



Punkte 15/21	Zielbilder 4/5	Potential 9/9	förderfähig
-----------------	-------------------	------------------	-------------

angemeldeter Förderbetrag - noch nicht konkretisiert			
Personalkosten	Infrastruktur	Sonstige	GESAMTKOSTEN
25.840,00 €	135,00 €	4.000,00 €	29.975,00 €

1. Zielbilder: 4 Zielbilder

Raum: X      Digitalisierung: X      Teilhabe: X      Nachhaltigkeit: X      Transformationsfähigkeit: -

2. MPSC - Förderfähigkeit: 5 Punkte

Auswirkung: 0 - keine Auswirkung, 1 - geringe, 2 - mittlere und 3 - hohe Auswirkung

Modellhaftigkeit	2	<input checked="" type="checkbox"/> Bezug zum Jahresthema
Skalierbarkeit	3	<input checked="" type="checkbox"/> OpenData / OpenSource

3. Ziele der Stadtpolitik: 10 Punkte

Zielbild Raum: 1 Punkte

Das Projekt digitalisiert den erlebbaren Raum, schafft Räume, macht Ideen sichtbar.	
Das Projekt macht Räume dauerhaft oder temporär anders nutzbar und damit lebenswerter, klimagerechter oder zugänglicher.	X
Das Projekt fördert die Vernetzung urbaner, suburbaner und regionaler Dynamiken K im raumplanerischen oder im kommunikativen Sinn.	

Zielbild Digitalisierung: 3 Punkte

Das Projekt trägt mit seinen Lösungen zur Effizienz von Prozessen bei.	X
Das Projekt schafft Transparenz im Kontext von Daten und Entscheidungsprozessen	X
Das Projekt fördert aktuelle, freie sowie einfach zugängliche Datenplattformen. (Nutzen und Generieren von Daten)	X

Zielbild Teilhabe: 3 Punkte

Das Projekt ermöglicht unterschiedlichen Zielgruppen bottom-up Teilhabe und schafft kreative Formate und Lösungen.	X
Das Projekt fördert den Kontakt zu Multiplikator*innen und Projektumsetzer*innen (Fachöffentlichkeit).	X
Das Projekt ermöglicht ein agiles kooperatives Projektmanagement und digitale Projektentwicklung.	X

Zielbild Nachhaltigkeit: 2 Punkte

Das Projekt ermöglicht zu mehr soziale Gerechtigkeit und Gemeinschaft in den Stadtvierteln und im digitalen Raum.	
Das Projekt trägt zur Verbesserung des ökologischen Fußabdrucks (Klimaneutralität) Kölns bei.	X
Das Projekt trägt zur Einsparung von Ressourcen durch weniger Verbrauch bei.	X

Zielbild Transformationsfähigkeit: 1 Punkte

Das Projekt verstärkt Innovationen auf verschiedenen Ebenen.	
Das Projekt bietet Verlässlichkeit und Sicherheit für alle Akteur*innen	
Das Projekt ermöglicht Wissenstransfer Bildung als Grundlage von Transformationsprozessen.	X

4. Potentialeinschätzung: 9 Punkte - hoch

Team A: Herzblut, Motivation, Umsetzungswillen B: Lernbereitschaft, Offenheit, Neugierde C: Kompetenz, Expertise, Vorerfahrung D: Resilienz, Teamgeist, Erfahrung als Team	3	Wirkungspotenzial A: Relevanz: die Wirkung entspricht den Bedürfnissen der Endnutzer*innen B: Nachhaltigkeit: die Wirkung ist dauerhaft und zuverlässig C: Qualität: Größe der positiven Auswirkung auf die Lebensrealität der Endnutzer*innen D: Quantität: die Anzahl der Endnutzer*innen, die davon profitieren .	3
Reifegrad A: klar definierte, validierte (quantifizierte) Zielgruppe B: klar definiertes, validiertes Kernproblem C: validierter Lösungsansatz (Value Proposition, Zielgruppenakzeptanz) D: Reifegrad der Lösung (z.B. Konzept → Lo-Fi-Prototype → MVP	3	*Pro Kategorie: niedrig = 1 Punkt, mittel = 2 Punkte, hoch = 3 Punkte Gesamtpunktzahl: 3-4 = niedrig, 5-7 = mittel, 8-9 = hoch	

5. Zielbildgerüst Köln 2030 +

- Ziel 1.4 Köln sorgt für attraktive Parks, Plätze, Straßen und sichere öffentliche Räume.
- Ziel 3.6 Köln unterstützt das bürgerschaftliche Engagement und setzt auf breite Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger in der Stadtentwicklung.
- Ziel 4.4 Köln stärkt seine Rolle als Vorreiter in der Digitalisierung.

keine stadträumliche Zuordnung

## 6. Votum der Spurgruppe:

"der Bedarf an Handlung ist gegeben

☐

Ggf. könnte Punkt 1 unter Zielbild Raum auch zu treffen

Connect zu AWB herstellen! ☐ Prozess gut durchdacht, niederschwellig umsetzbar (QR Codes auf Mülleimern), Bekämpfung des Müllproblems wichtig für das Lebensgefühl in der Stadt, Abhängigkeit von Entsorgungsbetrieben und anderen Stakeholdern erkannt, Ideengeber ist ein Sozialforscher und Datenanalyst, also zur Betreuung des Projekts gut geeignet.

☐

- QR Codes auf Mülleimern voraussichtlich anfällig für Wetter / Vandalismus,
- technisches Konzept ist eher unausgereift, ein ungeschütztes Web-Formular wird vermutlich unnötigen Missbrauch anregen.
- technische Schwächen im Grobkonzept lassen sich relativ leicht beheben
- Empfehlung: Tradeoff zwischen Missbrauchsschutz ( z.B mit Angabe einer Email oder ggf. auch als Teil einer App ) gegenüber Usability und Nutzungseffizienz ( Formular ungesichert lassen ) ein Stück weiter in Richtung Sicherheit verschieben.

☐

Zielbild Raum: Durch Zuordnung der ""Mülleimer ID""/QR-Codes wird der erlebbare Raum digitalisiert und die Idee sichtbar. ☐ Gute Aufbereitung und Recherche Die AWB funktioniert an der Stelle schon ganz gut. Wenn man ein Foto von einem überfüllten Mülleimer im Park macht oder einen Kühlschrank an der Joggingstrecke meldet, reagieren die Müllents. Recht schnell.

Es würde eine Kampagne tun, dass man ein Foto machen kann und dieses an die AWB senden kann. Funktioniert bei vollen Mülleimern und bei Kühlschränken an der Joggingstrecke

Thema des bürgerlichen Engagements kann und sollte in den Masterplan ""Sauberkeit"" über VIII eingebracht werden.  
"

## Steckbrief für Projektideen (Projektsteckbrief)

### Anwendung

Der Projektsteckbrief dient der Dokumentation der ersten & zweiten Phase ("Collect" - Ideensammlung und "Filter" - Projektkonkretisierung) des un:box cologne Prozesses.

Die Inhalte des Projektsteckbriefes werden in direkter Zusammenarbeit der Geschäftsstelle un:box cologne und der Ideengeber\*innen mit Begleitung durch die Spurgruppe entwickelt. Dies findet im Rahmen der Beteiligungsformate der Phase 2 "Filter - Projektkonkretisierung, sowie in Beratungsgesprächen zwischen Ideengeber\*innen und der Geschäftsstelle un:box cologne statt.

Der Projektsteckbrief greift die Kriterien aus dem Kriterienkatalog gebündelt auf. Er dient dementsprechend auch der Einordnung in die stadtentwicklungspolitischen Zielsetzungen, der Bewertung der Förderkriterien des Modellprogramms Smart Cities made in Germany, sowie der Einschätzung in Bezug auf die Umsetzbarkeit eines Projektes.

Der Projektsteckbrief dient den Ideengeber\*innen dazu, ihre Idee unter Berücksichtigung aller Kriterien darzustellen und zu konkretisieren. Die Geschäftsstelle un:box cologne bewertet anschließend die Angaben im Projektsteckbrief und arbeitet diese zur Entscheidung im Lenkungsausschuss auf. Der Lenkungsausschuss entscheidet auf dieser Basis über die Förderfähigkeit des Projektes im Rahmen von un:box cologne.

<b>Projektsteckbrief</b> <b>un:box cologne (Bitte die grün markierten Felder ausfüllen)</b>			
<b>Ideen-/ Projekttitel und Projektnummer</b>	U1-2023-0039: Datengestütztes Müll-Monitoring mit Bürger*innenbeteiligung	<b>Ideengeber*in (inkl. Kontakt)</b>	<div style="background-color: black; height: 15px; width: 100%;"></div> <div style="background-color: black; height: 15px; width: 100%;"></div> <div style="background-color: black; height: 15px; width: 100%;"></div>
<b>Status</b>  (wird von der Geschäftsstelle un:box cologne ausgefüllt)	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div><input type="checkbox"/> Ideensammlung</div> <div><input type="checkbox"/> Projektkonkretisierung</div> <div><input type="checkbox"/> Maßnahmenqualifizierung</div> <div><input type="checkbox"/> In Umsetzung</div> </div>		

<p><b>Kurz- beschreibung der Idee</b></p>	<p><b>Problemstellung und Zielsetzung</b></p> <p>Köln soll nach einem Ratsbeschluss aus 2022 sauberer werden. Um einen Beitrag zu diesem Ziel zu leisten, sollten regelmäßig überfüllte, öffentliche Mülleimer identifiziert und gezielter geleert werden. Jede*r Kölner*in kennt über den Rand gefüllte Mülleimer und die Vermüllung in deren Nahumgebung. Vorbeilaufende Personen stapeln ihren Müll auf überfüllten Mülleimern oder legen ihn daneben. Durch dieses zwar illegale, aber häufig praktizierte Verhalten gelangt Müll in den städtischen Raum und die Umwelt. Die Entsorger müssen zusätzliche Ressourcen zur Beseitigung aufwenden, die zusätzliche Emissionen verursachen oder für andere Aufgaben fehlen. Insbesondere abseits der Straßenkehrung kann nicht jedes Müllgut geborgen werden und gelangt zusammen mit potenziell schädlichen Stoffen dauerhaft in die Umwelt. Die Vermüllung der Öffentlichkeit beschädigt das Stadtbild und die Verbindung zwischen der Stadtgesellschaft und der einzelnen Person. Wenn der öffentliche Raum nicht durch seine Bürger*innen gepflegt wird, schwindet das Zugehörigkeitsgefühl und die Verantwortung für seine Pflege wird vollständig an staatliche Stellen delegiert. Die städtische Verwaltung kann dieses Problem aber nicht gegen, sondern nur mit ihren Bürger*innen lösen.</p> <p>Nach unserer Kenntnis werden die Standorte öffentlicher Mülleimer bisher nicht datenbasiert gesteuert, sondern individuell in den Bezirken festgelegt. Eine zusätzliche Datenbasis könnte das Erfahrungswissen in den Veedeln unterstützen und besonders neuralgische Punkte mit häufig überfüllten Mülleimern identifizieren. Wir nehmen beispielsweise an, dass insbesondere Mülleimer an Straßenkreuzungen oder in der Nähe gastronomischer Angebote häufiger überfüllt sind, können die Relevanz dieses Phänomens ohne Daten aber nicht belegen. Auch die Frequenz, in der die Mülleimer geleert werden, kann mithilfe zusätzlicher Daten optimiert werden. Die Leerungsfrequenz wird maßgeblich durch das vom Rat beschlossene Straßenreinigungsverzeichnis vorgegeben. In einigen Bereichen, insbesondere im Kölner Grün, wird aber auch mit größerer Flexibilität geleert. In den Grünanlagen gibt es sowohl Orte, die häufiger geleert werden könnten (z. B. im inneren Grüngürtel), als auch Orte, die potenziell seltener geleert werden könnten (z. B. Waldgebiete im äußeren Grüngürtel), sofern dies durch Daten belegt werden kann. Wir halten es für sinnvoll, entsprechende Daten zu erheben, unter anderem, damit diese in den „Masterplan Sauberkeit“ einfließen können, der aktuell von der Stadtverwaltung</p>
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ausgearbeitet wird. Im Ergebnis könnten zum Beispiel die Standorte öffentlicher Mülleimer optimiert werden (z. B. mehr oder größere Mülleimer nur an ausgewählten Standorten) oder die Hauptleerung durch gezielte Sonderleerungen unterstützt werden (z. B. „schnelle Eingreiftrupps“ bei mehreren als überfüllt gemeldeten Mülleimern innerhalb eines bestimmten Gebiets). Dadurch würde auch ein Beitrag zur ökologischen Nachhaltigkeit geleistet, unter anderem da Ressourcen eingespart bzw. sinnvoll eingesetzt werden. Anfahrtswege und eingesetztes Material können reduziert und damit Emissionen eingespart werden. Müll kann effizienter und effektiver entsorgt werden und durch die reduzierte Vermüllung gelangen weniger schädliche Stoffe in den Umweltkreislauf.

Unser Vorhaben „Datengestütztes Müll-Monitoring mit Bürger\*innenbeteiligung“ (kurz: Müll-Monitor) soll in Kooperation mit der Stadtverwaltung und den Kölner\*innen ein Melde- und Monitoringsystem etablieren, mit dem die Füllstände öffentlicher Mülleimer überwacht werden. Der Müll-Monitor adressiert zunächst ein konkretes Problem, als digitales Werkzeug zur Verbesserung der Zusammenarbeit innerhalb der Stadtverwaltung und zwischen der Stadtverwaltung und ihren Bürger\*innen kann seine Methode aber auch auf andere Anwendungsfälle übertragen und in andere Kommunen skaliert werden. Unser System ist so einfach, kostengünstig und niedrigschwellig zu etablieren, das es für Bürger\*innenmeldungen in unterschiedlichen Kontexten genutzt werden kann (z.B. für Vandalismus an öffentlichem Eigentum, für defekte Aufzüge oder defekte öffentliche Toiletten). Wir können den Müll-Monitor beispielsweise zusammen mit den Abfallwirtschaftsbetrieben Köln (AWB) für öffentliche Mülleimer pilotieren. Nach einem erfolgreichen Piloten könnte das Monitoring-Tool auch von anderen Unternehmen unter dem Dach der Stadtwerke genutzt werden, z.B. den Kölner Verkehrsbetrieben (KVB), der Rheinenergie oder der Hafen und Güterverkehr Köln (HGK). Im Kern pilotieren wir ein digitales System, das Datenflüsse strukturiert und gleichzeitig niedrigschwellig ist. Wir ergänzen damit bestehende Meldewege, zum Beispiel über das „Sag’s uns“-Portal.

Nach unserer Recherche gibt es bisher kein vergleichbar niedrigschwelliges System, sondern vor allem kommerzielle, technische Insellösungen, die nur mit mehr Ressourcen umsetzbar sind (z.B. durch zusätzliche Hardware in Form von



Sensoren oder durch zusätzliche Software in der Bilderkennung und -verarbeitung). Nachdem der Müll-Monitor erfolgreich erprobt ist, kann er beispielsweise auch von kleineren Kommunen ohne große Investitionskosten übertragen werden. Es handelt sich um ein Modellvorhaben, das einen neuen Prozess sozial und technisch erprobt, ohne konzeptionell abstrakt zu bleiben. Während das gleiche Problem in anderen Kommunen primär technisch über Sensoren oder künstliche Intelligenz gelöst werden soll, verbindet unser Ansatz Alltagstechnologien mit sozialen Prozessen. Initiativen wie das „Stadtradeln“, die hochfrequente Nutzung des „Sag’s uns“-Portals und viele „Citizen Science“-Projekte zeigen, dass Bürger\*innen sich gerne in die Stadtgesellschaft einbringen.

Der Müll-Monitor wirkt integrativ, da es sich nicht um eine rein technische Serviceleistung handelt, sondern um ein sozio-technisches System. Dieses System stärkt die Beteiligung der Bürger\*innen innerhalb der Stadtgesellschaft, entlastet die Stadtverwaltung durch Ressourcenoptimierung und verbessert die digitalen Kompetenzen auf beiden Seiten. Durch offene Daten, visualisiert über ein Dashboard, wird die Müllentsorgung für die Bürger\*innen transparenter. Unser Vorhaben unterstützt die Digitalisierung in Köln, unter anderem durch die Bereitstellung neuer offener Daten und technischer Infrastruktur, die nicht nur für einen spezifischen Zweck genutzt werden kann, sondern einfach modifizierbar ist. QR-Codes können auf unterschiedlichen Flächen in unterschiedlichen Designs angebracht werden. Gleichzeitig ist der Müll-Monitor deutlich kostengünstiger und einfacher zu pilotieren als vergleichbare technische Lösungen, wie beispielsweise Sensorensysteme. Innerhalb eines begrenzten Zeitraums kann unser Pilot sowohl Erkenntnisse über die Füllstände öffentlicher Mülleimer gewinnen als auch eine neue Form und einen neuen Zugangsweg der digitalen Bürger\*innenbeteiligung testen.

Der Müll-Monitor leistet somit einen Beitrag zur Umsetzung der Stadtstrategie „Kölner Perspektiven 2030+“, unter anderem im Hinblick auf die Ziele:

- Köln sichert und entwickelt seine Viertel zu Zentren des gemeinschaftlichen Lebens (Ziel 1.3)
- Köln sorgt für attraktive Parks, Plätze, Straßen und sichere öffentliche Räume (Ziel 1.4)

- Köln entwickelt seine Infrastruktur und öffentlichen Dienstleistungen bedarfsgerecht (Ziel 1.5)
- Köln unterstützt das bürgerschaftliche Engagement und setzt auf breite Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger in der Stadtentwicklung (Ziel 3.6)
- Köln stärkt sein grünes Freiraumnetz und entwickelt es in die Region weiter (Ziel 4.3)
- Köln stärkt seine Rolle als Vorreiter in der Digitalisierung (Ziel 4.4)

### Implementation und Pilotierung

Die Stadt Köln bietet mit dem „Sag's uns“-Portal bereits eine Schnittstelle, über die Bürger\*innen Probleme an die Stadtverwaltung bzw. die ihr nachgeordneten Unternehmen melden können. Um die Vermüllung des öffentlichen Raums zu reduzieren, wird bisher nur die Kategorie „Wilder Müll“ angeboten. Bürger\*innen können über diese Kategorie illegal auf öffentlichem Grund deponierten Müll über ein Formular zusammen mit dem Standort melden. Der Standort wird über die straßenbezogene Adresse bestimmt.

Dieses Verfahren ist hilfreich und wird aktiv genutzt. Es bringt aber Nachteile mit sich, die der Müll-Monitor adressieren soll. Die Meldemöglichkeit muss den Kölner\*innen bekannt sein. Die Stadtverwaltung bewirbt das Portal zwar, nur ein Bruchteil der Kölner\*innen dürfte das Portal aber kennen und noch weniger Bürger\*innen haben das Portal vermutlich bisher genutzt. Der strategische Nutzen der generierten Daten ist daher gering, da die Nutzung des Portals stark nach sozio-demografischen Faktoren verzerrt sein dürfte und aufgrund der sozialen Segregation in den Stadtteilen und der vergleichsweise geringen Zahl an Meldungen nicht für das gesamte Stadtgebiete repräsentativ ist. Zudem werden bisher über das Portal vor allem illegale Aktivitäten wie „wilder Müll“ oder illegal aufgestellte Altkleidercontainer gemeldet. Das weitaus größere Müllvolumen über die öffentlichen Mülleimer wird nicht abgebildet. Im Ergebnis können die Meldungen über das „Sag's uns“-Portal zwar für operative Tätigkeiten genutzt werden, der Nutzen für die strategische Steuerung ist aber gering.

Der Müll-Monitor adressiert diese Probleme durch zwei zentrale Maßnahmen: Erstens wird über direkt auf den Mülleimern angebrachte QR-Codes die Nutzungsschwelle verringert. Zweitens werden alle Mülleimer in den für die Pilotphase ausgewählten Räumen katalogisiert und abgegebene Meldungen



automatisch über eine Mülleimer-ID zugeordnet, wodurch eine statistische Nachnutzung und Steuerung möglich wird.

Bürger\*innen werden unmittelbar am zu meldenden Ort über die Meldemöglichkeit informiert und können das seit der Covid-19-Pandemie verbreitete Scannen eines QR-Codes nutzen. Es muss keine separate Webseite aufgerufen, keine Kategorie eingegeben, keine Adresse ausgefüllt und keine sonstige Angabe gemacht werden. Stattdessen wird über den QR-Code direkt ein Web-Formular mit der vorausgefüllten Mülleimer-ID geöffnet, das nur noch abgesendet werden muss. Die Eingabe weiterer Daten ist optional. Sieht sich beispielsweise ein\*e Passant\*in mit einem überfüllten Mülleimer konfrontiert, besteht über einen Aufkleber auf dem Mülleimer eine direkte physische Meldebrücke. Ein Account oder die Angabe einer E-Mailadresse sind nicht zwingend notwendig. Wir gewinnen dabei nicht nur vorbeilaufende Passant\*innen, sondern tragen das Meldesystem auch unmittelbar z.B. an lokale Geschäftsinhaber\*innen und Anwohner\*innen heran. Im Vergleich zu flüchtig vorbeilaufenden Passant\*innen sind diese Gruppen potenziell häufiger mit überfüllten Mülleimern in ihrer unmittelbaren Umgebung konfrontiert und haben daher ein gesteigertes Interesse, diese zu melden.

Durch diese verbesserte, niedrigschwellige Erhebung soll der Müll-Monitor mehr (bzw. überhaupt) Meldungen zu Vermüllung generieren als das „Sag's uns“-Portal. Die Meldungen können in einen strukturierten Datensatz überführt werden, der einfacher und präziser zu nutzen ist als ein adressbezogener Datensatz. Melde- und Mülleimer-Standorte müssen nicht mehr nachträglich zusammengeführt werden. Der generierte Datensatz kann automatisch über ein Dashboard visualisiert, zusätzlich strategisch ausgewertet und für eine freie Nachnutzung auf dem Open-Data-Portal veröffentlicht werden. Ein auf freiwilligen Meldungen von Bürger\*innen basierender Datensatz wird dabei vermutlich nie strenge Repräsentativitätskriterien erfüllen. Um die Aussagekraft der generierten Daten zu bewerten, nutzen wir statistische Verfahren zusammen mit zusätzlichen georeferenzierten Daten (z. B. Bevölkerungsstruktur, Mülleimerdichte). Wir gehen in jedem Fall davon aus, die bisherige Datenbasis zu verbessern, zusätzliches Analysepotenzial zu heben und praktische Empfehlungen für eine Weiternutzung bzw. Übertragung in andere Kontexte ableiten zu können.

Für unser un:box-Vorhaben wollen wir den Müll-Monitor räumlich und zeitlich begrenzt pilotieren. In Abstimmung mit der Stadtverwaltung und insbesondere den Entsorgern wollen wir den gesamten Prozess abbilden: Mülleimerstandorte identifizieren, geeignete Testräume auswählen, Aufkleber mit mülleimerspezifischen QR-Codes designen und anbringen, Meldedaten sammeln, prüfen und auswerten sowie Handlungsempfehlungen ableiten. Details zur Auswahl der Pilotregionen, der technischen Implementation und der Projektplanung befinden sich weiter unten in diesem Steckbrief.

Im aktuellen Stadium ist das vorgeschlagene Konzept für den Müll-Monitor vorläufig und soll zeitnah an die Voraussetzungen und Bedürfnisse der Stadtverwaltung bzw. der Entsorger angepasst werden. Unser Ansatz ist modifizier- und erweiterbar:

- Sollte eine Integration in das „Sag’s uns“-Portal möglich sein bzw. in dieser Hinsicht Synergiepotenzial bestehen, können wir die Erhebung anpassen.
- Sollten die Entsorger keine Standortdaten zu ihren Mülleimern besitzen, können wir vorhandene offene Daten zu Hundekottützenspendern oder von OpenStreetMap.org nutzen.
- Sollten sich die Entsorger am Design und der Anbringung der Aufkleber beteiligen wollen, nehmen wir dieses Angebot gerne an.
- Sollten sich die Entsorger an der Datenerfassung (z.B. bei der Leerung) beteiligen können, können wir dies integrieren oder ein separates, stichprobenbasiertes Verfahren mit den Entsorgern erarbeiten.

### **Wirkungsmessung und Leitfragen für die Pilotphase**

Wir konzipieren unser Modellprojekt so, dass es sowohl prozess- als auch problembezogen Daten generiert. Wir erzielen somit einen unmittelbaren Mehrwert und können den (Nicht-)Erfolg nachweisbar messen. Sollte sich herausstellen, dass (a) überfüllte Mülleimer quantitativ und qualitativ kein relevantes Problem darstellen oder (b) das Meldesystem technisch nicht gut funktioniert oder zu wenig genutzt wird, wären dies eindeutige Ergebnisse unseres Modellprojekts. Als Teil unserer Handlungsempfehlungen wägen wir zudem Kosten und Nutzen des Systems gegenüber Alternativen ab.

Prozessbezogen beantworten wir z.B. folgende Fragen:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie aufwendig ist es, ein vergleichbares Meldesystem aufzubauen? Welche Anforderungen stellt es an die Kooperationspartner?</li> <li>• Wie wird das Verfahren von den Bürger*innen akzeptiert? Wie viele Meldungen werden in welchem Zeitraum abgegeben?</li> <li>• Wie hoch ist der Anteil von bewussten oder unbewussten Falschmeldungen? Gibt es technische Schwierigkeiten?</li> <li>• Welche technische Infrastruktur ist mit welchen Vor- und Nachteilen für ein vergleichbares Verfahren geeignet?</li> <li>• Wie viele Aufkleber sind nach der Pilotphase noch intakt bzw. lesbar? Wie häufig müssten diese unter realen Bedingungen (Wetter, Vandalismus) getauscht werden?</li> <li>• Welchen Mehrwert bietet die öffentliche Visualisierung der gemeldeten Daten über ein Dashboard? Welches Feedback der Bürger*innen gibt es?</li> </ul> <p>Problembezogen beantworten wir z.B. folgende Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche (offenen) Daten liegen den Entsorgern vor? Könnten zusätzliche Daten veröffentlicht werden, vergleichbar zu den bereits jetzt öffentlichen Standorten der Hundekottüttenspender?</li> <li>• Wie schätzen die Entsorger die Problemstellung ein? Welche Randbedingungen sind bei der Problembewältigung zu bedenken?</li> <li>• Wie viele überfüllte Mülleimer werden gemeldet, im Verhältnis zu allen öffentlichen Mülleimern? Wie groß ist das Problem?</li> <li>• Welche Standorte sind ggf. besonders betroffen? Handelt es sich um mülleimerspezifische Probleme oder lassen sich Muster identifizieren?</li> <li>• Wie können die Entsorger die Standortauswahl und die Leerung der Mülleimer optimieren?</li> <li>• Wie könnten die Vermüllung des öffentlichen Raums und/oder die Füllstände öffentlicher Mülleimer alternativ überwacht werden?</li> </ul>
	<p>Kriterium erfüllt? <b>Wird von der Geschäftsstelle un:box cologne ausgefüllt</b></p>

<b>Bezug zum Jahresthema</b>	<b>Jahresthema 2023:</b> <b>Köln. Vielfältig. Vernetzt. Digitalisierung für alle.</b> <b>Inklusiv, digital und nachhaltig.</b>	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig <input type="checkbox"/> nein
<b>Zielbilder</b> Auf welche Zielbilder zählt Ihre Idee ein?	<div> <input type="checkbox"/> <b>Zielbild Raum</b>  <b>Platz da:</b>          Erweitert die Idee den erlebbaren Raum (digital/ analog)?          Stärkt die Idee die Gesellschaft für eine produktive, lebenswerte Stadt?          [...]       </div> <div> <input type="checkbox"/> <b>Zielbild Digitalisierung</b>  <b>Game Changer:</b>          Bietet die Idee digitale Lösungen für analoge Probleme?          Trägt die Idee zu einer transparenten und effizienten Prozessgestaltung bei? Verbessert sie die digitale Infrastruktur?          [...]       </div> <div> <input type="checkbox"/> <b>Zielbild Teilhabe</b>  <b>Selbst ist die/der Kölner*in:</b>          Ermöglicht die Idee es, die Stadt selbst zu gestalten?          Fördert die Idee die Teilhabe der unterschiedlichen Gruppen in Köln, Chancengleichheit und Solidarität?          [...]       </div> <div> <input type="checkbox"/> <b>Zielbild Nachhaltigkeit</b>  <b>Utopia: Zukunft ist jetzt:</b>          Verbessert die Idee die Lebensbedingungen in Köln?          Beschäftigt sich die Idee mit ökologischen Aspekten, Klimaneutralität? Fördert sie die Gemeinschaft in den Stadtvierteln?          [...]       </div> <div> <input type="checkbox"/> <b>Zielbild Transformationsfähigkeit</b>  <b>Ich sehe was, was du nicht siehst:</b>          Geht die Idee neue Wege und unterstützt Lösungen und Akteur*innen?          Trägt die Idee dazu bei, die digitale Akzeptanz und Kompetenz der Stadtgesellschaft zu erhöhen?       </div>	<div> <input type="checkbox"/> <b>Zielbild Raum</b>  <input type="checkbox"/> <b>Zielbild Digitalisierung</b>  <input type="checkbox"/> <b>Zielbild Teilhabe</b>  <input type="checkbox"/> <b>Zielbild Nachhaltigkeit</b>  <input type="checkbox"/> <b>Zielbild Transformationsfähigkeit</b> </div> <div>         [ _ / 5 ]       </div>

	[...]	
<b>MPSC - Förderfähigkeit</b>		Kriterium erfüllt? <b>Wird von der Geschäftsstelle un:box cologne ausgefüllt</b>
<b>Modellprojekte Smart Cities Förderkriterien</b>	<input type="checkbox"/> <b>Modellhaftigkeit</b> Bietet das Projekt im Kontext aller Modellvorhaben eine <b>zukunftsorientierte und innovative Lösung?</b>  [...]	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig <input type="checkbox"/> nein
	<input type="checkbox"/> <b>Skalierbarkeit</b> Kann das Projekt in <b>andere Kommunen &amp; Regionen</b> übertragen werden durch die Bereitstellung von Lösungen, Werkzeugen und freier Software oder Ähnlichem? Ist das Projekt vom Prototyp ausgehend in die <b>breite kommunale Umsetzung</b> <b>reproduzierbar?</b>  [...]	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig <input type="checkbox"/> nein
	<input type="checkbox"/> <b>Open Source (z.B. Lösungen, Werkzeuge, Software)</b> Teilen Sie alle im Projekt <b>verwendeten Daten, Lizenzen und Arbeitsschritte</b> und stellen diese uneingeschränkt dem nationalen Wissenstransfer zur Verfügung indem Sie Software, die mit Fördermitteln finanziert wird, auf <b>OpenCode.de</b> einstellen und veröffentlichen und eine der dafür zulässigen Lizenzen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein



	nutzen?  <b>Antwort:</b> Ja. Wir nutzen öffentliche Daten und quelloffene Software, um unser Vorhaben umzusetzen, und möchten in diesem Sinne selber einen Beitrag zu Open Source in der öffentlichen Verwaltung leisten. Alle von uns bzw. den meldenden Bürger*innen generierten Daten werden unter Wahrung der Datenschutzgrundverordnung veröffentlicht. Der für die Analyse und Visualisierung der Daten programmierte Code wird kommentiert veröffentlicht. Dies gilt auch für das öffentliche Dashboard, das als Prototyp erarbeitet werden soll. Zusätzlich erstellen wir einen Abschlussbericht, der alle Arbeitsschritte dokumentiert und Weiterentwicklungspotenziale aufzeigt. Alle Produkte werden unter Nutzung einer geeigneten Lizenz veröffentlicht, bei Bedarf auch auf mehreren Plattformen. Eine geeignete Lizenz wählen wir während der Umsetzung aus. Vorläufig planen wir mit einer Copyleft-Lizenz.	
	<input type="checkbox"/> <b>Selbstverwaltung (kommunal)</b> Handelt es sich um eine freiwillige Aufgabe ( <b>keine Selbstverwaltungsaufgabe</b> ) der Kommune?  [...]	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<b>Gesamtstadtebene</b>		Gesamtpunkte [ _ _ ]
<b>Ziele der Stadtpolitik</b>  Welchen konkreten Beitrag leistet Ihr Projekt zu den Zielbildern? [zu beschreiben]  Für welche Zielgruppe	<b>Zielbild Raum</b> [...] <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt digitalisiert den erlebbaren Raum, schafft Räume, macht Ideen sichtbar.</li> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt macht Räume dauerhaft oder temporär anders nutzbar und damit lebenswerter, klimagerechter oder zugänglicher.</li> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt fördert die Vernetzung urbaner, suburbaner und regionaler Dynamiken K im raumplanerischen oder im kommunikativen Sinn.</li> </ul>	[ _ / 3 ]

bietet das Projekt einen besonderen Nutzen und warum? [zu beschreiben]  Auf welche Mehrwerte der Zielbilder zählt das Projekt ein? [Angabe aus der Checkliste]	<b>Zielbild Digitalisierung</b> [...] <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt trägt mit seinen Lösungen zur Effizienz von Prozessen bei.</li> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt schafft Transparenz im Kontext von Daten und Entscheidungsprozessen</li> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt fördert aktuelle, freie sowie einfach zugängliche Datenplattformen. (Nutzen und Generieren von Daten)</li> </ul>	[ _ / 3]
	<b>Zielbild Teilhabe</b> [...] <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt ermöglicht unterschiedlichen Zielgruppen bottom-up Teilhabe und schafft kreative Formate und Lösungen.</li> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt fördert den Kontakt zu Multiplikator*innen und Projektumsetzer*innen (Fachöffentlichkeit).</li> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt ermöglicht ein agiles kooperatives Projektmanagement und digitale Projektentwicklung.</li> </ul>	[ _ / 3]
	<b>Zielbild Nachhaltigkeit</b> [...] <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt ermöglicht zu mehr soziale Gerechtigkeit und Gemeinschaft in den Stadtvierteln und im digitalen Raum.</li> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt trägt zur Verbesserung des ökologischen Fußabdrucks (Klimaneutralität) Kölns bei.</li> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt trägt zur Einsparung von Ressourcen durch weniger Verbrauch bei.</li> </ul>	[ _ / 3]
	<b>Zielbild Transformationsfähigkeit</b> [...]         Ich sehe was, was du nicht siehst und das ist ... <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt verstärkt Innovationen auf verschiedenen Ebenen.</li> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt bietet Verlässlichkeit und Sicherheit für alle Akteur*innen</li> <li><input type="checkbox"/> Das Projekt ermöglicht Wissenstransfer &amp; Bildung als Grundlage von Transformationsprozessen.</li> </ul>	[ _ / 3]
<b>Einordnung un:box cologne Qualifizierungsanforderungen</b>		
<b>Kriterium</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Bewertung</b>

<b>Teilhabe</b>	<p>Wie stark soll das Projekt nach außen <b>kommuniziert</b> werden?</p> <p>[...]</p> <p>Bietet das Projekt die Möglichkeit, kollaborativ und unter <b>Einbezug der Stadtgesellschaft</b> qualifiziert und umgesetzt zu werden?</p> <p>[...]</p>	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig <input type="checkbox"/> nein
<b>Akzeptanz</b>	<p>Führt das Projekt zur Steigerung der <b>Akzeptanz</b> für Digitalisierung und zur <b>Erweiterung digitaler Kompetenzen</b> bei der Kölner Stadtgesellschaft?</p> <p>[...]</p>	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig <input type="checkbox"/> nein
<b>Lern- und Lehrkultur</b>	<p>Inwiefern bietet Ihr Projekt die Möglichkeit für die Stadtgesellschaft an einem <b>lebendigen Wissenstransfer</b> teilzuhaben?</p> <p><b>Antwort:</b> Ziel unseres Vorhabens ist es, dezentral und unstrukturiert vorliegendes Wissen der Kölner Bürger*innen über die Füllstände öffentlicher Mülleimer durch ein niedrigschwelliges System zu kanalisieren und somit für die Stadtverwaltung nutzbar zu machen. Anstatt ein zentralisiertes, sensorbasiertes System durch die Stadtverwaltung aufbauen zu lassen, nutzen wir die Augen und vielfältigen Wege der Kölner Bürger*innen in ihren Veedel.</p> <p>Durch das aktive Melden überfüllter Mülleimer wird die Selbstwirksamkeit der Bürger*innen gestärkt und die Zugehörigkeit zur Stadt- und Quartiersgesellschaft verbessert. Das aktive Wahrnehmen öffentlicher Vermüllung regt zur Selbstreflektion bei der eigenen Müllentsorgung an und kann beispielsweise dazu führen, dass bei Littering im eigenen Nahbereich eingeschritten wird.</p>	<input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> niedrig <input type="checkbox"/> nein

Im Gegensatz zu anderen, vergleichbaren Maßnahmen nutzen wir bewusst ein niedrigschwelliges System, das kein besonderes Wissen oder technische Vorbedingungen erfordert. Die meldenden Bürger\*innen benötigen kein separates Konto und keine App, sondern können über ihr Smartphone einen QR-Code direkt am Meldeort scannen. Dieses Verfahren ist schnell, einfach und spätestens seit der Covid-19-Pandemie von fast allen gesellschaftlichen Gruppen eingeübt. Damit kann es auch von Personen genutzt werden, denen anderen Meldewege nicht bekannt sind oder die aufgrund von Alltagsproblemen zu wenige Ressourcen besitzen, um ein vermeintlich kleines Problem für die Stadtverwaltung nachzuhalten. Durch nach Möglichkeit mehrsprachige Aufkleber direkt auf den Mülleimern stellen wir zudem sicher, dass nicht nur deutsche Muttersprachler\*innen erreicht werden. Die Bürger\*innen werden unmittelbar am für sie problembehafteten Ort visuell auf die Meldemöglichkeit aufmerksam gemacht und können ohne zusätzliche Information unmittelbar ihr Wissen an die Stadtverwaltung weiterleiten.

Letztlich fühlen sich die meldenden Bürger\*innen somit bei öffentlicher Vermüllung nicht länger machtlos, sondern haben einen klaren Mechanismus, mit dem sie ihr Anliegen an die Stadtverwaltung herantragen können. Die Stadtverwaltung kann durch die Veröffentlichung der gemeldeten Daten nachweisen, dass sie sich des Problems einnimmt. Zudem werden die gesammelten Daten durch ein öffentliches Dashboard an die Bürger\*innen zurückgespielt. Die Stadtverwaltung nimmt die Meldungen somit nicht nur einseitig auf, sondern bietet ihren Bürger\*innen ein Feedback, das zur Reflektion über Vermüllung anregen kann.

Im Falle einer erfolgreichen Pilotierung des Müll-Monitors kann das Konzept auf unterschiedliche Kontexte übertragen

	<p>werden. Da es sich um ein öffentliches Verfahren handelt, mit dem viele Bürger*innen in Alltagssituationen unmittelbar konfrontiert werden, können sie diese die Idee und diese Methode schnell aufnehmen und ggf. auf eigene Anwendungsfälle übertragen.</p>	
<p><b>Räume</b></p>	<p>Ist bereits angedacht, in welchem <b>räumlichen Kontext</b> Ihr Projekt umgesetzt wird (Quartier, Stadtteil, Gesamtstadt)?</p> <p><b>Antwort:</b> Basierend auf der Stadtstrategie „Kölner Perspektiven 2030+“ haben wir vier Räume identifiziert, die unser Vorhaben adressieren soll:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Innenstadt</li> <li>2. Rheinraum</li> <li>3. Gemischtes Siedlungsgebiet</li> <li>4. Kölner Grünflächen</li> </ol> <p>Die vier Räumen werden unterschiedlich genutzt und sollen durch die Stadtstrategie unterschiedlich weiterentwickelt werden. Der innenstädtische Raum wird von Kölner*innen und Gästen am stärksten frequentiert, insbesondere an Wochenend- und Feiertagen, und ist entsprechend (zeitweise) stark durch Müll belastet. Vermüllung kann hier das Stadtbild prägen und ufert schnell aus. Der Rheinraum macht den Charme Kölns aus und grenzt unmittelbar an den innenstädtischen Raum. Müll in Rheinnähe ist besonders problematisch, da er durch offene Flächen leicht in das Gewässer gelangt und damit direkt die Umwelt belastet. Dieser Müll ist zudem sehr schwierig zu bergen (vgl. KRAKE-Bergungsboot), weshalb Vermüllung auch zu hoch frequentierten Zeiten präventiv verhindert werden muss. Die gemischten und dicht besiedelten Stadtteile bilden die Alltagsräume der Kölner*innen und sind damit für das Lebensgefühl und das Verhältnis zur Stadtgesellschaft</p>	<p><input type="checkbox"/> hoch</p> <p><input type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>



	<p>elementar. Vermüllung dürfte in diesen Räumen stärker auf einzelne Standorte konzentriert sein, die den Bewohner*innen (un-)bewusst bekannt sind. Diese Standorte zu identifizieren bietet Optimierungspotenzial für die Entsorger, die auch bei seltenerer Leerung das gleiche Ergebnis erzielen können. Denkbar ist beispielsweise, das insbesondere große Straßenkreuzungen häufiger betroffen sind, an denen mehr Mülleimer aufgestellt werden könnten. Die Kölner Grünflächen, insbesondere die Grüngürtel, sind die wichtigsten Naherholungsbiete der Stadt. Müll gelangt hier unmittelbar in die Umwelt und ist zwar leichter zu bergen als am Rhein, dafür aber schwieriger als bei der regulären Straßenreinigung im Stadtgebiet. Vermüllung wirkt zudem besonders störend, da sie im Kontrast zur Umwelt stärker auffällt. In den äußeren Grünflächen werden Mülleimer zudem in größerer Distanz aufgestellt als in den innenstadtnahen Räumen. Um die Umwelt sauber zu halten, sind Bürger*innen in den Grünflächen oder in ihrer Wohnumgebung möglicherweise auch eher gewillt, überfüllte Mülleimer zu melden.</p> <p>Unser Vorhaben soll Piloträume mit einer begrenzten Zahl an Mülleimern identifizieren, die diese städtischen Bereiche abdecken. Wir streben an, alle vier Bereiche durch eigene Piloträume abzudecken, konzentrieren uns je nach Rückmeldung der Projektpartner, insbesondere der AWB, in der ersten Projektphase aber ggf. auch auf eine Auswahl.</p> <p>Durch die Auswahl kontrastiver Piloträume können wir unser Modell unter unterschiedlichen Bedingungen testen und dadurch Wissen für Anschlussaktivitäten generieren. Neben den primär zu generierenden Daten über die Füllstände öffentlicher Mülleimer generieren wir zudem Wissen beispielsweise über ein ggf. unterschiedliches Meldeverhalten und (Un-)Möglichkeiten der Entsorger, überfüllte Mülleimer zeitnah leeren zu können.</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p><b>Daten-generierung</b></p>	<p>Werden durch Ihr Projekt <b>Daten generiert</b>?</p> <p><input type="checkbox"/> Bitte nennen Sie die Technologien und Methoden, die Sie vorsehen und beschreiben Sie, wie diese eingesetzt und betrieben werden sollen.</p> <p><b>Antwort:</b> Ja. Zur Verarbeitung und Analyse der von den meldenden Bürger*innen generierten Daten nutzen wir die quelloffene Programmiersprache „R“, die von Statistiker*innen speziell für ähnlich gelagerte Anwendungsfälle entwickelt wird und weit verbreitet ist. Um die gesammelten Daten auf einem öffentlichen Dashboard zu visualisieren nutzen wir eine spezielle R-Bibliothek, mit der quelloffene Webapps erstellt werden können. Für das Hosting dieser Webapp fallen nur sehr niedrige Kosten an, da wir im Rahmen des Piloten von einer niedrigen Zahl an Nutzer*innen und aktiven Serverstunden ausgehen.</p> <p>Für die Datenerhebung nutzen wir mülleimerspezifische URLs, die wir automatisiert generieren und über QR-Codes auf Aufklebern an den Mülleimern anbringen. Wenn ein QR-Code gescannt wird, gelangt die meldende Person über ihren Webbrowser auf ein Onlineformular, über das die Meldung ohne weitere Dateneingabe abgesendet werden kann. Optionale Felder sollen es während der Pilotierung ermöglichen, zusätzliches Feedback abzugeben oder ggf. weitere Informationen zu erfassen. Um die Kosten für unser Pilotvorhaben gering zu halten, planen wir aktuell keine Nutzung eines separaten Umfrageservers. Stattdessen planen wir, kostenlose Google-Formulare und dazugehörige Speichermöglichkeiten in Google-Drive zu verwenden. Wir halten dies für datenschutzrechtlich vertretbar, da keine personenbezogenen Daten, sondern nur anonyme Daten, generiert werden und von Beginn an vorgesehen ist, Meldungen zu veröffentlichen (vgl. „Sag’s uns“-Portal). Selbstverständlich nehmen wir aber einen entsprechenden Hinweis in das Formular auf und prüfen die datenschutzrechtlichen Anforderungen vorab. Unmittelbar zu Projektbeginn planen wir zudem eine Recherche nach alternativen Erhebungsmethoden.</p> <p><input type="checkbox"/> Soweit Software zum Einsatz kommt oder beauftragt werden soll: garantieren Sie, dass die Umsetzung der Open-Source-Auflage eingehalten wird, indem entwickelte Software auf OpenCode.de eingestellt und veröffentlicht und eine der dafür zulässigen Lizenzen genutzt wird</p> <p><b>Antwort:</b> Ja. Wir nutzen öffentliche Daten und quelloffene Software, um unser Vorhaben umzusetzen, und möchten in</p>	<p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>

	<p>diesem Sinne selber einen Beitrag zu Open Source in der öffentlichen Verwaltung leisten. Alle von uns bzw. den meldenden Bürger*innen generierten Daten werden unter Wahrung der Datenschutzgrundverordnung veröffentlicht. Der für die Analyse und Visualisierung der Daten programmierte Code wird kommentiert veröffentlicht. Dies gilt auch für das öffentliche Dashboard, das als Prototyp erarbeitet werden soll. Zusätzlich erstellen wir einen Abschlussbericht, der alle Arbeitsschritte dokumentiert und Weiterentwicklungspotenziale aufzeigt. Alle Produkte werden unter Nutzung einer geeigneten Lizenz veröffentlicht, bei Bedarf auch auf mehreren Plattformen. Eine geeignete Lizenz wählen wir während der Umsetzung aus. Vorläufig planen wir mit einer Copyleft-Lizenz.</p>	
Projektmanagement	<p>Welche <b>Meilensteine</b> sollen zu welchem Zeitpunkt im Projekt erreicht werden?</p> <p>Wir unterteilen den sechsmonatigen Maßnahmezeitraum in drei Phasen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Initialisierung (2 Monate)</li> <li>2. Erhebung (3 Monate)</li> <li>3. Analyse (1 Monat)</li> </ol> <p>Im Zuge der Initialisierung stimmen wir uns mit der un:box-Geschäftsstelle, weiteren Stellen der Stadtverwaltung (z.B. „Sag's uns“-Portal, Open-Data-Portal, Öffentlichkeitsarbeit, Grünflächenamt) und einem Entsorger als unserem zentralem Kooperationspartner ab. Wir hoffen die AWB mithilfe der un:box-Geschäftsstelle als Partner gewinnen zu können, können den Piloten aber auch mit einem anderen Partner, wie z.B. der KVB, der HKG, der Deutschen Bahn oder Rheinenergie umsetzen. Sofern möglich, möchten wir das Projekt durch die Öffentlichkeitsarbeit der Stadt Köln unterstützen lassen, wozu wir uns frühzeitig abstimmen.</p> <p>In der Initialisierungsphase bereiten wir die Standortdaten der öffentlichen Mülleimer auf und wählen auf Basis der oben genannten Raumkriterien konkrete Piloträume aus. Unsere Piloträume sollen nach jetzigem Stand ca. 1.000 Mülleimer abdecken. Sollten keine Standortdaten der Entsorger verfügbar sein, greifen wir wie zuvor beschrieben alternativ auf offene Datenquellen zurück. Die Datenerhebung wird durch die Erstellung eines geeigneten Onlineformulars vorbereitet. Parallel designen wir, ggf. in Abstimmung mit unseren Stakeholdern, einen Aufkleber und lassen diesen professionell für eine Außennutzung drucken. Schließlich bringen wir alle Arbeitsschritte zusammen, indem wir die Aufkleber auf den Mülleimern anbringen bzw. ggf. durch die Entsorger anbringen lassen. Der erste Meilenstein ist erreicht, sobald alle Mülleimer der Piloträume mit Aufklebern versehen sind.</p>	

	<p>In der Erhebungsphase werden primär Meldungen erfasst und analysiert. Wir überwachen die Datenerfassung laufend und prüfen insbesondere in der Anfangsphase stichprobenhaft abgegebene Meldungen auf ihre Plausibilität. Parallel bereiten wir die erfassten Rohdaten für eine Nachnutzung auf, unter anderem durch die Auswahl einer geeigneten Daten- und Softwarelizenz. Wir veröffentlichen die Daten sukzessive und nutzen hierfür ein prototypisches Dashboard. Das Dashboard soll im letzten Monat der Datenerhebung fertiggestellt werden, um den gesamten Prozess der Erhebung und Veröffentlichung zu testen. Zum Abschluss der Erhebungsphase prüfen wir, ggf. stichprobenhaft, den Status der Aufkleber, d.h. ob diese noch immer lesbar sind oder welche Probleme ggf. aufgetreten sind. Der zweite Meilenstein ist erreicht, sobald der Prototyp des Dashboards veröffentlicht ist, die Datenerhebung abgeschlossen ist und der Status der Aufkleber erfasst wurde.</p> <p>In der Analysephase bereiten wir alle generierten Daten auf, werten diese aus und leiten Handlungsempfehlungen ab. Problemzentriert werten wir die Füllstände der Mülleimer aus, weisen auf Optimierungspotenziale hin und geben Hinweise für eine ggf. Verstetigung des Piloten. Prozesszentriert halten wir Lernerfahrungen aus der Implementierung aller umgesetzten Arbeitsschritte ab, die für eine Übertragung oder Skalierung der Methode relevant sein können. Wir wägen jeweils Kosten und Nutzen des Verfahrens ab und unterstützen ggf. anschließende Aktivitäten. Darüber hinaus schließen wir die Veröffentlichung der generierten Daten und des generierten Codes ab. Alle Ergebnisse halten wir in einem Abschlussbericht fest und präsentieren sie nach Einladung der un:box-Geschäftsstelle gerne bei relevanten Veranstaltungen. Der dritte und letzte Meilenstein ist erreicht, sobald die Ergebnisse verschriftlicht sind.</p>	
	<p>Welches <b>Personal</b> wird in Ihrem Projekt benötigt (intern, extern)?</p> <p>Wir planen den Müll-Monitor im Kern mit zwei Personen umzusetzen. Wir besitzen Erfahrung im Stakeholder- und Projektmanagement, in der Erhebung und Analyse mehrdimensionaler Daten und dem Aufbau und der Nutzung der zugehörigen technischen Infrastruktur. Für das Design und den Druck der Aufkleber greifen wir auf eine professionelle Grafikerin zurück, die den Aufkleber anschaulich gestaltet und uns bei der Auswahl eines für die Außenwelt geeigneten Druckverfahrens berät und in der Abstimmung mit der Druckerei unterstützt.</p> <p>Darüber hinaus sind wir auf die Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung und insbesondere einem Entsorger als zentralem Kooperationspartner angewiesen. Wir benötigen mindestens die Erlaubnis, Aufkleber auf den Mülleimern anbringen und ggf. Logos verwenden zu dürfen. Zusätzlich</p>	



	<p>wünschen wir uns Feedback und nach Möglichkeit logistische Unterstützung in der Anbringung der Aufkleber und bei der Überwachung der Aufkleber. Gerne greifen wir auch auf weitere Ressourcen der Stadtverwaltung zurück, zum Beispiel in der öffentlichen Bewerbung oder beim Design und beim Druck der Aufkleber.</p> <p>Zusätzliches externes Feedback und externe logistische Unterstützung sind zur Umsetzung nicht zwangsweise notwendig, würden das Projektergebnis aber bedarfsorientiert verbessern. In unserer aktuellen Kalkulation gehen wir davon aus, fast alle Arbeitsschritte alleine umzusetzen. Sollte eine zusätzliche logistische Unterstützung durch unsere Partner nicht möglich sein, müssen wir die Zahl der zu überwachenden Mülleimer vor Beginn des eigentlichen Maßnahmezeitraums ggf. reduzieren.</p>	
	<p><b>Wie sind die projektinterne Zusammenarbeit und das Management strukturiert?</b></p> <p>Wir arbeiten als zweiköpfiges Tandem eng zusammen. Die überschaubare Größe des Teams und die klar vorstrukturierten Arbeitsschritte und Meilensteine ermöglichen ein einfaches Projektcontrolling. Wir nutzen digitale Kommunikationskanäle und visualisieren alle Arbeitsschritte in einem Projektplan. Für alle Arbeitsschritte werden klare Verantwortlichkeiten bestimmt. Alle Ergebnisse werden im Vier-Augen-Prinzip qualitätsgesichert. Über die Projektfortschritte tauschen wir uns in einem wöchentlichen Jour Fixe und in einzelnen Phasen auch mehrmals pro Woche bedarfsorientiert aus. Auch mit unserer Grafikerin als dritter Person tauschen wir uns bereits zu Projektbeginn aus, sodass externe Abhängigkeiten vermieden werden.</p>	
	<p><b>Welche Kosten sind in Ihrem Projekt zu erwarten und wie können diese gedeckt werden?</b></p> <p>Wir benötigen eine Finanzierung aus un:box-Mitteln, da uns keine andere Finanzierung zur Verfügung steht. Sofern wir vor der endgültigen Entscheidung des Lenkungsausschusses über die Förderfähigkeit absehbar Aufwände durch Ressourcen unserer Projektpartner decken können, passen wir unsere Kalkulation bedarfsorientiert an. Eine angepasste Kalkulation können wir vorlegen, sobald wir erste Gespräche mit unseren Projektpartner geführt haben.</p> <p>Den erwarteten Eigenanteil i.H.v. 10 % der förderfähigen Projektkosten decken wir voraussichtlich über Ehrenamtsstunden und/oder von uns eingebrachte Sachmittel.</p> <p><input type="checkbox"/> Personal</p> <p>Wir kalkulieren aktuell mit Personalkosten i.H.v. 25.840 Euro netto. Über diese Personalkosten decken</p>	



	<p>wir nahezu alle Arbeitsschritte des avisierten Vorhabens ab. In unserer Kalkulation unterscheiden wir zwei Tagessätze: Für qualifizierte Tätigkeiten setzen wir einen Tagessatz je acht Arbeitsstunden i.H.v. 550 Euro netto an. Diesen Tagessatz wenden wir auf Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem Stakeholdermanagement, die Aufbereitung, Verarbeitung und statistische Analyse von Daten, das professionelle Design, die Entwicklung eines Dashboards und die Ableitung von Handlungsempfehlungen an. Für unqualifizierte Tätigkeiten setzen wir einen Tagessatz i.H.v. 160 Euro netto an. Diesen Tagessatz wenden wir auf Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Anbringung der Aufkleber, der laufenden Überwachung der eingehenden Meldungen und der finalen Erfassung der Aufkleber an.</p> <p><input type="checkbox"/> Infrastruktur</p> <p>Wir kalkulieren aktuell mit Infrastrukturkosten i.H.v. 135 Euro netto. Es handelt sich hierbei um die Kosten für den Betrieb eines Servers für das Dashboard. Weitere Infrastrukturkosten entstehen nicht, da wir zur Kostenreduzierung bewusst kostenfreie Dienste und quelloffene Software nutzen.</p> <p><input type="checkbox"/> Sonstiges</p> <p>Wir kalkulieren aktuell mit Druckkosten i.H.v. 4.000 Euro netto. Verschiedene Faktoren machen den Druck auf Basis einer vorläufigen Bewertung teuer: Wir kalkulieren mit ca. 1.000 Mülleimern, an denen Aufkleber angebracht werden müssen. Damit die Aufkleber gut sichtbar sind, benötigen wir pro Mülleimer zwei Aufkleber, die aus verschiedenen Perspektiven lesbar sind. Diese müssen groß sein, vermutlich mindestens im Format DIN A5/4, da sie gut lesbar sein sollen. Die Aufkleber werden zudem voraussichtlich stark beansprucht, da sie der Witterung im Herbst/Winter ausgesetzt sind und möglicherweise schnell verkratzt werden. Um realistisch testen zu können, müssen die Aufkleber mehrere Monate unter diesen Bedingungen erhalten bleiben, was eine zusätzliche Laminierung erforderlich macht. Günstigere Offset- und Siebdruckverfahren stehen nicht zur Verfügung, da jeder Aufkleber einen individuellen QR-Code erhalten soll, was ein einheitliches Muster nicht erlaubt. Wir kalkulieren aktuell konservativ mit ca. 2 Euro pro Aufkleber. In der initialen Projektphase wollen wir diese Kosten durch die Einholung mehrerer Angebote, eine ggf. optimierte Darstellung und in Rücksprache mit den Entsorgern aber möglichst reduzieren.</p> <p><b>Gesamtkostenplanung: 29.975 € (netto)</b></p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>Bitte nähere Angaben im Kosten- und Finanzierungsplan, den wir zu einem späteren Zeitpunkt zur Verfügung stellen.</p>	
<p><b>Unterstützungsbedarf</b> In welcher Form benötigen Sie Unterstützung durch un:box cologne?</p>	<p>Welche Form der <b>Unterstützung</b> benötigt ihr Projekt</p> <p>✓ monetär ✓ nicht monetär</p> <p>Wir benötigen sowohl monetäre als auch nicht-monetäre Unterstützung. Unseren Finanzierungsbedarf haben wir oben bereits dargestellt. Darüber hinaus benötigen wir vor allem Unterstützung in der Anbahnung unseres Projekts und in der Abstimmung innerhalb der Stadtverwaltung. Unseren Bedarf nach Daten und Beratung können wir ggf. auch auf anderem Weg decken, halten eine Unterstützung in diesem Bereich aber für zielführend.</p> <p>In welchem Bereich wird die Unterstützung benötigt?</p> <p><input type="checkbox"/> Kommunikation:</p> <p><b>Antwort:</b> Ja. Wir benötigen Kontakte in die Stadtverwaltung und insbesondere zur AWB. Idealerweise kann die un:box-Geschäftsstelle diese nicht nur vermitteln, sondern die Kommunikation insbesondere vor dem eigentlichen Maßnahmezeitraum und in der Initialisierungsphase durch eigene Teilnahme aktiv unterstützen. Relevante Stakeholder müssen vom Mehrwert des Projekts überzeugt, der Zugang zu den Standortdaten ermöglicht und möglichst logistische Unterstützung vereinbart werden. Für eine erfolgreiche Projektumsetzung sind wir darauf angewiesen, möglichst frühzeitig in die Kommunikation mit unseren Stakeholdern zu treten – idealerweise noch in der Konzeptionsphase, um das Projektdesign ggf. modifizieren zu können.</p> <p><input type="checkbox"/> Räume:</p> <p><b>Antwort:</b> Nein, wir benötigen keine Räumlichkeiten.</p> <p><input type="checkbox"/> Daten:</p> <p><b>Antwort:</b> Ja, wir benötigen insbesondere die Standortdaten der AWB zu allen aufgestellten Mülleimern. Sofern möglich auch weitere Attribute, wie z.B. die Art des Abfallbehälters, seine Größe und</p>	

	<p>die Frequenz und Zeitpunkte der Leerung.</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluation / Beratung:</p> <p><b>Antwort:</b> Ja, wir wünschen uns Beratung insbesondere in der Initialisierung und in der Analyse. Technisch und thematisch können wir beide Phasen auf Basis unserer beruflichen Erfahrung abdecken. Um das Modellprojekt in der Stadtverwaltung solide zu etablieren, möchten wir aber die Perspektive und die Bedürfnisse der Verwaltung und ihrer Serviceunternehmen berücksichtigen. Bei der abschließenden Analyse und der Evaluation des Projekts benötigen wir ebenfalls ein kritisches Feedback. Wir müssen hier unter anderem bewerten, unter welchen Voraussetzungen eine Weiterführung, Übertragung oder Skalierung des Piloten realistisch ist und wie Kosten und Nutzen gegeneinander abzuwägen sind. Die un:box-Geschäftsstelle kann ihre Erfahrung und ihr Wissen zu diesen Aspekten sehr gerne einbringen und uns nach Möglichkeit Kontakte zu weiteren Feedbackgeber*innen vermitteln. Wir bereiten diese Diskussion jeweils vor.</p> <p><input type="checkbox"/> Sonstiges bitte erläutern:</p> <p><b>Antwort:</b> Aktuell nicht absehbar.</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

# Ideenskizze: Datengestütztes Müllmonitoring mit Bürger\*innenbeteiligung

Gib Deiner Idee einen (vorläufigen) Namen/Titel

**Themenccluster:** Stadtraum

**Projektnummer:** U1 2023 0039



## Kurzbeschreibung

Beschreibe Deine Idee in ein paar wenigen Sätzen:

Die Füllstände öffentlicher Abfallbehälter sollen über ein Meldesystem überwacht und gezielter geleert werden. Bürger\*innen sollen überfüllte Abfallbehälter via Smartphone (z.B. QR-Code, SMS) melden. Gesammelte Daten sollen zur Prozessverbesserung bei AWB, KVB und Co. sowie in der Stadtverwaltung beitragen.

## Kernproblem

Welches Problem löst Du mit Deiner Idee?

Bestimmte (!) Abfallbehälter sind regelmäßig überfüllt, sodass Müll entweder unbeabsichtigt oder mangels Alternative in der Umwelt landet. Abfallbehälter werden nicht datenbasiert gezielt, sondern pauschal, geleert.

## Kernzielgruppe & Mehrwert

Welche Zielgruppe profitiert von Deiner Idee?

Welchen Mehrwert hat sie?

Die Stadtgesellschaft profitiert von reduzierter Vermüllung. Individuell wird die Zugehörigkeit zur Stadtgesellschaft und das Problembewusstsein gestärkt. Die Umwelt profitiert von einer besseren Kreislaufwirtschaft. Die Entsorger profitieren von einem effizienteren Personal- und Materialeinsatz.

## Kooperationspartner\*innen & Stakeholder

Trage in diesen Kreis die wichtigsten Kooperationspartner\*innen & Stakeholder ein, die Du zur Entwicklung und Umsetzung Deiner Idee brauchst. Je weiter Innen im Kreis Du sie abträgst, desto wichtiger sind sie für Dich.



## Expertise

Was würdest Du sagen bringst Du an Expertise und Vorerfahrungen mit, um Deine Idee umzusetzen?

Langjährige Erfahrung in der Erhebung, Analyse und Präsentation komplexer Daten. Stakeholdermanagement in der Auftragsforschung für die öffentliche Verwaltung. Soziologe mit systemtheoretischem Hintergrund. Viele Kilometer als Hundebesitzer im Veedel.

## Unterstützungsbedarf

In welchen Bereichen denkst Du, brauchst Du Unterstützung? Wie könnte das un:box Team, Netzwerk oder weitere Interessierte Dich unterstützen?

Die Idee muss schnell mit AWB, KVB und den "Sag's uns"-Verantwortlichen hinsichtlich Praktikabilität und Vorerfahrungen/-strukturen diskutiert werden. Idealerweise kann un:box diese Kontakte herstellen oder unterstützen.

## Kernteam & Interessierte

Welche Personen sind in Deinem Team?

Name	Kontakt
Ideenbotschafter:in	
Ideenbotschafter:in	

## un:box Kategorie(n)

- ☒ Transparente und effiziente Prozessgestaltung, Verbesserung der digitalen Infrastruktur
- ☒ Digitale Akzeptanz und Kompetenz der Stadtgesellschaft erhöhen
- ☐ Förderung von Teilhabe der unterschiedlichen Gruppen, Chancengleichheit und Solidarität
- ☒ Ökologische Aspekte, Klimaneutralität, Förderung der Gemeinschaft in den Stadtvierteln
- ☐ Stärkung der Gesellschaft für eine produktive, lebenswerte Stadt

minds & makers

un:box  
cologne  
Deine Stadt • Deine Ideen