

2000-Watt-Areal in Transformation

Herausforderungen und
Lösungsansätze aus der
Pilotphase

Forum Energie Zürich
Online, 23. März 2021

Daniel Kellenberger
Projektleiter 2000-Watt-Areale
c/o Intep - Integrale Planung GmbH

Inhalt

1. 2000-Watt-Areal-Zertifikat
2. 2000-Watt- und «Netto-Null»-Areale
3. Ausprägung „in Transformation“
 - a. Vorgehen
 - b. Lösungsansätze / Massnahmen
 - c. Resultate
 - d. Zusammenfassung und Herausforderungen
4. Fazit

1. 2000-Watt-Areal-Zertifikat



2000-Watt-Areale – Mehr als die Summe seiner Häuser!

Auszeichnung von grossen Siedlungsgebieten ab ca. 1 ha
Areal- oder Geschossfläche unter Berücksichtigung von:

Areal statt Einzelgebäude → Siedlungen

Nutzungsdurchmischung & Verdichtung,
Vernetzung, Versorgung, Produktion &
Speicher, Mobilitätskonzepte

Graue Energie, Betriebsenergie, Mobilität → Gesamtbilanz

Energieeffizienz, erneuerbare Energien und
Klimafreundlichkeit über das gesamte Quartier

Prozess-Orientiert → Lebenszyklus

Planung / Realisierung / Betrieb

Das Zertifikat “2000-Watt-Areal”

In Entwicklung, in Betrieb und in Transformation



2000-Watt-Areal: Quantitative Bewertung

Grundlage:

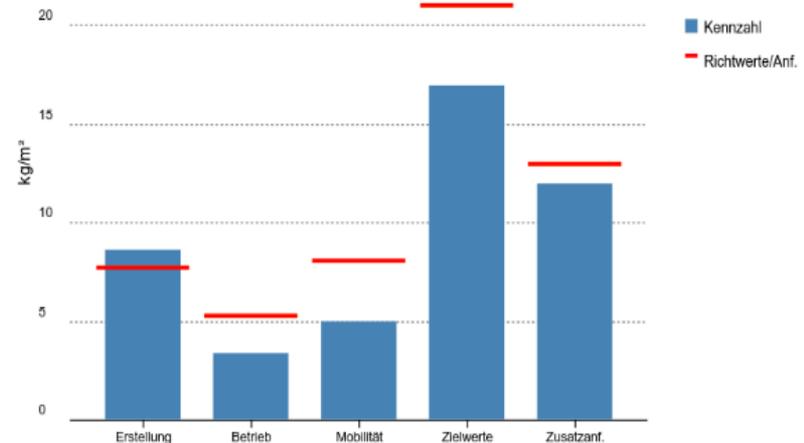
2000-Watt-Gesellschaft -> SIA-Effizienzpfad Energie (SIA 2040)

Indikatoren:

- Primärenergie total
- Primärenergie nicht erneuerbar
- Treibhausgasemissionen

Berücksichtigte Bereiche:

- Erstellung (Graue Energie)
- Betrieb der Gebäude
- Gebäudeinduzierte Mobilität



- Anforderung: Zielwerte und Zusatzanforderungen einhalten
- [«2000WA-Rechenhilfe II»](#) zur Berechnung von Projekt- und Zielwerten

Das Ziel ist vorgegeben, nicht der Weg

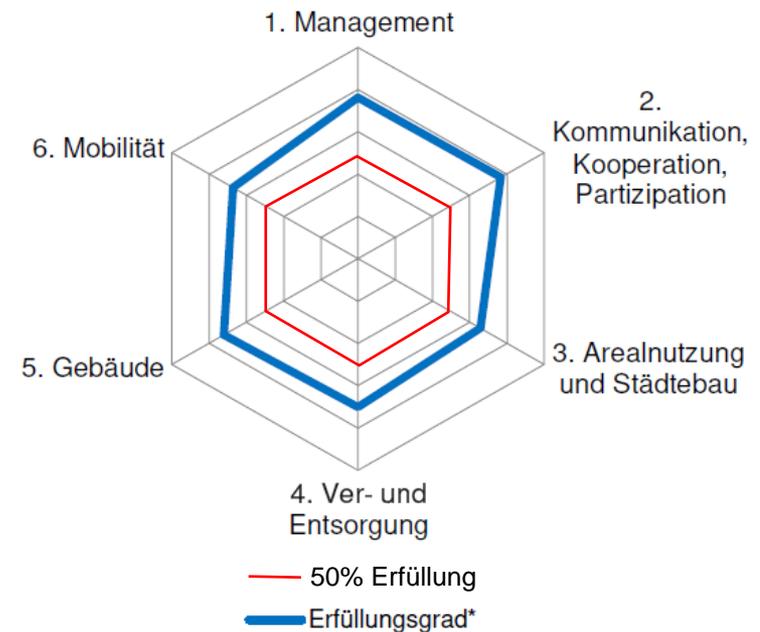
2000-Watt-Areal: Qualitative Bewertung

Kriterienkatalog mit 6 Themenbereichen:

1. Management
2. Kommunikation, Kooperation, Partizipation
3. Arealnutzung und Städtebau
4. Ver- und Entsorgung
5. Gebäude
6. Mobilität

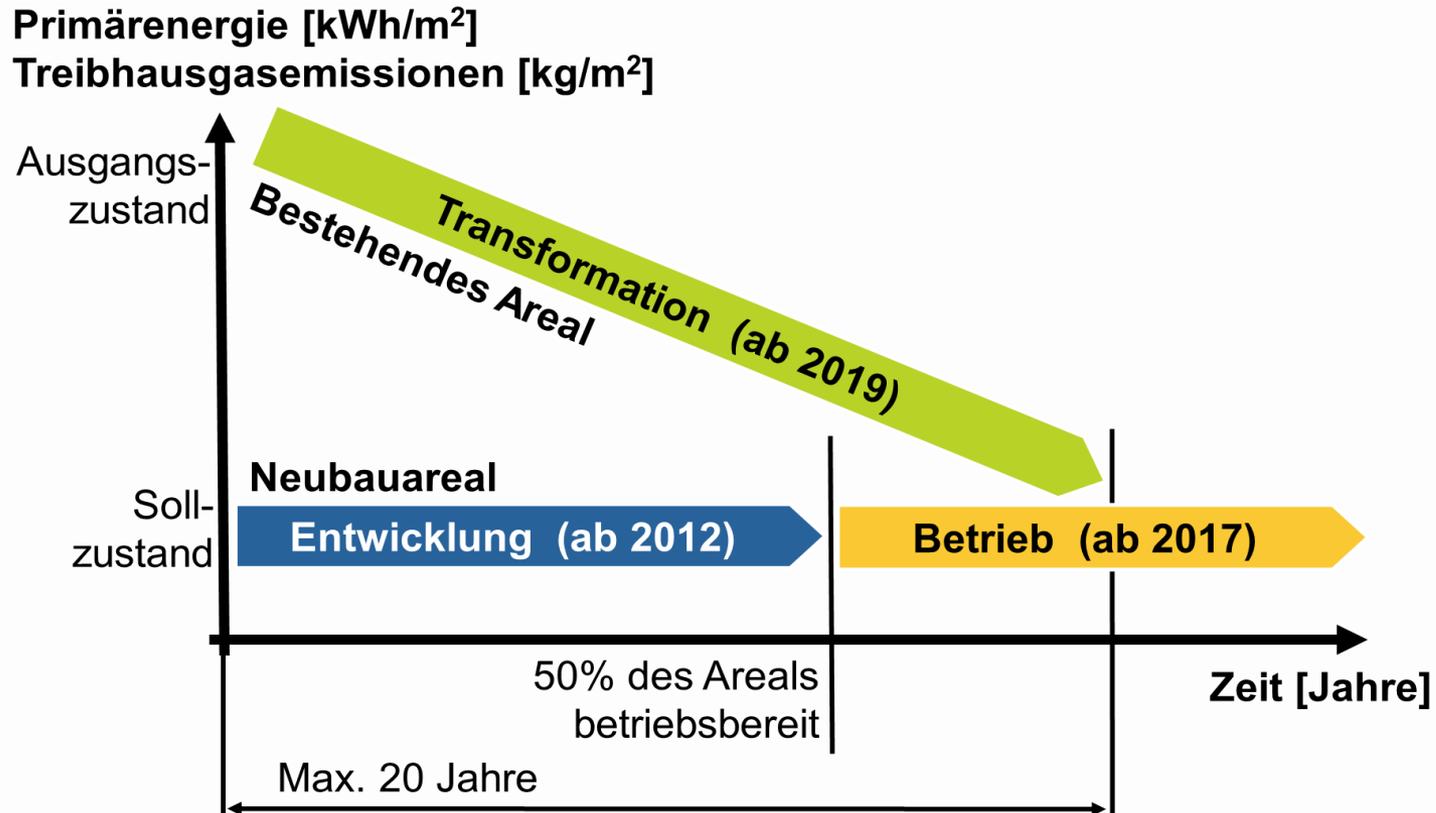
Anforderung: Mind. 50% pro Themenbereich

[Kurzversion-Kriterienkatalog](#)



Der Prozess unterstützt die Zielerreichung

2000-Watt-Areal: Die drei Ausprägungen



Die drei Ausprägungen des 2000WA-Zertifikats

News zum 2000-Watt-Areal

Smart Site Tool

- Verbindung zw. Smart City und 2000-Watt-Areale
- Instrument zur Bewertung von smarten Massnahmen
- Nachweis zu «Nachhaltigkeit» von smarten Arealentwicklungen

Zertifizierung für Betriebsareale

- Einfache Bewertung von bestehenden «nachhaltigen» Arealen
- Fokus: Umfassende Betriebsoptimierung
- Neben quantitativem Nachweis ist Nutzerzufriedenheit ein wichtiger Aspekt

ISSUE, MÄRZ 2021 NEWS

2000-WATT-AREAL

SMART SITE TOOL

23. März 2021

Smart City ist in aller Munde. Viele Städte im In- und Ausland entwickeln Konzepte die den Rahmen für die digitale Transformation zugunsten von Nachhaltigkeit und Partizipation bilden. Die Smart City Innovationen können auch auf Arealenebene umgesetzt werden. Dafür wurde das neue «Smart Site Tools» entwickelt. Die Ideensammlung zeigt smarte Innovationen auf Quartiersebene auf, bewertet deren Anwendung im konkreten Fall und stellt sie in den Kontext der 2000-Watt-Areale.

©novastarts

25. März 2021

Für bestehende Areale, die hohe Nachhaltigkeitsanforderungen in der Planung und Realisierung erfüllt haben, gibt es neu die Möglichkeit, eine Qualitätssicherung in Betrieb in Form einer vereinfachten Bewertung zu erlangen. Die Kriterien zielen auf einen optimierten Betrieb ab.

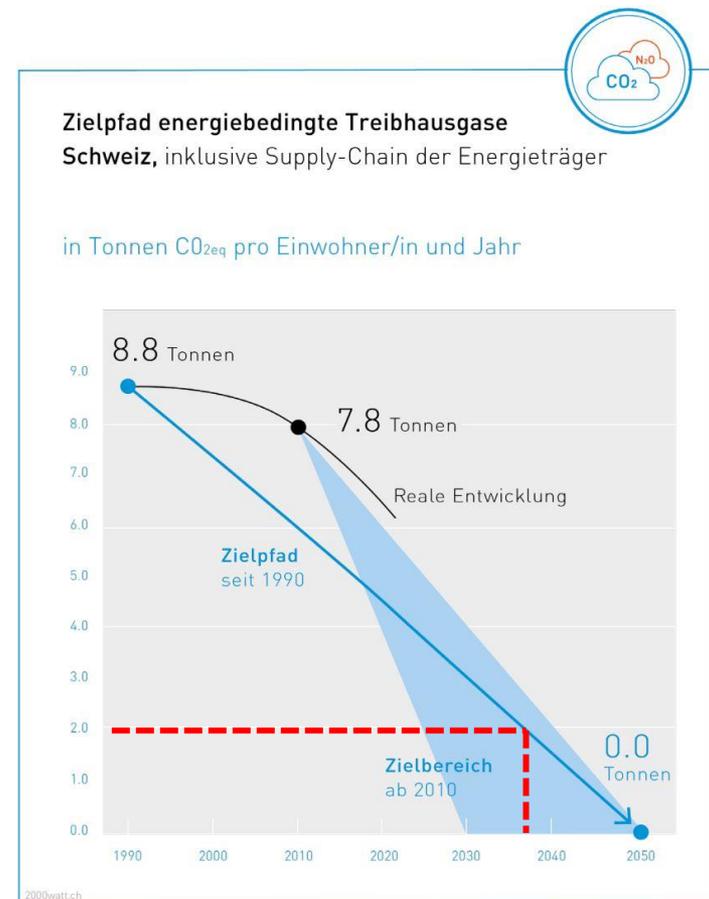
BETRIEBSZERTIFIZIERUNG FÜR BESTEHENDE AREAL

2. 2000-Watt- und Null- Treibhausgas-emissions-Areale



Ausgangslage

- Die Ziele des bestehenden 2000-Watt-Arealzertifikats gehen in die «richtige» Richtung (-----)
- Gebäude die heute gebaut werden, stehen idealerweise mind. 50 Jahre
- Technische Lösungen zur signifikanten Reduktion der Betriebsenergie sind genügend vorhanden
- Baustoffe mit «Null» Treibhausgasemissionen sind auf dem Markt noch nicht erhältlich
- Emissionsfreie Fahrzeuge sind auf dem Markt erhältlich (ohne Erstellung aber betrieben mit CO₂-neutralem Strom/Treibstoff)



Null Treibhausgasemissionen in 2000-Watt-Arealen

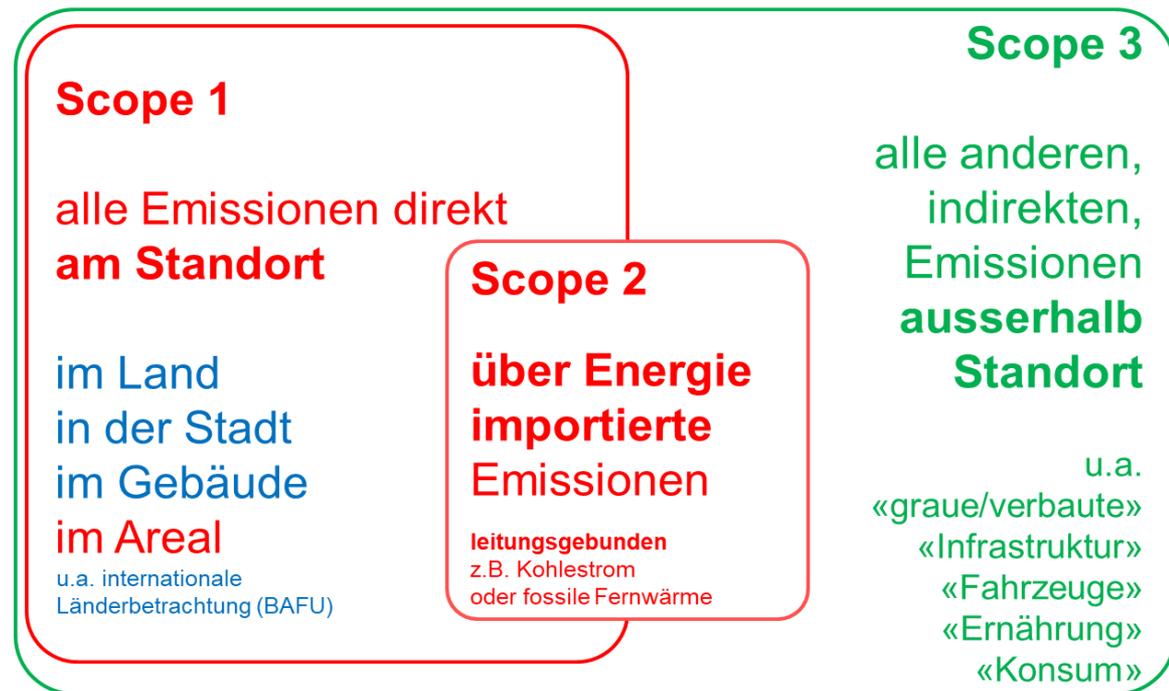
Nach Prüfung verschiedener Varianten wurde folgender Beschluss gefasst:

- **100% erneuerbare Energieversorgung** (nur Betriebsenergie).
- Geht einher mit dem **3. Hauptziel des Leitkonzeptes**: 100% erneuerbare Energieträger bis spätestens 2050.
- Dies muss bereits «heute» erreicht werden um eine **Zusatzauszeichnung** zum Zertifikat zu erhalten (ab ca. 3Q 2021 möglich). Voraussetzung ist das bestehende Zertifikat 2000-Watt-Areal.
- Die **Kommunikation** «100% erneuerbare Energieversorgung» ist einfach und klar und berücksichtigt die heutigen politischen Forderungen.

Systemgrenze für Null Treibhausgasemissionen aus der Energieversorgung

2000-Watt-Areal

- **Betrieb**
Scope 1 und 2
- **Erstellung**
Scope 3
- **Alltagsmobilität**
Scope 2 und 3



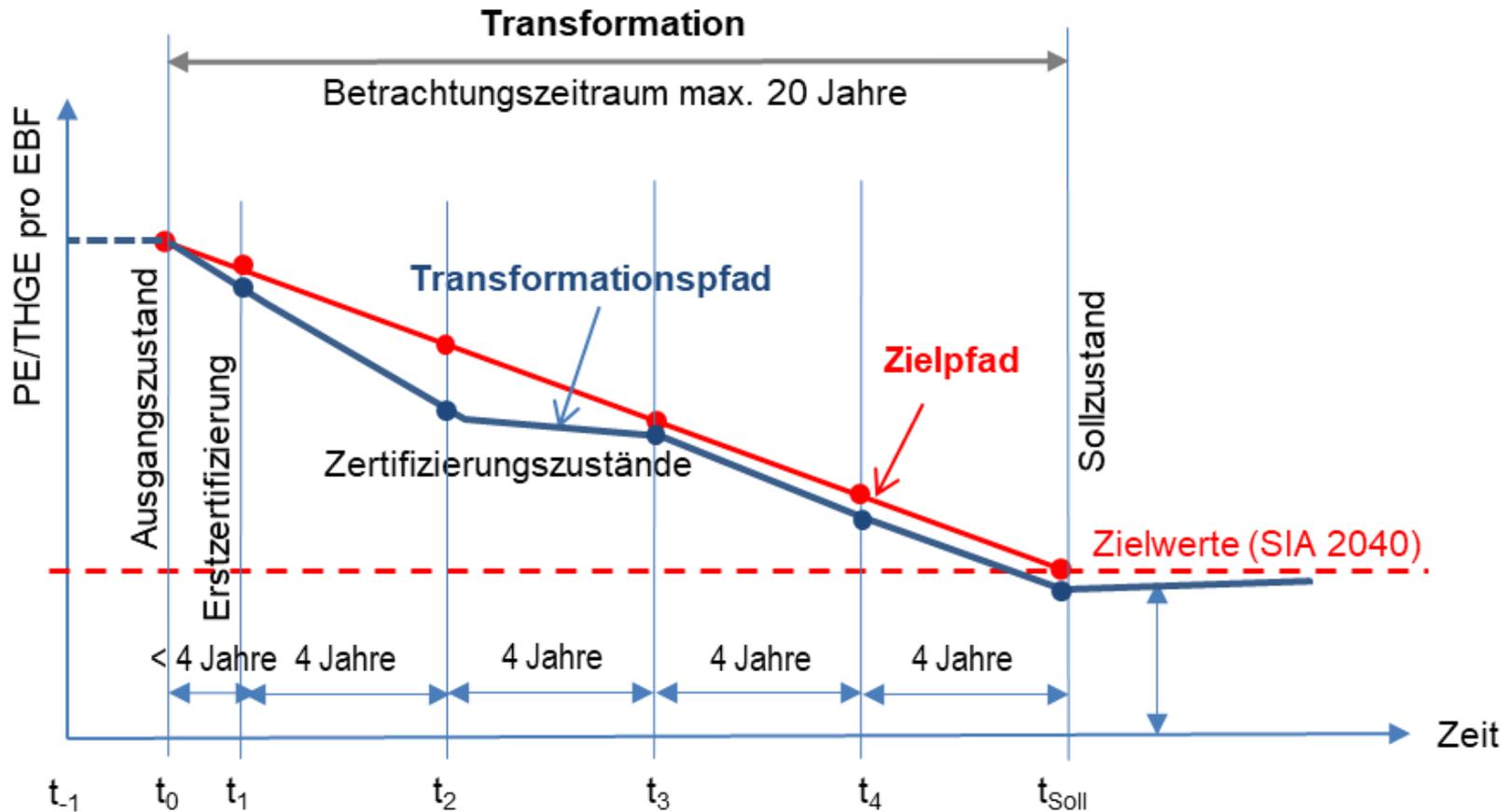
3. Ausprägung «in Transformation»



Allgemeines Vorgehen bei geplanter Zertifizierung

- Um das Zertifikat 2000-Watt-Areal in Transformation zu erhalten, erarbeiten und verpflichten sich die Eigentümer der betroffenen Liegenschaften zu einem Entwicklungskonzept inklusive Sanierungsstrategie für die nächsten maximal 20 Jahre.
- Die Summe der Massnahmen muss dazu führen, dass die Zielwerte und Zusatzanforderungen des SIA-Effizienzpfades Energie am Ende des Betrachtungszeitraums erreicht werden.
- Die qualitative Bewertung des Prozesses mit dem Kriterienkatalog unterstützt den kontinuierlichen Verbesserungsprozess über den ganzen Lebenszyklus der Arealentwicklung.

Vorgehen: Quantitativer Nachweis



Lösungsvorschläge / Massnahmen

- Neubauten und Ersatzneubauten mit hoher Energieeffizienz (Bsp. Tiefe Gebäude-hüllzahl, keine/wenige Untergeschosse, etc.)
 ↘ Betriebsenergie ↗ Graue Energie resp. THGE → Alltagsmobilität
- Erhalt des Bestandes: Energetische Sanierung der Gebäudehülle, (Bsp. Fensterersatz, Fassaden- und/oder Dachisolation), Anbau/Aufstockung, Graue Energie Rohbau weiter nutzen
 ↘ Betriebsenergie ↘ Graue Energie resp. THGE → Alltagsmobilität
- Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien (Bsp. Holzsnitzelheizung, Fernwärmeanschluss (falls erneuerbar betrieben), Wärmepumpe mit Ökostrom)
 ↘ Betriebsenergie → Graue Energie resp. THGE → Alltagsmobilität
- Erstellen und umsetzen eines Mobilitätskonzeptes (Bsp. Reduktion der Parkplätze, div. Angebote für Langsamverkehr, gute Erschliessung mit ÖV und kombinierter Mobilität)
 → Betriebsenergie → Graue Energie resp. THGE ↘ Alltagsmobilität

Die vier Pilotareale

Campus Mythenquai
in Zürich



Campus Sursee
in Oberkirch



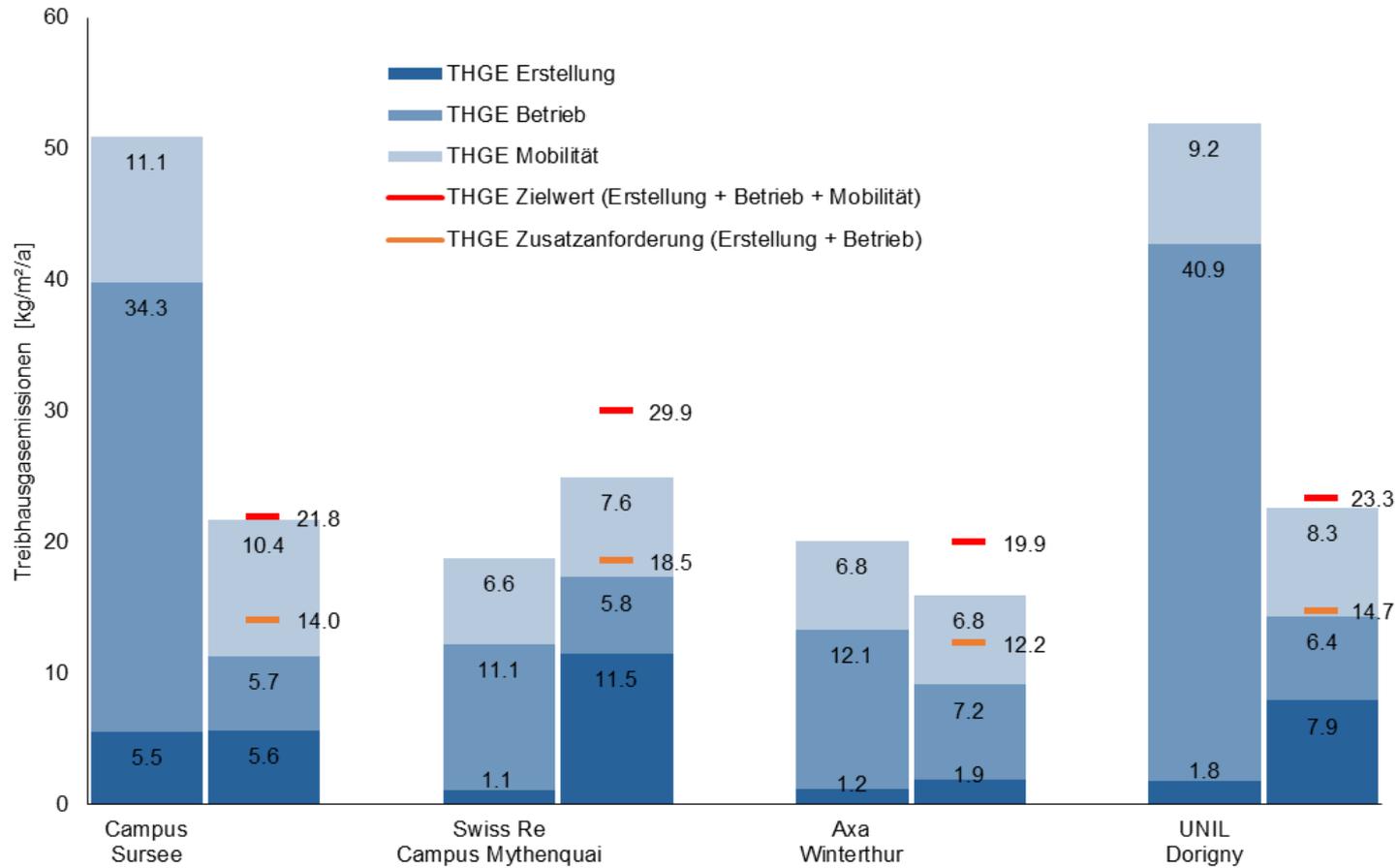
AXA Hauptsitz
in Winterthur



Campus Dorigny
in Lausanne
(Uni Lausanne)

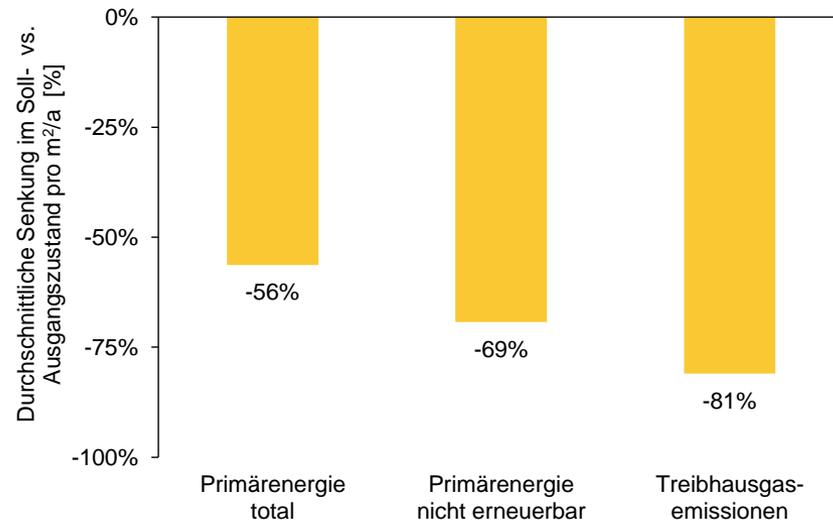


Resultate Treibhausgasemissionen



Z-fassung und Herausforderungen

- Die Pilotareale erreichen durchschnittlich (flächengewichtet) eine deutliche Senkung des Primärenergiebedarfs und der Treibhausgasemissionen.
- Allein für den Bereich Betrieb fallen die Reduktionen wesentlich grösser aus (Abbildung links).
- Transformationsareale, bestehend aus einer **komplexen Eigentümerschaft** (Bsp. Zentrumsentwicklungen), sind aufgrund des langen Abstimmungsprozesses und des Konsenses schwierig.
- Es gibt **keine raumplanerischen und gesetzlichen Grundlagen** um das 2000WA in Transformation zu fordern.



4. Fazit



Take-home Messages

Die neue Ausprägung «in Transformation» bietet folgende Vorteile:

- Eine Zertifizierung dient als umfassende **externe Qualitätssicherung** und als Zeichen, dass eine qualitativ hochwertige Arealentwicklung geplant und die Umsetzung eingeleitet wurde.
- Die Orientierung an der 2000-Watt-Gesellschaft, inklusive den neuen Zielen 100% erneuerbar und Netto Null, kann helfen, die Beteiligten und Betroffenen hinter einer **gemeinsamen Vision** zu vereinen.
- Ausserdem wird die **Resilienz und Zukunftsfähigkeit der Areale** durch die Abkehr von importierten fossilen Energieträgern mit entsprechend volatiler Versorgungssituation erhöht.
- Für nachhaltige Unternehmen ist die Zertifizierung ihres Campus der nächste Schritt ihrer Nachhaltigkeitsstrategie, um ihre **Vorreiterrolle** zu demonstrieren.
- **Ohne einen grossen Teil des Gebäudebestandes zu sanieren wird das Netto-Null Ziel nicht erreicht...**

Besten Dank, gibt es noch Fragen?

2000-Watt-Areal Freilager in Zürich



Ihre Ansprechpersonen

Projektleitung 2000-Watt-Areale & Regionalleitung D-Schweiz

Daniel Kellenberger areal@2000watt.ch +41 44 578 11 22

Regionalleitung F-Schweiz

Francine Wegmueller site@2000watt.ch +41 21 886 18 08

Leitung Technische Entwicklung

Andreas Pfeiffer technik@2000watt.ch +41 44 548 00 30

Bundesamt für Energie

Ricardo Bandli ricardo.bandli@bfe.admin.ch +41 58 462 54 32

www.2000watt.swiss