



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Energie BFE

Schlussbericht 18.12.2015

2000-Watt-Aspekte im städtebaulichen Planungsprozess

Analyse

Auftraggeber:

Bundesamt für Energie BFE
Forschungsprogramm Energie in Gebäuden
CH-3003 Bern
www.bfe.admin.ch

Auftragnehmer:

Intep – Integrale Planung GmbH
Pfingstweidstrasse 16
CH – 8005 Zürich
www.intep.com

PLANAR
AG für Raumentwicklung
Rigistrasse 9
CH-8006 Zürich
www.planar.ch

rundum mobil GmbH
Schulhausstrasse 2
CH-3600 Thun
www.rundum-mobil.ch

Begleitgruppe

- Rolf Moser, BFE/Enerconom
- Heinrich Gugerli, Projektleiter 2000-Watt-Areale
- Thomas Waltert, BVD Kanton BS
- Stefan Schneider, Planungsbüro Jud
- Sandra Nigsch, AfS Stadt Zürich
- Annick Lalive d'Epinay, AHB Stadt Zürich
- Ricardo Bandli, EnergieSchweiz
- Philippe Gasser, Citec
- Eric Honegger, Insitu

Autoren:

Daniel Kellenberger, Intep, kellenberger@intep.com
Katrín Victor, Intep, victor@intep.com
Bruno Hoesli, Planar, b.hoesli@planar.ch
Marsilio Passaglia, Planar, m.passaglia@planar.ch
Gerhard Schuster, rundum mobil, g.schuster@rundum-mobil.ch

BFE-Bereichsleiter:	Andreas Eckmanns
BFE-Programmleiter:	Rolf Moser
BFE-Vertragsnummer:	SI/500986-01

Für den Inhalt und die Schlussfolgerungen sind ausschliesslich die Autoren dieses Berichts verantwortlich.

Zusammenfassung

Diese Forschungsarbeit basiert auf verschiedenen Grundlagen des SIA (Merkblätter und Normen) und Unterlagen für die 2000-Watt-Gesellschaft.

Ziele/Aufgabenstellung

Die Forschungsarbeit soll mit einer strukturierten Analyse den städtebaulichen Planungsprozess, die hierbei für die Erreichung der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft relevanten Aspekte und Massnahmen sowie die Eignung bestehender Bewertungsinstrumente analysieren und beschreiben. Aufgrund dieser Analyse und anhand von Expertenworkshops soll eruiert werden, ob ein Bedarf für ein ergänztes oder eventuell sogar neues Bewertungsinstrument besteht.

Vorgehen/Analyse

Der städtebauliche Planungsprozess auf Ebene der Quartierentwicklung wird dokumentiert. Relevante Aspekte und Massnahmen (auf Grundlage des Merkblatts SIA 2050) werden definiert, die bestehenden Bewertungsinstrumente (20 nationale und internationale Instrumente) auf Gebäude-, Quartier- und Gemeindeebene untersucht und hinsichtlich ihrer Vollständigkeit, Phasentauglichkeit, Anwendbarkeit und ihrer Eignung für Fragestellungen auf Ebene Quartier geprüft und bewertet.

In 3 Expertenworkshops mit Vertretern der öffentlichen Hand, von Investoren, Entwicklern und der Wissenschaft in Zürich, Basel und Bern werden die Erkenntnisse reflektiert, ergänzt und die Bedürfnisse der verschiedenen Anspruchsgruppen ermittelt und geklärt.

Ergebnisse / Fazit mit möglichen nächsten Schritten

Die 2000-Watt-Gesellschaft ist ein ideales Modell, um energiepolitische Aktivitäten zu bündeln und umzusetzen. Ein 2000-Watt-Quartierbewertungstool könnte in Zukunft ein wichtiges Hilfsmittel sein um bei städtebaulichen Prozessen in Verdichtungs- und Transformationsquartieren möglichst frühzeitig eingesetzt zu werden. Als geeignete Basis für die Kombination und Weiterentwicklung eines solchen Instrumentes bieten sich der quantitative Nachweis für 2000 Watt Areale, das Bewertungstool "Energieeffiziente Entwicklung von Siedlungen (EFES)" und möglicherweise das Gebäudeparkmodell an. Es wird empfohlen, die bestehenden Tools so zu kombinieren und so zu ergänzen, dass in Entwicklungsgebieten sowohl der Bestand als auch städtebauliche Prozesse und Entwicklungsszenarien abgebildet werden können. Hierbei sollen die Verfeinerungen und Erweiterungen der revidierten SIA Merkblätter 2039 und 2040 berücksichtigt werden.

Die Ergebnisse der 3 Expertenworkshops zeigen, dass zwar kein zusätzliches Instrument erwünscht ist, jedoch Bedarf nach einem weiterentwickelten, anwendungsfreundlichen Instrument für den städtebaulichen Planungs- und Entscheidungsprozess besteht.

Gemäss den Erkenntnissen aus dem Analyseprozess werden folgende zwei Massnahmen zur Weiterbearbeitung empfohlen.

- Entwicklung einer „einfachen“ Arbeitshilfe für die Organisation und Bewertung von städtebaulichen Prozessen mit Muster-Textbausteinen und Bewertungskriterien
- Kombination und Weiterentwicklung eines 2000-Watt-Quartierbewertungstools, welches in Umnutzungs- oder Transformationsquartieren für Variantenvergleiche und Monitoring eingesetzt werden kann und auch die Mobilität mit berücksichtigt.

Abstract

This research is based on various principals of SIA (leaflets and standards) and documentations for the 2000-watt-society.

Objectives / Tasks

The research is a structured analysis of the urban planning process, which in this case analyses and describes the relevant aspects and measures for achieving the targets of the 2000-watt society as well as the adequacy of existing assessment tools. Based on this analysis and on expert workshops it will be determined whether there is a need for an amended or possibly even a new assessment tool.

Procedure / Analysis

The urban planning process at the level of neighbourhood development is documented. Relevant aspects and measures based on the SIA recommendation 111/1 or new the SIA leaflet 2050 are defined, the existing assessment tools (20 national and international instruments) for buildings, neighbourhoods and communities are examined and evaluated in terms of their completeness, phase suitability, applicability and suitability for questions on the level neighbourhood development.

In three expert workshops with representatives of public authorities, investors, developers and scientists in Zurich, Basel and Bern, the findings are reflected, supplemented and clarified and the requirements of the various stakeholders determined.

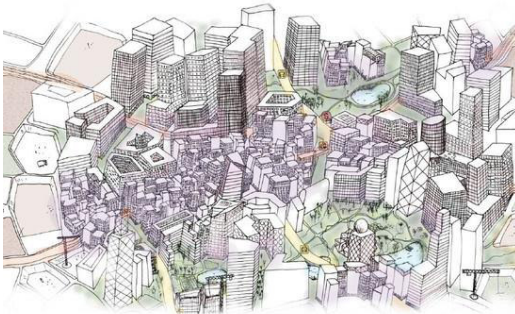
Results / Conclusion with possible next steps

The 2000-watt society is an ideal model to bundle and implement energy policy activities. A 2000-watt-neighbourhood assessment tool could in future be to be an important tool to be used as early as possible in urban development processes in compressing and transforming neighbourhoods. As a suitable basis for the combination and further development of such a tool the existing quantitative evidence of 2000-Watt-Sites, the assessment tool "Energy-efficient development of settlements (EFES)" and possibly the building park model seems to fit best. It is recommended to combine existing tools in a way that in development areas the building stock as well as the urban development processes and development scenarios can be represented. In this respect the refinements and extensions of the revised SIA leaflets 2039 and 2040 are taken into account.

The results of the three expert workshops have shown that although no additional tool is desired, however, there is a need for an improved, user-friendly tool for the urban-architectural planning and decision process.

According to the findings of the analysis process we recommend the following two measures as next steps:

- Development of a "simple" work aid for the organization and evaluation of urban development processes with sample text modules and evaluation criteria.
- Combination and development of a 2000-watt-neighbourhood assessment tool which can be used for conversion or transformation neighbourhoods to make scenario comparisons and include monitoring data as well as taking into account the mobility.



2000-W-STÄBAU 2kWG-Aspekte im städte- baulichen Planungsprozess

Schlussbericht

Impressum

Auftraggeber Bundesamt für Energie BFE
Sektion Energieforschung
3003 Bern

Ansprechpartner Rolf Moser
Leiter BFE-Forschungsprogramm
Energie in Gebäuden
Enerconom AG
Weyermannsstrasse 20
3001 Bern

Auftragnehmer

- Intep – Integrale Planung GmbH
- Planar AG für Raumentwicklung
- rundum mobil GmbH

Verfasser	Daniel Kellenberger	Dipl.-Ing. ETH, Dipl. Umwelting. NDS/FH
	Katrin Victor	Dipl.-Wirtsch.-Ing. TU
	Bruno Hoesli	Dipl. Bauing, Raumplaner NDS HTL FSU
	Marsilio Passaglia	MSc ETH Raumentwickl. u. Infrastruktursyst.
	Gerhard Schuster	Verkehrsingenieur HTL

Verteiler Verfasser
Begleitgruppe (siehe auch Anhang A.6)
Martin Jakob (TEP Energy)

Zürich, 22. Dezember 2015, V 1.0

Inhaltsübersicht

1	Ausgangslage	5
1.1	Grundlagen	5
1.2	Organisation	6
2	Ziel und Aufgabe des Projektes	7
2.1	Ziel	7
2.2	Aufgabe	7
3	Vorgehen	8
3.1	Übersicht	8
3.2	Systemgrenze	9
3.3	Begriffe	10
4	Analyse	13
4.1	Städtebaulicher Planungsprozess	13
4.2	Relevante Aspekte und Massnahmen sowie Vorgaben	15
4.3	Bewertungsinstrumente	16
5	Ergebnisse	22
5.1	Vollständigkeit der Bewertungsinstrumente	22
5.2	Anwendungsphasen der Bewertungsinstrumente	24
5.3	Anwenderfreundlichkeit der Bewertungsinstrumente	26
5.4	Quartierfokus der Bewertungsinstrumente	28
5.5	Zusammenfassung	30
5.6	Expertenworkshop	32
6	Fazit mit möglichen nächsten Schritten	35
6.1	Arbeitshilfe zur Berücksichtigung der 2kWG-Aspekte in städtebaulichen Prozessen	35
6.2	2000-Watt-Quartierbewertungstool	36

A	Anhänge	37
A.1	Beispiele städtebaulicher Planungsprozesse	37
A.2	Liste der Aspekte und Massnahmen im städtebaulichen Planungsprozess	39
A.3	Prozessbezogene Aspekte und Massnahmen im städtebaulichen Planungsprozess	45
A.4	Vorgaben im städtebaulichen Planungsprozess	47
A.5	Fragen und Thesen an die Experten	48
A.6	Teilnehmende Expertenworkshops	49
A.7	Protokoll Expertenworkshop Zürich	50
A.8	Protokoll Expertenworkshop Basel	
A.9	Protokoll Expertenworkshop Bern	
A.10	Dokumentationsblätter der Bewertungsinstrumente	

1 Ausgangslage

1.1 Grundlagen

Diese Forschungsarbeit basiert auf folgenden Grundlagen:

- **SIA Merkblatt 2040, SIA Effizienzpfad Energie**

Im «SIA Energieleitbild Bau» fordert der SIA, den Gebäudepark Schweiz konsequent auf ein nachhaltiges Fundament zu stellen und mit der Ressource Energie intelligent umzugehen. Sämtliche Bauwerke der Schweiz sollen so erneuert oder neu erstellt werden, dass der Verbrauch an fossiler Energie und die Emissionen von Treibhausgasen minimiert werden. Zusätzlich soll das Repertoire an Umsetzungsmassnahmen mit neuen, innovativen Technologien und dem Einsatz von erneuerbaren Energien erweitert werden. Basis für die Umsetzung dieser Forderungen bildet der SIA-Effizienzpfad Energie, der in einer umfassenden Betrachtungsweise Zielwerte festlegt und den Weg zum Bauen im Sinne der 2000-Watt-Gesellschaft aufzeigt. Neben den Zielwerten für Primärenergie sind im Merkblatt auch Zielwerte für die Treibhausgasemissionen enthalten. Sie sind wegen der Klimaauswirkungen eine zentrale umweltrelevante Grösse und nehmen neben der nicht erneuerbaren Primärenergie einen gleichbedeutenden Stellenwert bei der Beurteilung der 2000-Watt-Kompatibilität ein.

- **Arealentwicklung für die 2000-Watt-Gesellschaft**

Im April 2010 hat Intep die Projektverantwortung für das Projekt „2000-Watt-kompatible Arealentwicklung“ übernommen. Das Projekt wurde unter anderen vom Bundesamt für Energie finanziert. Das Ziel dieses Projektes ist die frühzeitige Beurteilung und Steuerung eines Areals in Richtung einer 2000-Watt-kompatiblen Arealentwicklung. Das Projekt ergänzt damit den SIA Effizienzpfad Energie im Bereich von Arealentwicklungen mit speziellen und gemischten Nutzungen, wo z.B. Wohnen, Büro, Verkauf, Gastronomie und Gewerbe zusammen entwickelt werden. Die Systemgrenze der Bilanzierung kann so vom einzelnen Gebäude bis auf ein ganzes Areal ausgedehnt werden. Damit wird ein aus Sicht der Schweizer Energiepolitik äusserst interessantes Potential für 2000-Watt-Arealentwicklungen erschlossen. Als Teil des Projekts wurde ein einfaches Excel-Tool entwickelt, das den Investoren ermöglicht, bereits in einer sehr frühen Planungsphase das Potential einer Arealentwicklung hinsichtlich 2000-Watt-Kompatibilität zu beurteilen. Die Methodik und die Rechenhilfe erlauben jedoch lediglich, Neubauten oder Modernisierungsmassnahmen abzubilden. Areale mit vorwiegend bestehenden Gebäuden können mit diesem Tool nicht betrachtet werden. Das Produkt dieser Arbeit ist in das neue Zertifikat 2000-Watt-Areal als quantitativer Bewertungsteil eingeflossen.

- **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 und die durch den Betrieb verursachte Mobilität nachweisen können. Das Zertifikat für 2000-Watt-Areale basiert auf dem bekannten Energiestadt-Label für Gemeinden in Kombination mit dem SIA-Effizienzpfad Energie für Gebäude. Das Zertifikat wird vom Trägerverein Energiestadt vergeben. Es wird nur befristet erteilt und muss periodisch erneuert werden. Es enthält sowohl einen quantitativen als auch einen qualitativen (aus „Arealentwicklung für die 2000-Watt-Gesellschaft“) Bewertungsteil.

- **Empfehlung SIA 111/1 „Nachhaltige Raumentwicklung, kommunale und regionale Planungen“**

Diese Empfehlung unterstützt die Entwicklung von nachhaltigen Strategien der kommunalen und regionalen Raumplanung. Sie ist gedacht als Arbeitshilfe für die Praxis, verwendbar während der Vorbereitung von Planungsaufgaben, als Grundlage für Vereinbarungen zwischen Auftraggebern und Beauftragten und als Nachschlagewerk während den Planungsarbeiten. (seit Jan. 2015 ergänzt das SIA MB 2050, Nachhaltige Raumentwicklung - kommunale und regionale Planungen die SIA Empfehlung 111/1)

- **SIA Merkblatt 2050, „Nachhaltige Raumentwicklung - Kommunale und regionale Planungen“ (ersetzt SIA 111/1, lag bei der Bearbeitung noch nicht vor)**

Dieses Merkblatt unterstützt die Entwicklung von nachhaltigen Strategien der kommunalen und regionalen Raumplanung. Es ist gedacht als Arbeitshilfe für die Praxis, verwendbar während der Vorbereitung und Definition von Planungsaufgaben, als Grundlage für Vereinbarungen zwischen Auftraggebern und Beauftragten und als Nachschlagewerk während den Planungsarbeiten. Die SIA Dokumentation D 0246 erläutert das SIA Merkblatt 2050 und bietet eine umfassende Materialsammlung zu den aufgeführten Themenbereichen.

- **Diverse Bewertungsinstrumente auf Quartier-, Areal- und Gemeindeebene**
(siehe Kapitel 4.3)

- **SIA 142 „Ordnung für Architektur- und Ingenieurwettbewerbe“**

Diese Ordnung beschreibt die Beschaffung von Planerleistungen durch einen Wettbewerb. Die Norm regelt die Durchführung der Wettbewerbe und legt Rechte und Pflichten von Auftraggebern, Preisrichtern, Experten und Teilnehmern fest.

- **SIA 143 „Ordnung für Architektur- und Ingenieurstudienaufträge“**

Diese Ordnung beschreibt die Beschaffung von Planerleistungen durch einen Studienauftrag. Die Norm regelt die Durchführung des Studienauftrags und legt Rechte und Pflichten von Auftraggebern, Beurteilungsgremien, Experten und Teilnehmern fest.

- **SIA 144 „Ordnung für Ingenieur- und Architekturleistungsofferten“**

Mit dieser Ordnung werden Regeln für leistungsorientierte Beschaffungsformen festgelegt, die den spezifischen Bedingungen von Leistungsofferten für intellektuelle Dienstleistungen entsprechen. Ziel dieser Ordnung ist es, die Fairness der Verfahren und den wirtschaftlichen Einsatz der öffentlichen Mittel sicherzustellen.

1.2 Organisation

Das Forschungsteam steht unter der Leitung von Intep – Integrale Planung GmbH und setzt sich aus Vertretern von Planar für die Raumentwicklung, rundum mobil für die Mobilität und Intep für die Nachhaltigkeitsbewertung zusammen. Es wird durch eine Begleitgruppe mit 9 Teilnehmenden ergänzt (siehe Impressum). Dank des Einbezugs spezifischer Experten in Workshops werden Know-how und Bedürfnisse aus der Praxis abgeholt und somit die Forschungsarbeit breiter abgestützt.

2 Ziel und Aufgabe des Projektes

2.1 Ziel

Dieses Forschungsprojekt hat zum einen das Ziel, aufgrund einer strukturierten Analyse eine umfassende Grundlage zu erarbeiten, welche es erlaubt, zu entscheiden wie der städtebauliche Planungsprozess hinsichtlich der Erreichung der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft und zu einer nachhaltigen Entwicklung im Allgemeinen unterstützt werden kann. Zum anderen ist das Ziel anhand von Expertenworkshops herauszufinden, ob es einen Bedarf für ein ergänztes oder neues Tool gibt und wie ein solches aufgebaut sein soll.

2.2 Aufgabe

Die Aufgabe umfasst folgende Punkte:

- Vertiefte Analyse des städtebaulichen Planungsprozesses.
- Extraktion der für den städtebaulichen Planungsprozess relevanten Nachhaltigkeitsaspekte.
- Prüfung, inwiefern die bestehenden Nachhaltigkeitsbewertungsinstrumente die relevanten Nachhaltigkeitsaspekte enthalten.
- Entscheidung anhand von Expertenworkshops, ob die fehlenden Aspekte in Zukunft in ein bestehendes Bewertungsinstrument integriert werden sollen oder ob ein neues Bewertungsinstrument geschaffen werden soll.

3 Vorgehen

3.1 Übersicht

Die Analyse der Aspekte der 2000-Watt-Gesellschaft ist in zwei Teile aufgeteilt. Im ersten Teil werden die Raumplanung und der städtebauliche Planungsprozess auf der Ebene der Quartierentwicklung dokumentiert. Im zweiten Teil werden bestehende Bewertungsinstrumente auf Gebäude-, Quartier- und Gemeindeebene (Tools, Vorgabenkataloge, Labels, etc.) untersucht und auf ihre Anwendbarkeit und Vollständigkeit in den dokumentierten Prozessen geprüft.

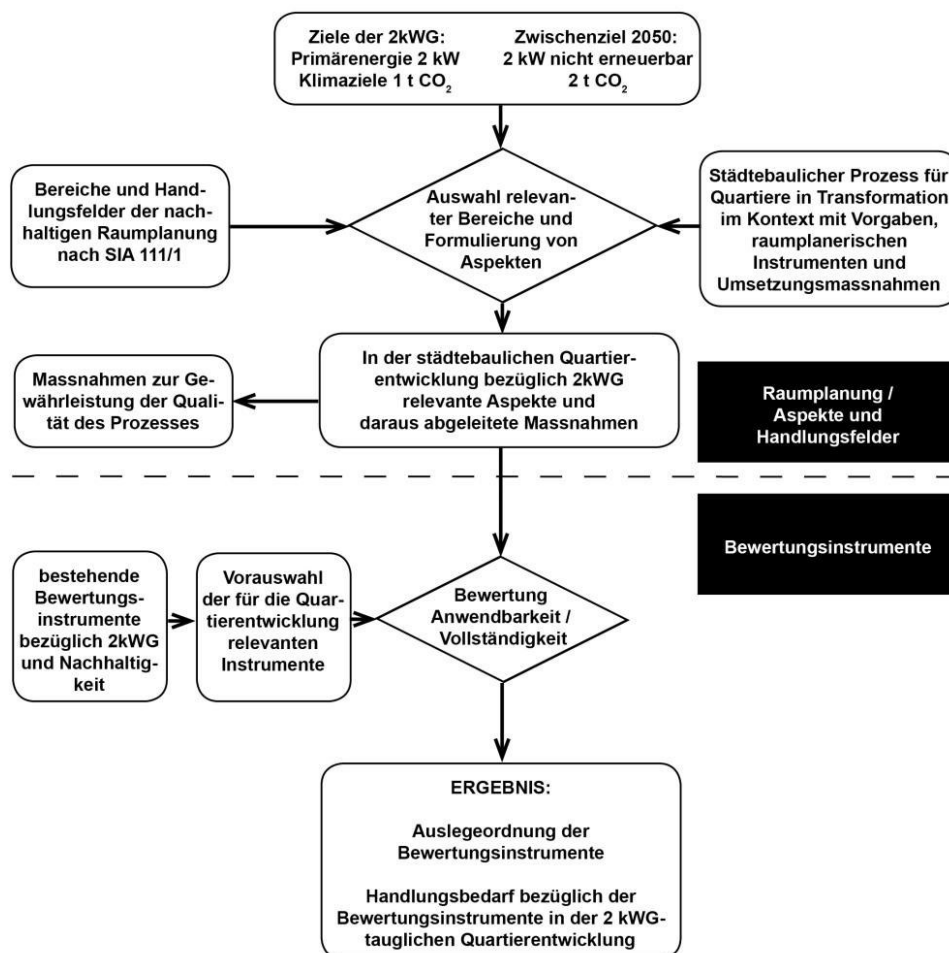


Abbildung 3-1: Methodik der Analyse der Aspekte der 2000-Watt-Gesellschaft

Im Folgenden werden die oben beschriebenen Arbeitsschritte detaillierter beschrieben.

2000-Watt-Gesellschaftsziele und nachhaltige Raumplanung nach SIA 111/1

Die Bestimmung der für eine 2000-Watt-taugliche Quartierentwicklung relevanten Aspekte richtet sich nach den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft (pro Person 1 Tonne CO₂ im Jahr und 2000 Watt Primärenergie, davon 500 Watt nicht erneuerbar). Für die Beurteilung des Einflusses städtebaulicher Strukturen auf die Aspekte der 2000-Watt-Gesellschaft werden neben den rein quantitativen Zielen des SIA Effizienzpfades Energie auch die Handlungsfelder der nachhaltigen Raumentwicklung nach SIA 111/1 (resp. SIA MB 2050) untersucht.

Städtebaulicher Planungsprozess

Zentrales Element der Analyse der Aspekte der 2000-Watt-Gesellschaft ist der städtebauliche Planungsprozess, weil sich die Quartierentwicklung in bestehenden baulichen Strukturen bewegt und die Umsetzung von Massnahmen unterschiedliche Akteure betrifft. Infolge der äusserst unterschiedlichen Ausgangslagen und der individuellen Projektziele existiert kein standardisierter Ablauf für städtebauliche Planungsprozesse. Vielmehr gilt es, aus einer Vielzahl formeller und informeller Planungsinstrumente die für die jeweilige Quartierentwicklung geeigneten auszuwählen.

Auswahl relevanter Aspekte und Formulierung von Massnahmen

Es werden Aspekte und daraus abgeleitete Massnahmen formuliert, welche in der städtebaulichen Quartierentwicklung bezüglich der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft relevant sind. Diese Massnahmen werden durch prozessbezogene Massnahmen zur Sicherstellung der Qualität des Prozesses ergänzt, welche auf der SIA 142 „Ordnung für Architektur- und Ingenieurwettbewerbe“ und der SIA 143 „Ordnung für Architektur- und Ingenieurstudienaufträge“ basieren.

Bewertung der Instrumente auf Vollständigkeit und Anwendbarkeit

Die Analyse der bestehenden Bewertungsinstrumente untersucht die Aspekte in Bezug auf ihre Anwendbarkeit und Vollständigkeit auf Quartierebene. Inwiefern die Aspekte in den untersuchten Bewertungsinstrumenten abgebildet werden, wird mit der Abstufung „vollständig“, „teilweise“ und „nicht“ bewertet. Neben der Vollständigkeit werden auch die Anwendbarkeit im Entscheidungsprozess bei städtebaulichen Planungsverfahren, die Anwenderfreundlichkeit und der Quartierfokus bewertet, um eine Aussage zur Eignung eines bestehenden Instrumentes für Bewertungen auf Quartierebene machen zu können.

3.2 Systemgrenze

Der Untersuchungsrahmens wird im Folgenden hinsichtlich der räumlichen Abgrenzung, des Planungsprozesses und der Nachhaltigkeitskriterien definiert.

Räumliche Systemgrenze

Systemgrenze für die vorliegende Untersuchung bildet ein Quartier, welches aktiv und intensiv entwickelt wird. Die Entwicklung kann relativ schnell als Gesamtes erfolgen (Umnutzungsgebiet, z.B. einer ehemaligen Industriebrache in ein Wohnquartier) oder in einem etappierten und kontinuierlichen Prozess (Transformationsgebiet). Das Quartier unterliegt folglich einem Prozess, bei dem die städtebauliche Struktur durch einen aktiven städtebaulichen Prozess mit unterschiedlichen Massnahmen (z.B. Siedlungssanierung, Verdichtung, Nutzungsdurchmischung) verändert wird. Solche städtebauliche Prozesse können durch planerische Festlegungen der öffentlichen Hand oder Absichten der Liegenschaftsbesitzer zur Umnutzung oder Verdichtung initiiert werden. Umnutzungen von einzelnen Liegenschaften und einzelne Ersatzbauten werden auch in Bestandsquartieren vorgenommen - diese stehen nicht im Fokus dieser Arbeit.

Systemgrenze im Planungsprozess

Bestandteil dieser Untersuchung bilden die für die Quartierebene relevanten Planungsverfahren auf Basis der geltenden Bau- und Planungsgesetzgebung. Hierzu zählen übergeordnete Studien über die gewünschte Nutzungsart und -dichte (Variantenstudie/Ideenwettbewerb, Testplanung), städtebauliche Studien (städtebaulicher Wettbewerb/Studienauftrag, Investorenwettbewerb, Projektwettbewerb) und Sondernutzungspläne (Quartier- oder Gestaltungsplanverfahren). Letztere sind formelle Planungsinstrumente, welche auf Quartierebene eingesetzt werden können. Mit der Festlegung einer sinnvollen städtebaulichen Struktur, Erschliessung und Quartierausstattung kann die Sondernutzungsplanung einen wesentlichen Beitrag zur Erfüllung der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft leisten.

Systemgrenze bezüglich der Nachhaltigkeitskriterien

Die Bestimmung der im Planungsprozess relevanten und damit berücksichtigten Nachhaltigkeitskriterien ist Bestandteil der Arbeit und wird in Kapitel 4.2 abgehandelt. Ökonomische Themen und Handlungsfelder werden nicht behandelt, sie sind nicht Bestandteil der Aufgabenstellung.

3.3 Begriffe

Zu den zentralen Begriffen dieser Forschungsarbeit zählen "Bereich", "Aspekt" und "Massnahme". Nachfolgend wird der Zusammenhang zwischen diesen Begriffen grafisch dargestellt. Sie werden im Rahmen dieser Analyse wie folgt verwendet:

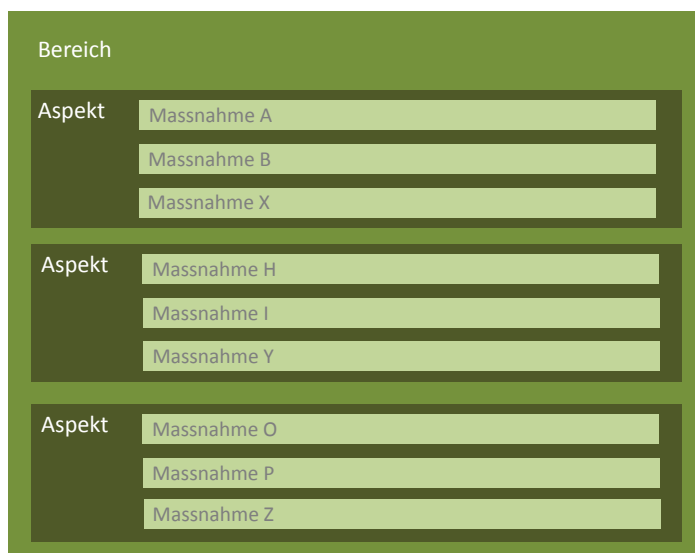


Abbildung 3-2: Zusammenhang zwischen Bereichen, Aspekten und Massnahmen

Bereiche

Für die Analyse der 2kWG-Aspekte im städtebaulichen Planungsprozess werden die Bereiche gemäss der Empfehlung SIA 111/1 untersucht. Die Empfehlung SIA 111/1 unterscheidet folgende sechs Bereiche:

- A „Siedlung“
- B „Mobilität“
- C „Landschaft und Natur“
- D „Ressourcen und Umwelt“
- E „Gefahren“
- F „Ökonomie“

Für die Analyse der 2kWG-Aspekte im städtebaulichen Planungsprozess werden die Bereiche E „Gefahren“ und F „Ökonomie“ aufgrund mangelnder Relevanz für die Beurteilung der Bewertungsinstrumente nicht weiter berücksichtigt.

Der eigentliche Planungsprozess mit den Eigentümern, Planern und Behörden hat ebenfalls einen Einfluss auf die Erreichung der Ziele der 2000-Watt- Gesellschaft. Entsprechend werden die sechs Bereiche der Empfehlung SIA 111/1 mit dem Bereich „Qualität des Prozesses“ ergänzt.

Aspekte

Die Aspekte sind neutral formulierte Begriffe, welche für die 2000-Watt-Gesellschaft in Bezug auf den städtebaulichen Planungsprozess als relevant erachtet werden. Die Mehrheit der Aspekte sind aus der systematischen Untersuchung der SIA 111/1 Handlungsfelder entwickelt worden.

Die Liste der Aspekte umfasst diejenigen Handlungsfelder aus der Empfehlung SIA 111/1, welche einerseits mindestens einen indirekten Einfluss auf die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft haben und andererseits im Rahmen des städtebaulichen Planungsprozesses auf Quartierebene beeinflusst werden können. Von einem direkten Einfluss wird gesprochen, wenn die Umweltwirkungen direkt messbar oder anhand bestehender Modelle bewertbar sind. Aspekte haben einen indirekten Einfluss, wenn die Umweltwirkungen bekannt, aber mangels Mess- oder Bewertungsmethoden nicht quantifizierbar sind.

Für den Bereich „Qualität des Prozesses“ werden relevante Aspekte auf Basis der SIA 142 „Ordnung für Architektur- und Ingenieurwettbewerbe“ und SIA 143 „Ordnung für Architektur- und Ingenieurstudienaufträge“ erarbeitet und prozessbezogene Massnahmen formuliert.

Massnahmen

Für jeden Aspekt werden mindestens eine Massnahme formuliert/entwickelt, welche einen positiven Einfluss auf die Erreichung der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft bei der Quartierentwicklung hat und damit die Umsetzung der 2000-Watt-Gesellschaft im städtebaulichen Planungsprozess ermöglicht.

Die Massnahmen sollen im städtebaulichen Planungsprozess beurteilt werden, womit eine 2000-Watt-kompatible Quartierentwicklung ermöglicht wird. Flankierende Massnahmen, welche während der Realisierung und dem Betrieb eines Quartiers zu beachten sind, werden bei der Analyse ebenfalls berücksichtigt.

Existieren für einen Aspekt übergeordnete Vorgaben (meist gesetzlicher Natur), so werden diese als Ausgangslage ebenfalls aufgeführt, jedoch nicht weiter untersucht. Diese Vorgaben, welche vor allem aus den kantonalen Planungs- und Baugesetzen und der kommunalen Nutzungsplanung resultieren, sind im städtebaulichen Planungsprozess kaum beeinflussbar, und werden nur zur Information aufgeführt.

Bewertungsinstrumente und deren Elemente

Der Zusammenhang zwischen den Begriffen Bewertungsinstrument und Element wird in nachfolgender Grafik dargestellt. Die Begriffe werden in dieser Analyse wie folgt verwendet:

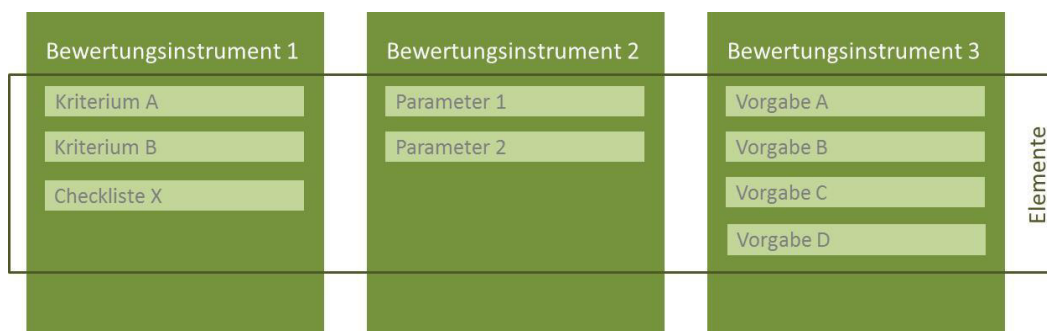


Abbildung 3-3: Zusammenhang zwischen Bewertungsinstrumenten und Elementen

Bei den Bewertungsinstrumenten handelt es sich um eine umfassende Liste der in der Schweiz bekannten Hilfsmittel zur Bewertung und Beurteilung von Projekten in Bezug auf die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft und die Nachhaltigkeit. Die Bewertungsinstrumente umfassen verschiedene Ebenen: Gebäude, Areale und Quartiere sowie Städte und Gemeinden. Die Bewertungsinstrumente unterscheiden sich in Bezug auf die Breite und Tiefe der darin behandelten Themen sowie auf ihre Anwendung. Die Auswahl der Instrumente umfasst Bewertungstools, Kriterienkataloge von Bewertungssystemen und Labels.

Jedes Bewertungsinstrument enthält Kriterien, Vorgaben oder Parameter, welche bewertet werden. Bei einem Tool handelt es sich dabei um die Eingabedaten/Parameter, bei einem Kriterienkatalog um die abgefragten Bewertungskriterien oder Checklisten. Diese werden übergreifend als Elemente bezeichnet und im Rahmen der Analyse in Bezug auf die Massnahmen im städtebaulichen Planungsprozess untersucht. Ähnliche Elemente werden der Übersichtlichkeit wegen zusammengefasst.

Planungsinstrument

Es wird zwischen formellen und informellen Planungsinstrumenten unterschieden. Die formellen Planungsinstrumente umfassen bau- und planungsrechtliche Vorgaben (Rechtsinstrumente der Raumplanung), d.h. Planungs-/Baugesetze, Bauordnungen, Sachpläne, Richtpläne, Nutzungspläne und Sondernutzungspläne auf kantonaler und kommunaler Ebene.

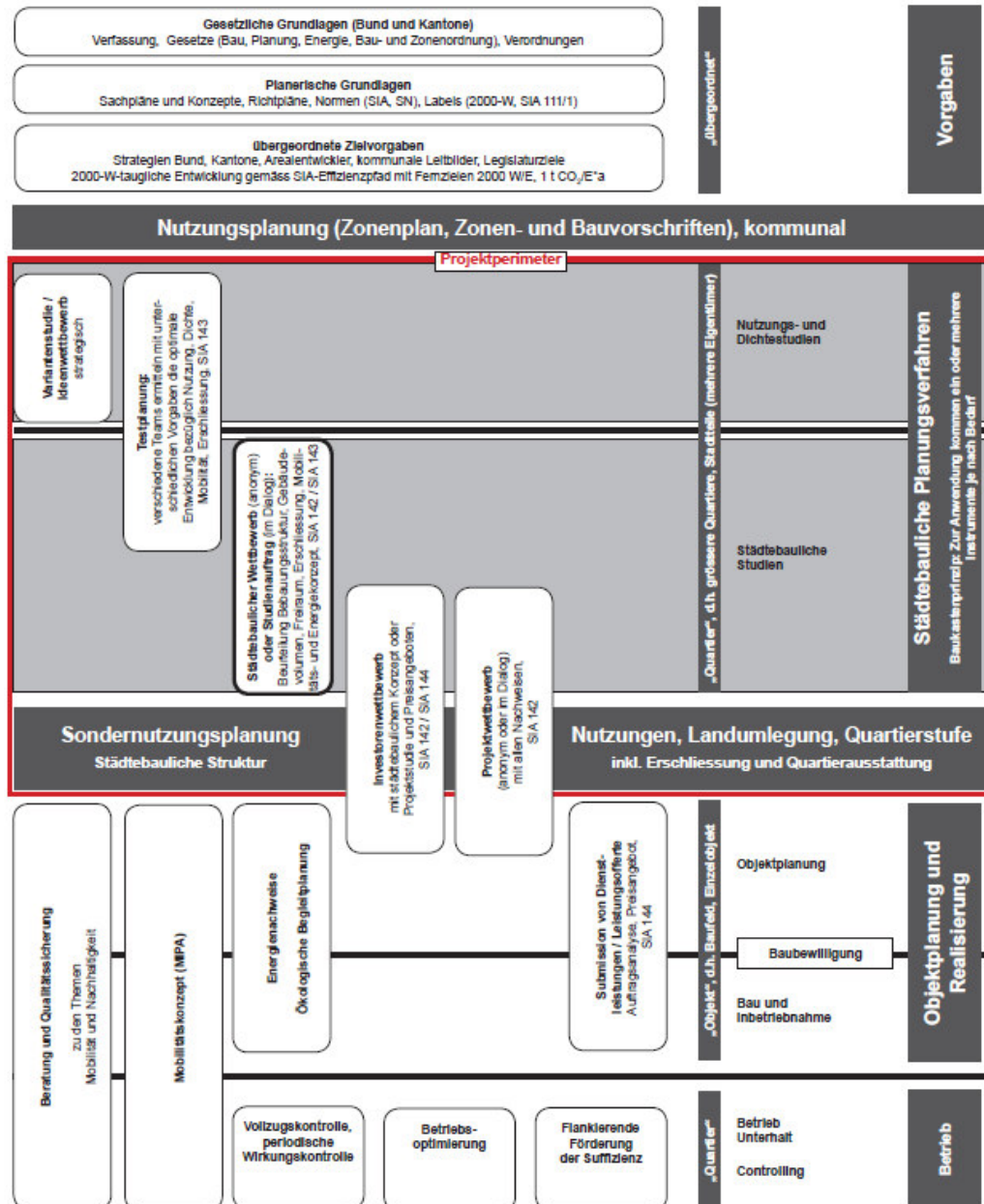
Zu den informellen Planungsinstrumenten zählen sämtliche übrigen, im städtebaulichen Planungsprozess zur Anwendung gelangenden Verfahren und Abläufe. Der SIA hat mit den SIA Ordnungen 142 und 143 allgemein anerkannte Normen hierfür geschaffen.

4 Analyse

4.1 Städtebaulicher Planungsprozess

Die Wahl des Planungsinstruments hat einen Einfluss auf die Akteure, welche im städtebaulichen Planungsprozess beteiligt sind. Bei jedem Instrument gibt es einen Akteur, der letztendlich über die Planung entscheidet und weitere Akteure, die am Planungsprozess mitwirken. Bei den formellen Planungsinstrumenten ist oftmals die Legislative Entscheidungsträgerin, in der Regel auf kommunaler Ebene. Bei den informellen Planungsinstrumenten sind typischerweise die Exekutive sowie Fachpersonen (Architekten, Planer, Fachleute für Nachhaltigkeit) gemeinsam an der Formulierung der Ziele sowie an der Beurteilung der erarbeiteten Vorschläge beteiligt.

In Abbildung 4.1 ist der Betrachtungsperimeter des vorliegenden Forschungsprojektes rot eingerahmt dargestellt.



Planar AG für Raumentwicklung, 30.06.2014

Abbildung 4-1: Verfahrensübersicht des städtebaulichen Prozesses

Der gesamte Planungsprozess beinhaltet eine übergeordnete Ebene, die Quartierebene und eine objektbezogene Ebene, welche die einzelnen Bauwerke betrifft.

Bei den informellen Planungsinstrumenten kann auf die vom SIA definierten Standards zurückgegriffen werden. Dabei sind insbesondere die SIA 142 „Ordnung für Architektur- und Ingenieurwettbewerbe“, SIA 143 „Ordnung für Architektur- und Ingenieurstudienaufträge“ und SIA 144 „Ordnung für Ingenieur- und Architekturleistungsofferten“ von Bedeutung. Zu den formellen Planungsinstrumenten zählt insbesondere die Sondernutzungsplanung. Diese ist in den kantonalen Baugesetzen geregelt, sodass die Begrifflichkeiten und die Verfahren je nach Kanton unterschiedlich sind.

Anhang A.1 enthält eine Darstellung von zwei unterschiedlichen Beispielen eines städtebaulichen Planungsprozesses. Anhand dieser Beispiele wird aufgezeigt, wie die Auswahl der für die jeweilige spezifische Aufgabenstellung geeigneten Planungsinstrumente konkret erfolgen kann. Zudem zeigen die Beispiele, wie sich das gewählte Vorgehen in das Gesamtverfahren des städtebaulichen Planungsprozesses einordnet.

Die übergeordneten Vorgaben (gesetzliche, planerische und bauliche Grundlagen sowie übergeordnete politische Zielvorgaben) lassen sich im Rahmen der Planung auf Stufe Quartier häufig nicht beeinflussen. Der Planungsprozess ist mit der Quartierebene nicht abgeschlossen. Die nachgeordnete Phase umfasst die Objektplanung, den Bau bzw. die Sanierung und die Inbetriebnahme sowie den Betrieb und den Unterhalt der Gebäude. Diese Themen sind nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. Hingegen erfordern einige Aspekte flankierende Massnahmen während der Realisierung und dem Betrieb zur Erreichung einer Quartierentwicklung, welche mit den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft kompatibel ist. Diese flankierenden Massnahmen werden ebenfalls untersucht und in der Übersicht der Aspekte und Massnahmen ausgewiesen (siehe Anhang A.2).

4.2 Relevante Aspekte und Massnahmen sowie Vorgaben

Aspekte und Massnahmen der Raumplanung

Die Aspekte wurden aus den Handlungsfeldern in der Empfehlung SIA 111/1 hergeleitet. Die Anzahl der Aspekte wurde anhand bestimmter Kriterien reduziert. Dies erfolgte einerseits aufgrund ihres Einflusses auf die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft (mindestens indirekter Einfluss) und ihrer Beeinflussbarkeit im Rahmen des städtebaulichen Planungsprozesses auf Quartierebene. Aus diesen Aspekten wurden die beschriebenen Massnahmen hergeleitet. Massnahmen sind Handlungsanweisungen, welche einen positiven Effekt auf die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft haben (z.B. Festlegung von Vorschriften für Erdgeschossnutzung).

Die Massnahmen sind nach Aspekten gegliedert in einer Tabelle aufgelistet (siehe Anhang A.2). Die Art der Bewertung (qualitativ oder quantitativ) ist ebenfalls vermerkt.

Der grösste Teil der Massnahmen kann im Rahmen der städtebaulichen Planungsverfahren (z. B. Wettbewerbsprogramm) beeinflusst werden. Dies obliegt in der Regel der kommunalen Exekutive zusammen mit einer Jury aus Fachleuten. Je nach gewähltem Planungsverfahren spielen auch die Bauträger eine Rolle.

Die Massnahmen wurden ergänzt durch solche Massnahmen, welche über die Erstellung (graue Energie) und den Betrieb (v.a. Energieversorgung) der Gebäude im zu entwickelnden Quartier einen Einfluss auf die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft haben.

Prozessbezogene Aspekte und Massnahmen

Zusätzlich zu den aus der SIA 111/1 abgeleiteten Aspekten und Massnahmen wurden weitere Aspekte und Massnahmen formuliert/erarbeitet, welche der Gewährleistung einer hohen Prozessqualität hinsichtlich der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft dienen (siehe Anhang A.3). Die Grundlage dafür bilden die Ordnungen SIA 142 und SIA 143. Diese betreffen vor allem die Akteure, die Dokumentation und das Beurteilungsmodell des städtebaulichen Planungsverfahrens.

Vorgaben

Die Sach-, Richt- und Nutzungsplanung auf kommunaler und überkommunaler Ebene enthalten Vorgaben für die städtebaulichen Prozesse (Bsp. Bebauungsdichte). Diese haben zum Teil einen grossen Einfluss auf die Erfüllung der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft und sind zusammen mit dem Gebäudebestand und häufig der Energieversorgungsnetze bereits vor Planungsbeginn gegeben und können durch den Planungsprozess nicht beeinflusst werden. Eine Übersicht über einige solcher Vorgaben ist in Anhang A.4 ersichtlich.

4.3 Bewertungsinstrumente

Einleitung

In einem ersten Schritt wurden die in der Schweiz bekannten Instrumente zusammengetragen, welche Gebäude, Areale und Quartiere oder sogar Städte und Gemeinden in Bezug auf Nachhaltigkeit oder Teilbereiche der Nachhaltigkeit bewerten. Im Vordergrund standen hierbei die umfassenden Instrumente im Sinne der Nachhaltigkeit und der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft. Darunter fallen vor allem Zertifizierungssysteme und Labels, ganzheitliche Planungs- und Bewertungsinstrumente und Tools. Auf die Analyse spezifischer Instrumente im Gebäudebereich (z. B. SIA 380/1-Tools) wurde verzichtet, da diese auf Quartierebene für die Bewertung des städtebaulichen Planungsprozesses keine Bedeutung haben.

Mit der nachfolgend erläuterten Bewertungsmethode soll so objektiv wie möglich untersucht werden, inwiefern sich eines der bestehenden Instrumente für eine Weiterentwicklung eignet.

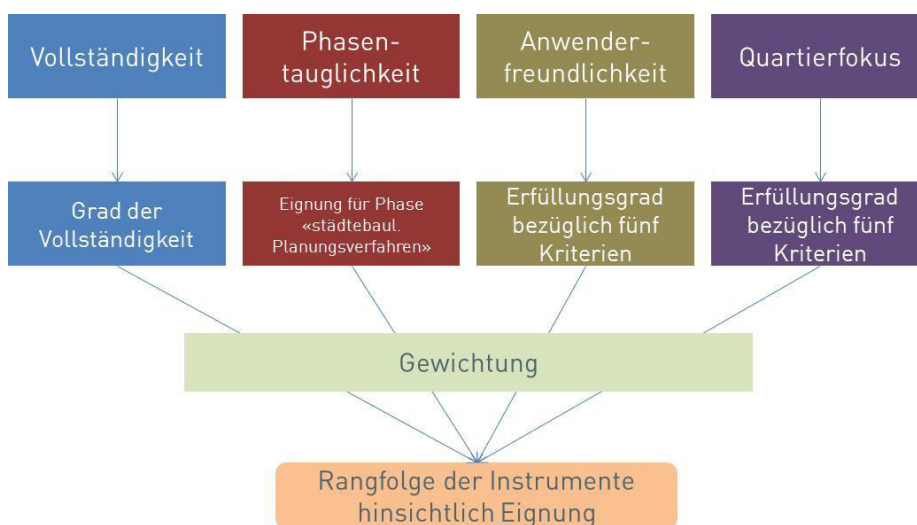


Abbildung 4-2: Methodik der Eignungsprüfung

Die Eignungsprüfung umfasst die folgenden Themen:

- Grad der Vollständigkeit der berücksichtigten Aspekte und Massnahmen
- Phasentauglichkeit - Anwendbarkeit auf Quartierebene
- Anwenderfreundlichkeit
- Quartierfokus

Mit diesem Vorgehen wird aufgezeigt, wo mögliche Lücken in den bestehenden Bewertungsinstrumenten in Bezug auf die für die Quartierentwicklung relevanten Aspekte und Massnahmen existieren, inwiefern die Bewertungsinstrumente bei städtebaulichen Planungsverfahren anwendbar sind, sich für eine Anwendung auf Quartierebene eignen und anwenderfreundlich sind.

Die Einzelbewertungen der Eignungsprüfung können mit einem Gewichtungsfaktor nach Relevanz gewichtet werden. In der vorliegenden Analyse fliessen die Eignungskriterien gleichgewichtet in die Bewertung ein. Der Zusammenschluss der Einzelbewertungen ergibt folglich das Resultat der Gesamtbewertung. Dies entspricht einer Rangfolge der Instrumente hinsichtlich ihres Eignungspotentials für eine sinnvolle heutige Anwendung und eine allfällig notwendige Weiterentwicklung zu einem Quartierbewertungsinstrument.

Wahl der Instrumente

Die Anzahl Bewertungsinstrumente, welche auf Quartierebene angewendet werden können, ist klein. Die meisten Instrumente beschränken sich auf Gebäude und decken die Objektebene mit der Planung und Realisierung, gegebenenfalls auch den Betrieb, ab. Für die Analyse der Aspekte der 2000-Watt-Gesellschaft sind die Bewertungsinstrumente auf der Ebene Gebäude oder Stadt/Gemeinde dennoch interessant, weil sie Elemente (Vorgaben, Bewertungskriterien oder Berechnungsparameter) enthalten können, welche auch auf Quartierebene einen Einfluss haben.

Die Auswahl enthält folgende Bewertungsinstrumente, welche im Anhang A.7 ausführlich mit je einem Dokumentationsblatt beschrieben sind:

- Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS Hochbau)
- Tool SIA Merkblatt 2040 - Effizienzpfad Energie
- Tool SIA Merkblatt 2039 - Mobilität – Energiebedarf in Abhängigkeit vom Gebäudestandort
- SNARC - Systematik zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Architekturprojekten für den Bereich Umwelt
- Wettbewerbskalkulation der Stadt Zürich (seit 2015 nicht mehr in Anwendung)
- INSPIRE-Tool
- MIPA (Mobilitätsmanagement in Planungsprozessen von neuen Arealen)
- Quantitativer Nachweis für 2000-Watt-Areale (u.a. Rechenhilfe)
- Qualitative Bewertung für 2000-Watt-Areale
- DGNB Neubau Stadtquartiere (DE)
- LEED Neighborhood Development (LEED-ND)
- NaQu by SméO
- EFES - Energieeffiziente Entwicklung von Siedlungen (AT)
- District ECA – Energiekonzept Berater für Stadtquartiere (DE)
- Gebäudeparkmodell (ermöglicht eine Bewertung von Zukunftsszenarien) der Stadt Zürich (Stand Juni 2010)
- Massnahmenkatalog Energiestadt

- En:Eff:Stadt
- Energie-Region
- EnerCoach
- ECORegion

Neben diesen Bewertungsinstrumenten ist in der folgenden Abbildung 4-3 der städtebauliche Planungsprozess – unterteilt in die übergeordnete Ebene, die Quartierebene und die Objekt-ebene – vereinfacht dargestellt. Da sich der räumliche Betrachtungsperimeter beim vorliegenden Forschungsprojekt auf die Quartierebene konzentriert, sind primär nur jene Instrumente von Interesse, welche bei städtebaulichen Planungsverfahren auf Areal- und Quartier-ebene anwendbar sind.

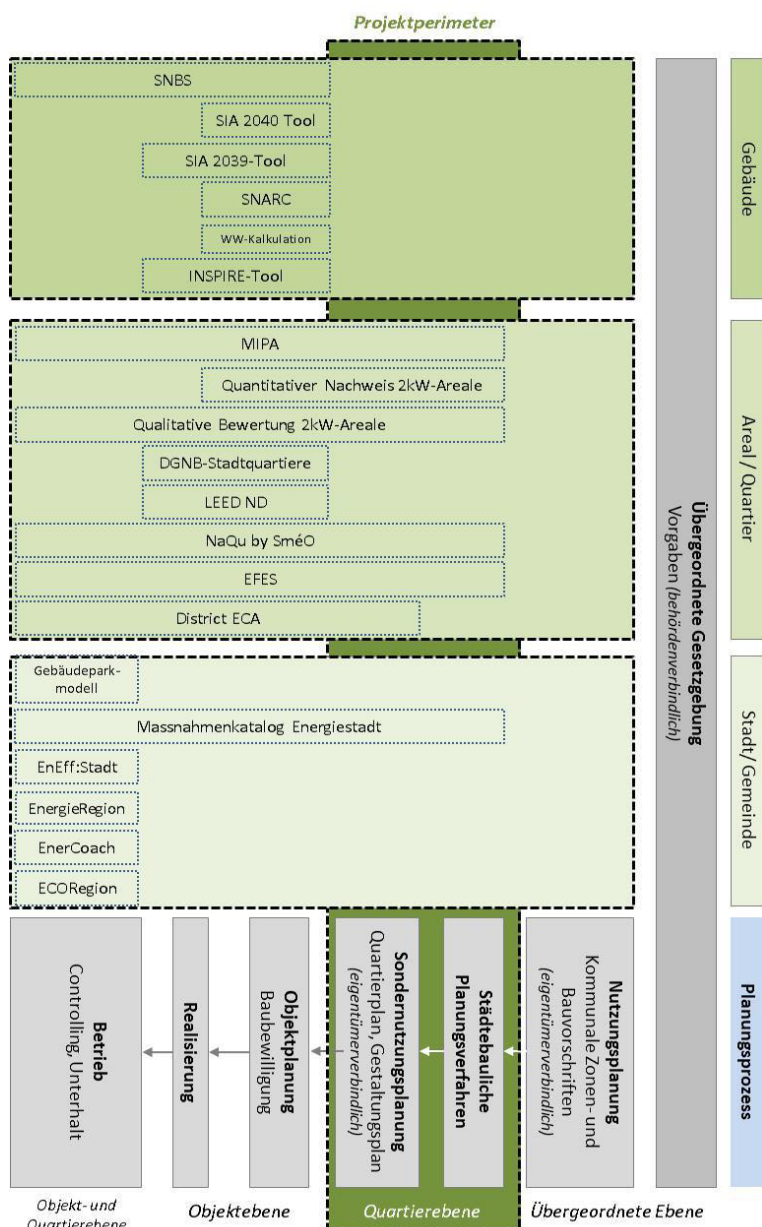


Abbildung 4-3: Übersicht der Bewertungsinstrumente

Die im Rahmen des Projektes analysierten Bewertungsinstrumente werden jeweils kurz und prägnant auf einer Seite beschrieben. Folgende Elemente sind Teil der Dokumentation:

- Beschreibung des Bewertungsinstrumentes: Gibt einen Überblick über das Bewertungsinstrument.
- Organisation/Vertrieb: Die Trägerorganisation ist für den Unterhalt und den Vertrieb des Bewertungsinstrumentes zuständig.
- Ebene der Anwendbarkeit: Es wird unterschieden zwischen der kommunalen Ebene, der Quartierebene und der Objektebene.
- Phasen der Anwendung: Es wird unterschieden zwischen den Anwendungsphasen städtebauliches Planungsverfahren, Objektplanung/Realisierung und Betrieb. Zur Konkretisierung werden die Phasen gemäss Leistungsmodell SIA 112 ergänzend dargestellt.
- Anwender: Anwender des Bewertungsinstrumentes sind z.B. Eigentümer, Investoren, Entwickler, Planer, Verwaltungen, Behörden, Portfoliomanager, Praktiker oder die interessierte Bevölkerung.
- Bewertungsindikatoren: Bewertungsindikatoren sind die im Bewertungsinstrument berechneten Kennzahlen oder Themenbereiche, welche in der Ergebnisdarstellung abgebildet werden.
- Resultatdarstellung: Die Ergebnisse des Bewertungsinstrumentes sind als Grafik dargestellt, um einen groben Eindruck über die Art der Darstellung der Resultate des Bewertungsinstrumentes zu erhalten.
- Enthaltene Elemente: Zu den Elementen zählen Eingabedaten/Parameter, Vorgaben, Kriterien oder Checklistenpunkte. Aufgrund der Länge der Liste der enthaltenen Elemente ist die Themenbreite des jeweiligen Bewertungsinstrumentes ersichtlich.
- Fazit: Das Fazit auf dem Dokumentationsblatt enthält zusammengefasst das Resultat aus der Analyse bezüglich der Eignung des Bewertungsinstrumentes.

Die vollständige Dokumentation der Bewertungsinstrumente befindet sich in Anhang A.10.

Bewertung der Vollständigkeit

Aus der grossen Auswahl von 20 Bewertungsinstrumenten wird in einem ersten Schritt der Umfang der enthaltenen Elemente bezüglich der vorgängig bestimmten wichtigen Aspekte und Massnahmen untersucht. Damit kann geklärt werden, inwiefern die Instrumente die Nachhaltigkeit umfassend oder weniger umfassend abbilden. Dazu werden die Instrumente in die einzelnen Elemente (Bewertungskriterien oder Berechnungsparameter) zerlegt und diese entsprechend der vorgängig definierten Aspekte/Massnahmen bewertet. Da sich die Instrumente einerseits in ihrem Umfang und andererseits in der Detaillierungstiefe deutlich voneinander unterscheiden, werden gewisse Elemente sinnvollerweise zusammengefasst: Elemente, welche in Bezug auf die Massnahmen des städtebaulichen Planungsprozesses nicht oder nur wenig relevant sind, werden für die Bewertung aggregiert.

Für jedes Bewertungsinstrument wird untersucht, ob und welche Elemente enthalten sind, die eine Massnahme unterstützen oder nicht. Dazu wird eine Differenzierung in „vollständig“, „teilweise“ oder „nicht bewertet“ eingeführt.

Je vollständiger ein Bewertungsinstrument die Aspekte und Massnahmen abbildet, desto besser eignet es sich für eine Quartierbewertung bezüglich des Erfüllungsgrads der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft. Im Rahmen einer möglichen Anpassung eines Bewertungsinstrumentes wären die für die Quartierentwicklung relevanten Aspekte und Massnahmen bereits umfassender abgebildet.

Bewertung der Phasentauglichkeit

Diese Arbeit beschäftigt sich mit dem städtebaulichen Planungsprozess. Dabei liegt der Fokus auf dem Entscheidungsprozess, bei dem die städtebaulichen Planungsverfahren zur Anwendung kommen können. In dieser Phase wird beschlossen, wie sich ein Gebiet im Sinne der 2000-Watt-Gesellschaft zu entwickeln hat. Dabei wird entschieden, welche bestehenden Gebäude erhalten und eventuell umgenutzt und/oder erweitert werden sollen, welche rückgebaut und wo Neubauten sinnvoll sind und welcher Grad der Verdichtung für eine Quartierentwicklung angemessen ist.

Da diese Entscheidung noch vor der Objektplanung herbeigeführt wird, ist es wichtig, dass die untersuchten Bewertungsinstrumente sich für eine entsprechende Erweiterung eignen. Somit werden die untersuchten Bewertungsinstrumente entsprechend der folgenden Anwendungsphasen bewertet:

- Städtebauliche Planungsverfahren
- Objektplanung
- Realisierung
- Betrieb

Je früher im Prozess ein Bewertungsinstrument angewendet werden kann, desto eher ist es für eine Anwendung im städtebaulichen Planungsprozess geeignet. Die Bewertungsinstrumente, welche sich auf den Betrieb und das Controlling von Gebäuden oder eines Quartiers beschränken, eignen sich folglich weniger für eine Weiterentwicklung zu einem Quartierbewertungstool. Entsprechend der Anwendbarkeit in den oben genannten Phasen werden die Bewertungsinstrumente mit einem Gewichtungsfaktor bewertet. 100% Erfüllung werden für eine Anwendung bei den städtebaulichen Planungsverfahren vergeben, während Instrumente mit einer Anwendung in der Objektplanung nur noch 75% Erfüllung erhalten. Für die Realisierung werden 50% erreicht und für eine Anwendung im Betrieb nur 25%.

Bewertung der Anwenderfreundlichkeit

In einem weiteren Schritt werden die Bewertungsinstrumente in Bezug auf ihre Anwenderfreundlichkeit untersucht. Mit einer hohen Anwenderfreundlichkeit soll sichergestellt werden, dass es sich um ein einfach handhabbares Bewertungsinstrument handelt, welches mit einem angemessenen Aufwand auch von Nicht-Experten zu bedienen ist.

Um die Frage beantworten zu können, ob sich eines der bestehenden Bewertungsinstrumente aus Sicht der Anwenderfreundlichkeit für eine Weiterentwicklung eignet, sind folgende Kriterien zu prüfen:

- Verfügbarkeit des Bewertungsinstrumentes: Ist das Bewertungsinstrument frei verfügbar?
- Art des Bewertungsinstrumentes: Handelt es sich um ein Excel-basiertes Bewertungsinstrument?
- Kosten (Investition und laufende Kosten): Ist das Bewertungsinstrument kostenlos verfügbar?
- Zeitaufwand für die Anwendung: Ist der Zeitaufwand für die Anwendung des Bewertungsinstrumentes gering?
- Schweizer Baukultur: Basiert das Bewertungsinstrument auf Schweizer Normen und Datengrundlagen?

Je mehr der obenstehenden Fragen zu den Eignungskriterien mit „ja“ beantwortet werden können, desto eher ist ein Bewertungsinstrument für eine Weiterentwicklung zu einem Quartierbewertungstool geeignet.

Bewertung des Quartierfokus

Das vorliegende Forschungsprojekt befasst sich mit dem Entscheidungsprozess, welcher bei der Anwendung von städtebaulichen Planungsverfahren auf Quartiere in Transformation angewandt wird. Es ist Teil des Prozesses herauszufinden, welche Bauten erhalten und welche im Zuge von Verdichtung oder Erweiterung abgerissen werden sollen. Aus diesem Grund ist es von Bedeutung, dass in einem Quartierbewertungsinstrument neben Neubauten auch der Bestand abgebildet werden kann.

Die unterschiedlichen, in einem Quartier vorherrschenden Nutzungskategorien und eine Vielzahl von Gebäuden müssen im Quartierbewertungsinstrument gleichermaßen abgebildet werden können. Damit die Entwicklung eines Quartiers in Bezug auf die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft im Zeitverlauf überprüft werden kann, ist eine quantitative Erfassung/Bewertung der Treibhausgasemissionen und des Primärenergieverbrauchs im Sinne eines Monitorings notwendig.

Zur Beurteilung des Quartierfokus bei einer Gebietsentwicklung für die 2000-Watt-Gesellschaft sind somit die folgenden Kriterien von Relevanz:

- Gebäudetyp: Lassen sich Neubauten und Bestandsbauten abbilden?
- Nutzungskategorien: Lassen sich unterschiedliche Nutzungsarten abbilden?
- Anzahl Gebäude: Lassen sich mehrere Gebäude abbilden?
- Art der Bewertung (qualitativ und/oder quantitativ): Handelt es sich um eine quantitative Bewertung?
- Bewertung der Umweltwirkungen pro Gebäude: Können Treibhausgasemissionen und Primärenergie berechnet werden?

Die Wahl der Kriterien basiert auf dem Umstand, dass die Bewertungsinstrumente mit ganz unterschiedlichen Ausgangszuständen sowie einer Vielfalt von Projektvorschlägen mit unterschiedlichen Folgen auf die 2000-Watt-Ziele umgehen können müssen.

5 Ergebnisse

Die Ergebnisse werden unterteilt in die Resultate aus der Analyse der Bewertungsinstrumente bezüglich Vollständigkeit, Phasentauglichkeit, Anwenderfreundlichkeit und Quartierfokus. Durch die Wahl der Bewertungskriterien und durch die Definition von klaren Bewertungsrastern wird eine mögliche Subjektivität transparent gemacht. Die Bewertung konnte aufgrund der vorliegenden Unterlagen zu den Instrumenten vom Team (alle ohne Interessen bezüglich der Instrumente) sachlich durchgeführt werden. Die Aussage erlaubt eine grobe Aussage mit gewissen Unsicherheiten. Entsprechend wird auch die Aussage im Fazit beschrieben.

5.1 Vollständigkeit der Bewertungsinstrumente

Der Vergleich der Elemente in den Bewertungsinstrumenten mit den relevanten Aspekten/Massnahmen ergibt eine Aussage zur Vollständigkeit. Die Bewertungsinstrumente werden klassiert in Instrumente ohne, mit teilweiser oder mit vollständiger Übereinstimmung mit den Aspekten und Massnahmen aus Anhang A.2.

Die Darstellung der Ergebnisse in diesem Schlussbericht fokussiert auf die Vollständigkeit der Bewertungsinstrumente auf Ebene der Bereiche, unabhängig davon, ob es sich um eine qualitative oder quantitative Bewertung handelt.

Nachfolgende Grafik zeigt für jedes Bewertungsinstrument, inwiefern die Aspekte und Massnahmen aus den Bereichen Siedlung, Mobilität, Landschaft und Natur, Ressourcen und Umwelt, sowie Qualität des Prozesses abgedeckt werden. Ein Erfüllungsgrad von 100% würde bedeuten, dass alle Aspekte in jedem Bereich vollständig abgedeckt sind.

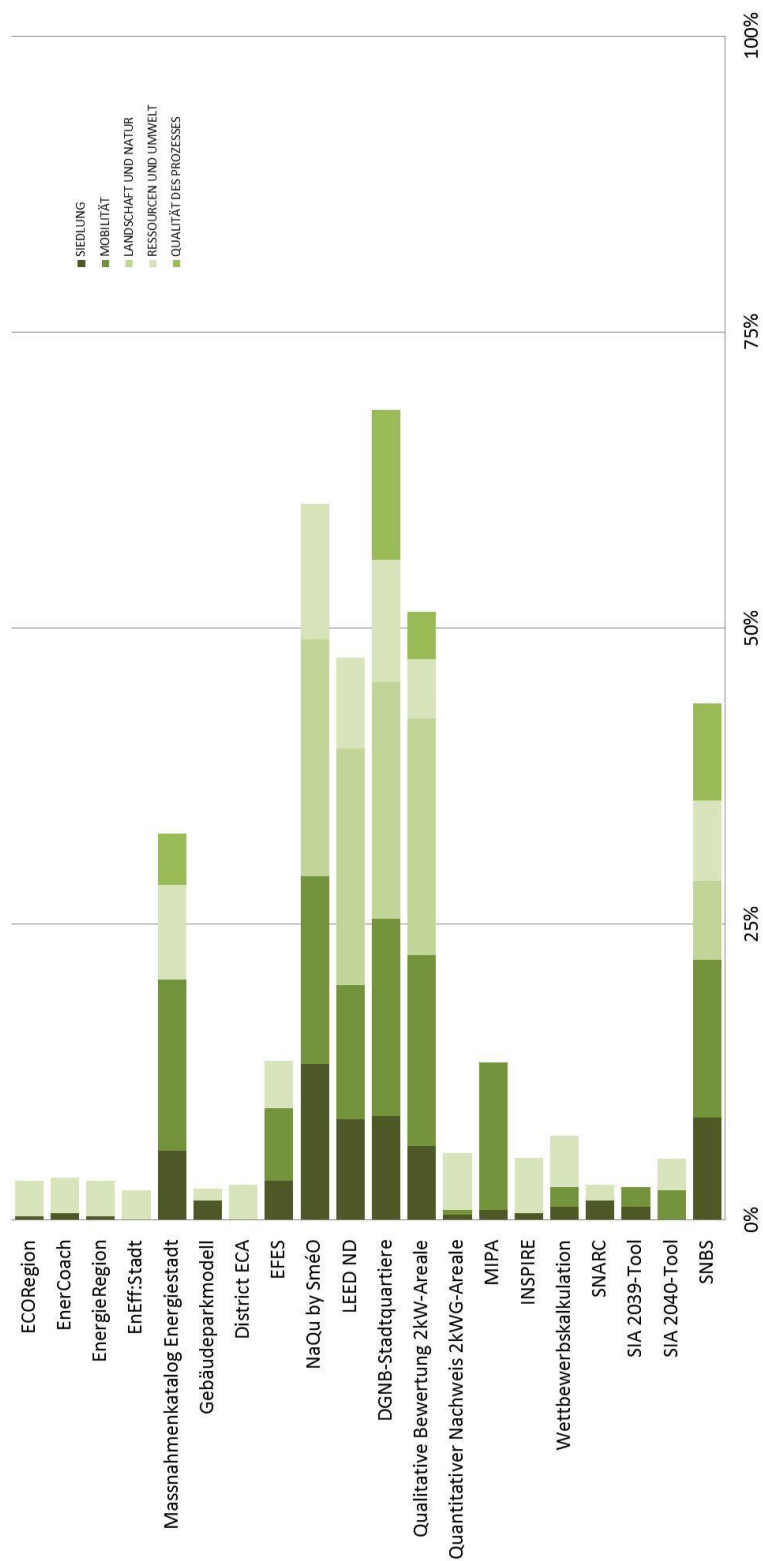


Abbildung 5-1: Vollständigkeit der Bewertungsinstrumente nach Bereich

Die Resultate in Abbildung 5-1 zeigen die Vollständigkeit der unterschiedlichen Bewertungsinstrumente hinsichtlich der umfassenden Liste der Aspekte/Massnahmen aus Anhang A.2. Je länger der Balken, desto umfassender bilden die Bewertungsinstrumente die Aspekte und Massnahmen auf Quartierebene ab. Die unterschiedlichen Farbtöne geben die Vollständigkeit im jeweiligen Bereich (Siedlung, Mobilität, Landschaft und Natur, Ressourcen und Umwelt, und Qualität des Prozesses) wieder.

Das Ergebnis bezüglich Vollständigkeit ist nicht überraschend. Die bekannten Quartier- und Areallabels weisen einen hohen Grad an Vollständigkeit auf. Vor allem Labels wie DGNB-Stadtquartiere, NaQu by SméO, die Qualitative Bewertung von 2000-Watt-Arealen und LEED ND bilden die Aspekte und Massnahmen am vollständigsten ab. Aber auch der Massnahmenkatalog Energiestadt und der SNBS Hochbau nehmen eine relativ umfassende Bewertung vor, während sich die weiteren spezifischen Bewertungsinstrumente auf Teilbereiche konzentrieren.

Für die bereits relativ umfassenden Bewertungsinstrumente ist eine Erweiterung um die fehlenden Aspekte und Massnahmen prüfenswert. Neben der Vollständigkeit muss das Bewertungsinstrument aber auch für den Einsatz im städtebaulichen Planungsprozess geeignet sein. Die Prüfung dieser Anforderung erfolgt in Kapitel 5.2.

5.2 Anwendungsphasen der Bewertungsinstrumente

Die phasenbezogene Anwendbarkeit der Bewertungsinstrumente im Planungsprozess unterscheidet zwischen den Phasen städtebauliche Planungsverfahren, Planungs- und Realisierungsprozess sowie Betrieb und Controlling von Gebäuden bis hin zu Quartieren.

Eine eindeutige Abgrenzung der Bewertungsinstrumente in Bezug auf die Anwendungsphase ist nicht immer möglich. Dennoch lassen sich diejenigen Phasen identifizieren, in denen das entsprechende Instrument sinnvollerweise angewandt werden kann.

Die nachfolgende Grafik veranschaulicht die Zuordnung der Bewertungsinstrumente auf die verschiedenen Anwendungsphasen und die Möglichkeit zur Beurteilung von Neu- und/oder Bestandesbauten. Dabei sind jene Bewertungsinstrumente, welche für Bestandsquartiere/-gebäude anwendbar sind, weiter oben abgebildet, während die fast ausschliesslich für Neubauprojekte anwendbaren Instrumente weiter unten dargestellt werden. Die exakte Reihenfolge ist jedoch nicht von Bedeutung.

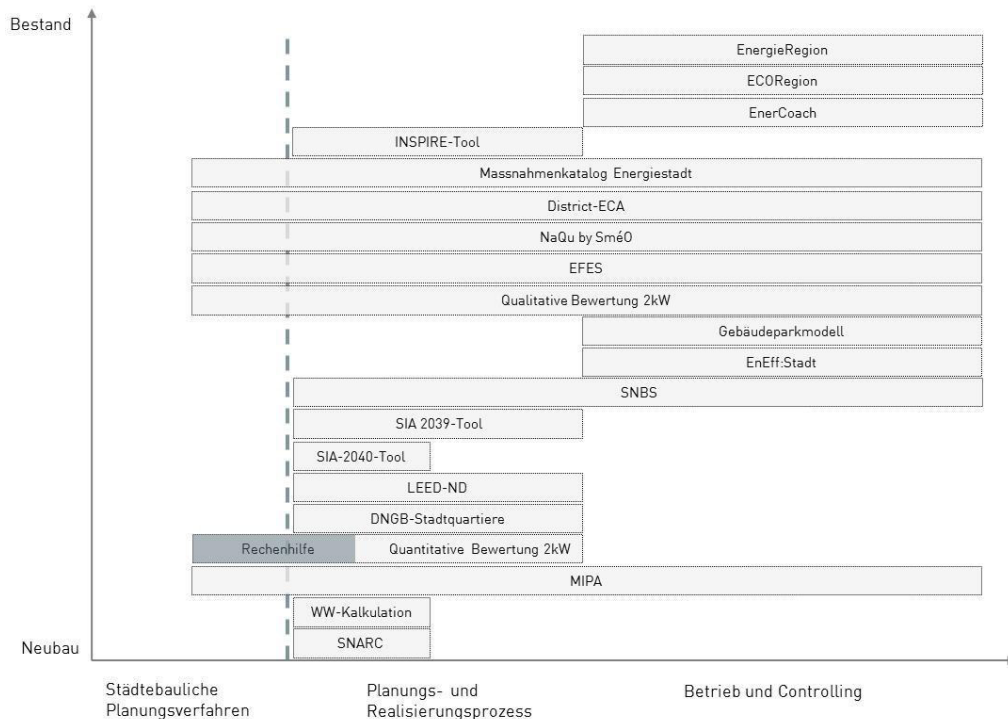


Abbildung 5-2: Anwendungsphasen der Bewertungsinstrumente

Die vorstehende Grafik zeigt deutlich, dass viele Bewertungsinstrumente für die Planungs- und Realisierungsphase – im Speziellen für Neubauten – existieren. Bewertungsinstrumente, welche den Bestand eines oder mehrerer Gebäude abbilden, sind in erster Linie für die Betriebsphase und für das Controlling geeignet.

Die Phase der städtebaulichen Planungsverfahren, wird mit den bestehenden, analysierten Bewertungsinstrumenten nur unzureichend abgedeckt. Von den untersuchten Bewertungsinstrumenten ist keines ausschliesslich für diese frühe Phase geeignet.

Die quantitative und qualitative Bewertung von 2000-Watt-Arealen wird in der Praxis vermehrt bei Wettbewerbe und Variantenstudien angewendet. Dabei werden die in dieser Phase relevanten Kriterien extrahiert und in die Wettbewerbs- oder Studienauftragsprogramme integriert. Neben dem Label für 2000-Watt-Areale enthalten auch der Massnahmenkatalog Energiestadt und NaQu by SméO vereinzelt Massnahmen, welche diese Phase betreffen. MIPA, EFES und District-ECA enthalten ebenfalls Bewertungskriterien, welche bei städtebaulichen Planungsverfahren zur Anwendung kommen, umfassen jedoch nur einen Teilbereich der für ein Quartierbewertungsinstrument relevanten Themen.

Insgesamt fehlt ein geeignetes Bewertungsinstrument für jene Phase des städtebaulichen Planungsprozesses, in welcher grundlegende Entscheidungen wie z. B. Sanierung oder Ersatzneubau, Grad der Verdichtung, Verschattung etc. gefällt werden müssen.

5.3 Anwenderfreundlichkeit der Bewertungsinstrumente

Die Anwenderfreundlichkeit eines Bewertungsinstrumentes ist von grosser Bedeutung für eine allfällige Adaption oder Weiterentwicklung des Instruments auf Quartierebene.

Die nachfolgende Grafik erhält eine Übersicht über die Anwenderfreundlichkeit der untersuchten Bewertungsinstrumente. In grau dargestellt sind die Merkmale der Bewertungsinstrumente in Bezug auf die Kriterien der Anwenderfreundlichkeit.

	Gebäudeebene				Areal/Quartier				Stadt/Gemeinde												
Verfügbarkeit des Bewertungsinstrumentes frei verfügbar Anmeldung erforderlich Art des Bewertungsinstrumentes Kriterienkatalog Excel-Tool Online-Tool spezifische Softwarelösung (Installation) Kosten keine Anschaffungskosten wiederkehrende Kosten Zertifizierungskosten Zeitaufwand für die Anwendung geringer Aufwand mittlerer Aufwand hoher Aufwand Schweizer Baukultur Berücksichtigung der Schweizer Normen, etc. keine Berücksichtigung der Schweizer Normen, etc.	SNBS	SIA 2040-Tool	SIA 2039-Tool	SNARC	Wettbewerbskalkulation	INSPIRE	MIPA	Quantitativer Nachweis 2kW-G-Areale	Qualitative Bewertung 2kW-Areale	DGNB-Stadtquartiere	LEED ND	NaQu by SméO	EFES	District ECA	Gebäude-parkmodell	Massnahmenkatalog Energiestadt	EnEff:Stadt	EnergieRegion	EnerCoach	ECOREgion	

Abbildung 5-3: Bewertung der Anwenderfreundlichkeit (grau = „enthalten“, weiss = „nicht enthalten“, blau = Titel)

Je einfacher und kostengünstiger ein Bewertungsinstrument zu beziehen und anzuwenden ist, desto höher wird die Anwenderfreundlichkeit bewertet. Ebenfalls von Bedeutung für eine Weiterentwicklung eines bestehenden Bewertungsinstrumentes ist die Einfachheit einer Adaptation. Eine gute Grundlage für eine Weiterentwicklung ist gegeben, wenn das Bewertungsinstrument in Excel programmiert ist weil damit alle Berechnungsgänge nachvollziehbar sind. Eine weitere gute Grundlage ist gegeben, wenn das Instrument auf Schweizer Normen und Datengrundlagen basiert.

Mit 4 von 5 erfüllten Anforderungen an die Anwenderfreundlichkeit schneiden der quantitative Nachweis für 2000-Watt-Areale sowie das Bewertungsinstrument INSPIRE am besten ab (zur Anwendung siehe Anhang A.10). Das Tool zur Wettbewerbskalkulation der Stadt Zürich ist grundsätzlich auch anwenderfreundlich, wird jedoch seit 2014 nicht mehr verwendet.

Die Kriterien der Anwenderfreundlichkeit werden alle gleich gewichtet. Die Resultate sind robust da sie durch leichte Veränderung der Gewichtung nicht wesentlich beeinflusst werden.

5.4 Quartierfokus der Bewertungsinstrumente

Der Quartierfokus der analysierten Bewertungsinstrumente wird anhand der Möglichkeit der Anwendung auf Neu- und/oder Bestandesbauten, der damit abbildbaren Nutzungskategorien und der Anzahl der Gebäude bewertet.

Um für eine Weiterentwicklung zu einem Quartierbewertungsinstrument für die Erfassung des Ist-Zustandes und ein Monitoring geeignet zu sein, muss das Instrument eine quantitative Bewertung der Treibhausgasemissionen und der Primärenergie auf Gebäudeebene erlauben.

Diese Anforderung basiert auf dem Umstand, dass die Bewertungsinstrumente mit ganz unterschiedlichen Ausgangszuständen sowie einer Vielfalt von Projektvorschlägen mit unterschiedlichen Auswirkungen auf die 2000-Watt-Ziele umgehen können müssen.

Nachfolgende Grafik fasst die Ergebnisse der analysierten Bewertungsinstrumente in Bezug auf den Quartierfokus zusammen. In grau dargestellt sind die zutreffenden Merkmale der Bewertungsinstrumente in Bezug auf die Kriterien des Quartierfokus.

Abbildung 5-4: Bewertung des Quartierfokus (grau = „enthalten“, weiss = „nicht enthalten“, blau = Titel)

Die Analyse der Bewertungsinstrumente in Bezug auf den Quartierfokus zeigt, dass fast alle Instrumente Neubauten abbilden, während der Bestand eher bei Instrumenten auf Quartier- und Stadt-/ Gemeindeebene abgebildet wird. Die Nutzungskategorien Wohnen, Büro und Schule sind in fast allen Bewertungsinstrumenten enthalten. Einige Instrumente können sogar noch weitere Nutzungskategorien entsprechend den SIA-Standardnutzungen abbilden.

Die im Bewertungsinstrument abbildbare Anzahl Gebäude ist logischerweise bei den Areal- und Quartierbewertungsinstrumenten genauso wie auf Ebene der Städte/ Gemeinden hoch. Die Bewertungsinstrumente auf Gebäudeebene fokussieren hingegen auf Einzelgebäude.

Zur quantitativen Bewertung der Treibhausgasemissionen und der Primärenergie stehen auf allen Ebenen Bewertungsinstrumente zur Verfügung.

Sofern alle Kriterien gleich gewichtet werden, schneiden die Bewertungsinstrumente EFES, District ECA, EnEff:Stadt und EnerCoach bezüglich Fokus auf Quartierentwicklungen am besten ab.

5.5 Zusammenfassung

Die Eignung der Bewertungsinstrumente zur Weiterentwicklung für eine Anwendung auf Quartierebene erfolgt durch einen Zusammenzug der vorgenannten Teilergebnisse für die Vollständigkeit, die Phasentauglichkeit, die Anwenderfreundlichkeit und den Quartierfokus.

Die einzelnen Themen können mit Hilfe eines Gewichtungsfaktors priorisiert werden. Mit einer unterschiedlichen Gewichtung wird den Anforderungen an ein Quartierbewertungsinstrument Rechnung getragen.

Zunächst wird von einer identischen Gewichtung aller Bereiche ausgegangen. Damit wird das folgende Gesamtergebnis bei der Eignungsprüfung der Bewertungsinstrumente erreicht.

	Gebäudeebene										Areal/Quartier										Stadt/Gemeinde																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Gewichtung	SNBS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

Abbildung 5-5: Gesamtergebnis der Eignungsprüfung

Den höchsten Erfüllungsgrad erreichen der **quantitative Nachweis für 2000-Watt-Areale** und **EFES**, ein planerisches Steuerungsinstrument und praxisorientiertes Bewertungstool zur energieeffizienten Entwicklung von Siedlungen aus Österreich. Beide Bewertungsinstrumente schneiden bei der Bewertung der Phasentauglichkeit, der Anwenderfreundlichkeit und dem Quartierfokus gut ab. Bezüglich der Vollständigkeit decken sie nur einen Teil der relevanten Aspekte/Massnahmen ab, bezüglich des Quartierfokus sind sie nur bedingt anwendbar und der quantitative Nachweis für 2000-Watt-Areale kann nicht mit Bestandsgebäuden umgehen. Auch NaQu by SméO erreicht ein gutes Resultat bei der Eignungsprüfung für die Weiterentwicklung zu einem Quartierbewertungsinstrument. Während die Anwenderfreundlichkeit bei SméO nicht sehr hoch bewertet wird, zeichnet sich SméO auf Quartierebene aber als ein sehr umfassendes Bewertungsinstrument aus, da die Aspekte und Massnahmen für eine Quartierentwicklung gut abgedeckt werden.

Nach Aussage von M. Jakob von TEP Energy ist das von uns untersuchte Gebäudeparkmodell von der Stadt Zürich aus dem Jahr 2010 veraltet. Eine Überarbeitung und Anpassung auf die Schweiz soll bis Ende 2015 abgeschlossen sein. Somit war es für dieses Projekt leider noch nicht verfügbar.

5.6 Expertenworkshop

Im Rahmen des Forschungsprojektes fanden drei Expertenworkshops in Zürich, Basel und Bern statt. Ziel der Expertenworkshops war es, die Bedürfnisse und Erfahrungen der Experten aus der Praxis in das Projekt einfließen zu lassen und den Bedarf für die Entwicklung eines neuen oder die Weiterentwicklung eines bestehenden Bewertungsinstrumentes zu eruieren. Die Fragen und Thesen, welche mit den Experten an den Workshops diskutiert wurden, befinden sich in Anhang A.5 und die Protokolle in Anhang A.7 (Zürich), A.8 (Basel) und A.9 (Bern).

Die Vertreter der öffentlichen Hand, Investoren, Entwickler und Wissenschaftler haben zu einer vielfältigen Diskussion beigetragen. Es wurde darauf geachtet, dass an jedem Standort Vertreter aus den unterschiedlichen Interessengruppen vertreten sind. Im Anhang A.6 sind die Experten aufgelistet, gegliedert nach den drei Durchführungsorten der Workshops.

Die teilweise sehr unterschiedlichen Ergebnisse aus den wertvollen Diskussionen der Expertenworkshops sind nachstehend je nach Standort, beschrieben. Alle teilnehmenden Experten sind der Ansicht, dass die Liste mit Aspekten und Massnahmen eine gute Grundlage bildet, um die 2000-Watt-Thematik in den Planungsprozess aufzunehmen. Es bestehen hingegen unterschiedliche Ansichten, wie diese aufgenommen werden sollen. Die Entwicklung eines neuen Instrumentes wird eher kritisch betrachtet, weil bereits eine Vielzahl von unterschiedlichen Instrumenten verfügbar ist und dazu ein erheblicher Aufwand erforderlich wäre. Eine Verbesserung oder Erweiterung von bestehenden Instrumenten wird jedoch mehrheitlich begrüsst.

Nachfolgend werden die entsprechenden Ergebnisse der einzelnen Workshops detaillierter dargelegt.

Zürich

In Bezug auf die Frage nach dem Bedarf für die Weiterentwicklung eines bestehenden oder die Entwicklung eines neuen Bewertungsinstruments sind die Teilnehmenden grundsätzlich der Meinung, dass ein neues Instrument, welches auf einem bestehenden Instrument aufbaut, sinnvoll wäre.

Eine Vertreterin der öffentlichen Hand ist Bewertungsinstrumenten gegenüber generell eher skeptisch, da mit solchen Instrumenten die im städtebaulichen Planungsprozess oft vorhandenen Zielkonflikte zu wenig deutlich ersichtlich sind.

Ein Vertreter aus der Forschung findet, dass das 2000-Watt-Areallabel mit dem qualitativen Teil überfrachtet wurde. Er schlägt die Neuentwicklung eines schlanken, anwenderfreundlichen Instruments vor, welches nur aus dem quantitativen Teil besteht. Nur so kann eine breite Akzeptanz erreicht werden.

Eine Vertreterin der öffentlichen Hand hält fest, dass eine Fokussierung auf quantitative Aspekte den erforderlichen Diskurs zwischen den verschiedenen Anspruchsgruppen im städtebaulichen Planungsprozess gefährden kann.

Ein Vertreter aus der Forschung merkt ergänzend an, dass mit dem Einbezug von qualitativen Aspekten im Diskurs oftmals nachhaltigere Lösungen ausgehandelt werden können, als dies bei der schematischen Anwendung eines stark auf quantitative Kriterien fokussierten Bewertungsinstruments möglich ist.

Aufgrund der unterschiedlichen städtebaulichen Prozesse und der Vielfalt der Projekte darf das Instrument nicht allzu starr sein. Es sollte der unterschiedlichen Relevanz der einzelnen Aspekte und Massnahmen je nach Phase im städtebaulichen Planungsprozess Rechnung tragen. Alternativ kann auch ein Kriterienraster geprüft werden; dieses wäre ohne Gewichtung auszugestalten, da die Gewichtungsfaktoren je nach Aufgabenstellung unterschiedlich ausfallen können. Sowohl das Bewertungsinstrument als auch der Kriterienraster müssten mittels Ausschlusskriterien Mindestanforderungen für die verschiedenen Themenbereiche definieren.

Basel

Ein Bewertungsinstrument mit klaren Vorgaben wird von den Teilnehmenden relativ geschlossen abgelehnt. Es besteht die Gefahr, dass es bei einem Vorhaben nur noch darum geht, die Kriterien des Labels zu erfüllen und kein umfassender Diskurs über eine möglichst nachhaltige Ausgestaltung des Projekts stattfindet. Die Entwicklung einer Checkliste wird als zielführender erachtet.

Eine Vertreterin eines gemeinnützigen Wohnbauträgers sieht den Vorteil von Beurteilungsinstrumenten darin, dass damit Lücken bzw. Handlungsbedarf im städtebaulichen Planungsprozess aufgedeckt werden können; damit können Projekte in Richtung einer vermehrten Nachhaltigkeit gelenkt werden.

Bern

Die Teilnehmenden bevorzugten die Weiterentwicklung eines bestehenden Instruments gegenüber einem neuen Instrument. Im Grundsatz wird eine Messbarmachung als wichtig erachtet. Es wird darauf hingewiesen, dass lieber weniger Kriterien und Aspekte berücksichtigt, dafür die relevanten herauskristallisiert werden sollten. Neben den energetischen und ökologischen Anforderungen sollen unbedingt auch soziale Kriterien (Bsp. Soziale Durchmischung) und Suffizienzaspekte in eine Bewertung einfließen.

Grundsätzlich wurde fast einstimmig dafür plädiert auf den Ausnützungsbonus im städtebaulichen Kontext zu verzichten. Eine Mehrwertabschöpfung von 30 bis 40% würde mehr Flexibilität und Entgegenkommen für ausserordentliche Leistungen ermöglichen.

6 Fazit mit möglichen nächsten Schritten

Die Ergebnisse der drei Expertenworkshops haben einerseits gezeigt, dass bei den Behörden und Stadt- / Gemeindeverwaltungen ein Bedarf nach anwendungsfreundlichen Instrumenten für den städtebaulichen Entscheidungsprozess mit Bezug zu den 2000-Watt-Gesellschaftszielen besteht. Dabei soll es möglich sein verschiedene Entwicklungsszenarien abzubilden und miteinander vergleichbar zu machen sowie die umgesetzten Massnahmen und damit den Erfolg mit einem Monitoring-Tool abzubilden. Andererseits ist auch ein deutlicher Vorbehalt gegenüber zusätzlichen Instrumenten feststellbar. Damit die Treibhausgasemissionen und der Primärenergieverbrauch für diese Aspekte und Massnahmen quantifizierbar gemacht werden können, sollen insbesondere bestehende Modelle oder Tools kombiniert und weiter entwickelt werden.

Gemäss den Erkenntnissen aus dem Analyseprozess empfiehlt das Bearbeitungsteam dieser Studie die folgenden zwei Massnahmen:

- Entwicklung einer „einfachen“ Arbeitshilfe für die Organisation und Bewertung von städtebaulichen Prozessen
- Kombination und Weiterentwicklung eines 2000-Watt-Quartierentwicklungs-Tools, das flächenbezogen in Umnutzungs-/ Transformationsquartieren für Variantenvergleiche und Monitoring eingesetzt werden kann und auch die Mobilität mit berücksichtigt.

6.1 Arbeitshilfe zur Berücksichtigung der 2kWG-Aspekte in städtebaulichen Prozessen

Die erarbeitete Liste der Aspekte und Massnahmen ist in der vorliegenden Form nur bedingt für Wettbewerbsprogramme anwendbar. Das Projektteam konnte das Thema Nachhaltigkeit / 2000-Watt-Areale in den letzten Jahren an verschiedenen Wettbewerbsprogrammen bearbeiten. Dabei haben sich sowohl die Kriterien aus der qualitativen Bewertung des 2000-Watt-Areallabels als auch die Liste der Aspekte und Massnahmen aus diesem Forschungsprojekt als geeignete Vorlage erweisen. Basierend auf dieser Erfahrung und den Feedbacks der Experten ist der Wunsch nach **Muster-Textbausteinen** zur Berücksichtigung der Aspekte der 2000-Watt-Gesellschaft als Grundlage zur Erarbeitung von Pflichtenheften oder Wettbewerbsprogrammen entstanden.

Entsprechend den Vorgaben in städtebaulichen Prozessen (den Muster-Textbausteine) sind **Kriterien mit Bewertungsmassstäben** notwendig, welche es erlauben verschiedene Projektvarianten zu beurteilen und zu vergleichen.

Damit in städtebaulichen Prozessen die 2000-Watt-Ziele rechtzeitig und erfolgsversprechend berücksichtigt werden, braucht es neben den inhaltlichen Aspekten auch dazu **geeignete Organisationsformen**. Ein Leitfaden mit Checkliste soll den Gemeinden und Gebietsentwicklern helfen, sich entsprechend optimaler zu organisieren. Dieser Leitfaden enthält zum Beispiel Vorschläge bezüglich der Zusammensetzung von Bearbeitungsteams, des Beurteilungsgremiums und des Entscheidungsprozesses.

6.2 2000-Watt-Quartierbewertungstool

Anlass

Die 2000-Watt-Gesellschaft ist ein ideales Konzept, um energiepolitische Aktivitäten zu bündeln und auf eine gemeinsame Vision auszurichten. Immer mehr Städte und Gemeinden haben sich daher zu diesem Weg verpflichtet und die Zielsetzungen der 2000-Watt-Gesellschaft in ihrer Gemeindeordnung verankert. Ein Monitoring einer 2000-Watt-tauglichen Entwicklung soll nicht nur für Neubaugebiete sondern auch für städtebauliche Prozesse in Verdichtungs- und Transformationsquartieren mit einem erheblichen Anteil an Bestandesbauten möglich werden.

Basis

Als geeignete Basis für die Kombination und Weiterentwicklung eines solchen Instrumentes bieten sich aufgrund der gewonnenen Erkenntnissen (siehe Kapitel 5.5) insbesondere die folgenden, in A.7 dokumentierten Bewertungsinstrumente an:

- **Quantitativer Nachweis für 2000-Watt-Areale**
Dieser Nachweis mit einer Rechenhilfe des Trägervereins Energiestadt basiert auf dem SIA Merkblatt 2040, SIA Effizienzpfad Energie, welches wiederum auf den SIA Normen 380/1, 380/4, 382/2 und den SIA Merkblättern 2024, 2032 und 2039 aufbaut. Die Rechenhilfe selbst ist speziell für die frühe Planungsphase und mehrheitlich Neubauten anwendbar. Die SIA Merkblätter 2039 und 2040 werden gegenwärtig verfeinert und erweitert (sie befinden sich in Vernehmlassung).
- **ENES**
Energieeffiziente Entwicklung von Siedlungen – planerische Steuerungsinstrumente und praxisorientierte Bewertungstools. Dieses Instrument des österreichischen Instituts für Raumplanung ist sehr umfassend und ermöglicht weitgehend eine Bewertung wie erwünscht. Eine detailliertere Untersuchung des Aufwands für eine Adaption auf Schweizer Verhältnisse steht aus.
- **Gebäudeparkmodell**
Aufgrund der mangelnden Transparenz der untersuchten, relativ alten Version des Gebäudeparkmodells, empfehlen wir, dieses Instrument nach Abschluss der laufenden Aktualisierung nochmals zu prüfen.

Empfehlung

Diese bestehenden und erneuerten Grundlagen und Tools sollen so kombiniert und ergänzt werden, dass in Entwicklungsgebieten auch der Bestand sowie städtebauliche Prozesse und Entwicklungsszenarien abgebildet werden können. Dabei sollen sowohl für bestehende Bauten als auch für Neubauten die Betriebsenergie der Gebäude, die Energie der täglichen Mobilität sowie die Grössenordnung der Energie für die Erstellung (jährliche Raten der grauen Energie) ausgewiesen werden können. Neben der Bilanzierung soll auch die qualitative Bewertung auf Bestandes- und Transformationsgebiete angepasst und ergänzt werden.

Ob diese Kombination und Weiterentwicklung der obigen Tools in einer georeferenzierten Datenbank auch die Bilanzierung und ein Monitoring für ganze Gemeinden leisten kann, wird sich im Laufe der weiteren Entwicklungsarbeiten zeigen.

A Anhänge

A.1 Beispiele städtebaulicher Planungsprozesse

Übersicht über Verfahren - FRANKE Aarburg (500 Einwohner)

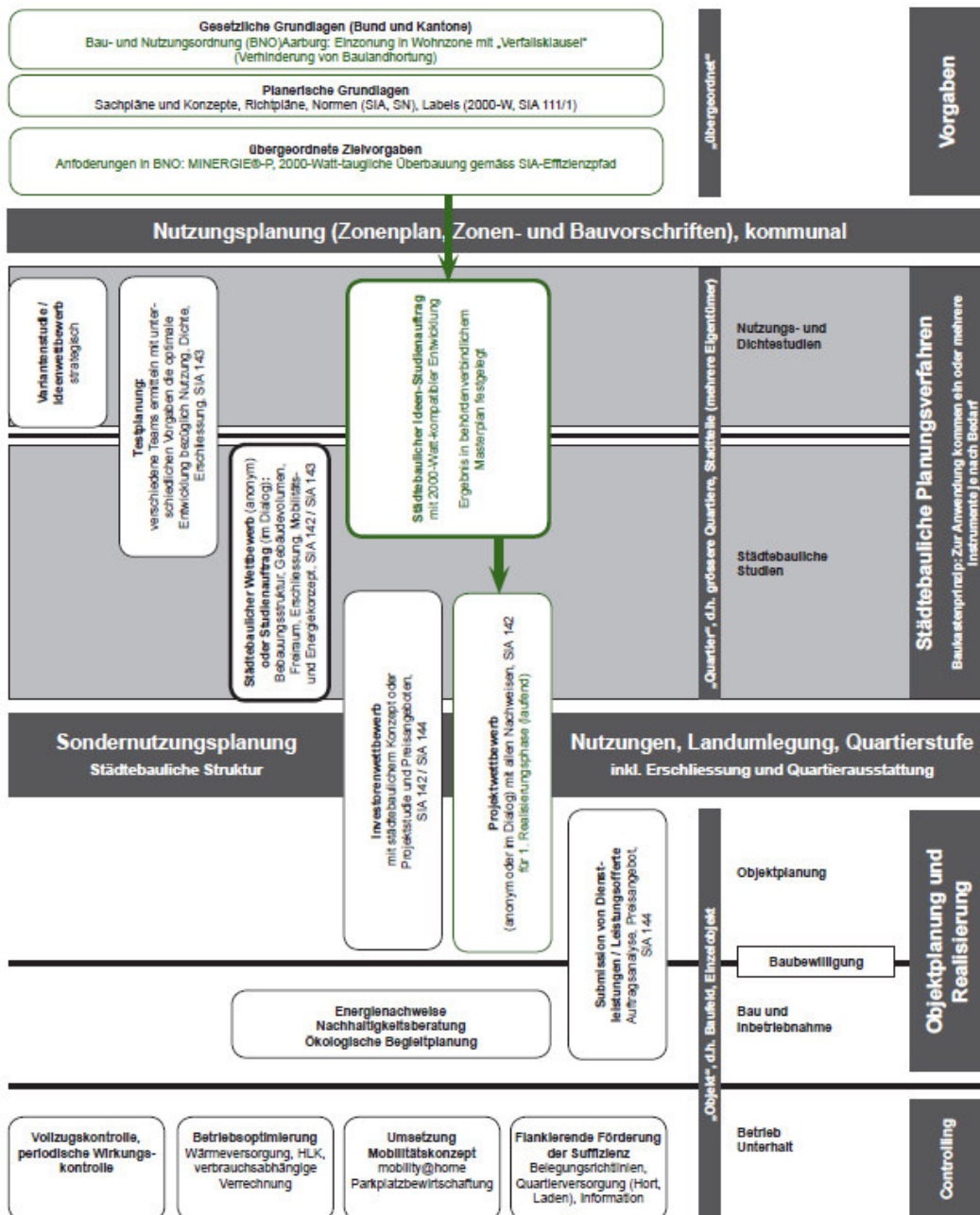


Abbildung 6-1: städtebaulicher Planungsprozess am Beispiel FRANKE Aarburg

Übersicht über Verfahren - Uster, Eschenbühl (2000 Einw.+Arbeitspl.)

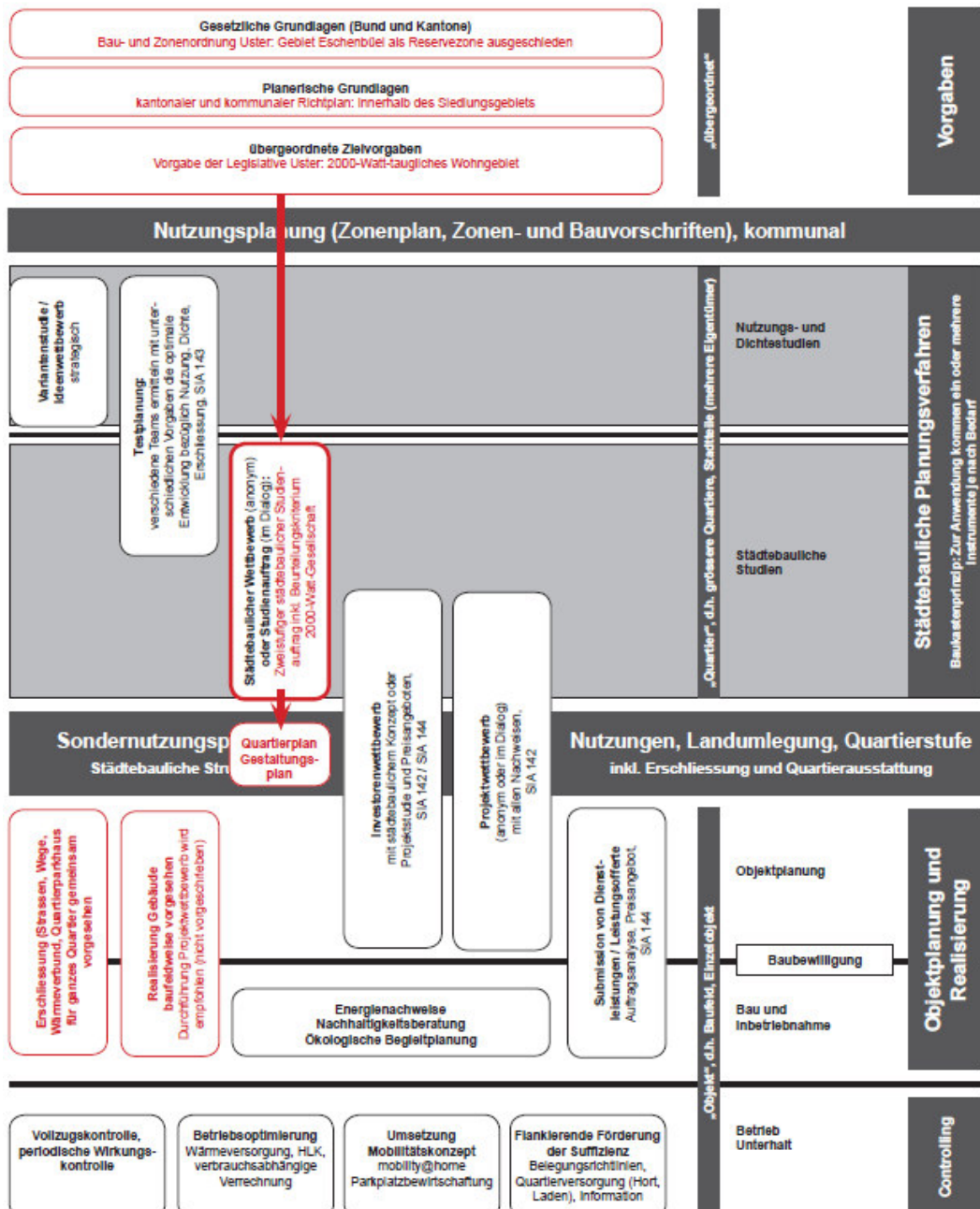


Abbildung 6-2: Städtebaulicher Planungsprozess am Beispiel Uster, Eschenbühl

A.2 Liste der Aspekte und Massnahmen im städtebaulichen Planungsprozess

BEREICH			Bewertungsart der Massnahme in Bezug auf 2kWG		Vorgabe / Beurteilungs- kriterium	Flankierende Massnahme
Aspekt	Massnahme		Quan- titativ	Quali- tativ		
SIEDLUNG	A					
Ausgangs- lage, Sied- lungssanie- rung	A1	Festlegung eines im Sinne der Nachhaltigkeit bestmöglichen Umgangs mit der bestehenden Baustruktur				
		Expertendialog zum nachhaltigen Umgang mit der bestehenden Bausubstanz (integrale Erhaltung historischer Gebäude) und zur Reduktion des Energieverbrauchs im Betrieb der Gebäude durch Sanierung oder Ersatzbauten		x	x	
		Vergleich der Varianten Sanierung und Ersatzbauten, u.a. in Bezug auf graue Energie und Wohnqualität	x	x	x	
Kompakte Siedlungen, Siedlungs- dichte	A2	Optimierung der Siedlungsdichte durch eine haushälterische Nutzung des Bodens. Damit werden auch gute Voraussetzungen für eine Erschliessung mit dem ÖV geschaffen und kompakte Baukörper begünstigt.				
		Festlegung der max. zulässigen Nutzungsdichte über Ausnützungsziffer, Baumassenziffer oder zulässige Grundmasse (Gebäudehöhe, Grenz- und Gebäudeabstände)	x		x	
		Festlegung einer Mindestausnutzung	x		x	
		Innere Verdichtung mit höheren qualitativen Anforderungen (energetische Standards / autoarme Mobilität) koppeln	x		x	
		Optimierung (Verringerung) A/V - Verhältnis (Fassadenfläche / Gebäudevolumen)	x		x	
		Erhöhung passives Solarpotenzial von Fassaden- und Dachflächen	x		x	
		Festlegung von Belegungsvorschriften/Belegungsleitsätzen (für Wohnen und Arbeiten) zur Eindämmung des Flächenverbrauchs	x			x
Nutzungs- durch- mischung	A3	Die Entwicklung eines urbanen Quartiers mit Nutzungsvielfalt (Wohnen, Dienstleistungen, Gewerbe und ergänzenden Nutzungen) und kurzen Wegen wird durch eine zweckmässige Durchmischung gefördert				
		Festlegen von Massnahmen, welche gute Voraussetzungen für kurze Wege schaffen (z.B. Nutzungsdurchmi-	x		x	

BEREICH	Massnahme		Bewertungsart der Massnahme in Bezug auf 2kWG		Vorgabe / Beurteilungskriterium	Flankierende Massnahme
Aspekt			Quantitativ	Qualitativ		
		schung von Wohnen, Dienstleistungen, Gewerbe und ergänzenden Nutzungen]				
		Festlegung von Vorschriften für Erdgeschossnutzung (z.B. Ausschluss Wohnen, publikumsorientierte Nutzungen an zentraler Lage; Niveau EG)		x	x	
		Wohnraumangebot für breite Bevölkerungsschichten und generationenübergreifendes (Mehrgenerationen-) Wohnen schaffen. D.h. Wohnraum in unterschiedlichen Preissegmenten, mit unterschiedlichen Zimmer- und Wohnungsgrössen, jedoch unter Beibehaltung einer guten Wohnqualität.		x	x	x
		Einforderung einer zweckmässigen Anordnung und Erschliessung von (publikumsorientierten) Zielnutzungen (umfassend die Arbeits-, Ausbildungs-, Einkaufs- und Freizeitmobilität, inkl. Begründung & Koordinationsbedarf)		x	x	
Quartierversorgung, Ausstattung	A4	Sicherstellung eines ausreichenden Angebots an Gütern und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs in Fuss- / Velodistanz				
		Angebot von Gütern des täglichen Bedarfs (Lebensmittel) in Fuss- und Velodistanz		x	x	
		Vorhandensein von Kinderhort (KITA = Kindertagesstätte) und Kindergarten in Fussdistanz ohne Querung Hauptverkehrsstrasse; Primarschule und Oberstufe in Fuss- und Velodistanz		x	x	
		Vorhandensein von Räumlichkeiten für gesellschaftliche / kulturelle Anlässe (Saal mit Aussenraum, Probelokale, Ateliers)		x	x	
Erholung im Nahbereich	A5	Schaffung eines attraktiven Angebots an Möglichkeiten zur Erholung im Nahbereich durch eine gute Gestaltung mit hoher Aufenthaltsqualität im öffentlichen Strassen- und Freiraum und an Sport- und Freizeiteinrichtungen im Nahbereich zur Steigerung der Wohnqualität und Reduktion der Freizeitmobilität				
		Quantität, Zonierung: Ausscheiden ausreichender Flächen für Grünräume (Naturschutz, Spielplätze inkl. Sportanlagen, Naherholung)	x		x	
		Sicherung einer vielfältigen und flexiblen Gestaltung der Freiflächen mit ho-		x	x	

22. Dezember 2015/V 1.0
Seite 41 von 53

BEREICH Aspekt	Massnahme	Bewertungsart der Massnahme in Bezug auf 2kWG	Vorgabe / Beurteilungs- kriterium		Flankierende Massnahme
			Quan- titativ	Quali- tativ	
		guter Ausstattung und Nachweis der Verkehrserzeugung (Ausnutzung des Handlungsspielraumes im Sinne der 2kWG-Ziele)			
		Bereitstellen einer ausreichender Anzahl Stellplätze für Motorräder	x		x
		Bereitstellen einer ausreichender Anzahl Abstellplätze (AP) für Zweiräder, mehrheitlich witterungsgeschützt und mit Diebstahlsicherung und guter Ausstattung	x		x
		Vorkehrungen für individuellen Stromanschluss beim PP für Personenwagen, Motorräder und Velos (ermöglicht Ladestationen mit geringem Aufwand)		x	x
Anordnung und Bewirtschaftung von Parkplätzen	B4	Verminderung des generierten Autoverkehrs durch bedarfsgerechte Zuordnung und Bewirtschaftung aller Parkplätze			
		Entwicklung Parkierungskonzept (inkl. Anordnung und Bewirtschaftung) mit Nachweis Verkehrserzeugung	x		x
		Erstellung Detailregelung für Sammel-Parkierungsanlagen, Sanierung bestehender Parkierungsanlagen, Bewirtschaftung, Fahrtenmodell, Mobilitätskonzept		x	x
		Festlegung der Anteile an dezentral / zentral angeordneten Parkplätzen zwecks Ermöglichung einer bedarfsabhängigen Nutzung (z.B. Vermietung gemäss Nachfrage, abhängig von Familienzyklen); Verzicht auf feste Zuordnung der PP an Wohneinheiten; Parkhaus (geringere graue Energie) versus Tiefgarage	x	x	x
Mobilitätskonzept	B5	Erstellung und Umsetzung eines Mobilitätskonzeptes (mit allen Aspekten ÖV/MIV/LV) inkl. Festlegung eines Mobilitätsmanagers für Aufbau und Betrieb zur gesamtheitlichen Betrachtung des Verkehrs			
		Integration von Angeboten für kombinierte Mobilität (z.B. Carsharing, Bike-sharing, Verleihservice, Mitfahr- und Lieferdienste, Paketdienstleistungen; Informationssystem)		x	x
		Integration einer guten Kommunikation/Information und Erarbeiten von Sensibilisierungsmassnahmen		x	x

BEREICH			Bewertungsart der Massnahme in Bezug auf 2kWG		Vorgabe / Beurteilungs- kriterium	Flankierende Massnahme
Aspekt	Massnahme		Quan- titativ	Quali- tativ		
Erschlies- sung ÖV, Anbindung an ÖV	B6	Gewährleistung einer guten ÖV-Erschliessungsgüte durch Nachbesserung beim ÖV-Angebot und eine geeignete Planung von Haltestellen und ÖV-Linien				
		Optimierung der Anordnung der ÖV-Haltestellen im Quartier; Entwick- lungsoptionen gewährleisten, Nach- besserung ÖV Angebot		x	x	
		Bereitstellen gut ausgestatteter Halte- stellen: Wetterschutz, Beleuchtung, direkter Zugang Langsamverkehr, B&R, Sauberkeit, etc.		x	x	x
LAND- SCHAFT UND NA- TUR	C					
Natur im Siedlungs- raum	C1	Schaffung von Siedlungen von hohem ökologischem Wert und mit hoher Aufenthaltsqua- lität				
		Erhalt und Aufwertung des Freiraumes im Quartier und der Umgebungsge- staltung (Natur im Siedlungsraum); Berücksichtigung erhaltenswerter Elemente, ökologische Vernetzung		x	x	
		Frei- und Grünraumkonzept zur Nut- zung der Synergien zwischen Erho- lung, Erschliessung sowie Ver- und Entsorgung		x	x	
		Erstellung von Bewirtschaftungs- so- wie Unterhalts- und Pflegekonzepte		x		x
RESSOUR- CEN UND UMWELT	D					
Nutzung erneuerba- rer Ener- gien	D1	Schaffung optimaler Voraussetzungen für eine möglichst weitgehende Versorgung mit erneuerbaren Energieträgern				
		Ausscheidung von Gebieten zur Nut- zung erneuerbarer Energien, Festle- gung Minimalanteile an erneuerbaren Energien für bestimmte Gebiete	x		x	
		Einforderung eines strengeren Ener- giestandards für Neubauten und Sa- nierungen, welcher über die gesetzli- chen Anforderungen hinaus geht (z.B. MuKen -20%) sowie Integration von Vorgaben zur Wohngesundheits und	x	x	x	

BEREICH	Massnahme		Bewertungsart der Massnahme in Bezug auf 2kWG		Vorgabe / Beurteilungskriterium	Flankierende Massnahme
Aspekt			Quantitativ	Qualitativ		
		Baubiologie.				
		Anschlussverpflichtung an Energieverbund (falls vorhanden oder mind. Investitionsentscheid gefällt)		x	x	
		Optimierung der Vorgaben / Bauvorschriften zur Gestaltung von Fassaden und Dächern bezüglich Eignung für passive und aktive Sonnenenergienutzung		x	x	
Begleitplanung Bau, Optimierung Bauprozess	D2	Schonung der Ressourcen im Bauprozess zur Minimierung der grauen Energie				
		Recycling des Aushub- und Abbruchmaterials sowie Verwendung von Recycling-Materialien	x	x	x	x
		Beschränkung des Aushubvolumens, resp. Optimierung der Materialbilanz (Erdmassenmanagement),	x		x	
		Förderung der effizienten Nutzung von Baumaterial	x	x	x	x
Entsorgung	D3	Gewährleistung einer umweltschonenden Entsorgung				
		Be- und Entwässerungskonzept mit möglichst hohem Anteil Versickerung, Retention, guter Integration in Umgebung. Berücksichtigung von Grauwassernutzung und Energierückgewinnung.		x	x	
		Standortsicherung für und Erstellung von Quartier-Wertstoffsammelstellen (Glas, Papier, Grüngut)		x	x	
		Standortsicherung für Sammelplätze von kompostierbaren Abfällen, Vergärungsanlagen oder Kompostplätzen.		x	x	
Energieeffizienz	D4	Verantwortungsvoller Umgang mit Energie				
		Förderung der Effizienz und zu Suffizienz anregen		x		x

Abbildung 6-3: Massnahmen im städtebaulichen Planungsprozess zur Unterstützung der Entwicklung gemäss der 2kWG-Ziele

A.3 Prozessbezogene Aspekte und Massnahmen im städtebaulichen Planungsprozess

BEREICH (gemäss SIA 111/1)		Prozessbezogene Massnahmen zur Gewährleistung der angestrebten Ziele	Bewertungsart der Massnah- me in Bezug auf 2kWG		Prozess- bezogene Mas- snahme
Aspekt			Quan- titativ	Quali- tativ	
Kenntnisse Nachhaltig- keit/ Quali- fikation in Nachhaltig- keit	E1	Die Mitglieder des Beurteilungsgremiums / Preisge- richts (alternativ: des Entscheidungsgremiums) be- sitzen ein breit abgestütztes Fachwissen (insbeson- dere Kenntnisse im Bereich Mobilität und 2000- Watt-Gesellschaft (2kWG))		x	x
		Vorhandensein von mindestens einem Experten (vom Beurteilungsgremium / Preisgericht beigezo- genen), welchem die Themen 2kWG und Mobilität vertraut sind		x	x
		Vorhandensein eines 2kWG- und Mobilitätsexperten im teilnehmenden Team		x	x
		Begleitung des städtebaulichen Planungsprozesses (auftraggeberseitig) durch eine qualifizierte Fach- person im Bereich 2kWG und Mobilität		x	x
Beurtei- lungs- und Eignungs- kriterien	E2	Beschreibung der konkreten Ziele in Bezug auf 2kWG in den Programmbestimmungen (Wettbewerb oder Studienauftrag) und Vorhandensein dieser in den Beurteilungskriterien		x	x
		Das Thema 2kWG hat ein grosses Gewicht (mind. 25%) bei den Zuschlagskriterien/ Basiskriterien.		x	x
		2kWG ist ein Eignungskriterium beim selektiven Verfahren		x	x
Partizipati- ver Prozess	E3	Durchführung eines partizipativen Prozesses unter Einbindung der relevanten Anspruchsgruppen (z.B. Bürgerschaft, zukünftige Nutzer, öffentliche Hand, Interessenvertreter) zur städtebaulichen Konzept- findung		x	x
		Anwendung des partizipativen Prozesses in allen wesentlichen Schritten des städtebaulichen Pla- nungsprozesses		x	x
		Förderung der Partizipation auf unterschiedlichen Ebenen unter Sicherstellung einer hohen Qualität der Partizipation.		x	x
Auswahl und Ausfüh- rung des Projektes	E4	Auswahl des Projektes anhand eines Konkurrenz- verfahrens (Wettbewerb, Testplanung, Studienauf- trag)		x	x
		Auswahl / Preiskrönung eines Entwurfes, welcher auch aus Nachhaltigkeits-/2kWG-Sicht innovativ und vorbildlich ist		x	x
		Ausführung des ausgewählten/ preisgekrönten Ent-		x	x

BEREICH (gemäss SIA 111/1)		Prozessbezogene Massnahmen zur Gewährleistung der angestrebten Ziele	Bewertungsart der Massnahme in Bezug auf 2kWG		Prozess- bezogene Mas- snahme
Aspekt			Quan- titativ	Quali- tativ	
		wurfs entsprechend der verfahrensimplizierten Nachhaltigkeitsthemen/ Aspekte der 2kWG			
Berichte (Vorprüfung und Preis- gericht)	E5	Eingehen auf die Nachhaltigkeitsthemen / Themen der 2kWG im Vorprüfungsbericht		x	x
		Der Bericht des Preisgerichts enthält eine Stellung- nahme zum Themenbereich Nachhaltigkeit / 2kWG		x	x

Abbildung 6-4: Prozessbezogene Massnahmen im städtebaulichen Planungsprozess zur Unterstützung der
Entwicklung gemäss der 2kWG-Ziele

A.4 Vorgaben im städtebaulichen Planungsprozess

BEREICH (gemäss SIA 111/1)		Übergeordnete Vorgaben / Rahmenbedingungen aus Sach-, Richt- und Nutzungsplänen bzw. aus der Ausgangslage / dem Bestand
Aspekt		
SIEDLUNG	A	
Ausgangslage, Siedlungssanierung	A1	Entstehungsperiode, Anteil geschützter Bauten, Lage zum Zentrum, zum Bahnhof und zum Freiraum etc.
Kompakte Siedlungen, Siedlungsdichte	A2	Gewachsene Parzellenstruktur, Parzellengrösse, Besitzverhältnisse Zonierung, max. zulässige Nutzungsdichte, allenfalls besondere Regelungen (wie Arealüberbauung, Sonderbauvorschriften, minimale Nutzungsdichte)
Nutzungsdurchmischung	A3	Bestehende und zulässige Nutzungsarten sowie übergeordnet angestrebte Nutzungen
Quartiersversorgung, Ausstattung	A4	Kommunale Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des täglichen und periodischen Bedarfs (Einkaufszentren, medizinische Versorgung, etc.)
MOBILITÄT	B	
Verkehrerschliessung	B1+2	Historisch gewachsenes Strassen-, Fuss- und Radwegnetz
Parkierung	B2-4	Handlungspflicht und ausreichender Handlungsspielraum für die Gemeinden Rechtsgrundlage für Verfügung Bewirtschaftungspflicht für private, öffentlich zugängliche PP von Zielnutzungen ÖV Angebot
LANDSCHAFT UND NATUR	C	
Erholungsraum	C1	Spiel- und Sportmöglichkeiten, naturnaher Wald und attraktive, öffentlich zugängliche Gewässer als Erholungsraum im Nahbereich
RESSOURCEN UND UMWELT	D	
Nutzung erneuerbarer Energien	D1	Rechtsgrundlage für Ausscheidung von Gebieten zur Nutzung erneuerbarer Energien und für bedingte Anschlussverpflichtungen an Wärmeverbünde (mehrheitlich erneuerbar, technisch und wirtschaftlich gleichwertig)
Entsorgung	D3	Entwicklung eines generellen Entwässerungsplans (GEP) mit Eignungsflächen für Versickerung, Anforderungen bezüglich Retention und Grauwassernutzung Entwicklung Abfallkonzept, System Abfuhrwesen, Auswahl optimierte Lieferstationen für effizientes Recycling

Abbildung 6-5: Vorgaben im städtebaulichen Planungsprozess zur Unterstützung der Entwicklung gemäss der 2kWG-Ziele

A.5 Fragen und Thesen an die Experten

Fragen

- Welche Erfahrungen haben Sie mit der Qualitätssicherung in Bezug auf die Nachhaltigkeit im Allgemeinen und die 2000-Watt-Ziele im Speziellen in den Planungsprozessen gemacht, an denen Sie mitgewirkt haben?
- Wo sehen Sie in den Planungsprozessen, an denen Sie mitgewirkt haben, Vor- und Nachteile bezüglich der Erfüllung der 2000-Watt-Ziele und einer verbesserten Nachhaltigkeit?
- Sehen Sie Bedarf, die Liste der Aspekte/ Massnahmen zur Erreichung der 2000-Watt-Ziele in der Quartierentwicklung zu ergänzen?
- Sehen Sie Bedarf, die Liste der untersuchten Bewertungsinstrumente zu ergänzen?
- Sehen Sie Bedarf für die Weiterentwicklung eines bestehenden oder die Neuentwicklung eines Bewertungsinstrumentes im städtebaulichen Planungsprozess, welches eine Beurteilung hinsichtlich der Nachhaltigkeit und der 2000-Watt-Ziele zulässt?

Thesen aus den Zwischenergebnissen

- Es besteht der Bedarf für die Weiterentwicklung eines bestehenden oder der Entwicklung eines neuen Bewertungsinstrumentes mit folgenden Themen. Diese sollten bezüglich Treibhausgasemissionen und Primärenergie quantifizierbar sein.
 - Verschattung im Zusammenhang mit der Bebauungsdichte
 - Sanierungsmassnahmen
 - Mobilitätsmassnahmen (z.B. Quartierparkplatzangebot)
 - Quartiersversorgung
 - Zweckmässige Anordnung der unterschiedlichen Nutzungen
- Da eine Quartiersentwicklung über einen langen Zeitraum geschieht, ist ein Instrument zum Monitoring des Entwicklungsprozesses anzustreben. Dazu braucht es neben den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft in den Jahren 2050 und 2100 auch den IST-Zustand. Dieser sollte in zwei, wenn möglich verknüpften Versionen angeboten werden.
 - Vereinfacht (basierend auf Gebäudetypen)
 - Ausführlich (basierend auf Messdaten)

A.6 Teilnehmende Expertenworkshops

Kategorien

1. Öffentliche Hand (inkl. Planer öffentlich)
2. Planer privat
3. Arealentwickler
4. Investoren
5. Mobilitätsexperten
6. Interessenvertreter
7. Lehre

Workshop

- a. Standort Zürich
- b. Standort Bern
- c. Standort Basel

a. Standort Zürich (8 Personen), Verantwortung B. Hoesli

- R. Klostermann, fkurb Architekten (Kategorie 2.)
- J. Reiser, Stadt Zürich AfS (Kategorie 1.)
- A. Steiger, SBB Immobilien (Kategorien 3., 4.)
- A. Hofer, Genossenschaft „mehr als wohnen“ (Kategorie 3.)
- K. Egger, Energiestadt (Kategorie 6.)
- U.-P. Menti, HSLU (Kategorie 7.)
- A. Mikoleit, ETHZ, Architektur und Städtebau (Kategorie 7.)
- R. Stulz, Novatlantis (Kategorie 6.)

c. Standort Basel (8 Personen), Verantwortung D. Kellenberger

- K. Schmidt, Stiftung Habitat (Kategorie 3.)
- S. Tomczyk, Raiffeisen (Kategorie 4.)
- A. Schubert, Bau- und Verkehrsdepartement Kanton BS (Kategorie 1.)
- E. Honegger, PK Abendrot und insitu (Kategorien 4., 1.)
- S. Bohnet, Halter AG (Kategorie 3.)
- M. Kornmann, Energiestadt (Kategorie 6.)
- R. Etter, AuE Kanton BS (Kategorie 1.)
- T. Waltert, BVD Kanton BS (Kategorie 1.)

b. Standort Bern (9 Personen), Verantwortung G. Schuster

- B. Schwickert, Energiestadt (Kategorie 6.)
- K. Zweibrücken, HS Rapperswil (Kategorien 5., 7.)
- M. Werren, Stadtplanungsamt Bern (Kategorie 1.)
- B. Schnüriger, Alternative Bank Schweiz (Kategorie 4.)
- R. Bomio, Stadt Bern (Kategorie 1.)
- E. Hischer, Stadt Bern (Kategorie 1.)
- S. Giroud, Losinger Marazzi (Kategorie 3.)
- A. Herczog, Herczog Hubeli Architekten (Kategorie 2.)
- H. Gugerli, 2000-Watt-Areale (Kategorie 6.)

A.7 Protokoll Expertenworkshop Zürich

Protokoll

Projekt Bundesamt für Energie - Analyse der 2000-Watt-
Gesellschaftsaspekte im städtebaulichen Planungsprozess
Thema Expertenworkshop zum Forschungsprojekt
Datum, Zeit Montag, 25. August 2014, 13.15 - 16.15 Uhr
Ort Au Premier im Hauptbahnhof Zürich, Sitzungszimmer "Salon Rudolf"
Bahnhofplatz 15, 8021 Zürich

Teilnehmende	Andreas Hofer	mehr als wohnen
	Urs-Peter Menti	HSLU
	Andreas Steiger	SBB Immobilien
	Rainer Klostermann	fkurb Architekten-
	Jaqueline Reiser	Amt für Städtebau
	Anne Mikoleit	ETHZ
	Roland Stulz	Novatlantis
	Bruno Hösli	Planar
	Marsilio Passaglia	Planar
	Daniel Kellenberger	Intep
	Katrin Victor	Intep
	Stephanie Brandt	Intep

Verteiler	Teilnehmende	
	Rolf Moser	BFE / Enerconom
	Thomas Furrer	Rapperswil Jona
	Kurt Egger	Energiestadt
	Severin Lenel	Intep
	Peter Steiger	Intep

Anlagen
A 01 Anlage: Präsentation des Expertenworkshops
A 02 Anlage: Feedback zur Liste der Aspekte/Massnahmen

Nr.	Thema	Wer	Wann
-----	-------	-----	------

1. Begrüssung

Daniel Kellenberger begrüsst die Teilnehmenden und entschuldigt die Abwesenden R. Furrer und K. Egger.

2. Vorstellungsrunde

Das Projektteam und die Experten stellen sich vor und erläutern ihren Bezug zu den Themen 2000-Watt-Gesellschaft und Quartiers-/Arealentwicklung.

3. Einführung in das Projekt

Daniel Kellenberger und Bruno Hoesli geben eine Übersicht in das Projekt. Die Präsentation liegt diesem Protokoll bei (A 01).

4. Klären von Verständnisfragen

Anmerkung zur Übersicht der Verfahren

- R. Klostermann ist der Ansicht, dass der rote Rahmen (Systemgrenze) bis hin zur Objektplanung nach unten ausgedehnt werden müsste.
- B. Hoesli bemerkt, dass die grundeigentümerverbindlichen Vorgaben im städtebaulichen Prozess inkl. Sondernutzungsplanung gemacht werden und somit die Systemgrenze wie eingezeichnet, korrekt ist.

5. Kaffeepause

6. Diskussion

- 6.1 Frage 1: Erfahrungen mit der Qualitätssicherung in Bezug auf Nachhaltigkeit und die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft
- Beim Areal „Saurstoffi“ in Rotkreuz forderte der Investor ein Monitoring des Energieverbrauchs über fünf Jahre. Das Monitoring wird vom BFE unterstützt.
 - Im Rahmen des KTI-Forschungsprojekts „Zernez Energia 2020“ des Energy Science Center (ESC) der ETH Zürich

Nr.	Thema	Wer	Wann
-----	-------	-----	------

soll die Gemeinde Zernez im Jahr 2020 ein Null-CO₂-Gemeinde welche sich zu 100% aus lokaler erneuerbarer Energie versorgt, werden. Zur Qualitätssicherung wird die Bevölkerung mittels Workshops und durch einen intensiven Kontakt zu den Hauseigentümern eingebunden. Ein Label wird nicht angestrebt.

- Im Projekt Kraftwerk 1 werden die 2000-Watt-Gesellschaftsziele überprüft. Derzeit werden die Zielwerte noch nicht erreicht.
- 2000-Watt-Areallabel hat ein Kommunikationsproblem weil nur eine Teilzielerfüllung im Jahr 2050 gefordert wird. Dies wären 3500 Watt oder 2 Tonnen CO₂.

6.2 Frage 2: Vor- und Nachteile im Planungsprozess bezüglich der Erfüllung der 2000-Watt-Ziele

- Gemäss R. Stulz ist die 2000-Watt-Gesellschaft eigentlich nicht möglich in der Schweiz und wird oft missverstanden.
 - 2000-Watt-Gesellschaft ist ein langfristiges Ziel
 - Der erste Schritt in die richtige Richtung muss gemacht werden. Wir befinden uns „auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft“.
 - Sensibilisierung und Kommunikation sind wichtig.
- R. Klostermann betont, dass die LUST im städtebaulichen Planungsprozess vor lauter „bewerten“ nicht vergessen geht.
- J. Reiser betont, dass im Planungsprozess eine quantitative Bewertung in den frühen Planungsphasen (Formulierung der Projektanforderungen) oft nicht möglich ist.
- Gemäss R. Stulz ist eine stufengerechte Bewertung auf Basis von bestehenden Instrumenten zentral.
- Gemäss U.-P. Menti ist eine quantitative Bewertung wichtig. Sie hilft bei den Projektverfassern einen Denkprozess zu initiieren.

6.3 Frage 3: Bedarf, die Liste der Aspekte/Massnahmen zu ergänzen

- Im Anhang A 02 befindet sich die Liste mit den im Expertenworkshop gemachten Anmerkungen.

- 6.4 Frage 4: Gibt es einen Bedarf, die Liste der untersuchten Bewertungsinstrumente zu ergänzen
- INSPIRE-Tool beantwortet die Frage bezüglich Sanierung und Neubau.
 - GIS Energie zeigt den Energieverbrauch der Schweiz auf und weist auf die Potentiale hin.

- 6.5 Frage 5: Bedarf es der Weiterentwicklung eines bestehenden oder die Neuentwicklung eines Bewertungsinstrumentes im städtebaulichen Planungsprozess
- R. Stulz schlägt ein schlankes, anwenderfreundliches Instrument vor, welches nur aus dem quantitativen Teil besteht. Nur so kann eine breite Akzeptanz erreicht werden. Das 2000-Watt-Areallabel wurde mit dem qualitativen Teil überfrachtet (R. Stulz).
 - Bewertungsinstrumente aus dem Ausland sind teilweise schwer anwendbar. Eine Anpassung an die Schweizerischen Gegebenheiten wäre erforderlich.
 - Der Bedarf eines Instrumentes für den städtebaulichen Planungsprozess wird differenziert betrachtet.
 - Falls ein Instrument sinnvoll ist, so sollte es auf einem bestehenden Bewertungsinstrument aufbauen.
 - Das Instrument sollte quantitative und qualitative Kriterien enthalten (analog 2000-Watt-Areallabel)
 - Das Instrument sollte aufgrund der unterschiedlichen städtebaulichen Prozesse und der Vielfalt der Projekte nicht allzu starr sein.
 - Anstatt eines Instrumentes wäre ein Kriterienraster zu prüfen. Anhand von diesem kann geprüft werden, ob ein Projektentwurf zu allen relevanten Aspekten eine adäquate Antwort gibt.
 - Das Kriterienraster sollte keine Gewichtung enthalten, da diese projektspezifisch unterschiedlich sein kann.
 - Ein mögliches Instrument sollte die Phasengerechtigkeit innerhalb der Kriterien berücksichtigen. Nur so ist es im städtebaulichen Planungsprozess sowie später in der Planung anwendbar.
 - Die Einhaltung gewisser Mindeststandards in den verschiedenen Themenbereichen ist zwingend (sogenannte Ausschlusskriterien).

- 6.6 These 1: Neben den schon aufgeführten Themen Verschattung im Zusammenhang mit der Bebauungsdichte, Sanierungsmassnahmen, Mobilitätsmassnahmen (z.B. Quartierparkhaus), Quartiersversorgung und zweckmässige Anordnung der unterschiedlichen Nutzungen, sollten noch folgende Themen Berücksichtigung finden:
- Bebauungstypen mit Beispielen entwickeln und anbieten
 - Verschattungsgrad

- Verschattung und Energiebedarf mittels Gesamtbild
- Qualität der Freiräume aufnehmen
- Frage der Sanierung/Umnutzung ist nur partiell enthalten. Sollte besser ausgearbeitet werden.
- Kontextbezogenheit ist sehr wichtig:
 - Offener formulieren und thematisieren
 - Bezug auf aktuelle Situation (Bsp. Wärmeversorgung)
- Flexibilität und Umnutzung
 - Ziel ist die Vermeidung von Leerständen
- Prozess: Zeitliche Umsetzung
 - Sicherung der Umsetzbarkeit in Bezug auf den Prozess, Akteure etc.

6.7 These 1: Bedarf für die Weiterentwicklung eines bestehenden oder der Entwicklung eines neuen Bewertungsinstrumentes

- A. Steiger: Eher weniger Instrumente
- U.-P. Menti: Quantifizierbarkeit ist wichtig um weiter zu kommen, wenn möglich auf einem bestehenden Instrument aufbauen
- J. Reiser:
 - Kritisch gegenüber Bewertungsinstrument
 - Schwierig mit Zielkonflikten umzugehen
 - Konflikte müssen offengelegt werden (auch in der bestehende Liste „Aspekte/Massnahmen“)
- A. Mikoleit: Beurteilungsexperten sind sehr wichtig
- R. Stulz:
 - Die Liste oder ein Instrument müssen einfach in den bestehenden Planungsprozess und Arbeitsablauf einzugliedern sein.
 - Phasengerechtigkeit beachten
- A. Hofer:
 - Der Planungsprozess ist in der Praxis kein zielgerichteter Prozess
 - Entscheid ob Neubau oder Sanierung kann mit den vorliegenden Unterlagen nicht herbeigeführt werden.
 - Resultat ist eher ein Reporting-Prozess (Nachhaltigkeitsbildung)
- R. Klostermann:
 - Hinweise / Aussagen so, dass sie den Kreativitätsansatz erhöhen
 - Lobbyisten und Ziele sind zusammenzubringen
 - Voraussetzungen schaffen, so dass man auf Veränderungen reagieren kann (Umbau der Städte)
 - Verwaltungen müssen in Zukunft Know-how-mässig gewaltig aufrüsten
 - Energieplanung auf GIS ist in Entwicklung und muss berücksichtigt werden.

7. Zusammenfassung und weiteres Vorgehen

Alle teilnehmenden Experten sind der Ansicht, dass die Liste mit Aspekten und Massnahmen eine gute Grundlage bildet um die 2000-Watt-Thematik in den Planungsprozess aufzunehmen. Es bestehen hingegen unterschiedliche Ansichten, wie diese aufgenommen werden sollen. Ein neues oder erweitertes Instrument wird von den wenigsten gewünscht.

Zürich, 27. Oktober 2014

Victor, Katrin

A.8 Protokoll Expertenworkshop Basel

Protokoll

Projekt	Bundesamt für Energie - Analyse der 2000-Watt-Gesellschaftsaspekte im städtebaulichen Planungsprozess	
Thema	Expertenworkshop zum Forschungsprojekt	
Datum, Zeit	Donnerstag, 11. September 2014, 09.15 - 12.15 Uhr	
Ort	BVD Basel Stadt, Planungsamt, 4. Stock, D04 Rittergasse 4, 4001 Basel	
Teilnehmende	Maren Kornmann Katharina Schmidt Sebastian Tomczyk Axel Schubert Eric Honegger René Etter Silvan Bohnet Thomas Waltert Gerhard Schuster Marsilio Passaglia Daniel Kellenberger Severin Lenel Katrin Victor	Energiestadt Stiftung Habitat Raiffeisen BVD BS insitu AUE BS Halter AG BVD Kanton BS rundum mobil Planar Intep Intep Intep
Verteiler	Teilnehmende Rolf Moser Matthias Drilling Rolf Borner Peter Kaufmann Robert Horbaty Dominik Keller Bruno Hoesli	BFE / Enerconom FHNW Immobilien BS Immobilien BS Energiestadt AUE BS Planar

Anlagen A 01 Anlage: Präsentation des Expertenworkshops

Geschäftsführer
René Sigg
Severin Lenel
Daniel Kellenberger
Michael Gaam

Nr.	Thema	Wer	Wann
-----	-------	-----	------

1. Begrüssung

Daniel Kellenberger begrüsst die Teilnehmenden und entschuldigt die Abwesenden.

2. Vorstellungsrunde

Das Projektteam und die teilnehmenden Experten stellen sich vor und erläutern ihren Bezug zu den Themen 2000-Watt-Gesellschaft und Quartiers-/ Arealentwicklung.

3. Einführung in das Projekt

Daniel Kellenberger, Marsilio Passaglia und Katrin Victor geben eine Einführung in das Projekt. Die Präsentation liegt diesem Protokoll bei (A 01).

4. Klären von Verständnisfragen

4.1 Anmerkung zum Projekt

- K. Schmidt ist der Ansicht, dass ein Workshop in der Agglomeration ebenfalls sinnvoll wäre, da diese Gebiete vor besonderen städtebaulichen Herausforderungen stehen.
- S. Bohnet betont, dass vor allem Fragestellungen bezüglich der Mobilität in der Agglomeration ein grosses Thema sind.
- S. Tomczyk bekräftigt, dass 2000-Watt-Projekte in der Agglomeration ein hohes Mobilitätsaufkommen generieren.

4.2 Anmerkungen zur Entwicklung oder Weiterentwicklung eines Bewertungsinstrumentes

- K. Schmidt bestätigt, dass mit einem Instrument Lücken bzw. Handlungsbedarf im Prozess aufgedeckt werden können. Damit können Projekte in die richtige Richtung gelenkt werden.
- K. Schmidt betont, dass nicht nur Nutzungen im Instrument abzubilden sind, sondern auch eine Nutzungsdurchmischung innerhalb einer Nutzungskategorie, Altersdurchmischung etc.

Nr.	Thema	Wer	Wann
-----	-------	-----	------

5. Kaffeepause

6. Diskussion

6.1 Frage: Wie bringt man ein Quartier zu einem lebendigen Ort oder was ist wichtig, damit Leben ins Quartier kommt?

- Bestand als Voraussetzung für Leben im Quartier. Als Negativbeispiel wird „Wright Place“ in Wallisellen mit einer fehlenden Nutzungsdurchmischung (überwiegend Wohnnutzung) und fehlender sozialer Durchmischung erwähnt.
- Die Geschichte des Bestandes muss mitgenommen und bei der Umnutzung eines Quartiers integriert werden.
 - „Memoire collective“
 - Bestand umfasst Altlasten, Nutzungen, Zwischennutzungen, Gebäude, Leute, Umfeld und beschränkt sich nicht nur auf den baulichen Bestand.
- Die Kompetenzen der Planung sind aufgrund der handfesten Eigentumsinteressen und monetären Interessen häufig unzureichend.

6.2 Frage: Welche Aspekte und Massnahmen bedarf es, um Leben in ein Quartier zu bringen?

- Freiraum
- Bedürfnisorientierung (Bedürfnissen Raum geben)
 - Suffizienz (Alternative Angebote anstatt Verzicht)
 - Nähe zu Nahversorgung, öffentlichen Räumen etc.
 - Nachbarschaft
- Park im Perimeter
- Werte integrieren (nachhaltige Entwicklung)
- Bestand (gesellschaftlich, kulturell)
 - Bestand in Ideenwettbewerb integrieren. Nur so kommt der Erhalt des Bestandes in die Sondernutzungsplanung.
- Unfertiges belassen, damit Bewohner aktiv gestalten können und eine eigene Identität schaffen.
 - Widerspricht Risikoaversion der Entwickler
- Etappierbarkeit
- Aneignungsoption im Wettbewerb
 - Wie werden Flächen abgegeben?
 - Grundstücke im Baurecht vergeben.
- Parzellierung
 - Aufteilung grosser Areale zur Steigerung der Vielfalt durch Parzellierung

Nr.	Thema	Wer	Wann
-----	-------	-----	------

- Kleine Parzellen erhöhen den Koordinationsaufwand bei Behörden.
- Berücksichtigung einer Parzellierung in Sondernutzungsplanung notwendig, um trotz kleinteiliger Parzellierung eine gestalterische Einheit zu gewährleisten.
- Öffentliche Hand hat wenig Mittel, um eine Parzellierung vorzuschreiben. In Deutschland sind entsprechende Mittel vorhanden.

6.3 Frage: Wie werden die richtigen Weichen in Bezug auf eine Entwicklung hin zur 2000-Watt-Gesellschaft richtig gestellt.

- Projektentwickler früh in den Prozess einbinden, um mögliche Risiken besser steuern zu können.
- Gestaltungsplan eignet sich gut zur Reduktion der Risiken (Nutzungsplan vorhanden).
- Anstatt eines Masterplans sind Leitlinien hilfreich, um unterschiedliche Entwicklungen zu ermöglichen und Planungssicherheit zu erhalten.
- Die Gemeinden sollten das Land nur noch im Baurecht abgeben, um noch Einfluss üben zu können.
- Der Lernprozess ist wichtig.
- Einfluss der 2000-Watt-Ziele der Kriterien ist zu beschreiben.

6.4 Frage: Bedarf, die Liste der Aspekte/Massnahmen zu ergänzen

- Nutzungsdurchmischung (demographisch) Betrachtungszeitraum 20- 40 Jahre. Es stellt sich die Frage wie und mit welchem Tool die Nutzungsdurchmischung bewertbar ist.
- Ungleichgewicht, da Mobilität mit sehr vielen Aspekten enthalten ist.
- Soziale Nachhaltigkeit
 - Vielfalt der Architektur gewährleisten
 - Attraktivität des Standortes
- Mikroklima
- Lärm
- Akzeptanz
 - Partizipation auf den unterschiedlichen Stufen
 - Qualität der Partizipation
- Gesundheit/ Baubiologie
- Anordnung der Parkierung generiert Fussgängerverkehr im Quartier.
- Anzahl Veloabstellplätze (Vorstoss durch Vorgaben der Politik notwendig).
- Kompostierbarkeit auf Kompostplätzen

Nr.	Thema	Wer	Wann
-----	-------	-----	------

- Sozialer und energetischer Aspekt
- Zugänglichkeit für alle
 - Wohnraum für jedermann anbieten.
 - Variation im Areal (in Bezug auf Mietpreise etc.)
 - Zugänglichkeit für alle umfasst Behindertengerechtigkeit, geht aber darüber hinaus.
 - Nachhaltigkeitsexperte ist besser zu definieren.

6.5 Frage: Bedarf der Entwicklung oder Weiterentwicklung eines Bewertungsinstrumentes

- Private Investoren nutzen Instrumente zur Bewertung und zum Vergleichen und streben ein Label an.
- Ein Instrument birgt die Gefahr, dass es nur um das Erfüllen des Instrumentes geht.
- Aufgabe eines Instrumentes ist es, Diskussionen im städtebaulichen Planungsprozess anzuregen. Eine Kriterienliste wird als sinnvoll eingestuft.
- Die Entwicklung einer Checkliste ist zielführender im städtebaulichen Planungsprozess. Durch den Diskurs kann eine Weiterentwicklung stattfinden.

6.6 Zusammenfassung

- Gesellschaftliche Aspekte werden als Querschnittsfunktion in allen Themen behandelt.
- Bei der Zusammenstellung der Themen sollte nicht die Struktur der SIA 111/1 sondern der Planungsprozess im Vordergrund stehen.
- Beim Thema Qualität des Prozesses ist die Funktion und Kompetenz des Nachhaltigkeitsexperten klarer zu formulieren und definieren.
- Instrumente sollten die Diskussion anregen und weniger Limiten enthalten.

7. Zusammenfassung und weiteres Vorgehen

Alle teilnehmenden Experten sind der Ansicht, dass der Kriterienkatalog eine gute Grundlage für die Thematisierung der Handlungsfelder im Planungsprozess bildet. Hingegen wird ein Bewertungsinstrument mit klaren Vorgaben von der Gruppe relativ geschlossen abgelehnt, weil es vielmehr um die Förderung des Diskurses geht.

Zürich, 27. Oktober 2014

Victor, Katrin

A.9 Protokoll Expertenworkshop Bern

Projekt: Analyse der 2kWG –Aspekte in städtebaulichen Planungsprozess
Thema: Expertenworkshop Zürich

Datum: Montag 29. Sept. 2014, 13.15 – 16.15
Ort: Immobilien Stadt Bern, Schwanengasse 10, 3011 Bern

Teilnehmende:

» Daniel Kellenberger	Intep
» Bruno Hoesli	PLANAR
» Gerhard Schuster	rundum mobil
» Barbara Schwickert	Energiestadt
» Klaus Zweibrücken	HSR Rapperswil
» Mark Werren	Stadt Bern
» Renato Bomio	Stadt Bern
» Bernadette Schnüriger	Alternativ Bank Schweiz
» Silvio Giroud	Losinger Marazzi
» Elsi Hischier	Stadt Bern
» Andreas Herczog	Herczog Hubeli
» Heinrich Gugerli	2000 Watt Areale

Verteiler

» Alle Teilnehmenden
» Rolf Moser BFE/Enercom

Für die Aktennotiz
Gerhard Schuster / 2. Oktober 2014 ENTWURF

1. Begrüssung

Gerhard Schuster begrüsst die Teilnehmenden und bedankt den Sitzungsraum der Stadt Bern.

2. Vorstellungsrunde

Alle stellen sich vor.

3. Einführung in das Projekt

Daniel Kellenberger und Bruno Hösli geben eine Einführung in das Projekt.
Die Präsentation ist im Anhang dieses Protokolls.

4. Klären von Verständnisfragen

5. Kaffepause

6. Diskussion

Frage 6.1: Welche Erfahrungen haben Sie mit der Qualitätssicherung in Bezug auf die Nachhaltigkeit im Allgemeinen und die 2000-Watt-Ziele im Speziellen in der Planungsprozessen gemacht an denen Sie mitgewirkt haben? **Und Frage 6.2:** Wo sehen Sie in den Planungsprozessen, an denen Sie mitgewirkt haben, Vor- und Nachteile bezüglich der Erfüllung der 2000-Watt-Ziel und einer verbesserten Nachhaltigkeit?

- » Im Kanton Bern in ÜO ist Integration von Planungszielen (2000 Watt Ziele) in Wettbewerben nicht möglich. In Zürich ist dies möglich.
- » Planungsziele bei Neuplanungen vorgeben ist vielerorts möglich aber es wird schwierig im Bestand.
- » Belegungsvorschriften sollten festgelegt werden ist aber schwierig (Controlling etc).
- » Selten das Mobilität in Planungsprozessen und Wettbewerben ein wichtiges Thema oder bei Fachkräfte (Jury und Teams) Wissen vorhanden ist. Meistens nur ein einfaches Erschliessungskonzept vorhanden.
- » Standortwahl wird leider nicht thematisiert. Standortfrage ist zentral! >> Es ist und soll auch möglich sein einzelne Aspekte mit schlechten Voraussetzungen mit vertieften Verbesserungen bei anderen Aspekten aufholen zu können.
- » Akzeptanz von Verdichtungen nur mit sozialen Aspekten und sozialer Durchmischung machbar z. B. Verhältnis 80/20
- » Qualitätssicherung auf verschiedenen Ebenen (je nach Grösse des Gebietes). Wo ist genau Gemeinde zuständig? Abstimmung Gemeinde und Planer zentral.
- » Alternativ Bank hat ein eigenes Rating für Vergabe von Krediten auf Gebäudeebene.
- » Sondernutzungsplanungen sind wichtig auch im Bestand. Ein Instrument ist notwendig. Köniz ist ein gutes Beispiel bei der neuen Ortsplanungsrevision.
- » Qualitätssicherung von öffentlichen Räumen kann nicht nur fachlich beantwortet werden auch Politik muss Antworten geben.
- » Auf Ausnützungsbonus im städtischen Kontext eher verzichten. Ist eine städtebauliche Frage. Eher bei der Mehrwertabschöpfung (von 30-40%) Flexibilität und Entgegenkommen anbieten für ausserordentliche Leistungen.
- » Gebietserneuerung im Bestand hat noch gesetzliche Lücken (kantonal verschieden). Unbedingt angehen.
- » Preisgünstiges Wohnen muss in Zukunft, im Kanton Bern 1/3 betragen. Einführung geplant aber noch nicht umgesetzt.
- » Aspekte zum öffentlicher Raum einbauen.
- » Schwierigkeiten bei Arealumlegungen oder bestehenden Arealen eine Infrastrukturvorfinanzierung der Gemeinde zu erreichen und später Kosten auf Private abwälzen zu können. z.B. Quartierparkhaus...

Frage 6.3: Sehen Sie Bedarf, die Liste der Aspekte / Massnahmen zur Erreichung der 2000 Watt Ziele in der Quartierentwicklung zu ergänzen?

- » Mobilität B
 - B1 Fuss und veloverkehr getrennt abfragen
 - B5 Mobilitätsdienstleistungen ergänzen z.B. Paketdienstleistungen
 - B5 Berücksichtigung von Arbeitsplatz.... >> ist keine Massnahme
 - B5 Mobilitätskonzept mit allen Aspekten von ÖV/MIV/LV ergänzen
 - B6 Nachbesserung vom ÖV- Angebot einbeziehen
- » Ökonomische Gesichtspunkte anschauen.
- » Soziale Nachhaltigkeit (Kontaktmöglichkeiten, Gender etc.) müssen erwähnt werden

- » Einbettung von Ökonomie und Soziales im Vorspann, wenn dies in den Aspekten nicht möglich ist.
- » Wie wird eine Zwischennutzung betrachtet und eingebunden?
- » Denkmalschutz muss abgebildet oder erwähnt werden.
- » Umdenken bewirken. Instrumente alleine nützen nichts/nicht viel. Es braucht Handlungsanweisungen für Suffizienz und Verhalten bis zu Vorschriften anwenden!
- » In Erlenmatt (Basel) werden Belegungsvorgaben in Baurechtsvertrag festgeschrieben.
- » Gesellschaftsprozesse für die Richtung 2000 Watt beeinflussen.
- » Controlling notwendig z. B. mittels Befragung.
- » Wichtig die steigende Entwicklung vom Freizeitverkehr zu brechen
- » Freiraumangebot, Vernetzungsqualität z. B. Spielplätze, Einkauf etc. Angebote für alle Altersgruppen anbieten im Moment besteht ein Manko für 16-18 jährige

Frage 6.4: Sehen Sie Bedarf, die Liste der untersuchten Bewertungsinstrumente zu ergänzen?

- » Städteverband, Bund oder? Sollte die Anzahl der Tools eher verkleinern oder sich auf ein 3/4 Tools einigen und diese propagieren.
- » MIWO: Klaus Zweibrücken wird uns die Checkliste zu Mobilitätsmanagement in Wohnsiedlungen zusenden.
- » Mark Werren gibt die Liste zu Kennzahlen für Richtplanung Stadt Bern ab.

Frage 6.5: Sehen Sie Bedarf für die Weiterentwicklung eines Bestehenden oder die Neuentwicklung eines Bewertungsinstrumentes im städtebaulichen Planungsprozess, welches eine Beurteilung hinsichtlich der Nachhaltigkeit und der 2000-Watt-Ziele zulässt?

- » Möglichst wenige und einfache Kriterien, dafür die Wichtigsten.
- » Wenn möglich kein neues Bewertungsinstrument erarbeiten, eher Anpassung von bestehenden Tools.
- » Wichtige Fragestellung: Sind genügend Freiflächen in naher Fussdistanz vorhanden?
- » Ergänzung mit Handlungsanweisungen für den Betrieb und Einbezug der Menschen die dort wohnen. >> nicht in unserem Auftrag, aber als notwendige Ergänzung an BFE weiterleiten.
- » Wichtig ist Messbarkeit.
- » Best Practice. Wo liegen wir im Vergleich CH und Ausland?

Verschiedenes:

- » Herauskrystallisieren wo wir schlechter sind und wo wir uns verbessern sollten, statt viele Kriterien und Aspekte anschauen und klären.
- » Ausschlusskriterien bestimmen. Die Alternativbank hat solche für die Vergabe von Krediten.

7. Zusammenfassung und weiteres Vorgehen

Es war eine spannende Diskussion mit wertvollen Inputs.

Projektteam wird die Workshops auswerten, Inputs integrieren, den Schlussbericht erstellen und diesen in der Begleitgruppe besprechen.

Anschliessend erfolgt die Rückmeldung mit dem Vorschlag für das weitere Vorgehen an BFE.

A.10 Dokumentationsblätter der Bewertungsinstrumente

Beschrieb

Der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS Hochbau) wurde von der Öffentlichen Hand und der Privatwirtschaft erarbeitet und baut auf den drei Säulen der Nachhaltigkeit, Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft auf. Bewährte Instrumente und Hilfsmittel auf dem Schweizer Markt werden beim SNBS berücksichtigt. Der Standard ist für Projekte der Nutzungskategorie Wohnen (MFH) und Büro/Verwaltung für Neubauten als auch bestehende Gebäude (Bestand) anwendbar. SNBS Hochbau ist kein Label, sodass das Bewertungsergebnis als Selbstdeklaration für ein Gebäude gilt. Das Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz (NNBS) ist derzeit an der Ausschreibung eines Labels auf Basis des SNBS. Die Bewertung erfolgt in einem Excel-basierten Bewertungstool welches durch einen Kriterienkatalog erläutert wird. Der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) hat das Ziel, die drei Dimensionen des nachhaltigen Bauens (Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt) gleichermassen und möglichst umfassend in Planung, Bau und Betrieb mit einzubeziehen und damit den gesamten Lebenszyklus einer Immobilie phasengerecht zu berücksichtigen.

Organisation/Vertrieb

Der SNBS wird vertrieben vom Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz (NNBS).
Das Bewertungstool kann kostenlos bezogen werden unter www.nnbs.ch.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
	Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung

Anwender

EigentümerInnen	InvestorInnen	Behörden	PlanerInnen	EntwicklerInnen
-----------------	---------------	----------	-------------	-----------------

Bewertungsindikatoren

Kontext und Architektur	Wohlbefinden u. Gesundheit	Ertragspotential	Klima
Planung und Zielgruppen	Kosten	Regional-ökonomie	Ressourcen und Umwelt
Nutzung und Raumgestalt.	Handelbarkeit	Energie	Natur und Landschaft

Resultat-darstellung (Prinzipiskizze)



Elemente

Gesellschaft

- Ortsanalyse
- Themen und Pflichtenheft
- Planungsverfahren
- Diversität
- Halböffentliche Räume
- Nutzungsflexibilität privater Räume
- Komfort
- Raumluftqualität

Wirtschaft

- Lebenszykluskosten
- Objektgrösse und Eigentumsverhältnisse
- Bausubstanz
- Vermietungssituation
- Erreichbarkeit
- Bevölkerung und Arbeitsmarkt
- Mietzinsniveau in der Gemeinde
- Nutzbarkeit des Grundstücks
- Qualität der Lage und Entwicklungsperspektiven
- Regionalökonomisches Potential

Umwelt

- Primärenergie nicht erneuerbar
- Treibhausgasemissionen
- Umweltschonende Erstellung
- Umweltschonender Betrieb
- Umweltschonende Mobilität
- Artenvielfalt
- Landschaftszersiedelung

Fazit

SNBS Hochbau ist ein umfassendes, anwenderfreundliches Excel-Tool, welches sowohl für Neubauten als auch für bestehende Gebäude angewendet werden kann. Mit dem umfassenden Kriterienkatalog sind die Nutzungskategorien Wohnen und Büro anhand von qualitativen und quantitativen Kriterien abbildbar. Die Bewertung beschränkt sich auf Einzelgebäude. Quartierbetrachtungen sind somit nicht möglich. Zudem ist der SNBS Hochbau bei der Planung, Realisierung und dem Betrieb von Gebäuden anwendbar, nicht aber bei Städtebaulichen Planungsverfahren.

Beschrieb

Die Excel-Rechenhilfe ermöglicht eine erste Abschätzung der Zielerreichung für Projekte, die nach dem MB SIA 2040 „SIA-Effizienzpfad Energie“ gebaut werden sollen und ist in der Phase Vorstudie/Vorprojekt gemäss Leistungsmodell SIA 112 anwendbar. Für die Nutzungskategorien Wohngebäude, Büro- und Schulgebäude können die Projektwerte ermittelt und mit den Ziel- und Richtwerten des SIA-Effizienzpfades verglichen werden. Es erstellt eine Bilanz durch einfache, phasengerechte Eingaben den nicht erneuerbaren Primärenergiebedarf und die Treibhausgasemissionen für die Bereiche Erstellung und Mobilität.

Vernachlässigt werden dabei sozioökonomische Einflussfaktoren wie Einkommen, Beruf oder Herkunft der Gebäudenutzer. Ziel ist eine Abschätzung der Zielerreichung für Projekte, die nach dem SIA-Effizienzpfad Energie gebaut werden sollen.

Organisation/Vertrieb

Das SIA-Tool 2040 Effizienzpfad Energie kann über den SIA – Schweizerischer Ingenieur und Architektenverein gegen eine einmalige Gebühr von 100.- CHF unter www.energytools.ch bezogen werden.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung	

Anwender

EigentümerInnen

Behörden

EntwicklerInnen

PlanerInnen

Bewertungsindikatoren

Primärenergie nicht erneuerbar

Treibhausgasemissionen

Resultatdarstellung (Prinzipiskizze)

Rechenhilfe SIA 2040: Vorstudie / Vorprojekt

Auswertung

Projektinformation

Gebäudekategorie

Objekteingaben

Objekt, Datum...

Wohnen

Neubau

1'000

m² Geschossfläche

500

m² Energiebezugsfläche

Legende:

erfüllt

nicht erfüllt

		Primärenergie nicht erneuerbar		Treibhausgas-emissionen	
		MJ/m²		kg/m²	
Wohnen	Neubau	Richtwert	Projektwert	Richtwert	Projektwert
	Erstellung	110	52	8.5	4.1
	Betrieb	200	159	2.5	2.5
	Modellwert	130	138	5.5	7.2
Projektwert			350		13.7
Zielwert		440		16.5	

Primärenergie gesamt (inkl. erneuerbare)

MJ/m²

Projektwert

441

Information: Dieser Wert ist nur für den Zusammenhang zur Methode der 2000-Watt-Gesellschaft relevant.

Ihr Projekt ist auf gutem Weg die Zielwerte des SIA-Effizienzpfad Energie zu erfüllen.

Elemente

Erstellung

- Gebäudekategorie
- Neu- oder Umbau
- Geschossfläche
- Energiebezugsfläche
- Konstruktionen des Gebäudes und deren Bauteilflächen sowie Ausführungsvarianten
- Gebäudetechnik

Betrieb

- Heizwärmebedarf Gebäude
- Heizsystem für Heizwärmebedarf und für Warmwasser
- Lufttechnische Anlage
- Anzahl Aufzugsanlagen
- Bauteilfläche für die Eigenproduktion von Strom (Photovoltaik) und von Wärme (Solarkollektor)
- Prozentualer Anteil am Total durch Liefervertrag für zertifizierte Elektrizität

Mobilität

- Siedlungstyp/Bauzone
- ÖV-Güte am Gebäudestandort
- Verfügbarkeit eines Dauerabos für den ÖV
- Personenwagenverfügbarkeit
- Anzahl der eigenen und gemieteten Park- und Garagenplätze pro Haushalt
- Luftlinien-Distanz vom Gebäudestandort zum nächsten Detailhandelsgeschäft
- Verfügbarkeit eines Veloabstellplatzes und eines Autoparkplatzes am Arbeitsort

Fazit

Das auf dem Merkblatt der SIA 2040 Effizienzpfad Energie basierende Tool ist in den frühen Phasen der Objektplanung anwendbar. Die Breite der für die Quartierbewertung relevanten Aspekte und Massnahmen sind im SIA-Tool 2040 nicht abgebildet. Der Fokus liegt auf der quantitativen Bewertung der Treibhausgasemissionen und der Primärenergie zur Beurteilung der 2000-Watt-Zielerreichung. Die Excel-basierte Anwendung ist einfach und somit anwenderfreundlich. Der Quartierfokus ist aufgrund der ausschliesslichen Betrachtung von Neubauten als Einzelgebäude nicht vorhanden.

Beschrieb

Excel-Tool zur Berechnung des Energiebedarfs in Abhängigkeit von Gebäudestandort und von Massnahmen zur Beeinflussung der Mobilität gemäss SIA MB 2039. Das Merkblatt gilt sowohl für Wohngebäude als auch für Büro- und Schulgebäude und definiert einfache Verfahren zur Berechnung des nicht erneuerbaren Primärenergiebedarfs und der Treibhausgasemissionen aus der gebäudeinduzierten Mobilität – in Abhängigkeit vom Gebäudestandort und den Massnahmen zur Mobilitätsbeeinflussung.

Ziel ist die Berechnung der Primärenergie und Treibhausgasemissionen aus der gebäudeinduzierten Mobilität in Abhängigkeit vom Gebäudestandort und verfügbaren Mobilitätswerkzeugen (z.B. Verfügbarkeit von Autos oder Abonnemente für den öffentlichen Verkehr).

Organisation/Vertrieb

Der SIA – Schweizerischer Ingenieur und Architektenverein vertreibt das Tool. Es ist gegen eine einmalige Gebühr von 100.- CHF unter www.energytools.ch zu erwerben.

Ebene	Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-------	-----------------	---------------	-------------

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
	Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung

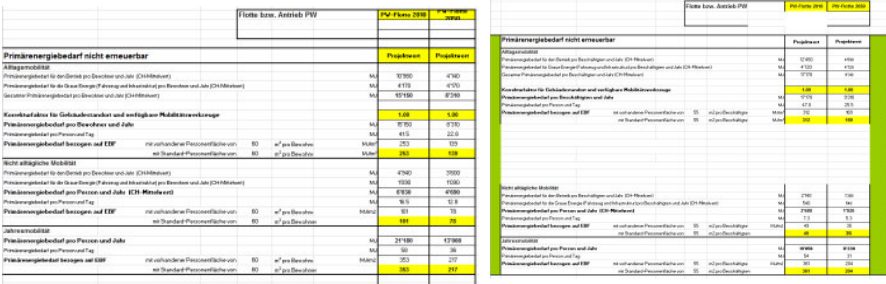
Anwender

- EntwicklerInnen
- PlanerInnen
- Behörden

Bewertungsindikatoren

- Primärenergiebedarf
- Treibhausgasemissionen

Resultatdarstellung (Prinzipiskizze)



Elemente

Wohngebäude

- m2 EBF pro Bewohner
- Siedlungstyp
- ÖV-Gütekasse
- Distanz nächstes Detailhandelsgeschäft
- Park- und Garagenplätze pro Haushalt
- Personenwagenverfügbarkeit pro Haushaltsbewohner

- Verfügbarkeit Dauerabo für den öff. Verkehr pro Haushaltsbewohner
 - Eingabe Flotte bzw. Antrieb
 - Eingabe Verbrauch (Liter pro 100 km) und Fahrzeuggewicht (kg)
- Arbeitsstätten/Büro/Schulen**
- m2 EBF pro Beschäftigten/Lehrkraft
 - Bauzonentyp (Arbeitszone oder nicht-Arbeitszone)
 - ÖV-Gütekasse

- Zahl der pro Beschäftigten verfügbaren Parkplätze
- Verfügbarkeit von Veloabstellplätzen am Arbeitsort (verfügbar oder nicht verfügbar)
- Anzahl verfügbarer Dauerabos für den öffentlichen Verkehr pro Beschäftigte
- Eingabe Flotte bzw. Antrieb
- Eingabe Verbrauch (Liter pro 100 km) und Fahrzeuggewicht (kg)

Fazit

Das Bewertungsinstrument zur SIA-2039 ist ein anwenderfreundliches Excel-Tool zur quantitativen Ermittlung der Primärenergie und Treibhausgasemissionen aus der gebäudeinduzierten Mobilität in Abhängigkeit vom Standort des Gebäudes. Die Breite der Aspekte und Massnahmen zur Quartierentwicklung wird folglich in dem Tool nicht abgebildet, da es sich um ein spezifisches Tool mit dem Fokus auf Fragestellungen zur Mobilität handelt.

Für eine Weiterentwicklung ist das gebäudebezogene SIA-2039-Tool nicht geeignet, enthält aber wichtige Elemente zur Mobilität, welche für eine Bewertung auf Quartierebene relevant sind.

Beschrieb

Das Excel-Tool zur Wettbewerbskalkulation stellt die Weichen in Richtung nachhaltiger Gebäude betreffend Optimierung von Kosten sowie Verbrauch von Betriebsenergie und grauer Energie.

Die Wettbewerbskalkulation basiert auf einem auf den verschiedenen SIA-Normen aufgebauten Excel-Programm und wird bei Wettbewerbsprojekten der Stadt Zürich angewendet. Das Tool dient den am Wettbewerb Teilnehmenden als Vorprüfung und Selbstdeklaration. Es bildet eine Basis für die vergleichende Bewertung und ist in den Phasen Machbarkeitsstudien, Wettbewerbsprogramm, Vorprüfung und Realisation anwendbar. Indem die Stadt Zürich bei Wettbewerbsausschreibungen entsprechende Vorgaben zur Ökologie und Energieeffizienz formuliert, wird das Verständnis der Nachhaltigkeit bei den Planenden gezielt gefördert. Mit der Wettbewerbskalkulation steht der Stadt Zürich ein Instrument zur Verfügung, mit dem die Nachhaltigkeit von Projekten in frühen Phasen gesteuert werden kann. Der Bauherrschaft dient das Tool zur präzisen Definition der Aufgabenstellung, der Jury hilft es, angemessene, quantifizierte Aussagen zu treffen und die Architekten haben die Möglichkeit der Selbstevaluation ihres Entwurfs in Bezug auf Nachhaltigkeit.

Organisation/Vertrieb

Das Amt für Hochbauten der Stadt Zürich hat das Tool zur Wettbewerbskalkulation entwickelt und wendet es bei grösseren Wettbewerbsprojekten an. Weitere Informationen: <https://www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/hochbau.html>.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung	

Anwender

EntwicklerInnen	Behörden	PlanerInnen
-----------------	----------	-------------

Bewertungsindikatoren

- Plausibilisierung Projektkennwerte
- Wirtschaftlichkeit (Kosten)
- Ökologische Nachhaltigkeit (Ökologie, Energie)

Resultatdarstellung (Prinzipiskizze)

Kalkulation Wirtschaftlichkeit, ökologische Nachhaltigkeit				Resultate	
Version V4.0, 5/2010					
Objektname:				Datum:	08.01.20
Auftragsbeschreibung:					
Plausibilisierung der Projektkennwerte					
Grundflächen	EG		steiger ab 0.80 umschaltlich	steig ab 0.75	—GF 5.0V überplan
GF/GF-Gesamthöhe	EG		steiger ab 2.74 → 20-negativhöhe-zunehm	steig ab 3.30	—GF 5.0V überplan
Grundflächenindex	EG		steiger ab 0.07/0.05	steig ab 0.07/0.05	—steig geringe dichte
Fassade (steigend/behalt)	EG		steiger ab 0.00 Fassaden/GF überplan	steig ab 0.00	—umschaltlich
Geschossflächen	EG		steiger ab 0.00 Geschoss/GF überplan	steig ab 0.00	—umschaltlich
Vorgangsfassade (OG)	EG		steig ab 40% reduzier energetische Vorgabe nur mit Kostenplan einrechen		
GF am Parterre (Gesam)	EG		steig ab 0.00 20-jah. Parterre → 10-jah. überplan oder optional		
Wirtschaftlichkeit (Kosten)					
Erstellungskosten					
Gesamte Erstellungskosten	EGW	0	berechnet aus den Projektdaten		
Maximale Erstellungskosten	EGW	0	Zielkosten		
Offener CGF	EGW	0			
Offener NG	EGW	0	erhöht 25%, leicht konstant, +15%, schwer konstant, +10%		
Ökologische Nachhaltigkeit (Ökologie, Energie)					
Erstellungsmenge					
Primärenergie nicht ein	Primär		Die Primärenergie n ein. der Erstellung muss kleiner sein als 1		
Primärenergie	Primär		Die Primärenergie n ein. der Erstellung soll kleiner sein als 0.5		
Unterirdisches Volumen	EG		Prozentwert unterirdischer Anteil des Gebäudevolumens		
Energie (SIA 380/1)					
Energieeffizienz (SIA)	EG		Das Verhältnis (SIA) muss kleiner sein als 0.00		
Gesamteffizienz (SIA)	EG		Je konstanter, also kleiner die Zahl, umso besser		
Erwarteter Anstieg	EG		Ein Fensteranteil zwischen 10% und 20% ist ideal		
Energiekonzept	EGW		Ein geschlossenes Energiekonzept muss kleiner sein als 20		

Elemente

Elementflächen

- Elementflächen (Objekt)
- Raumprogramm
- Parkierung

Geschossflächen

- Fläche der Nebennutzfläche exkl. TG (NNF)
- Fläche der Tiefgarage inklusive Fahrgassen
- Fläche der Verkehrsfläche
- Fläche für geschlossenen Laubengang im WDP

- Fläche der Haustechnikzentrale
- Geschossfläche

Kennwerte

- Wirtschaftlichkeit (Kosten)
- Ökologische Nachhaltigkeit

Fazit

Das auf Excel basierende Wettbewerbstool der Stadt Zürich eignet sich zur Beurteilung von Gebäuden zur Selbstprüfung oder Vorprüfung für Wettbewerbe. Mit dem Wettbewerbstool lassen sich zwar unterschiedliche Nutzungskategorien, jedoch nur als Neubauten und Einzelgebäude quantitativ in Bezug auf Nachhaltigkeitsaspekte abbilden. Die notwendige Bereite der Aspekte und Massnahmen für eine Quartierentwicklung ist aufgrund des Gebädefokus nicht vorhanden. Für die Weiterentwicklung in ein Tool für den städtebaulichen Planungsprozess ist das Tool aufgrund der Begrenzung auf die Objektebene nicht geeignet.

Beschrieb

Mit dem INSPIRE-Tool (Integrated Strategies and Policy Instruments for Retrofitting Buildings) können energetische, ökologische und ökonomische Indikatoren sowie Strategien zur Reduktion von Treibhausgasemissionen und Primärenergieverbrauch von Gebäuden berechnet werden. Es lassen sich Massnahmen in insgesamt sieben unterschiedlichen Bereichen definieren. Die Bereiche umfassen Wärmeschutz, Heizsysteme mit erneuerbaren Energien, Stromeffizienz, Energieträgermix, Gebäudeautomation, Vor-Ort-Produktion von erneuerbarer Energie sowie Materialeinsatz und Konstruktionsweise.

In einer frühen Projektphase lassen sich Trade-offs und Synergien zwischen verschiedenen Massnahmen und Massnahmenpaketen untersuchen sowie kosteneffektive Erneuerungsstrategien für weitreichende Energieverbrauchs- und CO2-Emissionsreduktionen identifizieren. Die hinterlegten Default-Werte können grösstenteils mit genaueren Werten überschrieben werden, sodass sich auch eine Anwendung in einer späteren Projektphase eignet.

Das INSPIRE-Tool wurde im Rahmen des internationalen Forschungsverbunds ERACOBUILD in dem Projekt «Integrated Strategies and Policy Instruments for Retrofitting Buildings to Reduce Primary Energie Use and Greenhousegas Emissions» erstellt.

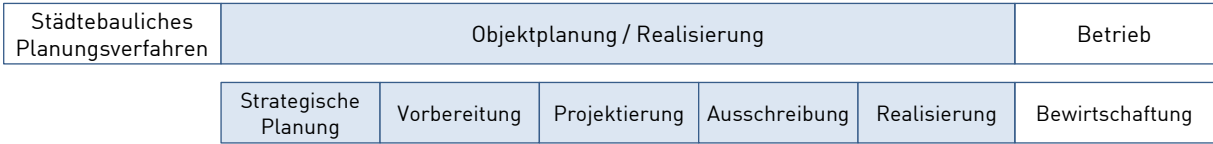
Organisation/Vertrieb

Das INSPIRE-Tool wird vertrieben von EnergieSchweiz. Es kann unter <http://www.energieschweiz.ch/> kostenlos in Deutsch, Französisch, Italienisch und Englisch bezogen werden.

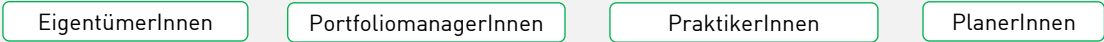
Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung



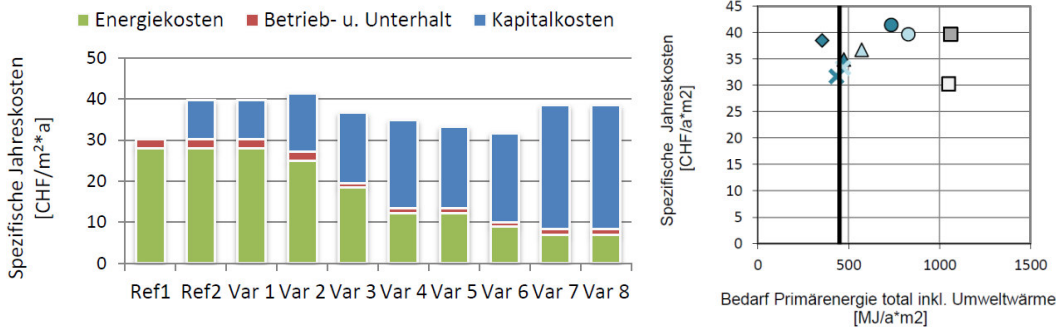
Anwender



Bewertungsindikatoren

- Spezifische Jahreskosten
- Primärenergiebedarf
- CO2-Emissionen bzw. CO2-äquivalente Emissionen

Resultatdarstellung (Prinzipiskizzen)



Elemente

Gebäudedaten IST-Zustand

- Gebäudedaten
- Belegung und Warmwasserbedarf
- Flächenangaben
- Dämmperimeter

Gebäudetechnik

- Lüftungs- und Klimaanlage
- Heizung
- Erzeugung Warmwasser
- Stromproduktion
- Nah-Fernwärme

Effizienzmassnahmen

- Gebäudehülle inkl. Folgemaassnahmen
- Gebäudetechnik inkl. Folgemaassnahmen
- Heizung
- Autonome

- Stromproduktion
- Gebäudeautomation
- Beleuchtung
- Geräteausstattung

Entwicklung der Energiepreise

- Energiesystem

Fazit

Das Inspire-Tool ist ein umfassendes Bewertungstool für Einzelgebäude, welches sowohl mit Neubauten als auch Bestandsbauten umgehen kann. Nach Erfassung des IST-Zustandes ist ein Vergleich von Instandsetzungsmassnahmen untereinander sowie zum IST-Zustand in Bezug auf Kosten, und Umweltauswirkungen im Betrieb möglich. Der Nachweis erfolgt quantitativ in einem anwenderfreundlichen Excel-Tool unter Berücksichtigung der Schweizer Normen. Das Tool wird von EnergieSchweiz kostenlos zur Verfügung gestellt. Es ist für die Anwendung auf Quartierebene nicht geeignet und kann mit vernünftigen Aufwand auch nicht dahingehend weiterentwickelt werden

Beschrieb

MIPA – Mobilitätsmanagement in Planungsprozessen von neuen Arealen – befasst sich mit dem Mobilitätsmanagement für den Personenverkehr in Planungsprozessen von neuen Arealen. Im MIPA-Handbuch wird aufgezeigt, wie das Mobilitätsmanagement von der Planung bis zur Inbetriebnahme eines Areals ausgestaltet wird und welche Akteure mit welchen Aufgaben betraut sind. Ausserdem wird die frühzeitige Verankerung des Mobilitätsmanagements durch Behörden aufgezeigt und der Einsatz des Mobilitätskonzepts als Planungsinstrument thematisiert. Bei der Erarbeitung des Mobilitätskonzepts und der Umsetzung der Massnahmen einschliesslich Monitoring und Wirkungskontrolle werden die Akteure durch die Behörden und durch Mobilitätsanbieter unterstützt. Das Ziel ist eine effiziente, d.h. umwelt- und sozialverträgliche sowie wirtschaftliche Abwicklung der in einem Areal generierten Mobilitätsbedürfnisse und der Reduktion des Verkehrsaufkommens.

Organisation/Vertrieb

Herausgeber ist EnergieSchweiz für Gemeinden, die für MIPA zuständige Arbeitsgruppe ist: Synergo Mobilität – Politik – Raum GmbH, Planungsbüro Jud. MIPA Handbücher können kostenlos unter www.mobilitaet-fuer-gemeinden.ch bezogen werden.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung	

Anwender

Behörden	EntwicklerInnen	InvestorInnen	Bauherrschaft
----------	-----------------	---------------	---------------

Bewertungsindikatoren

Massnahmen
Monitoring- und Wirkungskontrolle

Resultatdarstellung

Keine

Elemente

Massnahmen

- Veloabstellplätze
- Carsharing-Standorte
- Parkraummanagement
- Infomappe Mobilität
- Website Mobilität
- Mobilitätsgutschein Wohnen
- Veloverleih / Bikessharing
- Mobilitätsanreiz für Beschäftigte

- Carsharing-Nutzung
- Sensibilisierung
- Depot für Hauslieferdienst

Monitoring- und Wirkungskontrolle

- Verkehrsaufkommen, Modal-Split
- Energieverbrauch
- Wirtschaftlichkeit
- Sozialverträglichkeit

Fazit

MIPA ist ein frei verfügbares Handbuch zum Mobilitätsmanagement in Planungsprozessen von neuen Arealen. Der Fokus liegt auf Mobilitätsfragen im Planungsprozess bis hin zum Monitoring im Betrieb. Aus diesem Grund deckt MIPA die Vielfalt der Aspekte und Massnahmen für eine Quartierbewertung nur im Bereich Mobilität ab. MIPA enthält Fragestellungen, welche bereits bei Städtebaulichen Planungsverfahren zur Anwendung kommen können. Für eine Weiterentwicklung einer quantitativen Quartierentwicklung in Bezug auf die 2000-Watt-Gesellschaftsziele ist MIPA nicht geeignet. Die Anforderungen an eine Verwendung im städtebaulichen Prozess (Quartierebene) sind für eine Weiterentwicklung von MIPA ebenfalls nicht ausreichend erfüllt.

Beschrieb

SNARC ist eine Systematik zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Architekturprojekten für den Bereich Umwelt. SNARC ist im Rahmen eines KTI-Projektes (Kommission für Technologie und Innovation des Bundes) von der ZHAW Winterthur entwickelt worden und wurde im Jahr 2004 in der SIA Dokumentation veröffentlicht.

Die Methode enthält 10 Kriterien mit denen sich die Beeinträchtigung des Grundstückes, der Ressourcenaufwand für die Erstellung und den Betrieb sowie die Funktionstüchtigkeit von Projekten beurteilen lässt. Die SNARC-Methode enthält ausschliesslich gebäudenähe Kriterien, die in einem direkten und analytisch fassbaren Zusammenhang zu den Umweltauswirkungen stehen. SNARC ist in der Konzeptphase anwendbar und ermöglicht bei der Vorprüfung von Architekturwettbewerben und Studienaufträgen den Vergleich von Architekturprojekten. Beurteilt werden die zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Unterlagen anhand von qualitativen Kriterien. Die Beurteilung der Kriterien ist weitgehend auf Basis der üblichen Unterlagen für Projektwettbewerbe möglich. Die Vielfalt der Lösungen der Projektwettbewerbe wird durch die SNARC-Bewertungsmethode so wenig wie möglich beeinträchtigt.

Organisation/Vertrieb

SNARC ist eine SIA-Dokumentation und kann beim SIA – Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (www.sia.ch) bezogen werden. Weitere Informationen unter <http://www.eco-bau.ch/resources/uploads/SNARCD.pdf> oder <http://www.hansruedipreisig.ch/forschung/snarc.html>.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung	

Anwender

Behörden	EigentümerInnen	InvestorInnen	EntwicklerInnen	PlanerInnen
----------	-----------------	---------------	-----------------	-------------

Bewertungsindikatoren

- Grundstück
- Ressourcenaufwand Erstellung und Betrieb
- Funktionstüchtigkeit

Resultatdarstellung

Keine

Elemente

Grundstück

- Anteil Grünflächen
- Anteil Versickerungsflächen

Ressourcenaufwand Erstellung und Betrieb

- Baugrube und Terraingestaltung (Herstellungsenegie von Gebäude und Baustoffen)
- Rohbau (Herstellungsenegie von Gebäude und Baustoffen)
- Betrieb (Betriebsenergie des Gebäudes

Funktionstüchtigkeit

- Tragwerk
- Haustechnik – Medien
- Gebäudehülle
- Sommerlicher Wärmeschutz
- Lärmschutz

Fazit

SNARC eignet sich zur Beurteilung von Wettbewerbsprojekten in einer frühen Phase der Objektplanung, ist aber nicht auf städtebauliche Entwicklungen auf Quartierebene ausgerichtet. Der Kriterienkatalog von SNARC deckt auch nur einen kleinen Teil der für die Quartierentwicklung relevanten Aspekte und Massnahmen ab. Grundsätzlich ist SNARC sehr einfach anwendbar, da die 10 Kriterien einfach verständlich und bewertbar sind.

Für eine Weiterentwicklung zur quantitativen Bewertung von Quartierentwicklungen in Bezug auf die 2000-Watt-Ziele ist SNARC aufgrund dem mangelnden Quartierfokus und weil es nicht genügend transparent ist, nicht geeignet.

Beschrieb

Die Rechenhilfe für den quantitativen Nachweis für 2000-Watt-Areale ist ein Excel-Tool. Die Bewertung basiert auf einem Vergleich von projektspezifischen Zielwerten mit den Projektwerten für das gesamte Areal. Als Indikatoren für die Bewertung werden die Treibhausgasemissionen, die nicht erneuerbare Primärenergie und die totale Primärenergie berechnet. Ziel ist die Prüfung der Einhaltung der 2000-Watt-Ziele für ein Areal anhand von Berechnung der Projektwerte basierend auf den aktuellen Projektdaten und Vergleich mit Ziel- und Richtwerten der 2000-Watt-Gesellschaft für das Jahr 2050. Es werden die drei Bereiche Erstellung, Betrieb und Mobilität betrachtet.

Der quantitative Nachweis ist Bestandteil der Zertifizierung zum 2000-Watt-Areal in Entwicklung. Für den Erhalt des Labels sind die Anforderungen der qualitativen Bewertung für 2000-Watt-Areale und der quantitative Nachweis zwingend zu erfüllen.

Organisation/Vertrieb

Der Trägerverein Energiestadt (www.energiestadt.ch) besitzt alle Rechte der Marke „2000 Watt-Areal“. Die „Rechenhilfe für 2000-Watt-Areale“ ist als Excel-Datei im Downloadbereich von www.2000watt.ch frei zugänglich.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung	

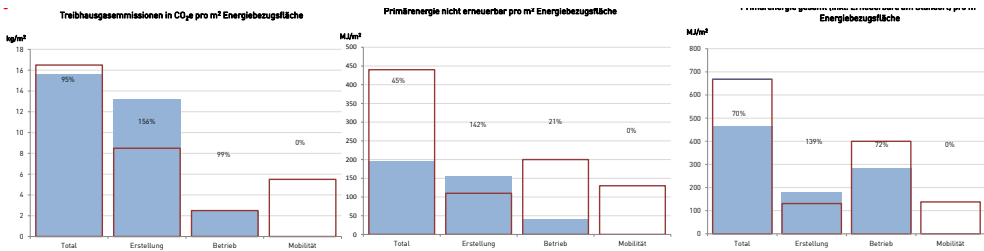
Anwender

EigentümerInnen	InvestorInnen	EntwicklerInnen	PlanerInnen
-----------------	---------------	-----------------	-------------

Bewertungsindikatoren

Resultatdarstellung (Prinzipiskizze)

- Primärenergie nicht erneuerbar
- Primärenergie Total
- Treibhausgas-emissionen



Elemente

Lage und Standort des Areals

- Standort
- Grundstücksfläche
- Verhältnis Ae/GF

Nutzungsmix

- Nutzungskategorie
- Anzahl beheizte und unbeheizte Stockwerke

- Geschossfläche
- Querschnittsgeometrie
- Baustandard
- Umbau/Neubau
- PP-Zahl Bewohner und Beschäftigte
- PP-Anzahl Besucher und Kunden

Betriebsenergie

- Energiemix für Wärmeerzeugung für Heizung
- Energiemix für Wärmeerzeugung für Warmwasser
- Energiemix für Kälteerzeugung
- Energiemix für Stromerzeugung

Fazit

Der quantitative Nachweis für 2000-Watt-Areale kann mit der Rechenhilfe bereits bei städtebaulichen Planungsverfahren zur Anwendung kommen. Da es sich um einen quantitativen Nachweis der 2000-Watt-Zielerreichung handelt ist die Bereite der Aspekte und Massnahmen für eine Quartierentwicklung nicht abgedeckt. Aufgrund der Einfachheit des Bewertungsinstrumentes in Excel, die freie Zugänglichkeit und kostenlose Anwendung ergeben stehen für eine hohe Anwenderfreundlichkeit.

Die Rechenhilfe ist nur bei Arealen mit überwiegend Neubauten anwendbar, grundsätzlich wäre aber eine Erweiterung des Tools um die Anwendung für Transformationsareale und Quartiere gut möglich.

Qualitative Bewertung für 2000-Watt-Areale

Beschrieb

Die qualitative Bewertung für 2000-Watt-Areale basiert auf einem Kriterienkatalog mit den fünf Themenfeldern Management, Kommunikation und Kooperation, Ver- und Entsorgung, Gebäude und Mobilität. Als Arbeitshilfe für die qualitative Bewertung steht den 2000-Watt-Areal-Beratern das „Management-Tool für 2000-Watt-Areale“ zur einfachen und einheitlichen Bewertung der Kriterien mit hinterlegten Bewertungsskalen zur Verfügung.

Die Qualitative Bewertung für 2000-Watt-Areale ist Bestandteil der Zertifizierung zum 2000-Watt-Areal in Entwicklung, Realisierung oder im Betrieb. Für den Erhalt des Labels sind die Anforderungen der qualitativen Bewertung für 2000-Watt-Areale und der quantitative Nachweis zwingend zu erfüllen.

Organisation/Vertrieb

Der Trägerverein Energiestadt besitzt alle Rechte der Marke „2000 Watt-Areal“. Das „Management-Tool“ ist als Excel-Datei im Downloadbereich von www.2000watt.ch frei erhältlich.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung	

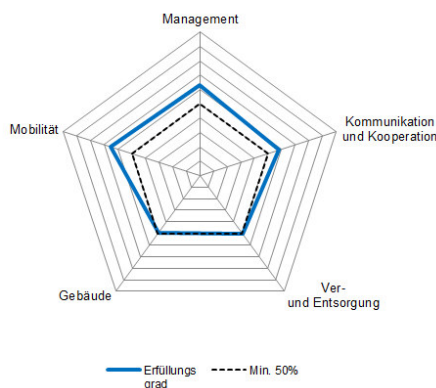
Anwender

EigentümerInnen	Behörden	EntwicklerInnen	PlanerInnen
-----------------	----------	-----------------	-------------

Bewertungsindikatoren

Management
Kommunikation und Kooperation
Ver- und Entsorgung
Gebäude
Mobilität

Resultatdarstellung (Prinzipskizze)



Elemente

- Arealträgerschaft
- Leitbild- und Pflichtenheft
- Monitoring
- Kontrolle, Steuerung
- Partizipation (Stakeholder)
- Vielfalt der Nutzenden und der Nutzungen
- Erdgeschossnutzungen und Aussenraum
- Energie- und Mobilitätsmarketing
- Vor Ort gewonnene und gelieferte Energie
- Wasser
- Angebote für den «täglichen Bedarf»
- Abfall und Recycling
- Lebenszykluskosten
- Gebäudestandards und Betriebsoptimierung
- Personenflächen der Nutzungen
- Optimierte Abstellanlagen
- Parkplatzbewirtschaftung
- Attraktiver Langsamverkehr
- Mobilitätsangebot

Fazit

Die qualitative Bewertung für die 2000-Watt-Areale ist ein Kriterienkatalog mit einem Excel-basierten Management-Tool, welcher Areale umfassend in Bezug auf 2000-Watt-relevante Fragestellungen untersucht. Die für eine Quartierbewertung relevanten Aspekte und Massnahmen sind bereits gut abgedeckt und in der Phase städtebaulicher Planungsverfahren anwendbar. Mit dem qualitativen Nachweis sind Areale mit Neubauten aber auch bestehende Gebäude bewertbar. Bei einer Weiterentwicklung wäre die qualitative Bewertung in Verbindung mit dem quantitativen Nachweis zu berücksichtigen.

Beschrieb

Stadtquartiere können nach dem DGNB-Nutzungsprofil „Neubau Stadtquartiere, Version 2012“ zertifiziert werden. Die Bewertung wird anhand von 5 gewichteten Themenfeldern durchgeführt, welche die bewährten Themenfelder betrachtet: ökologische Qualität, ökonomische Qualität, soziokulturelle und funktionale Qualität, technische Qualität und Prozessqualität. Gemäss der DGNB Philosophie kommt der Lebensqualität der Bewohner eine besondere Bedeutung zu. Bewertet wird der öffentlich zugängliche Raum und die Umgebung (z.B. angrenzende Freiflächen, Bildungseinrichtungen, Versorgungszentren, Anbindung ÖPNV). Gebäude werden nur mit Basiswerten einbezogen. Das DGNB Zertifizierungssystem dient als Kommunikations- und Planungswerkzeug, Instrument zur Qualitätssicherung und Marketinginstrument.

Organisation/Vertrieb

Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (DGNB) ist die Organisation für DGNB Neubau Stadtquartiere. Informationen unter: www.dgnb.de oder zum Zertifizierungssystem unter: <http://www.dgnb-system.de/de/>.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung	

Anwender

Behörden	PlanerInnen	EigentümerInnen	EntwicklerInnen
----------	-------------	-----------------	-----------------

Bewertungsindikatoren

Ökologische Qualität	Soziokulturelle und funktionale Qualität
Ökonomische Qualität	
Prozessqualität	Technische Qualität

Resultatdarstellung (Prinzipiskizze)



Elemente

Ökologische Qualität <ul style="list-style-type: none">- Ökobilanz- Veränderung des Stadtklimas- Berücksichtigung von möglichen Umwelteinwirkungen- Primärenergiebedarf- Energieeffizienz- Bebauungsstruktur- Ressourcenschonende Infrastruktur- Lokale Nahrungsmittelproduktion- weitere	Ökonomische Qualität <ul style="list-style-type: none">- Lebenszykluskosten- Fiskalische Wirkungen auf die Kommune- Wertstabilität- Flächeneffizienz Soziokulturelle und funktionale Qualität <ul style="list-style-type: none">- Soziale und funktionale Vielfalt- Aufenthaltsqualität in öffentlichen Räumen- Lärm- und Schallschutz- Städtebauliche Einbindung	<ul style="list-style-type: none">- Städtebauliche Gestaltung- Nutzung von Bestand- Weitere Technische Qualität <ul style="list-style-type: none">- Energietechnik- Effiziente Abfallwirtschaft- Regenwassermanagement- Instandhaltung, Pflege, Reinigung- Qualität der Verkehrssysteme- Qualität der ÖPNV-, Radverkehr- und Fussgänger-Infrastruktur	Prozessqualität <ul style="list-style-type: none">- Partizipation- Verfahren zur Konzeptfindung- Integrale Planung- Kommunale Mitwirkung- Steuerung- Baustelle, Bauprozess- Vermarktung- Qualitätssicherung und Monitoring
--	---	---	--

Fazit

Die Analyse der Vollständigkeit ergibt eine grosse Übereinstimmung mit den Aspekten und Massnahmen für eine Quartierbewertung. Aufgrund der umfassenden Nachhaltigkeitsbewertung von DGNB Stadtquartiere wird die Breite der Aspekte und Massnahmen gut abgebildet. DGNB Stadtquartiere ein Zertifizierungssystem für die Planung und Realisierung von Gebäuden auf einem Areal, weshalb eine Anwendung bei städtebaulichen Planungsprozessen nicht möglich ist. Die Anwenderfreundlichkeit ist aufgrund der hohen Kosten für eine Zertifizierung und dem grossen Umfang bei der Bewertung nicht erfüllt. Eine Weiterentwicklung auf Basis von DGNB Stadtquartiere ist nicht möglich.

Beschrieb

LEED ND ist eine Systemvariante des amerikanischen LEED-Zertifizierungssystems, welches die Nachhaltigkeit von Stadtquartieren beurteilt . LEED-ND wurde 2010 als Vollversion auf den Markt gebracht. LEED-ND ist eine Zertifizierung, die sich hauptsächlich an Neuplanungen in urbaner Umgebung (v.a. nutzungsgemischte Projekte) richtet - gegebenenfalls auch in Verbindung mit Bestandentwicklungen. Die Zertifizierung erfolgt dreistufig:

Stufe 1: „Optional Preview“ – Prüfung der Planung,

Stufe 2: „Approved Plan“ – nach Projektgenehmigung,

Stufe 3: „Certification on a completed Neighbourhood Development“ – nach Fertigstellung.

LEED-ND wurde auf der Grundlage der 10 Prinzipien des Smart Growth, Charter for the New Urbanism und anderer LEED-Ratingsysteme aufgebaut.

Organisation/Vertrieb

United States Green Building Council (USGBC) Informationen unter: www.usgbc.org/neighborhoods.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
	Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung

Anwender

EntwicklerInnen	PlanerInnen	InvestorInnen	EigentümerInnen
-----------------	-------------	---------------	-----------------

Bewertungsindikatoren

Grüne Bauausführung und Technologie





Innovation- und Gestaltungsprozess

Nachhaltige Standortwahl

Quartiersstruktur und Gestaltung

Resultatdarstellung (Prinzipskizze)

Grandview Yard LEED Neighborhood Development
Stage 2 Preliminary Application Scorecard

	SMART LOCATION AND LINKAGE	POSSIBLE: 24
	SLLp1 Smart Location	REQUIRED
	SLLp2 Impaired Species and Ecological Communities Conservation	REQUIRED
	SLLp3 Wetland and Water Body Conservation	REQUIRED
	SLLp4 Agricultural Land Conservation	REQUIRED
	SLLp5 Floodplain Avoidance	REQUIRED
	SLLp1 Preferred Locations	4/10
	SLLc3 Brownfields Redevelopment	1/2
	SLLc9 Locations with Reduced Automobile Dependence	4/7
	SLLc5 Housing and Job Proximity	3/3
	SLLc6 Steep Slope Protection	1/1
	SLLc7 Site Design for Habitat or Wetland and Water Body Conservation	1/1
	NEIGHBORHOOD PATTERN & DESIGN	POSSIBLE: 32
	NPDp1 Walkable Streets	REQUIRED
	NPDp2 Compact Development	REQUIRED
	NPDp3 Connected and Open Community	REQUIRED
	NPDc1 Walkable Streets	9/12
	NPDc2 Compact Development	4/6
	NPDc3 Mixed-use Neighborhood Centers	3/4
	NPDc7 Transit Facilities	1/2
	NPDc8 Access to Civic and Public Space	1/1
	NPDc11 Visibility and Universal Design	1/1
	NPDc14 Tree-lined and Shaded Streets	2/2
	GREEN INFRASTRUCTURE & BUILDINGS	POSSIBLE: 10
	GBp1 Certified Green Building	REQUIRED
	GBp2 Minimum Building Energy Efficiency	REQUIRED
	GBp3 Minimum Building Water Efficiency	REQUIRED
	GBp4 Construction Activity Pollution Prevention	REQUIRED
	GBu4 Water Efficient Landscaping	1/1
	GBu7 Minimized Site Disturbance in Design and Construction	1/1
	GBu7 Heat Island Reduction	1/1
	GBc13 Infrastructure Energy Efficiency	1/1
	GBc14 Solid Waste Management Infrastructure	1/1
	INNOVATION & DESIGN PROCESS	POSSIBLE: 6
	IDPc1 1 Exemplary Performance NPDc11 Visibility and Universal Design	1/1
	IDPc1 2 Exemplary Performance NPDc14 Tree-lined and Shaded Streets	1/1
	IDPc1 3 Innovation in Design: Green Cleaning	1/1
	IDPc1 4 Innovation in Design: Green Building Education Program	1/1
	IDPc1 5 Innovation in Design: Design for Active Occupants	1/1
	IDPc2 LEED Accredited Professional	1/1

Elemente Standort

- Standortwahl
- Entwicklung im Einklang mit der Natur
- Langsamverkehr
- ÖV

Planung

- Verdichtung
- Diversität und kurze Wege im Quartier
- Sichere Fussgängerwege
- Reduzieren der Parkplatzanzahl
- Velo-Wege
- Durchmischte Nutzungen und öffentliche Räume

Ökologie

- Green Buildings
- Bestandentwicklung
- Verminderung der Umweltverschmutzung
- Hitze-Inseln verringern
- Energieversorgung
- Wiederverwenden und recyceln

Fazit

Das umfassende Zertifizierungssystem LEED-ND besitzt aufgrund der Vielfalt der Kriterien auch eine gute Übereinstimmung mit relevanten Aspekten und Massnahmen für die Quartierbewertung. Die Komplexität, die Kosten der Zertifizierung und der grosse Umfang des Zertifizierungssystems erfüllen jedoch nicht die Anforderungen an die Anwenderfreundlichkeit dieser Analyse. Auch die Phasentauglichkeit und der Quartierfokus sind bei LEED-ND nicht vorhanden. Das Zertifizierungssystem eignet sich somit nicht für eine Anpassung zu einem Quartierbewertungs-Tool.



Beschrieb

NaQu by SméO ist ein Beurteilungsinstrument und Entscheidungshilfe für nachhaltige Quartiere. Das Instrument ermöglicht eine Beurteilung eines Projekts auf Quartierebene auf der Grundlage umfassender Nachhaltigkeitskriterien, welche die ökologische, soziokulturelle und wirtschaftliche Dimension des Vorhabens abdeckt. Es umfasst einen Kriterienkatalog zur Beurteilung solcher Vorhaben während verschiedener Phasen. Das Beurteilungsinstrument und sein Fokus passen sich dem jeweiligen Projektstadium (Einleitung, Masterplan, Quartierplan, Umsetzung, Nutzung) Nutzungstyp und der Art der geplanten Eingriffe an. Zudem ist das Instrument gemäss den Lebenszyklusphasen (Entstehungsphase, Materialisierungsphase, Nutzungsphase) des Quartiers strukturiert. Das Nachhaltigkeitsprogramm beruht auf der Empfehlung SIA 112/1 und ermöglicht es, wichtige Themenbereiche zum richtigen Zeitpunkt zu berücksichtigen. Das Tool dient als Kommunikationsmittel und gemeinsame Grundlage für alle involvierten Akteure. Es ist eine freiwillige Checkliste, ein Label und Zertifizierungen nach SméO sind derzeit nicht vorgesehen.

Organisation/Vertrieb

NaQu by SméO wurde vom Bundesamt für Energie (BFE) und Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) in Zusammenarbeit mit Partnern entwickelt und ist kostenlos anwendbar unter www.smeo.ch sowie unter www.nachhaltigequartierebysmeo.ch.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
	Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung

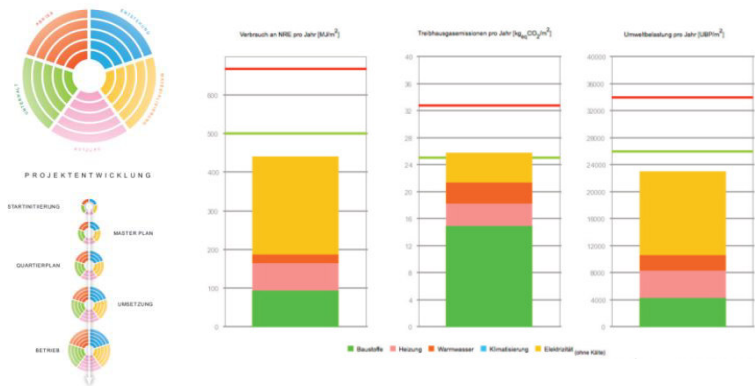
Anwender

EigentümerInnen	PlanerInnen	EntwicklerInnen
-----------------	-------------	-----------------

Bewertungsindikatoren

Entstehung	Primärenergie nicht erneuerbar
Materialisierung	Treibhausgasemissionen
Nutzung	Umweltbelastungspunkte

Resultatdarstellung (Prinzipiskizze)



Elemente

Entstehung

- Bedarf und Projektsteuerung
- Ressourcen
- Standort und Architektur
- Gemeinschaft (Durchmischung und Sicherheit)
- Kosten und Finanzen

Materialisierung

- Boden und Landschaft
- Grünflächen und Biodiversität
- Infrastrukturen
- Baukonzept
- Baustoffe

Nutzung

- Gemeinschaft
- Identität
- Erschliessung
- Sicherheit
- Wohlbefinden & Gesundheit
- Energie – HLKSE und Umweltauswirkungen
- Wasser und Abfälle

Fazit

Das umfassende Bewertungsinstrument NaQu by SméO deckt die Aspekte und Massnahmen für eine Quartierentwicklung gut ab. Ebenso besitzt NaQu by SméO Kriterien, welche die städtebaulichen Planungsverfahren betreffen. Aufgrund des grossen Umfangs der Kriterien und der Unterteilung nach Lebenszyklusphasen ist das Tool nicht sehr anwenderfreundlich. Für eine Weiterentwicklung ist NaQu by SméO aufgrund der Komplexität und der mangelnden quantitativen Ermittlung der Treibhausgasemissionen und Primärenergie nicht geeignet. Das Tool SméO wird auch von EnergieSchweiz für Gemeinden nicht weiter unterstützt.



Beschrieb

EFES – „Energieeffiziente Entwicklung von Siedlungen – planerische Steuerungsmittel und praxisorientierte Bewertungstools“ ist ein Forschungsprojekt unter der Leitung des ÖIR (Österreichisches Institut für Raumplanung). EFES überprüft die Energieeffizienz von Siedlungen u.a. hinsichtlich Bebauung und standortabhängiger Verkehrsbeziehungen. Steuerungsinstrumente der Siedlungsentwicklung werden bezüglich ihres Einflusses auf die Energieeffizienz bewertet, um daraus Massnahmenvorschläge für eine energieeffiziente Siedlungspolitik abzuleiten. Das Forschungsprojekt untersucht Umsetzungspfade zur Steigerung der Energieeffizienz bestehender und geplanter Siedlungen mit folgenden zwei Schwerpunkten: Die Erarbeitung eines Bewertungstools hinsichtlich des Energieverbrauchs („Energy Rating für Siedlungen“) und der Entwicklung eines Massnahmenbündels zur Hebung der Energieeffizienz von Siedlungen. Ziel ist es, auf Basis nachvollziehbarer Methoden und Parameter bestehende und neu geplante Siedlungsstrukturen auf ihre Energieeffizienz hin zu bewerten und weiter zu entwickeln.

Organisation/Vertrieb

Das österreichische Institut für Raumplanung (ÖIR) war Projektleiter und ist Kontaktadresse des Forschungsprojektes EFES. Das «Energy Rating Tool» sowie Projektbeispiele sind unter www.energieeffizientesiedlung.at kostenlos erhältlich.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung	

Anwender

Verwaltung	Behörden	EntwicklerInnen	PlanerInnen
------------	----------	-----------------	-------------

Bewertungsindikatoren

Jährlicher Energiebedarf getrennt nach Beheizung und Warmwasserbereitstellung, Haushaltsstrom und Mobilität jeweils für Primärenergie nicht erneuerbar und Endenergie

Gebäudeenergieverbrauch (Primärenergie, kWhPE/Person)

Energieverbrauch Mobilität (Primärenergie, kWhPE/Person)

Die Deckung des jährlichen Energiebedarfs mit erneuerbaren Energieträgern

Potentielle Abdeckung durch erneuerbare Energien aus lokalen Ressourcen (%)

Resultatdarstellung (Prinzipskizze)

Rating Gebäudeenergieverbrauch			
Beheizung und Warmwasserbereitstellung		4.4	kWh/ Pers..d
Haushaltsstrom		5.9	kWh/ Pers..d
		10.3	kWh/ Pers..d
von	bis	Klasse	RATING Gebäude <div>A</div>
0	9	A +	
9	12	A	
12	18	B	
18	27	C	
27	36	D	
36	48	E	
48	60	F	
60	200	G	
Rating Energieverbrauch Mobilität			
Mobilität		22.4	kWh/ Pers..d
von	bis	Klasse	RATING Mobilität <div>C</div>
0	9	A +	
9	12	A	
12	18	B	
18	27	C	
27	36	D	
36	48	E	
48	60	F	
60	200	G	

Elemente

Gebäude	Energieversorgung	Mobilität
<ul style="list-style-type: none">- Allgemeine Kennzahlen Siedlung- Allgemeine Kennzahlen Gebäude- Eingabe Effizienz Hülle und TGA- Solar aktives Potential	<ul style="list-style-type: none">- Eignung des Nahwärmenetzes für den Betrieb mit erneuerbaren Ressourcen – unabhängig vom Energieträger- Trägerspezifische Parameter	<ul style="list-style-type: none">- Beschreibung Wohnquartier- Beschreibung der Siedlung- Mix nach Personentypen- Modal Split gewichtet nach Weglänge- Aufteilung der Tagesweglängen auf ÖV-Verkehrsmittel

Fazit

EFES- Energy Rating Tool ist ein Excel-basiertes Bewertungsinstrument für bestehende oder geplante Siedlungen. Mit der quantitativen Bewertung von Gebäuden, Energieversorgung und Mobilität sowie der Anwendbarkeit bei Neubauarealen und bestehenden Quartieren eignet sich das Tool für städtebauliche Entwicklungen auf Quartierebene. Einzig die verwendeten Datengrundlagen beziehen sich auf Österreich. Bei der (Weiter-)Entwicklung eines Quartierbewertungs-Tools sollte EFES Berücksichtigung finden.

Beschrieb

Der Energiekonzept-Berater (ECA) für Stadtquartiere wurde als Instrument zur Unterstützung von Entscheidungsprozessen in den ersten Planungsphasen von Stadtquartieren konzipiert. Ein weiteres Anwendungsgebiet des Energiekonzeptberaters ist die Sanierung und Neugestaltung der Energieversorgung von bestehenden Stadtquartieren. Die Entwicklung des Energiekonzept-Beraters für Stadtquartiere wurde innerhalb der EnEff:Stadt Forschungsinitiative (IEA-ECBCS-Programm von Annex 51) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie entwickelt. Das Tool ermöglicht einen schnellen Vergleich von diversen Strategien im Gebäudebereich und bei der dezentralen (gebäudeweisen) und zentralen Energieversorgung. Das Energiebewertungstools ist mit Defaultwerten hinterlegt, beginnend mit den Typgebäuden (Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude, Schulen, Läden, etc.), der vorkonfigurierten Gebäudehüllflächen in Abhängigkeit des Gebäudealters und die Auswahl der Gebäudetechnik. Diese Defaultwerte können durch den Nutzer an die realen Bedingungen angepasst werden.

Organisation/Vertrieb

District ECA wird vertrieben vom Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie / Fraunhofer Institut für Bauphysik IBP. Das Tool kann unter www.district-eca.de kostenlos bezogen werden.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung	

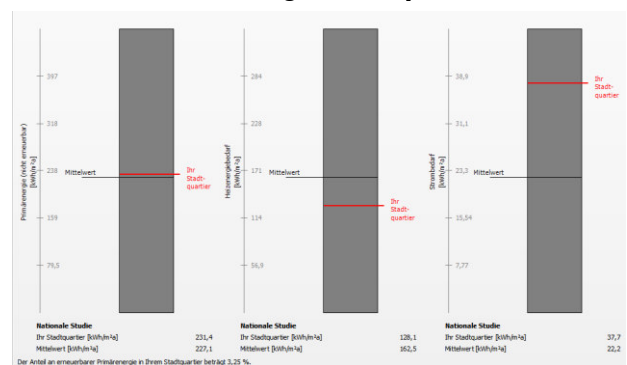
Anwender

EigentümerInnen	InvestorInnen	EntwicklerInnen	PlanerInnen
-----------------	---------------	-----------------	-------------

Bewertungsindikatoren

Nutzenergiebedarf	Primärenergiebedarf
Endenergiebedarf	CO2-Emissionen bzw. CO2-äquivalente Emissionen
Anteil der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung	

Resultatdarstellung (Prinzipskizze)



Darstellung auch als Energieausweis möglich

Elemente

Gebäudekennwerte <ul style="list-style-type: none">- Gebäudeinformation- Heizung und Warmwasserbereitung- Solarer Beiträger für Warmwasser und Heizung- Lüftung- Kühlananlage- Stromverbraucher	Offenen Gebäudetyp konfigurieren <ul style="list-style-type: none">- Bezeichnung- Beschreibung- Gebäudetyp- Nettogrundfläche- Strombedarf/- Verbrauch aus dem Netz	<ul style="list-style-type: none">- Stromeinspeisung- Selbstgenutzter eigenerzeugter Strom- Raumheizung- Warmwasserbereitung- Kühlenergiebedarf/- Verbrauch- Wärmeeinspeisung	Energieversorgung konfigurieren <ul style="list-style-type: none">- Externe Versorger- Lokaler Versorger «Strom-Knoten»- Rotorfläche Lokaler Stromversorger <ul style="list-style-type: none">- Art- Leistungsverluste- Aufwandszahl
---	---	--	---

Fazit

Das Tool District ECA ist ein quantitatives Bewertungsinstrument auf Quartierebene mit einer grossen Phasentauglichkeit und dem notwendigen Quartierfokus gemäss Eignungsprüfung. Die grosse Breite der Aspekte und Massnahmen für eine Quartierentwicklung werden nicht abgebildet. Der Fokus liegt auf der Ermittlung des Primärenergiebedarfs und der CO2-Emissionen. District ECA basiert auf Deutschen Normen und ist nur mit einer spezifischen Software anwendbar. Diese ist nach einer Anmeldung kostenlos verfügbar. Für eine Weiterentwicklung zu einer Quartierbewertung in der Schweiz ist es daher eher nicht geeignet.

Beschrieb

Bei dem Gebäudeparkmodell für Büro-, Schul- und Wohngebäude handelt es sich um eine Vorstudie zur Erreichbarkeit der Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft für den Gebäudepark der Stadt Zürich.

Das Gebäudeparkmodell ist ein Rechenmodell, welches grundsätzlich zwei Szenarien untersucht. Ein Referenz-Szenario, welches die aktuelle Energiepolitik beinhaltet und darauf aufbauend ein ambitioniertes Effizienz-Szenario, welches einen Ziel-orientierten Ansatz verfolgt. Das in Excel erstellte bottom-up Rechenmodell bildet den Zeitraum von 2005 bis 2050 in 5-Jahresschritten für Wohngebäude als auch ausgewählten Dienstleistungsgebäuden (Schulen und Bürogebäude) ab. Ziel der Untersuchung war es herauszufinden, unter welchen Bedingungen die Zwischenziele der 2000-Watt-Gesellschaft bis 2050 für die Stadt Zürich erreicht werden können, aufgeteilt auf die Bereiche Wohnen, Schulen und Büro. Je nach Ergebnis wurden Empfehlungen für die Umsetzung des Effizienz-Szenarios oder für eine Anpassung der vorgeschlagenen Maximalwerte der 2000-Watt-Gesellschaft zu formulieren.

Organisation/Vertrieb

Amt für Hochbauten – Stadt Zürich hat diese Studie in Auftrag gegeben. Der Schlussbericht ist unter www.stadt-zuerich.ch kostenlos zu beziehen.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung	

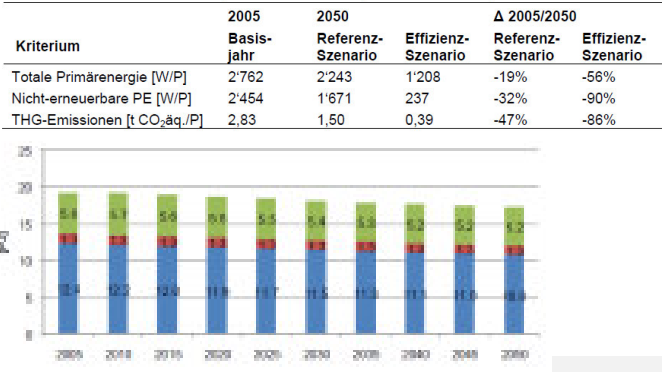
Anwender

Behörden	EntwicklerInnen	PlanerInnen
----------	-----------------	-------------

Bewertungsindikatoren

- Gesamte Primärenergienachfrage
- Nicht erneuerbare Primärenergienachfrage
- Treibhausgasemissionen pro Kopf

Resultatdarstellung (Prinzipiskizze)



Elemente

Entwicklung

- Energiebezugsfläche
- Anzahl Haushalte
- Personenanzahl

Raumwärme

- Erneuerung Gebäudehülle
- Heizwärmebedarf
- Lüftung
- Mittlerer Nutzungsgrad Heizungsanlage
- Beheizungsstruktur
- Neubauten
- Beheizungsstruktur Gebäudebestand

Warmwasser

Übrige Verwendungszwecke

- Elektrizität
- Kochen, Ausstattung der Haushalte

Fazit

Bei dem Gebäudeparkmodell ist ein Rechenmodell, welches verschiedenen Szenarien bewerten und vergleichen kann und diese in Bezug zu den 2000-Watt-Gesellschaftsziele setzt.

Das Gebäudeparkmodell bildet die Vollständigkeit der Aspekte und Massnahmen einer Quartierbewertung nicht ab. Ebenso ist es nicht bei städtebaulichen Planungsverfahren anwendbar. Bezüglich einer Weiterentwicklung zu einem Quartierbewertungs-Tool ist das Gebäudeparkmodell nicht geeignet.

Beschrieb

Das Label Energiestadt ist ein Leistungsausweis für Gemeinden, die eine nachhaltige kommunale Energiepolitik vorleben und umsetzen. Energiestädte fördern erneuerbare Energien, umweltverträgliche Mobilität und setzen auf eine effiziente Nutzung der Ressourcen. Die zertifizierte Gemeinde nimmt ihre Vorbildfunktion wahr, indem sie Massnahmen in diesem Bereichen aktiv und innovativ umsetzt. Ziel ist die Umsetzung der Ziele von EnergieSchweiz und Energiestrategie 2050 auf kommunaler Ebene im Rahmen eines nachhaltigen, langfristig wirkenden Prozesses.

Im Energiestadt-Katalog möglicher Massnahmen werden 79 Aktivitäten aus den unterschiedlichsten Bereichen des kommunalen Handlungsspielraums im Energie-, Klima- und Verkehrsbereich detailliert beschrieben und mit Punkten bewertet. In der so genannten Bestandsaufnahme wird für jede einzelne Massnahme der Handlungsspielraum der Gemeinde erhoben, was sie in den letzten vier Jahren umgesetzt hat und welche Aktivitäten in Planung sind. Daraus errechnen sich die möglichen, die effektiven und die geplanten Bewertungspunkte, welche im Energiestadt Management Tool festgehalten werden.

Organisation/Vertrieb

Energiestadt ist ein Programm von EnergieSchweiz. Das Label Energiestadt wird durch die unabhängige Kommission des «Trägervereins Energiestadt» verliehen. Weitere Informationen: www.energiestadt.ch.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung	

Anwender

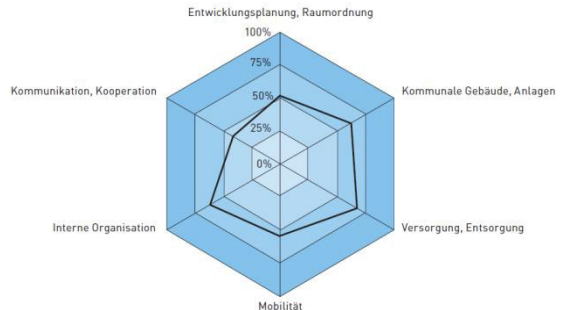
Bevölkerung	Behörden	Verwaltung
-------------	----------	------------

Bewertungsindikatoren

Entwicklungsplanung / Raumordnung	Kommunikation / Kooperation
Kommunale Gebäude und Anlagen	Interne Organisation
Versorgung / Entsorgung	Mobilität

Jeweils Auswertung der effektiven und geplanten Massnahmen sowie Darstellung der Erfolge und des Entwicklungspotentials.

Resultatdarstellung (Prinzipiskizze)



Elemente

Entwicklungsplanung, Raumordnung

- Konzepte, Strategie
- Kommunale Entwicklungsplanung
- Verpflichtung von Grundeigentümern
- Baubewilligung, -kontrolle

Kommunale Gebäude, Anlage

- Energie- und Wassermanagement

- Zielwerte für Energie, Effizienz und Klimawirkung
- Besondere Massnahmen

Versorgung, Entsorgung

- Unternehmensstrategie, Versorgungsstrategie
- Produkte, Tarife, Kundeninformation
- Lokale Energieproduktion
- Energieeffizienz
- Wasserversorgung und Abwasserreinigung
- Energie aus Abfall

Mobilität

- Mobilität in der Verwaltung
- Verkehrsberuhigung, Parkieren
- Nicht motorisierte Mobilität
- Öffentlicher Verkehr
- Mobilitätsmarketing

Interne Organisation

- Interne Strukturen
- Interne Prozesse
- Finanzen

Kommunikation, Kooperation

- Kommunikationsstrategie
- Kooperation und Kommunikation mit Behörden, Wirtschaft, Gewerbe, Industrie, EinwohnerInnen und MultiplikatorInnen
- Unterstützung privater Aktivitäten

Fazit

Das Management-Tool ist ein umfassendes Bewertungsinstrument auf Ebene von Städten/Gemeinden. Der Energiestadt-katalog enthält auch Kriterien welche den städtebaulichen Planungsprozess betreffen. Da es nur qualitative Kriterien enthält (keine Quantifizierung der 2000-Watt-Zielerreichung) und diese für die qualitative Bewertung im 2000-Watt-Areal angepasst wurde ist eine erneute Weiterentwicklung nicht sinnvoll.

Beschrieb

Das Excel-Bilanzierungstool wurde im Rahmen der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Forschungsinitiative EnEff:Stadt in Deutschland erstellt.

Das EnEff:Stadt-Bilanzierungstool ist ein Werkzeug zur Quartiersbilanzierung aus Deutschland. Es führt eine energetische Bilanzierung eines Projektgebiets durch, auf deren Basis ein energetisches Konzept für den Zielzustand ermittelt wird. Der Ist-Zustand kann dabei je nach Datenverfügbarkeit aus gemessenen Verbraucherwerten oder mittels typspezifischer Energiebedarfsgrößen erstellt werden. Nach Umsetzung des Energiekonzeptes sollen die durchgeführten Massnahmen mittels geeigneter Messkonzepte durch Verbrauchsmessungen über mindestens 2 Jahre validiert werden. Die Auswirkungen auf die Energieeffizienz im Projektgebiet werden in einer Energiebilanz dokumentiert.

Das Excel-Bilanzierungstool soll sicherstellen, dass die Bilanzierung nach einer einheitlichen Methode erfolgt, um eine gewisse Vergleichbarkeit der EnEff-Stadt-Projekte zu ermöglichen.

Organisation/Vertrieb

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Deutschland) vertreibt EnEff:Stadt. Es ist kostenlos erhältlich unter www.eneff-stadt.info.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung	

Anwender

PlanerInnen	Behörden
-------------	----------

Bewertungsindikatoren

- Energieverbrauchswerte (Strom, Kälte und Wärme)
Ausgangszustand
- Energieverbrauchswerte (Strom, Kälte und Wärme) Messungen
- Energieverbrauchswerte (Strom, Kälte und Wärme) Ziel

Resultatdarstellung (Prinzipskizze)

Zustand	Jahr	PEF						
		NE Anteil Strommix	Verdrängungsstrommix	Nahwärme	Fernwärme	Fernkälte	Sonstige	Sonstige Erneuerbare
Ausgangszustand				-				
Zielzustand				-				
Messung 1				-				
Messung 2				-				

Elemente

- Wärme**
 - Bezugsfläche Heizen
 - Spezifischer Heizwärmebedarf
 - Wärmeerzeuger/Energieträger und dessen Energieverbräuche
- Strom**
 - Haushaltsstrom/Nutzerstrom
 - Allgemeinstrom
 - Gesamtstromverbrauch Gebäude
- Kälte**
 - Erzeugter Strom
 - Eingespeister Strom
 - Bezugsfläche Kühlen
 - Kälte aus Fernwärme
 - Zentrale Kälteerzeugung
 - Solare Kühlung
 - Fernkälte
- Gebietszentrale Energieerzeugereinheiten**
 - Energiesystem
 - Art des Energieträgers
 - Brennstoffeinsatz
 - Stromerzeugung für Energieerzeugung inkl. Hilfsenergien
 - Summer erzeugte thermische sowie elektrische Energie und davon exportiert ins Fremdnetz

Fazit

Das Bilanzierungsinstrument von EnEff:Stadt ist ein kostenloses Excel-Tool in dem die quantitativen Kriterien der Betriebsphase auf Quartierebene erfasst werden können. Der Quartierfokus ist somit gut erreicht. Zur Weiterentwicklung ist es aufgrund der geringen Vollständigkeit der abgefragten Aspekte und Massnahmen nicht geeignet. Auch die Analyse der Phasentauglichkeit hat ergeben, dass sich EnEff:Stadt nicht für städtebauliche Planungsverfahren eignet. Der Fokus liegt auf dem Monitoring eines Quartiers im Betrieb.

Beschrieb

Das Projekt „Energie-Region“ ist Teil des Programms „EnergieSchweiz für Gemeinden“. Es ermöglicht einer Region, energetische Verbesserungen bedürfnisgerecht durchzuführen. Die zugehörnden Gemeinden können untereinander Synergien fördern und interkommunale Lösungen anstreben. Den Regionen steht das Online Werkzeug „Energie-Region“ zur Verfügung, mit dem kommunale und regionale Energie- und CO₂ Bilanzen erstellt werden können. Das Werkzeug erleichtert einer Region die Analyse ihrer aktuellen und zukünftigen Energieversorgung. Es vereinfacht die Erfassung, die Auswertung und die Interpretation der für die Energiebilanzen benötigten Daten.

Ziel ist die Förderung derjenigen Regionen, welche sich im Energiebereich zu fortschrittlichen Regionen im Sinne der Energiestrategie 2050 entwickeln möchten. Mit einer einfachen Erfassung der Daten kann die Energiebilanz für die ganze Region und einzelne Gemeinden erstellt werden. Durch die standardisierte Methodik ist eine Vergleichbarkeit unter den Gemeinden gegeben. Das Projekt „EnergieRegion ist an den Energiestadt-Prozess“ angeschlossen.

Organisation/Vertrieb

EnergieRegion wird vertrieben von EnergieSchweiz für Gemeinden. Das Instrument zur Energiebilanzierung kann unter www.energie-region.ch kostenlos bezogen werden.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung	

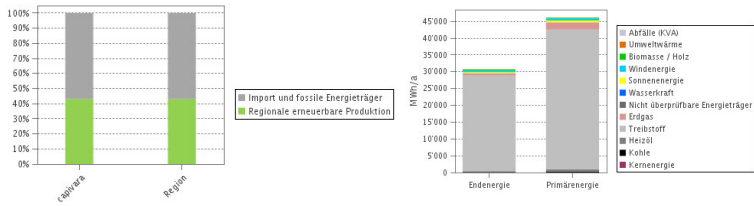
Anwender

Behörden	EigentümerInnen	Verwaltung	PlanerInnen
----------	-----------------	------------	-------------

Bewertungsindikatoren

Zusammenfassung Energieträger	Zeitliche Entwicklung bis 2050: Einsparungen Endenergie (MWh)
Indikatoren	Grafiken
Potentiale erneuerbare Energie	

Resultatdarstellung (Prinzipiskizze)



Elemente

Allgemeine Angaben <ul style="list-style-type: none">Allgemeine AngabenBauzonenfläche entsprechend Zonenplan	Strom <ul style="list-style-type: none">StromverbrauchEingekaufte Zertifikate (nicht in Stromkennzeichnung berücksichtigt)	Potentiale <ul style="list-style-type: none">SonnenenergieForstliche BiomasseLandwirtschaftliche und häusliche BiomasseWindkraftAbwasserwärmeOberflächengewässerOberflächennahe Geothermie
Wärme <ul style="list-style-type: none">Raumwärme und WarmwasserProzesswärmeAbschätzung Prozesskälte	Mobilität <ul style="list-style-type: none">Immatrikulierte Personenwagen	

Fazit

Das Bewertungsinstrument von Energie Region erfasst die quantitativen Kriterien für Städte und Gemeinden im Betrieb. Zur Weiterentwicklung ist es aufgrund der geringen Vollständigkeit der abgefragten Aspekte und Massnahmen für eine Quartierentwicklung und aufgrund der Beschränkung auf den Betrieb nicht geeignet. Bei EnergieRegion handelt es sich um ein Online-Tool mit einem hohen erforderlichen Zeitaufwand für eine Anwendung, was den Voraussetzungen einer Adaption zu einer Quartierbewertung widerspricht.

Beschrieb

EnerCoach ist eine auf Excel basierende Energiebuchhaltungssoftware, welche die systematische Erfassung der Energieverbrauchsdaten von Gebäuden ermöglicht. Sie erlaubt, Energie- und Wasserverbräuche sowie CO2-Emissionen von Gebäuden und technischen Anlagen zu erfassen, darzustellen und zu analysieren. EnerCoach stellt ein Übersichts- und Steuerinstrument dar: die Kenntnis der Verbrauchsdaten erlaubt es, Mängel der Gebäude und technischen Anlagen zu erkennen und Optimierungspotentiale zu identifizieren. Eine Voraussetzung für EnerCoach ist das Vorhandensein von Wärme-, Elektro und Wasserzähler pro Gebäude.

Das Programm wurde von EnergieSchweiz für Gemeinden entwickelt und wird bereits bei zahlreichen Gemeinden, oft Energiestädten angewendet. Die Energiebuchhaltung ist ein wichtiger Bestandteil bei der Planung geeigneter Erneuerungsmassnahmen. Mit EnerCoach können notwendige Sofortmassnahmen erkannt und eine Erfolgskontrolle der durchgeführten Massnahmen vorgenommen werden. Darstellung Handlungspotential und einfache Kommunikation der Resultate.

Organisation/Vertrieb

EnergieSchweiz für Gemeinden, Energiestadt betreibt die Software EnerCoach. Sie kann unter www.energiestadt.ch bezogen werden und ist für Mitglieder des Trägervereins Energiestadt kostenlos anwendbar.

Ebene

Kommunale Ebene	Quartierebene	Objektebene
-----------------	---------------	-------------

Phase der Anwendung

Städtebauliches Planungsverfahren	Objektplanung / Realisierung					Betrieb
Strategische Planung	Vorbereitung	Projektierung	Ausschreibung	Realisierung	Bewirtschaftung	

Anwender

Verwaltung	Behörden
------------	----------

Bewertungsindikatoren

Gemessener Energieausweis nach SIA 2031

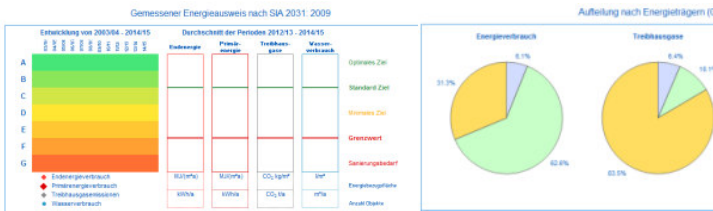
Vergleich Energiekennzahlen (Wärme, Elektrizität und Wasser)

Effizienz (Energiekennzahl in Bezug zu Grenz- und Zielwerten)

Energieverbrauch, Treibhausgasemissionen und Energiekosten aufgeteilt nach Energieträgern

Entwicklung Energiekennzahlen, Energieverbrauch und Energiekosten

Resultatdarstellung (Prinzipskizze)



Elemente

Grunddaten

- Organisation/Gemeinde
- Objektdaten
- Kategorien und Typologie
- Bezugsgrösse
- Erzeugungssysteme

Energieverbrauch

- Wärmeverbrauch
- Elektrizitätsverbrauch
- Wasserverbrauch

Fazit

Das Bewertungsinstrument von EnerCoach ist ein kostenloses Excel-Tool in dem die quantitativen Kriterien aus dem Gebäudebetrieb auf kommunaler Ebene erfasst werden können. Zur Weiterentwicklung ist es aufgrund der geringen Vollständigkeit der abgefragten Aspekte und Massnahmen und dem hohen Bewertungsaufwand für eine Quartierbewertung nicht geeignet.

Beschrieb

ECORegion ist eine Online-Software zur Bilanzierung- und Simulation von Energie und Treibhausgas-Emissionen für Städte, Gemeinden und Regionen. Sämtliche Bilanzierungsdaten der Stadt, Gemeinde oder Region werden über den Browser eingegeben oder importiert, die technische Speicherung und Verwaltung der Daten erfolgt zentral auf der Plattform. Nachdem eine Startbilanz erstellt wurde, kann mit der Bilanzierung begonnen werden. Der Bilanzierungsprozess kann über mehrere Jahre hinweg erfolgen und ermöglicht die Überprüfung der energie- und klimapolitischen Massnahmen einer Stadt, Gemeinde oder Region. EcoRegion dient der Energie- und Treibhausgasbilanzierung für Städte, Gemeinden und Regionen.

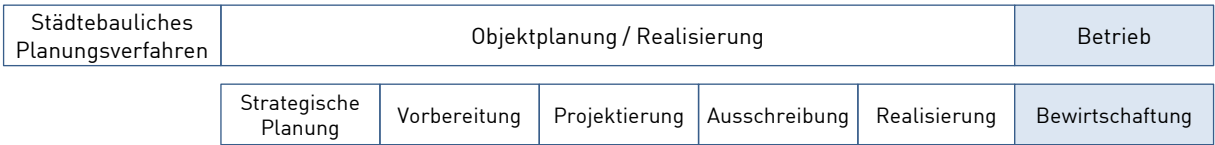
Organisation/Vertrieb

ECOSPEED vertreibt ECO Region. Die Registrierung unter www.ecospeed.ch ist kostenlos. Der Preis der Nutzungslizenz richtet sich nach Lizenzversion und Regionsgrösse.

Ebene



Phase der Anwendung



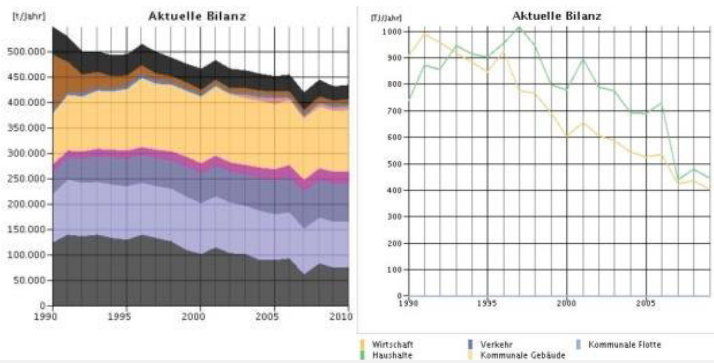
Anwender



Bewertungsindikatoren

- Endenergiebilanz
- LCA-Energiebilanz
- CO2-Endenergiebilanz
- CO2-LCA-Energiebilanz

Resultatdarstellung (Prinzipiskizze)



Elemente

- Mengengerüst
- Energieverbrauch Gebäude/Infrastruktur
- Energieverbrauch kommunale Verwaltung
- Energieträgermixe
- Energieproduktion
- Verkehr
- Nichtenergetisches

Fazit

Die professionelle Software von ECO Region erfasst die quantitativen Kriterien von Gebäuden in der Betriebsphase auf kommunaler Ebene. Die Breite der für die Quartierentwicklung erforderlichen Aspekte und Massnahmen wird in der ECO Region-Software nicht abgebildet. Zur Weiterentwicklung ist es aufgrund der geringen Vollständigkeit der abgefragten Massnahmen und der Beschränkung auf den Betrieb nicht geeignet. Da Städte und Gemeinden mit ECO Region nur mit einer spezifischen Softwarelösung und mit einem hohem Aufwand für den Anwender zu bewerten sind, wird eine Weiterentwicklung für ein Quartierbewertungs-Tool nicht empfohlen.