

Stuttgart, 23.06.2016

AMIIGA - Integraler Ansatz zur Verbesserung der Grundwasserqualität in Stadtgebieten

Beschlußvorlage

Vorlage an	zur	Sitzungsart	Sitzungstermin
Ausschuss für Umwelt und Technik	Beschlussfassung	öffentlich	19.07.2016
Verwaltungsausschuss	Beschlussfassung	öffentlich	20.07.2016

Beschlußantrag:

AMIIGA - Integrated Approach to Management of Groundwater quality in functional urban areas (Integraler Ansatz zur Verbesserung der Grundwasserqualität in Stadtgebieten)

1. Der Beteiligung an dem Projekt „AMIIGA - Integraler Ansatz zur Verbesserung der Grundwasserqualität in Stadtgebieten“ mit einem Gesamtaufwand der Stadt von 580.861,00 EUR und einer auf dieser Grundlage zugesagten Förderung durch das „INTERREG CENTRAL EUROPE“-Programm der Europäischen Kommission in Höhe von 464.688,80 EUR aus Mitteln des Europäischen Strukturfonds wird zugestimmt.
2. Vom zusätzlichen Personalbedarf im Umfang von 25 Monaten einer Vollzeitkraft in Entgeltgruppe 12 TVöD für das Projekt AMIIGA wird Kenntnis genommen. Die Verwaltung wird ermächtigt, außerhalb des Stellenplans während der Projektlaufzeit von drei Jahren, voraussichtlich von September 2016 bis August 2019, je nach Projektbedarf Personal im Umfang von bis zu 25 Personenmonaten in Entgeltgruppe 12 TVöD einzustellen, jedoch nur soweit dies durch Einnahmen aus den EU-Fördermitteln für Personalkosten gedeckt ist. Darüber hinaus beteiligt sich die Stadt an dem Projekt durch Einbringung vorhandener Personalressourcen.
3. Über den in Ziffer 2 genannten Personalaufwand hinaus entsteht Sachaufwand in Höhe von 344.736,80 EUR der mit 275.789,44 EUR aus Fördermitteln des Europäischen Strukturfonds refinanziert wird. Der städtische Finanzierungsanteil beträgt 68.947,36 EUR. Dieser Aufwand wird im Teilergebnishaushalt THH 360 – Amt für Umweltschutz, Amtsbereich Fachaufgaben – Kontengruppe 42510 Sonstige Aufwendungen für Sach- und Dienstleistungen gedeckt.

Kurzfassung der Begründung:

Ausführliche Begründung siehe Anlage 1

Durch das von der Europäischen Union im LIFE-Programm geförderte Projekt MAG-Plan (Ergebnisse in GRDRs 157/2015) konnte der Grundwassermanagementplan für die Mineral- und Heilquellen erarbeitet werden. Bei MAGPlan kamen innovative Strategien und Technologien zum Einsatz. Im Ergebnis wurden große Fortschritte bei der Bekämpfung der Verunreinigung des Mineralwassers durch leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) erzielt und es konnte eine neue integrale Bearbeitungsstrategie entwickelt und erfolgreich eingesetzt werden. Damit werden die Mineral- und Heilquellen in den nächsten 10 Jahren mit hoher Wahrscheinlichkeit von den seit 1984 bekannten LCKW-Verunreinigungen befreit.

Beim Projekt AMIIGA sollen nun die Erkenntnisse von MAGPlan auf den Stadtbezirk Feuerbach angewendet werden. AMIIGA ist damit die konsequente Umsetzung der MAGPlan-Strategie in Feuerbach. Im Industriegebiet von Stuttgart-Feuerbach verursachen rund 140 Altlastenflächen und Schadensfälle großflächige Grundwasserverunreinigungen insbesondere durch LCKW, die sich über mehrere Grundwasserstockwerke erstrecken.

Im Rahmen der durch EU-Mittel geförderten Projekte MAGIC und FOKS konnten in Feuerbach bereits die LCKW-Schadstofffahnen untersucht, die Haupteintragsstellen der Schadstoffe identifiziert und Herd-Fahnen-Beziehungen geklärt werden. Auf dieser Grundlage können damit im nächsten Schritt Strategien und Methoden zum Umgang mit den Schadstofffahnen entwickelt werden. Der Umgang mit Schadstofffahnen stellt auch ein überregionales Problem dar, da diese an Gemarkungsgrenzen keinen Halt machen.

Das Amt für Umweltschutz hat für die Umsetzung der notwendigen Maßnahmen gemeinsam mit anderen europäischen Partnern den Projektantrag „AMIIGA“ gestellt. AMIIGA wurde im Rahmen des 1. Aufrufs für die Einreichung von Projektanträgen im INTERREG-Programmraum CENTRAL EUROPE unter dem Förderschwerpunkt 3.3 „Verbesserung des Umweltmanagements in funktionalen urbanen Räumen zur Verbesserung der Lebensbedingungen“ eingereicht. Am 18.04.2016 teilte die Programmbehörde mit, dass AMIIGA als eines von 35 Projekten aus 620 eingereichten Anträgen gefördert wird.

Im Rahmen des Projektes wird die Landeshauptstadt Stuttgart mit den europäischen Städten Parma (Italien), Jaworzno (Polen), Nový Bydžov (Tschechische Republik) und der Region Lombardei (Italien) zusammenarbeiten. Des Weiteren sind Partner aus Forschung und Wirtschaft auch aus Slowenien und Kroatien beteiligt. Die Projektleitung übernimmt das Geologische Bergbauinstitut in Kattowitz (Polen).

Finanzielle Auswirkungen

Die auf Seiten der Stadt anfallenden Gesamtkosten i.H.v. 580.861,00 EUR werden durch die Europäische Kommission zu 80 % (464.688,80 EUR) aus Mitteln des CENTRAL EUROPE-Programms gefördert. Neben Personal- und Verwaltungsgemeinkosten in Höhe von 236.124,20 EUR wird mit Sachaufwendungen von 344.736,80 EUR gerechnet. Die Förderung setzen sich wie folgt zusammen:

	Förderbetrag
Personalkosten	164.260,31 EUR
Verwaltungsgemeinkosten	24.639,05 EUR
Sachkosten	275.789,44 EUR
Summe	464.688,80 EUR

Für die Durchführung des Projektes entsteht ein Personalbedarf zur Betreuung der lokalen Maßnahmen in Feuerbach bei Untersuchungen, Bohrarbeiten und Auswertungen, für gemeinsame Maßnahmen mit Projektpartnern (insbesondere Entwicklung von Strategien, Austausch technologischer Spezialkenntnisse) und für das Projektmanagement (Koordination, Abstimmung und Abrechnung der Maßnahme).

Die dafür anfallenden Personal- und Verwaltungsgemeinkosten i.H.v. 236.124,20 EUR werden mit 188.899,36 EUR gefördert. Für das Projekt besteht während der Projektlaufzeit außerhalb des Stellenplans zusätzlicher Personalbedarf im Umfang von bis zu 25 Personenmonaten in Entgeltgruppe 12 TVöD. Die hierfür anfallenden Personalkosten können über den Zuschuss gedeckt werden. Das Amt für Umweltschutz setzt darüber hinaus eigenes Personal im Umfang von rund 6 Personenmonaten ein.

Für die Untersuchung und Bewertung der LCKW-Verunreinigungen in Feuerbach sind Bohrungen zu erstellen und Grundwasseruntersuchungen durch Sachverständige durchzuführen und auszuwerten. Dafür fallen im Rahmen des Projektes Sachaufwendungen i.H.v. 344.736,80 EUR an. Bei dem Förderbetrag von 275.789,44 EUR entsteht im Bereich Sachkosten ein Finanzierungsbedarf von 68.947,36 EUR.

Diese Aufwendungen werden aus Budgetmitteln für die Altlastenbearbeitung des Amtes für Umweltschutz finanziert. Die benötigten Mittel werden im Teilergebnishaushalt THH 360 – Amt für Umweltschutz, Amtsbereich Fachaufgaben – Kontengruppe 42510 Sonstige Aufwendungen für Sach- und Dienstleistungen bereitgestellt.

Beteiligte Stellen

Referat WFB
Referat AK

Vorliegende Anträge/Anfragen

Keine.

Erledigte Anträge/Anfragen

Keine.

Peter Pätzold
Bürgermeister

Anlagen

Ausführliche Begründung

AMIIGA - Integrated Approach to Management of Groundwater quality in functional urban areas (Integraler Ansatz zur Verbesserung der Grundwasserqualität in Stadtgebieten)

Das INTERREG-Programm CENTRAL EUROPE 2020 unterstützt die transnationale Zusammenarbeit zwischen mitteleuropäischen Regionen im Rahmen der Zielförderung des Europäischen Strukturfonds „Europäische territoriale Zusammenarbeit“ (INTERREG). Dazu werden Strukturfördermitteln aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) eingesetzt.

Die Programmbehörde von CENTRAL EUROPE in Wien hat die Projektkoordination am 18.04.2016 informiert, dass das Projektes „AMIIGA – Integraler Ansatz zur Verbesserung der Grundwasserqualität in Stadtgebieten“ gefördert wird. Die Laufzeit von AMIIGA beträgt 36 Monate. Der Projektbeginn wurde auf den 01.09.2016, das Projektende auf den 31.08.2019 terminiert. Die CENTRAL EUROPE - Projektlenkungsgruppe hat für AMIIGA Gesamtkosten in Höhe von 2.959.471,81 EUR als zuschussfähig anerkannt. Die Europäische Union beteiligt sich an den Gesamtkosten mit bis zu 2.444.589,59 EUR aus dem EFRE-Fonds.

Das AMIIGA-Projekt wird im Rahmen des Förderschwerpunkts 3.3 unter der Investitionspriorität 6e „Maßnahmen zur Verbesserung der städtischen Umwelt, zur Wiederbelebung von Städten, Regeneration und Dekontamination von Brachflächen sowie zur Reduzierung von Luftverschmutzung und zur Unterstützung von Lärminderungsmaßnahmen“ gefördert.

An dem Projekt beteiligen sich zwölf Partner aus sechs mitteleuropäischen Staaten, darunter die Kommunen Stuttgart, Parma (Italien), Jaworzno (Polen) und Nový Bydžov (Tschechien). Projektpartner sind antragsgemäß:

- Zentrales Bergbauinstitut (GIG) Kattowitz, Polen - Projektkoordinator

- Stadt Jaworzno, Geologisches Amt, Polen
- Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, Deutschland
- Stadt Nový Bydžov, Tschechien
- Technische Universität Liberec, Institut für Nanomaterial, fortgeschrittene Technologien und Innovationen, Tschechien
- Provinz Lombardei, Generaldirektion Umwelt, Energie und nachhaltige Entwicklung, Italien
- Polytechnische Universität Mailand, Fakultät für Bau- und Umweltingenieurwesen (DICA), Italien
- Stadt Parma, Amt für Umwelt und Mobilität, Italien
- Geologisches Amt Slowenien, Amt für Hydrogeologie und Grundwasser
- Wasserwerke Ljubljana, Slowenien
- Universität Zagreb, Fakultät für Bauingenieurwesen, Kroatien
- Wasserwerke Zadar, Kroatien.

Als assoziierter Partner ist neben den kommunalen Wasserwerken Jaworzno (Polen), der Region Emilia Romagna (Italien), den Städten Ljubljana und Ig (Slowenien), der Metropolregion Oberschlesien und der Regionalverwaltung für Umweltschutz Kattowitz (Polen), den Regionalbehörden von Liberec und Hradec Králové (Tschechien) auf deutscher Seite das Regierungspräsidium Stuttgart in das Projekt AMIIGA eingebunden.

Grundlagen und Ziele

Wie in vielen europäischen Kommunen mit industrieller Prägung bestehen auch in Stuttgart großflächige Verunreinigungen des Grundwassers durch leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW), die von kontaminierten Standorten ausgehen und sich im öffentlichen Raum ausbreiten. Diese Verunreinigungen bilden sogenannte Schadstofffahnen, die in der Regel keinem Standort mehr eindeutig zugeordnet werden können. Um den Schadstofffahnen zu begegnen, ist es erforderlich, die Schadstoffemissionen der Standorte durch Sanierungsmaßnahmen gezielt zu verringern. Diese Aufgabenstellung wurde in den Vorgängerprojekten MAGIC (2005 bis 2008, GRDRs 323/2005 mit Beschlussfassung vom 22.06.2005), FOKS (2008 bis 2011, GRDRs 719/2008 mit Beschlussfassung vom 05.11.2008), CityChlor (2009 bis 2013, GRDRs 988/2009 mit Beschlussfassung vom 16.12.2009) und MAGPlan (2010-2015, GRDRs 1327/2009 mit Beschlussfassung vom 21.04.2010) bearbeitet. Eine zusammenfassende Berichterstattung zu den Ergebnissen von FOKS und CityChlor enthält GRDRs 353/2014, zu MAGPlan GRDRs 157/2015.

Darüber hinaus müssen aber auch Strategien und Methoden zum Umgang mit den Schadstofffahnen selbst entwickelt werden. Hierzu werden im Projekt AMIIGA innovative Überwachungs- und Sanierungsansätze eingesetzt mit dem Ziel, mit wirtschaftlichen Lösungen eine nachhaltige Verbesserung der Grundwasserqualität zu erzielen. Dabei gilt es, die Wirkung der Standortsanierungen zu überprüfen. Ergänzend werden natürliche Abbauprozesse von LCKW im Grundwasser („Natural Attenuation“) untersucht und bewertet. Sofern diese nicht ausreichen, kommen unterstützende biologischen Sanierungsoptionen („Enhanced Natural Attenuation“) in Frage. Der Einsatz dieser Optionen wird im Rahmen von AMIIGA geprüft. Darüber hinaus sollen in AMIIGA Planungs-, Management- und Entscheidungshilfen für die

öffentlichen Verwaltungen entwickelt und bereitgestellt werden, um die Bekämpfung großflächiger Grundwasserverunreinigungen in Stadtgebieten wirkungsvoll zu unterstützen.

Ziel von AMIIGA ist es, bei den Schadstofffahnen in absehbareren Zeiträumen angemessene Sanierungsziele zu erreichen. Dazu werden Strategien zum Umgang mit LCKW-Verunreinigungen des Grundwassers außerhalb von Schadenszentren unter Beachtung ökologischer, wirtschaftlicher und strategischer Aspekte entwickelt und eingesetzt.

Maßnahmen des AMIIGA-Projekts

Das Projekt AMIIGA gliedert sich in drei thematische Arbeitspakete und in fünf standortbezogene Maßnahmen. Diese sind:

- Thematisches Arbeitspaket 1
Werkzeuge zur Untersuchung und Sanierung von Grundwasserverunreinigungen in Stadtgebieten.
- Thematisches Arbeitspaket 2
Grundwassersanierung – vom Konzept zur Anwendung.
- Thematisches Arbeitspaket 3
Managementstrategie.
- Standortbezogene Maßnahme 1
Erstellung einer bioreaktiven Wand zur passiven Grundwasserbehandlung (Pilotanwendung in Jaworzno).
- Standortbezogene Maßnahme 2
Integrale LCKW-Grundwasserüberwachung in Stuttgart-Feuerbach mit dem Ziel der Klärung des weiteren Umgangs mit Schadstoffen.
- Standortbezogene Maßnahme 3
Untersuchung des natürlichen LCKW-Abbaupotenzials des Grundwasserleiters in Parma.
- Standortbezogene Maßnahme 4
Klärung des Umgangs mit diffusen und standortspezifischen LCKW-Verunreinigungen in Mailand.
- Standortbezogene Maßnahme 5
Einsatz analytischer Überwachungsmaßnahmen zur Klärung der Bedrohung der Wasserversorgung in der Region Zadar.

Darüber hinaus bearbeitet insbesondere der Projektkoordinator die Arbeitspakete Projektvorbereitung, Projektmanagement und Kommunikation.

Maßnahmen in der Landeshauptstadt Stuttgart

Mit der integralen Grundwasseruntersuchung im Rahmen des Projekts MAGIC (2003-2006) wurden die großräumigen Grundwasserkontaminationen durch leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) in Stuttgart-Feuerbach beschrieben. Damit konnten auch die Entstehung der Schadstofffahnen geklärt und die Schadstofffrachten quantifiziert und bilanziert werden.

Darauf aufbauend wurden im Projekt FOKS (2008-2012) die Auswirkungen der Schadstoffe auf die Schutzgüter ermittelt und die Schwerpunkte der

Schadstoffeinträge identifiziert und beschrieben.

Beim Projekt CityChlor (2009-2013) wurde ein innovatives Verfahren zur Schadensherdsanierung eingesetzt. In diesem Projekt begann bereits eine fachliche Diskussion über den Umgang mit verbleibenden Restkontaminationen.

Bedeutende LCKW-Schadensherde in Feuerbach wurden oder werden derzeit saniert, darunter auch das Schoch-Areal. Mit diesen Maßnahmen soll die Nachlieferung von Schadstoffen, soweit technisch möglich, unterbunden werden. Es zeigt sich jedoch, dass vollständige Sanierungen i.d.R. nicht möglich sind. Es verbleiben Restkontaminationen. Auch die Schadstoffe, die sich bereits vor Beginn der Sanierung im Grundwasser ausgebreitet und von den Eintragsstellen wegbewegt haben, beeinträchtigen weiterhin erheblich die Grundwasserqualität des Stadtbezirks. Die sich daraus ergebenden Schadstoffkonzentrationen übersteigen den Prüfwert für LCKW im Grundwasser von 10 µg/l mit Konzentrationen im Quartär von bis zu 4.900 µg/l und bis zu 580 µg/l im 3. Grundwasserstockwerk (Dunkelrote Mergel) deutlich.

Stuttgart ist beim Projekt AMIIGA für das thematische Arbeitspaket 3 „Managementstrategie“ verantwortlich. Ziel des Arbeitspaketes 3 ist es, auf der Grundlage regionaler Bewirtschaftungspläne Managementstrategien für den Umgang mit lokalen großflächigen Grundwasserverunreinigungen zu erarbeiten. Hierbei werden die im Rahmen des LIFE-Projekt MAGPlan für das Nesenbachtal entwickelten Methoden und Strategien auf Feuerbach angewandt. Folgende Maßnahmen werden in Feuerbach durchgeführt:

- Erstellung von vier Grundwassermessstellen in den Aquiferen „Mittlerer Gipshorizont“ und „Dunkelrote Mergel“ (2. und 3. Stockwerk) zur Optimierung des bestehenden Grundwassermessnetzes.
- Aktualisierung des hydrogeologischen und des numerischen Grundwassermodells.
- Erstellung von zwei Messstellen im tiefer liegenden Aquifer „Grundgipsschichten“ (4. Stockwerk) auf der Grundlage der Ergebnisse aus der Modellaktualisierung.
- Durchführung und Auswertung von sechs Langzeitpumpversuchen zur Bestimmung der Schadstoffausbreitung.
- Untersuchung von 60 Grundwasserproben zur Klärung des natürlichen LCKW-Abbaupotenzials.
- Erstellung eines Managementplans für Feuerbach, um in absehbarer Zeit eine akzeptable Grundwasserqualität wiederherzustellen.

Unter Berücksichtigung der bisherigen Erkenntnisse sollen mit den AMIIGA-Maßnahmen insbesondere die Möglichkeiten eines natürlichen Abbaus von LCKW untersucht werden. Mit der Steuerung und Unterstützung der natürlichen Abbauprozesse soll kostengünstig eine nachhaltige und zeitnahe Verbesserung der Grundwasserqualität erreicht werden.

Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) hat Möglichkeiten und Rahmenbedingungen des natürlichen Schadstoffabbaus in ihrem Positionspapier „Berücksichtigung der natürlichen Schadstoffminderung bei der Altlastenbearbeitung“ (Stand 15.09.2015) beschrieben. Gemäß § 4 Abs. 1 und 4 der Bundesbodenschutzverordnung sind natürliche Schadstoffminderungsprozesse bei der Durchführung und der Bewertung der Ergebnisse von orientierenden

Untersuchungen und von Detailuntersuchungen zu beachten. Die genannten Regelwerke beziehen sich bisher jedoch nur auf die Eintragsstellen. Die Option des natürlichen Schadstoffabbaus bei der Untersuchung und Bewertung von Schadstoffbahnen im öffentlichen Raum soll im Rahmen von AMIIGA ergänzend geklärt werden.

Nutzen für die Landeshauptstadt Stuttgart

Erhöhte LCKW-Gehalte im Grundwasser sind in vielen Bereichen des gesamten Stuttgarter Stadtgebietes festzustellen. Der Umgang mit diesen Kontaminationen gerade in oberflächennahen Grundwasserleitern im öffentlichen Raum bedarf einer Klärung. Da es sich i.d.R. um Folgeschäden mehrerer kontaminierter Standorte handelt, ist es unmöglich, alle verursachenden Standorte zu identifizieren. Daher muss die Stadt sich mit diesen Schäden befassen.

Das Projekt AMIIGA ermöglicht es, mit Hilfe von Fördermitteln der Europäischen Union die Voraussetzungen für Optimierung, Vollzug und qualifizierte Überwachung notwendiger Maßnahmen zur Grundwassersanierung im öffentlichen Raum von Feuerbach zu schaffen. Dabei ist es vorteilhaft, die Bewertung dieser Kontaminationen und den Einsatz von Strategien des natürlichen Abbaus im internationalen Rahmen zu untersuchen, da dieser Ansatz eine Erweiterung von Untersuchungs-, Bewertungs- und Sanierungsstrategien erfordert.

Die vorgesehenen Maßnahmen können mit Hilfe der Fördermittel schneller und kostengünstiger durchgeführt werden als bei einer rein kommunalen Finanzierung. Außerdem fließen durch hoch qualifizierte Partner neue Kenntnisse nach Stuttgart, was eine weitere Optimierung erhoffen lässt.

Folgende Ergebnisse werden in Feuerbach konkret erwartet:

- Schaffung eines „integralen Messnetzes“, das eine effiziente Überwachung der Grundwasserqualität auch nach Abschluss des Projektes ermöglicht.
- Einstieg in ein qualifiziertes Monitoring der Auswirkungen laufender privater und kommunaler Sanierungsmaßnahmen auf die Grundwasserqualität im öffentlichen Raum.
- Klärung der Notwendigkeit einer aktiven Unterstützung des natürlichen Abbaus zur Schaffung einer akzeptablen Grundwasserqualität in Feuerbach in absehbarer Zeit.
- Erarbeitung einer Managementstrategie zur Verbesserung der Grundwasserqualität in Feuerbach, die mit geringem Aufwand auf andere Stadtbezirke (z.B. Bad Cannstatt, Wangen, Vaihingen/Möhringen, innere Stadtbezirke), aber auch auf andere Kommunen übertragen werden kann.

Die Landeshauptstadt erhält durch AMIIGA keine neue Daueraufgabe, vielmehr erhalten die für die Aufgabenerledigung zuständigen Bereiche bessere Bearbeitungsgrundlagen.

AMIIGA leistet einen Beitrag zur Optimierung und Umsetzung wichtiger Elemente der städtischen Daseinsvorsorge. Das Projekt trägt dazu bei, die Grundwasserqualität in Feuerbach zu verbessern. Durch die Teilnahme an dem internationalen Projekt können EU-Fördermittel nach Stuttgart gelenkt und damit

Maßnahmen zur Optimierung der Grundwassersanierung finanziert werden. Das AMIGA-Budget ermöglicht damit eine Finanzierung ohnehin notwendiger und geplanter Maßnahmen.