

Der Stadtrat Zofingen

an den Einwohnerrat

GK 154

Abwasserbeseitigung – Bewilligung Verpflichtungskredit für die Erarbeitung eines Generellen Entwässerungsplans (GEP), 2. Generation, Perimeter Stadt

Sehr geehrte Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

I Zusammenfassung

Die Gemeinden sind verpflichtet, im Zeitraum von 10–15 Jahren ihren Generellen Entwässerungsplan (GEP) aufgrund von Veränderungen im Siedlungsgebiet und der gesetzlichen Bestimmungen des Gewässerschutzes zu überarbeiten und zu aktualisieren. Es handelt sich um eine Rahmenplanung und Grundlage für die jeweils jährlich folgenden GEP-Tranchen. Die aktualisierte GEP-Massnahmenplanung und die jährlichen Investitionstranchen der GEP-Umsetzung werden zu einer Erhöhung der Abwassergebühren führen. Der behördenverbindliche GEP hat den Gewässerschutz und die Siedlungsentwässerung sicherzustellen. Der GEP der 1. Generation der Stadt wurde im Jahr 2005 fertiggestellt. Um das bestehende Entwässerungssystem auch künftig wirtschaftlich zu unterhalten, wird der bestehende GEP aktualisiert. Für die Erarbeitung des GEP der 2. Generation beantragt der Stadtrat den vorliegenden Verpflichtungskredit.

II Genereller Entwässerungsplan (GEP)

1. Einleitung

Die Stadt Zofingen überarbeitet die Grundlagen für den Betrieb, den Unterhalt, die Sanierung und die Erneuerung der Abwasseranlagen für die Stadt (ohne den Ortsteil Mühlethal). Dazu wird der GEP der 1. Generation der Stadt aus dem Jahr 2005 überarbeitet.

Der GEP ist ein umfassendes und wichtiges Instrument der Gemeindebehörde, welches die Grundlage für den zweckmässigen Ausbau und die Werterhaltung der kommunalen Abwasseranlagen, sowie für die Entwässerungsart der einzelnen Parzellen, bildet. Mit dem GEP werden Investitionen zielgerichtet vorgenommen. Der GEP umfasst das gesamte Stadtgebiet (mit Ausnahme des Stadtteils Mühlethal) und ist das zentrale Planungsinstrument der Abwasserentsorgung.

Im Rahmen der Behandlung des GK 142 (GEP-Umsetzung 2020, Beschluss Einwohnerrat vom 11. Mai 2020) wies der Stadtrat darauf hin, dass er an der Bearbeitung des GEP der 2. Generation für die Stadt sei.

2. GEP Mühlethal, 2. Generation

Die GEP für Zofingen und Mühlethal werden aus historischen Gründen weiterhin getrennt bearbeitet. Der GEP Mühlethal wurde aus Dringlichkeitsgründen vorgezogen, da für die Sanierungsplanung neue Kanalfernsehaufnahmen notwendig waren und diese im Zusammenhang mit dem GEP durch den Kanton mit 20 % subventioniert werden.

Für den GEP Mühlethal der 2. Generation beschloss der Einwohnerrat am 24. März 2014 einen Kredit von CHF 290'000 (GK 36). Der GEP Mühlethal der 2. Generation steht unmittelbar vor dem Abschluss. Zu Schwierigkeiten und Verzögerungen führte die Überführung der GEP-Daten, inkl. Abwasserkataster, in ein sogenanntes GEP-AGIS-Datenformat. Dies ist eine vom Kanton vorgegebene digitale Datenstruktur, welche einen vereinfachten Datenaustausch innerhalb des Kantons ermöglichen soll. Der GEP der 2. Generation Mühlethal ist einer der ersten Aargauer GEP, welcher in diesem Datenformat abzugeben ist. Entsprechend waren keine Erfahrungen vorhanden. Zusätzlich hat der Kanton die Datenstruktur im Verlauf des Projekts mehrmals angepasst, was zu Wartezeiten führte und das Ingenieurbüro herausforderte.

III Ausgangslage

1. Massgeschneiderte Abwasserentsorgung

Früher herrschte in der Beseitigung der Abwässer die Philosophie vor, dass sämtliche Abwässer (Haushalte, Gewerbe, Industrie usw.) und das Regen-, Schmelz- sowie Sickerwasser möglichst rasch, vollständig, wirtschaftlich und betriebssicher der Kläranlage des Abwasserverbands bzw. den Bächen zugeführt wird. Dadurch vermischten sich verschiedene Abwässer. Die Abwassermenge erhöhte sich stetig. Das Fremdwasser verdünnte das Schmutzwasser. Die ARA erfuhr eine zusätzliche hydraulische Belastung, welche die Reinigungsleistung verminderte. Dies führte zu erhöhten Bau- und Betriebskosten der ARA. Die Grundlage für diese Art der Abwasserentsorgung bildete das Generelle Kanalisationsprojekt (GKP). Diesem lag eine isolierte Betrachtungsweise mit Zielen, welche sich hauptsächlich auf die Kanalisation beschränkten, zu Grunde.

Die Weiterentwicklung der Siedlungsgebiete (Bauten, Strassen, Wege, Plätze usw.) führte zu Versiegelungen der Oberfläche. Dies bewirkte Veränderungen beim natürlichen Wasserhaushalt und den Gewässern. Die Hochwasserereignisse nahmen zu, genauso wie sich die Abflussmengen in Trockenzeiten verminderten. Die bekannten Folgen sind: Überschwemmungen, Rückstaus in Kellern, Bachkorrekturen, Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt, sowie Störungen beim Grundwasser.

2. Rechtsgrundlagen

Die Grundzüge der Abwasserbeseitigung werden vom Bundesrecht geregelt, das insbesondere auch das sogenannte Trennungsgebot für Schmutz- und Meteorwasser statuiert: Gemäss Art. 7 Gewässerschutzgesetz (GSchG) muss das Schmutzwasser behandelt werden und darf nur mit besonderer Bewilligung in ein Gewässer eingeleitet oder versickert werden (Abs. 1). Demgegenüber ist unverschmutztes Abwasser grundsätzlich der Versickerung zuzuführen oder, soweit dies aufgrund der örtlichen Verhältnisse nicht möglich ist, in zweiter Priorität in ein oberirdisches Gewässer und erst in dritter Priorität in die Mischwasserkanalisation einzuleiten (Abs. 2). Bundesrechtlich verankert ist auch das Verursacherprinzip, indem Art. 60a Abs. 1 GSchG vorschreibt, die Kosten für Bau, Betrieb, Unterhalt, Sanierung und Ersatz der (öffentlichen Zwecken dienenden) Abwasseranlagen den Verursachern zu überbinden.

Auf kantonomaler Ebene sind es das Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (EG Umweltrecht, EG UWR) sowie der zugehörigen Verordnung (V EG UWR). Die Gemeinden werden angehalten, ihre generellen Entwässerungspläne in der Regel alle 15 Jahre zu aktualisieren und nachzuführen (§ 17 EG UWR).

3. GEP – Behördenverbindliches Führungsinstrument

Der GEP ist die Weiterentwicklung des ehemaligen Generellen Kanalisationsprojekts (GKP, Erarbeitung ca. 1950–1995). Er ist ein Planungs- und Entscheidungsinstrument in fachlicher und finanzieller Sicht und umfassender als der GKP. Er dient dem zweckmässigen Ausbau und der Werterhaltung der kommunalen Abwasseranlagen und ist laufend den veränderten Verhältnissen anzupassen. Der GEP will die negativen Auswirkungen der Siedlungsentwicklung auf den natürlichen Lebensraum der Gewässer reduzieren. Er ist die Voraussetzung für eine optimale Siedlungsentwässerung und einen möglichst natürlichen Wasserhaushalt. Damit soll der Zustand der Gewässer verbessert werden. Um dies zu erreichen, wird Folgendes angestrebt:

- Trennen des sauberen Wassers (Dachwasser) vom Abwasser, welches entweder im natürlichen Kreislauf belassen werden kann oder der ARA zugeleitet werden muss (Entlastung der Kanalisationen und der ARA)
- Versickern und Rückhalten (Retention) von Regenwasser zur Entlastung der Gewässer
- Behandeln der Siedlungsentwässerung als integrierender Bestandteil der Siedlungsplanung und -gestaltung

4. GEP 2. Generation

Der GEP der 2. Generation sieht im Vergleich zum GEP der 1. Generation eine Überarbeitung und Ergänzung der Entwässerungsplanung sowie die Abbildung der GEP-Daten in durch den Kanton vorgegebenen einheitlichen Datenmodellen vor. Es werden folgende bestehende Daten aktualisiert:

- Zustandsbeurteilung des öffentlichen Abwassernetzes inkl. Planung des Werterhalts
- Hydrodynamische Berechnungen des Abwassernetzes (unter Berücksichtigung von aktuell gemessenen Starkregenereignissen/Integration der privaten Sammelleitungen ins Berechnungsmodell/erneute Erhebung der Einzugsgebiete)
- Überprüfung und Optimierung der Abwasserbehandlung bei Regenwetter (Überprüfung der Sonderbauwerke, Gewässerkontrollen)
- Versickerungskarte

- Entwässerungskonzept
- Massnahmenplan und Massnahmenliste mit Prioritäten und Kosten (Finanzplan)

4.1 Phasen des GEP 2. Generation

Der GEP der 2. Generation umfasst folgende Phasen:

- Erarbeitung Pflichtenheft und Kostenschätzung (liegt im Entwurf vor)
- Bearbeitung GEP Phase 1 (Grundlagen)
- Bearbeitung GEP Phase 2 (Entwässerungskonzept)
- Bearbeitung GEP Phase 3 (Vorprojekte, Massnahmen)
- Prüfung AfU und Genehmigung durch den Regierungsrat

IV Überarbeitung GEP Stadt Zofingen

1. Von der 1. zur 2. GEP-Generation

Der GEP der 1. Generation der Stadt aus dem Jahr 2005 ist nicht mehr aktuell. Seit der Fertigstellung vor 15 Jahren wurde ein Grossteil der im GEP definierten Massnahmen umgesetzt (z. B. Leitungssanierungen, Leitungsneubauten). Die Stadt hat sich baulich weiterentwickelt und eine Zunahme von Starkniederschlägen wurde festgestellt. Ebenfalls sind die Zustandsbeurteilungen der öffentlichen Leitungen veraltet und die Datenformate der Pläne entsprechen nicht den Vorgaben des Kantons (GEP-AGIS). Die Aufwendungen für den GEP der 1. Generation beliefen sich auf CHF 554'643.

Die Bearbeitung der GEP der 2. Generation erfolgt nach den Vorgaben der Abteilung für Umwelt, Sektion Abwasserreinigung und Siedlungsentwässerung des Departements Bau Verkehr und Umwelt und dem Kapitel 2 des Ordners "Siedlungsentwässerung". Sie stützt sich auf die Bearbeitungsrichtlinien des Verbands Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) sowie den gemeindespezifischen Anforderungen und Bedürfnissen ab.

Die Erkenntnisse der Auswertungen der Hochwasserereignisse der letzten Jahre (u. a. vom 8. Juli 2017), die ausgeführten und laufenden GEP-Massnahmen sowie die Erhebung der Hausanschlüsse fliessen in die GEP-Überarbeitung der 2. Generation ein.

2. Daten zum Abwassernetz der Stadt Zofingen (ohne Mühlethal)

Nachfolgend werden die wichtigsten Kennzahlen des GEP der Stadt Zofingen aufgeführt:

Gesamtfläche Stadt	ca. 1'108 ha
Baugebiet (GEP 2005)	372,50 ha
Abflusswirksame Fläche F_{red} (GEP 2005)	148,64 ha
Fassungsvermögen Baugebiet (aktuelle Zonenplanung)	16'000 E
Theoretischer Trockenwetterabfluss QTW bei Vollausbau gemäss GEP 2005	Wohngebiete 116 l/s
Anzahl Liegenschaften innerhalb Baugebiet	ca. 2'280
Anzahl Liegenschaften ausserhalb Baugebiet	40

Länge Leitungsnetz Stadt (öffentlich, ohne erzo)	ca.80 km
Anzahl Kontrollschächte (öffentlich, ohne erzo)	ca. 1'280
Länge private Sammelleitungen	ca.16 km
Anzahl Kontrollschächte privater Sammelleitungen	ca. 1'000

3. Erarbeitung GEP 2. Generation, Meilensteine

Die Meilensteine für den GEP der 2. Generation sehen wie folgt aus:

Nr.	Arbeitsschritt	Zeitraum
1	Erarbeitung Pflichtenheft 2. Generation, Vorprüfung und Stellungnahme Kanton	1.–3. Quartal 2020
2	Einreichung Kanton, Beitragsgesuch	3. Quartal 2020
3	Aufbereitung Abwasserkataster, geoProRegio	3.–4. Quartal 2020
4	Kreditgenehmigung ER	Oktober 2020
5	Submission GEP-Ingenieur	Januar 2021
6	Start GEP-Bearbeitung (Dauer ca. 4 Jahre)	März 2021
7	Fertigstellung GEP (inkl. Genehmigung Kanton)	2025

Nach der Krediterteilung durch den Einwohnerrat und dem Ablauf der Referendumsfrist wird mit den Arbeiten am GEP begonnen. Für die Fertigstellung, inkl. Genehmigung durch den Kanton (Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung für Umwelt, [BVU/AfU]), rechnet der Stadtrat mit ca. vier Jahren.

V Kosten und Finanzierung

1. Kostenübersicht

Die Kosten für die konzeptionelle Erarbeitung des GEP der 2. Generation (wie z. B. Kanalreinigung, Kanalfernsehaufnahmen, Werkplan, Baumeister, Ingenieuraufwendungen, Eigenleistungen) basieren auf Erfahrungswerten. Die einzelnen Preise sind noch nicht submittiert. Die Finanzierung erfolgt zu Lasten der Spezialfinanzierung Abwasserbeseitigung. Sie setzen sich wie folgt zusammen:

Nr.	Beschrieb	Teilbeträge (exkl. MWST)	Kosten (exkl. MWST)
1	Werkplan Abwasser		189'100
	Datenaufbereitung	18'400	
	Anpassungen und Korrekturen Werkplan aufgrund TV-Aufnahmen	9'200	
	Aufnahme und Überprüfung Schächte (2'100 Stk.)	33'200	
	Aufnahme Schachtprotokolle, Überprüfung baulicher Zustand	67'800	
	Einarbeitung Schächte (Höhen und Abstiche) in Werkplan	60'500	
2	Zustandserhebung Abwassernetz		341'750
	Kanalreinigung öffentliche Leitungen, Mischwasser (Länge 50'900 m)	76'350	

	Kanalreinigung öffentliche Sauberwasserleitungen (Länge 4'600 m)	6'900	
	Kanalreinigung öffentliche Leitungen Bäche (Länge 6'400 m)	9'600	
	Reinigung Kontrollschächte (1'600 Stück)	3'200	
	Kanalfernsehen öffentliche Leitungen (50'900 m)	152'700	
	Kanalfernsehen öffentliche Leitungen Sauberwasser (Länge 4'600 m)	13'800	
	Kanalfernsehen öffentliche Leitungen Bäche (Länge 6'400 m)	19'200	
	Dichtigkeitsprüfungen Schutzzonen, Haltungen	12'000	
	Dichtigkeitsprüfungen Schutzzonen, Schächte	8'000	
	Freilegen von Schachtabdeckungen	40'000	
3	GEP-Bearbeitung		337'200
	Pflichtenheft, Submission, Offertbewertung	22'000	
	GEP-Ingenieur	232'200	
	GEP-Ingenieur, Nebenkosten	5'000	
	Geologe, Zustandsbericht Versickerung	17'000	
	Kataster der Versickerungsanlagen	8'500	
	Datenexport für GEP	5'000	
	Datenimport (GEP Daten in geoProRegio)	5'000	
	Messungen im Kanalnetz (Kalibrierung Hydraulik)	14'500	
	Bauherrenvertretung	28'000	
4	Bauverwaltung, Eigenleistung Tiefbau und Planung	30'000	30'000
5	Nebenkosten und Gebühren		5'000
6	Unvorhergesehenes und Rundung		96'950
	Total (ohne MWST)		1'000'000
	MWST (auf CHF 1'000 gerundet)		77'000
	Total (inkl. MWST)		1'077'000

2. Beitrag des Kantons

Der Kanton (Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung für Umwelt, [BVU/AfU]) unterstützt die Erstellung des GEP der 2. Generation mit Beiträgen in der Höhe von max. 20 % der Planerstellungskosten. Es sind folgende Massnahmen beitragsberechtigt:

- Pflichtenheft, inkl. Bauherrenvertretung
- Leistungen GEP-Ingenieur, Fachspezialisten (Hydrogeologie, Gewässerökologie usw.)
- Zustandsberichte (inkl. Kanalfernsehaufnahmen), Entwässerungskonzept, Vorprojekte
- Anpassung Abwasserkataster (GEP-AGIS)

Nicht durch das BVU/AfU subventioniert werden:

- Abwasserkataster (Nachführung)
- Leitungsspülungen
- Dichtigkeitsprüfungen

Bei den beitragsberechtigten Kosten von CHF 655'000 kann mit einem Beitrag des Kantons von voraussichtlich CHF 131'000 gerechnet werden.

3. Finanz- und Investitionsplan 2021-2030

Im Finanz- und Investitionsplan 2021-2030 sind für die konzeptionelle Erarbeitung des GEP der 2. Generation insgesamt netto CHF 969'000 (verteilt auf die Jahre 2021-2024) eingestellt.

4. Keine Kostenvergleiche mit anderen Gemeinden möglich

Aussagekräftige Kostenvergleiche mit anderen Gemeinden lassen sich keine anstellen. Der Kanton hat keine repräsentativen Vergleichszahlen und rät auch von solchen Gegenüberstellungen ab. Die massgebenden Kostenparameter für einen GEP sind sehr unterschiedlich. Die Gemeindegrösse ist dabei nur ein Kriterium. Weiter von Bedeutung sind z. B. die jeweilige Siedlungsstruktur (städtisch [Zentrumsfunktion], ländlich, Überbauungsgrad, Lage und Anzahl Arbeitsplätze), die Topographie, die Geologie (z. B. Versickerungsmöglichkeiten) und die Lage der ARA.

5. Gebührenanpassung

Der Stadtrat wird an der Novembersitzung des Einwohnerrats eine Erhöhung der Abwasserbenützungsgebühren auf CHF 2.90 pro m³ beantragen. Diese Mehreinnahmen werden benötigt, um die ab 1. Januar 2021 höheren Betriebsbeiträge an die Entsorgung Region Zofingen (erzo) für den Betrieb der Abwasserreinigungsanlage (ARA) zu decken. Es wird davon ausgegangen, dass zur Finanzierung der aufgrund der Erkenntnisse des GEP der 2. Generation resultierenden Projekte in den nächsten Jahren eine weitere Erhöhung der Abwassergebühren notwendig sein wird (vgl. auch GK 85, GEP-Umsetzung 2019, Beschluss Einwohnerrat vom 18. März 2019).

VI Antrag

Der Stadtrat stellt Ihnen folgenden

Antrag

Für die Erarbeitung des Generellen Entwässerungsplans (GEP) der 2. Generation im Perimeter der Stadt Zofingen sei ein Verpflichtungskredit von CHF 1'077'000 (inkl. MWST), abzüglich Beiträge Dritter, zuzüglich allfälliger Teuerung, zu bewilligen.

Zofingen, 2. September 2020

Freundliche Grüsse

STADTRAT ZOFINGEN

Hans-Ruedi Hottiger
Stadtkammann

Dr. Fabian Humbel
Stadtschreiber