

# Stadt und Gesundheit

## Smart City Hamburg - Inwiefern beeinflussen Maßnahmen der Smart Mobility die gesundheitsförderliche Stadtentwicklung Hamburgs?

Autorinnen: Anne Dost & Jana Wischnat

### Hintergrund

Für den Begriff Smart City an sich existiert keine einheitliche Definition. Es gibt einige Versuche den Begriff zu konkretisieren. Im Folgenden werden die wesentlichen und gemeinsamen Punkte aufgeführt.

Eine Smart City nutzt moderne Technologien und Daten zur Verbesserung der urbanen Lebenswelt im ökonomischen, sozialen und umweltbedingten Kontext für einen effizienteren Umgang mit Ressourcen und eine erhöhte Lebensqualität für die Bürger.

Unter dem Begriff wird kein endgültiges Outcome verstanden, sondern vielmehr ein andauernder zukunftsorientierter Prozess (European Commission, n.d.; Nohrová, 2014).

Charakterisiert werden Smart Cities durch die folgenden Aspekte:

Smart People	Smart Governance	Smart Living
Smart Economy	Smart Mobility	Smart Environment

Abbildung 1: Smart City Bestandteile (Eigene Darstellung nach Giffinger et al., 2007)

Nach der Weltgesundheitsorganisation definiert sich eine gesunde Stadt über einen Prozess. Dieser Prozess ist durch die kontinuierliche Verbesserung der physischen und sozialen Umwelt der Städte charakterisiert. Die Ressourcen der Gemeinschaft sollen gefördert werden, um insgesamt das maximale Potenzial der Stadt anzustreben (World Health Organization, 2018c). Dies gleicht sich mit den Zielen von Smart Cities, die versuchen, die Lebensqualität ihrer Bevölkerung zu verbessern. Angestrebt wird dabei eine umweltfreundliche und nachhaltige Lebenswelt. Dies gilt bezogen auf Wirtschaft, Umwelt, als auch Soziales (Kamel Boulos & Al-Shorbaji, 2014). Zudem sollen gesunde Städte eine saubere und sichere Umwelt bieten. Den Einwohnern soll ein hohes Maß an Partizipation ermöglicht werden (World Health Organization, 2018b). Diese Ziele werden ebenso von Smart City Projekten verfolgt.

### Methode

Methodisch befassten wir uns mit der Case Study Hamburg. Die Methode eignet sich besonders gut zur Beantwortung der gewählten Fragestellung, da hier nur ein einziger Fall betrachtet wird („one n“-Ansatz) und somit mehrere Variablen detailliert in die Analyse mit einbezogen werden können.

Abgrenzend hierzu sind die quantitative Analyse („large n“-Ansatz) und die qualitative Analyse („small n“-Ansatz) zu erwähnen, bei denen die Anzahl der betrachteten Variablen aufgrund der hohen Fallanzahlen einzuschränken ist. Um alle vielfältigen Ausprägungen der „Smart City“ mit einbeziehen zu können, fiel unsere Wahl daher auf die Case Study (Muno, 2009).

Zudem wurde eine Literaturrecherche durchgeführt.

### Hamburg



Abbildung 2: Smart City Hamburg (Eigene Darstellung)

Akteure im Bereich Smart City benötigen ein enormes Repertoire an geobasierten Daten. Das Hamburgische Transparenzgesetz (HmbTG) vom 6. Juli 2012, erleichtert die Arbeit der Beteiligten an Smart City Projekten. Dieses Gesetz besagt, dass umfassende Informationen der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt und verbreitet werden sollen (§1 Abs. 1 HmbTG). Relevante Informationen sind dabei unter anderem Geodaten, Ergebnisse über schädigende Umwelteinflüsse, Baumkataster und andere öffentliche Pläne (§3 Abs. 1 Nr. 9-12 HmbTG).

Um Pilotprojekte im Bereich Smart City in Hamburg zu realisieren, wurde am 30. April 2014 das Memorandum of Understanding (MOU) zwischen dem Unternehmen Cisco International Ltd. und der Freien und Hansestadt Hamburg unterzeichnet. Erste Projektideen wurden festgehalten. Dazu zählen die Entwicklung intelligenter Systeme für die Straßenbeleuchtung, sowie die intelligente Steuerung von Ampelanlagen und die Leitung von Verkehrsströmen. Zudem sollte ein Konzept zur Förderung der Elektromobilität im Bereich der HafenCity entwickelt werden (Scholz, 2014; MOU Anhang A).

Im letzten Jahrzehnt wurden in Hamburg diverse Projekte zum Thema Smart City ins Leben gerufen. Abbildung 2 listet eine Auswahl dieser Projekte auf und stellt sie in den Kontext zur gesundheitsförderlichen Stadtentwicklung.

Mit Maßnahmen wie dem Ausbau der Elektromobilität, der Entwicklung intelligenter Straßenbeleuchtung und der Erstellung und

Erforschung von Systemen zur Lärmreduktion wirken sich die Smart City Projekte auf die Gesundheit der Bevölkerung aus. Maßnahmen, die das Car- und Bike-Sharing und die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel vorantreiben, sowie das Radfahren und Zufußgehen fördern, tragen zur Verringerung von Luftschadstoffen, Treibhausgasen und der Lärmemissionen bei (World Health Organization, 2018a). Nach der WHO stellt Luftverschmutzung das größte umweltbedingte Gesundheitsrisiko dar. Ebenso beeinträchtigt der Umgebungslärm die Gesundheit in Form von Schlafstörungen, Schwerhörigkeiten, psychische, aber auch metabolische Störungen ausgelöst. Weitere Auswirkungen von Umweltfaktoren auf die Gesundheit sind in Abbildung 3 dargestellt (World Health Organization, 2018a).

Luftqualität	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luftverschmutzung gilt als größtes umweltbedingtes Gesundheitsrisiko in Europa</li> <li>290000 Todesfälle pro Jahr in Ländern mit hohem Einkommen auf Luftverschmutzung zurückzuführen</li> <li>Krankheiten: ischämische Herzkrankheit, Apoplex, Lungenkarzinom</li> </ul>
Umgebungslärm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eine führende Gesundheitsgefahr für körperliche und geistige Gesundheit</li> <li>Gesundheitliche Folgen: Schwerhörigkeit, Tinnitus, Verstimmungen, Fehlgeburten, Schlafstörungen, Kognitive Störungen, Beeinträchtigung psychischer Gesundheit</li> <li>Verlust von 1,6 Millionen gesunder Lebensjahre in Westeuropa</li> </ul>
Klimawandel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hitzewellen, Überschwemmungen, Starkregen</li> <li>Ausbreitung und Zunahme von Krankheitsvektoren: Zecken, Tigermücke, Sandmücken</li> </ul>
Städtisches Umfeld	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erwartung: 2030 mehr als 80% der Menschen der europäischen Region leben in Städten</li> <li>Ungleicher Zugang zu Dienstleistungsangeboten der Stadt → soziale Ungleichheit</li> <li>Modellstudien: Reduktion der Grünflächenabdeckung um 10% → Anstieg der Durchschnittstemperaturen um 8,2°C in den nächsten 70 Jahren</li> </ul>

Abbildung 3: Beeinflussung der Gesundheit der Stadtbevölkerung durch Umweltbedingungen (Eigene Darstellung nach World Health Organization, 2018a)

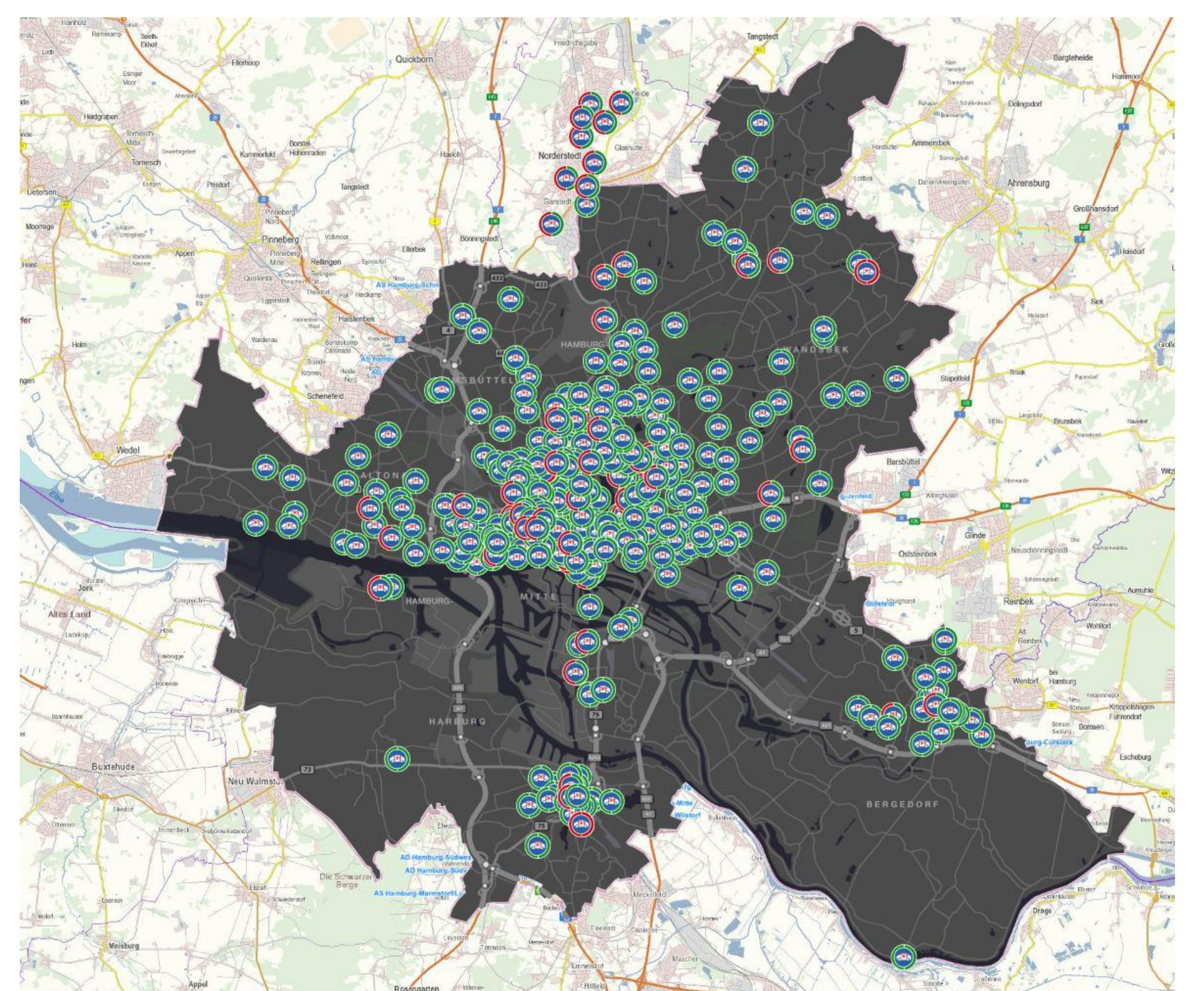


Abbildung 4: Verteilung der Elektro-Ladesäulen in der Stadt Hamburg (Karte erstellt mit geoportal-hamburg.de)

Begünstigt durch Smart Mobility Projekte gehört Hamburg in Deutschland zu der Stadt mit den meisten Ladesäulen für Elektrofahrzeuge. Über die Stadt verteilt existieren 774 Ladepunkte, die in Abbildung 4 dargestellt werden (BDEW, n.d.). Das StadtRad fördert in Hamburg die Nutzung von Fahrrädern und ist durch die Lokalisation in der Nähe von Nahverkehrshaltestellen damit kombinierbar (Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, n.d.).

### Diskussion

In Hamburg gab und gibt es unterschiedliche Projekte, die sich mit der Thematik Smart City, oder dem konkreteren Thema Smart Mobility, beschäftigen. Durch eine bessere Interaktion der einzelnen Stakeholder, konnte das unterschiedliche Wissen zusammengetragen werden. Durch die Zusammenarbeit könnte eine Effizienzsteigerung der einzelnen Projekte erzielt werden. Folgeprojekte könnten direkt auf vorangegangene Maßnahmen aufbauen.

Wichtig ist außerdem die Sicherstellung der Datensicherheit, um eine Manipulation und den Missbrauch der Daten auszuschließen.

Weiterhin ist zu erwähnen, dass Smart Mobility Projekte, vor allem die Förderung der Elektromobilität, zwar zur Verbesserung der Luftqualität und der Lärmreduktion in der Stadt beitragen.

Allerdings ist unter anderem der Feinstaubausstoß bei Elektrofahrzeugen über den Lebenszyklus gesehen höher als bei anderen Fahrzeugtypen. Zudem verbrauchen Elektroautos mehr Rohstoffe. Gerade die Rohstoffabhängigkeit der Batterien ist nicht zu vernachlässigen. Recyclingmaßnahmen sollten in diesem Bereich weiter gefördert werden.

Zudem sind die Kosten für Elektroautos, aber auch Car-Sharing-Programme höher, als für beispielsweise Gebrauchtwagen oder den Nahverkehr. Dies hat eine soziale Selektion zur Folge, die sich negativ auf die psychische Gesundheit der Bevölkerung auswirken könnte. Elektromobilität im Bereich des Öffentlichen Nahverkehrs sollte in diesem Zusammenhang ausgebaut werden (Koch, 2018; BMU, 2017).

### Fazit

Smart City ist ein stetiger Prozess der Veränderung und Weiterentwicklung innerhalb der Stadt. Dabei werden unter anderem gesundheitsförderliche Ziele verfolgt. Smart Mobility Projekte tragen in großem Umfang zur einer Verbesserung der Umweltbedingungen innerhalb der Stadt bei und können sich damit positiv auf die Gesundheit der Bevölkerung auswirken. Damit tragen sie zu einer gesundheitsförderlichen Stadtentwicklung Hamburgs bei. In Hamburg existiert eine Vielzahl an Projekten, die im Bereich arbeiten. Durch eine bessere Koordinierung und Kooperation der einzelnen Projektpartner könnte die Arbeit noch effizienter gestaltet werden.