

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Studie im Rahmen der Wiener Wohnbauforschung

E N D B E R I C H T

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

„Neben der quantitativen Verfügbarkeit von Wohnraum, also dem Angebot an Wohnraum, bestimmen Leistbarkeit sowie qualitative Kriterien die Nachfrage. Unterschiedliche Bevölkerungsgruppen (Alter, Lebenssituation, Einkommen, Herkunft) haben unterschiedliches Wohnverhalten und fragen unterschiedliche Segmente am Wohnungsmarkt nach bzw. haben unterschiedliche Bedürfnisse, Anforderungen und auch (finanzielle) Möglichkeiten. (...)

Durch den geförderten Wohnbau ist der Zugang zu qualitativ hochwertigem Wohnraum für eine breite Bevölkerungsschicht möglich. Es wird davon ausgegangen, dass die Nachfrage in diesem Angebotssegment weiter steigen wird, weshalb die Aufrechterhaltung der Wohnbauförderung von entscheidender Bedeutung ist. Ein weiteres Ziel ist es generell, auch im Bereich des geförderten Wohnbaus für niedrigere Einkommensgruppen hervorragende architektonische und funktionelle Qualität der Wohnungen, Gebäude und Außenräume zu gewährleisten. (...)

Der künftige Bedarf an Wohnungsneubau ist daher in wesentlichen Bereichen nicht nur von der quantitativen Entwicklung der Wohnbevölkerung abhängig, sondern auch von den qualitativen Veränderungen der Wohnansprüche bestimmt (...).“

STEP 05, Stadtentwicklungsplan Wien 2005, S. 103-6.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Verfasser	ArchiMedia ZT GmbH Geschäftsführender Gesellschafter Architekt Dipl.-Ing. Leopold Dungl 1020 Wien, Zirkusgasse 44 Tel: +43-1-216-36-34-0 (Fax DW 14) e-mail: office@archimedia.at website: www.archimedia.at
Studienautor	Architekt Dipl.-Ing. Leopold Dungl
Mitarbeit	Dipl.-Ing. Silke Bernögger Dipl.-Ing. MAS ETH Isabel Glogar Dr. Alaleh Fadai Kira Sophie Kawohl BA
Auftraggeber	Gefördert aus Mitteln der Wiener Wohnbauforschung
Stand	Wien, 29. November 2012

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

INHALTSVERZEICHNIS

1	KURZFASSUNG	7
1.1	Kurzfassung (Deutsch)	7
1.1.1	Abstract	7
1.1.2	Zielsetzung	7
1.1.3	Analyseablauf	8
1.1.4	Ergebnis	9
1.2	Kurzfassung (Englisch)	10
1.2.1	Abstract	10
1.2.2	Object of analysis	10
1.2.3	Procedure	11
1.2.4	Results	11
2	EINFÜHRUNG	13
2.1	Motivation und Ausgangsbasis	13
2.2	Zielsetzung	13
2.3	Methodik	15
2.4	Grundlagen und Begriffsbestimmungen	17
2.4.1	4 Säulen Modell Wohnfonds Wien	17
2.4.2	Studie Wirtschaftlichkeitsparameter und ökonomischer Planungsfaktor	20
2.4.3	Datenerhebung	23
3	ANALYSE	25
3.1	Auswahl der Analyseobjekte	25
3.2	Kategorisierung	26
3.3	Analyseablauf und Parameter	28
3.3.1	Planungsrelevanz	29
3.3.2	Kostenrelevanz	31
3.3.3	Qualitative Analyse	34
3.3.4	Quantitative Analyse	35
3.3.5	Baukosten	37
4	ERGEBNISSE	38
4.1	Analyse der Projekte	38
4.1.1	Qualitätsprofil	38
4.1.2	Kostenprofil	48
4.1.3	Auswertung der Baukosten	51
4.2	Relationen	54
5	SCHLUSSFOLGERUNGEN	57

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

6	ANHANG	58
6.1	Literatur- und Quellenverzeichnis	58
6.2	Abbildungsverzeichnis	60
6.3	Anhang (siehe Ergänzungsband)	62

1 KURZFASSUNG

1.1 Kurzfassung (Deutsch)

1.1.1 Abstract

Die gegenständliche Studie untersucht qualitätsrelevante Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien. Anhand der Analyse und des Vergleichs eingereicherter Projekte ausgewählter Bauträgerwettbewerbe und Wohnbauförderansuchen in Wien werden die qualitativ baukostenrelevanten Entwurfs- und Planungsparameter ermittelt.

Ziel ist die Darstellung wesentlicher Zusammenhänge zwischen qualitativen und quantitativen Kriterien im geförderten großvolumigen Wohnbau in Wien. Die vorliegende Studie zeigt die Relation von Qualität zu Kosten anhand von Daten und empirischen Untersuchungen von Gebäuden auf und fokussiert wesentliche Aspekte der Säulen „soziale Nachhaltigkeit“ und „architektonische Gestaltung“.

Die Forschungsarbeit basiert auf einer qualitativen und quantitativen Analyse der Planungskriterien ausgewählter Wohnbauprojekte in Wien. Untersuchungsgegenstand bildet ein Projektpool auf Basis von Siegerprojekten der Bauträgerwettbewerbe und Wohnbauförderansuchen der letzten Jahre. Als Analysegrundlage dienen die Wirtschaftlichkeitsparameter für geförderte Wohnbauprojekte in Wien lt. WKO-Geschäftsstelle Bau¹ und das 4-Säulen Modell des Wohnfonds Wien. Die in der vorliegenden Studie ermittelten Parameter beziehen sich ausschließlich auf Qualitäten, die im Zusammenhang mit der Studie der Wirtschaftlichkeitsparameter der WKO und dem 4-Säulen Modell des Wohnfonds Wien beurteilt werden können.

1.1.2 Zielsetzung

Zielvorgabe des geförderten Wohnbaus in Wien ist die Entwicklung hochwertiger Projekte, mit entsprechenden sozialen, architektonischen, ökologischen und ökonomischen Qualitäten.

Im Rahmen der gegenständlichen Studie wird untersucht, ob und in welchem Umfang durch (gute) Planung wesentlich beeinflussbare Qualitäten „kostentreibend“ sind.

Das Ziel der gegenständlichen Studie ist es, die für den geförderten großvolumigen Wohnbau in Wien qualitativ Baukosten-relevanten Entwurfs- und Planungsparameter zu analysieren und

¹ Vgl. Kolbitsch 2008.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

in entsprechender Form darzustellen. Die wesentlichen Zusammenhänge zwischen qualitativen und quantitativen Kriterien im geförderten großvolumigen Wohnbau in Wien werden dargestellt.

Ziel ist es diese Gewichtungen und Relationen in den in der vorliegenden Studie entwickelten „Entwurfs- und Planungsparametern für kostengünstigen Wohnungsbau“ zusammenzufassen und somit eine Planungsgrundlage zur Bewertung zukünftiger und bestehender Objekte zu erstellen.

1.1.3 Analyseablauf

Das gegenständliche Analyseverfahren basiert auf der Korrelation quantitativer und qualitativer Parameter. Um eine standardisierte Analyse zu gewährleisten, werden die als relevant identifizierten Projekteigenschaften erfasst und strukturiert.

Die für die Forschungsarbeit zugrunde liegenden Daten wurden auf Anfrage von den zuständigen Bauträgern, Architekten und dem Wohnfonds Wien zur Verfügung gestellt und konnten als Grundlage der Analyse erfasst werden. Die Bereitstellung der Objektdaten erfolgte einheitlich nach Rücksprache und Gesprächen mit den Projektverantwortlichen. Ein Ziel der Studie ist die Anwendbarkeit der Ergebnisse. Deshalb wurde in einer ersten Stufe der Erhebung besonderes Augenmerk auf einen vereinfachten Zugang und die Erfassung der Daten durch alle Projektbeteiligten genommen. Dies zielt auf eine direkte Anwendung der bereits für Wettbewerbseinreichungen oder Förderansuchen zu erstellenden Unterlagen.

Grundlage der Studie sind die Wirtschaftlichkeitsparameter der WKO zur Ermittlung der Kostenparameter und das 4-Säulen Modell des Wohnfonds Wien zur Darstellung der Qualitätskriterien. Aufbauend auf diesen Instrumenten wurden zwanzig² ausgewählte Projekte der Bauträgerwettbewerbe und Wohnbauförderansuchen der letzten Jahre in Wien analysiert und ein jeweiliges Kostenprofil und Qualitätsprofil erstellt. Die angemessenen Baukosten der einzelnen Projekte werden diesen Profilen zur Überprüfung beigelegt. Diese quantitativen und qualitativen Ergebnisse werden im letzten Analyseschritt gegenübergestellt, um einzelne Qualitäten auf ihre Kostenrelevanz zu überprüfen.

² Zwei der Projekte wurden zu einem späteren Zeitpunkt von der Bearbeitung aufgrund Datenmangels ausgeschlossen.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien**1.1.4 Ergebnis**

Zusammenfassend sind die Kostenparameter der WKO grundsätzlich durchaus geeignet zur Steuerung der Bauwerkskosten. Einige wesentliche Qualitätskriterien, wie Freiraumqualitäten und Stadtraumbezogene Qualitäten werden jedoch nicht erfasst. Die Integrierung und Analyse dieser Qualitäten könnte eine Grundlage für weiterführende Studien in Hinblick auf Relation von Kosten und Qualitäten darstellen.

Einschränkend ist festzuhalten, dass einige kostenrelevanten Gebäudeeigenschaften in diesen Kostenparametern nicht abgebildet sind – hervorzuheben sind hier Qualitäten wie das Erscheinungsbild, Materialien und Wohnkomfort. Diese langfristig maßgeblichen Gebäudeeigenschaften sollten einer weitergehenden Betrachtung unterzogen werden. Festzustellen ist, dass ein maßgeblicher Anteil der Kosten durch planungsexterne Faktoren gesteuert wird (Finanzierung, etc. ...).

In Bezug auf die Qualitätskriterien zeigt sich, dass im 4-Säulen Modell des Wohnfonds Wien die qualitativ maßgeblichen Entwurfs- und Planungsparameter vollständig erfasst sind. Nur ein Teil dieser Qualitätskriterien sind signifikant kostenrelevant. Daraus ist abzuleiten, dass die Realisierung „traditioneller“ Qualitäten im geförderten Wohnbau in Wien auch unter Kostendruck möglich ist. Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist die entsprechende Berücksichtigung der drei „Kostentreiber“: „Wirtschaftliche Grundrisse und flächenökonomische Erschließung“, „Kompaktheit des Baukörpers“ und „Wahl der Tragstruktur“. Darüber hinaus ist es sinnvoll eine Reihe „kleinerer Kostenstellschrauben“ zu beachten.

In Hinblick auf die direkte Anwendbarkeit der Kostenparameter in der Praxis ist festzuhalten, dass wesentliche Daten, wie Gebäudekennwerte (Brutto-Grundfläche Gesamt, Rauminhalt Gesamt bzw. über Niveau und die Fassadenfläche) nicht aus den Datenblättern und Flächenaufstellungen der zur Verfügung gestellt Unterlagen extrahiert werden konnten. Daher sollte eine Aufnahme dieser Kennwerte in die für den Wohnfonds Wien für Bauträgerwettbewerbe einzureichenden Unterlagen berücksichtigt werden um eine vereinfachte Abschätzung der Wirtschaftlichkeit zu garantieren.

1.2 Kurzfassung (Englisch)

1.2.1 Abstract

The research study examines parameters relevant for quality in design and planning processes for cost-effective residential buildings in Vienna. The analysis is based on the comparison of competition entries for subsidised housing projects in Vienna submitted for public housing-development competitions of the “Wohnfonds Wien”³ (fund for housing construction and urban renewal). The paper aims to determine parameters for architectural design and planning correlating to the buildings costs.

The aim of the study is to outline and study the coherence between criteria of quality and quantity in planning of subsidised housing projects in Vienna. In order to examine these relations the research uses methods as base data analysis and empirical observations. Main object is the focus on the four main quality criteria columns⁴ of the “Wohnfonds Wien” as “social sustainability” and “architecture”.

The research work is based on a qualitative and quantitative analysis regarding planning criteria of selected projects for recent public housing-development competitions. Starting point are on one hand parameters for cost-effectiveness developed by the “WKO-Geschäftsstelle Bau”⁵ (Austrian economic chambers – sector construction) and on the other hand the „4-Collumns-Model“ for quality criteria of the „Wohnfonds Wien”⁶ (fund for housing construction and urban renewal). Thus the parameters presented in the current study refer exclusively to qualities that can be evaluated by means according to the before mentioned main criteria.

1.2.2 Object of analysis

One of the main objectives of subsidised housing projects in Vienna is the development of high-quality buildings in addition to social, architectural, ecological and economical values. Therefore the present research observes whether and to which extent which qualities are key factors for rising costs (“cost-pushers”). In order to analyse and outline these cost-relevant

³ Vgl. Wohnfonds Wien, Liegenschaftsmanagement. Bauträgerwettbewerb. Beurteilung und Bewertung, 2012.

⁴ Vgl. ebd.

⁵ Vgl. Kolbitsch 2008.

⁶ Vgl. Wohnfonds Wien, Liegenschaftsmanagement. Bauträgerwettbewerb. Beurteilung und Bewertung, 2012.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

design and planning parameters, the research emphasizes on crucial connections between quality and quantity criteria for subsidised housing projects in Vienna.

The aim is to demonstrate those severities and correlations in the „design- and planning-parameters for cost-effective housing“.

1.2.3 Procedure

The analysis method is based on the correlation of qualitative and quantitative parameters.

In order to ensure a standardised analysis, in a first step the projects relevant characteristics were presented. The study is based on a first general analysis of the selected competition entries. The basic project data was provided by the „Wohnfonds Wien“, further necessary data was supplied by the developers and architects responsible for the respective projects. In a second step all projects were anonymised. As one important target of the survey defines the applicability of its results, the authors focused on a simplified approach to data provision. In this step first results showed that some relevant data was not possible to extract from the material submitted for the public housing-development competitions. The inclusion of this unavailable data could undergo further examination for future modifications.

After the general data collection the parameters for cost-effectiveness („WKO-Geschäftsstelle Bau“) were applied to determine a cost-profile whereas the „4-Collumns-Model“ („Wohnfonds Wien“) was used to define a set of quality parameters to present a quality-profile. Based on those parameters 20 submitted projects (two were excluded from the research later, due to lack of base data) were analyzed. Thus it became possible to work out a cost-profile as well as quality-profile for each project. Besides the appropriate building costs of the projects were compared to the results. In the last step of analysis the qualitative and quantitative profiles are being compared to each other in order to place each criterion of quality in relation to its economical relevance.

1.2.4 Results

In summary the economical parameters of the “WKO-Geschäftsstelle Bau”⁷ are applicable to control building costs in planning. On the other hand some essential quality criteria, such as “qualities of outdoor spaces” or “qualities of urban spaces” are not part of the WKO parameters cost analysis and therefore an inclusion of these factors should undergo further examination. The integration and analysis of those kinds of qualities could constitute the fundament of further research referring to the relation of quality and cost in subsidised housing.

⁷ Vgl. Kolbitsch 2008.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Thus the fact that some characteristics of residential housing that are thoroughly relevant for building costs are not part of the economical parameters of this research should not be left unmentioned. These include particularly qualities as the “appearance of a building”, “materials” or “comfort”. Those long-lasting characteristics should undergo further examination.

Further it can be outlined that a significant amount of costs is being controlled by planning external factors and therefore is not applicable and regulated in planning (funding, etc. ...).

Concerning quality criteria a first result is that the essential qualitative parameters for design and planning are entirely included in the “4-Columns-Model”⁸ of the “Wohnfonds Wien”. But only a part of these criteria is significantly relevant for construction costs. Therefore the integration of “traditional” qualities in planning public housing projects in Vienna should be realizable even if the project is underlying cost pressure. To consider the three main cost factors - “economical floor plans and infrastructure”, “compact buildings” and the “support structure” - is a crucial premise for this assumption. Moreover it is advisable to observe several smaller cost factors mentioned in the present study.

Taking into account that the economical parameters should be applicable in practice, it should be mentioned that some essential data like the total gross floor area, the total cubic capacity or the total surface area could not easily be obtained. Therefore an inclusion of this data within the submitted documents that are handed in for the public housing-development competitions at the “Wohnfonds Wien” should be taken into consideration to ensure a simplified determination of a project’s profitability.

⁸ Vgl. Wohnfonds Wien, Liegenschaftsmanagement. Bauträgerwettbewerb. Beurteilung und Bewertung, 2012.

2 EINFÜHRUNG

2.1 Motivation und Ausgangsbasis

Der geförderte Wohnbau in Wien hat eine internationale Vorreiterrolle und tritt seit Jahrzehnten mit zahlreichen herausragenden Projekten in Erscheinung. In den vergangenen Jahren hat die Stadt Wien einen besonderen Schwerpunkt auf architektonische Gestaltung, hochwertige Ausstattung und umfangreiche Infrastruktur der Objekte gelegt. Diese qualitativen Maßnahmen sind laut Wirtschaftskammer Österreich und der Bauwirtschaft mit höheren Kosten verbunden.⁹

Die vorliegende Studie überprüft die Zusammenhänge zwischen Kosten und Qualitäten im Wohnungsbau und zeigt einzelne Positionen und ihre Relationen zueinander auf. Zu diesem Zweck sollen Entwurfs- und Planungsparameter gebildet werden, um so eine direkte Anwendbarkeit für spätere Planungen und Überprüfungen des Wiener Wohnbaus zu ermöglichen.

Grundlage der Studie sind die Rahmenbedingungen des Wiener Wohnfonds, sowie die WKO Studie über die Wirtschaftlichkeitsparameter für geförderte Wohnbauprojekte in Wien lt. WKO-Geschäftsstelle Bau¹⁰ (A. Kolbitsch, u.a., 2008). Die Darstellung wesentlicher Zusammenhänge zwischen qualitativen und quantitativen Kriterien im geförderten großvolumigen Wohnbau in Wien ist hier die Ausgangsbasis. Auf die praxisgerechte Anwendbarkeit der Forschungsergebnisse bei der Planung kostengünstiger Wohnbauten in Wien und der entsprechenden Qualitätssicherung durch Grundstücksbeirat und Bauträgerwettbewerbe wird dabei besonderes Augenmerk gelegt.

2.2 Zielsetzung

Das Ziel der gegenständlichen Studie ist es, die für den geförderten großvolumigen Wohnbau in Wien qualitativ Baukosten-relevanten Entwurfs- und Planungsparameter zu analysieren und in entsprechender Form darzustellen.

⁹ Vgl. VIBÖ 2006. - Vgl. A. Kolbitsch 2008, S.11.

¹⁰ Vgl. ebd.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Die Studie richtet durch eine quantitative Analyse und Bewertung der Qualitäten im Wohnungsbau den Fokus auf ökonomische Kennwerte, da eine Einbindung solcher Werte ein wichtiger Schritt in Richtung Kostenreduktion im Wiener Wohnbau sein kann. Eine Betrachtung und Gewichtung der Planungsqualitäten einerseits und der quantitativen Werte andererseits, soll zu einem Gesamtabbild der Kostenpositionen eines Gebäudes führen.

Ziel ist es diese Gewichtungen und Relationen in den in der vorliegenden Studie entwickelten „Entwurfs- und Planungsparametern für kostengünstigen Wohnungsbau“ zusammenzufassen und somit eine Planungsgrundlage zur Bewertung zukünftiger und bestehender Objekte zu erstellen.

Auf die praxisgerechte Anwendbarkeit der Forschungsergebnisse bei der Planung kostengünstiger Wohnbauten in Wien und der entsprechenden Qualitätssicherung durch Grundstücksbeirat und Bauträgerwettbewerbe wird dabei besonderes Augenmerk gelegt.

Zusammenfassend sind die nachfolgenden Punkte das Ziel der Studie:

- Die Studie möchte die wesentlichen Zusammenhänge zwischen qualitativen und quantitativen Kriterien im geförderten großvolumigen Wohnbau in Wien darstellen. Diese Relation von Qualität und Kosten soll anhand von quantitativen Daten und qualitativen empirischen Untersuchungen in der Planung ermittelt werden.
- Ziel ist das Festlegen und Ermitteln qualitätsrelevanter Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien als Planungsgrundlage und Instrument für nachfolgende Planungen.
- Die Kriterien „soziale Nachhaltigkeit“ und „architektonische Gestaltung“ werden in der vorliegenden Studie besonders miteinbezogen und in Hinblick auf ihre Relationen zu den Kosten in der Planung überprüft.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

2.3 Methodik

Das gegenständliche Analyseverfahren basiert auf der Korrelation quantitativer und qualitativer Parameter. Um eine standardisierte Analyse zu gewährleisten, werden die als relevant identifizierten Projekteigenschaften erfasst und strukturiert.

Die für die Forschungsarbeit zugrunde liegenden Daten wurden auf Anfrage von den zuständigen Bauträgern, Architekten und dem Wohnfonds Wien zur Verfügung gestellt und konnten als Grundlage der Analyse erfasst werden. Die Bereitstellung der Objektdaten erfolgte einheitlich nach Rücksprache und Gesprächen mit den Projektverantwortlichen. Ein Ziel der Studie ist die Anwendbarkeit der Ergebnisse. Deshalb wurde in einer ersten Stufe der Erhebung besonderes Augenmerk auf einen vereinfachten Zugang und die Erfassung der Daten durch alle Projektbeteiligten genommen. Dies zielt auf eine direkte Anwendung der bereits für Wettbewerbseinreichungen oder Förderansuchen zu erstellenden Unterlagen.

Grundlage der Studie sind die Wirtschaftlichkeitsparameter der WKO zur Ermittlung der Kostenparameter und das 4-Säulen Modell des Wohnfonds Wien zur Darstellung der Qualitätskriterien. Aufbauend auf diesen Instrumenten wurden zwanzig ausgewählte Projekte der Bauträgerwettbewerbe und Wohnbauförderansuchen der letzten Jahre in Wien analysiert und ein jeweiliges Kostenprofil und Qualitätsprofil erstellt. Die angemessenen Baukosten der einzelnen Projekte werden diesen Profilen zur Überprüfung beigelegt. Diese quantitativen und qualitativen Ergebnisse werden im letzten Analyseschritt gegenübergestellt, um einzelne Qualitäten auf ihre Kostenrelevanz zu überprüfen.

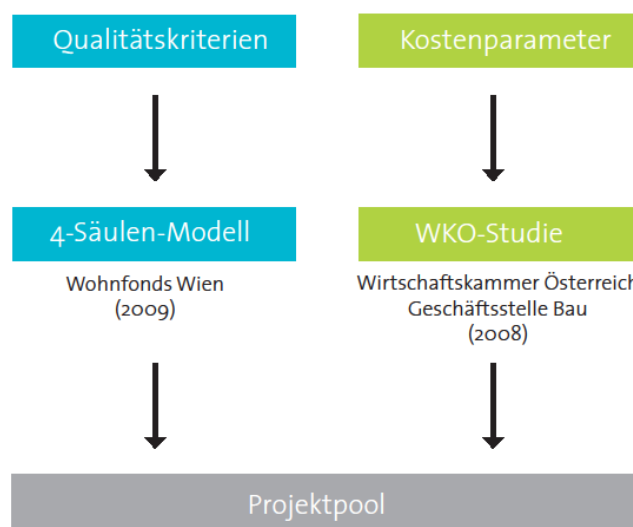


Abb. 01 Methodik. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

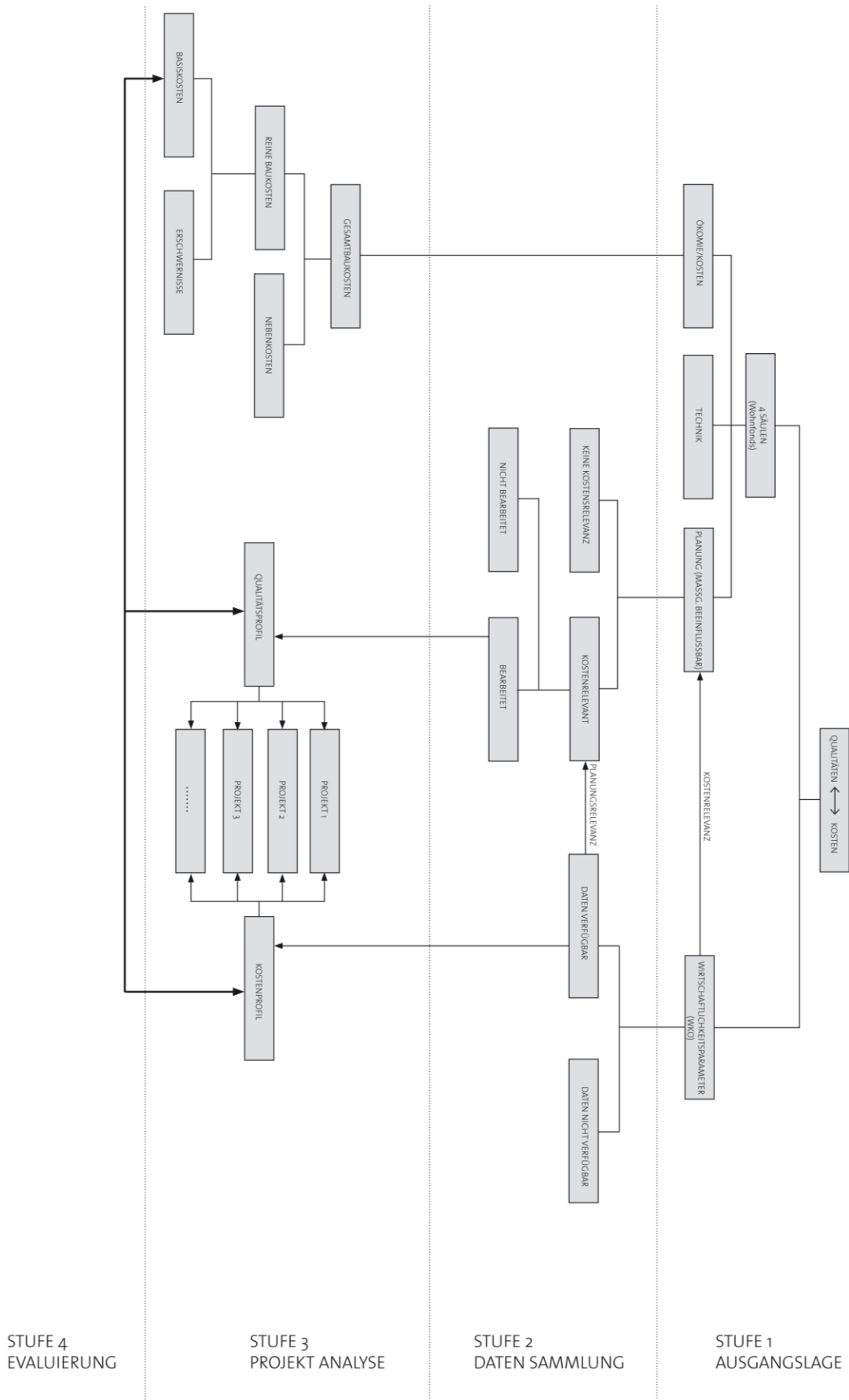


Abb. 02 Methodik. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

2.4 Grundlagen und Begriffsbestimmungen

Zur Bewertung der Entwurfs- und Planungsparameter für den kostengünstigen Wohnbau in Wien werden bewährte Instrumente der Qualitätssicherung und Kostenkontrolle als Grundlage herangezogen. Die Studie zielt auf die direkte Anwendbarkeit der Parameter und bezieht sich deshalb auf bestehende Instrumente der Gebäudebewertung und Projektentwicklung in Wien. Im Folgenden werden die Bestehenden Instrumente und Steuerungselemente vorgestellt.

2.4.1 4-Säulen Modell Wohnfonds Wien

Basierend auf dem ehemaligen Bodenbereitstellungs- und Stadterneuerungsfonds zeigt sich seit 1984 der Wohnfonds Wien - Fonds für Wohnbau und Stadterneuerung - für Stadterneuerungsmaßnahmen im Sinne der geförderten Wohnhaussanierung verantwortlich. Qualitätssicherung, Projektentwicklung und Liegenschaftsmanagement für den sozialen Wohnbau stehen hierbei im Vordergrund. Mit Hilfe der Wohnbauförderungsmittel ist es dem Wohnfonds Wien möglich die hohe Qualität auf dem Wiener Wohnungsmarkt zu sichern.¹¹

Als Rechtsgrundlagen für die Förderung¹² von Wohnbauvorhaben gelten:

Rechtsgrundlagen Wiener Wohnbauförderung	
Wiener Wohnbauförderungs- und Wohnhaussanierungsgesetz - WWFSG 1989	1989
MA 25 - zu AL/2003/2007-3	2003
LGBL. für Wien Nr. 18/1989 in der Fassung LGBL. für Wien Nr. 67/2006	2006
MA 25 Dienstanweisung Nr. 3/2007 vom 24. September 2007	2007
Neubauverordnung 2007	2007
LGBL. für Wien Nr. 27/2007 in der Fassung LGBL. für Wien Nr. 18/2012 vom 7. März 2012	2012

Dem Wohnfonds Wien stehen als Instrumentarien die öffentlichen Bauträgerwettbewerbe wie auch die Beurteilung durch den Grundstücksbeirat zur Verfügung. Das Beurteilungsgremium setzt sich aus Experten aus den Bereichen Architektur, Städtebau, Ökologie, Ökonomie, Wohnrecht, Wohnbauförderung sowie Bauträgervertretern, Vertretern der Stadt Wien und des Wohnfonds Wien zusammen.¹³ Seit der Gründung des Wohnfonds Wien im Jahr 1984 wurden rund 51.400 geförderte Neubauwohnungen errichtet. Im Rahmen der 40 öffentlichen

¹¹ Vgl. Wohnfonds Wien, Wir über uns, 2012.

¹² Vgl. Wohnfonds Wien, Liegenschaftsmanagement, 2012.

¹³ Vgl. Wohnfonds Wien, Liegenschaftsmanagement, 2012.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Bausträgerwettbewerbsverfahren wurden rund 15.800 Wohneinheiten hergestellt, während vom Grundstücksbeirat ca. 60.000 Wohneinheiten positiv empfohlen wurden.¹⁴ Das unter anderem im Amtsblatt der Stadt Wien öffentlich ausgelobte Verfahren eines Bausträgerwettbewerbs wird ab einer Größenordnung von ca. 200 bis 300 Wohneinheiten durchgeführt und erfolgt ein- oder mehrstufig.¹⁵ Die vorgenommene Beurteilung der Jury dient dem Auslober als Empfehlung, von der er aus sachlichen Gründen abweichen darf.¹⁶

4-Säulen-Modell

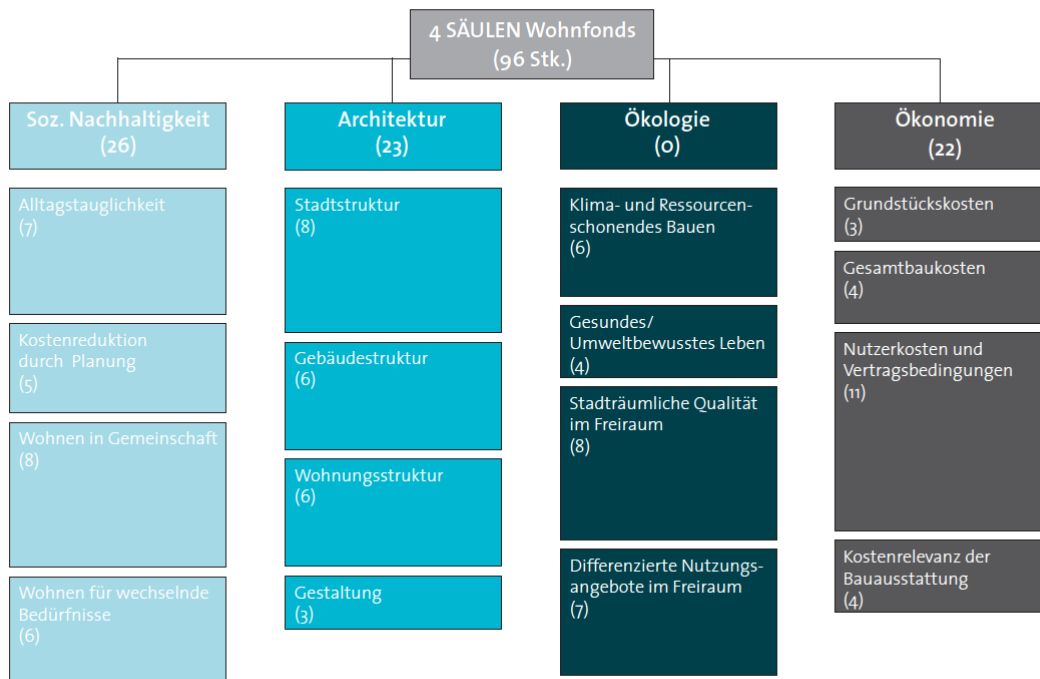


Abb. 03 4 Säulen Modell. Quelle: Wohnfonds Wien

Die Qualitätssicherung baut auf den 4-Säulen „Soziale Nachhaltigkeit, Architektur, Ökologie, Ökonomie“ auf, mit starkem Augenmerk auf deren Ausgewogenheit.¹⁷ Für die Beurteilung der eingereichten Projekte hinsichtlich dieses Modells werden standardisierte Projektdaten

¹⁴ Vgl. Wohnfonds Wien, Wir über uns, 2012.

¹⁵ Vgl. Wohnfonds Wien, Liegenschaftsmanagement. Bausträgerwettbewerb. Das Verfahren, 2012.

¹⁶ Vgl. Wohnfonds Wien, Liegenschaftsmanagement. Bausträgerwettbewerb. Beurteilung und Bewertung, 2012.

¹⁷ Vgl. ebd.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

eingefordert, deren Inhalte verbindliche Zusagen darstellen und deren Umsetzung im Rahmen der Förderungsabwicklung durch die Stadt Wien (MA25, MA50) und den Auslober überprüft wird.

Die einzureichenden Unterlagen¹⁸ setzen sich wie folgt zusammen:

Datenblatt	Zahlenmäßige Angaben zum Projekt wie beispielsweise städtebauliche und projektbezogene Kenngrößen und Kennzahlen, Nutzflächenbilanz, wohnungsbezogene Kenndaten, Angaben zu den Herstellungskosten, Kosten für die künftigen Wohnungsnutzer, Darstellung der Entwicklung der monatlichen Belastung, Angaben zum Bauzeitplan etc.
Baubeschreibung	Systembeschreibung sämtlicher Ausstattungsmerkmale des Projektes wie beispielsweise Konstruktion, Fundierung, Fassaden und Wandoberfläche, Wärmeschutz, Energiekonzept, Heizung und Fenster sowie Art, Beschaffenheit und Umfang der Innenausstattung und Beschreibung aller ökologischen Maßnahmen.
Planunterlagen	Lageplan inklusive Erschließung, Darstellung der Freiraumgliederung, Darstellung der unterirdischen Gebäudeteile sowie Grundrisse, Ansichten, Schnitte, Regelgeschosse, Grün- und Freiraumgestaltung etc.
Mustermiet- bzw. Kaufverträge [sic] für die künftigen Wohnungsnutzer	

¹⁸ Vgl. Wohnfonds Wien, Liegenschaftsmanagement. Ausschreibung, 2012.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Im Rahmen der Erfassung von Projektdaten im Sinne der vier zuvor dargestellten Säulen, stellen diese Unterlagen eine grundlegende Basis zur Bewertung dar. Aufschlüsse über quantifizierbare Daten wie etwa Kenngrößen gemäß ÖNORM B1800 liefern vor allem das Datenblatt und der Energieausweis.

2.4.2 Studie Wirtschaftlichkeitsparameter und ökonomischer Planungsfaktor

Im Juli 2006 hielten die VIBÖ (Vereinigung Industrieller Bauunternehmungen Österreichs) und die WKO (Wirtschaftskammer Österreich) eine Pressekonferenz u.a. zu den Themen Wirtschaftlichkeit und Schwerpunkt der architektonischen Gestaltung im geförderten Wiener Wohnbau.

In diesem Rahmen präsentierte die Bauwirtschaft einen Referenzkatalog zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit im Wiener Wohnbau. Die entwickelte Referenz-Tabelle bietet die Möglichkeit, Bauprojekte anhand von 14 Kennzahlen auf ökonomischer Ebene zu bewerten.¹⁹

Basierend auf der Untersuchung der Wirtschaftlichkeit im Wiener Wohnbau der Bauwirtschaft aus dem Jahr 2006 verfasste die Technische Universität im Jahr 2008 im Auftrag der Wirtschaftskammer Österreich - Geschäftsstelle Bau - eine Studie zur wissenschaftlichen Verifizierung des Referenzkataloges ökonomischer Kennzahlen sowie dessen Erweiterung um einen generellen Kennwert zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit eines Bauprojektes. Dieser Kennwert besitzt vor allem im Vergleich unterschiedlicher Projekte auf demselben Bauplatz Aussagekraft.²⁰

Diese wirtschaftliche Beurteilung betrachtet die Faktoren Flächenökonomie, Gebäudegeometrie und Rauminhalte und zieht als Berechnungsgrundlage folgende 16 Eingangsparameter²¹ heran:

BGF	Brutto-Grundfläche [m ²]
NGF	Netto-Grundfläche [m ²]
gF	Geförderte Fläche [m ²]
aVF	Allgemeine Verkehrsfläche [m ²]
bIF	Bewertete Infrastrukturfläche [m ²]
FF	Funktionsfläche [m ²]

¹⁹ Vgl. VIBÖ 2006.

²⁰ Vgl. Kolbitsch 2008, S. 12.

²¹ Vgl. ebd., S. 82.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

RNF	Restnutzfläche [m ²]
GaNGF	Garagen-Netto-Grundfläche [m ²]
Stp	Anzahl Stellplätze [Stk.]
Gesfl	Geschäftsfläche [m ²]
BRI	Brutto-Rauminhalt [m ³]
GaBRI	Garagen-Brutto-Rauminhalt [m ³]
FAF	Fassadenfläche [m ²]
FeTü	Fenster- und Fenstertürfläche [m ²]
SoA	Sonstige Außenabschlüsse [m ²]
LUA	Länge Unterzüge und Auskragungen [m]

Diese Gebäudekenndaten sind für die vorliegende Studie wesentliche Grundlagen, und werden weiterverwendet. Eine Definition der Flächenbegriffe und Kennwerte findet sich in der ÖNORM B1800²², sowie der „Leitfaden der MA 25 zur Berechnung der Nutzflächen für Mehrwohnhäuser und Heime“²³, und in der Studie der Wirtschaftlichkeitsparameter der WKO²⁴. Für die vorliegende Studie wird, wenn es nicht näher definiert wird, auf die Definitionen der Wohnbauförderung und der Verordnung für Nutzflächen verwiesen.

Anhand dieser werden 14 Wirtschaftlichkeitsparameter berechnet und in Bezug zu definierten Referenzbereichen gesetzt, innerhalb derer ein Projekt mit hoher Wahrscheinlichkeit als kosteneffizient beurteilt werden kann.

Die Parameter werden in vier Bereiche zusammengefasst: Flächenparameter, Volumensparameter, Fassadenparameter und Entwurfsparameter.²⁵

Weiters erfährt jeder Parameter eine Priorisierung. Diese Gewichtung der einzelnen Zielerreichungsgrade der Parameter legt den Schwerpunkt auf Flächen- und Volumensparameter. So decken die Werte P01 (geförderte Fläche/Brutto-Grundfläche), P05 (Garagen-Netto-Grundfläche/Anzahl Stellplätze) und P06 (Brutto-Rauminhalt/geförderte Fläche) bereits 66% des Ökonomischen Planungsfaktors ab.²⁶

²² Vgl. ÖNORM B 1800, 2002.

²³ Vgl. Magistratsabteilung 25, 2010.

²⁴ Vgl. A. Kolbitsch u.a., 2008, S. 18 ff.

²⁵ Vgl. A. Kolbitsch u.a., 2008, S. 122.

²⁶ Vgl. ebd, S. 125.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Wirtschaftlichkeitsparameter nach WKO

			Berechnung		Gewichtung
Flächenparameter	60%			100%	
		P01	gF/BGF	75%	45,00%
		P02	NGF/BGF	5%	3,00%
		P03	(FF+RNF)/gF	5%	3,00%
		P04	aVF/gF	5%	3,00%
		P05	GaNGF/Stp	10%	6,00%
Volumensparameter	20%			100%	
		P06	BRI/gF	75%	15,00%
		P07	GaBRI/Stp	25%	5,00%
Fassadenparameter	5%			100%	
		P08	FAF/gF	50%	2,50%
		P09	FeTü/gF	25%	1,25%
		P10	SoA/gF	25%	1,25%
Entwurfsparameter	15%			100%	
		P11	LUA/gF	70%	10,50%
		P12	(FAF+FeTü+SoA)/gF	30%	4,50%
		P13	bIF/gF	0%	0,00%
		P14	FAF/BRI	0%	0,00%
Summe	100%				100%

Gewichtung der Wirtschaftlichkeitsparameter nach WKO (%)

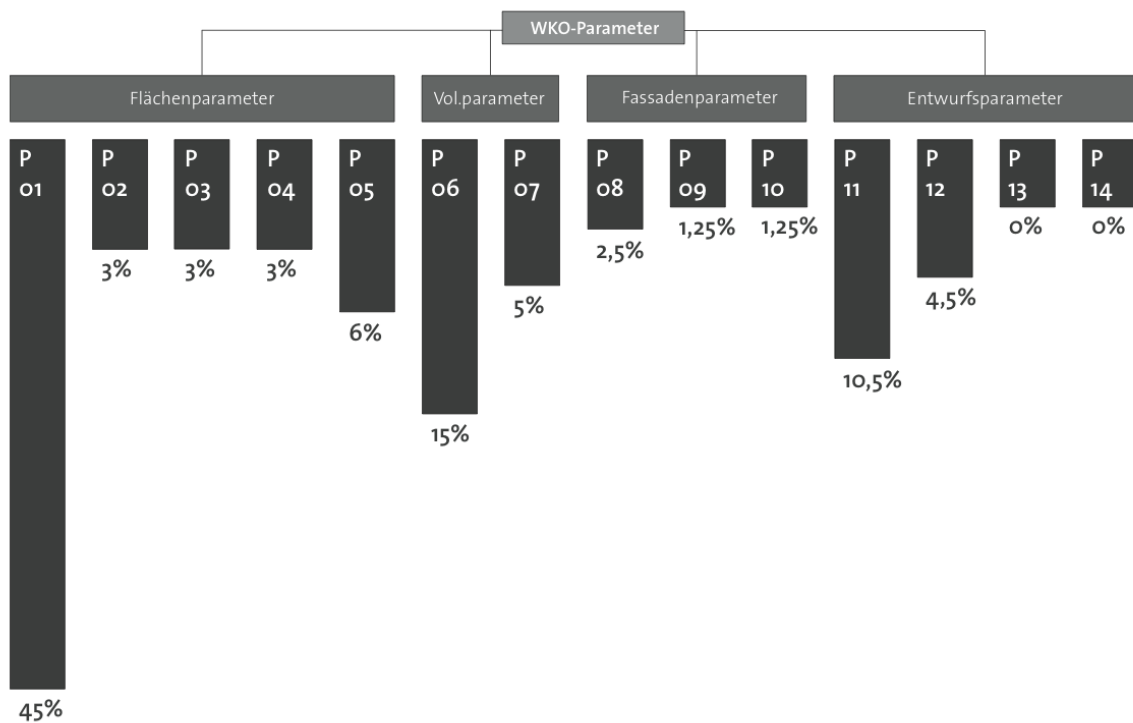


Abb. 05 Gewichtung der Wirtschaftlichkeitsparameter nach WKO (%). Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

In der folgenden Auswertung der analysierten Objektdaten werden diese, für den kostengünstigen Wohnbau relevanten Parameter zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit herangezogen.

Die Studie der Wirtschaftlichkeitsparameter hat eine relative jedoch keine absolute Aussagekraft und beschränkt sich „auf architektonisch-konstruktive Faktoren, wie Flächenökonomie, Gebäudegeometrie und Rauminhalte, indem Verhältnisse von Längen, Flächen, Volumina und Stückzahlen gebildet und mit vorgegebenen Grenzwerten verglichen werden“.²⁷ Sowohl Bauweise, Ausstattung, Baustoffe, Konstruktionsart sowie generell standortbedingte, nutzungsbedingte als auch herstellungsbedingte Faktoren werden nicht berücksichtigt.²⁸

2.4.3 Datenerhebung

Die der Forschungsarbeit zugrunde liegenden Daten wurden auf Anfrage von den zuständigen Bauträgern, Architekten und dem Wohnfonds Wien zur Verfügung gestellt und konnten als Grundlage der Analyse erfasst werden. Die Bereitstellung der Objektdaten erfolgte einheitlich nach Rücksprache und Gesprächen mit den Projektverantwortlichen.

Falls nicht gesondert vermerkt, beziehen sich die Datenerhebungen auf vorhandene Ressourcen der im Rahmen der Wohnbauförderung einzureichenden Belege²⁹. Ein Ziel der Studie ist die Anwendbarkeit der Ergebnisse. Deshalb wurde in einer ersten Stufe der Erhebung besonderes Augenmerk auf einen vereinfachten Zugang und die Erfassung der Daten durch alle Projektbeteiligten genommen. Dies zielt auf eine direkte Anwendung der bereits für Wettbewerbseinreichungen oder Förderansuchen zu erstellenden Unterlagen.

Hierbei ist eine erste Erkenntnis, dass wesentliche Gebäudekennwerte, wie die Brutto-Grundfläche (Gesamt), der Rauminhalt (Gesamt bzw. über Niveau) und die Fassadenfläche, trotz dieser ersten Annahme nicht aus den Datenblättern und Flächenaufstellungen der zur Verfügung gestellten Unterlagen extrahiert werden konnten.

Um diese spezifischen Daten zu ermitteln war eine zweite Befragungsrunde notwendig, die zu einer nicht vollständigen Datenerhebung geführt hat. Aus diesem Grund fehlen diese Daten in der Projektdarstellung einiger Projekte. Diese fehlenden Daten werden in der folgenden Analyse genau gekennzeichnet.

²⁷ Kolbitsch 2008, S. 81.

²⁸ Vgl. ebd, S. 81.

²⁹ Siehe Kapitel 2.2.1 dieser Arbeit (Wohnfonds Wien).

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Im Folgenden werden die Analysedaten dargestellt:

Analysedaten, 1. Runde (obligatorisch)	Analysedaten, 2. Runde (variabel)
Datenblatt des Wohnfonds Wien	Projektspezifische Unterlagen hinsichtlich kosteneffizienter Planungskriterien
Energieausweis gemäß ÖNORM H 5055 und Richtlinie 2002/91/EG	Projektkennwert BRI (ges.)
Topografie	Projektkennwert BGF (ges.)
Planmaterial	Projektkennwert FAF
Allgemeine Präsentationsunterlagen	Projektkennwert GaNGF

Folgende Projektkennwerte werden in die Analyse aufgenommen:

Projektkennwerte	Abkürzg.	Quelle
Grundstück		
Brutto-Grundfläche (über Niveau) ³⁰	BGF	Datenblatt
Brutto-Grundfläche (gesamt)	BGF (ges)	Nachfrage
Gebäude		
Brutto-Rauminhalt (über Niveau) ³¹	BRI	Nachfrage
Brutto-Rauminhalt (gesamt)	BRI (ges)	Nachfrage
Fassadenfläche/Hüllfläche	FAF	Nachfrage
Fenster- und Fenstertürfläche	FeTü	Energieausweis
Garagen-Netto-Grundfläche	GaNGF	Planmaterial/Datenbl.
Stellplätze: Anzahl	Stp	Datenblatt
Geförderte Fläche	gF	Datenblatt
Frei finanzierte Nutzfläche	-	Datenblatt
Funktions- und Restfläche	RNF, FF	Datenblatt

Die Datenerhebung konnte bei den Kennwerten BGF, BRI und FAF, erschweren Datenzugang feststellen (siehe Abschnitt 2.4.1). Für bestehende Einreichungen bei Bauträgerwettbewerben, sind diese Werte nicht verpflichtend abzugeben. Daher konnten diese Kennwerte nicht bei allen Projekten ermittelt werden.

³⁰ In der vorliegenden Studie wird, wenn nicht anders angegeben, die Brutto-Grundfläche (BGF) wegen der aktuellen Datenverfügbarkeit als BGF über Niveau definiert.

³¹ In der vorliegenden Studie wird, wenn nicht anders angegeben, der Brutto-Rauminhalt (BRI), wegen der aktuellen Datenverfügbarkeit als BRI über Niveau definiert.

3 ANALYSE

3.1 Auswahl der Analyseobjekte

Zur Datenerhebung wurden Wohnbauprojekte der letzten Jahre (2001-2012) ausgewählt die im Rahmen eines Förderantrages beim Grundstücksbeirat zur Begutachtung vorgelegt oder bei einem Bauträgerwettbewerb eingereicht wurden, aber nicht zwingend als Sieger festgelegt worden sind. Es wurden vorzugsweise Projekte gewählt, die von den Bauträgern hinsichtlich Effizienz der Entwurfs- und Planungsparameter als herausragend beurteilt wurden.

Mit der Anfrage und Bereitstellung der Objektdaten durch die zuständigen Bauträger, Architekten und den Wohnfonds Wien konnte ein Projektpool definiert werden, der die Grundlage der Analyse darstellt.

Folgende Kriterien wurden für die Aufnahme in den Projektpool als relevant festgelegt:

Auswahlkriterien	
Datum der Einreichung zwischen 2000 und 2012	Datum
Auswahl an Objekten des geförderten Geschoßwohnbaus, die eine typologisch möglichst große Bandbreite repräsentieren	Typologie
Gute Datenlage, Erfassung aller relevanter Objektdaten, um die maximale Vergleichbarkeit der Objekte zu gewährleisten	Datenlage
Projekte verschiedener Größenordnungen (unter und über 10.000 m ² Nutzfläche), um die Auswirkung der Nutzfläche auf die Kosten zu beobachten	Nutzfläche
Projekte mit und ohne Garage	Garage
Wahl von Objekten ein und desselben Wettbewerbs, um die Vergleichbarkeit zu erhöhen	Wettbewerb

Im folgenden Teil werden die vorerst ausgewählten Projekte vorgestellt, eine Erweiterung des Projektpools zur Erhöhung der statistischen Aussagekraft ist fixiert. Die Projekte werden aus Datenschutzgründen anonymisiert.

Um für die weitere Analyse Rückschlüsse zu ermöglichen, sind die Projekte in Reihenfolge der Bauträger nummeriert. In der Studie folgende Projektbezeichnungen beziehen sich auf die folgende Kurzdarstellung. Für die Auswahl wurden beim Grundstücksbeirat oder Bauträgerwettbewerben des Wohnfonds Wien zur Förderung eingereichte Projekte von 2001

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

bis 2012 herangezogen. Diese Zeitspanne soll die Abbildung und Vergleichbarkeit der Entwicklung des kostengünstigen Wohnbaus in Wien sicherstellen.

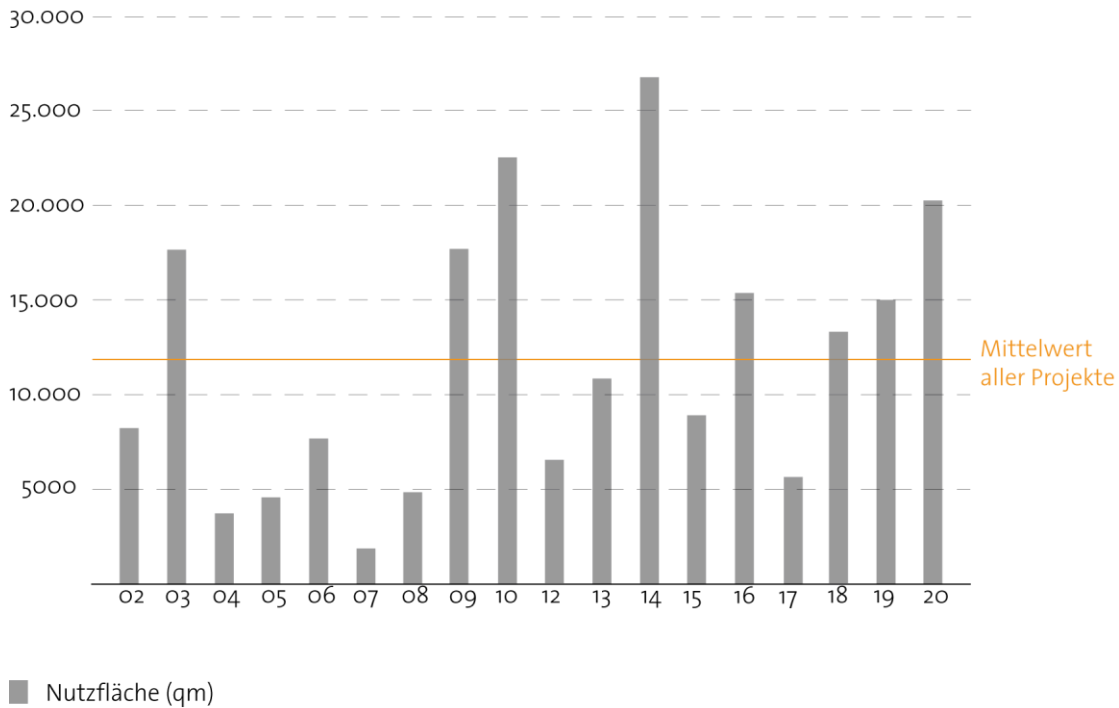


Abb. 06 Vergleich der Nutzflächengröße aller Projekte. Quelle: AutorInnen.

3.2 Kategorisierung

Anteil der Projekte nach Kategorien

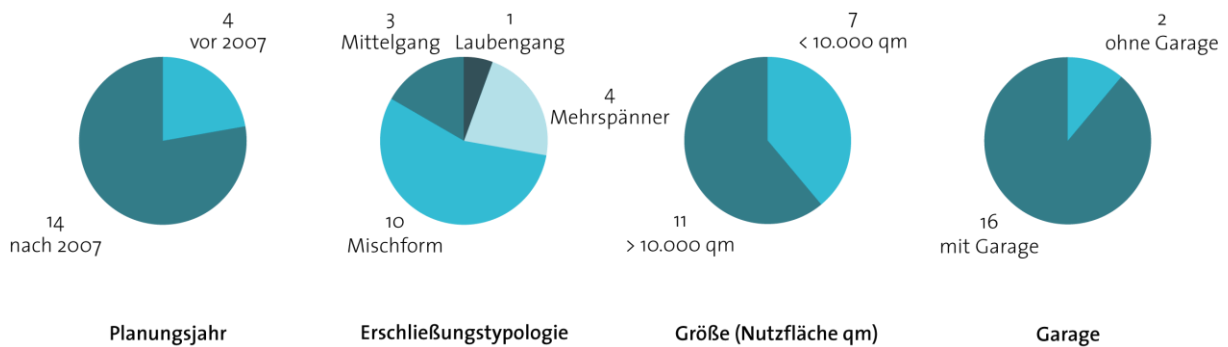


Abb. 07 Verteilung der Projekte nach Kategorien (Stk.). Quelle: AutorInnen.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Erschließungstypologie

Die erste Ebene der Kategorisierung bildet eine Reihung der Untersuchungsobjekte gemäß Erschließungstypologie.

Erschließung	Quelle
Spänner	Planmaterial
Mittelgang	
Mischform	
Laubengang	

Garage

Garage	Quelle
Vorhanden/nicht vorhanden	Planmaterial
Oberirdisch/Unterirdisch	
Nutzflächen	
Anzahl der Geschosse	
Alternativen	

Größe - Nutzfläche

Wohnungstypen	Quelle
Wohnnutzfläche gesamt netto	Datenblatt
Anzahl der Wohneinheiten	
Durchschnittliche Wohnnutzfläche pro Wohneinheit	
Wohnungstyp: Anzahl der Wohneinheiten je Typ	
Wohnungstyp: Fläche je Typ	
Wohnungstyp: Anteil am Gesamtvolumen	

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Kosten

Kostenkennwerte	Quelle
Gesamtbaukosten pro m2 förderbarer Nutzfläche gem. WWFSG	Datenblatt
Ang. Gesamtbaukosten pro m2 förderbarer Nutzfläche gem. WWFSG	Datenblatt
Erschwernisse	
Mehrkosten Kleinbaustelle	Datenblatt
Mehrkosten nicht nachzuweisen	Datenblatt
Mehrkosten Technik	Datenblatt
Mehrkosten Ökologie	Datenblatt
Mehrkosten Architektur und Soziale Nachhaltigkeit	Datenblatt

3.3 Analyseablauf und Parameter

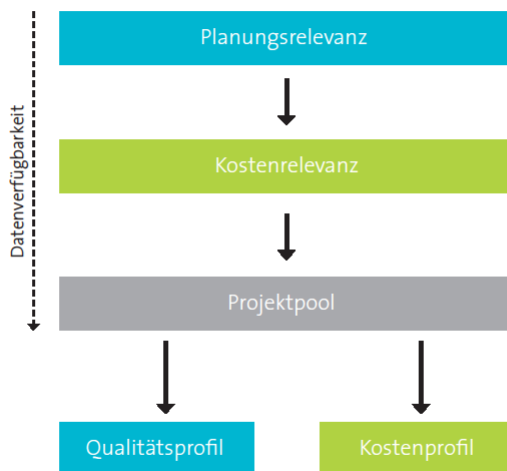


Abb. 08 Methodik 2. Quelle: AutorInnen

Die Analysemethode (siehe Abb.08) basiert auf der Auswahl von Planungsparametern basierend auf den Wirtschaftlichkeitsparameter der WKO zur Ermittlung der Kostenparameter und dem 4-Säulen Modell des Wohnfonds Wien zur Darstellung der Qualitätskriterien. Aufbauend auf diesen Instrumenten wurde ein Projektpool ausgewählter Projekte der Bauträgerwettbewerbe und Wohnbauförderansuchen der letzten Jahre in Wien analysiert und ein jeweiliges Kostenprofil und Qualitätsprofil erstellt.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

3.3.1 Planungsrelevanz

In einem ersten Auswahlverfahren werden die planungsrelevanten, gebäudebezogenen Qualitätskriterien herausgefiltert. Hierbei fallen von ursprünglich 96 Stück 60 Stück weg (siehe Abb. 09), da die Studie nur gebäudebezogene Qualitätskriterien berücksichtigt, die im Zusammenhang mit der WKO Studie betrachtet werden können. Im folgenden Abschnitt werden die ausgeschlossenen Bereiche weiter ausgeführt.

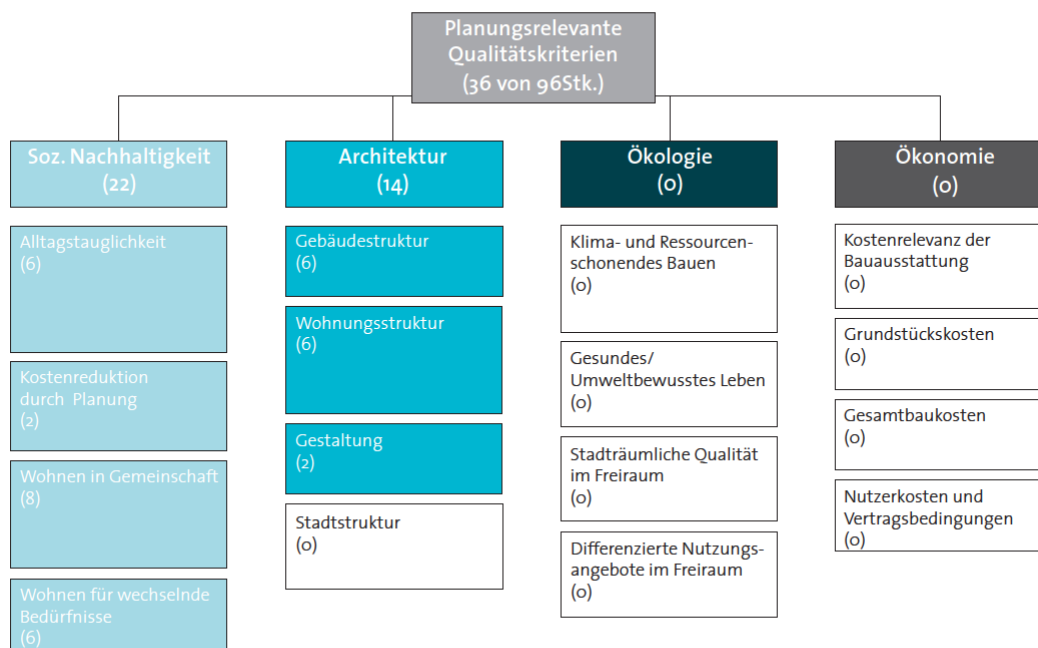


Abb. 09 Planungsrelevante Qualitätskriterien (Stk.). Quelle: AutorInnen

Die WKO Parameter beziehen sich ausschließlich auf gebäudebezogene Kennwerte, deshalb werden die folgenden kostenrelevanten Bereiche ausgeschlossen:

1. Freiraum - betrifft 23 Qualitätskriterien -> Wirtschaftlichkeitsparameter WKO beziehen sich ausschließlich auf Gebäudekennwerte, somit werden freiraumbezogene Kriterien ausgeschlossen.
 - Räumliche, funktionale, Identitätsstiftende städtebauliche Struktur
 - Städtebauliche Ein- und Anbindung an vorhandene Stadträume, Maßstäblichkeit
 - Durchwegung und Bewegungsbeziehungen, Durchlässigkeit – Geschlossenheit

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

- Gebäudezugänge, Aufenthalts- und Bewegungsräume
 - Umgang mit Topografie
 - Blickbeziehungen
 - Beziehung der EG zum städtischen Raum
 - Stadträumliche Identifizierung des Wohnumfeldes
 - Stadtökologische Qualitäten durch Maßnahmen für Kleinklima, Bodenqualität,...
 - Technische Qualitäten von Oberflächen
 - Funktionelle Raum- und Stadtbezüge, nachhaltige Identitätsstiftende Konzepte
 - Barrierefreie Erschließung unter besonderer Berücksichtigung von Rad- und Fußwegen
 - Lärm und Sichtschutz
 - Nachvollziehbare Materialverwendung unter besonderer Berücksichtigung der Gebrauchsqualität auf Dauer
 - Funktionale und gestalterische Qualität von Fassadenbegrünungen
 - Pflanzenauswahl/ Pflanzenqualitäten
 - Differenziertes Nutzungsangebot
 - Spiel und Sportangebote
 - Anteil an privaten Freiräumen
 - Anteil gemeinschaftliche Flächen
 - Quartiersbezogene Angebote
 - Nutzungsmix und Nutzungstrennung
 - Funktionalität von Innenhöfen, Zugängen und Innenraumbegrünungen
2. Erscheinungsbild der Gebäude - als Teilbereich „Fasadengestaltung und Materialwahl“ wird das Erscheinungsbild nur partiell in den Kostenparametern der WKO erfasst. Materialien spielen deshalb in den Kostenbetrachtungen der Studie keine Beachtung. Hier wären für zukünftige Studien wichtige weiterführende Untersuchungen notwendig.
3. Stadtraumbezogene Kriterien werden in den Parametern der WKO nicht miteinbezogen und werden somit für die vorliegende Studie ausgeschlossen.

Daher bilden sich die folgenden kostenrelevanten Qualitätskriterien (13 Kriterien) in den planungsrelevanten Kostenparametern der WKO nicht ab und werden somit aus den weiterführenden Betrachtungen der Studie ausgeschlossen:

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

- 1 Maßnahmen Erhöhung der Wohnsicherheit
- 2 Stellplatz- und Mobilitätskonzepte (Alternativen)
- 3 Mitbestimmungskonzepte
- 4 Künstlerische Interventionen
- 5 Erscheinungsbild der Gebäude, angemessen und adäquat der Bauaufgabe
- 6 Planung: Energieeffizienz
- 7 Ökologische Bauweise
- 8 Maßnahmen Qualitätssicherung
- 9 Planung, Konstruktion und Bauausstattung nach prinzip niedriger ökol. Bauweise)
- 10 Hohe Behaglichkeit: Optimierung der Komfortparameter
- 11 Hohe Wohngesundheits: Einsatz schadstoffarmer Innenausbaumaterialien
- 12 Bauausstattung in Bezug auf Wärme- und Schallschutz
- 13 Maßnahmen zur Senkung von Instandhaltungs- und Betriebskosten

3.3.2 Kostenrelevanz

Kostenrelevante gebäudebezogene Qualitätskriterien

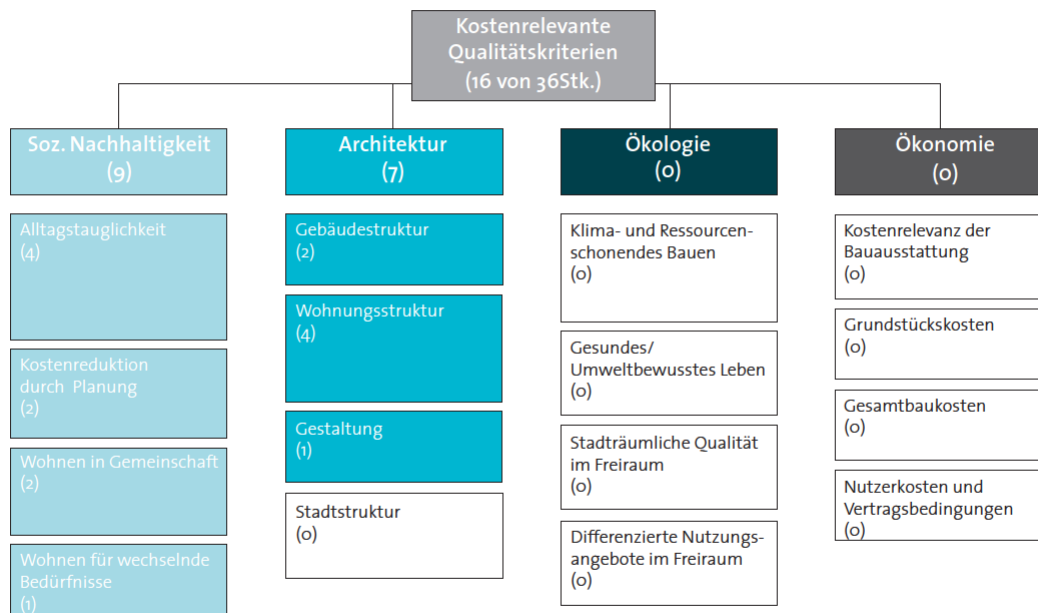


Abb. 10 Kostenrelevante Qualitätskriterien (Stk.). Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

In einem zweiten Auswahlverfahren werden die kostenrelevanten gebäudebezogenen Qualitätskriterien herausgefiltert. Hierbei fallen von ursprünglich 36 Stück 20 Stück weg (siehe Abb. 10).

Die ausgewählten Qualitätskriterien beziehen sich ausschließlich auf gebäudebezogene Kennwerte und werden in die Bereiche „wesentlich kostenrelevant“, „kostenrelevant“ und „wenig kostenrelevant“ aufgliedert. Die folgende Abbildung (Abb. 11) zeigt die Verteilung der Qualitätskriterien in Stück.

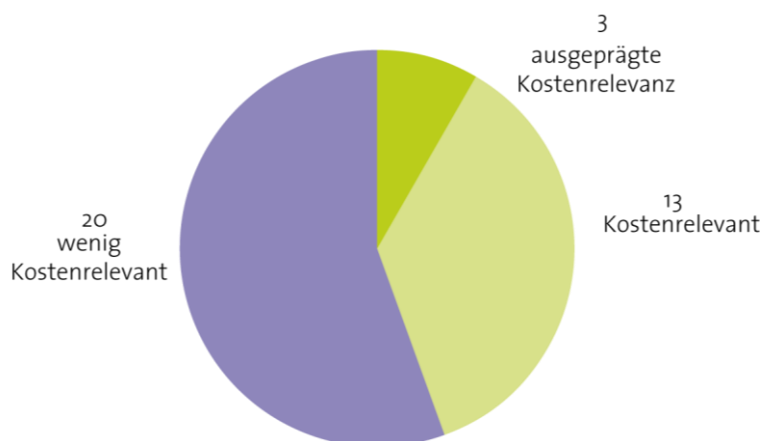


Abb. 11 Verteilung der Qualitätskriterien nach Kostenrelevanz (Stk.). Quelle: AutorInnen

Ausgeprägte Kostenrelevanz - „Kostentreiber“ (3 Kriterien)

1. Wirtschaftliche Grundrisse und flächenökonomische Erschließung
2. Kompaktheit des Baukörpers
3. Wahl der Tragstruktur und ihre Konsequenz auf die Wohnstruktur und Ökonomie

Kostenrelevanz (13 Kriterien)

1. Nutzungsneutrale und flexible Räume
2. Ausreichende Stauräume
3. Geeignete Fahrrad- und Kinderwagenabstellräume
4. Qualität der wohnungseigenen Freiräume
5. Allgemeinflächen und Begegnungsbereiche: Mehrfachnutzung, kommunikative Qualitäten
6. Lage und Ausstattung der Gemeinschaftsräume
7. Nutzungsflexible Räume im Erdgeschoss
8. Funktionale und räumliche Qualität der Eingangssituationen und der Gebäudeerschließung
9. Differenziertes Angebot an Wohnungen und Grundrissen - Wohnungsmix

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

10. Funktionalität der Grundrisse
11. Interne Wohnungserschließung
12. Der Wohnungsgröße entsprechende nutzbare private Freiräume
13. Fassadengestaltung und Materialwahl

Wenig Kostenrelevanz – „Kostenneutral“ (20 Kriterien)

1. Möblierbarkeit mit Normmöbeln
2. Angstfreie und barrierefreie Außenräume
3. Hausorganisation neu
4. Identität der Wohnanlage
5. Klare Nutzungs- und Betreuungskonzepte der Gemeinschaftsräume
6. Aneignbarkeit der Flächen durch unterschiedliche Nutzer- und Altersgruppen
7. Spezielle Angebote für unterschiedliche Wohnkulturen
8. Soziale Durchmischung durch Wohnformen
9. Angebote für spezifische Nutzergruppen
10. Vernetzung mit vorhandener sozialer Infrastruktur
11. Kombination Arbeiten und Wohnen
12. Konzeption und Orientierung der Gebäude
13. Ausgestaltung und Funktionalität der Erdgeschosse
14. Orientierung der Räume, Ausblicke
15. Qualität der Ecklösungen
16. Übergänge Innen- Außen
17. Benutzbarkeit der Räume
18. Belichtung, Besonnung und Belüftbarkeit der Aufenthaltsräume
19. Unterstützung umweltfreundlicher und gesundheitsbewusster Lebensstile
20. Korrespondenz mit dem Umfeld

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Aufteilung Kostenrelevante Qualitätskriterien Säule Architektur

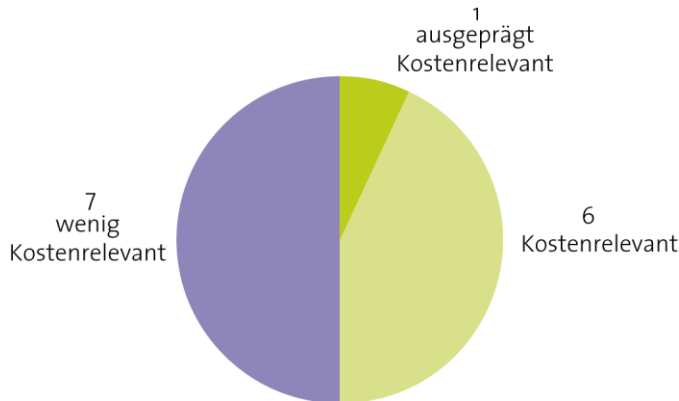


Abb. 12 Verteilung der Qualitätskriterien nach Kostenrelevanz (Stk.). Quelle: AutorInnen

Aufteilung Kostenrelevante Qualitätskriterien Säule Soziale Nachhaltigkeit

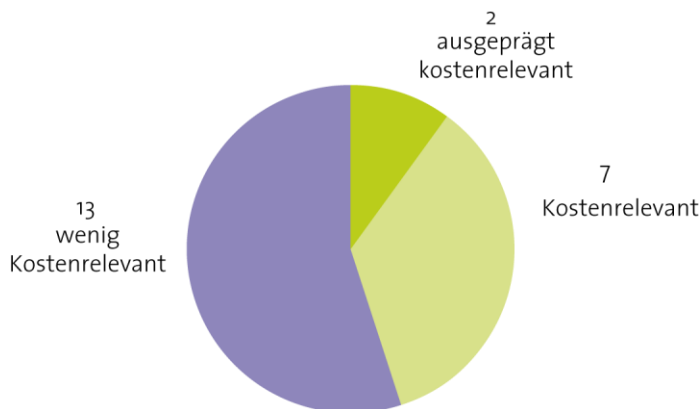


Abb. 13 Verteilung der Qualitätskriterien nach Kostenrelevanz (Stk.). Quelle: AutorInnen

3.3.3 Qualitative Analyse

Die qualitative Analyse basiert auf der empirischen Auswertung der zuvor vorgestellten Planung- und kostenrelevanten Qualitätskriterien (siehe Abb.10) der ausgewählten Projekte. Die 15 Kriterien (das Kriterium „Wahl der Tragstruktur und ihre Konsequenz auf die Wohnstruktur und Ökonomie“ musste aufgrund fehlenden Datenzugangs ausgeschlossen werden) bilden die Qualitätsbewertung eines Projekts. Die Bewertungen wurden anhand eines Punktesystems von 5 bis 15 Punkten vergeben.

Die Ergebnisse werden für jedes Projekt gesondert in einem Qualitätsprofil anonymisiert zusammengefasst. Dieses setzt sich mit der Filterung von Entwurfs- und Planungsparametern auseinander. Die ausgewählten Qualitätsparameter beruhen auf den Qualitätskriterien des Wohnfonds Wien.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

3.3.4 Quantitative Analyse

Das Kostenprofil basiert auf der Auswertung der Wirtschaftlichkeitskennwerte eines Projekts. Um essentielle Werte herauszuarbeiten, werden für die Studie spezifische Kennzahlen und Kosten herangezogen. Auf Vollständigkeit aller Objektdaten wird verzichtet. Die zuvor vorgestellten Wirtschaftlichkeitsparameter der WKO (vgl. Kapitel 2.4.2) sollen der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit dienen.

Wie unter Punkt 2.4.2. erwähnt, bilden die Wirtschaftlichkeitsparameter gemäß WKO-Studie eine relevante Basis, auf welche die hier festgelegten Kennwerte bezogen werden. Der Entwurfsparameter P13 wird nicht berücksichtigt, da er nur als relativer, einem konkreten Projekt zugeschnittener Parameter betrachtet werden kann und deshalb mit 0% gewichtet ist. Mit der Wahl der Eingangsparameter des Entwurfsparameters P14 (Fassadenfläche/Brutto-Rauminhalt) wird ein Zirkelbezug erzeugt womit die Effizienz der Planung nicht festgestellt werden kann.³²

In der folgenden Tabelle werden die für die vorliegende Studie aufgrund der Datenlage ausgewählten Wirtschaftlichkeitsparameter gezeigt.

Wirtschaftlichkeitskennwerte		Gewichtung	übernommen	
			Ja	nein
Flächenparameter	P01	45,00%	X	
	P02	3,00 %		X
	P03	3,00 %	X	
	P04	3,00 %		X
	P05	6,00%	X	
Volumenparameter	P06	15,00%	X	
	P07	5,00%		X
Fassadenparameter	P08	2,50%	X	
	P09	1,25%	X	
	P10	1,25%		X
Entwurfsparameter	P11	10,50%		X
	P12	4,50%		X
	P13	0,00%		X
	P14	0,00%		X
		100,00%	72,75%	27,25%

³² Vgl. Kolbitsch 2008, S. 116ff.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Erhobene Daten Wirtschaftlichkeitsparameter

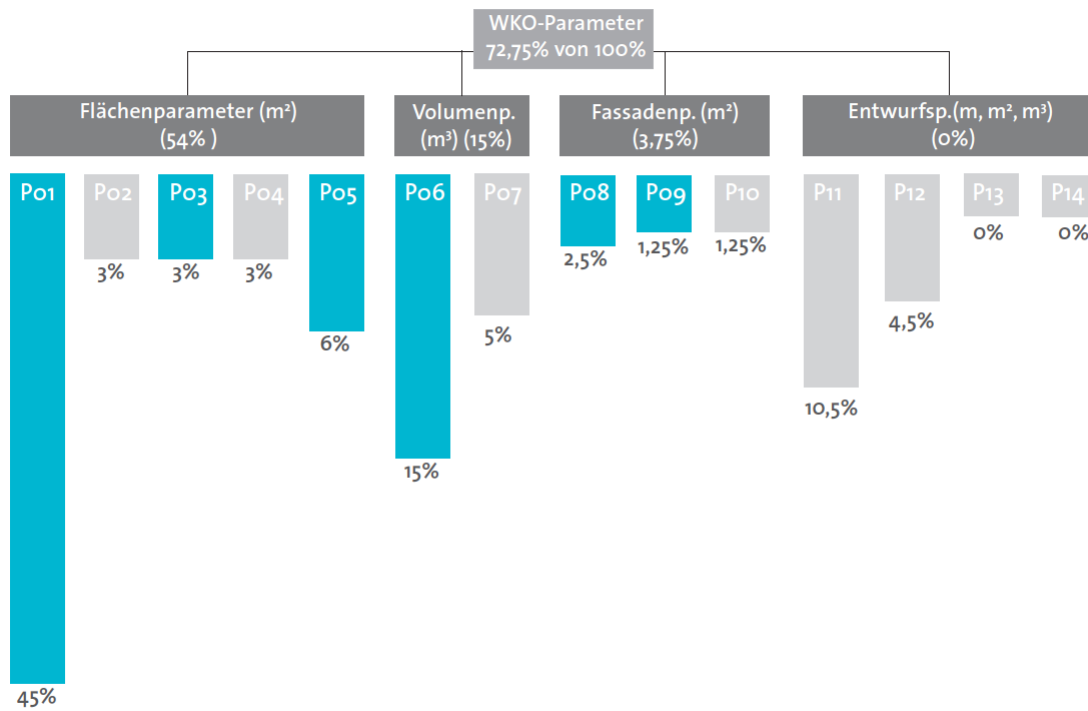


Abb. 14 Auswahl der Wirtschaftlichkeitsparameter basierend auf Datenlage. Quelle: AutorInnen

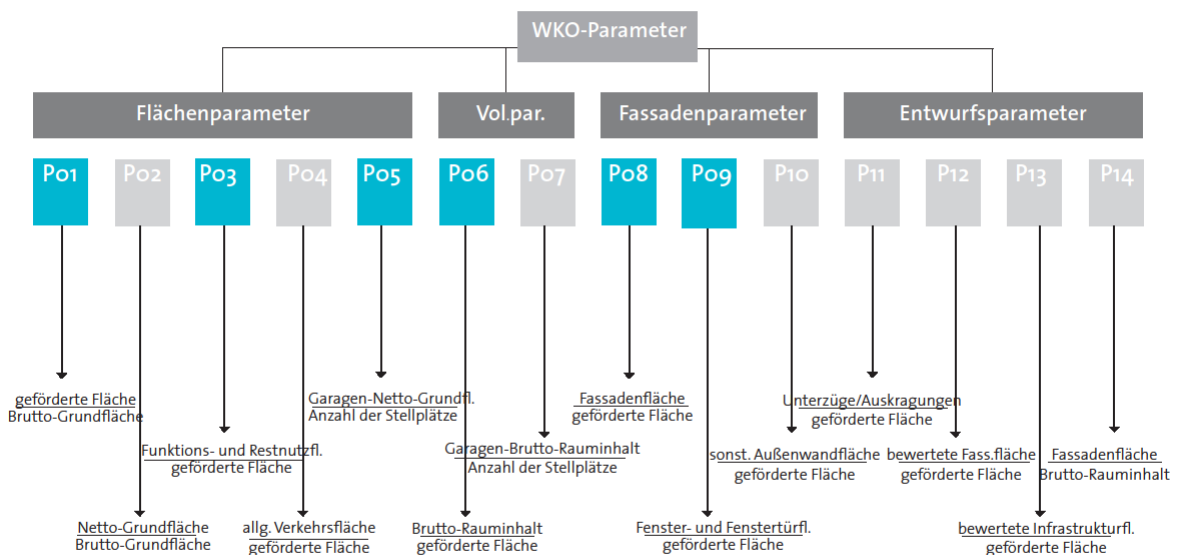


Abb. 15 Auswahl der Wirtschaftlichkeitsparameter basierend auf Datenlage. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

3.3.5 Baukosten

Folgende Baukosten werden in die Analyse aufgenommen:

Baukosten	Quelle
Gesamtbaukosten pro m2 förderbarer Nutzfläche gem. WWFSG	Datenblatt
Ang. Gesamtbaukosten pro m2 förderbarer Nutzfläche gem. WWFSG	Datenblatt
Erschwernisse	
Mehrkosten Kleinbaustelle	Datenblatt
Mehrkosten nicht nachzuweisen	Datenblatt
Mehrkosten Technik	Datenblatt
Mehrkosten Ökologie	Datenblatt
Mehrkosten Architektur und Soziale Nachhaltigkeit	Datenblatt

4 ERGEBNISSE

4.1 Analyse der Projekte

4.1.1 Qualitätsprofil

Das Qualitätsprofil setzt sich mit der empirischen Auswertung der zuvor vorgestellten planungs- und kostenrelevanten Qualitätskriterien (siehe Abb.10) der ausgewählten Projekte auseinander. Die Bewertung wird in einem Punktesystem von 5 (Standard), 10 (sehr gut) und 15 (herausragend) Punkten für jedes Qualitätskriterium vergeben.

Darstellung Qualitätsprofil aller Projekte

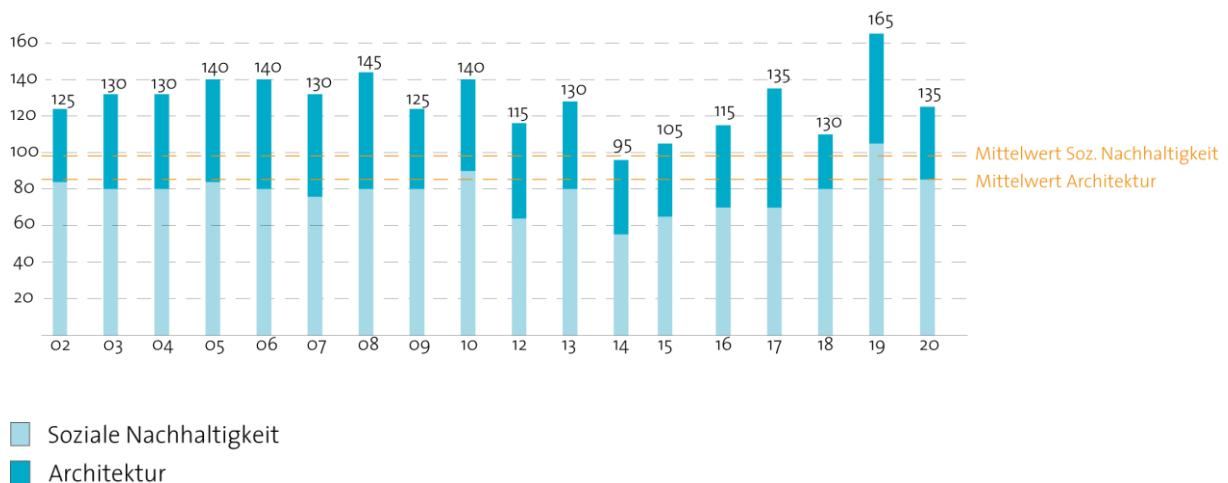


Abb. 16. Quelle: AutorInnen

Die obere Abbildung (Abb. 16) zeigt das Qualitätsprofil aller Projekte mit den Bereichen „Soziale Nachhaltigkeit“ und „Architektur“ im Vergleich.

Die Projekte 14, 15, 16 und 18 bewegen sich im unteren Bereich und können im Standardbereich angesiedelt werden. Bei Projekt 19 zeigt sich eine Tendenz zu herausragenden Qualitäten. Die restlichen Projekte bewegen sich im Mittelbereich und können mit sehr gut bewertet werden.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

In den folgenden Abbildungen werden die Ergebnisse der Qualitätsbewertung, für jedes Projekt gesondert in einem Qualitätsprofil anonymisiert zusammengefasst.

Darstellung der Einzelprojekte

Projekt 2

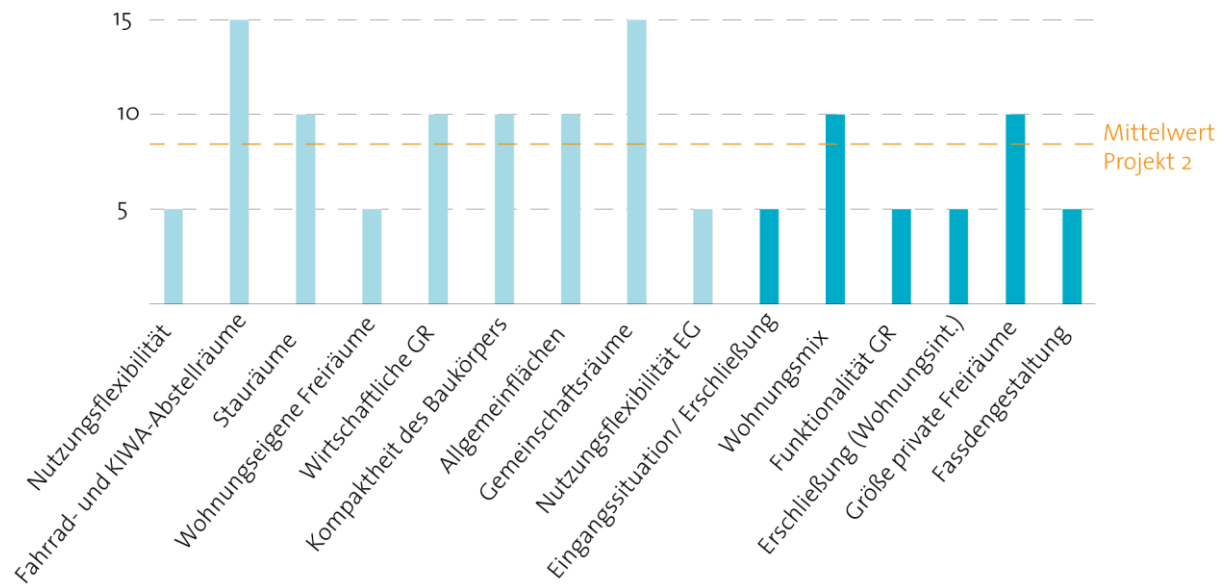


Abb. 17. Quelle: AutorInnen

Projekt 3

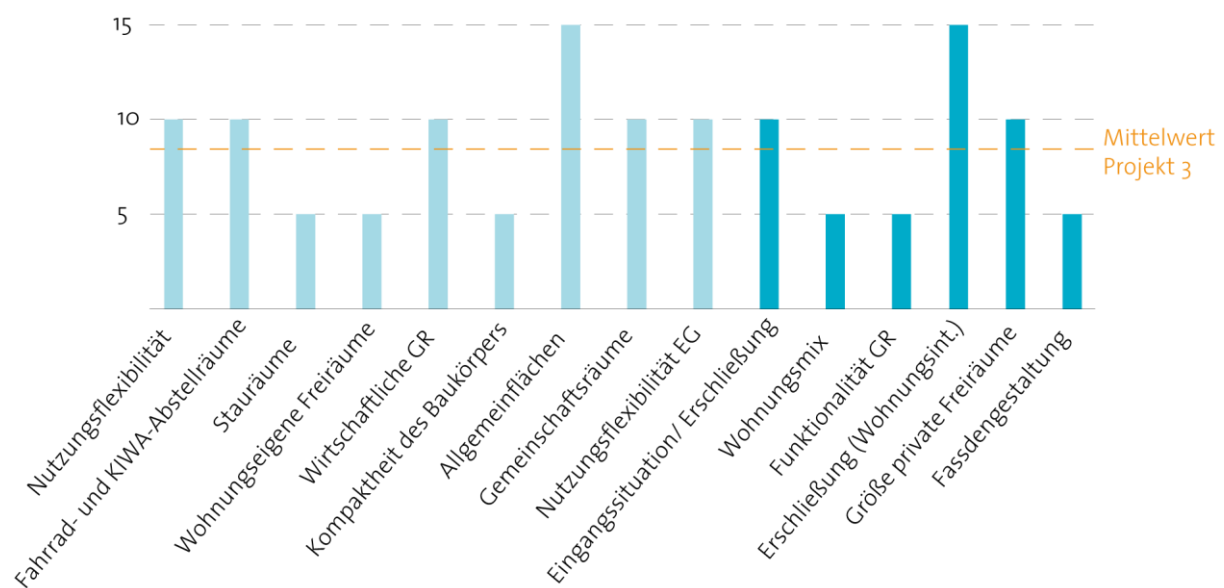


Abb. 18. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Projekt 4

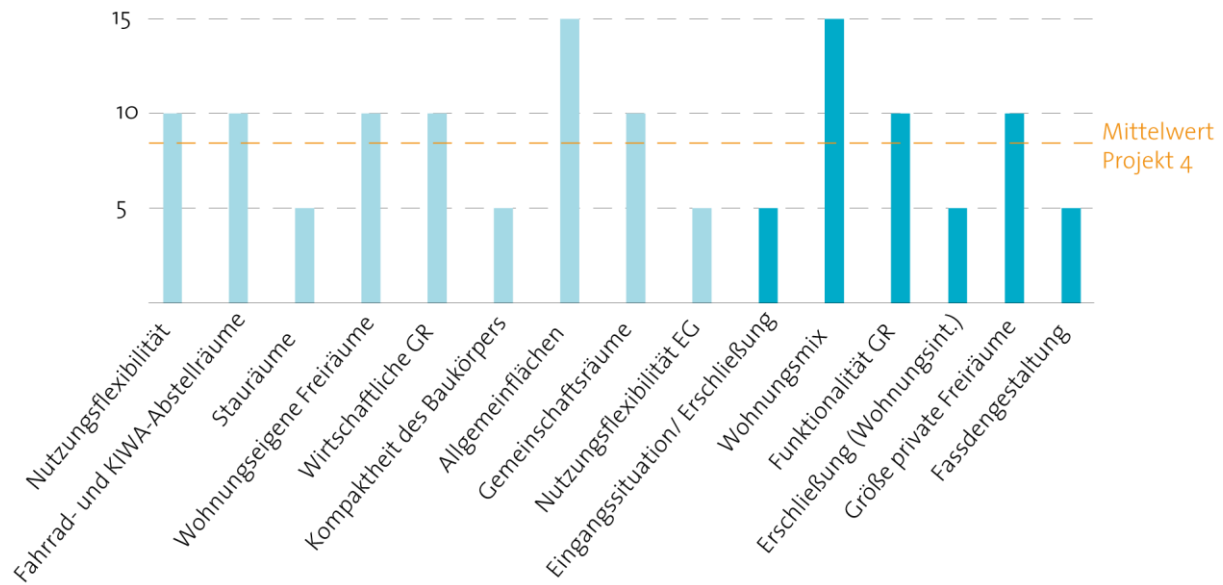


Abb. 19. Quelle: AutorInnen

Projekt 5

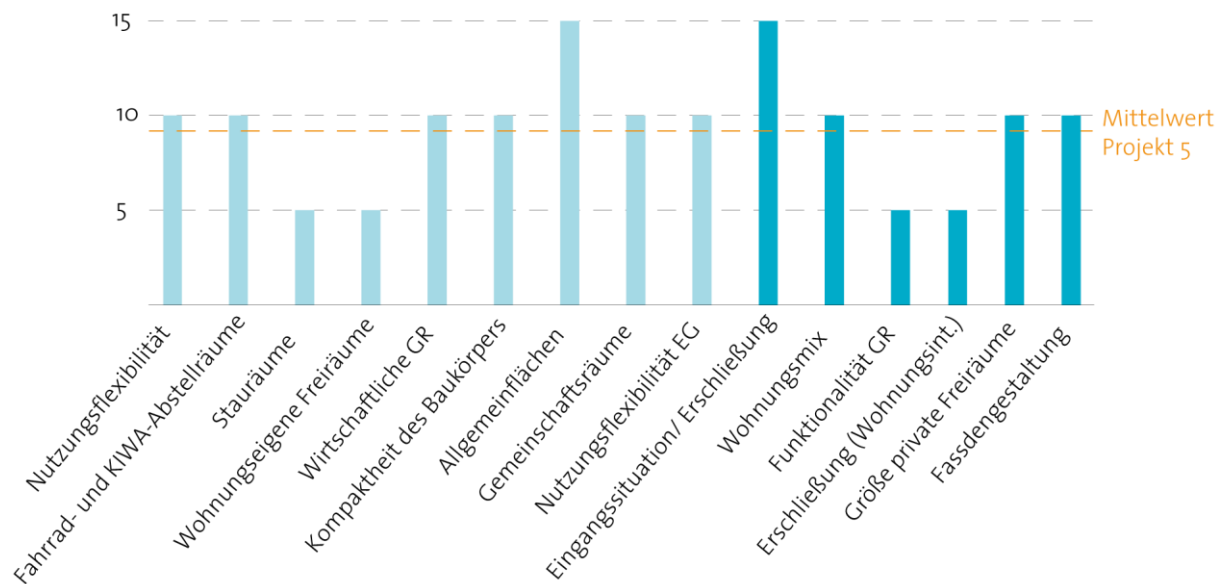


Abb. 20. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Projekt 6

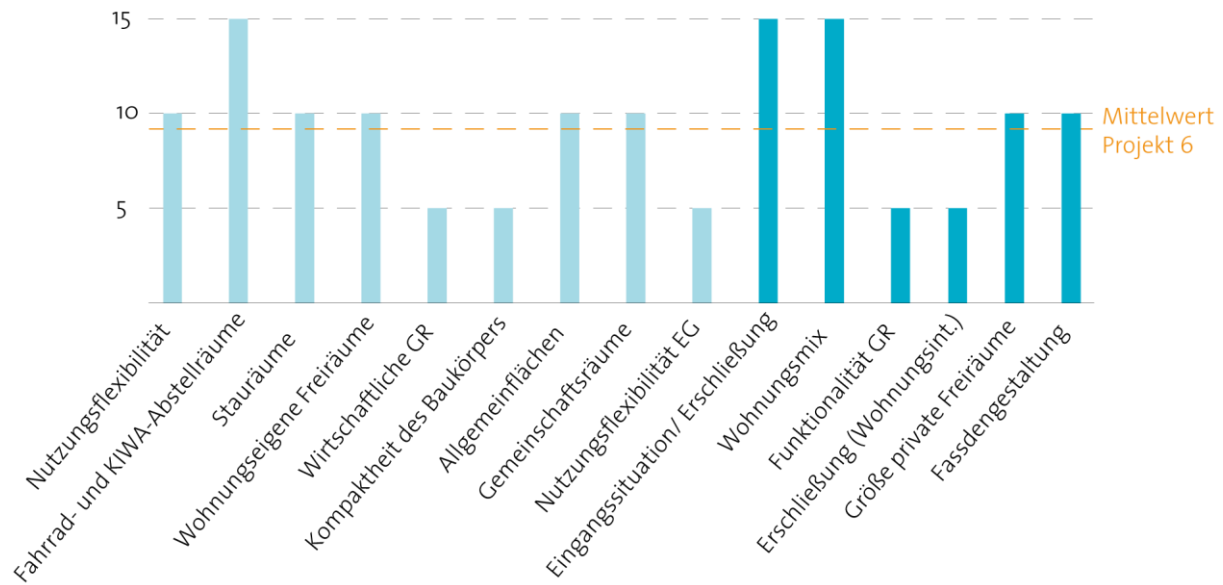


Abb. 21. Quelle: AutorInnen

Projekt 7

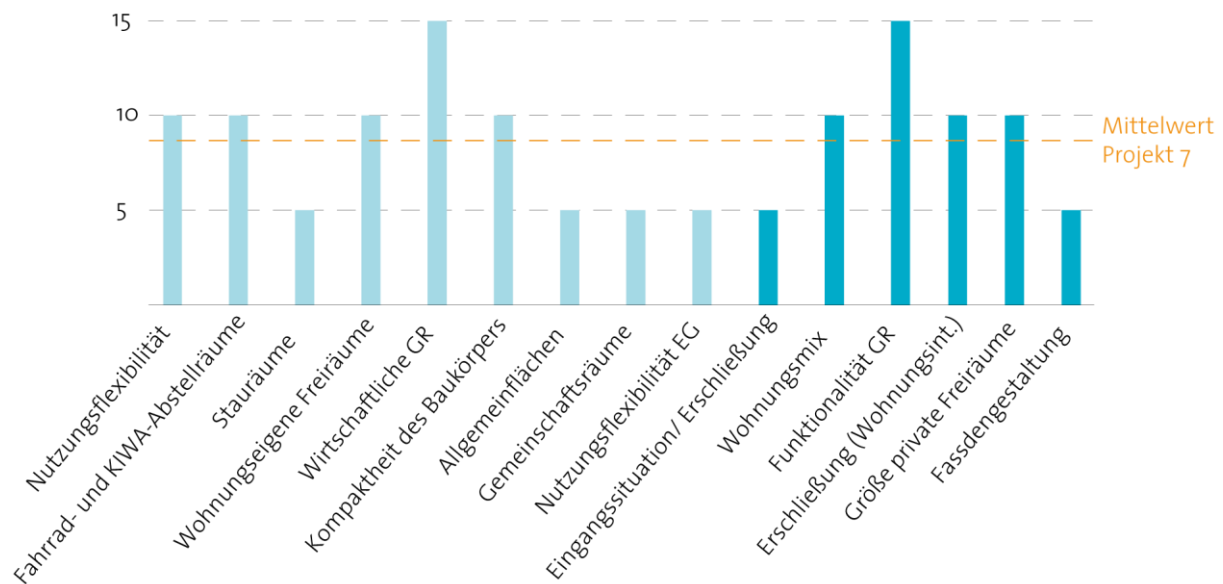


Abb. 22. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Projekt 8

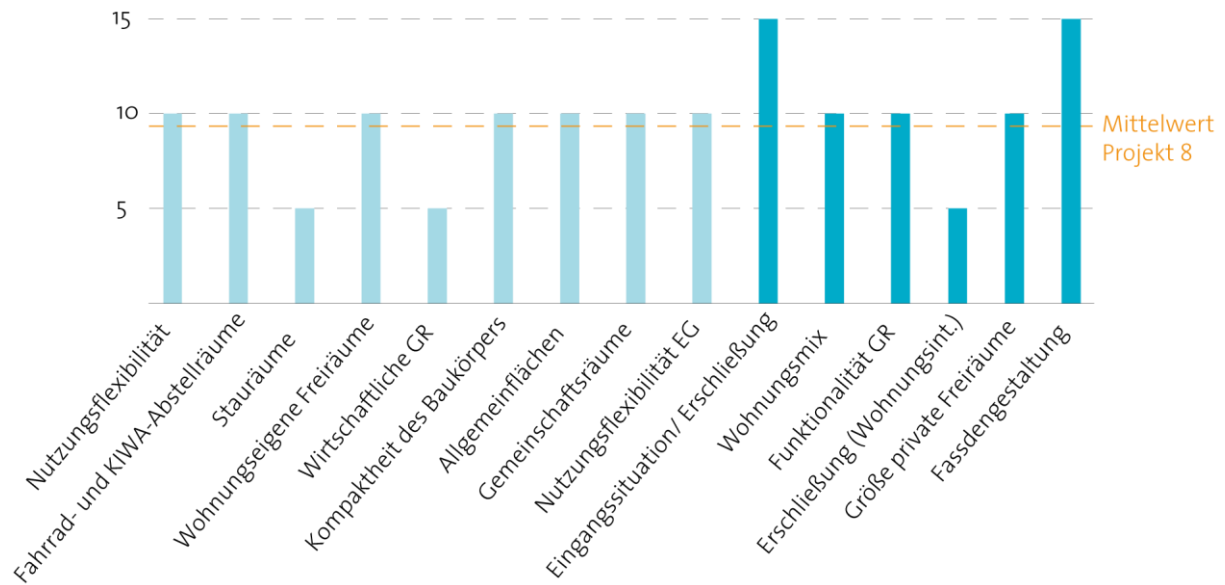


Abb. 23. Quelle: AutorInnen

Projekt 9

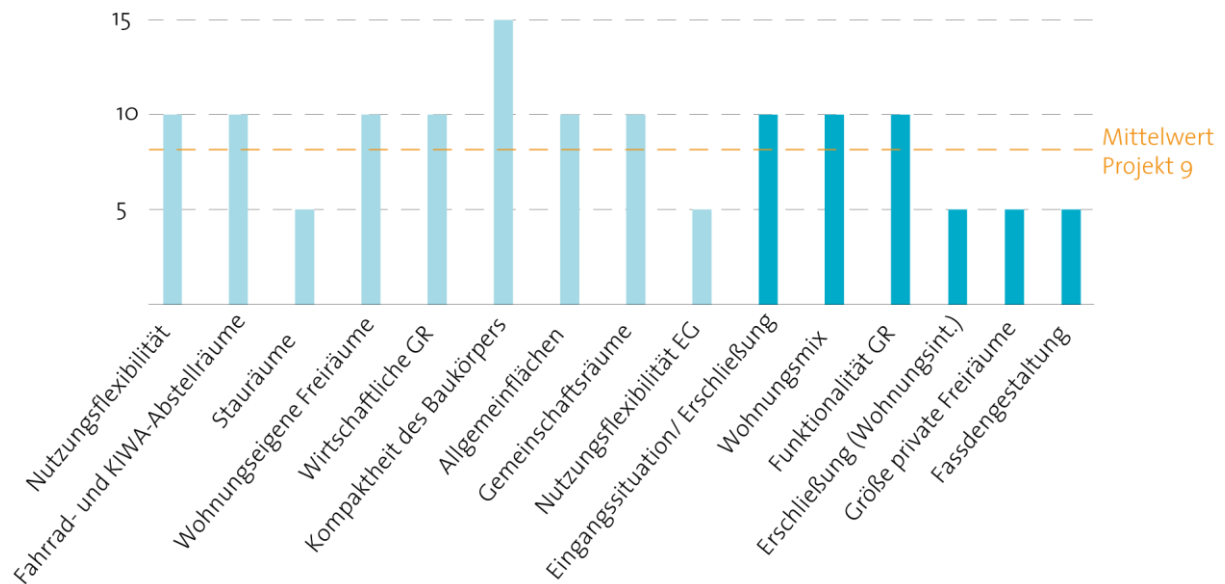


Abb. 24. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Projekt 10

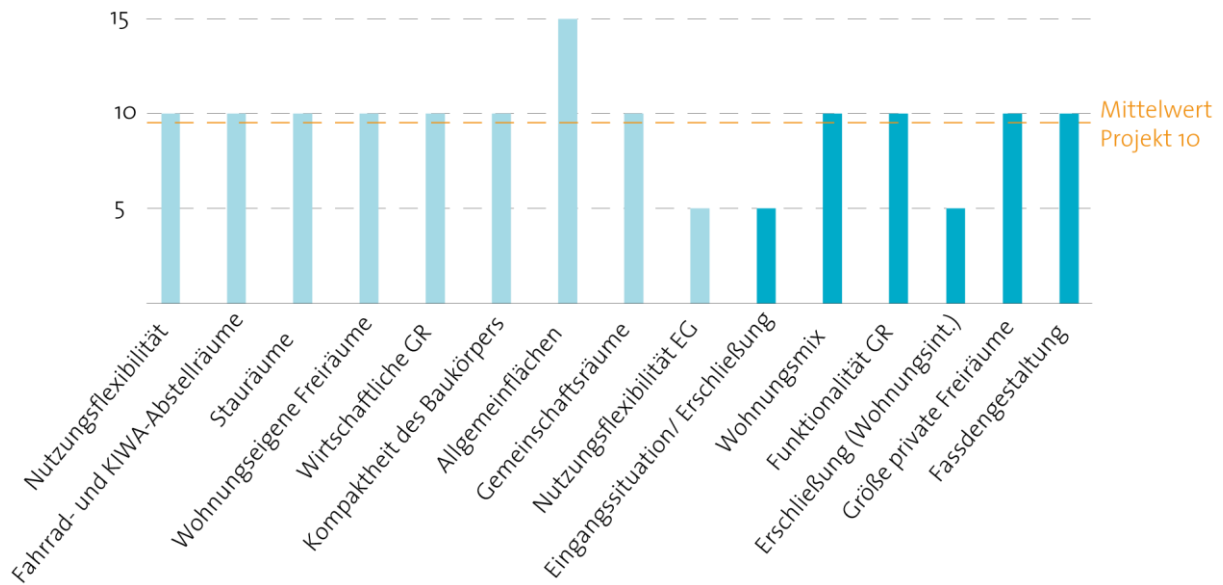


Abb. 25. Quelle: AutorInnen

Projekt 12

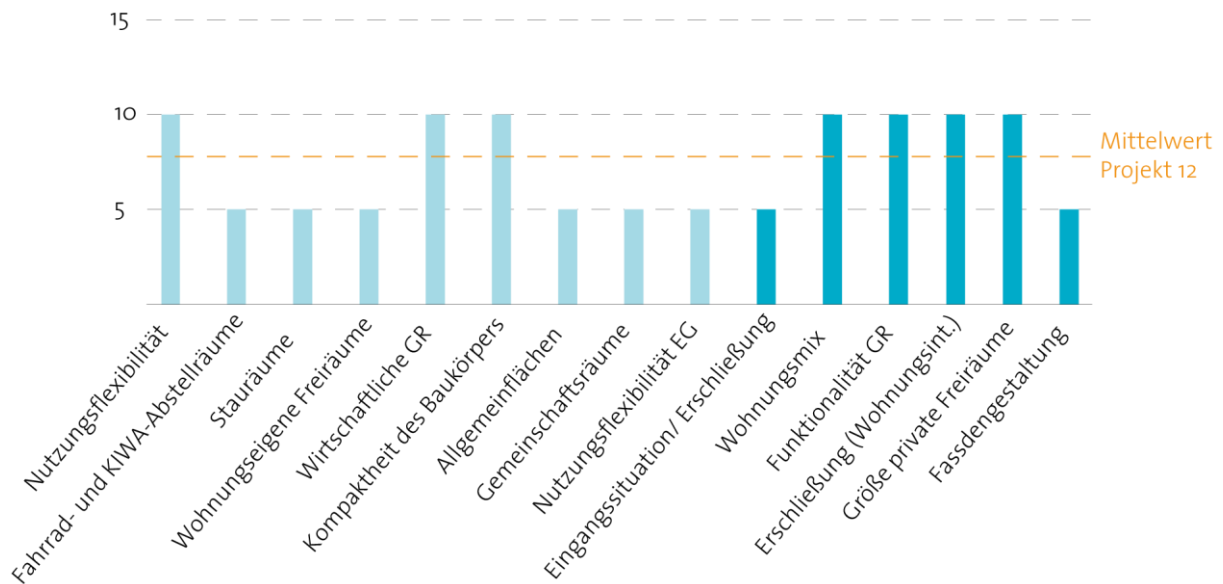


Abb. 26. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Projekt 13

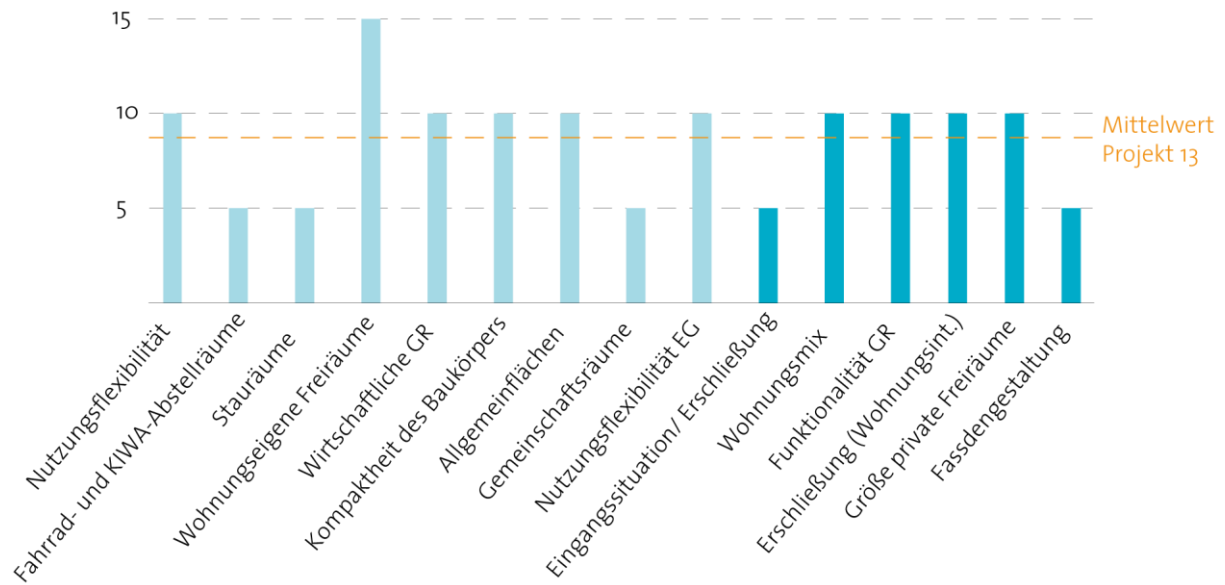


Abb. 27. Quelle: AutorInnen

Projekt 14

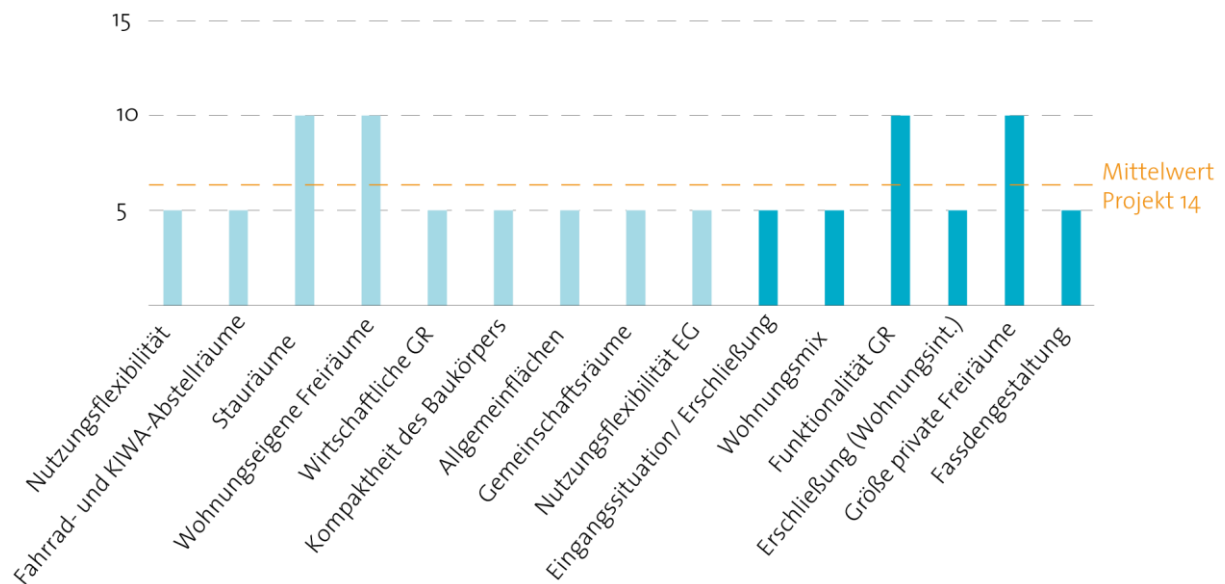


Abb. 28. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Projekt 15

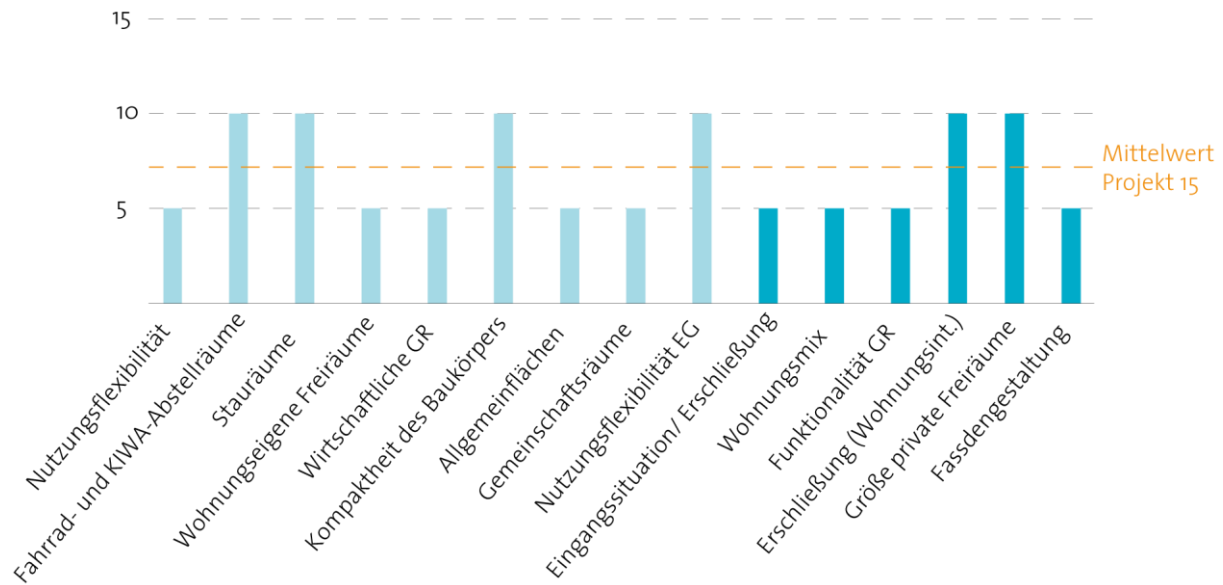


Abb. 29. Quelle: AutorInnen

Projekt 16

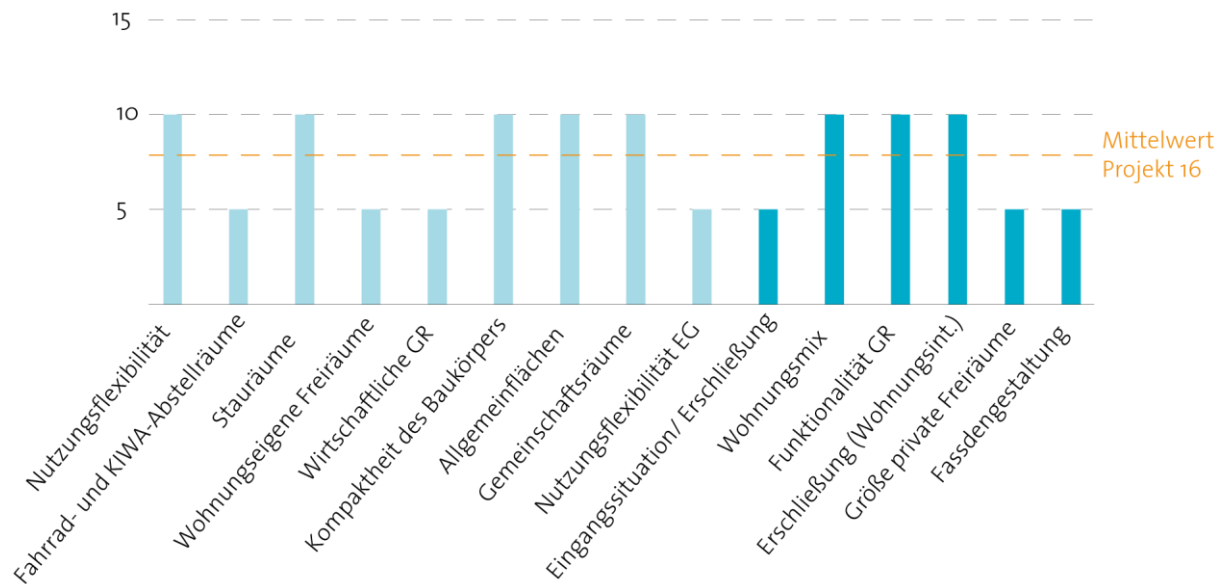


Abb. 30. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Projekt 17

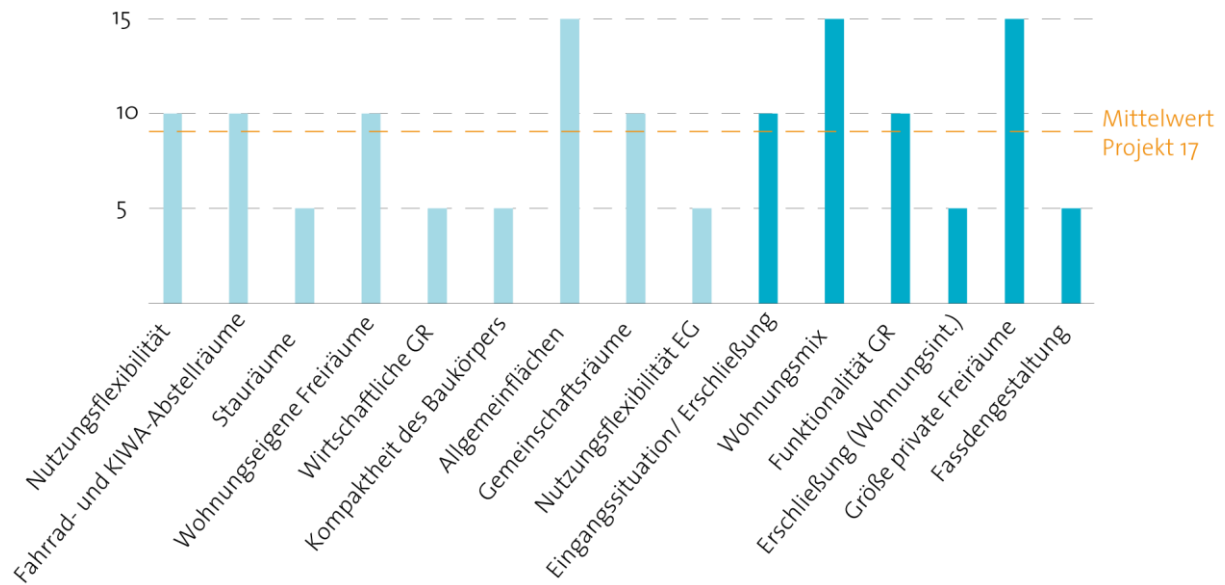


Abb. 31. Quelle: AutorInnen

Projekt 18

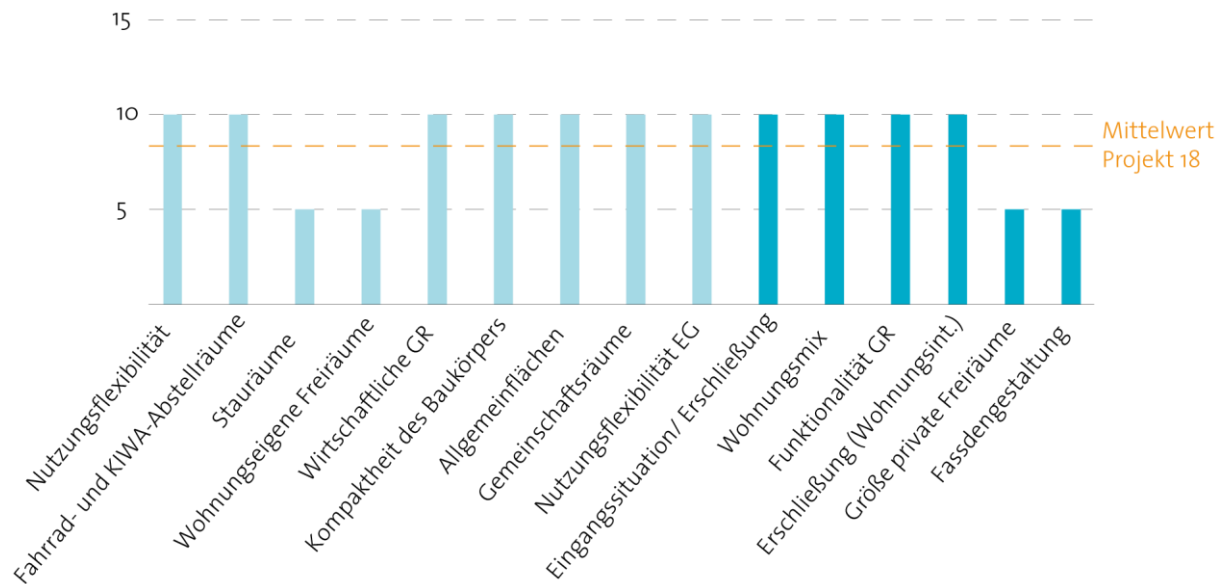


Abb. 32. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Projekt 19

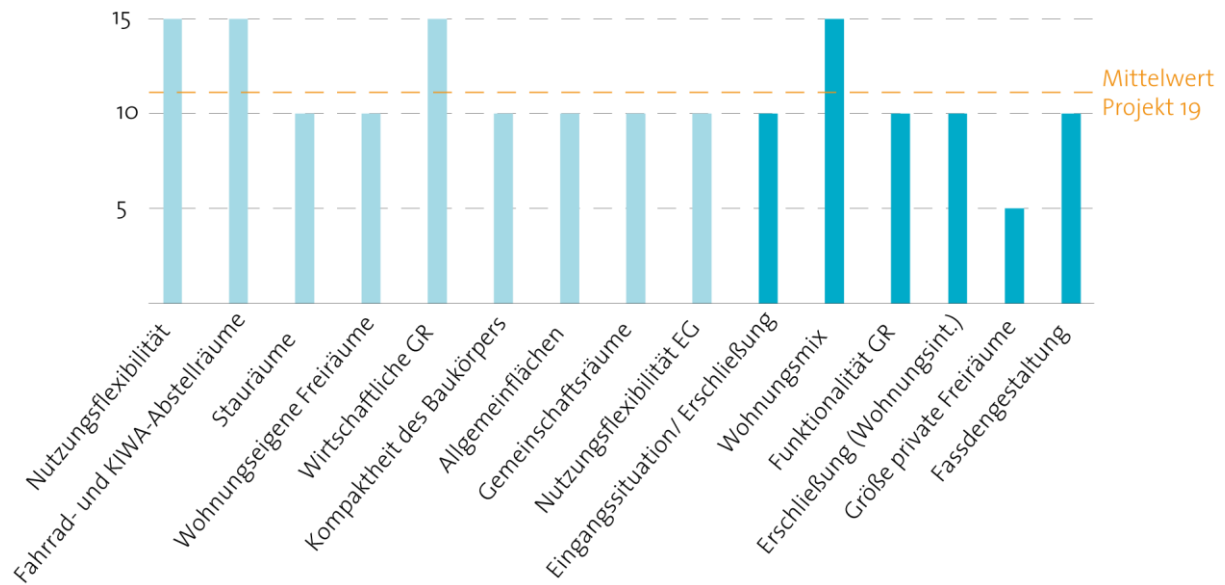


Abb. 33. Quelle: AutorInnen

Projekt 20

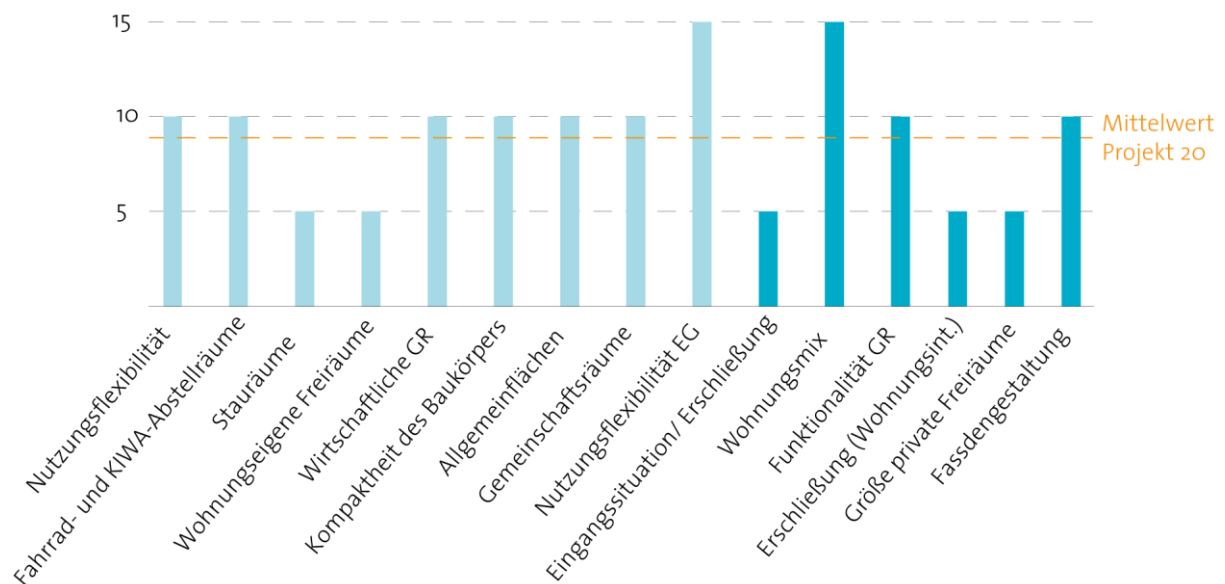


Abb. 34. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

4.1.2 Kostenprofil

Das Kostenprofil basiert auf der Auswertung der Wirtschaftlichkeitskennwerte eines Projekts. Um essentielle Werte herauszuarbeiten, werden für die Studie spezifische Kennzahlen und Kosten herangezogen. Auf Vollständigkeit aller Objektdaten wird aufgrund der vorliegenden Datenlage verzichtet. Die zuvor vorgestellten Wirtschaftlichkeitsparameter der WKO (vgl. Kapitel 2.4.2) sollen der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit dienen.

Parameter P01

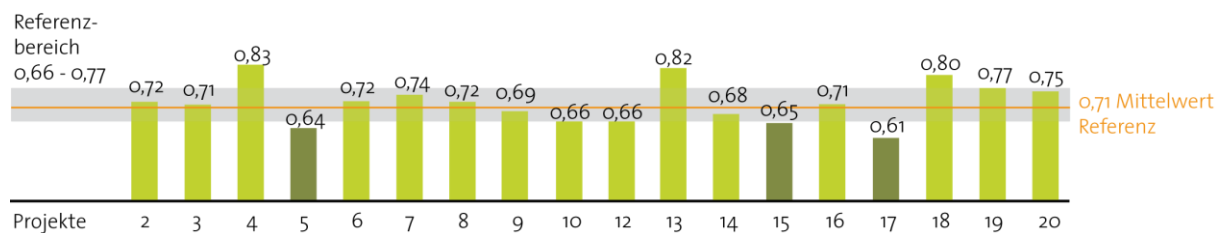


Abb. 35. Quelle: AutorInnen

Parameter P03

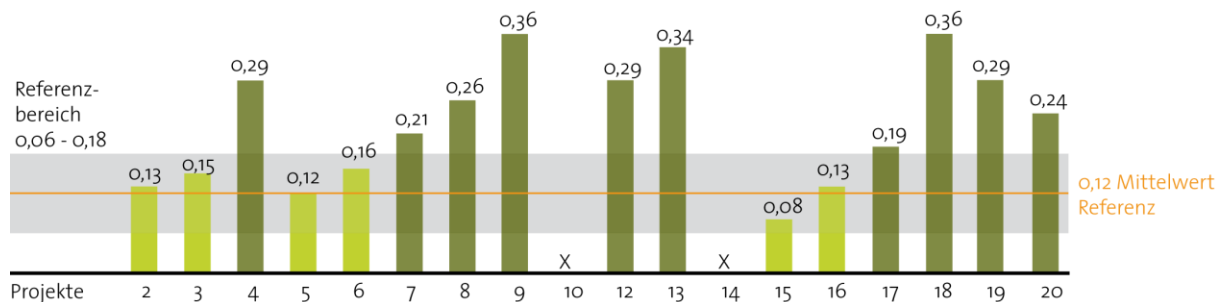


Abb. 36. Quelle: AutorInnen

Parameter P05

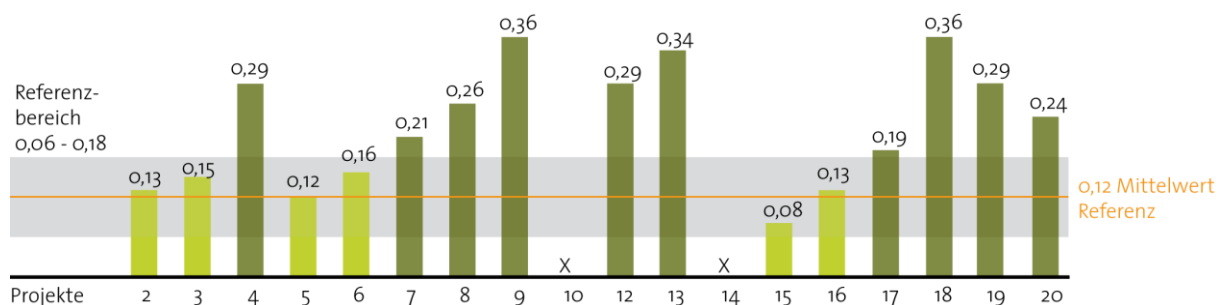


Abb. 37. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Parameter P06

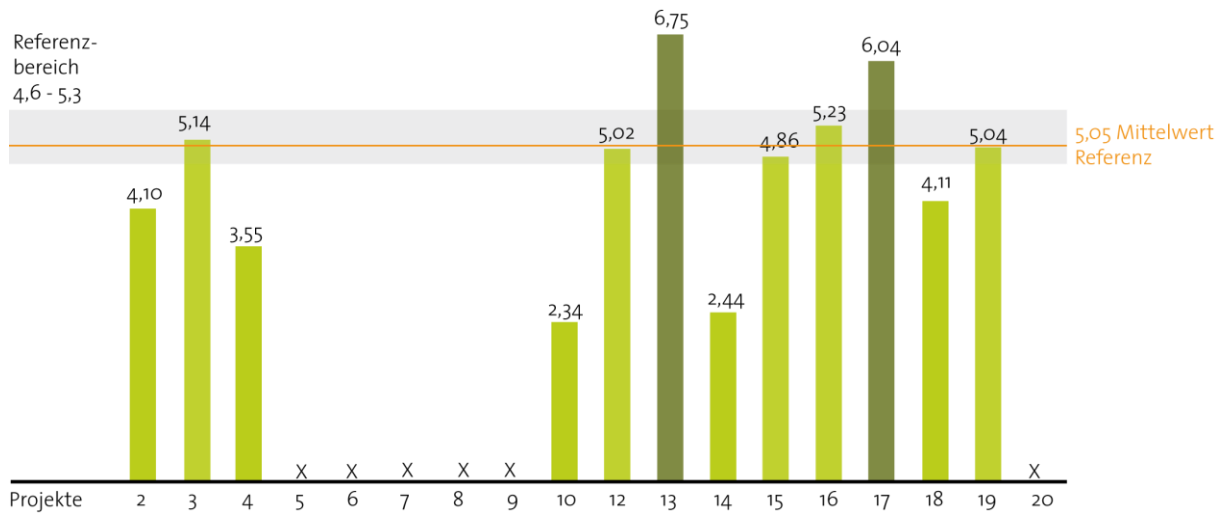


Abb. 38. Quelle: AutorInnen

Parameter P08

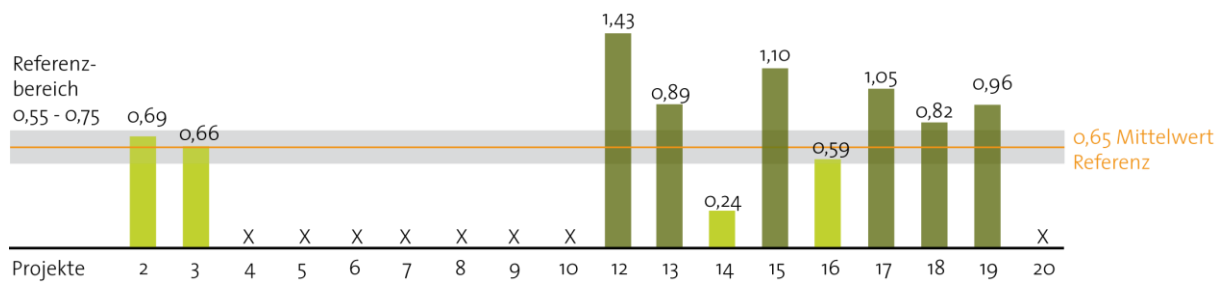


Abb. 39. Quelle: AutorInnen

Parameter P09

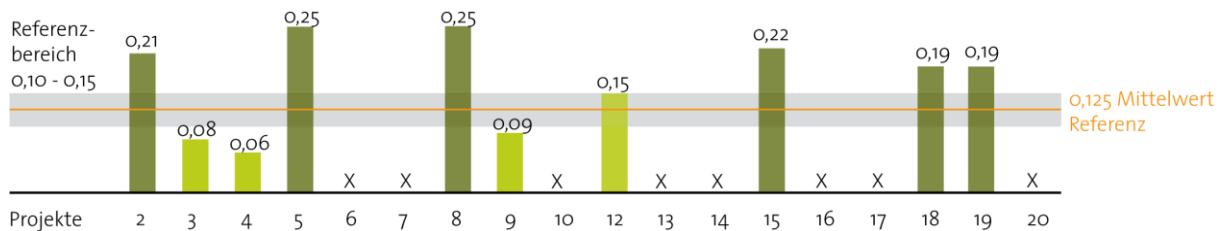


Abb. 40. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Kostenprofil aller Projekte

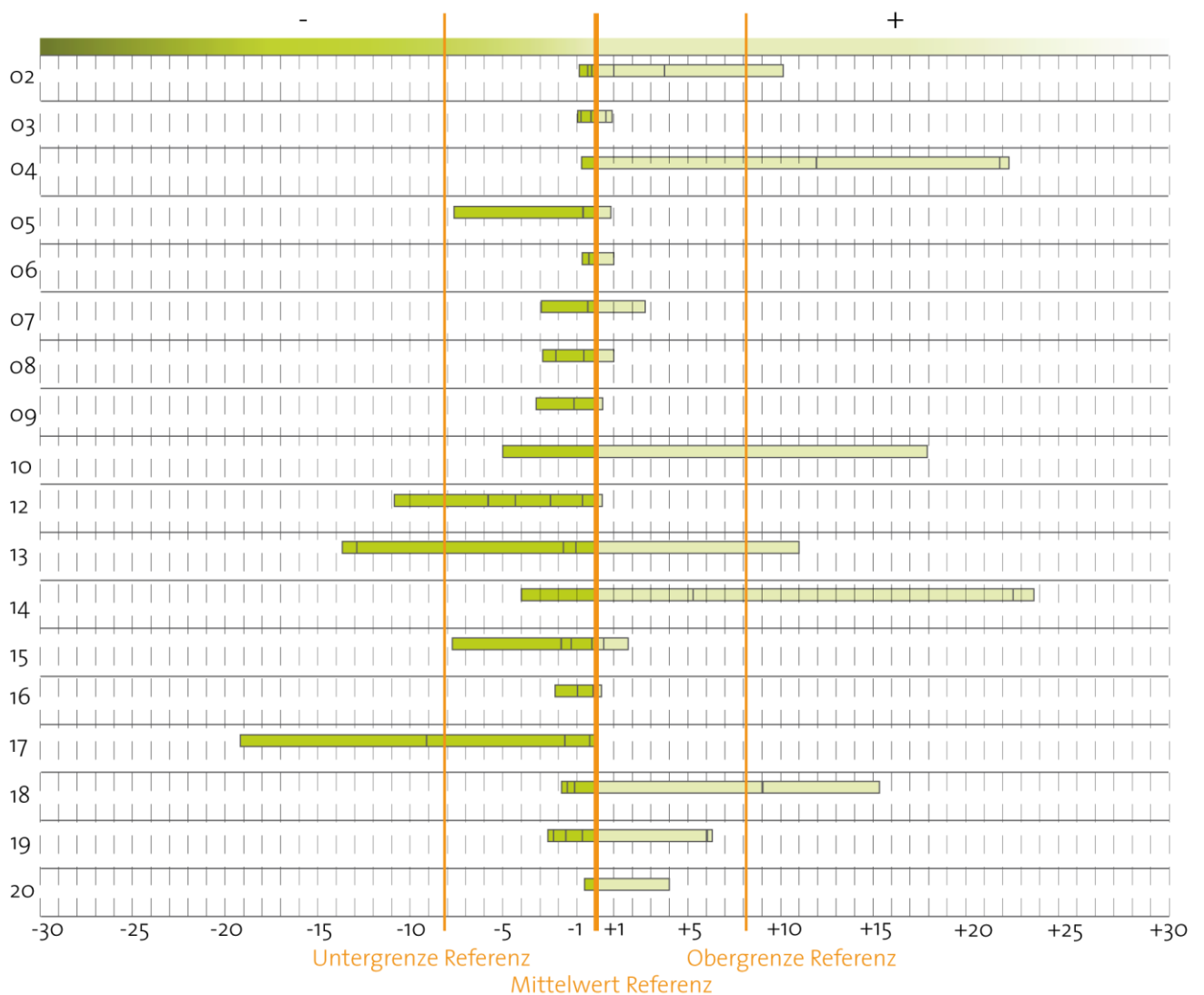


Abb. 41. Quelle: AutorInnen

Die obere Abbildung (Abb.41) zeigt das Kostenprofil aller Projekte in den Parameter 01, 03, 05, 06, 08 und 09, wie in Kapitel 3.3.4. beschrieben konnten 72,75% der Kennwerte aufgrund der Datenlage erfasst werden.

Die Projekte 12 und 17 zeigen eine Tendenz zum negativen Bereich und können somit als weniger wirtschaftlich bezeichnet werden. Bei den Projekten 04, 10, 14 und 18 bildet sich eine positive Bewertung ab, somit können sie als wirtschaftlich bezeichnet werden. Die restlichen Projekte bewegen sich im Mittelbereich.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

4.1.3 Auswertung der Baukosten

Baunebenkosten aller Projekte (%)

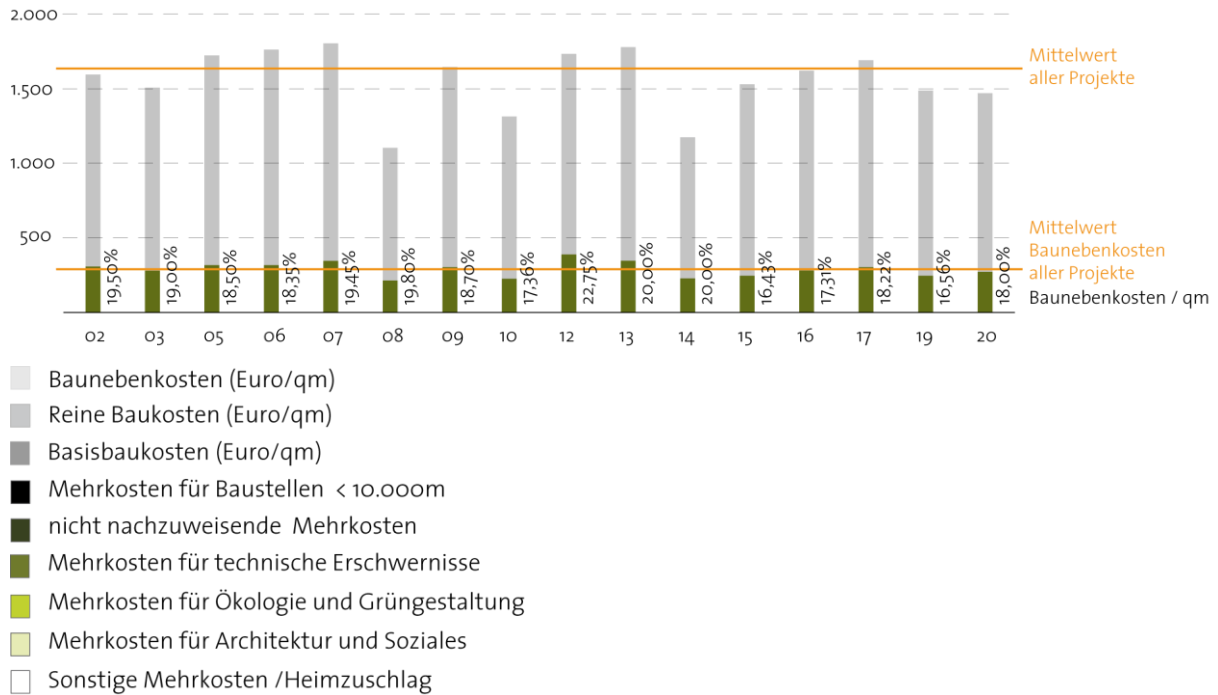


Abb. 42. Quelle: AutorInnen

Gesamtübersicht Kosten aller Projekte (Euro/m²)

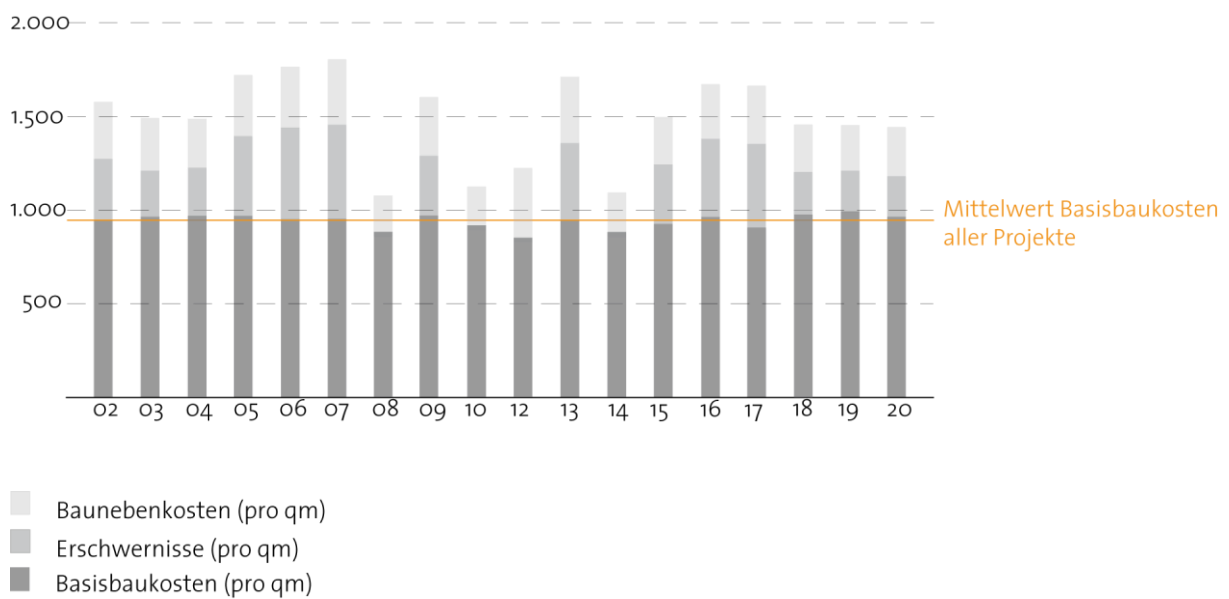


Abb. 43. Quelle: AutorInnen

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Anteile der Erschwernisse und Basisbaukosten an Reinen Baukosten

Projekte unter 10.000 m² mit Garage (in Euro/m²)

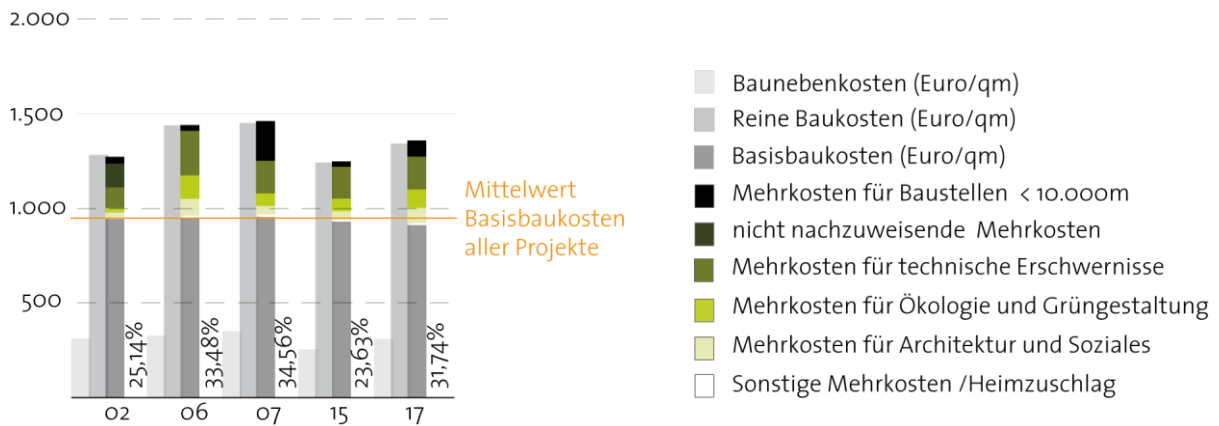


Abb. 44 Baukostenaufstellung aller Projekte unter 10.000 qm mit Garage. Quelle: AutorInnen.

Anteile der Erschwernisse und Basisbaukosten an Reinen Baukosten

Projekte über 10.000 m² mit Garage (in Euro/m²)

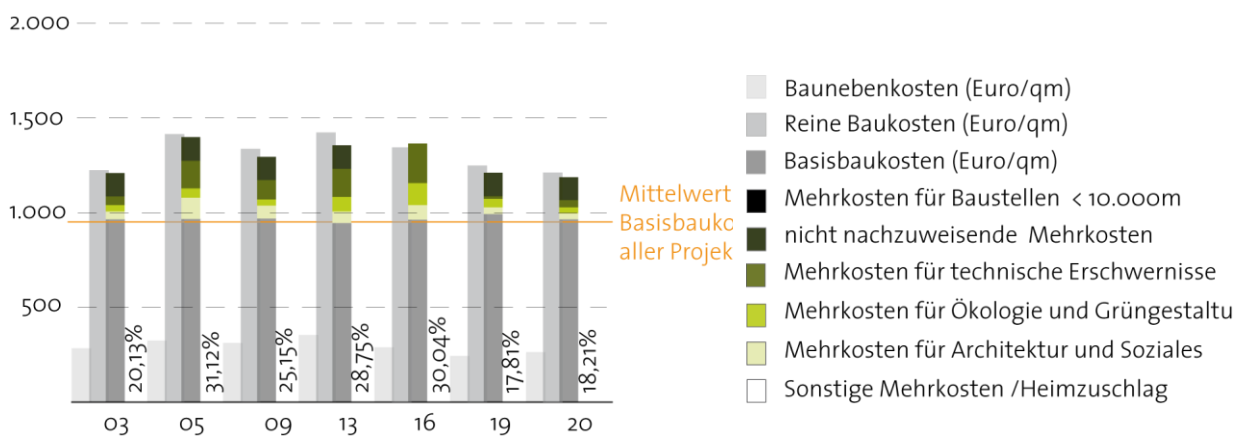


Abb. 45 Baukostenaufstellung aller Projekte über 10.000 qm mit Garage. Quelle: AutorInnen.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Projekte ohne Garage über und unter 10.000 m² (in Euro/m²)



Abb. 46 Baukostenaufstellung aller Projekte unter und über 10.000 qm ohne Garage. Quelle: AutorInnen.

Projekte vor 2007 ohne Baupreisindexierung (keine Angaben zu Erschwernissen) (in Euro/m²)



Abb. 47 Baukostenaufstellung aller Projekte vor 2007 ohne Baupreisindexierung. Quelle: AutorInnen.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

4.2 Relationen

Relationen Kosten - Qualitäten

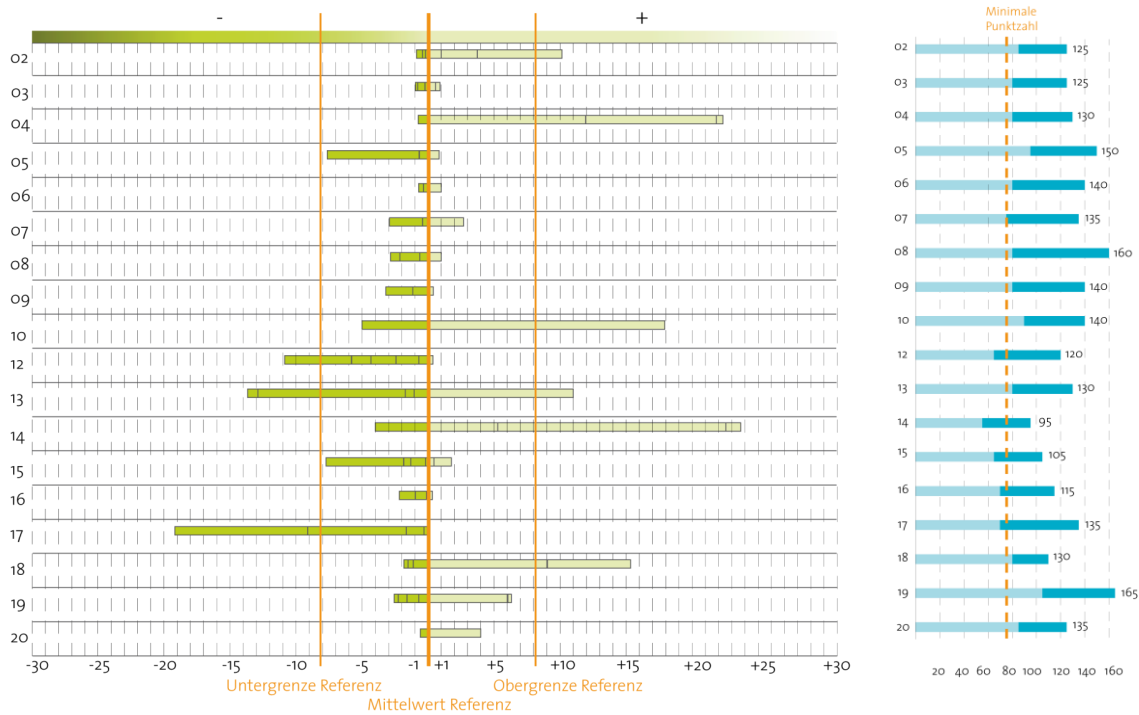


Abb. 48 Vergleich Kostenprofil mit Qualitätsprofil. Quelle: AutorInnen

Die obere Abbildung (Abb. 48) zeigt das Qualitätsprofil und das Kostenprofil aller Projekte im Vergleich.

Bei den Projekten 14 und 18 zeigt sich trotz einer Standard Bewertung im Qualitätsprofil eine sehr gute Bewertung im Kostenprofil. Das Projekt 19 ist im Qualitätsprofil herausragend bewertet worden und befindet sich im Kostenprofil im Standardbereich und kann als wirtschaftlich bezeichnet werden. Hier könnte ein Ansatz für die Entwicklung zukünftiger Projekte liegen. Die Projekte 12 und 17 zeigen eine Tendenz zum negativen Bereich im Kostenprofil und sind im Qualitätsprofil im Bereich sehr gut angesiedelt. Die restlichen Projekte bewegen sich im Mittelbereich.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Relationen Kosten - Größe (Nutzfläche)

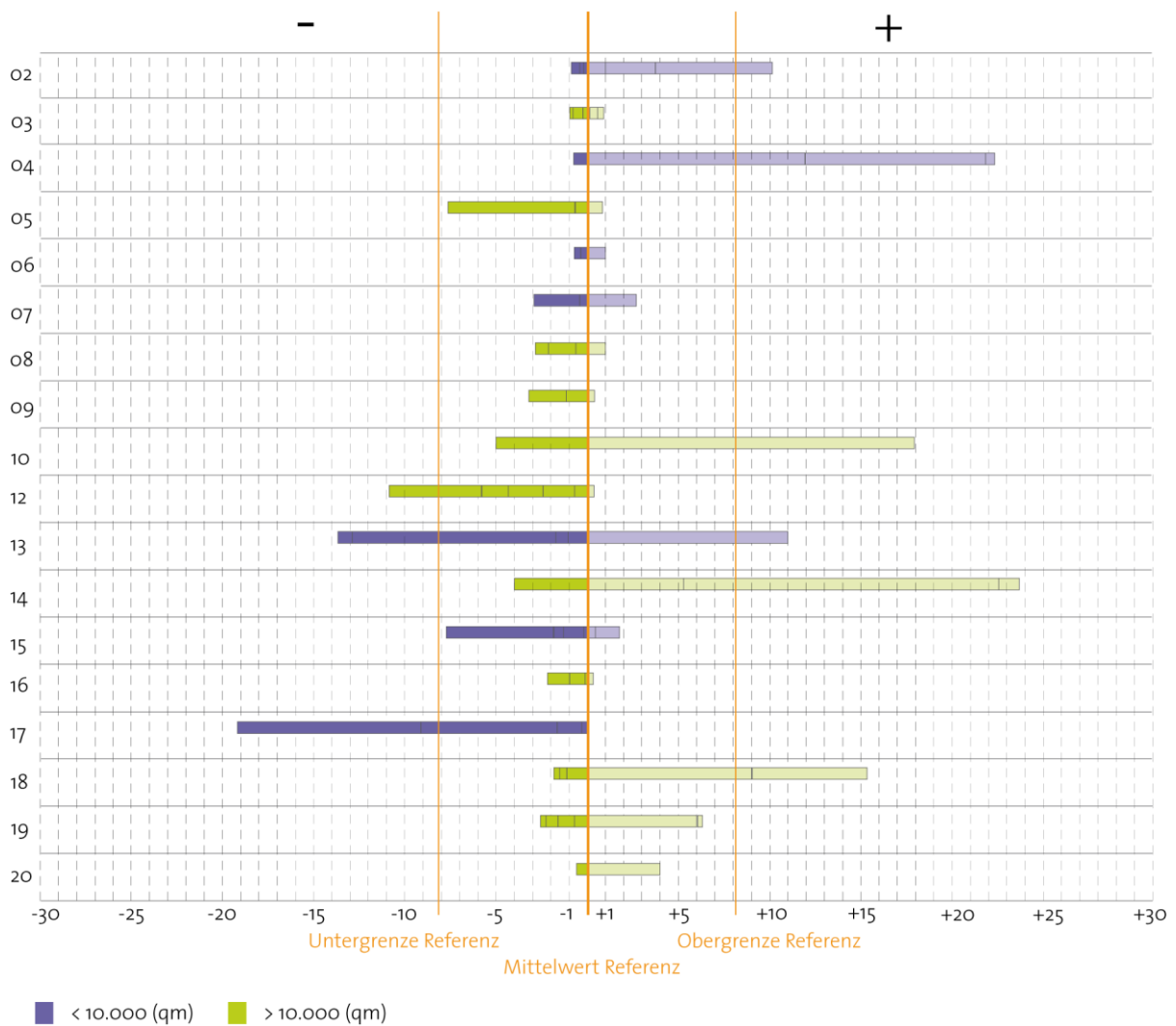


Abb. 49 Zusammenhang Kosten und Nutzfläche. Quelle: AutorInnen

Die Abbildung (Abb. 49) zeigt das Kostenprofil aller Projekte im Vergleich in farblicher Unterscheidung nach Größen unterteilt in unter 10.000 m² Nutzfläche und über 10.000 m² Nutzfläche.

Die Studie zeigt auch bei Projekten (Projekt 02, Projekt 04) eine Positive Bewertung der Wirtschaftlichkeit trotz geringer Nutzfläche (Projekte unter 10.000 m² sind mit höheren Kosten³³ verbunden und erhalten von der Wohnbauförderung einen Zuschlag für Erschwernisse).

³³ Kolbitsch 2008, S. 91.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Relationen Kosten - Erschließungstypologie

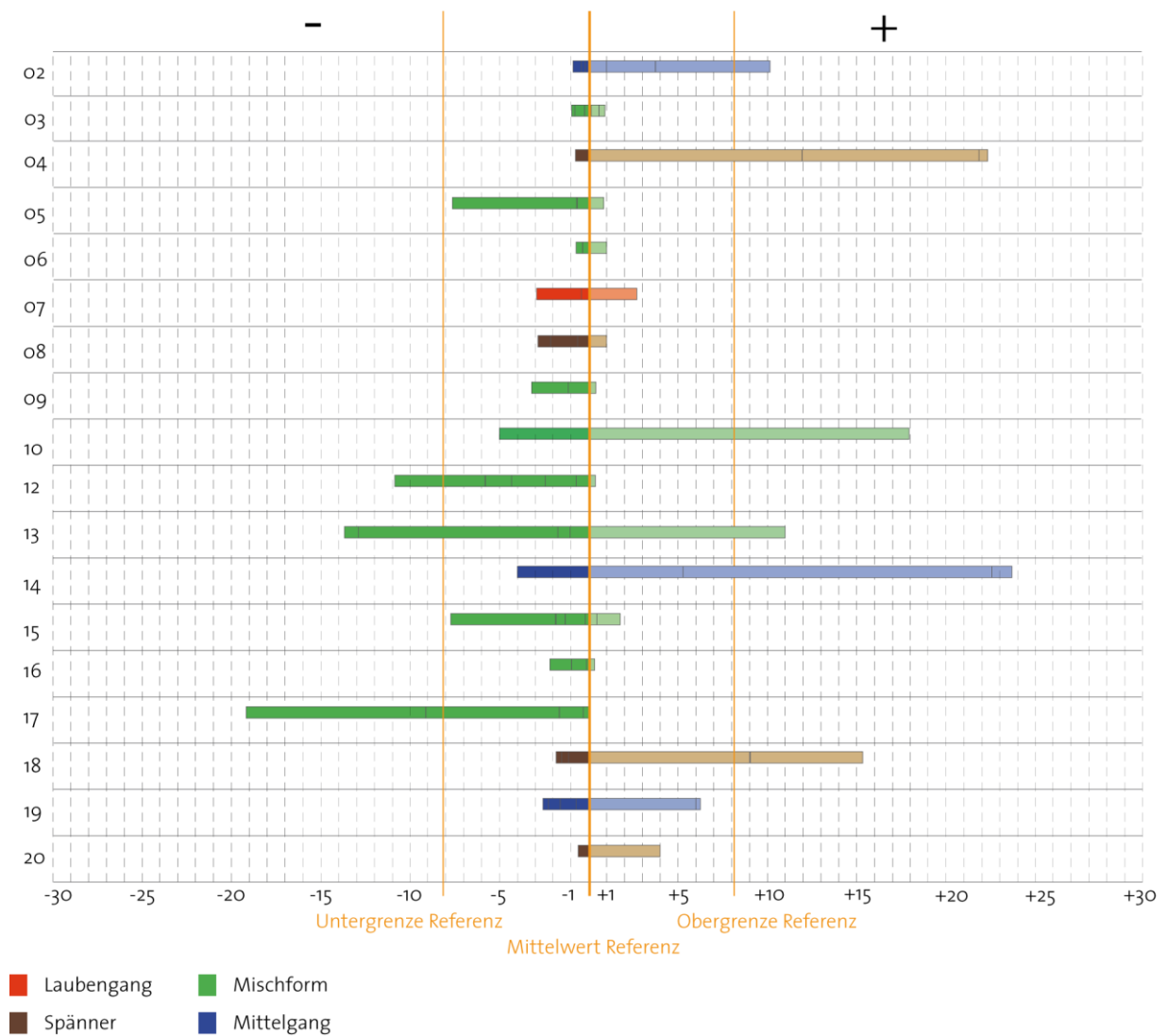


Abb. 50 Zusammenhang Kosten und Erschließungstypologie. Quelle: AutorInnen

Die Abbildung (Abb. 50) zeigt das Kostenprofil aller Projekte im Vergleich nach farblicher Unterscheidung der Erschließungstypologien.

Die Studie zeigt bei den Projekten 12, 13 und 17 eine Tendenz zu Mischformen der Erschließungstypologien. Hier zeigt sich eine Tendenz zu Mehrkosten. Hingegen weisen die Projekte 04, 18 und 20 mit einer Spännererschließung eine durchweg positive Bewertung der Wirtschaftlichkeit auf. Die Mittelgangerschließung kann auch als wirtschaftlich bezeichnet werden (Projekte 02, 14).

5 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Zusammenfassend sind die Kostenparameter der WKO grundsätzlich durchaus geeignet zur Steuerung der Bauwerkskosten. Einige wesentliche Qualitätskriterien, wie Freiraumqualitäten und stadtraumbezogene Qualitäten werden jedoch nicht erfasst. Die Integrierung und Analyse dieser Qualitäten könnte eine Grundlage für weiterführende Studien in Hinblick auf Relation von Kosten und Qualitäten darstellen.

Einschränkend ist festzuhalten, dass einige kostenrelevante Gebäudeeigenschaften in diesen Kostenparametern nicht abgebildet sind – hervorzuheben sind hier Qualitäten wie das Erscheinungsbild, Materialien und Wohnkomfort. Diese langfristig maßgeblichen Gebäudeeigenschaften sollten einer weitergehenden Betrachtung unterzogen werden. Festzustellen ist, dass ein maßgeblicher Anteil der Kosten durch planungsexterne Faktoren gesteuert wird (Finanzierung, etc. ...).

In Bezug auf die Qualitätskriterien zeigt sich, dass im 4-Säulen Modell des Wohnfonds Wien die qualitativ maßgeblichen Entwurfs- und Planungsparameter vollständig erfasst sind. Nur ein Teil dieser Qualitätskriterien sind signifikant kostenrelevant. Daraus ist abzuleiten, dass die Realisierung „traditioneller“ Qualitäten im geförderten Wohnbau in Wien auch unter Kostendruck möglich ist. Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist die entsprechende Berücksichtigung der drei „Kostentreiber“: „Wirtschaftliche Grundrisse und flächenökonomische Erschließung“, „Kompaktheit des Baukörpers“ und „Wahl der Tragstruktur“. Darüber hinaus ist es sinnvoll eine Reihe „kleinerer Kostenstellschrauben“ zu beachten.

In Hinblick auf die direkte Anwendbarkeit der Kostenparameter in der Praxis ist festzuhalten, dass wesentliche Daten, wie Gebäudekennwerte (Brutto-Grundfläche Gesamt, der Rauminhalt Gesamt bzw. über Niveau und die Fassadenfläche) nicht aus den Datenblättern und Flächenaufstellungen der zur Verfügung gestellten Unterlagen extrahiert werden konnten. Daher sollte eine Aufnahme dieser Kennwerte in die für den Wohnfonds Wien für Bauträgerwettbewerbe einzureichenden Unterlagen berücksichtigt werden, um eine vereinfachte Abschätzung der Wirtschaftlichkeit zu garantieren.

6 ANHANG

6.1 Literatur- und Quellenverzeichnis

Geissler/Holanek/Jetzinger 2008

Susanne Geissler/Nicole Holanek/N. Jetzinger, Umwelt- und nachhaltigkeitsorientierte Gebäudebewertung. Nationale und internationale Bewertungssysteme im Überblick, hg. von der österreichischen Energieagentur (Austrian Energy Agency), Wien 2008.

Kolbitsch 2008

Andreas Kolbitsch u.a., Studie über Wirtschaftlichkeitsparameter und einen ökonomischen Planungsfaktor für geförderte Wohnbauprojekte in Wien, hg. von der Wirtschaftskammer Österreich - Geschäftsstelle Bau, Wien 2008.

Lechner/Lipp

Robert Lechner/Bernhard Lipp, Einladung zum Pressegespräch am 28. September 2009. Weg frei für das Österreichische Gütesiegel für nachhaltiges Bauen, Wien 2009.

Magistratsabteilung 18 der Stadt Wien (Stadtentwicklung und Stadtplanung), Stadtentwicklung Wien. Step 05, Wien 2005.

Magistratsabteilung 25 der Stadt Wien (Stadterneuerung und Prüfstelle für Wohnhäuser), Leitfaden der MA 25 zur Berechnung der Nutzflächen für Mehrwohnhäuser und Heime, Wien 2010.

Österreichische Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (ÖGNB), TQB-Bewertungstool für Wohnbauten und Dienstleistungsgebäude, 2002 (12.07.2012), URL: <https://www.oegnb.net/zertifikat.htm?typ=wb>.

Österreichisches Normungsinstitut, ÖNORM B 1800. Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken, Wien 2002.

Vereinigung Industrieller Bauunternehmungen Österreichs (VIBÖ), Pressemitteilung, 19.07.2006, (12.07.2012), URL: http://www.viboe.at/downloads/108/pk_060719_presetext_wiener_wohnbau.pdf.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Wohnfonds Wien, Fonds für Wohnbau und Stadterneuerung, Beurteilungsblatt. 4-Säulen-Modell, Wien 2009.

Wohnfonds Wien, Fonds für Wohnbau und Stadterneuerung, Bauträgerwettbewerb. Das Verfahren, (12.06.2012), URL: <http://www.wohnfonds.wien.at/>.

Wohnfonds Wien, Fonds für Wohnbau und Stadterneuerung, Liegenschaftsmanagement, (12.06.2012), URL: <http://www.wohnfonds.wien.at/>.

Wohnfonds Wien, Fonds für Wohnbau und Stadterneuerung, Liegenschaftsmanagement. Ausschreibung, (12.06.2012), URL: <http://www.wohnfonds.wien.at/>.

Wohnfonds Wien, Fonds für Wohnbau und Stadterneuerung, Liegenschaftsmanagement. Bauträgerwettbewerb. Sicherstellung, (12.06.2012), URL: <http://www.wohnfonds.wien.at/>.

Wohnfonds Wien, Fonds für Wohnbau und Stadterneuerung, Liegenschaftsmanagement. Beurteilung und Bewertung, (12.06.2012), URL: <http://www.wohnfonds.wien.at/>.

Wohnfonds Wien, Fonds für Wohnbau und Stadterneuerung, Wir über uns, (12.06.2012), URL: <http://www.wohnfonds.wien.at/>.

6.2 Abbildungsverzeichnis

Abb. 01: Methodik 1, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 02: Analyseprozess, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 03: Aufbau: 4-Säulen-Modell nach Wohnfonds Wien, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 04: Berechnung und Gewichtung der Wirtschaftlichkeitsparameter, Kolbitsch, Wien 2012.

Abb. 05: Gewichtung der Wirtschaftlichkeitsparameter nach WKO-Studie, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 06: Vergleich der Nutzflächengröße aller Projekte, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 07: Verteilung der Projekte nach Kategorien, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 08: Methodik 2, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 09: Auswahl: Planungsrelevante Qualitätskriterien, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 10: Auswahl: Kostenrelevante Qualitätskriterien, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 11: Verteilung der Qualitätskriterien nach Kostenrelevanz (Gesamt), AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 12: Verteilung der Qualitätskriterien nach Kostenrelevanz (Architektur), AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 13: Verteilung der Qualitätskriterien nach Kostenrelevanz (Soziale Nachhaltigkeit), AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 14: Auswahl: Wirtschaftlichkeitsparameter basierend auf Datenlage, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 15: Auswahl: Wirtschaftlichkeitsparameter basierend auf Datenlage, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 16: Qualitätsprofil aller Projekte im Vergleich, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 17: Qualitätsprofil Projekt 2, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 18: Qualitätsprofil Projekt 3, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 19: Qualitätsprofil Projekt 4, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 20: Qualitätsprofil Projekt 5, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 21: Qualitätsprofil Projekt 6, AutorInnen, Wien 2012.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Abb. 22: Qualitätsprofil Projekt 7, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 23: Qualitätsprofil Projekt 8, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 24: Qualitätsprofil Projekt 9, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 25: Qualitätsprofil Projekt 10, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 26: Qualitätsprofil Projekt 12, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 27: Qualitätsprofil Projekt 13, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 28: Qualitätsprofil Projekt 14, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 29: Qualitätsprofil Projekt 15, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 30: Qualitätsprofil Projekt 16, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 31: Qualitätsprofil Projekt 17, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 32: Qualitätsprofil Projekt 18, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 33: Qualitätsprofil Projekt 19, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 34: Qualitätsprofil Projekt 20, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 35: Ergebnisse des Wirtschaftlichkeitsparameters P01 der Projekte, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 36: Ergebnisse des Wirtschaftlichkeitsparameters P03 der Projekte, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 37: Ergebnisse des Wirtschaftlichkeitsparameters P05 der Projekte, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 38: Ergebnisse des Wirtschaftlichkeitsparameters P06 der Projekte, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 39: Ergebnisse des Wirtschaftlichkeitsparameters P08 der Projekte, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 40: Ergebnisse des Wirtschaftlichkeitsparameters P09 der Projekte, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 41: Kostenprofil aller Projekte (Parameter P01, P02, P03, P05, P06, P08, P09), AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 42: Baunebenkostenaustellung aller Projekte, AutorInnen, Wien 2012.

Entwurfs- und Planungsparameter für kostengünstigen Wohnbau in Wien

Abb. 43: Gesamtübersicht Baukosten aller Projekte, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 44: Baukostenaufstellung aller Projekte unter 10.000 qm mit Garage, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 45: Baukostenaufstellung aller Projekte über 10.000 qm mit Garage, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 46: Baukostenaufstellung aller Projekte unter und über 10.000 qm ohne Garage, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 47: Baukostenaufstellung aller Projekte vor 2007 ohne Baupreisindexierung, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 48: Vergleich der Kostenprofile mit den Qualitätsprofilen aller Projekte, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 49: Zusammenhang der Kosten mit der Nutzfläche aller Projekte, AutorInnen, Wien 2012.

Abb. 50: Zusammenhang der Kosten mit den Erschließungstypologien aller Projekte, AutorInnen, Wien 2012.

6.3 Anhang (siehe Ergänzungsband)