



## Übertragbarkeit

Zielgruppe	
Für wen ist das Projekt zur Nachnutzung interessant?	Die Projekte, die im Open Innovation Lab zum Leben erweckt werden, sind sowohl für die Einwohnerschaft von Nutzen als auch für Unternehmen und die städtische Verwaltung. Bei der Umsetzung der Use Cases wird auch die Übertragbarkeit untersucht, weshalb nicht nur Gelsenkirchen, sondern auch andere Städte von den neuen Technologien profitieren.
Wer profitiert aus Sicht des Projektbüros am meisten von diesem Projekt? ( <i>Bürger:innen, Behörde, Institutionen wie Schulen etc., Wirtschaft, weitere Akteure</i> )	Insbesondere Bürger:innen und Behörden profitieren von dem Projekt, da mit den erprobten Use Cases u. a. Daten über die Umwelt erhoben werden können. So können z. B. Wetter- und Klimadaten (z. B. zum Grundwasserstand) der Stadt Gelsenkirchen ins Verhältnis gesetzt werden. Die so gewonnenen Informationen stiften vielfältigen Nutzen für die Stadtgesellschaft.



## Praktische Übertragbarkeit

Welche Konzepte sind nachnutzbar?

Das Open Innovation Lab bietet das Format eines frei zugänglichen Testareals für die Entwicklung von Smart City Lösungen. Das Projektteam steht für Rückfragen zur Verfügung und entwickelt mit und für Kommunen Use Cases im Bereich Smart City.

Die entwickelten technischen Lösungen (Stand Dez '21):

- Baustellentracker
- Wetterstationen
- Messung der Bodenfeuchte
- Smart Waste
- Lärmmessungen
- Grundwassermessungen

werden interkommunal kommuniziert. Hierzu wurde ein Vorgehensmodell inkl. einzelner Learnings angefertigt.

Daten werden in einem Dashboard visualisiert, das zukünftig öffentlich zugänglich gemacht werden soll. Ebenfalls kann eine Nutzung der Daten über eine bereits vorhandene Open Data Plattform ermöglicht werden.

Zu den einzelnen umgesetzten Lösungen gibt es jeweils eine Beschreibung des Use Case sowie Checklisten zur Implementierung und technischen Konfiguration. Die Informationen stehen Interessierten zur Nachnutzung im Sinne der Übertragbarkeit der Lösungen zur Verfügung.

Lösungsumfang (Welche frei verfügbaren Lösungen werden im Zuge des Projektes bereitgestellt?)

- Beschreibungen der Use Cases
- Technische Informationen, Konfigurationshinweise
- „Learnings“ (z. B. Checkliste für den Verbau von Sensorik oder Lessons Learned)



<p>Wann werden welche Elemente zur Verfügung gestellt?</p>	<p>Die ausführliche Projektdokumentation wird durch das Projektkonsortium und den KDN zum Ende der Projektlaufzeit zur Verfügung gestellt. Sie dokumentiert das Vorgehen im Projekt, die einzelnen umgesetzten Lösungen (Umfang siehe oben) sowie einen allgemeinen Erfahrungsschatz (Checklisten, erarbeitete Vorlagen und Hilfsmittel, Dokumentation der ‚Learnings‘).</p> <p>Zum aktuellen Zeitpunkt sind bereits Teillösungen bzw. Teilkonzepte wie die Beschreibungen der Use Cases auf der Webseite des Open Innovation Labs verfügbar. Darüber hinaus sind dort auch diverse Berichte und Videos zum Testareal veröffentlicht.</p> <p>Die Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikationsmaßnahmen zu den Fortschritten und neuen Use Cases bzw. Partnern im Open Innovation Lab werden über klassische Pressearbeit (Presseinformationen, Fachberichte), Social Media, die Website des OIL und dem Newsletter der Stabsstelle Vernetzte Stadt (Web-Meldungen, Videos, Fotos) umgesetzt. Eine Veröffentlichung des Dashboards (Visualisierung der erhobenen Daten der Use Cases) für die Öffentlichkeit ist in Planung.</p>
<p>Wie geschieht die Zur-Verfügung-Stellung? (<i>Links z.B. der Stadthomepage, oder weiteren Onlineportalen github</i>)</p>	<p>Die Projektdokumentation wird auf der KDN-Datenbank zur Verfügung gestellt und der Link dorthin auf der OIL-Website sowie den Webseiten der Vernetzten Stadt veröffentlicht.</p> <p>Darüber hinaus stehen jetzt schon Lösungen unter dem nachfolgenden Link bereit: <a href="https://openinnovationlab.gelsenkirchen.de/">https://openinnovationlab.gelsenkirchen.de/</a></p>



## Voraussetzungen bei Übertragung – Worauf baut das Projekt auf?

Welche Beteiligungsrechte sind zu bedenken? (z.B. Welche Infrastruktur muss bereits vorhanden sein?)

Vor Umsetzung einer Lösung sind mehrere Aspekte mit den jeweils verantwortlichen Personen/Stellen zu klären:

- Vorhandensein bzw. Bereitstellung der technischen Voraussetzungen
  - o Übertragungstechnologien: LoRaWAN, WiFi, Glasfaser
  - o Strom
  - o Anbringungsmöglichkeit für die Sensorik
- Mittelverfügbarkeit, sofern Sensorik beschafft werden muss
- Klärung der Liegenschaft und Genehmigung zum Verbau der Sensorik
- Ggf. Datenschutz

Organisatorische Voraussetzungen (z.B. Welche Gremien müssen dem Projekt zustimmen?)

Für das Gesamtprojekt (Entscheidungen sind vor Projektstart getroffen worden):

- Politische Entscheidungsträger
- Rat

Für die einzelnen Use Cases

- Stabsstelle Digitalisierung
- Stadtplanung
- Betroffene Referate als Stakeholder und Bereitsteller von Fachwissen: Verkehr, Umwelt, Ordnung
- Ggf. Datenschutz
- Ggf. städtischer oder kommunaler IT-Dienstleister
- Unterstützende Querschnittsreferate (Kämmerei, Beschaffungsstelle)



## Kosten bei Übertragung (ggf. Spannbreite)

### Kosten der Einführung

Die geplanten Kosten der Einführung des Testareals Open Innovation Lab beliefen sich auf 1,43 Millionen Euro, davon rd. 1,29 Millionen Euro aus Fördermitteln.

Von dieser Summe waren für die WiFi-6 Trasse 500.000€ vorgesehen, die tatsächlichen Kosten haben sich auf 750.000€ erhöht.

Hinzu kommen laufende Koordinationsaufwände durch die Stabsstelle als Auftraggeber für das Projektbüro Open Innovation Lab sowie Sachkosten für die Anschaffung von Sensorik in Höhe von rd. 50.000€ aus den Mitteln der Stadt für das Wirtschaftsjahr 2021.

Beispielhafte Kosten für die Einführung eines einzelnen Use Cases:

Kosten der Einführung eines Uses Cases im Testareal Open Innovation Lab (beispielhaft der Use Case Stadtklima-Wettermessstation):

- Voraussetzung Infrastruktur (vorhanden bzw. zu ertüchtigen): Strom und Transportnetz (LoRaWAN, WLAN)
- Optionale Kosten für Mobilfunk (NB-IoT): ca. 50€ p.a.
- Kosten der Wetterstation: ca. 1.500€/Stück
- Kosten für den Verbau inkl. elektrischem Anschluss (Schätzung): 300€
- Datenvisualisierung/Dashboard (urbane Datenplattform): gemeinsam mit anderen Use Cases verknüpft



<p>Kosten des Betriebs (<i>Angabe jährlicher Kosten</i>)</p>	<p>Das Open Innovation Lab ist als Reallabor für die Entwicklung und Erprobung von Smart City Use Cases konzipiert. Ein Regelbetrieb der Use Cases über den Projektzeitraum hinaus ist daher nicht als Projektbestandteil geplant. Zur Veranschaulichung können Kosten für einzelne Use Cases geschätzt werden, im Realbetrieb wesentliche Einflussgrößen wie die Skalierung des Use Cases oder notwendige Rahmenverträge mit kommunalen Dienstleistern sind hierbei nicht berücksichtigt.</p> <p>Kosten des Betriebes, abhängig vom jeweiligen Use Case:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ggf. Austausch von Batterien: &lt; 100€/Jahr,</li><li>• alternativ Stromkosten max. in gleicher Höhe</li><li>• Kosten des Betriebes für das LoRaWAN- oder WLAN-Netzwerk,</li><li>• alternativ Mobilfunkkosten (NBloT): &lt; 300€/Jahr</li><li>• Kosten der Urbanen Datenplattform</li></ul> <p>(Personal-)Aufwand bei Betrieb: Urbane Datenplattform, Übertragungsnetz – diese Kosten fallen typischerweise nicht per Use Case, sondern als generelle Kosten für eine Smart-City-Infrastruktur an. Sie sind sehr stark von den spezifischen Gegebenheiten der jeweiligen Kommune abhängig.</p>
<p>Personalaufwand bei Einführung (<i>Personentage und Zeitraum</i>)</p>	<p>Bei der nachfolgenden Angabe handelt es sich um eine grobe Schätzung, je nach Use Case und der damit einhergehenden technisch/organisatorischen Umsetzung gibt es große Unterschiede: ca. 40 Personentage pro Use Case</p> <p>Tätigkeiten bei der erstmaligen Einführung eines neuen Use Case:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entwicklung und Beschreibung des Use Case (Innovationsmanagement)</li><li>• Recherche und Erstellung des technischen Grobkonzepts</li><li>• Umsetzungsplanung, Prozess- und Organisationsplanung</li><li>• Beschaffung, Installation und Inbetriebnahme</li><li>• Anbindung, Datenverarbeitung und Visualisierung</li></ul>



<p>Personalaufwand bei Betrieb (<i>Angabe jährlicher Kosten</i>)</p>	<p>Personalaufwand bei Betrieb: Urbane Datenplattform, Übertragungsnetz – diese Kosten fallen typischerweise nicht per Use Case, sondern als generelle Kosten für eine Smart-City-Infrastruktur an. Sie sind sehr stark von den spezifischen Gegebenheiten der jeweiligen Kommune abhängig. Gleiches gilt für die Wartung/Entstörung der Sensorik. Valide Schätzungen lassen sich aufgrund der fehlenden Skalierung aus dem Laborbetrieb schwer herleiten. Als Anhaltspunkt für eine Aufwandsabschätzung kann der Aufwand für die Instandhaltung von Straßenleuchten dienen, die, wie die Sensoren, elektrisch betriebene Geräte im Outdoorbetrieb sind.</p> <p>Da im Open Innovation Lab Smart City Use Cases als ‚Proof-of-Concept‘ erprobt werden, entsteht kein jährlicher Personalaufwand, der vergleichbar mit einem regulären Betrieb wäre. Auf dem Testareal wurde die Sensorik nicht langfristig betrieben, sondern nur fallweise entfällt. Bei der geringen Anzahl von Sensoren (rd. 20 Stück) lag der Aufwand hierfür bei ca. 5PT/Jahr.</p>
<p>Welche spezifischen Kenntnisse sind hierzu erforderlich?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfahrung/Kenntnisse Smart City z.B. für die Use-Case-Entwicklung</li> <li>• Verbau von Sensorik/Gateways (Techniker)</li> <li>• Betrieb und Entwicklung IoT-Plattform (Urbane Datenplattform (Entwickler:innen, IT-Expert:innen und Datenmanager:innen))</li> <li>• Übertragungstechnologien (Expert:innen)</li> <li>• Betrieb/Entwicklung Dashboard (Entwickler:innen, IT-Expert:innen und Datenmanager:innen)</li> <li>• (agiles) Projektmanagement</li> <li>• Stakeholdermanagement (innerhalb und außerhalb der Verwaltung)</li> <li>• inkrementelles/exploratives Arbeiten (agiles Vorgehensmodell)</li> </ul>
<p>Mögliche Finanzierungsquellen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fördermittel</li> <li>• kommunaler Haushalt</li> <li>• Ggf. Kooperationen mit der Wirtschaft</li> </ul>



## Nutzen bei Übertragung

### Direkter Nutzen / Einsparungen

Das Open Innovation Lab ist ein offenes Testareal, in dem Kommunen Use Cases im Bereich Smart City im kleinen Rahmen erproben können bzw. sich über die bereits entwickelten Use Cases informieren können. Dies führt zu Einsparungspotentialen (zeitlich und personell) bei der Entwicklung und Erprobung von Smart City Use Cases, da im Open Innovation Lab Experten beratend zur Seite stehen und Teile der benötigten Infrastruktur bereits vorhanden sind.

Bei der Übertragung bereits umgesetzter Lösungen helfen die erarbeiteten Informationen, den Aufwand für eine erneute Implementierung substanziell zu senken:

- Beschreibungen der Use Cases
- Technische Informationen, Konfigurationshinweise
- „Learnings“ (z. B. Checkliste für den Verbau von Sensorik oder Lessons Learned)

### Indirekte Einsparungen

Durch die Erprobung von Smart-City-Lösungen in einem kleinen Rahmen werden Perspektiven für die Verwaltung und Stadtentwicklung geschaffen. Hierdurch kann die Akzeptanz für die Einführung solcher Projekte (Digitalisierung) gestärkt werden. Schon im laufenden Projekt ist eine solche ‚Sogwirkung‘ erkennbar.

Des Weiteren kann der Veränderungsprozess so nachvollziehbarer kommuniziert werden.

Einige der erprobten Vorgehensweisen (z.B. agiles Projektmanagement) lassen sich sehr gut auf andere Vorhaben anwenden.





<p>Langfristiger Nutzen (z.B. Welche Folgeprojekte werden ermöglicht?)</p>	<p>Für einige der umgesetzten Use Cases wird eine Skalierung im Stadtgebiet diskutiert, womit eine Verstärkung des Nutzens einhergeht (Grundwassermessungen, Wettermessstationen/Stadtklima, Lärmmessungen, Bodenfeuchtemessungen/Bewässerungsmodell, Baustellentracking).</p> <p>Die Infrastruktur (WiFi 6, Breitbandnetzausbau/Glasfasernetz, LoRaWAN-Netz) für ein Smart-City-Testgelände bleibt für die weitere Nutzung erhalten und bietet damit im Open Innovation Lab auch zukünftig eine Plattform für die Entwicklung und Erprobung neuer Smart-City-Testfälle.</p> <p>Die oben beschriebene gestiegene Akzeptanz für digitale Lösungen und dem damit einhergehenden Veränderungsprozess zahlt langfristig auf den Digitalisierungsprozess einer Smart City ein.</p>
<p>Nutzen für Stakeholder (z.B. Nutzen, der nur für Bürger:innen / Unternehmen / ... anfällt)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Smart City wird für die Einwohnerschaft, Verwaltung und Wirtschaft sichtbar und erlebbar – eine Art Dauerausstellung Smart City</li><li>• Stärkung der Außenwirkung der Smart City Gelsenkirchen</li><li>• Stakeholder können Smart City Use Cases weiterhin in einem kleinen Rahmen erproben, bevor ein großer Roll-Out angestrebt wird</li></ul>



## Hinweise

### Rechtliche Rahmenbedingungen

<p>Welche rechtlichen Rahmenbedingungen wurden analysiert (z.B. hinsichtlich Lizenzierungsüberlegungen, Genehmigungsverfahren, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragen des Datenschutzes</li> <li>• Beschaffung für Projekte mit Laborcharakter</li> <li>• Liegenschaftsangelegenheiten bei Verbau von Sensorik</li> </ul>
<p>Welche rechtlichen Hürden sind aufgetreten? Wie konnten diese gelöst werden?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschaffung ist eher problematisch, wenn es um die laborhafte Erprobung vollständig neuer Lösungen geht, da hierbei ausdrücklich auch ein Scheitern möglich/vorgesehen ist</li> <li>• oft ist für die Planung und Umsetzung des Verbaus von Sensorik die Beteiligung vieler Akteure notwendig, was einen hohen Aufwand mit sich bringt</li> <li>• Zuständigkeiten sind oft nicht klar, da wir mit dem Querschnittsthema Digitalisierung Neuland betreten (Verbau und Betrieb von Sensorik, Nutzung vorhandener Übertragungsnetze, Bereitstellung der urbanen Datenplattform)</li> </ul>

### Sonstige Erfahrungswerte

<p>Best Practices(<i>Was kann anderen Anwendern empfohlen werden?</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung einer Smart-City-Strategie</li> <li>• frühzeitige Sicherung der Finanzierung einzelner Maßnahmen zwingend erforderlich</li> <li>• inkrementelles Vorgehen</li> <li>• unbedingtes Starten im Innovationsmanagement und nicht in der Technik</li> <li>• Testung von Use Cases im kleinen Rahmen, bevor ein großer Roll-Out angestrebt wird (<i>Was bringen mir die Daten?</i>)</li> </ul>
<p>Lessons Learned(<i>Was kann nicht empfohlen werden? Was sollte vermieden werden?</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Use Case ohne Stakeholder</li> <li>• Die Expertise der Fachdienststellen ist unerlässlich für den Erfolg der Lösungen. Ohne den Zeiteinsatz der Kolleg:innen aus den Fachdienststellen kann kein Use Case entwickelt und umgesetzt werden.</li> <li>• Experimentierklauseln für Beschaffungsprozesse könnten hilfreich sein, um das Vorankommen im Projekt zu beschleunigen.</li> </ul>



## Umsetzung

### Projektbestandteile

Welche Teilprojekte gibt es und hat sich diese Einteilung bewährt?

Keine klassischen Teilprojekte – stattdessen:

- Entwicklung unterschiedlicher Use Cases zusammen mit unterschiedlichen Stakeholdern
- Ausschreibung/Vergabe/Verbau einer WiFi 6 Trasse im Areal ARENA-Park
- Öffentlichkeitsarbeit für das Sichtbarmachen der Smart City Aktivitäten ggü. Verwaltung/Politik/Bürger:innen (mit PR-Stelle Vernetzte Stadt Gelsenkirchen)
- Gewinnung neuer Partner/Stakeholder (aktive Werbemaßnahmen)

Das inkrementelle Vorgehen hat sich bewährt.

### Zeitschiene

Gesamtzeitübersicht des Projektes (ggf. Zeitplan im Anhang)

Sh. Anlage A1

Projektphasen und Meilensteine

Siehe Anlage A1.

Es hat sich gezeigt, dass ein wasserfallartiges Vorgehen aufgrund des explorativen Charakters des Projekts nicht sinnvoll umsetzbar ist. Aus diesem Grund wurde ein agiles Projektvorgehen für die Umsetzung gewählt. Das Vorgehen wird in Form der dokumentierten Sprints und ihrer Tasks (Excel-Export) sowie zweiwöchentlicher Statusübersichten (ppt-Folien) dokumentiert.

Dauer von erster Überlegung zu Beschluss über Projektbeginn bis hin zu Projektabschluss / Betriebsaufnahme

Die ersten Vorüberlegungen haben im Mai 2018 stattgefunden. Danach folgten der politische Entscheidungsprozess und die Beantragung von Fördermitteln. Nach deren Bewilligung wurde die resultierende Auftragsvergabe vorbereitet und im Ausschreibungsverfahren durchgeführt. Der vergebene Projektauftrag ‚Projektbüro Open Innovation Lab‘ hat eine Laufzeit vom 1. April 2020 bis zu 30. Juni 2022. In dieser Zeit wurde auch die Ausschreibung für die WiFi 6 Trasse erstellt, der Auftrag vergeben und die Arbeiten ausgeführt.



## Stakeholder (ggf. Stakeholderübersicht im Anhang)

<p>Wie ist das Projektteam aufgebaut? (ggf. Projektorganigramm im Anhang)</p>	<p>Agiles Projektteam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektleitung (nebst Stellvertretung) als Hauptansprechpartner für die Stabsstelle Vernetzte Stadt</li> <li>• Projektmitarbeiter, Skills:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Technisch</li> <li>o Datenanalyse</li> <li>o Innovationsmanagement</li> <li>o Recherche und Dokumentation</li> <li>o Koordination und Planung</li> </ul> </li> <li>• Projektassistenz</li> <li>• Stabsstelle als Auftraggeber</li> </ul>
<p>Welche Rollen gibt es im Projekt?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektsteuerung</li> <li>• Projektleitung</li> <li>• Projektassistenz</li> <li>• Projektmitarbeiter (Fachlichkeit mit technischem Schwerpunkt und/oder Innovationsmanagement/Umsetzungsplanung)</li> </ul>
<p>Welche spezifischen Kenntnisse sind erforderlich?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzwerktechnik und Sensorik</li> <li>• Softwareentwicklung</li> <li>• Data Science</li> <li>• Datenschutz</li> <li>• Urbane Datenplattform/DevOps</li> <li>• Innovationsmanagement</li> <li>• Stakeholder Management</li> <li>• Administration und Dokumentation</li> <li>• Projektplanung</li> <li>• fachliche Expertise je nach Use Case             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Wetter/Klima</li> <li>o Lärm</li> <li>o Bodenfeuchte</li> <li>o Grundwasser</li> </ul> </li> </ul>



<p>Wie hoch ist der Personalaufwand? (VZÄ für wie viele Monate aufgeschlüsselt nach Akteuren)</p>	<p>Hochgerechnet bis zum Projektende (01.04.2020 – 30.06.2022), ohne Aufwände beteiligter Fachreferate oder anderer Beteiligter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,7 VZÄ für 27 Monate</li> <li>o 0,95 VZÄ Projektleitung</li> <li>o 1,7 VZÄ Projektmitarbeiter</li> <li>o 0,05 VZÄ Projektassistenten</li> </ul>
<p>Wie verändern sich die Personalanforderungen beim Übergang von Projekt zu Regelbetrieb?</p>	<p>Der Schwerpunkt der Tätigkeiten verschiebt sich von Innovationsmanagement/Umsetzungsplanung zu Betrieb und Weiterentwicklung. Insgesamt sinkt dadurch der Aufwand bei einer gleichzeitigen Verschiebung der Tätigkeitsschwerpunkte.</p>
<p>Welche Verwaltungsebenen/Stellen müssen einbezogen werden?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachreferate als „Kunde/Auftraggeber des Use Case“</li> <li>• (Kämmerei/Haushalt)</li> <li>• Vergabe/Beschaffung</li> <li>• Stabsstelle Vernetzte Stadt</li> <li>• Stadtplanung/Liegenschaften</li> <li>• Verkehr/Verbau</li> <li>• externer/öffentlicher IT-Dienstleister zwecks Bereitstellung der Übertragungsinfrastruktur und urbaner Datenplattform</li> </ul>
<p>Wie sieht das Modell zur Beauftragung bzw. zur Zusammenarbeit zwischen privatwirtschaftlichen Akteuren und Mandanten (z.B. Kommune aus)</p>	<p>Konventionelle Beschaffung</p>
<p>Im Falle von konventioneller Beschaffung</p>	<p>Offenes/Nicht-offenes Verfahren</p>



## Herausforderungen bei der Umsetzung

*Ex Ante (Welche Hürden müssen vor Projektbeginn überwunden werden? Welche Lösungsansätze wurden gewählt?)*

Die Fülle der Handlungsfelder der Digitalisierungsstrategie der Stadt hat eine Priorisierung notwendig gemacht. Hierzu wurden Workshops veranstaltet, um priorisierte Handlungsfelder auszuwählen. Auf dieser Basis wurden die zu bearbeitenden Handlungsfelder aus der Digitalstrategie der Stadt ausgewählt.

Es handelt sich dabei primär um die Handlungsfelder

- Technische Infrastruktur
- Urbane Datenplattform & Open Data
- Abfallmanagement
- Resilienz & Umweltdaten
- Sauberkeit & Sicherheit
- Intelligente Verkehrssteuerung
- Urban Foresight

Als besonders zeitaufwändig hat sich die Ausschreibung, Vergabe und Umsetzung des Baus der WiFi-6-Trasse erwiesen. Hierzu war eine Vielzahl von Parteien zusammenzubringen und deren individuellen Belange abzustimmen.

*Laufend (Welche Herausforderungen gab es während des Projektverlaufs? Welche Lösungsansätze wurden gewählt?)*

Zeitliche Ressourcen seitens der Stakeholder/Partner für die zwingend notwendige Unterstützung bei der Entwicklung/Umsetzung der Use Cases. Ohne deren Fachlichkeit lassen sich Use Cases nicht umsetzen. Aufgrund der gegebenen Prioritäten führte dies mitunter zu erheblichen Verzögerungen.

Lösungsansatz: Intensive Beratung, größtmöglicher Umfang eigenständig umgesetzter Aufgaben (auch über den ursprünglich beauftragten/vereinbarten Umfang hinaus).



<p>Ex Post (Welche Herausforderungen mit Hinblick auf den Betrieb sind aufgetreten, z.B. Akzeptanz der Lösung, Betriebsverantwortlichkeit, Finanzierung des Betriebs? Welche Lösungsansätze wurden gewählt?)</p>	<p>In den beteiligten Fachreferaten sind entsprechendes Personal sowie angepasste Prozesse notwendig. Akzeptanz und Verständnis hierfür müssen erarbeitet werden.</p> <p>Zentraler Lösungsansatz: aktives Stakeholdermanagement. Zuständigkeiten für ‚Randthemen‘ und damit verbundene Aufwände waren im Projektverlauf abzustimmen: Verbau von Sensorik, Bereitstellung der Stromversorgung, Bereitstellung der Netzwerktechnologie sowie der urbanen Datenplattform.</p> <p>Im Rahmen weiterer (auch Förder-) Projekte wird das Open Innovation Lab als Testlabor für die Stadt von Morgen weiter bestehen.</p> <p>Der Betrieb der Wifi-6-Trasse ist durch kommunale Eigenmittel für die nächsten 10 Jahre gesichert</p>
<p><b>Alternativen</b></p>	
<p>Gab es zu den gewählten Lösungswegen betrachtete Alternativen?</p>	<p>Für die Realisierung der einzelnen Use Cases wurden insbesondere technische Alternativen betrachtet. Zur Umsetzung wurden dann diejenigen ausgewählt, die unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten und vorliegenden Gegebenheiten am erfolgsversprechendsten erschienen. In einigen Fällen wurden alternative Lösungen umgesetzt, um die für eine Skalierung geeignete Lösung zu evaluieren.</p>
<p>Welche Alternativen sind für Mandanten (z.B. Kommunen) empfehlenswert?</p>	<p>Je nach konkret vorliegenden Gegebenheiten (z.B. verfügbare Netzwerktechnologien) kann alternative Sensorik zum Einsatz kommen. Diese unterscheidet sich in Preis, Qualität, Sensortechnologie, Netzwerktechnologie und Art der Stromversorgung.</p> <p>Anhand der konkreten Anforderungen (z.B. Einhaltung einschlägiger Normen) und Voraussetzungen (z.B. Vorhandensein bestimmter Transportnetze) der Mandanten ist alternative Sensorik in Erwägung zu ziehen.</p>

## Sonstiges



## Anmerkungen

Haben Sie weitere Kommentare  
oder Anregungen?

Das Open Innovation Lab als Reallabor für die Entwicklung und Erprobung von Smart City Use Cases leistet wichtige Arbeit, um digitale Lösungen niedrigschwellig zu erproben. Auf diese Weise ist es gelungen, aus anfänglicher Skepsis bei vielen Stakeholdern nicht nur Akzeptanz, sondern auch Begeisterung entstehen zu lassen. Hierdurch entsteht eine Sogwirkung, die in Verbindung mit dem Erlernten eine Transformation der Stadt Gelsenkirchen in eine Smart City forciert. Hierauf kann in folgenden Projekten aufgebaut werden.

Aus der Retrospektive wird deutlich, dass zusätzliche Fördermittel für die Beschaffung und Installation von Sensorik zur Erprobung von Use Cases sinnvoll gewesen wären, um auf ein verbindlich gesichertes Budget zurückgreifen zu können. Pandemiebedingt waren Haushaltsmittel der Stadt Gelsenkirchen knapper als ursprünglich zu Projektbeginn angenommen.