

Der Stadtrat Zofingen

an den Einwohnerrat

GK 138

Abwasserbeseitigung – Bewilligung Investitionskredit für die Zustandserfassung und Erstellung eines Abwasserkatasters für die Hausanschlüsse

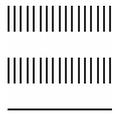
Sehr geehrte Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

I Zusammenfassung

Bezüglich der Umsetzung der im generellen Entwässerungsplan (GEP) festgelegten Massnahmen (Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer sowie Werterhaltung der Abwasseranlagen) hat die Stadt Zofingen noch die Pendeuz, die Liegenschaftsentwässerung im Abwasserkataster (sog. Liegenschaftskataster) zu erfassen. Gemäss den gesetzlichen Vorgaben (§§ 22 i.V.m. 44 EG UWR) sind die Aargauer Gemeinden verpflichtet, diesen Liegenschaftskataster bis am 1. September 2016 zu erstellen. Der Stadtrat legte in den vergangenen Jahren den Schwerpunkt seiner Tätigkeit in erster Linie auf die Hochwasserschutz- und Renaturierungsprojekte sowie den zeitgemässen Unterhalt des Siedlungsentwässerungsnetzes. Daher kann die Stadt Zofingen die vorgegebene Frist nicht einhalten.

Weiter geben die eidgenössischen und kantonalen Rechtsgrundlagen vor, dass keine verschmutzten Abwässer mittelbar oder unmittelbar in den Boden gelangen und das Erdreich oder das Grundwasser verschmutzen dürfen. Bei defekten oder ungenügend unterhaltenen Leitungen ist die Betriebssicherheit nicht mehr gewährleistet, was zu einem Wasserrückstau ("gefüllte" Keller) oder einem Abwasseraustritt ins Erdreich (Grundwasserverschmutzung) führen kann. Der Unterhalt und die Sanierung der Abwasserinfrastruktur ist Sache des Eigentümers. Bei privaten Abwasseranlagen hat die Stadt eine Kontrollaufgabe hinsichtlich Betrieb und Unterhalt. Diese erfolgt in der Regel mittels Zustandserfassung durch Kanalfernsehaufnahmen, welche von der Stadt veranlasst und finanziert werden. In Zofingen wurde die Zustandserfassung von privaten Abwasseranlagen bisher nur vereinzelt durchgeführt.

Die Erfassung des Liegenschaftskatasters sowie die Zustandserfassung der privaten Abwasseranlagen werden idealerweise gleichzeitig ausgeführt, da die Ortung der Leitung und die Kanalfernsehaufnahmen mit demselben Kanal-Roboter erfolgen. Somit können Kosten und Aufwand optimiert werden. Da die meisten Aargauer Gemeinden die privaten Abwasserleitungen nicht oder nur teilweise im Kataster erfasst haben und da georeferenzierte Kanalfernsehaufnahmen erst seit anfangs



2016 auf dem Markt verfügbar sind, liegen leider noch keine Erfahrungswerte von vergleichbaren Projekten vor.

Mit dem vorliegenden Antrag unterbreitet der Stadtrat dem Einwohnerrat das Konzept und die Vorgehensweise für die Erfassung des Liegenschaftskatasters sowie die Zustandserfassung der privaten Abwasseranlagen. Der Stadtrat schätzt den Zeitbedarf für die anfallenden Arbeiten auf ca. 4 – 6 Jahre (2017 - 2022). Das Projekt wird der Spezialfinanzierung Abwasserbeseitigung belastet.

II Einleitung, Ausgangslage und Sachverhalt

Die Abwasserentsorgung der Gemeinden ist als technisches Gesamtsystem zu betrachten und zu betreiben. Diese technische Einheit der Abwasseranlagen beginnt bei privaten Entwässerungsanlagen in Gebäuden sowie auf Grundstücken und endet am Auslauf der öffentlichen Kläranlage. Die Abwasseranlagen umfassen:

- private Abwasseranlagen (Liegenschaftsentwässerung)
- öffentliche Abwasseranlagen
- öffentliche Abwasserreinigungsanlagen (ARA)

Die im generellen Entwässerungsplan (GEP) der Stadt Zofingen festgelegten Massnahmen sind zum Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer sowie zur Werterhaltung der Abwasseranlagen umzusetzen. Die Gewässerschutzgesetzgebung umfasst sowohl öffentliche, wie auch private Abwasseranlagen. Sie verfolgt vor allem folgende Zielsetzungen:

- Schutz der Gewässer vor Verschmutzung
- Reduktion des Fremdwasseranfalles
- Erhalt der Funktionsfähigkeit der Abwasseranlagen

Die Kenntnis über Lage und Eigenschaften privater und öffentlicher Abwasseranlagen ist für die Gemeinden eine unentbehrliche Grundlage für einen zweckmässigen Vollzug der Siedlungsentwässerung. Die Stadt Zofingen führt bereits seit mehreren Jahrzehnten einen Abwasserkataster der öffentlichen Abwasseranlagen. Mit der Erarbeitung des Generellen Entwässerungsplanes (GEP) untersuchte der Bereich Tiefbau und Planung den Zustand der öffentlichen Kanalisationsleitungen. Inzwischen wurde mit der Umsetzung der im GEP enthaltenen Massnahmen ein Grossteil der festgestellten Schäden behoben. Dadurch konnte die Funktionsfähigkeit des öffentlichen Abwassernetzes mittels Unterhalts- und Erneuerungsplanung sichergestellt werden.

Vielerorts sind die genaue Lage und der Zustand der Liegenschaftsentwässerungsleitungen nicht bekannt. Funktionsmängel der privaten Kanalisationsleitung/Entwässerung, wie z. B. undichte oder verstopfte Leitungen, können schleichend zu Verunreinigungen des Grundwassers oder zu gefüllten Kellern führen. Für eine gewässerschutzkonforme Entwässerung sind die privaten Abwasseranlagen regelmässig zu kontrollieren, zu unterhalten und falls notwendig zu sanieren. Die Verantwortlichkeiten bezüglich privater Abwasseranlagen sind wie folgt definiert:

Eigentümer:

- Erstellung
- Unterhalt
- Sanierung

Stadt:

- Führen eines Abwasserkatasters
- Kontrolle des ordentlichen Betriebs und Unterhalts

Bei Neu- oder Umbauten werden bereits heute die privaten Abwasserleitungen vermessen und im Abwasserkataster eingetragen. Bei einer Bausumme höher als CHF 100'000 sind sämtliche Abwasserleitungen auf deren Zustand zu prüfen und gegebenenfalls zu sanieren.

1. Begriffsdefinition Hausanschluss

Unter Liegenschaftsentwässerung versteht man in der Schweiz gemäss VSS SN 592 000 sowohl die Gebäude-, wie auch die Grundstückentwässerung. Die Grundstückentwässerung übernimmt das Schmutz- und Regenwasser aus der Gebäudeentwässerung, also aus Bodeneinläufen bzw. Fallleitungen im und am Gebäude und endet beim Anschluss an die öffentliche Kanalisation.

Die Haupt-Abwasserleitung aus dem Gebäude bis zur Einleitung in die öffentliche Kanalisation wird im Kanton Aargau als sog. Hausanschluss bezeichnet. Seitliche Anschlüsse, z. B. von einer Platzentwässerung, gehören nicht dazu.

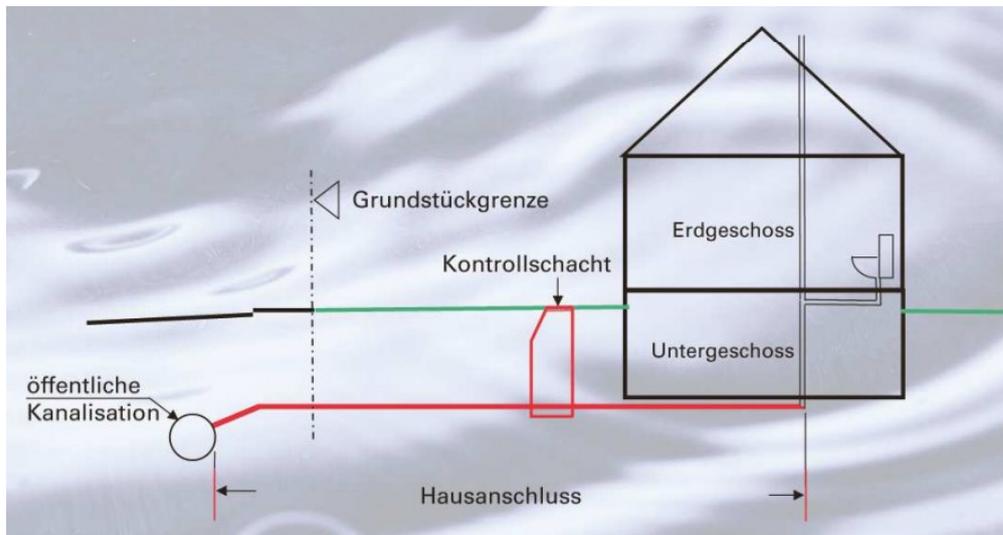


Abbildung 1: Schema Hausanschluss

2. Begriffsdefinition Liegenschaftskataster

Der Kanton Aargau bezeichnet mit Liegenschaftskataster die im Abwasserkataster enthaltenen Objekte (z. B. Leitungen, Schächte), welche sich in privatem Eigentum befinden. Der Abwasserkataster ist auf www.geoProRegio.ch abgebildet (siehe Abbildung 2), jedoch nicht öffentlich zugänglich.

Minimaler Inhalt des Abwasserkatasters gemäss § 33 V EG UWR:

- a) alle öffentlichen und privaten Abwasseranlagen;

- b) die Standorte der kanalisationstechnisch nicht erschlossenen Liegenschaften, deren Nutzung und die Art der Abwasserentsorgung;
- c) Art und Menge der Abwässer, namentlich Aussagen über die gewerbliche oder industrielle Nutzung.

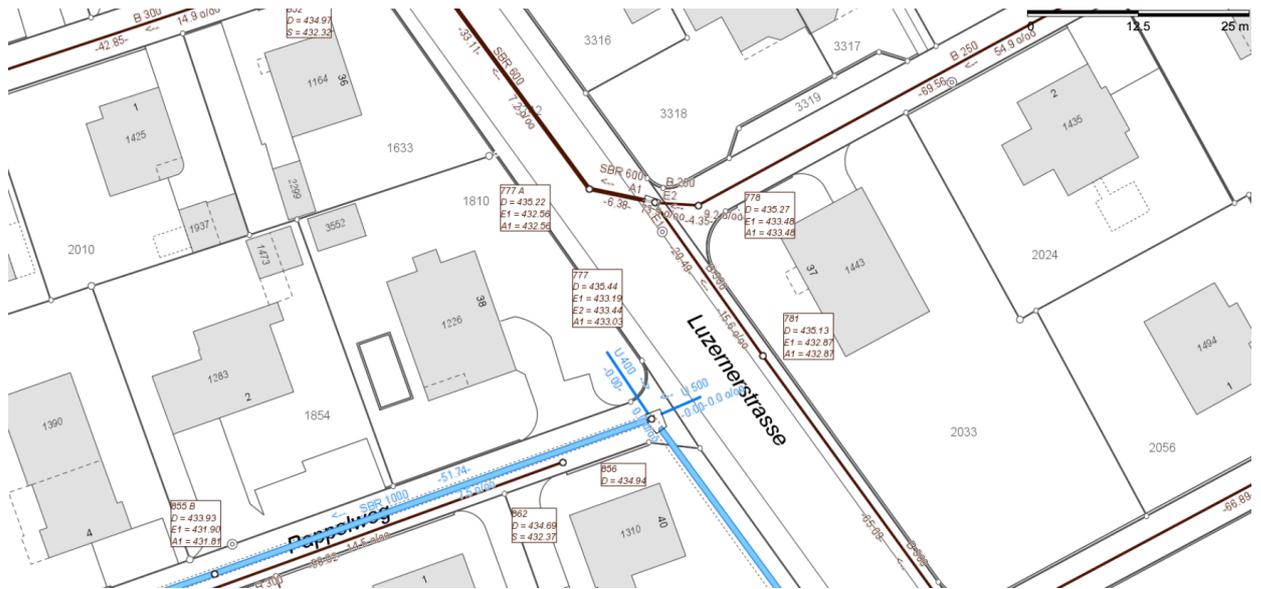


Abbildung 2: Abwasserkataster mit öffentlichen Leitungen (braun: Mischwasserleitung, blau: Sauberwasserleitung) aus geoProRegio.

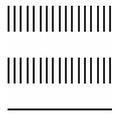
3. Rechtsgrundlagen

Für die Siedlungsentwässerung – insbesondere für die Abwasserbeseitigung – sind die Rechtsgrundlagen des Bundes (Gewässerschutzgesetz und Gewässerschutzverordnung) und des Kantons (Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer [EG Umweltrecht, EG UWR] vom 4. September 2007 und die dazugehörige Verordnung zum Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer) sowie der Stadt Zofingen massgebend. Die Gemeinden führen einen Abwasserkataster über alle öffentlichen und privaten Anlagen.

§ 44 V EG UWR schreibt vor, dass der Abwasserkataster der privaten Anlagen gemäss § 22 EG UWR spätestens 8 Jahre nach Inkrafttreten dieses Gesetzes vorliegen muss. Die Verordnung zum Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (V EG UWR) vom 14. Mai 2008 trat am 1. September 2008 in Kraft. Die Gemeinden sind demnach verpflichtet, den Kataster über die privaten Abwasseranlagen bis ins Jahr 2016 zu erstellen.

III Konzept Erstellung Liegenschaftskataster und Zustandsbeurteilung

Das vorliegende Projekt sieht vor, einzig den Hausanschluss im Abwasserkataster zu erfassen und auf den baulichen Zustand zu prüfen. Er ist die Hauptleitung der privaten Abwasseranlage. Bei ihr wirken sich Funktionsmängel am gravierendsten aus. Eine Erfassung sämtlicher privater Abwasseranlagen würde eine Verdoppelung der Kosten bedeuten.



1. Arbeitsschritte

Die Arbeiten sind in den Jahren 2017 – 2022 vorgesehen und beinhalten folgende Verfahrensschritte:

1. Ausschreibung/Vergabe Ingenieursarbeiten und Datenmanagement
2. Allgemeine Information Bevölkerung
3. Vorgehen pro Teilgebiet
4. Informationsschreiben an Liegenschaftseigentümer
5. Informationsveranstaltung pro Teilgebiet
6. Organisation und Durchführung der georeferenzierten Kanalfernsehaufnahmen
7. Einarbeitung der Daten in den Abwasserkataster
8. Beurteilung der Kanalfernsehaufnahmen
9. Erstellung von Dossier pro Liegenschaft
10. Prüfung/Abnahme der umgesetzten Sanierungen

Nachfolgend werden die einzelnen Verfahrensschritte und deren Inhalte näher erläutert.

1.1 Ausschreibung/Vergabe Ingenieurarbeiten und Datenmanagement

Folgende Arbeiten sind zu vergeben:

- Vermessungsarbeiten, Bezirksgeometer
- Bauleitung und die Auswertung der Kanalfernsehaufnahmen, Ingenieurbüro
- Datenmanagement (Einarbeitung der Daten in den Abwasserkataster, Erstellung der Dossiers pro Liegenschaft) durch ein Ingenieurbüro oder eine Informatikfirma

1.2 Allgemeine Information Bevölkerung

In einem ersten Schritt wird die Bevölkerung über die gesetzlichen Gegebenheiten bezüglich Liegenschaftsentwässerung sowie über die bevorstehenden Arbeiten und deren Konsequenzen informiert.

1.3 Vorgehen pro Teilgebiet

Alle weiteren Arbeitsschritte werden pro Teilgebiet umgesetzt, es sind fünf Teilgebiete vorgesehen.

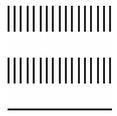
1.4 Informationsschreiben an Liegenschaftseigentümer

Die Liegenschaftseigentümer werden angeschrieben:

- Infobroschüre bezüglich gesetzlichen Gegebenheiten und bevorstehenden Arbeiten
- Einladung zur Info-Veranstaltung
- Termine

1.5 Informationsveranstaltung pro Teilgebiet

Bei der Informationsveranstaltung werden nochmals die gesetzlichen Gegebenheiten und bevorstehenden Arbeiten erläutert. Es besteht die Möglichkeit Fragen zu stellen. Evtl. Vorführung von Kanalfernsehaufnahmen und möglichen Resultaten.



1.6 Organisation und Durchführung der georeferenzierten Kanalfernsehaufnahmen

Bei den georeferenzierten Kanalfernsehaufnahmen werden die Leitungen in einem Arbeitsgang gespült, vermessen und mit Video dokumentiert. Als Resultat werden eine Datenbank (mit Informationen zur Leitung), ein CAD-Dokument (mit eingezeichneter Lage der Leitung) und ein Video-Dokument erstellt.

Für die Lageermittlung einer Leitung muss der Startpunkt bereits vermessen sein. Daher erfolgen die Aufnahmen in der Regel aus einem bereits vermessenen Kontrollschacht (Startschacht) der öffentlichen Kanalisation. Falls ein Hausanschluss nicht vollständig via öffentliche Kanalisation erreichbar ist, muss ein Kontrollschacht auf dem Grundstück der entsprechenden Liegenschaft vermessen werden und dient anschliessend als Startschacht. Die Bauleitung obliegt dem Ingenieur.

1.7 Einarbeitung der Daten in den Abwasserkataster

Die mittels Kanalfernsehaufnahmen generierten Daten (Datenbank und CAD-Dokument) werden durch einen Ingenieur/Geometer in den Abwasserkataster migriert. Letzterer ist anschliessend im geoProRegio ersichtlich (www.geoproregio.ch).

1.8 Beurteilung der Kanalfernsehaufnahmen

Die Kanalfernsehaufnahmen werden durch den Ingenieur ausgewertet. Der Leitungszustand wird beurteilt, allenfalls werden Sanierungsmethoden vorgeschlagen. Der Leitungszustand und die Sanierungsmethode werden im Abwasserkataster dargestellt.

1.9 Erstellung von Dossier pro Liegenschaft

Ein Ingenieurbüro oder eine Informatikfirma erstellt automatisiert ein Dossier pro Liegenschaft. Dieses enthält Folgendes:

- Information bezüglich Zustand und Sanierungsnotwendigkeit des Hausanschlusses inkl. Fristsetzung
- Planausschnitt Abwasserkataster mit Sanierungsvorschlägen
- Kanalfernseh-Protokolle

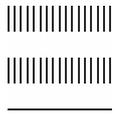
1.10 Prüfung/Abnahme der umgesetzten Sanierungen

Die Liegenschaftseigentümer sind verpflichtet, die erforderlichen Sanierungsmassnahmen auf ihre Kosten auszuführen. Die Stadt ist in diesem Verfahrensabschnitt nicht involviert. Eine abgeschlossene Sanierung wird mit einer Kanalfernsehaufnahme dokumentiert und durch das Ingenieurbüro geprüft. Der Abwasserkataster wird laufend mit dem Zustand der sanierten Leitungen aktualisiert.

2. Zeitaufwand der Abteilung Tiefbau und Planung

Der Bereich Tiefbau und Planung hat lediglich eine übergeordnete leitende Funktion, wobei die Initialisierung des Projekts den höchsten Zeitaufwand in Anspruch nimmt (ca. 20 - 30 Stellenprozente, erstes Semester 2017). Anschliessend wird von einem Zeitaufwand von ca. 10 - 20 Stellenprozente ausgegangen.

Für Organisation, Bauleitung, Datenauswertung, Erstellung der Liegenschaftsdossiers bis zur Überprüfung der sanierten Leitungen ist der Ingenieur zuständig. Für Auskünfte und zur Klärung von Fragen wird die Bevölkerung vorgängig informiert.



Durch die verstärkte Beanspruchung des Bereichs Tiefbau und Planung durch dieses Projekt werden die jeweiligen GEP-Jahrestranchen in reduzierter Form fortgesetzt.

IV Finanzierung des Liegenschaftskatasters

Die Stadt organisiert und finanziert die Erfassung des Liegenschaftskatasters sowie die Zustandserfassung. Da sämtliche Arbeiten (Leitungsortung, Kanalfernsehaufnahmen, Auswertung, Überprüfen der umgesetzten Sanierungen) gleichzeitig und gruppiert erfolgen, können Aufwand und Kosten geringstmöglich gehalten werden.

Die Kosten für die Sanierung sind abhängig von der Leitungslänge und dem Schadensausmass und fallen zulasten der Leitungseigentümer an.

1. Kosten

Um eine Gleichbehandlung der Liegenschaftseigentümer innerhalb der Stadt sicherzustellen, ist ein koordiniertes Vorgehen anzustreben. Die Kosten setzen sich aus folgenden Positionen zusammen:

Nr.	Position	Kosten [CHF]
1	Information der Bevölkerung: Infoveranstaltungen mit Ingenieur, Infobroschüre, Beantwortung erster Fragen der Bevölkerung	10'000
2	Organisation und Durchführung georeferenzierter Kanalfernsehaufnahmen: Bauleitung, Kanalfernsehaufnahmen (2'150 Liegenschaften, CHF 600.– bis 700.– pro Liegenschaft)	1'400'000
3	Vermessungsarbeiten	80'000
4	Beantwortung von Fragen der Bevölkerung	10'000
5	Einarbeitung der Daten in den Abwasserkataster	210'000
6	Datenhosting Kanalfernsehaufnahmen (jährlich CHF 5'000.–, Dauer 5 Jahre)	25'000
7	Beurteilung der Kanalfernsehaufnahmen	45'000
8	Erstellung von Dossier pro Liegenschaft	60'000
9	Sanierung <ul style="list-style-type: none">- Einfordern der Sanierungsvorschläge- Kontrolle und Überwachung der Sanierungen- Beantworten von Fragen der Liegenschaftseigentümer	50'000
10	Abschlussarbeiten <ul style="list-style-type: none">- Ergänzen und Nachführen des Leitungszustands- Projektabschluss	40'000
	Zwischentotal	1'930'000
	Mehrwertsteuer	154'400
	Zwischentotal inkl. MWST	2'084'400
	Eigenleistungen Tiefbau und Planung <ul style="list-style-type: none">- Aufgleisung des Projekts- Information der Liegenschaftseigentümer- Beantwortung schwieriger Fragen seitens der Bevölkerung- Bauherren-Aufgaben	57'900
	Total	2'142'300

2. Finanz- und Investitionsplan 2017 - 2026

Im Finanz- und Investitionsplan für die Jahre 2017 - 2026 ist ein Gesamtbetrag von CHF 2.150 Mio. eingestellt. Es handelt sich dabei um eine Kostenschätzung. Sie beruht auf Erfahrungswerten von ähnlichen Projekten (ca. CHF 1'000 pro Liegenschaft), wobei die Anzahl Liegenschaften in Zofingen nur abgeschätzt werden kann (ca. 2'150).

V Zusammenfassung, Schlussfolgerung

Mit der Erfassung der Hausanschlüsse im Abwasserkataster kommt die Stadt dem gesetzlich vorgeschriebenen Auftrag nach. Im gleichen Arbeitsschritt wird auch der bauliche Leitungszustand überprüft. Sämtliche Arbeiten inklusive Zustandserfassung werden durch die Stadt organisiert, koordiniert und finanziert. So besteht die Gewähr, dass die Kanalfernsehaufnahmen aktuell und nach einem einheitlichen Standard erfolgen. Die Kosten für die Behebung der schadhaften und undichten Leitungen hat der jeweilige Grundeigentümer zu übernehmen.

Das geplante Projekt leistet zu folgenden Punkten einen wichtigen Beitrag:

- aktuelle Plangrundlagen (Lage und Zustand) der privaten Abwasserleitungen
- gereinigte, unterhaltene und funktionsfähige private Abwasserinfrastruktur
- betriebssicheres Abwassernetz
- reduziertere Betriebskosten und weniger Notfalleinsätze (weniger "gefüllte" Keller)
- verminderte Grundwasserverschmutzung und verbesserte Hygiene (Trinkwasser)
- effiziente Datenpflege für die Verwaltung und Dritte

VI Antrag

Der Stadtrat stellt Ihnen folgenden Antrag:

Für die Erfassung des Liegenschaftskatasters sowie die Zustandserfassung der privaten Abwasseranlagen sei ein Kredit von CHF 2'142'300 (inkl. MWST) zu Lasten Spezialfinanzierung Abwasser, zuzüglich allfälliger Teuerung, zu bewilligen.

Zofingen, 19. Oktober 2016

Freundliche Grüsse
STADTRAT ZOFINGEN

Hans-Ruedi Hottiger
Stadtdammann



Cornelia Zürcher
Stadtschreiberin