

# Smart Cities Projektmonitoring:

## Ergebnis- & Wirkungspapier

Vienna Park Working

Projektkurztitel

Shared-Use Outdoor Arbeitsplätze in Wiener Parkanlagen (PV-betrieben, App-gesteuert, begrünt)

Projektlangtitel

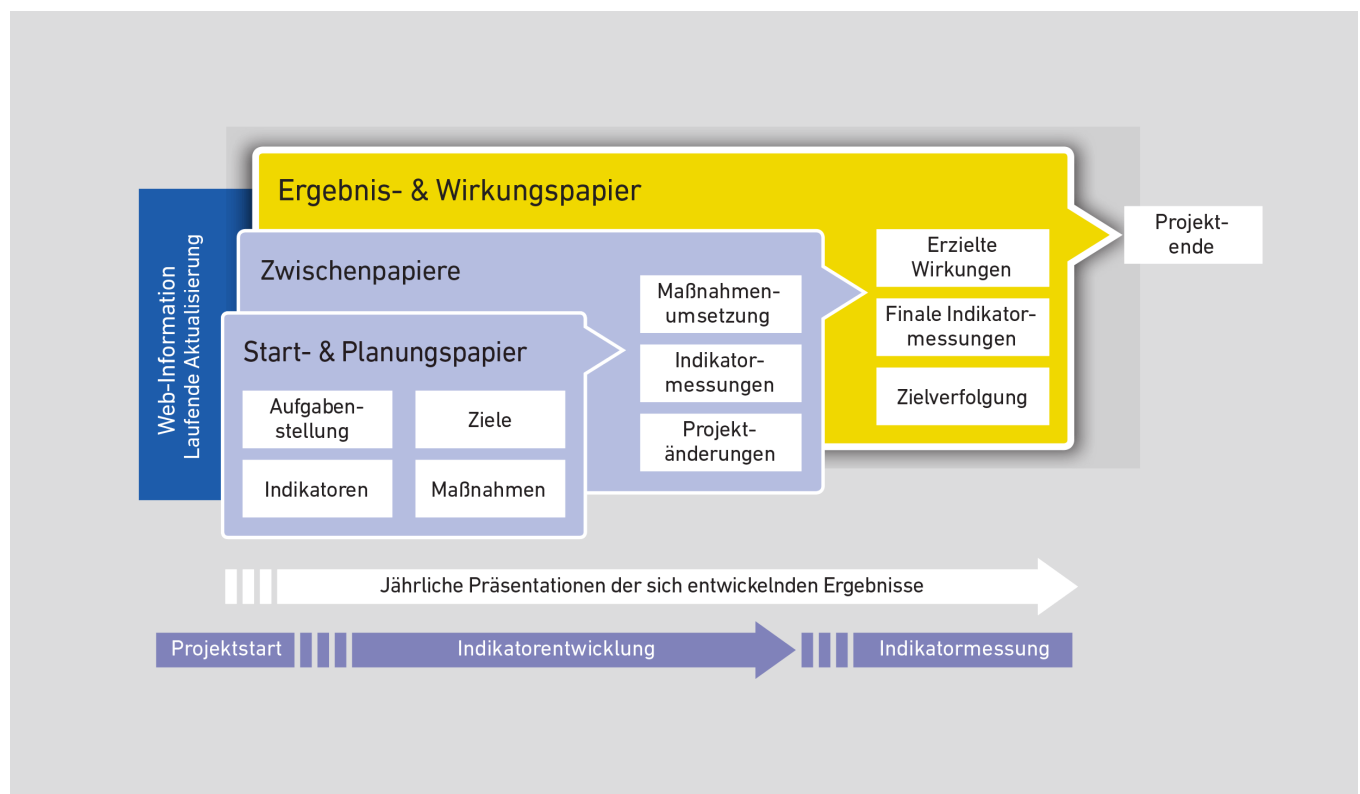
zuletzt aktualisiert am:

Wien/Wien

1. Oktober 2023

Stadt/Bundesland

TT/MM/JJJJ



# Ergebnis- & Wirkungspapier

Das Ergebnis- & Wirkungspapier wird vom Projektteam einmalig bei Projektende erstellt und über die Sendefunktion im Online-Tool an den Klima- und Energiefonds übermittelt. Es ersetzt den publizierbaren Endbericht und wird auf der Website der Smart Cities Initiative des Klima- und Energiefonds veröffentlicht. Beachten Sie dementsprechend, dass die Beschreibungen für außenstehende Interessent:innen gut lesbar und nachvollziehbar sein sollen, z.B. für andere Städte und Projektteams, die die Erkenntnisse und Ergebnisse aus Ihrem Projekt aufgreifen und weiterentwickeln wollen.

Die Fragen im Ergebnis- & Wirkungspapier beziehen sich auf die gesamte Projektlaufzeit und gliedern sich in Fragen zur Projektdurchführung und zu den Projektergebnissen und -wirkungen sowie in einen zusammenfassenden Ausblick. Zum Projektabschluss werden den finalen Auswertungen der Indikatoren aus dem Zielindikatorensystem (ZIS) direkt in die Beschreibungen des Ergebnis- & Wirkungspapiers eingearbeitet (Es ist kein getrenntes ZIS zu erstellen).

## 1. ZUSAMMENFASSUNG PROJEKTDURCHFÜHRUNG

### 1. Wie genau stellte sich die Ausgangssituation bei Beginn des Projektes dar?

"Beschreiben Sie bitte, wie sich die Aufgabenstellung in das konkrete projektrelevante Umfeld einfügt (Projektteam, administratives Umfeld der beteiligten Gemeinde(n), soziale Dynamik zwischen den Beteiligten, konkrete Bedingungen vor Ort etc.). Was wollten Sie durch Ihr Projekt im Wesentlichen ändern?"

max. 600 Worte

Städte im Klimawandel kämpfen mit steigenden Temperaturen und immer ausgedehnteren Hitzeperioden. Eine Zunahme an sommerlichen Hitzetagen, an Tropennächten und an Auswirkungen des urbanen Wärmeinseleffekts führen zu einer steigenden Belastung der Bevölkerung. Insbesondere vulnerable Gruppen und Menschen mit begrenzten Wohn-, Arbeitsraum- und Freiraumressourcen sind betroffen.

Während Hitzeperioden herrschen in Innenräumen oftmals unangemessene raumklimatische Verhältnisse. Das betrifft sowohl Privatwohnungen, die immer öfter auch als Homeoffice genutzt werden, als auch Arbeitsstätten und Büros. An heißen Tagen nimmt die Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit deutlich ab, die Arbeitsqualität sinkt und es kommt zu einem Anstieg der Fehlerhäufigkeit, des Unfallrisikos und von Folgeerkrankungen. In der dicht bebauten Stadt ist eine Klimaoptimierung während Hitzeperioden in den allermeisten Fällen nur durch den Einsatz von umweltschädlichen Klimaanlageanlagen erreichbar. Nachhaltige Klimawandelanpassungsmaßnahmen zur Temperaturoptimierung (Baumpflanzungen,

Bauwerksbegrünungen etc.) schaffen Abhilfe, sind jedoch aufgrund langer Planungs-, Genehmigungs- oder Wachstumsphasen als Mittel- und Langfristmaßnahmen zu werten. Die Dringlichkeit des Klimawandels macht aber auch kurzfristige Sofort- und Überbrückungsmaßnahmen zur Hitzeprävention erforderlich.

Parks mit einem hohen Grünanteil weisen meist ein angenehmes Mikroklima auf. Beschattung und Evapotranspiration der Pflanzen und überwiegend unversiegelte Oberflächen können eine Senkung der lokalen Temperatur bewirken. Während Hitzeperioden schaffen Parkanlagen daher kühle Aufenthaltsräume. Städte, wie etwa die österreichische Bundeshauptstadt Wien, investieren aktuell nicht nur in die Errichtung zusätzlicher Parks, sondern auch in eine klimawandelangepasste Ausstattung bestehender Parks als Lenkungsmaßnahme zur urbanen Resilienzsteigerung. Zeitgemäße Nutzungsangebote können den Anreiz schaffen, überhitzte Wohnungen und Arbeitsräume zu verlassen und kühle Grünanlagen zur Entlastung zu nutzen.

Flexiblere Arbeitsformen, wie etwa das zeitweise Arbeiten von zu Hause (Homeoffice), Co-Working oder Workation Trends, machen neue Arbeitsinfrastrukturen erforderlich. Die Verbreitung mobiler Endgeräte wie Laptops, Tablets und Smartphones ermöglichen es, bestimmte Tätigkeiten außerhalb der Wohnung oder des Büros zu erledigen. Im Sektor der Büroarbeit wäre daher eine temporäre Verlagerung des Arbeitsplatzes ins kühlere Freie möglich und sinnvoll. Dies kann die körperliche Belastung für einige Stunden reduzieren, die Produktivität aufrechterhalten und klimaschädliches Verhalten, wie beispielsweise den Einsatz von Klimaanlagen, vermeiden. Um jedoch effizient im Außenraum arbeiten zu können, braucht es eine entsprechende Infrastruktur: Bequemes und funktionales Freiraummobiliar, die Möglichkeit, mobile Arbeitsgeräte aufzuladen, eine verlässliche WLAN-Verbindung, ein optimiertes Mikroklima und Lichtverhältnisse, die das Arbeiten an Bildschirmen zulassen. Bislang fehlt eine derartige Infrastruktur im öffentlichen Grünraum in Österreichs Städten. Das Konzept einer Park Working Infrastruktur für Stadtkommunen ist national und international neuartig.

In der Stadt Wien stehen öffentliche Parkanlagen unter enormem Nutzungsdruck. Die Implementierung neuer Nutzungsangebote stößt oftmals auf Skepsis und auch die Verfügbarmachung von Strom für Parknutzer:innen war bislang nicht vorgesehen. Generell gibt es kein Versorgungsnetz an kostenlosen Stromladepunkten im öffentlichen Raum. Auch sind keine nennenswerten strategischen Überlegungen bekannt, Stromnetz-autarke Ladepunkte zur Versorgungssicherheit und zum Krisenmanagement bei lokalen Blackout-Ereignissen einzurichten. Aus diesem Bedarf hat sich ein Forschungskonsortium aus Praxispartner\*innen und Wissenschaftler\*innen der Universität für Bodenkultur Wien formiert, um das Konzept einer Arbeits- und Stromladeinfrastruktur für öffentliche Parkanlagen gemeinsam mit Stadtkommunen zu untersuchen. Transdisziplinäre Partnerin war die Stadt Wien (Magistratsabteilung 42 – Wiener Stadtgärten).

Die konzeptionelle Aufgabenstellung für die Stadt Wien war, Menschen das Arbeiten und Stromladen in öffentlichen Grünanlagen als neues kommunales Nutzungsangebot kostenfrei zu ermöglichen. Dabei sind die Park Working Stationen multifunktional, inklusiv und barrierefrei zu gestalten. Die Ladestation soll energieautark (PV-Insellösung) und App-gestützt funktionieren. Es ist ein möglichst begrüntes und entsprechend ausgestattetes (WLAN, Trinkbrunnen etc.) Setting zu wählen.

## 2. Was musste aufgrund der Ausgangssituation unternommen werden, um die geplanten Maßnahmen umzusetzen?

Beschreiben Sie bitte für jede der geplanten Maßnahmen die Umsetzungsaktivitäten. Vergleiche Start- und Planungspapier, Frage 3, bzw. jährliche Zwischenpapiere, Frage 2. (Überprüfen Sie auch Aktualität Ihrer Projektwebseite <https://smartcities.at/projects/IHRPROJEKTAKRONYM>)

max. 600 Worte

### **Konzept entwickeln**

Zur Entwicklung einer auf Stadtkommunen übertragbaren Park Working Infrastruktur galt es fachliche Grundlagen, ebenso wie strategischen Zielsetzungen der zuständigen Entscheidungsträger\*innen einzuholen und praxisbezogene Vorgaben der Verwaltung in einem Park Working Infrastrukturkonzept zu fassen. Darauf aufbauend konnten Park Working Grundsätze formuliert, technische Möglichkeiten konkretisiert und Konzeptpapiere erstellt werden.

- Einbindung aller relevanten Akteur\*innen, Stakeholder, Kompetenzpartner und Drittleister
- Formulierung der Park Working Grundsätze, Erstellung eines Standortkriterien- und Systemvariantenkatalogs (Strom- und Speichervariantenprüfung) und Zusammenstellung eines Musterkatalogs für die Anwendung in Wien

### **Experimentierräume schaffen**

Auf Grund der Reparaturanfälligkeit, der hohen Kosten und der überzogenen technischen Ausstattung marktüblicher Fertigladedemöbel, wurde ein eigens entwickeltes, robustes, leicht wartbares und wirtschaftliches Park Working Ladesystem (Mikro-PV-Inselanlage mit Ladebox, 12V Niederspannungsbetrieb) entwickelt. Das Konzept wurde anhand zweier Experimentierräume im realen Stadtlabors entwickelt, getestet und optimiert. Dazu wurden in zwei öffentlichen Wiener Parkanlagen Teststationen errichtet (Adele-Jellinek-Park 16., und Schönbornpark 8.,) und einem ausführlichen, 2-phasigen Monitoring unterzogen. Ergebnisse wurden rückgeführt und in die Prototyp-Entwicklung eingebracht.

- Auswahl der Teststandorte in enger Abstimmung mit der Stadt Wien (MA42, Bezirke), fachliche Begleitung (Umgebungs- und Nutzungsprofil, Solarpotentialerhebung etc.) und Abwicklung aller behördlichen Erfordernisse und Nutzungsvereinbarungen
- Technische Entwicklung zur Adaptierung eines zugekauften Lademöbels (Herstellung einer externen PV Schnittstelle mit einem herkömmlichen Lademöbel durch den Hersteller)
- Planung, Gestaltung und bauliche Umsetzung der Teststationen vor Ort (inkl. Anbieter- und Lieferantenrecherche, Bauaufsicht, Endabnahme)
- Wissenschaftliches Monitoring der Teststationen in 2 Phase (funktional, technisch,

sozialräumlich), Evaluierung Bedarf und Akzeptanz (Sozialraumanalyse, Nutzeranalyse, Nutzerbefragung: Interviews, Fokusgruppengespräche, Beobachtungen) und Fernmonitoring über die Web-App (2. Monitoringphase) sowie Auswertung der Daten

- Auswertung der Erfahrungen und Rückführung der Ergebnisse zur Herstellung eines eigenständigen Park Working Systems (Mikro-PV-Inselanlage mit Ladebox im Niederspannungsbereich) zur optimalen Abdeckung hinsichtlich Anforderungen, Robustheit, Kosten, Flexibilität (Park Working Prototyp bzw Baumuster).

### **Park Working Web-App**

Als Teil des Funktionssets der Ladestationen wurde eine Park-Working Web-App entwickelt, die Grundfunktionen (Stromproduktion, Ladetätigkeit, Batteriestand, lokales Wetter) erfasst. Dies soll Nutzer\*innen die Funktionsabfrage von zu Hause oder vom Büro aus und Service-Leister:innen das Fernmonitoring ermöglichen.

- Recherche Drittleister:innen, Festlegen des Funktionen-Sets
- Messgeräte- und Schnittstellenentwicklung, IoT Setup und div. Programmierungen
- Grafische Gestaltung der Web-App, Erstellung der Testversion und Durchführung von Testläufen

### **Konzept übertragen**

Wesentlicher Teil des Projektvorhabens war die Vorbereitung der Übertragung des Park Working Konzeptes auf den Stadtraum Wien

- Schaffung von Systemkompetenz, Bewusstseinsbildung, Partizipation & Information der Behörde (Projektakzeptanz als Grundlage)
- Laufende Abstimmung mit zuständigen Akteur\*innen, Informationstreffen mit Entscheidungsträger\*innen und Verwaltungszuständigen aller Hierarchie-Ebenen
- Begleitung der Aufnahme der Park Working Infrastruktur in den Wiener Hitzeaktionsplan als kurzfristig setzbare Schlüsselmaßnahme zur Hitzeprävention
- Erarbeitung einer Umsetzungsstrategie für die nächste Ausbaustufe, Budgetplanung und Bereitstellung von alternativen Finanzierungskonzepten, Beratung der Stadt Wien hinsichtlich Ablaufschema, erforderlicher Dienstleistungen, Gewerke und Genehmigungsverfahren sowie bezüglich des Vergabeverfahrens (Leistungsbeschreibung)
- Entwicklung einer CI Strategie, Branding Vienna Park Working
- Erstellung von Kommunikationsplattformen (Projektwebsite, Social Media), Erklärvideos und Posts
- Laufende Informations- und Kommunikationsarbeit, aktive Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- Informationsaussendungen an alle Wiener Gemeindebezirke

### 3. Welche der geplanten Maßnahmen konnten umgesetzt werden und welche nicht? Was waren die wichtigsten Umsetzungsmöglichkeiten und Hindernisse im Projektverlauf?

Bitte beschreiben Sie die Umsetzungsaktivitäten kurz. Was war förderlich für die Umsetzung? Welche Hindernisse haben eine Realisierung verhindert? Vergleiche jährliche Zwischenpapiere, Frage 3.

max. 400 Worte

Es konnten alle geplanten Maßnahmen im Rahmen des Projektvorhabens durchgeführt werden. Umsetzungshürden gab es jedoch hinsichtlich folgender Maßnahmen:

#### **Fehlende Basis zur Bereitstellung einer 230V- Stromversorgung**

Bereits in der Startphase des Forschungsprojekts wurde klar, dass die Umsetzung einer 230-Volt- Stromversorgung (Standardnetzspannung) aus Haftungsgründen nicht realisierbar war. Im Gegensatz zu Bezahlssystemen, wo registrierte Nutzer:innen der Einwilligung von Nutzungsbedingungen vorab zustimmen müssen, sollen die Park Working Ladestationen ohne Zugangshürden frei nutzbar sein. Dadurch entstehen ungeklärte Haftungsfragen, die im Rahmen des Projekts nicht beantwortet werden konnten. Die Befragung der Nutzer:innen hat jedoch ergeben, dass das Fehlen einer „Steckdose“ als Einschränkung wahrgenommen wird, da gerade für eine rasche Ladung von Laptops, mit denen am häufigsten gearbeitet wird, 230-Volt-Strom erforderlich ist.

#### **Park Working App**

Die ursprüngliche Idee einer Park Working App zur Reservierung und Buchung von Freiraumarbeitsplätzen wurde verworfen, da soziale Konflikte befürchtet wurden. Ein Buchungssystem würde auch nicht dem Grundsatz des freien Zugangs zu Nutzungsangeboten im öffentlichen Raum entsprechen. Es wurde daher eine Web-Applikation entwickelt, die nutzungsfreundlich ist und gleichzeitig technische Vorteile mit sich bringt. Die Park Working Web-App fragt grundlegende Funktionen mittels eigens angefertigter Messgeräten ab (Stromproduktion, Stromladungsaktivitäten, Batteriestand, lokales Wetter) und überträgt die Informationen in Realzeit auf die Park Working Homepage (Park Working Dashboard, Web-Applikation mittels IoT). Da der Markt keine Messsensorik für kleinmaßstäbliche Einzelanwendungen bereitstellt, mussten die Messgeräte eigens entwickelt und hergestellt werden, was die Übertragung auf den Stadtraum aus wirtschaftlichen Gründen bislang verhindert. Die Park Working App kann künftig Teil des Fernmonitorings sein, da die übertragenen Aussagen der Messgeräte aufschlussreiche Aussagen für das Service Team liefern.

### **Kosten bremsen Rollout**

Die große Nachfrage nach Park Working Stationen von Seiten der Bevölkerung verdeutlicht den Bedarf. Auch die umsetzungsverantwortlichen Wiener Gemeindebezirke und Vertreter:innen weiterer Städte und Gemeinden sind an dem Konzept interessiert, jedoch stellen die Anschaffungskosten der Park Working Infrastruktur eine Hürde dar. Diese Hürde ist ein Hindernis und verzögert das Rollout. Es wurden daher unterschiedliche Finanzierungsmodelle untersucht (Förderprogramme, Public-Private-Partnership-Kooperationen, Crowdfunding etc), die Ergebnisse werden künftig in die Beratungsleistung der Kommunen einfließen.

## 4. Was hat sich im Projekt, im Projektteam und im Umfeld während des Projektverlaufs sonst noch ereignet, das sich auf die Projektumsetzung ausgewirkt hat?

Beschreiben Sie bitte alle weiteren umsetzungsrelevanten Bedingungen und Ereignisse, die nicht in Frage 2 und Frage 3 angesprochen wurden. Vergleiche jährliche Zwischenpapiere Frage 4 .

max. 200 Worte

### **Aufnahme in den Wiener Hitzeaktionsplan**

Die im Zuge des Forschungsprojektes geleisteten Informationsgespräche und Einbindung der Magistratsabteilungen haben dazu beigetragen, dass das Park Working Konzept in den 2022 veröffentlichten Wiener Hitzeaktionsplan aufgenommen wurde. „Schattige Freiraumarbeitsplätze in Parks“ werden darin als eine von 28 kurzfristig umsetzbaren Schlüsselmaßnahmen zur Vorsorge während Hitzeereignissen in Wien empfohlen. Dies war eine wichtige Grundlage für das geplante Rollout.

### **Energy Globe Wien Award**

Das Park Working Konzept wurde mit dem Energy Globe Wien Gesamtpreis ausgezeichnet. Diese renommierte Auszeichnung hat sich positiv auf die Wahrnehmung und Projektakzeptanz ausgewirkt. Zudem hat es die Aufmerksamkeit für das Projekt über die Grenzen der Stadt Wien gesteigert. Beides kann das geplante Rollout erleichtern.

## 5. Wie musste die ursprüngliche Projektplanung aufgrund der Umsetzungserfahrungen geändert werden?

Bitte beschreiben Sie, welche Änderungen hinsichtlich Zeit und Ressourcenaufwand erforderlich waren, um die in 1.2 und 1.3 beschriebenen Leistungen zu erbringen.

max. 400 Worte

### **Park Working Basistyp**

Teil der Forschungsfrage war, ob im Rahmen des Park Working Konzeptes mit marktüblichen PV-Fertiglademöbeln (Möbel mit integrierten PV-Paneelen wie Smartbenches etc.) gearbeitet werden kann. Da diese in den meisten Fällen teure High-end Produkte mit überschießenden Funktions-Sets und nicht für längere Arbeitsaufenthalte an Bildschirmen (Sonnenexposition, fehlender Sitz-Komfort etc.) ausgestattet sind, wurde ein Park Working Ladesystem entwickelt (Baumuster) und umgesetzt. Da die Aufgabenstellungen bei der technischen Entwicklung der Stationen komplexer war, als in der Projektplanung vorgesehen, wurden umfangreichere Drittleistungen zur Abdeckung erforderlicher Kompetenzen beigezogen.

Weiters hat diese Entwicklung Ressourcen gebündelt, wodurch weniger Aufmerksamkeit auf gestalterische Aspekte gelegt werden konnte (Einsatz zusätzlicher Ausstattungselemente, unterschiedlicher Materialien, konstruktiver Elemente, unterschiedlicher Designs, Gestalterische Konzepte für Campus-Settings etc.). Zudem sollten Park Working Stationen in einem bereits möglichst entsprechend ausgestatteten Setting umgesetzt werden, um Kosten gering zu halten. Daher kommt in der ersten Phase des Rollouts ein Park Working Basistyp (Sitz-Tisch-Kombination ohne zusätzliche Ausstattungselemente) zur Anwendung.

### **Buchungs-App vs. Web-App mit live Funktions-Dashboard**

Da das geplante Reservierungs- und Buchungssystem über eine App für Park Working im öffentlichen Raum nicht sinnvoll erschienen ist, wurde ein Web-App System mit Realtime Funktionsdarstellung umgesetzt, über das sich Nutzer:innen auf der Park Working Homepage über die Funktionen am gewünschten Standort informieren können (Stromproduktion, Batteriestand, Ladetätigkeiten, Wetter am Standort). Da für die Umsetzung für jeden Standort eigens Messgeräte handgefertigt werden müssen, entstehen Kosten, die für Stadtkommunen bislang kaum leistbar sind. Die Web-App-Funktion kann daher in der ersten Rollout-Phase nicht realisiert werden. Die Ladeboxen sind jedoch so konzipiert, dass Messgeräte nachträglich eingebracht und gewartet werden können.

## 2. PROJEKTERGEBNISSE UND WIRKUNGEN

### 1. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

"Beschreiben Sie bitte die innerhalb der Projektlaufzeit konkret umgesetzten Ergebnisse Ihres Projekts. Fokussieren Sie bitte auf verständliche, greifbare sowie nach dem Projekt weiterhin nutzbare Ergebnisse. Vergleiche Outputs im Zielindikatorensystem.

Welche der in Ihrem Projekt durchgeführten Maßnahmen haben nicht die erwarteten Ergebnisse erbracht, und warum?"

max. 300 Worte

#### **2 Park Working Arbeits- und Ladestationen sind umgesetzt und bis zur Prototyp-Reife optimiert**

- > zur kostenlosen und barrierefreien Nutzung für die Bevölkerung
- > als Schaumodelle des Basis-Prototyp für die stadtweite Implementierung der Park Working Infrastruktur und zur Konzept Einführung in die Gesellschaft
- > die Teststationen wurden von den Standortbezirken übernommen und sind in das Nutzungsangebot der Parks übergegangen
- > Begleitende Öffentlichkeits- und Pressearbeit hat zu einer gesteigerten Wahrnehmung des neuen Nutzungsangebot geführt

#### **„Proof-of-concept“ ist erbracht**

Das wissenschaftliche Monitoring hat das Konzept untersucht und die Konzepttauglichkeit erbracht (Bedarf und Nachfrage, Tauglichkeit, Wirksamkeit sowie technische Zuverlässigkeit). Zudem sind Ergebnisse in die Konzeptoptimierung eingeflossen. Systemvarianten und ein Musterkatalog für spätere Ausbauphasen oder für die Übertragung auf andere Nutzungssphären (Schulen, Kliniken, Unis, Büros etc) liegen vor.

#### **Park Working Prototyp fertiggestellt**

Ein technisch fertig entwickelter Prototyp (gutachterlich geprüftes Baumuster für die vervielfältigbare Mikro-PV-Inselanlage) liegt vor

#### **Park Working App als Web-App**

Die ursprünglich geplante Reservierungs- und Buchungs-App wurde als Web-App mit Park Working Dashboard zur Funktionsdarstellung je Standort realisiert

#### **Rollout ist vorbereitet**

Übertragung zur Wien-weiten Implementierung der Park Working Infrastruktur ist vorbereitet und angelaufen

- Strategische Grundlage für das Rollout durch Aufnahme der Maßnahme in den Wiener Hitzeaktionsplan
- umsetzungsbetroffene Verwaltungsabteilungen sind informiert und vorbereitet

- umsetzungsverantwortliche Bezirke wurden über das Angebot informiert
- gutachterlich geprüftes Baumuster liegt vor
- Dienstleistungspaket zur Konzeptumsetzung für Folgeaufträge ist erarbeitet und bepreist, Servicehandbuch liegt vor
- Subauftragnehmer:innen sind mit den Park Working Dienstleistungen vertraut
- Kommunikationskanäle sind eingerichtet (homepage, Social Media Kanäle, Hotline-Email etc)

**Mögliche Ausweitungen sind identifiziert**

Andere Park Working taugliche Systeme sowie Städte und Gemeinden zur Übertragung der Park Working Infrastruktur wurden identifiziert

## 2. Wie sehen Sie zum jetzigen Zeitpunkt des Projektabschlusses den Zusammenhang zwischen Ihren Projektergebnissen (=Outputs) und den angestrebten Wirkungen?

"Wirkungen entfalten sich über das Demonstrationsprojekt hinausgehend, zumeist nach der Projektlaufzeit, in den Zielgruppen (außerhalb der Projektorganisation). Beschreiben Sie für jedes in 2.1 genannten Projektergebnisse die erwarteten Wirkungen und deren angenommene Wirkmechanismen.

Gibt es außerhalb Ihrer Projektaktivitäten gelegene Einflussfaktoren, die diese Wirkungen verstärken oder abschwächen? Welche sind das?

Hat Ihr Projekt darüber hinaus weitere Auswirkungen gehabt, die ursprünglich nicht beabsichtigt und erwartet waren? Wenn ja, welche? Bitte beschreiben Sie diese nicht intendierten Wirkungen und deren vermutliche Wirkungsmechanismen."

max. 300 Worte

Die beiden Park Working Stationen haben das Potential, die Arbeits- und Lebensqualität der Menschen am Standort zu verbessern. Um über den lokalen Bereich hinaus wirken zu können, gilt es die Park Working Infrastruktur auf den weiteren Stadtraum zu übertragen. Erst in dieser Ausbaustufe können die vielfältigen intendierten Wirkungen, wie etwa die Entlastung der breiten Bevölkerung, der Beitrag zur Energiewende oder zur Versorgungssicherheit. Da aber der Prototyp und das Dienstleistungsset vorliegt, das Rollout vorbereitet und bereits angelaufen und die Stadt Wien Umsetzungsbereitschaft zeigt, kann davon ausgegangen werden, dass ein positiver Wirkeffekt eintreten wird. Zudem wurden Möglichkeiten zur Übertragung des Konzeptes auf andere Nutzungssysteme identifiziert, wodurch die Wirkintensität verstärkt werden kann.

### 3. Wie schlagen sich die angestrebten Wirkungen in den gewählten Indikatoren nieder?

Bitte geben Sie für jeden Ihrer Indikatoren die Werte an, die Sie bis zum Zeitpunkt des Projektabschlusses gemessen haben und interpretieren Sie die Ergebnisse. Beziehen Sie sich dabei auf die Einträge, die Sie im Zielindikatorensystem (ZIS) für Ihr Projekt erarbeitet haben.

max. 300 Worte

Da sowohl Büroarbeit als auch technologiegestützte Freizeitaktivitäten mit der Verwendung von mobilen, batteriebetriebenen Endgeräten einhergeht, ist die Verfügbarkeit von Strom zumindest zeitweise erforderlich. Das Bereitstellen von Strom zur Geräteladung sowie der begleitenden Infrastruktur (bequemes Mobiliar, WLAN, Kühlung und Schatten durch Pflanzen etc.) kann daher einen positiven Effekt auf die gesundheitliche und wirtschaftliche Entlastung der Bevölkerung und auf das Nutzungsverhalten haben (Lenkungsmaßnahme). Das wissenschaftliche Monitoring der Park Working Teststationen hat gezeigt, dass die Bereitstellung von Arbeits- und Ladestationen im öffentlichen Grünraum dazu führen kann, dass Menschen in Parkanlagen Arbeiten und Stromladen. Dies setzt jedoch den Ausbau der Park Working Infrastruktur voraus. Das trifft auch auf das Ziel zu, mit Park Working einen Beitrag zur Versorgungssicherheit leisten zu können.

## 4. Welche Änderungen gegenüber der Ausgangssituation werden realistischer Weise eintreten, wenn das Projekt all seine Wirkungen entfaltet hat?

Im Start- und Planungspapier, Frage 2, haben Sie eine Aussage darüber getroffen, was Sie durch Ihr Projekt im Wesentlichen ändern möchten. Beschreiben Sie nun aus der Perspektive des Projektabschlusses, wie sich die Situation für die Projektzielgruppen ändern kann, wenn die angestrebten Wirkungen eintreten. Von welchem Zeithorizont gehen Sie dabei aus?

max. 400 Worte

### **Entlastung der Bevölkerung im Klimawandel und Verbesserung der Lebens- und Arbeitsqualität (Klimawandelanpassung und Resilienzsteigerung durch sanfte Transformation)**

Das Park Working Konzept wurde als Beitrag zur Für- und Vorsorge der Bevölkerung (insbesondere auch die Entlastung vulnerabler Gruppen) während der warmen Sommermonate entwickelt. Das sozialräumliche Monitoring und die Befragungen haben gezeigt, dass Park Working als Lenkungsmaßnahme zur Hitzeprävention funktioniert. Menschen nutzen das neue Angebot als Möglichkeit, sich an heißen Tagen zeitweise in kühlen Parks, statt in überhitzten Innenräumen aufzuhalten. Das kann in einer Stadt-weiten Ausbaustufe positive Wirkungen auf die Gesundheit und die Produktivität der Menschen und in Folge auf die heimische Volkswirtschaft haben.

### **Beitrag zur Energiewende / Klimaschutz**

Die PV-Paneele haben die Kapazität die Ladestationen zu versorgen, eine Einspeisung von überschüssigem Strom in das Stromnetz könnte auf Grund der geringen Menge an produziertem Strom (Mikro-PV-Anlage) keinen wesentlichen Beitrag zur Energiewende leisten. Da das PV-System an den Ladestationen jedoch im öffentlichen Raum sichtbar ist und Hintergründe zu Erneuerbaren Energieformen und zur Energiewende an Informationstafeln dargestellt und durch Informationsgespräche vermittelt werden, können Park Working Stationen zur Bewusstseinsbildung der Bevölkerung beitragen. Zudem kann die Nutzung der Stationen klimaschädliches Verhalten, etwa das Kühlen von Innenräume durch Klimaanlage, vermeiden.

### **Beitrag zur Energie-Versorgungssicherheit**

Das Wirkziel der Versorgungssicherheit wurde im Laufe des Projekts mit Einsetzen der Energiekrise (2022) definiert. Die Forschungsergebnisse bestätigen eine positive Wirkung. Die Verfügbarkeit von kostenlos beziehbarem sauberem Strom wird von Nutzer:innen, insbesondere von Menschen aus sozial oder wirtschaftlich benachteiligten Bevölkerungsgruppen, positiv gewertet. Zudem wurde das System stromnetzautark mit Speichervorrichtung konzipiert, um einen Beitrag zur Kriseninfrastruktur bei lokalen Blackout-Ereignissen leisten zu können.

## 5. Welchen Beitrag hat das Projekt zu den Programmzielen des Förderprogramms Smart Cities Demo geleistet?

Bitte erklären Sie, wie sich die durch das Projekt erzielten Wirkungen (Wirkungen zum Projektabschluss und für danach erwartete Wirkungen) auf die Programmziele von „Smart Cities Demo – Leuchttürme resiliente Städte“ ausgewirkt haben bzw. auswirken werden.

*Beitrag zum Programmziel "Forschungsergebnisse in die Praxis überführen":*

max. 200 Worte

Das Park Working Konzept baut auf Ergebnissen aus vorangegangenen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben auf und hat daraus eine praxistaugliche und bedarfsorientierte Lösung (Park Working Konzept in übertragbarer Prototyp-Reife mit Dienstleistungsset) für die Herausforderungen und Bedürfnisse (Klimawandelanpassung, Hitzeprävention, Energiekrise, Versorgungssicherheit) der Stadt Wien und anderer Städte und Gemeinden sowie deren Bewohner:innen entwickelt.

Das Park Working Konzept wurde aus Anlass der Projektaktivitäten im Zuge der Hitzepräventionsentwicklungen der Stadt Wien in den Wiener Hitzeaktionsplan (2022) aufgenommen. Mit Projektabschluss wurde ein Prototyp fertiggestellt, der sich für das geplante Rollout in Stadtkommunen eignet. Die Teststandorte sind in den realen Betrieb übergegangen und werden von den Bezirken übernommen und weitergeführt. Der geplante Rollout des Konzeptes ist bereits in Umsetzung. Zudem wurde das Konzept so entwickelt, dass es für kleinere Städte und Gemeinden adaptiert bzw für andere Anwendungssystem adaptiert werden kann.

*Beitrag zum Programmziel "Experimentierräume in der realen Stadt schaffen":*

max. 200 Worte

Im Rahmen des Projektvorhabens wurde das Park Working Konzept entwickelt und im realen urbanen Umfeld als Teststandorte umgesetzt. Während eines 2-jährigen Probelaufs fand ein wissenschaftliches Monitoring statt, Erkenntnisse sind in die Überarbeitung und Optimierung eingeflossen und wurden in die praktische Anwendung übergeleitet. Dabei fand ein partizipativ gestalteter Dialog zwischen der Stadtbevölkerung, Expert:innen, Verwaltungsmitarbeiter:innen und Wirtschaftsakteur:innen statt.

Park Working orientiert sich an strategischen Zielen der Kommune, aber insbesondere auch an den Bedürfnissen der Bevölkerung. Das Nutzungsangebot unterstützt das ökologisch und sozial nachhaltige Zusammenleben der städtischen Bevölkerung. Park Working ist durch die Teststationen und das bevorstehende Rollout im Leben der BürgerInnen angekommen.

*Beitrag zum Programmziel "Kommunalen Mehrwert generieren":*

Im Zuge der Entwicklung und Erprobung des Park Working Konzeptes standen Kriterien der Nachhaltigkeit im Vordergrund. Das Park Working Konzept hat bereits während der Projektlaufzeit eine gewisse Klimawirkung für die Stadt Wien erzielt (insbesondere hinsichtlich Information und Bewusstseinsbildung der Akteur:innen). Doch die Maßnahme ist additiv konzipiert, sodass erst durch Implementierung und Übertragung von Park Working Stationen auf den gesamten Stadtraum die eigentliche Klimawirkung entsteht.

Da die Park Working Stationen im öffentlichen Raum errichtet und durch öffentliche Gelder finanziert werden, gilt es Grundsätze einzuhalten, die sicherstellen, dass das Interesse der Allgemeinheit gewahrt und kommunaler Mehrwert generiert wird. Als Vorbereitung des Rollouts wurden Finanzierungsmöglichkeiten erarbeitet, die mit Vertreter:innen der Stadt diskutiert wurden. Die Park Working Stationen sind für die Stadt Wien entwickelt worden, sind jedoch ebenso auf jede andere Österreichische oder Europäische Stadt übertragbar.

### 3. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

#### 1. Was lässt sich aus der Projektumsetzung lernen?

Beschreiben Sie bitte Ihre Lernerfahrung aus den umgesetzten Maßnahmen. Was hat besonders gut funktioniert und was hat nicht geklappt? Was würden Sie heute anders machen? Welchen Nutzen haben Sie aus dem Smart Cities Projektmonitoring gezogen?

max. 400 Worte

Kernkompetenzen, wenn auch nur in einzelnen Tasks erforderlich, sollten im Konsortium vertreten sein. Die Abhängigkeiten von Dritteleistern ist unsicher und kann den Projektfortschritt erschweren oder verhindern.

Trotz Marktreife und bestehender Nachfrage nach Innovationen, kann es zu Umsetzungshemmnissen bei der Implementierung in den Stadtraum kommen. Insbesondere die Leistbarkeit und Wirtschaftlichkeit spielen bei der Verwendung von öffentlichen Geldern eine entscheidende Rolle. Das muss bei der Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen vordergründig mitgedacht werden. Beratung zu Finanzierungsmöglichkeiten und Umsetzungsabläufen kann helfen und Teil des Businessmodells sein.

Im Zuge der Forschung kommen neue Fragen auf, die auf Grund von begrenzten Zeit- und Geldressourcen nur zum Teil im Rahmen der Projektlaufzeit bearbeitet werden können. Es ist daher sinnvoll, schon während des Projektverlaufs Akquise für weiterführende Forschungsförderungen zu betreiben. So können Verzögerungen bei essenziellen Entwicklungen verhindert werden.

Information und Partizipation aller relevanten Stadtverwaltungsabteilungen ist wichtig, auch wenn diese inhaltlich nicht direkt betroffen sind. Das Projekt kann dadurch in verwaltungsinternen Arbeitsgruppen oder bei der übergeordneten Strategieplanungen diskutiert werden, z.b. bei der Erarbeitung von Strategiepapieren, die für die Weiterführung der Innovation wichtig sein können.

## 2. Was läßt sich in Hinblick auf die eingebundenen Akteure lernen?

Beschreiben Sie bitte Ihre Lernerfahrung aus der Projektumsetzung hinsichtlich der adressierten Zielgruppen. Welche Bedarf haben Sie kennengelernt, welche Lösungen werden benötigt? Wie können die Projektergebnisse von den Projektzielgruppen weiterhin genutzt werden?

max. 400 Worte

Systemgrenzen etwa durch Verwaltungsstrukturen sind schwer überwindbar. Klare politische Willensbekundungen sowie Information und Bewusstseinsbildung bei Verwaltungsmitarbeiter:innen helfen eingefahrene Strukturen zu verlassen.

Die Identifizierung der zuständigen Verwaltungsabteilungen bzw der verantwortlichen Entscheidungsträger:innen mit der Innovation ist von größter Bedeutung für ein nachhaltiges Gelingen.

Eine der größten Gefahren bei Nutzungsangeboten im öffentlichen Raum sind mutwillige und destruktive Zerstörungsaktivitäten (Vandalismus). Je größer der eigene Nutzen für Menschen ist, desto geringer ist die Gefahr von Vandalismus. Information, Partizipation und Bewusstseinsbildung kann auch einen positiven Effekt haben.

Der Bedarf der Nutzer\*innen nach 230V Ladepunkten im öffentlichen Raum ist gegeben. Bislang können solche Angebote nur bei Bezahlssystemen mit Nutzer:innen-Registrierung durchgeführt werden. Kostenlose und barrierefreie Zugänge im öffentlichen Raum ohne vorab Registrierungspflicht sind bislang auf Grund der ungelösten Haftungsfrage nicht möglich. Dafür gilt es Lösungen zu entwickeln.

### 3. Welche Verwertungsmöglichkeiten sehen Sie? Wie kann es weitergehen?

Je nach Art der Projektergebnisse kann die Verwertung durch wirtschaftliche Aktivitäten (Vermarktung als Produkt/Dienstleistung, Unternehmensgründung, etc.) oder gemeinwohlorientiert (neues kommunales Service, frei verfügbares Tool, etc.) erfolgen. Welche Aktivitäten in Richtung Verwertung haben die Projektpartner geplant? Gibt es bereits Anfragen von Dritten/potentiellen Nutzern/Kunden? Wer sonst könnte hier aktiv werden?

max. 400 Worte

Park Working beruht auf der Idee, Menschen das Arbeiten und Stromladen in öffentlichen Grünanlagen kostenlos zu ermöglichen. Das neue Nutzungsangebot wurde als Lenkungsmaßnahme im Klimawandel entwickelt, um Stadtbewohner\*innen resilienter gegenüber Hitze zu machen. Gleichzeitig soll die PV-Ladeinfrastruktur einen Beitrag zur Energiewende und zur Versorgung mit öffentlichen, blackoutsicheren Stromladepunkten leisten. Da sie im öffentlichen Raum errichtet und durch öffentliche Gelder finanziert werden, gilt es Grundsätze einzuhalten, die sicherstellen, dass das Interesse der Allgemeinheit gewahrt und kommunaler Mehrwert generiert wird.

Zur Umsetzung des neuartigen, gemeinwohlorientierten Nutzungsangebots im öffentlichen Raum, sind Stadtkommunen auf Anbieter angewiesen, die das Konzept umsetzen können. Denn Stadtverwaltungen, insbesondere die für Grünanlagen zuständigen Abteilungen, verfügen nicht über die erforderlichen Kompetenzen zur Planung, Umsetzung und Wartung von Park Working Stationen. Das Konzept wurde nicht nur vom Projektteam erfunden und ins Leben gerufen, durch das Forschungsprojekt konnten ein den Anforderungen entsprechender Prototyp und ein Dienstleistungspaket erarbeitet werden. Gleichzeitig wurde der Stadtkommune der Bedarf aufgezeigt, sodass nun eine Nachfrage nach Park Working zu erwarten ist, die nur das Projektteam erbringen kann (Alleinstellungsmerkmal).

Die Realisierung des Baumusters eines Park Working Basis Typs und die zur Umsetzung notwendigen Dienstleistungen werden bereits angewandt. Die erste Park Working Station ist bereits umgesetzt, weitere sind in Planung. Parallel werden Städte und Gemeinden aktiv angesprochen und informiert. Außerdem wird bereits an einer Übertragung des Konzeptes auf teilöffentliche Systeme, wie Schulen, Universitäten, Klinken, Bäder, Bürostandorte u.a. gearbeitet.