

0. Projekttitlel

Die intelligente Smart City: Rapid BOS + smART Lighting

1. Antragstellende Kommune und Partnerkommunen

Stadt Bad Hersfeld

2. Executive Summary

Rapid BOS: Die gesetzlich vorgeschriebene Rettungsfrist für Feuerwehr- und Rettungsdienste (BOS) von zehn Minuten kann aufgrund von hohem Verkehrsaufkommen insbesondere in der Stoßzeit nicht immer gewährleistet werden. Das Projekt **Rapid BOS** soll hier ansetzen, und am Beispiel der freiwilligen Feuerwehr in der Stadt Bad Hersfeld einen integrierten Ansatz demonstrieren, der zur Einhaltung der Rettungsfrist beiträgt. Daten aus unterschiedlichen verkehrsrelevanten Systemen sollen so integriert werden, dass das Routing für Rettungskräfte auf der Grundlage des Echtzeit-Verkehrsgeschehens zeitoptimal geleitet wird, und immer die rascheste Strecke hin zum Einsatzort bzw. der Leitstelle empfohlen wird. Darüber hinaus sollen durch digitale Beschilderungen Verkehrsteilnehmer dazu angehalten werden, Rettungskräfte, die in ihren PKW hin zur Einsatzzentrale fahren müssen, bevorzugt zu behandeln. Zugleich wird im Projekt durch Anbindungen zum Datenraum Mobilität (DRM) und Mobilitätsdatenmarktplatz (MDM) eine Datengrundlage geschaffen, die in Zukunft für weiterführende Lösungen zur Effizienzsteigerungen im Bereich BOS verwendet werden kann, z.B. via adaptive Lichtsignalsteuerung zur Bevorzugung von Rettungskräften. Das Potential hierzu soll im Rahmen des Projektes durch Begleitforschung evaluiert werden.

smART Lighting: Das Projekt verfolgt das Ziel, Kunst, Umweltdaten und Smart City – Technologie miteinander zu verbinden. Zwar wird das Thema Technologie immer wichtiger, doch fehlt heutzutage häufig noch die Sichtbarkeit desselben in der Stadtgesellschaft. Das Projekt **smART Lighting** soll hier neue Wege aufzeigen. Intelligente Straßenbeleuchtung rund um die Stiftsruine in Bad Hersfeld soll so aufgerüstet bzw. durch weitere Lichtstele ergänzt werden, dass Licht-Art und -intensität in Bereich der Stiftsruine mittels künstlicher Intelligenz auf künstlerische Art und Weise beeinflusst werden kann, z.B. in Abhängigkeit von Wetterdaten, Verkehrsdaten, Luftqualität usw. So wird Aufmerksamkeit sowohl für Daten und Technologie erzeugt, als auch für Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte. Mittels eines eigens zu entwickelnden Bedienungstools wird es Künstler:innen im Rahmen eines eigens ausgerufenen Wettbewerbs möglich sein, Einfluss auf die Lichtverhältnisse rund um die Stiftsruine zu nehmen, und so auf kreative Art und Weise Kunst, Nachhaltigkeit und Smart City zu verbinden.

3. Ausgangslage und Innovation

Rapid BOS: Ein integriertes System zur Gewährleistung der Rettungsfristen und Beschleunigung von Rettungseinsätzen

Rapid BOS: Ausgangssituation

Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS, zumeist Feuerwehr und Rettungsdienst) haben in Hessen eine Hilfsfrist von zehn Minuten – nach Eingang eines Notrufes müssen innerhalb dieser zehn Minuten die Rettungskräfte am Einsatzort (Brand, Unfall etc.) angekommen sein und adäquate Hilfe leisten. Die Einhaltung dieser Frist ist insbesondere bei ehrenamtlichen Kräften herausfordernd. Diese müssen im Alltag bei Notruf-Eingang zunächst erst einmal zur Einsatzzentrale

gelangen, um von dieser zum Einsatzort weiterfahren zu können. In verkehrlichen Stoßzeiten ist dies in Bad Hersfeld schwierig abzubilden – dichte Verkehrsaufkommen behindern hier die schnelle Anfahrt, sodass die Sicherstellung der Frist zurzeit nicht gewährleistet werden kann.

Rapid BOS: Problemstellung

Die übergeordnete Problemstellung für die rechtzeitige Ankunft an der Einsatzzentrale lässt sich in drei Sub-Probleme unterteilen:

1. Es wird nicht die beste Route zur Einsatzzentrale gewählt, weil die Rettungskraft kein vollständiges Bild über das reale Echtzeit-Verkehrsgeschehen hat, sondern sich auf Erfahrungen stützen muss.
2. Die anderen Verkehrsteilnehmer erkennen die Rettungskraft nicht, und räumen ihr keinen Vorrang ein. Der Gesetzgeber erlaubt zwar Sirenen für Rettungsfahrzeuge, aber nicht für ehrenamtliche Rettungskräfte in ihren privaten PKW.
3. Die Verkehrssteuerung (namentlich per Lichtsignalanlagen) agiert nicht situativ, sondern entlang bestimmter Programmierungen gleichförmig. Sie kann deshalb nicht auf besondere Situationen eingehen – wie der vorrangigen Behandlung von Rettungskräften im Falle einer Notsituation.

Um die Rettungsfrist absichern zu können, bedürfen alle diese Probleme einer Lösung.

Rapid BOS: Bedarf nach neuen Lösungen

Je schneller Rettungskräfte am Einsatzort ankommen und Hilfe leisten können, desto mehr Schaden kann von Menschen und Sachwerten abgewandt werden. Lösungen für die Absicherung der Rettungsfristen für BOS zu finden, ist also ökonomisch vorteilhaft und humanitär geboten. Bisher gibt es jedoch keine systematischen Ansätze, sowohl die Fahrt von der Einsatzzentrale als auch – insbesondere – die Fahrt der ehrenamtlichen Rettungskräfte von ihrem aktuellen Aufenthaltsort zur Einsatzzentrale zu optimieren. Die Smart City-Digitalisierung bietet bereits eine Reihe von potenziellen Anknüpfungspunkten, jedoch existiert noch kein Ansatz für ein integriertes System. Die Pilotierung eines solchen Systems könnte nicht nur die Problemstellung in Bad Hersfeld adressieren, sondern in Zukunft auch auf andere Kommunen in Hessen und Deutschland übertragen werden, und hier ökonomische Werte und vor allem Menschenleben bewahren.

Rapid BOS: Neuheit des Vorhabens

Bisher gibt es nur wenige oder vereinzelte Versuche, die Einhaltung der Rettungsfrist mithilfe digitaler Ansätze zu gewährleisten. Im Rahmen der Starke Heimat-Förderung soll am Beispiel der Freiwilligen Feuerwehr in der Stadt Bad Hersfeld ein integrierter Ansatz pilotiert werden, der die Daten verschiedener Systeme integriert, mithilfe von Künstlicher Intelligenz weiterverarbeitet und zur Optimierung von Einsatzfahrten in Wert setzt. Grundlage für den integrierten Ansatz ist eine echtzeitfähige offene urbane Datenplattform, über welche veredelte und verschnittene Daten als Empfehlungen und Informationen mittels unterschiedlicher Front-Ends (Apps und digitale Beschilderung) weitergegeben werden. Ein weiteres Element für weiterführende Projekte und Innovationen ist die Einspeisung der erhobenen Daten in den Mobilitätsdaten-Marktplatz (MDM) sowie den Datenraum Mobilität (DRM), wo sie für unterschiedliche Anwendungen von einer Vielzahl von Akteuren weiterverwendet werden können.

Rapid BOS: Erwarteter Nutzen

- Schnellere Erreichung der Einsatzzentrale durch Rettungskräfte, dadurch Gewährleistung der Rettungsfrist.
- Schnellere Hilfe bei Unfällen, Bränden und anderen Notfällen. Dadurch werden Sachwerte und vor allem Menschenleben bewahrt.

Rapid BOS: Innovationspotenzial

- Aufbau, Ausbau und Verknüpfung von Smart City-Infrastrukturen zur Beschleunigung von BOS-Einsätzen durch optimale Routenwahl sowie direkte und indirekte Beeinflussung des Verkehrsgeschehens.
- Anbindung an MDM und DRM, Schaffung einer zugänglichen Datengrundlage für weiterführende Folgeprojekte.

smART Lighting: Verbindung von Kunst, Umweltdaten und Smart City-Technologie

smART Lighting: Ausgangssituation

Das Konzept verfolgt das Ziel, Kunst, Umweltdaten und Smart City-Technologien miteinander zu verbinden und dadurch mehr Aufmerksamkeit für Umwelt und Nachhaltigkeit einerseits und technologische Neuerungen und Infrastrukturen andererseits zu generieren. Die Stadt Bad Hersfeld hat im Umfeld der historischen Stiftsruine so genannte intelligente Straßenlampen (humble lamppost entsprechend der DIN Spec 91347) installiert. Diese Straßenlampen sind per App steuerbar und verfügen über zusätzliche Funktionen wie WLAN-Hotspots und Lautsprecher. Darüber hinaus sind sie modular ausbaubar und bieten die Grundlage dafür, in der nächsten Entwicklungsstufe eine dynamische Steuerungskomponente zu implementieren, sodass Licht-Art und -intensität in Bereich der Stiftsruine mittels künstlicher Intelligenz Unterstützung anhand von Wetterdaten, Verkehrsdaten, Sicherheitsbedürfnissen der Bürger sowie weiteren temporären Bedarfen durch Veranstaltungen flexibel und kurzfristig automatisch anpasst werden können.

smART Lighting: Problemstellung

Technologie ist im Alltag allgegenwärtig und gewinnt zusehends Einfluss auf unser Leben, ist aber häufig „unsichtbar“: hinter Verkleidungen versteckt, oder in die Cloud ausgelagert. Ähnlich verhält es sich mit der Umwelt: ihre Verfassung berührt unser Leben direkt, wie nicht zuletzt die Flutkatastrophen in Westdeutschland gezeigt haben, doch der Wandel der Umwelt, leider häufig negativ, passiert außerhalb unseres Gesichtsfeldes. Kunst hingegen, so zeigt sich immer wieder, kann versteckte Zusammenhänge offenlegen, und für bestimmte Themen sensibilisieren. Im Projektverlauf soll Künstlern die Möglichkeit gegeben werden, genau dies zu tun, und mittels künstlerischer Verwendung von Smart City-Infrastrukturen zur Sensibilisierung für Technologie- und Umweltthemen beizutragen.

smART Lighting: Bedarf nach neuen Lösungen

Das Projekt smART Lighting soll sowohl für neue Technologien sensibilisieren als auch für Themen rund um den Klimawandel greifbar machen. Zur Veranschaulichung ein konkretes Beispiel: Erleben wir in der Region Bad Hersfeld einen Hitzesommer mit wenig Niederschlägen, trockenen Wäldern und im schlimmsten Fall sogar mit Waldbränden, so kann die KI-Engine zur Steuerung der Lichtelemente rund um die Stiftsruine mit den entsprechenden Wetterdaten gefüttert werden. Für bestimmte klimatische Verhältnisse können dann von Künstlern, beispielsweise aus der Region Bad Hersfeld bestimmte Farbtöne zur visuellen Abbildung des klimatischen Stimmungsbildes verwendet werden, um die Stiftsruine in entsprechenden Farbtönen auszuleuchten. Dafür werden Parameter festgelegt, welche Temperaturen und Trockenheitsgrade mit welchen Farbtönen assoziiert sind. Das vorgestellte Beispiel ist exemplarisch und auf ein Szenario begrenzt. Denkbar sind eine Vielzahl von unterschiedlichen Szenarien, die z.B. jährlich von der Stadt Bad

Hersfeld durch einen Wettbewerb, auf den sich Künstler bewerben können, neu bestimmt werden.

smART Lighting: Neuheit des Vorhabens

Die Verschmelzung von Smart City Technologie in Kombination mit künstlerischen Aspekten ist ein Ansatz von hohem Innovationsgrad. Der Einsatz einer KI-Engine, welche Zugriff auf Wetterdaten hat, hat Pilotcharakter. Es ist kein Projekt in Deutschland bekannt, in welchem vergleichbare Technologie zum Einsatz kommt, um das Thema Smart City mit der künstlerischen Szene zu verschmelzen.

smART Lighting: Erwarteter Nutzen des Vorhabens

Mit diesem Projekt möchte die Stadt Bad Hersfeld eine Attraktion schaffen, um zusätzlich Menschen in den Stiftsbereich einzuladen, idealerweise während einer der geplanten Veranstaltungen (Weihnachtsmarkt, Weinfest, etc). Neben der Freizeitattraktion sollen die Besucher aber auch für den Klimawandel sensibilisiert und über Technologien und Anwendungen zur CO₂-Reduzierung informiert werden. Die Sensibilisierung für Themen, die mit dem Klimawandel zusammenhängen spielt eine wichtige Rolle in der Umsetzung von Maßnahmen in den nächsten Jahren.

smART Lighting: Innovationspotenzial

- Das Projekt ist in der Form einzigartig in Deutschland.
- Einbindung von KI-Engines, um Daten auf künstlerische Art und Weise nach vorgegebenen Parametern zu visualisieren.
- Potenzial, die Idee in den nächsten Jahren weiter auszubauen und auf andere Städten und Regionen zu übertragen.

4. Inhalte und Ziele des Innovationsprojekts

Rapid BOS: Ein integriertes System zur Gewährleistung der Rettungsfristen und Beschleunigung von Rettungseinsätzen

Angestrebte Ziele

Im Projektrahmen sollen drei übergeordnete Ziele verfolgt werden:

1. Optimales Routing der Hilfskräfte zur Einsatzzentrale auf der Grundlage von Echtzeit-Verkehrsdaten. Hierfür werden durch eine Künstliche Intelligenz mithilfe von Live-Verkehrsdaten (ermittelt durch Sensorik) und Echtzeit-Daten zu Lichtsignalanlagen-Schaltungen zeitoptimale Anfahrt-Routen hin zur Einsatz-Zentrale berechnet und in Form einer Routen-Empfehlung via App an die Rettungskraft weitergegeben. Je nach Verkehrssituation und Streckenlänge sind Einspareffekte von einigen Dutzend Sekunden bis hin zu Minuten zu erwarten.
2. Signalisierung der Anfahrt der Rettungskräfte an andere Verkehrsteilnehmer über unterschiedliche Kommunikationskanäle. Durch solche Hinweise werden andere Verkehrsteilnehmer aufmerksam auf die Rettungskräfte in ihren Privat-PKW und können aktiv Rettungsgassen für sie bilden, um die Anfahrt zu beschleunigen. Während mittel- bis langfristig Mitteilungsdienste über Navigations-Geräte und -Apps und sogar über Drohnen denkbar sind, mit denen eine große Anzahl an Verkehrsteilnehmern erreicht werden kann, ist dies im Projektumfang aufgrund der Komplexität der Aufgabe und der Vielzahl der einzubindenden Akteure noch nicht abbildbar. Deshalb werden entlang der Hauptverkehrsachsen und insbesondere an den problematischen Knotenpunkten digitale Vollmatrix-Anzeigen aufgebaut, deren Ansteuerungsmodule mit den Routen und der aktuellen Position der Rettungskräfte gespeist werden (vgl. „Optimales Routing“ oben). Die digitale Beschilderung weist dann die Verkehrsteilnehmer darauf hin, dass sich eine

Rettungskraft nähert, und bittet um die Bildung einer Rettungsgasse. Zusätzlich sollen diese Daten bereits im Projektverlauf in den Mobilitätsdaten-Marktplatz (MDM) sowie den Datenraum Mobilität (DRM) eingegeben werden, um Herstellern von Navigationsgeräten usw. während und nach dem Projekt die Erprobung von adaptiver Signalisierung zu ermöglichen.

3. Aktive Beeinflussung des Verkehrsgeschehens durch adaptive Lichtsignalanlagen-Steuerung. Auf der Grundlage des Routings und der aktuellen Position der Rettungskräfte (vgl. „Optimales Routing“ oben) werden über Technologien der Künstlichen Intelligenz die Lichtsignal-Anlagen so beeinflusst, dass den Rettungskräften eine ruhige, gleichmäßige und barrierefreie Fahrt ermöglicht wird (in Form einer situativen „Grünen Welle“). Dieses Teil-Projekt stellt die größte Herausforderung dar, da die Rettungskräfte potenziell aus unterschiedlichen Richtungen kommen können. Die Bevorzugung der Anfahrt einer Rettungskraft kann also die Benachteiligung der Anfahrt einer anderen nach sich ziehen. Deshalb soll im Rahmen des Projektes dieser Ansatz zunächst virtuell getestet, also noch nicht im Wirkbetrieb verwirklicht werden; vielmehr sollen Daten aus unterschiedlichen Real-Szenarien gesammelt werden, anhand derer sich dann modellieren lässt, ob und inwieweit eine aktive Beeinflussung der LSA zu einer Beschleunigung der Rettungsfahrten beiträgt; bei positiven Ergebnissen soll der Ansatz in Folgeprojekten weiterverfolgt werden.

Arbeits- und Zeitplan Rapid BOS mit ausformulierten Arbeitspaketen und Ressourcen (Ohne Personalkosten)

Pos.	Beschreibung	Zeitraum (Monatsangabe)	Ressourcen (in Euro)
AP 1	Ausschreibung und Vergabe	01.11.2021 – 31.01.2022	66.000 Euro
AP 2	Implementierung von Hard- (z.B. Sensorik) und Software zum Routing der Rettungskräfte	01.02.2022 – 31.05.2022	600.000 Euro
AP 3	Lizenzierung urbane Datenplattform, Anschluss von Sensorik und Anwendungen via Konnektoren und Schnittstellen	01.02.2022 – 31.07.2022	125.000 Euro
AP 5	Hardware (z.B. Digitale Beschilderung), Tiefbau, Leitungswege	01.02.2022 – 31.6.2022	300.000 Euro
AP 7	Pilotbetrieb	01.08.2022 – 31.10.2023	Kosten oben incl.
AP 6	Sonstiges	?	109.000 Euro
AP 7	Begleitforschung und Evaluation	01.09.2022 - 31.08.2023	90.000 Euro
Summe Zeitraum (Monatsangabe)		24 Monate	/
Summe Ressourcen (in Euro)		/	1.290.000.00 Euro

Angestrebte Entwicklungsziele

- Integration unterschiedlicher Datenquellen in einer zentralen Datenplattform zur KI-gestützten Berechnung optimaler Routen für die Rettungskräfte auf der Grundlage von Echtzeitdaten des Verkehrs und der Lichtsignalsteuerungen.

- Erprobung von digital-visueller Signalisation zur Bildung freiwilliger Rettungsgassen.
- Erprobung adaptiver, KI-gestützter LSA-Steuerung zur Bevorzugung von Rettungsfahrten (Simulation).
- Bereitstellung der gesammelten Daten in Mobilitätsdaten-Marktplatz (MDM) und Datenraum Mobilität (DRM) als Voraussetzung für weiterführende zukünftige Projekte.

Entwicklungsstand bei Projektende

1. Optimales Routing im Wirkbetrieb.
2. Signalisierung durch digitale Beschilderung an den relevantesten Hauptverkehrsachsen und Verkehrsknotenpunkten im Wirkbetrieb.
3. Aktive Beeinflussung des Verkehrsgeschehens zur Bevorzugung der Anfahrten von Rettungskräften durch KI-basierte LSA-Steuerung virtuell getestet.
4. Anbindung an MDM und DRM erfolgt.

Risiken

Größtes Risiko ist die Komplexität des Verkehrsgeschehens selbst, und die nicht-intendierten Nebeneffekte, die durch eine aktive Beeinflussung desselben entstehen können. Um dieses Risiko zu adressieren, wird ein „starker“ Eingriff mittels LSA-Steuerung im Projektrahmen nur virtuell getestet, und lediglich eine „schwache“ Beeinflussung vorgenommen (via Signalisation). So können die Potentiale des Rapid BOS-Systems gehoben, und zugleich das Risiko minimiert werden.

Förderbereiche

Smart Environment, Gesellschaft, Smart Mobility, Smart Health

smART Lighting: Verbindung von Kunst, Umwelt und Smart City-Technologie

Angestrebte Ziele

Das Projekt verfolgt das Ziel, Kunst und Smart City-Technologien miteinander zu verbinden und dadurch mehr Aufmerksamkeit für Nachhaltigkeit und die CO2-Ziele zu kreieren. Es soll auf kreative und spielerische Weise gezeigt werden, wie neue technologische Ansätze (z.B. durch den Einsatz künstlicher Intelligenz) im Bereich der städtischen Infrastruktur den CO2-Fußabdruck einer Stadt deutlich verbessern können. Durch das Einbeziehen von Künstler:innen werden auch Zielgruppen angesprochen, die bisher keinen Bezug zum Thema Künstliche Intelligenz und deren Bedeutung zur Bekämpfung des Klimawandels haben. Auch werden Menschen, die im künstlerischen Bereich tätig sind darauf aufmerksam, was heutzutage mit Smart City Technologie bereits möglich ist und in welchen Bereiche unseres Lebens nachhaltige, positive Veränderungen möglich sind.

Arbeits- und Zeitplan smART lighting mit ausformulierten Arbeitspaketen und Ressourcen (Ohne Personalkosten)

Pos.	Beschreibung	Zeitraum (Monatsangabe)	Ressourcen (in Euro)
AP 1	Ausschreibung und Vergabe	01.11.2021 – 31.01.2022	34.000 Euro
AP 2	Hardware(-Entwicklung), Leitungswege	Tiefbau und 01.02.2022 – 31.12.2022	300.000 Euro

AP 3	Lizenzierung urbane Datenplattform, Konnektoren und Schnittstellen zur infrastrukturellen Hardware	01.02.2022 – 31.10.2022	125.000 Euro
AP 4	Softwareentwicklung (Bedienungstool zur Bedienung durch Künstler)	01.11.2022 – 31.05.2023	80.000 Euro
AP 5	Start 1. Künstlerischer Wettbewerb smART Lightning	01.03.2023 – 31.05.2023	11.000 Euro
AP 6	Umsetzungszeitraum 1. Künstlerischer Wettbewerb smART Lightning	01.06.2023 – 31.10.2023	50.000 Euro
Summe Zeitraum (Monatsangabe)		24 Monate	/
Summe Ressourcen (in Euro)		/	600.000 Euro

Angestrebte Entwicklungsziele

Die smarten Lichtstele, die bereits in Bad Hersfeld rund um die Stiftsruine bestehen, verfügen zurzeit noch nicht über entsprechende Steuerungselemente, welche die oben beschriebene künstlerische Nutzung rund um die Stiftsruine möglich machen, die Lichtstelen müssen also entsprechend aufgerüstet werden. Auch müssen weitere Lichtstele angeschafft werden, da die Anzahl um die Stiftsruine zurzeit noch gering ist (6 Stück). Weiterhin wird es im Rahmen des Projektes notwendig sein, ein entsprechendes Interface zur Kommunikation mit dem Steuerungselementen der Lichtstelen zu entwickeln. Hier kommen KI-Engine (z.B. gefüttert durch Wetterdaten, Verkehrsdaten sowie temporären Bedarfen durch Veranstaltungen) und künstlerische Gestaltung durch Künstler (Interface zur Kommunikation mit dem Lichtstelen) zusammen. An dieser Stelle wird es notwendig sein, entsprechende Softwareentwicklung in Auftrag zu geben, um eine zielgerichtete Lösung zur Steuerung des Systems zu entwickeln.

Entwicklungsstand bei Projektende

- Funktionales Steuerungstool zur Steuerung der Lichtsteuerungselemente entsprechend den beschriebenen Anforderungen
- Funktionale KI-Engine mit Zugriff auf entsprechende Datenquellen zur Erfüllung des oben beschriebenen Zwecks (Wetterdaten, etc.)
- Aufrüstung der Lichtstele mit Steuerungselementen, die die künstlerische Nutzung möglich machen werden
- Anbindung via Konnektor an die urbane Datenplattform der Stadt Bad Hersfeld

Risiken

Risiken, welche das Projekt in der Umsetzung Gefährten, sind nicht zu erkennen.

Förderbereiche

Smart Environment, Gesellschaft

5. Projektzeitraum

- Rapid BOS: 1. November 2021 bis 31. Oktober 2023.
- smART Lighting: 1. November 2021 bis 31. Oktober 2023.

6. Finanzierung

Bestehen bereits weitere Förderungen oder sind weitere Förderungen geplant?

ja nein

Wenn ja, welche?

Vorläufiger Kosten- und Finanzierungsplan Rapid BOS & smART Lighting

		Kalkulierte Personalausgaben	Kalkulation Sachausgaben
Rapid BOS	Bad Hersfeld:	120.000 Euro	1.290.000 Euro
smART Lighting	Bad Hersfeld:	60.000 Euro	600.000 Euro
	Gesamt:	180.000 Euro	1.890.000 Euro

		Eigen- bzw. Drittmittel (10%)	benötigte Fördermittel (90%)
Rapid BOS	Bad Hersfeld:	141.000 Euro	1.269.000 Euro
smART Lighting	Bad Hersfeld:	66.000 Euro	594.000 Euro
	Gesamt:	207.000 Euro	1.863.000 Euro

7. Transfer auf andere Kommunen

Rapid BOS: Die Pilotierung eines solchen Systems könnte nicht nur die Problemstellung in Bad Hersfeld adressieren, sondern in Zukunft auch auf andere Kommunen in Hessen und Deutschland übertragen werden, und hier ökonomische Werte und vor allem Menschenleben bewahren.

smART Lighting: Das Projekt hat in der Gestaltung und Umsetzung Leuchtturmcharakter. Die Verbindung von Smart City Technologie mit künstlerischen Aspekten sowie der Sensibilisierung für den Klimawandel als gesamtheitliche Klammer ist ein spannender Ansatz, der auf weitere Kommunen übertragen werden kann.

Das im Projekt generierte Wissen soll in Form von Use Case-Blaupausen anderen Kommunen zur Verfügung gestellt werden, z.B. über die Best-Practice-Datenbank der Geschäftsstelle Smart Region; darüber hinaus soll die geplante Begleitforschung sowie der Abschlussbericht des Projektes der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden, um vertiefende Einblicke in die Projekte zu gewähren, und diese für Interessierte übernehmbar zu machen. Darüber hinaus sind Projekt-Präsentationen auf Kongressen und Netzwerkveranstaltungen denkbar.

8. Nachhaltigkeitspotentiale

Durch das Projekt Rapid BOS sollen Rettungszeiten signifikant erhöht werden, was zu frühzeitigeren Reaktionen auf Brände führt; hierdurch werden Sachwerte bewahrt, was zur **ökonomischen Nachhaltigkeit** beiträgt. Darüber hinaus werden – noch wichtiger – Menschenleben bewahrt, was zur **sozialen Nachhaltigkeit** bei.

Das Projekt smART Lighting verbindet intelligente Technologie mit künstlerischen Aspekten, und verschafft so dem Thema Umwelt und **ökologische Nachhaltigkeit** eine Bühne in der Stadtgesellschaft. Bürger:innen werden hierdurch sensibilisiert, und zu einer nachhaltigen Lebensweise angehalten. Als direkte Wirkung ist durch die fortschrittliche LED-Technologie ein hohes Maß an Ressourceneffizienz gegeben.

Erklärung zur Antragstellung

- Mir/uns ist bekannt, dass erst nach Zugang eines Bewilligungsbescheides mit dem Vorhaben begonnen werden darf. Das gilt auch für den Kauf von Materialien und die Auftragsvergabe. Ein vorzeitiger Beginn ohne formelle Genehmigung schließt eine Förderung aus.
- Mir/uns ist bekannt, dass die Projektbeschreibung im Rahmen der Begutachtung einem Auswahlgremium vorgelegt wird. Zudem kann die Projektbeschreibung einem Gutachter für eine fachliche Stellungnahme vorgelegt werden. Die Mitglieder des Auswahlgremiums und die Gutachter sind zur Geheimhaltung verpflichtet. Mit der Einreichung einer Projektbeschreibung stimme(n) ich/wir diesem Verfahren zu. Ich/wir erkläre(n), dass im Falle von Verbundvorhaben die beteiligten Unternehmen bzw. Institutionen über das Verfahren unterrichtet wurden bzw. werden.
- Die Verarbeitung von Daten erfolgt aufgrund europa-, bundes- und landesrechtlicher Vorschriften. Mit Einreichung einer Projektbeschreibung wird von mir/uns das auf der Internetseite <https://digitales.hessen.de/> hinterlegte Merkblatt „Hinweise zur Datenverarbeitung nach Art. 13 Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)“ für Antragsteller von landes- und EU-finanzierten Fördermaßnahmen und die darin enthaltenen Hinweise über meine/unsere Rechte anerkannt. Der Inhalt des Merkblatts wird damit Bestandteil der vorgelegten Projektbeschreibung. Ich/wir erkläre(n), dass die in das Vorhaben eingebundenen Personen über die Datenschutzhinweise unterrichtet wurden bzw. werden.

Datum, Ort

Rechtsverbindliche Unterschrift und Stempel