

aspersn Die Seestadt Wiens – nachhaltige Stadtentwicklung

Hageneder Christiana, Hinterkörner Peter

(DI Hageneder Christiana, ÖGUT, Hollandstr. 10/46, 1020 Wien, christiana.hageneder@oegut.at)
(DI Hinterkörner Peter, Wien 3420 Aspern Development AG, Rostthorng. 5, 1220 Wien, p.hinterkoerner@wien3420.at)

1 ABSTRACT

Within the next 20 years “aspersn Vienna’s Urban Lakeside” (aspersn Die Seestadt Wiens) in Vienna’s 22nd district aims at providing a high-quality urban area with working and living facilities for up to 20.000 inhabitants and 25.000 employees. The master plan describes the development of a total gross floor area of more than 2 million squaremetres.

A research project was set up to define measures for an environmentally sustainable development of this area. It consists of an integrated energy concept to balance and optimise energy use and supply and the definition of criteria on energy efficiency and sustainability that form part of the tendering process for the individual building lots.

The starting point of the project was the development of an integrated energy concept. It was based on the estimation of the future energy demand, an analysis of the available resources and the potential for using renewable energy sources. Priority areas were defined for district energy systems (heating and cooling) as a result of an assessment of economic feasibility and an analysis of primary energy benefits. The positive contribution of deep geothermal energy sources (implementation is currently being assessed), was shown, as well as the primary advantages of implementing photovoltaic technologies.

Apart from that an overall guideline for responsible urban development was created that lists demands and measures in three fields: town planning, mobility and use of resources. First, it correlates benchmarks in international urban developments with measures for aspern Urban Lakeside on the level of settlement. Furthermore, on the level of building lots, a criteria catalogue has been elaborated. In the tendering processes the projects of the potential investors will be assessed according to their performance in terms of sustainability criteria. Thus, aspern shall become a role model for the development of a sustainable city.

2 ASPERN SEESTADT - NACHHALTIGE STADTENTWICKLUNG

Das Ziel der Stadtentwicklung ist es, zukunftssichere und verantwortungsvolle Lösungen zu finden, die mit den absehbar zur Verfügung stehenden Ressourcen auskommen und allen gesetzlichen, aber auch Generationen übergreifenden Verpflichtungen bestmöglich gerecht werden. Angestrebt wird eine „nachhaltige Entwicklung“, was bedeutet, „dass die gegenwärtige Generation ihre Bedürfnisse befriedigt, ohne die Fähigkeit der zukünftigen Generation zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse befriedigen zu können“.¹

Mit der Entwicklung eines neuen Stadtteils oder einer Siedlung werden Vorgaben und Standards für die kommenden Jahrzehnte festgelegt und dadurch Ressourcen gebunden. Bereits mit den ersten Plänen wird darüber entschieden, wie viel Energie und Rohstoffe auf lange Zeit gebunden und verbraucht werden. Die Chance am Beginn einer Stadtentwicklung besteht darin, ein Konzept zu erarbeiten, das die Rahmenbedingungen für eine Ressourcen schonende Errichtung und Nutzung sowie eine dauerhafte, lebendige Entwicklung ermöglicht.

2.1 Masterplan und nachhaltige Entwicklung für „aspersn Die Seestadt Wiens“

In diesem Sinne wurde bei der Entwicklung des ehemaligen Flugfelds Aspern in Wiens 22. Bezirk, die einem Masterplan des schwedischen Planungsbüros Tovatt Architects & Planners folgt, ein Prozess in Gang gesetzt, der die nachhaltige Entwicklung anhand eines Energiekonzeptes und eines Wegweisers mit Nachhaltigkeitskriterien ermöglichen soll.

Heute trägt das Areal den neuen Namen „aspersn Die Seestadt Wiens“ und die ersten Gebäude entstehen bereits Anfang 2011. Über einen Zeitraum von mehr als zwei Jahrzehnten wächst dieses neue Stadtgebiet mit Zentrums-, Wohn- und Arbeitsfunktion für rund 20.000 Bewohner/-innen und 20.000 Beschäftigte. Angestrebt wird dabei eine Mischung von Grünräumen, Büros, Wohnungen, Betrieben sowie Forschungs-

¹ Brundtland, UNCED (1988): Our common future, S.24

Entwicklungs- und Bildungseinrichtungen. Insgesamt sieht der Masterplan für den Stadtteil Gebäude mit einer gesamten Bruttogeschoßfläche von über 2 Mio. m² vor.

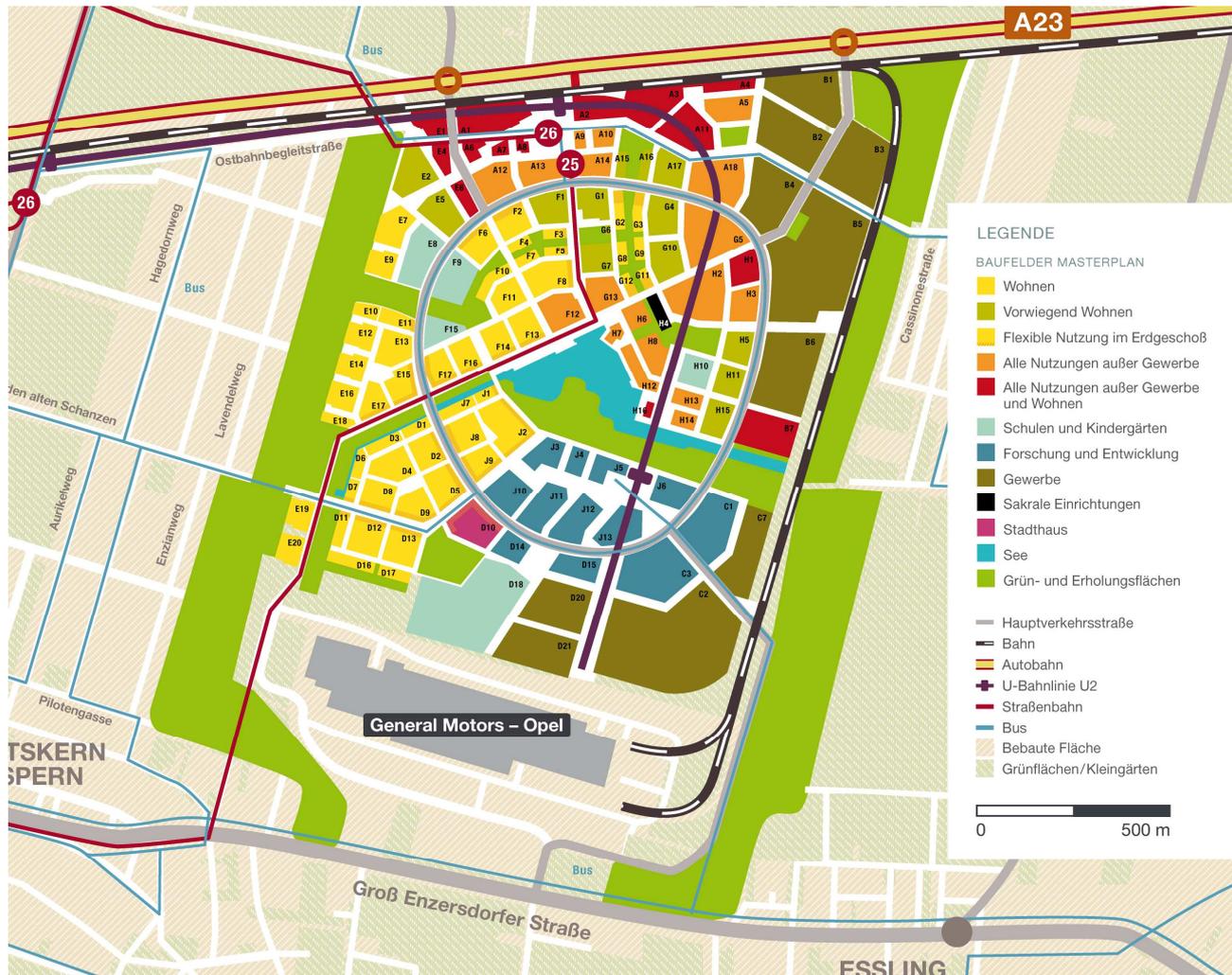


Abb. 1: Masterplan aspern Die Seestadt Wiens, Stand September 2009, Quelle: Wien 3420 AG

Im Rahmen des Forschungsprojektes NACHASPERN² wurden ein Gesamtenergiekonzept und ein Wegweiser für die nachhaltige Entwicklung der Seestadt erarbeitet.

2.2 Gesamtenergiekonzept

Das Ziel für das Gesamtenergiekonzept in der Seestadt aspern ist, den Energiebedarf im Gebäudesektor so niedrig wie möglich zu halten, um die verursachten CO₂-Emissionen zu minimieren. Der Energiebedarf soll durch einen hohen Anteil an lokal vorhandenen erneuerbaren Energiequellen abgedeckt werden. Als Energiesystemgrenze wird dabei die physikalische Grenze der Seestadt herangezogen.

Das Energiekonzept baut auf zwei Prinzipien auf:

- Maximale Energieeffizienz der Gebäude
Zu diesem Zweck werden Mindestanforderungen und Zielwerte für den Heizwärmebedarf und den außeninduzierten Kühlbedarf definiert.
- Deckung eines Maximums des Energiebedarfs aus erneuerbaren Energiequellen

² NACHASPERN ist ein Projekt, das vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) und dem Bundesministerium für Familie, Jugend und Wirtschaft (BMFJW) im Rahmen von „Energie der Zukunft“ gefördert und von der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) betreut wurde. Unter dem Antragsteller Wien 3420 AG, der Entwicklungsgesellschaft für die Seestadt aspern, arbeitete folgendes Team an dem Projekt: AIT, e7 und ÖGUT. Die wissenschaftliche Arbeit im Projekt NACHASPERN konzentrierte sich auf das Thema Ressourcen und hier im Speziellen auf den Bereich Energie. Inhalte zu Städtebau und Mobilität wurden aus dem parallel entwickelten Handbuch öffentlicher Raum und dem Mobilitätsleitfaden, beide beauftragt von der Wien 3420 AG, bezogen.

Theoretische Abdeckung des thermischen Energiebedarfs zu 100 % über die geplante benachbarte Geothermieanlage; praktisch wird mit einem gesenkten Primärenergiefaktor für Fernwärme gerechnet. Für den Strombedarf ergibt sich dadurch eine Präferenz für Photovoltaiksysteme, um den Strombedarf auch lokal von erneuerbaren Energiequellen abdecken zu können. Urbane Windkraftanlagen können dann integriert werden, wenn es die lokalen gesetzlichen und technischen Rahmenbedingungen ermöglichen. Daher sind sie in Abbildung 2 nicht berücksichtigt.

Für Wärme, elektrischen Strom und Kälte sind die erwarteten jährlichen Energiebedarfsmengen sowie die vorhandenen Energiemengen aus erneuerbaren Energiequellen in den beiden untersuchten Ziel- und Mindestszenarien auf Abbildung 2 gegenübergestellt. Dabei wurde das Potenzial von Photovoltaikanlagen eher konservativ gerechnet und urbane Windkraftanlagen nicht berücksichtigt.

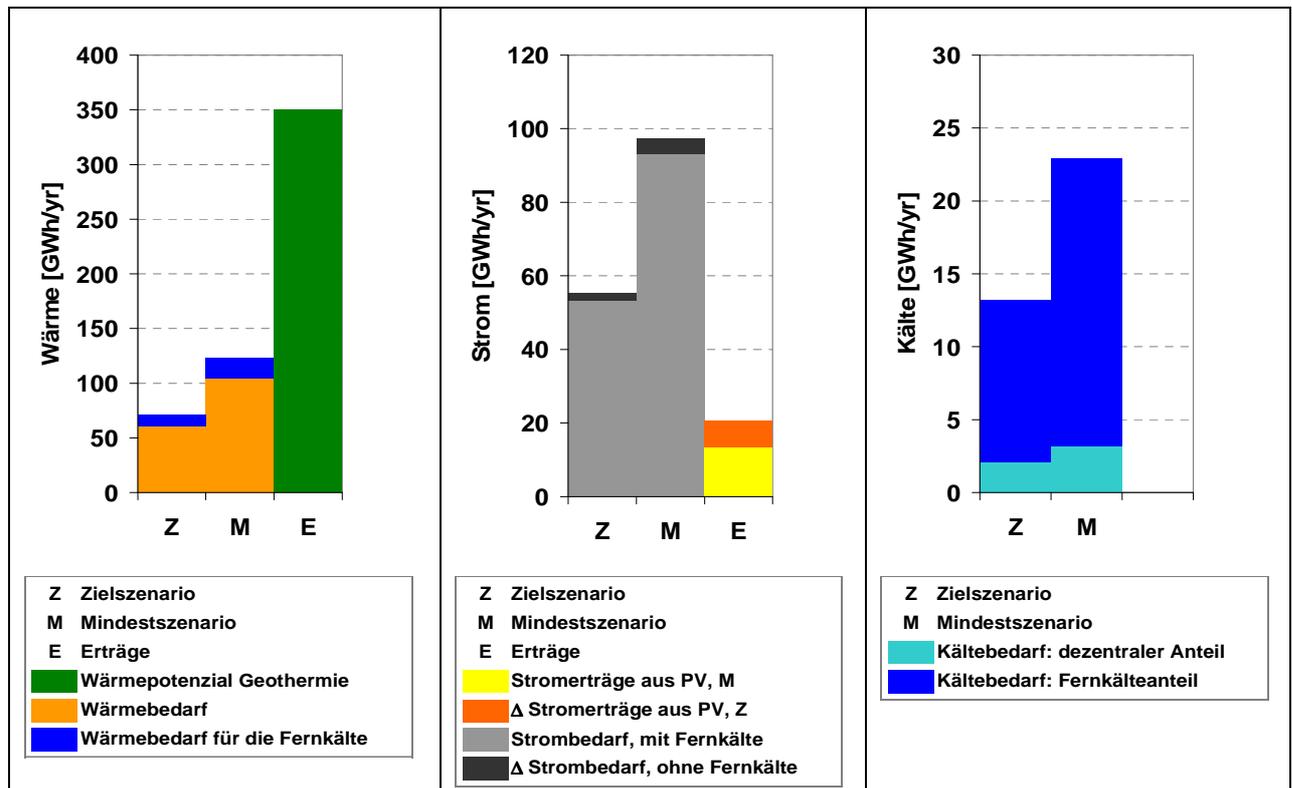


Abb. 2: Energieszenario NACHASPERN (Endenergiebedarfswerte und vorhandene selektierte Ressourcen), Quelle: AIT

2.3 Wegweiser³ für eine zukunftsweisende Stadtentwicklung.

Die Vorgaben für die Gebäudeebene und für die übergeordnete Siedlungsebene sind in einem Wegweiser für eine nachhaltige, Ressourcen schonenden Stadt- und Siedlungsentwicklung zusammengefasst. Inhaltlich werden Kriterien in drei Bereiche gruppiert:

- Städtebau
- Mobilität
- Ressourcen

Der Wegweiser richtet sich an Projektentwickler, an die kommunale Ebene, an wissenschaftliche Kreise und an die interessierte Fachöffentlichkeit, dient aber in erster Linie als Grundlage und Werkzeug für die Entwicklung der Seestadt. Auf zwei Ebenen werden die Kriterien im Wegweiser vorgestellt. Zum einen werden die Maßnahmen beschrieben, die die Entwicklungsgesellschaft Wien 3420 AG für das gesamte Areal umsetzen kann. Auf der anderen Ebene werden die Kriterien beschrieben, die sich direkt auf die umzusetzenden Projekte in den Baufeldern beziehen. Damit wendet man sich an die Bauträger und in der Folge an die Planerinnen und Planer, die die Vorgaben in den einzelnen Projekten umsetzen.

³ Hageneder, Lindenthal et. al. (2010): Wegweiser für eine zukunftsweisende Stadt- und Siedlungsentwicklung

Die Kriterien werden in die Bebauungsleitfäden der Entwicklungsgesellschaft eingearbeitet und sind somit Grundlage für die Vergabe von Liegenschaften. In den Ausschreibungen und Wettbewerben wird die Einhaltung der Vorgaben in einem Qualitätssicherungsverfahren geprüft.

Der Aufbau des vorliegenden Wegweisers für eine nachhaltige und Ressourcen schonende Stadt- und Siedlungsentwicklung wird in Abbildung 3 deutlich: in die Erarbeitung der Anforderungen und Kriterien sind die Inhalte verschiedener Dokumente und internationaler Beispiele eingeflossen.

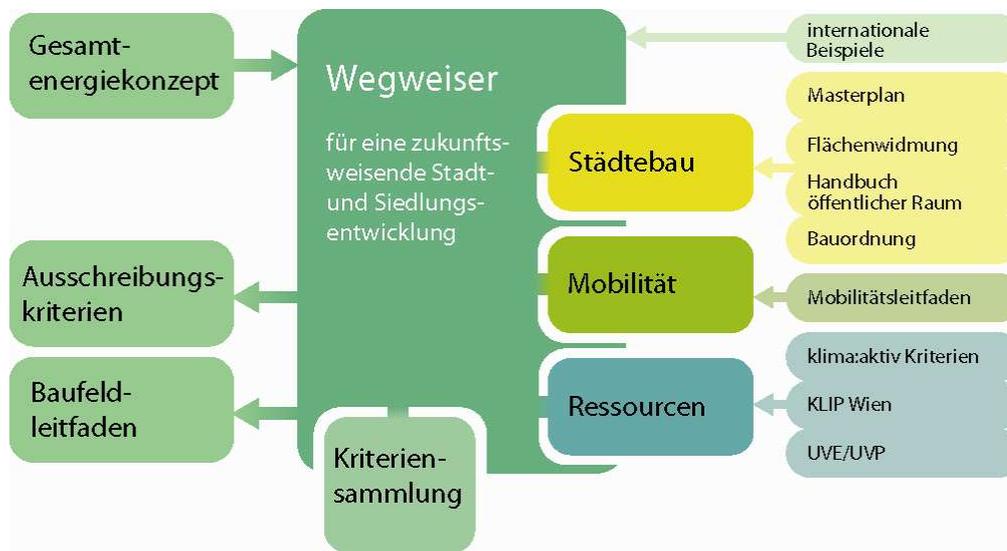


Abb. 3: Aufbau des Wegweisers für eine zukunftsweisende Stadt- und Siedlungsentwicklung (Quelle: Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT))

2.4 Anforderungen an eine nachhaltige Stadt- und Siedlungsentwicklung

Um aus den drei Säulen der Nachhaltigkeit (Soziales, Ökologie, Ökonomie) inhaltliche Anforderungen an eine Stadt- und Siedlungsentwicklung zu machen, wurden die im Folgenden beschriebenen Kernbereiche identifiziert:

- **Städtebau:** ein stabiler Rahmen für den Städtebau mit größtmöglicher Flexibilität in der Funktionsdurchmischung:
vielfältige Bauformen unterschiedlicher Dichte und Einbeziehung der zukünftigen Nutzer soweit als möglich, gut nutzbare Freiflächen sowie deren Anbindung an übergeordnete Grünräume, die Schaffung von hochwertigem Wohnraum, Büros und Betriebsansiedlungsflächen mit Maßnahmen zur standortsichernden Wirtschaftsförderung sowie Forschungs- und Bildungseinrichtungen;
- **Mobilität:** eine intelligente Verkehrsplanung
mit Schwerpunkt auf guter öffentlicher Anbindung (lokal, regional und überregional), Rad- und Fußgängerverkehr, und eine gezielt geplante Infrastruktur der kurzen Wege;
- **Ressourcen:** ein schonender Umgang mit Ressourcen
Minimierung des Ressourcenverbrauchs und effizienter Einsatz der Energieressourcen bei Gebäuden durch Passivhausbauweise; Energieversorgung aus erneuerbaren Energiequellen, wie zum Beispiel die Einbindung von Solarenergienutzung zur Warmwasserbereitstellung und zur Stromerzeugung; Regen- und Abwassernutzungskonzepte sowie Müll- und Recyclingkonzepte;

Diese drei Kernbereiche, die eine nachhaltige und Ressourcen schonende Stadt ausmachen, werden in der Entwicklung der Seestadt aspern berücksichtigt und auf mehreren Ebenen eingesetzt. Einerseits gibt es die Ebene der Kriterien, die sich die Entwicklungsgesellschaft vorgegeben hat und die für das gesamte Areal auf Masterplanebene relevant sind. Andererseits sind für die Umsetzung in den einzelnen Baufeldern Kriterien vorgesehen, die derselben Aufteilung in Städtebau, Mobilität und Ressourcen folgen (siehe Tabelle unten). Einsatz finden sie bei den Ausschreibungen und Wettbewerben für die Baufelder der Seestadt.

Die folgende Tabelle zeigt die Übersicht über die Kriterienkategorien⁴ in den drei Bereichen:

| | |
|------------|--|
| I | Städtebau |
| I.1 | Bebauung |
| | Gebäude und öffentlicher Raum; Durchlässigkeit der Baukörper; Flexibilität des Gebäudes |
| I.2 | Freiflächen |
| I.3 | Immissionen |
| | Lärm; Staub |
| II | Mobilität und Verkehrsplanung |
| II.1 | Fahrradverkehr |
| II.2 | PKW-Verkehr |
| II.3 | Baustellenverkehr |
| III | Ressourcenbedarf |
| III.1 | Gebäudequalität und Energieeffizienz |
| | Standard Wohngebäude/Dienstleistungsgebäude; Beleuchtung Freiraum; Energiemonitoring; Nutzungshandbuch |
| III.2 | Wasser |
| | Abwasser; Regenwasser; Versickerungsflächen |
| III.3 | Müll |
| III.4 | Energieproduktion und Vernetzung |
| | Photovoltaik; Fernwärme, Abwärmenutzung und Wärmeeinspeisung; Kältebedarfsreduktion, Fernkälte und Mikrokältenetze; alternative Konzepte |

Tabelle 1: Übersicht Kriterientabelle, Quelle: ÖGUT

2.5 Qualitätssicherung in der Seestadt

Die Qualität einer Ressourcen schonenden Stadt- und Siedlungsentwicklung muss anhand von Erfolgskontrollen gemessen werden. Nur dann kann zuverlässig Auskunft darüber gegeben werden, ob gesetzte Ziele erreicht worden sind und der eingeschlagene Weg noch stimmt. Das gilt ganz besonders für Projekte, die sich über einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten erstrecken.

Geplante Maßnahmen:

- Qualitätssicherung im Auswahlverfahren
Wettbewerbe und Ausschreibungen auf Basis der vorliegenden Kriteriensammlung
- Qualitätssicherung in der Planungsphase
Begleitete Planung, Grundstückstransaktion erst unmittelbar vor Baubewilligung
- Qualitätssicherung in der Ausführungsphase
Integration von Qualitätskriterien in Verträge
- Einrichtung eines Qualitätssicherungsbeirates
- Förderung eines zentralen Energieverbrauchsmonitorings

⁴ Die gesamte Kriterientabelle mit allen Subkriterien sowie der Beschreibung der Maßnahmen und Nachweise ist im „Wegweiser für eine zukunftsweisende Stadt- und Siedlungsentwicklung“ zu finden.

2.6 Chancen und Herausforderungen

Die Chance besteht darin, bereits am Beginn der Stadtentwicklung ein ganzheitliches und innovatives Nachhaltigkeitskonzept zu entwickeln, das die Rahmenbedingungen für die künftige Entwicklung festlegt. Durch die frühe Analyse des Energieverbrauchs und die Entwicklung einer Energieversorgungsstrategie auf Basis des Masterplans konnten die wesentlichen Parameter definiert werden, um ein hohes Maß an Energieeffizienz, Reduktion der Emissionen und weitgehende Unabhängigkeit von externen Ressourcen zu gewährleisten.

Durch die Größe und Relevanz für den Standort Wien, als auch durch die Möglichkeiten der gezielten Implementation, die durch das Vorhandensein einer zentral steuernden Entwicklungsgesellschaft gegeben sind, soll asperm Seestadt zu einem Vorzeigeprojekt mit Ausstrahlwirkung auf andere Gebäude- und Siedlungsprojekte werden. Die Vorbildwirkung ist vor allem im Bereich der Nachhaltigkeit von besonderer Relevanz. Die Umsetzung des Nachhaltigkeitskonzepts für eine Entwicklung dieser Größe ist eine besondere Herausforderung. Die entwickelten Konzepte und Tools werden in weiterer Folge auch auf andere Siedlungsprojekte übertragbar sein.

3 QUELLEN

Brundtland, UNCED (Hg.): Our common future. 1988

Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hg.): Baukultur als Wachstumsimpuls - Gute Beispiele für europäische Städte. Berlin, 2007

Forschungsgesellschaft Mobilität FGM: Mobilitätsleitfaden für asperm Die Seestadt Wiens. Graz, 2009.

Gehl Architects ApS: Partitur des öffentlichen Raums. Planungshandbuch. Wien, 2009.

Hageneder, Lindenthal, et al.: Wegweiser für eine zukunftsweisende Stadt- und Siedlungsentwicklung. Wien, 2010.

Lebensministerium (Hg.): klima:aktiv Kriterienkatalog. Wien, 2009