

# 2000-Watt-Areal

## Schlussbericht

August 2024



#### **Projektleitung 2000-Watt-Areal**

Daniel Kellenberger  
Dipl. Kultur- und Umw. ETHZ/ FHNW  
c/o FNHW Campus Muttenz, INEB  
Hofackerstrasse 30  
4132 Muttenz  
Tel. +41 (0)61 228 51 27

#### **Programmverantwortung 2000-Watt-Areal**

Ricardo Bandli  
Bundesamt für Energie (BFE) – Sektion Gebäude  
Mühlestrasse 4  
3063 Ittigen  
Tel. +41 (0)58 462 54 32

#### **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

#### **Technische Entwicklung 2000-Watt-Areal**

Andreas Pfeiffer  
c/o brain4sustain GmbH  
Unterdorfstrasse 8  
8117 Fällanden  
Tel. +41 (0)44 548 00 30

#### **Impressum**

Konzipiert wurde das Zertifikat im Rahmen des Programms EnergieSchweiz für Gemeinden. Das Bundesamt für Energie (BFE) fördert damit die Umsetzung der nationalen Energiepolitik in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energie. Mit dem Programm EnergieSchweiz für Gemeinden unterstützt das BFE gezielt Projekte auf kommunaler Ebene. Das Zertifikat für 2000-Watt-Areale basiert auf dem bekannten Energiestadt-Label für Gemeinden in Kombination mit dem SIA-Effizienzpfad Energie. Das BFE ist Eigentümerin der Marke. Der Trägerverein Energiestadt ist mit der Zertifizierung beauftragt. Die Erarbeitung der Grundlagen und Arbeitshilfen für das Zertifikat wurde finanziert durch EnergieSchweiz für Gemeinden, den Trägerverein Energiestadt und die Stadt Zürich, Amt für Hochbauten.

HERAUSGEBER      EnergieSchweiz für Gemeinden



#### **REDAKTION**

Daniel Kellenberger	PL und RL D-CH 2000WA, Intep-Integrale Planung GmbH und FHNW
Francine Wegmüller	Regionalleitung 2000-Watt-Areale F-CH, Weinmann Energies SA
Andreas Pfeiffer	Technische Entwicklung 2000-Watt-Areale, brain4sustain GmbH
Heinrich Gugerli	Botschafter 2000WA, Gugerli Dolder GmbH
Andreas Binkert	Botschafter 2000WA, Nüesch Development AG
Oskar Mair am Tinkhof	klimaaktiv Siedlungen und Quartiere, SIR, Österreich
Ricardo Bandli	Auftraggeber, Bundesamt für Energie

#### **OPERATIVE STEUERGRUPPE**

Daniel Kellenberger	PL 2000-Watt-Areale, Intep-Integrale Planung GmbH und FHNW
Ricardo Bandli	Auftraggeber, Bundesamt für Energie
Andreas Pfeiffer	Technische Entwicklung 2000-Watt-Areale, brain4sustain GmbH
Maren Kornmann	Zertifizierungsstelle 2000-Watt-Areale, ENCO AG
Francine Wegmüller	Regionalleitung 2000-Watt-Areale F-CH, Weinmann Energies SA
Wanda Ledermann	Kommunikation 2000-Watt-Areal, EBP Schweiz AG

VERSION	August 2024
SPRACHEN	DE mit Zusammenfassung in FR und EN
LAYOUT	EBP Schweiz AG
LOGO	Miux Agentur, Chur

# Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	5
Résumé .....	6
Summary .....	7
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>10</b>
<b>2. Organisationsübersicht .....</b>	<b>12</b>
<b>3. Entstehungsgeschichte .....</b>	<b>15</b>
<b>4. Herleitung aus der 2000-Watt-Gesellschaft .....</b>	<b>16</b>
<b>5. Einführung in das Label 2000-Watt-Areal .....</b>	<b>21</b>
<b>6. Umgesetzte Produkte .....</b>	<b>24</b>
6.1. Übersicht .....	24
6.2. Quantitative Themen .....	26
6.3. Qualitative Themen .....	30
6.4. Ausprägungen .....	33
6.5. Handbuch .....	35
<b>7. Internationalisierung .....</b>	<b>36</b>
7.1. Adaption in Österreich .....	36
7.2. 2000-Watt Smart Cities .....	37
<b>8. Statistische Analyse aller 2000-Watt-Areale .....</b>	<b>38</b>
8.1. Summe aller zertifizierten Arealflächen im Vergleich .....	38
8.2. Summe aller Bewohnenden im Vergleich .....	39
8.3. Verteilung der Energiebezugsfläche über alle Areale .....	39
8.4. Verteilung Energiebezugsfläche pro Arealfläche .....	40
8.5. Verteilung der Areale auf die Ausprägungen .....	40
8.6. Verteilung der Energiebezugsflächen auf die Gebäudekategorien .....	41
8.7. Verteilung der Energiebezugsflächen pro Hauptnutzung .....	41
8.8. Verteilung der Areale auf die ÖV-Güteklassen .....	42
8.9. Verteilung der Areale auf die Gemeindetypen .....	42
8.10. Verteilung der Personenfläche .....	43

8.11.	Anteil Neubau an der gesamten Energiebezugsfläche .....	44
8.12.	Verteilung der Gebäudestandards über alle Areale .....	44
8.13.	Verteilung der Parkplätze pro Haushalt .....	45
8.14.	Wärmeversorgungsmix über alle Areale (exkl. Transformationsareale) .....	45
8.15.	Stromversorgungsmix über alle Areale (exkl. Transformationsareale) .....	46
8.16.	Übersicht Erfüllung Richtwerte .....	47
8.17.	Übersicht Erfüllung Zielwerte und Zusatzanforderungen für Treibhausgasemissionen .....	47
<b>9.</b>	<b>Erfahrungen .....</b>	<b>49</b>
9.1.	Erfahrungen aus der Online-Umfrage bei den Arealträgerschaften .....	49
9.2.	Erfahrungen von Mitgliedern der Steuergruppe .....	52
<b>10.</b>	<b>Schlussfolgerung .....</b>	<b>55</b>
<b>11.</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>56</b>
<b>12.</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>57</b>
12.1.	Themenbereiche der qualitativen Bewertung inklusive Relevanz .....	57
12.2.	Definition der Gemeindekategorien.....	59
12.3.	Übersicht über alle zertifizierten Areale .....	60
12.4.	Faktenblätter einiger ausgewählter Areale.....	68

## Zusammenfassung

Der Schlussbericht markiert das Ende eines 13-jährigen Projekts zur nachhaltigen Entwicklung von Arealen in der Schweiz. Seit der Einführung des Konzepts haben 50 Areale Massnahmen ergriffen, um die Energieeffizienz zu steigern, den Ressourcenverbrauch zu reduzieren und die Lebensqualität von Bewohnerinnen und Bewohnern zu verbessern. Der Bericht beleuchtet die umgesetzten Produkte, die Internationalisierung und die Erfahrungen mit dem Zertifikat. Auf Basis umfassender Analysen der zertifizierten Areale werden verschiedene Erkenntnisse gewonnen.

Ein 2000-Watt-Areal steht für Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Klimafreundlichkeit, nachhaltige Mobilität, ein attraktives Lebensumfeld und hohe Gebäudequalität. Es fördert Gemeinschaft und berücksichtigt die Bedürfnisse der Bewohnerinnen und Bewohner, um einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen zu erreichen. Es wurde ein Zertifikat in drei Ausprägungen vergeben: «In Entwicklung», «In Betrieb» und «In Transformation». Die Anforderungen umfassten quantitative Nachweise und qualitative Bewertungen und zielten auf eine kontinuierliche Verbesserung in allen Entwicklungsphasen ab.

Über die Projektdauer wurde eine Vielzahl von Begleitdokumenten erstellt. Im Zentrum stand das Handbuch, das bei jeder Überarbeitung aktualisiert werden musste. Für den quantitativen Nachweis stand eine Rechenhilfe zur Verfügung. Weitere Produkte waren der Monitoring-Standard, Prüfvorgaben für Bauprojekte nach SIA 2040 (SIA 2017), die Nutzungskategorien «Flächeneffiziente Verwaltungsbauten» und «Hochschulen» sowie die Anerkennung von Energiezertifikaten. Für den qualitativen Nachweis gab es ein Management-Tool. Weitere Produkte waren unter anderem das Smart Site Tool, die verschiedenen Ausprägungen und die Service-Angebote.

Statistische Analysen umfassen unter anderem die zertifizierte Arealfläche und die Verteilung der Energiebezugsflächen, der Ausprägungen und der Gebäudestandards. Die gesamte zertifizierte Fläche entspricht ca. 382 Fussballfeldern. Ca. 60% der Areale wurden als Entwicklungs-, 30% als Betriebs- und 10% als Transformationsareale zertifiziert. Die Anzahl der Bewohnenden eines 2000-Watt-Areals entspricht etwa der Stadt Chur. Die Personenparkplätze liegen bei ca. 0,8 pro Haushalt – im Vergleich dazu: Der schweizerische Durchschnitt beträgt 1,47. Die Wärmeversorgung erfolgt zur Hälfte aus lokaler Wärme (z.B. Boden und Grundwasser) und zur anderen Hälfte mit Fernwärme. Der Strommix besteht zu ca. 70% aus erneuerbaren Anteilen (Photovoltaik, «naturemade star»-Strom und nicht zertifizierter erneuerbarer Strom).

Der Bericht fasst wesentliche Erfahrungen aus zertifizierten Arealen zusammen, die für künftige Projekte bedeutend sein könnten. Diese wurden durch Umfragen und Beiträge von Mitgliedern der operativen Steuergruppe gesammelt. Die Resultate haben gezeigt, dass die Motivation für eine Zertifizierung vor allem der Mehrwert oder eine Auflage der Gemeinde war. Positive Erfahrungen waren die Akzeptanz durch Behörden und die Politik, das Prozesslabel, die Abstimmung auf die Klimaziele, eine einheitliche wissenschaftliche Datengrundlage, die Möglichkeit, eine Transformation von bestehenden Quartieren zu belohnen, der Fokus auf Community Building sowie das zweistufige Zertifizierungsverfahren. Eher negativ war, dass die Ausprägung «In Transformation» bei gemischter Eigentümerschaft nicht besser etabliert werden konnte, dass nicht mehr Zertifikate für ländliche Areale vergeben und dass die Gebäudekategorien «Spital» und «Industrie» nicht entwickelt werden konnten.

Mit der Überführung in die neuen Zertifikate Minergie-Areal und SNBS-Areal wird die Arbeit im Bereich nachhaltige Arealentwicklung fortgesetzt, um weiterhin nachhaltige und energieeffiziente Lebensräume zu schaffen.

## Résumé

Le rapport final marque la fin d'un projet de treize ans sur le développement durable des quartiers en Suisse. Depuis le lancement du concept, 50 quartiers ont pris des mesures pour augmenter l'efficacité énergétique, réduire la consommation de ressources et améliorer la qualité de vie des habitants. Le rapport met en lumière les produits mis en œuvre, l'internationalisation et les expériences faites avec le certificat. Différents enseignements sont tirés sur la base d'analyses approfondies des sites certifiés.

Un site 2000 watts est synonyme d'efficacité énergétique, d'énergies renouvelables, de respect du climat, de mobilité durable, de cadre de vie attrayant et de qualité élevée des bâtiments. Il favorise la communauté et prend en compte les besoins des habitants afin de parvenir à une utilisation responsable des ressources. Le certificat a été attribué sous trois versions: «En développement», «En exploitation» et «En transformation». Les exigences comprenaient des justificatifs quantitatifs et des évaluations qualitatives et visaient à une amélioration continue à toutes les étapes du développement.

Un grand nombre de documents d'accompagnement ont été élaborés pendant la durée du projet. L'élément central était le manuel, qui a dû être mis à jour à chaque révision. Une aide au calcul a été mise à disposition pour la justification quantitative. D'autres produits étaient le standard de monitoring, les directives pour le contrôle des projets de construction selon SIA 2040 (SIA 2017), les catégories d'utilisation «Bâtiments administratifs à surface efficace» et «Hautes écoles» ainsi que la reconnaissance des certificats énergétiques. Un outil de gestion a été mis à disposition pour le justificatif qualitatif. D'autres produits étaient, entre autres, l'outil Smart Site, les différentes versions du certificat et les offres de service.

Les analyses statistiques portent entre autres sur la surface certifiée et la répartition des surfaces de référence énergétique, des caractéristiques et des normes de construction. La surface totale certifiée correspond à environ 382 terrains de football. Environ 60% ont été certifiés comme sites en développement, 30% comme sites en exploitation et 10% comme sites en transformation. Le nombre d'habitants d'un site 2000 watts correspond à peu près à la ville de Coire. Le nombre de places de stationnement est d'environ 0,8 par ménage, alors que la moyenne suisse est de 1,47. L'approvisionnement en chaleur est assuré pour moitié par la chaleur locale (p. ex. sol et eau souterraine) et pour l'autre moitié par le chauffage à distance. Le mix électrique se compose d'environ 70% d'électricité renouvelable (photovoltaïque, électricité «naturemade star» et électricité renouvelable non certifiée).

Le rapport résume les principaux enseignements tirés des sites certifiés, qui pourraient être importants pour les projets futurs. Ces expériences ont été recueillies par le biais d'enquêtes et de contributions des membres du groupe de pilotage opérationnel. Les résultats ont montré que la motivation pour une certification était surtout la valeur ajoutée ou une obligation de la commune. Les expériences positives ont été l'acceptation par les autorités et la politique, le processus de labellisation, l'harmonisation avec les objectifs climatiques, la base de données scientifique uniforme, la possibilité de récompenser la transformation de quartiers existants, l'accent mis sur le *community building* et la procédure de certification en deux étapes. Les points plutôt négatifs sont que la version «En transformation» n'a pas pu être mieux implantée dans le cas d'une propriété multiple, qu'il n'y a pas eu plus de certificats attribués pour les sites ruraux et que les catégories de bâtiments «Hôpital» et «Industrie» n'ont pas pu être développées.

Avec le transfert vers les nouveaux certificats Minergie-Quartier et SNBS-Quartier, le travail dans le domaine du développement durable des sites se poursuit afin de continuer à créer des espaces de vie durables et efficaces sur le plan énergétique.

## Summary

The final report marks the end of a 13-year project on the sustainable development of neighborhoods in Switzerland. Since the introduction of the concept, 50 sites have taken measures to increase energy efficiency, reduce resource consumption and improve the quality of life of residents. The report highlights the products implemented, internationalization and experiences with the certificate. Various insights are gained based on comprehensive analyses of the certified sites.

A 2000-watt site stands for energy efficiency, renewable energies, climate friendliness, sustainable mobility, an attractive living environment and high building quality. It promotes community and takes into account the needs of the residents to achieve a responsible use of resources. The certificate was awarded in three versions: “In development”, “In operation” and “In transformation”. The requirements included quantitative evidence and qualitative assessments and were aimed at continuous improvement in all phases of development.

Many accompanying documents were produced over the course of the project. At the center was the manual, which had to be updated with each revision. A calculation aid was available for quantitative verification. Other products included the monitoring standard, test specifications for construction projects in accordance with SIA 2040 (SIA 2017), the “Space-efficient administrative buildings” and “Universities” utilization categories and the recognition of energy certificates. A management tool was available for qualitative verification. Other products included the Smart Site Tool, the various versions and the service offerings.

Statistical analyses include the certified site area and the distribution of energy reference areas, characteristics and building standards. The total certified area corresponds to approximately 382 football pitches. About 60% of the sites were certified as development sites, 30% as operating sites and 10% as transformation sites. The number of residents of a 2000-watt site corresponds approximately to the city of Chur. The number of car parking spaces is approximately 0.8 per household, compared to the Swiss average of 1.47. Half of the heat supply comes from local heat (e.g. soil and groundwater) and the other half from district heating. The electricity mix consists of approximately 70% renewable energy (photovoltaics, “naturemade star” electricity and non-certified renewable electricity).

The report summarizes key experiences from certified areas that could be significant for future projects. These were collected through surveys and contributions from members of the operational steering group. The results have shown that the motivation for certification was primarily the added value or a requirement of the municipality. Positive experiences included acceptance by authorities and politicians, the process label, alignment with climate targets, a uniform scientific data basis, the possibility of rewarding the transformation of existing neighborhoods, a focus on community building and the two-stage certification process. On the negative side, it was not possible to better establish the “In transformation” version for mixed ownership, more certificates were not awarded for rural areas and the “Hospital” and “Industry” building categories could not be developed.

With the transfer to the new Minergie site and SNBS site certificates, work will continue in the area of sustainable site development in order to continue to create sustainable and energy-efficient living spaces.

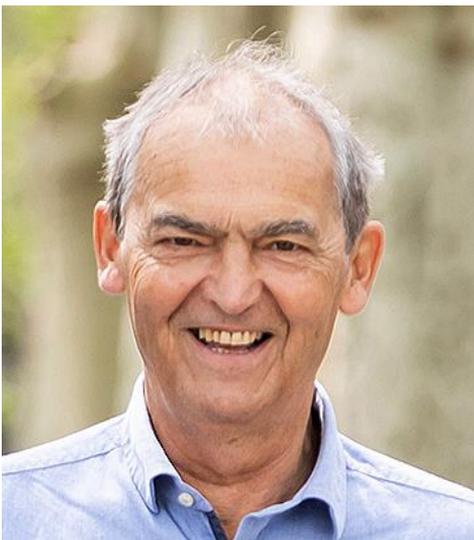
## Vorwort

Ich kann mich noch gut erinnern, wie der Energiebeauftragte und der Leiter der Fachstelle Nachhaltiges Bauen im Hochbaudepartement der Stadt Zürich 2009 auf mich zugekommen sind. Die Stadt Zürich beschäftigte sich mit der Transformation zur 2000-Watt-Gesellschaft, welche 2008 als Ziel in der Gemeindeordnung verankert worden war. Im Areal Sihl-Manegg (Greencity) plante die Stadt zusammen mit den Investoren innovative Energiestrategien zu pilotieren. Die beiden Stadtvertreter zeigten mir eine Vereinbarung (Charta), welche die Stadt mit den Investoren abschliessen wollte, und fragten, ob man so ein Konzept nicht auch über die Stadt Zürich hinaus weiterverbreiten könnte. Die Stadt wolle keine eigene Auszeichnung kreieren, sondern mit weiteren interessierten Kreisen in der Schweiz kooperieren. Das war der Anfang des Labels «2000-Watt-Areal».

Ich war damals im Auftrag des Bundesamts für Energie (BFE) Leiter von EnergieSchweiz für Gemeinden mit dem Programm Energiestadt. Energiestadt war in einer starken Wachstumsphase mit rund 250 Energiestädten. Auch bei Energiestadt stellte sich die Frage nach Weiterentwicklungen. Im Gebäudebereich war Minergie bekannt und etabliert. Aber es war klar, dass für die Transformation von Gemeinden die Betrachtung nur von Einzelgebäuden nicht zum Ziel führen konnte. Die Transformation muss auch zu einem Mehrwert in der Umgebung führen. Der Aussenraum ist wichtig für das Wohlbefinden. Themenbereiche wie Sicherheit, Licht und Lärm spielen ebenso eine Rolle wie die einzelnen Gebäude. Das 2000-Watt-Areal bot die Möglichkeit, im Kleinen aufzuzeigen, was im Grossen möglich werden sollte.

Energiestadt liess sich auf das Experiment ein. Die Methodik mit einem zu bewertenden Massnahmenkatalog war bestens bekannt und konnte problemlos auf Areale übertragen werden. Ebenso bewährt hat sich die regionale Beraterstruktur mit einem akkreditierten Beratenden für jedes Areal und entsprechenden Schulungen. Und selbstverständlich war von Anfang an eine unabhängige Labelkommission vorgesehen, die die Anträge der Arealträgerschaften prüft.

Neu war das Public Private Partnership. Das Label 2000-Watt-Areal wird an private Trägerschaften erteilt. Energiestadt arbeitete bisher nur mit politischen Gemeinden. Es stellten sich neue Fragen: Wie kann eine stabile, langfristige Trägerschaft aufgebaut werden, die die Verantwortung auch bei Verkäufen von Grundstücken übernimmt und die gewillt ist, nach vier Jahren eine Rezertifizierung durchzuführen? Ist der Anreiz für Weiterentwicklungen auch nach der Inbetriebnahme des Areals noch vorhanden oder dient das Label nur als Verkaufsargument?



Für Energiestädte bot das 2000-Watt-Areal von Beginn weg einen Mehrwert. Die Standortgemeinde konnte darlegen, dass im Kleinen die energiepolitischen Vorgaben mit einer privatwirtschaftlichen Umsetzung übertroffen werden können. 2000-Watt-Areale übernehmen eine Pionierrolle auf Quartierebene, wie sie dereinst in der ganzen Gemeinde umgesetzt werden sollen.

Das Label 2000-Watt-Areal hat einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Energiestrategie und zur Weiterentwicklung der nationalen Zielsetzungen geleistet. Diese mündeten nicht zuletzt im nationalen Klimaschutz-Gesetz, das die Bevölkerung im Jahre 2023 deutlich befürwortet hat und in dem erstmals das Netto-Null-Ziel gesetzlich verankert wird.

Kurt Egger, Leiter EnergieSchweiz für Gemeinden,  
2002 bis 2020



## 1. Einleitung

Der vorliegende Schlussbericht markiert den Abschluss des 13 Jahre währenden Projekts und Labels 2000-Watt-Areal, eines wegweisenden Konzepts im Kontext nachhaltiger Arealentwicklung. Seit der Einführung dieser innovativen Idee haben genau 50 Areale in der Schweiz Massnahmen ergriffen, um die Energieeffizienz zu steigern, den Ressourcenverbrauch zu reduzieren, die Lebensqualität der Bewohnenden zu erhöhen und insgesamt nachhaltigere Lebensräume zu schaffen. Dieser Bericht reflektiert nicht nur die erreichten Fortschritte und Erfolge (Produkte), sondern geht auch auf Herausforderungen ein, die im Rahmen der Entwicklung und Implementierung aufgetreten sind. Durch eine eingehende Analyse aller zertifizierten 2000-Watt-Areale werden wichtige Erfahrungen beschrieben, die nicht nur für die betreffenden Areale, sondern auch für künftige Arealentwicklungsprojekte von entscheidender Bedeutung sind.

Massgebend für den Erfolg des Zertifikats waren alle Personen, die an der Entwicklung, der Prüfung, der Vermarktung und der Anwendung beteiligt waren. Dies waren namentlich:

- **Auftraggebende:** Ricardo Bandli und Nicole Zimmermann
- **Gründungsmitglieder:** Bruno Bébié, Andreas Binkert, Kurt Egger und Heinrich Gugerli
- **Operative Steuergruppe:** Ricardo Bandli, Daniel Kellenberger (Leitung), Maren Kornmann, Wanda Ledermann, Andreas Pfeiffer und Francine Wegmüller
- **Technische Kommission:** Thomas Fink, Maren Kornmann, Katrin Pfäffli, Andreas Pfeiffer (Leitung), Stefan Schneider und Francine Wegmüller
- **2000-Watt-Areal-Auditorinnen und -Auditoren:** Jérôme Attinger, Gilles Desthieux, Christian Schneider, Katja Schürmann und Urs Vogel
- **2000-Watt-Areal-Labelkommission:** Bernhard Gut, Maren Kornmann (Leitung), Lorenz Neher, Céline Pahud und Heinz Wiher
- **2000-Watt-Areal-Beratende:** René Bähler, Dieter Bauer, Barbara Beckmann, Christoph Bollinger, Beda Bossard, Dieter Breer, Patricia Bürgi, Olivier Epelly, Patrick Ernst, Sebastian Frenzel, Rouven Gallati, David Galvagno-Erny, Peter Gisel, Pierre Güntert, Bruno Hari, Martin Kärcher, Jörg Lamster, Katrin Mark, Alexis Mayer, Elvis Mujagic, Cordula Müller-Platz, Barbara Pataki, Markus Portmann, Geoffrey Quintas Neves, Emilie Saxod, Matthias Schlegel, Gianrico Settembrini, Florian Sutter und Nina Tammler
- **2000-Watt-Areal-Mobilitätsexpertinnen und -experten:** Julien Lovey, Claudia Lüthi, Stefan Schneider und Gerhard Schuster
- **2000-Watt-Areal-Botschafter:** Rudolf Baumann-Hauser, Andreas Binkert, Renato Bomio, Heinrich Gugerli und Roland Stulz
- **2000-Watt-Areal-Mitstreiterinnen und -Mitstreiter:** Thomas Blindenbacher, Sonja Cypra, Saskia Frey, Guillaume Habert, Nora Herbst, Severin Lenel, Roger Nordmann, Thomas Sacchi, Nina Scherer, Axel Schubert, Barbara Sintzel, Michela Sormani, Marianne Stähler, Dirk Steuerwald, Martin Tschirren und Rolf Wagenbach

Ich möchte mich bei all diesen Personen herzlich bedanken für das Engagement, die grossartige Zusammenarbeit, die konstruktiven Diskussionen und die teilweise daraus entstandenen persönlichen Freundschaften!



Daniel Kellenberger

Das 2000-Watt-Zertifikat wurde im Herbst 2023 in zwei neue Produkte überführt: Minergie-Areal und SNBS-Areal. Entsprechend können seit dem 1. Januar 2024 keine Areale mehr nach «2000-Watt-Areal» zertifiziert werden.

## 2. Organisationsübersicht

Folgende Gruppen respektive Gefässe bestanden im Verlauf der gesamten Entwicklungszeit:

- Begleitgruppe: 2014 bis 2016 wurde das Projekt durch eine Begleitgruppe unterstützt, die regelmässig informiert und zu Rate gezogen wurde. Die Gruppe umfasste neben diversen Fachleuten (z.B. Mobilität, Graue Energie/Treibhausgasemissionen) auch Vertretungen der Kommunikationsstelle, der Marktbearbeitung und der Zertifizierungsstelle.
- Operative Steuergruppe (OStG): Sie wurde ab 2016 aus der Begleitgruppe gebildet und war für die operative Steuerung des Projekts zuständig. Die OStG war zusammengesetzt aus der Auftraggeberschaft, dem Projektleiter, den Regionalleiterinnen und -leitern aus der Deutsch- und Westschweiz, dem Leiter der technischen Kommission, der Leiterin der Zertifizierungsstelle und der Leiterin der Kommunikation. Die OStG bestand aus 8 (2016) respektive 9 Personen (2017).
- Technische Kommission (TK): Ab 2016 wurde die Begleitgruppe aufgeteilt und unter anderem durch eine technische Kommission abgelöst. Diese kümmerte sich schwerpunktmässig um technische Fragestellungen in Bezug auf die Rechenhilfe und das Management-Tool.
- Zertifizierungsstelle (ZS) und Labelkommission: Diese Gremien waren zuständig für die Betreuung der Auditorinnen und Auditoren und die Zertifizierung der Anträge. Die finale Beurteilung der Anträge erfolgte durch die Labelkommission, die aus rund 4 Mitgliedern bestand.
- Regionalleiterinnen und -leiter: Zu Beginn des Projekts war eine Person zuständig für die Marktbearbeitung und die Betreuung der 2000-Watt-Areal-Beratenden in der ganzen Schweiz. Ab 2016 wurde die Funktion aufgeteilt in zwei Verantwortliche, je eine Person für die Deutschschweiz und eine für die Westschweiz.
- Kommunikation: Das Projekt wurde schon sehr früh durch eine externe Kommunikationsfirma begleitet. Diese war unter anderem zuständig für die Website, das Corporate Design inklusive Infografiken, die Betreuung der sozialen Medien, die Flyer, die Zertifikate und die Faktenblätter. Zudem unterstützte sie die Areale kommunikativ bei den Labelübergaben.

Folgende Personen waren in unterschiedlichen Projektetappen in der Entwicklung der 2000-Watt-Areale involviert (geordnet nach Namen).

Von ...	Bis ...	Name	Vorname	Unternehmen/ Organisation <sup>1</sup>	Rolle
2013	2023	Bandli	Ricardo	Bundesamt für Energie / Energie-Schweiz	Auftraggeber, Mitglied Begleitgruppe und OStG
2015	2020	Baumann-Hauser	Rudolf	Baumann Consulting Lucerne	Mitglied Begleitgruppe und OStG, Regionalleiter D-CH, Leiter Fachgruppe Markt, Botschafter
2016	2017	Bébié	Bruno	Stadt Zürich (Energiebeauftragter)	Fokusgruppe Transformation
2012	2023	Binkert	Andreas	Nüesch Development AG	Mitglied Begleitgruppe und Fachgruppe Markt, Botschafter

<sup>1</sup> Zum Zeitpunkt des Einsatzes

Von ...	Bis ...	Name	Vorname	Unternehmen/ Organisation <sup>1</sup>	Rolle
2014	2017	Blindenbacher	Thomas	Amstein & Walthert AG	Mitglied Begleitgruppe
2018	2023	Büttner	Cornelia	EBP Schweiz AG	Kommunikation, Stv.
2012	2014	Egger	Kurt	Nova Energie Ostschweiz AG	Mitglied Begleitgruppe
2018	2022	Fink	Thomas	ENCO Energie-Consulting AG	Zertifizierungsstelle, Mitglied OstG und Technische Kommission
2013	2017	Glantschnig	Stefan	Burson Marsteller AG	Kommunikation
2012	2020	Gugerli	Heinrich	Stadt Zürich (Leiter Fachstelle Nachhaltigkeit), Gugerli Dolder	PL 2000WA, Leiter Begleitgruppe, OstG und Technische Kommission, Botschafter
2014	2023	Gut	Bernhard	Stadt Luzern	Mitglied Begleitgruppe, Präsident Labelkommission
2016	2017	Hoesli	Bruno	Planar AG für Raumentwicklung	Mitglied Fokusgruppe Transformation
2012	2014	Huber	Stefanie	ENCO Energie-Consulting AG	Mitglied Begleitgruppe
2016	2021	Jakob	Martin	TEP Energy GmbH	Mitglied Fachgruppe Rechenhilfe II und Transformation
2012	2023	Kellenberger	Daniel	Intep – Integrale Planung GmbH, Fachhochschule Nordwestschweiz	PL 2000WA und Regionalleiter D-CH, Mitglied Begleitgruppe und Leiter OstG, Leiter Fokusgruppe Transformation, Mitglied der Technischen Kommission
2014	2023	Kornmann	Maren	ENCO Energie-Consulting AG	GS TV ES, Leitung Zertifizierungsstelle, Mitglied Begleitgruppe, OstG und Technische Kommission
2018	2023	Ledermann	Wanda	EBP Schweiz AG	Kommunikation, Mitglied OstG
2016	2020	Pahud	Céline	Energiefachstelle Kt. Waadt	Mitglied Fokusgruppe Transformation, Technische Kommission und Labelkommission
2018	2019	Passaglia	Massilio	Planar AG für Raumentwicklung	Mitglied Fokusgruppe Transformation

Von ...	Bis ...	Name	Vorname	Unternehmen/ Organisation <sup>1</sup>	Rolle
2016	2023	Pfäffli	Katrin	preisig:pfäffli Architekturbüro Katrin Pfäffli	Mitglied Technische Kom- mission
2021	2023	Pfeiffer	Andreas	Brain4sustain GmbH	Leiter Technische Kom- mission
2012	2023	Schneider	Stefan	Planungsbüro Jud AG	Mitglied Begleitgruppe und Technische Kommission
2014	2017	Schubert	Axel	Stadt Basel	Mitglied Begleitgruppe und OSTG, Präsident Labelkommission
2017	2017	Schweizer	Albert	VSLI, Stadt Schlie- ren	Mitglied OSTG
2016	2016	Sciavarrello	Maria	Credit Suisse AG	Mitglied Fachgruppe Markt
2012	2023	Stulz	Roland	Novatlantis, Amstein & Walthert AG, Intep – Integ- rale Planung GmbH	2000WA-Coach, Mitglied Begleitgruppe, Botschafter
2012	2017	Vogel	Urs	Amstein & Walthert AG	Projektleiter Betrieb, Mit- glied Begleitgruppe und Technische Kommission
2015	2023	Wegmüller	Francine	Weinmann-Ener- gies SA	Regionalleiterin F-CH, Mit- glied Begleitgruppe, Mit- glied OstG, Mitglied Fo- kusgruppe Transformation, Mitglied Technische Kom- mission
2012	2023	Zimmermann	Nicole	Bundesamt für Energie / Energie- Schweiz	Auftraggeberin

Tabelle 1: Personen, die massgebend an der Entwicklung und am Betrieb des 2000-Watt-Areals mitgewirkt haben

### 3. Entstehungsgeschichte

Die Geschichte des 2000-Watt-Areals begann im Jahr 2010 mit einem BFE-Projekt mit dem Titel «Arealentwicklung für die 2000-Watt-Gesellschaft» (Daniel Kellenberger u. a. 2012). Dieses Projekt fokussierte auf die quantitative Bewertung von Arealentwicklungen. Die Grundlage bildete der SIA-Effizienzpfad Energie (Merkblatt SIA 2040), Version 2011 (SIA 2011); parallel dazu wurde die Rechenhilfe I mit Excel programmiert. Diese wurde später durch die Rechenhilfe II auf Basis der Programmiersprache Python abgelöst und kontinuierlich mit den Ausprägungen «In Betrieb» und «In Transformation» sowie mit zusätzlichen Gebäudekategorien (z.B. «Hochschule») weiterentwickelt.

Im Jahr 2012 wurde gemeinsam mit dem Trägerverein Energiestadt und analog der Systematik des Labels «Energiestadt» für Städte und Gemeinden ein Kriterienkatalog für Arealentwicklungen hergeleitet. Dieser stand den Anwenderinnen und Anwendern über die gesamte Zeitdauer als Management-Tool in Excel mit diversen Aktualisierungen zur Verfügung.

Im Jahr 2013 wurde das Label 2000-Watt-Areal durch Andreas Binkert (Green Charta im Projekt Sihl-Manegg, später Greencity), Kurt Egger (EnergieSchweiz für Gemeinden, siehe auch Vorwort), Heinrich Gugerli (damals Amt für Hochbauten der Stadt Zürich, Fachstelle Nachhaltiges Bauen) und Bruno Bébié (damals Energiebeauftragter der Stadt Zürich) ins Leben gerufen. Das Label wurde bis ins Jahr 2016 durch das BFE zusammen mit dem Trägerverein Energiestadt geleitet, anschliessend wurde es zu einem offiziellen Projekt des BFE. Dieses war seit dem Start 2013 Finanzierer des Projekts und erteilte über diverse WTO-Ausschreibungen und Einladungsverfahren Aufträge an Expertinnen und Experten.

## 4. Herleitung aus der 2000-Watt-Gesellschaft

In den folgenden Unterkapiteln werden die Zusammenhänge zwischen der 2000-Watt-Gesellschaft, dem SIA-Effizienzpfad Energie (Merkblatt SIA 2040) (SIA 2011) (SIA 2017) und dem 2000-Watt-Areal erläutert.

### Leitkonzept der 2000-Watt-Gesellschaft

Grundlage des 2000-Watt-Areal-Zertifikats ist die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft, welche seit den 1990er- Jahren eine immer stärkere Bedeutung in der Schweiz erhalten hat (aus: «Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft» (Thomas Blindenbacher, Jérôme Attinger, und Michela Sormani 2020)). Viele Städte und Gemeinden haben sich zum Ziel gesetzt, bis 2050 oder früher eine 2000-Watt-Gesellschaft zu werden. Die Version 2020 des Leitkonzepts definiert folgende drei Hauptziele:

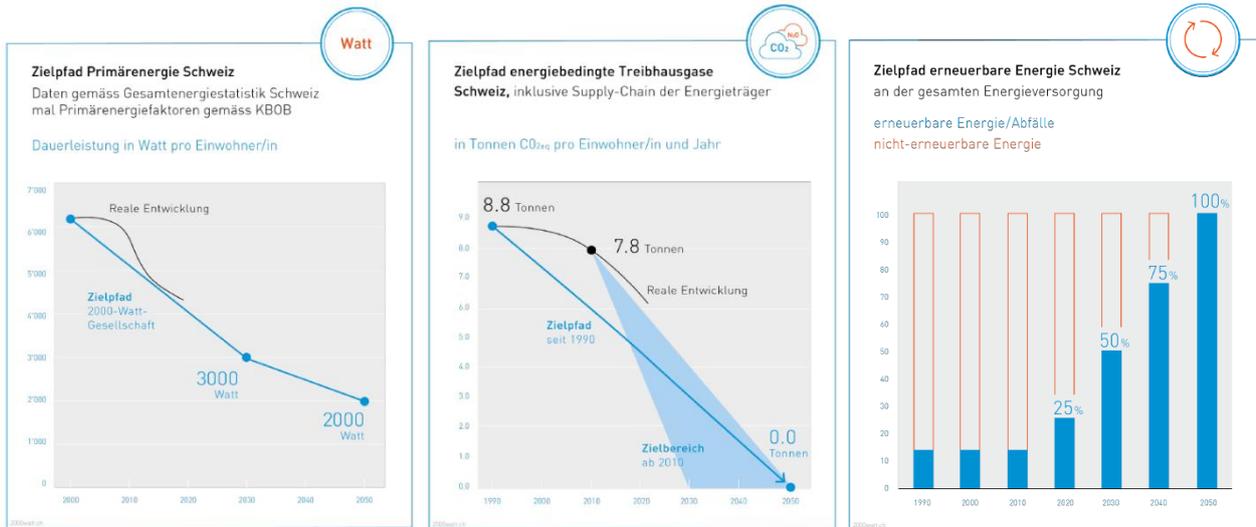


Abbildung 1: Die drei Hauptziele der 2000-Watt-Gesellschaft für die Schweiz bis spätestens 2050 (aus: «Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft» (Thomas Blindenbacher, Jérôme Attinger, und Michela Sormani 2020))

Neben diesen drei Hauptzielen sollen auch die konsumbedingten Treibhausgasemissionen (z.B. Baustoffe) schrittweise reduziert und ein Monitoring eingeführt werden, um die Erreichung der Zielwerte zu überwachen.

Die 2000-Watt-Gesellschaft betrachtet die gesamte Primärenergie und die Treibhausgasemissionen aus allen Verbrauchssektoren in der Schweiz. Der SIA-Effizienzpfad Energie (Merkblatt SIA 2040) (SIA 2017) beschränkt sich auf den Bereich «gebauter Welt + Immobilien», wie in Abbildung 2, mittlere Spalte, ersichtlich.

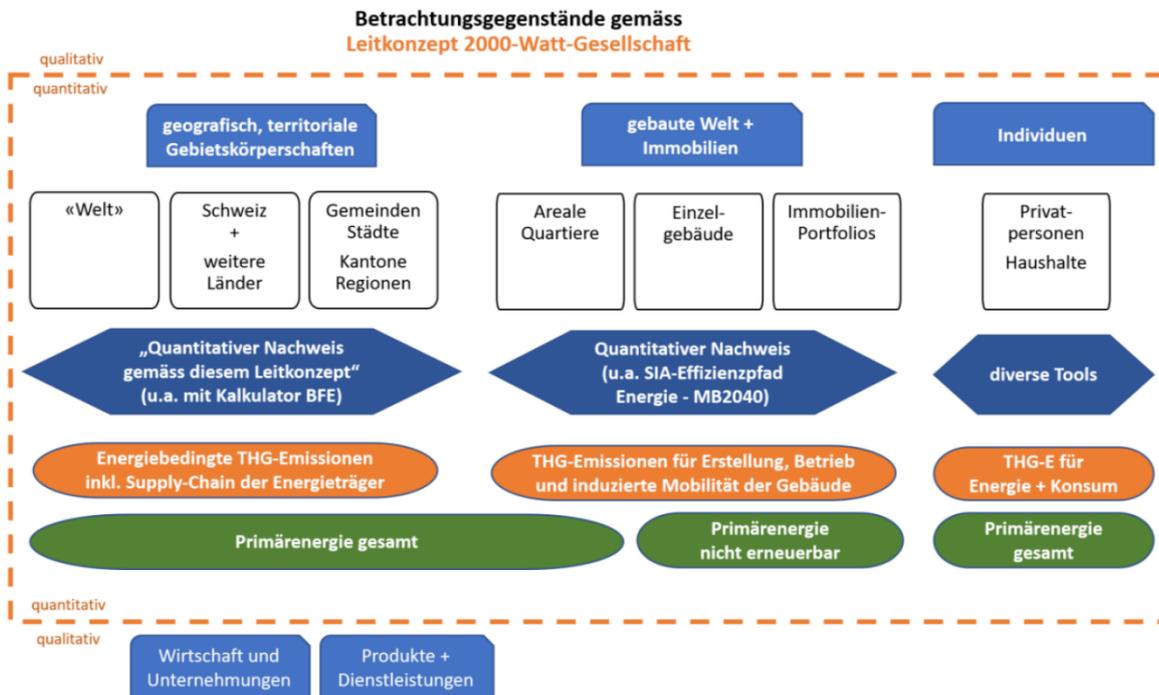


Abbildung 2: Betrachtungsgegenstände der 2000-Watt-Gesellschaft (aus: «Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft» (Thomas Blindenbacher, Jérôme Attinger, und Michela Sormani 2020))

Das im folgenden Unterkapitel beschriebene Label Energiestadt bezieht sich auf Gemeinden, die eine geografische und territoriale Gebietskörperschaft bilden. Das bedeutet, dass bei deren Bilanzierung der Endenergieverbrauch innerhalb der geografischen Grenzen gemessen beziehungsweise geschätzt wird und daraus der Primärenergiebedarf (gesamt) und die energiebedingten Treibhausgasemissionen inklusive ihrer Supply Chain («Energie Scope 1, 2 und 3») berechnet werden. Der Konsum von Waren und Dienstleistungen von ausserhalb des Perimeters («Scope 3») wird nicht berücksichtigt.

### Label Energiestadt

Das Programm Energiestadt<sup>2</sup> wurde 1991 gegründet und fördert seither lokale Bestrebungen für eine nachhaltige Energie- und Klimapolitik. Aufgrund seines umfassenden Managementsystems gilt Energiestadt heute als eines der erfolgreichsten energiepolitischen Programme der Schweiz. Das Label «Energiestadt» wird durch den Trägerverein Energiestadt getragen und zeichnet eine Stadt oder Gemeinde aus, welche überdurchschnittliche Anstrengungen im Bereich ihrer kommunalen Energie- und Klimapolitik unternommen hat – in Abhängigkeit der vorhandenen Handlungsspielräume. Um die Qualität und das kontinuierliche Engagement der Gemeinde zu bestätigen, findet alle vier Jahre ein Re-Audit statt. Das Label Energiestadt bringt die 2000-Watt-Gesellschaft und das Ziel Netto-Null auf die lokale Ebene in die Stadt- und Gemeindeverwaltungen und in die jeweilige Politik.

Areale befinden sich immer in einem lokalen Umfeld, immer auf einem Gemeindegebiet. Daher war das Interesse der Städte und Gemeinden gross, die positiven Erfahrungen und Aspekte des Energiestadt-Prozesses in das 2000-Watt-Areal-Label einfließen zu lassen. Die langjährige Energiestadt Gold Zürich, welche am Entwicklungsprozess des 2000-Watt-Areal-Labels beteiligt war, kannte die Systematik von Energiestadt detailliert aus eigener Anwendung. Mit dem BFE und dem Programm EnergieSchweiz für Gemeinden verbindet Energiestadt zudem eine langjährige Partnerschaft.

<sup>2</sup> [www.energiestadt.ch](http://www.energiestadt.ch)

Prozesselemente wie die Rezertifizierung, die Begleitung durch akkreditierte Beratende, unabhängige Auditorinnen und Auditoren und eine breit abgestützte Labelkommission sind wichtige Erfolgsfaktoren des Labels und wurden für die 2000-Watt-Areale übernommen. Auch der Aufbau des Management-Tools folgte dem Vorbild Energiestadt: fokussiert auf den Handlungsspielraum der Arealträgerschaft, anleitend im Sinn eines Stärken-Schwächen-Profiles, holistisch durch die Bewertungsmaßstäbe auch für «weiche» Massnahmen. Damit konnte eine ideale Ergänzung zur quantitativen Überprüfung erreicht werden.

### SIA-Effizienzpfad Energie

Der SIA-Effizienzpfad Energie adressiert den Primärenergiebedarf (nicht erneuerbar) und die Treibhausgasemissionen für die drei Bereiche Erstellung, Betrieb und induzierte Mobilität (siehe Abbildung 2). Die Bilanzierung erfolgt über den ganzen Lebenszyklus des Gebäudes, im Gegensatz zu den geografischen, territorialen Gebietskörperschaften (siehe Abbildung 2), wo der aktuelle Zustand in den Bereichen Betrieb und Mobilität erfasst wird. Die Endenergie wird mit Faktoren von nicht erneuerbarer Primärenergie und mit Treibhausgasemissions-Koeffizienten bewertet; dabei wird auf dieselben Faktoren und Koeffizienten wie bei der territorialen Bilanzierung gemäss dem Leitkonzept abgestützt (KBOB / ecobau / IPB 2022).

Die Systemgrenzen für den SIA-Effizienzpfad Energie im Vergleich zu den Gebietskörperschaften einerseits sowie Personen und Haushalten andererseits sind in Tabelle 2 dargestellt.

Treibhausgase					Energiebedarf					
Quantitative Systemgrenzen										
										Personen und Haushalte (Bilanzierung nach div. 2000-W-Tools)
o	o	o	o	Scope 3	Wirkung der Finanzanlagen	o	o	o	o	o
+	o	o	o		importierte Dienstleistungen (zB Server-Dienstleistungen etc.)	o	o	o	o	+
+	o	o	o		importierte Konsumgüter	o	o	o	o	+
+	+	o	o	importierte Baustoffe + Fahrzeuge	o	o	+ <sup>1</sup>	+	+	
+	+	+	o	Bereitstellung Endenergie (Supply Chain der Energieträger)	o	+	+ <sup>1</sup>	+	+	
+	o	+	(*)	(internationaler) Flugverkehr (Flüge ab der Schweiz)	(*)	+	o	o	+	
+	+	+	+	Endenergie (im Inland)	+	+	+	+	+	
+	o	o	+	inländische Produktion Konsumgüter	(+)	(+)	o	o	+	
+	+	o	+	inländische Produktion Baustoffe + Fahrzeuge	(+)	(+)	+ <sup>1</sup>	+	+	
+	o	o	+	Landwirtschaft Inland	(+)	(+)	o	o	+	
+				+					+	
1				1					1	
(*)				(*)					(*)	
(+)				(+)					(+)	
o				o					o	

Tabelle 2: Quantitative Systemgrenzen Treibhausgase und Energie (blau: Sicht 2000-Watt-Gesellschaft) (aus: «Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft» (Thomas Blindenbacher, Jérôme Attinger, und Michela Sormani 2020))

Der SIA-Effizienzpfad Energie berücksichtigt, zuzüglich zum Primärenergiebedarf und den Treibhausgasemissionen für den Endenergiebedarf (Scope 1 und 2), auch die Scope-3-Wirkungen: Baustoffe (auch importierte) für Gebäude (Erstellung) sowie Infrastruktur und Fahrzeuge (Mobilität) über den gesamten Lebenszyklus (d.h. inklusive prozessbedingter Emissionen).

Im Inland produzierte und importierte Konsumgüter (exklusive baurelevanter Materialien), landwirtschaftliche Emissionen sowie die nicht alltägliche Mobilität inklusive Flugverkehr dagegen werden im SIA-Effizienzpfad Energie (SIA 2017) NICHT berücksichtigt.

Die Anforderungen des SIA-Effizienzpfads Energie (Richt- und Zielwerte sowie Zusatzanforderungen) sind «top-down» aus den territorialen Zwischenzielen der 2000-Watt-Gesellschaft abgeleitet und «bottom-up» daraufhin überprüft, dass sie mit den heute zur Verfügung stehenden Mitteln und Technologien auch tatsächlich realisierbar sind. Der SIA-Effizienzpfad Energie (SIA 2017) enthält Richt- und Zielwerte sowie Zusatzanforderungen für die sechs folgenden Gebäudekategorien: Wohnen, Verwaltung, Schule, Fachgeschäft, Lebensmittelgeschäft und Restaurant. Die Nachweise erfolgen mit den «Ökobilanzdaten im Baubereich» (KBOB / ecobau / IPB 2022).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass

- der SIA-Effizienzpfad Energie (SIA 2017) methodisch in den Kontext mit den territorialen Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft gestellt werden kann,
- mit den Definitionen der Richt- und Zielwerte und der Zusatzanforderungen aufgezeigt werden kann, was unter Berücksichtigung der drei Bereiche Betrieb, Erstellung und induzierte Mobilität anspruchsvoll, aber machbar ist («best practice»).

### 2000-Watt-Areal

Das Zertifikat 2000-Watt-Areal basierte für den quantitativen Nachweis auf den methodischen Grundlagen des SIA-Effizienzpfads Energie, der die Berechnungsmethodik und die Anforderungen für Gebäude definiert. Die Bilanz der nicht erneuerbaren Primärenergie und der Treibhausgasemissionen umfasste die Erstellung (inklusive Erneuerung und Entsorgung) der Gebäude, die Betriebsenergie (Wärme und Strom) und die standortabhängige Alltagsmobilität. Die nicht alltägliche Mobilität, die Ernährung und der Konsum dagegen liegen im SIA-Effizienzpfad Energie ausserhalb der Systemgrenze und wurden somit auch im 2000-Watt-Areal ausgeklammert. Dies macht Sinn, da diese Aktivitäten nicht abhängig sind vom Standort, vom Nutzungsmix und von der gebauten Infrastruktur. Bei den 2000-Watt-Arealen wurde der Perimeter auf das ganze Areal erweitert und zusätzlich die gesamte Primärenergie (nicht erneuerbar und erneuerbar) einbezogen.

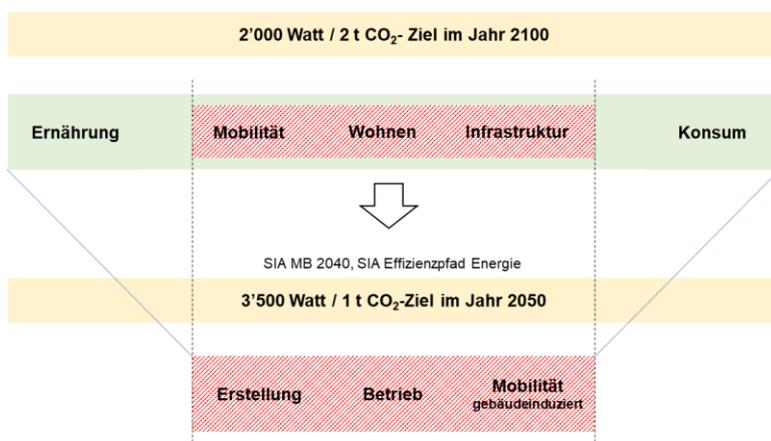


Abbildung 3: 2000-Watt-Ziele und SIA-Effizienzpfad Energie. Realisierungshorizont gemäss Bilanzierungskonzept 2017 (Rolf Frischknecht und Franziska Wyss 2014) (adaptiert aus: «Handbuch 2021»(Andreas Pfeiffer u. a. 2022))

Mit dem Fokus auf Energie und Klimaschutz deckte das Zertifikat für 2000-Watt-Areale nur Teilaspekte der nachhaltigen Entwicklung ab. Die Abgrenzung war allerdings fließend, da im Zertifikat für 2000-Watt-Areale auch gesellschaftliche Themen wie beispielsweise Suffizienz und Partizipation sowie der Bereich Wirtschaft mit den Lebenszykluskosten angesprochen wurden. Dank des Einbezugs dieser weiteren Nachhaltigkeitsaspekte sollten 2000-Watt-Areale den Bewohnenden und Beschäftigten eine hohe Lebensqualität bieten.

## 5. Einführung in das Label 2000-Watt-Areal

Ein 2000-Watt-Areal steht für Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Klimafreundlichkeit, genauso aber auch für nachhaltige Mobilität, ein attraktives Lebensumfeld und eine hohe Qualität der Gebäude. Es bringt Menschen zusammen, bezieht sie und ihre Bedürfnisse aktiv mit ein und fördert einen verantwortungsbewussten Umgang mit Ressourcen. So war das Label ein wichtiger Baustein auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft und zur Erreichung des Netto-Null-Ziels.

Statt die einzelnen Gebäude zu betrachten, fokussiert das Konzept der 2000-Watt-Areale auf das Areal und die Menschen als Einheit. Das macht es so wirkungsvoll.

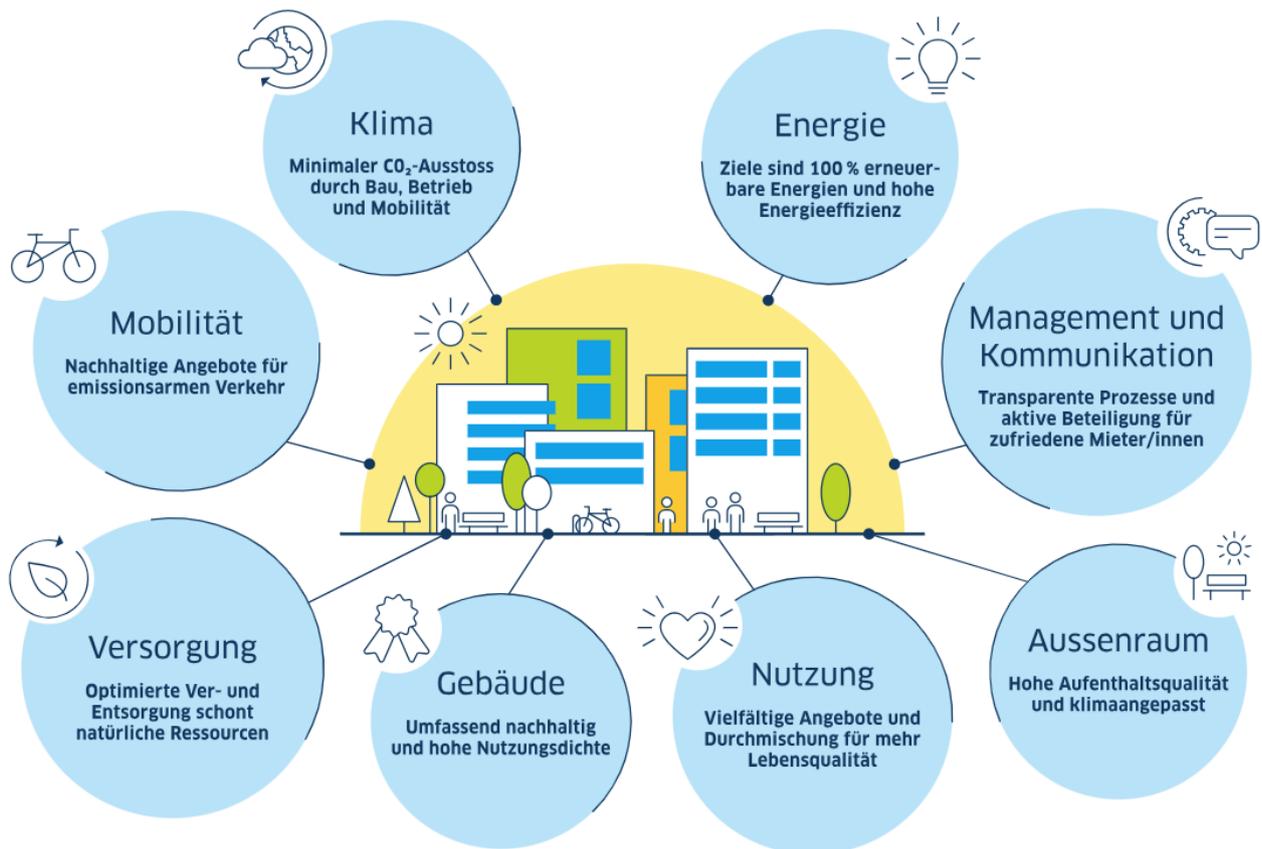


Abbildung 4: Themen, die das 2000-Watt-Areal adressierte

Die grösste Chance einer 2000-Watt-Areal-Zertifizierung lag darin, eine Siedlung als Ganzes zu verstehen und zu gestalten. Damit können mit Arealen wesentlich grössere Effekte erzielt werden als mit mehreren unabhängigen Einzelgebäuden – und zwar in allen Bereichen. Die Anforderungen an ein 2000-Watt-Areal waren anspruchsvoll, gleichzeitig sorgten sie aber dafür, dass die verschiedenen Bereiche aufeinander abgestimmt waren. Dabei wurde sowohl die Planung und Erstellung als auch der Betrieb betrachtet.

Das Zertifikat wurde in drei Ausprägungen erteilt, wobei zwischen Neubauarealen (< 20% Bestands- und Umbaufläche im Sollzustand) und Bestandsarealen (> 20%) unterschieden wurde:

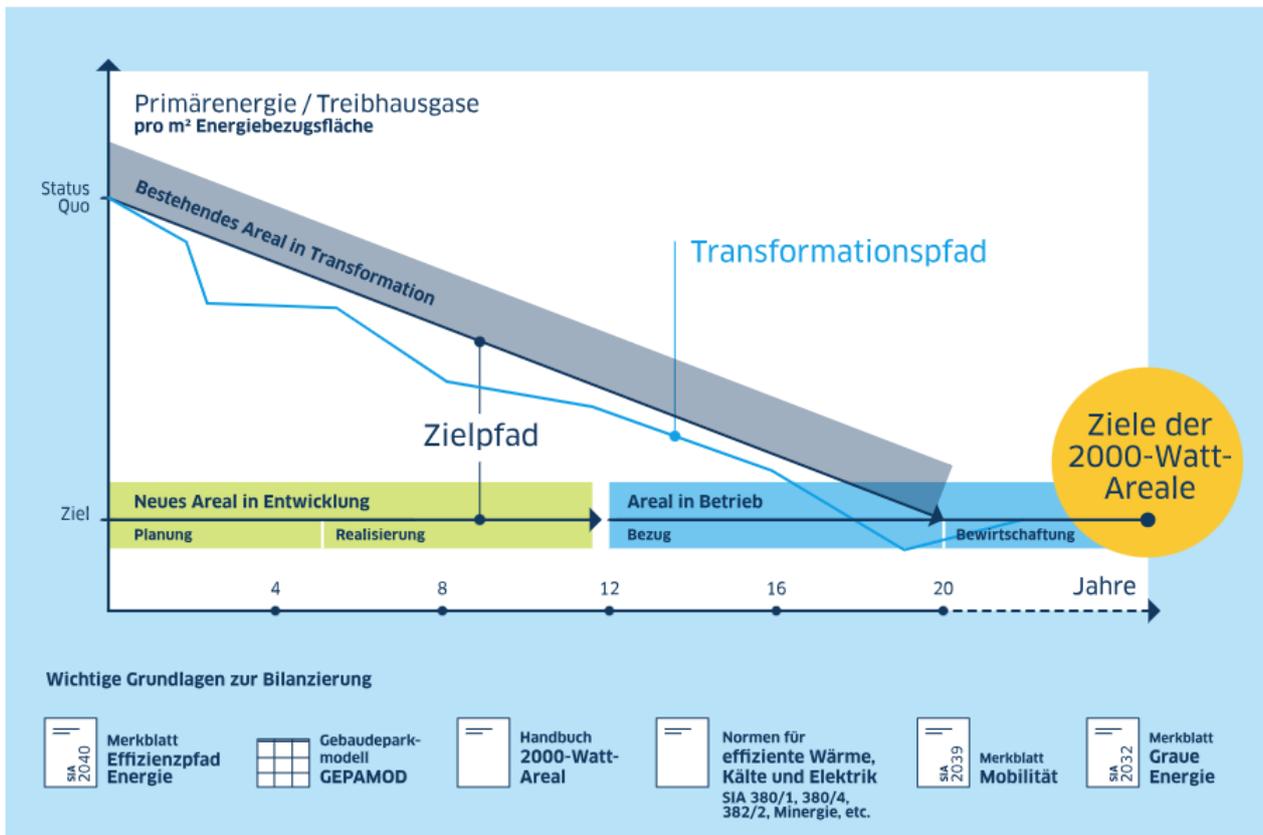


Abbildung 5: Die drei Ausprägungen des 2000-Watt-Areal-Zertifikats

Das 2000-Watt-Areal-Zertifikat konnte mit folgenden drei Ausprägungen alle Arealentwicklungsvarianten abdecken und zertifizieren:

- **«In Entwicklung»:** Diese Ausprägung galt für Neubauareale in der Planungs- und Realisierungsphase.
- **«In Betrieb»:** Diese Ausprägung galt für Neubauareale in der Bezugsphase (> 50% der Gebäudeflächen mussten fertig erstellt und der bestimmungsmässigen Nutzung übergeben worden sein) sowie in der Bewirtschaftungsphase.
- **«In Transformation»:** Diese Ausprägung galt für Bestandsareale in der Planungs-, Realisierungs- und Bezugsphase. Der zulässige Betrachtungszeitraum vom Ausgangs- bis zum Sollzustand war auf 20 Jahre beschränkt.

Das Zertifikat «2000-Watt-Areale» verfolgte mit seinem Prüfsystem einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess über alle Phasen einer Arealentwicklung hinweg. Dabei waren Anforderungen für den quantitativen Nachweis und die qualitative Bewertung zu erfüllen:

**Quantitativer Nachweis:** Die Anforderungen (Zielwerte, Zusatzanforderungen) entsprachen dem SIA-Effizienzpfad Energie (Merkblatt SIA 2040, erst die Ausgabe 2011 (SIA 2011), dann die Ausgabe 2017 (SIA 2017)) für die Systemgrenze Areal. Für die Ausprägung «In Transformation» wurden Zielpfade definiert. Für die Ausprägungen «In Entwicklung» und «In Transformation» erfolgte die Berechnung der Kennzahlen (Projektwerte) für die Gebäudekategorien (Nutzungen) gemäss Merkblatt SIA 2040. Für die Ausprägung «In Betrieb» basierte die Methodik für die Kennzahlenermittlung (Betriebswerte) auf dem Monitoring-Standard. Die zentrale Datenplattform für den quantitativen Nachweis war ab dem Jahr 2017 die Rechenhilfe II für 2000-Watt-Areale. Damit wurden die Richt- und Zielwerte sowie die Zusatzanforderungen und die Zielpfade für alle Phasen der Arealentwicklung bestimmt.

**Qualitative Bewertung:** In Anlehnung an das Energiestadt-Label für Gemeinden (international: European Energy Award® (eea)<sup>3</sup>) (siehe auch Kapitel 4) – wurde ein Punktesystem entwickelt, welches ab dem Jahr 2017 sechs Themenbereiche abdeckte: Management, Kommunikation/Kooperation/Partizipation, Arealnutzung und Städtebau, Ver- und Entsorgung, Gebäude, Mobilität. Zur Erlangung des Zertifikats musste in jedem Themenbereich mindestens 50% der möglichen Punktzahl erreicht werden, für die Ausprägung «In Betrieb» in der Bewirtschaftungsphase zusätzlich über alle Themenbereiche 67%. Die qualitative Bewertung für die Themenbereiche erfolgte mit dem Management-Tool, welches auch eine Bewertungshilfe enthielt.

Grundsätzlich sieht der Prozess, den ein 2000-Watt-Areal zu durchlaufen hatte, wie folgt aus:

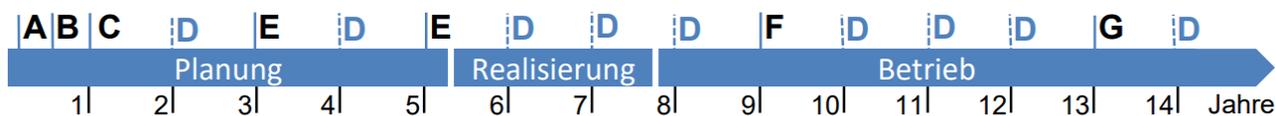


Abbildung 6: Zertifizierungsprozess

**A Machbarkeitsstudie im frühen Planungsstadium:** Mit einer Machbarkeitsstudie in einem frühen Planungsstadium (z.B. im Rahmen eines Studienauftrags) konnte vorgängig ermittelt werden, ob das Areal die Anforderungen erreichen kann, welche weiteren Arbeiten notwendig sind und in welcher Grössenordnung die Kosten für diese Leistungen und die Zertifizierungen liegen würden.

**B Gründung der Arealträgerschaft:** Die Hauptansprechpartnerin der Arealberatenden und der Zertifizierungsstelle war die Arealträgerschaft. Diese konnte z.B. als Verein oder als einfache Gesellschaft organisiert sein. Die Arealträgerschaft wurde durch die Arealberatenden bei der Wahl der Organisationsform unterstützt.

**C Erstzertifizierung «In Entwicklung»:** Sobald die Grundkonzeption der Überbauung stand und die Arealträgerschaft gebildet war, konnte das Planungsvorhaben zum ersten Mal bei der Zertifizierungsstelle angemeldet bzw. die für die Erstzertifizierung erforderlichen Unterlagen konnten eingereicht werden.

**D Jahresgespräch:** Zwischen den Zertifizierungen musste jeweils ein Jahresgespräch mit den Arealberatenden durchgeführt werden.

**E Rezertifizierungen «In Entwicklung»:** Während der Planungs- und Realisierungsphase wurde die Ausprägung «In Entwicklung» alle zwei Jahre rezertifiziert.

**F Erstzertifizierung «In Betrieb»:** Etwa ein bis zwei Jahre nach Inbetriebnahme wurde die Erstzertifizierung bei der Ausprägung «In Betrieb» durchgeführt.

**G Rezertifizierung «In Betrieb»:** Für die Ausprägung «In Betrieb» wurde alle vier Jahre eine Rezertifizierung durchgeführt.

Das Zertifikat war jeweils zwei Jahre («In Entwicklung») bzw. vier Jahre («In Betrieb» und «In Transformation») gültig. Die Areale wurden somit laufend evaluiert. Ziel dieser langfristigen Begleitung war, dass sich die Areale kontinuierlich weiterentwickeln, statt nur einmal die geforderten Kriterien zu erfüllen. So konnten bestehende, aber auch neue Potenziale wie z.B. innovative Technologien und Kommunikationswege optimal ausgeschöpft werden. Die 2000-Watt-Areal-Beratenden unterstützten die Arealträgerschaft dabei über den ganzen Prozess hinweg.

<sup>3</sup> <https://www.european-energy-award.org/>

## 6. Umgesetzte Produkte

### 6.1. Übersicht

Die Entwicklung des 2000-Watt-Areal-Labels begann 2010 mit dem vom BFE geförderten Projekt «Arealentwicklung für die 2000-Watt-Gesellschaft», welches durch Intep – Integrale Planung GmbH (Daniel Kellenberger) in Zusammenarbeit mit Lemon Consult GmbH (Martin Ménard) und dem ehemaligen Planungsbüro Jud AG (Stefan Schneider) erarbeitet wurde. Der Fokus dieses Projekts lag auf der Entwicklung einer quantitativen Bewertungsmethodik, basierend auf dem SIA-Effizienzpfad Energie (Rechenhilfe I). Nach Abschluss des Projekts im Jahr 2013 nahm die eigentliche Entwicklung des Labels ihren Lauf. Neben dem quantitativen Nachweis mithilfe der Rechenhilfe wurde ein Kriterienkatalog erarbeitet, angelehnt an das Energiestadt-Label für Gemeinden und den European Energy Award® (eea)<sup>4</sup>, und in Form eines Management-Tools publiziert.

Zudem wurden in der Zeit auch diverse Anpassungen und neue Produkte entwickelt, die vom Markt nachgefragt wurden. Eine Beschreibung aller umgesetzten Produkte befindet sich in den folgenden Unterkapiteln. Der Inhalt dieser Produkte wurden jeweils laufend in die Rechenhilfe, in das Management-Tool und in das Handbuch integriert.

---

<sup>4</sup> <https://www.european-energy-award.org/>

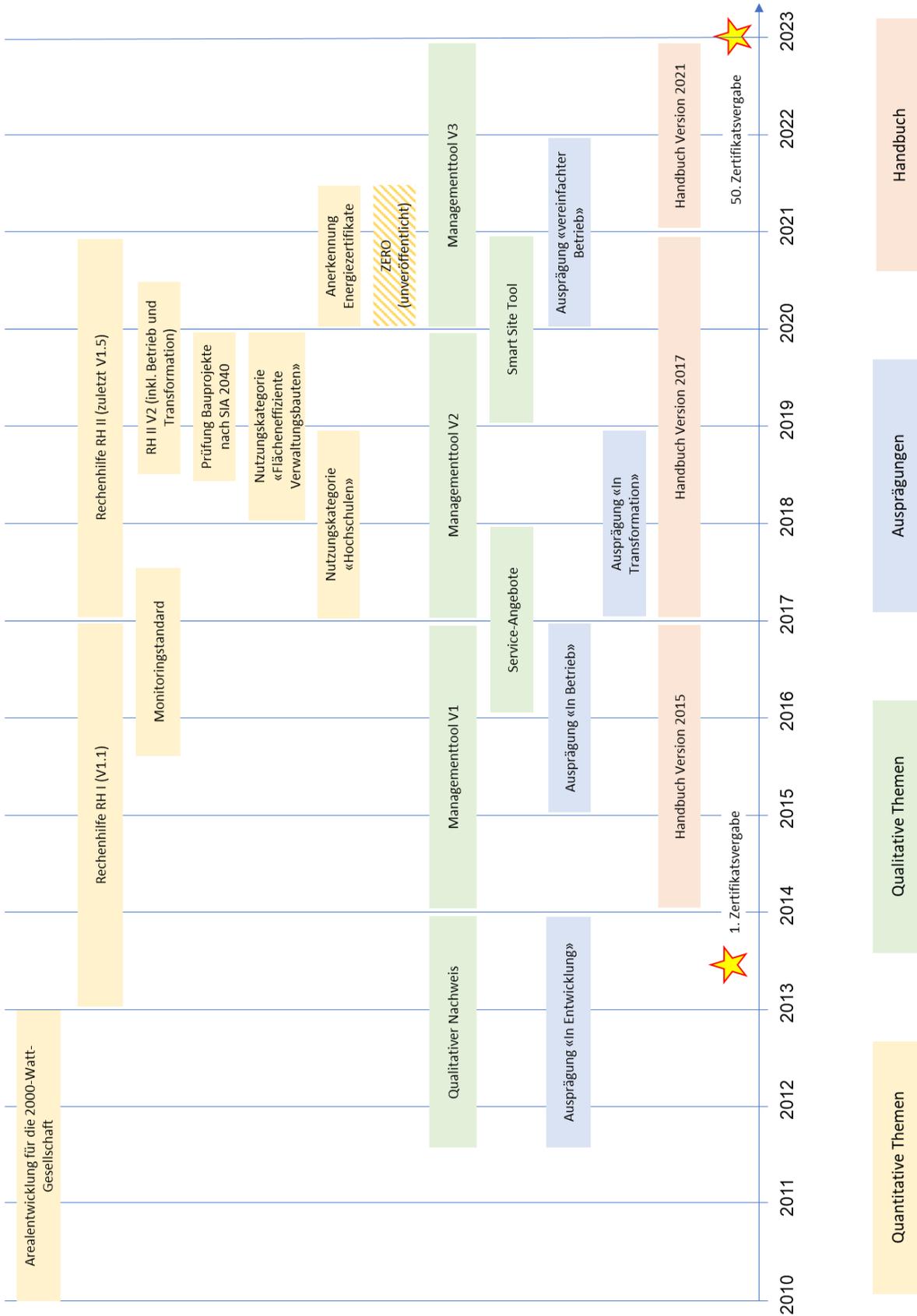


Abbildung 7: Die Entwicklung des 2000-Watt-Areal-Labels und die umgesetzten Produkte

Alle Produkte, die in Abbildung 7 aufgeführt sind, werden in diesem Kapitel detailliert beschrieben und nach folgenden Themen beschrieben:

- Quantitative Themen
- Qualitative Themen
- Ausprägungen
- Handbuch

## 6.2. Quantitative Themen

### Arealentwicklung für die 2000-Watt-Gesellschaft und Rechenhilfe I

In einem vom BFE und der Stadt Zürich getragenen Forschungsprojekt wurde von Intep – Integrale Planung GmbH in Zusammenarbeit mit Lemon Consult GmbH und dem Planungsbüro Jud AG zwischen 2010 und 2013 die Methodik des SIA-Effizienzpfads Energie auf die spezifischen Erfordernisse von Arealentwicklungen erweitert. Auf der Basis des damaligen Bilanzierungskonzepts der 2000-Watt-Gesellschaft (im Jahr 2017 wurde das Bilanzierungskonzept (Rolf Frischknecht und Franziska Wyss 2014) zum Leitkonzept (Thomas Blindenbacher, Jérôme Attinger, und Michela Sormani 2020) weiterentwickelt) wurden im Rahmen des Forschungsprojekts die Grundlage für eine einheitliche Methode zur Bewertung von Arealentwicklungen und eine entsprechende Rechenhilfe I erarbeitet. Diese erlaubt den Arealentwicklern bereits in der Phase der strategischen Planung, die Erreichung der Zielwerte zu überprüfen. Die Rechenhilfe I war Grundlage für die spätere Rechenhilfe II.

### Rechenhilfe II

Die Rechenhilfe II für 2000-Watt-Areale war ein Bilanzierungstool, das den quantitativen Nachweis in allen Phasen der Arealentwicklung ermöglichte: Planung, Realisierung und Monitoring im Betrieb. Entwickelt wurde es von der TEP Energy GmbH. Die Rechenhilfe II ersetzte die vorhergehende Rechenhilfe I für 2000-Watt-Areale und basierte voll auf den methodischen Grundlagen des SIA-Effizienzpfads Energie (SIA 2040:2017 (SIA 2017)). Sie ermöglichte die Ermittlung von Kennzahlen (Projektwerte) für Neubauten wie auch für Umbauten und Bestandsbauten und umfasste die Bereiche Erstellung, Betrieb und alltägliche Mobilität am Gebäudestandort. Die Projektwerte wurden phasenspezifisch r aus wenigen Eingabedaten und statistischen Werten (Gebäudeparkmodell GPM für die strategische Planung<sup>5</sup>), aus vereinfachten Projektdaten (Rechenhilfe SIA 2040, Vorstudien-/Vorprojektphase) oder aus detaillierten Berechnungen für die Gebäude (Bau- und Ausführungsprojekt) entsprechend dem Projektstand ermittelt. Die Rechenhilfe II wurde zudem erweitert für die Erfassung der Betriebsdaten (Messwerte, Umfragen) und eine entsprechende Kennwertermittlung für 2000-Watt-Areale im Betrieb gemäss dem Monitoring-Standard (siehe folgendes Unterkapitel). Zudem wurden die Voraussetzungen geschaffen für die Einführung der 2000-Watt-Areale «In Transformation», bei welchen zusätzlich sowohl der Ausgangszustand als auch ein Absenkpfad ermittelt wurde. Dadurch wurde die umfassende Verwaltung der Daten für alle Phasen der Arealentwicklung erleichtert.

---

<sup>5</sup> Bericht nicht öffentlich, Zusammenfassung: <https://www.tep-energy.ch/de/loesungen/energiemodelleundtools/gebaeudeparkmodell/index.php>

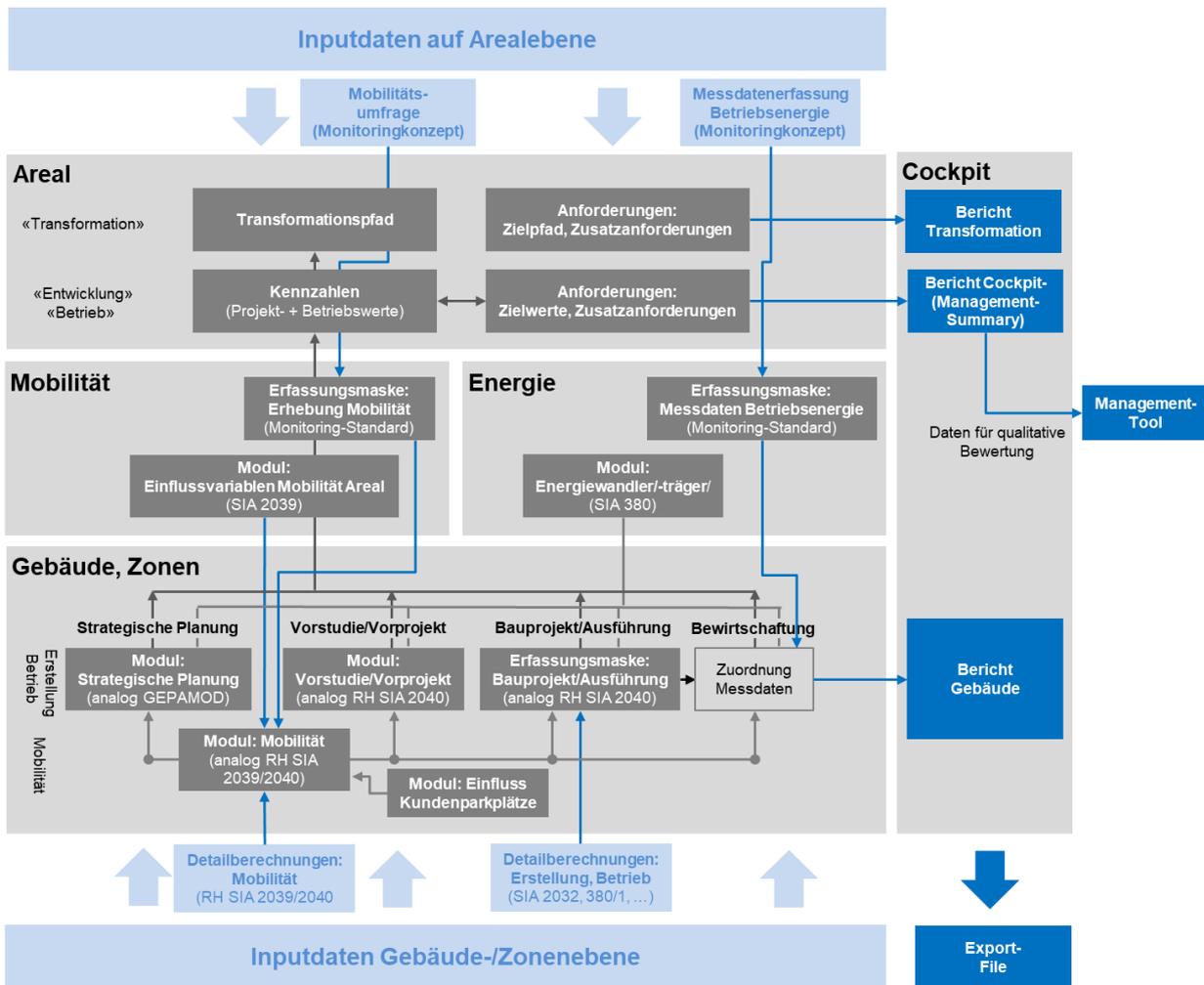


Abbildung 8: Aufbau der Rechenhilfe II (Martin Jakob und Heinrich Gugerli 2021)

Die Rechenhilfe II umfasste folgende Module:

- GEPAMOD für Gebäudephase strategische Planung
- SIA-Tool Effizienzpfad Energie für Vorstudie/Vorprojekt
- Erfassungsmaske Detailberechnung ab Phase Bauprojekt
- Erfassungsmaske für Messdaten und Umfrageergebnisse in Phase Betrieb
- Modul Energiesysteme für Erfassung der Energieträger und deren Qualitäten
- Vergleich Kennwerte mit Zielwerten und Zusatzanforderungen
- Resultate und Auswertungen (Cockpit)
- Datenbereitstellung für Management-Tool

Die Version 1.1 der Rechenhilfe II wurde im September 2017 publiziert, die letzte Version 1.5 im Juni 2021. Den Anwenderinnen und Anwendern stand jeweils ein Benutzerhandbuch als detaillierte Bedienungsanleitung zur Verfügung (Martin Jakob und Heinrich Gugerli 2021).

## Monitoring-Standard

Der Monitoring-Standard wurde mehrheitlich im Jahr 2016 erarbeitet. Er definierte die Methodik für die Erfassung der Messwerte von Gebäuden und Arealen in der Betriebsphase und behandelte die Bereiche Betriebsenergie und standortabhängige Alltagsmobilität. Er ergänzte damit das Handbuch (siehe Kapitel 6.5 (Andreas Pfeiffer u. a. 2022)) zum Zertifikat 2000-Watt-Areal sowie den SIA-Effizienzpfad Energie für die Planung von Gebäuden. Mit dem Monitoring-Standard wurden die Vorgaben für den quantitativen Nachweis in der Ausprägung «In Betrieb» komplettiert. Er konnte darüber hinaus für die Überprüfung der Zielerreichung von SIA-Effizienzpfad-kompatiblen Bauten in der Betriebsphase eingesetzt werden.

## Prüfung von Bauprojekten nach Merkblatt SIA 2040

Der Effizienzpfad Energie (SIA 2017) wurde oft als Gebäudestandard im Themenbereich «Gebäude» verwendet und bildete auch eine Vorgabe in verschiedenen Sondernutzungsplänen von Städten und Gemeinden. Da für diesen Standard kein Zertifikat vorlag, wurde in den Jahren 2018 und 2019 ein Instrument für eine unabhängige Qualitätssicherung auf Stufe Bauprojekt/Baubewilligung ausgearbeitet, welches sich auf die Erfahrungen verschiedener Beratungsbüros abstützen konnte. Mit dem Reglement und dem Pflichtenheft «Prüfung von Bauprojekten nach Merkblatt SIA 2040» wurde ein methodischer und organisatorischer Standard geschaffen, welcher als Grundlage für die Prüfung von Planungswerten nach der Methodik Merkblatt SIA 2040:2017 (SIA 2017) insbesondere im Rahmen des Prüfverfahrens für 2000-Watt-Areale eingesetzt werden konnte.

Für die standardisierte Prüfung wurde ein Formular entwickelt. Das Ergebnis floss im Management-Tool in den Themenbereich «Gebäude» in der Phase Bauprojekt ein.

Diese Prüfung wird zum Zeitpunkt dieses Schlussberichts immer noch vom Trägerverein Energiestadt angeboten. Damit können Gemeinden und Städte bei der Initiierung und Umsetzung des SIA-Effizienzpfads Energie unterstützt und begleitet werden.

## Nutzungskategorie «Hochschule»

Während der Pilotphase für die Ausprägung «In Transformation» waren zwei der Antragsteller Hochschulen respektive Berufsschulen. Da die Anwendung möglichst repräsentativer Nutzungsarten, insbesondere die Kombination der Gebäudekategorien «Schule» und «Verwaltung», nicht zu befriedigenden Ergebnissen führte, entwickelte 2017 und 2018 im Auftrag des BFE ein Auftragnehmerteam der HSLU die Kategorie «Hochschule».

Die Anforderungen für diese neue Kategorie bestanden darin, Richtwerte für die drei Bereiche «Erstellung», «Betrieb» und «Mobilität» sowie Grenzwerte für Treibhausgasemissionen und Primärenergie zu entwickeln, wobei die beiden Ansätze des SIA-Effizienzpfads Energie – top-down und bottom-up – angewendet wurden. Zudem musste die Methodik zur Berechnung der unbekannteren zukünftigen Mobilität gemäss Merkblatt SIA 2039 (SIA 2016) für diese Gebäudekategorie angepasst werden.

Die Ergebnisse wurden 2019 in den Anhang des Handbuchs zum Zertifikat 2000-Watt-Areal aufgenommen.

Das Projekt wurde von der Technischen Kommission 2000-Watt-Areal begleitet. Vier Mitglieder waren in der einen oder anderen Weise in den Kommissionen Merkblatt SIA 2040 und Merkblatt SIA 2039 aktiv. Dies ermöglichte eine strenge Überprüfung und garantierte, dass die angewandten Methoden identisch und korrekt waren.

## Nutzungskategorie «Flächeneffiziente Verwaltungsbauten»

Die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft geht von einem einheitlichen, im Vergleich zu heute stark reduzierten Budget an Energie und Treibhausgasemissionen pro Person aus. Wenn im Gebäudebereich die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft umgesetzt werden sollen (siehe auch Kapitel 4), ist neben Effizienz und Konsistenz (Einsatz erneuerbarer Energien) auch Suffizienz eine potente Strategie.

Analog zur Gebäudekategorie «Wohnen mit Belegungs Vorschriften» konnte aufgezeigt werden, dass ein kleinerer Flächenbedarf pro Beschäftigten in Büro- und Verwaltungsbauten zu deutlichen Einsparungen an Energie und klimarelevanten Emissionen führen kann. Für das 2000-Watt-Areal-Label wurde anhand von Beispielbauten unterschiedlichster Art aufgezeigt, wie es gelingt, dass diese Flächeneinsparung nicht auf Kosten der Arbeitsplatzqualität geht: Statt einfach enger zusammenzurücken, wie es im ungeliebten Grossraumbüro üblich ist, schaffen neue Arbeitsplatzkonzepte durchaus attraktive Arbeitsumgebungen. Das papierlose Büro, neue Formen der Zusammenarbeit und nutzungsflexible offene Grundrisse sparen im Idealfall dort Flächen ein, wo sie niemandem fehlen. Energie- und wohl auch Kosteneinsparungen sind dabei ein willkommenes Nebenprodukt.

Im Rahmen des 2000-Watt-Areal-Zertifikats wurden flächensuffiziente Büro- und Verwaltungsbauten als neue Gebäudekategorie «Verwaltung mit hoher Flächeneffizienz» eingeführt. Die Bearbeitung erfolgte in den Jahren 2018 und 2019 durch das Architekturbüro K. Pfäffli. Neben der quantitativen Anforderung einer bewusst moderat reduzierten Personenfläche sowie der Sicherung dieser Flächensuffizienz über einen gewissen Zeitraum wurde auch eine hohe Arbeitsplatzqualität gefordert.

## Anerkennung von Energiezertifikaten

Die quantitative Bewertung im Rahmen einer 2000-Watt-Areal-Zertifizierung war vor allem in Bezug auf die Treibhausgasemissionen anspruchsvoll. Dabei zeigte sich, dass es vor allem schwierig ist, die Anforderungen einzuhalten, wenn der Anteil an fossilen Energieträgern für die Wärme eines Areals über 5% beträgt. Dies erwies sich insbesondere dann als problematisch, wenn die Gemeinde die Auflage machte, dass das Areal an das örtliche Fernwärmenetz anzuschliessen sei, da der fossile Anteil mancherorts noch zwischen 30 und 40% lag.

Mit dem Ziel, kein Areal aufgrund einer solchen Auflage von einer Zertifizierung ausschliessen zu müssen und die Umstellung der Fernwärmenetze auf einen höheren Anteil an erneuerbaren Energien zu ermöglichen, wurden im Rahmen von zwei Workshops mit vielen Energieversorgungsunternehmen (EVU) Möglichkeiten für entsprechende Lösungen gesucht. Die hohe Beteiligung der EVU zeigte, dass dieses Thema auch bei ihnen ein Anliegen war.

Ähnlich wie bei der Anerkennung von Zertifikaten für Strom mit einem ökologischen Mehrwert wurden im Jahr 2020 Regeln entwickelt, unter welchen Umständen die gelieferte Wärme als ökologisch anerkannt werden kann. Folgende Bedingungen mussten erfüllt werden:

- Das EVU verfügte über einen verbindlichen, quantitativen Absenkpfad für Treibhausgasemissionen oder Anteile von erneuerbaren Energien für das Wärmenetz, welche das Erreichen eines fossilen Anteils von 0 bis 10% (je nach Arealvoraussetzung) bis spätestens Ende 2040 ermöglichen.
- Das zu zertifizierende 2000-Watt-Areal bezog zusätzlich, bis zur Erreichung des Zielwerts, ein «nature made»-zertifiziertes oder gleichwertiges Wärmeprodukt, mit welchem die Rechenwerte eingehalten werden können. Dabei musste sichergestellt werden, dass alle aus demselben Netz belieferten Kunden nicht schlechter gestellt wurden als zum Zeitpunkt vor dem ersten Produktverkauf/-bezug an das Areal.

Die Anforderung zur Anrechnung von ökologischen Wärmeprodukten wurde 2021 in einem normativen Anhang in das Handbuch zum Zertifikat 2000-Watt-Areal aufgenommen.

## Zusatzauszeichnung ZERO

2019 wurden politische Forderungen zur Erreichung von Netto-Null als langfristigem strategischem Ziel lauter. Die Zertifikatsträgerschaft wünschte, dass das Label 2000-Watt-Areal darauf eine Antwort liefert, und stiess im Jahr 2020 die Entwicklung einer Zusatzauszeichnung für Areale an, welche auf dem Weg zu Netto-Null waren. Der Begriff Netto-Null war zu dieser Zeit noch sehr neu und weitgehend ohne klare Definition. Da ein Null-Emissionsziel heute nicht erreichbar ist, beinhaltet bereits nach damaligem Verständnis das Konzept von Netto-Null die Bindung von Treibhausgasemissionen mit sogenannten Negativemissionstechnologien. Die dafür notwendigen Methoden und Techniken waren noch nicht kommerziell verfügbar, weshalb zum damaligen Zeitpunkt eher von Null-Treibhausgasemissionen gesprochen wurde als von Netto-Null. Deshalb verfolgte der Ansatz ausschliesslich das Ziel, Null-Treibhausgasemissionen nach Scope 1 und 2 zu erreichen. Für eine umfassende Null-Bilanzierungsmethodik wurde die Revision des SIA-Effizienzpfads Energie angestossen und 2023 auch ein Projekt des BFE lanciert, welches 2024 abgeschlossen werden soll. Das Konzept wurde in enger Abstimmung mit den Hauptzielen der 2000-Watt-Gesellschaft und dem Leitkonzept 2020 entwickelt. Die Auswertung zertifizierter Areale zeigte geringe Treibhausgasemissionen für den Bereich Betrieb, jedoch waren Null-Emissionen für Erstellung (Graue Energie) und Mobilität kurzfristig nicht erreichbar.

Der Ende 2020 erstellte Konzeptbericht untersuchte und bewertete verschiedene Konzeptvarianten hinsichtlich Kommunikation, Anwendbarkeit, Praxistauglichkeit etc. Dabei wurde die Variante «100% Erneuerbare Energieversorgung» gemäss dem dritten Hauptziel des Leitkonzepts als günstigste Variante beurteilt. Es wurde die Einführung einer Zusatzauszeichnung «100% Erneuerbare Energieversorgung» beschlossen, welche für alle Zertifikatsausprägungen anwendbar ist. Als kommunikationswirksamer Begriff für die Zusatzauszeichnung sollte ZERO dienen. Das Konzept war einfach und mit angemessenem Zusatzaufwand für die Arealträgerschaft anwendbar (z.B. «grüne» Fernwärmeprodukte, Strombeschaffung, erneuerbare Wärmezeugung). Der Nachweis konnte mit den bestehenden Instrumenten erfolgen. Im Rahmen der Sistierung des Labels 2000-Watt-Areale wurde die Zusatzauszeichnung ZERO in der Praxis, trotz bestehender Nachfrage, nie publiziert oder angewendet.

### 6.3. Qualitative Themen

#### Management-Tool

Für die 2000-Watt-Areale wurde in Anlehnung an Energiestadt und an Qualitätsmanagementsysteme aus der Wirtschaft – wie z.B. das Total Quality Management (TQM) – ein prozessorientierter Ansatz gewählt. Ein prozessorientiertes Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9000 fordert eine ständige Verbesserung in Bezug auf Produkt-, Prozess- und Servicequalität. Die Auswahl der qualitativen Kriterien wurde durch ein Gremium aus Expertinnen und Experten bestimmt. Der Katalog war nicht rein wissenschaftlich abgestützt, sondern eine Mischung aus Wirkung, Handlungsspielraum der Arealträgerschaft, Expertenmeinungen und Zielsetzungen der Energie-Umwelt-Klima-Politik sowie einer nachhaltigen Entwicklung. Eine Vielzahl der adressierten Aspekte findet sich bereits im Katalog Energiestadt, hier allerdings in Bezug auf die gesamtstädtische Ebene. Die Anwendung und Adaption auf ein Areal als Teilgebiet einer Stadt oder Gemeinde stellte damit das konsequente Herunterbrechen des Netto-Null-Ziels auf die nächste Umsetzungsebene dar. Die Kriterien besaßen alle einen direkten Einfluss auf die Erreichung der Ziele einer 2000-Watt-Gesellschaft oder eine indirekte Wirkung durch Förderung einer hohen Wohn- und Arbeitsqualität im Areal und waren gegliedert in folgende Themenbereiche (letzte Version 2021):

1. **Management** (Organisationsstrukturen, Leitbild, Übertragung von Verbindlichkeiten, Monitoring-Systeme)
2. **Kommunikation, Kooperation, Partizipation** (Stakeholder-Analyse, Dialog und Austausch, Information, Vorbildwirkung)
3. **Arealnutzung und Städtebau** (städtebauliche Entwicklungskonzepte, Stadtklima, Nutzungsdiversität, Gemeinschaftsflächen, Nahversorgung)
4. **Ver- und Entsorgung** (ökologische Qualität Wärme und Strom, Produktion, Wassereffizienz, Abfall und Recycling)
5. **Gebäude** (Lebenszykluskosten, Gebäudestrategie und -standards, Betriebsoptimierung, Nutzungsdichte)
6. **Mobilität** (Parkplatzbewirtschaftung, Fussweg- und Velowegnetz, gestalterische Sicherheit, ÖV, kombinierte Mobilität)

Die Wahl der Themen innerhalb der Themenbereiche war abgestimmt mit dem Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS für Hochbauten<sup>6</sup>. Die arealbezogenen Nachhaltigkeitskriterien waren weitgehend in die Themenbereiche 2, 3, 4 und 6 eingeflossen. Die gebäudebezogenen Nachhaltigkeitskriterien wurden im Themenbereich 5 über Gebäudelabel summarisch in die Bewertung einbezogen. Die Relevanz der einzelnen Themenbereiche und Themen sind in Kapitel 12.1 (Anhang) beschrieben.

Als Arbeitshilfe für die Durchführung der qualitativen Bewertung stand das sogenannte Management-Tool für 2000-Watt-Areale zur Verfügung. Darin waren der Kriterienkatalog und die Bewertungshilfe komplett abgebildet. Mit einer automatisierten Punktebewertung, einem Zusammenzug und einer Auswertung ermöglichte das Management-Tool die qualitative Bewertung. Es beinhaltete

- eine Bewertungshilfe mit detaillierten Vorgaben für die Bewertung aller Aspekte pro Kriterium und
- eine Umsetzungshilfe, welche die Bewertung mit Hinweisen auf zusätzliche Hilfsmittel (wo vorhanden) unterstützte.

### Service-Angebote für ein 2000-Watt-Areal

Die 2016/2017 durchgeführte Studie «Service-Angebote im 2000-Watt-Areal» (Olaf Zanger 2016) zeigte in einer Übersicht, welche in einem Areal angebotenen Dienstleistungen und Services bei Anwohnenden zu einem tieferen Ressourcenverbrauch führen konnten. Diese Angebote sollten nicht nur den Energieverbrauch reduzieren, sondern von den Anwohnerinnen und Anwohnern auch als positiver Beitrag zur Lebens- und Wohnqualität in ihrem Areal erlebt werden und so zu einem bunten und attraktiven Quartier führen.

Die Studie diente als praxisorientiertes Arbeitsmittel und unterstützte Areal- und Gebäudeplanende sowie Investoren bei der Entwicklung eines Service-Angebots-Konzepts für das Quartier. Aus soziokultureller Perspektive wurden sieben für den Betrieb eines Areals relevante Themenfelder mit einer Auswahl von Lösungsansätzen und Fallstudien dokumentiert.

Die Studie thematisierte etwa die möglichen Nutzungsformen von Gemeinschaftsräumen in Arealen, von selbst verwalteten Wohnzimmern bis zu Coworking-Räumlichkeiten. Es wurden Plattformen aufgeführt, welche das Produkte-Sharing in Arealen katalysieren, sei es mit einer quartiereigenen Sharing-App oder mit einem digitalen Schwarzen Brett. Die Studie zeigte auch auf, wie Anwohnende direkten Zugang zu regional produzierten Nahrungsmitteln erhalten, sei dies via quartiereigenen Bioladen oder über eine Vertragslandwirtschaft mit Lieferservice vor Ort.

<sup>6</sup> [https://nnbs.ch/snsb-hochbau/?gad\\_source=1&gclid=EAlaIQobChMI05Sk2\\_bYhgMVHqhoCR1\\_2Au-DEAAYASAAEgLvFD\\_BwE](https://nnbs.ch/snsb-hochbau/?gad_source=1&gclid=EAlaIQobChMI05Sk2_bYhgMVHqhoCR1_2Au-DEAAYASAAEgLvFD_BwE)

Die Ende 2017 publizierte Dokumentation gab einen Überblick über mögliche Konzepte und konkrete Lösungen, welche mit Vorteil bereits in der Planung eines Areals Eingang finden, aber auch bei bestehenden Immobilien angewendet werden konnten. Die aufgeführten Beispiele von Service-Angeboten waren als Ideenpool und Ergänzung der bestehenden Grundlagen zu den 2000-Watt-Arealen zu verstehen. Die Dokumentation war nicht Bestandteil der Bewertungsgrundlagen des Zertifikats, sondern diente als Hilfestellung.

### Smart Site Tool

Im Jahr 2019 beauftragte das BFE die novatlantis GmbH, das sogenannte Smart Site Tool zu entwickeln mit dem Ziel, die Thematik Smart City konkret zu gestalten. Mit diesem Tool erhielten Städte, Gemeinden und Arealentwickler eine Unterstützung, um auf Quartierebene smarte Projekte zu realisieren. Es fungierte als Ideengeber und Inspirationsquelle für intelligente Lösungen im Quartiermassstab, die einen positiven Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisteten. Angesprochen wurden sowohl Personen und Unternehmen aus dem Smart-City-Umfeld als auch aus der Areal- und Stadtentwicklung.

Für die Studie «Smarte 2000-Watt-Areale» (Regina Flury von Arx und Anna Roschewitz 2020) wurde das bekannte Smart-City-Wheel für die Anwendung auf Arealebene adaptiert, was zu einem Portfolio von 15 thematischen Massnahmenets führte.

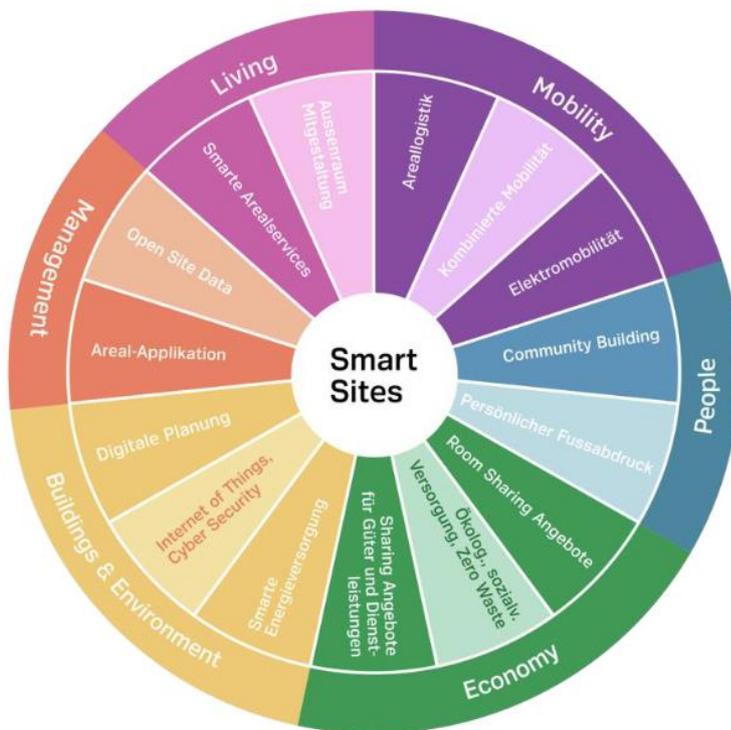


Abbildung 9: 15 Thematische Massnahmenets von Smart Sites

Im Bereich Elektro- und kombinierte Mobilität wurde beispielsweise gezeigt, wie im Quartier Mobilitätsstationen für den Langsamverkehr konzipiert werden konnten. Bereits umgesetzte Projekte demonstrierten, wie bidirektionale E-Mietautos in das Gebäudeenergiesystem integriert und dann in ein smartes Lademanagement des gesamten Areals eingebunden werden konnten.

Im Bereich «Ökologische, sozialverträgliche Versorgung und Zero Waste» wurde beispielsweise die ressourcenschonende Abfallentsorgung thematisiert. Effiziente Trennsysteme, das Vermeiden von Abfall und die Förderung von Recycling wurden vorgestellt. Neben Angeboten für Anwohnende konnten so auf einem Areal gezielt logistische Abläufe und die Abfallproduktion in Läden, Betrieben und Restaurants optimiert werden.

Im Abschnitt zur smarten Energieversorgung wurden Massnahmen zur Eigenverbrauchsoptimierung thematisiert. Diese zielten zum Beispiel auf die Optimierung der Stromversorgung ab, indem Gebäudeenergiesysteme und Elektromobilität gekoppelt wurden. Zudem wurde aufgezeigt, wie Bewohnerinnen und Bewohner dank dem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) mit den auf den Arealliegenschaften installierten Photovoltaikanlagen den selbst produzierten Strom verbrauchen und von geringeren Kosten profitieren konnten.

Neben dem Massnahmenportfolio zu 15 verschiedenen Themen erlaubte das Smart Site Tool interessierten Arealträgerschaften, eine Selbsteinschätzung vorzunehmen, wie smart ihr Quartier bisher geplant oder betrieben wurde. Das Tool sollte motivieren, smarte Massnahmen nicht isoliert zu betrachten. Der grosse Mehrwert entstand dann, wenn smarte Lösungen untereinander vernetzt und in ein gesamtheitliches energie- und klimapolitisches Konzept eingebunden wurden (z.B. 2000-Watt-Gesellschaft oder Netto-Null).

Die Inhalte des Smart Site Tool wurden zwar mit dem Fokus auf Quartierentwicklung erstellt, eignen sich jedoch auch hervorragend als Quelle für mögliche smarte Projekte in einer Gemeinde. Das Programm Smart City von EnergieSchweiz für Gemeinden war vom Wert der Inhalte überzeugt und übernahm das Produkt in seine Obhut. Die Instrumente wurden für die Westschweiz auf Französisch übersetzt und mit Beispielen aus der Romandie ergänzt. So konnte sichergestellt werden, dass das Smart Site Tool auch in den nächsten Jahren aktualisiert und mit neuen Beispielen angereichert werden kann.

#### 6.4. Ausprägungen

Das Zertifikat 2000-Watt-Areal wurde in den drei Ausprägungen «In Entwicklung», «In Betrieb» und «In Transformation» verliehen.

##### Ausprägung «In Entwicklung»

Bei der Entwicklung der Grundlagen zur Bewertung von künftigen 2000-Watt-Arealen in den Jahren 2010 bis 2013 lag der Fokus auf Neubauarealen in der Planungs- und Realisierungsphase. Diese Ausprägung durfte angewendet werden, solange nicht mehr als 50% der Gebäudeflächen fertig erstellt und der bestimmungsgemässen Nutzung übergeben worden waren und der Bestands- respektive Sanierungsanteil nicht mehr als 20% betrug. Zudem musste das Projekt die quantitativen Zielwerte und Zusatzanforderungen einhalten (siehe auch Kapitel 5). Zur Nachweisführung stand den 2000-Watt-Areal-Beratenden die Rechenhilfe I und später die Rechenhilfe II zur Verfügung. Das Projekt musste zudem bauliche und organisatorische Massnahmen umsetzen, damit die Anforderungen an das Managementsystem, die Kommunikation/Kooperation/Partizipation, die Arealnutzung und den Städtebau, die Ver-/ Entsorgung, die Gebäude und die Mobilität erfüllt werden konnten. Dazu stand den 2000-Watt-Areal-Beratenden ein Management-Tool auf Excel-Basis zur Verfügung. Dieses wurde in regelmässigen Abständen aktualisiert und erweitert. Von zentraler Bedeutung für alle im Zertifizierungsprozess involvierten Parteien war das Handbuch, welches ebenfalls in regelmässigen Abständen auf den neuesten Stand gebracht wurde. Es enthielt die Vorgaben für die Erteilung des Zertifikats, das Reglement, das Zertifizierungssystem, den Zertifizierungsablauf, den quantitativen Nachweis und die qualitative Bewertung.

### Ausprägung «In Betrieb», Bezugsphase

Nachdem die Ausprägung «In Entwicklung» erfolgreich im Markt etabliert war und die zertifizierten Areale den Nutzenden Schritt für Schritt übergeben wurden, war bald klar, dass die qualitative Bewertung durch betriebsrelevante Kriterien ergänzt werden musste. Nachdem Entwickler, Architekten und Planer ihre Arbeit erfolgreich abgeschlossen und das Areal der Arealträgerschaft übergeben hatten, musste sichergestellt werden, dass ein Areal, bei dem mindestens 50% der Gebäudeflächen fertiggestellt und der bestimmungsmässigen Nutzung übergeben worden waren, auch im Betrieb im Sinn der 2000-Watt-Areale funktionierte. Dafür mussten anlässlich einer Umfrage die auf Basis von Modellen gerechneten Projektwerte für die Mobilität im Rahmen des quantitativen Nachweises überprüft werden. Die Grundlage für das Monitoring der Betriebsenergie und der Mobilität sind in Kapitel 6.2 unter Monitoring-Standard beschrieben. In der Betriebsphase musste das Areal die Zielwerte und Zusatzanforderungen mit einer Toleranz von 10% aufgrund von Messungenauigkeiten zu jedem Zeitpunkt unterschreiten.

2015 und 2016 wurde der Kriterienkatalog bis auf einige ergänzende Kriterien so belassen wie in der Phase Entwicklung/Realisierung. Damit war für den Fall eines Verkaufs des Areals oder gewisser Gebäude an Investoren für diese sichergestellt, dass alle Anforderungen an ein 2000-Watt-Areal erfüllt waren.

### Ausprägung «Vereinfachter Betrieb», Bewirtschaftungsphase

Nachdem ein Areal gebaut war und anhand der ersten Zertifizierung in Betrieb nachweisen konnte, dass die geforderte Qualität eines 2000-Watt-Areals eingehalten wird, erübrigten sich diejenigen Kriterien aus dem Kriterienkatalog, die sich auf die Entwicklung und Realisierung bezogen. Der quantitative Nachweis musste weiterhin mit den Mess- und Umfragewerten erbracht werden. 2020 und 2021 wurde die Anzahl der qualitativen Kriterien massiv reduziert: Es verblieben nur jene, welche durch die Arealträgerschaft respektive die Betreiberorganisation beeinflusst werden konnten. Dabei stand der kontinuierliche Verbesserungsprozess im Vordergrund. Das heisst, dass drei Aspekte zu bewerten waren:

1. Aktuelle **Erfassung** der Ist-Situation mit gut abgestützten und dokumentierten Aussagen. Dazu wurde den 2000-Watt-Areal-Beratenden im Management-Tool eine Übersicht von Checklisten angeboten.
2. Analyse der **Ist-Situation** inklusive Schlussfolgerungen. Diese hatte den Vergleich mit früher berechneten oder gemessenen Werten, Benchmarks, Bedarfsabschätzungen etc. umfasst.
3. Gestützt auf die Analyse sollten **Massnahmen zur Optimierung** identifiziert und geplant werden, falls sie nicht bereits umgesetzt waren.

### Ausprägung «In Transformation»

Anders als bei Neubauarealen können Behörden gemäss den gesetzlichen Grundlagen in den 2020er-Jahren in der Regel keine erhöhten energetischen Vorgaben für Bestandsgebäude festlegen. Entscheidend war deshalb die Motivation von Arealträgerschaften für die nachhaltige Weiterentwicklung und die Zertifizierung als 2000-Watt-Areal. Die Erfahrungen aller Areale, die eine Zertifizierung angestrebt hatten, war, dass notwendige Transformationsstrategien einfacher und zielführender waren, wenn die Arealträgerschaft aus einer einzigen juristischen Person bestand. Wesentlich komplizierter war es bei einer heterogenen Eigentümerstruktur mit unterschiedlichen Interessen und sozialen Beziehungen, wie das bei bestehenden Quartieren oft der Fall ist. Das Zertifikat hätte in Zukunft ein Treiber sein können, um solche zukunftsfähigen Quartierentwicklungen anzustossen. Denn dort besteht das grösste Potenzial, um die klima- und energiepolitischen Ziele des Bundes zu erreichen.

Die Ausprägung «In Transformation» wurde 2017/2018 für Bestandsareale in der Planungs-, Realisierungs- und Bezugsphase entwickelt. Der zulässige Betrachtungszeitraum vom Ist- bis zum Sollzustand war auf 20 Jahre beschränkt. Falls der Sollzustand bereits in acht Jahren oder früher erreicht würde, könnte ein vereinfachter quantitativer Nachweis geführt werden (ohne Ziel- und Transformationspfad, analog der

Ausprägung «In Entwicklung»). Entscheidend für die Einhaltung des Zielpfads war die Umsetzung einer Arealentwicklungs- respektive Transformationsstrategie über maximal 20 Jahre, welche Strategien in Bezug auf die Energieversorgung, die zu sanierenden Bestandsbauten, allfällige (Ersatz-)Neubauten und die Alltagsmobilität enthielt. Mit den Rezertifizierungen im Rahmen des laufenden Qualitätssicherungsprozesses wurde die Zielerreichung auf Arealebene periodisch überprüft und falls notwendig an neue Entwicklungen angepasst.

## 6.5. Handbuch

Das Zertifikat 2000-Watt-Areal verfolgte einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess in allen Phasen der Arealentwicklung (Planung, Realisierung, Bezug und Betrieb). Im Handbuch waren die Vorgaben für die Erteilung des Zertifikats festgelegt: das Reglement, das Zertifizierungssystem, der Zertifizierungsablauf, der quantitative Nachweis und die qualitative Bewertung.

Das Zertifikat 2000-Watt-Areal hatte sich in den vergangenen Jahren nicht nur in der «Label-Landschaft» Schweiz etabliert, sondern auch inhaltlich markant weiterentwickelt. Dies zeigte sich in den Veränderungen des Handbuchs zwischen 2014 und 2021.

Neben dem Handbuch waren die folgenden Unterlagen von zentraler Bedeutung für eine Zertifizierung:

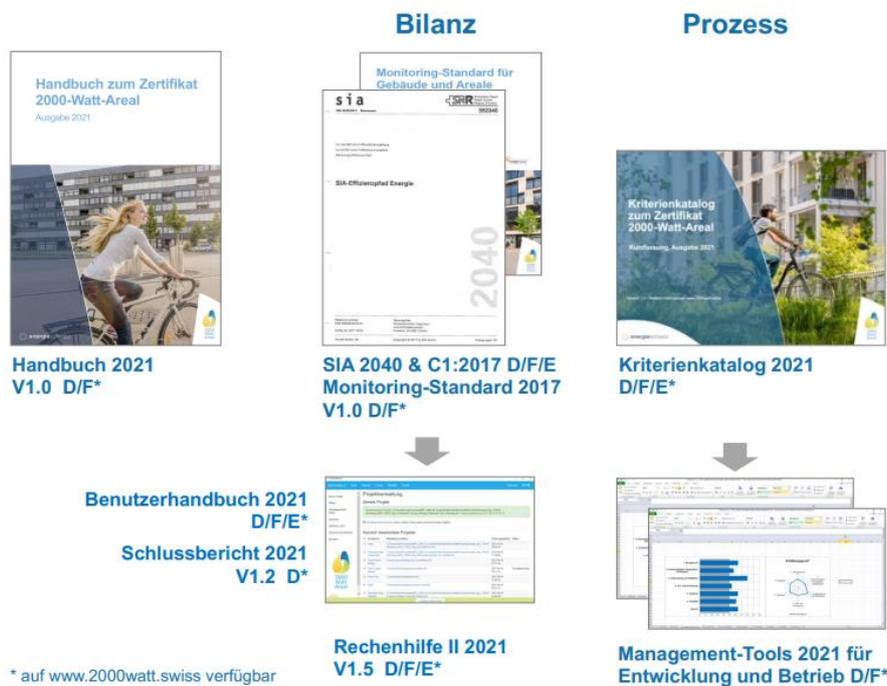


Abbildung 10: Bewertungsgrundlagen und Instrumente Stand 2021 (Andreas Pfeiffer u. a. 2022)

## 7. Internationalisierung

### 7.1. Adaption in Österreich

Mit dem klimaaktiv Gebäudestandard gibt es in Österreich bereits seit 2005 ein erprobtes System für die Planung, Bewertung und Qualitätssicherung von einzelnen Gebäuden. Noch länger, nämlich seit 1998, ist mit dem e5 Programm für Gemeinden – einem Partnerprogramm des Labels Energiestadt und des European Energy Award – ein Qualitätssicherungsinstrument im Einsatz, welches das Engagement von Kommunen im Energie- und Klimaschutzbereich unterstützt. Was in Österreich aber jahrelang gefehlt hatte, war ein System, welches die integrale Planung und Weiterentwicklung von Siedlungs- und Quartiersprojekten unter Berücksichtigung der globalen und lokalen Zielsetzungen ermöglicht.

Im Rahmen eines Sondierungsprojekts wurden daher im Jahr 2014 verschiedene internationale Bewertungssysteme auf Arealebene analysiert und auf ihre Übertragbarkeit hin überprüft<sup>7</sup>. Dabei hat sich relativ rasch das Schweizer System der sogenannten 2000-Watt-Areale als am geeignetsten erwiesen. Insbesondere wurden die Vorzüge der Verbindung von quantitativen und qualitativen Elementen einer Bewertung auf Quartierebene gesehen. Im Rahmen eines Folgeprojekts wurden daher drei österreichische Bauvorhaben als Pilot mit dem Schweizer System auditert und man entschied, die Grundzüge des Schweizer Systems für Österreich zu übernehmen. Nach fünf weiteren Entwicklungsjahren wurde 2019 schliesslich der österreichische klimaaktiv Standard für Siedlungen und Quartiere eingeführt. Dieser ermöglicht, ähnlich wie der klimaaktiv Gebäudestandard, die Planung, Bewertung und Qualitätssicherung von Bauvorhaben mit dem Unterschied, dass die Betrachtungsgrenze nun mehrere Gebäude umfasst und dabei vor allem auch die Zusammenarbeit zwischen Bauträgern und Kommunen in den Vordergrund gestellt wird. Bei der Adaptierung des Schweizer Katalogs wurde vor allem das Wording angepasst (z.B. wurde aus dem Begriff «Velo» das «Fahrrad») und da und dort wurden Kriterien gestrichen, ergänzt und adaptiert. Vor allem bei der Bilanzierungsmethodik wurden die nationalen Richt- und Zielwerte übernommen.

Per Dezember 2023 ist aus den anfänglichen Kleinstprojekten ein eigenes Programm mit einem Programmmanagement, einer Kommission und einem Lenkungsausschuss entstanden. Bisher wurden sieben Siedlungen bzw. Quartiere gemäss dem klimaaktiv Standard geplant und umgesetzt. Die ersten Projekte sind bereits seit einigen Jahren erfolgreich in Betrieb. Viele weitere befinden sich aktuell in der Vorbereitungsphase. Bisher wurden rund 160'000 m<sup>2</sup> BGF deklariert und rund 11'000 Tonnen CO<sub>2</sub>-äq. eingespart. Mit einem durchschnittlichen Erfüllungsgrad von 71% sind die hohen Qualitäten in den Handlungsfeldern Management, Kommunikation, Städtebau, Gebäude, Versorgung und Mobilität gut erkennbar. Dennoch besteht überall noch Verbesserungspotenzial, wenn es darum geht, die Klimaschutzziele von Paris zu erreichen. Daher wird der Katalog ständig weiterentwickelt und so weit nachgebessert, dass künftig ein noch grösserer Beitrag zum österreichischen Ziel der Klimaneutralität bis 2040 erreicht wird.

Mit der Initiative «Pionierstadt – Partnerschaft für klimaneutrale Städte 2030» des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie werden die zehn grössten Städte dabei unterstützt, die Transformation in Richtung Klimaneutralität aktiv mitzugestalten. Ein verpflichtendes Element ist dabei die Entwicklung klimaneutraler Quartiere in jeder Stadt. Der klimaaktiv Standard für Siedlungen und Quartiere dient dabei als Grundlage für die Qualitätssicherung. Ab Mitte 2024 wird zudem im Rahmen des klimaaktiv Programms für Siedlungen und Quartiere auch die Deklaration von sogenannten Plus-Energie-Quartieren möglich sein. Weitere Informationen zum österreichischen Standard für Siedlungen und Quartiere finden sich unter [www.klimaaktiv.at/siedlungen](http://www.klimaaktiv.at/siedlungen).

---

<sup>7</sup> Oskar Mair am Tinkhof, MSc | Programmmanager klimaaktiv Siedlungen und Quartiere, SIR – Salzburger Institut für Raumordnung und Wohnen GmbH, gemeinsam mit HERRY Consult

Die Aufgaben werden nicht weniger und der Quartiersansatz hat es mittlerweile in den Entwurf der europäischen Gebäuderichtlinie geschafft.

## 7.2. 2000-Watt Smart Cities

Der Non-Profit-Verein 2000-Watt Smart Cities Association (2000WSC, <https://www.2000wsc.org/>), geleitet durch Andreas Binkert (Präsident), Heinrich Gugerli (Technik, Methodik), Roland Stulz (Vorstandsmitglied bis 2020) und weitere Vorstandsmitglieder, wurde vom BFE 2018 (erneuert und erweitert 2022) autorisiert, das 2000-Watt-Areallabel weltweit ausserhalb Europas bekannt zu machen und die Instrumente sowie den Zertifizierungsprozess den jeweiligen länderspezifischen Verhältnissen anzupassen. Diese Autorisierung ermöglicht es, die 2000-Watt-Philosophie weiterhin – auch nach der Aufgabe des 2000-Watt-Areal-Labels in der Schweiz per Ende 2023 – weltweit bekannt zu machen und mit dem Label 2000-Watt Smart Cities umzusetzen. Die 2000-Watt Smart Cities Association ist bereits von internationalen Gremien wie UN-Habitat oder dem C40 Knowledge Hub als Supporting Partner akzeptiert worden.

Die 2000-Watt-Philosophie, wonach allen Erdbewohnern die gleichen Rechte an Energie zustehen und dieselben Pflichten zur Reduzierung von Klimagasen auferlegt sind, kommt in den Schwellenländern sehr gut an. Je nach Klimazone und wirtschaftlichem Entwicklungsstand kann das Label 2000-Watt Smart Cities angepasst und digitalisiert werden. Es beinhaltet die Sustainable Development Goals ebenso wie ESG-Kriterien für die Privatwirtschaft. Besonders attraktiv für Auftraggebende und Regulatoren in diesen Ländern ist der langfristige Absenkpfad mit den 2000-Watt-Zielen für 2035 (Sollzustand) und dem nachfolgenden Weg hin zu Netto-Null bis 2050 (in der Schweiz) respektive 2070 (in Indien).

Die erfreulichsten Fortschritte machte die 2000WSCA in Indien. Dank der Unterstützung durch REPIC konnte die Anpassung des Labels an die indischen Verhältnisse für drei Klimazonen vollzogen und in Pune (Maharashtra) zum ersten Mal bei einem Areal einem Praxistest unterzogen werden. Vorerst für die Anwendung in Indien wurden die Instrumente für die qualitative Bewertung und den quantitativen Nachweis angepasst und weiterentwickelt sowie die Anwendbarkeit anhand eines Pilotprojekts erprobt. Bei der Rechenhilfe II zeigte sich, dass eine Anpassung an sehr unterschiedliche lokale Gegebenheiten (Klima, Normen, Personendichte, Richt- und Zielwerte usw.) machbar ist, und zwar dank der ökobilanzbasierten Methodik des SIA-Effizienzpfades Energie und seinen einfachen Systemanforderungen. Die grösste Herausforderung stellte das Berechnungsverfahren SIA 2039 für die induzierte Mobilität dar, für das in Indien keine Datengrundlage gefunden werden konnte. Der Kriterienkatalog und das Management-Tool wurden unter anderem um den Themenbereich «Smart Food Production and Tech Centers» und um das Querschnittsthema «Smart Solutions» erweitert. Die in Indien vordringlichen Problemstellungen (Wasser, Lufthygiene, Klimaadaptation) wurden vertieft und die Nachweisdokumente an die verfügbaren Datenquellen angepasst. Für die Zertifizierung stützte man sich vorerst auf das erprobte Verfahren für die 2000-Watt-Areale in der Schweiz, das durch den Trägerverein Energiestadt mit erfahrenen Auditoren und der Labelkommission erfolgreich umgesetzt wurde.

Im Rahmen der G20-Präsidentschaft von Indien 2023 konnte eine erste Zertifizierung festlich gefeiert werden. Die Symbiosis International University in Pune erhielt das Zertifikat India-1, was auch von der indischen Politik wohlwollend zur Kenntnis genommen wurde. Als Folge davon vereinbarte der Staat Maharashtra eine Zusammenarbeit mit unserem Verein zur Gründung eines «Center for Climate Change and Cities». In einem nächsten Schritt wird nun die Methodik digitalisiert und mit einem KI-Datenpool ergänzt.

Aber auch in anderen Ländern wie Indonesien, Nepal, Marokko, Brasilien oder Bhutan wurden die nötigen Beziehungsnetze aufgebaut, um Zertifizierungen zu ermöglichen oder auch 2000-W Smart Cities Centers wie in Indien zu realisieren. Mit mehreren Staaten wurden Absichtserklärungen (MoUs) unterzeichnet.

## 8. Statistische Analyse aller 2000-Watt-Areale

Die Mehrheit der zertifizierten Areale<sup>8</sup> wurde anonym analysiert. Die nachfolgend beschriebenen Ergebnisse konnten daraus gewonnen werden.

### 8.1. Summe aller zertifizierten Arealflächen im Vergleich

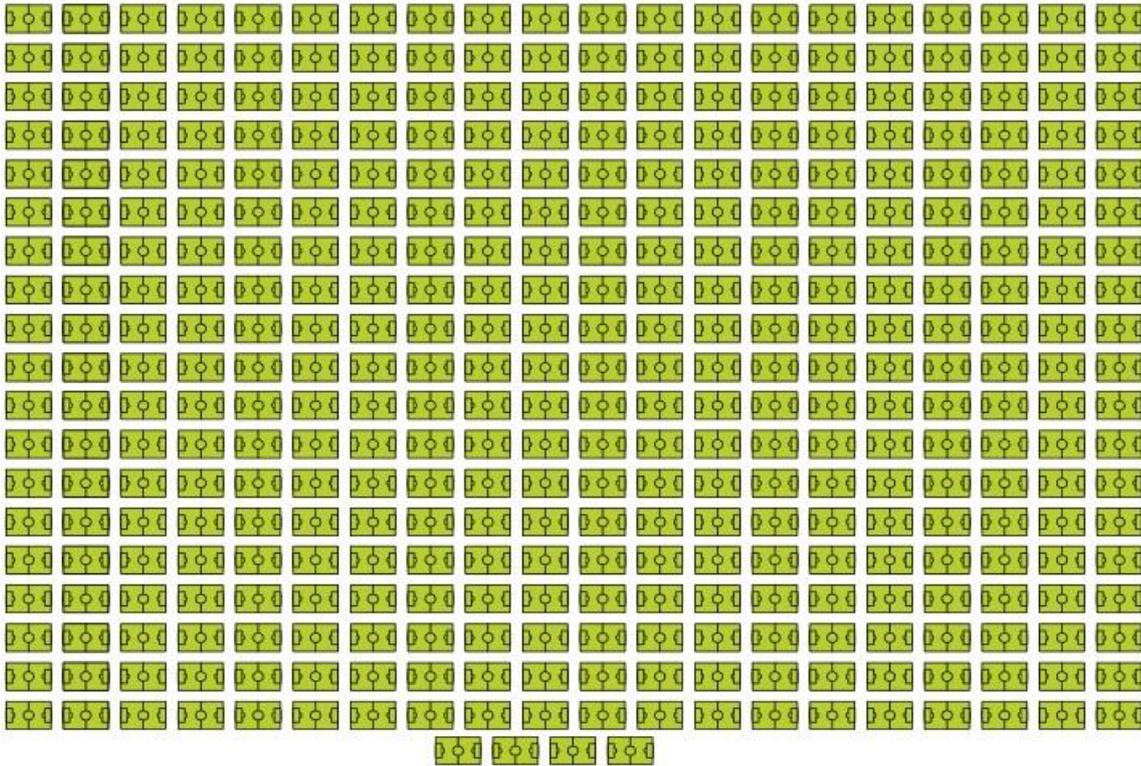


Abbildung 11: Summe aller Areal-, Parzellen- oder Grundstücksflächen im Vergleich zu Fussballfeldern

Die gesamte Grund- oder Parzellenfläche aller zertifizierten Areale beträgt über 2,7 Mio. m<sup>2</sup> (270 ha). Geht man von einer Fussballfeldgröße von 7'140 m<sup>2</sup> aus, verteilt sich die Gesamtfläche dieser Areale auf beeindruckende 382 Fussballfelder.

<sup>8</sup> Einige wenige Arealträgerschaften wollten nicht, dass ihr Areal in der Analyse berücksichtigt wird. Entsprechend stützen sich einige Analysen auf weniger als 50 Areale.

## 8.2. Summe aller Bewohnenden im Vergleich

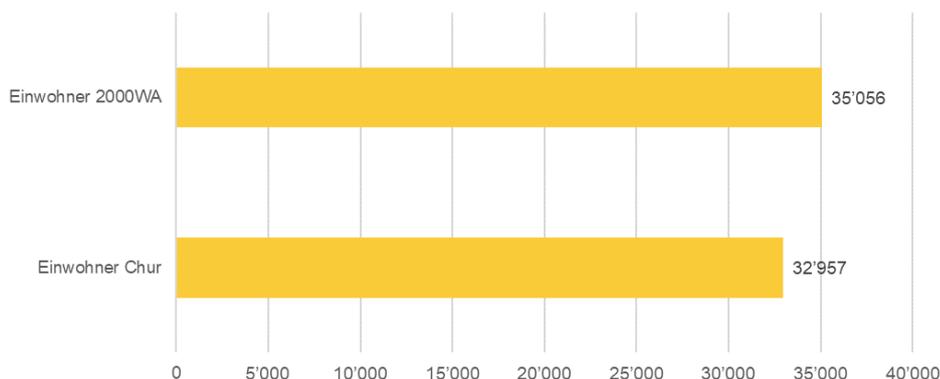


Abbildung 12: Summe aller Bewohnenden im Vergleich zur Anzahl Einwohner/-innen der Stadt Chur

Die Anzahl der in allen zertifizierten 2000-Watt-Arealen (2000WA) lebenden Personen ist etwas grösser als die Anzahl Einwohnerinnen und Einwohner der Stadt Chur.

## 8.3. Verteilung der Energiebezugsfläche über alle Areale

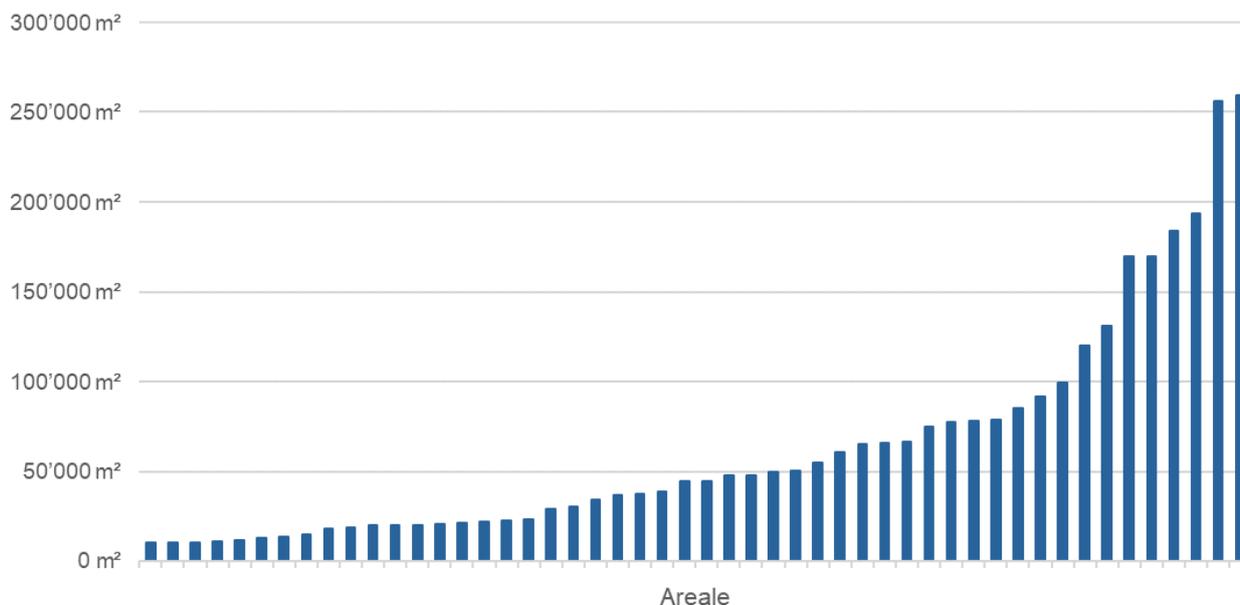


Abbildung 13: Verteilung der Energiebezugsflächen über alle Areale

Die gesamte Energiebezugsfläche aller Areale beträgt knapp 3,2 Mio. m<sup>2</sup>. Die Verteilung zeigt, dass etwa die Hälfte der Areale eine Energiebezugsfläche von weniger als 50'000 m<sup>2</sup> besass und ca. ¼ der Areale eine solche von über 100'000 m<sup>2</sup>. Zwei Westschweizer Areale mit je über 250'000 m<sup>2</sup> sind die klaren Spitzenreiter bezüglich Grösse.

## 8.4. Verteilung Energiebezugsfläche pro Arealfläche

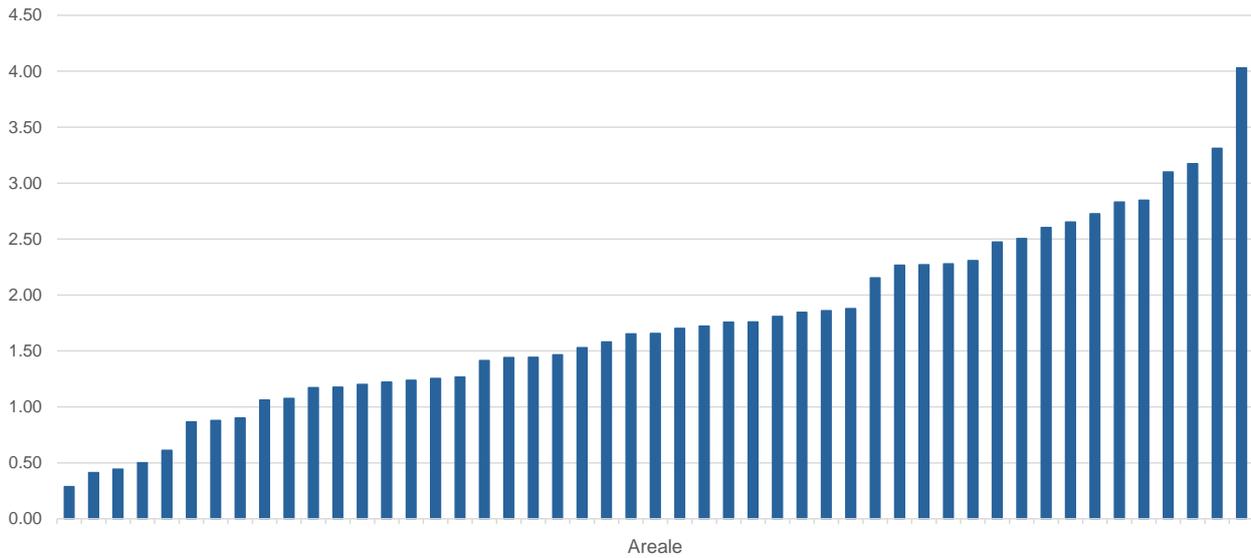


Abbildung 14: Energiebezugsfläche pro Arealfläche

In Abbildung 14 ist das Verhältnis von Energiebezugsfläche zu Arealfläche abgebildet. Dieses Verhältnis kommt der Ausnutzungsziffer sehr nahe (Grundstücksfläche durch Bruttogeschossfläche). Aus Abbildung 14 ist ersichtlich, dass etwa  $\frac{1}{3}$  wenig dicht bebaut ist (Faktor  $< 1,5$ ), etwa  $\frac{1}{3}$  mittel (Faktor  $1,5-2,3$ ) und  $\frac{1}{3}$  eher dicht bebaut ist (Faktor  $> 2,3$ ). Unter den wenig dicht bebauten Arealen gibt es ein Hochschulareal mit sehr viel grünem, parkähnlichem Freiraum.

## 8.5. Verteilung der Areale auf die Ausprägungen

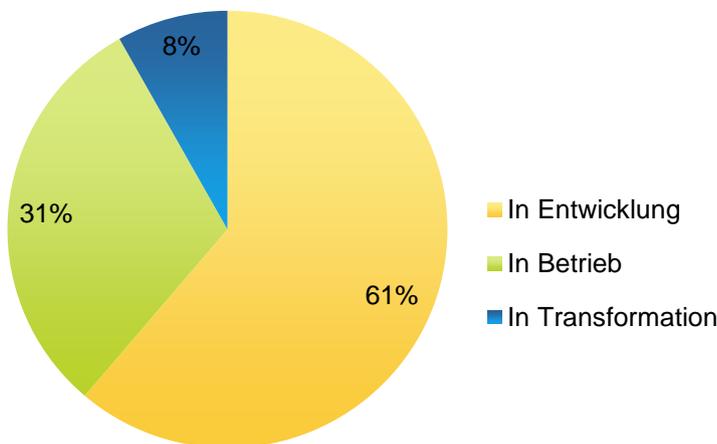


Abbildung 15: Verteilung der Anzahl Areale auf die drei Ausprägungen

Die Verteilung erfolgte aufgrund der Anzahl an Zertifizierungen und nicht basierend auf der Fläche. Von den untersuchten Arealen waren knapp  $\frac{2}{3}$  bei der letzten Zertifizierung in Entwicklung, knapp  $\frac{1}{3}$  in Betrieb und der Rest in Transformation. Die Gründe sind einerseits, dass die Ausprägung «In Transformation» für bestehende Areale/Quartiere erst seit 2019 angeboten wurde, und andererseits, dass der Aufwand für eine Zertifizierung um einiges grösser war als für Neubauareale.

## 8.6. Verteilung der Energiebezugsflächen auf die Gebäudekategorien

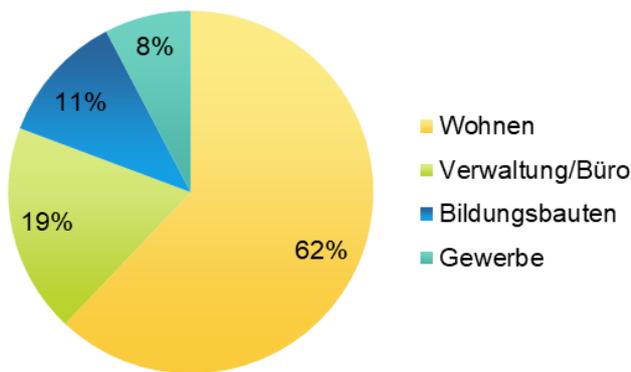


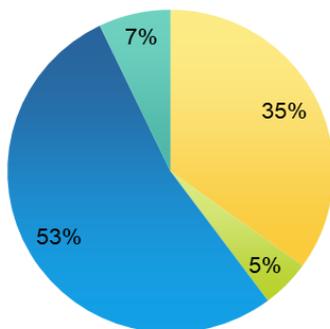
Abbildung 16: Anteil Energiebezugsfläche pro wichtigste Gebäudekategorie

Die Areale verteilten sich in Bezug auf die Energiebezugsfläche zu knapp  $\frac{2}{3}$  auf die Gebäudekategorie Wohnen, zu knapp  $\frac{1}{5}$  auf Verwaltung/Büro und der verbleibende Anteil fast gleich auf Bildungsbauten und Gewerbe. Dies lag daran, dass das Zertifikat vor allem für Areale mit gemischter Nutzung interessant war. Es handelte sich um Wohnareale mit diversen weiteren Nutzungen. Der Anteil Verwaltung/Büro ist so hoch, weil einige Konzernsitze ihre Areale ebenfalls als 2000-Watt-Areal zertifizieren liessen.

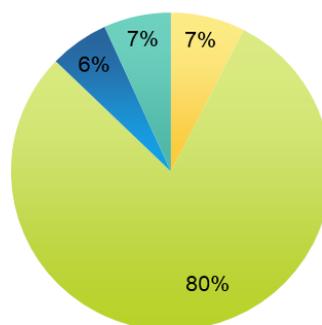
## 8.7. Verteilung der Energiebezugsflächen pro Hauptnutzung

Die wichtigsten Hauptnutzungen sind Bildungsbauten, Verwaltung/Büro und Wohnen. Die Nutzung Gewerbe spielt in allen Arealen eine untergeordnete Rolle.

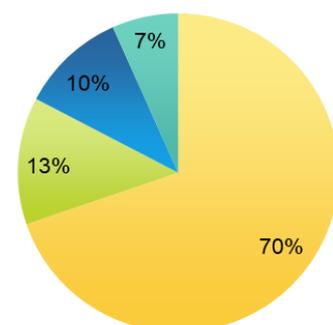
Hauptnutzung Bildungsbauten



Hauptnutzung Verwaltung/Büro



Hauptnutzung Wohnen



■ Wohnen ■ Verwaltung/Büro ■ Bildungsbauten ■ Gewerbe

Abbildung 17: Verteilung der Nutzungen nach Energiebezugsfläche in Bezug auf die Hauptnutzungen

Im Fall der Hauptnutzung Wohnen waren über  $\frac{2}{3}$  der Energiebezugsfläche dieser Nutzung zugewiesen und  $\frac{1}{3}$  verteilte sich auf die restlichen Nutzungen mit einem etwas grösseren Anteil an Verwaltung/Büro. Bei der Hauptnutzung Verwaltung/Büro war diese sehr dominant und der kleine Rest der Energiebezugsfläche verteilte sich gleichmässig auf die anderen Nutzungen. Drei Areale wiesen als Hauptnutzung Bildungsbauten nach, sechs Areale Verwaltung/Büro und der Rest entfiel auf Wohnen. Bei den Bildungsbauten war  $\frac{1}{3}$  der gesamten Energiebezugsfläche der restlichen Nutzungen Wohnen und ein kleiner Teil Verwaltung/Büro und Gewerbe.

## 8.8. Verteilung der Areale auf die ÖV-Güteklassen

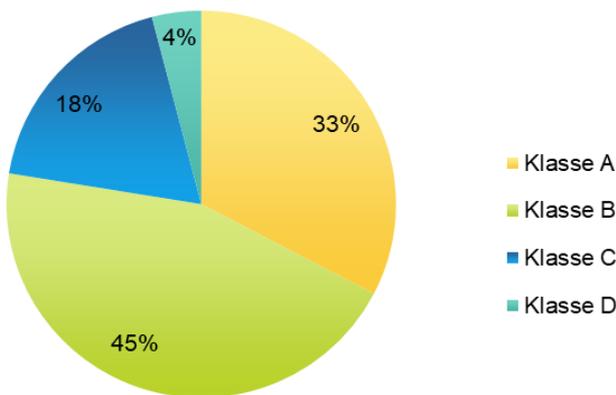


Abbildung 18: Verteilung der Areale auf die ÖV-Güteklassen

Die ÖV-Güteklassen sind ein Indikator für die Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr. Sie ermöglichen es, Standorte zu identifizieren, die durch ihre gute Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr ein hohes Potenzial als Entwicklungsschwerpunkte aufweisen.

Fast die Hälfte aller Areale liegt an einem Standort mit der ÖV-Güteklasse B.  $\frac{1}{3}$  liegt an Standorten mit einer ÖV-Güteklasse A und fast  $\frac{1}{5}$  an Standorten der Klasse C. Nur ein sehr kleiner Teil liegt an Standorten der Klasse D. Daraus kann der Schluss gezogen werden, dass 2000-Watt-Areale nicht zwingend in innenstädtischen Lagen stehen mussten, doch mindestens in Agglomerationen mit einer guten ÖV-Erschliessung. Nur zwei Areale liegen an Standorten der Klasse D. In diesem Fall war eine Zertifizierung meist nur möglich, wenn die Anzahl Parkplätze stark reduziert wurde und genügend Sharing-Angebote für motorisierte Fahrzeuge vorhanden waren.

## 8.9. Verteilung der Areale auf die Gemeindetypen

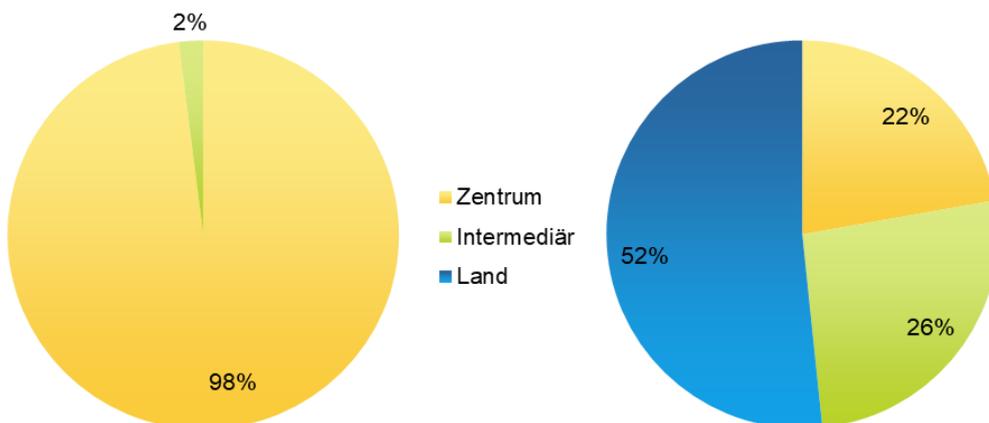


Abbildung 19: Verteilung Gemeindetypen nach Anzahl zertifizierter Areale (links) und als Vergleich Verteilung Schweiz (rechts)

Das Bundesamt für Statistik teilt die Schweizer Gemeinden in drei Kategorien ein (Florian Kohler, Viktor Goebel, und Laurent Zacha 2017): Zentrum, Intermediär und Land. Die Definition ist in Kapitel 12.2 (Anhang) beschrieben.

Der grösste Teil der 2000-Watt-Areale liegt in der Kategorie Zentrum, welche auch die Agglomerationen einschliesst. Es ist dabei zu beachten, dass es innerhalb der Kategorien auch Grundstücke gibt,

die abgelegen sind, wenige Angebote für die Deckung des täglichen Bedarfs in der Nähe aufweisen und schlecht durch den öffentlichen Verkehr erschlossen sind.

### 8.10. Verteilung der Personenfläche

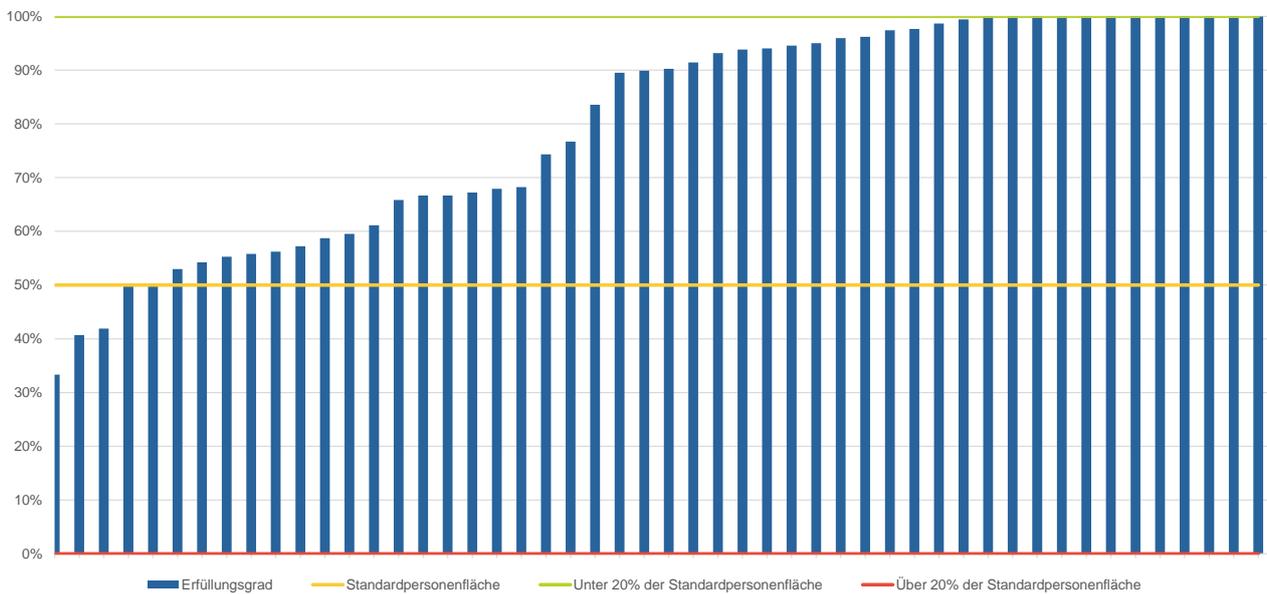


Abbildung 20: Verteilung der Personenfläche

Im qualitativen Nachweis wurde bewertet, wie die zu erwartende oder vorliegende Personenbelegungsichte ist oder sein wird. Als Referenz galten die Standardwerte aus dem SIA-Effizienzpfad Energie: Gebäudekategorie Wohnen: 48 m<sup>2</sup>/Person, Büro und Verwaltung: 36 m<sup>2</sup>/Person, Hochschule: 15 m<sup>2</sup>/Person. 100% Erfüllungsgrad wurde bei einer Standardpersonenfläche unter 20% erreicht. Mit einer Dichte von mehr als 20% über der Standardpersonenfläche wurde ein Erfüllungsgrad von 0% erreicht.

Abbildung 20 zeigt sehr deutlich, dass bis auf wenige Ausnahmen alle Areale eine deutlich dichtere Belegung als die Standardpersonenfläche aufweisen. Bei etwa 1/4 liegt die Belegungsichte sogar mehr als 20% über der Standardpersonenfläche. Diese guten Resultate sind in Bezug auf Anforderungen der 2000-Watt-Gesellschaft (siehe auch Kapitel 4) von grosser Bedeutung, da eine höhere Belegungsichte den ökologischen Fussabdruck pro Person signifikant verringert.

### 8.11. Anteil Neubau an der gesamten Energiebezugsfläche

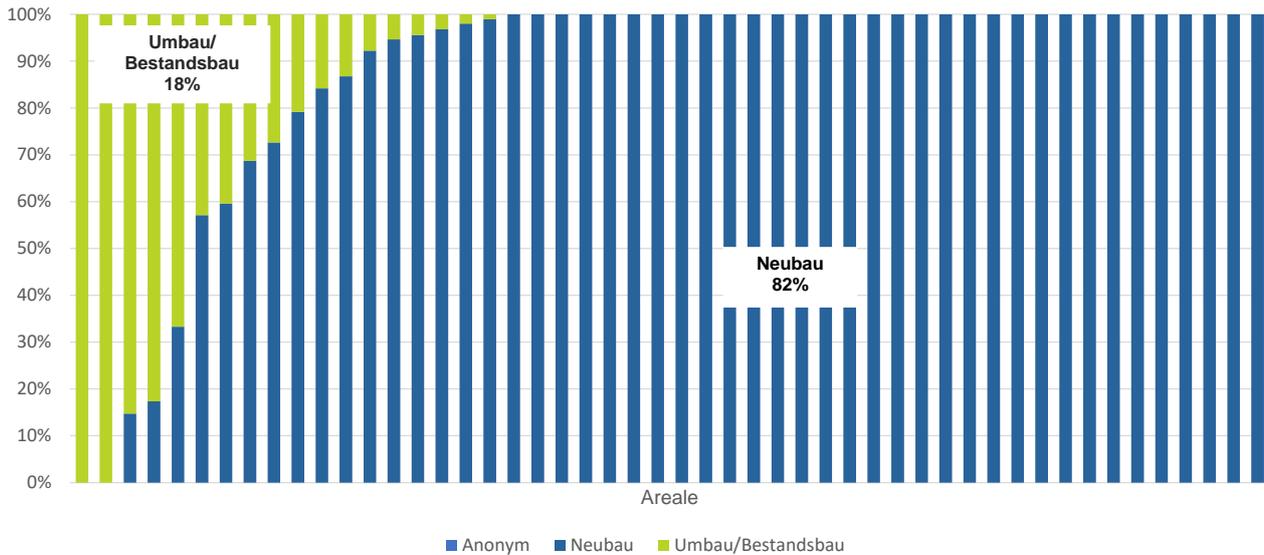


Abbildung 21: Anteil Neubau (blau) an der gesamten Energiebezugsfläche

Der grösste Anteil der gesamten Energiebezugsfläche aller 2000-Watt-Areale bezieht sich auf Neubauten. Knapp 20% beziehen sich auf Bestandsbauten, die entweder so belassen oder umgebaut/saniert wurden. Diese wiederum liegen vorwiegend in Transformationsarealen.

### 8.12. Verteilung der Gebäudestandards über alle Areale

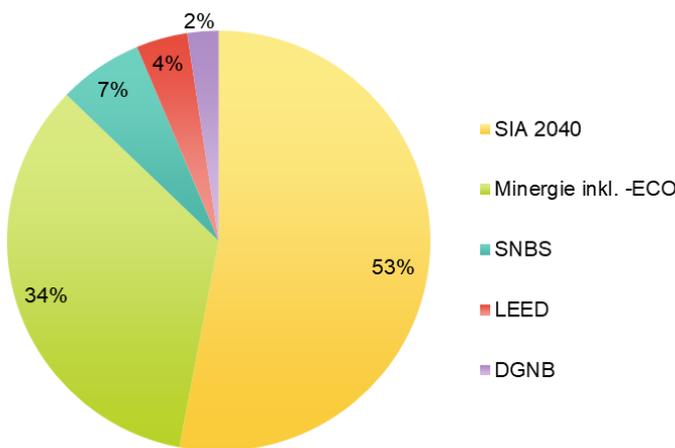


Abbildung 22: Verteilung des Gebäudestandards über alle Areale nach Energiebezugsfläche

Das 2000-Watt-Areal-Label machte ausser für die Betriebsenergie, die Erstellungenergie und die induzierte Mobilität keine eigene Bewertung auf Gebäudeebene. Allfällige Gebäudezertifizierungen respektive die Erfüllung von Standards wurden hingegen berücksichtigt. Je breiter ein Label/Standard die Nachhaltigkeit abdeckt und je höher das erreichte Niveau, umso besser die Bewertung. Abbildung 22 zeigt, dass mehr als die Hälfte der Energiebezugsfläche aller Gebäude in 2000-Watt-Arealen den extern qualitätsgesicherten SIA-Effizienzpfad Energie erfüllen,  $\frac{1}{3}$  der Energiebezugsfläche nach Minergie inklusive -ECO zertifiziert war und ein kleiner Rest nach SNBS und internationalen Systemen.

### 8.13. Verteilung der Parkplätze pro Haushalt

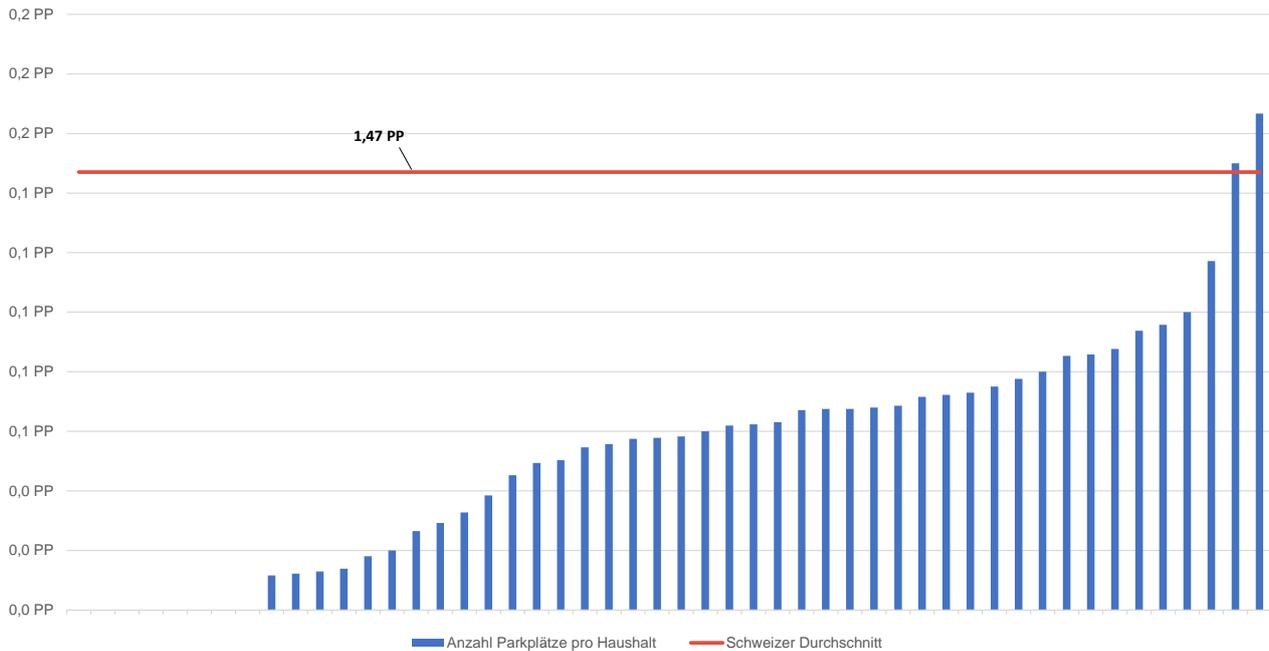


Abbildung 23: Anzahl Personenwagen-Parkplätze pro Haushalt im Vergleich zum CH-Durchschnitt

Auch die Anzahl Personenwagen-Parkplätze pro Haushalt im Vergleich zum CH-Durchschnitt<sup>9</sup> wurde ausgewertet. Fast 10% der Areale sind autofrei und besitzen keine Parkplätze. Nur zwei Areale haben mehr Parkplätze als der CH-Durchschnitt. Alle anderen Areale besitzen signifikant weniger Parkplätze als die durchschnittlichen 1,47 Parkplätze pro Haushalt in der Schweiz und fast 80% weisen sogar weniger als 0,8 Parkplätze auf und können so bei der Mobilität einen Beitrag an einen reduzierten MIV (motorisierter Individualverkehr) vorweisen.

### 8.14. Wärmeversorgungsmix über alle Areale (exkl. Transformationsareale)

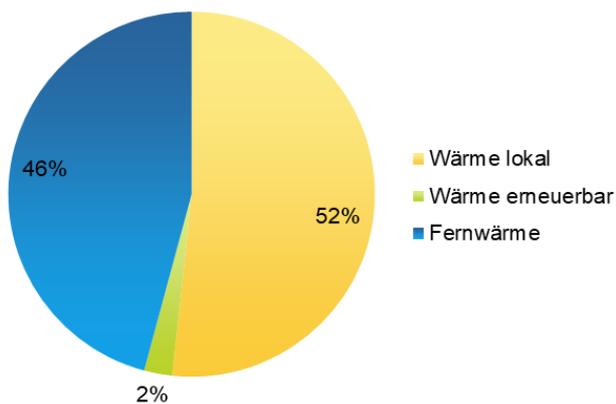


Abbildung 24: Wärmeversorgungsmix über alle Areale nach Energiebezugsfläche

<sup>9</sup> Berechnet aus «Mobilitätsverhalten der Bevölkerung, Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2021», Grafik G2.3.1.1, und rückversichert beim Bundesamt für Statistik am 24. Nov. 2023

Wärme lokal: Dies umfasst Wärme aus dem Boden, aus Gewässern, aus dem Grundwasser oder aus der Luft.

Wärme erneuerbar: Dies umfasst Wärme aus nachwachsenden Rohstoffen (vorwiegend Biomasse).

Fernwärme: Dies umfasst Wärme, welche aus unterschiedlichen Quellen zum Areal geführt wird.

Die Verteilung der Wärmeversorgungsprodukte wurde flächengewichtet nach Energiebezugsfläche ausgewertet. Dabei wurden die Transformationsareale nicht berücksichtigt, da sich diese noch nicht im Endzustand befinden und entsprechend die angestrebten Anteile an Wärme aus erneuerbaren Energien teilweise noch nicht erreichen.

Etwa die Hälfte der Energiebezugsfläche aller Areale bezieht ihre Wärme lokal; dabei handelt es sich beispielsweise um Erdwärme, Wärme aus dem Grundwasser oder aus nahe gelegenen Seen sowie Wärme aus der Luft. Durch Wärmepumpen werden diese Energien auf das geforderte Temperaturniveau gebracht. Der dazu notwendige Strom stammt zum grössten Teil aus erneuerbaren Quellen (siehe Abbildung 25). Die andere Hälfte der Energiebezugsfläche aller Areale bezieht Fernwärme von einem lokalen Energieversorger.

### 8.15. Stromversorgungsmix über alle Areale (exkl. Transformationsareale)

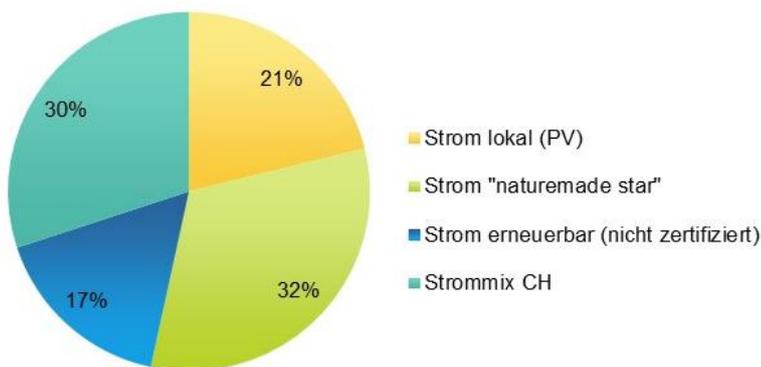


Abbildung 25: Stromversorgungsmix über alle Areale (exkl. Transformationsareale) nach Energiebezugsfläche

Die Verteilung der Stromprodukte wurde flächengewichtet nach Energiebezugsfläche ermittelt. Dabei wurden die Transformationsareale nicht berücksichtigt, da sich diese noch nicht im Endzustand befinden und entsprechend die angestrebten Strommixe teilweise noch nicht erreichen.

Die Auswertung aller Areale der Ausprägungen «In Entwicklung» und «In Betrieb» zeigt, dass ein Teil seinen Strombedarf durch Photovoltaikanlagen (PV) selbst produziert (21%), ein grösserer Teil «naturemade star»-zertifizierten Strom einkauft (32%) und der Rest erneuerbaren Strom bezieht (17%), der nicht «naturemade star»-zertifiziert ist (z.B. «naturemade basic»). Der Rest (30%) bezieht den Schweizer Verbrauchermix oder auch Lieferanten-Strommix CH genannt. Dieser Mix bestand in der Liste der Ökobilanzdaten, Version 2016, zu ca. 43% aus erneuerbaren, zu 43% aus nicht erneuerbaren (z.B. Kernenergie und fossile Energieträger), ca. 2% aus Abfällen und zu ca. 12% aus nicht überprüfbaren Energieträgern<sup>10</sup>. Der Anteil Strom aus nicht erneuerbaren Energien über alle 2000-Watt-Areale beträgt somit rund 15%.

<sup>10</sup> [https://www.dfca.ch/inventories/Hintergrund/Stolz\\_Frischknecht\\_2015-Umweltbilanz\\_Strommix\\_Schweiz\\_2011\\_v1.1.pdf](https://www.dfca.ch/inventories/Hintergrund/Stolz_Frischknecht_2015-Umweltbilanz_Strommix_Schweiz_2011_v1.1.pdf)

## 8.16. Übersicht Erfüllung Richtwerte

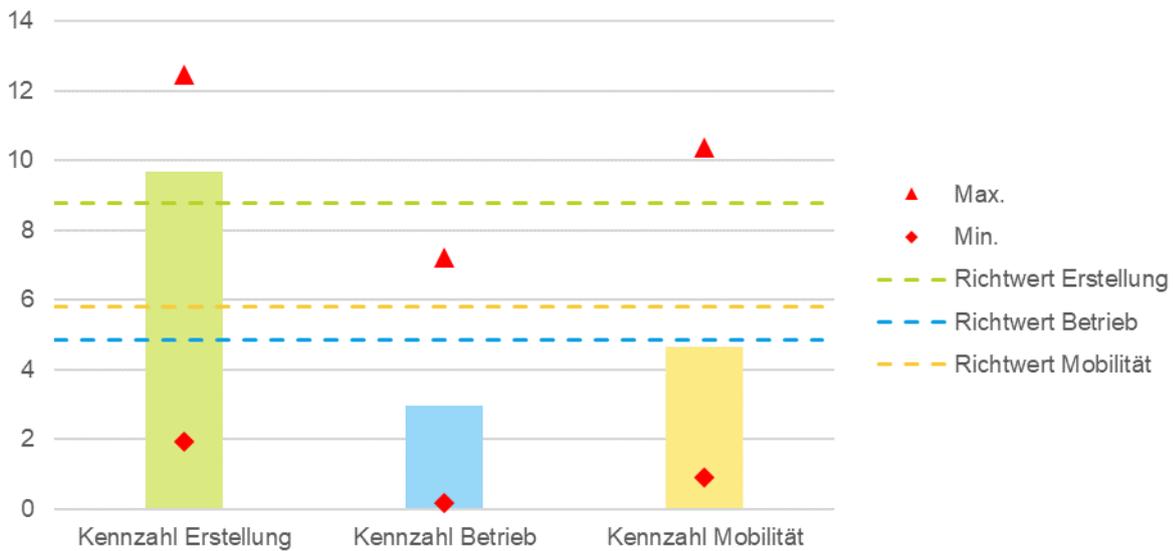


Abbildung 26: Übersicht der Richt- und Kennwerte über alle Areale für Treibhausgasemissionen in kg CO<sub>2</sub>-äq./m<sup>2</sup>a

Über alle Areale wurden flächengewichtete Projektwerte (Kennzahlen) der Treibhausgasemissionen für Erstellung, Betrieb und Mobilität ausgewertet. Ebenfalls dargestellt sind die entsprechenden flächengewichteten Richtwerte sowie die Streuung der Projektwerte (Max. und Min.). Das Diagramm zeigt, dass der Richtwert für die Erstellung in vielen Fällen nicht eingehalten wird, die Richtwerte für Betrieb und Mobilität hingegen recht gut. Dies hat damit zu tun, dass die Anforderungen in Bezug auf die Erstellung im SIA-Effizienzpfad Energie bekannterweise schwer zu erreichen sind. Eine Kompensation mit Betrieb (Zusatzanforderung) und mit Betrieb und Mobilität (Zielwert) ist entsprechend notwendig.

## 8.17. Übersicht Erfüllung Zielwerte und Zusatzanforderungen für Treibhausgasemissionen

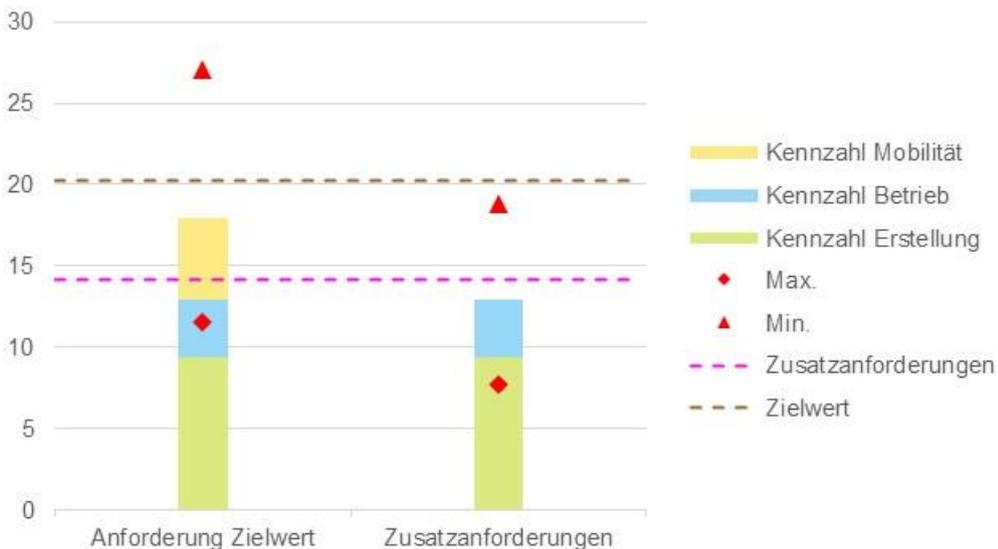


Abbildung 27: Übersicht Erfüllung Zielwerte und Zusatzanforderungen für Treibhausgasemissionen in kg CO<sub>2</sub>-äq./m<sup>2</sup>a

Die über alle Areale flächengewichteten Projektwerte (Kennzahlen) der Treibhausgasemissionen für Erstellung, Betrieb und Mobilität wurden ausgewertet. Ebenfalls dargestellt sind die entsprechenden Zielwerte (Erstellung, Betrieb und Mobilität) und die Zusatzanforderungen (nur Erstellung und Betrieb) sowie die Streuung (Max. und Min.). Beide Anforderungen sind für eine Zertifizierung zwingend einzuhalten, und entsprechend erstaunt es nicht, dass dem so ist. Der mittlere Zielwert für Erstellung, Betrieb und Mobilität wird über alle Areale sehr gut eingehalten, die Zusatzanforderungen etwas weniger gut.

## 9. Erfahrungen

Dieses Kapitel fasst die Erfahrungen aus den Zertifizierungen von über zehn Jahren zusammen. Dabei wurden Erfahrungen anhand einer Online-Umfrage bei den Arealträgerschaften und über eine informelle Umfrage bei den Mitgliedern der Steuergruppe eingeholt.

### 9.1. Erfahrungen aus der Online-Umfrage bei den Arealträgerschaften

Mit einer Online-Umfrage bei den Arealträgerschaften wurden weiterführende Informationen und Einschätzungen anhand folgender Fragen eingeholt:

1. Mit welcher Ausprägung wurde das Areal beim letzten Mal zertifiziert?
2. Was war die Motivation für eine Zertifizierung nach 2000-Watt-Areal?
3. Welches sind die drei positivsten «neuen» Erfahrungen aus Ihrer Zertifizierung?
4. Wie beurteilen Sie folgende Qualitäten, die sich durch den Zertifizierungsprozess im Vergleich zu einer Standard-Arealentwicklung am meisten verbessert haben (Impact)?

Im Folgenden sind die Resultate aus der Online-Umfrage bei den Arealträgerschaften zusammengefasst.

Von den im November 2023 angeschriebenen rund 50 Arealträgerschaften sind 28 Antworten eingegangen. Diese Areale haben das letzte Mal in unterschiedlichen Ausprägungen zertifiziert:

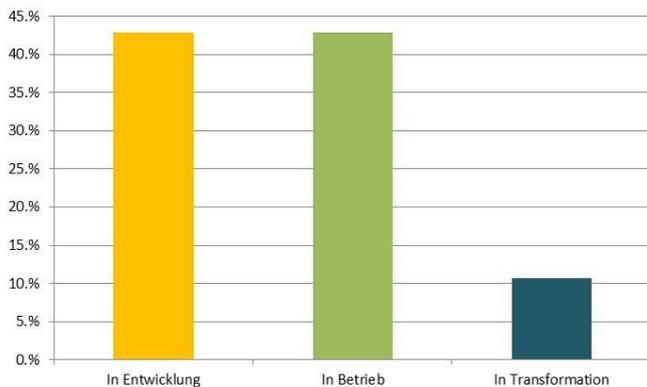


Abbildung 28: Verteilung der Antworten der Arealträgerschaften hinsichtlich der letzten Zertifizierung

Die Verteilung der Antworten deckt sich in etwa mit der Verteilung der jeweils zuletzt vergebenen Zertifikate. Die Areale in Betrieb, die etwa ein Drittel der Zertifikate ausmachen, sind in der Umfrage etwas stärker vertreten. Die Vermutung liegt nahe, dass diese Arealträgerschaften vom Zertifikat überzeugt waren und deshalb die Umfrage vermehrt ausgefüllt hatten.

Bei der nächsten Frage ging es darum, herauszufinden, welches die Hauptmotivation war, das Areal zu zertifizieren:

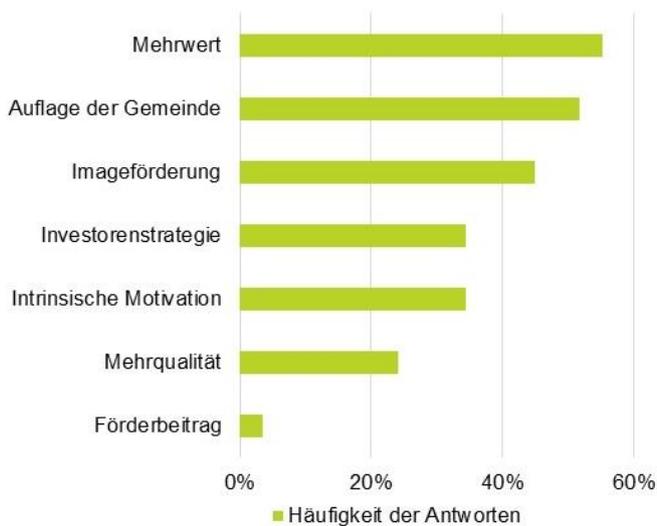


Abbildung 29: Motivation für eine Zertifizierung

Die Motivation für eine Zertifizierung wird von den Arealträgerschaften vor allem mit einem erwarteten Mehrwert für die Arealträgerschaft (meist Entwickler in der Entwicklung und Grundeigentümer im Betrieb) oder mit einer Auflage durch die Gemeinde begründet. Ebenfalls motivierend war eine mit der Zertifizierung verbundene Imageförderung.

Die Vermutung liegt nahe, dass insbesondere die Entwickler von Arealen in Entwicklung motiviert waren, die erhöhten Nachhaltigkeitsqualitäten mit einem Zertifikat belegen zu lassen, um sich diesen Mehrwert beim Verkauf an Investoren auch finanziell vergüten zu lassen.

Bei der folgenden Frage ging es darum, herauszufinden, in welchen Bereichen der Zertifizierung zu verdankende (also neue) Erfahrungen gemacht wurden:



Abbildung 30: Die drei positivsten «neuen» Erfahrungen der Arealträgerschaften aus der Zertifizierung

Die positivste «neuen» Erfahrung der Arealträgerschaften aus der Zertifizierung, im Vergleich zu einer Standard-Arealentwicklung, war mehrheitlich die Akzeptanz durch die Behörden und durch die Politik. Dies deckt sich mit der Motivation, die Zertifizierung aufgrund einer Auflage durch die Gemeinde durchgeführt zu haben. Weiter wurde die laufende Betriebsoptimierung als sehr gute Erfahrung angegeben. Dies deckt sich mit dem hohen Anteil an Antworten von Arealen, die zuletzt in Betrieb zertifiziert haben. Auch die laufende Qualitätssicherung und die Qualitätskontrolle im Betrieb erreichten hohe Anteile.

In der letzten Frage ging es darum, herauszufinden, bei welchen Qualitäten das zertifizierte Areal aus Sicht der Arealträgerschaft dazugewonnen hat:

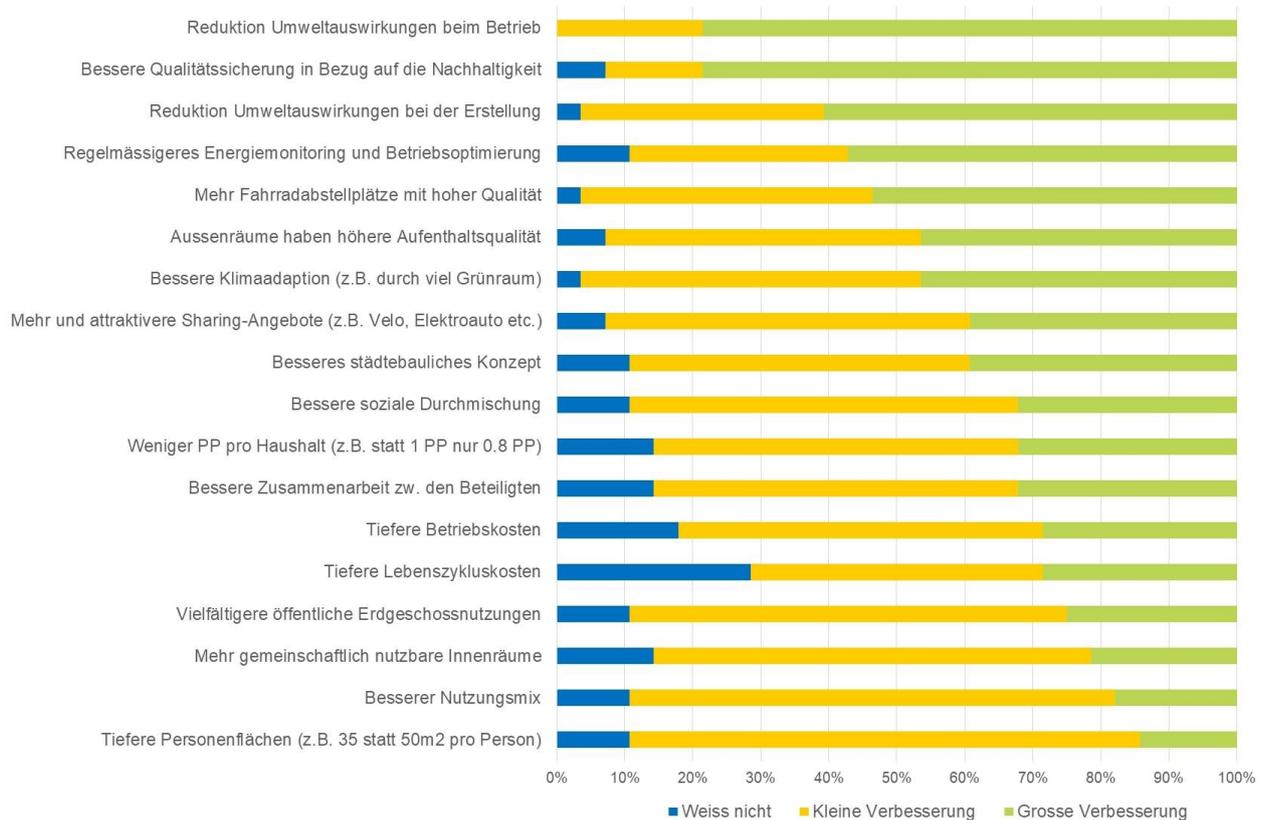


Abbildung 31: Qualitäten, die sich durch das Projekt aufgrund des Zertifizierungsprozesses verbessert haben

Die möglichen Antworten waren gegliedert in folgende Verbesserungsoptionen:

0. Weiss nicht
1. Keine Verbesserung
2. Sehr kleine Verbesserung
3. Kleine Verbesserung
4. Grössere Verbesserung
5. Grosse Verbesserung
6. Sehr grosse Verbesserung

In Abbildung 31 wurden die Antworten wie folgt zusammengefasst: «Weiss nicht», «Kleine Verbesserung» aus den Antwortoptionen 1. bis 3. und «Grosse Verbesserung» aus den Antwortoptionen 3. bis 6. Anschliessend wurden die Antworten nach den Qualitäten mit den meisten Nennungen der grossen Verbesserungen (oben) und den Qualitäten mit den wenigsten Nennungen (unten) untersucht.

Für den grössten Teil der Antwortgebenden waren die Verbesserungen in Bezug auf die Reduktion der Umweltauswirkungen aus dem Betrieb und in Bezug auf die bessere Qualitätssicherung bei der Nachhaltigkeit sowie der Reduktion der Umweltauswirkungen während der Erstellung am grössten. Weiteres deckt sich mit der Erkenntnis aus Abbildung 29, wo der generierte Mehrwert aus der Zertifizierung als grösster Motivator angegeben wurde. Die kleinsten Verbesserungen wurden bei den tieferen Personenflächen und dem besseren Nutzungsmix angegeben. Interessant ist zudem, dass viele den positiven Einfluss auf die Lebenszykluskosten nicht beantworten konnten.

## 9.2. Erfahrungen von Mitgliedern der Steuergruppe

Die Erfahrungen aus der informellen Umfrage bei der Steuergruppe wurden eingeteilt in Aspekte des 2000-Watt-Areals, welche positiv waren, Aspekte, die unterschiedlich beurteilt wurden («neutrale» Erfahrungen), und in Aspekte, mit denen eher negative Erfahrungen gemacht wurden. Die eher negativen Erfahrungen können für die Entwicklung neuer Areallabels wichtige Hinweise geben.

### Positive Erfahrungen

- ☺ Prozess gut akzeptiert inklusive einer letzten Zertifizierung im Betrieb nach mindestens vier Jahren. Die laufende Rezertifizierung bis und mit in den Betrieb war für viele Arealträgerschaften sehr wertvoll, da sie gezwungen waren, sich laufend mit den Anforderungen auseinanderzusetzen.
- ☺ Das Label erwies sich zudem für Standortgemeinden als wichtiges Instrument, die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft auf Areale zu übertragen. Festlegungen des Labels in Gestaltungsplänen und die Auslagerung der Vollzugsvorbereitung durch ein Audit und eine Zertifizierung erleichterten die Umsetzung für die Stadt- und Gemeindeverwaltungen und sorgten für Planungssicherheit.
- ☺ Das Zusammenspiel der drei Staatsebenen Bund, Kantone und Gemeinden wurde in der Organisationsstruktur und der Umsetzung vorbildlich umgesetzt: Der Bund koordinierte das Projekt, die Kantone waren in der Labelkommission eingebunden und die Gemeinden übernahmen die Vorgaben für ihre eigenen Arealentwicklungen auf Gemeindegebiet.
- ☺ Laufende Betriebsoptimierung über mehrere Jahre (z.B. Sihlbogen): Die Rezertifizierungen auch im Betrieb deckten selbst nach vielen Jahren noch Schwachstellen in Bezug auf die Betriebsenergie auf. Diese Abweichungen wurden jeweils beim Zusammentragen der Betriebsenergiewerte festgestellt.
- ☺ Community Building: Der Fokus auf Massnahmen in Bezug auf das Zusammenleben im Areal (z.B. Quartierfeste, Neujahrsfeier) zusammen mit Angeboten an gemeinschaftlich genutzten Räumen und möglicher digitaler Vernetzung (z.B. Quartier-App) hat die Bewohnenden der Areale stärker untereinander in Kontakt gebracht.
- ☺ ZERO, Netto-Null-Treibhausgasemissionen, Scope 1 und 2 für Betrieb (nicht publiziert): Es bestand ein Interesse von einigen Arealen, diese Zusatzauszeichnung zu erlangen. Damit wollten sie ihre Anstrengungen in Bezug auf Netto-Null kommunizieren und aufzeigen, dass sie auf dem Weg zu Netto-Null-Treibhausgasemissionen sind.
- ☺ Community/Austausch der 2000-Watt-Areal-Beratenden, -Auditorinnen und -Auditoren sowie der Zertifizierungsstelle war sehr intensiv und wurde geschätzt. An verschiedenen Anlässen wurden die Beteiligten weitergebildet und die Unterschiede in der Bewertung laufend reduziert. Dadurch konnte eine gute Beratungsqualität sichergestellt werden, um die Arealträgerschaft für die Themen optimal zu sensibilisieren.
- ☺ Zweistufiges Zertifizierungsverfahren: Die Auditorin oder der Auditor prüfte die eingereichten Anträge umfassend und unabhängig, in einer Auditsitzung konnten die Arealträgerschaften ihre Leistungen präsentieren und direkt vom Auditor respektive von der Auditorin ein Feedback erhalten. Dies wurde sehr geschätzt. Anschliessend ging der Antrag an die Zertifizierungsstelle, die den Fokus eher auf

die Stadtentwicklung/Mobilität legte und falls nötig in der Schlussbeurteilung Empfehlungen mit Auflagen zur Verbesserung machte.

- ☺ Angestrebte Mischnutzung ist wichtig: Grundsätzlich wurde begrüsst, dass 2000-Watt-Areale einen gewissen Nutzungsmix vorweisen können. Dies gründet darin, dass die Transportdistanzen (v.a. mit dem motorisierten Individualverkehr) reduziert werden können, je mehr Angebote für die Deckung des täglichen Bedarfs in der Nachbarschaft angesiedelt sind.
- ☺ Format des Katalogs: Der Fokus des Kriterienkatalogs lag auf den Zielen, weniger auf den Massnahmen, wie diese zu erreichen sind – eine wichtige Erfahrung aus der jahrelangen Anwendung des Energiestadt-Katalogs. Viele Arealentwickler und ihre Architekten wussten diese Freiheit zu schätzen.

#### «Neutrale» Erfahrungen

- ☺ Übergang von SIA MB2040:2011 zu Merkblatt SIA 2040:2017 mit verschärften Anforderungen: Die Verschärfung der Anforderungen war im Grundsatz kein Problem und wurde von den Arealträgerschaften und -beratenden akzeptiert. Problematisch war vielmehr, dass die Verschärfung für Areale, die in der Planung schon fortgeschritten oder schon im Betrieb waren, fast nicht mehr eingehalten werden konnte.
- ☺ «Wir waren zu früh»: In den Anfängen des Zertifikats war es noch nicht üblich, Nachhaltigkeitsanforderungen in Sondernutzungspläne aufzunehmen. Heute wird dies sehr häufig gefordert.
- ☺ Sehr langer Arealentwicklungsprozess (bis 15 Jahre zur Fertigstellung): Bei gewissen Arealentwicklungen war der Prozess bis zur Fertigstellung sehr lange. Dadurch mussten viele Rezertifizierungen durchlaufen werden. Da solche Areale meist viele Baufelder in unterschiedlichen Planungsstadien hatten, war der Prozess aufwendig. Als positiv wurde aber beurteilt, dass durch das Zertifikat in regelmässigen Abständen sichergestellt wurde, dass die Anforderungen erfüllt werden.
- ☺ Der Name «2000-Watt-Areal» erweckte nach aussen stark den Eindruck eines Energielabels. Die Qualitäten in Bezug auf Klimaschutz und eine starke Gemeinschaft (Community) wurden dadurch aber nicht direkt vermittelt.

#### Eher negative Erfahrungen

- ☹ «Transformation» bei gemischter Eigentümerschaft nicht gelungen: In der Entwicklung dieser Ausprägung war das Ziel, bestehende Quartiere/Areale bei einer Transformation zu einem 2000-Watt-Areal zu unterstützen und zu belohnen. Dies vor allem deshalb, weil die Ziele der Energie- und Klimastrategie nur erreicht werden können, wenn der Gebäudebestand in der Schweiz «saniert» wird. Leider konnte eine Zertifizierung in dieser Ausprägung nur bei Arealen mit einer Eigentümerin / einem Eigentümer durchgeführt werden (Firmensitze oder Hochschulen).
- ☹ Fördert Innovation nicht genügend: Obwohl ein Label naturgemäss immer auf einem fixen Raster von Kriterien beruht und das 2000-Watt-Areal nur Ziele vorgab (keine Massnahmen) und Joker-Kriterien für Innovation anbot, wurde dies von einigen Arealträgerschaften kritisiert.
- ☹ Bewertung «Joker» fast nicht möglich: Die Zertifizierungsstelle hat sich teilweise schwergetan, die von den Arealträgerschaften angegebenen innovativen Massnahmen anzurechnen. Dies lag daran, dass gewisse Innovationen zwar in den Augen der Arealträgerschaft innovativ waren, doch bei genauerer Recherche schon vielfach umgesetzt worden waren. Das führte für die Zertifizierungsstelle zu schwierigen Entscheidungen. Schliesslich wurden diese aber von allen Arealträgerschaften akzeptiert.
- ☹ Schwierigkeiten bei der Aufnahme neuer energiebezogener Themen: Erneuerbare Kälte, Elektromobilität, Solar-PV und ZEV sind z.B. nicht vertreten oder haben im Verhältnis zu ihrer Bedeutung ein zu geringes Gewicht. Das Thema Energieversorgung entwickelt sich rasant schnell (im Vergleich zu den Baustoffen). Diesem Umstand kann ein Label, welches eine gewisse Kontinuität haben muss, nur schwer gerecht werden.

- ☹ Keine Zertifikate im Tessin: Trotz verschiedener Anstrengungen konnte im Tessin kein 2000-Watt-Areal gewonnen werden. Dies hat vermutlich damit zu tun, dass das Thema Nachhaltiges Bauen und Betreiben im südlichsten Kanton noch nicht Schule gemacht hat oder dass aufgrund fehlender 2000-Watt-Areal-Beratender nicht genügend Werbung gemacht werden konnte.
- ☹ Urban (gut zertifizierbar) versus ländliche Region (schwierig wg. Mobilität): Dies wurde immer wieder kritisiert, da die ÖV-Erschliessung im ländlichen Raum häufig schlechter ist und dadurch mehr Parkplätze erstellt werden. Zudem ist das Nahversorgungsangebot für den täglichen Bedarf eher gering. Dies hat zu vielen Diskussionen innerhalb der 2000-Watt-Areal-Involvierten geführt (siehe nächster Punkt).
- ☹ Keine Unterscheidung zwischen Anforderungen – z.B. in Bezug auf Mobilität – für Areale in dicht besiedelten (Stadt/Agglo) und in wenig dicht besiedelten Gebieten (Land): Bei den 2000-Watt-Areal-Expertinnen und -Experten gingen die Meinungen auseinander. Aus der Sicht der Anzahl Zertifikate hätte eine Unterscheidung durchaus Sinn gemacht. Doch hätten in diesem Fall die quantitativen Anforderungen in den dicht besiedelten Gebieten verschärft werden müssen, um die gelockerten Anforderungen in den wenig dicht besiedelten Gebieten zu kompensieren. Auch der SIA-Effizienzpfad Energie entschied sich gegen diese Differenzierung.
- ☹ Eigentums- vs. Mietliegenschaften: Bei Eigentumsliegenschaften handelt es sich häufig um Gebäude für eine finanzstarke Klientel. In diesem Fall wollen die Eigentümer alles daransetzen, den Anforderungen dieser Kundschaft zu genügen. Dies bedeutet häufig genügend Parkplätze und grosszügige Wohnungsgrundrisse, was eine Zertifizierung erschwert.
- ☹ Keine Gebäudekategorie «Spital»: Aufgrund einer konkreten Anfrage wurde die Entwicklung von Zielwerten geprüft. Wegen der sehr grossen Unterschiede bei den Spitälern (Regionalspital versus Paraplegiker-Zentrum) wurde darauf verzichtet.
- ☹ Keine Gebäudekategorie «Industrie»: Es gab eine konkrete Anfrage, weshalb geprüft wurde, ob mit vernünftigem Aufwand Zielwerte entwickelt werden können. Aufgrund der grossen Diversität bei Industrien (z.B. vollautomatische Lagerhalle versus produzierende Industrie) wurde darauf verzichtet, dies weiterzuführen. Andere Zertifizierungssysteme wie beispielsweise die Science Based Targets Initiative sind dafür besser geeignet.

## 10. Schlussfolgerung

Aus den vielen Erfahrungen, die in den letzten zehn Jahren seit der Einführung des Labels 2000-Watt-Areal gesammelt werden konnten, stechen vor allem folgende Qualitäten heraus:

- Die einheitliche wissenschaftliche Datengrundlage (Ökobilanzdaten im Baubereich) für die Bewertung der Bereiche Erstellung, Betrieb und Mobilität hatte den Vorteil, dass eine Kompensation zwischen den Bereichen möglich ist. Dies gab Planenden sowie Architektinnen und Architekten – auch neben der Kompensation zwischen den Gebäuden – Freiheiten, die sehr geschätzt wurden.
- Die Ausprägung «In Transformation» war hinsichtlich der zu erreichenden Ziele der Energie- und Klimastrategie des Bundes zwingend notwendig. Nur mit einer Sanierung des bei Weitem grössten Anteils der Bestandsliegenschaften können die nationalen Netto-Null-Ziele erreicht werden. Trotz der Wichtigkeit konnten nur fünf Areale «In Transformation» zertifiziert werden.
- Die Zusatzauszeichnung ZERO war ein erster Versuch innerhalb eines Zertifizierungssystems, das Netto-Null-Ziel des Bundes auf Arealentwicklungen herunterzubrechen. Dadurch hätte das 2000-Watt-Areal-Label noch stärker an Glaubwürdigkeit gewonnen.
- Die Systematik der regelmässigen Rezertifizierung (sogenanntes Prozesslabel) bildete ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal des 2000-Watt-Areal-Labels. Erfahrungen aus dem Energiestadt-Prozess haben gezeigt, dass die erreichten Wirkungen direkt von einem langfristigen, zielgerichteten Engagement abhängig sind. Arealentwicklungen sind einem jahrelangen Planungs- und Realisierungsprozess unterworfen, eine frühzeitige Ausrichtung auf die Ziele und eine regelmässige Überprüfung sind daher von grosser Bedeutung.
- Das Zusammenspiel von «harten», also berechenbaren/messbaren Anforderungen (quantitativer Nachweis) und «weichen» Anforderungen (qualitative Bewertung) war eine Stärke des Labels, da die qualitativen Kriterien relevante, aber nicht quantitativ messbare Aspekte einbrachten, um das Areal lebenswerter und nachhaltiger zu gestalten.
- Mit dem Monitoring-Standard war eine Methodik verfügbar, wie die Betriebsenergie und das Mobilitätsverhalten in der Betriebsphase erfasst werden können. Zusammen mit der Umfrage zur Zufriedenheit der Nutzenden konnte ein Areal in Betrieb umfassend beurteilt werden. Die Trägerschaften vieler zertifizierter Areale in Betrieb haben es sehr geschätzt, aufgrund dieser Ergebnisse ihren Betrieb noch nachhaltiger zu gestalten.
- Das zweistufige Zertifizierungsverfahren (Audit und Prüfung durch Labelkommission) war auf den ersten Blick aufwendig, doch konnte so eine hohe Nachhaltigkeitsqualität sichergestellt werden. Der Einbezug von unabhängigen Auditorinnen und Auditoren führte zudem bei den Arealträgerschaften zu einer hohen Glaubwürdigkeit.
- Dadurch, dass der Zertifizierungsprozess durch akkreditierte 2000-Watt-Areal-Beratende geführt werden musste, konnte sichergestellt werden, dass nicht nur die anstehende Zertifizierung im Vordergrund stand, sondern die Arealträgerschaften kompetent beraten werden konnten und dadurch einen langfristigen Lernprozess durchliefen.
- Die Zusammenfassung der Ziele aus der Energiestrategie sowie aus der Klimastrategie des Bundes im Konzept der 2000-Watt-Gesellschaft ist europaweit und vermutlich weltweit beispiellos. Eine Ableitung dieser Ziele auf Zielwerte für das Bauen hat zu einer hohen Glaubwürdigkeit geführt, da damit sichergestellt wird, dass Gebäude- und Arealentwicklungen kompatibel mit den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft und somit auch mit jenen der Energie- und Klimastrategie des Bundes sind.

## 11. Literaturverzeichnis

- Andreas Pfeiffer, Heinrich Gugerli, Daniel Kellenberger, Katrin Mark (ehem. Victor), und Urs Vogel. 2022. *Handbuch zum Zertifikat 2000-Watt-Areal*. EnergieSchweiz für Gemeinden. [https://www.2000watt.swiss/dam/jcr:a2d8ec9e-eb37-467b-bbea-dad71b98b6b2/2000WA\\_Handbuch\\_2021\\_V2\\_0\\_220128.pdf](https://www.2000watt.swiss/dam/jcr:a2d8ec9e-eb37-467b-bbea-dad71b98b6b2/2000WA_Handbuch_2021_V2_0_220128.pdf).
- Daniel Kellenberger, Martin Ménard, Stefan Schneider, Madis Org, Katrin Mark (ehem. Victor), und Severin Lenel. 2012. „Arealentwicklung für die 2000-Watt-Gesellschaft - Leitfaden und Fallbeispiele“. Stadt Zürich, Amt für Hochbauten. file:///C:/Users/ma1173183/Downloads/2012-08-Arealentwicklung-2000-Watt-Schlussbericht.pdf.
- Florian Kohler, Viktor Goebel, und Laurent Zacha. 2017. „Gemeindetypologie und Stadt/Land-Typologie 2012 - Raumgliederungen der Schweiz“, BFS Aktuell, , Mai, 16.
- KBOB / ecobau / IPB. 2022. „Ökobilanzdaten im Baubereich 2009/1:2022, Version 4“.
- Martin Jakob und Heinrich Gugerli. 2021. „Benutzerhandbuch zur Rechenhilfe II für 2000-Watt-Areale - Version September 2021 für RHII 1.5.0“. EnergieSchweiz für Gemeinden. [https://www.2000watt.swiss/dam/jcr:8ab0e4c9-0e5b-4c7a-b434-6d8e8d818aad/Benutzerhandbuch\\_RH\\_II\\_zu\\_V1\\_5\\_210910\\_DE.pdf](https://www.2000watt.swiss/dam/jcr:8ab0e4c9-0e5b-4c7a-b434-6d8e8d818aad/Benutzerhandbuch_RH_II_zu_V1_5_210910_DE.pdf).
- Olaf Zanger. 2016. „Service-Angebote im 2000-Watt-Areal - Ein Areal zum Leben erwecken“. Bundesamt für Energie. [https://www.2000watt.swiss/dam/jcr:1e1dcd67-d034-4ff0-86ef-95e17a49a6cd/Service-Angebote\\_im\\_2000-Watt-Areal.pdf](https://www.2000watt.swiss/dam/jcr:1e1dcd67-d034-4ff0-86ef-95e17a49a6cd/Service-Angebote_im_2000-Watt-Areal.pdf).
- Regina Flury von Arx und Anna Roschewitz. 2020. „Smarte 2000-Watt-Areale - Massnahmen-Portfolio und Bewertungstool für die Selbsteinschätzung als Smart Site“. EnergieSchweiz für Gemeinden. <https://www.2000watt.swiss/dam/jcr:62e61ca2-8d29-439f-92e0-bb895a16786b/2020-10-29%20Smarte%202000-Areale%20Portfolio.pdf>.
- Rolf Frischknecht und Franziska Wyss. 2014. „Bilanzierungskonzept 2000-Watt-Gesellschaft“. Fachstelle 2000-Watt-Gesellschaft. [https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:746d9d29-b01a-4f7d-a1fc-7a4788ed591b/Bilanzierungskonzept\\_2000-Watt-Gesellschaft.pdf](https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:746d9d29-b01a-4f7d-a1fc-7a4788ed591b/Bilanzierungskonzept_2000-Watt-Gesellschaft.pdf).
- SIA. 2011. *SIA 2040:2011 - SIA Effizienzpfad Energie. SIA 2040:2011*.
- SIA. 2016. *SIA 2039:2016 - Mobilität – Energiebedarf in Abhängigkeit vom Gebäudestandort. SIA 2039:2016*.
- SIA. 2017. *SIA 2040:2017 - SIA Effizienzpfad Energie. SIA 2040:2017*.
- Thomas Blindenbacher, Jérôme Attinger, und Michela Sormani. 2020. „Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft - Beitrag zu einer klimaneutralen Schweiz“. EnergieSchweiz. [https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:6717fce1-9586-44d7-9bc2-072308adaf9e/Leitkonzept\\_2000WG\\_vOkt2020\\_lang\\_de.pdf](https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:6717fce1-9586-44d7-9bc2-072308adaf9e/Leitkonzept_2000WG_vOkt2020_lang_de.pdf).

## 12. Anhang

### 12.1. Themenbereiche der qualitativen Bewertung inklusive Relevanz

Themenbereich	Themen, Relevanz	Arealbezogene Indikatoren Kriterium/Indikatoren SNBS
1. Management	<p>Systematisches Management ist Voraussetzung für die Erreichung der 2000-Watt-Ziele sowie eine kontinuierlichen Verbesserung der Produkte-, Service- und Prozessqualität über den ganzen Lebenszyklus des Areals. Dazu gehören organisatorische Regelungen, insbesondere zur Sicherstellung einer handlungsbevollmächtigten Arealträgerschaft; Leitbilder und Pflichtenhefte, ein Monitoringsystem für Betriebsenergie und Mobilität. Das Qualitätsmanagement soll den Prozess zur Erreichung resp. Erhaltung des Zertifikats 2000-Watt-Areale gewährleisten.</p> <p><i>Themen:</i> Arealträgerschaft, Leitbild und Pflichtenheft, Monitoring, Kontrolle und Steuerung</p>	<p>Ziele und Pflichtenhefte (101.1)</p> <p>Arealträgerschaft (203)</p> <p>Energiemonitoring (304.3)</p>
2. Kommunikation, Kooperation, Partizipation	<p>Durch Kommunikation, Kooperation und Partizipation wird ein hohes Mass an Akzeptanz der 2000-Watt-Ziele gefördert. Dies bedingt ein systematisches Stakeholdermanagement. Beteiligte und Quartierbevölkerung werden in die Planungs-, Realisierungs- und Betriebsprozesse einbezogen.</p> <p><i>Themen:</i> Partizipation, Nutzerinformation und -angebote, Vorbildwirkung</p>	<p>Partizipation (102.2)</p>
3. Arealnutzung und Städtebau	<p>Ein Städtebauliches Entwicklungskonzept über den ganzen Betrachtungszeitraum ist eine wichtige Voraussetzung für die Arealentwicklung. Diversität von Nutzern und Nutzungen, hochwertige Angebote in halböffentlichen Innenräumen und in Aussenräumen sowie eine gute Nahversorgung fördern kurze Wege und eine hohe Aufenthalts- und Verbleibequalität im Areal.</p> <p><i>Themen:</i> Städtebau, Nutzungsdiversität, Aufenthalts- und Verbleibequalität, Nahversorgung</p>	<p>Städtebau und Architektur(102.1)</p> <p>Halböffentliche Räume (104)</p> <p>Nutzungsangebot im Quartier (103.2)</p>
4. Ver- und Entsorgung	<p>Die lokale Produktion und ökologische Qualität der Energie sind wichtige Bestandteile der Versorgung des Areals. Zudem werden die Ressourceneffizienz des Wassereinsatzes und der Abfallbewirtschaftung bewertet.</p> <p><i>Themen:</i> Hoher Anteil lokal produzierter Energie und hohe ökologische Qualität, Wasser, Abfall und Recycling</p>	<p>Abfallentsorgung (304.3)</p> <p>Versickerung und Retention (306.2)</p>

Abbildung 32: Themenbereiche der qualitativen Bewertung und Relevanz für die 2000-Watt-Gesellschaft sowie Bezug zum SNBS V2.1 (Teil 1) (aus: Andreas Pfeiffer u. a. 2022)

<p><b>5. Gebäude</b></p>	<p>Qualifizierte Entscheide zu Strategie und Projektauswahl für die einzelnen Gebäude/Baufelder sind ein wichtiger Bestandteil der Arealentwicklung. In der Arealphase Planung und Realisierung wird mit Gebäudelabels sichergestellt, dass qualitätsgesicherte Endenergie-Daten zur Verfügung stehen und für die Arealbilanzierung übernommen werden können. In der Arealphase Betrieb wird zusätzlich die Betriebsoptimierung bewertet. Mit der Nutzungsdichte wird eine wichtige Suffizienzkomponente abgefragt.</p> <p><i>Themen:</i> Lebenszykluskosten, Gebäudestrategie, Gebäudestandards und Betriebsoptimierung, Nutzungsdichte</p>	<p>Lebenszykluskosten (201)  Städtebau und Architektur(102.1)  Nutzungsdichte (Flächeneffizienz, 103.1)</p>
<p><b>6. Mobilität</b></p>	<p>Die Mobilitätsmassnahmen zielen auf die Reduktion der Fahrleistung und die Änderung des Modalsplits.</p> <p><i>Themen:</i> MIV, Fuss- und Veloverkehr, ÖV und kombinierte Mobilität</p>	<p>Attraktiver Langsamverkehr (205)  Hindernisfreies Bauen (103.3)  Subjektive Sicherheit (104.3)  Erreichbarkeit (205)  Mobilitätskonzept (305.1)</p>

Abbildung 33: Themenbereiche der qualitativen Bewertung und Relevanz für die 2000-Watt-Gesellschaft sowie Bezug zum SNBS V2.1 (Teil 2) (aus: Andreas Pfeiffer u. a. 2022)

## 12.2. Definition der Gemeindekategorien

Folgende Definition wird für die Unterteilung in die Gemeindekategorien Zentrum, Intermediär und Land verwendet:

Kategorien Gemeindetypologie	Kategorien Stadt/Land-Typologie
11 – Städtische Gemeinde einer grossen Agglomeration	1 – Städtisch
12 – Städtische Gemeinde einer mittel-grossen Agglomeration	
13 – Städtische Gemeinde einer kleinen oder ausserhalb einer Agglomeration	
21 – Periurbane Gemeinde hoher Dichte	2 – Intermediär (alternative Bezeichnung: dichter peri-urbaner Raum und ländliche Zentren)
22 – Periurbane Gemeinde mittlerer Dichte	
31 – Ländliche Zentrumsgemeinde	
23 – Periurbane Gemeinde geringer Dichte	3 – Ländlich
32 – Ländliche zentral gelegene Gemeinde	
33 – Ländliche periphere Gemeinde	

Quelle: BFS – Raumgliederungen der Schweiz

© BFS 2017

Tabelle 3: Ableitung der Stadt/Land-Typologie aus der Gemeindetypologie (aus: Florian Kohler, Viktor Goebel und Laurent Zacha 2017)

Von den 2255 Gemeinden der Schweiz (Gemeindestand 1.1.2017) sind 22% Teil einer städtischen, 52% einer ländlichen und 26% einer intermediären Agglomeration. In den städtischen Gemeinden, die lediglich 16% der Landesfläche ausmachen, wohnen 63% der Bevölkerung und arbeiten 75% der Beschäftigten. Bei den ländlichen Gemeinden hingegen, die mit 60% den grössten Flächenanteil aufweisen, sind es 16% der Bevölkerung und 10% der Beschäftigten. Die intermediären Gemeinden schliesslich bieten Raum für 21% der Bevölkerung und für 15% der Beschäftigten auf 24% der Landesfläche.

### 12.3. Übersicht über alle zertifizierten Areale

Abbildung	Arealname	Standort	Areal-/Grundstücksfläche [m <sup>2</sup> ]	Ausprägung
	Erlenmatt West	Basel	25'000	Betrieb
	UNIL Dorigny	Lausanne	900'000	Transformation
	Quai Zürich	Zürich	13'230	Betrieb
	Malley-Viaduc	Prilly	26'333	Entwicklung
	Zugerstrasse/Poststrasse	Wädenswil	6'246	Entwicklung
	Gartenhof	Luzern	10'403	Entwicklung

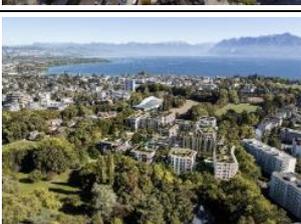
Abbildung	Arealname	Standort	Areal/ Grund- stücksflä- che [m <sup>2</sup> ]	Ausprägung
	Stadtquartier Aawiesen	Wetzikon	14'995	Entwicklung
	Burgunder	Bern-Bümpliz	7'660	Betrieb
	Central Malley	Renens	16'500	Entwicklung
	Cité du Vin	Rolle	31'600	Entwicklung
	City West	Chur	26'500	Transformation
	Églantine	Morges	40'800	Entwicklung

Abbildung	Arealname	Standort	Areal/ Grund- stücksflä- che [m <sup>2</sup> ]	Ausprägung
	Fliegersiedlung	Stans	8'337	Entwicklung
	Fonderie	Freiburg	6'154	Betrieb
	Freilager	Zürich	70'500	Betrieb
	Gare Sud	Gland	8'583	Entwicklung
	Gasshof	Luzern	9'735	Entwicklung
	Greencity	Zürich	65'223	Betrieb

Abbildung	Arealname	Standort	Areal/ Grund- stücksflä- che [m <sup>2</sup> ]	Ausprägung
	Hunziker Areal	Zürich	40'000	Betrieb
	Kooperation Industriestrasse	Luzern	8'690	Entwicklung
	Läbe im Burgereziel	Bern	10'533	Entwicklung
	Lokstadt	Winterthur	44'000	Entwicklung
	Grossmatte	Luzern	10'000	Betrieb
	Malley-Gazomètre	Renens	94'086	Entwicklung

Abbildung	Arealname	Standort	Areal/ Grund- stücksflä- che [m <sup>2</sup> ]	Ausprägung
	Mattenhof	Kriens	55'000	Betrieb
	Papieri	Cham	127'800	Entwicklung
	Quai Vernets	Genf	42'148	Entwicklung
	Riverside Areal	Zuchwil	64'000	Entwicklung
	Schweighof	Kriens	65'000	Entwicklung
	Sihlbogen	Zürich	23'000	Betrieb

Abbildung	Arealname	Standort	Areal/ Grund- stücksflä- che [m <sup>2</sup> ]	Ausprägung
	Stöckacker Süd	Bern	16'460	Betrieb
	Trift Horgen	Horgen	39'995	Entwicklung
	Untere Bahnhofstrasse 1-11	Wil	10'000	Entwicklung
	Quartier de l'Étang	Vernier	111'000	Entwicklung
	Viererfeld/Mittelfeld	Bern	112'340	Entwicklung
	Luzern Rösslimatt	Luzern	28'000	Entwicklung

Abbildung	Arealname	Standort	Areal-/Grundstücksfläche [m <sup>2</sup> ]	Ausprägung
	Im Lenz	Lenzburg	30'000	Betrieb
	Grands-Prés	Montreux	22'000	Entwicklung
	Kleinbruggen	Chur	62'681	Entwicklung
	Le Cloailet	Épalinges	48'695	Entwicklung
	Nidfeld	Kriens	42'161	Entwicklung
	AXA	Winterthur	32'000	Betrieb
	Campus Sursee	Oberkirch	120'367	Betrieb

Abbildung	Arealname	Standort	Areal/ Grund- stücksflä- che [m <sup>2</sup> ]	Ausprägung
	Feuerfalter	Köniz	17'897	Entwicklung
	Kalkbreite	Zürich	6'393	Betrieb
	Reichenbachstrasse 118	Bern	8'117	Entwicklung
	Résidence du Parc de la Sorne	Delémont	39'000	Entwicklung
	Campus Mythenquai	Zürich	25'000	Transformation
	sinergia	Chur	16'076	Entwicklung
	tuwagareal	Wädenswil	51'000	Transformation

#### 12.4. Faktenblätter einiger ausgewählter Areale

Die Faktenblätter der folgenden 13 Areale werden nachfolgend angehängt (doppelseitig):

1. Mattenhof, Kriens (direkt in Betrieb zertifiziert)
2. Greencity Zürich (erstes Zertifikat überhaupt, diverse Rezertifizierungen, nun in Betrieb)
3. Campus Sursee, Oberkirch (Land, in Transformation und in Betrieb)
4. Hunziker Areal, Zürich (Genossenschaft, Stadtrand, in Betrieb)
5. Églantine, Morges (Westschweiz, in Entwicklung)
6. Papieri, Cham (wollten Zusatzauszeichnung ZERO, in Entwicklung)
7. Feuerfalter, Köniz (ehemals Papillon), Köniz (Agglo Bern, in Entwicklung)
8. Lokstadt, Winterthur (sehr gross, viele Baufelder, langer Prozess, in Entwicklung)
9. Viererfeld/Mittelfeld, Bern (Region Bern, sehr gross, langer Prozess, in Entwicklung)
10. Le Closalet, Épalinges (Westschweiz, in Entwicklung)
11. tuwagareal, Wädenswil (in Transformation)
12. City West, Chur (Ostschweiz, in Transformation)
13. UNIL Dorigny, Lausanne (Westschweiz, in Transformation)

# Mattenhof Kriens

Faktenblatt erstellt am:  
12.01.2022

Weitere Informationen  
[www.2000watt.swiss/de](http://www.2000watt.swiss/de)



## Nachhaltige Mikropole in Kriens

Im Verlauf eines gut zehn Jahre dauernden Entwicklungsprozesses entstand unmittelbar neben dem Bahnhof Kriens Mattenhof das urbane Zentrum des Lebensraums Luzern Süd: der Mattenhof. Zwischen Bahnhof und Kreisel Mattenhof entwickelte sich auf total 100'000m<sup>2</sup> eine lebendige «Stadt in der Stadt». Die weiteren Grundstücke rund um den Kreisel sind in Planung. In den nächsten Jahren werden dort weitere Areale sowie eine neue Sport- und Eventhalle entstehen und das Zentrum von Luzern Süd stärken.

Der Mattenhof umfasst 275 Wohnungen, über 21'000m<sup>2</sup> Büroflächen, knapp 7000m<sup>2</sup> Geschäfts- bzw. Retailflächen und ein «Holiday Inn Express»-Stadthotel mit 160 Zimmern.

Dem Arealstandort kommt eine zentrale städtebauliche Bedeutung zu: Direkt neben der S-Bahn-Haltestelle Mattenhof-Kriens gelegen, an der in den Stosszeiten alle 7 Minuten ein Zug hält, ist die Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr erstklassig. Der Bahnhofplatz wurde zum Bushub ausgebaut, an dem alle Buslinien des Gebiets halten.

Zudem ist der Autobahnanschluss nah. Der Rad- und Fussweg «Velohighway», der auf direktem Weg in die Stadt Luzern führt und im Dezember 2016 eröffnet wurde, sowie Auto- und Bikesharing runden das Mobilitätsangebot ab.

Mit «My elastic eye» verfügt der Mattenhof über ein identitätsstiftendes und faszinierendes Kunstwerk: Der Künstler Raphael Hefti belegte den Boden mit unzähligen, mikroskopisch kleinen Glasperlen, die das Sonnenlicht in die Spektralfarben brechen und so dem Schatzen des Betrachters einen holographischen, kreisförmigen Regenbogen beiseite stellen.

Das gesamte Quartier wurde nach «ECO-BKP» und «SIA-Effizienzpfad Energie» Version 2011 gebaut. Die Gebäude werden mit Grundwasser beheizt und gekühlt. Zudem produziert das Areal mittels Photovoltaik-Anlagen eigenen Strom.

## Ein Quartier, das überrascht



Joy-Anna Mürner  
Arealmanagerin  
Mobimo

“ Die Mikropole Mattenhof hat Antworten auf die sich wandelnden gesellschaftlichen Bedürfnisse in Luzern Süd. Restaurants, eine Bäckerei mit Café, die Migros sowie weitere Gewerbebetriebe an den wichtigen Plätzen sorgen für einen belebten Mikrokosmos. Ein Mikrokosmos, der durch seine städtebauliche Qualität ein urbanes Lebensgefühl ausstrahlt und Raum für Eindrücke, Begegnungen und Geschichten schafft. Beim Thema Energie werden Effizienz und erneuerbare Energien grossgeschrieben.

Neben der Photovoltaikanlage wird deshalb auch mittels einer innovativen Anergieanlage die Kälte und Wärme des Grundwassers schonend genutzt. Ein verantwortungsbewusster Umgang mit Ressourcen durch hohe Nutzerdichten, gute Erschliessung, clevere Energiekonzepte sowie Besonderheiten für die Bewohner macht die Mikropole Mattenhof zu einem nachhaltigen Stadtteil der Zukunft und zu einem beliebten Lebensraum.



## Daten und Fakten

### AREAL

Mattenhof Kriens

### ORT

Kriens

### GRUNDSTÜCKFLÄCHE

55'000m<sup>2</sup>

### ART DER NUTZUNG

Mischnutzungsquartier

### ENERGIESTANDARD

SIA Effizienzpfad Energie  
Version 2011

### WÄRMEERZEUGUNG

Wärmepumpe Grundwasser (49%)  
Erdsonde (51%)

### KÄLTEERZEUGUNG

Wärmepumpe Grundwasser (49%)  
Erdsonde (51%)

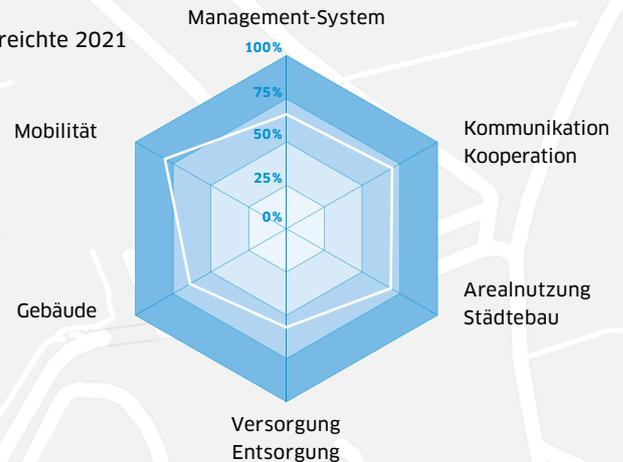
### STROM

PV-Anlagen (15%), Naturemade Star (43%),  
Naturstrom (42%)

## Resultate 2000-Watt-Kriterienkatalog

Das Spinnendiagramm stellt dar, welchen prozentualen Anteil seines energetischen Handlungspotenzials das Areal Mattenhof Kriens ausschöpft. Um als «2000-Watt-Areal» zertifiziert zu werden, muss ein Areal 50% seines Potenzials ausschöpfen.

Das Areal Mattenhof Kriens erreichte 2021 einen Anteil von 68%.



## Mattenhof Kriens

### AREALTRÄGERSCHAFT

Mobimo AG

Joy-Anna Mürner, T 044 397 11 11  
info@mobimo.ch

### STANDORTGEMEINDE

Stadt Kriens

Maurus Frey, T 041 329 62 70  
maurus.frey@kriens.ch

### 2000-WATT-AREAL-BERATUNG

Intep - Integrale Planung GmbH

Daniel Kellenberger, T 044 578 11 22  
kellenberger@intep.com

## Die Highlights

- Das Stadtzentrum von Luzern ist mit Bahn, Bus, Auto und Velo in wenigen Minuten erreichbar
- Grosses Angebot an Infrastruktur wie Einkaufsläden, Arztpraxen, Restaurants, Cafés
- Dachterrasse mit Bergpanorama als Aufenthalts- und Begegnungsort
- Quartierraum zur Förderung der gemeinschaftlichen, kulturellen und sportlichen Aktivitäten
- Quartierverein namens «D'Matthöfler» zur Förderung des Miteinanders in der Nachbarschaft
- Eine Interessensgemeinschaft der Gewerbetreibenden mit dem Ziel, die Marke Mikropole Mattenhof nachhaltig zu etablieren und das Quartier mit attraktiven Veranstaltungen zu bereichern
- Car- und Bikesharingangebot von Mobility und Nextbike. Für die Bewohner des Quartiers werden die entsprechenden Abonnemente gratis zur Verfügung gestellt

## Zum Stand des Projekts

- 2008 erfolgte der städtebauliche Wettbewerb der drei Grundeigentümer Stadt Luzern, Kriens und Mobimo
- 2012 wurde der Gestaltungsplan vom Kanton Luzern bewilligt
- 2013 bzw. 2014 wurde die Volksabstimmung zum Landkauf in Kriens bzw. Luzern positiv entschieden
- 2016 erfolgte der Baustart im Mattenhof
- 2017 fand die feierliche Grundsteinlegung statt
- Im April 2019 sind die ersten Mieter im Mattenhof eingezogen
- Im September 2019 wurde die Mikropole feierlich zusammen mit mehreren tausend neugierigen Besuchern eröffnet
- 2022 erhielt das Quartier die Erstzertifizierung als 2000-Watt Areal in der Phase «In Betrieb»

## Wofür steht das Zertifikat 2000-Watt-Areal?

Das Zertifikat für «2000-Watt-Areale» zeichnet Siedlungsgebiete aus, die einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen für die Erstellung der Gebäude, deren Betrieb und Erneuerung sowie die durch den Betrieb verursachte Mobilität nachweisen können. Die Auszeichnung wird durch das Bundesamt für Energie (BFE) übergeben. Der Trägerverein Energiestadt stellt die Zertifizierung sicher. Das Zertifikat «2000-Watt-Areal» wird für eine Arealentwicklung erteilt. Sobald das Projekt so weit umgesetzt ist, dass über 50% der Gebäudeflächen neu genutzt werden, kann das Areal ein neues Zertifikat «2000-Watt-Areal» beantragen.

Die «2000-Watt-Areale» in Transformation sind bestehende Areale resp. Quartiere, die sich verpflichten, Massnahmen zur Reduktion ihres Energiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen derart umzusetzen, dass dieselben ehrgeizigen Ziele innerhalb von höchstens 20 Jahren erreicht werden.

Konzipiert wurde das Zertifikat im Rahmen des Bundesprogrammes EnergieSchweiz. Das BFE fördert damit die Umsetzung der nationalen Energiepolitik in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energie. Mit dem Programm EnergieSchweiz unterstützt das BFE gezielt Projekte auf kommunaler Ebene.

© Züst Gübeli Gambetti Architektur und Städtebau AG

# Greencity Zürich

Faktenblatt erstellt am:  
08.02.2022

Weitere Informationen  
[www.2000watt.swiss/de](http://www.2000watt.swiss/de)



## Greencity: eine Vision wird Wirklichkeit

Nur wenige Bahnminuten vom Zürcher Zentrum entfernt, im Sihltal am Fuss des Uetlibergs wird eine städtebauliche Vision Wirklichkeit: Greencity ist das erste Quartier in Zürich, das konsequent nach den Zielbestimmungen der 2000-Watt-Gesellschaft errichtet wurde. In Greencity verschmelzen Wohnen, Arbeiten und nachhaltiges, umweltbewusstes Handeln zu einer neuen Form des urbanen Lebensstils. Wohnungen für Singles, Paare, Familien und Senioren, zahlreiche Geschäfte und eine Schule bilden zusammen mit attraktiven Dienstleistungsgebäuden ein inspirierendes und zukunftsweisendes Quartier.

Die Gebäude wurden von der Losinger Marazzi AG in modernsten Energiestandards realisiert. Die Wohnungsbauten streben die Labels Minergie (Renovation) und Minergie(-P)-ECO und die Büros LEED Core & Shell in Platinum an. Greencity sieht eine Energieversorgung zu 100% aus erneuerbaren Energiequellen vor.

Photovoltaik-Module auf den Dachflächen versorgen unter anderem die Wohn- und Geschäftsgebäude mit CO<sub>2</sub>-neutralem Strom. So werden die Nachhaltigkeitsziele weit über die Erstellungsphase hinaus im Betrieb sichergestellt. Eine denkmalgeschützte alte Spinnerei wird an die Vergangenheit des Quartiers erinnern.

Auch in Sachen Mobilität lassen sich in Greencity umweltbewusster Lebensstil und Komfort perfekt miteinander verbinden. Dank der eigenen S-Bahn-Haltestelle sind es ins Zentrum von Zürich gerade einmal 5 Minuten. Der Hauptbahnhof ist in nur 8 Minuten erreicht. Greencity ist Vorbild und ein Modell für die Stadt der Zukunft, das weit über die Zürcher Stadtgrenzen hinaus Impulse setzen wird. Im Herbst 2012 wurde Greencity vom Trägerverein Energiestadt schweizweit als erstes «2000-Watt-Areal» zertifiziert. Im Januar 2020 wurde das Areal zum vierten Mal ausgezeichnet.

## Greencity: Leuchtturmprojekt für die Schweiz



**Boris Deister**  
Präsident Ausschuss  
Eigentümer Greencity

“ Das nachhaltige Quartier Greencity ist schweizweit zu einem Leuchtturmprojekt und einem zukunftsweisenden Referenzquartier geworden. Denn die Vorgaben der 2000-Watt-Gesellschaft wurden bei Greencity schon sehr früh in die Gesamtentwicklung integriert, sodass Greencity zu einem Pilotprojekt für das Label «2000-Watt-Areal» wurde.

Gleichzeitig handelt es sich dabei aber auch um ein gelungenes Beispiel für eine kooperative Entwicklungsplanung mit den zuständigen

Behörden, der Stadt und dem Kanton Zürich. Zum einen ermöglichen die Gebäude den Bewohnern einen energiereduzierten Lebensstil. Aber auch die inzwischen gewachsenen sozialen Strukturen, insbesondere gefördert von den ansässigen Genossenschaften, tragen ihren Teil zur Nachhaltigkeit bei. Urban Gardening, Biodiversität, Tauschbörsen und digitale Marktplätze sind nun ein kleiner Teil der entstandenen Dynamik. ”

## Daten und Fakten

AREAL  
Greencity

ORT  
Zürich

GRUNDSTÜCKFLÄCHE  
8 ha

ART DER NUTZUNG  
Mischnutzungsquartier

ENERGIESTANDARD  
Minergie(-P)-ECO, Minergie (Renovation), LEED Core & Shell in Platinum

WÄRMEERZEUGUNG  
100% Erneuerbare Versorgung mittels Wärmepumpen (46% Erdsonden, 54% Grundwasser), Spitzendeckung max. 2,5% Biogas

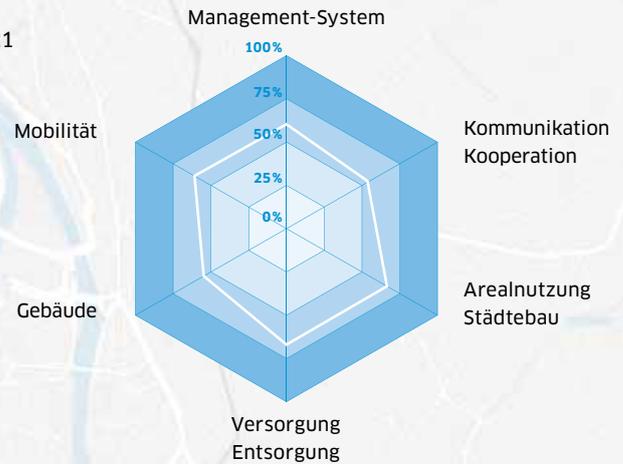
KÄLTEERZEUGUNG  
Saisonale Speicherung der Abwärme in den Erdsondenfelder

STROM  
20% Photovoltaik auf dem Areal, 80% eingekaufte, zertifizierte Energien

## Resultate 2000-Watt-Kriterienkatalog

Das Spinnendiagramm stellt dar, welchen prozentualen Anteil seines energetischen Handlungspotenzials Greencity Zürich ausschöpft. Um als «2000-Watt-Areal» zertifiziert zu werden, muss ein Areal 50% seines Potenzials ausschöpfen.

Greencity Zürich erreichte 2021 einen Anteil von 61%.



## Greencity Zürich

**AREALTRÄGERSCHAFT**  
Genossenschaft Hofgarten  
Boris Deister  
044 350 09 23  
boris.deister@geho.ch

**STANDORTGEMEINDE**  
Stadt Zürich  
Martina Blum  
044 412 26 92  
martina.blum@zuerich.ch

**AREALMANAGER GREENCITY**  
vonplon bautreuhand gmbh  
Benno Vonplon  
044 401 12 12  
vpn@bautreuhand.net

**2000-WATT-AREAL-BERATERIN**  
Losinger Marazzi AG  
Nina Tammler

## Die Highlights

- Losinger Marazzi AG realisiert die Wohnbauten im Minergie (Renovation) und Minergie(-P)-ECO-Standard. Die Büros streben das Label LEED Core & Shell in Platinum an.
- Das Areal Greencity wird nach seiner Fertigstellung für die Heizung und Kühlung zu 100% mit erneuerbarer Energie versorgt.
- Ein innovatives Energie-Contracting mit dem ewz versorgt das Areal nachhaltig mit Wärme und Kälte.
- Die zentrale Rückwärmearanlage sowie Grundwasser-Brunnen und zwei grosse Erdsondenfelder bilden das Herzstück des Areals. Dabei wird das Erdreich als Speicher benutzt, indem die in der Sommerzeit gewonnen Wärme im Winter abgerufen werden und über das gesamte Jahr hinweg ein Ausgleich erreicht werden kann.
- Photovoltaik-Anlagen produzieren 20% des Stroms vor Ort.
- Greencity verfügt dank eigener S-Bahn- und Bushaltestellen über eine gute Anbindung an den öffentlichen Verkehr.

## Zum Stand des Projekts

- 2002 wurde die kooperative Entwicklungsplanung zwischen den Eigentümern und der Stadt Zürich abgeschlossen.
- Anfang 2011 trat der Quartierplan und der private Gestaltungsplan in Kraft.
- Im August 2014 begannen die Abbrucharbeiten.
- April 2015: Die Baubewilligungen für die 731 Wohnungen sowie für die drei Büro- und Dienstleistungsgebäude sind rechtskräftig. Die Ausführungsarbeiten beginnen.
- Zweite Bauetappe: Ab Sommer 2018 wurden die Eigentumswohnungen in der Spinnerei bezogen.
- Health & Care stellt in der dritten Etappe einen Schwerpunkt dar. Zusätzlich wird eine Primarschule realisiert.
- Mitte 2023 wird die Schulanlage Allmend auf dem Areal Greencity seinen Betrieb aufnehmen.
- Die Realisierung des letzten Baufeldes ist für 2023 bis 2025 vorgesehen.

## Wofür steht das Zertifikat 2000-Watt-Areal?

Das Zertifikat für «2000-Watt-Areale» zeichnet Siedlungsgebiete aus, die einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen für die Erstellung der Gebäude, deren Betrieb und Erneuerung sowie die durch den Betrieb verursachte Mobilität nachweisen können. Die Auszeichnung wird durch das Bundesamt für Energie (BFE) übergeben. Der Trägerverein Energiestadt stellt die Zertifizierung sicher. Das Zertifikat «2000-Watt-Areal» wird für eine Arealentwicklung erteilt. Sobald das Projekt so weit umgesetzt ist, dass über 50% der Gebäudeflächen neu genutzt werden, kann das Areal ein neues Zertifikat «2000-Watt-Areal» beantragen.

Die «2000-Watt-Areale» in Transformation sind bestehende Areale resp. Quartiere, die sich verpflichten, Massnahmen zur Reduktion ihres Energiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen derart umzusetzen, dass dieselben ehrgeizigen Ziele innerhalb von höchstens 20 Jahren erreicht werden.

Konzipiert wurde das Zertifikat im Rahmen des Bundesprogrammes EnergieSchweiz. Das BFE fördert damit die Umsetzung der nationalen Energiepolitik in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energie. Mit dem Programm EnergieSchweiz unterstützt das BFE gezielt Projekte auf kommunaler Ebene.

© Züst Gübeli Gambetti Architektur und Städtebau AG

# Campus Sursee, Oberkirch LU

Faktenblatt erstellt am:  
28.03.2023

Weitere Informationen  
[www.2000watt.swiss/de](http://www.2000watt.swiss/de)



## Bildungs- und Seminarzentrum

Der CAMPUS SURSEE wurde 1972 zum 75-Jahr-Jubiläum des Schweizerischen Bau- und Lehrerverbands gegründet und ist ein Bildungs- und Seminarzentrum. Als solches hat es sich der Förderung der Berufsbildung in der Schweizer Bauwirtschaft verschrieben und unterstützt Menschen dabei sich stetig weiterzuentwickeln. 2004 beschloss die Stiftung Campus Sursee als Arealträgerin die organisatorische und bauliche Erneuerung des Campus.

In seiner heutigen Gestalt dient der Campus Sursee nicht nur als Aus- und Weiterbildungsstätte, sondern auch als Seminar- und Tagungszentrum mit Restaurations-, Hotellerie- und Sportangeboten. Das Areal beherbergt zahlreiche Gebäude, die unterschiedlich genutzt werden: Schulungsräume für theoretische Ausbildungen, Hallen für die praktische Ausbildung verschiedener Branchen, fünf Restaurants, Hotelgebäude, eine Sportarena, Verwaltung und einen Werkhof. Der Anteil der bebauten Arealfläche beträgt dennoch nur 30%, weil

grossflächige Ausbildungsgelände, Sportplätze und rund 60'000 m<sup>2</sup> Grünflächen ebenfalls Teil des Campus sind.

Seit 2016 werden sämtliche Gebäude im Rahmen eines eigenen Holzwärmeverbands CO<sub>2</sub>-neutral beheizt. Bis zu 20% des Strombedarfs werden über eigene Photovoltaikanlagen gedeckt, der Rest entfällt vollumfänglich auf regionalen Wasserstrom mit Herkunftsnachweis aus dem Kanton Obwalden. Smarte Gebäudetechnik sowie ein umfassendes Energiemonitoring helfen, den Ressourcenverbrauch stetig zu verringern. Die Sportarena genügt höchsten ökologischen Anforderungen, was die Teilnahme am Swiss Building Award 2021 in der Kategorie Energie und Gebäudetechnik bestätigt. Zudem verfügt der Campus seit 2009 über eine Bushaltestelle, mit Verbindungen im Halbstundentakt zum Bahnhof Sursee. Zukünftig sollen weitere Gebäude energetisch saniert und die Eigenstromversorgung ausgebaut werden. Zudem soll der Anteil der ÖV-Nutzungen der Besuchenden gesteigert werden.

«Wir sind der nachhaltige Ort, der Menschen weiterbringt»



Hansueli Odermatt  
Bereichsleiter Infrastruktur

“ Unsere Vision lautet: «Wir sind der Ort, der Menschen weiterbringt.» Wir wollen Menschen wachsen lassen. Sei dies in der Bildung, in der Hotellerie oder im Sport. Es ist egal, wie die Menschen zu uns kommen. Entscheidend ist, wie sie wieder aufbrechen.»

Und wenn dieser Ort unser nachhaltiges Areal ist, dürfen wir ein tolles Gesamtpaket anpreisen. Als das führende Schweizer Bildungs- und Seminarzentrum ist der Campus Sursee Vorbild, Initiator und Motivator: Wir wollen zeigen, dass jeder seinen Teil zum Erreichen der Energiestrategie 2050 beitragen kann. Mit der Zertifizierung 2000-Watt-Areal in Betrieb

fügen sich alle unsere Nachhaltigkeitsbemühungen zu einem stimmigen Ganzen zusammen und die Nachhaltigkeitsstrategie, welche schon seit mehreren Jahren verfolgt wird, trägt Früchte. Trotzdem stehen wir weiterhin vor spannenden Herausforderungen, namentlich im Bereich der Mobilität und Städtebau, wo die dezentrale Lage des Campus die von uns angestrebte Entwicklung erschwert. Dennoch werden wir in Zukunft weitere Anreize für unsere Besucherinnen und Besucher sowie für die Mitarbeitenden schaffen, unter anderem durch alternative oder zukunftsweisende Mobilitätsangebote.”

## Daten und Fakten

**AREAL**  
Campus Sursee

**ORT**  
Oberkirch LU

**GRUNDSTÜCKFLÄCHE**  
174'500 m<sup>2</sup>

**ART DER NUTZUNG**  
Bildungs- und Seminarzentrum,  
Restaurants, Hotel, Sport, Verwaltung

**ENERGIESTANDARD**  
Seit 2008 alle Sanierungen und  
Neubauten nach Minergie-Standard

**WÄRMEERZEUGUNG**  
Holzschnitzel-Wärmeverbund

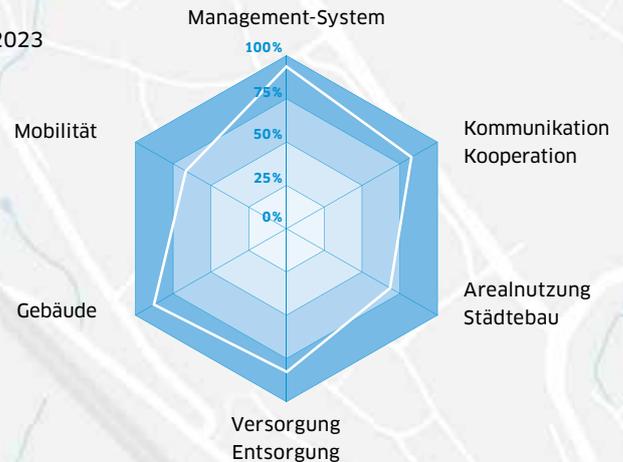
**KÄLTEERZEUGUNG**  
Gewerbliche Kälte für Küche

**STROM**  
Lokal produzierte Solarenergie,  
Wasserstrom eingekauft bei EWO

## Resultate 2000-Watt-Kriterienkatalog

Das Spinnendiagramm stellt dar, welchen prozentualen Anteil seines energetischen Handlungspotenzials der Campus Sursee ausschöpft. Um als «2000-Watt-Areal» zertifiziert zu werden, muss ein Areal 50% seines Potenzials ausschöpfen.

Der Campus Sursee erreichte 2023 einen Anteil von 80%.



## Campus Sursee

**AREALTRÄGERSCHAFT**  
Stiftung Campus Sursee  
Hansueli Odermatt, T 041 926 23 11  
hansueli.odermatt@campus-sursee.ch

**STANDORTGEMEINDE**  
Oberkirch  
Roman von Matt, T 041 925 53 00  
roman.vonmatt@oberkirch.ch

**2000-WATT-AREAL-BERATUNG**  
Abicht Zug AG  
Katja Schürmann, T 041 768 30 78  
katja.schuermann@abicht.ch

**MOBILITÄTSEXPERTE**  
Viaplan AG  
Cécile Baumeler, T 041 515 24 81  
cecile.baumeler@viaplan.ch

## Die Highlights

- Die 2022 eröffnete Minergie-A zertifizierte Eventhalle wird CO<sub>2</sub> neutral betrieben und besitzt eine Grauwassernutzung. Die auffällige Dachkonstruktion mit Fachwerkträgern aus Buchenholz von Innerschweizer Wäldern unterstreicht die nachhaltige Bauweise.
- Die Sportarena verfügt über eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung mit Abwasserwärmepumpe. Zudem wird das Badewasser in einer Mehrfachnutzung zu Reinigungszwecken wiederverwendet.
- Mit dem Mobilitätskonzept stehen für alle Nutzenden E-Autos und E-Bikes im Sharing-Angebot zur Verfügung, denn Teilen ist ja bekanntlich das neue Haben. Mitarbeitende die individuell mittels ÖV, Velo oder zu Fuss anreisen erhalten zudem einen Gutschein als Belohnung.

## Zum Stand des Projekts

- Das 2023 verabschiedete Zielbild-Infrastruktur bildet die Grundlage für den neuen Gestaltungsplan und wird somit die zukünftige nachhaltige Entwicklung aufzeigen.
- Die Massnahmen und Anreize zur Reduktion des MIV zeigen ihre Wirkung; Ladestationen mit Lastmanagement und alternative Angebote werden laufend ausgebaut.
- Mit der Umstellung der Heizung auf Holzschnitzel und dem Einkauf von regionalem Wasserstrom mit Herkunftsnachweis aus dem Kanton Obwalden wurden bereits grosse Verbesserungen erzielt.
- Durch konsequente energetische Sanierung bestehender Gebäude wurden messbar signifikante Verbesserungen erzielt.
- Mit einer installierten PV-Leistung von 690 kWp ist die Eigenstromversorgung bei ca. 20%, Zielwert ist 25%+.

## Wofür steht das Zertifikat 2000-Watt-Areal?

Das Zertifikat für «2000-Watt-Areale» zeichnet Siedlungsgebiete aus, die einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen für die Erstellung der Gebäude, deren Betrieb und Erneuerung sowie die durch den Betrieb verursachte Mobilität nachweisen können. Die Auszeichnung wird durch das Bundesamt für Energie (BFE) übergeben. Der Trägerverein Energiestadt stellt die Zertifizierung sicher. Das Zertifikat «2000-Watt-Areal» wird für eine Arealentwicklung erteilt. Sobald das Projekt so weit umgesetzt ist, dass über 50% der Gebäudeflächen neu genutzt werden, kann das Areal ein neues Zertifikat «2000-Watt-Areal» beantragen.

Die «2000-Watt-Areale» in Transformation sind bestehende Areale resp. Quartiere, die sich verpflichten, Massnahmen zur Reduktion ihres Energiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen derart umzusetzen, dass dieselben ehrgeizigen Ziele innerhalb von höchstens 20 Jahren erreicht werden.

Konzipiert wurde das Zertifikat im Rahmen des Bundesprogrammes EnergieSchweiz. Das BFE fördert damit die Umsetzung der nationalen Energiepolitik in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energie. Mit dem Programm EnergieSchweiz unterstützt das BFE gezielt Projekte auf kommunaler Ebene.

© Züst Gübeli Gambetti Architektur und Städtebau AG

# Hunziker Areal Zürich

Faktenblatt erstellt am:  
19.04.2021

Weitere Informationen  
[www.2000watt.swiss/de](http://www.2000watt.swiss/de)



## Hunziker Areal: Modellprojekt für urbane Nachhaltigkeit

Seit Anfang 2015 bietet das Hunziker Areal im Norden Zürichs Wohnraum für 1200 Personen und etwa 150 Arbeitsplätze. Mehrere Dutzend Wohnbaugenossenschaften gründeten 2007 die Genossenschaft mehr als wohnen mit der Idee, neue Formen des Zusammenlebens und bauliche Innovationen auszuprobieren. 2010 konnte die Genossenschaft das 41000 m<sup>2</sup> grosse, brach liegende Areal der Hunziker Betonfabrik von der Stadt Zürich im Baurecht übernehmen. Auf dem Hunziker Areal soll nach den Grundsätzen der 2000-Watt-Gesellschaft gewohnt werden, so steht es in den Statuten von mehr als wohnen. Arealweit wird der Wert von 30 kWh/m<sup>2</sup> gemäss den Vorgaben von Minergie-P erreicht. Geheizt wird mit der Abwärme des benachbarten städtischen Rechenzentrums. Die Photovoltaikanlagen auf den Dächern decken etwa 20 Prozent des Stromverbrauchs. Auffällig ist die grosse Vielfalt der Gebäude, die von fünf Architekturteams im Rahmen des städtebaulichen Gesamtkonzepts umgesetzt wurden. So sind 13 Gebäude entstanden, die sich hinsichtlich Dimensionen,

Raumprogramm, Materialisierung, Konstruktion und Gebäudetechnik stark unterscheiden. Die 370 Wohneinheiten bieten diverse Typologien für unterschiedliche Bedürfnisse und Budgets. Das breite Angebot vom Studio bis hin zur Cluster-Wohnung mit grosszügigen Gemeinschaftsbereichen ermöglicht eine hohe Durchmischung. Für die Wohnungen gelten Belegungsvorschriften, die Bewohner\*innen verzichten auf ein Privatauto. Zentral für ein aktives Miteinander statt einer anonymen Nachbarschaft ist die Partizipation der Bewohner\*innen. Dies ermöglichen auf dem Hunziker Areal zahlreiche gemeinschaftliche Erdgeschossnutzungen und Freiflächen. Dort können sie gemeinsam Feste feiern, eine Werkstatt betreiben oder Gemüse anpflanzen. Da das Areal konsequent nach den Nachhaltigkeitskriterien der 2000-Watt-Gesellschaft geplant wurde, erreichte es bei der Erstzertifizierung im Betrieb sehr gute Werte. Das Hunziker Areal ist eines der fünf Pilotareale, die als erste das Label für die Phase «Betrieb» bestätigt haben und weiter tragen.

### Hunziker Areal: Nachhaltigkeit im Dialog



Dr. Beni Rohrbach  
Leiter Forschung & Innovation

“ Die Baugenossenschaft mehr als wohnen ist eine Innovations- und Lernplattform für den gemeinnützigen Wohnungsbau. Das Hunziker Areal ist ihr erstes, visionäres Leuchtturmprojekt einer ganzheitlich verstandenen Nachhaltigkeit. Der urbane und architektonisch vielfältige Quartierteil im Entwicklungsgebiet Zürich-Leutschenbach umfasst 13 Neubauten und beheimatet seit 2015 1200 Menschen und 150 Arbeitsplätze. Mehr als wohnen gibt Antworten auf veränderte Wohnbedürfnisse und gesellschaftlichen Wandel. Im Hunziker Areal gibt es langfristige

Wohnperspektiven mit Entwicklungspotential für altbewährte und neue Wohnformen. Mit Anreizen zur Verbindung von Wohnen und Arbeiten, attraktivem Gewerbe, Mitwirkungsprozessen und einer Vielfalt von Lebensrealitäten entstand ein sozial nachhaltiger und lebendiger Quartierteil. Dank energiesparenden Gebäuden, dem konsequenten Einsatz erneuerbarer Energien und innovativen Technologien werden im Alltag Ressourcen eingespart. Im autoarmen Quartierteil wird bereits heute vorgelebt, wie die 2000-Watt-Gesellschaft funktionieren kann.

”

## Daten und Fakten

**AREAL**  
Hunziker Areal

**ORT**  
Zürich

**GRUNDSTÜCKFLÄCHE**  
41'000m<sup>2</sup>

**ART DER NUTZUNG**  
Mischnutzung

**ENERGIESTANDARD**  
Minergie-P-ECO

**WÄRMEERZEUGUNG**  
Fernheizanlage mit Serverabwärme des städtischen Rechenzentrums (Heizung und Warmwasser)

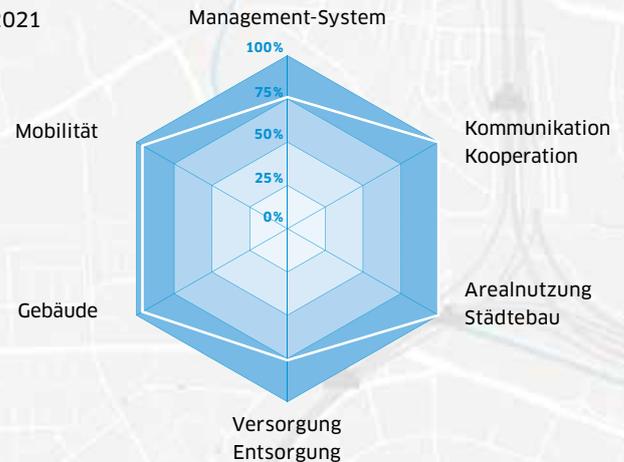
**KÄLTEERZEUGUNG**  
Strom

**STROM**  
Fernwärme aus OIZ (ewz WP): 75 %  
Fernwärme erz: 13 %  
WP Haus M: 12 %

## Resultate 2000-Watt-Kriterienkatalog

Das Spinnendiagramm stellt dar, welchen prozentualen Anteil seines energetischen Handlungspotenzials das Hunziker Areal ausschöpft. Um als «2000-Watt-Areal» in der Ausprägung «Betrieb» zertifiziert zu werden, muss ein Areal 67% seines Potenzials ausschöpfen.

Das Hunziker Areal erreichte 2021 einen Anteil von 91%.



## Hunziker Areal

**AREALTRÄGERSCHAFT**  
Baugenossenschaft mehr als wohnen  
Karin Joss, T 044 325 40 49  
karin.joss@mehralswohnen.ch

**STANDORTGEMEINDE**  
Energistadt Zürich  
Martina Blum, T 044 412 26 92  
martina.blum@zuerich.ch

**2000-WATT-AREAL-BERATUNG**  
Lemon Consult  
Christian Schneider, T 044 200 77 41  
schneider@lemonconsult.ch

## Die Highlights

- Das Hunziker Areal wurde konsequent nach den Zielsetzungen der 2000-Watt-Gesellschaft geplant. Das machte eine Erstzertifizierung als «2000-Watt-Areal» im Betrieb problemlos möglich, was auch eine gute Basis für die 2021 erfolgte Rezertifizierung war.
- Mit unterschiedlichen Wohnungstypologien, einem breiten Angebot an Gemeinschaftsräumen und Freizeitinfrasturktur sowie zumietbaren Wohn- und Arbeitszimmern gibt das Projekt Antworten auf veränderte Bedürfnisse und gesellschaftlichen Wandel.
- Die Partizipation der Bewohner\*innen war bereits in der Planung ein bestimmender Faktor und nimmt auch im Zusammenleben eine wichtige Rolle ein.
- Besonderes Augenmerk in der Planung lag auf den Erdgeschossnutzungen als zentrale Elemente eines aktiven Quartierlebens.
- Die Betriebswerte des Hunziker Areals und ihre Optimierung wurden mit Erfolg in einem dreijährigen Forschungs- und Monitoringprojekt mit der finanziellen Unterstützung des Bundesamtes für Energie überprüft. Befund der 2018 abgeschlossenen Studie war, dass sich das Hunziker Areal «auf dem Zielpfad der 2000-Watt-Gesellschaft» befindet.

## Zum Stand des Projekts

- Am 5. Dezember 2007 wird die Baugenossenschaft mehr als wohnen gegründet. Von da an können sich Mitglieder und Interessierte an Partizipationsveranstaltungen einbringen.
- Am 30. März 2009 wählt die Jury des Architekturwettbewerbs die Konzepte für Städtebau und Haustypologien. Die fünf siegreichen Architekturbüros und ein Landschaftsarchitekt planen das Projekt gemeinsam weiter.
- Am 29. November 2011 erteilt die Stadt Zürich die Baubewilligung, kurz darauf wird der Vertrag mit dem Totalunternehmer unterzeichnet.
- Am 24. April 2013 erfolgt die Grundsteinlegung.
- Zwischen November 2014 und Mai 2015 werden die Gebäude bezogen. Das Eröffnungsfest findet am 4. Juli 2015 statt.
- 2016 erfolgt die Zertifizierung als 2000-Watt-Areal im Betrieb mit einem Erfüllungsgrad von 75%.
- 2019 wird an einer ausserordentlichen GV der Bau des neuen Arealprojekts in Winterthur beschlossen. Auch das 2. Areal der Baugenossenschaft mehr als wohnen soll nach höchsten Nachhaltigkeitsstandards gebaut und betrieben werden. Es wird bis 2023 in 2 Etappen gebaut.
- 2021 erfolgte die Rezertifizierung des Hunziker Areals mit einem Erfüllungsgrad von 91%.

## Wofür steht das Zertifikat 2000-Watt-Areal?

Das Zertifikat für «2000-Watt-Areale» zeichnet Siedlungsgebiete aus, die einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen für die Erstellung der Gebäude, deren Betrieb und Erneuerung sowie die durch den Betrieb verursachte Mobilität nachweisen können. Die Auszeichnung wird durch das Bundesamt für Energie (BFE) übergeben. Der Trägerverein Energistadt stellt die Zertifizierung sicher. Das Zertifikat «2000-Watt-Areal» wird für eine Arealentwicklung erteilt. Sobald das Projekt so weit umgesetzt ist, dass über 50% der Gebäudeflächen neu genutzt werden, kann das Areal ein neues Zertifikat «2000-Watt-Areal» beantragen.

Die «2000-Watt-Areale» in Transformation sind bestehende Areale resp. Quartiere, die sich verpflichten, Massnahmen zur Reduktion ihres Energiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen derart umzusetzen, dass die selben ehrgeizigen Ziele innerhalb von höchstens 20 Jahren erreicht werden.

Konzipiert wurde das Zertifikat im Rahmen des Bundesprogrammes EnergieSchweiz. Das BFE fördert damit die Umsetzung der nationalen Energiepolitik in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energie. Mit dem Programm EnergieSchweiz unterstützt das BFE gezielt Projekte auf kommunaler Ebene.

© Züst Gübeli Gambetti Architektur und Städtebau AG

# Eglantine, Morges

Fiche d'information  
établie le 17.06.2021

Plus d'informations  
[www.2000watt.swiss](http://www.2000watt.swiss)



## Un lieu de vie harmonieux et varié

Très bien desservi par les transports publics, le site Eglantine est idéalement situé à quelques minutes seulement de la gare, du centre-ville et du bord du lac de la ville de Morges. Entre la campagne et la ville, le site jouxte l'ancien domaine qui bénéficie d'un patrimoine architectural et paysager rare avec sa maison de maître, ses parcs et son allée cavalière préservée.

A proximité des commerces et de nombreuses infrastructures publiques, le quartier conjugue ainsi toutes les facilités urbaines et le bien-être d'un environnement rural dans une ville dynamique à taille humaine.

Sur site Eglantine, les espaces extérieurs ont été imaginés avec soin: au sud, une place publique ouverte avec ses gradins ludiques, ses terrasses et ses jeux d'eau. Au cœur des habitations, des cours intérieures conviviales et verdoyantes sont

aménagées comme lieux de détente et de rencontre. Sur les hauteurs, on cultive son potager et on se balade entre les arbres fruitiers pendant que les enfants profitent du vaste parc et de son aire de jeux. Dans ce cadre de verdure, on retrouve de belles surfaces d'activités et des commerces de proximité. Une résidence pour séniors, des logements abordables et des appartements de standing assurent la mixité sociale et intergénérationnelle du quartier.

Des chemins piétonniers, plus de 1000 places pour les vélos et un parking souterrain de 400 places garantissent des liens de mobilité douce pour préserver le calme et la qualité de vie du quartier. Enfin, grâce à la mise en place d'une application mobile dédiée au projet, chaque habitant pourra suivre les actualités du quartier, échanger avec son voisinage, gérer son appartement ou suivre sa consommation d'énergie en temps réel.

## Ecologie et Démocratie



**Thierry Denuaut**  
Directeur Développement  
Immobilier, en charge des  
Grands Projets Urbains,  
Losinger Marazzi

“ Le site de ce nouvel écoquartier est idéal: la proximité de la gare de Morges, de ses commerces, de ses quais, et en même temps la campagne morgienne immédiatement là. Le mixte énergétique renouvelable géothermie - récupération sur les réseaux d'eaux usées est aussi remarquable, tout comme la diversité architecturale du quartier. Mais au-delà, c'est l'ADN participatif que je tiens à relever dans ce projet. La Ville de Morges, et particulièrement son syndic, a porté haut la démarche participative «Morges Dialogue». Elle a permis de fédérer la population très en amont dans ce projet (avant même que les ex-

perts y travaillent), et de l'enrichir véritablement des aspirations de ses concitoyens. Cette fibre participative est un élément essentiel d'un quartier durable, et elle va perdurer: l'association de quartier, en charge de son animation et des actions proactives en vue de maintenir dans le temps ses ambitions sociétales et environnementales, se voit dotée d'un outil digital de vote des habitants pour leur permettre d'avoir la voix au chapitre. L'écologie n'a pas fini de rimer avec démocratie. ”

## Données de base

### SITE

Eglantine

### VILLE

Morges

### SURFACE DES TERRAINS

40'800 m<sup>2</sup>

### TYPE D'AFFECTATION

Logements, commerces

### STANDARD ÉNERGÉTIQUE

Minergie ECO

### CHAUFFAGE

Pompes à chaleur (PAC) sur sondes géothermiques pour le chauffage et PAC avec récupération de chaleur sur les eaux usées pour l'ECS

### FROID

Geo-cooling par des sondes géothermiques

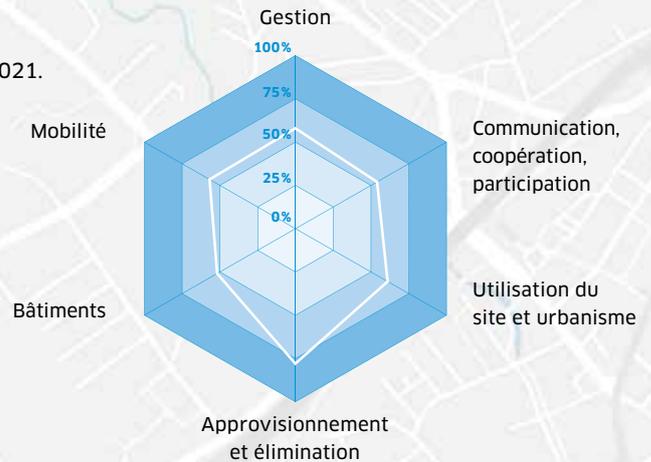
### ELECTRICITÉ

RCP pour regroupement de consommation propre - panneaux photovoltaïques pour consommation propre et achat d'électricité verte NMS hydraulique pour l'appoint

## Résultats tirés du catalogue des critères 2000 watts

Ce diagramme en toile d'araignée représente la part (en %) du potentiel d'action site Eglantine. Pour obtenir le certificat de «Site 2000 watts», chaque site doit réaliser au moins 50% de son potentiel.

Le site Eglantine a atteint le score de 59% en 2021.



## Eglantine

### ORGANISME RESPONSABLE DU SITE

LOSINGER MARAZZI SA

Thierry Denuault

Chemin des Lentillères 15  
1023 Crissier, T 079 460 22 59  
t.denuault@losinger-marazzi.ch

### COMMUNE D'IMPLANTATION

VILLE DE MORGES

Marc Bungener

Délégué à l'environnement  
CP 288, Av. de Riond-Bosson 14  
1110 Morges, T 075 434 83 17  
marc.bungener@morges.ch

### CONSEILLER/ÈRE SITE 2000 WATTS

LOSINGER MARAZZI SA

René Bähler

Wankdorfallee 5, 3014 Berne  
T 079 819 86 52  
r.baehler@losinger-marazzi.ch

### EXPERT EN MOBILITÉ

CITEC INGÉNIEURS CONSEILS SA

Julien Lovey

Rue du Crêt-Taconnet 12A,  
2000 Neuchâtel  
T 032 854 20 79  
julien.lovey@citec.ch

## Les points forts

- Gouvernance: démarche participative, association de quartier en charge des ambitions sociétales et environnementales.
- Energies renouvelables: sondes géothermiques; récupération de la chaleur des réseaux d'eaux usées; regroupement de consommation propre pour autoconsommer l'électricité des panneaux PV en toiture, infos par App des consommations personnelles.
- Localisation: près de la gare et du centre de Morges, facilitant l'usage de la mobilité douce, favorisée par des services d'autopartage, station de vélo partage.
- Offre servicielle astucieuse et smart: boîtes à colis connectées, locaux communautaires, App de quartier pour échanges et entraides des habitants.
- Diversité d'architectures, d'investisseurs, d'habitants.

## Les étapes de projet

- 2012: Site stratégique de développement dans le Plan d'Agglomération Lausanne - Morges (PALM)
- 2015: Démarche participative Morges Dialogue
- 2016: Enquête publique du Plan Partiel d'Affectation «Prairie Nord - Eglantine
- 2017: Mise en vigueur du Plan d'Affectation et dézonage simultané de zone à bâtir en la commune vaudoise de Villarzel (Période transitoire de la LAT) - Dépôt des dossiers d'autorisations de Construire
- 2018: Vente à Investisseurs et Commercialisation aux acquéreurs PPE, Fouilles archéologiques, sondes géothermiques
- 2019: Démarrage des Travaux de construction du quartier
- 2021: 1ères livraisons, Labellisation Site 2000 watts
- 2022: Achèvement du Quartier

## Pourquoi un certificat Site 2000 watts ?

Le certificat pour les «Sites 2000 watts» constitue une distinction accordée à des zones d'habitats, pouvant attester qu'elles exploitent, dans un esprit durable, les ressources pour construire des bâtiments, les exploiter et les rénover, ainsi que pour mettre en œuvre la mobilité résultant de cette exploitation. La distinction est remise par l'Office fédéral de l'énergie OFEN. La certification est assurée par l'Association Cité de l'énergie. Le certificat «Site 2000 watts» est décerné aux quartiers en construction. Dès qu'un projet est réalisé de manière à ce que plus de 50% de sa surface à bâtir soit occupée par de nouvelles constructions, le site peut demander une nouvelle certification en tant que «Site 2000 watts» en exploitation.

Les «Sites 2000 watts» en transformation sont des sites existants qui s'engagent à mettre en œuvre des mesures de réduction de leurs besoins en énergies et de leur émissions de gaz à effet de serre, afin d'atteindre les mêmes objectifs ambitieux d'ici à maximum 20 ans.

Le certificat a été conçu dans le cadre du programme SuisseEnergie de la Confédération. L'OFEN favorise ainsi la mise en œuvre d'une politique nationale de l'énergie dans le domaine de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables. Grâce au programme SuisseEnergie, l'OFEN apporte son soutien de manière ciblée au niveau communal.

© Züst Gubeli Gambetti Architektur und Städtebau AG

# Papieri Cham

Faktenblatt erstellt am:  
13.01.2022

Weitere Informationen  
[www.2000watt.swiss/de](http://www.2000watt.swiss/de)



## Mehr Wohnqualität, mehr Arbeitsfreude, mehr Leben

Mehr als 360 Jahre prägte die Papierfabrik die Gemeinde Cham und die Region Zug West. Nun entsteht auf dem ehemaligen Industrie-Areal ein neues Wohn- und Arbeitsquartier mit industriellem Charme. Direkt an der Lorze werden prägende Bestandesbauten der ursprünglichen Papierfabrik mit markanten Neubauten – unter anderem in Form von fünf Hochhäusern mit beeindruckender Weitsicht – ergänzt und nachhaltig realisiert. Die Geschichte wird weitergesponnen und Brücken werden geschlagen zwischen Vergangenheit und Zukunft, zwischen Mensch und Natur, zwischen Wohnen und Arbeiten. Es entsteht ein neuer Begegnungsort mit überregionaler Ausstrahlung, wo sich Geschichte und Gegenwart die Hand reichen, sich neues Leben entfaltet und sich Menschen wohlfühlen.

Die Realisierung erfolgt innerhalb 15 Jahre und sieben Bauetappen und umfasst bis zu 24 Gebäude. Das Areal weist einen Wohnanteil von 50-75% auf, was bis zu 1'200 Eigentums- und Mietwohnungen entspricht, von letzteren 100 preisgünstige. Der Gewerbeanteil liegt bei

rund 25-50% und bietet Platz für 900 - 1'250 Arbeitsplätze. Für die Belebung des neuen Quartiers sorgt ein attraktiver Mix von Büroflächen, Gewerbe- und Verkaufsgeschäften sowie ein gastronomischer Leuchtturm im ehemaligen Kesselhaus, dem Wahrzeichen des Areals.

Highlight des Areals ist das komplett CO<sub>2</sub>-freie Energiesystem mit einer 100% erneuerbaren Energieversorgung. Dies wird mittels Erdsondenfeldern und einer Flusswasser-Fassung, welche über Wärmepumpen je ein zentrales Wärme- und Kältenetz bedienen, und dank eines ZEV (Zusammenschluss zum Eigenverbrauch) mit dem erneuerten Kleinwasserkraftwerk und grossflächigen Photovoltaik-Anlagen auf den Neubauten erreicht. Insgesamt werden rund 40% der benötigten Energie vor Ort erzeugt. Der übergeordnete Nachhaltigkeitsgedanke prägt die künftige Lebensqualität im neuen Quartier. Die Cham Group als Bauherrschaft hat sich schon früh im Planungsprozess zu den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft bekannt und den Entscheid einer fossilfreien Wärmeversorgung aus Überzeugung und noch vor der Absicht einer Zertifizierung gefasst.

## Chamer Leuchtturmprojekt nimmt Form an



**Lukas Fehr**  
Leiter Entwicklung,  
Cham Group

Bei der Arealentwicklung Papieri Cham spielt «Nachhaltigkeit» seit Beginn der Planung als gesamtheitliches Thema eine wichtige Rolle.

In diesem Sinne haben wir schon früh im Planungsprozess entschieden, bei der Wärmeerzeugung komplett auf fossile Energieträger zu verzichten und voll auf die günstigen Standortfaktoren mit Wasserkraft, Erdsondenfeldern und Photovoltaik zu setzen. Zudem loten wir in praktisch jedem Projekt weitere

Aspekte einer umfassenden Nachhaltigkeit aus, sei es durch «Gebäuderecycling», d.h. intelligente Umnutzung des Bestandes, den Einsatz von CO<sub>2</sub>-optimierten Konstruktionsprinzipien wie Holzbau oder durch intelligente Sharing-Angebote im Bereich der Mobilität.

Im Sinn von «tue Gutes und spreche darüber» freut es uns sehr, dass diese Anstrengungen nun mit der Verleihung des Labels «2000-Watt-Areal» gewürdigt werden.

## Daten und Fakten

### AREAL

Papieri Cham

### ORT

Cham

### GRUNDSTÜCKFLÄCHE

122'000m<sup>2</sup>

### ART DER NUTZUNG

Mischnutzung, Wohnen, Büro, Gewerbe, Restaurant, Detailhandel, Micro-Apartments, Kita

### ENERGIESTANDARD

SIA-Effizienzpfad inkl. QS

### WÄRMEERZEUGUNG

Wärmepumpen (Flusswasser und Erdsondenfelder)

### KÄLTEERZEUGUNG

Direktkühlung und Kältemaschinen mit Erdsondenfeldern als saisonale Speicher

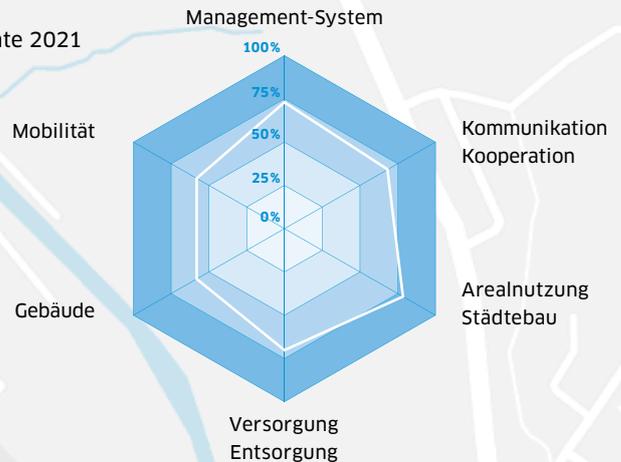
### STROM

Kleinwasserkraftwerk und PV-Anlagen

## Resultate 2000-Watt-Kriterienkatalog

Das Spinnendiagramm stellt dar, welchen prozentualen Anteil seines energetischen Handlungspotenzials das Areal Papieri Cham ausschöpft. Um als «2000-Watt-Areal» zertifiziert zu werden, muss ein Areal 50% seines Potenzials ausschöpfen.

Das Areal Papieri Cham erreichte 2021 einen Anteil von 68%.



## Papieri Cham

### AREALTRÄGERSCHAFT

Cham Group

Lukas Fehr, T 041 508 04 95

lukas.fehr@chamgroup.ch

### STANDORTGEMEINDE

Einwohnergemeinde Cham

Manuela Hotz, T 041 723 87 77

manuela.hotz@cham.ch

### 2000-WATT-AREAL-BERATUNG

Amstein + Walthert AG

Matthias Schlegel, T 044 305 94 01

matthias.schlegel@amstein-walthert.ch

## Die Highlights

- Das Projekt wurde durch die Grundeigentümerin und die Gemeinde gemeinsam in einem kooperativen Planungsprozess unter Beteiligung der Bevölkerung von Cham entwickelt.
- Prägende Bestandesbauten der ursprünglichen Papierfabrik werden denkmalpflegerisch saniert und mit charaktervollen Neubauten – unter anderem in Form von fünf Hochhäusern – ergänzt.
- Die benötigte Wärme- und Kälteenergie für das Areal wird zu 100% CO<sub>2</sub>-neutral mit Wärmepumpen aus Erdsonden und dem Flusswasser gewonnen.
- 40% des gesamten Strombedarfs werden durch Wasserkraft und Photovoltaik direkt auf dem Areal produziert.

## Zum Stand des Projekts

- 2012-2016: Kooperativer Planungsprozess
- 2016: Bebauungsplan und Teiländerung des Zonenplans werden mit rund 60% an der Urne angenommen.
- 2019: Rückbau nicht erhaltenswerter Gebäude, Sanierung der Bodenbelastungen und Baustart der ersten Etappe. Bezug Ende 2022.
- 2021: Baustart der zweiten Etappe. Bezug Ende 2024.
- 2021: Inbetriebnahme der Energiezentrale
- 2021: Zertifizierung als 2000-Watt-Areal in Entwicklung

## Wofür steht das Zertifikat 2000-Watt-Areal?

Das Zertifikat für «2000-Watt-Areale» zeichnet Siedlungsgebiete aus, die einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen für die Erstellung der Gebäude, deren Betrieb und Erneuerung sowie die durch den Betrieb verursachte Mobilität nachweisen können. Die Auszeichnung wird durch das Bundesamt für Energie (BFE) übergeben. Der Trägerverein Energiestadt stellt die Zertifizierung sicher. Das Zertifikat «2000-Watt-Areal» wird für eine Arealentwicklung erteilt. Sobald das Projekt so weit umgesetzt ist, dass über 50% der Gebäudeflächen neu genutzt werden, kann das Areal ein neues Zertifikat «2000-Watt-Areal» beantragen.

Die «2000-Watt-Areale» in Transformation sind bestehende Areale resp. Quartiere, die sich verpflichten, Massnahmen zur Reduktion ihres Energiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen derart umzusetzen, dass dieselben ehrgeizigen Ziele innerhalb von höchstens 20 Jahren erreicht werden.

Konzipiert wurde das Zertifikat im Rahmen des Bundesprogrammes EnergieSchweiz. Das BFE fördert damit die Umsetzung der nationalen Energiepolitik in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energie. Mit dem Programm EnergieSchweiz unterstützt das BFE gezielt Projekte auf kommunaler Ebene.

© Züst Gübeli Gambetti Architektur und Städtebau AG

# Feuerfalter Köniz

Faktenblatt erstellt am:  
06.03.2023

Weitere Informationen  
[www.2000watt.swiss/de](http://www.2000watt.swiss/de)



## Nachhaltig leben in Köniz

In Niederwangen bei Köniz entstehen auf einem 27'000 m<sup>2</sup> grossen Areal sechs Wohngebäude mit 240 Wohnungen: 64 Eigentumswohnungen im Baurecht, 22 Mietwohnungen und 154 gemeinnützige Wohnungen. Zudem entsteht eine zentrale Tiefgarage, eine Kita, eine Tagesschule für Schulkinder, ein Gemeinschafts- und ein Quartierraum sowie Home-Office Module. Das Areal Feuerfalter ist Teil des sich in Entstehung befindenden Quartiers Papillon mit rund 1000 neuen Wohnungen.

Eingebettet in naturnaher Umgebung gilt der Feuerfalter als Leuchtturmprojekt in Sachen Nachhaltigkeit. Von der Materialwahl über die Energieerzeugung bis hin zur Verkehrsanbindung wurde hier an alles gedacht. So tragen die Bewohnenden in diesem zukunftsweisenden Wohnquartier aktiv zum Erreichen der Klimaneutralität bei. Es entsteht ein Plusenergie-Quartier und ein zertifiziertes 2000-Watt-Areal, welches Energie und Ressourcen nachhaltig nutzt. Die Siedlung Feuerfalter strebt dieses Ziel mit Erdsonden-Wärmepumpen und Photovoltaik-Anlagen an.

## Areal Feuerfalter entfaltet sich in den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit



**Moritz Angelsberger**  
Projektleiter Entwicklung

“ Das Areal Feuerfalter liefert einen aktiven Beitrag zur Strategie der Nachhaltigen Entwicklung (SNE 2030) des Bundesrats sowie zu den Nachhaltigkeitszielen der Gemeinde Köniz. So entfaltet sich der Feuerfalter in den drei Nachhaltigkeitsdimensionen Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft. Mit der sozialen Durchmischung, der extensiven Umgebungsplanung und den quartierfördernden Erdgeschossnutzungen trägt das Areal zur sozialen Nachhaltigkeit bei. Die PV-Anlagen, die Erdsonden-Wärmepumpen, die Holzfassade in

Auch bei den Baumaterialien wird auf nachhaltige Lösungen gesetzt. So bindet zum Beispiel die Holzfassade in Hybridbauweise CO<sub>2</sub> langfristig. Darüber hinaus steht den Bewohnenden Infrastruktur für Elektromobilität zur Verfügung.

Das Areal ist verkehrstechnisch umfassend erschlossen. Die umliegenden Städte Niederwangen, Köniz und Bern sind mit dem Zug und über die Autobahn sehr gut angebunden und öffentliche Verkehrsmittel sind in nur wenigen Minuten zu Fuss zu erreichen.

Bis voraussichtlich Herbst 2025 entsteht hier ein lebendiges und durchmischtes Wohnquartier. Die Aufteilung in Eigentumswohnungen im Baurecht, Mietwohnungen und gemeinnützige Wohnungen ergibt ein vielfältiges Angebot.

Hybridbauweise sowie die Elektromobilität leisten einen Beitrag zur ökologischen Nachhaltigkeit. Durch bspw. die drei unterschiedlichen Angebotssegmente, der guten Standortqualität sowie der vorhandenen Infrastruktur im Papillon Areal ist das Areal auch in wirtschaftlicher Betrachtungsweise nachhaltig. Der Feuerfalter gilt in Sachen der Nachhaltigkeit als Leuchtturmprojekt und liefert der Gemeinde Köniz einen nachhaltigen Mehrwert.



## Daten und Fakten

**AREAL**  
Feuerfalter Köniz

**ORT**  
Köniz

**GRUNDSTÜCKFLÄCHE**  
178'000m<sup>2</sup>

**ART DER NUTZUNG**  
Mischnutzung

**ENERGIESTANDARD**  
MuKen 2014

**WÄRMEERZEUGUNG**  
Erdsonden-Wärmepumpe

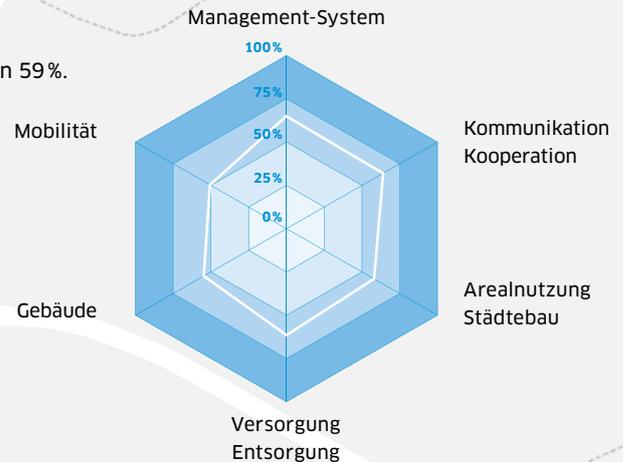
**KÄLTEERZEUGUNG**  
Free-Cooling Erdsonden

**STROM**  
PV-Strom/Wasserkraft nature made star

## Resultate 2000-Watt-Kriterienkatalog

Das Spinnendiagramm stellt dar, welchen prozentualen Anteil seines energetischen Handlungspotenzials das Areal Feuerfalter Köniz ausschöpft. Um als «2000-Watt-Areal» zertifiziert zu werden, muss ein Areal 50% seines Potenzials ausschöpfen.

Das Areal Feuerfalter Köniz erreichte 2022 einen Anteil von 59%.



## Feuerfalter Köniz

**AREALTRÄGERSCHAFT**  
Arealträgerschaft Feuerfalter,  
vertreten durch Mobimo Management AG  
Moritz Angelsberger, T 044 397 15 24  
moritz.angelsberger@mobimo.ch

**STANDORTGEMEINDE**  
Gemeinde Köniz  
Adrian Stämpfli, T 031 970 92 09  
adrian.staempfli@koeniz.ch

**2000-WATT-AREAL-BERATUNG**  
EK Energiekonzepte  
Barbara Beckmann/  
Rosemarie Gantner  
T 041 350 50 00  
b.beckmann@energiekonzepte.ch/  
gantner@lenum.com

**MOBILITÄTSEXPERTE**  
PLANAR AG für Raumentwicklung  
Stefan Schneider, T 044 421 38 38  
s.schneider@planar.ch

**ARCHITEKTIN**  
Bob Gysin + Partner BGP  
Architekten ETH SIA BSA  
Regula Wüst, T 044 278 40 55  
r.wuest@bgp.ch

## Die Highlights

- Die Energieerzeugung ist mit Erdsonden-Wärmepumpen und einer grossen PV-Anlage auf den Dächern zu 100% erneuerbar
- Das Areal ist ein Plusenergiequartier mit einer Holzfassade in Hybridbauweise
- Auf dem Areal entstehen 154 gemeinnützige Wohnungen
- Hohe PV-Leistung mit über 1 Megawatt Peak (MWp)

## Zum Stand des Projekts

- Rechtskraft Baubewilligung Dezember 2022
- Baubeginn voraussichtlich ab Sommer 2023
- Bezug voraussichtlich ab Herbst 2025

## Wofür steht das Zertifikat 2000-Watt-Areal?

Das Zertifikat für «2000-Watt-Areale» zeichnet Siedlungsgebiete aus, die einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen für die Erstellung der Gebäude, deren Betrieb und Erneuerung sowie die durch den Betrieb verursachte Mobilität nachweisen können. Die Auszeichnung wird durch das Bundesamt für Energie (BFE) übergeben. Der Trägerverein Energiestadt stellt die Zertifizierung sicher. Das Zertifikat «2000-Watt-Areal» wird für eine Arealentwicklung erteilt. Sobald das Projekt so weit umgesetzt ist, dass über 50% der Gebäudeflächen neu genutzt werden, kann das Areal ein neues Zertifikat «2000-Watt-Areal» beantragen.

Die «2000-Watt-Areale» in Transformation sind bestehende Areale resp. Quartiere, die sich verpflichten, Massnahmen zur Reduktion ihres Energiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen derart umzusetzen, dass dieselben ehrgeizigen Ziele innerhalb von höchstens 20 Jahren erreicht werden.

Konzipiert wurde das Zertifikat im Rahmen des Bundesprogrammes EnergieSchweiz. Das BFE fördert damit die Umsetzung der nationalen Energiepolitik in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energie. Mit dem Programm EnergieSchweiz unterstützt das BFE gezielt Projekte auf kommunaler Ebene.

© Züst Gübeli Gambetti Architektur und Städtebau AG

# Lokstadt Winterthur

Faktenblatt erstellt am:  
28.10.2021

Weitere Informationen  
[www.2000watt.swiss/de](http://www.2000watt.swiss/de)



## Lokstadt – Mitten im lebendigen Winterthur

Das neue Areal Lokstadt entsteht im Zentrum von Winterthur. Wo früher Lokomotiven und Maschinen gebaut wurden, entwickelt sich ein urbaner und nachhaltiger Lebensraum: mit Wohnbauten, Stadtplätzen, Läden, Gewerbe, Hotel, Gastronomie, Büros und vielem mehr. Voller zukunftsweisender Ideen. Gebaut für Menschen, die das Stadtleben lieben und denen Nachhaltigkeit am Herzen liegt. Es wird vielfältig und bunt, dicht und gleichzeitig grosszügig. Der neu entstehende Stadtteil setzt auf Diversität und einen vielfältigen Wohnungsmix: Mietwohnungen, Genossenschaftswohnungen, Wohnangebote für Studierende, Stockwerkeigentum und Stadthäuser prägen den Ort. Gäste werden in einem einzigartigen Hotel willkommen geheissen. In imposanten denkmalgeschützten Industriehallen soll das Leben pulsieren, Coworking, Events und Manufakturen sollen Orte für Inspiration und Erlebnisse werden. Die Lokstadt ist nach den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft geplant und wurde im Jahr 2021 erfolgreich als 2000-Watt-Areal rezertifiziert.

Ganz nach diesem Motto wurde bereits das erste Gebäude Krokodil in Holzbauweise fertiggestellt und bezogen. Das zweite Holz-Bürobaugewäude Elefant befindet sich in der Realisierung. Verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen, innovative Ideen und hochwertige, nachhaltige Architektur prägen die einzelnen Bauten der Lokstadt. Verdichtetes Bauen bedeutet in der Lokstadt auch sorgfältige Gestaltung des öffentlichen Freiraums: Höfe als grüne Rückzugsorte, ein Stadtplatz mit Baumdach sowie einladende Pocket-Parks prägen den Lebensraum Lokstadt. Das Nachhaltigkeitskonzept der Lokstadt umfasst drei Dimensionen: Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft. Weil die Lokstadt als Ganzes geplant wird, kann sie auch als Ganzes kalkuliert werden. Der Nutzungsmix wird so gewählt, dass er sozial verträglich und wirtschaftlich nachhaltig ist. Somit ergänzt er die Nutzungen des umliegenden Areals optimal und er holt die Bedürfnisse der Stadt Winterthur entsprechend ab. Sorgfältige Planung und Realisierung sorgen für zukunftsfähige und langfristige Investitionen.

### Mehr als ein nachhaltiges Quartier



**Ulf Hoppenstedt**  
Implenia, Gesamtprojektleiter  
der Lokstadt

“ Für die Lokstadt umfasst Nachhaltigkeit mehr als ressourceneffizientes Bauen: Es geht ebenso um das Wohlbefinden der Bewohnenden und Besuchenden der Lokstadt, wie um die Umweltaspekte des neuen Stadtteils. Nicht nur die Energiebilanz soll stimmen, in der Lokstadt soll man sich auch zu Hause fühlen. Das Nachhaltigkeitskonzept der Lokstadt umfasst deshalb auch Aspekte wie soziale Vielfalt, Raumkomfort, Aufenthaltsqualität und Stadtkultur-Förderung. Mit der Lokstadt soll ein urbaner Lebensraum entstehen, der Menschen und

Umwelt gut tut. Es entsteht ein Stadtraum, in dem es sich gesund leben lässt, in dem man sich gerne aufhält und mit dem man sich identifiziert. Mit der Lokstadt fügt Winterthur seiner Stadtgeschichte ein weiteres spannendes Kapitel hinzu. Das industrielle Erbe der Lokstadt wird bleiben und sich mit innovativer, moderner Architektur verbinden. In ehemalige Werkshallen kehrt neues Leben ein: Wo früher gegossen, gehämmert und gedreht wurde, geniesst man morgen die bunte Vielfalt des modernen Stadtlebens. ”

## Daten und Fakten

### AREAL

Lokstadt Winterthur

### ORT

Winterthur

### GRUNDSTÜCKSFLÄCHE

4,4 ha

### ART DER NUTZUNG

Wohnen, Büroarbeitsplätze, Lebensmittelgeschäft, Hotel, Kindergarten, gewerbliche Mischnutzung

### ENERGIESTANDARD

Je nach Gebäude: MuKEn 2014, Minergie-P & -Eco, SIA-Effizienzpfad 2017-kompatibel oder SNBS Gold

### WÄRMEERZEUGUNG

100% Fernwärme der KVA Winterthur

### KÄLTEERZEUGUNG

Ca. 90% Fernkälte der Stadtwerke (elektrische Kältemaschine)

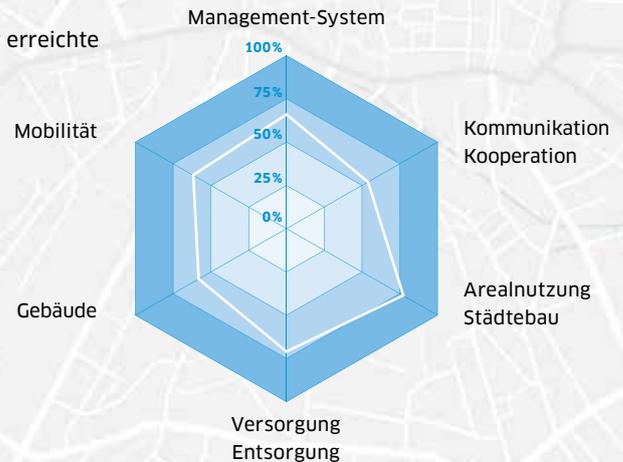
### STROM

PV-Eigenproduktion, Naturemade Star

## Resultate 2000-Watt-Kriterienkatalog

Das Spinnendiagramm stellt dar, welchen prozentualen Anteil seines energetischen Handlungspotenzials das Areal Lokstadt Winterthur ausschöpft. Um als «2000-Watt-Areal» zertifiziert zu werden, muss ein Areal 50% seines Potenzials ausschöpfen.

Das Areal Lokstadt Winterthur erreichte 2021 einen Anteil von 65%.



## LOKSTADT

### AREALTRÄGERSCHAFT

Implenia Schweiz AG

Yves Deluz

058 474 07 61

yves.deluz@implenia.com

### STANDORTGEMEINDE

Stadt Winterthur

Heinz Wiher

052 267 54 50

heinz.wiher@win.ch

### 2000-WATT-AREAL-BERATER

Intep Integrale Planung GmbH

Daniel Kellenberger

043 488 38 98

kellenberger@intep.com

## Die Highlights

- Vielfältige und innovative Kultur-, Freizeit und Gastroangebote machen das Areal Lokstadt zu einem inspirierenden Ort der Begegnung.
- Fussgänger und Fahrradfahrer haben Vorrang. Eine grosse, zusammenhängende Fussgängerzone lädt zum Flanieren und Verweilen ein.
- Eine baufeldübergreifende Tiefgarage befreit die Aussenräume von Strassenlärm.
- Die hervorragende Anbindung an den ÖV macht es einfach, in punkto Mobilität einen nachhaltigen Lebensstil umzusetzen.
- Plätze, Höfe und Stadtgärten werden zu lauschigen Begegnungsorten. Bei der Bepflanzung der Aussenräume wird darauf geachtet, ökologisch wertvolle, einheimische Pflanzenarten einzusetzen, wo es die Standorterfordernisse zulassen.

## Zum Stand des Projekts

- Grundsteinlegung vom Haus Krokodil im Juni 2018.
- Erstzertifizierung als 2000-Watt-Areal in Entwicklung im Herbst 2019.
- Jurierung des Studienauftrags zu den Lokstadt-Hallen im November 2019.
- Einzug der ersten Bewohner vom Haus Krokodil im Sommer 2020.
- Grundsteinlegung für das Haus Elefant im Oktober 2020. Übergabe des Dialogplatzes an Stadt Winterthur im Juni 2021.
- Erste Rezertifizierung als 2000-Watt-Areal im Herbst 2021.
- Die Häuser Elefant, Bigboy und Tender befinden sich in der Rohbauphase.

## Wofür steht das Zertifikat 2000-Watt-Areal?

Das Zertifikat für «2000-Watt-Areale» zeichnet Siedlungsgebiete aus, die einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen für die Erstellung der Gebäude, deren Betrieb und Erneuerung sowie die durch den Betrieb verursachte Mobilität nachweisen können. Die Auszeichnung wird durch das Bundesamt für Energie (BFE) übergeben. Der Trägerverein Energiestadt stellt die Zertifizierung sicher. Das Zertifikat «2000-Watt-Areal» wird für eine Arealentwicklung erteilt. Sobald das Projekt so weit umgesetzt ist, dass über 50% der Gebäudeflächen neu genutzt werden, kann das Areal ein neues Zertifikat «2000-Watt-Areal» beantragen.

Die «2000-Watt-Areale» in Transformation sind bestehende Areale resp. Quartiere, die sich verpflichten, Massnahmen zur Reduktion ihres Energiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen derart umzusetzen, dass die selben ehrgeizigen Ziele innerhalb von höchstens 20 Jahren erreicht werden.

Konzipiert wurde das Zertifikat im Rahmen des Bundesprogrammes EnergieSchweiz. Das BFE fördert damit die Umsetzung der nationalen Energiepolitik in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energie. Mit dem Programm EnergieSchweiz unterstützt das BFE gezielt Projekte auf kommunaler Ebene.

© Züst Gübeli Gambetti Architektur und Städtebau AG

# Viererfeld/ Mittelfeld, Bern

Faktenblatt erstellt am:  
04.04.2023

Weitere Informationen  
[www.2000watt.swiss](http://www.2000watt.swiss)



## Leuchtturm- projekt der Stadt Bern

Das 190'540 Quadratmeter grosse, neu zu erstellende Stadtquartier liegt mitten in der Kernagglomeration der Stadt Bern und ist vom Hauptbahnhof in wenigen Minuten zu erreichen. Die Arealfläche Viererfeld wird zur Hälfte bebaut und auf deren anderen Hälfte als Stadtpark entwickelt und genutzt. Das westlich davon gelegene Mittelfeld wird zu zwei Dritteln bebaut und zu einem Drittel als Park genutzt. Die Ausserräume, Infrastruktur, Gewerbeflächen und das Quartierzentrum werden für das gesamte Areal gemeinsam entwickelt. So entsteht ein qualitativ hochwertiges Gesamtkonzept. Für die Stadt Bern bietet sich auf dem Vierer- und Mittelfeld die einmalige Chance, etappenweise und mit breiter Mitwirkung, ein vielfältiges Quartier mit Pioniercharakter zu bauen. Das Areal soll urban, nachhaltig, hindernisfrei, grün und wegweisend hinsichtlich der 2000-Watt-Areal-Ziele sein. Dazu gehört auch eine innovative Gestaltung der Mobilitäts-Angebote. Auf dem Areal der schweizerischen Landesausstellung von 1914 sind rund 1'140 Wohnungen geplant, wovon mindestens die Hälfte von gemeinnützigen Wohnbauträgerschaften realisiert werden. So soll ein Zuhause für Menschen mit vielfältigen Lebensentwürfen entstehen.

Sowohl Bauträgerschaften, künftige Bewohnerinnen und Bewohner als auch die benachbarte Quartierbevölkerung sollen die Möglichkeit erhalten, sich das neue Quartier schrittweise anzueignen, Gestaltungsspielräume zu nutzen, Eigeninitiative zu entwickeln und Verantwortung zu tragen.

Gestützt auf einen städtebaulichen Wettbewerb aus dem Jahr 2018 wurde ein Masterplan erarbeitet, welcher für unterschiedlichste Themenbereiche Zielsetzungen und Umsetzungsmöglichkeiten formuliert. Der Masterplan ist für die Behörden handlungsanweisend. Basierend auf dem Masterplan wird ein Koordinationsplan erstellt, welcher die Zielabstimmungen vornimmt und detaillierte Vorgaben für die Planung der öffentlichen und privaten Bauträgerschaften enthält. Die erforderlichen Verpflichtungskredite sind durch die Stimmberechtigten der Stadt Bern bereits angenommen. Danach folgt eine Abstimmung zur Abgabe der Baurechte. Wird auch diese angenommen, können ab 2023 die Bauträgerschaften mit den Projektierungsarbeiten beginnen. Mit dem Start der Realisierung der Wohnbauten der 1. Etappe ist ab 2027 zu rechnen; ab 2029 mit deren Bezug.

### Wohnraum mit hoher Lebensqualität



**Beat Kästli**  
Gesamtprojektleiter Viererfeld/Mittelfeld,  
Immobilien Stadt Bern

“ Mit der Arealentwicklung Viererfeld/Mittelfeld schafft die Stadt Bern dringend erforderlichen Wohnraum für Familien, Singles, Paare, Studierende, junge und ältere Menschen mit unterschiedlichen Einkommen. Das neue zentrumsnahe Quartier schafft dafür optimale Voraussetzungen. Die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft bilden einen wichtigen Rahmen für die Arealentwicklung. Das neue städtischen Klimareglement

verpflichtet alle Akteure zur Erreichung von ambitionierten Zielen. Der Sicherstellung der ausgewogenen Umsetzung der Themenbereiche Wirtschaftlichkeit-Umwelt-Gesellschaft wird in den Phasen Projektierung, Realisierung und Betrieb alle Akteure fördern und fordern. ”

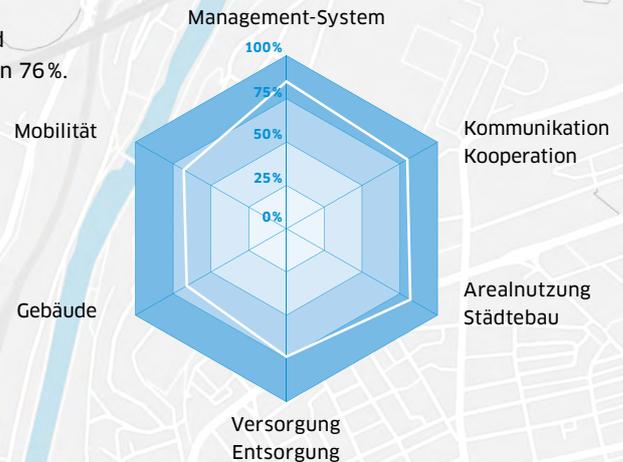
## Daten und Fakten

**AREAL**  
Viererfeld/Mittelfeld  
**ORT**  
Bern  
**GRUNDSTÜCKFLÄCHE**  
112'340m<sup>2</sup> (exkl. Stadtteilpark)  
**ART DER NUTZUNG**  
Mischnutzung  
**ENERGIESTANDARD**  
SIA Effizienzpfad Energie  
**WÄRMEERZEUGUNG**  
Fernwärme EWB  
**KÄLTEERZEUGUNG**  
Wärmepumpe  
**STROM**  
Eigenproduktion: ca. 23%,  
Netz - naturemade star: 38.5%,  
Netz - übrige: 38.5%

## Resultate 2000-Watt-Kriterienkatalog

Das Spinnendiagramm stellt dar, welchen prozentualen Anteil seines energetischen Handlungspotenzials das Areal Viererfeld/Mittelfeld ausschöpft. Um als «2000-Watt-Areal» zertifiziert zu werden, muss ein Areal 50% seines Potenzials ausschöpfen.

Das Areal Viererfeld/Mittelfeld erreichte 2023 einen Anteil von 76%.



## Viererfeld/Mittelfeld Bern

**AREALTRÄGERSCHAFT**  
Fonds für Boden- und Wohnbaupolitik der Stadt Bern  
Elsi Hischier  
031 321 67 80  
elsi.hischier@bern.ch

**STANDORTGEMEINDE**  
Einwohnergemeinde Bern

**2000-WATT-AREAL-BERATUNG**  
CSD Ingenieure AG  
Patricia Bürgi  
031 970 35 13  
p.buergi@csd.ch

**MOBILITÄTSEXPERTE**  
Basler & Hofmann AG  
Ulrike Huwer  
044 387 11 22  
Ulrike.Huwer@baslerhofmann.ch

## Die Highlights

- Auf dem Viererfeld/Mittelfeld wird Wohn- und Lebensraum für rund 3'000 Bewohnerinnen und Bewohner geschaffen.
- Mindestens 50% der Wohnfläche sind für den gemeinnützigen Wohnungsbau reserviert.
- Neu gepflanzte Bäume und Hecken im Quartier fördern die Biodiversität. Die Retention von Wasser um und auf den Gebäuden schafft Voraussetzungen für ein klimaangepasstes Quartier.
- Die gute Erreichbarkeit zu Fuss, mit ÖV und Velo, ein engmaschiges Wegenetz und das arealübergreifende Mobilitätsmanagement schaffen die Voraussetzungen für eine starke Reduzierung der Verkehrsbelastung durch den motorisierten Individualverkehr.
- Den Bewohnerinnen und Bewohnern sowie den Arbeitskräften steht ein breites Angebot an gemeinschaftlichen Mobilitätsdienstleistungen zur Verfügung.
- Ein arealübergreifendes Gesamtenergiekonzept ermöglicht eine nachhaltige und ökologische Energieversorgung.

## Zum Stand des Projekts

- Der Masterplan bildet das Leitdokument zur Umsetzung des siegreichen städtebaulichen Konzepts. Der Koordinationsplan definiert die Anforderungen an die Bauträgerschaften.
- Die Realisierung erfolgt in mehreren Etappen ab 2027. Bereits in der ersten Etappe wird ein Teilquartier rund um einen Quartierplatz geschaffen. Die Schule wird aufgrund der hohen Raumnachfrage in der ersten Etappe realisiert.
- Der Bezug der Wohnbauten der ersten Etappe ist ab 2029 vorgesehen. Sukzessive wächst das Stadtquartier mit weiteren Realisierungsetappen im Viererfeld nach Norden. Parallel dazu werden im Mittelfeld Wohnbauten realisiert. Die Gesamtbauzeit beträgt ca. 10 - 15 Jahre.
- Der Stadtteilpark wird in Etappen parallel zum Siedlungsraum entwickelt.

## Wofür steht das Zertifikat 2000-Watt-Areal?

Das Zertifikat für «2000-Watt-Areale» zeichnet Siedlungsgebiete aus, die einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen für die Erstellung der Gebäude, deren Betrieb und Erneuerung sowie die durch den Betrieb verursachte Mobilität nachweisen können. Die Auszeichnung wird durch das Bundesamt für Energie (BFE) übergeben. Der Trägerverein Energiestadt stellt die Zertifizierung sicher. Das Zertifikat «2000-Watt-Areal» wird für eine Arealentwicklung erteilt. Sobald das Projekt so weit umgesetzt ist, dass über 50% der Gebäudeflächen neu genutzt werden, kann das Areal ein neues Zertifikat «2000-Watt-Areal» beantragen.

Die «2000-Watt-Areale» in Transformation sind bestehende Areale resp. Quartiere, die sich verpflichten, Massnahmen zur Reduktion ihres Energiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen derart umzusetzen, dass dieselben ehrgeizigen Ziele innerhalb von höchstens 20 Jahren erreicht werden.

Konzipiert wurde das Zertifikat im Rahmen des Bundesprogramms EnergieSchweiz. Das BFE fördert damit die Umsetzung der nationalen Energiepolitik in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energie. Mit dem Programm EnergieSchweiz unterstützt das BFE gezielt Projekte auf kommunaler Ebene.

© Züst Gübeli Gambetti Architektur und Städtebau AG

# Le Cloalet

Fiche d'information  
établie le 27.10.2022

Plus d'informations  
[www.2000watt.swiss](http://www.2000watt.swiss)



## Un quartier «passerelle» intergénérationnel

Le Cloalet s'inscrit dans la vision de développement durable portée par la Commune d'Épalinges, Cité de l'énergie. Avec une surface de plancher de 20'400 m<sup>2</sup>, le projet, accueillera environ 200 logements ainsi que des surfaces d'activités et de services en lien direct avec le quartier. Le Cloalet sera composé de 12 bâtiments d'habitation à mixité intergénérationnelle, d'une salle de quartier, de surfaces d'activité de proximité pour faciliter le quotidien de ses habitants. Le projet ne prévoyant pas de circulation de véhicules à moteur sur l'ensemble du site, il offre de nombreuses places pour la flânerie et les rencontres. Il comprend également la construction d'un parking souterrain composé de deux niveaux et équipés pour les véhicules électriques et le carsharing. La réalisation d'aménagements extérieurs valorise la nature et le paysage (renaturation, plantations, arborisation indigène, sentier botanique, biotopes, réseau écologique ...).

Le projet est pensé en deux secteurs distincts qui forment le nouveau quartier. Le secteur Hameau, d'une part, fait la transition avec la zone villageoise adjacente. Il comprend des logements destinés aux seniors dont une partie en logement d'utilité publique, des logements locatifs et des espaces d'activités et communautaires. Le second secteur comprend le parc habité, constitué de logements locatifs et destinés à la vente (PPE).

Le projet mise sur les nouvelles convivialités en proposant notamment un service de conciergerie sociale (pressing, petites réparations, service vacances, ...) et des espaces communs, du coworking au jardin potager.

## Ensemble, demain et après-demain



**Yves Piccand**  
Gérant Immobilier  
Fonds de Prévoyance de CA Indosuez  
(Switzerland) SA

“ Concevoir un quartier labellisé Site 2000 watts est une grande première pour notre Fondation. À partir d'une page blanche, ce challenge nous a poussé à imaginer un quartier novateur, humain et profondément tourné sur les nouvelles habitudes de vivre, de travailler et de se déplacer. Notre démarche est rigoureuse.

Suite à l'approbation définitive et à la recertification acquise, ce 2ème pas vers la réalisation du Cloalet concrétise et renforce les engagements écoresponsables sur le long terme de la Fondation.

Si le quartier s'est redessiné, il a aussi mué vers l'habitat de demain et ses nouvelles fonctionnalités. Le projet prend en compte pleinement les changements rapides et profonds de la société. Le quartier s'adapte aussi aux défis climatiques à venir. TOUT cela aura un impact durable sur les cycles de vies du quartier et de ses habitants.



## Données de base

**SITE**  
Le Closalet

**VILLE**  
Epalinges

**SURFACE DES TERRAINS**  
48'679 m<sup>2</sup>

**TYPE D'AFFECTATION**  
Logements, salle de quartier, surfaces d'activité, parking souterrain

**STANDARD ÉNERGÉTIQUE**  
Minergie-P

**CHAUFFAGE**  
Pompes à Chaleur (PACs) décentralisées

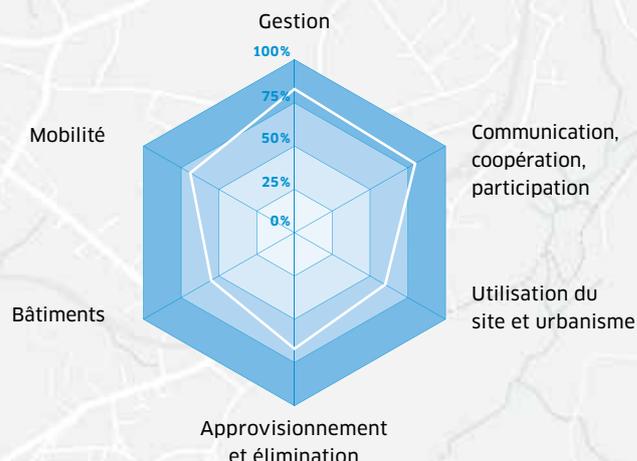
**FROID**  
Géocooling et Géothermie

**ELECTRICITÉ**  
Solaire PV/ mix certifié

## Résultats tirés du catalogue des critères 2000 watts

Ce diagramme en toile d'araignée représente la part (en %) du potentiel d'action du site Le Closalet. Pour obtenir le certificat de « Site 2000 watts », chaque site doit réaliser au moins 50% de son potentiel.

Le site Le Closalet a atteint un score de 69% en 2022.



## Le Closalet

**ORGANISME RESPONSABLE DU SITE**  
FONDS DE PRÉVOYANCE DE CA  
INDOSUEZ (SWITZERLAND) SA  
Yves Piccand, T 058 321 53 07  
yves.piccand@ca-indosuez.ch

**COMMUNE D'IMPLANTATION**  
Nicolas Siniciali, Délégué à l'énergie  
T 021 785 61 68  
nicolas.siniciali@epalinges.ch

**CONSEILLER SITE 2000 WATTS**  
AMSTEIN+WALTHERT GENÈVE SA  
Gilles Desthieux, T 022 749 83 24  
gilles.desthieux@amstein-walthert.ch

**EXPERT EN MOBILITÉ**  
TRANSITEC  
Laurent Dutheil, T 021 652 55 55  
laurent.dutheil@transitec.net

## Les points forts

- Un concept énergétique qui contribue à réduire l'empreinte carbone sur le long terme. Le concept des Pompes à Chaleur (PACs) décentralisées est une solution de chauffage économique qui est à 100% exempte de CO<sub>2</sub>.
- Raccordé au dispositif communal de mobilité douce, le positionnement du quartier joue un rôle central pour les déplacements des habitants et des riverains.
- Une passerelle piétonne enjambe la route Cantonale. C'est un atout pour le quartier mais aussi pour Epalinges dans son ensemble.
- Le projet valorise les nouvelles convivialités avec des espaces en commun et des services à la personne.
- Des places publiques sans voitures accessibles à toutes et tous.

## Les étapes du projet

- 2007 : Achat du terrain à développer par un plan d'affectation.
- 2010/2011 : Présentation du 1er projet et signature de la Convention avec la Municipalité.
- 2011/2013 : Examen préalable du plan d'affectation avec le dispositif routier cantonal.
- 2015/2016 : Mise à l'enquête publique du plan et lancement d'une pétition des riverains contre celui-ci.
- 2017/2018 : Approbation par le canton et le conseil communal du plan d'affectation.
- 2019/2020 : Procédure référendaire, 2ème projet du plan d'affectation avec labellisation Site 2000 watts.
- 2020 : Examen préalable du plan par le canton et labellisation du Closalet en cours de développement.
- 2022 : Approbation définitive du plan et recertification en phase de développement.

## Pourquoi un certificat Site 2000 watts ?

Le certificat pour les « Sites 2000 watts » constitue une distinction accordée à des zones d'habitats, pouvant attester qu'elles exploitent, dans un esprit durable, les ressources pour construire des bâtiments, les exploiter et les rénover, ainsi que pour mettre en œuvre la mobilité résultant de cette exploitation. La distinction est remise par l'Office fédéral de l'énergie OFEN. La certification est assurée par l'Association Cité de l'énergie. Le certificat « Site 2000 watts » est décerné aux quartiers en construction. Dès qu'un projet est réalisé de manière à ce que plus de 50% de sa surface à bâtir soit occupée par de nouvelles constructions, le site peut demander une nouvelle certification en tant que « Site 2000 watts » en exploitation.

Les « Sites 2000 watts » en transformation sont des sites existants qui s'engagent à mettre en œuvre des mesures de réduction de leurs besoins en énergies et de leur émissions de gaz à effet de serre, afin d'atteindre les mêmes objectifs ambitieux d'ici à maximum 20 ans.

Le certificat a été conçu dans le cadre du programme SuisseEnergie de la Confédération. L'OFEN favorise ainsi la mise en œuvre d'une politique nationale de l'énergie dans le domaine de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables. Grâce au programme SuisseEnergie, l'OFEN apporte son soutien de manière ciblée au niveau communal.

© Züst Gübeli Gambetti Architektur und Städtebau AG

# tuwagareal Wädenswil

Faktenblatt erstellt am:  
29.10.2021

Weitere Informationen  
[www.2000watt.swiss/de](http://www.2000watt.swiss/de)



## tuwagareal - vom Industrie - zum 2000 - Watt-Areal

Das tuwagareal ist ein Gewerbe- und Dienstleistungsareal mit dem Hochschulcampus Reidbach der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW) und bietet Platz für deren Spinn-offs und andere Start-up Unternehmen, welche von der Stiftung Gründerorganisation Wädenswil (grow) unterstützt werden. Zusätzlich sind auf dem gemischt-genutzten Areal eine Vielzahl von Wohnungen vorhanden. Ursprünglich war das Areal der Produktionsstandort der Tuchfabrik Wädenswil AG. Dieser veränderte sich jedoch im Laufe der Zeit stark. Nach der Einstellung der Stoffproduktion im Jahre 1978 und der Fremdvermietung von Gewerbeflächen, wurde ein Teil der Fabrikräume 1999 an die Hochschule Wädenswil (heute ZHAW) vermietet. Diese Vermietung war der erste Meilenstein zum heutigen Campus und der Auslöser für den im Juni 2014 in Kraft getretenen, privaten Gestaltungsplan Reidbach. Die Arealträgerschaft strebt die kontinuierliche, nachhaltige Entwicklung des Areals und die Erreichung der 2000-Watt-Areal Ziele bis 2036 an. Das tuwagareal soll

ein Leuchtturmprojekt in der Region sein und es wird hoher Wert auf die langfristige Zusammenarbeit mit Mietenden und die Zufriedenheit der Nutzenden gelegt. Bereits heute werden fast alle Gebäude auf dem Areal durch einen Nahwärmeverbund mit Holzschnitzelheizung beheizt. Dieser Verbund soll in Zukunft weiter ausgebaut und alle Gebäude angeschlossen werden. Ergänzend verfügt das Areal über eigene Photovoltaikanlagen. In den kommenden beiden Jahren soll für das Gesamtareal ein Mess- und Monitoringkonzept für die wichtigsten Medien und die relevantesten Grossverbraucher etabliert werden. Auch die Mobilität spielt eine immer wichtigere Rolle. Ein Mobilitätskonzept (schrittweise Parkplatzreduktion, stärkere Nutzung ÖV, etc.) wird daher bis Ende 2024 ausgearbeitet und kontinuierlich umgesetzt. Ebenso sind Kommunikation und Partizipation stark an Bedeutung zunehmende Themen. Eine interaktive Kommunikationsplattform dient allen Nutzenden auf dem Areal für den Austausch zu den Themen «Energie», «Mobilität» und «2000-Watt-Gesellschaft».

## Arealentwicklung hin zu mehr Nachhaltigkeit



**Thomas Brassel**  
Stv. CEO, Leiter Bewirtschaftung  
Projektleiter Transformation tuwagareal

“ In der über 200-jährigen Vergangenheit haben auf dem tuwagareal immer wieder Transformationen, Entwicklungen und Neuausrichtungen stattgefunden. Der weitere Wandel vom Industrie- zum Forschungs-, Lehr- und Gewerbestandort soll in Zukunft fortgeführt werden. Dabei soll es nach wie vor möglich sein, auf dem Areal auch zu wohnen. Für die Arealträgerschaft ist die nachhaltige und verantwortungsvolle Energienutzung eine strategisch wichtige Leitlinie. Diese weitere Arealentwicklung in die nächste Generation soll bewusst, engagiert

und ganz fokussiert auf die Erreichung der 2000-Watt-Areal-Ziele bis ins Jahr 2036 ausgerichtet sein. Mit der Erstzertifizierung als «2000-Watt-Areal in Transformation» haben wir einen ersten Meilenstein erreicht. Wir gehen damit die verantwortungsvolle Verpflichtung ein, den aufgezeigten Absenkpfad in Zukunft einzuhalten. Auf unserem gemischt-genutzten Areal mit vielen über 100-jährigen Bestandsbauten, die grösstenteils unter nationalem Schutz stehen, wird dies keine einfache, aber eine spannende und einzigartige Aufgabe sein! ”

## Daten und Fakten

### AREAL

tuwagareal

### ORT

Wädenswil

### GRUNDSTÜCKSFLÄCHE

ca. 51 000 m<sup>2</sup>

### ART DER NUTZUNG

Forschung, Lehre, Büro, Gewerbe, Handwerk, Wohnen, Gastronomie

### ENERGIESTANDARD

Minergie

SIA Effizienzpfad 2040 kompatibel + QS + Minergie-Eco, SIA Effizienzpfad Energie (gilt bei neuen Projekten)

### WÄRMEERZEUGUNG

Arealeigener Nahwärmeverbund mit Holzschnitzeln aus der Region

### KÄLTEERZEUGUNG

Absorptionskältemaschine für Laborneubau RD; ältere Anlagen mit Strom

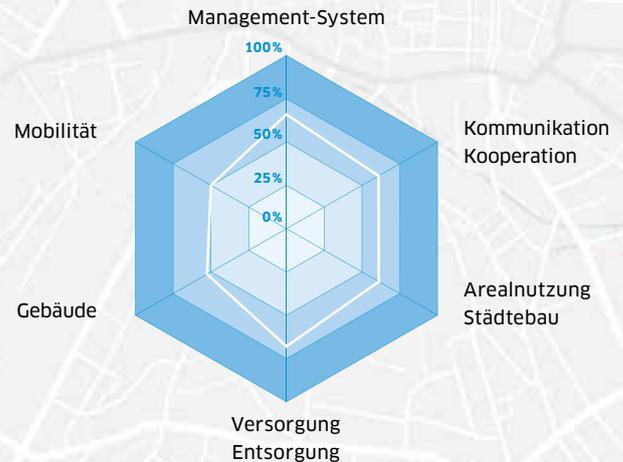
### STROM

Produktion durch verschiedene PV-Anlagen auf dem Areal, in Zukunft wird ein hoher Anteil Stromqualität «Naturemade Star» angestrebt

## Resultate 2000-Watt-Kriterienkatalog

Das Spinnendiagramm stellt dar, welchen prozentualen Anteil seines energetischen Handlungspotenzials das tuwagareal ausschöpft. Um als «2000-Watt-Areal» zertifiziert zu werden, muss ein Areal 50% seines Potenzials ausschöpfen.

Das tuwagareal erreichte 2021 einen Anteil von 60%.



## TUWAGAREAL

### AREALTRÄGERSCHAFT

Tuwag Immobilien AG

Thomas Brassel

044 783 15 50

thomas.brassel@tuwag.ch

### STANDORTGEMEINDE

STADT WÄDENSWIL

Golrang Daneshgar

044 789 75 08

golrang.daneshgar@waedenswil.ch

### 2000-WATT-AREAL-BERATER

ENERGIE 360°

Elvis Mujagić

043 317 24 77

elvis.mujagic@energie360.ch

## Die Highlights

- Arealeigener Nahwärmeverbund mit Holzschnitzelheizung (regionaler Rohstoff)
- Gemischt-genutztes Areal: Forschung, Lehre, Gewerbe, Wohnen
- Einsatz diverser PV-Anlagen auf dem Areal
- Planung / Realisation von E-Ladestationen für E-Roller, -Autos und -Bikes
- Lancierung «beUnity»-App als interaktive Kommunikationsplattform für alle Nutzenden
- Finalist KMU-Preis 2018 der Zürcher Kantonalbank für die Nachhaltigkeit des Areals im Umgang mit ökologischen, finanziellen und sozialen Ressourcen

## Zum Stand des Projekts

- Anschluss restlicher Gebäude an den Nahwärmeverbund
- Neubau «Laborgebäude RD» bis 2023 (Mieter: Kt. Zürich, Nutzerin: ZHAW)
- Ersatzneubau für das Wohnhaus E26 bis 2024; mindestens Minergie-Standard
- Mobilitätskonzept für das Gesamtareal bis Ende 2024
- Umnutzung Shedhallen bis 2025; Erfüllung mindestens Minergie-Standard
- Umgestaltung Campusterrasse entlang des Bahngleises; Verlegung von sickerfähigen, hellen, CO<sub>2</sub>-neutralen Verbundsteinen; Pflanzung zusätzlicher Bäume
- Konzentration Parkplätze in Tiefgarage und Parkhaus; Befreiung Aussenräume von Individualverkehr, Steigerung Aufenthaltsqualität
- Überbauung Baufeld B mit gleichzeitiger Realisierung Haltestelle SOB bis ca. 2032

## Wofür steht das Zertifikat 2000-Watt-Areal?

Das Zertifikat für «2000-Watt-Areale» zeichnet Siedlungsgebiete aus, die einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen für die Erstellung der Gebäude, deren Betrieb und Erneuerung sowie die durch den Betrieb verursachte Mobilität nachweisen können. Die Auszeichnung wird durch das Bundesamt für Energie (BFE) übergeben. Der Trägerverein Energiestadt stellt die Zertifizierung sicher. Das Zertifikat «2000-Watt-Areal» wird für eine Arealentwicklung erteilt. Sobald das Projekt so weit umgesetzt ist, dass über 50% der Gebäudeflächen neu genutzt werden, kann das Areal ein neues Zertifikat «2000-Watt-Areal» beantragen.

Die «2000-Watt-Areale» in Transformation sind bestehende Areale resp. Quartiere, die sich verpflichten, Massnahmen zur Reduktion ihres Energiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen derart umzusetzen, dass dieselben ehrgeizigen Ziele innerhalb von höchstens 20 Jahren erreicht werden.

Konzipiert wurde das Zertifikat im Rahmen des Bundesprogrammes EnergieSchweiz. Das BFE fördert damit die Umsetzung der nationalen Energiepolitik in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energie. Mit dem Programm EnergieSchweiz unterstützt das BFE gezielt Projekte auf kommunaler Ebene.

© Züst Gübeli Gambetti Architektur und Städtebau AG

# City West, Chur

Faktenblatt erstellt am:  
13.10.2020

Weitere Informationen  
[www.2000watt.swiss/de](http://www.2000watt.swiss/de)



## Vielfältige Nutzungsmöglichkeiten und barrierefreies Wohnen

Auf dem Baufeld H des Areals Chur West stehen aktuell zwei Gebäude: Das Einkaufs- und Gewerbecenter «City West» mit seinen beiden Zwillingstürmen und das «Bauhaus». Das «City West» wurde im November 2011 eröffnet. Im Sockel des Gebäudes befindet sich ein Einkaufszentrum, die beiden Türme beherbergen Büro- und Wohnräume sowie ein Hotel. Das «Bauhaus» mit Verwaltungsräumen, Fachgeschäften und Restaurant befindet sich in der westlichen Ecke des Areals. Es ist das älteste Bestandesgebäude und erfährt aktuell eine komplette Fassaden- und Dachsanierung.

Zudem ist bis 2026 sowohl für das «Bauhaus» wie auch das «City West» eine grundlegende Änderung der Wärmeversorgung vorgesehen, hin zu einer effizienteren und nachhaltigeren Lösung: Das bestehende Gas-Blockheizkraftwerk wird dann abgelöst und die Gebäude an das bidirektionale Energienetz der Industriellen Betriebe Chur (IBC) angeschlossen. Dieses befindet sich gerade im Aufbau.

Bis 2024 ist zudem die Realisierung eines dritten Hochhauses im nördlichen Bereich des Teilgebiets H im Areal Chur West geplant. Im Sockel des Neubaus ist neben einer Werkhalle (Ersatz) und einem Parkdeck auch ein attraktiver Dachpark vorgesehen. Das Hochhaus wird neben Büro- sowie Spitexflächen eine grosse Anzahl an Alterswohnungen umfassen. Zuerst sind ein Aufenthaltsraum sowie eine Sonnenterasse geplant.

In unmittelbarer Nähe ist schliesslich der Bau eines Kinokomplexes in Ausführung, mit teilweise gemeinsamer Nutzung des Parkhauses.

## Nachhaltiges Energiekonzept vorantreiben



**Thomas Domenig**  
Domenig ARCHITEKTEN AG, Vertreter  
der Bauherrschaft, Leitender Architekt

“ Bereits heute ist der Arealträger-schaft das Thema Energieverbrauch ein wichtiges Anliegen. Deshalb hat sie, in enger Zusammenarbeit mit der Stadt Chur die Zertifizierung der beiden bestehenden Gebäude sowie des Neubaus zum 2000-Watt-Areal vorangetrieben. Gemeinsam haben wir ein Energiekonzept entwickelt, um möglichst

schnell die Zielwerte zu erreichen. Bei der Planung des neuen Gebäudes auf dem Areal lag uns das Thema städtebauliche Setzung des dritten Hochhauses sehr am Herzen. ”

## Daten und Fakten

AREAL  
City West  
ORT  
Chur

GRUNDSTÜCKFLÄCHE

26'500m<sup>2</sup>

ART DER NUTZUNG

Wohnen, Verwaltung, Gewerbe,  
Restaurant, Einkaufszentrum, Hotel,  
Bowling

ENERGIESTANDARD

SIA-Effizienzpfad-kompatibel inkl. QS

WÄRMEERZEUGUNG

Aktuell Gas-BHKW, geplant: Anschluss  
an Grundwasser-Anergienetz

KÄLTEERZEUGUNG

Aussenluft-Rückkühler, Freecooling  
über das Anergienetz

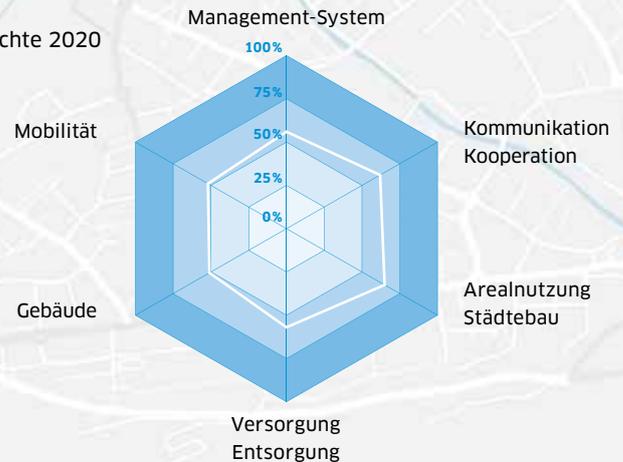
STROM

Aktuell Wasserstrom, geplant: PV-Anlagen  
mit EVG/ZEV

## Resultate 2000-Watt-Kriterienkatalog

Das Spinnendiagramm stellt dar, welchen prozentualen Anteil seines energetischen Handlungspotenzials das Areal City West Chur ausschöpft. Um als «2000-Watt-Areal» zertifiziert zu werden, muss ein Areal 50% seines Potenzials ausschöpfen.

Das Areal City West Chur erreichte 2020 einen Anteil von 57%.



## City West, Chur

### AREALTRÄGERSCHAFT

BG City West,  
c/o Domenig Immobilien AG  
Thomas Domenig, T 081 286 73 10  
th.domenig@domenig.ch

### STANDORTGEMEINDE

Chur  
Andreas Pöhl, T 081 254 47 74  
andreas.poehl@chur.ch

### 2000-WATT-AREAL-BERATUNG

Amstein + Walthert AG  
Matthias Schlegel, T 044 305 94 01  
matthias.schlegel@amstein-walthert.ch

### MOBILITÄTSEXPERTE

Jud AG  
Stefan Schneider, T 044 262 11 44  
schneider@jud-ag.ch

## Die Highlights

- Der Gebäudekomplex bietet vielfältige Einkaufsmöglichkeiten, Freizeitangebote, Wohnungen, Büroräume sowie ein Hotel mit Restaurant. Diese Kombination sorgt für eine hohe Nutzungsqualität, auch für die Nahversorgung.
- Altersgerechte Wohnungen ergänzen das Angebot.
- Für eine nachhaltigere Energieversorgung sind PV-Anlage(n) mit Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) geplant.
- Die Wärmeversorgung soll von einem Blockheizkraftwerk auf eine Wärmepumpe mit Anergienetz umgestellt werden.
- Es ist ein Mobility-Standplatz sowie ein Ausleihdienst geplant.

## Zum Stand des Projekts

- 2020: Als Quartierplan-Richtprojekt liegen eine architektonische Variantenstudie sowie ein Energiekonzept vor.
- 2020: Fassaden- und Dachsanierung des «Bauhauses»
- Die Fertigstellung des Neubaus «Hochhaus 3» ist für 2024 geplant

## Wofür steht das Zertifikat 2000-Watt-Areal?

Das Zertifikat für «2000-Watt-Areale» zeichnet Siedlungsgebiete aus, die einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen für die Erstellung der Gebäude, deren Betrieb und Erneuerung sowie die durch den Betrieb verursachte Mobilität nachweisen können. Die Auszeichnung wird durch das Bundesamt für Energie (BFE) übergeben. Der Trägerverein Energiestadt stellt die Zertifizierung sicher. Das Zertifikat «2000-Watt-Areal» wird für eine Arealentwicklung erteilt. Sobald das Projekt so weit umgesetzt ist, dass über 50% der Gebäudeflächen neu genutzt werden, kann das Areal ein neues Zertifikat «2000-Watt-Areal» beantragen.

Die «2000-Watt-Areale» in Transformation sind bestehende Areale resp. Quartiere, die sich verpflichten, Massnahmen zur Reduktion ihres Energiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen derart umzusetzen, dass die selben ehrgeizigen Ziele innerhalb von höchstens 20 Jahren erreicht werden.

Konzipiert wurde das Zertifikat im Rahmen des Bundesprogrammes EnergieSchweiz. Das BFE fördert damit die Umsetzung der nationalen Energiepolitik in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energie. Mit dem Programm EnergieSchweiz unterstützt das BFE gezielt Projekte auf kommunaler Ebene.

© Züst Gübeli Gambetti Architektur und Städtebau AG

# UNIL Dorigny, Lausanne

Fiche d'information  
établie le 07.05.2019

Plus d'informations  
[www.2000watt.swiss/fr](http://www.2000watt.swiss/fr)



## Le campus de Dorigny de l'UNIL est le premier Site 2000 watts en transformation de Suisse romande

Installé sur le site de Dorigny depuis bientôt 50 ans, le campus de l'Université de Lausanne (UNIL) n'a cessé de s'agrandir, accueillant en 2018 plus de 15'000 étudiants et environ 5000 collaborateurs. Le site de Dorigny couvre aujourd'hui une superficie de 90 ha, sur laquelle se répartissent 35 bâtiments. Dans les 8 prochaines années, 5 nouveaux bâtiments ou extensions de bâtiments sont planifiés, ce qui augmentera de 27% la surface de plancher brut chauffé. En tant que grand consommateur du canton de Vaud, le site de l'UNIL s'engage dès 2019 dans une convention d'objectifs afin de réduire ses consommations dans les 10 ans à venir. Les plans d'actions prévus représentent des économies d'énergie d'environ 31%. De plus, l'UNIL décide de remplacer à l'horizon 2027 le système centralisé de production de chaleur fonctionnant au gaz et au mazout. Elle a opté pour des pompes à chaleur haute température, alimentées par l'eau du lac Léman, afin de garantir une part élevée d'énergies renouvelables locales.

Pour accompagner cette démarche, l'UNIL a souhaité obtenir une certification Site 2000 watts. Le site de Dorigny a été retenu comme l'un des projets pilotes pour la nouvelle certification « Site 2000 watts en transformation ». L'analyse se base sur les mesures planifiées jusqu'en 2039. Les résultats qualitatifs de l'UNIL pour la première demande de certification, avec de nombreuses mesures réalisées, montrent que l'UNIL a déjà un engagement fort sur la voie de la Société à 2000 watts.

L'institution désire aussi sensibiliser la communauté dans ses pratiques quotidiennes, renforcer la culture de durabilité au sein de la communauté et utiliser des dispositifs participatifs permettant de fédérer le plus grand nombre de personnes. L'UNIL a l'intention de mettre autant que possible le campus au service de la recherche et de l'enseignement pour servir de laboratoire vivant.

## Un modèle de la transition écologique



**Benoît Frund**  
Vice-recteur Durabilité et campus,  
Université de Lausanne

Depuis de nombreuses années, l'UNIL œuvre en faveur de la durabilité. Déjà en 1989, le Rectorat crée la fonction de délégué aux sciences de l'environnement et l'écologie. En 2003, la faculté des géosciences et environnement est créée et en 2011 un vice-recteur < Durabilité et campus > est nommé au sein de la Direction de l'UNIL. Dès lors, une stratégie de durabilité prend forme. En 2017, la nouvelle Direction inscrit dans le plan d'intentions 2017-2022 sa volonté de se < poser en pionnière de la durabilité >. Il s'agit d'intégrer la durabilité dans toutes les missions de l'université, tant dans la gestion de son campus et de ses opérations, que dans ses

activités de recherche, d'enseignement et de service à la société. Durant ces années, les équipes du service des bâtiments et travaux Unibat travaillent sans relâche pour réduire les consommations d'énergie des bâtiments et planifier la rénovation et la construction de nouveaux bâtiments. Ce campus deviendra un modèle exemplaire de la transition écologique, tant au point de vue de ses constructions durables et de sa gestion des consommations énergétiques que dans ses aspects sociétaux. L'obtention du label Site à 2000 watts renforce les efforts consentis jusqu'alors et permettra de consolider les objectifs prévus pour les années à venir.

## Données de base

**SITE**  
UNIL Dorigny

**COMMUNES**  
Chavannes, Ecublens, Lausanne, St-Sulpice

**CANTON**  
Vaud

**SURFACE DU TERRAIN**  
90 ha

**NOMBRE DE BÂTIMENTS**  
35

**INTERNET**  
[www.unil.ch](http://www.unil.ch)

**MODES D'UTILISATION**  
Haute école, administration, commerce spécialisé, restaurant

**STANDARD ÉNERGÉTIQUE**  
compatible avec SIA 2040 et Minergie ECO

**CHAUFFAGE :**  
chaufferie gaz-mazout, dès 2027 PAC HT alimentée par l'eau du lac

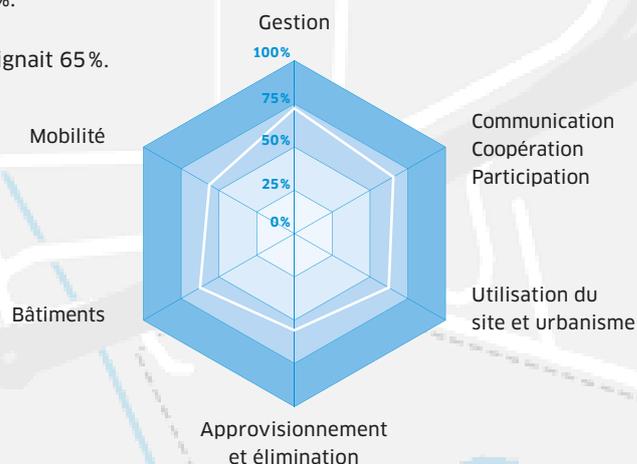
**FROID**  
Eau du lac

**ELECTRICITÉ**  
courant vert TÜV SÜD, production photovoltaïque, autoconsommation

## Résultats tirés du catalogue des critères 2000 watts

Ce diagramme en toile d'araignée représente la part (en %) du potentiel d'action atteint par le site Campus de Dorigny. Pour obtenir le certificat de « Site 2000 watts », chaque site doit réaliser au moins 50 %.

En 2019, le site de l'UNIL atteignait 65 %.



## UNIL Dorigny

### ORGANISME RESPONSABLE DU SITE

Université de Lausanne  
Loïc Furcy, T 021 692 25 54,  
[loic.furcy@unil.ch](mailto:loic.furcy@unil.ch)

### CONSEILLÈRE SITE 2000 WATTS

Francine Wegmüller, T 021 886 18 08,  
[francine.wegmueller@weinmann-energies.ch](mailto:francine.wegmueller@weinmann-energies.ch)

### DIRECTION ROMANDE DU PROJET

**SITE 2000 WATTS**  
c/o Weinmann-Energies SA  
Francine Wegmüller, T 021 886 18 08,  
[site@2000watt.ch](mailto:site@2000watt.ch)

## Les points forts

- Structure de pilotage solide avec une motivation, un professionnalisme et des ressources à disposition.
- Planification des actions prévues jusqu'en 2030.
- Entretien durable des nombreux espaces verts (moutons).
- Monitoring des consommations (chaleur, eau, déchets).
- Tri des déchets bien développé.
- Projet d'amélioration de l'approvisionnement énergétique.
- Optimisation énergétique des installations techniques.
- Politique de mobilité durable clairement définie et encouragée : bonne desserte en TP, offre en stationnement voiture limitée, circulation interne favorable à la mobilité douce, vélos et vélo-cargo en libre service, vélostation, monitoring mis en place de longue date.

## Les étapes du projet

- 2011 : nomination d'un vice-recteur « Durabilité et campus ». Première université suisse avec une telle fonction.
- 2012 : plan de mobilité du site qui vise à développer un réflexe multimodal.
- 2014 à 2018 : Volteface, plateforme de collaboration sur les aspects sociaux de la transition énergétique, en collaboration avec Romande Energie et l'Etat de Vaud ([www.volteface.ch](http://www.volteface.ch))
- 2017 : décision de la Direction de positionner l'UNIL en « pionnière de la durabilité ».
- 2018 : document Gouvernance du projet pilote « UNIL à 2000 watts »
- 2019 : lancement du Centre interdisciplinaire de durabilité, premier du genre en Suisse ([www.unil.ch/centredurabilite](http://www.unil.ch/centredurabilite))
- 2019 à 2029 : réalisation du plan d'action énergie
- 2039 : certification de l'ensemble du campus comme Site 2000 watts en exploitation.

## Pourquoi un certificat Site 2000 watts ?

Le certificat pour les « Sites 2000 watts » constitue une distinction accordée à des zones d'habitats, pouvant attester qu'elles exploitent, dans un esprit durable, les ressources pour construire des bâtiments, les exploiter et les rénover, ainsi que pour mettre en œuvre la mobilité résultant de cette exploitation. La distinction est remise par l'Office fédéral de l'énergie OFEN et l'Association Cité de l'énergie. Le certificat « Site 2000 watts » est décerné aux quartiers en construction. Dès qu'un projet est réalisé de manière à ce que plus de 50% de sa surface à bâtir soit occupée par de nouvelles constructions, le site peut demander une nouvelle certification en tant que « Site 2000 watts » en exploitation. Ce sont des valeurs d'exploitation dûment établies qui permettent de fournir les preuves requises.

Les « Sites 2000 watts » en transformation sont des sites existants qui s'engagent à mettre en œuvre des mesures de réduction de leurs besoins en énergies et de leur émissions de gaz à effet de serre, de telle façon à atteindre les mêmes objectifs ambitieux d'ici à maximum 20 ans.

Le certificat a été conçu dans le cadre du programme SuisseEnergie de la Confédération. L'OFEN favorise ainsi la mise en œuvre d'une politique nationale de l'énergie dans le domaine de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables. Grâce au programme SuisseEnergie pour les communes, l'OFEN apporte son soutien de manière ciblée au niveau communal.

© Züst Gubeli Gambetti Architektur und Städtebau AG