3.6	Förderung von Gebäudebewertungen	Förderung von Gebäudebewertungen in Abhängigkeit der BGF, 90% Regelförderquote			0	- €	- €	- 73.800 €	- €	- €	- €	- 73.800 €
4.	Energieeffizienzmaßnahmen					- €	- €	- 81.000 €	- 161.000 €	- 229.000 €	- 265.000 €	- 736.000 €
4.1	Energieeinsparmaßnahmen	Maßnahmen zur Einsparung von Energie (z.B. Beleuchtung)			0	-	-	80.000	85.000	51.000	48.000	264.000 €
4.2	Kosteneinsparung durch Maßnahmen	Jährliche Einsparung der Energiekosten (inkl. Kostensenkung durch der in Vorjahren umgesetzten Maßnahmen seit Bezugsbasis 2022)			0	-	-	161.000	246.000	280.000	313.000	1.000.000 €
SUMME						13.000 €	18.000 €	35.200 €	- 122.000 €	- 190.000 €	- 168.000 €	- 413.800 €



Beschreibung: Technisches Konzept Energiemanagement				Adapton AG		
Kunde: Stadt Geilenkirchen				Franzstraße 53		
Erstellt: 21.03.2023	Von: Kisters	Geändert:	von:	52064 Aachen		
Geprüft:		Geändert:	von:	Fon: +49 241 51597 - 10		
		Geändert:	von:	Fax: +49 241 51597 - 22		
		Geändert:	von:	Titel: Datenkommunikation nach Feldebene		
		Geändert:	von:	Größe: A3	Datei: K01663-A01 Technisches Konzept V01 LK.vsd	
		Geändert:	von:	M:	Datum: 21.03.2023	Blatt 1 von 1

Vorlage

Beratungsfolge	Zuständigkeit	Termin
Umwelt- und Bauausschuss	Vorberatung	25.04.2023
Rat der Stadt Geilenkirchen	Entscheidung	10.05.2023

2. Fortschreibung des Straßen- und Wegekonzeptes gemäß § 8a KAG NRW

Sachverhalt:

In der Ratssitzung am 17.12.2020 (Vorlage 2038/2020) wurde die erstmalige Aufstellung eines Straßen- und Wegekonzeptes gemäß § 8a KAG NRW für die Stadt Geilenkirchen auf Grundlage der seinerzeit geltenden Investitionsplanung beschlossen. Mit Ratsbeschluss vom 18.02.2021 (Vorlage 2117/2021) erfolgte die 1. Fortschreibung dieses Konzeptes.

Eine 2. Fortschreibung des Straßen- und Wegekonzeptes für den Zeitraum 2023-2027 ist nun zwingend notwendig, da dieses Konzept mindestens alle 2 Jahre fortzuschreiben und an die aktuelle Investitionsplanung des Haushaltsplanes anzupassen ist.

Neben der, nach dem erlassenen Muster aufzubauenden, 2. Fortschreibung des Straßen- und Wegekonzeptes ist der Vorlage eine weitere Aufstellung beigefügt, die die Änderungen der 2. Fortschreibung (2023) gegenüber der 1. Fortschreibung (2021) dokumentiert.

Weitere Erläuterungen:

Ziel dieses Konzeptes ist es, sowohl dem Stadtrat eine Grundlage für künftige Entscheidungen zur Mittelbereitstellung als auch für die Bürgerinnen und Bürger eine transparente Informationsgrundlage für künftige Straßenausbaumaßnahmen zur Verfügung zu stellen.

Das Konzept ist lediglich informeller Natur und beinhaltet keine Vorentscheidungen über eine konkrete Straßenausbaumaßnahme bzw. über eine Straßenunterhaltungsmaßnahme. Es ist jedoch Voraussetzung für den Erhalt der seitens des Landes NRW in Aussicht gestellten Förderung der Straßenbaubeiträge (derzeitige vollständige Kostenübernahme der Anliegeranteile an eine Straßenbaumaßnahme), die von Fall zu Fall seitens der Verwaltung zu beantragen ist.

Beschlussvorschlag:

Die beigefügte 2. Fortschreibung des Straßen- und Wegekonzeptes gemäß § 8a KAG NRW wird beschlossen.

Anlage/n:

I. Straßen- und Wegekonzept, 2. Fortschreibung (2023)

II. Änderungen durch die 2. Fortschreibung (2023)

(Amt für Stadtentwicklung, Bauverwaltung und Umwelt, Herr von den Driesch, 02451 - 629 224)

*Straßen- und Wegekonzept
der Stadt Geilenkirchen*

2. Fortschreibung (2023)

a) Geplante voraussichtlich beitragsfreie Unterhaltungsmaßnahmen

Die nachfolgende Tabelle bezieht sich auf den 5-jährigen Zeitraum der mittelfristigen Ergebnis- und Finanzplanung.

Die geplanten Unterhaltungsmaßnahmen unterliegen voraussichtlich nicht der anteiligen Finanzierung durch Grundstückseigentümer.

<i>Lfd. Nr.</i>	<i>Straßenname</i>	<i>Abschnitt von - bis</i>	<i>Geplante Unterhaltungsmaßnahme</i>	<i>Umsetzung im Jahr</i>
1	Landstraße/Hochheid	Teilbereiche	Fahrbahndeckensanierung	2023
2	VS Süggerath-Prummern	Auf der Zömm bis Reuschenberger Hof	Fahrbahndeckensanierung	2024
3	VS Immendorf-Apweiler	K24 bis Ortsbeginn Apweiler	Fahrbahndeckensanierung	2024
4	In der Kummet		Energetische Sanierung Straßenbeleuchtung	2024
5	Gotzenstraße		Energetische Sanierung Straßenbeleuchtung	2024
6	Windhauser Weg	Lilienthalallee bis Stadtgrenze	Fahrbahndeckensanierung	2025
7	Nierstraßer Weg		Fahrbahndeckensanierung	2025
8	Am Mühlenhof	Hof Pflingsten bis Thelensgracht	Fahrbahndeckensanierung	2025
9	Zum Emondtschhof		Fahrbahndeckensanierung	2025
10	Fahrposterweg	Außenbereich	Fahrbahndeckensanierung	2025
11	Taubenberg		Fahrbahndeckensanierung	2025
12	Hermann-Josef-Straße		Energetische Sanierung Straßenbeleuchtung	2025
13	Am Rodebach	"Verlängerung" Nierstraßer Weg	Fahrbahndeckensanierung	2026
14	Am Hagelkreuz	Zufahrt Sportplatz	Fahrbahndeckensanierung	2026
15	Im Winkel		Fahrbahndeckensanierung	2026
16	Am Dorfplatz		Energetische Sanierung Straßenbeleuchtung	2026
17	Chorherrenstraße		Energetische Sanierung Straßenbeleuchtung	2026
18	Markt	Verbindungsweg von Rathaus zu Krankenhaus	Energetische Sanierung Straßenbeleuchtung	2027
19	Markt	hinter dem Rathaus (Kugelleuchten)	Energetische Sanierung Straßenbeleuchtung	2027
20	Dürener Straße	Loher Hof bis Immendorf	Sanierung nördl. Fahrbahnrand	2027
21	VS Beeck-Prummern	Prof.Schröder-Str - K 24	Fahrbahndeckensanierung	2027
22	Quimperléstraße		Fahrbahndeckensanierung	2027

b) Beabsichtigte beitragspflichtige Straßenausbaumaßnahmen

Die nachfolgende Tabelle bezieht sich auf den 5-jährigen Zeitraum der mittelfristigen Ergebnis- und Finanzplanung und benennt die derzeit vorgesehenen grundhaften Erneuerungen oder Verbesserungen an Straßen, Wegen und Plätzen, die eine Beitragspflicht auslösen.

<i>Lfd. Nr.</i>	<i>Straßenname</i>	<i>Abschnitt von - bis</i>	<i>Konkrete Straßenausbaumaßnahme</i>	<i>Umsetzung im Jahr</i>
1	Hochstraße		Straßenbau und Erneuerung der Straßenbeleuchtung	2023
2	Tichelener Weg		Straßenbau	2023
3	Fliegerhorstsiedlung	1. BA Westseite	Straßenbau	2023
4	Zum Kniepbusch		Straßenbau	2024
5	Peterstraße		Straßenbau	2024
6	Ringstraße		Straßenbau und Erneuerung der Straßenbeleuchtung	2024
7	An der alten Schule		Straßenbau und Erneuerung der Straßenbeleuchtung	2025
8	Fliegerhorstsiedlung	2. BA Ostseite	Straßenbau	2025
9	Große Gasse		Straßenbau	2025
10	Am Sonnenhügel		Straßenbau	2025
11	Im Lindenfeld		Straßenbau	2025
12	Martin-Heyden-Straße	Teilstück Parkhaus bis Berliner Ring	Straßenbau	2025
13	Schützenstraße		Straßenbau	2026
14	Flahstraß		Straßenbau	2026
15	Flovericher Straße		Straßenbau	2026
16	Im Hufeisen		Straßenbau und Erneuerung der Straßenbeleuchtung	2026
17	Königstraße		Straßenbau	2026
18	Hünshover Busch		Straßenbau	2026
19	Bachstraße		Straßenbau	2027
20	Händelstraße		Straßenbau	2027
21	Schubertstraße		Straßenbau	2027
22	Brahmstraße		Straßenbau	2027
23	Richard-Wagner-Straße		Straßenbau	2027
24	Verdistraße		Straßenbau	2027
25	Orffstraße		Straßenbau	2027

Hinweis:

Unter "Straßenbau" sind verschiedene Ausbau-, Erneuerungs- und/oder Verbesserungsvarianten zu verstehen, die konkret erst benannt werden können, wenn eine Bürgerinformationsveranstaltung stattgefunden hat.

b) Beabsichtigte beitragspflichtige Straßenausbaumaßnahmen

Die nachfolgende Tabelle bezieht sich auf den 5-jährigen Zeitraum der mittelfristigen Ergebnis- und Finanzplanung und benennt die derzeit vorgesehenen grundhaften Erneuerungen oder Verbesserungen an Straßen, Wegen und Plätzen, die eine Beitragspflicht auslösen.

<i>Lfd. Nr.</i>	<i>Straßenname</i>	<i>Abschnitt von - bis</i>	<i>Konkrete Straßenausbaumaßnahme</i>	<i>Umsetzung im Jahr</i>
26	Beethovenstraße		Straßenbau und Erneuerung der Straßenbeleuchtung	2027
27	Lisztstraße		Straßenbau	2027
28	Mozartstraße		Straßenbau	2027

Hinweis:

Unter "Straßenbau" sind verschiedene Ausbau-, Erneuerungs- und/oder Verbesserungsvarianten zu verstehen, die konkret erst benannt werden können, wenn eine Bürgerinformationsveranstaltung stattgefunden hat.

*Straßen- und Wegekonzept
der Stadt Geilenkirchen*

Änderungen durch die Fortschreibung

2. Fortschreibung (2023) gegenüber 1. Fortschreibung (2021)

a) Geplante voraussichtlich beitragsfreie Unterhaltungsmaßnahmen

Die nachfolgende Tabelle bezieht sich auf den 5-jährigen Zeitraum der mittelfristigen Ergebnis- und Finanzplanung.

Die geplanten Unterhaltungsmaßnahmen unterliegen voraussichtlich nicht der anteiligen Finanzierung durch Grundstückseigentümer.

Lfd. Nr.	Straßenname	Abschnitt von - bis	Geplante Unterhaltungsmaßnahme	1. Fortschreibung	2. Fortschreibung
1	Landstraße/Hochheid	Teilbereiche	Fahrbahndeckensanierung	2021	2023
2	VS Süggerath-Prummern	Auf der Zömm bis Reuschenberger Hof	Fahrbahndeckensanierung	2022	2024
3	VS Immendorf-Apweiler	K24 bis Ortsbeginn Apweiler	Fahrbahndeckensanierung	2022	2024
4	In der Kummet		Energetische Sanierung Straßenbeleuchtung	2023	2024
5	Gotzenstraße		Energetische Sanierung Straßenbeleuchtung	2023	2024
6	Windhauser Weg	Lilienthalallee bis Stadtgrenze	Fahrbahndeckensanierung	2022	2025
7	Nierstraßer Weg		Fahrbahndeckensanierung	2023	2025
8	Am Mühlenhof	Hof Pflingsten bis Thelensgracht	Fahrbahndeckensanierung	2022	2025
9	Zum Emondthof		Fahrbahndeckensanierung	2023	2025
10	Fahrposterweg	Außenbereich	Fahrbahndeckensanierung	2024	2025
11	Taubenberg		Fahrbahndeckensanierung	2024	2025
12	Hermann-Josef-Straße		Energetische Sanierung Straßenbeleuchtung	2025	2025
13	Am Rodebach	"Verlängerung" Nierstraßer Weg	Fahrbahndeckensanierung	2024	2026
14	Am Hagelkreuz	Zufahrt Sportplatz	Fahrbahndeckensanierung	2024	2026
15	Im Winkel		Fahrbahndeckensanierung	2024	2026
16	Am Dorfplatz		Energetische Sanierung Straßenbeleuchtung	2025	2026
17	Chorherrenstraße		Energetische Sanierung Straßenbeleuchtung	2025	2026
18	Markt	Verbindungsweg von Rathaus zu Krankenhaus	Energetische Sanierung Straßenbeleuchtung	2022	2027
19	Markt	hinter dem Rathaus (Kugelleuchten)	Energetische Sanierung Straßenbeleuchtung	2024	2027
20	Dürener Straße	Loher Hof bis Immendorf	Sanierung nördl. Fahrbahnrand	keine Planung	2027
21	VS Beeck-Prummern	Prof.Schröder-Str - K 24	Fahrbahndeckensanierung	2022	2027
22	Quimperléstraße		Fahrbahndeckensanierung	2023	2027

b) Beabsichtigte beitragspflichtige Straßenausbaumaßnahmen

Die nachfolgende Tabelle bezieht sich auf den 5-jährigen Zeitraum der mittelfristigen Ergebnis- und Finanzplanung und benennt die derzeit vorgesehenen grundhaften Erneuerungen oder Verbesserungen an Straßen, Wegen und Plätzen, die eine Beitragspflicht auslösen.

Lfd. Nr.	Straßenname	Abschnitt von - bis	Konkrete Straßenausbaumaßnahme	1. Fortschreibung	2. Fortschreibung
1	Hochstraße		Straßenbau und Erneuerung der Straßenbeleuchtung	2021	2023
2	Tichelener Weg		Straßenbau	2022	2023
3	Fliegerhorstsiedlung	1. BA Westseite	Straßenbau	2022	2023
4	Zum Kniepbusch		Straßenbau	2023	2024
5	Peterstraße		Straßenbau	2023	2024
6	Ringstraße		Straßenbau und Erneuerung der Straßenbeleuchtung	2024	2024
7	An der alten Schule		Straßenbau und Erneuerung der Straßenbeleuchtung	2023	2025
8	Fliegerhorstsiedlung	2. BA Ostseite	Straßenbau	2024	2025
9	Große Gasse		Straßenbau	2025	2025
10	Am Sonnenhügel		Straßenbau	2025	2025
11	Im Lindenfeld		Straßenbau	2025	2025
12	Martin-Heyden-Straße	Teilstück Parkhaus bis Berliner Ring	Straßenbau	2021/22	2025
13	Schützenstraße		Straßenbau	2023	2026
14	Flahstraß		Straßenbau	2025	2026
15	Flovericher Straße		Straßenbau	2025	2026
16	Im Hufeisen		Straßenbau und Erneuerung der Straßenbeleuchtung	2025	2026
17	Königstraße		Straßenbau	2024	2026
18	Hünshover Busch		Straßenbau	keine Planung	2026
19	Bachstraße		Straßenbau	keine Planung	2027
20	Händelstraße		Straßenbau	keine Planung	2027
21	Schubertstraße		Straßenbau	keine Planung	2027
22	Brahmstraße		Straßenbau	keine Planung	2027
23	Richard-Wagner-Straße		Straßenbau	keine Planung	2027
24	Verdistraße		Straßenbau	keine Planung	2027
25	Orffstraße		Straßenbau	keine Planung	2027

Hinweis:

Unter "Straßenbau" sind verschiedene Ausbau-, Erneuerungs- und/oder Verbesserungsvarianten zu verstehen, die konkret erst benannt werden können, wenn eine Bürgerinformationsveranstaltung stattgefunden hat.

b) Beabsichtigte beitragspflichtige Straßenausbaumaßnahmen

Die nachfolgende Tabelle bezieht sich auf den 5-jährigen Zeitraum der mittelfristigen Ergebnis- und Finanzplanung und benennt die derzeit vorgesehenen grundhaften Erneuerungen oder Verbesserungen an Straßen, Wegen und Plätzen, die eine Beitragspflicht auslösen.

<i>Lfd. Nr.</i>	<i>Straßenname</i>	<i>Abschnitt von - bis</i>	<i>Konkrete Straßenausbaumaßnahme</i>	<i>1. Fortschreibung</i>	<i>2. Fortschreibung</i>
26	Beethovenstraße		Straßenbau und Erneuerung der Straßenbeleuchtung	keine Planung	2027
27	Lisztstraße		Straßenbau	keine Planung	2027
28	Mozartstraße		Straßenbau	keine Planung	2027

Hinweis:

Unter "Straßenbau" sind verschiedene Ausbau-, Erneuerungs- und/oder Verbesserungsvarianten zu verstehen, die konkret erst benannt werden können, wenn eine Bürgerinformationsveranstaltung stattgefunden hat.