



Bericht 2021-DAEC-9

9. Mai 2023

Kantonale Politik für Smart Cities (Bericht zum Postulat 2017-GC-167)

Wir unterbreiten Ihnen diesen Bericht als direkte Folge auf das Postulat 2017-GC-167 von Grossrat Laurent Dietrich und Grossrätin Marie-France Roth Pasquier, das am 14. November 2017 an den Staatsrat überwiesen wurde und die kantonale Politik für Smart Cities betrifft.

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung des Postulats	2
2	Antwort auf das Postulat	2
2.1	Zum Begriff «Smart City»	2
2.2	Entwicklung auf Bundesebene	2
2.3	Stand im Kanton Freiburg	3
2.4	Digitale Umstellung und Datenverwaltung	7
2.5	Umwelterwägungen	8
2.6	Bürgerinnen und Bürger im Zentrum der Smart City	8
2.7	Zwischenfazit	9
3	Stellungnahme des Staatsrats	9
3.1	Gesamtbewertung	9
3.2	Analyse der Handlungsmöglichkeiten	10
4	Schlussfolgerung	10

1 Zusammenfassung des Postulats

Mit dem am 14. November 2017 eingereichten und begründeten Postulat fordern Grossrat Laurent Dietrich und Grossrätin Marie-France Roth Pasquier, dass das Thema und die Relevanz von Smart Cities und ganz allgemein die smarte Verwaltung von Netzwerken im gesamten Kanton untersucht wird. Vom Staatsrat wird zudem erwartet, dass er in Zusammenarbeit mit den Gemeinden oder zumindest mit den Städten des Kantons einen Zeitplan für die Umsetzung ausarbeitet und vorschlägt.

Das Postulat geht davon aus, dass das Thema «Smart Cities» in naher Zukunft die Bezirkshauptorte, wenn nicht alle Gemeinden beschäftigen wird. So gibt es im Kanton Freiburg jetzt schon einige Aktionen in diesem Bereich, doch möchten die Postulanten, dass der Staat die zu verfolgende Politik festlegt und gegebenenfalls auch auf Westschweizer und nationaler Ebene eine starke Position einnimmt.

2 Antwort auf das Postulat

2.1 Zum Begriff «Smart City»

Der Begriff «Smart City» (intelligente Stadt), der in den 1990er-Jahren aufgekommen ist, stiess in den letzten Jahren trotz einer unscharfen Definition international auf grosses Interesse. Die klassische Definition, wonach Smart City eine Stadt bezeichnet, die Technologien einsetzt, um das Wohlbefinden der Einwohnerinnen und Einwohner auf effiziente und nachhaltige Weise zu steigern, muss aber angesichts der Verbreitung von sogenannt smarten Projekten differenziert betrachtet werden. Kommt hinzu, dass sich das Konzept mit den gesellschaftlichen, ökologischen und wirtschaftlichen Veränderungen laufend weiterentwickelt. Aus sozialwissenschaftlicher Sicht ist die Smart City schwer zu objektivieren, da der Begriff als Marke oder Slogan wahrgenommen wird, der von Wirtschaftsakteuren auf der Suche nach neuen Märkten verwendet wird.

Es gibt kein eigentliches Smart-City-Label und die vielen Smart-City-Rankings basieren nicht auf identischen Kriterien, auch wenn auf die Untergruppen nach Giffinger et al., 2007¹ («Smart Economy», «Smart Mobility», «Smart Governance», «Smart People», «Smart Environment» und «Smart Living») zur Bewertung der «Intelligenz» der Städte mittels 74 Leistungsindikatoren verwiesen werden kann, auf die sich beispielsweise die IMD Business School stützt, um jedes Jahr eine Rangliste mit 109 Städten in der ganzen Welt zu erstellen. Diese Merkmale sollen das Human- und Sozialkapital, die partizipative Demokratie, die Ausstattung mit natürlichen Ressourcen, die Wettbewerbsfähigkeit, den Verkehr und die Informations- und Kommunikationstechnologien sowie die Lebensqualität messen.

2.2 Entwicklung auf Bundesebene

In der Schweiz hatte das Konzept im internationalen Vergleich einen zaghaften Start; die Verbreitung von themenspezifischen Veranstaltungen, die Schaffung von Smart Hubs und von Tools zur Messung des smarten Charakters von Städten zeugen indessen von einem wachsenden Interesse für das Thema, nicht nur seitens der öffentlichen Politik, sondern auch von privaten Akteuren. Auf Bundesebene gibt es mehrere wichtige Akteure: das Bundesamt für Energie (EnergieSchweiz) mit seinem Programm Smart City Schweiz, der Schweizerische Städteverband, der Schweizerische Verband der Telekommunikation (ASUT) und der Smart City Hub.

¹ Giffinger, Rudolf & Fertner, Christian & Kramar, Hans & Kalasek, Robert & Milanović, Nataša & Meijers, Evert. (2007). Smart cities - Ranking of European medium-sized cities

Im Jahr 2019 wurde im Auftrag des Bundes und der oben genannten Dachverbände eine Stakeholderanalyse «Smart City Schweiz» durchgeführt, um eine Bestandsaufnahme zu machen und die wichtigsten Akteure der Smart-City-Bewegung in der Schweiz zu identifizieren. Es ergaben sich mehrere Schlussfolgerungen: Erstens müssen die Smart-City-Konzepte an die Schweizer Dimension angepasst werden; denn während die Smart-City-Bewegung ursprünglich entstand, um die «urban diseases» zu kurieren, fokussieren sich die Ziele der Aktivitäten in der Schweiz vorwiegend auf Optimierungen.

Zweitens werden smarte Produkte und Dienstleistungen von Städten und Gemeinden hauptsächlich lokal genutzt, was ein Zeichen dafür ist, dass die Zusammenarbeit über die Gemeindegrenzen hinaus noch schwach ausgeprägt ist. Am ehesten in der Phase «umgesetzt» oder «laufendes Pilotprojekt» sind bei den Städten und Gemeinden Aktivitäten bezüglich «Smart Government», gefolgt von «Smart Environment» und «Smart Mobility». Aktivitäten in den Bereichen «Smart Economy» finden teilweise statt, im Bereich «Smart People» und «Smart Living» mit weniger als 15 % hingegen noch fast gar nicht.

Laut Bundesamt für Energie gehören zum Konzept der Smart Cities:

- > die vernetzte Zusammenarbeit mit Partnern aus Verwaltung, Bevölkerung, Wirtschaft und anderen Organisationen;
- > eine Idee, in welche Richtung sich die eigene Stadt oder Gemeinde entwickeln will und welches ihre grössten Herausforderungen sind;
- > der Einsatz von modernen Kommunikationstechnologien;
- > eine Strategie zum verantwortungsbewussten Umgang mit Daten.

Das Konzept, wie es der Bund entwickelt hat, ist mit anderen Worten weit gefasst. Die dominierenden Themen, die in der Schweiz angesprochen werden, sind jedoch Energie – vor allem erneuerbare Energien –, Beleuchtung, Mobilität und Open-Data-Plattformen. So hat die Stadt Bern gemeinsam mit Bernmobil einen autonomen Shuttle-Service eingerichtet, Winterthur hat das erste elektrische Abfallsammelfahrzeug entwickelt, während die Waadtländer Gemeinde Pully ein Mobilitätsobservatorium eingerichtet hat, um die Bewegungsströme in der Stadt zu visualisieren.

2.3 Stand im Kanton Freiburg

Der Kanton Freiburg unterstützt finanziell mehrere Projekte, darunter insbesondere das Smart Living Lab, das 2014 gegründet wurde. Es ist das erste seiner Art in der Schweiz und bildet einen interdisziplinären Cluster, der ein Experimentiergelände unter realen Bedingungen für nachhaltiges Wohnen bietet. Themen sind: Nutzerwohlbefinden und -verhalten, Bautechniken, Interaktionen, Entwurfsprozesse und Energiesysteme. Die Bauarbeiten für ein einzigartiges Gebäude für das Smart Living Lab haben vor kurzem begonnen². Das Gebäude soll über den gesamten Lebenszyklus zum Pionier für effiziente Ressourcennutzung werden und geht mit 30 Jahren Vorsprung die Umsetzung der Energieziele 2050 des Bundes an. Zu den Projekten des Smart Living Lab gehört etwa das Start-up Enoki, das NeighborHubs mit nachhaltigen Aktivitäten und Dienstleistungen entwirft, baut und betreibt. Der Kanton Freiburg unterstützt dies durch seinen Beitrag an die Antenne Nachhaltige Quartiere, die geeignete Ansätze in den Gemeinden des Kantons, die dies wünschen, unterstützt. Mehrere Schweizer Städte haben bereits Interesse an diesem innovativen Konzept bekundet, das sich positiv auf Umwelt und Gesellschaft auswirkt.

Über sein Programm zur Neuen Regionalpolitik (NRP), das die Smart Cities als strategische Achse des Kantons definiert, beteiligt sich der Staat auch am Projekt FRI IoT-net in Zusammenarbeit mit der Hochschule für Technik und Architektur Freiburg (HTA-FR) und sieben privaten und öffentlichen Unternehmen. Ziel ist der Aufbau eines Telekommunikationssystems mit geringem Energiebedarf (Low Power Network) für die Agglomerationen Freiburg und Bulle, die aufgrund ihrer starken demografischen Entwicklung vor neuen Herausforderungen stehen. Im Rahmen dieses im Dezember 2019 gestarteten Projekts erlaubt es ein drahtloses Netzwerk mit niedriger Bandbreite (LoRA-Technologie) den beiden betroffenen Städte, für das Internet der Dinge auf den Beizug eines Telekommunikationsanbieters zu verzichten und die Nutzung von 4G oder 5G zu begrenzen: Drei Dienste zur

² [Gebäude des Smart Living Lab – Smart Living Lab](#)

Überwachung des Strassenverkehrs, des Lärms und der Luftqualität sind im ersten Jahr entwickelt und im darauffolgenden Jahr getestet und bewertet worden.

Das Projekt FRI IoT-net ist seit dem 19. Mai 2022 abgeschlossen. Aus dem von der HTA-FR verfassten Bericht geht hervor, dass alle definierten Ziele erreicht wurden. So zeigen die Schlussfolgerungen des Berichts, dass die beiden Städte mit dem Projekt den Status einer Smart City erlangt haben, und zwar innerhalb von 2½ Jahren bei einem Budget von 240 000 Franken, von denen 150 000 Franken durch die NRP finanziert wurden. Darüber hinaus wird festgestellt, dass das Projekt ein hohes Wertschöpfungspotenzial für alle Beteiligten besitzt.

Mit dem Projekt konnten alle beteiligten Akteure Erfahrungen bei der Entwicklung technischer Lösungen und Know-how für deren Umsetzung gewinnen. Das Projekt zeigte ausserdem, dass das Projekt nicht nur über funktionierende intelligente Dienste verfügt, sondern dass diese Dienste auch in anderen Agglomerationen eingesetzt werden können. Dies könnte daher eine nicht zu unterschätzende Unterstützung für die strategische Achse PMO 2020-23 «Smart Territory» darstellen. Der Bericht bestätigt, dass es möglich ist, die Dienste auf andere Städte zu übertragen, und stellt ausserdem fest, dass die Kosten für den Aufbau eines Netzwerks sich als günstiger erweisen als die Miete eines LoRa-Netzwerks von einem Betreiber. Die Daten, die von den in beiden Städten eingesetzten Sensoren gesammelt wurden, und ihre Verläufe können im Internet³ eingesehen werden. Die Messplattform hat eine dreisprachige Website, die in der ganzen Schweiz genutzt werden kann.

In Bezug auf die Zukunftsperspektiven erwähnt der Bericht, dass das kantonale Projekt FRI IoT-net zu einem nationalen Projekt der Koordinationsstelle für nachhaltige Mobilität (KOMO) geführt hat, das von den Bundesämtern für Strassen und Energie finanziert wird. Gegenstand des Projekts ist die Optimierung der sanften Mobilität durch Dienstleistungen in intelligenten Städten. Die Partner dieses Projekts sind das AfU, die Stadt Freiburg, iav, Decentlab und Franic SA.

Das Projekt war sowohl ein technischer als auch ein finanzieller Erfolg. Tatsächlich konnte das Projekt FRI IoT-net die Machbarkeit für eine Stadt aufzeigen, Echtzeitdaten über ihr städtisches Umfeld zu sammeln und dabei auf schweizerische oder lokale Lösungen zu setzen, und dies ohne übermässige Ausgaben.

Die Entwicklung effizienterer Lösungen, die Ressourcen schonen – einschliesslich natürliche Ressourcen – steht im Mittelpunkt des Smart-City-Konzepts, wie auch die Verringerung sozialer Ungleichheiten, die wirtschaftliche Tragfähigkeit und der Umweltschutz. In diesem Sinne haben die Themen, um die es in der Smart City geht, gewisse Berührungspunkte mit der nachhaltigen Entwicklung und der Strategie Nachhaltige Entwicklung des Kantons Freiburg für 2021–2031. Die vom Staatsrat am 29. September 2020 verabschiedete Strategie (mit dem entsprechenden Verpflichtungskredit vom 9. Februar 2021 des Grossen Rats) stützt sich insbesondere auf Artikel 3 Abs. 1 Bst. h der Verfassung des Kantons Freiburg, der die nachhaltige Entwicklung als eines der Staatsziele definiert, und ist auf die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen gemäss Agenda 2030 ausgerichtet. Zu den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung (die sogenannten Sustainable Development Goals oder SDGs) gehört das Ziel 11 «Nachhaltige Städte und Gemeinden». In der Freiburger Strategie wird dieses Ziel mit der Entwicklung einer nachhaltigen Mobilität (11.2), der Stärkung einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung (11.3) und der Förderung einer kohärenten und inklusiven Raumentwicklung für eine rationelle Nutzung der Ressourcen (11.4) umgesetzt.

Um beim Thema der Nachhaltigkeit zu bleiben: 2013 hat der Kanton in Zusammenarbeit mit dem Freiburger Gemeindeverband das Massnahmenportfolio zugunsten der nachhaltigen Entwicklung für die Freiburger Gemeinden ausgearbeitet und im Oktober 2020 in Form einer neuen Website aktualisiert. Das Massnahmenportfolio ist ein Werkzeugkasten, der Initiativen zugunsten der Nachhaltigkeit fördern und deren Umsetzung erleichtern will. Es ist entlang der 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen in 17 Themenbereiche unterteilt. So gibt es etwa den Abschnitt «Nachhaltige Quartiere und Mobilität», der verschiedene Beispiele für Massnahmen wie die Bereitstellung eines Veloverleihsystems, die Erarbeitung von Mobilitätsplänen oder die Anpflanzung von Obstbäumen und Gemüsegärten in städtischen Gebieten enthält. Das Portfolio gibt auch an, welche Stellen gegebenenfalls für die Durchführung der Initiativen eine finanzielle Unterstützung bereitstellen.

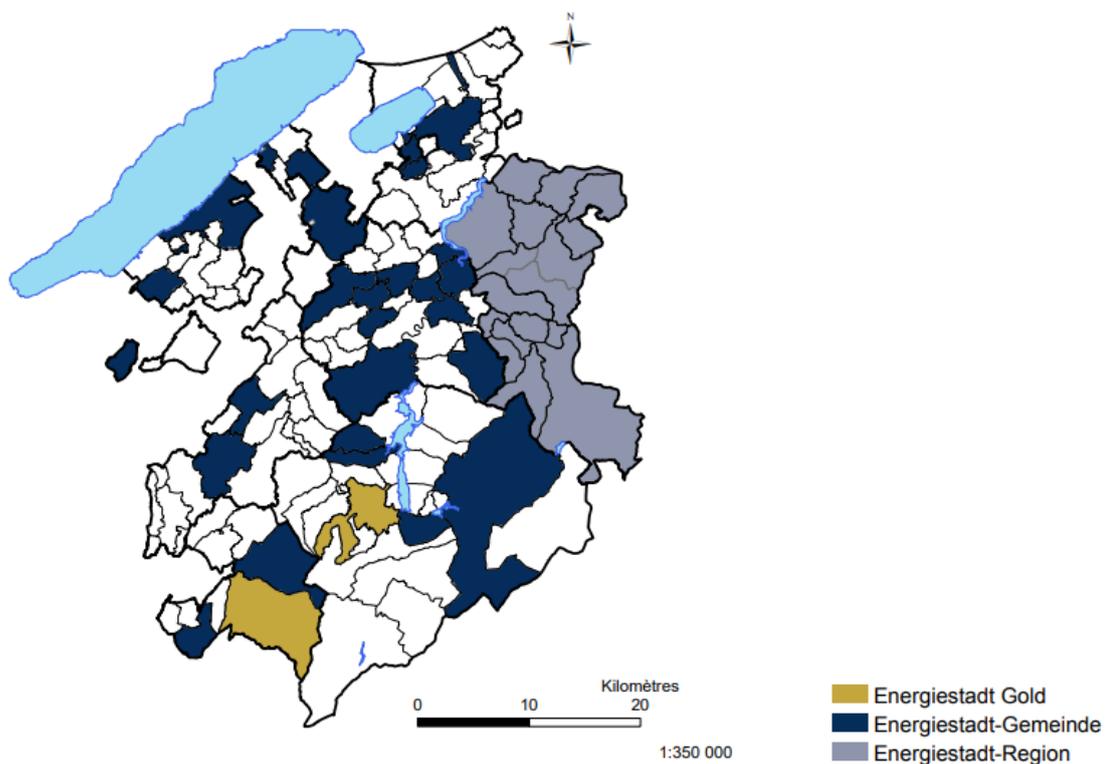
³ [FRI IoT-net – Plattform für Smart City Visualisierung](#)

Im Bereich Energie hat der Staatsrat in seinem Plan zur Stützung der Wirtschaft von 2009 angekündigt, dass mittelfristig alle Gemeinden mit dem Label «Energistadt» zertifiziert sein sollen. Das vom Bundesamt für Energie im Rahmen des Programms «EnergieSchweiz» entwickelte Label steht für eine Stadt oder Gemeinde, die überdurchschnittliche Anstrengungen im Bereich ihrer Energiepolitik unternommen hat. Das Label Energistadt ist ein prozessorientiertes Programm, das auf Qualitätsmanagementsystemen aus der Wirtschaft basiert und zum Ziel hat, die Energieeffizienz schrittweise zu verbessern, Verwaltungsprozesse kontinuierlich zu optimieren und das Engagement der Bevölkerung und der Wirtschaft zu stärken.

Infolge des Freiburger Plans 2009 zur Stützung der Wirtschaft fand von 2012 bis 2016 ein Förderprogramm statt. Dieses Programm hat die Gemeinden insbesondere dazu veranlasst, das Verfahren für die Zertifizierung als Energistadt durchzuführen. Im Zeitraum 2016–2020 setzte der Kanton Freiburg seine Unterstützung für Gemeinden und Regionen fort, die sich verpflichteten, das Label zu erlangen oder die Zertifizierung zu erneuern.

Seit 2021, nach einer langen Zeit der engen Zusammenarbeit mit dem Programm EnergieSchweiz des BFE, ist das Label «Energistadt» autonom, sowohl in der Umsetzung als auch in der Finanzierung (letztere wird vom Trägerverein Energistadt sichergestellt).

Energistadt-Label, Stand am 31.12.2020



Ende 2020 lebten 79 % der Einwohnerinnen und Einwohner des Kantons in einer Gemeinde mit dem Label Energistadt. 24 Gemeinden sind direkt zertifiziert, 17 über eine Region. Sie machen etwa einen Drittel der Freiburger Gemeinden aus. Zwei von ihnen tragen das Label Energistadt Gold. Diese Auszeichnung ist die höchste, die einer Gemeinde verliehen werden kann und beruht auf besonders hohen Anforderungen.

Derzeit sieht das Energiereglement (EnR) keine spezifische Unterstützung für Studien zu den Etappen zur Erlangung des Labels Energistadt vor. In Abhängigkeit von den finanziellen Mitteln des Amtes für Energie (AfE), die für die Begleitung der Gemeinden bestimmt sind, werden die Zertifizierungen und die Bestätigungen mittels Re-Audit jedoch mit einer Pauschale von 2000 Franken unterstützt. In den letzten Jahren betraf dies durchschnittlich sechs Gemeinden pro Jahr.

Im Bereich der Governance schliesslich versucht die Staatskanzlei mit ihrem E-Government-Sekretariat den Zugang zu Dienstleistungen zu modernisieren und gleichzeitig die Investitionskosten innerhalb des Staats zu vergemeinschaften. Die Digitalisierung bietet bereichsübergreifende Möglichkeiten, die für die Konkretisierung der von der nachhaltigen Entwicklung inspirierten strategischen Achsen des Regierungsprogramms für die Legislaturperiode 2022–2026 unerlässlich sind. Entsprechend setzt der Staat seine Bemühungen um die Stärkung der Cybersicherheit und die Digitalisierung der öffentlichen Leistungen durch den virtuellen Schalter fort. Es wurden mehrere Grunddienste implementiert, darunter:

- > ein sicherer, geschützter und einfach zu bedienender Zugang zum virtuellen Schalter des E-Government dank SwissID;
- > die frID, die es erlaubt, rasch ein Login anzulegen;
- > das Identifikationsbüro, das feststellt, ob eine virtuelle Person tatsächlich ist, wer sie vorgibt zu sein;
- > ePayment, eine entkoppelte und einfache Lösung für Online-Zahlungen, auch mit TWINT;
- > eForms, ein Dienst, der es erlaubt, schnell Formulare zu kreieren und online zu stellen;
- > eAuthenticity, ein Dienst zur Kontrolle der Echtheit von Dokumenten;
- > eScan, ist eingerichtet;
- > eCase, eine Lösung für ein generisches Case Management, die eine schnelle Digitalisierung ermöglicht;
- > ePub, ein einfacher Service, mit dem die Gemeinden rasch digitale Leistungen einrichten können;
- > eInt, eine Lösung, die die Integration kommunaler ERP-Systeme ohne Medienbruch ermöglicht.

Diese Funktionalitäten werden regelmässig aktualisiert und neue Anwendungen sind in der Entwicklung, wie z. B. eSign, das elektronische Unterschriften ohne Medienbruch ermöglicht, auch für Verfahren und Verträge, die eine rechtsgültige Unterschrift erfordern.

Der 2017 eingerichtete virtuelle Schalter (egov.fr.ch) richtet sich sowohl an Staatsangestellte als auch an die breite Öffentlichkeit. Die Plattform dient der Vereinheitlichung der elektronischen Erfassung von Anfragen und ganz allgemein der Vereinfachung der elektronischen Beziehung zu den verschiedenen staatlichen Diensten: Alle Bürgerinnen und Bürger können ein Online-Konto anlegen und amtliche Dokumente bestellen, eine Straftat anzeigen, einen verlorenen Gegenstand finden oder einen Betreibungsregisterauszug anfordern. Auf kantonaler Ebene sind die Diskussionen über die Zusammenarbeit des Kantons mit den Gemeinden im Bereich der Digitalisierung durch den vom Staatsrat und dem Freiburger Gemeindeverband (FGV) eingerichteten Lenkungsausschuss DIGI-FR vorangekommen. Diese haben zudem im Juni 2021 eine Vereinbarung unterzeichnet, deren Ziel es ist, die Zusammenarbeit und die Koordination der Digitalisierungsschritte der öffentlichen Leistungen, die für die Bevölkerung, die Wirtschaft und die Institutionen im Kanton Freiburg erbracht werden, zu verstärken.⁴

Unter den verschiedenen Förderprogrammen, die EnergieSchweiz den Gemeinden anbietet, hat eines die Entwicklung von Smart Cities zum Gegenstand. Die auf der Internetseite⁵ verfügbaren Informationen sowie der Austausch zwischen der Direktion für Raumentwicklung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt (RIMU) und der Westschweizer Filiale von EnergieSchweiz ermöglichten ein besseres Verständnis des Konzepts Smart City und der in Betracht gezogenen Implikationen des Programms in der Schweiz.

Das Programm Smart City Innovation Project (SCIP) bietet finanzielle Unterstützung direkt an Gemeinden, nicht an Kantone, und umfasst zwei Förderkategorien: Projekt und Idee. In der Kategorie «Projekt» beträgt der maximale Förderbetrag 60 000 Franken, aber höchstens 40 % der ausgewiesenen Projektkosten.⁶ Diese Ausschreibung erfolgt in Form eines Wettbewerbs mit einer Jury, die nach einem Auswahlverfahren bis zu 5 Projekte auswählt. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts ist der nächste Eingabestart für den 1. März 2024 geplant. Die Projektträger können eine oder mehrere Gemeinden sein, aber auch Akteure aus dem öffentlichen oder dem privaten Sektor. Bei der Kategorie «Idee» funktioniert es ähnlich, doch beträgt die Förderung 5000 Franken pro Idee.

⁴ [Der Staat Freiburg und der Freiburger Gemeindeverband bündeln ihre Kräfte im Bereich der Digitalisierung](#)

⁵ [Smart City \(local-energy.swiss\)](#)

⁶ [Smart City Innovation Projects SCIP](#)

Mit dem Ziel, Informationen, Anregungen und Empfehlungen zu Smart Cities zu liefern, bietet EnergieSchweiz den «Leitfaden zur Umsetzung von Smart-City-Initiativen»⁷ an. Dieses Dokument liefert Risikoanalysen und legt die verschiedenen Herausforderungen und Erfolgsfaktoren für diese Art von Initiativen dar, die über die traditionellen Fragen der Ressourcen und der auf den verschiedenen institutionellen Ebenen der Schweiz geltenden Vorschriften hinausgehen. Der Leitfaden geht nämlich von der Annahme aus, dass sich Smart-City-Projekte durch ein hohes Risiko auszeichnen, was sich für Organisationen, in denen die Risiko- und Innovationskultur nicht wirklich ausgeprägt ist, als problematisch erweisen kann. Gleichzeitig wird betont, wie wichtig die Akzeptanz der Endnutzerinnen und Endnutzer ist. Ihre Zurückhaltung gegenüber solchen Projekten kann durch eine negative Wahrnehmung aufgrund der Risiken im Zusammenhang mit der Sicherheit der verwendeten Technologien/Infrastrukturen und des Datenschutzes noch verstärkt werden. Um Projektträger bei der Bewältigung dieser Hindernisse und Herausforderungen zu helfen, bietet der Leitfaden mehrere Empfehlungen in Bezug auf die Verwaltungsstruktur, die Durchführung des Projekts und seine Akzeptanz. Darüber hinaus wird empfohlen, nicht als Erstes eine neue strategische Ebene zu schaffen, um sich mit dem Thema Smart Cities zu befassen, sondern stattdessen die vorhandenen Strategien und Infrastrukturen zu nutzen. Auf diese Weise können die Synergien zwischen den vom Programm und den von den Akteuren vorgeschlagenen Instrumenten einerseits und den bereits vorhandenen Instrumenten andererseits effizient genutzt werden.

Schliesslich wurde bestätigt, dass es seitens EnergieSchweiz derzeit keine Bestrebungen gibt, ein Schweizer Smart-City-Label zu schaffen.⁸ Das Konzept bleibt somit sowohl in seiner Interpretation als auch in seiner Umsetzung sehr offen. Daher kann eine Stadt, die sich selbst als vernetzt, innovativ oder partizipativ sieht, die Projekte, die sie für «smart» hält, selbst als solche bezeichnen. Das heisst, eine Stadt kann sich selbst als Smart City bezeichnen, ohne bestimmte Kriterien erfüllen zu müssen.

2.4 Digitale Umstellung und Datenverwaltung

Wie bereits erwähnt, herrscht über die genaue Definition des Begriffs Smart City kein Konsens. Dennoch findet sich in allen Definitionen die gemeinsame Idee, dass Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) die funktionale Grundlage dafür ist, um sowohl die Wettbewerbsfähigkeit der Stadt als auch ihre Lebensqualität verbessern und gleichzeitig das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung beachten zu können. Obwohl das Konzept schon lange existiert, ist der Zusammenhang zwischen den sogenannten smarten Technologien und der Lebensqualität in Städten noch nicht eindeutig geklärt.

Die Entwicklung und der Einsatz dieser neuen Technologien werfen viele Fragen auf, insbesondere in Bezug auf die gesammelten Daten. Diese stehen im Mittelpunkt des Konzepts der Smart City, weil solche Städte ohne digitale Technologien und Daten nicht vorstellbar sind. Die Auswertung und Verwaltung der gesammelten Daten erfordert einen soliden rechtlichen und regulatorischen Rahmen, der die Wahrung und den Schutz der Privatsphäre der Bürgerinnen und Bürger gewährleistet. In der Schweiz ist dieser normative Rahmen im Entstehen begriffen. Entsprechend schwierig ist es, die Auswirkungen dieser Entwicklungen auf öffentliche und private Akteure abzuschätzen.

Die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften durch Unternehmen und Organisationen, die personenbezogene Daten verarbeiten wollen, setzt zudem voraus, dass sie über die entsprechenden Kompetenzen und Infrastrukturen verfügen. Sofern die gesetzlichen Anforderungen eingehalten werden, schliessen diese Bestimmungen zusätzliche Investitionen für den Schutz der genannten Infrastrukturen nicht aus. Die Integration dieser neuen Technologien in den laufenden Betrieb der städtischen Aktivitäten kann Städte anfälliger für Ausfälle und Cyberangriffe machen, was wiederum zu Krisensituationen führen kann. Die Schweiz weist jedoch im Bereich der Cybersicherheit einen gewissen Rückstand auf und liegt in der Rangliste des Global Cybersecurity Index (2020) auf Platz 42.⁹ Auf nationaler und kantonaler Ebene gibt es immerhin den Willen, diesen Mangel zu beheben. Ein Beispiel dafür sind die Swiss Cyber Security Days, die im April 2022 im Kanton Freiburg organisiert wurden.

⁷ [Leitfaden zur Umsetzung von Smart-City-Initiativen](#)

⁸ [Was ist eine Smart City?](#)

⁹ Global Security Index 2020: [ITU Publications](#)

Behörden, die digitale Werkzeuge in ihre öffentliche Politik integrieren und sich mit diesen Werkzeugen vertraut machen wollen, müssen erhebliche Investitionen tätigen. Entsprechend schwierig ist es, diese Art der Finanzierung politisch zu rechtfertigen, wenn die kurz- und langfristigen Ziele unklar sind. Auf der einen Seite bietet das Fehlen von anerkannten Labels, Normen oder Standards, die es ermöglichen, eine Stadt als «smart» zu bezeichnen, eine gewisse Freiheit und Autonomie bei der Entwicklung von Projekten und Richtungen, die eine Stadt einschlagen möchte. Auf der anderen Seite erschweren der Mangel an Erfahrung bei der Anwendung dieser Modelle und das Fehlen standardisierter Indikatoren zur Bewertung der tatsächlichen Auswirkungen der smarten Ansätze die Bewertung der Wirksamkeit und des Nutzens des Konzepts.

2.5 Umwelterwägungen

Wegen der Umweltbelastung, die durch den Einsatz digitaler Lösungen entstehen kann, gibt es Kritik an Smart-City-Ansätzen, die sich vor allem auf die digitale Dimension stützen. Die Schaffung von Infrastrukturen und deren Verbesserung für mehr Intelligenz (Computer, Sonden, Sensoren, Smartphones usw.) geht mit einem hohen Energie- und Rohstoffverbrauch einher und produziert eine beträchtliche Menge an Abfall. Weiter ist zu beachten, dass das Streben nach Ressourceneffizienz wegen des Rebound-Effekts die Umweltbelastung auch verstärken kann. Eine Smart City, die sich zu sehr auf die digitale Dimension konzentriert, könnte mit anderen Worten paradoxerweise weit von ihrem Ziel der nachhaltigen Entwicklung abkommen.

So scheint es zweckmässiger zu sein, wie bis anhin die Siedlungsentwicklung in den Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie und des Klimaplanes des Kantons zu stellen, weil diese Instrumente die Zielvorgaben in Bezug auf die Ziele und die entsprechenden Massnahmen präzisieren. Die vorgeschlagenen und erdachten Lösungen vereinen «Low Tech» und «High Tech» mit dem Ziel, eine nachhaltige und integrative Stadt zu erreichen. Darüber hinaus sind diese Instrumente im gesamten Kanton anwendbar und beschränken sich nicht auf das städtische Umfeld, wie es eine kantonale Smart-City-Politik nahelegen könnte. Ein Ansatz, der sich auf den urbanen Charakter einer Stadt oder Gemeinde konzentriert, stösst bei kleineren Gemeinden womöglich auf ein geringes Interesse, weil diese allenfalls andere unmittelbare Sorgen haben und deren verfügbare Ressourcen für solche Initiativen begrenzter sind. Die Entwürfe der Prinzipien und Ziele von Smart Cities ähneln stark den Prinzipien und Zielen für nachhaltige Entwicklung (die SDGs); denn auch die SDGs enthalten Zielvorgaben im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit und Lebensqualität in Städten (SDG 11). Die Einführung einer neuen Smart-City-Strategie könnte daher zu Überschneidungen und Doppelspurigkeiten bei der Entwicklung und Umsetzung von Stadtplanungsprojekten führen und damit die Effizienz und Kohärenz der Verwaltung dieser öffentlichen Politikbereiche beeinträchtigen.

2.6 Bürgerinnen und Bürger im Zentrum der Smart City

Trotz der erwähnten Einschränkungen können Smart-City-Ansätze, die auf eine Optimierung von Flüssen und Ressourcen abzielen, für Städte interessant sein. Die Einführung einer ausgeklügelten Infrastruktur ist jedoch nicht hinreichend, um die für eine Stadt typischen Probleme zu lösen. Damit ein Konzept der Smart City wirklich existieren und funktionieren kann, müssen auch die Bürgerinnen und Bürger und die verschiedenen sozialen Interaktionen berücksichtigt werden. Entsprechend entstehen neue Herangehensweisen für Smart Cities, die auf einer Bottom-up-Dynamik basieren, die die Bürgerinnen und Bürger stärker in die städtischen Projekte einbindet. Diese Dynamik beruht auf dem Subsidiaritätsprinzip, da die Einwohnerinnen und Einwohner die Eigenheiten und Probleme ihrer Quartiere besser kennen.

Ausgehend von diesem Ansatz, der auf einer robusten Bürgerbeteiligung beruht, sollten die Smart-City-Strategie und die damit einhergehenden Projekte in Partnerschaft mit den Bürgerinnen und Bürgern entwickelt werden. Die Stadt Gland (VD)¹⁰ ist ein gutes Beispiel für diese Herangehensweise, hat sie doch ihre smarten Indikatoren und die Leitlinien der Stadtentwicklung in Partnerschaft mit der Bevölkerung festgelegt. Einige Städte verlassen sich bei der Entwicklung ihres Smart-Konzepts auf die digitale Welt; dazu gehören etwa die Städte Lausanne¹¹, Zürich¹² und

¹⁰ [Smart City \(gland.ch\)](http://gland.ch)

¹¹ [Lausanne participe – Plateforme de participation de la Ville de Lausanne](http://lausanne-participe.ch)

¹² [«Mitwirken an Zürichs Zukunft» \(stadt-zuerich.ch\)](http://stadt-zuerich.ch)

Luzern¹³. Diese Städte testen das Open-Source-Tool für Bürgerbeteiligung «Decidim»¹⁴ im Rahmen von Projekten der Gemeindeverwaltungen und Luzern erprobt mit seinen Bürgerinnen und Bürgern den Einsatz von Augmented Reality und Virtual Reality im Rahmen seiner Stadtplanung.¹⁵

Diese verschiedenen Beispiele stehen für eine Entwicklung einer lokalen Smart-City-Strategie, die an den besonderen Kontext dieser Städte angepasst ist. In diesem Sinne bürge eine Einmischung des Kantons oder des Bundes in die Entwicklung einer neuen Smart-City-Strategie die Gefahr, dass die spezifischen Erwartungen der Bürgerinnen und Bürger der betroffenen Städte nicht erfüllt werden. Die kantonalen und eidgenössischen Instanzen können jedoch als Vermittler und Mediatoren zwischen den öffentlichen Akteuren, den Unternehmen und der Zivilgesellschaft fungieren und dafür sorgen, dass ein ordnungspolitischer Rahmen geschaffen wird, der die negativen Auswirkungen, die Smart-City-Ansätze bergen können, verhindert.

2.7 Zwischenfazit

Um diesen Abschnitt abzuschliessen: Es gibt zahlreiche Faktoren, die entscheidend sind und bei der Entwicklung einer Smart City berücksichtigt werden müssen. Technologische Infrastrukturen können in Betracht gezogen werden, doch sind sie für sich allein kein Garant für eine gute Entwicklung von smarten Projekten. Diese Projekte sind von Natur aus transversal, sowohl thematisch als auch betreffend Akteure. Es braucht öffentlich-private Partnerschaften und die Zusammenarbeit mit den Bürgerinnen und Bürgern für die Umsetzung einer Smart-City-Strategie. Nur so können die Silos überwunden und das Netzwerk der Interessengruppen mobilisiert werden. Derzeit stellen das Fehlen politischer Rahmenbedingungen und die Zurückhaltung potenzieller Investoren Hindernisse für die erfolgreiche Entwicklung von smarten Projekten dar. Gründe sind unter anderem die mangelnde Klarheit dieser Ansätze und vor allem der Mangel an Erfahrungswerten, die die Rentabilität und den Nutzen des Konzepts der Smart City im besonderen Kontext der Schweizer Städte belegen könnten. Der Bund und die Mehrheit der Kantone neigen dazu, smarte Ansätze zu fördern, ohne jedoch genaue Richtlinien zu formulieren, wahrscheinlich um eine autonome Festlegung von Zielen entsprechend den spezifischen Bedürfnissen und Prioritäten der Städte zu fördern.

3 Stellungnahme des Staatsrats

3.1 Gesamtbewertung

Zusammenfassend geht Folgendes aus dem Bericht hervor:

- > Die Definition von Smart City ist mehrdeutig und evolutiv, was eine gewisse Freiheit bei der Entwicklung von Smart-City-Strategien und -Politiken ermöglicht, aber auch deren Vergleich, Koordination und Bewertung erschweren kann.
- > Das Fehlen gemeinsamer Normen, Standards und Indikatoren erschwert eine effektive Bewertung der tatsächlichen Wirkungen und Auswirkungen des Konzepts.
- > Der Kanton Freiburg und seine Gemeinden und Unternehmen engagieren sich bereits in mehreren Bereichen, die dem Konzept der Smart City im weitesten Sinne entsprechen, insbesondere im Rahmen des Klimaplanes und der Nachhaltigkeitsstrategie des Kantons und durch die Unterstützung von Innovationsprojekten durch die Neue Regionalpolitik (NRP).
- > Der Staat Freiburg setzt seine Bemühungen im Bereich E-Government fort und digitalisiert seine Tätigkeiten und Prozesse weiter, um den Zugang zu den verschiedenen Leistungen des Staats und der Gemeinden in digitaler Form zu ermöglichen.
- > Der Staatsrat hat kürzlich nach Überlegungen zur Koordination seiner verschiedenen bereichsübergreifenden Politiken (insbesondere Biodiversitätsstrategie, nachhaltige Entwicklung, Klimaplan, E-Government)

¹³ [Dialog Luzern](#)

¹⁴ [Decidim](#)

¹⁵ [Smart Region Zentralschweiz](#)

beschlossen, diese Koordination zu verstärken, was den Zielen der Verfasserinnen und Verfasser des Postulats entgegenkommt.

- > Jede Stadt kann sich das Konzept aneignen, an die lokalen Gegebenheiten anpassen und so einen Bottom-up-Ansatz verfolgen, der sich stärker auf den menschlichen Faktor bei der Entwicklung städtischer Systeme konzentriert.

3.2 Analyse der Handlungsmöglichkeiten

Zusammenfassend und im Lichte der oben genannten Beispiele kann festgehalten werden, dass der Staat die Problematik und die Herausforderungen der Smart City berücksichtigt, auch wenn es keine formelle kantonale Politik in diesem Bereich gibt. Sein Engagement spiegelt sich in seiner Unterstützung in den Bereichen Energie, Innovation und Forschung wider, aber auch in den Anstrengungen, die der Kanton in seiner Politik der nachhaltigen Entwicklung und in der Modernisierung der Dienstleistungen seiner Verwaltung für die Bürgerinnen und Bürger unternommen hat, wie im Regierungsprogramm für 2022–2026 vorgesehen. Klar ist aber auch, dass der Erfolg der smarten Produkte und Dienstleistungen, sowohl in ihrer Gestaltung als auch in ihrer Umsetzung, vor allem vom Willen und den Bedürfnissen der Gemeinden abhängt. Der Kanton ist bestrebt, unter Einhaltung der Gemeindeautonomie die Tätigkeit der Gemeinden in diesem Bereich durch die im Bericht erwähnten öffentlichen Politiken zu erleichtern.

Der Staatsrat ist der Ansicht, dass die verfolgten Ziele mit vielen Absichten übereinstimmen, die bereits in verschiedenen öffentlichen Sachpolitiken des Kantons verfolgt werden, die Definition der konkret zu verfolgenden Massnahmen sowie deren Umsetzung aber noch geklärt werden müssen. Der Staatsrat sieht daher keinen unmittelbaren Nutzen in der Entwicklung einer neuen strategischen Ebene, die der Koordination der Gemeinden in den Smart-City-Ansätzen dienen soll. Aus seiner Sicht unternimmt der Staat bereits zahlreiche Anstrengungen, die in die Richtung der Ziele von Smart-City-Konzepten gehen, indem er andere Politiken und Programme wie DIGI-FR, den Klimaplan, die Nachhaltigkeitsstrategie und die Neue Regionalpolitik (NRP) nutzt. Diese Position schliesst jedoch nicht aus, dass der Kanton Initiativen unterstützt, die auf seinem Gebiet bereits stattfinden oder stattfinden könnten.

4 Schlussfolgerung

—

Abschliessend bittet der Staatsrat den Grossen Rat, den vorliegenden Bericht zur Kenntnis zu nehmen.