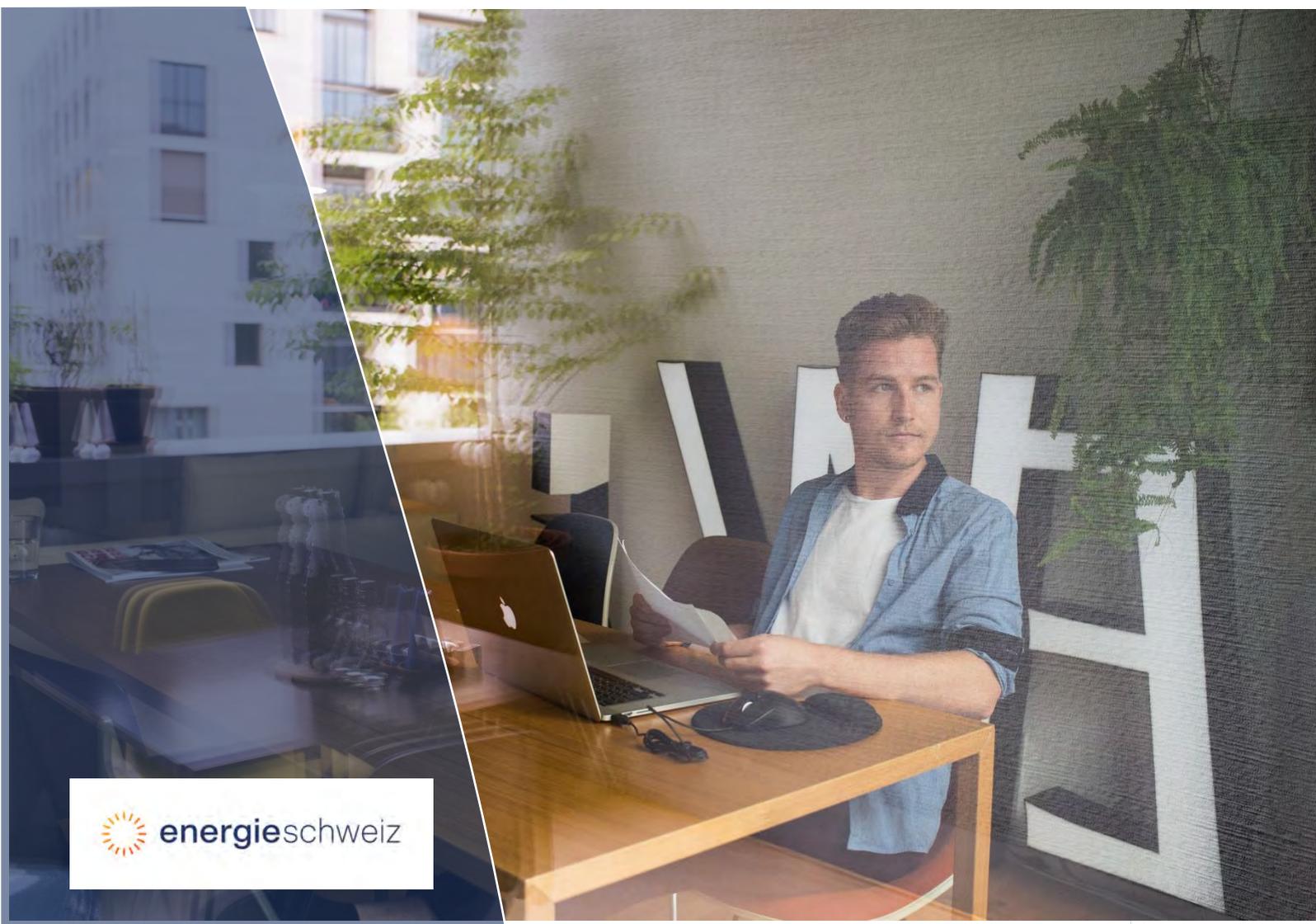


Smarte Areale und Quartiere

Massnahmen-Portfolio und Bewertungstool für die Selbsteinschätzung als Smart Site

Version 1.01 | www.smartcity-schweiz.ch



Projektleitung 2000-Watt-Areal

Daniel Kellenberger
Dipl. Kultur- und Umwelting. ETHZ/ FHNW
c/o Intep - Integrale Planung GmbH
Pfungstweidstrasse 16
8005 Zürich
Tel. +41 (0)43 488 38 90
areal@2000watt.ch

Programmverantwortung 2000-Watt-Areal

Ricardo Bandli
Bundesamt für Energie BFE - Sektion Gebäude
Mühlestrasse 4
3063 Ittigen
Tel. +41 (0)58 462 54 32
ricardo.bandli@bfe.admin.ch

Zertifizierungsstelle 2000-Watt-Areal

Maren Kornmann
Trägerverein Energiestadt
c/o ENCO Energie-Consulting AG
Munzachstrasse 4
4410 Liestal
Tel. +41 (0)61 965 99 00
zertifizierung@2000watt.ch

Technische Entwicklung 2000-Watt-Areal

Heinrich Gugerli
Dr. Ing., dipl. Bauing. ETH/SIA
c/o Gugerli Dolder GmbH
Solistrasse 2
8180 Bülach
Tel. +41 (0)79 704 26 82
technik@2000watt.ch

Impressum:

HERAUSGEBER EnergieSchweiz für Gemeinden

**BEARBEITUNG UND REDAKTION**

Regina Flury von Arx, Anna Roschewitz, novatlantis gmbh

MITWIRKUNG UND BEGLEITGRUPPE

Daniel Kellenberger Projektleitung 2000-Watt-Areale, Intep GmbH
Ricardo Bandli Bundesamt für Energie / EnergieSchweiz
Heinrich Gugerli Technische Entwicklung 2000-Watt-Areale, Gugerli Dolder GmbH

IN ZUSAMMENARBEIT MIT**OPERATIVE STEUERGRUPPE 2000-WATT-AREAL**

Daniel Kellenberger Projektleitung 2000-Watt-Areale, Intep GmbH
Ricardo Bandli Bundesamt für Energie / EnergieSchweiz
Heinrich Gugerli Technische Entwicklung 2000-Watt-Areale, Gugerli Dolder GmbH
Maren Kornmann Zertifizierungsstelle 2000-Watt-Areale, ENCO AG
Francine Wegmüller Regionalleitung 2000-Watt-Areale F-CH, Weinmann Energies SA

VERSION V1.1, März 2023
SPRACHEN DE, FR
LAYOUT Agence Trio, Lausanne
LOGO Miux Agentur, Chur

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
2	Aufbau des Smart Site Tools.....	5
2.1	Smart City Wheel als Ordnungshilfe in der Vielfalt.....	5
2.2	Smart Site Wheel: die Konkretisierung für Areale.....	6
2.3	Smart Site Tool als Hilfsmittel zur Selbsteinschätzung.....	7
2.4	Aufbau Portfolio.....	7
3	Portfolio.....	9
3.1	Areal-Logistik.....	9
3.2	Kombinierte Mobilität.....	12
3.3	Elektromobilität.....	15
3.4	Community Building.....	18
3.5	Persönlicher Fussabdruck.....	21
3.6	Room Sharing-Angebote.....	24
3.7	Ökologische, sozialverträgliche Versorgung und Zero Waste.....	27
3.8	Sharing-Angebote für Güter und Dienstleistungen.....	30
3.9	Smarte Energieversorgung.....	32
3.10	Internet of Things und Cyber Security.....	35
3.11	Digitale Planung.....	38
3.12	Areal-Applikation.....	41
3.13	Open Site Data.....	44
3.14	Smarte Arealservices.....	47
3.15	Aussenraum-Mitgestaltung.....	50
4	Anhang.....	53
4.1	Link Verzeichnis.....	53
4.2	Verzeichnis der Areale, Genossenschaften und Trägerschaften.....	57
4.3	Mitwirkung.....	59
4.4	Bild-Nachweise.....	60
4.5	Literaturverzeichnis.....	62

Vorwort

In der Arealentwicklung bietet die Kombination von durchdachten Lowtech-Lösungen, smarten Ideen aus der digitalen Welt und klaren Zielgrössen eine einzigartige Chance für ein buntes nachhaltiges Quartier. Netto Null | 2000 Watt und Smart City spielen perfekt zusammen, um ein energieeffizientes und klimaschonendes Quartier mit einem attraktiven Umfeld für Bewohnende und Unternehmen zu gestalten.

Der Smart-City-Ansatz birgt das Potenzial für kreative Ideen zu smarten Lösungen auf Areal- und Quartierebene. Für Gebäudeinfrastruktur und technische Installationen, Mobilität und Formen des Zusammenlebens können spannende neuartige Massnahmen entwickelt und umgesetzt werden. In Kombination mit der 2000-Watt-Areal-Zertifizierung wird sichergestellt, dass alle Massnahmen in ein gesamtheitliches Energie- und Klimakonzept mit einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess eingebunden sind. Durch das Label «2000-Watt-Areal» haben Quartierträgerschaften, Bewohnende, Unternehmen und Gemeinden die Gewissheit, dass die einzelnen smarten Massnahmen in der Summe den Zielwerten der Energiestrategie 2050 sowie dem schweizerischen Beitrag zum Pariser-Klimaabkommen 2015 entsprechen.

Im Smart Site Tool wird eine breite Mischung von Ideen aufgezeigt, wie Arealträgerschaften, Planerinnen, Ingenieure und kommunale Akteure die Smart City auf Quartiersebene – einen Smart Site – konkretisieren können. Es werden sowohl Personen und Unternehmen aus dem Smart-City-Umfeld als auch aus der Areal- und Stadtentwicklung angesprochen. Dabei wird aufgezeigt, warum die einzelnen Massnahmen aus der Smart-City-Perspektive und auch für die Entwicklung eines 2000-Watt-Areals relevant sind. Die einzelnen Ideen aus dem Tool sind keine zwingenden Bestandteile für den Erhalt des Labels «2000-Watt-Areal». Jedoch wirken die vorgestellten Massnahmen immer im Sinne einer Reduktion von Primärenergie und Treibhausgasemission sowie einer Verbesserung der Lebensqualität und tragen somit zur Zielerreichung des 2000-Watt-Areal-Zertifikats bei.

Das Smart Site Tool dient als Ideengeber und Inspiration für smarte Lösungen im Quartiermassstab, welche einen positiven Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung leisten. Ebenfalls erlaubt es interessierten Arealträgerschaften eine Selbsteinschätzung vorzunehmen, wie «smart» ihr Quartier bisher geplant oder betrieben wird. Dabei soll das Tool dazu motivieren, smarte Massnahmen nicht isoliert zu betrachten. Der grosse Mehrwert entsteht dann, wenn smarte Lösungen untereinander vernetzt und in das gesamtheitliche energie- und klimapolitische Konzept 2000 Watt Netto Null eingebunden werden.

Manche der smarten Ideen werden sich in Zukunft weiterentwickeln, andere werden neu entstehen. In diesem Sinne ist das vorliegende Portfolio mit den 15 Massnahmensets ein Spiegel aktueller gesellschaftlicher, ökologischer und technischer Entwicklungen und Bedürfnisse für smarte Areale. Die Liste der vorgeschlagenen Beispiele erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Allfällige Smart-Site-Projekte können gerne den jeweiligen Regionalleitungen des Smart-City-Programms von EnergieSchweiz für Gemeinden gemeldet werden und gerne diese bei der nächsten Aktualisierung integriert.

Ricardo Bandli
Programmverantwortlicher EnergieSchweiz für Gemeinden
Bundesamt für Energie BFE – Sektion Gebäude

1 Einleitung

Die zentrale Vorgabe des Bundesamtes für Energie war es, ein einfaches und in der Anwendung motivierendes Smart Site Massnahmenportfolio zu entwickeln. Als wichtiges Element des Auftrages sollte das vorhandene ExpertInnenwissen der Smart-City-Community und der Netto Null | 2000 Watt SpezialistInnen in dieses Projekt einfließen.

Für die erste Vorgabe fand eine vertiefte Auseinandersetzung mit den strukturellen Inhalten von Smart Cities und 2000-Watt-Arealen statt. Es galt, eine Systematik zu entwerfen, welche sowohl den Aspekten des Smart City Ansatzes als auch den Ansprüchen der 2000-Watt Areale gerecht wird. Dafür wurden verschiedene Smart City Wheels der Struktur des Kriterienkatalogs für die Zertifizierung von 2000-Watt-Arealen gegenübergestellt. Das Resultat dieser Bearbeitungsphase wird in Kapitel 2 erläutert.

Zur Berücksichtigung der zweiten Vorgabe, nämlich vorhandenes ExpertInnenwissen einfließen zu lassen, wurden Interviews geführt, ein Workshop mit den 2000-Watt-ArealberaterInnen abgehalten sowie ein Prototyp des Massnahmenportfolios mit dem Bewertungstool zur Vernehmlassung freigegeben. Eine Übersicht über die beteiligten Personen dieser Bearbeitungsschritte findet sich in Anhang 4.3.

Im Workshop mit Vertreterinnen und Vertretern der 2000-Watt-Areal Community wurden rund 50 Massnahmen diskutiert, nach ihrer Relevanz bewertet und mit weiteren Ideen ergänzt. Das nun vorliegende Portfolio basiert auf den Rückmeldungen dieser Personen sowie auf weiteren intensiven Diskussionen innerhalb der Begleitgruppe.

2 Aufbau des Smart Site Tools

2.1 Smart City Wheel als Ordnungshilfe in der Vielfalt

Smart City ist ein umfassender Ansatz. Er nimmt für sich in Anspruch, sämtliche Bereiche einer zukunftsfähigen Stadtentwicklung abzudecken und dabei die Lebensqualität und das Wohlergehen der Einwohnerinnen und Einwohner einer Stadt in den Mittelpunkt zu stellen. Vielfältige, nicht nur technologiebasierte Massnahmen tragen zur Smart City bei. Insbesondere in der Schweiz nimmt die Smart City Community für sich in Anspruch, einen ganzheitlichen Ansatz zu verfolgen. Entsprechend erhalten Bereiche wie Partizipation, Community Building und Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum sowie Kommunikation einen hohen Stellenwert. Um die Vielfalt an Aktivitäten, Projekten und Massnahmen, welche sich im Dienst einer «smarten Stadt» sehen, übersichtlich darstellen und einordnen zu können, wird das Smart City Wheel verwendet. Dieses geht in einer ursprünglichen Version auf Boyd Cohen (Cohen & Manuchis, 2011) zurück. Es existieren unterschiedliche Versionen dieses Wheels und für die Schweiz hat der Smart City Hub (Smart City Hub Switzerland, 2019) eine Adaption vorgenommen. Im Leitfaden für Städte zur Umsetzung von Smart City Initiativen in der Schweiz (Musiolik, Kohler, Vögeli, Lobsiger-Kägi & Carabias-Hütter, 2020) wird eine weitere Version verwendet. Für die Transformation des Smart City Ansatzes auf die Ebene von Smart Sites werden diese beiden Versionen kombiniert (vgl. Abbildung 1) und daraus wiederum das neue Smart Site Wheel entwickelt (Abbildung 2).

Abbildung 1 zeigt das Smart City Wheel mit seinen 6 Bereichen Smart Mobility, Smart People, Smart Economy, Smart Environment, Smart Government und Smart Living. Diese 6 Bereiche sind in der Darstellung des Smart City Hubs Switzerland in jeweils 4 Sektoren unterteilt, welche die Inhalte einer Smart City näher umschreiben. Beispielsweise nimmt der Sektor «Logistik und Transport» eine

Schlüsselstellung im Bereich Mobilität ein. Gute Lösungen in diesem Sektor sollen zu mehr Energieeffizienz führen und natürlich Ressourcen schonen. Zudem sollen sowohl der Komfort, die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit hoch sein und damit die Zufriedenheit der Kundinnen und Kunden gesteigert werden. Möglich wird ein Beitrag an diese Zielsetzung durch den Einsatz von treibhausgasneutralen Antriebssystemen von Transportmitteln sowie eine geschickte Organisation der Abläufe. Die Konkretisierung der Sektoren erfolgt jeweils durch Projekte, Massnahmen oder Aktionen.



Abbildung 1: Smart City Wheel in Anlehnung an Smart City Hub und Leitfaden (Darstellung: novatlantis)

2.2 Smart Site Wheel: die Konkretisierung für Areale

Das neue Smart Site Wheel (Abbildung 2) überträgt nun die Inhalte der Sektoren des Smart City Wheels auf die Ebene von Arealen. Mit dieser Transformation haben leichte Begriffs-Verschiebungen in den Bereichen stattgefunden: Aus «Government» ist «Management», aus «Energy and Environment» ist «Buildings & Environment» geworden. Damit wird auf Arealebene die Bedeutung der Planung, Realisierung, des Betriebs sowie der Nachbetriebsphase von Gebäuden und Arealen betont. Die einzelnen Sektoren fassen Massnahmen zu thematischen Sets zusammen. Diese Massnahmensets werden im Kapitel «Portfolio» einerseits in den Kontext von Smart Cities und Smart Sites gestellt und andererseits mit Beispielen inklusive weiterführenden Informationen ausgeführt und umschrieben. Die vielen Links und präsentierten Areale sollen den Einstieg in die Auseinandersetzung mit dem eigenen Verständnis von smarten Arealen erleichtern. Sie liefern damit Ausgangspunkte für eigene Aktivitäten und Schwerpunkte.

Die präsentierten Beispiele stellen eine Auswahl aus einer grossen Vielfalt von guten Beispielen dar. Zudem wird sich die Welt verändern und somit ebenfalls die Vorstellungen darüber, was eine smarte

Stadt oder ein smartes Areal ist. Aus diesem Grund werden sich mittelfristig auch die einzelnen Sektoren des neuen Smart Site Wheels, die im Portfolio präsentierten 15 Massnahmensets sowie die guten Beispiele weiterentwickeln und dem Stand der Diskussion innerhalb der Smart City und der 2000-Watt-Areal Communities angepasst werden.

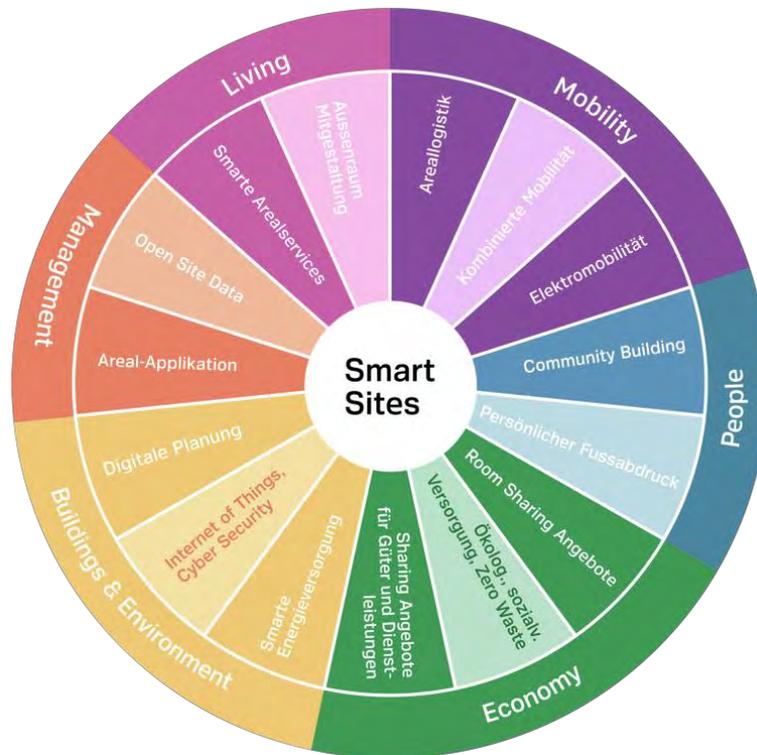


Abbildung 2: Weiterentwicklung des Smart City Wheels zum neuen Smart Site Wheel (Darstellung: novatlantis)

2.3 Smart Site Tool als Hilfsmittel zur Selbsteinschätzung

Für die Selbsteinschätzung wurde ein Excel-basiertes Tool entwickelt. Anhand einfacher Fragen soll abgeschätzt werden können, welche Aspekte in einem Areal aufgegriffen worden sind und wo vielleicht Lücken bestehen. Je früher im Planungsprozess diese Selbsteinschätzung durchgeführt wird, umso eher lässt sich Handlungsbedarf erkennen und mit neuen guten Beispielen füllen.

2.4 Aufbau Portfolio

Das Portfolio enthält 15 thematische Massnahmensets mit Informationen zu folgenden Kriterien:

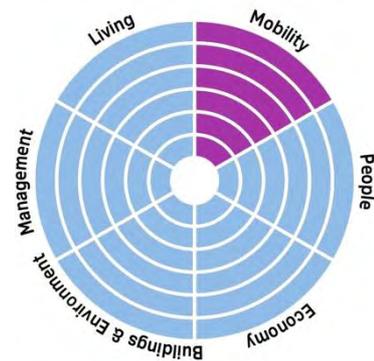
- Titel: Name des smarten Massnahmensets
- Zuordnung zu einem Bereich des Smart Site Wheels
- Kurzbeschreibung des Zielsystems dieses Massnahmensets
- Gebäudekategorie: Zuordnung des Massnahmenset zu den Nutzungskategorien Wohnen und Verwaltung

- Beurteilungsphase: Zuordnung der Beurteilung zu einer der Phasen Planung, Realisierung, Erstellung oder Betrieb
- Beschrieb: In einem kurzen Beschrieb werden das Massnahmenset sowie verschiedene Aspekte davon vorgestellt.
- Für die Bearbeitung zuständige Stellen
- Mitwirkende/Beteiligte
- Relevanz in Bezug auf Smart City: Schaffung des Bezugs zur Smart City-Bewegung
- Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat mit qualitativen Angaben zur Wirkung und zum Bezug zu den Kriterien
- Gute Beispiele: Beispielsammlung mit Links und weiterführenden Informationen
- Bewertung: Fragen, welche der Selbsteinschätzung der Smartness eines Areals dienen

Dabei wurden die 2000-Watt-Areal spezifischen Kriterien durch die Begleitgruppe bearbeitet.

3 Portfolio

3.1 Areal-Logistik



Bereich Smart Site Mobility

Ziel

Möglichst effiziente und umweltschonende Feinverteilung von Gütern innerhalb des Areals bei gleichzeitig hoher Dienstleistungsqualität für die Bewohnerinnen und Bewohner sowie Beschäftigte.

Gebäudekategorie

Alle

Beurteilungsphase

Flächen: Realisierung

Organisation: Betrieb

Beschreibung

Die Kurier-, Express und Paketsendungen (KEP) machen heute einen nicht zu vernachlässigenden Anteil am Logistik-Verkehrsaufkommen eines Areals aus. Es gibt Möglichkeiten, diese Lieferungen innerhalb des Areals effizienter und umweltfreundlicher zu gestalten und gleichzeitig eine hohe Verfügbarkeit der Services und des Komforts für die Bewohnerinnen und Bewohner sowie für Firmen zu erreichen. Dies geschieht am besten unter Einbezug des umliegenden Quartiers. Beispiele dafür sind Bring- und Holddienste, Lieferservices (Bsp. Brief und Pakete), Mikrodepots und Feinverteilung per (E)-Cargo-Bike oder Anhänger/Sackkarre oder die Förderung von Sammelbestellungen. Innerhalb des Areals können Pakettransporte durch die Bereitstellung von Empfangs- und Versandstellen für Hauslieferdienste effizient abgewickelt und gebündelt werden, wie z.B. durch einen Concierge-Service, eine Rezeption, Paketboxen und gekühlte Zwischendepots für Lebensmittel. Die Verfügbarkeit der Services und der Komfort für die Bewohnerinnen und Bewohner sollten hoch sein.

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Eigentümerschaft/Betreibende/Nutzende

Mitwirkende/Beteiligte

Arealträgerschaft, Logistikunternehmen, Kurierdienste, Bewohnerinnen und Bewohner, Firmen und Angestellte

Relevanz in Bezug auf Smart City

Die City Logistik stellt eine der zentralen Herausforderungen der Zukunft dar. Die optimierte Abwicklung der KEP-Sendungen ist nur technologiebasiert und mit digitalen Hilfsmitteln möglich. Die Abstimmung der verschiedenen Feinverteilungs- und Zustellungskonzepte erfolgt am besten unter Einbezug des umliegenden Quartiers.

Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat

Wirkung: Reduktion von Lärm, Schadstoffen und Treibhausgasemissionen und damit Leistung eines Beitrags zu einer hohen Aufenthaltsqualität sowie einer hohen Dienstleistungsqualität.

Bezug zu Kriterien:

6.3.2 Ergänzende Mobilitätsangebote fördern Alternativen zur automobilen Mobilität.

Gute Beispiele Areal Logistik:

Logistik-Projekte aus dem Smart City Lab Basel

z.B.:

[Rikschataxi](#) | Velologistik

[Radschaft](#) | Closing the Cycle

[KurierZentrale](#) | Velologistik

Smart City Lab Basel
St. Jakobs-Strasse 200
4052 Basel
smartcity@sbb.ch



Mikro-Depots in Berlin:

[KoMoDo](#) Kooperative Nutzung von Mikro-Depots durch die Kurier-, Express-, Paket-Branche für den nachhaltigen Einsatz von Lastenrädern in Berlin (Vernetzung ins Quartier/Stadt) (Forschungsprojekt)

Von 5 Paketdienstleistern betriebenes Sammelzentrum: Morgens werden die Pakete angeliefert, tagsüber mit Lastfahrrädern verteilt.

LNC LogisticNetwork Consultants GmbH
Invalidenstraße 34
10115 Berlin
info@LNC-Berlin.de



Lieferservices:

Bring- und Abholservices in Kooperation mit lokalen Partnerfirmen

Collectors z.B. in Olten, Solothurn und Thun

Collectors

Collectors Velo-Lieferdienst
Feldstrasse 30
4600 Olten



Paketboxen:

Interaktive Paketboxen für die Aufbewahrung von Paketsendungen sowie für die Bereitstellung von Paketen zum Versand.

z.B. die [SchlaueBox Paketbox](#)



Concierge und Rezeption:

Als Informations- und Anlaufstelle nimmt eine Rezeption auch Pakete und Sendungen entgegen.

mehr als wohnen:

Baugenossenschaft mehr als wohnen

Réception

Hagenholzstrasse 104b

8050 Zürich

+41 44 325 40 40

reception@mehralswohnen.ch



Weitere Informationen

- Manuel Fischer (2019): [Citylogistik – die guten Ideen sind da. Blog-Post.](#)

Bewertung:

1. Wird das Logistik-Verkehrsaufkommen innerhalb des Areals durch eine oder mehrere Massnahmen aktiv gesteuert (Bsp. Abgabe Rezeption/Empfang, interner Postdienst etc.)?

Bewertungsstufen:

0% – 50% – 100%

2. Sind gut zugängliche und möglichst dezentrale Orte für eine sichere Zwischenlagerung von Waren (Bsp. Pakete, Lebensmittel etc.) vorhanden?

Bewertungsstufen:

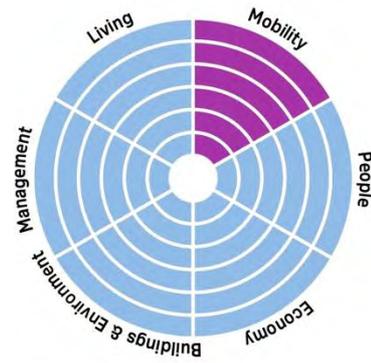
0% – 100%

3. Stehen für die Bewohnerinnen und Bewohner sowie für Unternehmen leise, energieeffiziente Transportmittel für die Verteilung der Pakete, Waren und Sendungen innerhalb des Areals zur Verfügung oder erfolgt sie zu Fuss?

Bewertungsstufen:

0% – 50% – 100%

3.2 Kombinierte Mobilität



Bereich Smart Site Mobility

Ziel

Bewohnerinnen und Bewohnern sowie Beschäftigten steht für jeden Zweck ein attraktives, klimaverträgliches und energieeffizientes Mobilitätsangebot zur Verfügung und sie nutzen dieses.

Gebäudekategorie

Wohnen und zusätzliche Nutzungen

Beurteilungsphase

Realisierung und Betrieb

Beschreibung

Für jeden Zweck das geeignetste Verkehrsmittel benutzen: das ist die Basis einer effizienten und umweltfreundlichen Mobilität. Die Voraussetzungen dafür finden sich in

- einem vielfältigen Angebot an Verkehrsmitteln,
- einem einfachen, flexiblen Übergang zwischen den Verkehrsmitteln,
- einer guten Infrastruktur – Abstellplätze für Fahrzeuge sowie sichere Wege mit einer hohen Aufenthaltsqualität für den Langsamverkehr – sowie
- den notwendigen Informationen und
- Anreizen für die richtige Wahl der Mobilitätsmittel.

Informations- und Buchungssysteme über verkehrsträgerübergreifende Möglichkeiten, Wege zurückzulegen, unterstützen die optimale Wahl des Verkehrsmittels. Idealtypisch erhalten die Nutzenden die optimale Verbindung unter Berücksichtigung aller ÖV-, Carsharing- und Taxi-Angebote innerhalb und in naher Distanz zum Areal sowie Velo- und Fussverbindungen mit individuellem Fahrplan, einer Preisauskunft und können ihre Billette buchen sowie bequem auf ihr Smartphone laden. Ergänzend dazu werden die Bewohnerinnen und Bewohner durch Informationen und Angebote wie Kurse und Testfahrten befähigt, vielfältige Verkehrsmittel sicher und selbstverständlich zu nutzen.

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Eigentümer/Betreibende/Nutzende

Mitwirkende/Beteiligte

Standortgemeinde, öffentliche und private Mobilitätsanbieter, Unternehmen, Arealträgerschaft, Energieprovider, Bewohnerinnen und Bewohner

Relevanz in Bezug auf Smart City

Die Massnahme deckt alle 3 Segmente von Smart Mobility ab (Zugang zu intermodalem Verkehr, Bevorzugung von effizienten Transportmitteln, Integration von IT in Verkehrsmittel und Infrastruktur). Zudem leistet die Massnahme einen Beitrag zu Smart Environment (Ressourcenschonung und Erneuerbare Energien) sowie Smart Living (Lebensqualität) und Smart People (Community Building).

Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat

Wirkung: Reduktion von motorisiertem Individualverkehr und damit Leistung eines Beitrags an die Reduktion von Treibhausgasen.

Bezug zu Kriterien:

2.2.2 Arealspezifische Informationen und Angebote mit Fokus alternative Mobilität

6.1.1 Finanzierung von Alternativen zur automobilen Mobilität bzw. zur Schaffung entsprechender Anreize

6.3.2 Angebote zur kombinierten Mobilität (Car-Sharing, ergänzende Mobilitätsangebote)

Gute Beispiele kombinierte Mobilität:

Mobilitätsstation:

Das exklusiv für Bewohnende vorhandene Mobilitätsangebot umfasst Velos, Veloanhänger, Elektrovelos sowie ein Elektroauto. Ein Auto von **Mobility** steht auch Externen zur Verfügung.

mehr als wohnen:

Baugenossenschaft mehr als wohnen
Réception

Hagenholzstrasse 104b

8050 Zürich

+41 44 325 40 40

reception@mehralswohnen.ch



Förderung Öffentlicher Verkehr:

Das **ÖV-Abo gleich mitgemietet**.

Bei der Überbauung Sihlbogen in Zürich-Leimbach ist das ZVV-Abo für die Zone 110 gleich im Mietpreis inbegriffen. Zusätzlich stehen eine E-Bike-Flotte, Mobility-Standplätze und ein siedlungseigenes Elektroauto zur Verfügung.

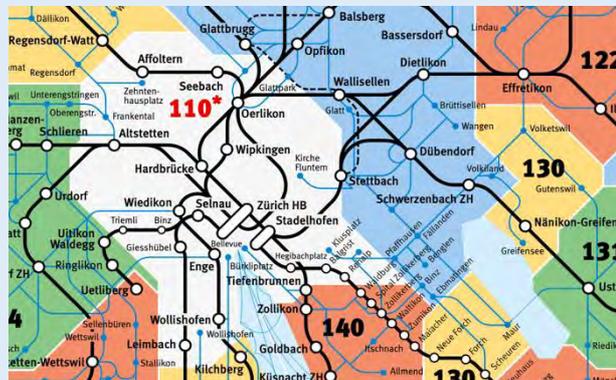
Baugenossenschaft Zurlinden

Albisriederstrasse 358

8047 Zürich

+41 44 497 10 60

info@bgzurlinden.ch



Mobilitätsinformationen:

Ein Umzug ist jeweils ein Anlass, um die eigene Mobilität und die richtigen Mittel dazu zu überprüfen. Der Mobilitätsdurchblick unterstützt dabei.

[Mobilitätsdurchblick](#)



Weitere Informationen

- [Mobilitätsmanagement in Wohnsiedlungen](#) | Fallbeispiele und Handbuch für Wohnbauträger
- [mobil service](#) | Plattform für Mobilität
- [Koordinationsstelle für nachhaltige Mobilität KOMO](#)
- [BiketoWork](#) | Veloförderungsaktion für Arbeitnehmende
- [Bike2School](#) | Veloförderungsaktion für Schulen
- [Trafikguide](#) | Sammlung von Mobilitätsdienstleistungen

Bewertung:

1. Werden den Bewohnerinnen und Bewohnern sowie den Mitarbeitenden ein vielfältiges und energieeffizientes und klimafreundliches Angebot an öffentlichen und arealeigenen Verkehrsmitteln zur Verfügung gestellt?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

2. Erhalten die Bewohnerinnen und Bewohner (z.B. bei Mietwechsel) sowie die Mitarbeitenden Informationen zu arealeigenen und öffentlichen Mobilitätsangeboten?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

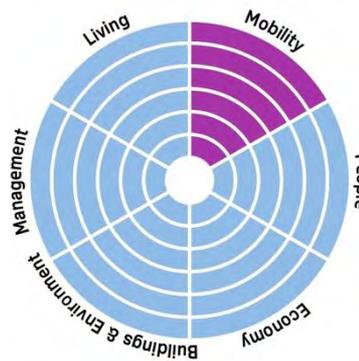
3. Werden Bewohnerinnen und Bewohner sowie Mitarbeitende mit Informationen zu Aktionswochen, Wettbewerben und Mobilitäts-Kursen bedient und werden sie zur Teilnahme motiviert?

Bewertungsstufen: 0% – 50% – 100%

4. Wird die Benutzung des öffentlichen Verkehrs und von Sharing-Mobilitätsangeboten mit Gutscheinen und Aktionen gefördert?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

3.3 Elektromobilität



Bereich Smart Site Mobility

Ziel

Das Areal verfügt über eine attraktive Infrastruktur für die E-Mobilität (Personenwagen, Motorräder, E-Bikes) sowohl für Bewohnerinnen und Bewohner und Beschäftigte als auch für Besucher und Kundinnen. Die Möglichkeiten des bidirektionalen Ladens werden genutzt.

Gebäudekategorie

Wohnen, Verwaltung und weitere Nutzungen

Beurteilungsphase

Infrastruktur: Realisierung

Betrieb: Betrieb

Beschreibung

Auf dem smarten Areal wird Elektromobilität – ergänzend zu Langsamverkehr, ÖV und Sharing-Angeboten (Mobility oder Areal-Carsharing) – zur Erreichung eines nachhaltigen Mobilitätssystems vorbildlich eingesetzt. Die Elektromobilität wird mit 100% erneuerbarer Energie betrieben. Die Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge ist diskriminierungsfrei und berücksichtigt Standards bezüglich Steckersystemen, Authentifizierung und Abrechnung. Eine intelligente Ladeinfrastruktur (z.B. Verlegung von Leerrohren oder Flachkabeln mit Piercing-System) zur schnellen und kostengünstigen Realisierung zusätzlicher Ladepunkte gemäss Ausbaustufen in SIA 2060 ist Standard. Die Ladestationen verfügen über integrierte, geeichte Stromzähler für Abrechnungszwecke und werden zwingend intelligent geregelt für optimales Lastmanagement.

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Baulich: Eigentümerschaft

Abrechnung: Betreibende

Mitwirkende/Beteiligte

Arealträgerschaft, Energieprovider, Mobilitätsprovider, Bewohnerinnen und Bewohner, Unternehmen, Beschäftigte

Relevanz in Bezug auf Smart City

Das Massnahmenset deckt alle 3 Segmente von Smart Mobility ab (Zugang zu intermodalem Verkehr, Bevorzugung von effizienten Transportmitteln, Integration von IT in Verkehrsmittel und Infrastruktur). Zudem leistet die Massnahme einen Beitrag zu Smart Environment (Ressourcenschonung u. Erneuerbare Energien) sowie Smart Living (Lebensqualität).

Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat

Wirkung: Beitrag an die Reduktion von Treibhausgas-, Lärm und Luftschadstoffemissionen und Steigerung des Eigenverbrauchs aus arealeigenen Photovoltaikanlagen.

Bezug zu Kriterien:

6.1.1 Angebot und umweltfreundliche Ausgestaltung der Parkplätze (z.B. Lademöglichkeiten E-Fahrzeuge) tragen zur Nutzung effizienter und umweltschonender Mobilitätsformen bei.

Gute Beispiele Elektromobilität:

Integration von bidirektionalen E-Mietautos in das Gebäude-Energiesystem inkl. smartes Lademanagement
Erlenmatt Ost, Basel

ADEV Energiegenossenschaft

Kasernenstrasse 63
Postfach 550
4410 Liestal
info@adev.ch
Tel. +41 61 927 20 30



Stiftung Habitat

Rheingasse 31
4058 Basel
+41 61 327 10 60
info@stiftung-habitat.ch

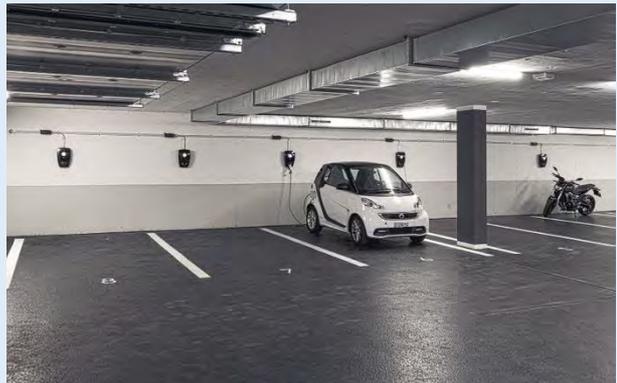
novatlantis

Pilotprojekt Smarte Mobilität
Technoparkstrasse 1
8005 Zürich

Umfassende Ladeinfrastruktur mit 18 ZAPTEC Pro Ladestationen und 2 Premium-Einzelladesäulen (ausser) sowie 30 Parkplätze mit Rückplatten

Im Guss, Bülach

Privera AG
Husacherstrasse 3
8304 Wallisellen
+41 58 715 60 10
wallisellen@privera.ch



NovaVolt AG

Technoparkstrasse 1
8005 Zürich
info@novavolt.ch

Infrastruktur für Elektromobilität integriert in öffentlichen Raum: Das Quartier Freilager Zürich bietet drei Ladestationen im öffentlichen Parkhaus an der Marktgasse an.

Zürcher Freilager AG

Rautistrasse 77
8048 Zürich
+41 44 405 62 22
bewirtschaftung@zf-immo.ch



Flexible Ladelösungen

Greencity, Zürich

FMKomm GmbH
Forchstrasse 21
8032 Zürich
+41 44 382 88 00
info@fmkomm.ch



AXA Hauptsitz, Winterthur: Ladestationen für Elektroautos und Mobility-Fahrzeuge

Weitere Informationen

- Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden [SIA 2060](#)
- [OKEE](#) – Optimierung der Kopplung zwischen Elektrofahrzeugen und (Gebäude-) Energiemanagementsystemen
- [Forschungsprogramm Mobilität BFE](#)

Bewertung:

1. Ist die Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in den Ausbaustufen gemäss SIA 2060 vorhanden?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

2. Sind Ladestationen für privates oder öffentliches Laden oder Sharing-Elektrofahrzeuge verfügbar?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

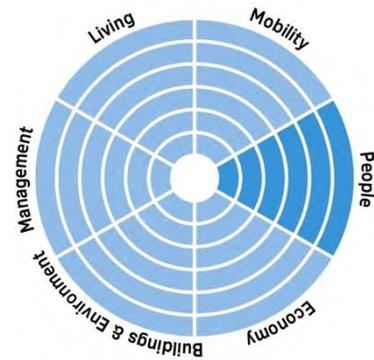
3. Werden arealeigene und/oder private Elektrofahrzeuge bidirektional in des Gebäude-Energiesystem integriert?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

4. Besteht im Falle einer bidirektionalen Einbindung von Elektrofahrzeugen ein Anreizsystem (z.B. Vergütung, Ladetarif) für die Batterienutzung?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

3.4 Community Building



Bereich Smart Site People

Ziel

Förderung der Identifikation der Bewohnerinnen und Bewohner sowie Beschäftigten mit dem Areal und dem Unternehmen, Stärkung von Gemeinschaften und des Zusammenhalts untereinander sowie Sensibilisierung für eine energie- und klimaschonende Lebensweise

Gebäudekategorie

Wohnen und Verwaltung

Beurteilungsphase

Primär Betrieb

Beschreibung

Eine inspirierende, lebendige Wohn- und Arbeitsumgebung mit vielfältigen Interaktionen zwischen Bewohnerinnen und Bewohnern sowie Beschäftigten entsteht nicht aus dem Nichts, sondern sie benötigt unterstützende Angebote, die zur Bildung der Gemeinschaft und zur Identifikation mit der Wohnumgebung und dem Unternehmen beitragen. Soziokulturelle Animations-Angebote, Freizeitaktivitäten, Begegnungsorte, Restaurationsbetriebe und thematische Treffpunkte wie Repair-Cafés geben den notwendigen Raum und fördern die Zusammengehörigkeit unter den Bewohnerinnen und Bewohner sowie Beschäftigten und die Inklusion von Personen mit gesundheitlichen oder sozialen Benachteiligungen. Zudem soll mit entsprechenden Angeboten der Austausch unter Personen aus unterschiedlichen sozialen Klassen, Hierarchiestufen, unterschiedlicher Muttersprachen sowie über die Generationen hinweg ermöglicht werden. Solche Gefässe können z.B. Koch-Gemeinschaften, Musik- oder Theaterformationen, Sprach-Tandems, Filmvorführungen, Casual Friday, Afterwork-Bier oder digitale Brücken zwischen Digital Natives und Digital Immigrants sein.

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Arealträgerschaft, Unternehmen

Mitwirkende/Beteiligte

Bewohnerinnen und Bewohner, Unternehmen, Mitarbeitende, Vereine

Relevanz in Bezug auf Smart City

Die Massnahme deckt die Bereiche Smart Living und Smart People ab und zielt auf die Erhöhung der Lebens- und Arbeitsqualität ab.

Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat

Wirkung: Stabile Zusammensetzung der Mieterschaft, Beschäftigten und dadurch Steigerung der Suffizienz sowie Kostenreduktion für die Arealträgerschaft und Unternehmen durch die Reduktion von Mieterwechseln und Mitarbeitendenfluktuation.

Bezug zu Kriterien:

2.1.2 Dialog mit Betroffenen, Mitarbeitenden und Anspruchsgruppen wird gefördert.

2.2.1/2.2.2/2.3.1 Regelmässige Erstellung von arealspezifischen Informationen und Angeboten mit Fokus Energie und Mobilität für die Nutzenden

3.3.1/3.3.2/3.3.3 Vielfältiges Angebot an gemeinschaftlich nutzbaren Aufenthalts- und Begegnungsorten in Innenräumen, Dachflächen und Loggien.

Gute Beispiele Community Building:

Hunziker Areal, Zürich

Allmend-Räume

Offene Veranstaltungen für Bewohnende gratis, Miete für private oder geschlossene Veranstaltungen kostendeckend

Baugenossenschaft **mehr als wohnen**, Réception

Hagenholzstrasse 104b

8050 Zürich

+41 44 325 40 40

reception@mehralswohnen.ch



Erlenmatt Ost, Basel

Arealfeste und Areal-Blog

Stiftung Habitat

Rheingasse 31

4058 Basel

+41 61 327 10 60

info@stiftung-habitat.ch



Erlenmatt West, Basel

Engagierte Bewohner/innen initiieren verschiedene Aktivitäten, um das Gemeinschaftsleben zu fördern

Verein "2000-Watt-Gesellschaft Erlenmatt-West"

c/o Inspire 925 GmbH
Asylstrasse 77
8032 Zürich
+41 79 465 85 68
contact@erlenmatt-west.ch



Weitere Informationen

- [2000-Watt-Areal](#) | [Service-Angebote im 2000-Watt-Areal](#)

Bewertung:

1. Gibt es Treffpunkte, wo sich die Bewohnerinnen und Bewohner sowie Mitarbeitenden ohne Konsumationszwang austauschen können?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

2. Gibt es regelmässige Areal-Anlässe wie Areal- resp. Unternehmens-Feste, Info-Veranstaltungen oder gemeinsame Aktivitäten inkl. entsprechende Infrastruktur?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

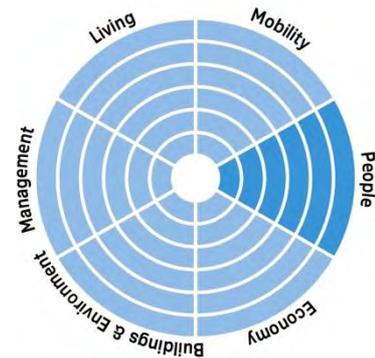
3. Gibt es kompetente Gruppierungen (Vereine) mit Kontaktpersonen oder Ambassadeure, welche mit Aktivitäten das Quartier oder den Campus beleben und Initiativen der BewohnerInnen und Mitarbeitenden unterstützen?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

4. Werden die bestehenden Gefässe (Veranstaltungen, Gruppen, Treffpunkte) genutzt, um die Bewohnerinnen und Bewohner sowie Arbeitnehmenden für eine energie- und klimaschonende Lebensweise zu sensibilisieren?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

3.5 Persönlicher Fussabdruck



Bereich Smart Site People

Ziel

Persönliche Standortbestimmung für Personen, Haushalte und Mitarbeitende in Bezug auf ihren Energie-/Ressourcenbedarf und ihre Emissionen für die Bereiche Erstellung, Betrieb und alltägliche Mobilität sowie zusätzlich für nicht alltägliche Mobilität, Konsum und Ernährung.

Gebäudekategorie

Wohnen und Verwaltung

Beurteilungsphase

Primär Betrieb

Beschreibung

Der persönliche Fussabdruck, den jede Person auf der Erde hinterlässt, setzt sich zusammen aus dem Energie- und Wasserverbrauch im Haushalt, aus dem Energiebedarf für Mobilität sowie aus dem Konsum von Gütern, Dienstleistungen und kulturellen Angeboten aus dem In- und Ausland. Beim persönlichen Fussabdruck wird die graue Energie mitberücksichtigt, also diejenige Energie, welche bei der Herstellung von Produkten anfällt. Durch die Kenntnis des eigenen Fussabdruckes und den Vergleich mit Durchschnitts- und Zielwerten werden Bereiche für eine Reduktion des Fussabdruckes ermittelt. Mit Aktionswochen und interaktiven Spielen können die Bewohnerinnen und Bewohner sowie Mitarbeitende animiert werden, während einer bestimmten Zeit neue Verhaltensweisen auszuprobieren und alternative Lebensstile zu entdecken.

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Nutzerinnen und Nutzer, Mitarbeitende

Mitwirkende/Beteiligte

Arealträgerschaft, Bewohnerinnen und Bewohner, Unternehmen, Facility Management

Relevanz in Bezug auf Smart City

Relevanz primär im Bereich Smart Environment (Ressourcenschonung u. erneuerbare Energien).

Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat

Wirkung: Reduktion des Energie- und Wasserverbrauchs sowie der Treibhausgasemissionen durch Information und Sensibilisierung der Bewohnerinnen und Bewohner sowie der Mitarbeitenden.

Bezug zu Kriterien:

1.3.1 Das Monitoring der Betriebsenergie erlaubt eine individuelle Verbrauchsanzeige mit Verbrauchsfeedback für die Mieteinheiten und Mitarbeitenden.

2.2.1/2.2.2/2.3.1 Die regelmässige Erstellung von areal- und unternehmensspezifischen Informationen und Angeboten mit Fokus Energie und Mobilität trägt zur Sensibilisierung für ein energie- und klimaschonendes Verhalten bei.

Gute Beispiele persönlicher Fussabdruck:

Hunziker Areal, Zürich

Nachhaltig Ernährung: Das Hunziker Areal in der Stadt Zürich. USYS TdLab Transdisziplinäre Fallstudie 2017



Nachhaltige Mobilität: Das Hunziker Areal in der Stadt Zürich. USYS TdLab Transdisziplinäre Fallstudie 2019



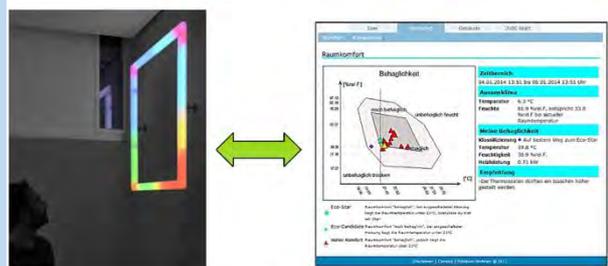
Werbung für den Fotowettbewerb in den Treppenhäusern.



Beispiel eines Ferienfotos im Treppenhaus.

Aggregierte und persönliche Standortbestimmung im Gebäude durch ansprechende Visualisierung.

Aggregierte Information in Form eines anonymen, aussagekräftigen LED-Quadrates und diversen Bereichen (Wohnstrom, Allgemiestrom, Wärmepumpe, Heizungswasser etc.) mit Anzeige rot (hoher Bedarf) oder blau (niedriger Bedarf).



Persönliche Information im Haushalt als Webportal in der Wohnung. Individuelle Wohnungsauswertung, Vergleichsmöglichkeiten (zw. Wohnungen und div. Standards) sowie detaillierte Datenauswertung.

Pilotprojekt Schlauer-Wohnen

Koni Osterwalder, Urs Hugentobler
Habsburgstrasse 1
8037 Zürich

Veranschaulichung des Konzeptes «Ökologischer Fussabdruck» und Wissensvermittlung

Begehbarer ökologischer Fussabdruck (AU): Labyrinth in Form eines Fusses mit Schautafeln zu Mobilität, Konsum, Wohnen, Ernährung und Globale Zusammenhänge. Das Labyrinth ist frei zugänglich und kann jederzeit besucht werden.



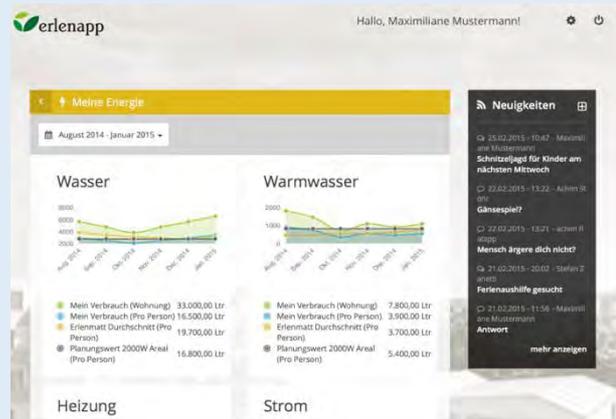
Quantifizierung des persönlichen Fussabdrucks mittels App

Ein sog. **CO₂-Footprint Coach** namens «enerjoy» ermittelt die direkten und indirekten Emissionen aus Ernährung, Mobilität, Energie und Konsum und zeigt den Nutzenden auf Basis ihrer Daten Alternativen, wie sie diese Emissionen individuell reduzieren können.



Visualisierte Energieverbräuche der Wohnungen und Vergleiche in der Erlenapp

Verein "2000-Watt-Gesellschaft Erlenmatt-West"
c/o Inspire 925 GmbH
Asylstrasse 77
8032 Zürich
+41 79 465 85 68
contact@erlenmatt-west.ch



Weitere Informationen

- Diverse Energiemonitore und Dashboards wie z.B. [Smappee](#)
- [Footprint-Rechner WWF](#)

Bewertung:

1. Haben alle Haushalte resp. Wohnungen oder Mitarbeitende stetig Zugang zu den persönlichen und arealbezogenen Daten bezüglich Energie (Wärme und Strom), Wasserverbrauch und Treibhausgasemissionen?

Bewertungsstufen: 0% – 50% – 100%

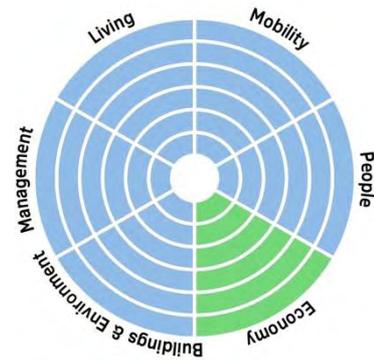
2. Stehen Vergleichswerte wie Durchschnittswerte oder Werte pro Personen und / oder pro Energiebezugsfläche zur Bewertung des individuellen Verbrauchs zur Verfügung?

Bewertungsstufen: 0% – 50% – 100%

3. Wird eine Bilanzierung unter dem Einbezug von (nicht-alltäglicher) Mobilität, Konsum und Ernährung ermöglicht, indem z.B. bestehende Footprintrechner wie WWF-Rechner, EcoSpeed Private und ähnliche mit arealspezifischen Daten aufbereitet und den Bewohnerinnen und Bewohnern sowie Mitarbeitenden zur Verfügung gestellt werden?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

3.6 Room Sharing-Angebote



Bereich Smart Site Economy

Ziel

Flexibel zumietbare Räume oder neue Wohn- und Arbeitsformen ermöglichen eine Reduktion der Wohnungs- resp. Bürogrösse bzw. der Wohn- resp. Bürofläche

Gebäudekategorie

Wohnen und Verwaltung

Beurteilungsphase

Infrastruktur: Realisierung
Betrieb: Betrieb

Beschreibung

Room Sharing als Sammelbegriff für

- Clusterwohnungen: private Klein-Wohnung und Gemeinschaftsbereich mit Küche, Wohnzimmer)
- Grosshaushalt: Zusammenschluss von Wohnungen mit professioneller Küche (Koch/Köchin angestellt) sowie Ess- und Aufenthaltsraum
- Gästezimmer/Wohnjoker: separates Zimmer mit Nasszelle, ohne Küche, das zu einer Wohnung hinzu gemietet wird
- Hallenwohnen: Hallen nur mit Küche und Bad, ohne Wände, zum Selbstausbau
- Externe Sitzungszimmer: bei Bedarf stunden-, halbtage oder tageweise mietbar
- Flexible Arbeitsplätze: Mitarbeitende können den Platz frei wählen

Je nach Lage und Arealgrösse können Hostels als spezielle Form des Room Sharing das Angebot ergänzen. Eine areal-eigene Room-Sharing-Plattform trägt dazu bei, dass (freistehende) Räume sinnvoll genutzt werden, indem Informationen zu Angebot (Büros, (Sitzungs-)Zimmer, Wohnungen etc.) und Nachfrage zur Verfügung stehen.

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Eigentümer/Facility Management/Nutzende/Unternehmen

Mitwirkende/Beteiligte

Arealträgerschaft, Bewohnerinnen und Bewohner, Private und Öffentliche Hand (Hostel mit Arbeitsintegration), Mitarbeitende

Relevanz in Bezug auf Smart City

Relevanz primär im Bereich Smart Environment (Ressourcenschonung und Erneuerbare Energien) und sekundär in den Bereichen Smart Economy (innovatives Denken und Handeln) sowie Smart Living (Lebensqualität).

Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat

Wirkung: Reduktion der individuellen Wohn- und Arbeitsfläche und dadurch Beitrag zur Senkung des Energie- und Ressourcenverbrauchs pro Kopf für Wohnen und Arbeiten. Förderung von sozialen Kontakten und des Austauschs unter den Nutzenden.

Bezug zu Kriterien:

3.3.2 Die Arealträgerschaft sorgt im 2000-Watt Areal für ein ausreichendes und vielfältiges Angebot an gemeinschaftlich nutzbaren Aufenthalts- und Begegnungsorten in Innenräumen sowie auf Dachflächen und Loggien.

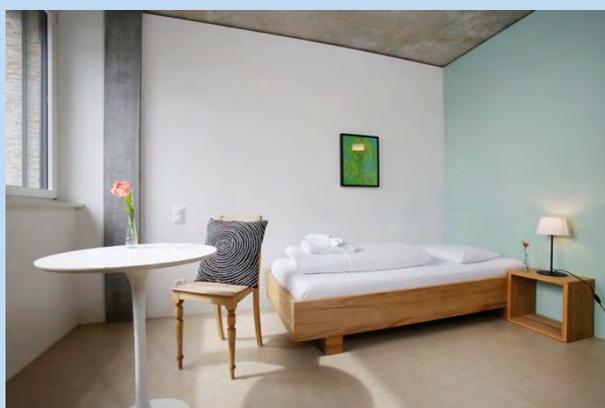
5.4.1 Durch Room Sharing (Gebäudekategorie Wohnen) und reduzierte Arbeitsplatzflächen (Gebäudekategorie Verwaltung) werden die Personenflächen reduziert.

Gute Beispiele Room Sharing Angebote:

Beispiel **Gäste-Zimmer**, online buchbar

Kalkbreite, Zürich

Genossenschaft Kalkbreite
Kalkbreitestrasse 2
8003 Zürich
+41 43 317 17 22
mail@kalkbreite.net



Beispiel **Hallenwohnen**

Das Hallenwohnen umfasst unterschiedlich grosse, 1,5 geschossige «Hallen» mit lediglich haustechnischen Installationen, die durch die Mieter*innen nach eigenen Bedürfnissen selber ausgebaut werden können.

Zollhaus, Zürich

Genossenschaft Kalkbreite
Kalkbreitestrasse 2
8003 Zürich
+41 43 317 17 22
mail@kalkbreite.net



Beispiel **Gästehaus Hunziker** (intern und extern)

Es werden 20 Einzel-, Doppel- und Familienzimmer geboten. Für Gäste der Bewohnenden gilt ein wesentlich reduzierter Tarif ohne Frühstück.

Gästehaus Hunziker, Zürich

Beispiel Künstlerateliers

In Basel auf dem Areal Erlenmatt Ost wurde ein Konzept für Künstlerateliers und Wohnen nach besonderen Leitsätzen geplant und gebaut. Gebäude ohne Heizung, Mietpreis zehn Franken pro Quadratmeter und Monat, maximale Freiheit.

Coopérative d'Ateliers

Degelo Architekten
St. Jakobsstrasse 54
CH – 4052 Basel
+41 61 317 40 50
mail@degelo.net



B.Village, Bellinzona

Zwei Mehrfamilienhäuser in Holzbauweise. Die Wohnungen können mit einem Gemeinschaftsraum ergänzt und für Gäste genutzt werden. Die Reservation erfolgt über die Ghiringhelli-App.

Livit SA
Via F. Pelli 13
6900 Lugano
+41 58 360 34 09
info@livit.ch



Reduzierte Arbeitsplatzflächen: 0.8 Arbeitsplätze pro Mitarbeitenden: Die Swiss Re setzt in Zürich auf ein flexibles Arbeitsplatzmodell. [Swiss Re: Schöne neue Arbeitswelt am Mythenquai](#)

Weitere Informationen

- [2000-Watt-Areal](#) | [Service-Angebote im 2000-Watt-Areal](#)
- [Work Smart Initiative](#), Website mit Praxisbeispielen sowie Studien und Publikationen
- [Der Arbeitsplatz der Zukunft](#) – Wie digitale Technologie und Sharing Economy die Schweizer Arbeitswelt verändern. Deloitte.

Bewertung:

1. Können Wohnungsgrundrisse flexibel verändert werden und/oder Einzelzimmer resp. Sitzungszimmer bedarfsweise zugemietet werden?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

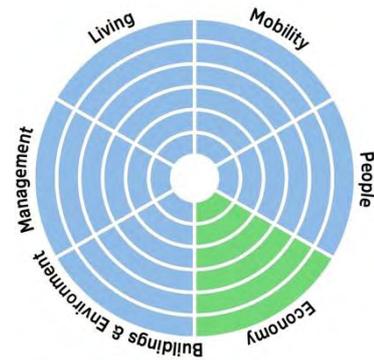
2. Gibt es flexible Zweckräume für unterschiedliche Anspruchsgruppen (u.a. Co-Working, Werkstatt, schallisolierte Telefonkabinen)?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

3. Hat das Areal/Unternehmen Gästezimmer/Gästewohnungen oder flexible Arbeitsplätze?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

3.7 Ökologische, sozialverträgliche Versorgung und Zero Waste



Bereich Smart Site Economy

Ziel

Auf dem Areal bestehen Angebote mit klimaschonenden, ressourceneffizienten und sozialverträglichen Gütern und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs und eine ressourcenschonende Abfallentsorgung.

Gebäudekategorie

Wohnen und Verwaltung

Beurteilungsphase

Verkaufsflächen: Realisierung

Wohnen: Betrieb

Beschreibung

Durch das Angebot von lokalen, regionalen und saisonalen Produkten soll ein Beitrag an eine ressourcenschonende und sozialverträgliche Produktion von Gütern des Alltagsbedarfs ermöglicht werden. Diese können entweder in einem Verkaufsladen/-Stand angeboten werden oder über Informationen von Lieferdiensten/Einkaufsgemeinschaften unterstützt werden. Neben ökologischen sollen auch soziale Aspekte z.B. durch die Berücksichtigung von sozialen Werkstätten oder Fair-Trade Labels gebührend berücksichtigt werden.

Die Entsorgung von Abfall erfolgt möglichst ressourcenschonend: Dies ist möglich einerseits durch durchdachte Trennsysteme und andererseits durch Zero-Waste bzw. site-angepasste Konzepte, welche möglichst viel Abfall vermeiden bzw. in einem Recycling zuführen. Diese Konzepte bieten auf einem Areal vielfältige Handlungsmöglichkeiten: gemeinsame Projekte, Tauschbörsen, Informationsaustausch, Denkanstösse, Planung von logistischen Abläufen, Etappenziele gemeinsam feiern. Läden, Betriebe und Restaurants im Areal können dazu angehalten werden, ihre Abläufe und Abfallproduktion zu überdenken. Aktivitäten von Zero Waste Switzerland können im Areal durchgeführt werden (Workshops, Demo Café).

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Gewerbe, Nutzerinnen und Nutzer

Mitwirkende/Beteiligte

Arealträgerschaft, Bewohnerinnen und Bewohner

Relevanz in Bezug auf Smart City

Relevant für die Bereiche Smart Environment (Ressourcenschonung und erneuerbare Energien), Smart Economy (innovatives Denken und Handeln) sowie Smart Living (Lebensqualität).

Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat

Wirkung: Reduktion des durch nicht saisongerechte Nahrungsmittelimporte verursachten Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen, Beitrag zur Inklusion von besonders unterstützungsbedürftigen Personen.

Bezug zu Kriterien:

4.3.1 Für das Areal besteht ein Konzept für die Abfallbewirtschaftung (inkl. Monitoring). Es zielt auf die Reduktion und Vermeidung von Abfall ab. Das Abfallkonzept wird regelmässig thematisiert und bei Zielabweichungen werden Massnahmen umgesetzt.

Gute Beispiele ökologische, sozialverträgliche Versorgung und Zero Waste:

Freilager, Zürich

ZeroWaste Ladencafé [Zollfrei](#), unverpackte Produkte, Zusammenarbeit mit lokalen Produzentinnen und Produzenten.

[Zollfrei ZeroWaste Ladencafé](#)

Freilagerstrasse 71
8047 Zürich
welcome@zollfrei.net



Giesserei, Winterthur

[Repair-Café](#)

Hausverein Giesserei
Ida-Sträuli-Strasse 65
8404 Winterthur
+41 52 511 83 00
info@giesserei-gesewo.ch

Burgunder, Bern

Umsetzung [Marktstand](#) (Fallstudie): Einmal wöchentlich bietet ein Marktstand Gemüse aus der Region an.

Hausverein Burgunder
Burgunderstrasse 93
3018 Bern



Kalkbreite, Zürich

Bioladen BachserMärt
Genossenschaft Kalkbreite
Kalkbreitestrasse 2
8003 Zürich
+41 43 317 17 22
mail@kalkbreite.net



Kanzlei, Zürich

Die [ABZ-Siedlung Kanzlei](#) betreibt ein Lebensmitteldepot, das vom Brüederhof mit Gemüse aus biologischer Herkunft beliefert wird. Bewohnerinnen und Bewohner lösen ein Abo und erhalten ihre Bestellung einmal pro Woche geliefert. Allgemeine Baugenossenschaft Zürich
Gertrudstrasse 103
8003 Zürich
+41 44 455 57 57
info@abz.ch



Weitere Informationen

- [Verband Regionale Vertragslandwirtschaft](#) | [Repair Café Schweiz](#) | [Socialstore.ch](#) | [Zero Waste Switzerland](#) | [2000-Watt-Areal](#) | [Service-Angebote im 2000-Watt-Areal](#)

Bewertung:

1. Gibt es einen Areal-Laden, ein Restaurant resp. eine Mensa, einen Marktstand oder Einkaufsgemeinschaften, welche ökologische und sozialverträgliche Produkte anbieten oder vermitteln?

Bewertungsstufen: 0% – 50% – 100%

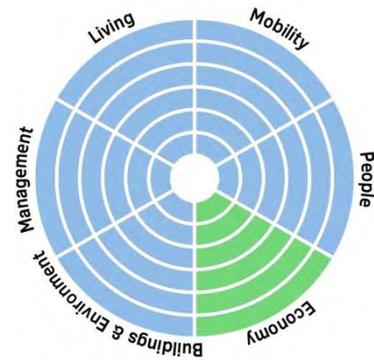
2. Ist die Entsorgung von Wertstoffen und Abfällen durchgehend organisiert, also von den Wohnungen resp. Arbeitsplätzen mit Abfall-Trennsystem bis zu Sammelpunkten für Recycling und Entsorgung, welche rund um die Uhr zugänglich und ggf. mit einem digitalen Abrechnungssystem ausgestattet sind?

Bewertungsstufen: 0% – 50% – 100%

3. Gibt es Depots von organisierten Food Verteilern mit regionalen, nachhaltigen Angeboten auf dem Areal oder ist ein Auslieferungstag organisiert?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

3.8 Sharing-Angebote für Güter und Dienstleistungen



Bereich Smart Site Economy

Ziel

Mit Teilen und Tausch von Gütern und Dienstleistungen einen Beitrag zur Ressourceneffizienz und zum Austausch unter Bewohnerinnen und Bewohnern untereinander leisten

Gebäudekategorie

Wohnen

Beurteilungsphase

Primär Betrieb

Beschreibung

Durch die aktive Förderung von unterschiedlichsten Angeboten zum Teilen und Tauschen wird ein Beitrag zur Ressourceneffizienz und eine Plattform zur persönlichen Interaktion geboten. Nachbarschaftshilfe führt zu suffizienteren Gemeinschaften und zur Solidarität unter den Bewohnerinnen und Bewohnern – auch in Krisenzeiten. Die Möglichkeiten zum Teilen und Tauschen erstrecken sich über Objekte (Geräte, Bücher, Werkzeuge) bis zum Austausch von Rezepten, Zeit oder kulturellen Angeboten.

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Trägerschaft, Nutzerinnen und Nutzer

Mitwirkende/Beteiligte

Arealträgerschaft, Bewohnerinnen und Bewohner

Relevanz in Bezug auf Smart City

Die Sharing Economy ist ein wichtiges Anliegen der Smart City Bewegung. Sie entspricht dem Gedanken von bewusstem Konsum und ökologischer Lebensweise. Durch den Einsatz von digitalen Hilfsmitteln wird das Vermitteln von Angebot und Nachfrage von Objekten und Dienstleistungen einfach. Die Sharing Economy trägt zur Schonung von Ressourcen bei und erhöht die Lebensqualität.

Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat

Wirkung: Reduktion des Energie- und Ressourcenverbrauchs durch entfallenden Konsum von Gütern. Verbesserte Lebensqualität durch Förderung der Beziehungspflege und damit Beitrag an die Stärkung des Zusammenhalts der Gemeinschaft.

Bezug zu Kriterien:

Das Teilen und gemeinsame Nutzen von Gütern und Dienstleistungen entspricht dem Grundgedanken der 2000-Watt-Gesellschaft.

Gute Beispiele Sharing-Angebote für Güter und Dienstleistungen:

Sharing innerhalb des Areal's via App : Areal- und Sharing-App [erlenapp](#) in Erlenmatt West, Basel

Sharing via Quartier- oder Areal-Blog

Baugenossenschaft Zurlinden

Albisriederstrasse 358
8047 Zürich
+41 44 497 10 60
info@bgzurlinden.ch



Schwarzes Brett: digital oder analog
Ein digitales [Schwarzes Brett](#) bietet die
Wohngemeinschaft Geissenstein EBG an.

Wohngemeinschaft Geissenstein-EBG

Dorfstrasse 32
6005 Luzern
Telefon: 041 360 61 03
info@geissenstein-ebg.ch



Ein analoges Schwarzes Brett befindet sich in
der Réception des Hunziker Areal's.

Weitere Informationen

- diverse Zeittauschbörsen und Organisationen für Freiwilligenarbeit | [Zeittauschmarkt](#), [Zeittausch](#), [Giveandget](#), [Benevol](#)
- Produkt-Sharing | Sharing-Verband [sharecon.ch](#) sowie Blog: [Shareable.net](#), [Shareley](#), [Leihlager](#), [Leihbar](#)

Bewertung:

1. Wird der Austausch von Dienstleistungen wie z.B. von Aufgabenhilfe, Blumengiessen, Wohnungshüten gefördert?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

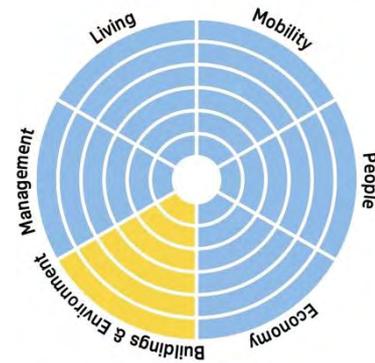
2. Wird der Austausch von Waren und Objekten wie z.B. Werkzeuge, Bücher, Sportgeräte und Freizeitutensilien aktiv durch Tauschbörsen wie Sharely, Leihbar oder einem Objektkatalog gefördert?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

3. Wird Nachbarschaftshilfe für besonders unterstützungsbedürftige Personen wie z.B. Fahrdienste, Einkäufe und Botengänge oder ambulante Betreuung von kranken Personen institutionalisiert angeboten und gefördert?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

3.9 Smarte Energieversorgung



Bereich Smart Site Buildings & Environment

Ziel

Reduktion des Verbrauchs an nicht erneuerbaren Energien, Erhöhung des Anteils lokal produzierter erneuerbarer Energien, Erhöhung des Eigenverbrauchsanteils und Beitrag an die Netzstabilität

Gebäudekategorie

Alle Nutzungen

Beurteilungsphase

Infrastruktur: Realisierung

Optimierung, Abrechnung: Betrieb

Beschreibung

Massnahmen zur Eigenverbrauchsoptimierung (EVO) umfassen den Strom- und Wärmebereich und erfolgen durch Optimierungen des Gebäudeenergiesystems sowie der (integrierten) Elektromobilität. Rechtlicher Rahmen ist die Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG) oder der Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV). Der Eigenverbrauchsgrad gibt an, wieviel Prozent der gesamten Solarstromproduktion zeitgleich lokal verbraucht wird. Eine Abschätzung dafür ist mit dem [Eigenverbrauchsrechner](#) möglich. Dieser Grad ist stark abhängig von der Nutzung (Wohnen, Arbeiten, Spital) und von den optimierten Gerätegruppen. In Haushalten sind Richtwerte von 30-40% (Haushaltsgeräte), 40-60% (plus Wärmeerzeugung), 50-70% (plus Elektroauto) bis über 70% (plus stationärer Batteriespeicher) möglich ([Solarstrom Eigenverbrauch optimieren](#), EnergieSchweiz, 2017, S.11). Für Unternehmen sollte für eine wirtschaftlich rentable Umsetzung ein Eigenverbrauchsgrad von mindestens 50% angestrebt werden. Höhere Werte sind problemlos möglich. Erfahrungswerte liegen bei 60-80%. ([Solarstrom Eigenverbrauch: Neue Möglichkeiten für Unternehmen](#), Energie Schweiz). Da diverse Technologien und Steuerelemente für die EVO zum Einsatz kommen, steht nicht die Hard- und Software im Zentrum, sondern der Zielerreichungsgrad.

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Baulich: Eigentümerschaft, EVU

Management: Betreibende

Mitwirkende/Beteiligte

Arealträgerschaft, Unternehmen, öffentlicher und privater Energieprovider, ggf. Bewohnende und Mitarbeitende

Relevanz in Bezug auf Smart City

Relevanz primär im Bereich Smart Environment (Ressourcenschonung u. Erneuerbare Energien) und sekundär in den Bereichen Smart Economy (innovatives Denken und Handeln) sowie Smart Living (Lebensqualität).

Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat

Wirkung: Ein optimierter Eigenverbrauch erhöht den Anteil erneuerbarer Elektrizität auf dem Areal und verbessert die Wirtschaftlichkeit der PV-Anlage, reduziert die Energiekosten auf dem Areal und leistet einen Beitrag zur Netzdienlichkeit. Beitrag an die Reduktion von Treibhausgasemissionen.

Bezug zu Kriterien:

4.1.1 Das Potenzial der lokal oder vor Ort gewonnenen erneuerbaren Wärme und selbst genutzten Elektrizität zur Deckung des gesamten Energiebedarfes des Areals wird ausgeschöpft.

4.1.2 Die verwendete Endenergie soll eine hohe ökologische Qualität haben.

Gute Beispiele Smarte Energieversorgung:

Aqua, Horw

Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG) und PV-Anlage auf dem Dach. Mieterinnen und Mieter sind automatisch Mitglied der EVG AQUA. Die «smart-me»-App informiert, wie viel Energie aktuell in die Wohnung fließt. Elektroautos werden auf den persönlichen Parkplätzen in der Einstellhalle geladen.

Arlewo AG
Guggistrasse 7
6002 Luzern
+41 41 317 05 00
info@arlewo.ch



Erlenmatt Ost, Basel

Im Endausbau wird die EVG Erlenmatt Ost mit 100% erneuerbaren Energien versorgt, wobei 70% des Stroms und der Wärme lokal produziert werden. Das Konzept umfasst auch 2 bidirektionale Elektro-Mietautos, die smart in das Energiesystem integriert sind.

PlusEnergie-Haus Überbauung Grabenweg Möriken

Verteilte Intelligenz, Optimierung Eigenverbrauch durch [Energiemanager](#)

Setz Architektur AG
Obermatt 33
5102 Rapperswil
+41 62 889 22 60
info@setz-architektur.ch



Suurstoffi, Risch Rotkreuz

EVG mit mehreren PV-Anlagen und dynamischem Erdspeicher sowie einem Anergienetz.

Zug Estates AG
Industriestrasse 12
6300 Zug
+41 41 729 10 10
info@zugestates.ch



Weitere Informationen

- EnergieSchweiz – [Solarstrom Eigenverbrauch](#): Neue Möglichkeiten für Mehrfamilienhäuser und Areale sowie [Leitfaden Eigenverbrauch](#)

Bewertung:

1. Ist das Areal eine Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG) oder ein Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

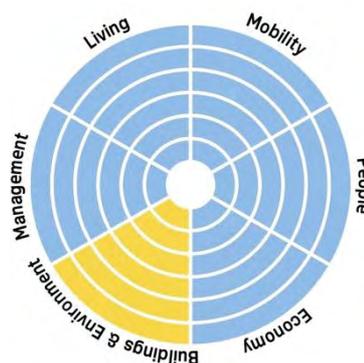
2. Wird ein Lastmanagement Strom und/oder Wärme betrieben (z.B. Zwangsansteuerung von Wärmepumpen u/o Warmwasser-Boiler, Überschuss-variables Laden von E-Autos etc.)?

Bewertungsstufen: 0% – 50% – 100%

3. Umfasst die Smarte Energieversorgung die Einbindung von Elektroautos mit einer smarten Lade- steuerung oder mit einer smarten Lade- und Entladesteuerung (bidirektional)?

Bewertungsstufen: 0% – 50% – 100%

3.10 Internet of Things und Cyber Security



Bereich Smart Site Buildings & Environment

Ziel

Technologien, um physische und virtuelle Gegenstände über das Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) miteinander zu vernetzen, tragen zu einer Steigerung der Lebensqualität und von Ressourceneffizienz/Klimaschutz bei.

Gebäudekategorie

Alle Nutzungen

Beurteilungsphase

Primär Realisierung

Beschreibung

Das Areal weist einen hohen Grad an Digitalisierung sowie einen vielfältigen Einsatz von Geräten und Sensoren auf (z.B. Gebäudeautomation, Beleuchtung, Eingangskontrollen, Smart Home Elemente, Überwachungskameras). Mit IoT (Internet of Things) werden Gegenstände und Geräte bezeichnet, welche mit einem Netzwerk wie z.B. dem Internet verbunden sind und über dieses miteinander kommunizieren oder Informationen zur Verfügung stellen. Für Smart Sites bieten sich mit dem Einsatz von vernetzten Geräten viele bequeme Möglichkeiten für Bewohnerinnen und Bewohner sowie Mitarbeitende, aber auch für die Areal-Betreibenden, wie z.B. die Steuerung des Zugangs zu Wohnungen, Büroräumen und halböffentlichen Räumen, der Beleuchtung, von Sonnenschutz, der Wärmezeugung nach Bedarf/Anwesenheit, von Musik- und Haushalts- sowie Arbeitsgeräten. Die Vernetzung von Geräten birgt aber auch viele Gefahren. Einige dieser Geräte oder Anwendungen können bei einer falschen oder lückenhaften Konfiguration eine Einfallstelle in ein Arealnetz darstellen. Diese Geräte müssen sowohl abgesichert, als auch regelmässig aktualisiert werden. Cyber Security spielt folglich für den reibungslosen Betrieb eines solchen Areals eine grosse Rolle. Die Empfehlungen des Bundes zur [Sicherheit im «Internet of Things»](#) enthalten Handlungsanleitungen zur Erhöhung der Cyber Security. Diese sehen vor, Konzepte zum Umgang mit Daten (z.B. Überwachungskameras oder Zugangskontrollen), Datenbanken und über die eingesetzte Hard- und Software mit den entsprechenden Zuständigkeiten und Zugriffsberechtigungen zu erstellen.

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Eigentümerschaft/Betreibende

Mitwirkende/Beteiligte

Nutzerinnen und Nutzer des Areals, Verwaltung, Facility Management

Relevanz in Bezug auf Smart City

Die Relevanz der Massnahme in Bezug auf die Smart City liegt im Einsatz der neuesten Technologie und der Integration verschiedener Aspekte eines Smart Homes:

- Zugangskontrolle in den Dimensionen Person und Zeit (wer hat wann Zugang zu bestimmten Räumen)

Cyber Security

Die Recherche nach guten Beispielen auf der Ebene von Arealen und Gebäuden hat keine Ergebnisse erzielt. Weiterführende Informationsquellen sind vorhanden:

Die [Melde- und Analysestelle des Bundes MELANI](#) / Nationales Zentrum für Cybersicherheit | Massnahmen und Vorgehensweisen zur Erhöhung der [Sicherheit](#)



Weitere Informationen:

- Zusammenschluss der Schweizer Elektrizitätsunternehmen sowie der Konferenz der Gebäudetechnikverbände im Verein [SmartGridReady](#) mit der Zielsetzung, die Kommunikation von Anlagen und Systemen mit dem Netz sicherzustellen und diese Komponenten mit dem Label SmartGridReady auszuzeichnen.
- [Gebäude Netzwerk Initiative](#): Das Netzwerk von rund 180 Mitgliederfirmen aus dem Bereich der Gebäudetechnik wertet Informationen aus zu Standards, Normen, Trends und Techniken, Ausbildungsangeboten und Publikationen
- Neue Entwicklungen im [Internet of Things](#): Artikel publiziert auf [Gebäudetechnik.ch](#)
- [DFAB House](#)

Bewertung:

1. Werden auf dem Areal IoT-fähige Gebäudetechnikkomponenten eingesetzt und sind diese in das Energiemanagementsystem des Areals integriert?

Bewertungsstufen:

0% – 50% – 100%

2. Gibt es ein Verzeichnis mit Angaben zu den eingesetzten Soft- und Hardwarekomponenten aller Geräte, welche ans Netz angeschlossen sind und sind die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten für diese Geräte geregelt?

Bewertungsstufen:

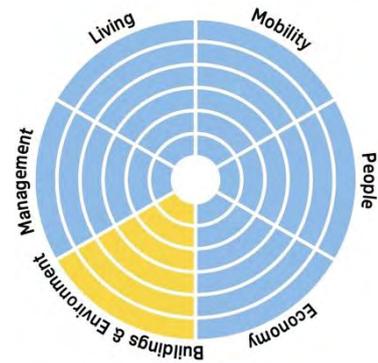
0% – 50% – 100%

3. Sind die Zugriffsberechtigungen zu Datenbanken und Steuerungssystemen geregelt, dokumentiert und gibt es Weisungen zum Umgang mit Passwörtern?

Bewertungsstufen:

0% – 50% – 100%

3.11 Digitale Planung



Bereich Smart Site Buildings & Environment

Ziel

Einsatz digitaler Methoden in der Bau- und Bewirtschaftungsplanung. Verwendung dieser Instrumente zur Optimierung des Bereichs Erstellung (Graue Energie, Treibhausgasemissionen), der Abfallvermeidung und Inventarisierung/Dokumentation von Bauteilen und Anlagenkomponenten für die Wiederverwendung im Sinne der Kreislaufwirtschaft

Gebäudekategorie

Alle Nutzungen

Beurteilungsphase

Planung, Realisierung und Betrieb

Beschreibung

Bei Arealen handelt es sich grösstenteils um Neubaukomplexe. Die Digitalisierung der Bauwirtschaft bietet für derartige Areale grosse Chancen für die Inwertsetzung der digital erfassten Informationen in weiteren Bereichen und neuen Geschäftsmodellen:

Für die Neubauten muss in den meisten Fällen eine Mieterschaft gesucht werden. Klassischerweise können die Interessierten ihre zukünftigen Wohnungen nur ab Grundriss (frühe Phase) oder durch Besichtigung einer Musterwohnung (spätere Phase) begutachten und dann allenfalls auswählen.

Dies macht die Suche nach passenden Mietenden und den gesamten Erstvermietungsprozess zeitlich und finanziell anspruchsvoll. Die Virtual Reality (VR) resp. BIM ermöglicht neue Angebote mit potentiell Mehrwert sowohl für die Vermieter- als auch die Mieterschaft. Mit VR können neu virtuelle Wohnungs- und Bürobesichtigungen angeboten werden. Diese sind kanalübergreifend (Website, App, VR-Brillen mit 360-Grad-Darstellungen), weisen eine hohe Qualität der Bilder und Daten sowie eine hohe Funktionalität (unterschiedliche Möblierung, Interaktionen mit der Wohnung wie Öffnen von Küchenschränken und Umstellen von Möbeln) auf.

Werden die graue Energie und Treibhausgasemissionen aus dem digitalen Gebäudemodell ermittelt, wird eine laufende Optimierung der Erstellungsenergie in der Planung möglich.

Für die Schaffung geschlossener Kreisläufe ist die Digitale Planung von grossem Nutzen: sie ermöglicht optimierte Materialkreisläufe (cradle-to-cradle) und für alle Gebäude (Neubauten und Bestandsbauten) können Materialpässe erstellt werden. Die erleichterte Wiederverwendung von Baumaterialien leistet einen erheblichen Beitrag zu Energieeffizienz und Ressourcenschonung.

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Projektentwicklerinnen und -entwickler, Vermarktungsfirmen, Betreiberinnen und Betreiber

Mitwirkende/Beteiligte

Planungs-, Bau- und Architekturunternehmen, Arealträgerschaft, spezialisierte IT-Firmen

Relevanz in Bezug auf Smart City

In der Smart City sind die Ressourcenschonung und eine zukunftsfähige Wirtschaft und Gesellschaft von grosser Bedeutung. Ein Beispiel für innovatives Denken und Handeln ist die Kreislaufwirtschaft. Die eher tradierte Bauwirtschaft mit ihrem grossen Energie- und CO₂-Fussabdruck kann mit diesem Ansatz der geschlossenen Materialkreisläufe den erforderlichen Digitalisierungsschritt machen und die Smart Sites schöpfen ihr brachliegendes Potential aus, nicht nur bei Erstellung, Betrieb und induzierter Mobilität vorbildlich zu sein, sondern auch beim späteren Recycling und Rückbau. VR Wohnungsbesichtigungen stehen für eine klassische Kombination von innovativen ICT-Anwendungen, die (wie sich aufgrund erster Pilot-Erfahrungen schliessen lässt) einem Marktbedürfnis entsprechen und zwar seitens Angebot (Wohnungsvermarktung) und Nachfrage (Mietende). Sie bedeuten somit einen Mehrwert für verschiedene Stakeholder der Smart City Economy und auch der Smart City People.

Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat

Wirkung: Steigerung der Wirtschaftlichkeit durch Inwertsetzung vorhandener Modelle und Informationen sowie Beitrag an die Ressourcenschonung durch das Ziel der Kreislaufwirtschaft.

Bezug zu Kriterien:

Der quantitative Nachweis, die Bilanzierung und Optimierung der Grauen Energie der Erstellung wird erleichtert resp. unterstützt.

Gute Beispiele Digitale Planung:

Virtuelle Wohnungsbesichtigung z.B.

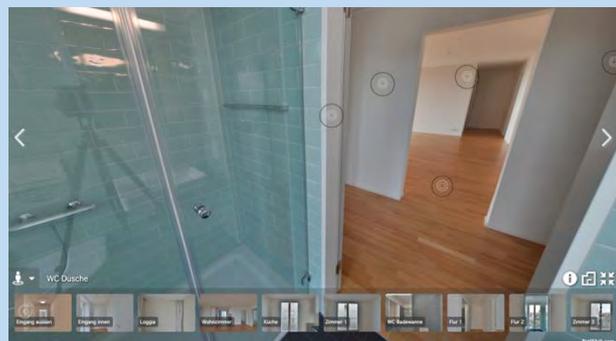
Im Guss, Schaffhauserstrasse 102
8180 Bülach

Solaris – nachhaltig attraktiv wohnen

Diverse Anbieter z.B.:
3D-Kraftwerk

Weitere Informationen

- Urs Aebli: [Virtuelle Immobilien-Besichtigung: Künftig nicht mehr wegzudenken](#). Blog. 2. Jun 2020.



Circular Economy

Madaster

Materialdatenbank, um die Wiederverwendung verbauter Materialien zu ermöglichen.

Madaster Schweiz
Heinrichstrasse 267
8005 Zürich
info@madaster.ch



Lysbüchel-Areal, Basel Das Baumaterial der Zukunft ist Second-Hand
Gewerbe- und Kulturhaus (Gebäude 215)

Kanton Basel-Stadt, Hochbauamt
Münsterplatz 11
4001 Basel

[baubüro in situ ag](#)
Dornacherstrasse 192
4018 Basel



Halle K118, Lagerplatz, Winterthur
Nutzung von Recycling-Bauteilen
Rückbau der Fassade der Druckerei Ziegler und
Wiederverwendung für Halle K118

[Stiftung Abendrot](#)
Güterstrasse 133
4002 Basel

[baubüro in situ ag](#)
Hohlstrasse 400
8048 Zürich



Weitere Informationen

- **BIM Use Case:** Integration der grauen Energie und weiterer Ökobilanzdaten in die BIM-Methodik | ECO-Bau: [Bauen in der Kreislaufwirtschaft](#) | Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz (NNBS) | Verein [Bauen digital Schweiz/buildingSMART Schweiz](#)

Bewertung:

1. Werden die Gebäude mit BIM (Building Information Modeling) geplant und realisiert?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

2. Werden die digitalen Gebäudemodelle zur Ermittlung von Energie- und Ökobilanzen verwendet (Heizwärmebedarf, Graue Energie/Treibhausgasemissionen Erstellung)?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

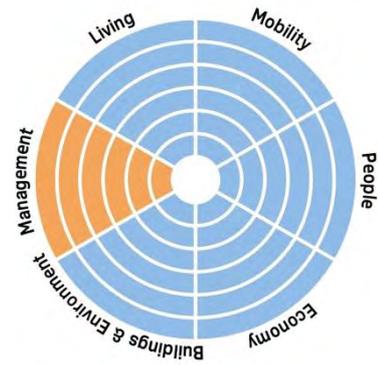
3. Werden die verwendeten Materialien inventarisiert mit dem Ziel, eine Wiederverwendung zu erleichtern?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

4. Werden bereits gebrauchte Materialien, Bau- und Anlagenteile eingesetzt?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

3.12 Areal-Applikation



Bereich Smart Site Management

Ziel

Förderung der Transparenz, Bündelung der Informationen und Vereinfachung der Kommunikation zwischen Arealträgerschaft/Unternehmen und den Bewohnenden/Mitarbeitenden sowie unter den Bewohnenden/Mitarbeitenden

Gebäudekategorie

Wohnen und Verwaltung

Beurteilungsphase

Primär Betrieb

Beschreibung

Plattform mit Informationen zu Wohnung und Geräten, Areal, Nahverkehr, Erschliessung, Raumreservierungen (Sitzungszimmer) sowie Anlässen. Austausch- und Interaktion mit und unter den Mitbewohnenden/Mitarbeitenden und Verwaltung/Unternehmensleitung sind möglich und werden gefördert. Diese Plattformen sind systemunabhängig, d.h. sowohl auf Android- als auch IOS-Smartphones mehrerer Generationen lauffähig oder als Web-Applikation aufrufbar. Daneben werden, um keine Bewohnerinnen und Bewohner zu benachteiligen, auch analoge Informations- und Kommunikationskanäle gepflegt und aufrechterhalten.

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Eigentümerschaft/Betreibende/Unternehmensführung

Mitwirkende/Beteiligte

Verwaltung, Arealträgerschaft, Unternehmensführung

Relevanz in Bezug auf Smart City

Digitale Dokumentenablage und Kommunikation innerhalb des Areals tragen zur Arbeitserleichterung, Zeitersparnis, Transparenz und Vernetzung der Bewohnenden und der Beschäftigten bei. Die Integration in allgemeine Kommunikationsmittel (Smartphone) oder Arbeitsumgebung (Webapplikation) erleichtert zudem den ortsunabhängigen Zugriff.

Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat

Wirkung: Beitrag an die Erhöhung der Lebens- und Arbeitsqualität durch transparente und aktuelle Informationsbereitstellung, Austauschmöglichkeiten innerhalb der Mieterschaft/Mitarbeitenden und Kommunikation mit der Arealträgerschaft/Unternehmen.

Bezug zu Kriterien:

2.1.2 Ein Dialog mit Betroffenen und Anspruchsgruppen (inkl. Mitarbeitenden) wird ermöglicht. Es bestehen strukturierte Gelegenheiten zum Austausch und Feedback.

2.3.1 Die Arealträgerschaft resp. Unternehmensführung kommuniziert regelmässig ihre vorbildlichen Aktivitäten zur Erreichung der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft nach aussen. Die Erfolge werden sichtbar gemacht. Dabei werden verschiedene Anspruchsgruppen definiert und angesprochen.

Gute Beispiele Areal Applikationen:

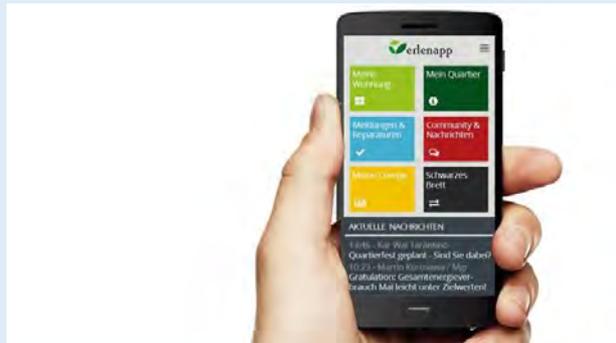
Areal-Apps für Smartphones, z.B.:
Suurstoffi: Ermöglicht auch die Bildung von Fahrgemeinschaften von und zum Areal

Zug Estates AG
 Industriestrasse 12
 6300 Zug
 +41 41 729 10 10
 info@zugestates.ch

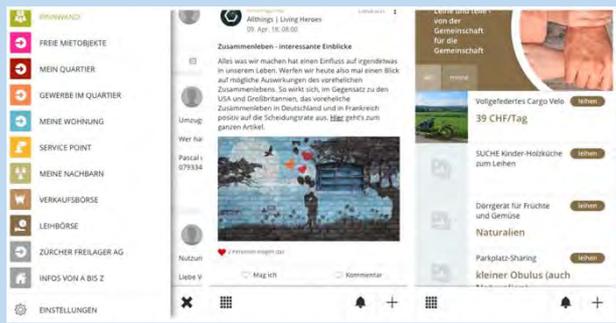


Erlenmatt West, Basel
Erlenapp

Verein "2000-Watt-Gesellschaft Erlenmatt-West"
 c/o Inspire 925 GmbH
 Asylstrasse 77
 8032 Zürich
 +41 79 465 85 68
 contact@erlenmatt-west.ch
 Entwicklerfirma: **Allthings**



Zürcher Freilager AG
 Rautstrasse 77
 8048 Zürich
 +41 44 405 62 22
 bewirtschaftung@zf-immo.ch



Lösung mit Website: [Tipps und Tricks](#) rund ums Wohnen, Energiesparen, Lüften sowie Möglichkeit für Reparaturmeldungen.

Baugenossenschaft Zurlinden
Albisriederstrasse 358
8047 Zürich
+41 44 497 10 60
info@bgzurlinden.ch



Bewertung:

1. Betreibt die Areal-Trägerschaft resp. das Unternehmen eine digitale Kommunikationsplattform mit Informationen zu Wohnungen oder zu Büros (Grundriss, Materialien, Pflegehinweise, Gebrauchsanleitungen)?

Bewertungsstufen:

0% – 100%

2. Verfügt diese Kommunikationsplattform über eine Reparatur-Melde-Möglichkeit an das Facility Management oder die Areal-Trägerschaft/Unternehmensleitung?

Bewertungsstufen:

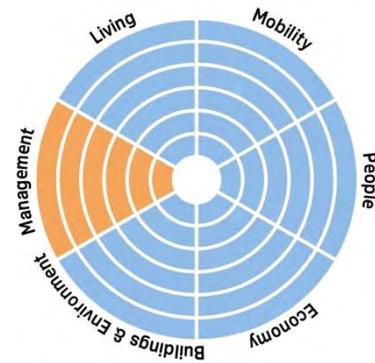
0% – 100%

3. Fördert diese Kommunikationsplattform das Teilen oder die Weitergabe von Gegenständen über einen Markt- oder Tauschplatz und trägt sie zur Nachbarschaftshilfe bei?

Bewertungsstufen:

0% – 100%

3.13 Open Site Data



Bereich Smart Site Management

Ziel

Förderung von Studien, Forschungsvorhaben und des Wissenstransfers durch die Bereitstellung von Gebäude- und Mobilitätsdaten

Gebäudekategorie

Wohnen und Verwaltung

Beurteilungsphase

Primär Betrieb

Beschreibung

In Smart Sites wird eine ausgereifte Haustechnik eingesetzt: Mittels Gebäudeautomation werden Heizung, Lüftung, Klima, Beleuchtung, Geräte gesteuert und deren Verbrauchsdaten und weitere Daten (Temperaturverlauf etc.) erfasst. Auch die Produktion von Photovoltaik-Strom und die Optimierung des Eigenverbrauchs werden digital gesteuert und die Daten dazu erfasst. Weitere Sensoren können diese Daten ergänzen: CO₂-Gehalt und Luftfeuchtigkeit in Räumen, Bewegungsmelder, welche Bewegungsmuster und Nutzungsintensität aufzeichnen, Lichtintensität in Abhängigkeit vom Wetter im Tagesverlauf. Zudem werden periodisch Mobilitätsdaten erhoben. Diese Daten sind für Studien und Modellierungen z.B. für Forschung, Lehre, Bildung und Wirtschaft sowie für die Entwicklung neuer Anwendungen und Visualisierungen (z.B. an kollaborativen Software-Entwicklungs-Veranstaltungen wie Hack-Days) interessant. Damit die Daten durch Forschungsstätten und weitere interessierte Stellen und Personen verwendet werden können, müssen sie maschinenlesbar, in einem offenen Standardformat sowie gut dokumentiert sein. Zudem sollten sie auch möglichst aktuell sein. Zur Verwendung anonymisierte Daten können auf einer Daten-Plattform veröffentlicht werden.

Um die Transparenz in der Datenverwendung sicherzustellen und der Öffentlichkeit eine Kontrolle zu ermöglichen, sind bei der Entwicklung von Applikationen und bei der Auswertung der Daten Open Source und freie Software zu bevorzugen.

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Eigentümerschaft/Betreibende/Unternehmen

Mitwirkende/Beteiligte

Areal-Trägerschaft, Verwaltung, Facility Management

Relevanz in Bezug auf Smart City

Stossrichtung der Smart City Bewegung ist die Vernetzung von Daten und damit die Schaffung von neuem Wissen und neuen Anwendungen sowie Geschäftsmodellen. Die Bereitstellung von Daten und deren offene Nutzung bedient daher eines der Grundanliegen der Smart City Bewegung.

Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat

Wirkung: Beitrag an die zukünftige Entwicklung und Optimierung von Gebäudetechniksystemen und damit Beitrag an die Reduktion des Energieverbrauchs und von Treibhausgasemissionen.

Bezug zu Kriterien:

1.3.1 Der gesamte Verbrauch an Betriebsenergie des Areals wird laufend gemessen und periodisch ausgewertet. Das Monitoring der Betriebsenergie erfasst die vor Ort gewonnene und die gelieferte Energie für das gesamte Areal sowie für die einzelnen Gebäuden, Miet- und Unternehmenseinheiten und relevanten Anlagen.

1.3.2 Die Mobilitätsenergie (Personen-Kilometer, Fahrzeuge) wird periodisch mittels einem Mobilitätsmonitoring erfasst.

4.2.1 Für das Areal besteht ein Konzept für die effiziente Trinkwassernutzung (inkl. Monitoring). Der Trinkwasserverbrauch wird regelmässig thematisiert und bei Zielabweichungen werden Massnahmen ergriffen.

Gute Beispiele Open Site Data:

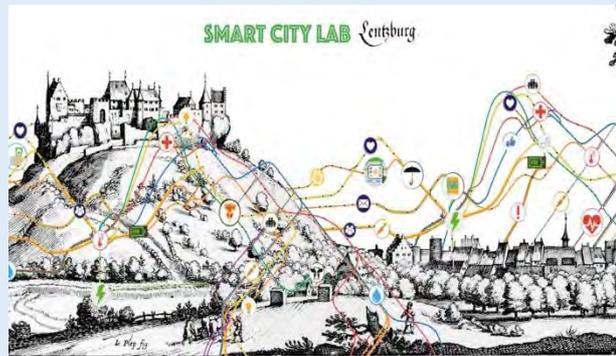
Energie-Monitoring Suurstoffi-Areal

Zug Estates AG
Industriestrasse 12
6300 Zug
+41 41 729 10 10
info@zugestates.ch



Smart City Lab Lenzburg

Dieses Smart City Lab legt einen speziellen Fokus auf 2000-Watt-Areale.



OpenGovernment Data

Publikationsplattform für die Veröffentlichung von Daten der öffentlichen Hand. Daten von Arealen müssen über eine Partnerorganisation (z.B. Stadt) veröffentlicht werden. Betrieben wird die Plattform durch das Bundesamt für Statistik.



Weitere Informationen:

- [Open Data.ch](#): Schweizer Sektion der [Open Knowledge Foundation](#)
- [CH Open](#): Verein zur Förderung von offenen Systemen (Open Source Software) und Standards (Open Standards) in der Schweizer ICT-Landschaft
- [Free Software Foundation Europe](#) setzt sich für die Verbreitung von freier Software und damit für die digitale Nachhaltigkeit ein

Bewertung:

1. Werden die Energie-, Strom-, Wasser- und Abwasserdaten sowie die Daten der Gebäudeautomation (z.B. Temperatur, CO₂-Gehalt, Lüftungszyklen) systematisch erfasst und ausgewertet?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

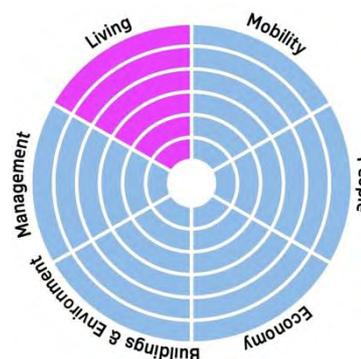
2. Werden die Roh-Daten für Studien und zu Forschungszwecken kostenlos – allenfalls gegen eine Schutzgebühr, maschinenlesbar, in einem offenen Standardformat, aktuell und gut dokumentiert – zur Verfügung gestellt?

Bewertungsstufen: 0% – 50% – 100%

3. Werden auf dem Areal Hackdays organisiert und die Daten anonymisiert zur Verfügung gestellt?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

3.14 Smarte Areal services



Bereich Smart Site Living

Ziel

Steigerung der Lebensqualität durch Bereitstellung digitaler Serviceleistungen

Gebäudekategorie

Wohnen und zusätzliche Nutzungen

Beurteilungsphase

Primär Betrieb, Erstellung

Beschreibung

Digitale Anwendungen und Gadgets können in vielen Lebensbereichen Unterstützung bieten und den Komfort erhöhen. Ihre Anwendung stösst aber auch auf Widerstände und Ablehnung. Nicht alles ist sinnvoll und bietet wirklich Erleichterungen im Alltag an. In diesem Bereich geht es einerseits um etablierte Angebote an digitalen Funktionalitäten und Dienstleistungen sowie andererseits die Möglichkeit der Entwicklung und Erprobung neuer Anwendungen in einem Living Lab.

Technologiebasierte Massnahmen können die Funktionalität des Aussenraums positiv beeinflussen: Durch smarte Beleuchtungssysteme wird die Sicherheit erhöht, durch Leitsysteme die Orientierung erleichtert, durch smarte Entsorgungsstationen die Abfallbewirtschaftung erleichtert und durch sogenannte Smart Benches, e-lounges oder ibenches diverse Dienstleistungen (Ladestationen für Smartphones, e-Bikes, Tablets) zur Verfügung gestellt. Smart Benches bieten zudem einen Internetzugang und sind dank Solarmodulen energieeffizient. Living Labs hingegen sind Experimentierräume, in denen in einer Alltagsumgebung Entwicklerinnen, Nutzende und Dienstleister gemeinsam Prototypen entwickeln und testen.

Urban Farming als automatisierte, vollständige gesteuerte Produktionsumgebung (Gewächshäuser auf den Dachflächen, kombiniert mit Photovoltaik, automatisierte Bewässerungssysteme, Vertical Gardening, Umnutzung von leerstehenden Tiefgaragen oder als Circular urban food systems) ist die technologiegeprägte Variante von Urban Gardening und hat einen hohen Innovationsgehalt mit entsprechenden Risiken und Chancen und passt zum Zukunftspotential dieses Massnahmensets.

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Betreiberinnen und Betreiber/Nutzende

Mitwirkende/Beteiligte

Arealträgerschaft, Forschungsinstitutionen, Unternehmen, Bewohnerinnen und Bewohner

Relevanz in Bezug auf Smart City

Innovation, Kreativität und Inspiration sind treibende Kräfte der Smart City Entwicklung. Im vorliegenden Kontext eines smarten Areals tragen sie zur Entwicklung in den Bereichen Smart People, Smart Economy, Smart Buildings & Environment und Smart Living bei.

Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat

Wirkung: Steigerung der Lebensqualität und der Aufenthaltsqualität.

Bezug zu Kriterien: Im Zusammenspiel von neuen Technologien und soziokulturellen Überlegungen entstehen neue Dienstleistungen. Aus wirtschaftlicher Sicht ergeben sich Chancen für neue innovative Unternehmen.

Durch derartige Angebote erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass die Bewohnenden ihren individuell gewählten Lebensstil mit deutlich tieferem Ressourcenverbrauch führen können.

Gute Beispiele Smarte Areal-services:

Smarte Sitzbänke und Ladestationen

Sitzbänke für den öffentlichen Raum, welche ein Laden von Smartphones, Tablets und Laptops erlauben. In verschiedenen Ausführungen und unterschiedlichen Funktionalitäten

Verschiedene Anbieter z.B.:

Repower | [E-LOUNGE](#).

Elektrizitätswerke Schwyz AG | [Solarsitzbank und -Ladesäule](#)

Velopa | [smartcity](#)



Wil SG : Smart-City-Bank

Smart-City-Tower in Wädenswil

Lichtmast, welcher mit Antennen und Sensoren ausgestattet ist.



Weitere Informationen

- [Smart City Alliance](#)

Circular Urban Food Systems

[Yasai](#) entwirft, plant, baut, betreibt und vermarktet Vertical Farms. Die Bevölkerung wird dabei integraler Bestandteil der Nahrungsmittelproduktion und aktiv involviert.

[Underground Farming Schweden](#)
Europas grösste Indoor-Anlage



Weitere Informationen:

- [Naturwissenschaften Schweiz | Urban Agriculture](#)
- [Urban Agriculture Basel](#)

Bewertung:

1. Gibt es im Areal resp. im Unternehmen digitale Informationstafeln, Auskunftsdienste oder Wegweisungen?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

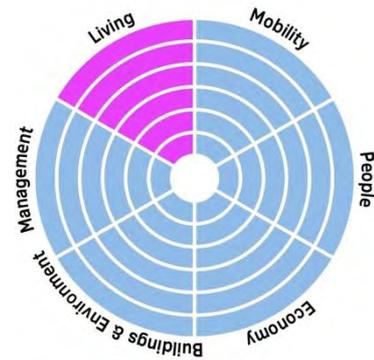
2. Gibt es smarte Infrastrukturelemente wie Sitzbänke, Lichtmasten, Ladestationen?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

3. Werden die Entwicklung und Erprobung von neuen digitalen Dienstleistungen und Anwendungen gefördert und unterstützt?

Bewertungsstufen: 0% – 100%

3.15 Aussenraum-Mitgestaltung



Bereich Smart Site Living

Ziel

Steigerung der Lebensqualität durch Mitgestaltungs- und Nutzungsmöglichkeiten des Aussenraums durch Bewohnerinnen und Bewohner

Gebäudekategorie

Wohnen

Beurteilungsphase

Primär Betrieb, Erstellung

Beschreibung

Die Gestaltung und die Funktionalität der Aussenräume wirken sich auf die Aufenthaltsqualität der Besucherinnen und Besucher sowie der Bewohnenden eines Areals aus. Viele Menschen haben den Wunsch, den privaten (Balkone, Sitzplätze und Garten) oder auch halböffentlichen Aussenraum (z.B. Abstandsrasen, Spielplätze, öffentliche Treffpunkte wie Sitzbänke, Grillstellen, Pavillons) nach ihren Vorstellungen und Bedürfnissen zu gestalten. Die Struktur und Ausgestaltung des Aussenraums in Smart Sites ist oft durch professionelle Landschaftsplanende, Architektinnen und Architekten geprägt und die Entfaltungsmöglichkeiten der Bewohnerinnen und Bewohner sind eingeschränkt.

Möglichkeiten der Partizipation bei der Aussenraumgestaltung tragen jedoch zur Identifikation mit der Wohnumgebung und zur Gemeinschaftsbildung bei. Möglichkeiten dazu sind z.B. Urban Gardening / Farming, ökologische Aufwertung durch Pflanzaktionen mit einheimischen Sträuchern, Gestaltung von naturnahen Spielplätzen, Gestaltung von Treffpunkten etc..

Für die Bearbeitung zuständige Stellen

Eigentümerschaft/Betreibende

Mitwirkende/Beteiligte

Arealträgerschaft, Planerinnen und Planer, Facility Management

Relevanz in Bezug auf Smart City

Partizipative Projekte und Bildung von Gemeinschaften sind wichtige Anliegen einer Smart City.

Relevanz in Bezug auf 2000-Watt-Areal-Zertifikat

Wirkung: Beitrag zur Erhöhung der Lebensqualität und zur Reduktion der Freizeitmobilität durch die Möglichkeit der Mitgestaltung des Aussenraums und damit der Steigerung der Aufenthaltsqualität.

Bezug zu Kriterien:

2.1.1/2.1.2/2.1.3 Die Partizipation, d.h. der Einbezug der betroffenen Anspruchsgruppen in Entscheidungsprozesse und die Ermöglichung von Dialog und Mitbestimmung sind Kernelemente im 2000-Watt-Areal.

3.3.3 Der Gestaltung und hohen Aufenthaltsqualität der Aussenräume wird viel Bedeutung beigemessen

Gute Beispiele Aussenraum-Mitgestaltung:

ökologische Aufwertung und partizipative Gestaltung des Aussenraums

Fröschmatt, Bern
Schlussbericht zum Pilotprojekt



Partizipative Gartennutzungskonzepte und Spielplatzumgestaltung, auch Unterstützung von Anlässen

Baugenossenschaft Oberstrass
Winterthurerstrasse 123
8006 Zürich
+41 44 368 20 70
info@bgoberstrass.ch



Partizipation Hunziker-Areal

Partizipative Aussenraumgestaltung
Baugenossenschaft mehr als wohnen
Réception
Hagenholzstrasse 104b
8050 Zürich
+41 44 325 40 40
reception@mehralswohnen.ch



Bewertung:

1. Werden Mitwirkungsprozesse (Organisation, Moderation) zur Gestaltung des halböffentlichen Aussenraums unterstützt und die Umsetzung der Resultate gefördert (Begleitung der Betriebsgruppen, Finanzierung von Material)?

Bewertungsstufen: 0% – 50% – 100%

2. Sind Gemeinschaftsgärten und Urban Gardening-Projekte bereits in der Planung berücksichtigt worden, indem im Aussenraum Bereiche mit ausreichender Erdschicht (60 cm), guter Besonnung und Wasseranschlüssen dafür vorgesehen sind?

Bewertungsstufen: 0% – 50% – 100%

3. Ist der Aussenraum zur abwechslungsreichen Nutzung verschiedener Nutzergruppen z.B. mit Bänken, Aufenthaltsmöglichkeiten mit Schutz gegen Sonne oder Regen wie z.B. Pavillons, Pergolen und attraktiven Kinderspielplätzen ausgestattet?

Bewertungsstufen: 0% – 50% – 100%

4 Anhang

4.1 Link Verzeichnis

Areal Applikationen

Allthings allthings.me/de	42
Baugenossenschaft Zurlinden bgzurlinden.ch/tipps-und-tricks	43
Erlenapp erlenmatt-west.ch/erlenapp	42
Erlenapp losinger-marazzi.ch/de/zoom/detail/141/erlenmatt-west-basel	42
Suurstoffi suurstoffi.ch	42
Zürcher Freilager AG freilager-zuerich.ch	42

Areal Logistik

Collectors collectors-olten.ch	10
Concierge und Réception mehralswohnen.ch	11
KoMoDo Kooperative Nutzung von Mikro-Depots komodo.berlin	10
KurierZentrale smartcitylabbasel.ch/projekte/velologistik-wir-ver-und-entsorgen-die-stadt-umweltfreundlich-platzsparend-leise-und-smart	10
Paketbox paketbox.ch	11
Radschaft smartcitylabbasel.ch/projekte/closing-the-cycle	10
Rikschataxi smartcitylabbasel.ch/projekte/citylogistik-nachhaltig-zuverlaessig-vernetzt	10
SchlaueBox schlauebox.ch	11
Smart City Lab Basel smartcitylabbasel.ch	10

Aussenraum-Mitgestaltung

Baugenossenschaft Oberstrass bgoberstrass.ch/leben-in-der-bgo/partizipation	51
Fröschmatt bern.ch/themen/umwelt-natur-und-energie/stadtnatur/naturliche-vielfalt/biodiversitat-im-siedlungsraum/wohnumfeld/das-modellprojekt-froeschmatt	51
Fröschmatt Schlussbericht bern.ch/themen/umwelt-natur-und-energie/stadtnatur/naturliche-vielfalt/biodiversitat-im-siedlungsraum/wohnumfeld/das-modellprojekt-froeschmatt/downloads/wohnen-jul-aug2015-froeschm.pdf/download	51

Community Building

2000-Watt-Areal 2000watt.swiss	20
Allmend-Räume mehralswohnen.ch/angebote/allmendraeume	19
Arealbeste und Areal-Blog stiftung-habitat.ch/blog-erlenmatt-ost.html	19
Service-Angebote im 2000-Watt-Areal 2000watt.swiss/dam/jcr:1e1dcd67-d034-4ff0-86ef-95e17a49a6cd/Service-Angebote_im_2000-Watt-Areal.pdf	20
Stiftung Habitat stiftung-habitat.ch/sh.html	19
Verein 2000-Watt-Gesellschaft Erlenmatt West erlenmatt-west.ch/ambassadors	20

Digitale Planung

3D-Kraftwerk 3dkraftwerk.ch/pano/Pano-3DKW-virtuelle-Wohnungsbesichtigung/Pano-3DKW-Wohnraum.html	39
Bauen digital bauen-digital.ch	40
Baumaterial der Zukunft umwelt-schweiz.ch/de/innovationen/innovationen-wohnen#blog	40
BIM Use Case: Integration der grauen Energie und weiterer Ökobilanzdaten in die BIM-Methodik lignum.ch/files/images/Bilder_deutsch/News/UCM_Oekobilanzdaten_1.pdf	40

Eco-Bau eco-bau.ch/resources/uploads/Publikationen/2019/Nachhaltig%20Bauen%20_2_2019Kreislaufwirtschaft_Io.pdf	40
Halle K188 Lagerplatz insitu.ch/doc/251	40
Im Guss imguss.ch/wohnen/quartier/leben	39
In Situ insitu.ch	40
Lysbüchel-Areal, Basel hochbauamt.bs.ch/projekte/laufende-projekte/lys-areal.html	40
Madaster madaster.com/de	39
Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz (NNBS) nnbs.ch	40
Solaris wohnen-solaris.ch	39
Virtuelle Immobilien-Besichtigung – Blog blog.migrosbank.ch/de/virtuelle-immobilien-besichtigung-kuenftig-nicht-mehr-wegzudenken	39

Elektromobilität

Forschungsprogramm Mobilität BFE bfe.admin.ch/bfe/de/home/forschung-und-cleantech/forschungsprogramme/mobilitaet.html	17
Im Guss imguss.ch	16
Infrastruktur für Elektrofahrzeuge SIA 2010 sia2060.ch	17
Mietautos adev.ch/e-mietauto	16
novatlantis novatlantis.ch/projekte/smarty2x	16
NovaVolt AG novavolt.ch/portfolio/areal-im-guss-buelach	16
OKEE novatlantis.ch/projekte/okee	17
Stiftung Habitat stiftung-habitat.ch/sh.html	16
Zürcher Freilager AG freilager-zuerich.ch	17

IoT und Cyber Security

Abus abus.com	36
Biffar biffar.de	36
DFAB House Initiative dfabhouse.ch/de/dfab-house	37
digitalSTROM digitalstrom.com	36
Dormakaba dormakaba.com	36
Flow flow-flats.ch/projekt	36
Gebäude-Netzwerk Initiative g-n-i.ch	37
Hard Turm Park digitalstrom.com/news/smart-home-im-hard-turm-park-in-zuerich	36
Internet of Things gebaedetechnik.ch/gebaeudeautomation/iot/neue-trends-zu-ki-und-iot	37
Internet of Things melani.admin.ch/melani/de/home/themen/internet_of_things.html	37
PlusEnergie-Haus Überbauung Grabenweg, Möriken setz-architektur.ch/wp-content/uploads/2020/06/19-11-hk-geb%C3%A4ude-technik-11-2019_s52-56_eigenverbrauchsmanager_peg-mfh-grabenweg-m%C3%B6riken.pdf	36
SmartGridReady www.smartgridready.ch	37
smarhome smarhome.ch	36

Kombinierte Mobilität

AXA Hauptsitz, Winterthur axa.ch/de/ueber-axa/unsere-verantwortung/strategie-innovation/klima-energie.html	17
Bike2School bike2school.ch	14
BiketoWork biketowork.ch	14
Collectors mobility.ch	13
e-Mobilität ewz.ch/edl/de/home/projekte/greencity.html	17
Koordinationsstelle für nachhaltige Mobilität KOMO energieschweiz.ch	14
mehr als wohnen mehralswohnen.ch	13
mobil service – Plattform für Mobilität mobilservice.ch	14
Mobilitätsdurchblick mobilitaetsdurchblick.ch	14

Mobilitätsmanagement in Wohnsiedlungen wohnen-mobilitaet.ch	14
ÖV-Abo bgzurlinden.ch/pionierprojekte.....	13
Trafikguide trafik.guide	14

Ökologische, sozialverträgliche Versorgung und Zero-Waste

Bioladen BachserMärt bachsermaert.ch	29
Freilager freilager-zuerich.ch/gewerbe	28
Lebensmitteldepot abz.ch/erleben/vom-bauernhof-direkt-in-die-siedlung	29
Marktstand siedlungburgunder.ch	28
Repair Café Schweiz repair-cafe.ch/de	29
Repair-Café giesserei-gesewo.ch	28
Service-Angebote im 2000-Watt-Areal 2000watt.swiss/dam/jcr:1e1dcd67-d034-4ff0-86ef-95e17a49a6cd/Service-Angebote_im_2000-Watt-Areal.pdf.....	29
Socialstore.ch socialstore.ch/de	29
Verband Regionale Vertragslandwirtschaft regionalevertragslandwirtschaft.ch	29

Open Site Data

CH Open ch-open.ch	46
Energie-Monitoring Suurstoffi-Areal hslu.ch/de-ch/hochschule-luzern/forschung/projekte/detail/?pid=797.....	45
Free Software Foundation Europe fsfe.org/	46
Open Data.ch opendata.ch.....	46
Open Government Data opendata.swiss	45
Open Knowledge Foundation okfn.org	46
Smart City Lab Lenzburg opendata.ch/projects/smart-city-lab-lenzburg-2020	45

Persönlicher Fussabdruck

Begehrter Fussabdruck nachhaltigkeit.steiermark.at/cms/beitrag/11772778/22241068	22
CO ₂ -Footprint Coach iwbc.ch/Ueber-uns/Newsroom/Medienmitteilungen/Eine-App-sagt-CO2-den-Kampf-an.html	23
Department of Environmental Systems Science - Transdisciplinarity Lab tdlab.usys.ethz.ch.....	22
Ecospeed Private private.ecospeed.ch/private	23
Erlenapp erlenmatt-west.ch/erlenapp.....	23
Footprint-Rechner WWF wwf.ch/de/nachhaltig-leben/footprintrechner.....	23
Nachhaltige Ernährung ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/usys/tdlab/docs/csproducts/cs_17_broschuere.pdf.....	22
Nachhaltige Mobilität ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/usys/tdlab/docs/csproducts/cs19-report.pdf	22
Schlauer Wohnen novatlantis.ch/wp-content/uploads/2015/08/04_Praesi_Forderungen_SozialeSchnittstelle_v08.pdf.....	22
Smappee smappee.com.....	23

Room Sharing Angebote

2000-Watt-Areal 2000watt.swiss	26
Arbeitsplatz der Zukunft www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/consumer-business/ch-cb-de-der-arbeitsplatz-der-zukunft.pdf.....	26
Gästehaus mehralswohnen.ch/gaestehaus/gaestehaus-hunziker.....	25
Gäste-Zimmer Kalkbreite.net.....	25
Gemeinschaftsraum B.Village bvillage.ch	26
Hallenwohnen kalkbreite.net/zollhaus/wohnen-zollhaus/hallenwohnen.....	25
Service-Angebote im 2000-Watt-Areal 2000watt.swiss/dam/jcr:1e1dcd67-d034-4ff0-86ef-95e17a49a6cd/Service-Angebote_im_2000-Watt-Areal.pdf.....	26

Swiss Re: Schöne neue Arbeitswelt am Mythenquai finews.ch/news/versicherungen/28769-swiss-re-campus-zuerich-arbeitsplatz-flexibel-ueberwachung	26
Work Smart Initiative - Praxisbeispiele work-smart-initiative.ch/de/smart-arbeiten/beispiele-aus-der-praxis	26
Work Smart Initiative – Studien und Publikationen work-smart-initiative.ch/de/smart-arbeiten/studien-publikationen	26
Work Smart Initiative work-smart-initiative.ch/de	26

Sharing-Angebote für Güter und Dienstleistungen

Benevol benevol.ch	31
Blog Shareable.net	31
Digitales Schwarzes Brett geissenstein-ebg.ch/schwarzes-brett	31
Giveandget giveandget.ch	31
Leihbar leihbar.ch	31
Leihlager leihlager.ch	31
Shareley sharely.ch	31
Sharing blogbgzurlinden.com	31
Sharing erlenmatt-west.ch/erlenapp	31
Sharing-Verband sharecon.ch	31
Zeittausch zeittausch.ch	31
Zeittauschmarkt zeittauschmarkt.ch	31

Smarte Arealervices

Circular Urban Food Systems yasai.ch	49
E-LOUNGE repower.com/ch/geschaeftskunden/elektromobilitaet/e-lounge	48
Smart City Alliance smartcityalliance.org	48
smartcité velopa.ch/de/baenke-sitze-tische/smartcite	48
Smart-City-Tower smart-city-waedenswil.ch	48
Solarsitzbank und -Ladesäule ews.ch/installationen/smarthome/photovoltaikanlagen/solarstromspeicher/solarsitzbank-solarladesaeule.html	48
Underground Farming Schweden smartcitysweden.com/companies/1943/gronska-urban-farming-europes-largest-indoor-vertical-farm	49
Urban Agriculture naturwissenschaften.ch/organisations/saguf/projects/urban_agriculture	49
Urban Agriculture Basel urbanagriculturebasel.ch	49
Wil SG stadtwil.ch/aktuellesinformationen/954493	48

Smarte Energieversorgung

Eigenverbrauchsgemeinschaft aqua-horw.ch/de/projekt/energie	33
Eigenverbrauchsgemeinschaft suurstoffi.ch/startseite	33
Eigenverbrauchsrechner eigenverbrauchsrechner.ch	32
Energiemanager smart-energy-control.ch/wp-content/uploads/2019/09/20170423_Stromboerse_Areal_WPTagung_DZogg_v2.pdf	33
EnergieSchweiz – Leitfaden Eigenverbrauch pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/9329	34
EnergieSchweiz – Solarstrom Eigenverbrauch: Neue Möglichkeiten für Mehrfamilienhäuser und Areale pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/7964	34
EnergieSchweiz – Website energieschweiz.ch/page/de-ch/eigenverbrauch	34
Solarstrom Eigenverbrauch optimieren pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/9323	32
Solarstrom Eigenverbrauch: Neue Möglichkeiten für Unternehmen pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/9323	32

4.2 Verzeichnis der Areale, Genossenschaften und Trägerschaften

	zug@wincasa.ch.....	36
Aqua, Horw		
Arlewo AG Guggistrasse 7 6002 Luzern +41 41 317 05 00 info@arlewo.ch.....		33
B.Village, Bellinzona		
Livit SA Via F. Pelli 6900 Lugano +41 58 360 34 09 info@livit.ch		26
Burgunder, Bern		
Hausverein Burgunder Burgunderstrasse 93 3018 Bern		28
Erlenmatt Ost und Lysbüchel-Areal, Basel		
Stiftung Habitat Rheingasse 31 4058 Basel +41 61 327 10 60 info@stiftung-habitat.ch.....		16, 33
Erlenmatt Ost, Basel		
Stiftung Habitat Rheingasse 31 4058 Basel +41 61 327 10 60 info@stiftung-habitat.ch.....		19
Erlenmatt West, Basel		
Inspire 925 GmbH Asylstrasse 77 8032 Zürich +41 79 465 85 68 contact@erlenmatt-west.ch		20, 23, 31, 42
Flow, Wädenswil		
Wincasa AG Feldpark 3 6300 Zug +41 41 414 29 00		
	Freilager, Zürich	
	Zürcher Freilager AG Rautstrasse 77 8084 Zürich +41 44 405 62 22 bewirtschaftung@zf-immo.ch	17, 28, 42
	Geissenstein, Luzern	
	Wohngenossenschaft Geissenstein-EBG Dorfstrasse 32 6005 Luzern +41 41 360 61 03 info@geissenstein-ebg.ch	31
	Greencity, Zürich	
	FMKomm GmbH Forchstrasse 21 8032 Zürich +41 44 382 88 00 info@fmkomm.ch	17
	Habsburgstrasse, Zürich	
	Koni Osterwalder und Urs Hugentobler Habsburgstrasse 1 8037 Zürich	22
	Hard Turm Park, Zürich	
	mswimmobilien Seefeldstrasse 277 8008 Zürich +41 43 499 40 40 info@msw-immobilien.ch	36
	Hunziker-Areal, Zürich	
	Baugenossenschaft mehr als wohnen Réception Hagenholzstrasse 104b 8050 Zürich +41 44 325 40 40 reception@mehralswohnen.ch ..	11, 13, 19, 22, 25
	Im Guss, Bülach	
	Privera AG	

Husacherstrasse 3
8304 Wallisellen
+41 58 715 60 10
wallisellen@privera.ch 16, 39

Kalkbreite und Zollhaus, Zürich

Genossenschaft Kalkbreite
Kalkbreitestrasse 2
8003 Zürich
+41 43 317 17 22
mail@kalkbreite.net 25, 29

Kanzlei, Zürich

Allgemeine Baugenossenschaft Zürich
Gertrudstrasse 103
8003 Zürich
+41 44 455 57 57
info@abz.ch 29

Lagerplatz, Winterthur

Stiftung Abendrot
Güterstrasse 133
4002 Basel
+41 61 269 90 20
stiftung@abendrot.ch 40

Lysbüchel-Areal, Basel

Kanton Basel-Stadt
Hochbauamt
Münsterplatz 11
4001 Basel
+41 61 267 94 36
hochbauamt@bs.ch 40

Oberstrass, Zürich

Baugenossenschaft Oberstrass
Winterthurerstrasse 123
8006 Zürich
+41 44 368 20 70
info@bgoberstrass.ch 51

PlusEnergie-Haus Überbauung Grabenweg, Möriken

Setz Architektur AG
Obermatt 33
5102 Rapperswil
+41 62 889 22 60
info@setz-architektur.ch 33, 36

Solaris, Möriken

Straub & Partner AG
Schafisheimerstrasse 14
5600 Lenzburg 1
+41 62 885 80 60
info@straub-partner.ch 39

Suurstoffi, Risch Rotkreuz

Zug Estates AG
Industriestrasse 12
6300 Zug
+41 41 729 10 10
info@zugestates.ch 34, 42, 45

Zurlinden, Zürich

Baugenossenschaft Zurlinden
Albisriederstrasse 358
8047 Zürich
+41 44 497 10 60
info@bgzurlinden.ch 13, 31, 43

4.3 Mitwirkung

Bei der Erarbeitung des Smart Site Checks haben folgende Personen mitgewirkt. Ein herzlicher Dank geht an:

Gesprächsteilnehmerinnen und -teilnehmer, persönlich, per Mail oder per Telefon

Elvira Bieri, Managing Director Switerland, SGS | Urs Boumberger, Projektleiter Entwicklung, Stiftung Habitat | Carlo Galatioto, Stv. Leiter Niederlassung Bern, Emch+Berger Immo Consult | Urs-Thomas Gerber, Geschäftsleiter Areale und Gebäude, CSD Ingenieure und Geologen

Teilnehmende des Workshops für die 2000-Watt-Areal-Community

Jérôme Attinger, Planair SA | Dieter Bauer, Basler & Hofmann West AG | Rudolf Baumann-Hauser, Baumann Consulting Lucerne | Barbara Beckmann, EK Energiekonzepte AG | Beda Bossard, BARBOS | Dieter Breer, Denkgebäude AG | Patricia Bürgi, CSD Ingenieure | Roberto De Tommasi, synergo | Patrick Ernst, brücker+ernst gmbh sia, Luzern | Thomas Fink, Zertifizierungsstelle 2000-Watt-Areal, Trägerverein Energiestadt | Sebastian Frenzel, Nova Energie Ostschweiz AG | Rouven Gallati, e4plus | Bruno Halili | Claudia Luethi, Lüthi + Parnter GmbH | Katrin Mark, Intep | Elvis Mujagic, Energie 360° AG | Cordula Müller-Platz, Amstein und Walthert | Katrin Pfäffli, Architekturbüro K.Pfäffli | Andreas Pfeiffer, brain4sustain GmbH | Markus Portmann, e4plus AG | Matthias Schlegel, Amstein und Walthert | Christian Schneider, Lemon Consult AG | Stefan Schneider, Planungsbüro Jud AG | Katja Schürmann, Abicht Zug AG | Gianrico Settembrini, HSLU Hochschule Luzern | Nina Tammler, Losinger Marazzi AG | Francine Wegmüller, Weinmann-Energies SA - AEnEC | Deborah Zulliger, Senior Consultant, Intep

Vernehmlassung Portfolio

André Golliez, Vorstandsmitglied Open Data.ch, Zetamind AG | Jürg Grossen, Gründer und Verwaltungsratspräsident, Smart Energy Link | Maren Kormann, Zertifizierungsstelle 2000-Watt-Areal, Trägerverein Energiestadt | Urs Meuli, Smart City Programmverantwortung, BFE | Christian Schmid, Bereich Sozioökonomische Beratung und Forschung, Intep | Stefan Schneider, Planungsbüro Jud AG | Benjamin Szemkus, Programmleitung Smart City Schweiz, InoSmart Consulting

Test Bewertungstool

René Bähler, Leiter Nachhaltiges Bauen, Losinger Marazzi AG | Dieter Breer, Denkgebäude AG | Daniel Kellenberger, Intep | Francine Wegmüller, Weinmann-Energies SA - AEnEC

4.4 Bild-Nachweise

Areal Applikationen

Mobile erlenapp, ArealVerein 2000-Watt-Gesellschaft Erlenmatt-West.....	42
Suurstoffi von oben, Zug Estates AG	42
Tipps und Tricks, Baugenossenschaft Zurlinden.....	43
Website, Zürcher Freilager AG.....	42

Areal Logistik

Gemüselieferung, Collectors, © Simon von Gunten	10
Kurier Zentrale, Smart City Lab Basel, © SBB CFF FFS	10
Mikrodepots Berlin, LNC LogisticNetwork Consultants GmbH	10
Réception, mehr als wohnen, © Ursula Meisser	11
SchlaueBox, Smart City Lab Basel, © SBB CFF FFS	11

Aussenraum-Mitgestaltung

Diskussionen am Modell, mehr als wohnen, © Eva Linder.....	51
Herbst in Maichingen von Max-Leonhard von Schaper, CC BY-NC 2.0.....	51
Knabe und Wasserpumpe, Stadtgrün Bern...51	

Community Building

Allmendraum, mehr als wohnen.....	19
Ambassadoren, Verein 2000-Watt-Gesellschaft Erlenmatt-West.....	20
Plakat Arealfest, Stiftung Habitat.....	19

Digitale Planung

Fassade Druckerei Ziegler, © Martin Zeller, Basel.....	40
Fenster von innen, © Martin Zeller, Basel.....	40
Inspirational Image, Madaster Schweiz.....	39
Virtuelle Besichtigung, Privera AG	39

Elektromobilität

Einzelnes E-Auto, © Marco Leisi.....	16
E-Mietautos, ADEV Energiegenossenschaft.16	
EV Charging von DDOTDC, CC BY-NC 2.0 .17	
Gelbe Parkfelder, Zürcher Freilager AG.....	17

IoT und Cyber Security

Der Strom bekennt Farbe, © David Zogg	36
Smart House von OYRSA, CC BY-NC-ND 2.0	36
Wolke mit Schloss von perspec_photo88, CC BY-SA 2.0	37

Kombinierte Mobilität

Mobilitätsstation, mehr als wohnen.....	13
Netzplan, Zürcher Verkehrsverbund ZVV.....	13
Umzug, pixabay	14

Ökologische, sozialverträgliche Versorgung und Zero-Waste

BachserMärt, © Andrea Kobel, Zürich.....	29
Gemüse Harrasse, ABZ.....	29
Gemüse und Brot, © Tara Welschinger, FOIFI & ZOLLFREI ZeroWaste Ladencafés Zürich	
We Can Repair It von club125.greenbelt, CC BY 2.0	28

Open Site Data

Labor, HSLU	45
Logo opendata.ch, opendata.ch	45
Schloss Lenzburg vernetzt, © Maude Châtelet	45

Persönlicher Fussabdruck

enerjoy, iwB.....	23
erlenapp, Verein 2000-Watt-Gesellschaft Erlenmatt-West	23
Graue Energie, USYS TdLab	22
Labyrinth, UBZ Steiermark.....	22
Schlauer Wohnen, © Koni Osterwalder und Urs Hugentobler.....	22
Schnippeln, Citypraiser, pixabay	22

Room Sharing Angebote

B.Village, Helsana Versicherungen AG	26
Gästezimmer, Genossenschaft Kalkbreite ...	25
Künstlerateliers, © Barbara Bühler	26
Modell Hallenwohnen, Genossenschaft Kalkbreite	25

Sharing-Angebote für Güter und Dienstleistungen

Blog, Baugenossenschaft Zurlinden.....	31
Community Bulletin Board von Smallbones, CC0 1.....	31

Smarte Areal services

Bank smartcity, Velopa.....	48
-----------------------------	----

Circular Urban Food System, Yasai	49
Smart-City-Tower, © Tollkirsch.....	48

Smarte Energieversorgung

Dachlandschaft Überbauung Grabenweg, Setz Architektur	33
Suurstoffi, Zug Estates AG	33
Visualisierung Aqua Horw, Arlewo.....	33

4.5 Literaturverzeichnis

Cohen, B. & Manuchis. (2011). The Smart City Wheel. Zugriff am 29.7.2019. Verfügbar unter: <http://boydcohen.impress.ly/>

Gugerli, H. (2019, Juni 17). «Smart City Add-On» zum Zertifikat 2000-Watt-Areal - Grobkonzept und Vorgehen

Musiolik, J., Kohler, A., Vögeli, P., Lobsiger-Kägi, E. & Carabias-Hütter, V. (2020). Smart City - Leitfaden zur Umsetzung von Smart-City-Initiativen in der Schweiz. (EnergieSchweiz für Gemeinden, Hrsg.). Bern

Smart City Hub Switzerland. (2019). Smart City Wheel. Zugriff am 14.2.2020. Verfügbar unter: https://www.smartcityhub.ch/smart_city_wheel.120de.html