


[» Startseite](#)
[» Aktuelles](#)
[» Untersuchungen](#)
[» Publikationen](#)
[» Über uns](#)
[» Team](#)
[» Kontakt](#)
[♥ Gutachter gesucht](#)

Informationen zur Vergabe von Gutachten

## Chancen und Risiken der Digitalisierung kritischer kommunaler Infrastrukturen an den Beispielen der Wasser- und Abfallwirtschaft

**Die Einreichungsfrist für Angebote ist abgelaufen.**

### Thematischer Hintergrund

Die Digitalisierung ist eine zentrale Zukunftsaufgabe für Kommunen und kommunale Unternehmen. Die Digitalisierung bietet zahlreiche Möglichkeiten für Effizienz- und Qualitätssteigerungen in technischen und betrieblichen Prozessen, in der Verwaltung und Arbeitsorganisation oder beispielsweise in der Kommunikation mit Bürgerinnen und Bürgern bzw. Kunden. Gleichzeitig stellt die Digitalisierung die Kommunen aber vor enorme Herausforderungen: Neben hohen Investitionskosten für notwendige IT-Infrastruktur, neuen Anforderungen an IT-Sicherheit und Datenschutz sowie einem Fachkräftemangel sehen sich kommunale Versorgungsunternehmen starken strukturellen Veränderungen sowie neuen Geschäftsmodellen und -akteuren ausgesetzt.

Viele der kommunalen sozialen und technischen Infrastrukturen sind auch unter dem Begriff »Kritische Infrastrukturen« zu verorten, deren Schutz eine zentrale Aufgabe darstellt und insbesondere die Kommunen in die Pflicht nimmt. Auch unter diesem Aspekt sind die (mutmaßlichen) Auswirkungen der Digitalisierung zwiespältig: Auf der einen Seite bieten flexiblere Steuerungs- und Kontrollfunktionen gegebenenfalls neue Optionen, um durch intelligente Betriebsweisen auf außergewöhnliche Ereignisse (wie z.B. Extremwetterereignisse, Unfälle, lokale Stromausfälle oder kriminelle Gefahren) besser und schneller reagieren zu können. Auf der anderen Seite steigern Digitalisierung und Vernetzung die Komplexität der Infrastrukturen und damit auch die Risiken für technische und menschliche Fehler sowie kriminelle Gefahren (Cyberspionage oder Anschläge), die zu Beeinträchtigungen der Infrastrukturen führen können. Zudem erhöht sich die Abhängigkeit von funktionierenden Strom- und IT-Infrastrukturen, wodurch Störungen weit gravierendere Ausmaße als bisher annehmen können.

Vor diesem Hintergrund wurde das TAB vom Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages beauftragt, ein TA-Projekt zu den Chancen und Risiken der Digitalisierung kritischer kommunaler

### Kontakt

**Dr. Franziska Börner** »



Tel.:

**Dr. Saskia Steiger** »



[steiger@tab-beim-bundestag.de](mailto:steiger@tab-beim-bundestag.de)

Tel.: +49 30 28491-112

**Dr. Claudio Caviezel** »



[caviezel@tab-beim-bundestag.de](mailto:caviezel@tab-beim-bundestag.de)

Tel.: +49 30 28491-116

**Büro für Technikfolgen-  
Abschätzung beim Deutschen  
Bundestag (TAB)**

Neue Schönhauser Straße 10  
10178 Berlin

Tel.: +49 30 28491-0

Fax: +49 30 28491-119

### Weitere Informationen

> [Hinweise für Gutachter](#) »

> [Formblatt PDF \[0,04 MB\]](#)

Infrastrukturen an den Beispielen der Wasser- und Abfallwirtschaft durchzuführen.

Die Bearbeitung des Themas erfolgt in zwei aufeinanderfolgenden Projektphasen. Die Projektphase I (Start: 2019) fokussiert sich auf die digitale Entwicklung sowie deren Chancen und Risiken am Beispiel kommunaler Infrastrukturen und Akteure im Bereich der Wasser- und Abfallwirtschaft. Die vorliegende Gutachterausschreibung bezieht sich nur auf diese Projektphase. Die Projektphase II (Start: 2020) betrachtet vor dem Hintergrund einer weiter vorangeschrittenen Digitalisierung kommunaler Infrastrukturen die Möglichkeiten und Herausforderungen zur Wahrung der Versorgungssicherheit. Gutachten für Projektphase II werden zu einem späteren Zeitpunkt ausgeschrieben. Weiterführende Projektinformationen finden Sie [hier](#) ».

---

## Leistungsbeschreibung der zu vergebenden Gutachten

In Projektphase I sollen die Chancen und Risiken der Digitalisierung kommunaler Infrastrukturen für die zwei unterschiedlichen Versorgungsbereiche

- › Wasser- und Abwasserwirtschaft sowie
- › Abfallwirtschaft

untersucht werden. Gutachtenangebote sollen für jeweils einen dieser Versorgungsbereiche eingereicht werden. Da der vorgesehene Zeitrahmen für die Erstellung der Gutachten keine langwierige Erschließung der Themen zulässt, wird erwartet, dass die Anbieter bereits über eine ausgewiesene Expertise im Feld verfügen und möglichst auf eigene Vor- und laufende Arbeiten zurückgreifen können.

In Bezug auf die von der Digitalisierung betroffenen Bereiche soll sich der Untersuchungsgegenstand vorrangig auf technische Prozesse sowie auf kommunalspezifische (interne) betriebliche Arbeitsstrukturen und Geschäftsmodelle konzentrieren. Es wird eine wissenschaftliche Herangehensweise erwartet, die neben quantitativen Daten (z.B. Studien, Umfragen) auch die Perspektiven von kommunalen Stakeholdern und Anwendern durch die Verwendung qualitativer Methoden (z.B. Experteninterviews) berücksichtigt. Aus den Angeboten soll hervorgehen, wie dies methodisch gewährleistet werden soll.

Die nachfolgenden Hinweise stellen die inhaltlichen Schwerpunkte für die Erstellung von Gutachtenangeboten dar. Ergänzungen, Anpassungen oder Konkretisierungen der Untersuchungsaspekte von Seiten der Gutachter sind möglich bzw. erwünscht und können im Rahmen der Angebotserstellung mit dem TAB abgestimmt werden.

Die Einreichung von Angeboten für einen der folgenden Themenschwerpunkte ist möglich, vorzugsweise aber sollen alle Themenschwerpunkte in einem integrierten Gutachten je Versorgungsbereich behandelt werden.

---

### Themenschwerpunkt 1: Branchenüberblick und technische Grundlagen

Der Bearbeitungsaufwand sollte 1,5 Personenmonate nicht überschreiten.

Als inhaltliche Grundlage für die Untersuchung sollen für den jeweiligen Versorgungsbereich (kommunale Wasser- oder Abfallwirtschaft) ein Branchenüberblick gegeben und die wesentlichen technischen und betrieblichen Prozesse erörtert werden. Es sollen mindestens folgende Aspekte bearbeitet werden:

- › Branchenüberblick: Im Fokus sollen die zentralen Aufgaben, Aktivitäten,

Leistungen, Prozesse etc. des jeweiligen Versorgungsbereichs stehen. Weiterhin ist eine komprimierte Darstellung der im Zusammenhang mit der Digitalisierung relevanten technischen Infrastrukturen und betrieblichen Arbeitsprozesse erwünscht.

- Strukturierung und Organisation der Branche: Der Schwerpunkt liegt hier auf einer Darstellung der wesentlichen Akteure, Betriebsformen und deren regionaler Verteilung, Unternehmenszahlen, Beschäftigungsstruktur etc.
- Rechtliche Rahmenbedingungen: Darstellung des für den jeweiligen Versorgungsbereich relevanten rechtlichen Rahmens, unter anderem die rechtlichen Bedingungen in Bezug auf die föderale Kompetenzverteilung (Bund, Länder, Kommunen) für die Leistungserbringung.
- Herausforderungen: Zentrale Herausforderungen sollen vor dem Hintergrund sich verändernder politischer, rechtlicher, wirtschaftlicher, ökologischer und demografischer Rahmenbedingungen oder z.B. in Hinblick auf veraltete Infrastrukturen erarbeitet werden.

---

## **Themenschwerpunkt 2: Status quo der Digitalisierung, Trends, Potenziale und Problemlagen einer digitalisierten kommunalen Infrastruktur**

Der Bearbeitungsaufwand sollte 5 Personenmonate nicht überschreiten.

Für den jeweiligen Versorgungsbereich (kommunale Wasser- oder Abfallwirtschaft) sollen zunächst der aktuelle Stand der Digitalisierung erfasst und daran anknüpfend die Einsatz- und Entwicklungspotenziale digitaler Lösungen eruiert werden. Auf dieser Grundlage sollen sodann mögliche Hemmnisse für die Umsetzung sowie Herausforderungen und Risiken der Digitalisierung für die Kommunen diskutiert werden. Dazu sollen mindestens folgenden Aspekte bzw. Fragen vertieft erörtert werden:

- Status quo und Verbreitungsgrad der Digitalisierung: Erarbeitung eines (systematischen) Überblicks über die aktuelle Nutzung und Verbreitung digitaler Technologien im jeweiligen Versorgungsbereich. Eine exemplarische Auswahl von digitalen Lösungen soll hierbei ausführlicher (Technik, Nutzen, Kosten etc.) und mit besonderem Blick auf die Anwenderperspektive beschrieben werden (Praxisbeispiele).
  - Perspektiven der Technologieentwicklung: Welche Trends zeigen sich vor dem Hintergrund der aktuellen Forschung und Entwicklung (beispielhaft auch EU- und internationale Forschungsprojekte)? Wie ist die Technologiereife entsprechender Lösungen einzuschätzen. Ausgewählte vielversprechende Technologiepfade sollen vertieft beschrieben werden (Technik, Nutzen, Kosten etc.).
  - Potenziale für die Kommunen: Welche Möglichkeiten bietet die Digitalisierung in dem jeweiligen Versorgungsbereich zur Bewältigung aktueller Herausforderungen für die Kommunen? Welche neuartigen Versorgungsstrukturen, Geschäftsmodelle und Akteurskonstellationen können durch die Digitalisierung entstehen bzw. befördert werden?
  - Chancen und Risiken: Welche Chancen und Risiken gehen mit der Digitalisierung des jeweiligen Versorgungsbereichs unter Berücksichtigung von ökonomischen, ökologischen und sozialen Kriterien (Beschäftigung, Personalentwicklung und -ausbildung) einher? (Hier ausdrücklich nicht behandelt werden sollen Risiken der Versorgungssicherheit. Diese sind Gegenstand von Projektphase II.)
  - Rechtlicher Rahmen: Bestehen Regulierungsnotwendigkeiten im Zusammenhang mit der Digitalisierung?
  - Handlungsnotwendigkeiten: Welche Handlungsbedarfe bzw. -optionen lassen sich hieraus für betriebliche, kommunale und bundespolitische Akteure ableiten?
-

### Themenschwerpunkt 3: Internationale, nationale und regionale Best-Practice-Beispiele in der Umsetzung

Der Bearbeitungsaufwand sollte 1,5 Personenmonate nicht überschreiten.

Für den jeweiligen Versorgungsbereich (kommunale Wasser- oder Abfallwirtschaft) sollen Praxiserfahrungen mit der Digitalisierung aus Pilotvorhaben oder Anwendungen im In- und Ausland erfasst und ausgewertet werden. Dazu sollen mindestens folgende Aspekte bzw. Fragen erörtert werden:

- Best-Practice-Beispiele: Welche innovativen Best-Practice-Beispiele (etablierte Anwendungen und Pilotprojekte) der Digitalisierung kommunaler Infrastrukturen in den genannten Versorgungsbereichen gibt es in Deutschland oder im Ausland (steckbriefartige Sammlung)?
- Analyse der Umsetzungspotenziale: Lassen sich gegebenenfalls hier umgesetzte Konzepte und gemachte Erfahrungen auf andere (bzw. auf deutsche) Kommunen übertragen?
- Handlungsnotwendigkeiten: Welche Handlungsbedarfe bzw. -optionen lassen sich hieraus für betriebliche, kommunale und bundespolitische Akteure ableiten?

---

### Termine

- Abgabefrist für Angebote ist der **18.04.2019**.
- Mit der Bearbeitung des Gutachtens soll voraussichtlich ab dem **15.06.2019** begonnen werden.
- Ein Auftakttreffen soll voraussichtlich im Juni 2019 im TAB stattfinden.
- Eine Zwischenberichterstattung ist bis zum **15.09.2019** vorzusehen.
- Die Gutachten müssen bis zum **04.11.2019** fertiggestellt sein.
- Ein Gutachterworkshop zur Ergebnispräsentation und -diskussion, an dem auch Abgeordnete des Deutschen Bundestages und weitere Expertinnen und Experten teilnehmen sollen, findet voraussichtlich Anfang 2020 in Berlin statt.

---

### Hinweise zur Angebotserstellung

Die Bereitschaft zur intensiven Diskussion und engen Kooperation mit dem TAB wird vorausgesetzt. Bei mehreren Auftragnehmern wird die Bereitschaft zur Zusammenarbeit untereinander vorausgesetzt.

Aus den Angeboten muss neben der inhaltlichen Schwerpunktsetzung und dem methodischen Vorgehen auch klar ersichtlich sein, welcher Arbeitsaufwand und welche Kosten kalkuliert werden.

Der Gutachterworkshop zur Ergebnispräsentation und -diskussion findet erst nach Fertigstellung der Gutachten voraussichtlich Anfang 2020 in Berlin statt. Die Präsenz und aktive Teilnahme der Gutachter an diesem Workshop werden vorausgesetzt.

Bei der Erarbeitung der Angebote sind die [Hinweise für Gutachter](#) » zu beachten. Insbesondere muss die Kompetenz der Anbietenden aus den Angeboten hervorgehen, und es müssen die beabsichtigte Vorgehensweise und der erforderliche Bearbeitungsaufwand verdeutlicht werden.

Nach unseren Erfahrungen müssen die eingehenden Angebote oft inhaltlich wie kalkulatorisch noch modifiziert werden. Senden Sie uns deshalb zunächst möglichst frühzeitig eine elektronische Version Ihres vollständigen Angebots zusammen mit dem  [Formblatt PDF \[0,04 MB\]](#) (s. a. [Hinweise für Gutachter](#) ») an unsere E-Mail-

Adresse  [buero@tab-beim-bundestag.de](mailto:buero@tab-beim-bundestag.de).

Sollten wir Ihr Angebot nach Prüfung in die engere Wahl ziehen, werden Sie gegebenenfalls von uns zu einer Kurzvorstellung Ihres Angebots eingeladen.

**Gutachtenvergabe und -erstellung zu den genannten Terminen erfolgen vorbehaltlich der rechtzeitigen Zustimmung bzw. Mittelbewilligung durch den Deutschen Bundestag.**

 [Zum Seitenanfang](#)



Erstellt: 20.03.2019 Aktualisiert: 29.04.2019

Sie sind hier: » [Startseite](#) » [Gutachter gesucht](#)

Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag

[Datenschutz](#) – [Impressum](#) –

Neue Schönhauser Straße 10, 10178 Berlin | [buero@tab-beim-bundestag.de](mailto:buero@tab-beim-bundestag.de) | Tel.: +49 30 28491-0 [Barrierefreiheit](#)