

# Kommunale Datenplattformen

 FAQ

Smarte  
Region

Smarte  
Fragen



[www.smarte-region-hessen.de](http://www.smarte-region-hessen.de)

HESSEN



Hessische Staatskanzlei  
Hessische Ministerin für  
Digitale Strategie und Entwicklung



digitales.hessen  
SMARTEREGION



# Kommunale Datenplattformen

Diese Zusammenstellung von Informationen will hessischen Kommunen eine Orientierung bieten, wie kommunale Datenplattformen erfolgreich nutzbar gemacht werden können. Sie basiert auf den zentralen Ergebnissen einer Studie, die das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (IESE) im Auftrag der hessischen Digitalministerin zu Smart-City-Datenplattformen durchgeführt hat.

# Übersicht

- Warum sollte eine Kommune eine Datenplattform zum Einsatz bringen? \_\_\_\_\_ 5
- Wie lässt sich eine Datenplattform in einer smarten Stadt oder Region nutzen? Welche Anwendungen sind möglich? \_\_\_\_\_ 5
- Wer sind wichtige Stakeholder einer Datenplattform? \_\_\_\_\_ 6
- Wie arbeitet eine Datenplattform? Welche Aufgaben erfüllt sie? \_\_\_\_\_ 7
- Woraus besteht eine kommunale Datenplattform? Welche Voraussetzungen müssen für einen erfolgreichen Betrieb erfüllt sein? \_\_\_\_\_ 8
- Welche Schritte erfordert die Konzeption einer Datenplattform? \_\_\_\_\_ 9
- Welche Betreibermodelle sind üblich? \_\_\_\_\_ 11
- Wie groß ist der Aufwand für Support und Wartung der technischen Infrastruktur einer Datenplattform? \_\_\_\_\_ 12
- Welche Datenplattform für welche Gemeindegröße? \_\_\_\_\_ 12
- Wer hat Zugriff auf welche Daten? Worauf muss geachtet werden, damit die kommunale Datenplattform DSGVO-konform ist? \_\_\_\_\_ 13
- Impressum \_\_\_\_\_ 15

## Vorteile auf einen Blick

# Warum sollte eine Kommune eine Datenplattform zum Einsatz bringen?

Diese Frage kann aus unterschiedlichen Blickwinkeln beantwortet werden:

- Bürgerinnen und Bürger können auf Datenplattformen Daten recherchieren und nutzen, um sich zu informieren und ihre zivilgesellschaftlichen Anliegen voranzubringen.
- Für die Wirtschaft sind verfügbare Daten eine Ressource, um neue Geschäftsmodelle zu entwickeln oder bestehende Produkte und Dienstleistungen anzupassen.
- Verwaltungen behalten mit kommunalen Datenplattformen die Hoheit über ihre Daten, können Verwaltungsleistungen verbessern und neue anbieten.

## Anwendungsmöglichkeiten

# Wie lässt sich eine Datenplattform in einer smarten Stadt oder Region nutzen? Welche Anwendungen sind möglich?

Meist werden Datenplattformen im Rahmen einer Open-Data-Strategie umgesetzt, das heißt einer Öffnung von Daten für die freie Weiterverwendung durch Dritte. Kommunen können beispielsweise Daten ihrer kommunalen Betriebe oder Behörden der Öffentlichkeit zur Verfügung stellen. Die freie Verfügbarkeit ließe sich grundsätzlich auch mit der Veröffentlichung der Daten auf einer normalen Webseite realisieren. Eine kommunale Datenplattform geht jedoch deutlich über die bloße Bereitstellung von Daten hinaus. Weitere Anwendungsmöglichkeiten sind:

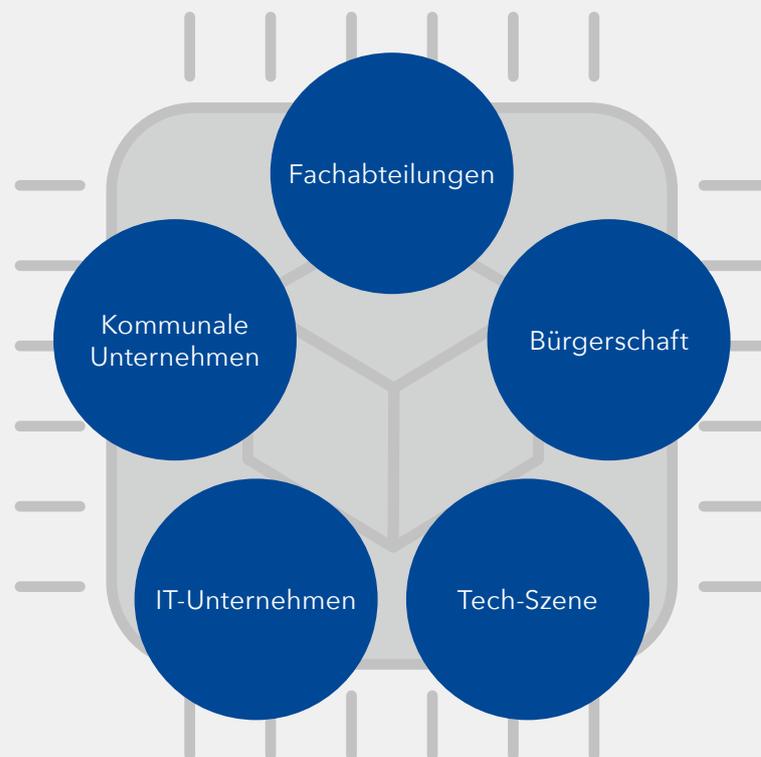
- Kommunale Datenplattformen als Orte, an denen unterschiedliche kommunale Nutzende und Anbietende Daten miteinander teilen. Beispielsweise könnten kommunale Akteure über eine Datenplattform Daten aus den Bereichen Wetter und Gesundheit miteinander austauschen.
- Kommunale Datenplattformen als Datenlieferanten. Über eine Schnittstelle könnten Unternehmen und andere Organisationen Daten regelmäßig abrufen, beispielsweise Daten zum Energieverbrauch der kommunalen Stromversorger.

- Kommunale Datenplattformen als technische Infrastrukturen für kommunale Anwendungen oder Dienstleistungen. Ein Beispiel ist eine Datenplattform mit Bürgerdaten, auf deren Basis KFZ-Anmeldungen abgewickelt werden.

## Stakeholder

# Wer sind wichtige Stakeholder einer Datenplattform?

### Stakeholder mit Datenquellen und Kompetenzen



(Quelle: Eigene Darstellung)

Vor der Implementierung sollte geklärt werden, welche Akteure ein besonderes Interesse am Aufbau und Betrieb einer Datenplattform haben. Kommunale und weitere Stakeholder können sein:

- **Fachabteilungen in der Verwaltung**, die in das Vorhaben oder in Anwendungsfälle involviert sind oder zukünftig sein sollten
- **Kommunale Unternehmen**, wie Versorgungs- und Verkehrsbetriebe, Sport- und Kulturbetriebe, Abfallentsorger und Wasserbetriebe, Wirtschaftsförderungsgesellschaften und andere
- Die **lokale „Tech-Szene“** aus Entwicklerinnen, Entwicklern und Technologie-Fachleuten, die eine Datenplattform für eigene Innovationen nutzen können
- **Lokale Unternehmen** mit Innovationsaktivitäten oder **IT-Unternehmen**, die Angebote einer Datenplattform für die Weiterentwicklung ihrer Produkte und Dienstleistungen nutzen können
- **Bürgerinnen und Bürger**, die leichterem Zugang zu Informationen und Verwaltungsdienstleistungen erhalten

Wichtig für den langfristigen Erfolg einer kommunalen Datenplattform ist die Vernetzung der Stakeholder in einer aktiven Community. Deshalb sind auch nach der Implementierung regelmäßige Informations- und Austauschveranstaltungen sinnvoll, um das Interesse an der Datenplattform zu steigern und Rückmeldungen zur Weiterentwicklung einzuholen.

## Funktionsweise

# Wie arbeitet eine Datenplattform? Welche Aufgaben erfüllt sie?

Smart-City- und Smart-Region-Lösungen basieren häufig auf dem Verschneiden von Daten aus unterschiedlichen Quellen. Um eine umweltsensitive Verkehrssteuerung zu realisieren, werden beispielsweise Daten zu Umweltbelastungen und zum Verkehrsaufkommen zusammengeführt und gemeinsam analysiert. Eine Datenplattform verwaltet und bereitet Daten auf, die für bestimmte Anwendungsfälle an Privatpersonen und organisierte Nutzende ausgegeben werden. Nutzerinnen und Nutzer verfolgen ein bestimmtes Ziel, das sie mit den Daten der Plattform erreichen wollen. Datenplattformen bringen viele unterschiedliche Datenquellen in eine „harmonisierte“ Umgebung, das heißt die Daten aus unterschiedlichen Quellen werden nutz- und kombinierbar. Die Datenquellen können sehr unterschiedlich sein, von Social-Media-Plattformen, über internetfähige Endgeräte bis zu den Datenbanken unterschiedlicher Dateneinhaber aus Verwaltung, Stadtwerken, Wirtschaft und Ehrenamt. Sobald eine kommunale Datenplattform aufgebaut ist und verfügbare Datenquellen harmonisiert sind, können zum Nutzen von Bürgerinnen und Bürgern, Wirtschaftsunternehmen und Verwaltung neue Anwendungsfälle schnell und mit potenziell hoher Qualität entwickelt werden. Natürlich benötigt eine Datenplattform auch Qualitäten, wie Datensicherheit und eine Leistungsfähigkeit in der Datenverwaltung und -verarbeitung, die den Anwendungsfällen angemessen ist.

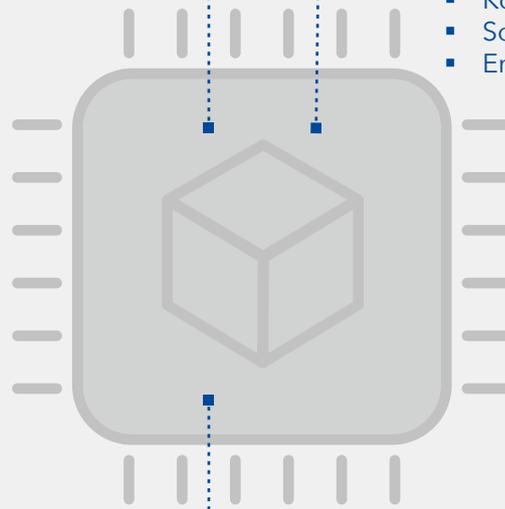
## Grobstruktur von Datenplattformen

### Anwendungsfälle für Bürgerinnen und Bürger, Verwaltung und Wirtschaft

- Marktplatz
- Datenlieferanten
- Infrastruktur

### Schnittstellen zu unterschiedlichen Datenquellen

- Kommunale Datenbanken
- Social Media
- Endgeräte



### Datenverwaltung

- Harmonisierung von Daten
- Sicherheit
- Leistungsfähigkeit

(Quelle: Eigene Darstellung)

## Technik / Voraussetzungen

# Woraus besteht eine kommunale Datenplattform? Welche Voraussetzungen müssen für einen erfolgreichen Betrieb erfüllt sein?

Eine Datenplattform benötigt folgende technischen Komponenten:

- Der Kern einer Datenplattform ist eine IT-Lösung, die Daten lokal, cloud-basiert oder hybrid verwaltet. Sie nimmt Daten auf, harmonisiert sie und gibt sie an Anwendungsfälle aus.
- Um den Kern der Datenplattform mit Daten zu beliefern, sind Schnittstellen notwendig, die Daten aus unterschiedlichen Datenquellen einlesen können und damit nutzbar machen.

- Die verwalteten Daten werden über die technische Umsetzung von Anwendungsfällen an Nutzerinnen und Nutzer aus Bürgerschaft, Verwaltung und Wirtschaft ausgespielt. Beispiele sind das kollaborative Teilen von Daten zwischen Nutzergruppen, Visualisierungen von Daten auf einer Webseite, beispielsweise in Form eines Smart City Dashboards, oder das automatisierte Abfließen von Daten an andere technische Systeme außerhalb der Datenplattform.

Folgende organisatorische Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um eine kommunale Datenplattform erfolgreich zu betreiben:

- Commitment der Entscheidungsebene für den Aufbau und Betrieb einer Datenplattform sowie eine übergeordnete kommunale Datenstrategie
- Verantwortliche Personen für die Verwaltung der Datenplattform. Sie müssen unter anderem darüber entscheiden, welche Daten für welche Anwendungsfälle an welche Nutzerinnen und Nutzer gegeben werden
- Privatpersonen und Organisationen, die ein Interesse an den Daten der Datenplattform haben und aus ihnen einen Nutzen ziehen können
- Datenlieferanten, die bereit sind, ihre Daten der Datenplattform zur Verfügung zu stellen, zum Beispiel Messstellenbetreibende oder Mobilitätsanbieter.

## Konzeption

# Welche Schritte erfordert die Konzeption einer Datenplattform?

Datenplattformen bedeuten große Investitionen und ihre Implementierung ist ein komplexes Unterfangen. Vorab müssen Kommunen deshalb wichtige Fragen klären und Entscheidungen treffen.

Ganz am Anfang steht die Frage des erhofften Nutzens durch potenzielle [Anwendungsfälle](#): Warum braucht unsere Kommune eine Datenplattform? Welche Bedürfnisse und Ziele von Bürgerinnen und Bürgern, Wirtschaft, Verwaltung oder anderen Gruppen lassen sich durch eine Datenplattform erfüllen? Grundsätzlich ist es auch möglich, von den vorhandenen Daten auszugehen, einen Datenkatalog zu erstellen und daraus Angebote für Datendienstleistungen abzuleiten. Ein intensiver Austausch in Beteiligungsformaten mit den Nutzergruppen der angedachten Datenplattform ist unerlässlich, um Bedarfe und potenzielle Anwendungsfälle zu identifizieren.

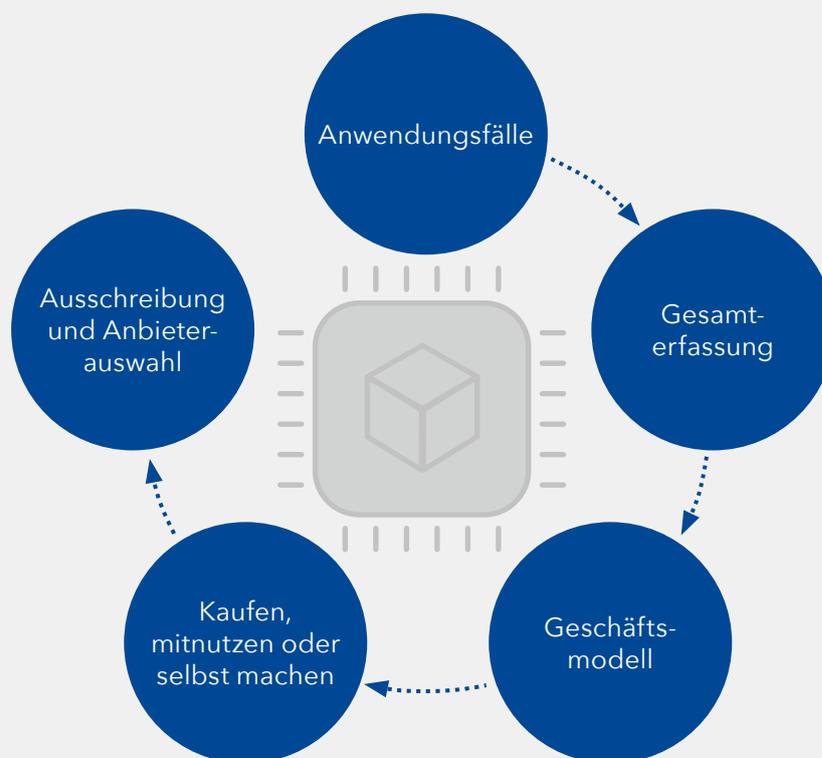
An die Bedarfsanalyse schließt sich die [Gesamterfassung](#) an. Hier geht es darum, zu klären, wie eine Datenplattform in die technischen und organisatorischen Prozesse und Systeme der Kommune eingebunden werden kann. Die Gesamterfassung muss ergebnisoffen sein. Sie könnte auch ergeben, dass der Aufbau und Betrieb einer Datenplattform zu aufwendig ist.

Im nächsten Schritt sollte das **Geschäftsmodell** der Datenplattform definiert werden: Welche Kosten entstehen der Kommune durch die Datenplattform? Welcher Nutzen steht dem gegenüber? Wann rechnet sich die Datenplattform? Nicht immer steht hier ein Kosten-Nutzen-Ausgleich im Vordergrund. Es kann auch gute Gründe geben, den Aufbau und Betrieb einer Datenplattform zu bezuschussen.

Wenn das Geschäftsmodell ausreichend definiert ist, muss entschieden werden: **Kaufen, mitnutzen** oder **selbst machen**? Wie soll die Datenplattform beschafft werden? Viel spricht dafür, als einzelne Kommune eine bereits entwickelte und funktionierende Datenplattform-Lösung mitzunutzen, einzukaufen oder die gemeinsame Beschaffung mit einer Nachbarkommune anzustreben. Die eigene sichere und verlässliche Entwicklung einer Datenplattform dürfte die Fähigkeiten der meisten Kommunen übersteigen.

Die letzten Schritte sind die **Ausschreibung und Anbiერთauswahl**. Die Ausschreibung sollte ermöglichen, Beispielsysteme aufzusetzen, kommunale Anwendungsfälle möglichst realitätsnah durchzuspielen und die Elemente einer Datenplattform auszuprobieren. In der Anbiერთauswahl sollte es vermieden werden, eine zu starke Abhängigkeit („Lock-In-Effekt“) von einem Anbieter oder Dienstleister herzustellen.

### In 5 Schritten zur Datenplattform



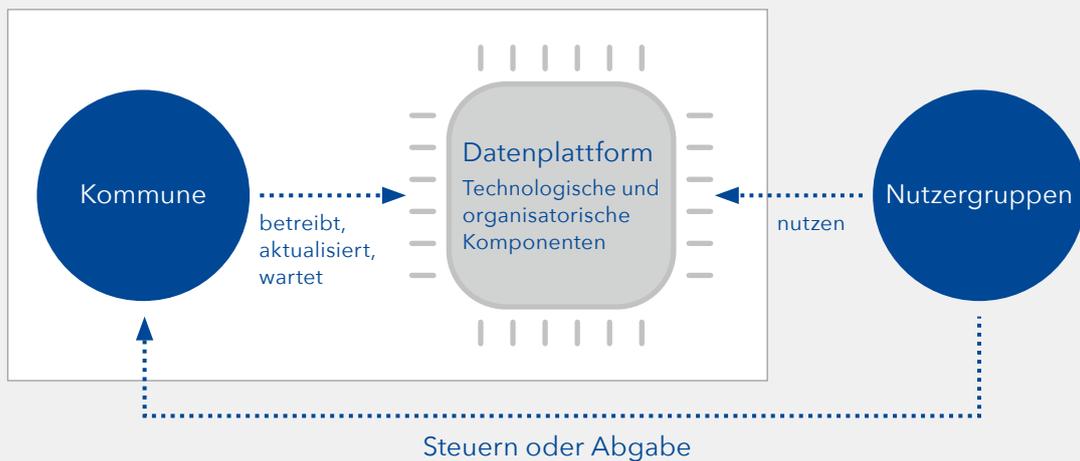
(Quelle: Eigene Darstellung)

## Betrieb/Möglichkeiten

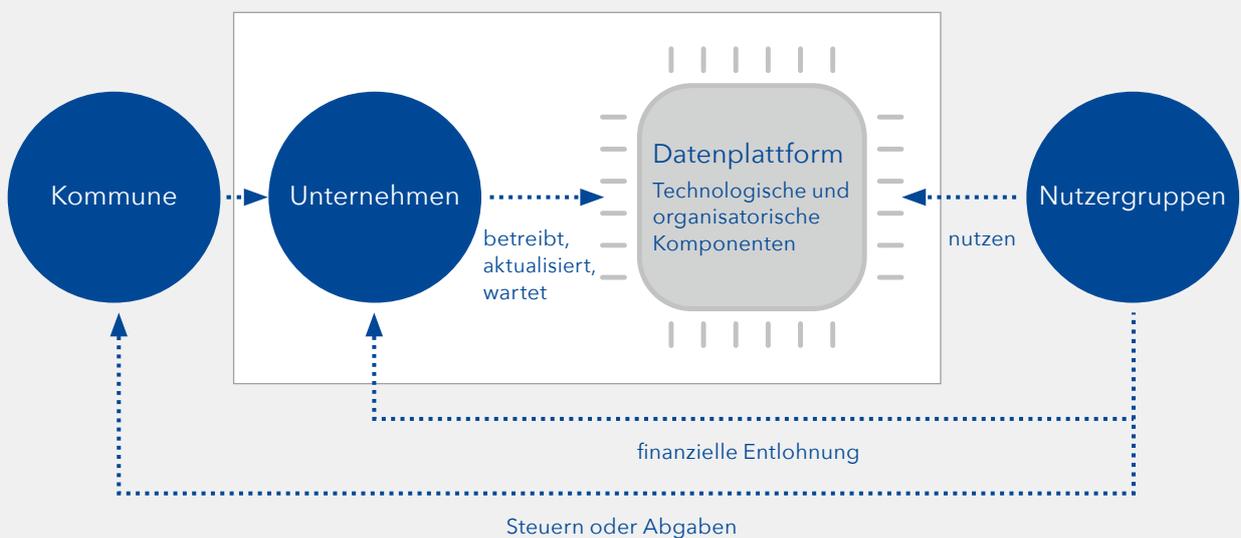
# Welche Betreibermodelle sind üblich?

Zwei Betreibermodelle für Datenplattformen lassen sich unterscheiden: der kommunale Eigenbetrieb und die kommunale Beauftragung eines Dienstleisters. Je mehr Infrastrukturen ein Betreibender überwacht, aktualisiert und wartet, um so größer sind seine Erfahrungen und um so kostengünstiger und qualitativ hochwertiger erledigt er vermutlich die damit verbundenen Aufgaben. Mit der Beauftragung eines Dienstleisters kompensieren Kommunen in der Regel fehlende personelle Ressourcen für den Betrieb einer Datenplattform. Dadurch begeben sie sich in Abhängigkeiten, die sie vorab gut prüfen sollten.

## 1. Kommunaler Eigenbetrieb



## 2. Kommunale Beauftragung eines Dienstleisters



(Quelle: Eigene Darstellung)

## Betrieb/Support und Wartung

# Wie groß ist der Aufwand für Support und Wartung der technischen Infrastruktur einer Datenplattform?

Eine Datenplattform ist eine dynamische technische Lösung, die sich weiterentwickelt und deutlich mehr regelmäßige Aufmerksamkeit benötigt als andere Software-Lösungen im kommunalen Bereich. Mit folgendem Aufwand für technische Unterstützung, Weiterentwicklung und Wartung einer Datenplattform ist zu rechnen:

- Sowohl für den Eigenbetrieb einer Datenplattform als auch für die Beauftragung eines Dienstleisters benötigen Kommunen fachliches Know-how. Da schnell Abhängigkeiten von externen Dienstleistern entstehen, die langfristig teuer werden können, sollte bereits in der Konzeptionsphase fachliche Unterstützung eingeholt werden. Die eigenen personellen Ressourcen müssen realistisch eingeschätzt werden.
- Stabilität, Leistungsfähigkeit und Sicherheit der Datenplattform müssen gewährleistet sein. Sind diese notwendigen Qualitäten in der Konzeptionsphase nicht ausreichend berücksichtigt worden, lassen sie sich im Nachhinein nur sehr aufwendig und kostspielig realisieren.
- Die technische Infrastruktur der Datenplattform und die zugrundeliegenden Daten bedürfen der regelmäßigen Weiterentwicklung. Beispielsweise müssen Funktionen der Plattform angepasst oder Daten für bestimmte Anwendungsfälle überarbeitet werden.

## Betriebsmodell nach Größe

# Welche Datenplattform für welche Gemeindegröße?

Wenn ähnliche Voraussetzungen und Anwendungsfälle zwischen Kommunen bestehen, kann interkommunale Zusammenarbeit mehr Ressourcen für den Aufbau und Betrieb einer Datenplattform mobilisieren. Vereint können Kommunen zudem eine größere Datengrundlage schaffen. Es kann außerdem hilfreich sein, bereits bestehende technische Lösungen und organisatorische Strukturen von sogenannten Vorreiter-Kommunen zu übernehmen. Zu unterscheiden sind folgende Fälle:

### Großstadt (mehr als 100.000 Einwohner)

Eine eigens entwickelte Datenplattform im eigenen Betrieb lohnt sich nur für sehr große Städte (Frankfurt, Wiesbaden, Darmstadt) oder für Städte mit sehr großem Fördervolu-

men. Generell wird eher die Nutzung und Adaption einer bereits existierenden Lösung statt eine Neuentwicklung einer Datenplattform empfohlen. Schon die Implementierung einer vorhandenen Lösung ist auf kommunaler Ebene ein großes Projekt. Großstädte sollten erwägen, kleineren umliegenden Kommunen für gemeinsame Anwendungsfälle eine Mitnutzung ihrer Datenplattform zu ermöglichen.

### Mittelstadt (zwischen 50.000 und 100.000 Einwohner)

Eine eigens entwickelte Datenplattform im eigenen Betrieb lohnt sich nur für Mittelstädte mit sehr hohem Budget für solche Vorhaben. Andere sollten ihre Anwendungsfälle mithilfe bestehender Datenplattformen realisieren. Sie sollten außerdem sehr genau prüfen, ob ihre Anwendungsfälle eine Datenplattform im Hintergrund benötigen. Häufig lassen sich kommunal-spezifische Anwendungsfälle auch ohne diese Infrastruktur umsetzen. Synergien entstehen, wenn sich mehrere Mittelstädte mit räumlichem Bezug zusammenschließen und eine Lösung für die Region umsetzen. Vorreiter hierfür ist die Rhein-Neckar Metropolregion.

### Landkreise und kleine Kommunen (weniger als 50.000 Einwohner)

Die Nutzung einer Datenplattform lohnt sich für kleinere Kommunen nur, wenn bestehende Infrastrukturen anderer Kommunen mitgenutzt werden können. Selbst bei der Mitnutzung kann aufgrund der großen Komplexität einer Datenplattform schnell technische Überforderung eintreten. Für kleinere Kommunen sind Anwendungsfälle, die mit wenig oder keiner Anpassung bei allen Kommunen eingesetzt werden können, besonders interessant. Ein Beispiel hierfür sind regionale Vorhersage- oder Entscheidungsmodelle zur Stadt- und Raumentwicklung auf Basis von Daten in Zeitreihen.

Landkreise sollten prüfen, ob sie den Kommunen in ihrem Kreis eine Datenplattform als Service anbieten können. Voraussetzung hierfür ist, dass auf Seiten der Kommunen genügend Interesse besteht.

## Zugriffssteuerung und Einhaltung von Datenschutzrichtlinien

# Wer hat Zugriff auf welche Daten? Worauf muss geachtet werden, damit die kommunale Datenplattform DSGVO-konform ist?

Kommunen haben im Rahmen der Implementierung von kommunalen Datenplattformen die Möglichkeit, den Zugriff auf Daten in ihrem Sinne und rechtskonform zu steuern. Alle Daten, die mittels einer Datenplattform verarbeitet werden und die Basis für Anwendungsfälle bilden, erfordern eine spezifische Behandlung der Zugriffsrechte. Manche Daten können öffentlich zugänglich gemacht werden (Open Data). Für andere müssen

Zugriffsbeschränkungen definiert werden, beispielsweise für Daten, deren Anwendungsfälle kostenpflichtig gemacht werden sollen. Besondere Vorsicht ist bei der Verarbeitung personenbezogener Daten angebracht. Hier müssen die Bestimmungen der europäischen Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) eingehalten werden. Viele Smart-City- und Smart-Region-Anwendungen kommen jedoch auch ohne personenbezogene Daten aus.

Bei der Entwicklung einer eigenen Datenplattform wie auch bei der Entscheidung für eine Plattform-Lösung empfiehlt es sich, etablierte Standards und Normen zu berücksichtigen. Dazu gehören beispielsweise Datenmodelle wie DCAT-AP oder NGSI-LD, aber auch gängige Richtlinien von ISO oder DIN. Standardisierung erleichtert den Datenaustausch sowie das allgemeine Zusammenspiel verschiedener technischer Systeme und trägt so zum Erfolg der Datenplattform bei.

## Geschäftsstelle Smarte Region

Hessische Staatskanzlei  
Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung  
[info@smarte-region-hessen.de](mailto:info@smarte-region-hessen.de)  
[www.smarte-region-hessen.de](http://www.smarte-region-hessen.de)

## Impressum

### Autoren/Autorinnen

Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE

### Herausgeber

Hessische Staatskanzlei  
Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung  
Georg-August-Zinn-Straße 1  
65183 Wiesbaden  
[www.digitales.hessen.de](http://www.digitales.hessen.de)

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und die Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in der Veröffentlichung geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit der Meinung des Herausgebers übereinstimmen.

© Hessische Staatskanzlei  
Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung

Vervielfältigung und Nachdruck – auch auszugsweise – nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung.

### Verantwortlich im Sinne des Presserechts

Markus Büttner

### Projektträger

Hessen Trade & Invest GmbH  
im Auftrag der Hessischen Staatskanzlei  
Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung

### Kontaktdaten

Hessen Trade & Invest GmbH  
Konradinerallee 9  
65189 Wiesbaden  
Tel +49 611 95017-80 /-85  
[info@htai.de](mailto:info@htai.de)  
[www.htai.de](http://www.htai.de)

### Lektorat

Karola Klatt

### Gestaltung

Janin Kalle – Büro für Kommunikationsdesign

### Druckerei

A&M Service GmbH

### Bildnachweis

Titel: © Laurence Dutton via Getty Images

**Stand:** August 2022

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung von Funktions- bzw. personenbezogenen Bezeichnungen, wie zum Beispiel Teilnehmer/Innen, verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für alle Geschlechter.

### AUSSCHLUSS WAHLWERBUNG:

Dieses Dokument wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerberinnen und -bewerbern oder Wahlhelferinnen und -helfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Europa- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich sind insbesondere eine Verteilung dieser Druckschrift auf Wahlveranstaltungen oder an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf das Dokument nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, das Dokument zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.



[www.smarte-region-hessen.de](http://www.smarte-region-hessen.de)