Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 111 (2020)
Heft: 6

Artikel: Auf dem Weg zur Smart City
Autor: Novotný, Radomír
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-914731

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Auf dem Weg zur Smart City

Projekt in Mendrisio | Nachhaltigkeit ist schon länger ein Thema für Mendrisio. Die Tessiner Kleinstadt ist für den Elektromobilitäts-Grossversuch VEL-1 bekannt und hat für ihre Energieeffizienz-Umsetzungen 2019 das Label «Energiestadt Gold» erhalten. Mendrisio will sich aber nicht auf den Lorbeeren ausruhen, sondern weitere Schritte auf dem Weg in Richtung Smart City gehen.

RADOMÍR NOVOTNÝ

Mit Smart-City-Konzepten befassen sich meist grössere Städte, die die mit dem Bevölkerungswachstum verbundenen Umweltbelastungen und Gesundheitsprobleme mit digitalen Diensten reduzieren wollen. Der zunächst in Nordamerika eingeführte Ansatz ist heute weltweit verbreitet. Er geht auf die 1990er-Jahre zurück, als die Telekommunikation neue technische Möglichkeiten eröffnete.

Das Konzept wird kontinuierlich erweitert, weil neue technologische Features hinzukommen und der Fokus zunehmend auf die Bedürfnisse der Bevölkerung gelegt wird. Heute gehören Aspekte wie Mobilität, Lebensqualität, Ökonomie, Umwelt, Verwaltung sowie Gesellschaft dazu. Zur veränderten Perspektive sagt der an der Supsi (Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana) tätige Forscher Albedo Bettini: «Das Wohlergehen und die Nachhaltigkeit der Bürger stehen heute im Mittelpunkt der Diskussion, und die Digitalisierung ist nur noch das Werkzeug, das beispielsweise dazu dient, die Bevölkerung am Prozess zu beteiligen, Probleme zu identifizieren oder modellgestützte Prognosen zu überwachen und zu entwickeln. Technologien für operationelle Massnahmen und zur Problemlösung sollten nur dann eingesetzt werden, wenn sie Vorteile bringen. Ansonsten sind nicht-technische Ansätze die ‹klügsten› und sollten daher prioritär behandelt werden.» Eine Stadt ist somit nicht zwingend «smarter», wenn möglichst viel Technik eingeführt wurde, sondern wenn sich ihre Bewohnerinnen und Bewohner in ihr wohlfühlen und die gesteckten Nachhaltigkeitsziele erreicht werden.

Der Weg zu einer Smart City

Es gibt diverse Definitionen für den Begriff Smart City und der Rolle der darin verwendeten digitalen Technologien. Da Mendrisio, eine rund fünf Kilometer von der italienischen Grenze entfernte Tessiner Kleinstadt, dünn besiedelt ist, übernahm man nicht einfach ein bestehendes Grossstadt-Konzept, sondern ging für die Definition des Konzeptes einen eigenen Weg, bei dem man sich zwar von früheren Konzepten inspirieren liess, aber auf die Partizipation setzte.

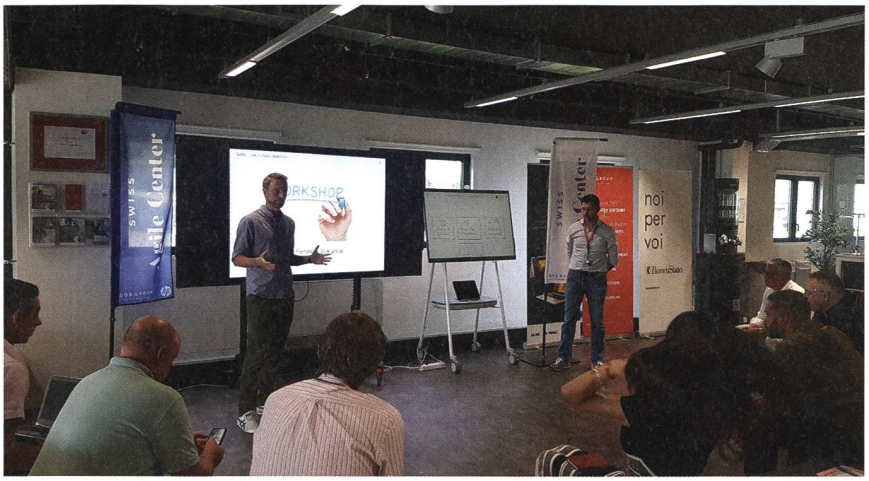
Konzeptmaterial erhielt man beispielsweise vom Verband Smart City Hub, der mit der Schweizer Situation vertraut ist. Regional steht man in Kontakt mit Lugano (Lugano Living Lab) und mit Bellinzona, wo die Bellidea-App eingesetzt wird, um die Mobilität nachhaltiger zu machen.

In einem Partizipativverfahren wurden sowohl die Wünsche von Verwaltungsangestellten (Top-down-Methode) als auch die von Bewohnern (Bottom-up-Methode) ermittelt. Gemäss dem im Projekt involvierten Forscher Albedo Bettini bietet sich in weniger dicht besiedelten Gegenden die Chance, den Smart-City-Ansatz präziser als bei grossen Städten an die lokale Situation anzupassen, weil die Bewohner praktisch individuell befragt werden können und so ihre Meinung stärker berücksichtigt werden kann als in Grossstädten.

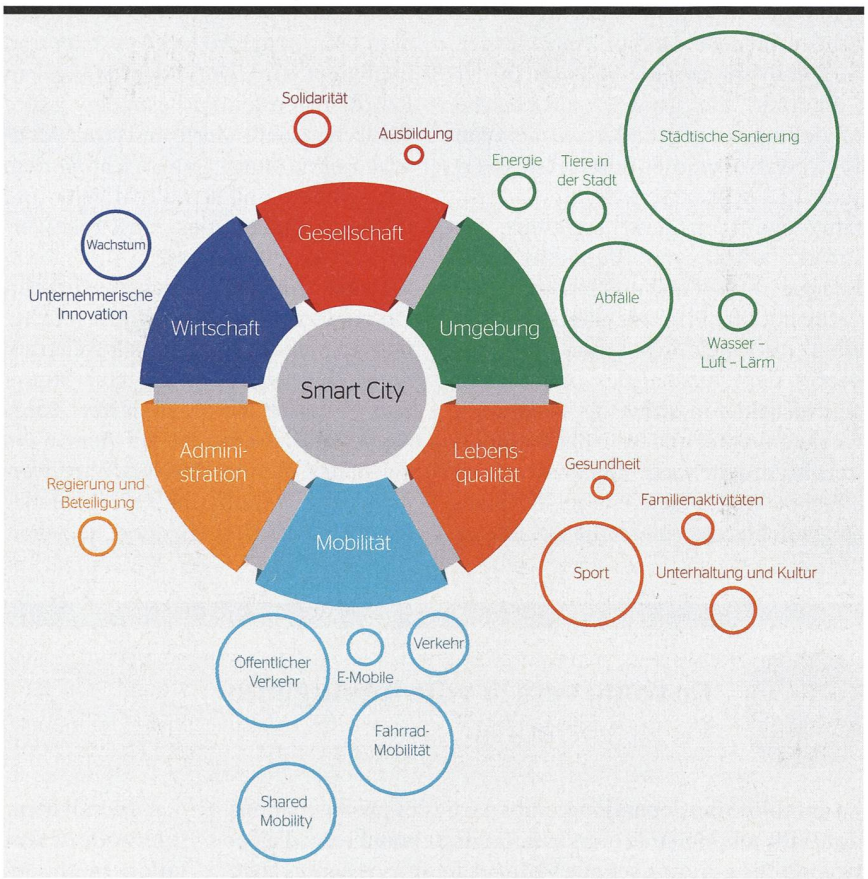
Bild: Stefano Ember, Shutterstock

Rund fünfzehn Vertreter der Verwaltung trafen sich am 18. Februar 2019 im Kulturzentrum LaFilanda zu einem interaktiven Workshop, an dem ein grundsätzliches Smart-City-Konzept vorgestellt wurde. Anschliessend wurden Ideen und Vorschläge zu den zentralen Themen Umwelt, Lebensqualität, Wirtschaft, Gesellschaft, Mobilität und Verwaltung gesammelt. Moderiert wurde der Workshop von Forschern der Supsi. Das Ergebnis: Das Thema Umwelt war mit 12 Punkten dasjenige, das am ehesten für den Einsatz von ICT geeignet schien. Der Bereich Gesellschaft lag mit 10 Punkten knapp dahinter, gefolgt von der Verwaltung mit 9 Punkten. Mobilität, Wirtschaft und Lebensqualität kamen auf 7, 6 und 5 Punkte.

Dann wurden die Ansichten der Bevölkerung über den gesamten Monat April 2019 mit einer Umfrage ermittelt, auf die in den Printmedien, im Radio, via Facebook und weiteren Medien aufmerksam gemacht wurde. Ideen konnten auf Papier oder online auf der Website www.smartxme.ch (der Name steht für den Weg von Mendrisio zur Smart City) eingereicht werden. Bürger und Organisationen wurden dabei gefragt, wie sie das Mendrisio der Zukunft gerne hätten. Insgesamt kamen so 115 Ideen zusammen, die anschliessend durch die Supsi-Forscher analysiert wurden. Auch hier dominierte der Themenbereich Umwelt mit 58 Vorschlägen. Da es sich um ein Thema mit vielen Unterthemen handelt, überraschte diese Dominanz nicht. Der Themenbereich Mobilität lag knapp dahinter; er kam auf 55 Vorschläge. An dritter Stelle lag die Lebensqualität.



Interaktiver Workshop vom 13. September 2019 zu den Möglichkeiten der Digitalisierung.



Resultat der Smart-City-Umfrage unter der Bevölkerung: Je öfter ein Thema genannt wurde, desto grösser ist der entsprechende Kreis.

Urbane Erneuerung als Antrieb

Die Motivation für das Smart-City-Projekt war der Wunsch nach einer Erneuerung von Mendrisio unter Berücksichtigung eines im September 2013 verabschiedeten Dokuments, das die strategischen Ziele für die nachhaltige Entwicklung der Stadt bis 2030 definiert. Diese Strategie soll zunächst durch eine Digitalisierung bei der Verwaltung und durch die Aktivierung eines Kontaktportals für Bewohner umgesetzt werden. Dann sollen Themen behandelt werden, die sich mit der Mobilität und mit georeferenzierten Informationen befassen. Bei diesen Teilprojekten soll darauf geachtet werden, dass die Umwelt- und Klimaauswirkungen minimiert werden.

Welche Technologien dabei konkret eingesetzt werden sollen, lässt sich gemäss dem involvierten Forscher Albedo Bettini heute noch nicht sagen. Das Datenverarbeitungszentrum (CED) der Gemeinde analysiere die Situation zurzeit, um Entscheidungen treffen zu können. Man spiele mit dem Gedanken, interaktive Informationssäulen zu installieren. Zwei Technologien wurden aber bereits im historischen Stadtzentrum eingeführt: ein Videoüberwachungssystem sowie ein WLAN-Netzwerk.

Die Mobilität als wichtige Säule

In den Umfragen lag die Mobilität zwar nicht an erster Stelle, sie steht aber bei-

Bilder: Supsi

Die neuen, ökologischeren Fahrzeuge der Gemeindedienste von Mendrisio.

spielhaft für Innovationskraft. Erfahrungen mit der E-Mobilität machte man in Mendrisio bereits früh, als in der Gemeinde die grösste europäische Modellregion gegründet wurde. Von 1994 bis 2001 wurden dort im Grossversuch VEL-1 über 400 leichte Elektrofahrzeuge in den Markt eingeführt. Das Projekt wurde vom Bundesamt für Energie initiiert und unterstützt.

Die höchste Priorität unter den aktuellen Rückmeldungen zur Mobilität gehört dem Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs in schwach versorgten Gebieten, unter anderem der Fahrhäufigkeit und dem Nacht- und Wochenendangebot. Wegen der niedrigen Bevölkerungsdichte und einer hohen Dichte an Autobesitzern ist die Nachfrage nach dem ÖV gering, wodurch er teuer und ineffizient wird. Unter dem Mangel an Fahrdiensten leiden besonders ältere Menschen, Behinderte und junge Menschen ohne Auto. Gewünscht werden auch sichere und attraktive Velo- und Gehwege. Zudem stiess ein E-Bike-Verleihservice auf Interesse.

Nebst dem öffentlichen Verkehr, Fahrrädern und Fussgängern möchte man in Mendrisio bald noch weitergehen: Eine wissenschaftliche Studie zum Einsatz automatisierter Fahrzeuge soll zusammen mit dem nahe gelegenen Stabio durchgeführt werden, unter Beteiligung verschiedener europäischer Universitäten. Die Forscher wollen dabei die Optimierung der regionalen Infrastruktur für den Übergang zu elektrischen und autonomen Fahrzeugen untersuchen.

Schlussbetrachtung

Das Beispiel Mendrisio zeigt, dass die Erarbeitung eines lokalen Smart-City-Konzeptes unter Einbezug der Bevölkerung die Chance bietet, ein Konzept zu entwickeln, das präzise auf die lokale Situation zugeschnitten ist und nicht von technologiegetriebenen Konzepten bestimmt wird, die unnötige Kosten generieren können.

Das Prädikat «smart» gilt in Technikkreisen oft als Synonym von «mit Computern ausgestattet und deshalb besser». Beim SmartXme-Projekt von Mendrisio wird es anders verwendet: im Sinne von intelligent, wo auch der bewusste Verzicht auf Technologien möglich ist, wenn das angepeilte Ziel dies zulässt. Jeder umfassende Ansatz, bei dem die Nachhaltigkeit höchste Priorität hat, sollte eigentlich stets für diese Minimum-Tech-Variante offen sein.

Literatur

→ Albedo Bettini, et al., Rapporto «Percorso per l'integrazione di una strategia Smart City nel Comune di Mendrisio», Trevano, 26.11.2019.

Autor

Radomír Novotný ist Chefredaktor Electrosuisse.
→ Electrosuisse, 8320 Fehraltorf
→ radomir.novotny@electrosuisse.ch

RÉSUMÉ

En route vers la ville intelligente

Projet à Mendrisio

La durabilité fait depuis longtemps partie des préoccupations de la ville tessinoise de Mendrisio, connue pour l'essai d'électromobilité à grande échelle VEL-1 et détentrice depuis 2019 du label « Cité de l'énergie Gold » pour ses réalisations en matière d'efficacité énergétique. Mendrisio n'a toutefois pas l'intention de se reposer sur ses lauriers, mais entend bien progresser sur la route qui mène à la ville intelligente.

Mendrisio est peu peuplée et a donc préféré définir son propre concept tout en s'inspirant de ceux existants, au lieu de simplement en reprendre un développé pour une grande ville. Le matériel pour le concept a été obtenu, par exemple, auprès de l'association Smart City Hub, qui connaît bien la situation suisse. Au niveau régional, la commune est en contact avec Lugano (Lugano Living Lab) et avec Bellinzona, où l'application Bellidea est utilisée pour rendre la mobilité plus durable.

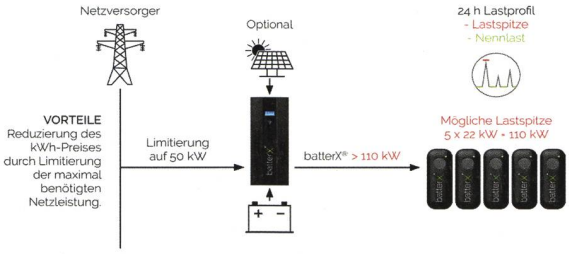
À Mendrisio, les attentes du personnel administratif (méthode descendante ou top-down) ainsi que de la population (méthode ascendante ou bottom-up) ont d'abord été déterminées et évaluées dans le cadre d'un processus participatif afin d'être à même d'accroître la durabilité de diverses manières. D'une part, il est prévu de recourir à des technologies, par exemple pour augmenter l'efficacité énergétique et encourager la mobilité durable. D'autre part, des solutions non techniques devraient également être utilisées, telles que la promotion de l'aménagement de plus grands espaces verts publics ou l'extension des pistes cyclables et des chemins pour piétons afin d'accroître l'attrait et la sécurité de ce type de mobilité. Une ville intelligente ne dépend donc pas nécessairement des technologies. NO

Bild: Gemeinde Mendrisio

AT Center GmbH | Industriestrasse 28 | CH-8604 Volketswil
Tel.: +41 62 887 30 80 | info@atc-ag.ch | www.atc-ag.ch | www.batterx.ch

batterX

batterX Business für E-Ladestationen



USV-Anlage in Doppelwandlertechnologie mit statischem Bypass, für eine zuverlässige Stromversorgung.
Extrem kompakte Bauweise mit zusätzlichem, standardmässigem Bypasseingang.
Grosser USV-Leistungsbereich von 10kVA bis 650kVA, für den Einsatz in Industrie, Rechenzentren, Spitälern u.s.w..

In Kombination mit On-grid Wechselrichter für partiellen Eigenverbrauch und Netzeinspeisung.
- PV-Leistung auch bei Netzausfall nutzbar
- Keine PV Leistungsbegrenzung
- Für 100% Eigenverbrauch
- Kalkulierbare Rentabilitätsrechnung

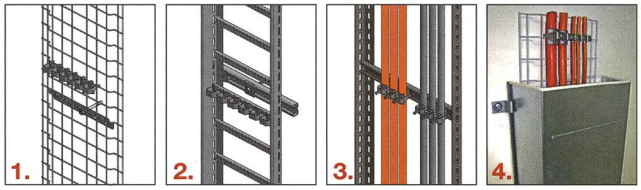
Die optimale Lösung, auch für den Inselbetrieb.

Energieflussmanagement mit simultanem Mix aus drei verschiedenen Stromquellen.
- Garantierte Lastversorgung bei fehlendem Netz
- Lastspitzenverwaltung

Cloudbasierte Energieverwaltungssoftware liveX.
- LiveX Ansicht von Netzversorgung, PV, Batterien und Verbraucherdaten
- Remote-Support via lokalem oder cloudbasiertem Zugang
- Intelligente Lastverwaltung mit täglichen, wöchentlichen, monatlichen und jährlichen Energieflussdaten

Standardmässige Batteriespeichergrössen von 30kWh - 252kWh (DoD70%) mit Blei, Blei-Carbon oder Lithiumbatterien.

Für Eigenheimbesitzer empfehlen wir die batterX Home Serie mit 5kVA (1-Ph.) oder 10kVA (3-Ph.) unterbruchsfreier USV-Leistung.
Energiespeicher mit Blei, Bleicarbon oder LiFePo Batterien.



LANZ hat die besten Steigleitungen

3 Typen für kleine, mittlere und grosse Kabelmengen. Mit Abdeckung.

1. LANZ Flachgitter-Steigleitungen. Polyethylen-beschichtet oder rostfrei A4. Für 1-Dübel-Montage.
2. LANZ Kabelpritschen. Verzinkt oder rostfrei A4. Steigzonen-Befestigungsgarnitur für 1-Dübel-Montage.
3. LANZ Steigleitungen standard. Verzinkt oder rostfrei A4. Befestigung mit Wand-Bügel oder MULTIFIX-Konsolen.
4. Abdeckung für alle 3 Steigleitungen. Rostfrei A4. Stapelbar. Befestigung mit seitlichen Klemmen.

- LANZ Schnellverleger. Verzinkt und rostfrei A4. Mit Funktionserhalt im Brandfall E90!

Für LANZ Qualität gibt's kein Ersatz: Die passende Steigleitung. Die saubere Abdeckung. Wählen Sie LANZ!

LANZ ist BIM Ready! BIM-fähige Revit-Familien für LANZ Kabelführungen stehen ihnen auf www.lanz-oens.com zum Download zur Verfügung.

4

lanz oensingen ag
CH-4702 Oensingen
Südringstrasse 2
www.lanz-oens.com
info@lanz-oens.com
Tel. ++41/062 388 21 21
Fax ++41/062 388 24 24