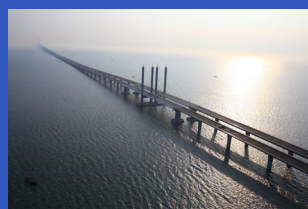
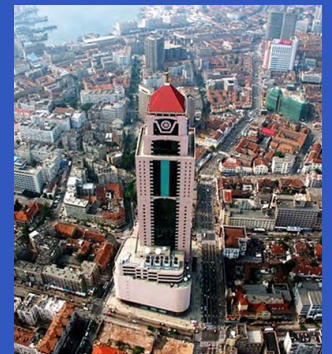


STÄDTEBAUENTWICKLUNG IN QINGDAO (TSINGTAU)

Eine historische, soziale und städtebauliche Analyse zur Verbesserung der Städtebauentwicklung

vorgelegt von
Jianan Wang
2013
Städtebau-Institut
Universität Stuttgart



Städtebauentwicklung in Qingdao (Tsingtau)

Eine historische, soziale und städtebauliche Analyse
zur Verbesserung der Städtebauentwicklung

Von der Fakultät Architektur und Stadtplanung der Universität Stuttgart
zur Erlangung der Würde einer
Doktor-Ingenieurin (Dr.-Ing) genehmigte Abhandlung

Vorgelegt von
Jianan Wang
aus Dalian

Hauptberichter: Prof. Dr.-Ing. Eckhart Ribbeck

Mitberichter: Prof. Dr.-Ing. Wolf Reuter

Tag der mündlichen Prüfung: 29.01.2013

Städtebau-Institut der Universität Stuttgart

2013

Danksagung

Ganz herzlich möchte ich mich bedanken bei Herrn Professor Dr. Eckhart Ribbeck für seine langjährige Betreuung und Anregung, sowie für seine fachliche und menschliche Unterstützung.

Bedanken möchte ich mich auch bei Herrn Professor Reuter für die Übernahme des Mitberichts sowie für seine Anregungen und Hinweise. Ich bedanke mich auch herzlich bei Herrn Professor Jessen als Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

Ausdrücklich bedanke ich mich bei Herrn Erpeng Zhan, Chefingenieur des Stadtplanungsamts Qingdaos, für seine wichtigen Hilfestellungen und Anregungen. Gleichzeitig möchte ich den Architekten und Stadtplanern von Qingdao Architektur und des Stadtplanungsinstituts, dem Architektur und Stadtplanungsbüro von Tengyuan, Beiyang sowie den Angestellten des Städtebauarchivs Qingdaos für ihre umfangreiche und freundliche Beratung, Ratschläge und materielle Unterstützung danken.

Für die sprachliche Unterstützung und Korrektur meiner Arbeit danke ich besonders Frau Mengmeng Chen, Frau Irina Rubinstein und Frau Viktoria Geywitz.

Mein herzlicher Dank gilt meinen Eltern, meinem Ehemann Ri und auch unserem kleinen Sohn Wangzi für ihre vielfältige Unterstützung. Vor allem meinem Ehemann Ri gehört ein besonderer Dank: Ohne seine Unterstützung in der Familie, die gleichzeitige fachliche Zusammenarbeit und die moralische Aufmunterung als Forschungspartner hätte diese Forschungsarbeit nie entstehen können.

Vorwort

Die Frage nach dem Zustand der chinesischen Stadtentwicklung ist für alle Stadtplaner und Architekten von Interesse.

Diese Abhandlung beschäftigt sich mit der östlichen Küstenstadt Qingdao und mit der Analyse der positiven und negativen Faktoren der chinesischen Stadtentwicklung. Die Arbeit untersucht den Zustand der chinesischen Stadtentwicklung und will diese übersichtlich und anschaulich präsentieren sowie Vorschläge für die zukünftige Entwicklung machen.

Qingdao zählt zu den ausgeprägtesten chinesischen Städten und verfügt über einzigartig historische und geographische Besonderheiten. Dennoch gilt die Stadt als überzeugendes Musterbeispiel. Die Angleichung der chinesischen Städte ist in den letzten Jahrzehnten zu einer unumgänglichen Tatsache geworden. Obwohl viele Probleme der Stadtentwicklung von Qingdao einzigartig erscheinen, erweisen sie sich, besonders in den wirtschaftlich fortschrittlichen Küstengebieten im Osten, doch als landesweit repräsentativ. Zum Forschungsinhalt der Abhandlung gehört ebenso die einzigartige Stadtentwicklung der ehemaligen deutschen Kolonialstadt und wichtigen Hafenstadt.

Die Wohnungsentwicklung in Qingdao wird von meinem Partner Ri Deng in einer weiteren Abhandlung mit dem Namen „Wohnungsentwicklung in Qingdao“ ausführlich untersucht, deshalb gehört die Wohnungsentwicklung nicht zum Kernthema dieser Dissertation, sondern wird nur am Rande erwähnt.

Die beiden Dissertationen haben also deutlich unterschiedliche Schwerpunkte, basieren aber auf ähnlichen Forschungsmethoden und sind ähnlich gegliedert. Einige der empirischen Untersuchungen wurden gemeinsam bearbeitet. Deren Ergebnisse werden daher in beiden Abhandlungen zitiert und ergänzen sich so zu einer umfassenden Forschung über die Stadt Qingdao. Die Arbeiten können miteinander verknüpft, aber auch voneinander getrennt gelesen werden.

Diese Abhandlung gliedert sich in vier Teile:

Im ersten Teil werden das Forschungsziel, die Themenstruktur und der Forschungsstand behandelt. Zudem werden die geographischen Bedingungen und die historische Entwicklung der Stadt Qingdao dargelegt.

Der zweite Teil bezieht sich hauptsächlich auf die Geschichte des Städtebaus von Qingdao und den dortigen sozialen Entwicklungsstand. Die Einzigartigkeit der Städtebauentwicklung der chinesischen Städte liegt nicht nur in der ausgeprägten chinesischen Kultur und Geschichte, sondern auch in der Einführung des neuen Wirtschafts- und Politiksystems chinesischer Prägung in den letzten Jahrzehnten. Deshalb betrifft dieser Teil die eng mit der Stadtentwicklung verbundenen sozialen Aspekte wie z.B. die Entwicklungsstrategien der chinesischen Städte, die Veränderungen des Stadtplanungssystems sowie die Darlegung und Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung, die Veränderungen der Bevölkerungsstruktur usw.

Der dritte Teil ist der empirische Teil. Basierend auf den Daten und Plänen der offiziellen Institutionen wie dem Stadtplanungsamt, dem Statistikamt und dem Städtebauarchiv von Qingdao sowie eigener Untersuchungen vor Ort, werden dreizehn Aspekte der Städtebauentwicklung von Qingdao analysiert. Die Schwerpunkte bilden hier: der Städtebau, die Infrastruktur und die Stadtplanung, welche eingehend analysiert werden. Verbunden mit den historischen und sozialen Aspekten werden die städtebauliche Charakteristik und die Entwicklungstendenzen durchleuchtet und daraus Schlussfolgerungen gezogen.

Der vierte Teil enthält die Schlussfolgerungen, welche die Forschungsergebnisse systematisch bewertet und zusammenfasst. Dabei wird versucht, anschauliche und konkrete Ergebnisse zum Städtebau in Qingdao zu ziehen und entsprechende Vorschläge zu machen. Am Schluss werden wichtige Merkmale des gegenwärtigen Städtebaus und dessen Perspektiven zusammengefasst, die größtenteils auch für andere chinesische Städte gültig und von großer Bedeutung sind.

Abstract

The question of the status of China's urban development is of interest to all city planners and architects.

This dissertation deals with the eastern coastal city of Qingdao and the analysis of the positive and negative factors of Chinese urban development. The work examines the state of China's urban development and plans to present clearly and concisely and make suggestions for future development.

Qingdao is one of the most distinctive cities in China and has unique historical and geographical features. However, the city is considered to be a convincing paradigm. The development approximation of Chinese cities in recent decades has become an unavoidable fact. Although many problems of urban development of Qingdao appear unique, they prove to be, especially in the economically advanced coastal areas in the east, but as nationally representative. One of the research content of this paper also includes the determination of a unique urban development of this former German colonial coastal city.

The housing development in Qingdao is examined in detail by my partner Ri Deng in another treatise called "housing development in Qingdao," therefore this paper does not include the housing development as the core subject, but it is mentioned only in passing.

So the two dissertations have significantly different emphases, but based on similar research methods and are structured similarly. Some of the empirical studies have been performed together. Their results are therefore quoted in both treatises and complement each other to a comprehensive research about the city of Qingdao. The work can be linked, but also read separately.

This paper is divided into four parts:

In the first part, the research goal, the structure and the state of research topics are discussed. In addition, the geographical conditions and the historical development of the city of Qingdao are presented.

The second part refers mainly to the history of urban planning of Qingdao and the local social development. The uniqueness of the urban development of Chinese cities is not only in the strong Chinese culture and history but also in the introduction of the new economic and political system with Chinese characteristics in the last decades. Therefore, this part relates to the social aspects closely connected with urban development such as the development strategies of Chinese cities, the changes in the urban planning system, the presentation and analysis of economic development, the changes in the population structure, etc.

The third part is the empirical part. Based on the data and plans of the official institutions such as the City Planning Department, the Statistics Office and the Urban Archives of Qingdao and own investigations, thirteen aspects of urban development of Qingdao are analyzed. The focus is on here: the urban construction, infrastructure and urban planning. Connected with the historical and social aspects, the characteristics of urban development and trends are ascertained and conclusions drawn from it.

The fourth part contains the conclusions, which systematically evaluates and summarizes the research results. It will try to draw clear and concrete results for the development of urban construction in Qingdao and to make appropriate proposals. In the end, important features of the current urban development and its perspectives are concluded, most of which are also valid and of great importance for other Chinese cities.

Inhaltverzeichnis

Vorwort

abstract

Teil A Einleitung

1	Forschungsvorhaben	11
1.1	Problemstellung.....	11
1.2	Forschungsstand.....	12
1.3	Gliederung der Arbeit und Forschungsumfang.....	12
1.4	Forschungsfragen.....	13
1.5	Forschungsmethode.....	16
2	Qingdao Allgemein	18
2.1	Stadtkontext.....	18
2.1.1	Stadtlage.....	18
2.1.2	Topographie.....	18
2.1.3	Hydrologie.....	22
2.1.4	Klima.....	22
2.1.5	Positionierung der Stadt Qingdao.....	23
2.2	Stadtgeschichte.....	26

Teil B Entwicklungsvorgang und soziale Rahmenbedingungen des Städtebaus in Qingdao (theoretischer Teil)

3	Städtebaugeschichte	34
3.1	Entwicklungsvorgang.....	34
3.1.1	Gründung(1891-1914).....	34

3.1.2	Expansion(1914-1937).....	39
3.1.3	Stagnation(1937-1949)	43
3.1.4	Regulierung(1949-1976)	45
3.1.5	Explosion(1976-Heute)	47
3.2	Einflüsse der historischen Faktoren auf die Städtebauentwicklung	48
4	Aktuelle soziale Rahmenbedingungen.....	50
4.1	Politik und deren Einflüsse auf die Städtebauentwicklung	50
4.2	Wirtschaft und deren Einflüsse auf die Städtebauentwicklung	56
4.3	Bevölkerung und deren Einflüsse auf die Städtebauentwicklung	60

Teil C Analyse des Städtebaus in Qingdao (Empirischer Teil)

5	Städtebauliche Aspekte	70
5.1	Ausdehnungsrichtung und Stadtflächenwachstum.....	70
5.2	Raummorphologie (Kompaktheitsratio)	75
5.3	Dichte.....	79
5.4	Stadttextur	86
5.5	Industrie	95
5.6	Bodenwert.....	103
5.7	Kommerzstadtzentren und Nebenzentren	106
5.8	Stadtbild.....	114
5.9	Stadtstruktur	127
6	Infrastruktur	135
6.1	Technische Infrastruktur.....	135
6.2	Soziale Infrastruktur.....	143
6.3	Stadtverkehr	148
6.3.1	Straßennetz.....	150
6.3.2	Verkehrsmittel.....	161
6.3.3	Verkehr nach Außen.....	171
7	Stadtplanung und Strategie.....	176

Teil D Zusammenfassung und Vorschläge

8	Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse und Vorschläge	185
8.1	Vorteilhafte Aspekte zur Entwicklung des Städtebaus.....	188
8.2	Nachteilhafte Aspekte zur Entwicklung des Städtebaus.....	188
8.2.1	Raummorphologie (Kompaktheitsratio)	188
8.2.2	Stadttextur.....	188
8.2.3	Bodenwert	190
8.3	Sowohl vorteilhafte als auch nachteilhafte Aspekte.....	190
8.3.1	Ausdehnungsrichtung und Stadtflächenwachstum	191
8.3.2	Dichte.....	191
8.3.3	Industrie	193
8.3.4	Kommerzstadtzentren und Nebenzentren	194
8.3.5	Stadtbild	195
8.3.6	Stadtstruktur.....	197
8.3.7	Technische Infrastruktur	198
8.3.8	Soziale Infrastruktur	198
8.3.9	Stadtverkehr.....	200
8.3.10	Stadtplanung und Strategie	201
8.4	Schlussfolgerung der Untersuchungsergebnisse	203
9	Bemerkenswerte Merkmale der gegenwärtigen Städtebauentwicklung und deren Entwicklungsperspektiven	205
9.1	Zukünftige Metropole.....	205
9.2	Expansion und hohe Dichte.....	207
9.3	Stadtentwicklung unter dem Einfluss der Kommerzialisierung	209
9.4	Unausgeglichenheit	210
9.5	Verlust und Entstehung der Stadtidentität	212
9.6	Schwache Erreichbarkeit.....	214
9.7	Umweltproblem.....	215
9.8	Problematik der Städtebaulichen Nachhaltigkeit	216

Schlusswort:

Anhang

Bibliograph.....	220
Archiv, Regierungsdokumente, Vorschriften, Presse, Pläne	223
Literatur aus internetseiten	226
Abbildungsverzeichnis.....	227
Tabelleverzeichnis	233
Zeittafel zur Geschichte Qingdaos	235
Zeittafel der Geschichte des Städtebaus und des Wohnungsbaus von Qingdao	236

Teil A Einleitung

1 Forschungsvorhaben

1.1 Problemstellung

Die wachsende Bevölkerung und die beschleunigte Urbanisierung stellen die größten Herausforderungen für die chinesischen Städte dar. Immer mehr Menschen strömen in die Städte, sodass sich diese den Bedürfnissen anpassen und immer weiter ins Umland ausdehnen müssen. Dabei tauchen Probleme auf, die mit der Stadtentwicklung in engem Zusammenhang stehen, wie z.B. Umweltprobleme, Mangel an Infrastruktur, Zerstörung des typischen Stadtbilds, etc. Es ist offensichtlich, dass viele dieser Probleme den Prinzipien einer nachhaltigen Stadtentwicklung widersprechen.

Gleichzeitig hat die Entwicklung der chinesischen Städte in den vergangenen 30 Jahren viel Aufmerksamkeit erlangt. Durch die schnelle und entschlossene Modernisierung hat sich das Bild der armen und veralteten chinesischen Städte völlig gewandelt. Es gibt immer mehr chinesische Weltstädte, die ebenso modern sind wie viele westliche Metropolen. Auch die meisten Wohnviertel in den Städten entsprechen heute modernen Standards, die eine gehobene Lebensqualität bieten.

Dieser Kontrast lässt sich in fast allen chinesischen Großstädten erkennen, insbesondere in solchen, die an der östlichen Küste liegen. Die an der Jiaozhou-Bucht liegende Stadt Qingdao befindet sich in einer ähnlichen Situation. Gleichzeitig besitzt Qingdao aber auch wichtige Besonderheiten. Qingdao blickt auf eine Geschichte von rund 100 Jahren zurück und ist im Vergleich zu den meisten anderen chinesischen Städten einen individuellen Weg gegangen. Die Entwicklung dieser Stadt stand von Anfang an unter wechselnden politischen Einflüssen und Entscheidungsverfahren.

Qingdao war ursprünglich ein kleines Fischerdorf, das zuerst von deutschen und dann von japanischen Kolonisten besetzt und regiert wurde. Dann erlebte die Stadt eine Kriegsherrschaft, die Guomintang-Regierung, die zweite japanische Besetzung und die VR China. Jede historische Epoche übte Einfluss auf den Städtebau aus, deshalb besitzt der Städtebau in Qingdao sowohl ein europäisches und japanisches Erbe. Städtebaulich vereinigt Qingdao also mehrere Kulturen, wobei einige eine größere und andere eine kleinere Rolle spielen. Dies erklärt das besondere städtebauliche Erbe dieser Stadt.

Seit der Reform- und Öffnungspolitik Chinas veränderten sich viele relevante Faktoren in rasanter Weise, vor allem die Wirtschaft, Politik und Bevölkerungsstruktur. Dem folgte eine immer rascher verlaufende städtebauliche Entwicklung in Qingdao, wobei sich die Veränderungsprozesse oft überstürzten. Dadurch kamen viele latente Probleme zum Vorschein. In dieser Dissertation wird versucht, diese Probleme zu identifizieren, den Entwicklungsprozess zu verstehen und Vorschläge zur Verbesserung der Stadtstruktur vorzulegen.

1.2 Forschungsstand

Wegen seiner Besonderheiten wurde dem Städtebau Qingdaos schon immer viel Aufmerksamkeit geschenkt. Allerdings konzentrierten sich bisher die meisten Forschungen auf die deutsche Kolonialzeit, wie u.a. folgende Publikationen zeigen: „Die architektonische Gestaltung der Kolonialstadt Tingtao 1897-1914“ (Christoph Lind) und „Die Planung und Entwicklung der deutschen Stadtgründung Tingtao in China“ (Torsten Warner). In diesen Werken werden die Stadtplanung und die architektonische Gestaltung in der Kolonialzeit erläutert. Der Zeitraum bis zum Jahr 1937 hat die historische Stadt im Wesentlichen geformt, wie der Literatur zu entnehmen ist, z.B. „Die Entstehung der Stadt Qingdao“ (Lianwei Song) und „Historische Forschung und Anregung über das Verhältnis zwischen der Stadtplanung und der Stadtentwicklung in der Neuzeit Qingdaos“ (Dongquan Li).

Diese überkommenen Stadträume veränderten sich bis in die achtziger Jahre kaum. Offensichtlich konzentrierte die Stadtforschung bisher ihre Aufmerksamkeit vor allem auf den historischen Werdegang der Stadt und beachteten die gegenwärtige und künftige Entwicklung entsprechend wenig. Deshalb gibt es kaum Forschungen, die sich mit der gesamten Städtebauentwicklung der vergangenen Jahrzehnte auseinandersetzen. Bis heute verhindert dies, dass der Blick intensiver auf die Gegenwart und auf die Zukunft dieser Stadt gerichtet wird.

1.3 Gliederung der Arbeit und Forschungsumfang

Städtebau und Stadtentwicklung stehen mit zahlreichen materiellen und immateriellen Faktoren in Zusammenhang. Räumliche und gesellschaftliche Faktoren verbinden und beeinflussen sich und führen zusammen mit dem zeitlichen Faktor zur Dynamik der

Stadtentwicklung.⁰⁰¹

Deswegen will die Dissertation die zeitlichen, gesellschaftlichen und räumlichen Faktoren untersuchen; Zeit, Gesellschaft und Raum sind also die drei wichtigsten Aspekte dieser Dissertation. Dabei werden die zeitlichen und gesellschaftlichen Aspekte eher theoretisch und der räumlichen Aspekt empirisch diskutiert.⁰⁰²

Der Untersuchungszeitraum reicht von der Reform und der Öffnungspolitik im Jahre 1978 bis 2010. Um den Forschungsumfang zu begrenzen, liegt der Schwerpunkt auf der Entwicklung seit den administrativen Reformen der Stadtbezirke in den 1990er Jahren. Räumlich umfasst die Untersuchung die sieben Stadtbezirke von Qingdao.

1.4 Forschungsfragen

In den drei Hauptteilen werden folgende Fragen behandelt:

Erster Teil (Theoretischer Teil)

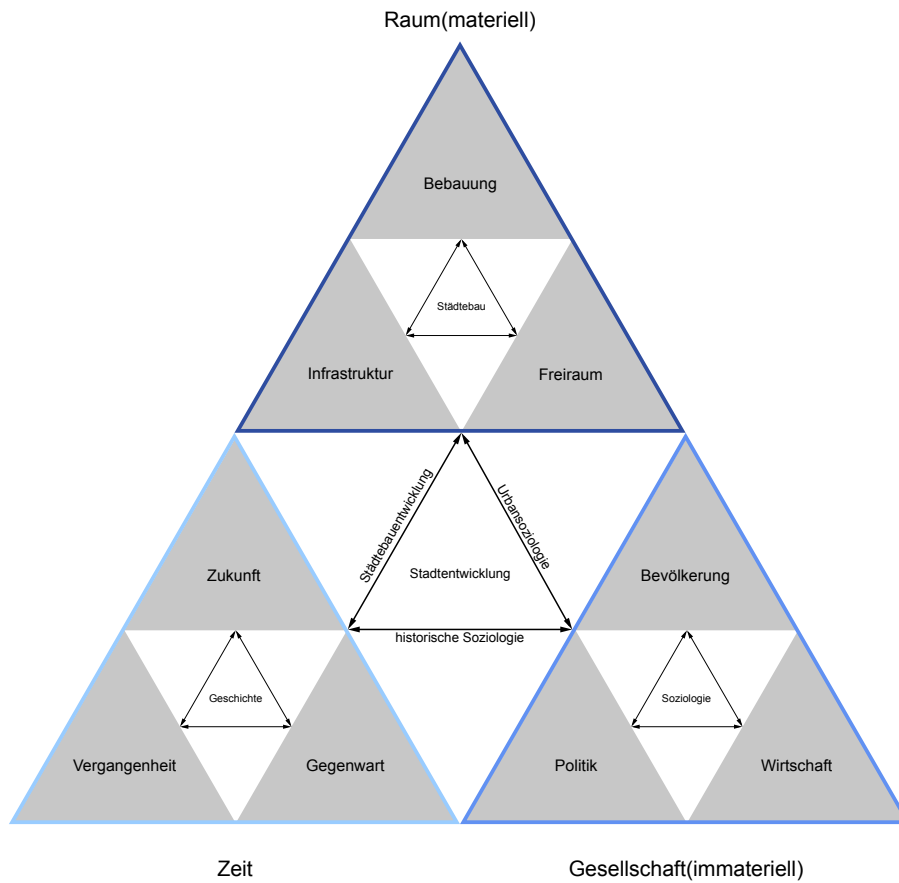
Die Geschichte von Qingdao und ihr Einfluss auf die städtebauliche Entwicklung der letzten 100 Jahre.

- Wie verlief die städtebauliche Entwicklung Qingdaos?
- Wie beeinflusst der historische Städtebau die heutige Stadtentwicklung?

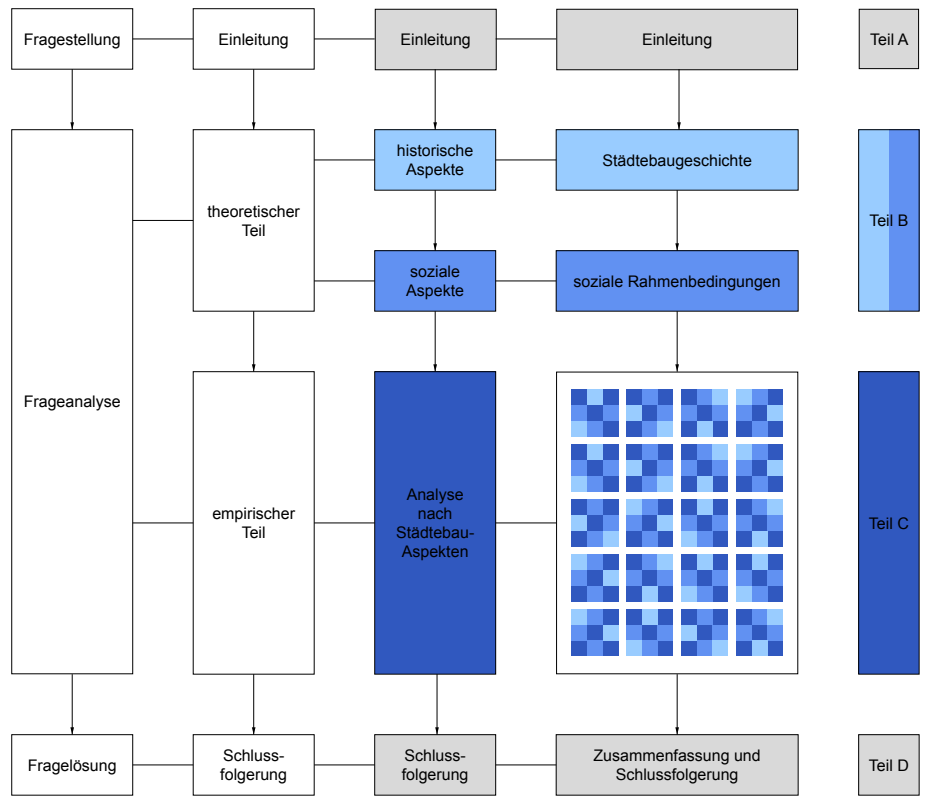
Zweiter Teil (Theoretischer Teil)

Analyse der wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Faktoren und deren Einfluss auf die Stadtentwicklung.

001	Abb.001. Schema der Stadtentwicklung.....	14
002	Abb.002. Aufbau der Arbeit.....	15



↑
Abb.001. Schema der Stadtentwicklung
Quelle: Verfasser



↑
Abb.002. Aufbau der Arbeit

- Welche Gesellschaftsstruktur prägt den gegenwärtigen Städtebau?
- Welcher Entwicklungsstand und welche Tendenzen der gesellschaftlichen Entwicklung prägen den aktuellen Städtebau?

Dritter Teil (Empirischer Teil)

Der Hauptteil der Dissertation besteht aus der ausführlichen Analyse des Entwicklungsstands, der Probleme und der Entwicklungstendenzen des Städtebaus.

- Wie kann man aus der historischen und gesellschaftlichen Perspektive die städtebaulichen Probleme bewerten?
- Wie kann man den Städtebau von Qingdao unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit beurteilen?
- Kann man die Städtebauentwicklung in Qingdao als allgemeingültig für chinesische Städte betrachten?

1.5 Forschungsmethode

Theoretischer Teil: Literaturrecherche und Datenrecherche

Im theoretischen Teil (Teil B) werden die Literatur, Texte, Planzeichnungen, Pläne, Grafiken und historische Fotos zur Stadtentwicklung von Qingdao ausgewertet.

Empirischer Teil: Datenanalyse, Pläneanalyse, Vorortrecherche, Fallstudie und Resümee

Im empirischen Teil (Teil C) werden, neben der Analyse der städtebaulichen Daten und Pläne des Statistikamts Qingdaos, des Qingdao Archivs, des Qingdao Städtebauarchivs, des Qingdao Städtebauinstituts und anderen offiziellen Quellen, die verschiedenen

Untersuchungsaspekte durch direkte Beobachtungen und fotografische Dokumentation anschaulich und verständlich gemacht. Fallstudien überprüfen und ergänzen die theoretischen und dokumentarischen Kenntnisse.

2 Qingdao Allgemein

2.1 Stadtkontext

2.1.1 Stadtlage

Qingdao liegt zwischen 119°30'~121°00' östlicher Längengrad und 35°35'~37°09' nördlicher Breitengrad⁰⁰³ und ist, was die geographische Lage betrifft, mit San Francisco und Tokyo vergleichbar. Die Stadt liegt am westlichen Ufer des Pazifiks und am östlichen Ende des eurasischen Kontinents.⁰⁰⁴

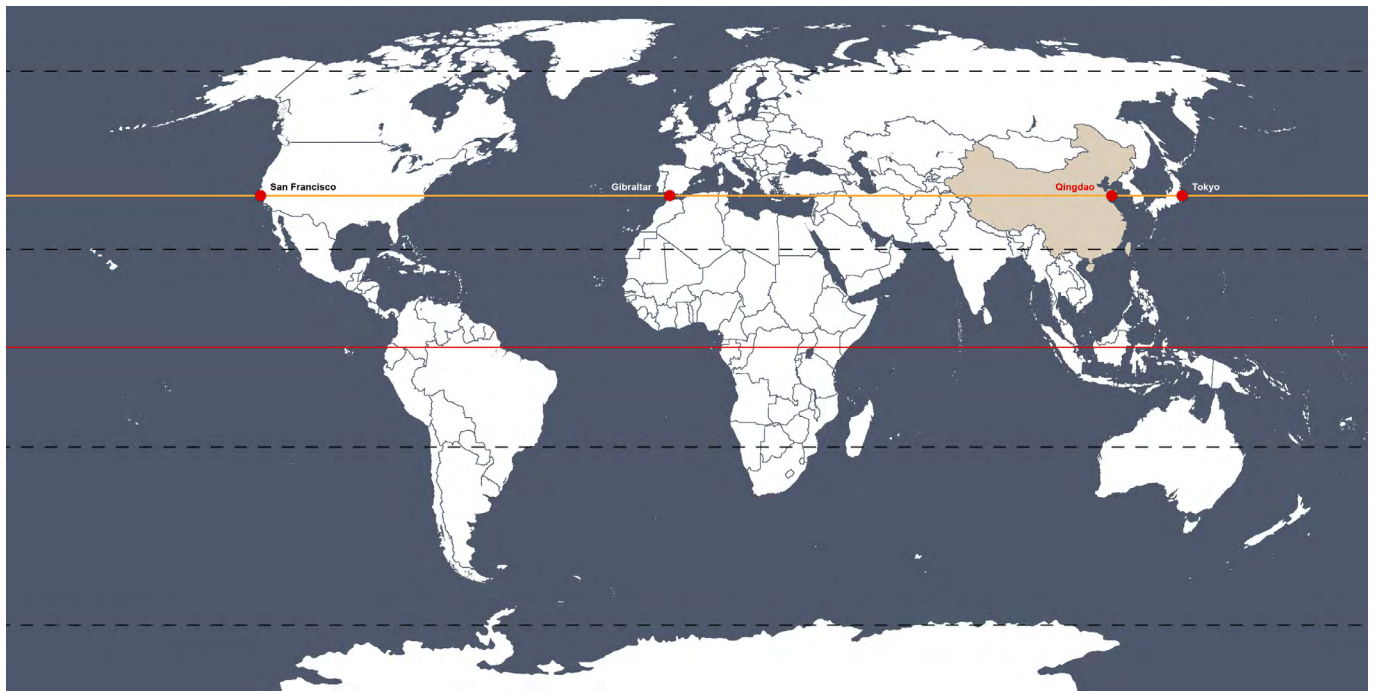
Regional gesehen liegt Qingdao am südlichen Ufer der Shandong Halbinsel an der Bucht Jiaozhou an der Küste des Gelben Meeres.⁰⁰⁵ Die Gesamtfläche beträgt 10.654 km², davon sind 1.102 km² städtische Regionen wie die Bezirke Shinan, Shibe, Sifang, Licang, Laoshan, Chengyang und Huangdao. Die restliche Fläche von 9.552 km² sind ländliche Regionen und gehören zum Kreis Qingdao.⁰⁰⁶

2.1.2 Topographie

Qingdao ist eine chinesische Küstenstadt mit einer reizvollen Berglandschaft, die aber den Städtebau auch schwierig und kostspielig macht. Berge nehmen 15,5% der Stadtfläche ein, die Hügellandschaft 25,1%, das Flachland 37,7% und tiefliegende Gebiete 21,7%. Die ganze Stadt liegt auf einem Granituntergrund, der für den Städtebau und als Baumaterial sehr geeignet ist. Der Hauptgipfel des Laoshan-Gebirges ist 1.132 m hoch und damit der einzige Berg an der chinesischen Küste, der höher als 1.000 m ist.⁰⁰⁷

Die Küste von Qingdao ist lang, gewunden und verfügt über zahlreiche Inseln. Die

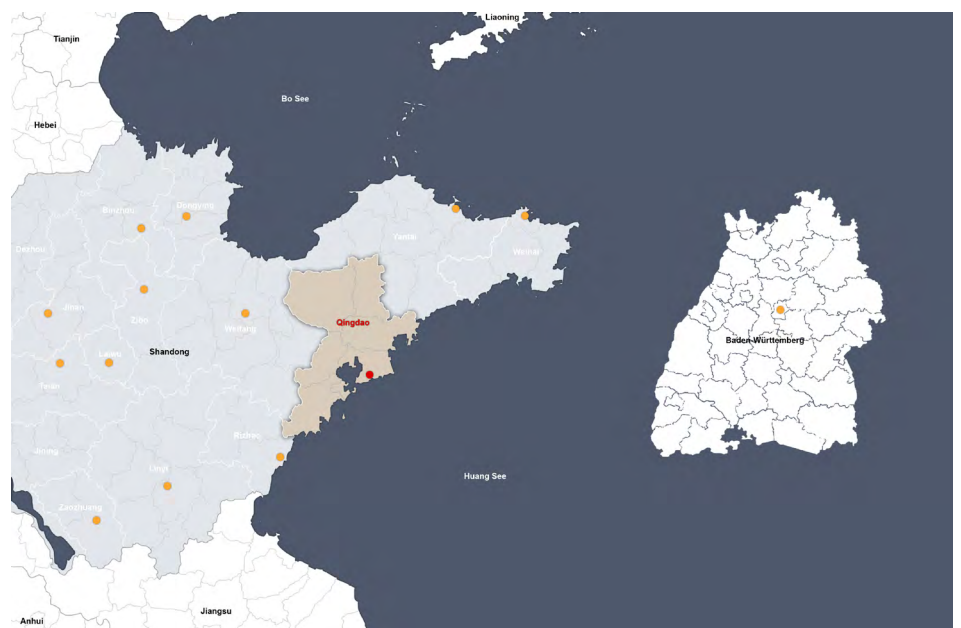
003	http://baike.baidu.com/view/2107822.htm	
004	Abb.003. Geographische Lage Qingdaos.....	19
005	Abb.004. Qingdaos Lage in China.....	19
	Abb.005. Qingdaos regionale Lage und Dimensionsvergleich zu Baden-Württemberg.....	19
006	Abb.006. Qingdao Stadt und Kreis	20
	http://baike.baidu.com/view/2107822.htm	
007	Liu, Min: Protection and Renewal Theory of Evaluation and Culture Ecology for the Historical and Cultural Cities of Qingdao, Doktorarbeit von der Universität Chongqing, 2004, S.25	
	Abb.007. Bezirke von Qingdao und Topographie	21



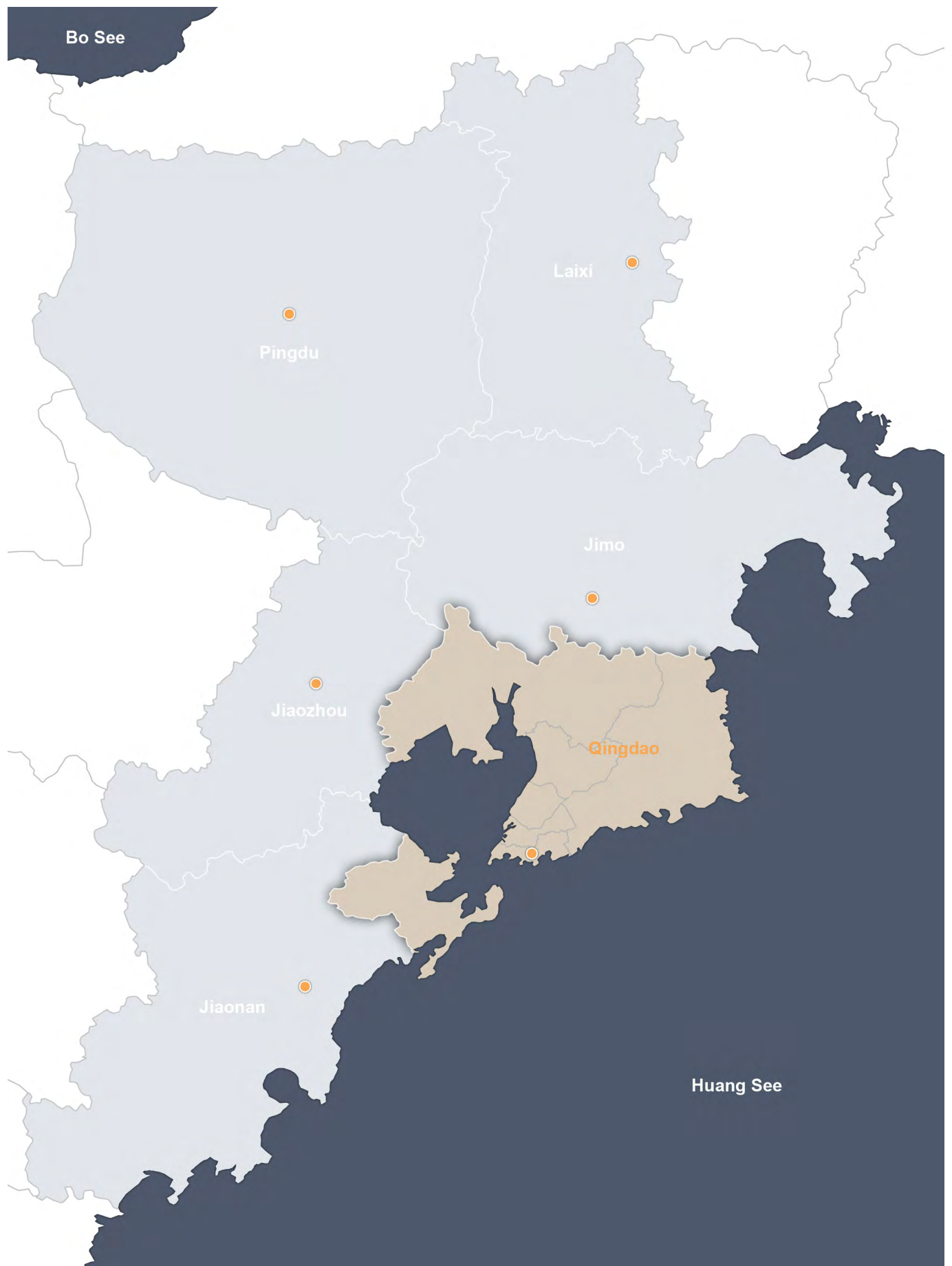
↑
Abb.003. Geographische Lage Qingdaos
von links nach rechts 1.San Francisco, 2. Gibraltar, 3.Qingdao, 4. Tokyo



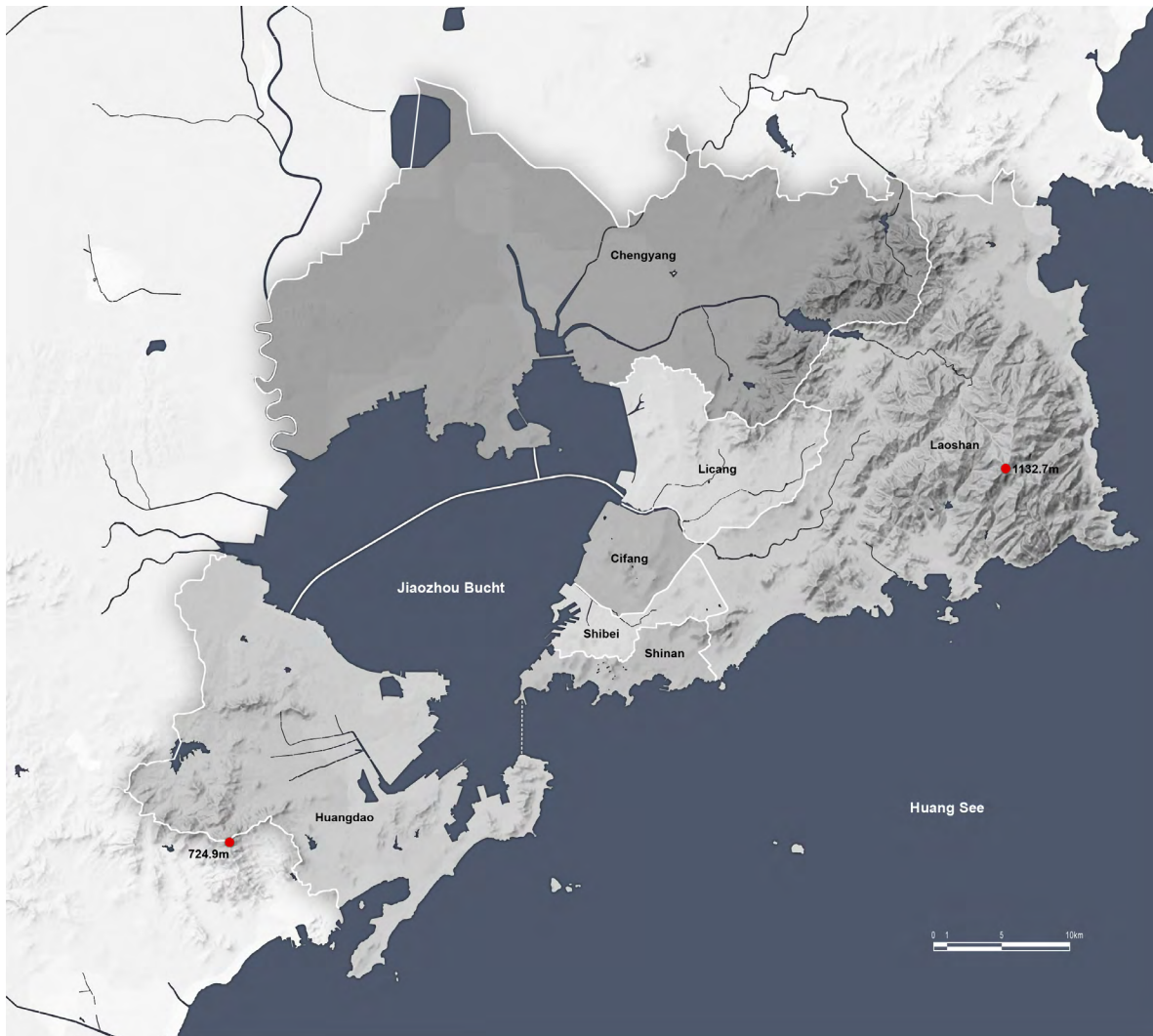
←
Abb.004. Qingdaos Lage in China



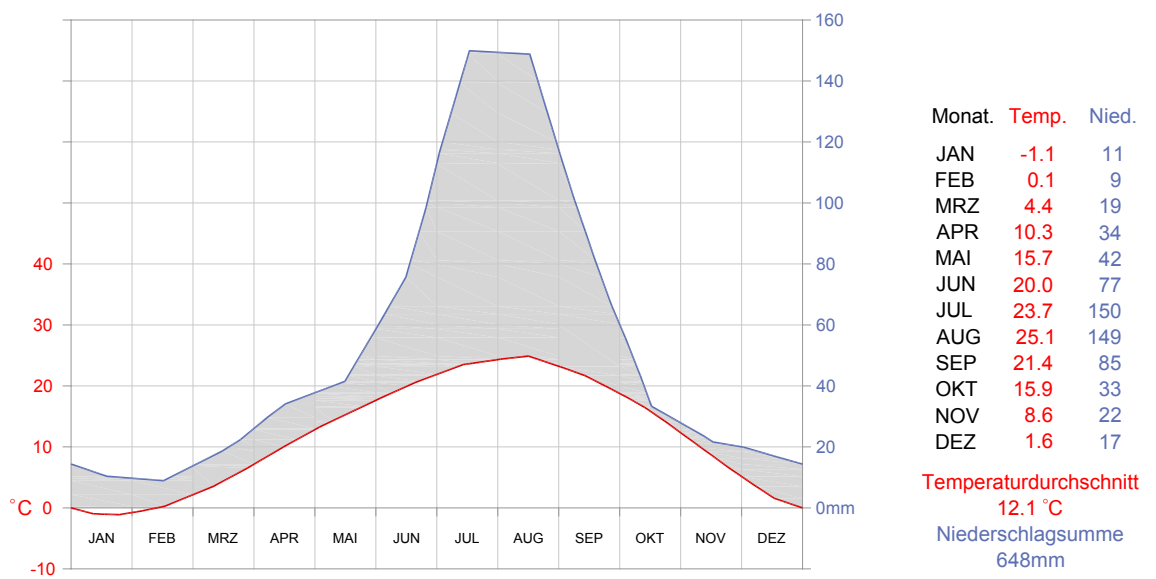
→
Abb.005. Qingdaos regionale Lage und Dimensionsvergleich zu Baden-Württemberg



↑
Abb.006. Qingdao Stadt und Kreis



↑
Abb.007. Bezirke von Qingdao und Topographie



↑
Abb.008. Klimadiagramm von Qingdao: Temperatur und Niederschlag

Quelle: <http://www.digitalvoodoo.de/qingdao-china/informationen-qingdao/klima-in-qingdao-shandong-province.php>

Küste auf der Südseite der Stadt erstreckt sich über 24 km, dort befinden sich auch die Inseln bzw. Buchten Tuandao, Qingdao, Huiquan, und Taipingjiao. In den Buchten gibt es hervorragende Badestrände, daher sind die Wohnhäuser an der Küste wegen der landschaftlichen Lage und schönen Aussicht sowohl für Einheimische als auch für Touristen und Investoren attraktiv. Die zahlreichen Buchten bieten auch gute Voraussetzungen für die Schifffahrt. Die Sandbank und das Delta sind auch Standorte für die Zucht von unterschiedlichen Meeresprodukten.⁰⁰⁸

2.1.3 Hydrologie

Qingdao ist relativ arm an Grundwasser. Die beste Wasserqualität besitzen die Regionen Laoshan und Fushan, das Grundwasser an der Jiaozhou Bucht ist dagegen salzig. Die meisten Flüsse entspringen dem Lao-Gebirge und fließen in die Jiaozhou Bucht. Der Haibo-Fluss, der Licun-Fluss und der Baisha-Fluss sind die wichtigsten Flüsse, deren Beschaffenheit stark von den Jahreszeiten abhängt. Deshalb sind die knappen Wasserquellen der Engpass für die Stadtentwicklung und die Wasserversorgung war und ist ein Hauptthema der Stadtentwicklung.

Die markante Geländeform teilt das Meer in ein Außenmeer und ein Binnenmeer. Die dazwischen verstreuten Inseln sind eine wichtige Sehenswürdigkeit. Die innere Jiaozhou-Bucht, die von den Halbinseln Huangdao und Tuandao umgeben ist, bietet sich als ein idealer Hafen an. Die Bucht ist breit, frostfrei und das Wasser ist tief. Daher spielt die Jiaozhou-Bucht sowohl in der Küstenverteidigung als auch im Schiffsverkehr eine strategische Rolle.⁰⁰⁹

2.1.4 Klima

Qingdao ist berühmt für das milde Klima. Die Stadt liegt in der warmen gemäßigten Zone und hat ein Monsunklima. Es gibt keine strengen Winter und auch keine übermäßig heißen Sommer, deshalb ist Qingdao eine klimatisch sehr angenehme Stadt.

008 Liu, Min: Protection and Renewal Theory of Evaluation and Culture Ecology for the Historical and Cultural Cities of Qingdao, Doktorarbeit von der Universität Chongqing, 2004, S.26

009 Liu, Min: Protection and Renewal Theory of Evaluation and Culture Ecology for the Historical and Cultural Cities of Qingdao, Doktorarbeit von der Universität Chongqing, 2004, S.26-27

Von April bis September herrscht der südöstliche Monsun, es ist feuchtwarm und regnet oft, allerdings ohne drückende Hitze. Von Oktober bis März herrscht der nordwestliche Monsun, es ist trocken, kalt und es gibt wenig Schnee. Während der Winterzeit hat das maritime Klima dann weniger Einfluss auf die Stadt. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 12,1° C, im Sommer bei 25,1° C und im Winter bei -1,1° C. Qingdao ist deshalb im Sommer ein attraktiver Urlaubsort. Der Niederschlag verteilt sich sehr ungleichmäßig über das Jahr. Im Juli gibt es den meisten Niederschlag und im Februar den wenigsten. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 648 ml.⁰¹⁰ Der Wind kommt hauptsächlich aus Südosten, Norden und Nordwesten. Aber auch Nebel und Feuchtigkeit sind typisch für Qingdao. Die durchschnittliche Luftfeuchtigkeit erreicht oft 75% und im Juli sogar 92%. Im Juli gibt es die meisten nebeligen Tage und die Luft hat die höchste Feuchtigkeit. Dies wirkt sich auch auf die Stadträume und die Baugestaltung aus, denn die Gebäude müssen gut belüftet werden.⁰¹¹

2.1.5 Positionierung der Stadt Qingdao

Die geographischen Bedingungen haben der Stadt einen frostfreien Naturhafen beschert, der in Nordchina sonst kaum zu finden ist. Durch den Hafen hat sich diese relativ junge Stadt rasant zu einem regionalen Handelszentrum entwickelt.

Tourismusstadt

Gleichzeitig machen die Natur und die besondere Geschichte Qingdao zu einer wichtigen touristischen Stadt. Die reizvolle Küstenlandschaft, das milde Klima und das historische Erbe sind wertvolle Ressourcen der Stadt. Dies sind die Gründe dafür, dass Qingdao schon lange ein berühmter Kurort und eine Tourismusstadt ist.⁰¹² Diese touristischen Ressourcen konzentrieren sich hauptsächlich entlang der Südküste und im Laoshan Gebiet.⁰¹³

2008 war Qingdao einer der Austragungsorte der 29. Olympiade und Schauplatz

010	Abb.008. Klimadiagramm von Qingdao: Temperatur und Niederschlag	21
011	Liu, Min: Protection and Renewal Theory of Evaluation and Culture Ecology for the Historical and Cultural Cities of Qingdao, Doktorarbeit von der Universität Chongqing, 2004, S.27	
012	Abb.009. Tourismus in Qingdao.....	24
013	Abb.010. Verteilung der touristischen Attraktionen in Qingdao.....	25



↑
Wasserfront des Neustadtzentrums



←
Historischer Anlegesteg

↑
das neue Stadttheater



←
Katholische Kirche



→
Strand von Huangdao

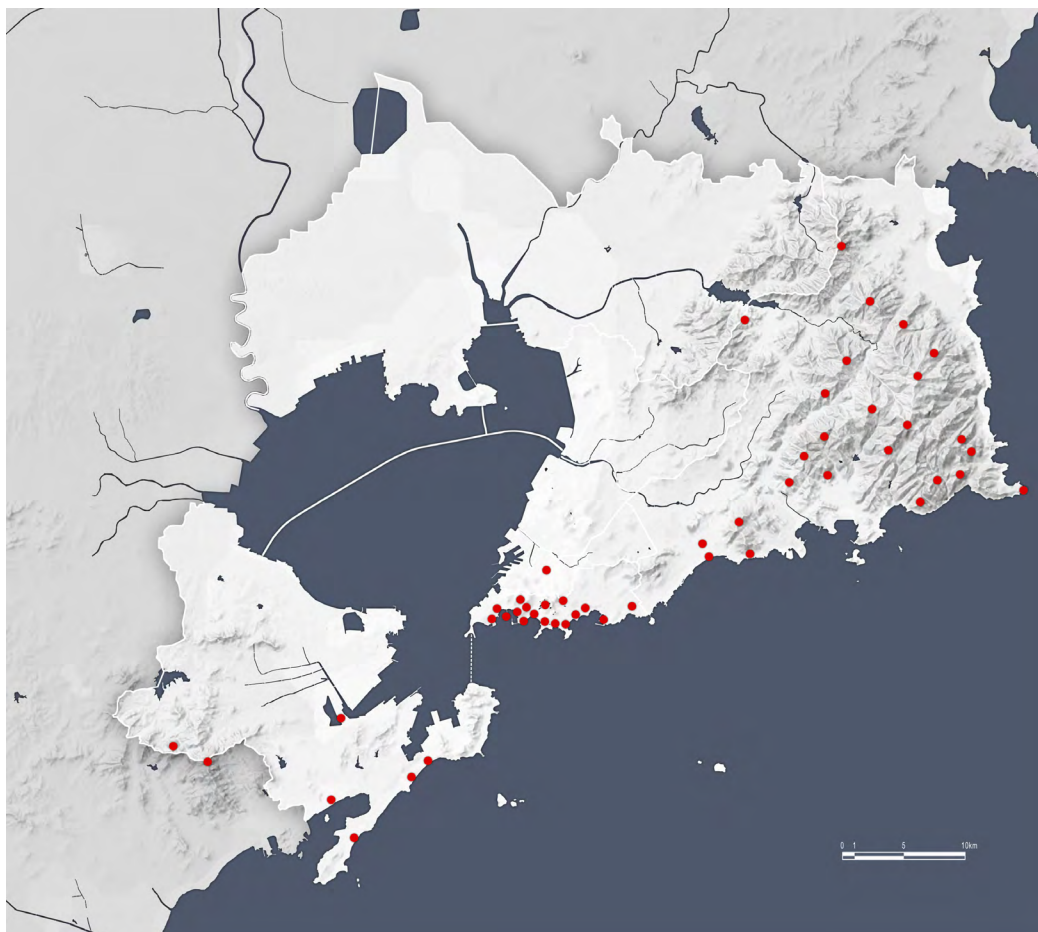


←
Skulptur auf dem Stadtplatz

→
Pavillon auf dem Laoberg



Abb.009. Tourismus in Qingdao



↑
Abb.010. Verteilung der touristischen Attraktionen in Qingdao

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Grundlage der Tourismuskarte von Qingdao

↓
Abb.011. Olympische Segelspiele von 2008

Quelle: <http://www.tupian99.com/show-1-25-47f42ecdf8f3055e.html>



der Segel-Wettkämpfte. Abgesehen von den direkten Wirtschaftsimpulsen hat die Olympiade auch den Dienstleistungssektor deutlich vorangebracht.⁰¹⁴

Wirtschaftstadt

Um ausländische Investoren anzuziehen, wurden 1984 14 chinesische Küstenstädte einschließlich Qingdao zu wirtschaftlich offenen Häfen und Freihandelszonen erklärt.⁰¹⁵ In diesen Städten genießen ausländische Investoren wirtschaftliche Privilegien, gleichzeitig zielt diese Politik auf die Zusammenarbeit zwischen chinesischen und ausländischen Firmen, um die Wirtschaftsentwicklung in diesen Städten zu fördern.

Im Mai 1984 wurde in Qingdao das erste Joint Venture gegründet⁰¹⁶ und wenig später ein Wirtschafts- und Technologiepark. In den vergangenen 20 Jahren hat diese Öffnungspolitik für die Küstenstädte große Chancen, aber auch neue Herausforderungen mit sich gebracht. Das gesamte Wirtschaftsvolumen in diesen Städten hat sich so schnell entwickelt, dass heute 1/14 der chinesischen Bevölkerung 1/5 des Bruttoinlandsproduktes erwirtschaftet.⁰¹⁷

Neben Shenzhen, Dalian, Ningbo und Xiamen ist Qingdao eine der fünf selbständigen Wirtschaftsstädte Chinas.⁰¹⁸ Dies gibt der Stadt das Entwicklungsziel vor, zu einem wichtigen regionalen Wirtschaftszentrum mit internationaler Vernetzung zu werden. Seitdem ist Qingdao direkt am internationalen Wettbewerb beteiligt mit einem rasanten Wachstum des Außenhandels. Im Hinblick auf die Industrieproduktion und Handelsvolumen war Qingdao 2010 unter den 10 größten chinesischen Städten zu finden.⁰¹⁹

2.2 Stadtgeschichte

Qingdao ist eine moderne und geplante Stadt, unterlag aber im Vergleich zu den

014	Abb.011. Olympische Segelspiele von 2008	25
015	Abb.012. 14 Öffnungsküstenstädte	27
016	Stadtchronik Qingdao: Chronik der Aussenwirtschaft, Kapitel 2.2.1	
017	http://www.dilizx.com/powereasy/news/ShowArticle.asp?ArticleID=2	
018	Abb.013. 5 selbständige Wirtschaftsstädte.....	27
019	Tab.001. Reihenfolge der wirtschaftlichen Stärke in China, 2010	27



↑
Abb.012. 14 Öffnungsküstenstädte
 von Nord nach Süd:
 Dalian, Qinhuangdao, Tianjin, Yantai, Qingdao,
 Lianyungang, Nantong, Shanghai, Ningbo, Wenzhou,
 Fuzhou, Guangzhou, Zhanjiang, Beihai



↑
Abb.013. 5 selbständige Wirtschaftsstädte
 von Nord nach Süd:
 Dalian, Qingdao, Ningbo, Xiamen, Shenzhen

Reihenfolge	Stadt
1	Shanghai
2	Beijing
3	Guangzhou
4	Shenzhen
5	Suzhou
6	Tianjin
7	Chongqing
8	Hangzhou
9	Wuxi
10	Qingdao

←
Tab.001. Reihenfolge der wirtschaftlichen Stärke in China, 2010
 Quelle: <http://www.elivecity.cn/html/chengshijingji/GDPshuju/387.Html>

traditionellen chinesischen Städten wie Beijing, Xi'an und Nanjing einem größeren ausländischen Einfluss. Während der Gründung und in den Jahrzehnten danach entwickelte Qingdao viele städtebauliche Besonderheiten, seit den 1980er Jahren nahm die Stadt aber einen ähnlichen modernen Charakter an wie viele andere chinesische Großstädte.

1891-1897 Qing Dynastie

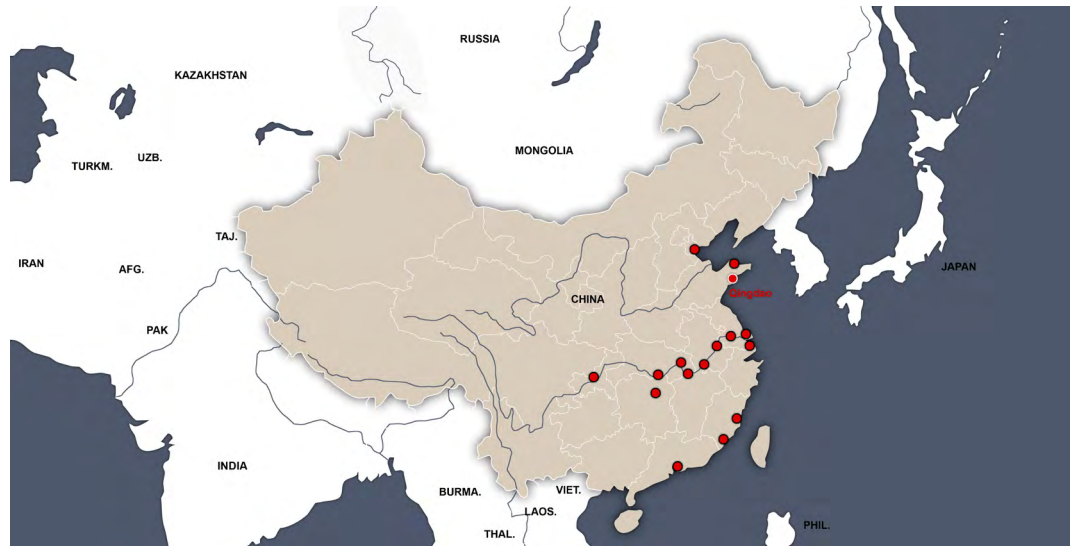
Rund um die Jiaozhou-Bucht liegen viele Dörfer, deren Einwohner von der Landwirtschaft und vom Fischfang leben. Diese Dörfer gehören schon seit jeher zu der Kommune Jimo.⁰²⁰ Ende der Qing-Dynastie, nach der Niederlage im Opiumkrieg, riefen die Anhänger der „Verwestlichungsbewegung“ dazu auf, eine moderne Marine aufzubauen, um die Küste besser zu schützen. 1891 entschied die Regierung der Qing-Dynastie, die Marine in Qingdao zu gründen,⁰²¹ was auch die Stadt Qingdao ins Leben rief.⁰²²

1897-1914 Deutsche Besetzung

Von 1859 bis 1904 errichteten ausländische Mächte in Guangzhou, Xiamen, Fuzhou, Tianjin, Zhenjiang, Hankou, Jiujiang, Yantai, Wuhu, Chongqing, Hangzhou, Suzhou, Shashi, Gulangyu und Changsha ihre kolonialen Konzessionen.⁰²³ Dadurch konnte die chinesische Wirtschaft kontrolliert werden, andererseits waren die kolonialen Konzessionen für die Chinesen ein Fenster zur Außenwelt.

Zu Beginn der 1890er Jahre begann das Deutsche Reich sich aktiv um die Erlangung eines Stützpunktes in China zu bemühen. 1895 schließlich wurde vom Deutschen Gesandten in Peking der chinesischen Regierung der Vorschlag unterbreitet, dass eine Verpachtung eines entsprechenden Gebietes ausreichen würde, falls es nicht zu

- 020 Li, Cai: Forschung zur Geschichte der Stadtplanung in der Neuzeit in Qingdao, Masterarbeit von der TU Wuhan, 2005, S.15
- 021 Büro für die Erarbeitung des Stadtchroniks Qingdao: Stadtchronik Qingdao, Chronik der Administrativen Gliederung, Kapitel 1.1.4
- 022 Li, Cai: Forschung zur Geschichte der Stadtplanung in der Neuzeit in Qingdao, Masterarbeit von der TU Wuhan, 2005, S.15
- 023 Abb.014. Städte mit kolonialen Konzessionen29



↑
Abb.014. Städte mit kolonialen Konzessionen

1. Tainjin, 2. Yantai, 3. Chongqing, 4. Shashi, 5. Hankou,
6. Wuhu, 7. Zhenjiang, 8. Suzhou, 9. Changsha,
10. Gulangyu, 11. Jiujiang, 12. Hangzhou, 13. Fuzhou,
14. Xiamen, 15. Guangzhou



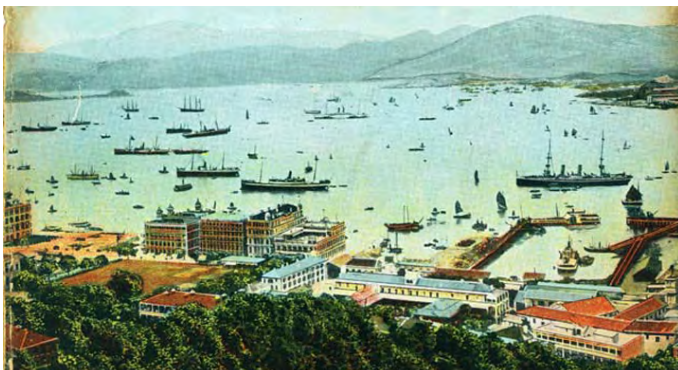
←
Abb.015. Deutsche Landung in Qingdao 1897

Quelle: <http://www.chinapur.de/html/tsingtau.html>



←
Abb.016. Skulptur von dem deutschen Admiral Otto von Diederichs in Qingdao, 1898

Quelle: http://history.huanqiu.com/photo/2011-05/1675398_9.html



←
Abb.017. Postkarte mit der Ansicht des geschäftigen Hafens von Tsingtau um 1910

Quelle: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Taku_Forts_Landing.JPG

einer dauerhaften Abtretung käme. Diese Lösung wurde von China aus Angst vor Nachahmern abgelehnt.⁰²⁴

1897 eroberte Deutschland unter dem Prätext der „Missionare in Juye“ die Jiaozhou-Bucht⁰²⁵ und setzte den Ausbau einer „Muster-Kolonie“⁰²⁶ in Gang. Während dieser Zeit erlebte Qingdao den ersten Aufschwung und durch die neue Stadtanlage, Häfen und Eisenbahnen wurden die materiellen Grundlagen für die Entwicklung von Qingdao gelegt.

1914-1922 Erste japanische Besetzung

1914, als Deutschland in den 1. Weltkrieg eintrat, eroberte Japan Qingdao und führte eine militärische Herrschaft ein. Während dieser Zeit kommandierten fünf Japaner die Stadt.⁰²⁷ Die Japaner bauten viele Fabriken auf,⁰²⁸ um die lokalen Ressourcen auszubeuten.

1922-1929 Militärregierung

1919 rief die „Bewegung des 4. Mai“ die chinesische Regierung auf, wieder die Herrschaft in Qingdao zu übernehmen. Dies war ein entscheidender Schritt hin zu einer neuen und modernen Epoche. Qingdao fiel an die chinesische Regierung zurück und entwickelte sich rasch als wichtiger Handelshafen.

1929-1937 Erste nationale Regierung

- 024 Artelt, Jork: Tsingtau, Deutsche Stadt Und Festung in China 1897-1914, Droste-Verlag, 1984, S.9
- 025 Abb.015. Deutsche Landung in Qingdao 1897.....29
Abb.016. Skulptur von dem deutschen Admiral Otto von Diederichs in Qingdao, 1898.....29
Abb.017. Postkarte mit der Ansicht des geschäftigen Hafens von Tsingtau um 1910.....29
- 026 Leutner, Mechthild: „Musterkolonie Kiautschou“. Die Expansion des Deutschen Reiches in China. Deutsch-chinesische Beziehungen 1897–1914. Akademie Verlag, Berlin 1997.
Bernd, Martin: „Gouvernement Jiaozhou“ - Forschungsstand und Archivbestände zum deutschen Pachtgebiet Qingdao (Tsingtau) 1897 - 1914, 1994, S.375
- 027 Li, Cai: Forschung zur Geschichte der Stadtplanung in der Neuzeit in Qingdao, Masterarbeit von der TU Wuhan, 2005, S.17
- 028 Yu, Guoquan: Forschung zur historischen Orientierung der Stadtentwicklung Qingdaos. Masterarbeit von Universität Shandong, 2008, S.21-22

1929 übernahm die Nanjing-Regierung Jiaozhou und gründete die „Sonderstadt“ Qingdao.⁰²⁹ Die Regierung setzte auf eine langfristige und einheitliche Planung, was die Entwicklung hin zu einer wichtigen Industrie-, Handels- und Hafenstadt in Nordchina noch verstärkte.⁰³⁰

1937-1945 Zweite japanische Besetzung

1938 besetzte Japan erneut Qingdao mit der Absicht, die Stadt dauerhaft zu einer Kolonie zu machen. Die Niederlage im 2. Weltkrieg beendete diese Politik.

1945-1949 Zweite nationale Regierung

Nach dem 2. Weltkrieg ernannte die nationale Regierung Qingdao zu einer „regierungsunmittelbaren Stadt“. Zwar waren nahezu alle Aktivitäten wegen des Bürgerkriegs zum Stillstand gekommen, doch die Infrastruktur war nicht allzu stark zerstört und das Stadtwachstum hielt an. Bis zu der Gründung der VR China erreichte die Bevölkerung 800.000 Einwohner und Qingdao wurde eine der acht größten Städte Chinas.⁰³¹

1949-1966 Volksrepublik China

1949 besetzte die chinesische Befreiungsarmee Qingdao und die VR China wurde gegründet, was dem Land die Möglichkeit gab, sich politisch und wirtschaftlich unabhängig zu entwickeln.

1966-1976 Kulturrevolution

029 Yu, Guoquan: Forschung zur historischen Orientierung der Stadtentwicklung Qingdaos. Masterarbeit von Universität Shandong, 2008, S.27

030 Yu, Guoquan: Forschung zur historischen Orientierung der Stadtentwicklung Qingdaos. Masterarbeit von Universität Shandong, 2008, S.31-33

031 Li, Dongquan; Xu, Feipeng: Drei Aufsprünge in der Geschichte der Stadtentwicklung in Qingdao. Kombinierte Ausgabe der Stadtplanung, Heft 1, 2003, S.37-44

1966 brach die Kulturrevolution aus, die zehn Jahre lang andauerte. Dabei wurde die gesellschaftliche und wirtschaftliche Ordnung weitgehend zerstört und die Entwicklung Qingdaos kam zum Stillstand.

1976- Reform und Öffnungspolitik

1981 wurde Qingdao in die wirtschaftlichen Zentralstädte und im Jahr 1984 in die 14 „geöffneten Küstenstädte“ eingereiht. Qingdao wurde eine „selbständige Wirtschaftsstadt“ und bekam das Verwaltungsrecht auf Provinzebene. 1994 wurde Qingdao den 15 Städten zugeordnet, die verwaltungsmäßig auf Sub-Provinzebene liegen, und zur historischen Kulturstadt ernannt.

Teil B Entwicklungsvorgang und soziale Rahmenbedingungen des Städtebaus in Qingdao (theoretischer Teil)

3 Städtebaugeschichte

3.1 Entwicklungsvorgang

3.1.1 Gründung(1891-1914)

Qing Dynastie(1891-1897)

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts gewann die Jiaozhou-Bucht wegen ihrer günstigen natürlichen Bedingungen und ihrer geografischen Lage die Aufmerksamkeit der Qing-Regierung, die gerade das strategische Küstenschutzsystem in Nordchina errichtete. Damals lagen an der östlichen Küste der Jiaozhou-Bucht mehrere Fischerdörfer.⁰³² Nachdem die Qing-Armee in Qingdao eingerückt war, bauten sie hier militärische Anlagen: den Amtssitz des Generals, Kasernen, Geschützstände und Arsenale. Auch wurde ein Anlegesteg am Meer angelegt. Doch es fehlte an ausgebauten Verkehrswegen und Infrastruktur.⁰³³

Zu dieser Zeit galt Qingdao als eine militärisch wichtiger Ort, der aber keinen „richtigen“ Städtebau bedurfte. Die Stadt war also im embryonalen Zustand und die Wirtschaft bestand meist aus Landwirtschaft und Fischerei mit einem geringen Handel. Auch die städtischen Infrastruktur blieb auf niedrigem Niveau.

Deutsche Besetzung (1897-1914)

Am 14. November 1897 wurde die Jiaozhou-Bucht von der deutschen Armee mit einem Mietvertrag von 99 Jahren besetzt.⁰³⁴ Die Einflussphäre der Deutschen schloss das Wasser- und Küstengebiet rund um die Bucht mit einem Radius von 50 km ein. Seitdem galt Qingdao als ein öffentlicher und freier Handelshafen.

032 Abb.018. Fischerdorf vor Stadtbegründung 189735
 Abb.019. Qingdao vor Stadtbegründung 189735

033 Li, Cai: Forschung zur Geschichte der Stadtplanung in der Neuzeit in Qingdao, Masterarbeit von der TU Wuhan, 2005, S. 23-25

034 <http://de.wikipedia.org/wiki/Kiautschou>



← **Abb.018. Fischerdorf vor Stadtbegründung 1897**

Quelle: Lu, You; Xu, Xiaomei: Historische Ansichten von Qingdao, 2004, S.48

→ **Abb.019. Qingdao vor Stadtbegründung 1897**

Quelle: <http://blog.bandao.cn/archive/6299/blogs-335840.aspx>



↓ **Abb.020. Erste Stadtplanung Qingdao in 1898**

Quelle: Stadtarchiv Qingdao: Qingdao Karten Chronik, S.52



Nach der Einnahme der Stadt begannen die Deutschen sofort mit der Vorbereitung eines großangelegten Städtebaus, beginnend mit dem Entwurf eines Stadtplans.⁰³⁵ Gleichzeitig wurden Materialien und Maschinen herangeschafft. In den ersten Jahren lag der Schwerpunkt auf dem Ausbau der Infrastruktur und militärischen Einrichtungen.⁰³⁶ 1904 wurde die Eisenbahn zwischen der Bucht von Jiaozhou und der Hauptstadt der Provinz Jinan eröffnet, ebenso wurde der große Hafen mit einem vier Kilometer langen Wellenbrecher fertiggestellt, auch der kleine Hafen wurde in Betrieb genommen.⁰³⁷ 1907 lebten in der Stadt 31.509 Chinesen und 1.484 Europäer.⁰³⁸

Um 1911 suchten viele Beamte der Qing-Dynastie Asyl in Qingdao, kauften Grundstücke und bauten Häuser. Auch kamen Geschäftsleute und kauften Immobilien, um Handel zu treiben. Dadurch breitete sich die Stadt rasch aus und es wurde ein neuer Plan auf der Grundlage des alten ausgearbeitet.⁰³⁹ Allerdings wurde dieser Plan wegen dem Ausbruch des 1. Weltkriegs nur teilweise durchgeführt. Trotzdem nahm die Stadt zunehmend Gestalt an und entwickelte ihren eigenen Stil. 1914 war Qingdao schon im rudimentären Sinn „fertig“, die Bezirke Qingdao, Dabaodao und der Hafenbezirk verschmolzen miteinander und die Außenbezirke Taidong, Taixi und das Villenviertel bildeten sich heraus.⁰⁴⁰

Die deutsche Kolonialherrschaft stellte also eine wichtige Phase des Städtebaus dar, dies gilt für die Stadtgründung ebenso wie für den nachfolgenden Ausbau. Dieser historische Städtebau hatte auch weitreichende Auswirkungen auf die zukünftige Stadtentwicklung. Die angewendete Stadttechnologie war fortschrittlich und erfolgreich und richtete sich nach deutschen Vorbildern. Es wurde besonders auf die Komposition des Stadtraums und die Kombination von städtischer und natürlicher Umwelt geachtet. Die Raumgestaltung und der architektonische Stil waren ganz von den damals in Deutschland gängigen Mustern geprägt. Das Stadtbild insgesamt und besonders der Qingdao-Bezirk entsprach dem deutschen Geschmack, während der Bezirk Dabaodao

035	Abb.020. Erste Stadtplanung Qingdao in 1898	35
036	Hinz, Hans - Martin: Tsingtau: ein Kapitel deutscher Kolonialgeschichte in China 1897 – 1914. Ausstellung im Deutschen Historischen Museum Berlin, 1998, Kapitel 4: Die Entwicklung des deutschen Pachtgebietes in China	
037	Abb.021. Kartenskizze an den militärischen Vorgängen und den Eisenbahnbauten, 1900	37
038	Schrameier, Wilhelm Ludwig (Übersetzung: Zhou, Longzhang): Landdaten über die deutsche Kolonie: Kiautschou. von: das Landinstitut Taibei, 1970, Kopie von dem Stadtarchiv Qingdao, S.72	
039	Abb.022. Erweiterungsplanung in 1910.....	38
040	Abb.023. Stadtplan in 1913	38



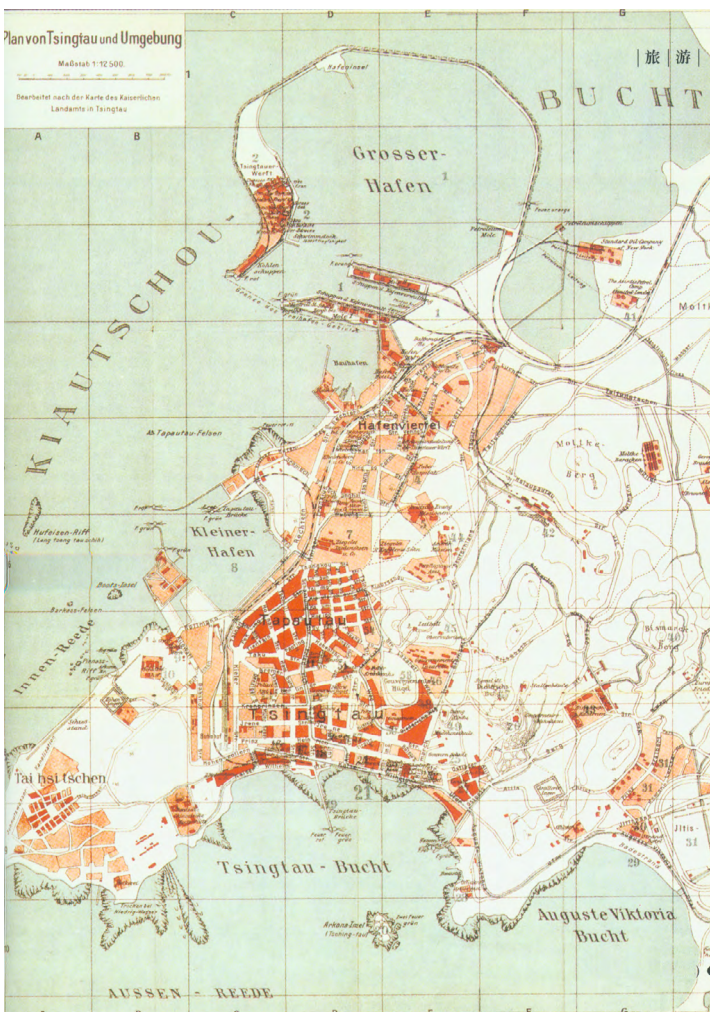
↑
Abb.021. Kartenskizze an den
militärischen Vorgängen und
den Eisenbahnbauten,1900

Quelle: Stadtarchiv Qingdao: Qingdao
Karten Chronik, S.54



← **Abb.022. Erweiterungsplanung in 1910**

Quelle: Stadtarchiv Qingdao: Qingdao Karten Chronik, S.56



← **Abb.023. Stadtplan in 1913**

Quelle: Stadtarchiv Qingdao: Qingdao Karten Chronik, S.107



↑ **Abb.024. Alter Entwässerungskanal der Kolonialzeit**

Quelle: http://bestchinablog.blogspot.de/2010_06_02_archive.html
http://bestchinablog.blogspot.de/2010_06_02_archive.html

einen integrierten Stil aus chinesischen und deutschen Elementen aufwies.⁰⁴¹

Die Deutschen arbeiteten systematisch und umfassend am Bau der Infrastruktur in Qingdao. Sie errichteten ein Abwassersystem im Qingdao-Bezirk,⁰⁴² wobei Regen- und Abwasser getrennt abgeführt und behandelt wurden, während das Abwassersystem in Dabaodao, dem von Chinesen bewohnten Bezirk, wesentlich einfacher gestaltet war. Die Entwässerungsröhre im Qingdao-Bezirk wurden beim Bau der Straßen verlegt und zur Behandlung der Abwässer verwendeten die Deutschen schon einfache Kläranlagen.⁰⁴³ Als Schwerpunkt betrachtet wurde während dieser Zeit auch schon die Stadtbegrünung.⁰⁴⁴

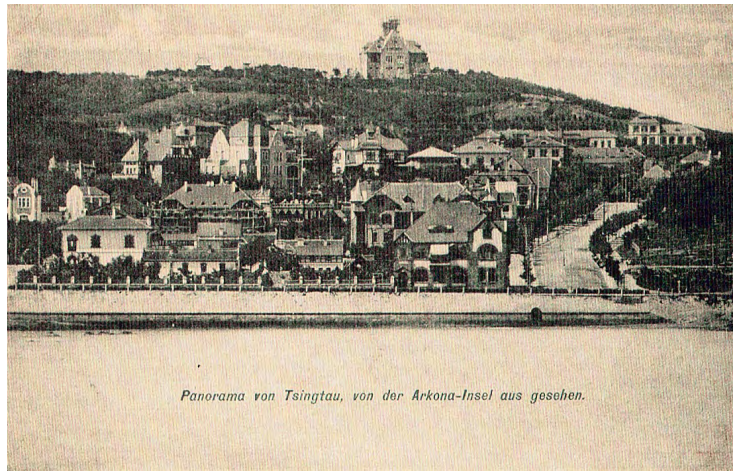
Doch unter dem Einfluss der „Raub- und Ausplünderungspolitik“⁰⁴⁵ kamen in Qingdao die typischen Probleme von Kolonialstädten zum Vorschein, mit denen die Stadt teilweise heute noch zu kämpfen hat. Das Ungleichgewicht zeigte sich vor allem darin, dass Chinesen und Europäer segregiert in verschiedenen Bezirken wohnten. Es gab Stadtviertel, die nur für Europäer offen und den Chinesen verboten waren. Zwischen dem europäischen Bezirk Qingdao und den chinesischen Bezirken Dabaodao, Taidong und Taixi gab es große Unterschiede, was die territoriale Lage, die Ausstattung mit öffentlichen Einrichtungen, der Ausbau der Straßen, die Bebauungsdichte, das Wasserversorgungs- und Abwassersystem sowie die Grünanlagen anbelangte.

3.1.2 Expansion(1914-1937)

Erste japanische Besetzung(1914-1922)

Als der Erste Weltkrieg 1914 ausbrach, erklärte Japan Deutschland den Krieg und eroberte Qingdao. Die Japaner übernahmen die Kolonialstadt und bauten die Stadt, die unter dem Krieg gelitten hatte, wieder auf. Um japanische Bürger nach Qingdao

- 041 Abb.025. Qingdaos Stadtbilder aus Postkarten.....40
 042 Abb.024. Alter Entwässerungskanal der Kolonialzeit38
 043 Büro für die Erarbeitung des Stadtchroniks Qingdao: Stadtchronik Qingdao: Chronik der Städtebau und Architektur, Kapitel 1.3.1
 044 Li, Cai: Forschung zur Geschichte der Stadtplanung in der Neuzeit in Qingdao, Masterarbeit von der TU Wuhan, 2005, S.61
 045 Bernd, Martin: „Gouvernement Jiaozhou“ - Forschungsstand und Archivbestände zum deutschen Pachtgebiet Qingdao (Tsingtau) 1897 - 1914, 1994 S.375



→
 europäischer Stadtteil, 1913



→
 chinesischer Stadtteil, 1905



→
 Qingdao Panorama, 1906

Abb.025. Qingdaos Stadtbilder aus Postkarten

Quelle: Lu, You; Xu, Xiaomei: Historische Ansichten von Qingdao, 2004, S.53, 63, 72,

zu locken, praktizierten sie eine attraktive Bodenpolitik, was die Zahl der Japaner in Qingdao 60 im Jahr 1901 auf über 18.600 im Jahr 1917, und auf rund 24.500 im Jahr 1921 ansteigen ließ.⁰⁴⁶ Gleichzeitig begann Japan umfangreich Wohnungen zu bauen, was wiederum viele Banken, Läden und Restaurants anzog. Insgesamt wurden sechs Textilfabriken gegründet.⁰⁴⁷ Finanzwirtschaft, Handel und Industrie entwickelte sich und Qingdao wurde auf den Weg hin zu einer Industrie- und Handelsstadt gebracht.

Die Japaner hatten keinen speziellen Plan für die Stadt, sondern Qingdao entwickelte sich weiter nach der deutschen Stadtplanung aus dem Jahr 1910.⁰⁴⁸ Bis zur Rückeroberung der chinesischen Regierung 1922 hatte sich Qingdao auf die dreifache Fläche im Vergleich zur deutschen Kolonialzeit ausgebreitet.⁰⁴⁹

In dieser Periode erfuhr die Infrastruktur der Stadt bedeutende Fortschritte: Ausbau und Erhöhung der Umschlagskapazität der Häfen durch großflächige Landgewinnung; Erweiterung des Quellgebiets des Flusses Licun, Einbezug des Quellgebiets des Flusses Baishahe, Errichtung des Wassertanks auf dem Berg Zhushuishan mit einem Inhalt von 4.000 Tonnen im Jahr 1915 und Projektierung des Sifang Kraftwerks im Jahr 1920.⁰⁵⁰

Militärregierung und erste nationale Regierung(1922-1937)

Die Rückeroberung durch die Militärregierung 1922 machte die Kolonialstadt Qingdao sozusagen zur „Halb-Kolonialstadt“. Die politische und wirtschaftliche Kontrolle lag immer noch bei den Japanern, während der chinesische Kriegsherr in Qingdao nur die Expansion seines Machtbereichs anstrebte und dabei die Ausgaben für den Städtebau stark reduzierte. In der Folge stagnierte die Stadt und die Bautätigkeit beschränkte sich meist auf die umliegenden Hügel.

Unter der Kuomintang-Regierung hingegen entwickelte sich Qingdao dank des

046 <http://www.qdda.gov.cn>

047 Sun, Lingmin: Forschung zur historischen Orientierung der Stadtentwicklung Qingdaos. Masterarbeit von pädagogischer Universität Hebei, 2006, S.14

048 Abb.026. Stadtbilder während der ersten japanischen Besetzung (1914-1922)42
Abb.027. Qingdao Panorama während der ersten japanischen Besetzung (1914-1922)42

049 Wang, Tao: Räumliche Struktur des Stadtblocks in Qingdao in der Neuzeit und deren historischen Entwicklung. Masterarbeit der Universität Shenzhen, 2010, S.26

050 Bian, Guangmeng: Forschung zur morphologischen Entwicklung des Stadtraums in Qingdao basierend auf der Theorie der Collage. Masterarbeit von TU Harbin, 2007, S.22



Abb.026. Stadtbilder während der ersten japanischen Besetzung (1914-1922)

Quelle: <http://bbs.voc.com.cn/topic-2336077-1-1.html>

↓
Abb.027. Qingdao Panorama während der ersten japanischen Besetzung (1914-1922)

Quelle: <http://bbs.voc.com.cn/topic-2336077-1-1.html>



friedlichen Umfelds recht schnell. Die Bevölkerungszahl nahm rasant zu und die Stadt konnte sich - neben dem Weiterbau und der Vollendung der alten Bezirke - auf den neuen Wohnungsbau und Industriebau konzentrieren. Im Städtebau ging es deutlich voran und Qingdao machte sich landesweit einen Namen als berühmtes und kultureiches Touristenziel. Zwischen 1931 und 1937 wurden die Slums in der Altstadt beseitigt oder renoviert, die öffentlichen Einrichtungen in den Bereichen Kultur, Bildung und Finanzen verbessert und die Funktionen der Stadt vervollständigt.⁰⁵¹

Inzwischen wurde auch ein neuer Stadtentwicklungsplan entworfen,⁰⁵² der zwar wegen der zweiten japanischen Besetzung 1938 nicht realisiert wurde, der aber dennoch die Stadtplanung beeinflusste, insbesondere das Konzept „Qingdao als Mutterstadt“.

3.1.3 Stagnation(1937-1949)

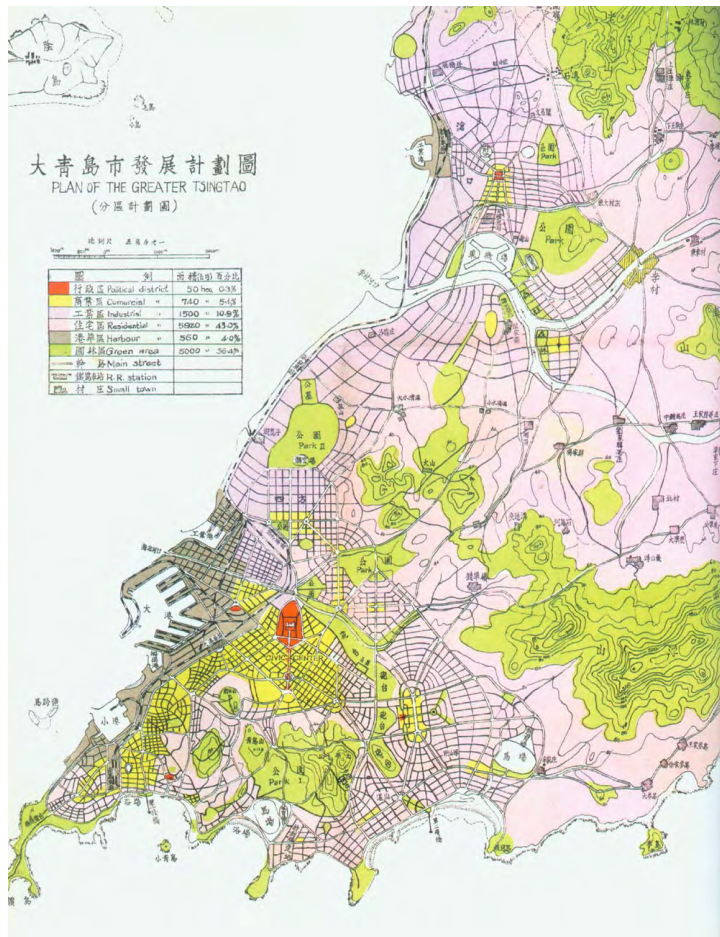
Zweite japanische Regierung(1937-1945)

Im November 1937 fiel Qingdao wieder in die Hand der japanischen Invasoren. Die Japaner nutzten die Stadt zunächst nur als Militärstützpunkt und plünderten ihre Rohstoffe. Der neue Plan „Qingdao als Mutterstadt“ von 1941⁰⁵³ sah vor, den Schwerpunkt auf Verkehr und Industrie zu legen,⁰⁵⁴ den Industriepark nach Norden auszubauen und der Stadt eine „Multi-Kern-Struktur“ zu geben. Doch viele Elemente dieses Plans kamen wegen des Krieges nicht zustande, weil zu dieser Zeit der Städtebau keine bedeutende Rolle spielte. Dies führte dazu, dass sich die Stadt verdichtete und nicht erweiterte.

Zweite nationale Regierung (1945-1949)

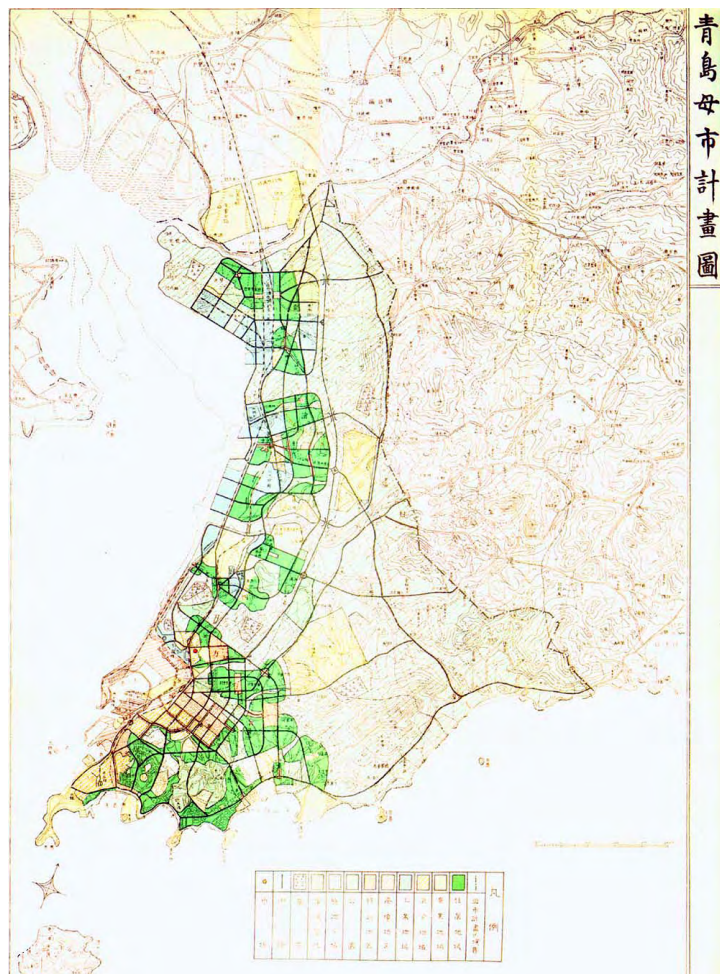
Auch nach der Übernahme der Stadt durch die nationale Regierung 1945 stagnierte

- 051 Ma, Ke: Forschung zur Wandlung des Stadtplanungskonzepts Qingdaos seit der deutschen Besetzung 1897 - 1949. Masterarbeit der Architektonisch Technischen Universität Xi'an, 2009, S.19-21
- 052 Abb.028. Stadtplanung der nationalen Regierung in 1935.....44
- 053 Abb.029. Stadtplanung 1941 während der japanischen Besetzung.....44
- 054 Sun, Lingmin: Forschung zur historischen Orientierung der Stadtentwicklung Qingdaos. Masterarbeit von pädagogischer Universität Hebei, 2006, S.17



← **Abb.028. Stadtplanung der nationalen Regierung in 1935**

Quelle: Stadtarchiv Qingdao: Qingdao Karten Chronik, S.58



← **Abb.029. Stadtplanung 1941 während der japanischen Besetzung**

Quelle: Stadtarchiv Qingdao: Qingdao Karten Chronik, S.60

der städtische Aufbau wegen des folgenden Bürgerkriegs mit Ausnahme einiger kleiner Renovierungs- und Wiederherstellungsprojekte.

3.1.4 Regulierung(1949-1976)

Zwischen 1950 und 1960 tauchten verschiedene Stadtpläne auf,⁰⁵⁵ die sich jeweils mit Massenwohnungsbau, Infrastruktur und Industrie beschäftigten. Leider verhinderten die politischen Turbulenzen der Kulturrevolution eine geordnete Stadtverwaltung und Stadtplanung.

Wiederherstellung(1949-1957)

Zwischen 1949 und 1957 konzentrierte sich der Städtebau hauptsächlich auf den Aufbau der dringend benötigten städtischen Infrastruktur in der Mitte und im Norden der Stadt. Die alte Nord-Süd-Verkehrsachse wurde erweitert und eine neue wurde eingerichtet. Abwasser- und Wasserversorgung wurden ausgebaut und der Bau des Haibohe-Parks und des Cangkou-Parks begonnen. Öffentliche Einrichtungen, die mit dem Leben der Bürger eng verknüpft waren wie Handels-, Kultur-, Gesundheits- und Bildungseinrichtungen, waren ebenso Schwerpunkte des Städtebaus in diesem Zeitraum. Dies galt auch für den Wohnungsbau und so entstanden viele große Wohnviertel mit einer relativ vollständigen Infrastruktur und öffentlichen Einrichtungen. Die nach 1955 gebauten Wohnungen waren dagegen wegen extremer Einsparungen und gekürztem Budget von schlechter Qualität und problembehaftet.⁰⁵⁶

Regulierung(1958-1966)

Während des großen Sprungs Ende der 1950er Jahre wurde keine Rücksicht auf wissenschaftliche Prinzipien und wirtschaftliche Gesetze genommen, und so fehlte es völlig an einer rationalen Stadtplanung und der Städtebau versank im Chaos. Die inzwischen ausgeführten Bauprojekte waren schon in den 1960er Jahren desolat. Die schnelle Entwicklung der Stahlindustrie und des Maschinenbaus lockte massenhaft

055	Abb.033. Stadtplanungen nach der Gründung VR. China.....	46
056	Abb.030. Qingdao in 1948.....	46



←
Abb.030. Qingdao in 1948

Quelle: <http://www.picturechina.com.cn/bbs/thread-8813-1-1.html>



←
Abb.031. Qingdao in 1960

Quelle: http://www.qdda.gov.cn/front/exhibitionhall/articlepreview.jsp?subjectid=12259377627509762001&articleid=12833301062652044001&subject_id=12821192889841194001



↑
Abb.032. Qingdao in 1978

Quelle: <http://www.picturechina.com.cn/bbs/viewthread.php?tid=873>

↓
1950

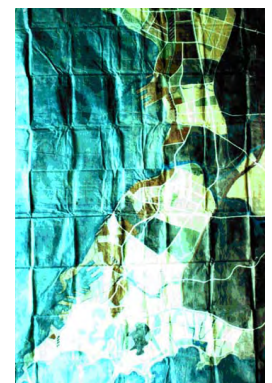
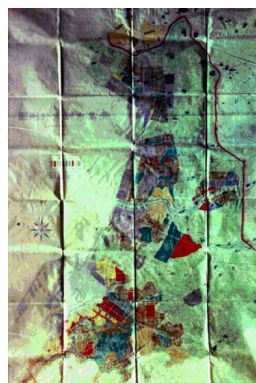
↓
1956

↓
1957

↓
1960

→
Abb.033. Stadtplanungen nach der Gründung VR. China

Quelle: <http://www.qingdao.gov.cn/n172/n1191/n1223/n982145/128830.html>



Bauern in die Stadt und der Mangel an Wohnungen hatte zur Folge, dass sich eine vorschriftswidrige Bebauung verbreitete und eine zügellose Entwaldung überhand nahm. Inzwischen begann der Bau des Laoshan-Stausees in 1958.⁰⁵⁷

Zusammenfassend kann man sagen, dass der Wohnungsbau und Infrastrukturentwicklung in diesem Zeitraum einen Tiefstand erreichte.⁰⁵⁸ Deshalb versuchte man, die Kontrolle in der Stadtentwicklung wieder herzustellen. Das Bauen wurde generell begrenzt, die Stahlwerke und Maschinenfabriken beschränkten sich auf die Renovierung oder wurden an geeignete Standorte verlagert. Ebenso wurden einige Hütten-siedlungen saniert.⁰⁵⁹

Kulturrevolution(1966-1976)

In den zehn Jahren der Kulturrevolution gab es praktisch keine Stadtplanung. Industrielle Projekte entstanden gegen die Vorschriften in der Innenstadt und die Zahl der ordnungswidrigen Gebäude stieg in großem Maße an. Gleichzeitig wurde das kulturelle Erbe der Stadt zerstört, insbesondere die Landschaftsgärten und die historischen Sehenswürdigkeiten. Die öffentlichen Anlagen der Stadt wurden lange Zeit nicht renoviert.⁰⁶⁰

3.1.5 Explosion(1976-Heute)

Die Reform- und Öffnungspolitik förderte die rasche Wirtschaftsentwicklung der Stadt und der Städtebau tendierte hin zur Standardisierung. Ab 1978 wurde ein neuer Gesamtplan erarbeitet. In den 1980er Jahren wurde hauptsächlich in peripheren Zonen gebaut und alte Stadtteile umgestaltet. Der Wohnungsbau war auf einem historischen Höhepunkt angelangt, jedes Jahr wurden im Durchschnitt 895.000 m² Wohnfläche neu gebaut, ein Vielfaches wie in den Jahrzehnten vorher.⁰⁶¹ Es gab neue Infrastrukturprojekte und die Industrie wuchs zu großen, modernen Unternehmen

- 057 Bian, Guangmeng: Forschung zur morphologischen Entwicklung des Stadtraums in Qingdao basierend auf der Theorie der Collage. Masterarbeit von TU Harbin, 2007, S.26
- 058 Büro für die Erarbeitung des Stadtchroniks Qingdao: Stadtchronik Qingdao: Chronik der Städtebau und Architektur, Zusammenfassung
- 059 Abb.031. Qingdao in 196046
- 060 Abb.032. Qingdao in 197846
- 061 Büro für die Erarbeitung des Stadtchroniks Qingdao: Stadtchronik Qingdao: Chronik der Städtebau und Architektur, Zusammenfassung

heran. 1994 wurde ein neuer Gesamtplan für die Stadt entworfen, der neue Entwicklungsrichtungen vorgab und die zukünftige Stadtstruktur bestimmte. 2006 wurde die Überseebrücke und 2011 der Tunnel in Betrieb genommen. Der Großraum Qingdao konsolidierte sich um die Jiaozhou-Bucht herum und die städtebauliche Entwicklung wurde auf allen Ebenen vorangetrieben.

3.2 Einflüsse der historischen Faktoren auf die Städtebauentwicklung

Seit Beginn der Kolonialisierung hatten die Deutschen die Stadt zu einem Umschlagplatz für Rohstoffe vom Festland Chinas und Waren aus Deutschland entwickelt, allerdings hatten die Deutschen keinen speziellen Plan für die Industrienutzung und auch kein zusammenhängendes Industriegebiet aufgebaut. Stattdessen entstanden sporadisch einige Industriebetriebe, die eng mit den alltäglichen Versorgungsbedarf verknüpft waren, und eine große Menge Lagerhöfe. Die die Stadt durchquerende Eisenbahn schwächte die Verbindung zwischen der westlichen Stadt und der Kernstadt. Der Korridor entlang der Eisenbahn wurde den Chinesen zugeteilt und die Qingdao-Bucht den Europäern als das politische, wirtschaftliche und kulturelle Herrschaftszentrum. Die hierarchische Ordnung hatte zur Folge, dass sich die Infrastrukturstandards in verschiedenen Stadtteilen sehr unterschieden, was zu einer ungleichen Entwicklung und zu einem Nord-Süd-Gefälle führte.

Während der 8-jährigen japanischen Kolonialzeit vervierfachte sich die Größe der Stadt gegenüber der 17-jährigen deutschen Kolonialzeit.⁰⁶² Im Ganzen dehnte sich die Stadt in diesem Zeitraum ungeordnet und spontan aus. Dies verdeutlicht, trotz des erhöhten Bauvolumens, die Ziele Japans, die durch den Wunsch nach schnellem Gewinn und einer mangelnden Verantwortung gegenüber der Stadtentwicklung geprägt war. Die Industrieanlagen waren mangelhaft, Industrie- und Wohnungsbau miteinander vermischt und das Nord-Süd-Gefälle nahm zu.

Seit der Gründung der VR China wuchs die Stadt bandförmig. Der Stadtverkehr war lange Zeit auf einen kleinen Raum beschränkt,⁰⁶³ und damit ein Engpass für die Stadtentwicklung. Außerdem gab es eine Spaltung zwischen Stadt und Land,

062 Bian, Guangmeng: Forschung zur morphologischen Entwicklung des Stadtraums in Qingdao basierend auf der Theorie der Collage. Masterarbeit von TU Harbin, 2007, S.22

063 Zhang, Guozhong; Zhao, Jianjun: Merkmale des Zustand und Entwicklungsperspektive der räumlichen Verteilung der Stadtfunktionen in Qingdao. In: Journal der TU Harbin, Heft 11, 2003, S.1332-1334

was eine lange Phase der Stagnation mit sich brachte. Verhängnisvoll war die Gegenurbanisierung der Kulturrevolution, die in großem Maße und über eine längere Zeit die städtische Bevölkerung auf das Land umzusiedeln versuchte. So wuchsen in China die Schwierigkeiten der Urbanisierung ständig an.

Insgesamt ist der Entwicklungsweg des Städtebaus in Qingdao sehr gewunden. Die Stadt erlebte für längere Zeit sehr ungünstige Entwicklungen oder sogar Stillstand, sodass die massenhafte Landflucht nach der wirtschaftlichen Reform und Öffnung des Landes einen überhasteten und ungesteuerten Urbanisierungsprozess in Gang setzte. Die Stadt war überlastet, was viele Probleme hervorbrachte, die bis heute eine Herausforderung darstellen.

4 Aktuelle soziale Rahmenbedingungen

Seit der Reform- und Öffnungspolitik hat Chinas gesellschaftliches Umfeld beträchtliche Veränderungen erfahren. Die Strukturveränderungen in den Gebieten Wirtschaft, Politik, Bevölkerung usw. sind eng mit der Stadtentwicklung verbunden. In dieser Dissertation wird versucht, durch Analyse der Politik, der Wirtschaft und der Bevölkerungsstruktur die einflussreichen Faktoren für die städtebauliche Entwicklung zu bestimmen.

4.1 Politik und deren Einflüsse auf die Städtebauentwicklung

Durch die Reform- und Öffnungspolitik hat China in 30 Jahren seine zentralisierte Planwirtschaft zur Marktwirtschaft und seine geschlossene zu einer offenen Gesellschaft gewandelt. Der Lebensstandard der Menschen wurde beträchtlich verbessert und die Wirtschaft trat in eine schnelle Entwicklungsphase ein. Noch wichtiger ist, dass auch das politische System in gewissem Maße verbessert worden ist. Die ideologischen Vorstellungen der Menschen haben sich geändert und die Meinungen diversifiziert. Es ist offensichtlich, dass die politischen Richtlinien und das Wirtschaftssystem des modernen China sowie die Lebensweise der Menschen eng mit der Reform- und Öffnungspolitik in Verbindung stehen.

Der Wirtschaftsentwicklung und der Urbanisierung entsprechend, ist die Stadtentwicklung nun freier und flexibler geworden. Zudem wird das Regelwerk für die Stadtentwicklung durch Gesetze und durch die Zusammenarbeit von verschiedenen Behörden und Organisationen gebildet, um den Städtebau gleichermaßen wissenschaftlich und effektiv voranzutreiben. Dies schließt Irrationalität oder Spontanität beim Städtebau weitgehend aus.

Strategie der Stadtdimension

Vor 1976 betonte China stets „die strenge Kontrolle der Großstädte und Förderung der Kleinstädte“. 1978 wurde dies als Richtlinie des Städtebaus festgelegt. Der Ausgangspunkt war vor allem die Vorbereitung auf einen möglichen Krieg, was noch 1980 in die offiziellen Leitlinien der Stadtentwicklung Eingang fand. 1990 wurde

diese Richtlinie im Stadtplanungsgesetz „Kontrolle des Ausmaßes der Großstädte, verhältnismäßige Entwicklung der Mittelgroßstädte und Kleinstädte“ formuliert.⁰⁶⁴

Hier kann man sehen, dass sich die chinesische Stadtentwicklungsstrategie im Kern von 1949 bis 1990 nur wenig verändert hat und im Wesentlichen die gleiche geblieben ist. Der Grund für die vorsichtige Haltung gegenüber den Großstädten ist vor allem, dass durch die Entwicklung der umliegenden kleinen Städte der Bevölkerungsdruck gemildert werden kann und damit die Probleme der Großstädte, ebenso soll so die Ungleichmäßigkeit der wirtschaftlichen Entwicklung vermieden werden.

In den zwei Jahrzehnten nach 1978 haben sich die kleinen und mittleren Städte stark entwickelt. Dies zeigt sich daran, dass die Zahl solcher Städte zugenommen hat und die durchschnittliche Stadtgröße gesunken ist. Die Zahl der mittleren und kleinen Städte mit weniger als einer halben Million Einwohner stieg von 153 auf 583, also um das 2,8-fache, und die der kleinen Gemeinden um das sechs- bis siebenfache, wohingegen die der großen Städte mit mehr als einer halben Million Einwohner sich nur von 40 auf 85 verdoppelte.⁰⁶⁵

Eine Tatsache aber ist, dass Chinas kleine und mittlere Städte eher verstreut liegen und keine Agglomerationsvorteile aufweisen. Dabei entsteht eine gut entwickelte Region in der Regel nur dann, wenn es ein Netz von mehreren Großstädten als wirtschaftlich-demographisches Zentrum gibt, wie zum Beispiel die Städteneetze Shanghai, Guangzhou und Peking. Deshalb änderte sich Chinas Urbanisierungspolitik seit 2000 zur „koordinierten Entwicklung der Groß-, Klein- und mittleren Städte“,⁰⁶⁶ obwohl dies noch nicht in das Stadtplanungsgesetz aufgenommen wurde. Großstädte liegen im Kern und bilden mit den mittleren und kleinen Städten einen Wirtschaftsraum.⁰⁶⁷ Der Wirtschaftsraum der Jiaozhou-Bucht bzw. der Shandong Halbinsel ist eben unter diesen Rahmenbedingungen entstanden.⁰⁶⁸ Die umliegenden Städte und Gemeinden profitieren von diesem Wirtschaftsraum.

064 http://www.china001.com/show_hdr.php?xname=PPDDMV0&dname=H1BJ651&xpos=64

065 Wang, Xiaolu: Zwölfter Fünfjahresplan Chinas: Kleine Stadt oder große Stadt? Nr. 1 Finanztageszeitung, 13.10.2010

066 Elfter Fünfjahresplan und Zwölfter Fünfjahresplan Chinas

067 Abb.034. 6 Wirtschaftskreis der Städtegruppe entlang der Ostküste52

068 Abb.035. Städtegruppe der Shandong Halbinsel52

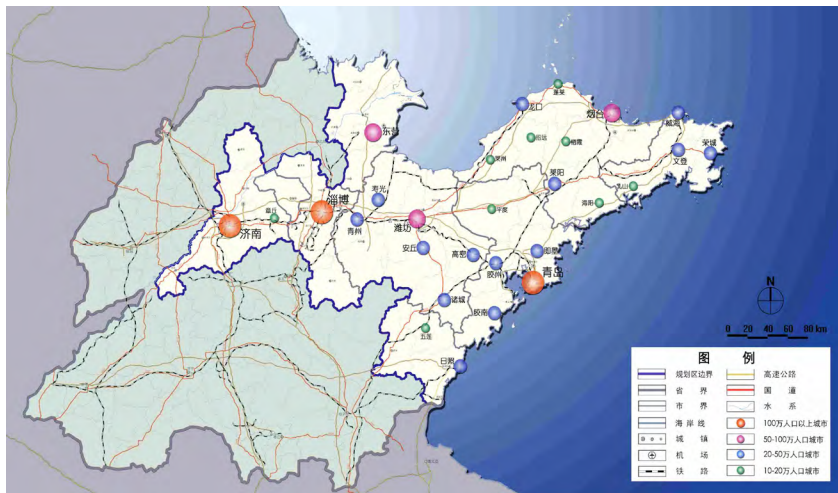
Abb.036. Entwicklungsachse der Städtegruppe der Shandong Halbinsel52

Abb.037. Entwicklungsstrategie der Stadt Qingdao52



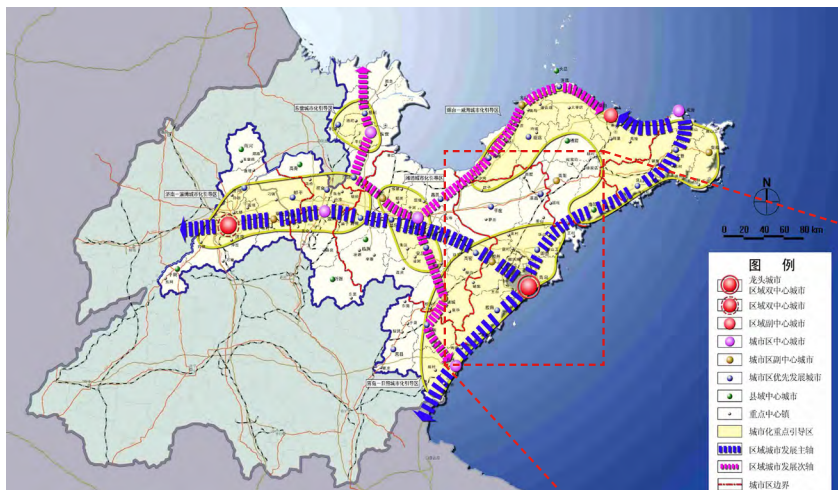
← **Abb.034. 6 Wirtschaftskreis der Städtegruppe entlang der Ostküste**

Quelle: Planung der Städtegruppe der Shandong Halbinsel, 2006, S.4



← **Abb.035. Städtegruppe der Shandong Halbinsel**

Quelle: Planung der Städtegruppe der Shandong Halbinsel, 2006, S.5

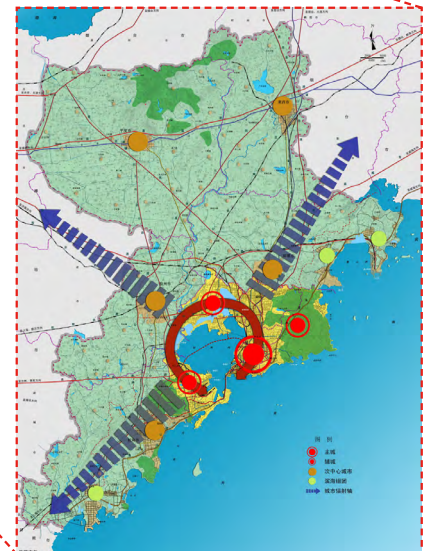


← **Abb.036. Entwicklungsachse der Städtegruppe der Shandong Halbinsel**

Quelle: Planung der Städtegruppe der Shandong Halbinsel, 2006, S.7

→ **Abb.037. Entwicklungsstrategie der Stadt Qingdao**

Quelle: Stadtplanungsamt Qingdao: Strategie der regionalen Entwicklung von Qingdao, In: Masterplan Qingdao, 2006-2020 (Entwurf)



Doch manche lokale Regierungen treiben ungeachtet der Realität das städtische Wachstum und streben immer noch einen Großstadt-Status an, sodass sich die Probleme der Verstädterung verschärfen. Laut Statistik wollen 655 chinesische Städte international agieren und 183 von den mehr als 200 Lokalstädten wollen sich zu internationalen Metropolen entwickeln.⁰⁶⁹ Dies zeigt ein blindes Verlangen nach Größe, das die Tragfähigkeit der Umwelt und die Dynamik der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung nicht berücksichtigt. Die Folge sind Verkehrsstaus, Defizite der sozialen Infrastruktur, hohe Preise auf dem Wohnungsmarkt, Umweltverschmutzung u.a. Alles dies kann man auch in Qingdao beobachten. Die Debatte, ob Großstädte, mittlere oder kleine Städte vorrangig entwickelt werden sollen, hat in China nie ein Ende gefunden. Die zukünftige Stadtentwicklungspolitik ist demnach immer noch unklar.

Bodenpolitik

Seit der Verstaatlichung des Landbesitzes 1956 verfolgt China eine unentgeltliche, zeitlich unbegrenzte, unübertragbare Bodennutzungspolitik. Nach der Reform und Öffnung wurde die Landnutzung kostenpflichtig, zeitlich begrenzt und übertragbar. Das Modell, die Eigentums- und Nutzungsrechte des Bodens voneinander zu trennen, kann sowohl den Staatsbesitz des Bodens aufrechterhalten als auch die Aktivität der privaten Nutzer mobilisieren.

Um die städtischen Grundstücke besser erschließen und nutzen zu können, arbeitete China eine Reihe von Gesetzen und Vorschriften aus. 1988 wurde die kostenpflichtige Übertragung der Bodennutzungsrechte in die Verfassung aufgenommen,⁰⁷⁰ wodurch die Kommerzialisierung von Boden rechtlich begründet wurde. Gleichzeitig wurden der Bodenbesitz, die Bodennutzung, der Schutz der Bodenressourcen u. a. in einschlägigen Gesetzen festgeschrieben. So entstand das neue Bodengesetzsystem, welches die flexible Erschließung und rationale Nutzung der städtischen Grundstücke fördert. Für staatliche Organe, die städtische Infrastruktur und das öffentliche Gemeinwohl, sowie Energie-, Verkehrs-, und Gewässer gilt jedoch immer noch die „unentgeltliche Zuteilung“ des Bodens.⁰⁷¹

069 Fudan Universität: Untersuchung über das Internationale Bild der chinesischen Städte im Jahr 2010

070 Verfassungsänderung §10.4 04.1988

071 Ständiger Ausschuss des nationalen Volkskongresses China: Verwaltungsrecht der städtischen Immobilien, 1994, §2.23

Die neue Bodenpolitik wurde zu einer neuen Einkommensquelle für die Stadtregierung und beschleunigte die Entwicklung der Wirtschaft und den Städtebau. Sie führte jedoch gleichzeitig dazu, dass die Stadtentwicklung zu sehr vom Bodenkapital abhängig wurde. Weitere Folge davon war der Missbrauch der Bodenressourcen und folglich die Reduzierung des Ackerlandes und die unverhältnismäßige Stadterweiterung. Dies war auch der Hauptgrund für das Entstehen einer „Boden- und Immobilienblase“ in Qingdao.⁰⁷²

Eigenschaft der Stadtplanung

Ein wichtiger Aspekt, bei dem die Veränderungen in der Stadtplanung deutlich werden, ist die Umwandlung der „Vorschrift für Stadtplanungsverfahren“.

1980 wurden zum ersten Mal gesetzliche Vorschriften zur Städtebaustrategie festgelegt. In der „Vorschrift für Stadtplanungsverfahren“ spielt die Regierung bei der Stadtplanung genauso wie in der Planwirtschaft eine vorherrschende Rolle. Im Wesentlichen konnte man die Stadtplanung zu dieser Zeit als Konkretisierung und Realisierung der Regierungsziele in ihrer Gesamtheit verstehen. Die „Stadtplanungs-Ingenieure“ standen dabei im Mittelpunkt.⁰⁷³

Die „Vorschrift für Stadtplanungsverfahren“ von 1989 forderte zum ersten Mal die Veröffentlichung von genehmigten Stadtplanungen.⁰⁷⁴ Aus heutiger Sicht schien es zwar überfällig, doch es war immerhin der Anfang von Veröffentlichungen zu den Planungskonzepten und zur Planungspraxis in China.

In der 1991 herausgegebenen „Vorschrift für Stadtplanungsverfahren“ wurde angeordnet, dass Städtebau nicht nur als eine technische Angelegenheit angesehen werden durfte. Vielmehr sollten vor einer Entscheidung mehrere Programme sorgfältig abgewogen und begründet werden. Dabei sollten die Meinungen der Bevölkerung angehört werden. Fachleute aus den Bereichen Wirtschaftswissenschaft, Geografie,

072 Der Bürgermeister von Qingdao, Shicheng Du, wurde 2006 im Prozess der illegalen Grundstücksgeschäfte verhaftet. Das Wachstum des Bodenpreises während seiner Administration hat eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate des Wohnungspreises von 25% verursacht.

073 Bauministerium China: Vorschrift für Stadtplanungsverfahren (Entwurf), 1980

074 Ständiger Ausschuss des nationalen Volkskongresses China: Vorschrift für Stadtplanungsverfahren, 1989, §28

Soziologie, Verwaltungswissenschaft und anderen Disziplinen begannen, sich am Städtebau zu beteiligen und bei Fragen wie der systematischen Städte- und Gemeindenplanung, den Stadtefunktionen, der Entwicklung von Wohnvierteln, dem Rechtsaufbau, etc. zu beraten und Hilfestellung zu leisten.

Im Jahr 2005 wurde die „Öffentliche Politik“ zum ersten Mal in die „Vorschrift für Stadtplanungsverfahren“ aufgenommen. Dort wurde eindeutig festgehalten, dass die Stadtplanung die städtischen Ressourcen koordinieren, die gesellschaftliche Gerechtigkeit aufrechterhalten, die Interessen der Masse schützen,⁰⁷⁵ eine harmonische Gesellschaft aufbauen⁰⁷⁶ und der den Gruppen mit niedrigem Einkommen ein hohes Maß an Aufmerksamkeit schenken⁰⁷⁷ muss. In Hinblick auf die Arbeitsmethode wurden die interinstitutionelle Zusammenarbeit und die Beteiligung der Öffentlichkeit betont.⁰⁷⁸ Wichtige Entscheidungen müssen veröffentlicht und mit der öffentlichen Meinung, einschließlich der Behörden, abgestimmt werden.⁰⁷⁹ So erreichte die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Stadtplanung in den gesetzlichen Regelungen einen neuen Höchststand.

In der Praxis jedoch wurde die Stadtplanung allerdings noch sehr von der Regierung eingeschränkt. Obwohl die Ergebnisse öffentlich ausgestellt wurden, schien die Veröffentlichungen häufig lediglich ein Ritual zu sein. Die Bürger wurden nicht verbindlich nach ihren Meinungen gefragt und verfügten auch über kein Entscheidungsrecht. Während der Untersuchung vor Ort wurde der Verfasser in der Stadtplanungsausstellungshalle in Qingdao sogar darauf hingewiesen, dass Fotoaufnahmen verboten sind. Das bedeutet, dass die Stadt noch einen langen Weg zu gehen hat, bis alle Bürger ernsthaft am Städtebau beteiligt werden.

Stadtplanungssystem

1956 wurden zwei Stadtplanungsstufen eingeführt: die „Masterplanung“ und die „Detailplanung“, was 1980 in der neuen „Vorschrift für Stadtplanungsverfahren“

075 Bauministerium China: Vorschrift für Stadtplanungsverfahren, 2005, §1.3

076 Bauministerium China: Vorschrift für Stadtplanungsverfahren, 2005, §1.4

077 Bauministerium China: Vorschrift für Stadtplanungsverfahren, 2005, §1.5

078 Bauministerium China: Vorschrift für Stadtplanungsverfahren, 2005, §1.6

079 Bauministerium China: Vorschrift für Stadtplanungsverfahren, 2005, §2.16

festgehalten wurde.⁰⁸⁰ Die Regierung legte im Jahr 1989 fest, dass je nach Bedarf und der jeweiligen Situation ein „Leitbild des Masterplans“ vor der „Masterplanung“ und die „Stadtteilplanung“ nach der „Masterplanung“ entworfen werden sollte.⁰⁸¹ Zudem unterteilte man die „Detailplanung“ in die „Regulierungsdetailplanung“ und die „Ausführungsdetailplanung“. Im Laufe der Zeit verbreiteten sich die Arbeitsmethoden der „Stadtteilplanung“ und der „Regulierungsdetailplanung“ und spielten eine wichtige Rolle beim Städtebau, insbesondere vor dem Hintergrund des schnellen Urbanisierungsprozesses. Seit Ende der 1990er Jahre gewann die Regionalplanung immer mehr an Bedeutung. Der „Urbane Systemplan“ wurde vor der „Masterplanung“ eingeführt und ausgearbeitet. Lage und Größe der Gemeinden sollten entsprechend ihrer Bevölkerungszahl und Funktionen geplant werden, um die produktiven Kräfte rational zu verteilen und die Funktionen der Gemeinden optimal zu nutzen.⁰⁸²

Als Ganzes betrachtet, zeigt das Stadtplanungssystem eine deutliche historische Kontinuität. Jedes neue System nahm den Rahmen des Vorherigen an, wurde dann jedoch stetig vervollständigt und verfeinert. Obwohl es gegen jedes geltende Stadtplanungssystem immer Einwände gibt, sind es genau diese Diskussionen und Regulierungen, die den Städtebau an die Veränderungen der Gesellschaft und der Wirtschaft anpassen.

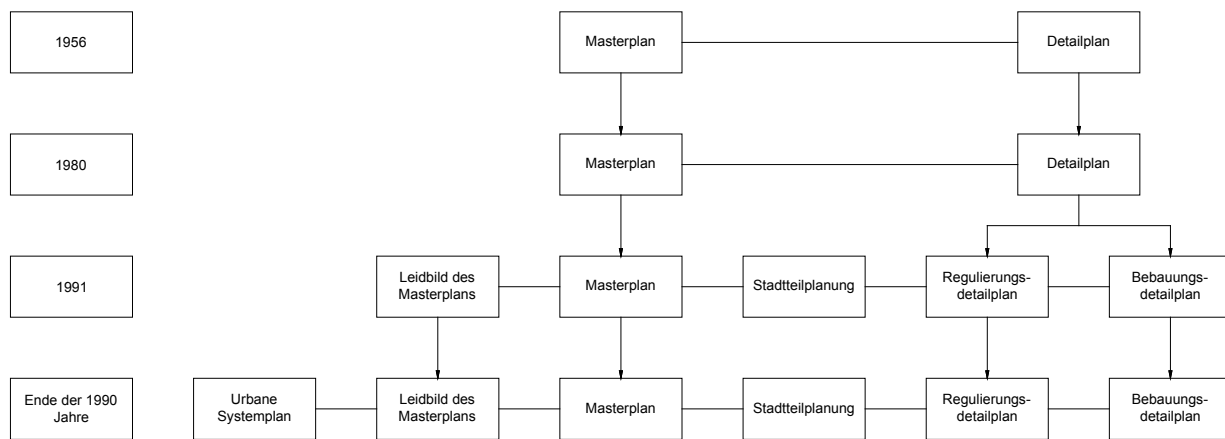
4.2 Wirtschaft und deren Einflüsse auf die Städtebauentwicklung

Die Wirtschaftsreform hat nun schon eine 30-jährige Geschichte hinter sich. In dieser Zeit hat die Marktwirtschaft die Planwirtschaft ersetzt und damit gesellschaftlichen Reichtum geschaffen und das Lebensniveau des Volkes gesteigert. Das wirtschaftliche Entscheidungsrecht der Beamten wurde teilweise den Unternehmern übergeben, sodass die Effizienz der Ressourcenverteilung enorm angehoben werden konnte. Durch die Wirtschaftsreform strebten viele Menschen mehr nach privatem Eigentum und die wirtschaftliche Stärke wurde zum Kriterium des Erfolgs. Zur gleichen Zeit wurden viele neue Ideen und Regeln entwickelt, die die Wirtschaft belebt und offener gemacht haben.

080 Bauministerium China: Vorschrift für Stadtplanungsverfahren, 1980, §1.4

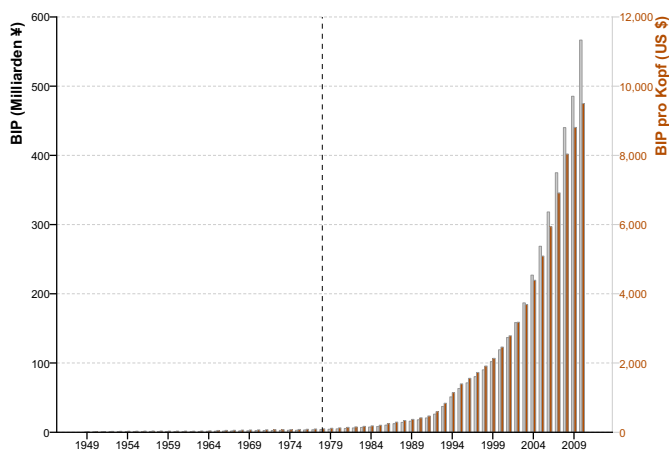
081 Ständiger Ausschuss des nationalen Volkskongresses China: Vorschrift für Stadtplanungsverfahren, 1989, §2.18

082 Abb.038. Wandlung des Stadtplanungssystems57



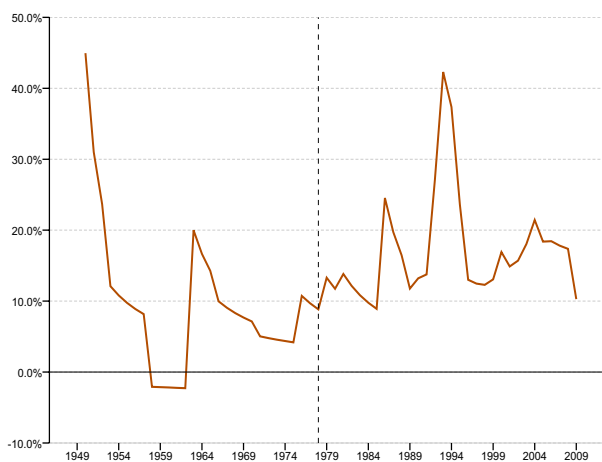
↑
Abb.038. Wandlung des Stadtplanungssystems

Quelle: Eigene Erarbeitung



←
Abb.039. Wachstum des BIP in Qingdao, 1949-2009

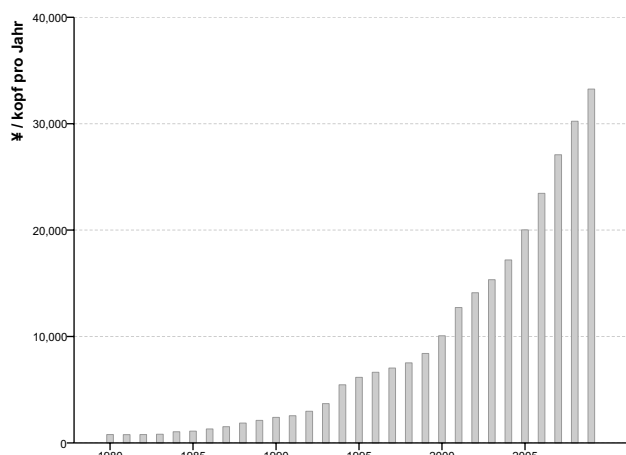
Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Statistkamtes von Qingdao (<http://www.stats-qd.gov.cn>)



←
Abb.040. Wachstumsrate des BIP in Qingdao, 1949-2009

Nach der Reform und Öffnung 1978 ist die jährliche Wachstumsrate des BIP in Qingdao fast immer höher als 10%.

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Statistkamtes von Qingdao (<http://www.stats-qd.gov.cn>)



←
Abb.041. Jährliche Lohn pro Kopf, 1978-2009

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Statistkamtes von Qingdao (<http://www.stats-qd.gov.cn>)

Die Wirtschaftsreform hat jedoch noch einen langen Weg vor sich. Gegenwärtig sinkt das Vertrauen der Bevölkerung in den Preismechanismus und die Eingriffe der Regierung in wirtschaftliche Ressourcen werden wieder intensiver. Die Wirtschaftslage verschlechtert sich und die Inflation steigt. Solche negativen Faktoren lösen Probleme im Zusammenhang mit den Werten der Gesellschaft aus, was die weiteren Perspektiven der Wirtschaftsreform ziemlich unberechenbar macht.

Seit 1980 beträgt die jährliche Wachstumsrate des BIP von Qingdao über 10%.⁰⁸³ 2010 stand das BIP mit 566,62 Milliarden Yuan (oder 9.500 Dollar pro Kopf)⁰⁸⁴ auf dem neunten Platz auf der Rangliste der chinesischen Städte. Das durchschnittliche Lohnniveau in Qingdao stieg von 1990 bis 2009 um das 14-fache und von 2000 bis 2009 auf das Dreifache.⁰⁸⁵ Somit stieg der Wohlstand der Bürger beträchtlich, allerdings besteht immer noch eine gewisse Differenz zu anderen Großstädten.

Wirtschaftswachstum und Urbanisierung

Ebenso wie in den anderen chinesischen Städten ist der Urbanisierungsprozess in Qingdao eng mit der Wirtschaftsentwicklung verbunden, die diverse Produktionsfaktoren in die Stadt zieht, einschließlich der Arbeitskräfte. Der dynamische Prozess und die große Bevölkerungsdichte in der Stadt verlangen nach einem intensivierten Infrastruktur- und Wohnungsbau, um den Bedürfnissen der Menschen entgegenzukommen. Die industrielle Entwicklung ist der ursprüngliche Motor der Urbanisierung. Ein wichtiger Faktor dafür, dass sich die Stadtfläche durchschnittlich um 4,7% - und in manchen Jahren um 27,2% erweitert hat, ist, dass das BIP von Qingdao um jährlich 17,2% und maximal sogar um 42,3%, steigt.⁰⁸⁶ Aus diesem Grund befindet sich Qingdao zurzeit in einer beschleunigten Urbanisierungsphase.⁰⁸⁷

Industrialisierung und Stadtkonfiguration

083	Abb.039. Wachstum des BIP in Qingdao, 1949-2009	57
084	Abb.040. Wachstumsrate des BIP in Qingdao, 1949-2009	57
085	Abb.041. Jährliche Lohn pro Kopf, 1978-2009	57
086	Qingdao Statistikamt	
087	Abb.042. Rascher Urbanisierungsprozess	59
	Abb.043. Konflikt zwischen Stadt und Land während des Urbanisierungsprozesses	59



→
**Abb.042. Rascher
Urbanisierungsprozess**
Quelle: Googleearth

↓
**Abb.043. Konflikt zwischen Stadt
und Land während des
Urbanisierungsprozesses**
Quelle: Googleearth



Dabei sinkt der primäre Wirtschaftssektor seit 1978 ständig, während der tertiäre Sektor ständig steigt. Der sekundäre Wirtschaftssektor macht aber immer noch den größten Anteil aus. Zurzeit belaufen sich die Anteile des primären, sekundären und tertiären Wirtschaftssektors jeweils auf 4,7%, 49,9% und 45,4%. Dies zeigt, dass die Wirtschaftsstruktur von Qingdao auf ein höheres Niveau gestiegen ist und die Richtung einer Industriestadt einschlägt.⁰⁸⁸

Die Industrialisierung hat in großem Maße zum Städtebau der Stadt Qingdao beigetragen und konnte ihr den Rang einer wichtigen Industriestadt Nordchinas verleihen. Qingdao gehört zu den 14 Küstenstädten, in denen China 1984 wirtschaftliche und technologische Entwicklungszonen errichtete. Angesichts des knappen Raums in der näheren Umgebung, errichtete Qingdao die wirtschaftliche und technologische Entwicklungszone auf der anderen Seite der Bucht in Huangdao. Die Hauptaktivitäten dieser Zone sind: Petrochemische Industrie; internationaler Handel, Lagerung und Weiterverarbeitung; Hafenindustrie; ökoeffiziente Landwirtschaft.⁰⁸⁹

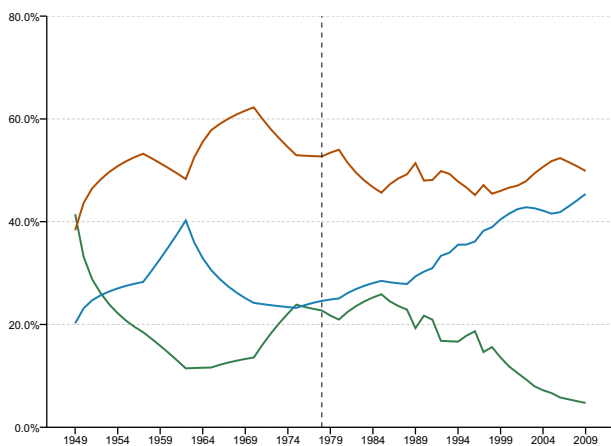
Nach 25 Jahren Entwicklung ist die Huangdao-Entwicklungszone nicht nur ein Stadtbezirk mit reiner Industrienutzung, sondern schließt viele Funktionen ein: Industriepark, Hafen, Wohnviertel, kommerzieller Treffpunkt, Bürostandort und Tourismusziel. Ursprünglich diente der Huangdao-Bezirk nur zur Entwicklung der Industrie, hat aber dann die Stadtstruktur neu geprägt, indem er das „Ein-Kern-Schema“ durchbrach, welches vom Zentrum hin zur Peripherien expandierte. Ein neuer Entwicklungskern entstand.

Da die Übersee-Verkehrsverbindung im Jahr 1984 noch relativ schwach ausgebildet war, schien die Zeit für die Errichtung der Huangdao-Entwicklungszone noch nicht reif. Allerdings diente dieses Konzept als ein wesentlicher Hinweis auf die sprunghafte Expansion der Stadt 1994 nach Osten und 2002 nach Norden.

4.3 Bevölkerung und deren Einflüsse auf die Städtebauentwicklung

088 Abb.044. Anteil der 3 Wirtschaftsfaktoren am BIP in Qingdao, 1949-200961

089 Liu, Zhiting ; Liu, Yushan: Nachhaltige Entwicklung an der Westküste der Stadt Qingdao und Gegenmaßnahmen. Journal von Technischer Universität Qingdao, Vol. 21, No. 1, März 2005, S.33-36

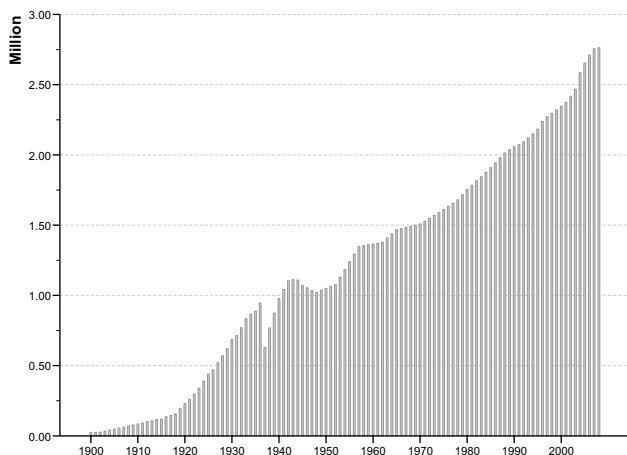


— Primärsektor
— Sekundärsektor
— Tertiärsektor

← **Abb.044. Anteil der 3 Wirtschaftsfaktoren am BIP in Qingdao, 1949-2009**

Ab der Reform und Öffnung 1978 befindet sich die Anteile der 3 Wirtschaftsfaktoren erst in einem stetigen und rationalen Entwicklungstendenz.

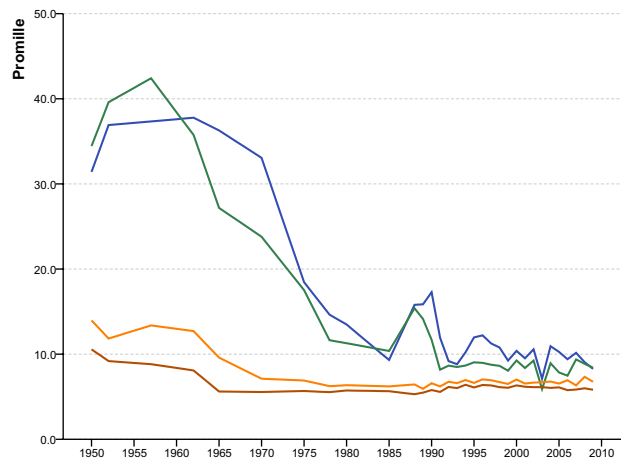
Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis von Statistikamt Qingdaos (<http://www.stats-qd.gov.cn>)



↑ **Abb.045. Bevölkerungswachstum in Qingdao Stadt, 1900-2008**

Bevölkerungsverlust der zwei Male ist jeweil wegen des zweiten Weltkriegs und des Bürgerkriegs

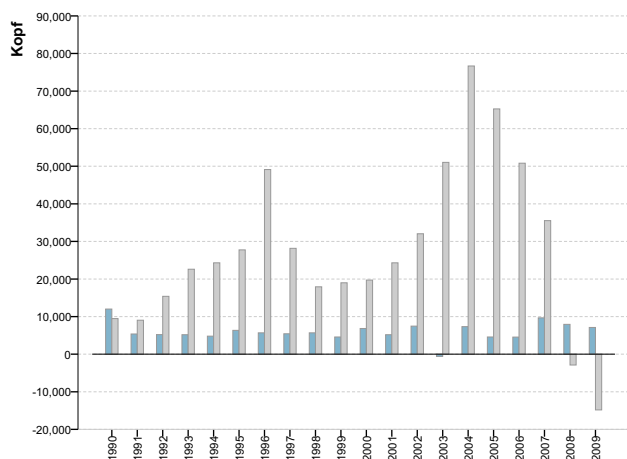
Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Statistikamtes von Qingdao (<http://www.stats-qd.gov.cn>)



— Geburtenrate (Qingdao Kreis) — Sterblichkeit (Qingdao Kreis)
— Geburtenrate (Qingdao Stadt) — Sterblichkeit (Qingdao Stadt)

↑ **Abb.046. Geburtenrate und Sterblichkeit in Qingdao, 1950-2009**

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Statistikamtes von Qingdao (<http://www.stats-qd.gov.cn>)



■ natürliche Wandlung
■ mechanische Wandlung

← **Abb.047. Natürliche und mechanischer Wandlung der Bevölkerung in Qingdao, 1990-2009**

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Statistikamtes von Qingdao (<http://www.stats-qd.gov.cn>)

Bevölkerungswandlung

Die Bevölkerungszahl der Stadt Qingdao nahm stetig zu, wenn man die Zeiträume des Zweiten Weltkrieges um 1937 und des Bürgerkrieges um 1946 außer Acht lässt. In der Zeit nach 1978 konnte ein rascher Zuwachs der Bevölkerung beobachtet werden. Bis 2010 stieg die städtische Bevölkerung bereits auf 2.800.000.⁰⁹⁰ Der Stadtbezirk hat insgesamt eine Bevölkerung von 7.800.000 Menschen, mit einem Urbanisierungsgrad von ca. 35%.⁰⁹¹ Mit der fortschreitenden Urbanisierung wird die Stadtfunktion weiter vervollständigt und die Stadt attraktiver gemacht, was zusammen mit dem natürlichen Zuwachs der Bevölkerung die Einwohnerzahl insgesamt auf zehn Millionen ansteigen lassen könnte.⁰⁹² Dadurch werden die Konflikte zwischen Bevölkerung, Wirtschaft, Gesellschaft, Naturressourcen und Umwelt immer gravierender.

Natürliche und mechanische Bevölkerungswandlung

Seit 1950 wandelt sich die Bevölkerungsentwicklung in Qingdao von hoher Geburtenrate, hoher Sterblichkeitsrate und hoher Zuwachsrate zu niedriger Geburtenrate, niedriger Sterblichkeitsrate und niedriger Zuwachsrate. Die Tatsache, dass das natürliche Wachstum der Bevölkerung unter Kontrolle gehalten wird, ist auch ein Beweis für die Verbesserung des Lebens- und des medizinischen Standards und die Folge der Änderung des Geburtenkonzepts. Selbstverständlich spielte auch die Politik der Geburtenplanung dabei eine wichtige Rolle. Die Geburtenrate blieb nach 1985 zwar niedrig, zeigte jedoch deutliche Schwankungen bis hin zu einem negativen Wachstum. So gab es einen „Geburten-Boom“ zwischen 1988 und 1990 und für 2015 wird ein weiterer erwartet.⁰⁹³

Wenn das natürliche Wachstum gering ist, hängt die Urbanisierung hauptsächlich von der zugewandernden Bevölkerung ab. So war zwischen 1991 und 2007 der Anteil der Zuwanderung höher als das natürliche Bevölkerungswachstum. Das lässt sich mit dem Überschuss der Arbeitskräfte auf dem Land und der zunehmenden Anziehungskraft

- 090 Abb.045. Bevölkerungswachstum in Qingdao Stadt, 1900-200861
 091 Statistikamt Qingdaos
 092 Liu, Tongchang: Forschung zur Bevölkerungsstruktur während des Zwölften Fünfjahresplans in Qingdao, Journal of Qingdao Technical College, Vol.23 No.3 Jun 2010, S.6-10
 093 Abb.046. Geburtenrate und Sterblichkeit in Qingdao, 1950-200961

der Stadt durch die Entwicklung der Wirtschaft und Gesellschaft erklären.⁰⁹⁴ Einen besonderen Impuls zur Imageverbesserung der Stadt gab das olympische Segelturnier, das 2008 in Qingdao stattfand. Ab 2001 stieg deshalb die Zahl der Zugewanderten deutlich an. Um das übermäßig schnelle Bevölkerungswachstum zu kontrollieren, führte Qingdao 2004 eine strengere Zuwanderungspolitik ein.⁰⁹⁵ Infolgedessen nahm die Zuwanderung enorm ab und zeigte sogar eine negative Bilanz⁰⁹⁶ was als ein Sonderfall in einer bestimmten Zeitphase gelten kann. Es ist zu vermuten, dass die Zuwanderung in Zukunft einen gewissen Umfang beibehalten wird und ebenso, dass die Politik angesichts der beschränkten Umweltkapazitäten weiter den Bevölkerungszuwachs kontrollieren wird. Eine große Zuwanderungswelle ist deshalb nahezu ausgeschlossen.

Städtische und nicht-städtische Bevölkerung

In den 60er Jahren beobachtete man in der Provinz Qingdao eine von der damaligen Politik verursachte Gegenurbanisierung.⁰⁹⁷ Seit 1978 stieg die Urbanisierungsrate jedoch ununterbrochen an. Im Moment liegt sie bei 40%.⁰⁹⁸ Die Provinz befindet sich also auf dem Weg einer raschen Urbanisierung, aber es wird noch viele Jahre dauern bis es eine Urbanisierungsrate von 70% wie in den entwickelten Ländern erreicht ist.

Der rasche Zuwachs der städtischen Bevölkerung übten einen großen Druck auf den Wohnungsmarkt und Infrastruktur aus, was zur Folge hatte, dass in der Stadt eine übermäßige Dichte, Verkehrsstaus, Umweltverschmutzung und Wohnungsknappheit herrschten. Der Druck erweist sich aber zugleich als ein starker Antrieb für die städtebauliche Entwicklung und Erweiterung der Stadt.

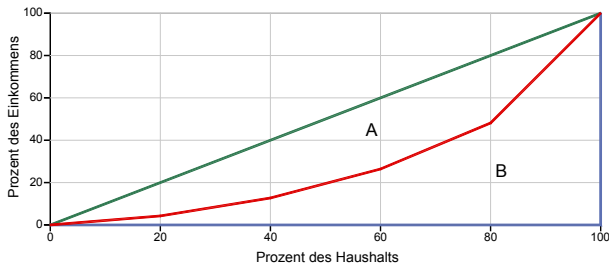
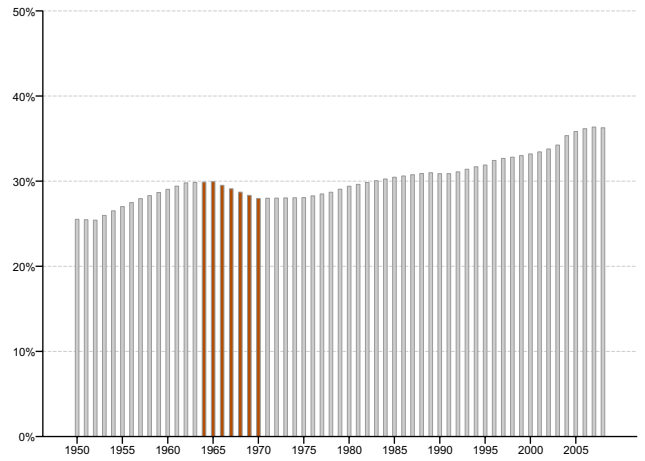
Arm und Reich

- 094 Jiang, Jinbo: Wirtschaftliche und soziale Auswirkungen der Migration in Qingdao und Gegenmaßnahmen. Masterarbeit von Universität Qingdao, 2007, S.64
- 095 Stadtregierung Qingdao: Verwaltung über die Einträge der Anmeldungsadresse beim Kauf einer Immobilien in Qingdao, 2004
- 096 Abb.047. Natürliche und mechanischer Wandlung der Bevölkerung in Qingdao, 1990-200961
- 097 Chen, Li: Forschung zur Urbanisierungsprozess in Qingdao - Probleme und Lösungen. Masterarbeit von Ozean Universität China, 2008, S.14
- 098 Abb.048. Wandlung der Urbanisierungsrate der Bevölkerung, 1950-200864

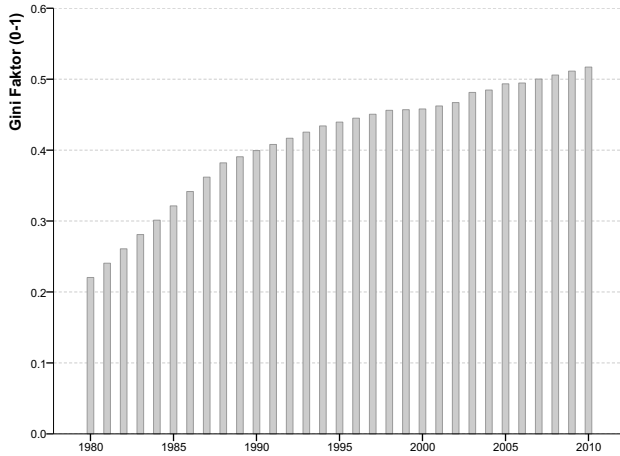
→
Abb.048. Wandlung der Urbanisierungsrate der Bevölkerung, 1950-2008

Zwischen 1964 und 1970 ist einer Gegenurbanisierungsprozess zu sehen, der von der Staatspolitik angefordert wird.

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Statistikamtes von Qingdao (<http://www.stats-qd.gov.cn>)



←
Abb.049. Lorenzkurve
China 2000 als Beispiel



Gini Faktor	soziale Einkommenssituation
<0.2	absolut gleichmäßig
0.2-0.3	relativ gleichmäßig
0.3-0.4	relativ rationell
0.4-0.5	relativ ungleichmäßig
>0.5	absolut ungleichmäßig

↑
Tab.002. Gini Koeffizient und soziale Einkommenssituation

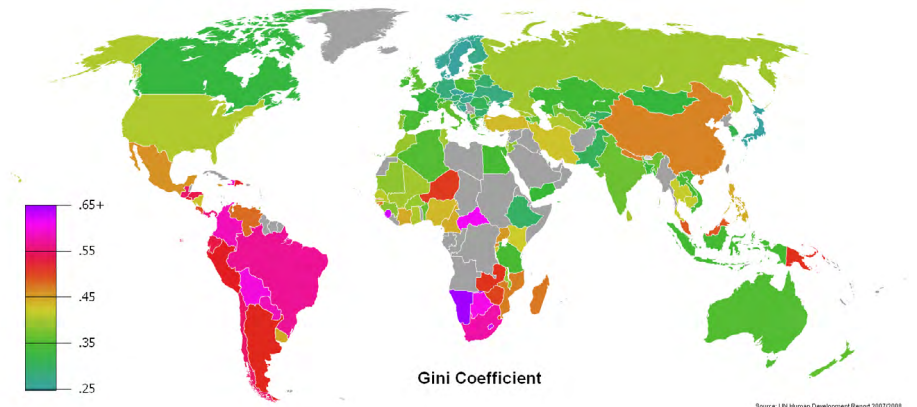
Quelle: <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9F%BA%E5%B0%BC%E7%B3%BB%E6%95%B0>

↑
Abb.050. Wandlung des Gini Koeffizients in China, 1980-2010

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis von <http://baike.baidu.com/view/186.htm>

→
Abb.051. Gini Koeffizient Welt 2007/2008

Quelle: UN: Human Development Report 2007/2008, S.281-284



Die Kluft zwischen Arm und Reich hat ihren Ursprung in der wirtschaftlichen Reform und Öffnung. Seitdem öffnet sich die Einkommensschere besonders schnell ab 1990. Gesellschaftsschichten mit unterschiedlichen Einkommen bilden sich in China heraus. Während eine wachsende Schicht wohlhabender Menschen in städtischen Berufen den Fortschritte kennzeichnet, gibt es eine große Anzahl von benachteiligten Gruppen, darunter entlassene Arbeiter und Arbeitslose, die wegen Krankheit oder Alter vom Mindestunterhalt leben.

Der Gini-Koeffizient⁰⁹⁹ ist ein wichtiger Indikator für die Einkommensverteilung. Die grüne Linie in der Abbildung¹⁰⁰ stellt das Verhältnis zwischen dem Prozentsatz der Bevölkerungsgruppen mit niedrigem Einkommen (x-Achse) und dem Prozentsatz der Gesamteinnahmen (y-Achse) dar. Die rote Linie zeigt die aktuelle Situation Chinas im Jahr 2010. Die blaue Linie repräsentiert die theoretische absolute Ungleichheit, wenn alle Einkünfte sich im Besitz einer einzigen Person befinden. Je kleiner die Fläche zwischen der roten und der grünen Linie ist, desto gleichmäßiger ist die Einkommensverteilung.

Der Gini-Koeffizient wird wie folgt berechnet:

$$G = A / (A + B)$$

Der Koeffizient ist gleich Eins, wenn die absolute Ungleichmäßigkeit in der Einkommensverteilung zeigt. Umgekehrt ist der Gini-Koeffizient gleich Null, wenn eine völlige Gleichmäßigkeit der Einkommensverteilung vorherrscht, bis 0,4 spricht man von einer gerade noch verträglichen Ungleichheit. Alle Werte darüber werden als gesellschaftlich kritisch angesehen.¹⁰¹

Aufgrund unvollständiger Statistiken ist der Gini-Koeffizient von Qingdao nicht ermittelbar. Wenn man ganz China betrachtet, lässt sich feststellen, dass der Gini-Koeffizient im Jahr 2010 schon über 0,5 lag,¹⁰² Die Kluft zwischen Arm und Reich hat also die kritische Grenze bereits überschritten. 10% der Bürger mit niedrigstem

099	Gini Koeffizient: vorgeschlagen vom Italienischen Wirtschaftswissenschaftler Corrado Gini (1884-1965) in 1922 um quantitativ die Einkommensverteilung zu messen	
100	Abb.049. Lorenzkurve.....	64
101	Tab.002. Gini Koeffizient und soziale Einkommenssituation	64
102	Abb.050. Wandlung des Gini Koeffizienten in China, 1980-2010	64

Einkommen besitzen nur 1,4 Prozent des gesamten Vermögens, während 10% der Bürger mit höchstem Einkommen 45% besitzen.¹⁰³ Weltweit zählt China also zu den Ländern mit den größten Einkommensunterschieden.¹⁰⁴

Die Tatsache, dass sich dadurch sehr unterschiedliche soziale Schichten herausgebildet haben, ist ein zunehmend politisches Thema in China. Obwohl die Slums in den Städten durch eine strenge Zuwanderungspolitik beseitigt und die „städtischen Dörfer“ integriert werden, ist die soziale Kluft nicht verschwunden oder unsichtbar geworden. Sie spiegelt sich in vielen Dingen wieder: zum Beispiel in den isolierten Wohnvierteln, in der ungleichmäßigen Nutzung der städtischen Ressourcen und des Bodens und an den geringen medizinischen Versorgungs- und Bildungsmöglichkeiten der benachteiligten Gruppen. Unter diesen Umständen ist es eine große Herausforderung für die Stadtplanung, dazu beizutragen, dass sich die Unterschiede zwischen den sozialen Schichten verringern und für die Bürger möglichst gleichmäßige Lebensbedingungen geschaffen werden.

103 www.baidu.com

104 Abb.051. Gini Koeffizient Welt 2007/200864

Teil C Analyse des Städtebaus in Qingdao (Empirischer Teil)

Im empirischen Teil wird, neben der ausführlichen Analyse der städtebaulichen Daten und der Pläne des Statistikamts Qingdaos, des Qingdao Archivs, des Qingdao Städtebauarchivs und des Qingdao Städtebauinstituts und von anderen offiziellen Quellen, die städtebauliche Entwicklung durch direkte Beobachtungen und fotografische Dokumentation anschaulich gemacht. Dabei unterstützen und ergänzen die Fallstudien die theoretischen und dokumentarischen Erkenntnisse.

Einige Themen wurden zusammen mit der parallelen Arbeit zum Wohnungsbau bearbeitet, besonders die Untersuchung Kap. 3. Deren Ergebnisse werden daher auch in dieser Abhandlung zitiert.

Der empirische Teil behandelt drei Themen: Städtebauliche Aspekte, Infrastruktur und die Stadtplanung. Jedes dieser Themen lässt sich in mehrere Aspekte unterteilen.¹⁰⁵ Damit werden fast alle wichtigen Faktoren abgedeckt, die die Entwicklung der Stadt Qingdao beeinflussen. Bei der Analyse jedes Aspekts wird der Schwerpunkt auf den Zusammenhang der zeitlichen und der räumlichen Eigenschaften gelegt, die dann zu den Schlussfolgerungen führt.¹⁰⁶

105	Tab.003. Kategorien der Untersuchungsaspekten.....	69
106	Tab.004. Untersuchungsschwerpunkte.....	69

Städtebauliche Aspekte	Stadtlächenwachstum und Ausdehnungsrichtung
	Raummorphologie (Kompaktheitsratio)
	Dichte
	Stadttextur
	Industrie
	Bodenwert
	Kommerzstadtzentren und Nebenzentren
	Stadtbild
Infrastruktur	Stadtstruktur
	technische Infrastruktur
	soziale Infrastruktur
Stadtverkehr	
Stadtplanung und Strategie	

↑
Tab.003. Kategorien der Untersuchungsaspekten

Merkmale	Phänomene
	zeitliche Regeln
	räumliche Regeln
Gründe und Hintergründe	
Auswirkungen	
Schlussfolgerung	

↑
Tab.004. Untersuchungsschwerpunkte

Abb.052. Natürliche Umgebung der Stadt Qingdao als Entwicklungsbarriere

Quelle: Googleearth



5 Städtebauliche Aspekte

5.1 Ausdehnungsrichtung und Stadtflächenwachstum

Die geographische Lage Qingdaos unterscheidet sich stark von anderen chinesischen Städten. Südlich der Stadt ist das Meer, westlich ist die Jiaozhou-Bucht und östlich der Laoshan-Hügel. Man kann hier sehen, dass die Entwicklung der Stadt sehr von den natürlichen Bedingungen beeinflusst ist.¹⁰⁷ Die Geschichte der Erweiterung von Qingdao ist fast gänzlich eine Geschichte der ununterbrochenen Suche nach Entwicklungsraum.

Die Eisenbahn führt entlang der Küste der Jiaozhou-Bucht bis zum Ende der Halbinsel. Auch der Hafen liegt an der Eisenbahnlinie. Dies bildete die Grundlage dafür, dass die Stadt sich entlang der Eisenbahn entwickelte und eine bandförmige Struktur entstand.¹⁰⁸ Über lange Zeit konnte dies die Bedürfnisse der Stadtentwicklung erfüllen. Mit der Intensivierung der Urbanisierung und der Vergrößerung des Stadtausmaßes verschärften sich jedoch die Probleme der internen Kommunikation, sodass das Tempo der Stadtentwicklung langsamer wurde.

Um die Nachteile der bandförmigen Struktur zu überwinden, entwickelte Qingdao Anfang der 80er Jahre drei Cluster mit eigenen Zentren jeweils im Norden, in der Mitte und im Süden der Stadt. Die Hauptstraßen zogen sich durch die Cluster und verbanden diese miteinander. Diese Maßnahme linderte den Konflikt einigermaßen. Die Situation, dass sich die Stadt weiter bandförmig entwickelt, änderte sich jedoch nicht grundlegend. 1984 wurde die wirtschaftlich-technologische Entwicklungszone Huangdao errichtet, um einen neuen Entwicklungspol zu bilden. Das war der erste Schritt zur Bildung der neuen Stadtstruktur. Aber aufgrund des Problems der Übersee-Verbindung konnte der Plan nur langsam umgesetzt werden. So musste die Stadt Qingdao weiterhin nach einer Lösung suchen.

Das Jahr 1992 bedeutete eine Wende.¹⁰⁹ In diesem Jahr wurde die Entwicklungsstrategie

107 Abb.052. Natürliche Umgebung der Stadt Qingdao als Entwicklungsbarriere69

108 Li, Bingying: Analyse des Wandlungsmotivs der Stadtraumsstruktur - Qingdao als Beispiel. Journal der Qingdao Institut der Architektur und Ingenieur, Volume 19, No. 3, 1998, S.14-19

109 Zhang, Hongen: Forschung zur Entwicklung der neuen Stadtbezirken der großen Stadt - Qingdao als Beispiel. Masterarbeit von Südwest Kommunikation Universität, 2004, S.65

für den östlichen Teil der Stadt in die Tat umgesetzt. Später sollte ein neues politisches, wirtschaftliches und kulturelles Stadtzentrum im Osten entstehen, welches der Entwicklung der ganzen Stadt neue Impulse geben sollte.

Eigentlich begann die Expansion der Stadt nach Osten bereits vor 1992. Dies geschah zwar sehr langsam, aber trotzdem stetig. Erst mit der Verlegung des Regierungssitzes wurde die Entwicklung beschleunigt. Seither erweiterte sich die von Nord nach Süd verlaufende Stadt nach Osten und breitete sich wegen der Gebirge kammförmig aus, was die Stadtstruktur grundlegend änderte. Vieles bleibt dabei umstritten, weil es angesichts des Laoshan-Hügels im Osten nicht möglich ist, sich weiter nach Osten auszubreiten. Die Idee an sich galt damals allerdings als Durchbruch in der Stadtentwicklung.

Die ideale Stadtfigur war und ist immer noch ein Halbkreis um die Jiaozhou-Bucht, was der Stadt Qingdao mehr Entwicklungsraum zur Verfügung stellen würde. So beginnt nun die Stadtausdehnung nach Norden, da das östliche Gebiet allmählich aufgefüllt ist. In einem Jahrzehnt entwickelte sich der Chengyang-Bezirk praktisch aus dem Nichts und leitete die „Rund-um-die-Bucht“-Strategie ein.

Gleichzeitig vollendete Huangdao innerhalb von 20 Jahren seine Infrastruktur, verlagerte den Hafen auf die andere Seite der Bucht und entwickelte sich zum neuen wirtschaftlichen Entwicklungspol von Qingdao. Huangdao beginnt sich nach Norden auszudehnen. Im Juli 2011 wurden die Überseebrücke und der Tunnel, die Qingdao, Huangdao und Hongdao verbinden, eröffnet und damit wird auch die „Rund-um-die-Bucht“-Planung schrittweise umgesetzt.¹¹⁰

Von 1980 bis 2010 vervierfachte sich die Stadtfläche fast von 72 km² auf 278 km².¹¹¹ Dabei zeigt das Tempo dieser Entwicklung eine steigende Tendenz. Nach 2005 zeichnete sich in Qingdao mit jährlich 20 km² zusätzlicher Stadtfläche ein beschleunigter Urbanisierungsprozess ab.¹¹²

110	Abb.053. Flächenwachstum in Qingdao, 1913-2010.....	72
	Abb.054. Flächenwachstum und Ausdehnungsrichtung in Qingdao, 1913-2010	73
	Abb.055. Ausdehnungsrichtung und Barrieren.....	73
111	Abb.056. Wandlung der konurbiierten Stadtfläche, 1950-2010.....	74
112	Tab.005. Geschwindigkeit des Wachstums der konurbanierten Stadtfläche , 1981-2010.....	74

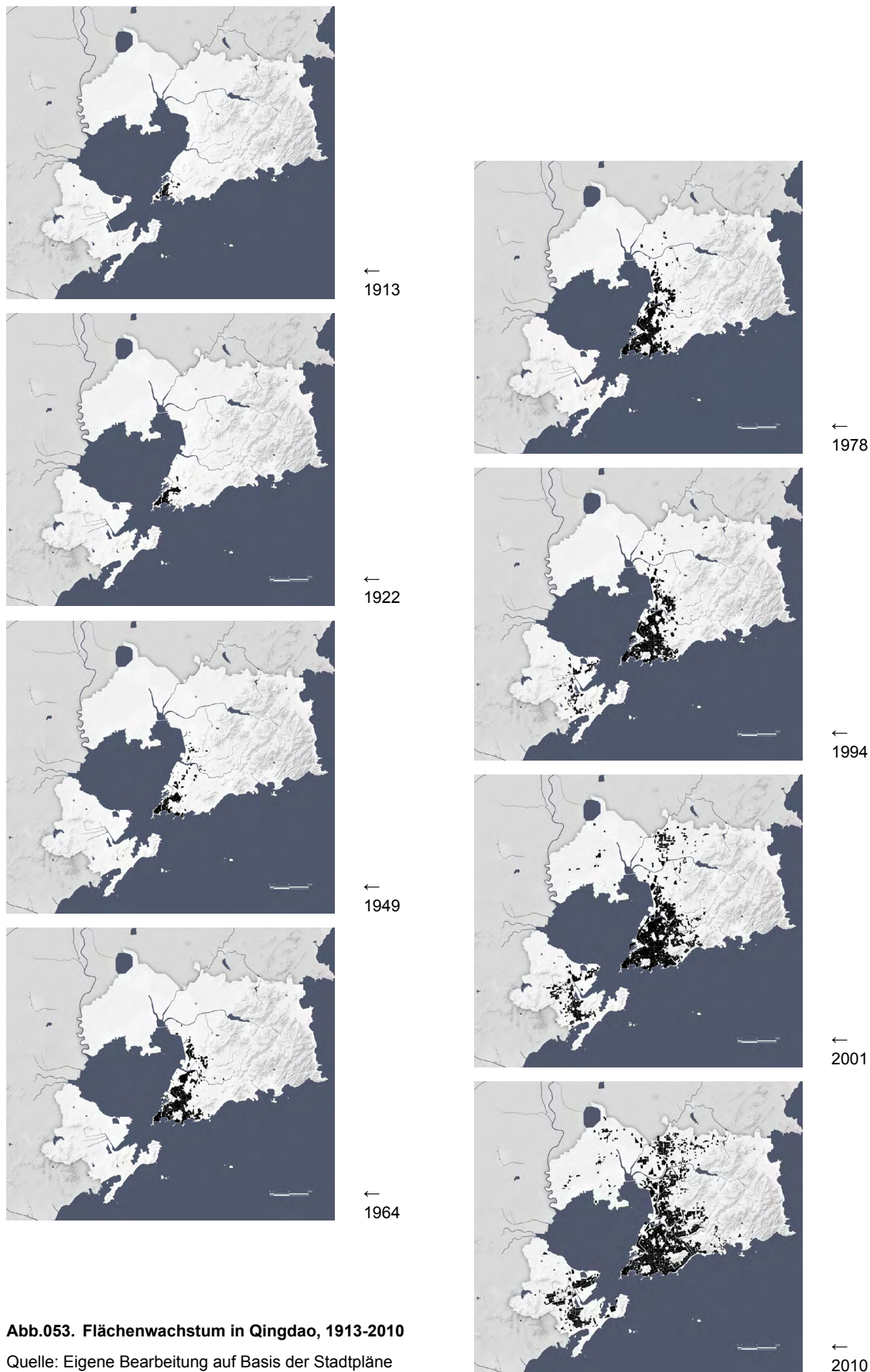
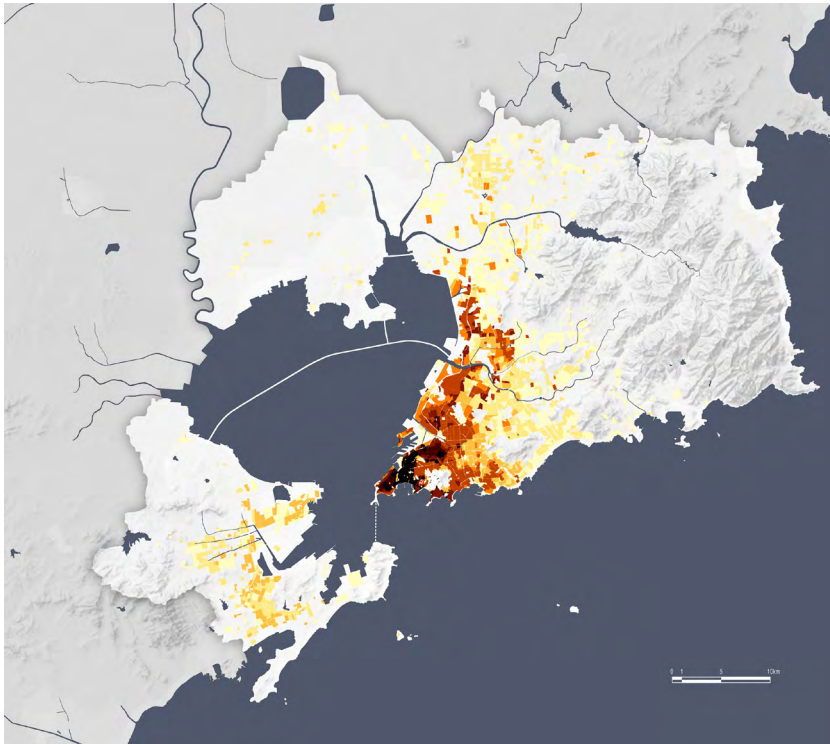


Abb.053. Flächenwachstum in Qingdao, 1913-2010

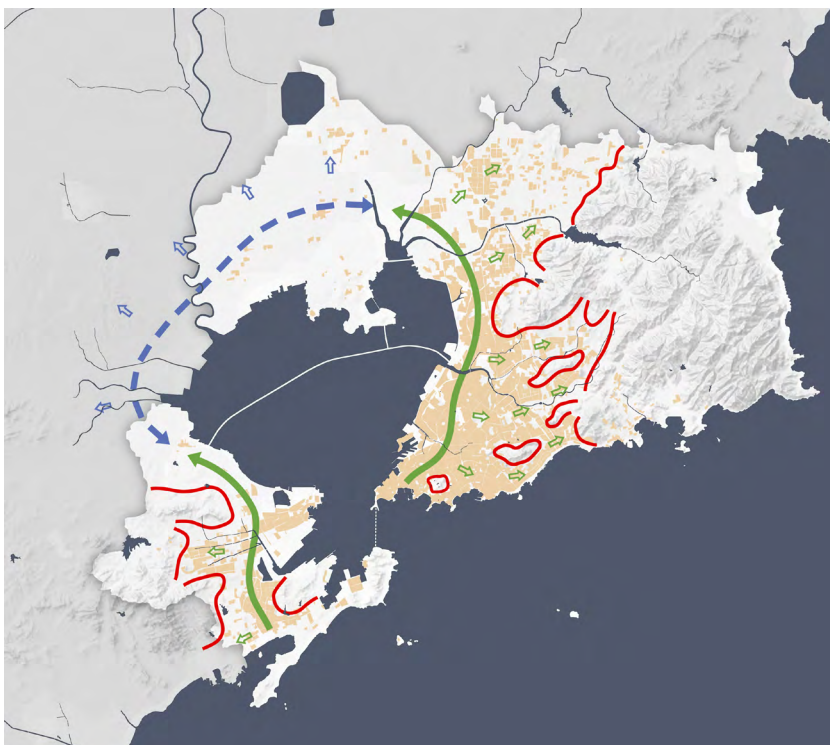
Quelle: Eigene Bearbeitung auf Basis der Stadtpläne Qingdaos 1913-2010 von Stadtarchiv Qingdao: Qingdao Karten Chronik S.107,73,87,31,89,124 und Ausstellung der Karten von Qingdao (http://www.qdda.gov.cn/exhibitionhallfront.do?method=selectSubPage&subject_id=13068234663725631001&subject_id=12259377627509762001) sowie Googleearth



- 1913
- 1922
- 1949
- 1964
- 1978
- 1994
- 2001
- 2010

←
Abb.054. Flächenwachstum und Ausdehnungsrichtung in Qingdao, 1913-2010

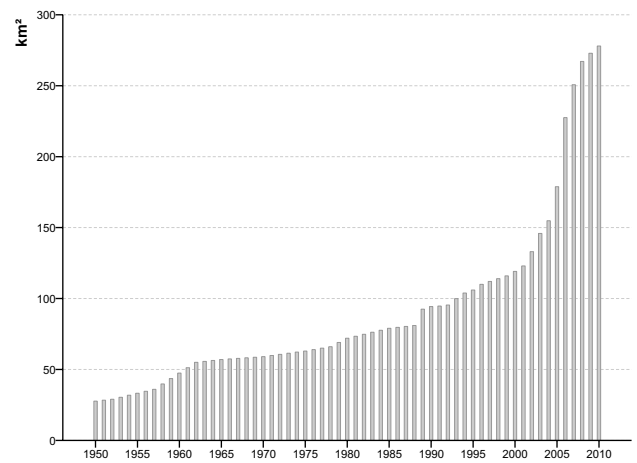
Quelle: Eigene Bearbeitung auf Basis der Stadtpläne Qingdaos 1913-2010 von Stadtarchiv Qingdao: Qingdao Karten Chronik S.107,73,87,31,89,124 und Ausstellung der Karten von Qingdao (http://www.qdda.gov.cn/exhibitionhallfront.do?method=selectSubPage&subject_id=13068234663725631001&subjectid=12259377627509762001) sowie Googleearth



- 1 Stufe: Bandförmig
- 2 Stufe: Kammförmig
- 3 Stufe: Entwicklungsperspektive, Ringförmig
- 4 Stufe: Entwicklungsperspektive, Ausstrahlung
- Barriere

←
Abb.055. Ausdehnungsrichtung und Barrieren

Quelle: Eigene Bearbeitung



↑
Abb.056. Wandlung der konurbirten Stadtfläche, 1950-2010

Ab 2000 ist eine deutliche Beschleunigung des Urbanisierungsprozesses zu sehen, was mit der raschen Entwicklung der BIP Qingdaos entspricht.

Quelle: Datenbasis von Statistikamt Qingdaos (<http://www.stats-qd.gov.cn>)

Zeitraum	Flächezunahme (km²)	Geschwindigkeit (km²/Jahr)	Geschwindigkeit (Prozent/Jahr)	Stadtfläche pro Kopf(m²)
1981-1985	7	1,40	1,87%	41,27
1986-1990	15,3	3,06	3,73%	42,62
1991-1995	11,7	2,34	2,38%	47,06
1996-2000	13,1	2,62	2,36%	49,77
2001-2005	59,7	11,94	8,54%	58,63
2006-2010	99,2	19,84	9,60%	90,54

↑
Tab.005. Geschwindigkeit des Wachstums der konurbirten Stadtfläche , 1981-2010

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Statistikamtes von Qingdao (<http://www.stats-qd.gov.cn>)

Dies ist zum großen Teil darauf zurückzuführen, dass im äußeren Teil der Stadt viele Fabriken und Wohnviertel gebaut wurden. Große landwirtschaftliche Flächen werden für die rasch wachsende Stadtbevölkerung geopfert. Das ist besonders im Norden der Fall, wo die Bodeneffizienz sehr niedrig ist. Während Industriegelände und Wohngebiete große Flächen des Ackerlandes besetzen,¹¹³ liegen viele kleine Flächen brach. Sie werden weder als Bauland noch als Grünflächen genutzt. Hinzu kommt, dass viele Dörfer im städtischen Umland verstreut liegen. Deshalb gibt es in den neuen Bezirken ernste Probleme, wie Mängel an der Infrastruktur, ein unschönes Stadtbild und die Fragmentierung des Stadtraums. Das alles steht in scharfem Kontrast zu den Bemühungen der Stadt Qingdao um ein geordnetes Stadtwachstum.

Schlussfolgerung

Die einzigartigen natürlichen Bedingungen beschenken der Stadt sowohl spezifische Merkmale, stellen sie aber auch vor Herausforderungen. Qingdao stimmte seine Wachstumsstrategie stets auf die immer größer werdenden Dimensionen ab. Von der Verlagerung des Regierungssitzes 1994 bis zur derzeitigen Rund-um-die-Bucht-Strategie, brachte jede Ausdehnung von Qingdao weitreichende Auswirkungen in Bezug auf die räumliche Entwicklung der Stadt mit sich. Die derzeitige Multizentren- und Rund-um-die-Bucht-Strategie wird mehr und mehr Vororte integrieren. Dies ist unvermeidbar, um den Stadtraum zu erweitern, die Belastbarkeit der Stadt zu erhöhen und einen eigenen Stadtcharakter zu entwickeln. Zweifellos bedeutet dieses ehrgeizige Konzept für den städtischen Verkehr, die Infrastruktur und die Umwelt eine enorme Herausforderung.

5.2 Raummorphologie (Kompaktheitsratio)

Kompaktheit ist ein wichtiger Begriff für die räumliche Konfiguration einer Stadt. Fast jede Stadt unterliegt einem andauernden Prozess von anfänglicher Kompaktheit gefolgt von einer Expansion, die eine Auflockerung der Struktur nach sich zieht und später nachverdichtet wird. Mit anderen Worten, die Kompaktheit einer Stadt verändert sich periodisch entsprechend ihrer Expansion. Wenn die Stadt sich in rascher Expansion befindet, ist der Kompaktheitsfaktor niedrig. Umgekehrt erhöht sich die Kompaktheit

113 Chang, Yong: Forschung zur intensiven Bodennutzung in Qingdao. Masterarbeit der Universität Qingdao, 2009, S.26

wieder, wenn eine innere Verdichtung erfolgt. Deswegen zeigt der Kompaktheitsfaktor die Periodizität der Entwicklung einer Stadt.¹¹⁴

Der Kompaktheitsfaktor der Stadt wird wie folgend berechnet:¹¹⁵

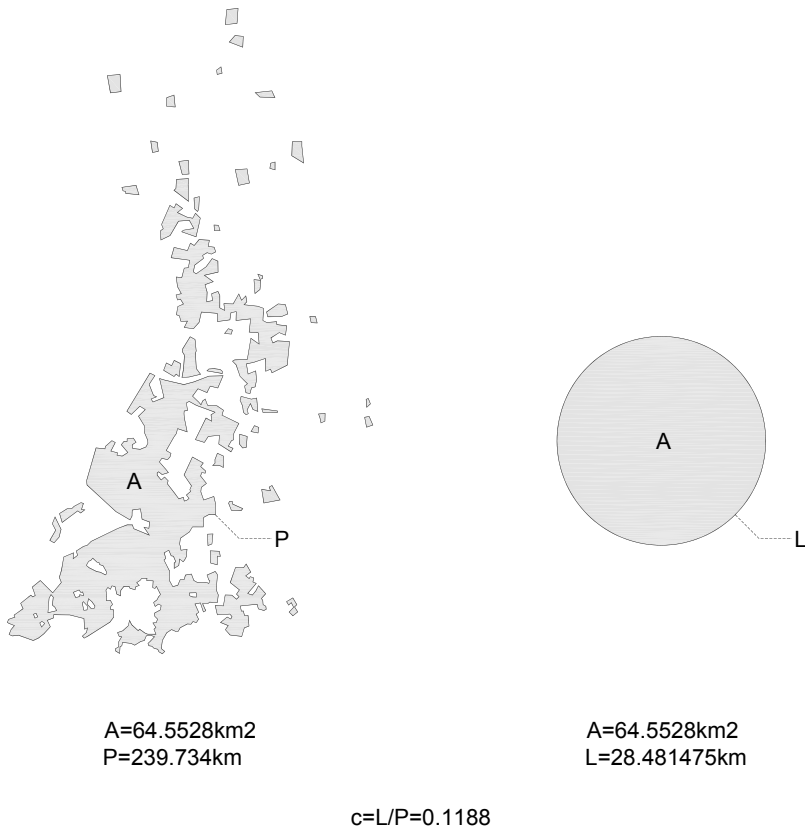
$$c = 2\sqrt{\pi A}/P$$

C steht für den Kompaktheitsfaktor, A für die Fläche der Stadt und P für den Umfang der Kontur einer Stadt. C liegt zwischen 0 bis 1 und je größer C ist, desto kompakter ist die Stadt. Der Kreis ist die kompakteste Figur und der Kompaktheitsfaktor von einem Kreis ist 1.¹¹⁶ Aus Stichprobeverfahren und der Analyse von den Konturkarten im Jahr 1913, 1922, 1949, 1964, 1978, 1994, 2001 und 2010 ergibt sich eine ungefähre Zeichnung, die die Wandlung der Kompaktheit der Stadt Qingdao zeigt.¹¹⁷

Der Zeichnung kann man entnehmen, dass die Kompaktheit von Qingdao seit 1913 stets abgenommen hat. Obwohl eine übersichtliche bzw. periodische Wandlung hier nicht erkennbar ist, weil keine kontinuierliche Zeitspanne betrachtet wurde, sondern nur acht unabhängige Zeitpunkte hier in Betracht gezogen wurden, lässt sich die Tendenz der abnehmenden Kompaktheit deutlich ablesen,¹¹⁸ was die Komplexität der Raumform der Stadt Qingdao zeigt. Ein wichtiger Grund für dieses Ergebnis ist, dass Qingdao in seiner Entwicklung stets unter topografischer Einschränkung gelitten hat. Ob band-, kamm- oder ringförmig, dies sind keine kompakten Figuren. Vor allem die unbebaubaren Gebirge stehen einer kompakten Stadtfigur im Wege.

Dieser Prozess lässt sich in vier Phasen gliedern: Vor 1922, als die Stadt ihre erste Gestalt annahm, wurde relativ kompakt gebaut. 1922 bis 1949, als die Stadt anfang, sich bandförmig zu entwickeln, nahm die Kompaktheit relativ schnell ab. 1949-1978 entwickelte sich die Stadt langsam und stagnierend, mit einem relativ stabilen Kompaktheitsfaktor. Nach der Reform und Öffnung im Jahr 1978 begann ein rasantes

- 114 Xiong, Kuan: Forschung zum Wandel der stadträumlichen Morphologie in Qingdao basierend auf GIS und historischen topographischen Karten. Masterarbeit von Universität Qingdao, 2008, S.27
- 115 Formel des Kompaktheitsratios nach Michael Batty
- 116 Abb.057. Kalkulation des Kompaktheitsratios Qingdaos (1978 als Beispiel)77
- 117 Abb.058. Stadtkonturen Qingdaos in 1913, 1922, 1949, 1964, 1978, 1994, 2001, 2010.....77
- 118 Abb.059. Kompaktheitsratio in Qingdao, 1913-201078

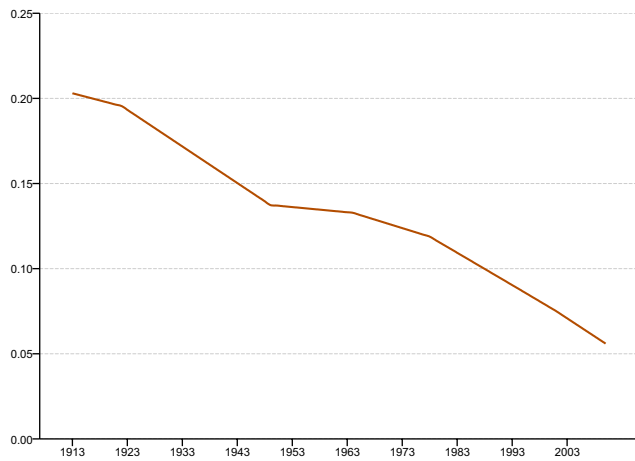


↑
Abb.057. Kalkulation des Kompaktheitsratios Qingdaos (1978 als Beispiel)



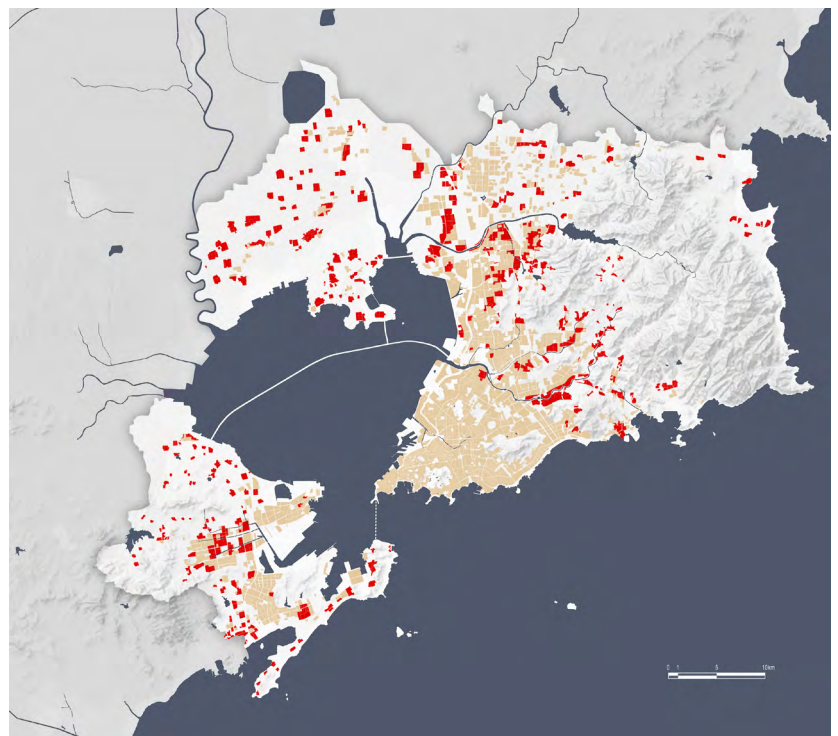
↑
Abb.058. Stadtkonturen Qingdaos in 1913, 1922, 1949, 1964, 1978, 1994, 2001, 2010

Quelle: siehe abb.053



↑
Abb.059. Kompaktheitsratio in Qingdao, 1913-2010

Quelle: Eigene Kalkulation



↑
**Abb.060. Stadtbebauung und
Staddörfer, Stand 2010**

■ Staddörfer und informelle Siedlung
■ Stadtbebauung

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Basis vom
Stadtarchiv Qingdao: Stadtplan
Qingdao, 2010 und Googleearth

Stadtwachstum, die Konfiguration wurde immer komplizierter und die Kompaktheit nahm deutlich ab.

Die „Rund-um-die-Bucht“-Planung kann als eine großmaßstäbige Variante der Bandstadt angesehen werden. Darum ist vorauszusehen, dass mit der Durchsetzung der Planung die Kompaktheit der Stadt weiter zurückgehen wird. Obwohl Qingdao ständig auf der Suche nach neuem Expansionsraum ist, sieht man im Bebauungsplan 2010 sehr deutlich, dass es noch viel Raum innerhalb der Stadt gibt. Nur das Stadtzentrum ist relativ kompakt, in allen anderen Gebieten existieren viele Brachflächen und viele Stadtdörfer,¹¹⁹ die umgebaut werden sollen. Das sind die inneren Gründe für die niedrige Kompaktheit, denen Qingdao Aufmerksamkeit schenken sollte, bevor es periphere Entwicklungsflächen sucht.

Schlussfolgerung

Seit der Gründung der Stadt nimmt die Kompaktheit der Stadt ab. Die neue Stadtplanung bestätigt diese Tendenz. Qingdao wird in den nächsten Jahrzehnten die geplante Stadtform verwirklichen, was mit hohen Kosten für Infrastruktur, Energieverbrauch und Umwelt verbunden ist. Es wäre besser, wenn Qingdao die Lücken innerhalb der Stadt nutzen und den bestehenden Raum umgestalten könnte, während der „Rund-um-die-Bucht“-Plan umgesetzt wird. Es ist aus der Sicht der nachhaltigen Entwicklung von großer Bedeutung, eine übermäßige Ausdehnung zu vermeiden, besonders wenn die benötigte Infrastruktur wie das U-Bahn-Netz noch nicht gut entwickelt ist.

5.3 Dichte

Baudichte

Ab 2010 zeigte sich in Qingdao ein signifikanter Trend hin zum vertikalen Bauen. Dies ließ die Mehr-Kerne-Struktur klarer hervortreten, indem die Nebenzentren Shinan, Shibe und Cangkou dicht und hoch bebaut wurden. Außerdem entstanden in Huangdao,

119 Abb.060. Stadtbebauung und Stadtdörfer, Stand 201078

Laoshan, Licun sowie in der Stadt Chengyang neue Nebenzentren. Die auffälligste Veränderung war natürlich die Entstehung eines neuen Bezirkes mit einer Reihe von Handels- und Wohnbereichen an der östlichen Küste der Stadt Qingdao, dessen Entwicklungsumfang und –intensität beispiellos waren, wie die Veränderungen des Entwicklungsschwerpunkts der Stadt Qingdao seit 1994 zeigte.¹²⁰

Bemerkenswert war dabei, dass der Trend zur Vertikalisierung anhielt, obwohl der Bau von Hochhäusern im alten Stadtteil nach der Erschließung des östlichen Teils nach 1994 weitgehend unterdrückt wurde. Auch an der Westküste der Altstadt lässt sich ein vertikaler Entwicklungstrend erkennen, was bis zu einem gewissen Grad die räumliche Charakteristik der Altstadt veränderte.¹²¹

Auch im südlichen Teil von Qingdao erhöhte sich die Baudichte ständig. Während die Hochhäuser mit ihrem riesigen Maßstab nach und nach das Entwicklungsmuster des Stadtraums veränderten, war die Nutzung peripheren Flächen unzureichend. Der Wohnungsbau in den peripheren Stadtteilen folgte einem ähnlichen Modell wie in der Innenstadt, mit mehrgeschossigen Wohnungen kombiniert mit Hochhäusern. Die Bodennutzung war jedoch bei weitem nicht so intensiv wie in der Innenstadt. Insbesondere die hochrangigen Wohnviertel weisen eine niedrige Dichte auf. Darüber hinaus liegen Industriegelände, Stadtdörfer und Brachland überall in den peripheren Stadtteilen verstreut. So ist das Stadtwachstum gleichzeitig von rascher Expansion und Vertikalisierung gekennzeichnet, wobei viele Flächen nur sub-optimal genutzt werden. Diese Charakteristik des städtischen Wachstums ähnelt sich in allen chinesischen Großstädten.¹²²

Am stärksten zeigt sich die Vertikalisierung in den südlichen Küstengebieten mit hohem Bodenwert, was die räumlichen Differenzen im Norden und im Süden verschärft.¹²³ Deshalb sollte insbesondere in den mittleren Zonen und im Norden von die Baudichte

120	Abb.061. Vertikalisierung in Qingdao.....	81
121	Abb.062. Physische Dichte in Qingdao, 2010	82
	Der Plan der räumlichen Verteilung der GFZ, 2010 wird auf Basis von Satellitenbilder aus Googleearth erarbeitet. In der Masterarbeit von „Forschung zum Messen der GFZ von der städtischen Bebauung mit den IKONOS Bildern der hohen Auflösung“ (Wu, Haiping: Masterarbeit der landwirtschaftlichen Universität Chinas, 2003) wird überzeugt , dass die Genauigkeit dieser Methode ca. in 85.71% liegt. Darum kann die Verteilung der städtischen physischen Dichte grundlegend widerspiegelt werden.	
122	Han, Ye: Forschung zum Bodenproblem und Analyse des Wohnungsbaus mit niedriger Dichte. Masterarbeit von Universität Tianjin, 2006, S.70	
123	Abb.063. Verteilung der Hochhäuser, 2010.....	83



← Altstadtzentrum



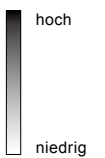
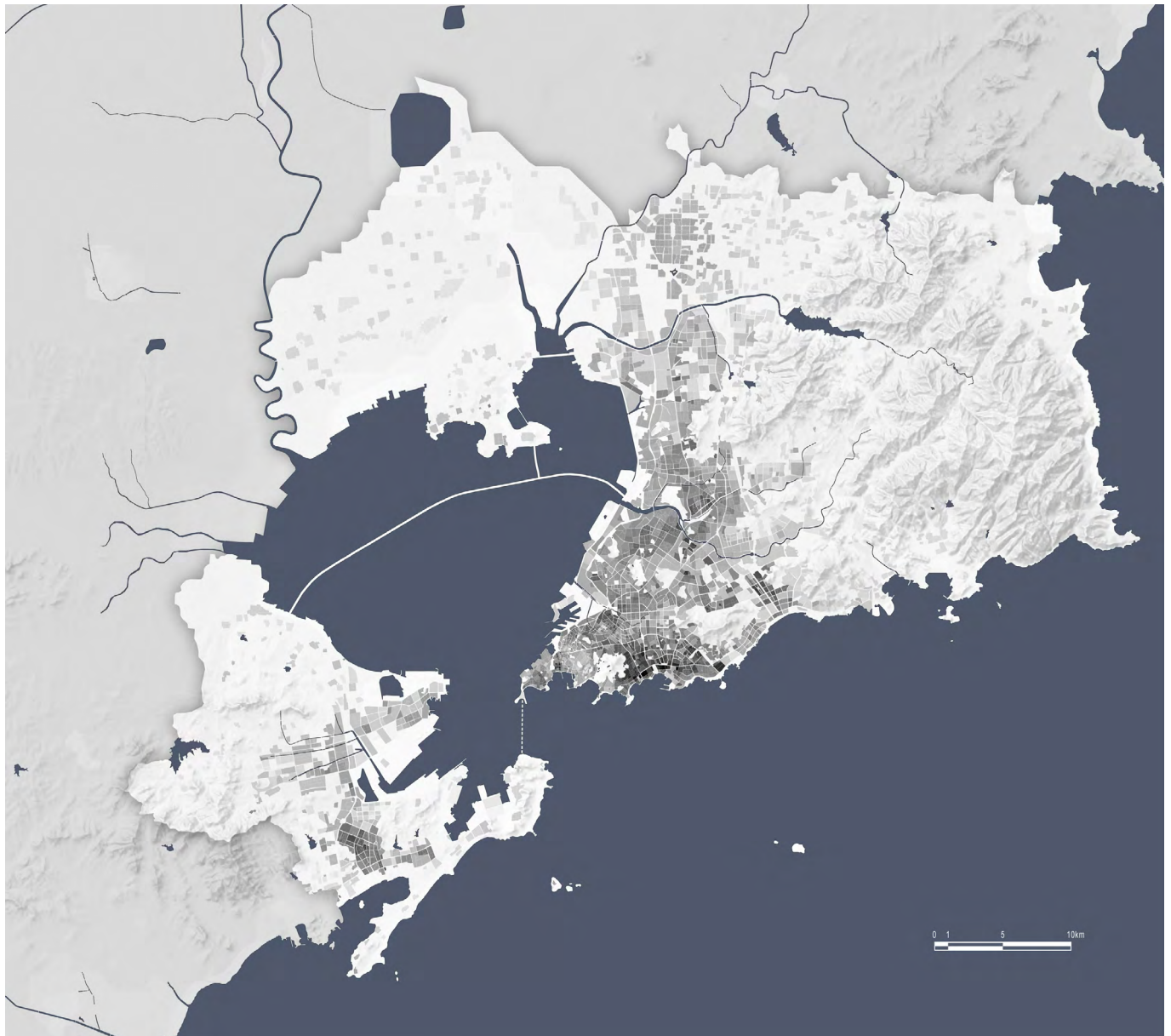
← Zentrum der Oststadt

↓
Wasserfront der Oststadt



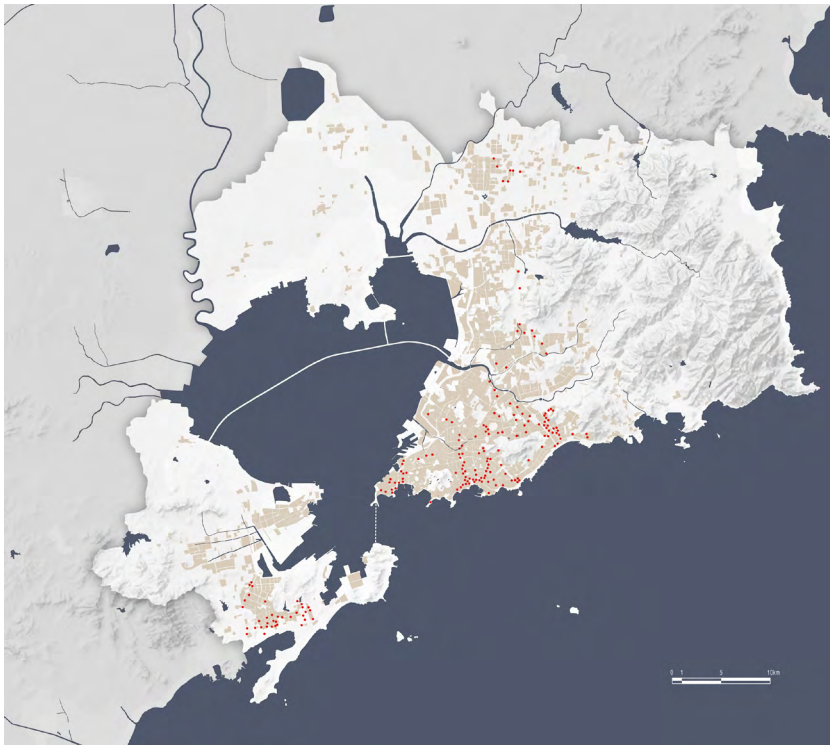
← Wohnhochhäusercluster im Osten

↑
Abb.061. Vertikalisierung in Qingdao
Quelle: Googleearth



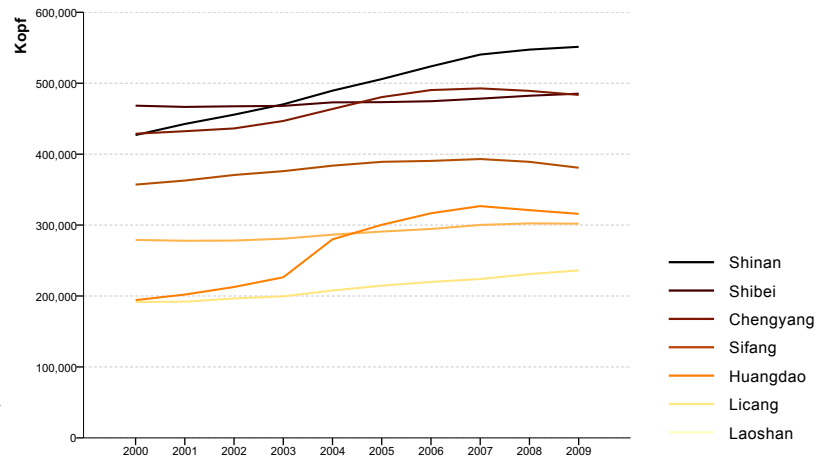
↑
**Abb.062. Physische Dichte in Qingdao,
2010**

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Basis der
Satellitenbilder 2010 von Googleearth



↑
Abb.063. Verteilung der Hochhäuser, 2010

Quelle: Eigene Erarbeitung auf der Grundlage vom Stadtplanungsamt Qingdao: Verteilung der Hochhäuser in Qingdao, 2010 und Googleearth



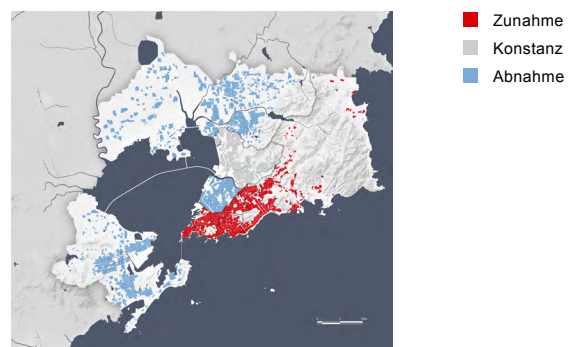
→
Bevölkerungswandlung der Stadtbezirke, 2000-2009

Abb.064. Bevölkerungswandlung der Stadtbezirke, 2000-2009 und deren Tendenz

Die Abnahmestendenz der Bevölkerung in der Peripheriebezirken ab 2007 ist wahrscheinlich mit der Politischen Beschränkung vor der olympischen Spiele 2008 zu tun. Trotzdem kann man die Konzentrationswirkung der Bevölkerung in den Innenstadt immer noch erkennen.

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Statistikamtes von Qingdao (<http://www.stats-qd.gov.cn>) und www.tscn.org

→
Wandlungstendenz, ab 2007



erhöht werden.¹²⁴

Demographische Dichte

Die Zahl und räumliche Verteilung der Migranten konzentriert sich auf die drei Stadtbezirke mit der günstigsten geographischen Lage, nämlich Shinan, Shibeï und Laoshan. Die übrigen städtischen Bezirke zeigen seit 2007 einen erheblichen Abwärtstrend.¹²⁵ Man kann also sagen, dass es einen starken Zustrom in das Zentrum gibt, während die Vorstädte an Bevölkerung verlieren. Da die individuelle Motorisierung, der Nahverkehr und die periphere Infrastruktur noch nicht genug entwickelt sind, besitzt die Innenstadt eine starke Anziehungskraft. Die Menschen haben offensichtlich eine hohe Toleranz bezüglich der Dichte, sie akzeptieren überbelegte Wohnungen und profitieren von der besseren Infrastruktur und des höheren materiellen Lebensstandards in der Kernstadt.

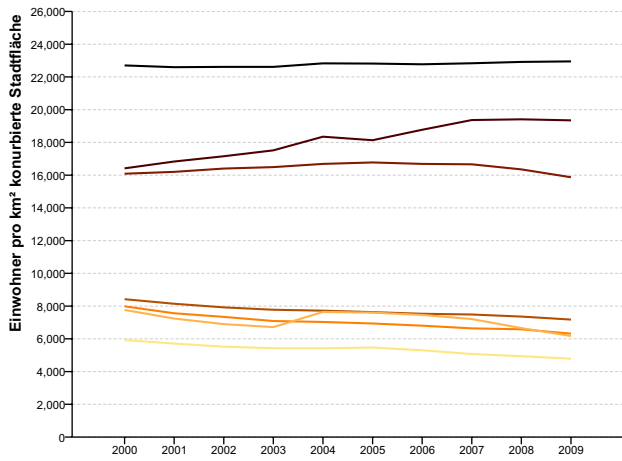
Der Unterschied in der Bevölkerungsdichte wird dabei immer größer, mit einer deutlichen Abnahme von Süden nach Norden. Am größten ist die Dichte in der Innenstadt, nämlich in den Stadtbezirken Shibeï, Shinan und Sifang. Der Unterschied der Bevölkerungsdichte zwischen der Innenstadt und den anderen vier peripheren Bezirken Licang, Laoshan, Huangdao und Chengyang ist signifikant. Der am dichtesten bewohnte Stadtbezirk Shibeï wies 2009 22.947 Menschen auf einem Quadratkilometer auf, und der Bezirk Chengyang nur 4.787 Personen pro km².

Sieht man von den zwei am dichtesten bewohnten Stadtbezirken einmal ab, so sinkt in den übrigen fünf Stadtbezirken die Bevölkerungsdichte. Dies zeigt sich noch deutlicher in den entfernteren Bezirken. Die Dichte-Unterschiede in der Stadt steigen also an.¹²⁶ Dies hat natürlich auch mit der Tatsache zu tun, dass es an der Peripherie viele Industriegebiete und einen relativ niedrigen Anteil an Wohnflächen gibt. Ebenso ist die Nutzungsdichte an der Peripherie generell geringer als in der Kernstadt.

124 Wang, Tianqing; Su, Tianbin, Ma, Peijuan: Forschung zu den Entscheidungsaspekten der räumlichen Verteilung der Hochhäuser - Qingdao als Beispiel. In: City Planning Review, Heft 12, 2008, S.53-57

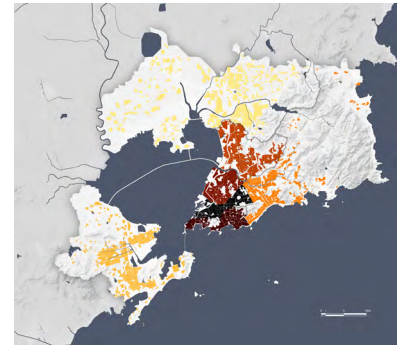
125 Abb.064. Bevölkerungswandlung der Stadtbezirke, 2000-2009 und deren Tendenz.....83

126 Abb.065. Wandlung der brutto Bevölkerungsdichte der Stadtbezirke, 2000-2009, räumliche Verteilung und deren Entwicklungstendenz85



↑
Wandlung der brutto Bevölkerungsdichte der Stadtbezirke, 2000-2009

- Shibe
- Shinan
- Sifang
- Licang
- Laoshan
- Huangdao
- Chengyang

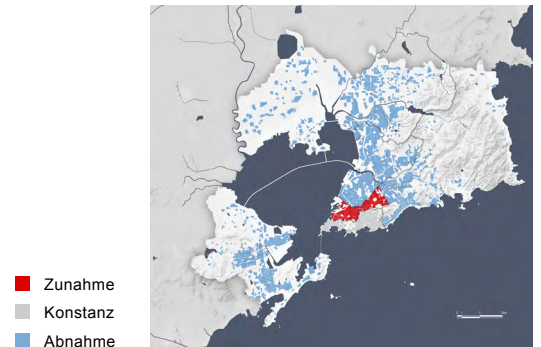


↑
räumliche Verteilung der brutto Bevölkerungsdichte, Stand 2009

Abb.065. Wandlung der brutto Bevölkerungsdichte der Stadtbezirke, 2000-2009, räumliche Verteilung und deren Entwicklungstendenz

Einwohner pro km² der konurbirten Stadtfläche

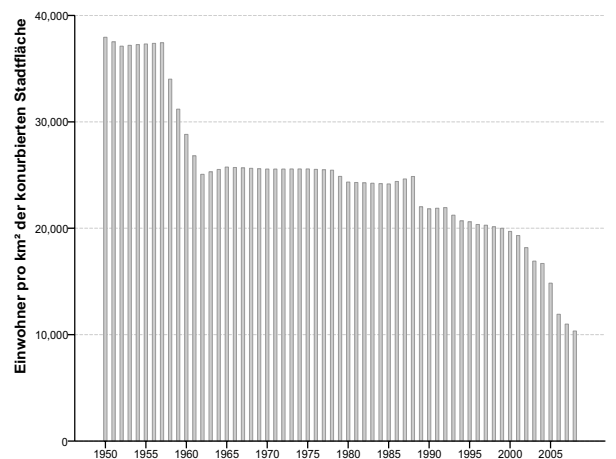
Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Statistikamtes von Qingdao (<http://www.stats-qd.gov.cn>) und www.tscn.org



↑
Wandlungstendenz

Abb.066. Bevölkerungsdichte der konurbirten Stadtfläche in Qingdao, 1950-2008

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Statistikamtes von Qingdao (<http://www.stats-qd.gov.cn>)



Die Netto-Bevölkerungsdichte von Qingdao fällt von Jahr zu Jahr deutlich ab, besonders seit 2000. Im Jahr 2008 betrug die Bevölkerungsdichte der Stadt nur die Hälfte der des Jahres 1994 und nur ein Viertel der des Jahres 1950.¹²⁷ Der Grund für hierfür liegt darin, dass im Zuge der rasanten Verstädterung die Ausweitung der Stadtfläche viel schneller erfolgt als das Bevölkerungswachstum, womit sich die Frage nach der Nutzungseffizienz des städtischen Bodens stellt.

Schlussfolgerung

In Qingdao ist sowohl bei der physischen Dichte als auch bei der demographischen Dichte ein Trend zur räumlichen Polarisation zwischen Norden und Süden zu sehen. Einerseits ist in den südlichen Stadtteilen die physische Dichte hoch und die Bevölkerung konzentriert, so dass die städtischen Ressourcen intensiv genutzt werden. Andererseits ist in der Peripherie die Bodennutzung im Prozess der raschen Expansion ineffizient. Die Bevölkerungsdichte nimmt ständig ab und die gesamte Bevölkerungsdichte von Qingdao reduziert sich auch deutlich. Qingdao befindet sich noch im Prozess einer raschen räumlichen Expansion. Deshalb muss mehr Aufmerksamkeit auf die effiziente Nutzung von städtischen Ressourcen gelegt werden. Andernfalls würde es für die Stadt Qingdao schwierig werden, eine nachhaltige Stadtentwicklung zu erreichen.

5.4 Stadttextrur

Die Analyse der städtischen Textur wird auf zwei Ebenen durchgeführt: der Makro-Ebene der Gesamtstadt und der Mikro-Ebene des Stadtteils.

Makroebene

Die Eigenschaften der städtischen räumlichen Textur spiegeln sich in dem Gefüge des Straßennetzes. In der Abbildung¹²⁸ sieht man deutlich die drei Merkmale der städtischen Textur.

127	Abb.066. Bevölkerungsdichte der konurbirten Stadtfläche in Qingdao, 1950-2008	85
128	Abb.067. Stadtstraßentextrur, Stand 2010.....	87

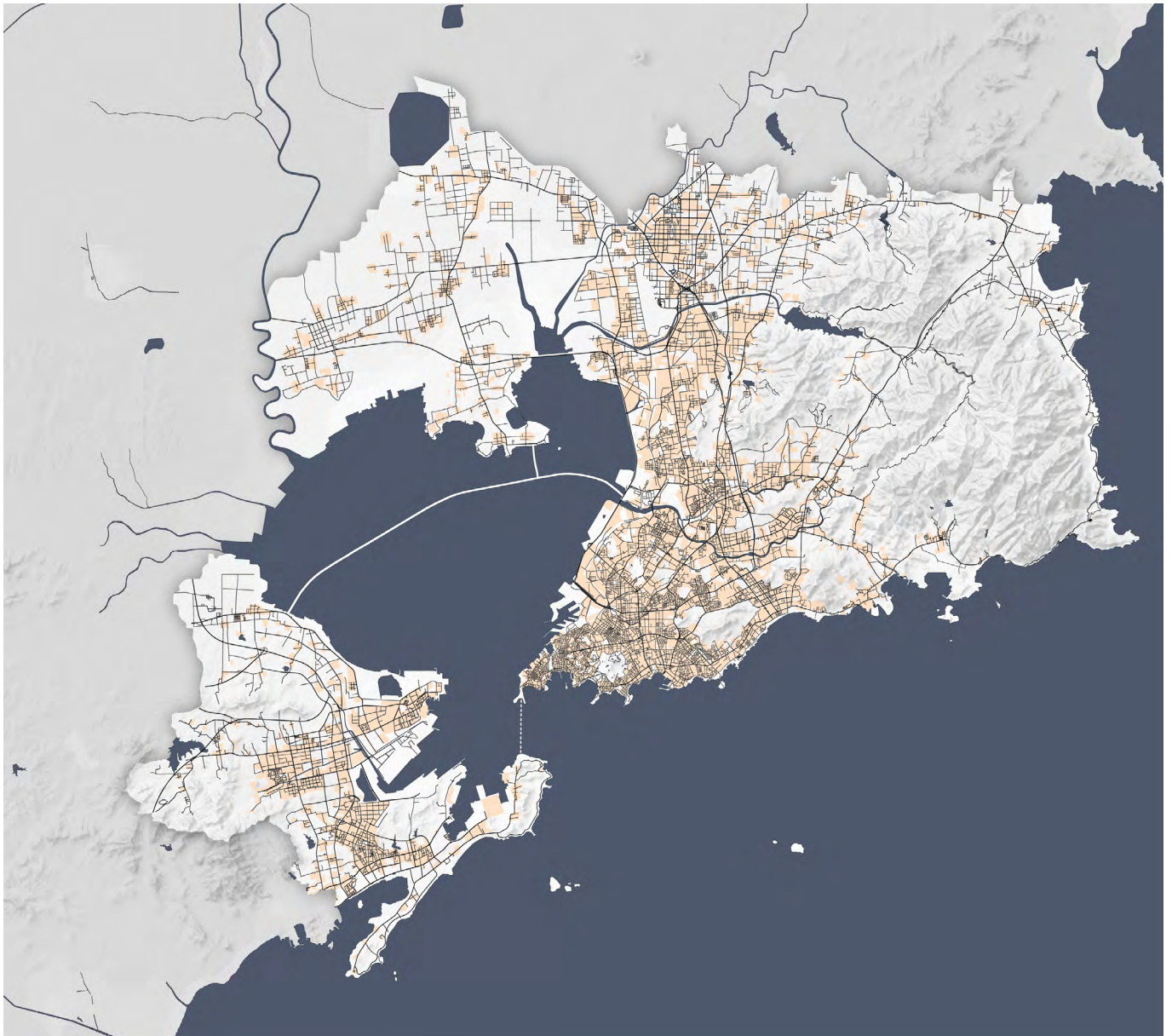


Abb.067. Stadtstraßentextur, Stand 2010

Quelle: Eigene Erarbeitung auf der Grundlage von Stadtarchiv Qingdao: Stadtverkehrsplans, 2010

Erstens zeigt das Straßennetz von Qingdao hauptsächlich freie orthogonale Strukturen, die sich nach der Topographie richten. Dies stammt aus der Planungsmethode der Altstadt und verbreitet sich jetzt in der ganzen Stadt. Unter den Bedingungen aller Naturbarrieren ist dies eine praktische und effiziente Vorgehensweise. Nur in den neugebauten Stadtteilen in Chengyang und Huangdao taucht die traditionelle Nord-Süd Rasterstruktur wegen der wenigen topografischen Einschränkungen auf.

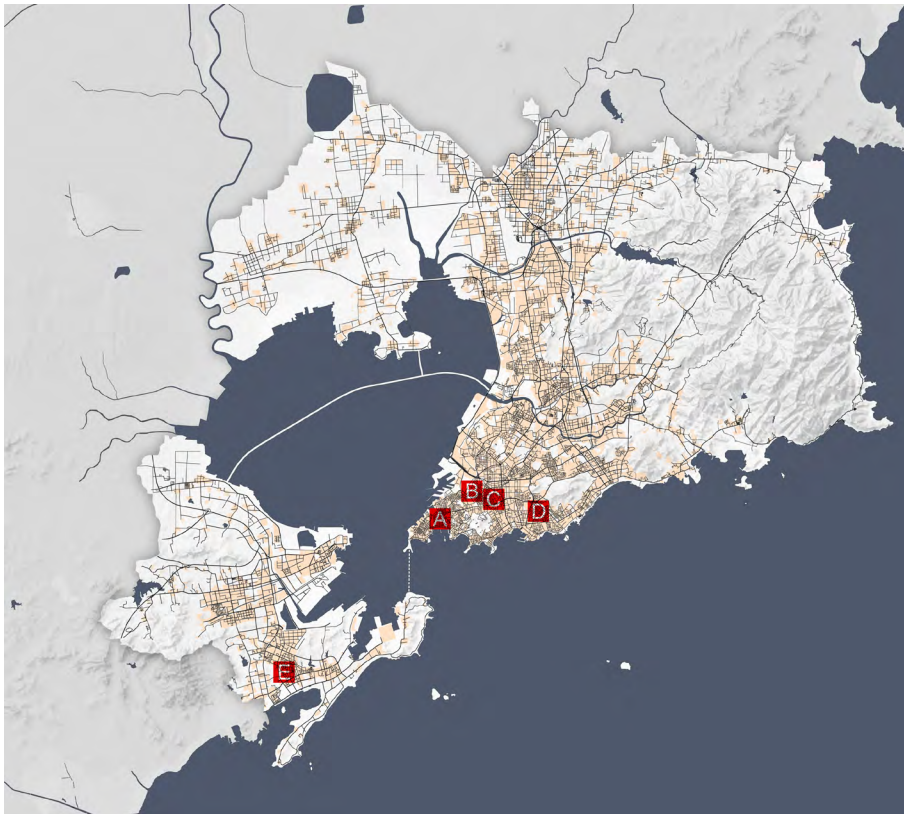
Zweitens zeigt das städtische Straßennetz in der Altstadt und im neuen Stadtteil einen starken Kontrast. Die Straßen in der Altstadt liegen im Abstand zwischen 100m und 200m und bilden eine einheitliche Rasterstruktur. Im neuen Stadtteil ist das Straßennetz auf zwei Ebenen klassifiziert. Der Abstand des städtischen Straßennetzes auf der ersten Ebene beträgt in der Regel über 400 Meter, wie die oben genannte freie orthogonale Struktur. Beim Straßennetz auf der Quartiersebene zeigt sich eine Struktur, die nicht im Einklang mit dem städtischen Straßensystem steht. Die Planung der städtischen Wohnviertel geht davon aus, den städtischen Durchfahrtsverkehr zu reduzieren und zu enge Verflechtungen mit dem städtischen Straßennetz zu vermeiden, deshalb werden die „Gassen“ nur für interne Funktionen verwendet, indem sie in sich geschlossene Formen bilden. Weil es enorme Unterschiede in der Dichte und Form der Wohnquartiere gibt, bietet auch die städtische Textur der neuen Quartiere eine nahezu chaotische und heterogene Collage.

Drittens gibt es zahlreiche Brüche im Straßennetz. Ursache dafür ist die schrittweise Stadterneuerung und –entwicklung, so dass viele Hauptstraßen (noch) nicht vollständig integriert sind. Kleinere Brüche gehen auf die Unabhängigkeit der Straßen innerhalb der Wohnviertel zurück. Im Ganzen führen solche Straßenbrüche zum Eindruck eines Mangels an Ordnung und Effizienz.

Mikroebene

Die Analyse der städtischen Textur auf der Mikroebene basiert auf den Fallstudie in fünf Vierteln in verschiedenen Entstehungs- und Entwicklungsstadien¹²⁹ und zeigt die Veränderungsmerkmale der Stadtextur durch den Vergleich des Straßennetzes und der Bebauung.

129 Abb.068. Probenahme der Stadtextur auf Mikroebene89



↑
Abb.068. Probenahme der Stadttextur auf Mikroebene

Stadtquartiere	Zeitraum der Entstehung und hauptsächlichlichen Entwicklung
A	1897-1949
B	1901-1980
C	1949-2000
D	1990-2000
E	1995-2010

↑
**Tab.006. Zeitraum der Entstehung und haupts.
Entwicklung der 5 Stadtquartiere**

Das Stadtviertel A ist ein historisches Stadtviertel in Qingdao. Es verwendet ein unregelmäßiges Raster wie in Deutschland. Die Straßen passen sich der Topographie an, was ganz anders aussieht als bei den traditionellen chinesischen Nord-Süd-Straßen, die eher an ein Schachbrett erinnern. Das hauptsächliche Raummodul besteht aus einer Reihe unversehrter Liyuan-Höfe. Es entsteht eine eher homogene räumliche Form und der Straßenabstand liegt zwischen 100-200m, was in Form und dem Straßenabstand der Stadttexur von europäischen Städten sehr ähnlich ist und auch die dominierende räumliche Struktur der Altstadt von Qingdao darstellt. Es ist bemerkenswert, dass für den chinesischen Stadtteil in der nordöstlichen Ecke eine andere Planungsmethode angewendet wurde. Der Straßenabstand beträgt dort nur 60 Meter, so dass ein klarer räumlicher Kontrast besteht.

Die Textur der Altstadt lässt sich grundsätzlich gut erhalten. Beim Umbau und der Rekonstruktion der Straßen und des Blocks wird diese berücksichtigt, so dass die Merkmale der ursprünglichen Ordnung und Geschlossenheit aufrechterhalten wird. Nach 1990 erschienen im Umbau mancher Blöcke aber auch negative Elemente, insbesondere neue Hochhäuser, die auf den alten Stadtraum nicht reagieren.¹³⁰

Das Stadtviertel B befindet sich in Taidong. Es ist ursprünglich auch ein Liyuan Stadtviertel und gehört zu den typischen Beispielen des Umbaus der Altstadt von Qingdao. In Taidong wurde anfangs das gleiche Schachbrettmuster wie im chinesischen Stadtteil in der Altstadt angewendet. Dabei beträgt der Abstand ca. 60 m. Mit der städtischen Erweiterung und Renovierung werden viele kleine Blöcke zu größeren Blöcken zusammengelegt, dennoch ist die alte Straßentextur im Wesentlichen beibehalten worden. Auch kann man eine angenehme räumliche Dimension durch den geringen Abstand des Straßennetzes wie in der Altstadt erkennen. Das größte Straßenintervall beträgt nicht mehr als 200 m.

Die ursprünglichen alten 1-2 stöckigen Gebäude sind beim Umbau der Stadt fast völlig abgerissen worden und wurden vom vier- bis sechsstöckigen Wohnungsbau der 1970-90er Jahre ersetzt. Bei der räumlichen Gestaltung wird die ursprüngliche räumliche Textur immer noch respektiert. Der Unterschied ist jedoch, dass bei der Baugestaltung meistens eine halbgeschlossene Form angewendet wird, was an die räumlichen Eigenschaften in europäischer Städte erinnert. Planungsmethoden, die einen kleinen

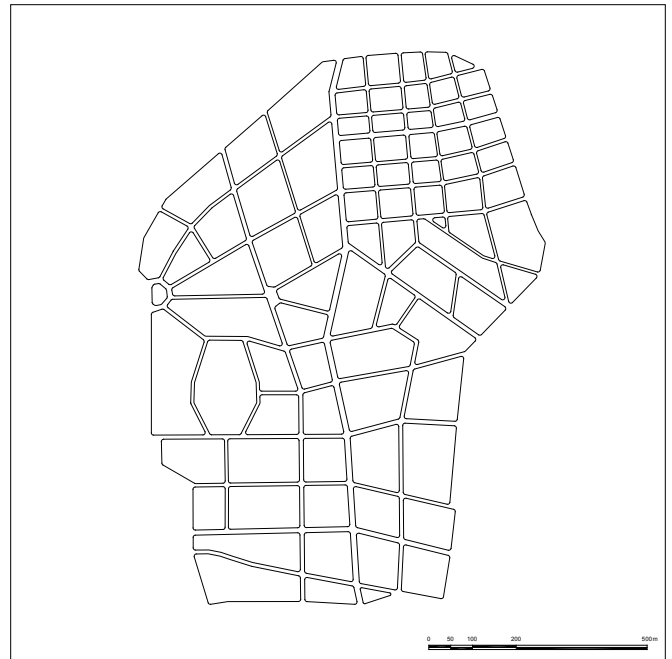
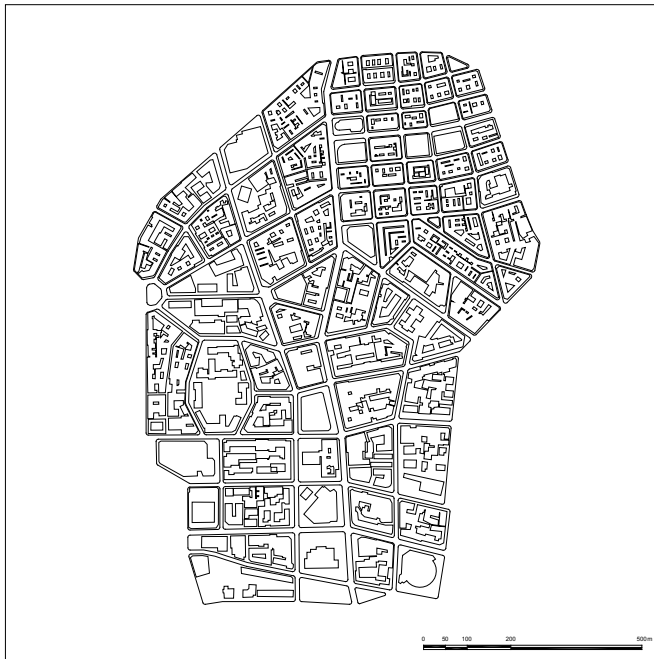


Abb.069. Sample A:

Alt koloniales Innenstadtviertel, Entstehung und haupts. Entwicklung: 1897-1949

Quelle: Satellitenbild aus dem Stadtplanungsinstitut Qingdaos

Straßenabstand vorsahen und die Straßenräume respektierten, spielten in Qingdao bis in die 1990er Jahre eine führende Rolle, bis dann umfangreiche Abriss- und Wiederaufbaumaßnahmen der Stadtteile vorgenommen wurden.¹³¹

Das Stadtviertel C liegt zwar in der Nähe des Stadtviertels B, entwickelte sich jedoch völlig anders. Es entstand von 1980 bis 2000 aus dem Umbau einer informellen Siedlung. Ein einheitlicher Planungsansatz fehlte wegen der schrittweisen Rekonstruktion und die interne Straßenstruktur zeigt einen gravierenden Mangel an Systematik, ist also heterogen und ineffizient.

Hier begann sich die Baugestaltung vom halb geöffneten Baublock zum Zeilenbau zu verwandeln. Die wesentlichen Merkmale sind, dass die Gebäude entlang der Straßen halbgeschlossen positioniert sind, um die Integrität des Straßenraums weitestgehend zu respektieren, und dass die internen Gebäude hauptsächlich Zeilen bilden. Das ist eine Planungsmethode, die das Gleichgewicht zwischen den Straßenräumen und der Wohnfunktion berücksichtigt.

Die gesamte Stadttextur zeigt eine Mischung aus halbgeschlossener Baublöcken, Zeilenbau sowie teilweise Punkthäuser, was insgesamt einen heterogenen und etwas ungeordneten Eindruck vermittelt.¹³²

Das Stadtviertel D entstand in der groß angelegten Stadtentwicklungsphase des neuen östlichen Stadtgebietes. Die Straßenplanung in dieser Periode war weniger vom damaligen Zustand eingeschränkt und konnte einheitlicher entworfen werden, deshalb erscheint sie im Großen und Ganzen rational und effizient. Im Inneren entstand ein relativ flexibles und organisches Straßennetz im Rahmen geordneter Hauptstraßen.

Die räumliche Gestaltung der Gebäude öffnete sich weiter. Abgesehen von den Hauptstraßen verschwand im Wesentlichen die introvertierte und halbgeschlossene Bauweise. Das auffälligste Merkmal zu dieser Zeit war, dass der Zeilenbau und die zickzack-artigen Zeilen die wichtigsten Mittel zur Raumgestaltung waren. Punkthäuser wurden ebenfalls verwendet. Der prinzipiell monotone Zeilenbau wurde hin zu einem

131	Abb.070. Sample B:.....	93
132	Abb.071. Sample C:.....	94

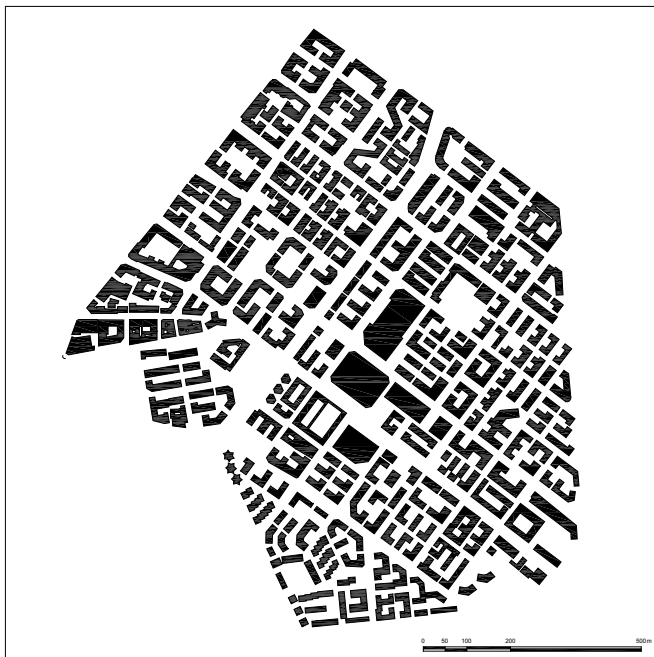
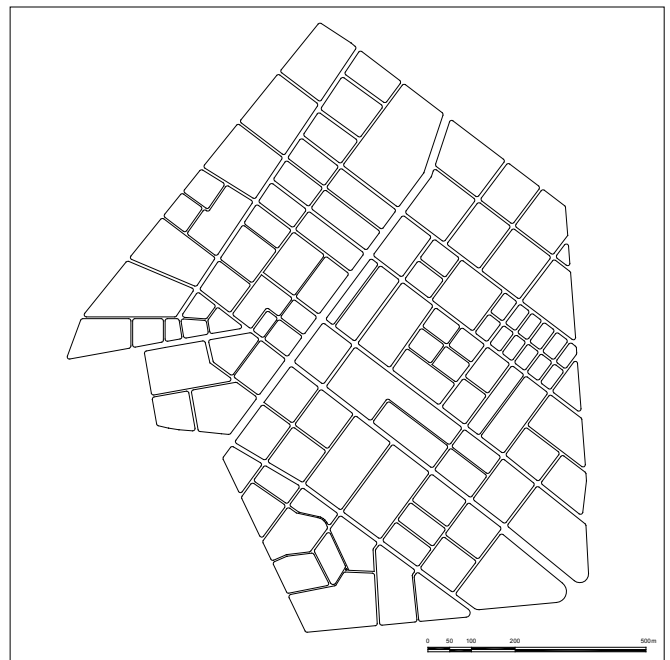


Abb.070. Sample B:

Koloniales Stadtviertel in Shibe, Entstehung und haupts. Entwicklung: 1901-1980

Quelle: Satellitenbild aus dem Stadtplanungsinstitut Qingdaos

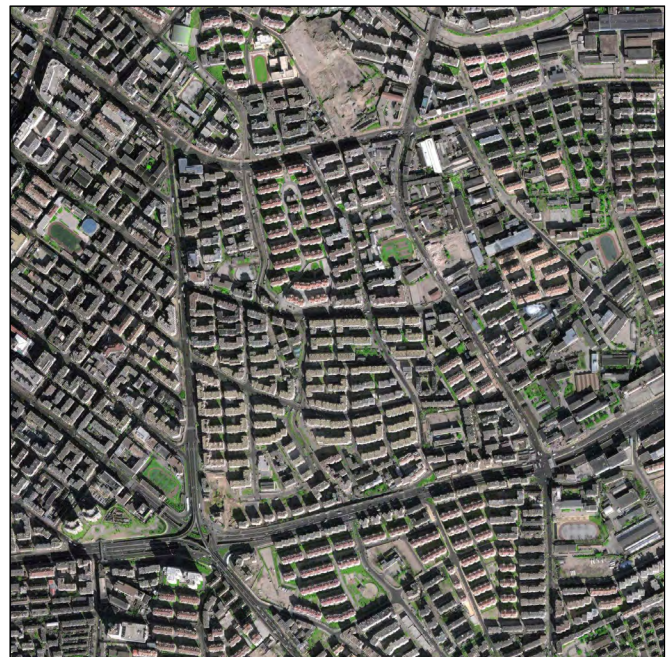
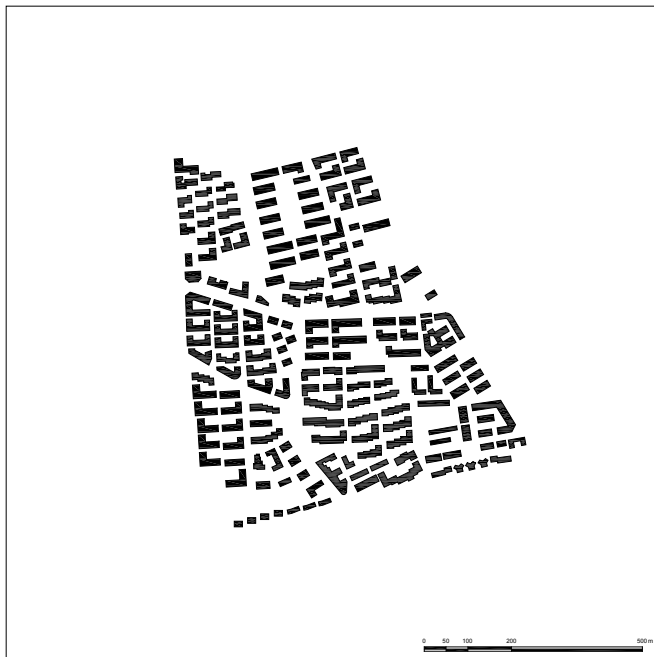
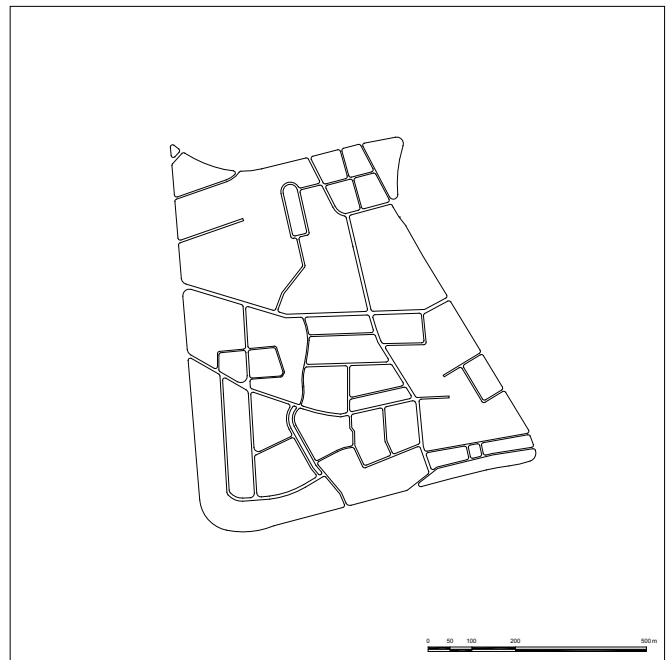
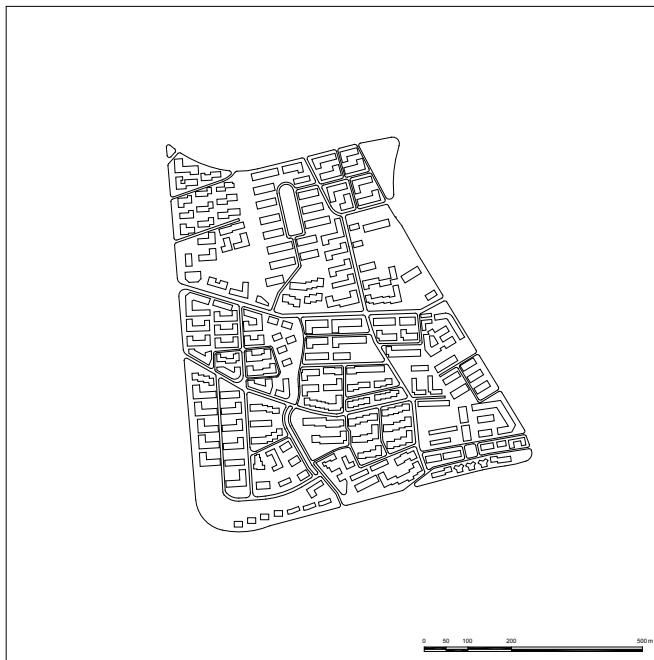


Abb.071. Sample C:

Stadtviertel in Shibe, Entstehung und
haupts. Entwicklung: 1949-2000

Quelle: Satellitenbild aus dem
Stadtplanungsinstitut Qingdaos

zumindest teilweise abwechslungsreicheren Stadtraum differenziert.¹³³

Das Stadtviertel E gehört zu den Neubauvierteln der letzten 10 bis 15 Jahre. Dort wird gibt es eine klare räumliche Planungsmethode: die Straßen innerhalb der Wohngebiete sind völlig von den städtischen öffentlichen Straßen getrennt. Es entsteht also ein öffentliches und ein internes Straßensystem. Die Stadtstraßen sind regelmäßig strukturiert, während die internen Straßen in voller Übereinstimmung mit den internen Bedürfnissen geplant werden, bei denen die Form und der Abstand nur für die interne Nutzungen gedacht sind.

Die öffentlichen Einrichtungen werden an den Hauptstraßen der Stadt positioniert, wobei die Hauptstraße als Orientierungsfokus dient. Die internen Wohnhäuser verwenden durchgehend die offene, regelmäßige und monotone Zeilengestaltung und fügen ihr noch die Punktstruktur der Hochhäuser hinzu. Der Unterschied der Stadttextrur zwischen der öffentlichen Nutzung und der Wohnnutzung ist bereits sehr deutlich. Vor allem die räumliche Textur der Wohnhäuser formt mit ihrer Monotonie und Einfachheit die Eigenschaften des neuen Stadtteils von Qingdao.¹³⁴

Schlussfolgerung

Die Stadt Qingdao verliert allmählich ihre kolonialen Stadttextrur. Mit Ausnahme des freien Straßenrasters in der Altstadt, dass in gewissem Grad erhalten wird, wird in der Neustadt die Kombination des orthogonalen Straßensystems mit dem freien inneren Straßensystem verwendet. Die Bauweise wird von der kolonialen Geschlossenheit über halboffenen und zickzack-artigen Zeilenbau in einen reinen Zeilenbau umgewandelt.

5.5 Industrie

Die Stadt Qingdao ist einer der wichtigsten industriellen Produktionsstandorte Chinas, wobei Maschinenbau, Elektronik, Lebensmittel und Chemie die tragenden Säulen sind. In der Stadtentwicklung von Qingdao stehen die Verteilung und Entwicklung der Industriegebiete immer im Zusammenhang mit der Raumbildung der Stadt. Bis

133	Abb.072. Sample D:.....	96
134	Abb.073. Sample E:.....	97

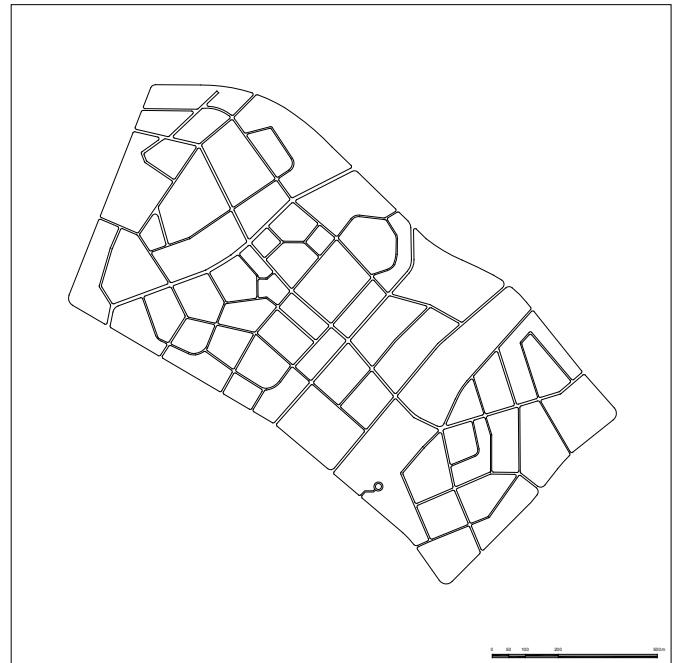


Abb.072. Sample D:

Stadtviertel in Shinan, Entstehung und
haupts. Entwicklung: 1990-2000

Quelle: Satellitenbild aus dem
Stadtplanungsinstitut Qingdaos

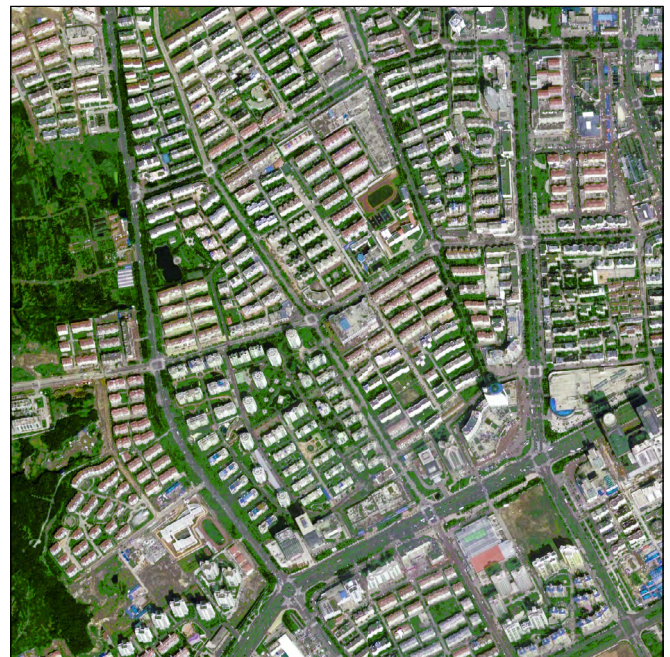
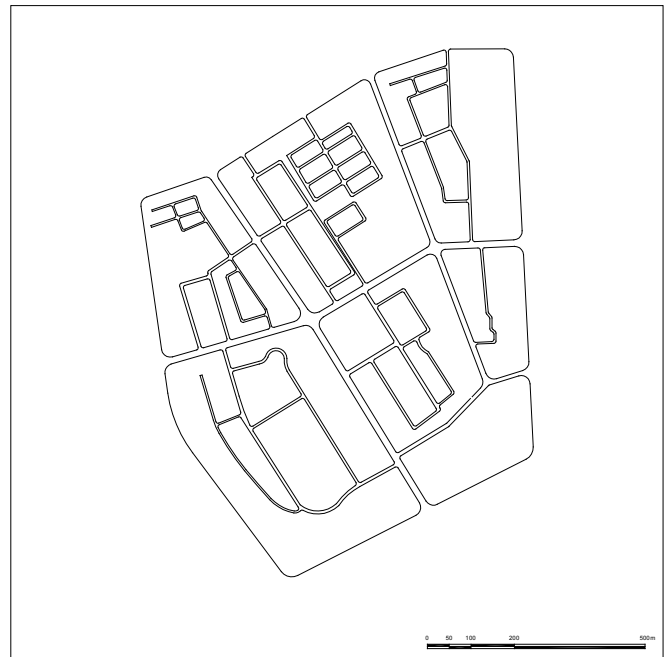


Abb.073. Sample E:

Stadtviertel in Huangdao, Entstehung und
haupts. Entwicklung: 1995-2010

Quelle: Satellitenbild aus dem
Stadtplanungsinstitut Qingdaos

zur Reform- und Öffnungspolitik änderte sich die die Entwicklungsrichtung der Industriegebiete kaum, diese erstreckten sich immer entlang der Jiaozhou Bucht von Süden nach Norden. Erst nach der Reform- und Öffnungspolitik änderte sich die Verteilung der Industriegebiete grundlegend mit der raschen Expansion der Stadt.

Altes Industriegebiet

Deutschland eröffnete im Jahr 1900 in Sifang Eisenbahnfabriken und andere Unternehmen,¹³⁵ und im Jahr 1901 begann die Verlegung der Eisenbahn zwischen Jinan und Qingdao und die Anlegung des Hafengebiets. Dies bildete die früheste Entwicklungskonfiguration der Industrie von Qingdao. Nach der japanischen Besetzung im Jahr 1914 wurde der Städtebau nach der deutschen Grundidee weiter entwickelt. Erst wurden die sechs großen Baumwollgarnfabriken in Sifang und Cangkou gegründet, danach wurden Kraftwerke, Brennstofffabriken und andere Unternehmen nacheinander aufgebaut. Nach 1949 fuhr Qingdao fort, seine Industriegebiete mit der Unterstützung der Eisenbahn zu erweitern. Dabei entwickelte es sich weiterhin nach Norden entlang der Nord-Süd-Hauptstraße. Eine große Anzahl von Textil-, Maschinenbau-, Chemie-, Stahl- und anderer Unternehmen wurde gebaut, wodurch sich ein bandförmiges Stadtgebilde „Süden für Wohnen, Norden für Arbeit“ herausbildete.

Deshalb konzentrierten sich die alten Industriegebiete in Qingdao vor der Reform- und Öffnungspolitik hauptsächlich in Gebieten wie Sifang und Cangkou. Ausgehend vom Hafen entwickelten diese sich nach Norden entlang der Eisenbahnlinien. In den 1980er Jahren fing man an, das Industriegebiet in Huangdao aufzubauen. Dies geschah hauptsächlich in der Mitte und im Norden von Huangdao, wobei Huangdao ein zusätzlicher industrieller Konzentrationsbereich von Qingdao wurde.

Die frühere Zonierung des Industriegebiets und der anderen städtischen Nutzungen in Qingdao ist relativ deutlich zu erkennen. Mit der langjährigen Stadterweiterung und der eigenen Anpassung der Industrie mischten sich jedoch Wohngebiete und Gewerbeflächen allmählich, was die Umwelt verschmutzte und den Widerspruch

135 Li, Cai: Forschung zur Geschichte der Stadtplanung in der Neuzeit in Qingdao, Masterarbeit von der TU Wuhan, 2005, S.34

zwischen dem Wohnen und der Industrie verschärfte.¹³⁶ Bereits in den 80-er Jahren begann die Verlagerung der Industrie in die neuen Stadtgebiete. Bis 1994 wurde die Verlagerung der Fabriken in den Stadtbezirken Shinan und Shibei schon weitgehend erreicht. Gleichzeitig begannen die Stadtbezirke Sifang und Licang ihre Industriegebiete zu regulieren.¹³⁷

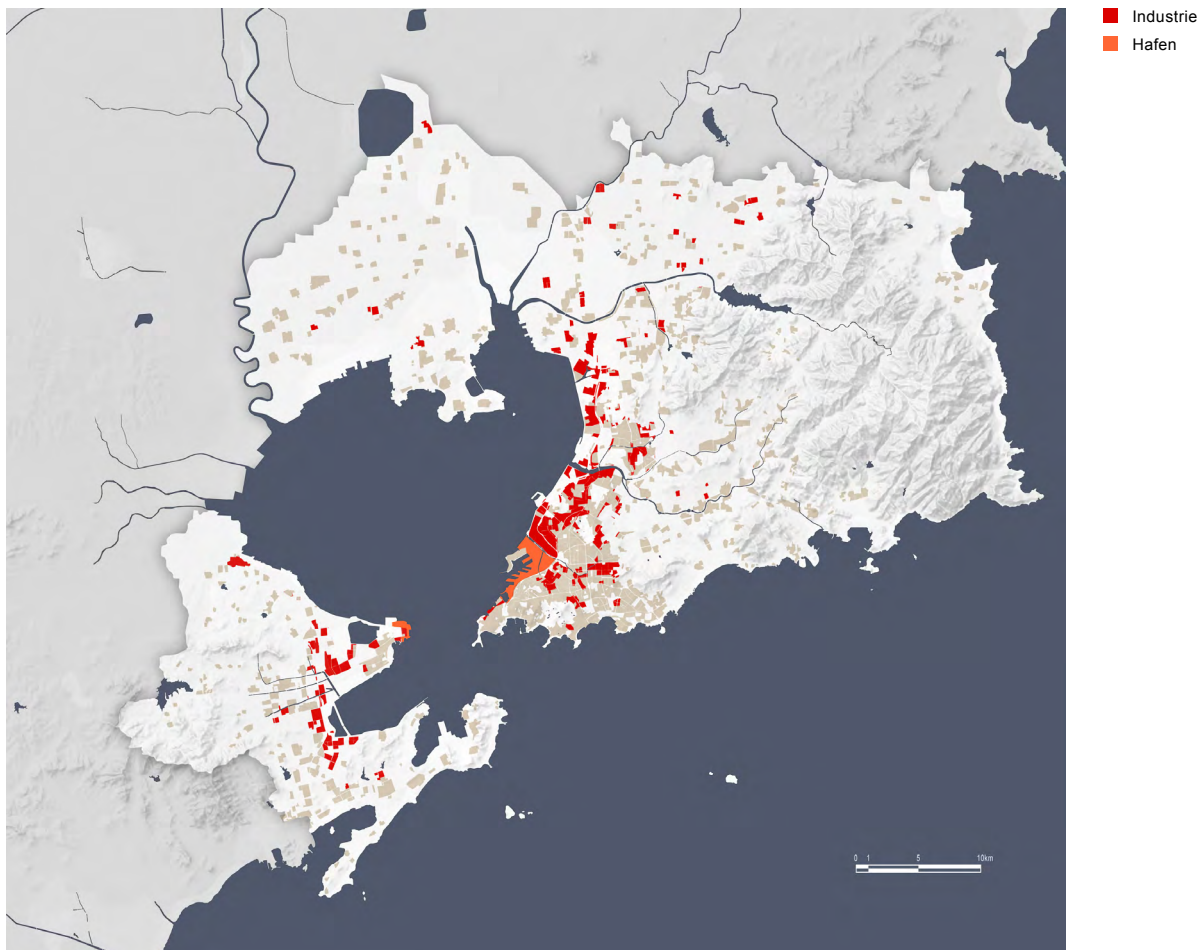
Beim Prozess der Stadterneuerung ist es außergewöhnlich, dass das industrielle Erbe geschützt und gleichzeitig genutzt wird. Ein Beispiel dafür wäre, dass die Tsingtao Brauerei¹³⁸ die alte Fabrik in ein Museum umwandelte.¹³⁹

Neues Industriegebiet

Mit der Ausdehnung der Stadt Qingdao nach Osten im Jahr 1994 begann die Industrie sich östlich anzusiedeln. Dort entstand ein Industrie-Cluster für Elektrohaushaltsgeräte. Zur gleichen Zeit tauchten sehr schnell Industriegebiete entlang der Schnellstraßen und der Hauptverkehrsader im Süden von Chengyang auf, wo sich chemische Industrie-Cluster bildeten. Im Jahr 2002 wanderten die wesentlichen Hafenfunktionen nach Westen. Dabei begann sich die Hafenwirtschaft rasch in Huangdao zu entwickeln. So bildeten sich mehrere industrielle Cluster: elektronische Industrie, chemische Industrie, Schiffbau und Automobilbau. Bis 2010 entstanden „Industrial Parks“ verschiedener Art in den Vororten¹⁴⁰ und die Infrastruktur in den neuen Industriegebieten wurde verbessert.¹⁴¹

2009 betrug der Anteil der Industriefläche im Durchschnitt 17,43% der Stadtfläche in der Kernstadt, sowie 29,6% der gesamten Stadt. Durchschnittlich wurde 30,6% der Stadtfläche in peripheren Gebieten für die Industrie genutzt. Insgesamt 70,4% der gesamten Industriefläche befindet sich an der Peripherie. Dies ist ein Beleg dafür, dass die Industrie in Qingdao bereits weitgehend an die Peripherie verlagert wurde.¹⁴²

136	Abb.075. Stadtleben unter Stress der alten Industriegebiete	100
137	Abb.074. Verteilung der alten Industriegebiete, Zustand 1994.....	100
138	Tsingtao Bräuerei wurde im Jahre 1903 von deutschen Siedlern als Germania-Brauerei in Kiautschou gegründet. Heute ist Tsingtao Bräuerei die größte Bierbrauerei der Volksrepublik China und die zehntgrößte Brauerei weltweit. (wikipedia)	
139	Abb.076. Industrieerbe als Museum.....	100
140	Abb.077. Verteilung der neuen Industriegebiete und Industriecluster, Zustand 2010	101
141	Abb.078. Neues Industriegebiet und Hafengebiet.....	101
142	Tab.007. Verteilung der Industriegebiete in den alten und peripheren Stadtbezirken 2006	102



↑
Abb.074. Verteilung der alten Industriegebiete, Zustand 1994

Quelle: Eigene Erarbeitung auf der Grundlage des Stadtplanungsamtes und des Städtebauarchivs Qingdao:
Stadtbodennutzung, 1994



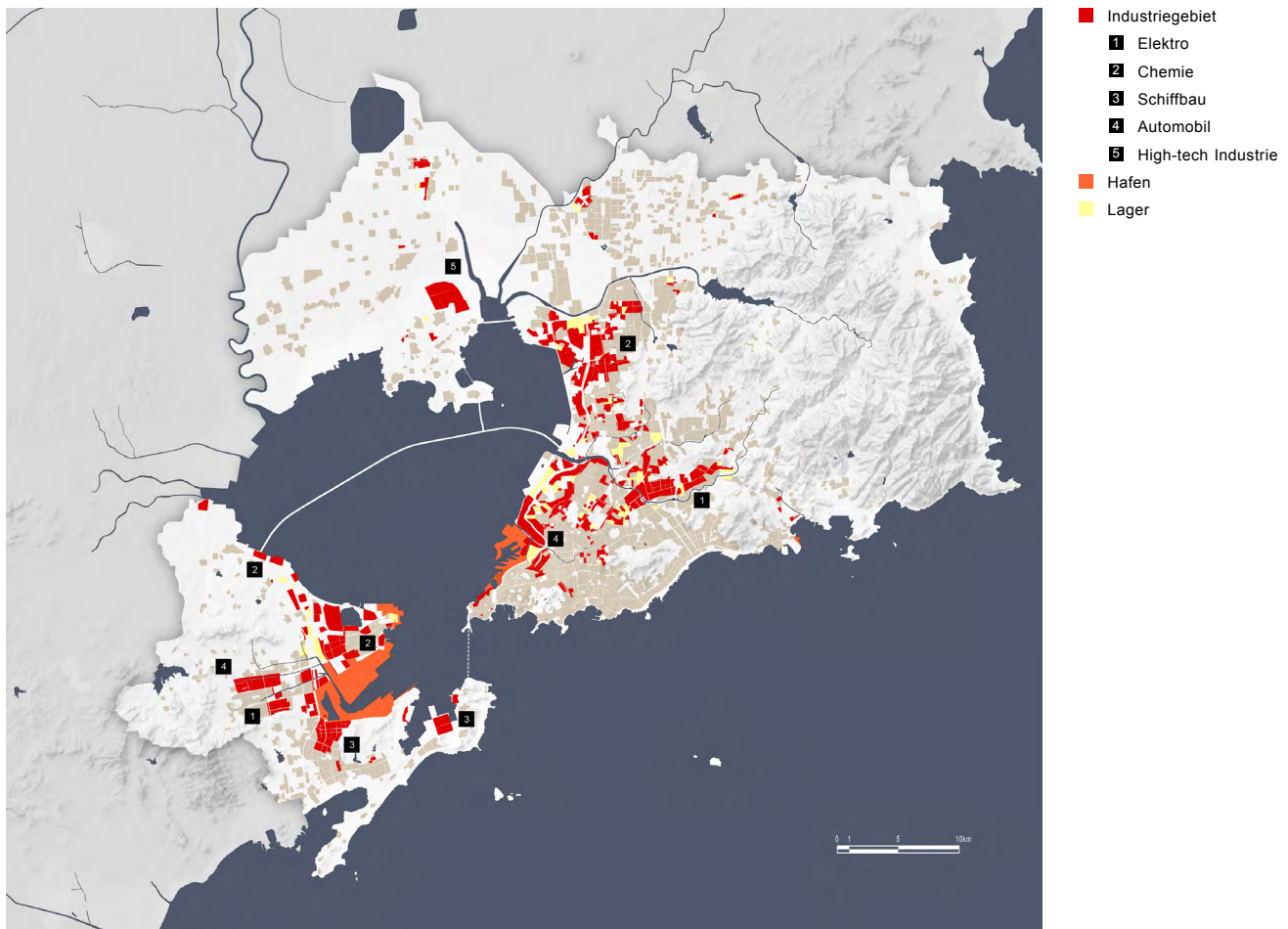
←
Abb.075. Stadtleben unter Stress der alten Industriegebiete

Quelle: http://club.qingdaonews.com/howAnnounce_1054_3860488_1_0.htm

→
Abb.076. Industriererbe als Museum

Quelle: Googleearth





↑ **Abb.077. Verteilung der neuen Industriegebiete und Industriecluster, Zustand 2010**

Quelle: Eigene Erarbeitung auf der Grundlage des Stadtplanungsamtes und des Städtebauarchivs Qingdao:
Stadtbodennutzung, 2010

Bian, Guangmeng: Forschung zur morphologischen Entwicklung des Stadtraums in Qingdao basierend auf der Theorie der Collage. Masterarbeit von TU Harbin, 2007, S.63-66



Abb.078. Neues Industriegebiet und Hafengebiet

Quelle: <http://www.cnr.cn/home/column/gkx/kb/200506200112.html>
Googleearth



Stadbezirke		Prozent der Industriegebiete von Stadtgebietsflächen	Durchschnitt	Prozent der Gesamt Industriefläche	Gesamt
Kernstadt	Shinan	2,6%	17,43%	0,82%	29,6%
	Shinbei	13,8%		3,17%	
	Sifang	29,1%		9,04%	
	Licang	24,2%		16,57%	
Peripherie	Laoshan	19,3%	30,60%	6,59%	70,4%
	Chengyang	38,3%		43,86%	
	Huangdao	34,2%		19,95%	

↑
Tab.007. Verteilung der Industriegebiete in den alten und peripheren Stadtbezirken 2006

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Basis von Zhou, Nan/Song, Jun: Forschung zu den Einflussfaktoren der Verteilung von Industriefläche in Qingdao, 2006. In: Spezialausgabe für Qingdao, Planners, Vol. 22, 2006, S.46-48

Ausgenommen einige alte Industrieunternehmen, die im Sifang-Bezirk sowie im Licang-Bezirk existieren, befindet sich die gesamte neu entwickelte Industrie in der Peripherie der Stadt, mit Chengyang und Huangdao als bevorzugte Industriestandorte. Dies liegt an den billigen Bodenpreisen und an den günstigen Verkehrsbedingungen.

Dennoch muss man beachten, dass 2010 in der Innenstadt immer noch viele alte Industrieanlagen verstreut lagen, die nicht ordnungsgemäß in die Peripherie verlagert und auch nicht konsolidiert wurden. Alte Industrieanlagen haben große negative Auswirkungen auf die Umwelt. Die Konsolidation sowie die Verlagerung der Alt-Industrie ist also noch nicht völlig realisiert worden und wird künftig weiter fortgesetzt.

Die zahlreichen industriellen Bauprojekte sind eine bedeutende Antriebskraft für die Ausdehnung der Stadt. Von 2000 bis 2007 wuchs die konurbanisierte Fläche um 131,7 km², davon entfällt auf die industriellen Nutzung 54,96 km²,¹⁴³ allerdings werden viele Grundstücke noch nicht intensiv genutzt.

Schlussfolgerung

Mit vermehrter Auslagerung der Industrie und der Konsolidation verschiedener Branchen durchlief die räumliche Verteilung der Industrie in Qingdao eine grundlegende Veränderung: Die Industrieanlagen in der Innenstadt verringern sich ständig, während sich die Industrie in der Peripherie zu neuen Industrie-Clustern entwickelt, was die Ausdehnung des Stadtraums weiter antreibt. Diese Tendenz wird weiter bestehen. Bei der Entwicklung der Industrie wird mehr Wert auf die Verbesserung der Umwelt und Infrastruktur sowie auf neue Branchen gelegt. Ungenügend wird dabei immer noch auf eine effiziente Nutzung des Bodens sowie auf die Aufrechterhaltung einer nachhaltigen Entwicklung geachtet.

5.6 Bodenwert

1999 führte Qingdao das Versteigerungssystem für den nutzbaren Boden ein. Der Verkauf von Grundstücken trat in eine Phase ein, die von einem relativ offenen und

143 Li, Dan: Forschung zur intensiven Nutzung von Industriebodenflächen. Dissertation von der landwirtschaftlichen Universität Sichuans, 2010

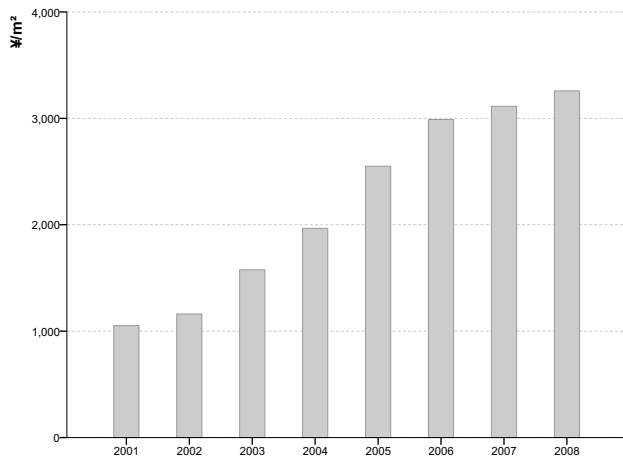
Marktcharakter geprägt ist. Genau das aber treibt die Grundstückspreise in die Höhe. Von 2001 bis 2008 nahmen die Grundstückspreise der Wohnnutzungen um das Dreifache zu.¹⁴⁴ Die Zuwachsrate lag weit über der Inflationsrate¹⁴⁵ und wirkte sich nicht nur auf die Städtebauentwicklung aus, sondern auch auf die nachhaltige, gesunde Entwicklung der Wirtschaft und Gesellschaft.

Die hohe Zuwachsrate liegt vor allem an den günstigen klimatischen und geographischen Bedingungen, die in chinesischen Städten, besonders im Norden Chinas, relativ selten vorkommen. Immer mehr Einwanderer kommen nach Qingdao um sich dort anzusiedeln und zu investieren. Dies hat eine rasche Entwicklung der Immobilienbranche zur Folge. Außerdem ist Qingdao eine Küstenstadt, die an drei Seiten vom Meer umgeben ist, was zur Einschränkung des Entwicklungsraums führt. Das sind die ausschlaggebenden Ursachen der steigenden Grundstückspreise. Dabei gilt die Phase zwischen 2002 und 2006 als die Phase mit der höchsten Steigerung, die bei fast 25% im Jahresdurchschnitt lag.

Um die Bodennutzung in der Stadt rechtzeitig und umfassend zu kontrollieren, stellt Qingdao regelmäßig gemäß den Verhältnissen der Stadtentwicklung und der Veränderung im Immobilienmarkt ihre Grundstückspreisstufen ein. Bei der Einstufung werden vor allem die Landschaft, die kommerzielle Prosperität und Verkehrsbedingungen, sowie die Bevölkerungsdichte und andere Faktoren in Betracht gezogen. Dieser Wert gilt als Referenzwert. Den endgültigen Bodenwert bestimmt der Markt durch Versteigerung im Bezug auf verschiedene Faktoren, wie zum Beispiel die Größe des Grundstücks, dessen Form sowie die Bebaubarkeit und GFZ. Der so erzielte Preis sollte jedoch nicht unter dem Referenzpreis liegen.

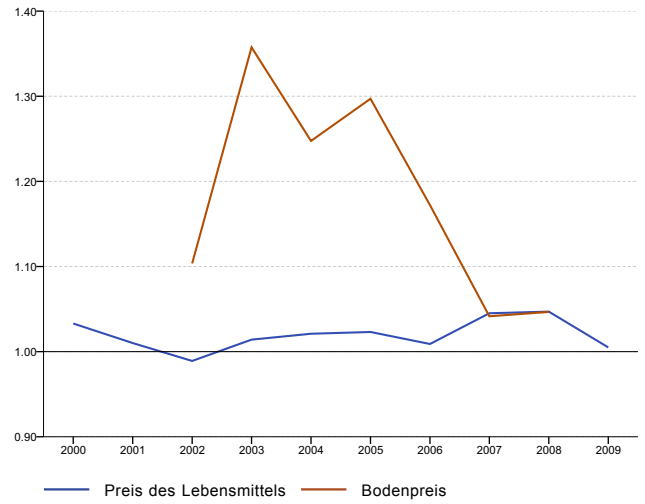
Die letzte Einstufung der Grundstücke und der Richtpreise gab es im Jahr 2007. Es gibt 16 Stufen für die sieben Bezirke der Stadt.¹⁴⁶ Der höchste Grundstückspreis bezieht sich auf den Süden der Stadt und der niedrigste auf den Nordwesten des Bezirks Huangdao sowie auf Nordosten des Bezirks Chengyang. Es ist deutlich zu erkennen, dass in Qingdao, Huangdao und Hongdao jeweils ein Nord-Süd-Gefälle besteht, das auf dem Unterschied der natürlichen Bedingungen, Infrastruktur und Orientierung des Stadtteils

144	Abb.079. Zeitliche Wandlung des durchschnittlichen Bodenwertes (Wohnnutzung), 2001-2008.....	105
145	Abb.080. Wandlungsrate vom Preis der Lebensmittel und Bodenwert zum Vorjahr in Qingdao, 2000-2009.....	105
146	Abb.081. Räumliche Verteilung des Basisbodenwertes 2007, 16 Stufen.....	105



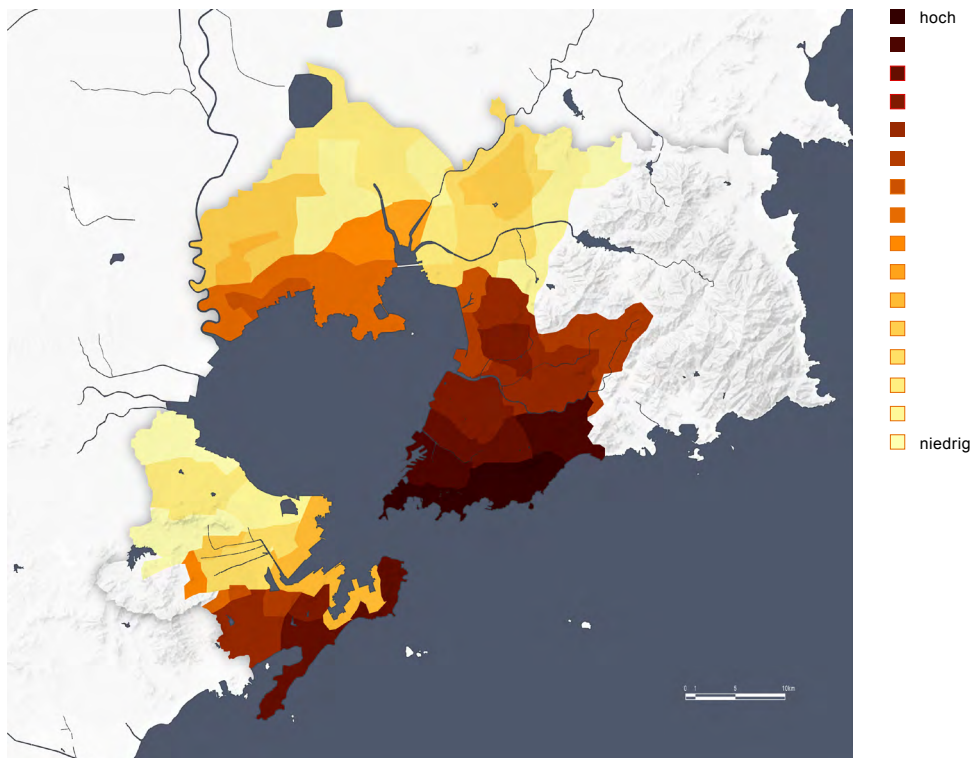
↑ **Abb.079. Zeitliche Wandlung des durchschnittlichen Bodenwertes (Wohnnutzung), 2001-2008**

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Basis von Wang, Qianfu; Zhu, Hua: Forschung zur Beziehung der Bodenwert und Wohnungspreis in Qingdao und die Gegenmaßnahmen. In: Land and Resources in Shandong Province, Heft 2, 2008, S.27-30 02.2008



↑ **Abb.080. Wandlungsrate vom Preis der Lebensmittel und Bodenwert zum Vorjahr in Qingdao, 2000-2009**

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Basis von Statistikkamt in Qingdao und Wang, Qianfu; Zhu, Hua: Forschung zur Beziehung der Bodenwert und Wohnungspreis in Qingdao und die Gegenmaßnahmen. In: Land and Resources in Shandong Province, Heft 2, 2008, S.27-30 02.2008



↑ **Abb.081. Räumliche Verteilung des Basisbodenwertes 2007, 16 Stufen**

Quelle: Eigene Erarbeitung auf der Grundlage der Bodenverwaltungsbehörde Qingdaos: Räumliche Verteilung des Basisbodenwertes 2007

basiert. Diese klare Grundstückspreisverteilung ist nicht nur ein wichtiger Grund für die Verschärfung des Gefälles des physischen Raums in Qingdao, sondern bezieht sich auch auf die Entstehung und Verschärfung des sozialen Gefälles von Qingdao.

Hier gilt besonders zu beachten, dass bereits im Jahr 2007 eine grobe Form des Drei-Punkte-Layouts der Bodenwerte rund um die Jiaozhou-Bucht entstanden ist. Die drei teuersten Punkte sind Qingdao, Huangdao und Hongdao. Dies wird sich durch die große Brücke und den Tunnel sicher noch verstärken und die „Rund-um-die-Bucht“-Strategie verstärken.

In peripheren Gebieten wie im Bezirk Chengyang und in den nördlichen Teilen der Bezirke Huangdao und Hongdao sind die Bodenwerte deutlich niedriger. Dies ist gut für die Verlagerung der innerstädtischen Industrie nach Außen und die Verstärkung der industriellen Anziehungskraft von Qingdao.

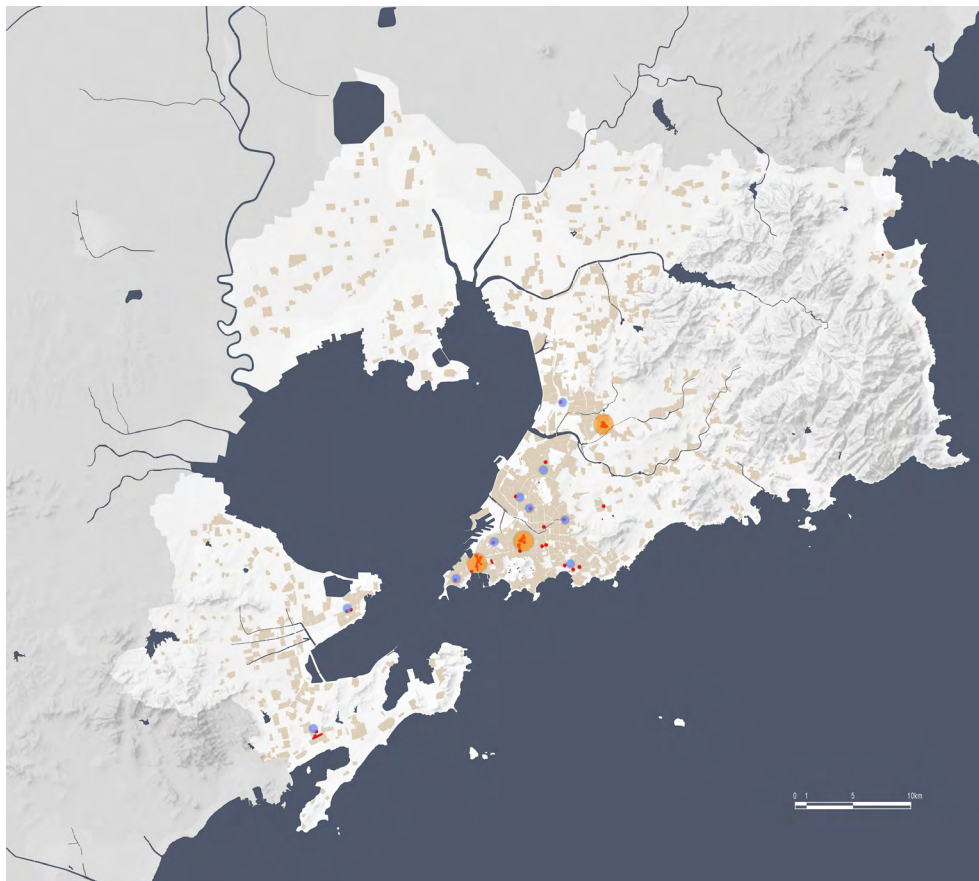
Schlussfolgerung

Gegenwärtig verfügt der Stadtteil Qingdao über den höchsten Bodenwert. Huangdao nimmt den zweiten Platz und Hongdao den dritten Platz ein. An dieser Stelle muss man anmerken, dass aber auch in jedem Stadtteil ein deutliches Nord-Süd-Gefälle besteht. Eine grobe Form des Drei-Punkte-Layouts rund um die Jiaozhou-Bucht war auch schon vor dem Bau der Brücke und des Tunnel an den Bodenwerten erkennbar. Dies fördert die „Rund-um-die-Bucht“-Strategie und besonders den Stadtteil Hongdao. Außerdem wirkt sich ein zu schnelles Ansteigen der Bodenpreise stark auf die Stabilität und Nachhaltigkeit der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung Qingdaos aus.

5.7 Kommerzstadtzentren und Nebenzentren

1994 gab es in Qingdao drei kommerzielle Zentren und zehn Nebenzentren.¹⁴⁷ Die drei großen Zentren sind Zhongshanlu-, Taidong- und das Licun-Einkaufszentrum. Zhongshanlu und Taidong sind zwei wichtige traditionelle Einkaufszentren. Besonders Zhongshanlu verfügt über einen günstigen Standort und kulturelle Vorteile sowie

147 Abb.082. Einkaufsstätte und Einkaufsstraße, Zustand 1994.....107

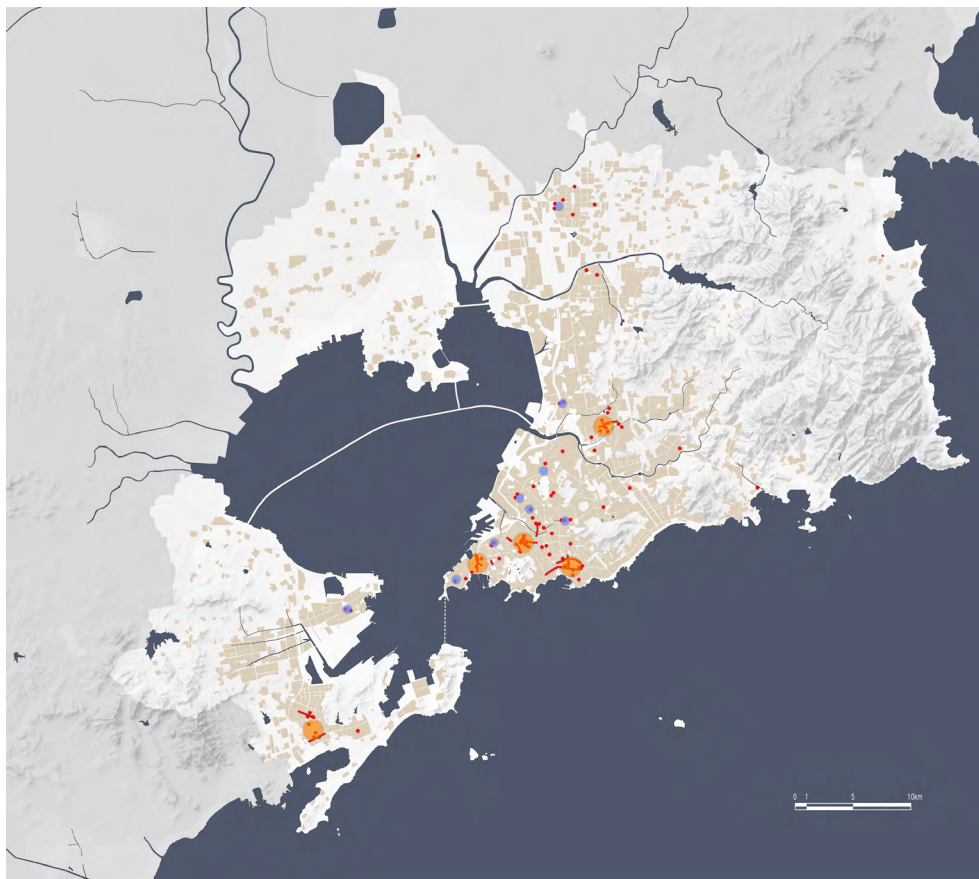


- Große und mittlere Einkaufshäuser
- Einkaufsstraße
- Stadtkommerzzentrum
- Kommerznebenzentrum

←
Abb.082. Einkaufsstätte und Einkaufsstraße, Zustand 1994

Quelle: Eigene Erarbeitung auf der Grundlage des Stadtplanungsamtes von Qingdao:

Planung der kommerziellen Einkaufsstätte und Märkte während des neunten Fünfjahresplans in Qingdao



- große und mittlere Einkaufshäuser
- Einkaufsstraße
- Stadtkommerzzentrum
- Kommerznebenzentrum

←
Abb.083. Einkaufsstätte und Einkaufsstraße, Zustand 2008

Quelle: Eigene Erarbeitung auf der Grundlage von Qingdao Stadtplanungsamt: Planung der Kommerziellen Nutzung in Qingdao 2008-2020

eine solide kommerzielle Basis. Dieses typische traditionelle Einkaufszentrum besitzt eine einzigartige Faszination und ist seit langem unersetzbar in seinen Funktionen, seiner Kultur und den kommerziellen Anlagen. Er gilt als ein hochrangiges Haupteinkaufszentrum mit chinesisch-westlich Charakter.

Im Vergleich dazu gehört Taidong zu den mittlerrangigen und massenorientierten Einkaufszentren. Licun, das erst 1994 angesichts der Änderung der Stadtbezirksgliederung in Qingdao errichtet wurde, ist nicht mit den anderen zwei Einkaufszentren zu vergleichen und dient hauptsächlich dem nördlichen Stadtteil.

Es gibt insgesamt 31 große und mittelgroße Einkaufshäuser.¹⁴⁸ Zehn liegen im Stadtbezirk Shinan, zehn im Stadtbezirk Shibeil, drei im Bezirk Sifang, vier im Bezirk Licang und vier im Bezirk Huangdao. In den Bezirken Laoshan und Chengyang fehlen sie komplett. Zusammenfassend gilt zu sagen, dass es bei der Distribution von kommerziellen Anlagen eine deutliche Unausgeglichenheit zwischen Nord und Süd gibt. Zwei von den drei Stadtzentren und 67% der großen und mittelgroßen Einkaufshäuser befinden sich im südlichen Teil der Stadt. Bei den kommerziellen Anlagen im nördlichen Teil mangelt es an Quantität und Qualität.

Bis 2010 stieg die Anzahl der Kommerzstadtzentren von drei auf fünf. Die zwei neuen Zentren wurden jeweils im neuen östlichen Stadtteil und im Süden des Huangdao-Bezirks ergänzt.¹⁴⁹

Oststadtzentrum

Mit der Verlagerung des Entwicklungsschwerpunkts nach Osten und auch Dank der günstigen natürlichen und politischen Bedingungen im Osten ist innerhalb von 15 Jahren ein hochrangiges, funktionell vollständiges und modernes Einkaufszentrum entstanden. Es gibt hier die neusten und anspruchsvollsten Einrichtungen und zahlreiche weltbekannte Marken. Die Anzahl der Supermärkte und der größeren Kaufhäuser ist hier am höchsten in der ganzen Stadt.

148 Stadtplanungsinstitut Qingdao: Planung der kommerziellen Einrichtungen in Qingdao (2003 - 2010). 2003: Die großen und mittleren Einkaufshäuser sind nach der kommerziellen Planung in Qingdao die Einkaufsstätten mit einem Bedienungsradius von mehr als 2000m²

149 Abb.083. Einkaufsstätte und Einkaufsstraße, Zustand 2008.....107

Es gibt allerdings kein klares kommerzielles Zentrum und so sind die kommerziellen Anlagen zu verstreut. Die Kaufhäuser liegen entlang der Hauptstraßen und es fehlen komfortable Fußgängerzonen, weshalb es auch für Autofahrer bequemer ist hier einzukaufen als für Fußgänger. Angesichts der großen Zahl der Käufer und der Hochrangigkeit der kommerziellen Anlagen wird jedoch der Missstand, dass der östliche Bezirk zum lebendigsten Einkaufszentrum der Stadt Qingdao wird, noch nicht beseitigt.¹⁵⁰

Altstadtzentrum

Das alte Einkaufszentrum Zhongshanlu verliert dagegen mit der Verlagerung des Entwicklungsschwerpunkts der Stadt seine Monopolstellung und kann nun nur auf eine Wiederbelebung hoffen.¹⁵¹

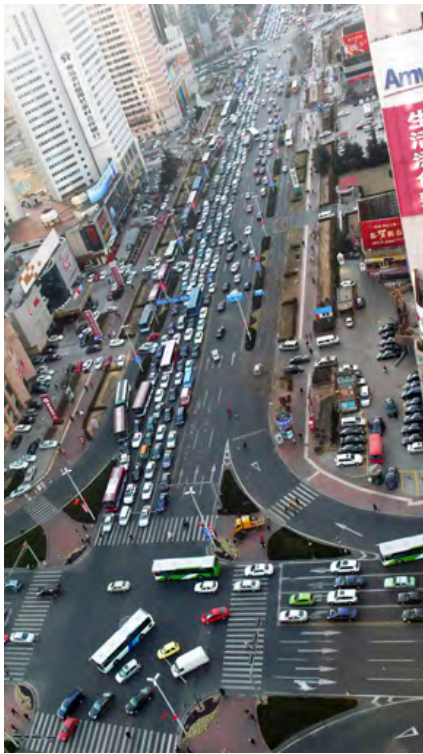
Das Gebiet Zhongshanlu verfügt über einen relativ vollständig erhaltenen Straßenblock aus der Kolonialzeit, der von historischer Bedeutung ist, deshalb hat Zhongshanlu schon vor den 1990er Jahren gleichzeitig die Rolle des historisch-kulturellen und des kommerziellen Zentrums eingenommen.

Der Niedergang des Zhongshanlu-Gebiets ist auf viele Gründe zurückzuführen. Der erste Grund ist, dass dieses Gebiet, im Gesamten betrachtet, nur einen kleinen Teil von Qingdao abdeckt. Geographisch gesehen und von der Erreichbarkeit her ist die Lage nicht mehr günstig. Zweitens wird es in Bezug auf die Infrastruktur und kommerzielle Anlagen von der schnellen Entwicklung der anderen Einkaufszentren in den Schatten gestellt. Die Straßen sind zu eng für Autos und einige Blöcke sind schlecht erhalten. Es fehlt an internationalen, komplexen, großangelegten Supermärkten und an einem vollständigen Fußgängersystem. Die Umgebung der Einkaufsstraßen bietet keinerlei Bequemlichkeit. Das Zhongshanlu-Gebiet ist also mit dem neuen Gebiet im Osten nicht mehr zu vergleichen. Der einzige Vorteil, den das alte Zhongshanlu übrig behält, sind seine historischen und kulturellen Tourismusressourcen.¹⁵²

150 Abb.084. Neu kommerzielle Straße und Supermarkt in der östlichen Kernstadt..... 110

151 Li, Kuang: Forschung zur Erneuerung der alten Stadtbezirken - Küstenzone von Zhongshan Straße in Qingdao als Fallstudie. Masterarbeit von Universität Tsinghua, 2004, S.8

152 Cao, Ligang: Schutz und Erneuerung vo der Stadtbezirke der Zhongshan Straße. Masterarbeit der Architektonisch Technischen Universität Xi'an, 2005, S.11-22



↑ Hauptstraße des Ostzentrums



← Einkaufszentrum



↑ Luxuseinkaufszentrum

Abb.084. Neu kommerzielle Straße und Supermarkt in der östlichen Kernstadt

Quelle: Googleearth



↑ Hauptstraße des Altzentrums



↑ Läden entlang der Hauptstraße

Abb.085. Altes kommerzielles Zentrum

Quelle: Googleearth

Das Zhongshanlu-Gebiet versuchte in den letzten Jahren, durch Umgestaltung der Altstadt ihre kommerzielle Stellung zurückzugewinnen. Leider schlugen diese Versuche teilweise fehl, z.B. baute man das Parkson-Einkaufshochhaus, das zwar zur Aufwertung der kommerziellen Position beiträgt, aber mit seinen riesigen Ausmaßen die historische Skyline und den kolonialen Straßenraum mit kleinen Läden zerstört. Ein weiteres Beispiel ist der Abriss der alten undeinzigartigen Gebäude. Man ersetzt sie überall in China durch westlich stilisierte Neubauten, die dem Gebiet seine kulturellen und touristischen Werte rauben. Das Zhongshanlu-Gebiet ist ohne Zweifel ein typisches misslungenes Beispiel für den Umgang mit alten und neuen Strukturen, des Modernisierens und Bewahrens in Zuge der Umstrukturierung der chinesischen Städte.¹⁵³ Vielleicht könnte die Eröffnung des großen Tunnels Zhongshanlu, der den neuen östlichen Bezirk und Huangdao gut verbinden wird, zu einer Wiederbelebung verhelfen.

Andere Zentren

Im Vergleich zum Zhongshanlu besitzt die Taidong-Einkaufsstraße eine günstige geographische Lage im dicht besiedelten Gebiet. Taidong orientiert sich an den Bürgern mit mittlerem oder niedrigem Einkommen und bietet nach der Umgestaltung im Jahr 2004 ein sehr gut geplantes Fußgängerzonensystem und damit die besten fußläufige Einkaufsmöglichkeit. Dies kommt den Bedürfnissen der Käufer aus verschiedenen Schichten entgegen.¹⁵⁴ Ähnlich wie Licun dient das neu errichtete Huangdao-Einkaufszentrum, obwohl es im Stadtzentrum liegt, wegen seiner geographischen Lage hauptsächlich den Bedürfnissen der ansässigen Bewohner.

Die Anzahl der Nebenzentren ist von zehn auf neun zurückgegangen und die der großen oder mittleren Kaufhäuser von 30 auf 83 gestiegen. Die Kaufhäuser verteilen sich wie folgt: im Stadtbezirk Shinan 19, im Stadtbezirk Shibei eben so viel, im Bezirk Sifang 9, Licang 14, Huangdao 10, Laoshan 3 und Chengyang 9. Obwohl sich die Peripherie der Stadt gut entwickelte, besitzt also das südliche Gebiet immer noch die absolute Überlegenheit in der Dichte der kommerziellen Anlagen. Es gibt keine deutliche Tendenz der gleichmäßigen Verteilung der kommerziellen Zentren, die mit

153	Abb.085. Altes kommerzielles Zentrum	110
154	Abb.086. Taidong kommerzielles Zentrum	112



↑
Fußgängerzone

Quelle: <http://blog.qingdaonews.com>



↑
Fußgängerzone am Abend

Quelle: http://www.china.com.cn/info/2009-07/28/content_18222930.htm

Abb.086. Taidong kommerzielles Zentrum



↑
großer Supermarkt

Quelle: Googleearth



↑
kommerzielle Randbebauung entlang der Straße

Quelle: Eigene Aufnahme, 2011

→
spontaner Markt auf der Straße

Quelle: Eigene Aufnahme, 2011



Abb.087. Einkaufsstätte

er Flächenausdehnung der Stadt Schritt hält. An der Peripherie mangelt es noch sehr an kommerziellen Anlagen, besonders der Norden des Licang-Bezirks ist fast ein „kommerzielles Vakuum“. Dort gibt es viele Wohnviertel, obwohl es vor allem ein industrielles Gebiet ist, so dass die Einwohner keine nahe gelegene Einkaufsorte haben.

Das erste ausländische Kaufhaus Packson eröffnete im Jahr 1997. Ihm folgten mehrere internationale Ketten wie Wal-mart, Carrefour, Metro, Ikea, Tesco usw. Mit ihrer Internationalität, ihrem Angebot und der zunehmenden Motorisierung werden sie sehr gut angenommen und gegenüber den staatlichen Unternehmen immer konkurrenzfähiger. Während große Handelsunternehmen das kommerzielle Klima in Qingdao prägen, entstehen zahlreichen kleinen Einzelhandelsläden und schaffen sozusagen das „kommerzielle Subklima“ der Stadt.

In Qingdao gibt es fast in jedem Wohnviertel solche kleinen Geschäfte. Auch rund um die Einkaufszentren bilden sie Einkaufskorridore und –Cluster. Die kleinen Läden sind gut erreichbar und kommen den Bedürfnissen der dort Wohnenden entgegen. In diesem Sinne sind sie ein unersetzbarer Bestandteil der kommerziellen Umwelt der Stadt Qingdao.¹⁵⁵ Man muss jedoch auch sagen, dass sie gleichzeitig für die Überkommerzialisierung und Verschmutzung der Stadtumgebung, Belegung des öffentlichen Raums und andere städtische Probleme verantwortlich sind. Außerdem sind gelegentlich spontane Märkte auf den Straßen vorzufinden.

Schlussfolgerung

Im Zuge der aktuellen Stadtentwicklung vervollständigen sich die kommerziellen Einrichtungen sowohl in der Innenstadt als auch in peripheren Gebieten. Während die Innenstadt ein immer vielfältigeres kommerzielles Angebot bietet, fallen die peripheren Gebiete relativ zurück. Die Stadt schafft kein Gleichgewicht in dieser Hinsicht. Die Verlagerung des kommerziellen Schwerpunkts von West nach Ost hat weiterhin den Verfall der Altstadt zur Folge. Die Wiederbelebung des Altstadt-Zentrums ist deshalb ein wichtiges Thema bei der Stadtentwicklung in Qingdao.

5.8 Stadtbild

Qingdao ist gleichzeitig eine historische und moderne Stadt. Die neue moderne Oststadt ergänzt die Stadtlandschaft und formt zusammen mit der historischen Altstadt eine doppelte Identität.

Qingdao ist auch eine berühmte Küstenstadt im Norden Chinas. Die Küste übt einen großen Einfluss auf die Raumstruktur der Stadt aus und ist auch ein bedeutender Bestandteil der städtischen Landschaft. Doch wie in vielen Küstenstädten gibt es einen großen visuellen Kontrast zwischen der Küste und Stadtgebieten im Landesinneren. Historisch und modern, Küste und Binnenland sind also die wichtigsten Stichwörter für das Stadtbild von Qingdao.

Altstadt

Trotz einer kurzen Geschichte von nur 100 Jahren nimmt die Altstadt von Qingdao mit ihrem einzigartigen Stadtbild einen besonderen Stellenwert in China ein. Die Altstadt zeichnet sich durch die Kombination von Natur und Geschichte aus.¹⁵⁶ Charakteristisch für die Altstadt sind der westliche Baustil, die örtlichen Baumaterialien und die attraktive Landschaft. In der Altstadt befinden sich viele Hügel mit Höhen von 50 und 100 Metern. Die Gebäude sind gemäß diesem hügeligen Gelände gebaut und stimmen mit dem natürlichen Raum hervorragend überein. Am Meer sind große und kleine Buchten, die zum Baden und Schwimmen geeignet sind. Hügel und Seen stellen eine einzigartige natürliche Bedingung für die Entwicklung der Stadt dar und prägen auch die Altstadt.

In der Altstadt sind zahlreiche Gebäude und Wohnhäuser von verschiedenen europäischen Stilen erhalten. Die meisten sind aus der Zeit der deutschen Besetzung und weisen den damals in Deutschland populären Baustil auf. Beim Bauen wurde viel Granit eingesetzt, was ein Spezialprodukt von Qingdao ist. Die Gebäude sind von guter Qualität und mit ihren vielfältigen Formen anspruchs- und eindrucksvoll. Außerdem sind viele Straßen gepflastert und haben einen klaren europäischen Stil. Die Gebäude

156 Abb.088. Stadtbilder der alten Stadt..... 115



↑
Altes Stadtviertel mit Begrünung

Quelle: http://club.qingdaonews.com/showAnnounce_26_3939810_0_0.htm



←
Christkirche
Baujahr: 1908
Quelle: Eigene Aufnahme, 2007



←
Haus für Franziskanerinnen
Baujahr: 1906
Quelle: <http://www.tripqd.com/youji/youji/1808.html>



←
Steinpflaster
Quelle: Eigene Aufnahme, 2007



←
typische Baumaterialien von der alten Gebäuden: Granit und Putz
Quelle: Eigene Aufnahme, 2007

↓
Liyuan Blöcke: historische Bürgerwohnhäuser in Qingdao, die teilweise schon verschwunden sind.
Quelle: <http://ztyjj9001.blog.163.com>

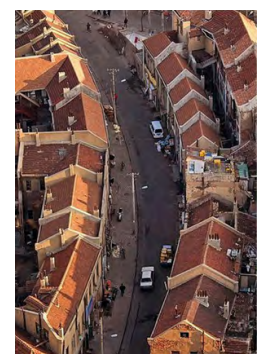


Abb.088. Stadtbilder der alten Stadt

aus Holz erinnern an die Gemeinden oder Städte in Europa und passen sich dem Hintergrund der Berge und Seen hervorragend an.

In der Altstadt von Qingdao gibt es neben einigen anderen Bauweisen eine sehr wichtige, nämlich Liyuan,¹⁵⁷ die sich relativ stark von den traditionellen Hofhäusern unterscheidet. Die Gebäude haben mehr Ähnlichkeit mit dem Baustil historischer europäischer Städte, es ist aber eine chinesische Wohnform, die sich mit dem westlichen Stil vermischt hat. Das Liyuan ist ein Hof, der von zwei- oder dreistöckigen Häusern aus Holz und Ziegeln umschlossen ist. Es integriert den westlichen Block und den chinesischen Siheyuan-Wohnhof. In den Liyuans wurde wenig ornamentiert, trotzdem lassen sich traditionelle chinesische Ornamente finden. Liyuan diente früher den Bürgern der mittleren und niedrigen Schichten und war ein typisches örtliches Wohnhaus. Es ist ein wichtiger Bestandteil der Altstadt in Qingdao und übt direkt oder indirekt Einflüsse auf den Stadtraum und auf die städtische Kultur aus.

Die Bauweise während und nach der japanischen Besetzung bis zur Gründung der VR China kann man, obwohl diese sich ständig wandelten, im Großen und Ganzen dem europäischen Stil zuordnen. Die Altstadt war stets „exotisch“ und farbig, insbesondere die Villengruppe im Badaguan-Gebiet, die in den letzten 30 Jahren entstanden ist. Baustile aus 24 Ländern wie zum Beispiel aus Deutschland, Japan, Russland, Frankreich und Spanien sind hier versammelt und setzen den Städtebaustil mit westlichem Charakter fort.

Leider gab es in Qingdao, wie auch in vielen anderen chinesischen Städten, in den ersten Jahren der Reform und Öffnung keine Bewahrungs- oder Regenerierungsmaßnahmen für die Altstädte. Stattdessen riss man die alten Gebäude einfach ab und ersetzte sie durch neue. Baublöcke und Wohnhäuser von historischer und traditioneller Bedeutung verschwanden in großem Maßstab.

Lange Zeit wurde die Gebäudehöhe stark eingeschränkt, um das koloniale Stadtbild zu erhalten. Historisch gab es nur ein Gebäude, das diese Grenze überschritt, nämlich die 56 Meter hohe Katholische Kirche. Um mehr Baukapazität zu schaffen, verzichtete man auf die bisherige Höhenbegrenzung und errichtete immer mehr Hochhäuser. Von 1990

157 Abb.088. Stadtbilder der alten Stadt..... 115

bis 2000 erschien eine Reihe von Kaufhäusern in der Altstadt. Die Skyline, mitsamt der dominierenden Stellung der Kirche als ein wichtiges Merkmal der Altstadt, wurde zunichte gemacht. Die vereinzelt stehenden Hochhäuser fügten sich kaum in die Textur der Altstadt ein. Das Ziel der Internationalisierung, das Qingdao anstrebte, wurde zu dieser Zeit auf Kosten des Altstadtbildes erreicht.¹⁵⁸

Bei der Erneuerung der Altstadt wurde hauptsächlich ein westlicher Stil verwendet, leider ohne ein tieferes Verständnis dazu zu haben. Viele oberflächliche Kopien westlicher Bauelemente hatten zur Folge, dass die Altstadt ihren eigenen Charakter allmählich zu verlieren begann. Außerdem erschien die erneuerte Altstadt unlebendig, da das altstädtische Leben von früher nicht weiter geführt wurde.¹⁵⁹ Die charakteristischen Wohnformen Qingdaos, die Liyuans, wurden nicht rechtzeitig renoviert und stattdessen nacheinander abgerissen. Man muss zugeben, dass der altstädtische Lebensmodus und die spezielle Stadttypologie nicht erfolgreich bewahrt werden konnten.¹⁶⁰

Neustadt

Im Westen und Süden der Stadt Qingdao liegt das Meer. Das nördliche gebirgige Gebiet ist durch die Chemieindustrie verschmutzt. Ein vorteilhaftes Stadtbild bietet sich deshalb nur im Osten. Dort ist das Gelände relativ flach und die Küste ist sehr attraktiv. In den letzten 20 Jahren, seit der Umsiedlung des Regierungssitzes 1994, entwickelte sich die östliche Neustadt zu einem multifunktionellen modernen Stadtzentrum und ersetzt teilweise die Funktionen des westlichen Stadtzentrums.

Das Stadtbild in der Neustadt ist völlig anders als in der historischen Altstadt und verkörpert die Paradigmen des aktuellen Städtebaus. Die Straßen sind breit, die Hochhäuser dicht gedrängt. Mit dieser groß angelegten Stadtlandschaft will sich Qingdao zur Metropole entwickeln. Die Ost-West-Hongkong-Straße ist dabei eine Achse, die die Alt- und Neustadt verbindet. Entlang der Straße ist ein großer Teil der politischen, kommerziellen und kulturellen Einrichtungen der Neustadt angesiedelt.

158	Abb.089. Altstadtbilder in Gefahr.....	118
159	Abb.091. Vor und nach der Renovierung eines historischen Gebäudes	119
160	Abb.090. Schlecht erhaltendes altes Stadtquartier.....	119



↑
Altstadt von Nord gesehen

Quelle: Googleearth

↓
Altstadt von Ost gesehen

Quelle: <http://blog.bandao.cn/archive/6299/blogs-335840.aspx>



Abb.089. Altstadtbilder in Gefahr

Lange Zeit wurde die Gebäudehöhe ernst eingeschränkt um das koloniale Stadtbild zu erhalten. Hier gab es nur ein Gebäude, das diese Grenze überschritt, nämlich die 56 Meter hohe Katholische Kirche. Um mehr Kapazität schaffen zu können, verzichtete man auf die bisherige Gebäudehöhengrenze und errichtete immer mehr Hochhäuser. Von 1990 bis 2000 erschienen eine Reihe von Kaufhäusern in der Altstadt. Die Skyline, mitsamt der dominierenden Stellung der Kirche als ein räumliches Merkmal der Altstadt, wurde zunichte gemacht.

Quelle: Googleearth

↑
das höchste Gebäude in der Altstadt, 215m

Quelle: <http://www.panoramio.com/photo/5401288>



↑
Abb.090. Schlecht erhaltendes altes Stadtquartier
Quelle: Eigene Aufnahme, 2009



↑
Abb.091. Vor und nach der Renovierung eines historischen Gebäudes
Quelle: http://club.qingdaonews.com/showAnnounce_1038_3830733_4_0.htm

Gleichzeitig hat die Neustadt eine weitreichende Küstenlandschaft. Eine wichtige Panoramastraße, die parallel zur Hongkong-Straße liegt, ist die Donghai-Straße. Diese verfügt über zahlreiche Sehenswürdigkeiten. Vor dem Meer sehen die Hochhäuser imposant aus und bilden eine reizvolle Skyline für das neue, internationale Bild der Stadt.

Außerdem baute Qingdao im östlichen Laoshan-Bezirk eine Reihe großer Kultur- und Sporteinrichtungen, darunter die Messe, das Stadttheater, die Qingdao Stadtsporthalle, das Zentrum für Zeitgenössische Kunst, das Aquarium und viele andere. Diese Einrichtungen vervollständigten die Funktionen der Neustadt und schufen ein neues kulturelles Bild der Stadt.¹⁶¹

Der Huangdao-Bezirk besitzt eine ähnliche Charakteristik wie die östliche Neustadt, zum Beispiel die Topographie, die wirtschaftlichen Aktivitäten, die Umwelt und Entwicklungsgeschichte. Deshalb zeigt dieser Stadtteil ein ähnliches Stadtbild wie die östliche Neustadt. Der Huangdao-Bezirk ist ebenfalls lebendig, modern und offen. Anders als in der östlichen Neustadt gibt es hier jedoch große Industriegebiete und einen Hafen. Das weist auf die verschiedenen Funktionen der Bezirke hin.¹⁶²

Waterfront

Nach den geographischen Eigenschaften lassen sich die Küstengebiete der Stadt Qingdao in zwei Teile gliedern: die Küste im Süden und die Jiaozhou-Bucht-Küste. Die zweite grenzt an das Industrieviertel und den Hafen. Die erste, direkt an das Meer grenzend, ist vielfach gewunden und reizvoll. Sie verfügt über viele städtische Sehenswürdigkeiten und bietet zudem verschiedene Panoramen. Mit einer über 20 Kilometer langen Küste prägt diese seit jeher den ersten Eindruck der Stadtlandschaft Qingdaos.¹⁶³

Huangdao hat äußerst günstige Tourismusressourcen. Der mehrere Kilometer lange und hundert Meter breite Strand im Süden des Huangdao-Bezirks ist ein beliebtes

161	Abb.092. Stadtbilder der neuen Oststadt.....	121
162	Abb.093. Stadtbilder von Huangdao.....	121
163	Abb.094. Stadtbilder vom süden Waterfront Qingdaos	122



↑ Hauptstraße des neuen Stadtzentrums

Quelle: <http://www.xcar.com.cn>



↑ Nachtbild der Neustadt

Quelle: <http://www.gaoloumi.com/viewthread.php?tid=74482>



↑ Wasserfront der neuen Oststadt

Quelle: <http://www.gaoloumi.com/viewthread.php?tid=74482>



↑ Vertikalisierung in dem Kerngebiet der Neustadt

Quelle: <http://www.cgtiger.com/news/1387.html>

↑ **Abb.092. Stadtbilder der neuen Oststadt**

↓ Hochhäuser und Parkanlage vom Bezirkszentrum

Quelle: <http://x.bbs.sina.com.cn>



↓ Neues Industriegebiet in Huangdao

Quelle: Googleearth



→ **Abb.093. Stadtbilder von Huangdao**

↓ Hauptstraße und die Wohntürme

Quelle: <http://x.bbs.sina.com.cn>



↓ Neues Hafengebiet

Quelle: <http://www.sd.xinhuanet.com>





Abb.094. Stadtbilder vom süden Waterfront Qingdaos

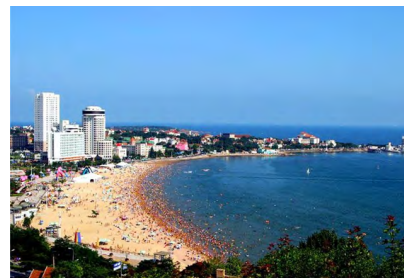
←
 Strand in Huangdao

Quelle: <http://www.tourunion.com/spot/jq/2723/picture.htm>

↓
 Böschung aus Granit bei der Altstadt
 Quelle: Eigene Aufnahme, 2011



↓
 Strand beim Erholungsbezirk
 Quelle: <http://www.hudong.com/wiki/%E9%9D%92%E5%B2%9B>



←
 Altes Pier

Quelle: <http://www.liecheng.com/zn/20080919-2059.html>

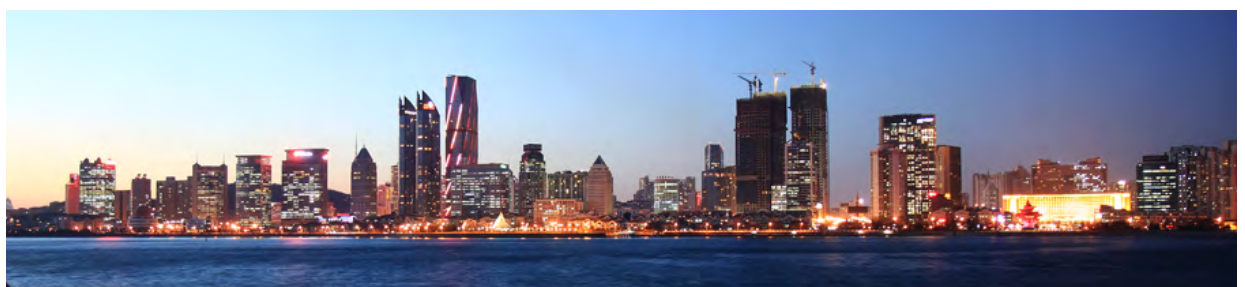
↑
 Stadtplatz an der Küste

Quelle: <http://www.qdta.cn:88/xxw/tjInfo.asp?id=8507>



←
 Skulpturpark entlang der Küste
 Quelle: Googleearth

↓
 Wasserfront der Neustadt
 Quelle: www.motiancity.com/web/viewthread.php?tid=4112



Urlaubsziel.

Das Altstadt-Ufer war einmal eine wichtige militärische Verteidigungsanlage. Am Ufer befindet sich eine lange Granitböschung. Der acht Meter breite und 440 Meter lange Anlegesteg wurde 1892 gebaut.¹⁶⁴ Seine ursprüngliche Funktion war ein militärischer Hafen. Im Jahr 1931 wurde er umgebaut und 1985 noch einmal renoviert. Im Süden des Anlegestegs befindet sich ein zweistöckiger chinesischer Pavillon. Der Anlegesteg ist die berühmteste Sehenswürdigkeit in Qingdao.

Das Ufer zwischen der Altstadt und der östlichen Neustadt besitzt sowohl große Flächen von weichem Sandstrand als auch Riffe und steile Felsen. Es kann deshalb den Charakter der Qingdaoer Küste am besten widerspiegeln. Touristische Ressourcen sind hier reichlich vorhanden und werden auch intensiv entwickelt. Darum ist dieses Gebiet seit der Gründung der Stadt ein beliebter Ferienort. Die bekannten drei Seebadestellen und das Badaguang-Villenviertel befinden sich ebenfalls hier.

Das Küstengebiet in der östlichen Neustadt zeigt eine beeindruckende metropolitane Skyline. An den zahlreichen Wolkenkratzern kann man das moderne städtische Leben erkennen und spüren. Überraschenderweise findet man hier aber nur eine niedrige Nutzungsintensität des Bodens. Angesichts der Knappheit an kostbarem Küstenboden gibt es hier viele eingeschossige Häuser und Villen, was generell eine Ressourcenverschwendung darstellt. Dies ist die Folge der wenig durchdachten Anfangsphase bei der Entwicklung der Oststadt.

Östlich dieses Sektors bis hin zum gebirgigen Laoshan-Gebiet gibt weitere schöne Küstenlandschaften. Dort konzentrieren sich zahlreiche Hotels, Villen und andere Ferienstätten. Zudem ist die Umwelt relativ gut geschützt.

Insgesamt werden im südlichen Gebiet die Tourismus-Potentiale und andere städtebaulichen Qualitäten viel besser entwickelt als im Inneren der Jiaozhou-Bucht, die lange – verursacht durch den Hafen und das Industriegebiet - unter Verschmutzung litt. Viele Flächen blieben verödet, was natürlich eine erhebliche Verschwendung der

164 <http://www.51766.com/img/zhanqiao/>

Naturressourcen und ein Verlust der städtischen Landschaft ist.¹⁶⁵

Andere Bereiche und Peripherie

Andere Gebiete der Stadt Qingdao haben vergleichsweise kein besonderes Stadtbild. Bei der Ausweitung der Stadt gab es landesweit in China fast immer die gleiche Modelle, von der Dimensionierung der Straßen bis zu den Bauformen. Die Ähnlichkeit des Stadtbildes vieler Städte in China wurde so zu einen bekannten Phänomen.¹⁶⁶

Eine der wichtigsten Gründe hierfür ist die überall ähnliche Gebäudecharakteristik. Obwohl immer mehr verschiedene Stile und Entwürfe in der Stadt auftauchen, sind diese meistens lediglich Collagen von beliebigen und oft geschmacklosen Dekorationen. Das Stadtbild bildet deshalb eine Mischung aus vulgären, monotonen und sogar irritierenden Bauformen, wobei der Zeilenbau, die dominierende Wohnbebauung und eine ähnliche Gestaltung der Wohnhäuser zu einer kritischen Monotonie des Stadtbildes beidragen.¹⁶⁷ Andere Gebäude tendieren ins gegensätzliche Extrem, indem sie übermäßig nach Auffälligkeit oder Luxus streben, dies allerdings ohne einen hinreichenden Sinn für bauliche Ästhetik.¹⁶⁸

Eine andere Eigenheit im Stadtbild ist die räumliche Isolierung der Wohnanlagen und öffentlichen Einrichtungen, sogar Stadtparks, Schulen und Krankenhäuser werden vom öffentlichen Raum isoliert. So wird der Stadtraum immer fragmentierter und schlechter zugänglich. Statt einer offenen entwickelt sich eine abgeschlossene Stadt.¹⁶⁹

Eine andere Eigenheit im Stadtbild ist die räumliche Isolierung der Wohnanlagen und öffentlichen Einrichtungen, sogar Stadtparks, Schulen und Krankenhäuser werden vom öffentlichen Raum isoliert. So wird der Stadtraum immer fragmentierter und schlechter

165	Abb.095. Stadtbilder der Waterfront um die Jiaozhou Bucht.....	125
166	Abb.096. Konventionelle Stadtbilder.....	125
167	Abb.097. Monotonie des Stadtraums durch die Gestaltung des Wohnviertels.....	126
168	Abb.098. Geschmacklose Gestaltung der Architektur.....	126
169	Abb.099. Räumliche Segregation.....	126

Die räumliche Segregation wird in vielen Literaturen z.B. als „toter öffentlicher Raum“ (Xu, Miao; Yang, Zhen: Riesiges Block + abgeschlossenes Viertel: Der Tod des öffentlichen Stadtraums. In: Architectural Journal, Heft 3, 2010, S.12-15) und „Krabs in der Stadt“ (Zhang, Juxin: Der öffentliche Raum neben der Mauer. Masterarbeit der Universität Tongji, 2008, S.2) bezeichnet und diskutiert.



↑
Schwerindustrie entlang der bucht

Quelle: Googleearth



↑
Stromtraße entlang der bucht

Quelle: www.panoramio.com



↑
Seelandwirtschaft

Quelle: www.panoramio.com



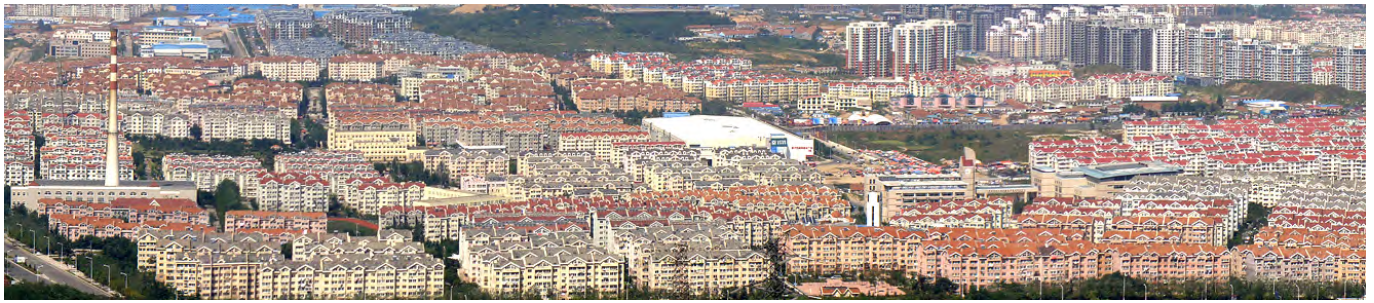
↑
Brachboden

Quelle: www.panoramio.com

↑
Abb.095. Stadtbilder der Waterfront um die Jiaozhou Bucht



↑
Abb.096. Konventionelle Stadtbilder
breite Straßen und langweilige Straßenräume
Quelle: www.panoramio.com



↑
Abb.097. Monotonie des Stadtraums durch die Gestaltung des Wohnviertels

Quelle: Googleearth



↑
Abb.098. Geschmacklose Gestaltung der Architektur

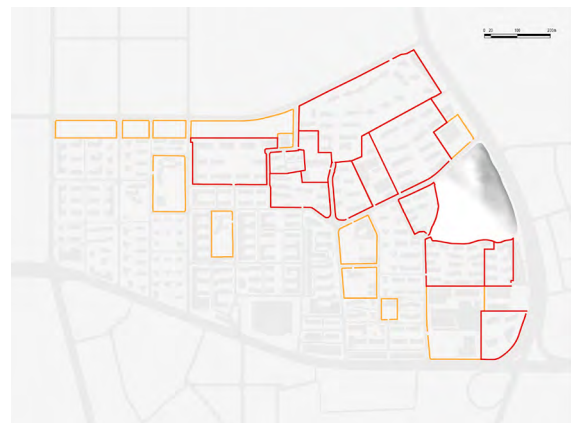
Quelle: Untersuchung 2

siehe Untersuchungsprotokolle
 und Untersuchungsergebnisse:
 S.75, 89



- Abgeschlossenheit wegen Wohnviertel
- Abgeschlossenheit wegen sonstiger Nutzungen
- Abgeschlossenheit eines Stadtquartiers

Quelle: Untersuchung 3
 Siehe Untersuchungsprotokolle
 und Untersuchungsergebnisse:
 Abb.U3.11, S.405



↑
Abb.099. Räumliche Segregation

Quelle: Eigene Aufnahme, 2007

zugänglich. Statt einer offenen entwickelt sich eine abgeschlossene Stadt.¹⁷⁰

Eine andere Eigenheit im Stadtbild ist die räumliche Isolierung der Wohnanlagen und öffentlichen Einrichtungen, sogar Stadtparks, Schulen und Krankenhäuser werden vom öffentlichen Raum isoliert. So wird der Stadtraum immer fragmentierter und schlechter zugänglich. Statt einer offenen entwickelt sich eine abgeschlossene Stadt.

Natürlich bringt das Automobil der Stadt auch zusätzliche Qualitäten. Die Ausdehnung der Stadt und der dichte Verkehr passen gut zur einer entstehenden Metropole Die 11 Autobahnen und die neu in Betrieb genommene große Brücke über die Bucht sind hervorragende Beispiele für die vielen großen Verkehrsprojekte, die dem Stadtbild Dynamik und einen metropolitanen Maßstab verleihen.¹⁷¹

Schlussfolgerung

Anhand der natürlichen Bedingungen und durch die Prägung der besonderen Geschichte hat sich die Altstadt Qingdaos einzigartig herausgebildet. Leider erlischt die Einzigartigkeit allmählich wegen mangelnder Erhaltungsmaßnahmen. Gleichzeitig weist die Entwicklung der Neustadt das Stadtbild einer Metropole auf. Ihre Lage an der Küste verleiht der Stadt einen Charakter, der sich deutlich von dem des konventionellen modernen Stadtzentrums unterscheidet.

Aber das ist nicht bei allen Gebieten der Stadt Qingdao der Fall. Landschaftliche Monotonie, Raumisolierung, Überkommerzialisierung, mangelnder architektonischer Geschmack kommen in den meisten Gebieten vor.

5.9 Stadtstruktur

Bis 1994 war die Stadt immer bandförmig. Die Verlagerung des Regierungssitzes nach Osten im Jahr 1994 wird allgemein als der Wendepunkt der Entwicklung angesehen. In der Tat jedoch hatte sich der Entwicklungsschwerpunkt schon vor 1994 nach Osten

170 Abb.100. Atmosphäre der übermäßigen Kommerzialisierung durch Anschlagbretter128
171 Abb.101. Stadtbilder und die Entwicklung der Automobilisierung.....128



↑
Abb.100. Atmosphäre der übermäßigen Kommerzialisierung durch Anschlagbretter

Quelle: Eigene Aufnahme, 2007, 2009

↓
 Autobahnbrücke in der Peripherie der Stadt
 Quelle: Googleearth



↓
 Konstruktion der Hochstraße in der Altstadt
 Quelle: Googleearth



↓
 Hochstraße in dem zentralen Bereich der Stadt
 Quelle: Googleearth



Abb.101. Stadtbilder und die Entwicklung der Automobilisierung

↓
 Besetzung der Bürgersteig durch das Auto
 Quelle: Eigene Aufnahme, 2011



↓
 Seebrücke
 Quelle: Googleearth



verschoben. Vor allem hatte sich der Süden der Stadt deutlich nach Osten erweitert, so dass er sich schon mit dem 1984 errichteten Hochschulgebiet in der östlichen Vorstadt zu einer größeren Stadtzone vereinte. Der Süden wird, dank seines hohen Bodenwerts, relativ intensiv entwickelt, so dass fast keine Baulücken übrig bleiben. Allerdings besteht ein deutlicher Kontrast zwischen dem Süden und den nördlichen Randgebieten, wo eine große Menge an Brachflächen besteht.

Die Eisenbahn, der Hafen und der Flughafen befinden sich entlang der Jiaozhou-Küste. Seit 1920 schließt das Industriegebiet in einem langfristigen und langsamen Industrialisierungsprozess den Hafen als Stützpunkt ein und verläuft dann weiter nach Norden entlang der Eisen- und Hauptstraßen. Das Industriegebiet östlich des mittleren Stadtteils war ursprünglich am Stadtrand. Mit der Erweiterung der Stadt nach Osten war es bis Anfang der 1990er Jahre schon in den Stadtkörper integriert. Vergleichsweise entstehen im Süden nach der Industrieverlagerung nur noch selten Industrieanlagen.

Die Industrie- und Wohnviertel zeigen eine klare Verteilung, nämlich Industrieviertel nördlich und Wohnviertel südlich liegend. Wohnhäuser befinden sich jedoch nicht nur im Süden. Mit der Entwicklung der Stadt streuen Wohnviertel auch in die Mitte und den Norden der Stadt aus. Es wurde zu einer langfristigen Aufgabe von Qingdao, die Belästigung der Wohnviertel durch die Industrie zu beseitigen, damit die Bewohner dort ungestört leben können.

Zusätzlich zu seiner Funktion als Hauptwohngebiet spielt der südliche Teil der Stadt auch die Rolle des Gebiets mit den meisten öffentlichen und kommerziellen Anlagen. Hier befinden sich die zwei wichtigsten alten Geschäftsviertel der ganzen Stadt, das neue Stadtzentrum und das Hochschulgebiet in der östlichen Vorstadt. Die meisten öffentlichen Einrichtungen, so wie die Gesundheits-, Tourismus-, Kultur- und Geschäftseinrichtungen, versammeln sich im Süden der Stadt und machen das Gebiet zum reizvollsten der Stadt Qingdao. Im Norden der Stadt Licun entsteht das neue Zentrum, das gerade erst Gestalt angenommen hat. Zu diesem Zeitpunkt wird die Dezentralisierung der städtischen Funktionen erstmals zum Ausdruck gebracht.

Bis 1994 gab es in der Innenstadt noch einige Hüttenviertel, obwohl sich die Stadt über zehn Jahre lang darum bemüht hatte, die Hüttenviertel umzubauen. Die Hüttenviertel bestehen vor allem in der Nähe des Taidong-Bezirks, außerdem gibt es solche auch in Taixi-, Sifang- und Cangkou. Diese Gebiete sind wegen ihrer kargen Wohnbedingungen

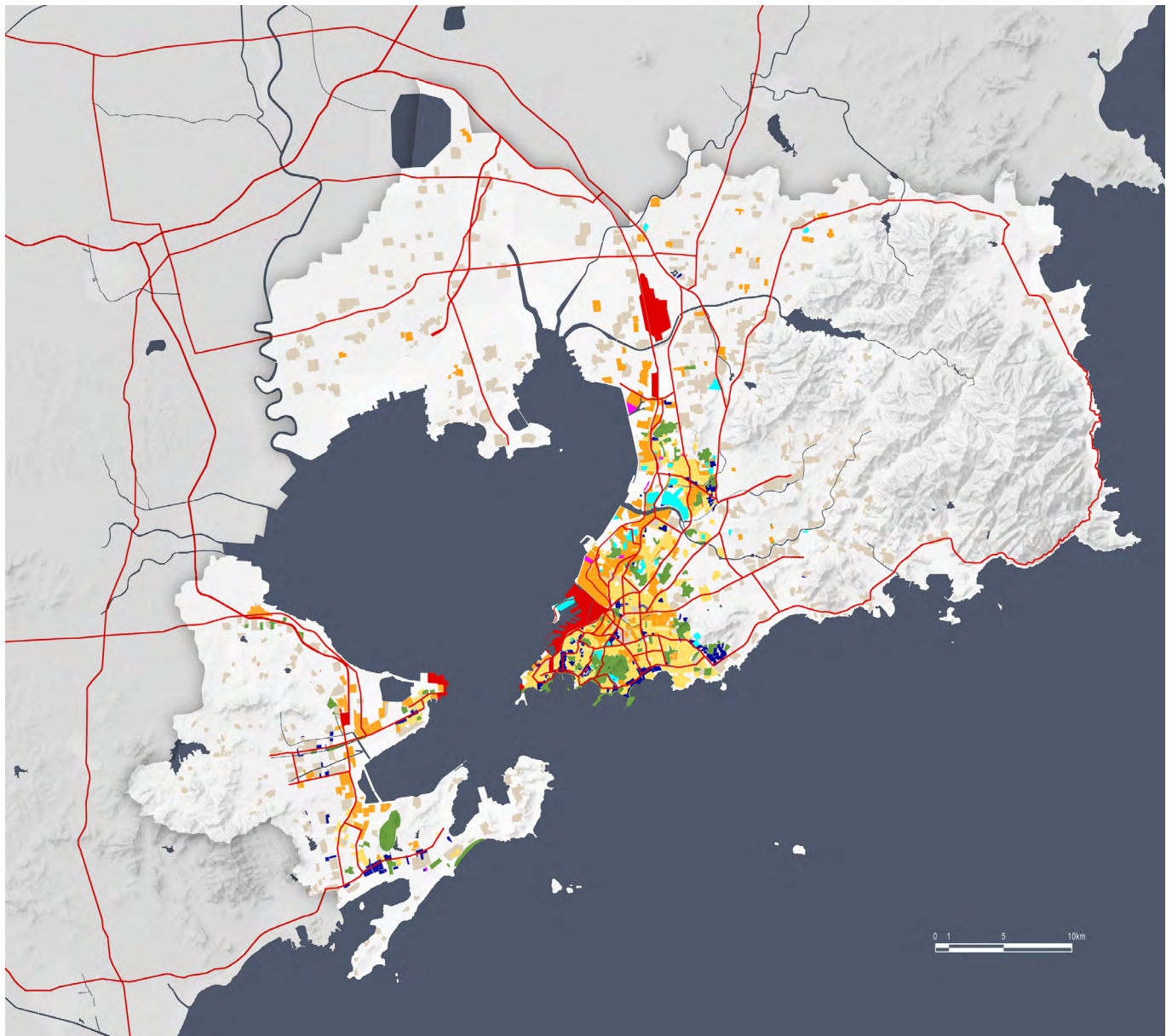
zu Hindernissen der Stadtentwicklung geworden, die dringend überwunden werden müssen. Das gleiche gilt für die zahlreichen Dörfer in peripheren Gebieten, die ebenfalls erneuert werden sollen.

Seit 1984 existiert der Huangdao-Bezirk unabhängig vom Hauptteil der Stadt Qingdao. Bis 1994 entstand bereits eine große Fläche des Industriegeländes. Anders aber als der Hauptteil der Stadt Qingdao wurde Huangdao systematisch geplant und besitzt eine relativ streng aufgeteilte Gliederung für Industrie und Wohnen. Industrie konzentriert sich in der Mitte und im nördlichen Teil und Wohnungsbau hauptsächlich in zwei anderen Bereichen. Einer davon ist in der Nähe der Fähre. Hier war einmal das primäre Wohngebiet von Huangdao wegen der günstigen Verkehrsanbindung an den Hauptteil der Stadt. Der andere Bereich ist die Region südlich des Huangdao-Bezirks. Ähnlich wie der südliche Teil von Qingdao verfügt dieser Bereich über die beste geografische Lage. Entlang der Hauptstraße bis zur Küste entsteht ein neues Wohngebiet und man beginnt schon mit dem Aufbau der Infrastruktur. Dies entspricht der Huangdaoer Gesamtentwicklung: Industrie als Basis und Wohnen und Geschäfte als Ergänzung.¹⁷²

Nach 15-jähriger Entwicklung der östlichen Stadt erreichte die Ausdehnung 2010 das Laoshan-Gebirge. Die Stadt erreichte im Osten, Westen und Süden die Entwicklungsgrenze. Die Bodennutzung erhöht sich ständig und der Bodengewinn basiert hauptsächlich auf Umbau und Verdichtung. Die Stadt kann sich nur noch nach Norden ausdehnen, dabei ist die Effizienz der Bodennutzung jedoch nicht hoch und die Fragmentierung schwerwiegend. Viele Stadtdörfer und Brachböden müssen dringend umgebaut und entwickelt werden. Die Urbanisierung entwickelt sich so rasch, dass das Gebiet in der Nähe des Flughafens sich schnell in die Kernstadt integriert. Der Flughafen, vor 25 Jahren in der Vorstadt errichtet, ist zu einem innerstädtischen Flughafen geworden. Das Stadtwachstum erreicht sogar schon die nördliche Satellitenstadt Chengyang.

Der Norden der Stadt bleibt wegen günstiger Verkehrsbedingungen wie Autobahnen und Eisenbahn ein wichtiges konsolidiertes Industriegebiet. Zwischen Licun und Chengyang bildet sich eine enorme industrielle Konzentration heraus. In der Nähe der nördlichen Nebenzentren Licun und Chengyang ist das Phänomen der „verstreuten Industrie“ immer noch sehr verbreitet. In der Mitte der Stadt (Sifang und Cangkou)

172 Abb.102. Bodennutzung 1994131



- kommerzielle und Öffentliche Einrichtung
- Industrie
- Wohnen
- Verkehr Einrichtung
- kommunale Einrichtung
- Freiräume
- Sondernutzung
- informelles Wohnen und Stadtdörfer

↑
Abb.102. Bodennutzung 1994

Quelle: Eigene Erarbeitung
auf Datenbasis des
Stadtplanungsamtes von
Qingdao:
Bodennutzung, 1994
Verkehrsplan, 1994

wird es weiterhin viele Industrieunternehmen geben. Die Verlagerung der Industrie wird zwar langsam, aber stetig betrieben. Das Problem der gemischten Industrie- und Wohnviertel ist dennoch immer noch gravierend. Im Norden des Laoshan-Bezirks bildet sich ein High-Tech-Industriegebiet, das aber nur geringen Umweltschaden anrichtet, weil es neue Industrien beherbergt und über fortschrittliche Technologien und Produktionsmethoden verfügt.

Wohngebiete werden nach der überlieferten Gestaltungsweise gebaut und liegen vor allem in den südlichen und zentralen Stadtteilen. Die nördliche Satellitenstadt Chengyang übernimmt einen Teil der Wohnfunktionen, insbesondere für viele Arbeiterfamilien, die mit Verlagerung der Industrie umziehen müssen. Der nördliche Teil und die mit Industriegebieten vermischten Wohngebiete sind wegen ihrer schlechten Umwelt zum Wohnort der niedrigen Einkommensschichten geworden.

Was die Gestaltung der kommerziellen und öffentlichen Anlagen angeht, ist die Dezentralisierung der Stadtentwicklung schon deutlich erkennbar. Die östliche Neustadt ist zum Zentrum der ganzen Stadt geworden und spielt eine führende Rolle. Die Zentren von Licun, Chengyang und Huangdao nehmen allmählich größere Ausmaße an. Dennoch spielt der südliche Teil der Stadt immer noch die wichtigste Rolle, so dass die öffentlichen Einrichtungen im Norden dringend einer Verbesserung bedürfen.

Der Trend der bandförmigen Ansiedlung der kommerziellen Einrichtungen ist besonders deutlich. Es bildet sich nicht nur ein fünf Kilometer langer Einkaufskorridor als Zentrum der östlichen Neustadt heraus, auch in den Nebenzentren wie Laoshan und Licun entstehen lineare Sub-Zentren. Der Aufschwung der Wirtschaft bewirkt eine Ansiedlung der kommerziellen Aktivitäten vor allem entlang der Hauptstraßen und in Form von Nord-Süd-Korridoren. Ein Unterschied zwischen Laoshan und den anderen Bezirken ist, dass das Zentrum des Laoshan-Bezirks stärker durch kulturelle, sportliche und durch administrative Aktivitäten geprägt ist und der Kommerz sich relativ langsam entwickelt.

Als neu entwickelter Stadtteil zeigt der Huangdao-Bezirk die Überlegenheit des gut geplanten Städtebaus. Von 1994 bis 2010 änderte sich die Bodennutzung trotz ständiger Optimierung der Stadtfunktionen nicht viel. Das Industriegebiet entwickelt sich weiter um den Hafen herum und kommerzielle Einrichtungen und zahlreiche Wohngebiete treten nach und nach in südlichen Küstengebieten in Erscheinung. Die ursprüngliche

Funktionsverteilung wird dabei dauerhaft beibehalten.

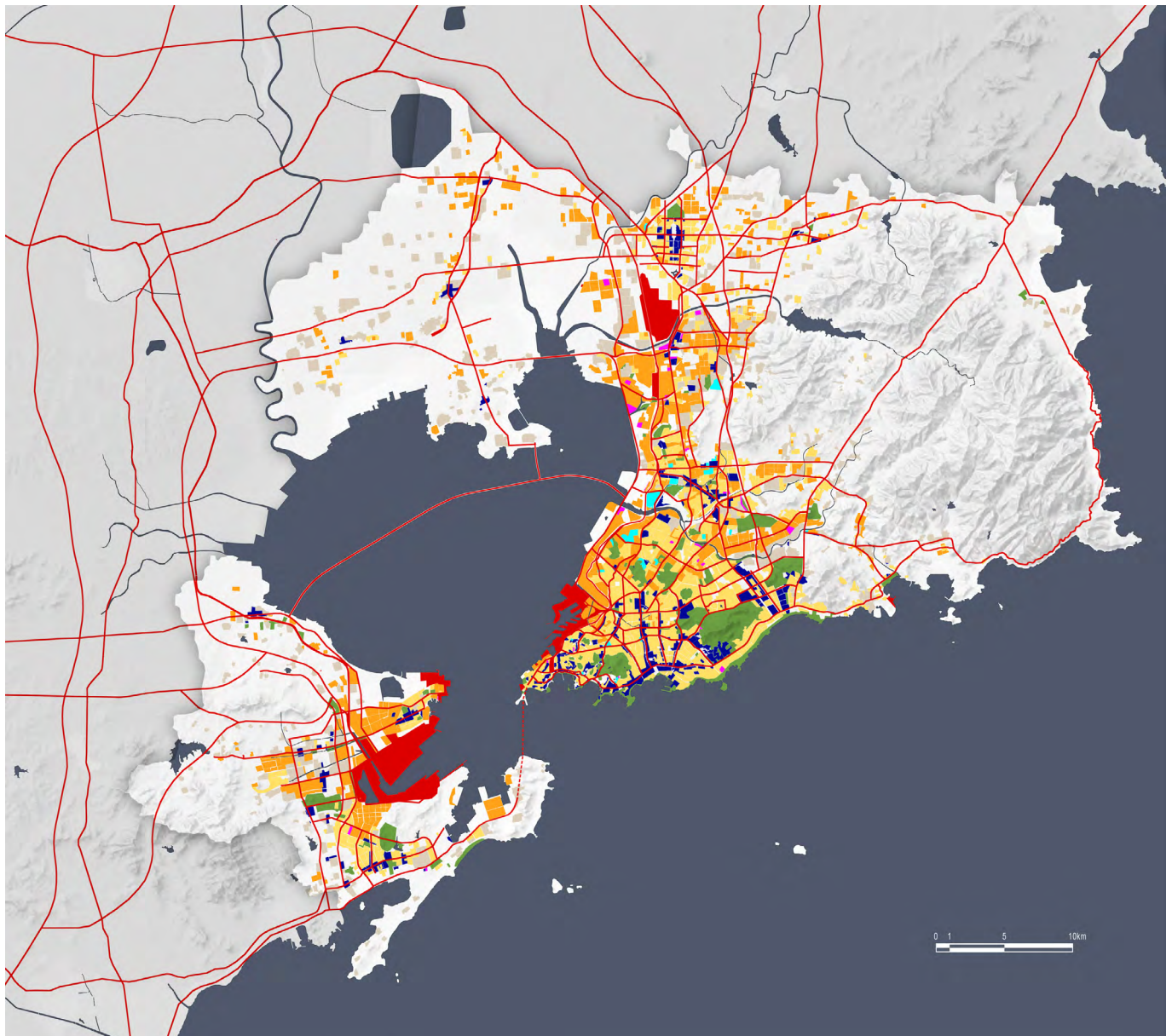
Der Huangdao-Bezirk erhöht allmählich seine Leistungsfähigkeit und bildet einen multifunktionalen Stadtteil aus, mit Industrie als Hauptfunktion, ergänzt durch Wohnen und Tourismus.¹⁷³ Obwohl mit der 1995 in Betrieb genommenen Autobahn um die Jiaozhou-Bucht eine gute Verbindung von Huangdao und dem alten Kern von Qingdao entstand, funktionierte Huangdao erst nach dem Bau der großen Brücke und des Tunnels als ein integrierter Stadtteil.

Von 1993 bis 2008 erhöhte sich der Anteil der Industriegebiete an der Gesamtfläche der Stadt von 20% auf 27,7%, der Wohngebiete von 25,9% auf 31,3% und der Anteil der Straßen 5,3% auf 13,9%. Die städtische Begrünung nahm von 4,76% auf 7,46% zu. Diese Daten zeigen, dass die Infrastruktur erheblich verbessert wurde und die Stadtentwicklung den Zusammenschluss von Wohnen und Produktion weiterhin unterstützt. Doch all diese wachsenden Anteile spiegeln auch das Defizit an öffentlichen Einrichtungen wider.¹⁷⁴ Dies zeigt möglicherweise, dass mit der Entwicklung des Städtebaus in Qingdao die Qualität des öffentlichen Lebens allmählich sinkt.

Schlussfolgerung

Die Stadt hat sich in den vergangenen 16 Jahren jährlich um durchschnittlich 10,5% ausgedehnt und damit änderte sich auch die Stadtstruktur in Qingdao erheblich. Die Kompaktheit der Innenstadt mitsamt dem östlichen Teil erhöhte sich, Wohngebiete und öffentliche Anlagen konsolidierten sich. In der Peripherie zeigten sich vor allem die industrielle Konsolidierung und neue Wohnsiedlungen. Es gibt jedoch noch viel Brachland. Darüber hinaus werden die betroffenen Dörfer im Zuge der Stadterweiterung zwar ständig umgebaut, doch dies geschieht offensichtlich mit einer geringeren Geschwindigkeit als die Expansion. Den peripheren Stadtzonen mangelt es deshalb an Anziehungskraft. Die städtischen Funktionen werden durch die Entwicklung der Satellitenstädte Chengyang und Huangdao weiter dezentralisiert. Geschäfte und öffentliche Einrichtungen verschieben sich nach Osten, dies vor allem entlang der Hauptstraßen.

173 Abb.103. Stadtstruktur 2011134
174 Tab.008. Wandlung der Anteile des unterschiedlichen Bodennutzung an der konurbirten Stadtfläche, 1993-2008134



- kommerzielle und Öffentliche Einrichtung
- Industrie
- Wohnen
- Verkehr Einrichtung
- kommunale Einrichtung
- Freiräume
- Sondernutzung
- informelles Wohnen und Stadtdörfer

↑ **Abb.103. Stadtstruktur 2011**

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Stadtplanungsamtes von Qingdao:
 Bodennutzung, 2010
 Verkehrsplan, 2010

↓ **Tab.008. Wandlung der Anteile des unterschiedlichen Bodennutzung an der konurbirten Stadtfläche, 1993-2008**

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Statistikamtes von Qingdao
 Li, Dan: Forschung zur intensiven Nutzung von Industriebodenflächen, 2010
 Zhou, Nan/Song, Jun: Forschung zu den Einflussfaktoren der Verteilung von Industriefläche in Qingdao, 2006. In: Planners, Vol. 22, 2006, S.46-48

Jahr	Wohn	Industrie	Straßen	Grün	öffentliche Einrichtung
1993	25,9%	-	9,23%	4,76%	-
1998	27,7%	21,6%	12,6%	6,29%	16,4%
2003	29,1%	26,1%	19,3%	6,74%	13,3%
2008	31,3%	27,7%	20,9%	7,46%	10,8%

6 Infrastruktur

Vor 1949 war die Infrastruktur von Qingdao äußerst rückständig. Der Einsatz der letzten Jahre,¹⁷⁵ vor allem seit der Reform und Öffnung, verbesserte die Situation erheblich. Eine Reihe Infrastrukturprojekten wurden umgesetzt: Wassertransport vom Gelben Fluss in die Stadt Qingdao, die Autobahnen, das Huangdao-Kraftwerk, das Schnellstraßensystem, der Flughafen, der Hafen, die Brücke über die Bucht und der Tunnel. Besonders zahlreiche infrastrukturelle Projekte gab es anlässlich der Olympischen Spiele 2008, um die Tragfähigkeit und die Funktion der Stadt Qingdao zu erhöhen und zu vervollständigen und damit eine zügige Stadtentwicklung zu gewährleisten.

6.1 Technische Infrastruktur

Park und Grünanlage

Von 1994 bis 2009 machte die Stadtbegrünung quantitativ große Fortschritte. Die Deckungsquote der Grünanlagen der Stadt stieg von 27,9% auf 43,4% und die Fläche der öffentlichen Grünanlagen und Parks vervierfachte sich. Angesichts der großen Anzahl der Stadtbewohner beträgt die pro-Kopf-Fläche der Grünanlagen jedoch immer noch nur 14,5m².¹⁷⁶

Wegen seiner gebirgigen Topographie passte Qingdao seine öffentlichen Grünanlagen und Gärten schon immer an die Hügel an. Fast alle Grünräume in der Altstadt sind solche städtebaulichen Restflächen. Vor 1994 war der Zhongshan-Park, der entlang dem Taiping-Hügel errichtet wurde, die größte Grünanlage der Stadt. Dieser Park besteht aus einem Zoo und einem botanischen Garten. Er verlangt jedoch Eintrittsgeld und ist nicht frei zugänglich für alle Bürger. Der Fu-Hügel, der größte Hügel in der Stadt, ist ebenso eine typische Grünanlage die an einen Hügel angepasst wurde. Infolge seiner außergewöhnlich steilen Topographie ist er aber der Allgemeinheit nicht zugänglich. Dies ist auch der Fall bei den Grünräumen in der Mitte und im Norden der Stadt.¹⁷⁷

175	Tab.009. Investment der Infrastruktur in Qingdao, 1949-2008	136
176	Tab.010. Wandlung der Grünflächen und Parkflächen in Qingdao, 1994-2009	136
177	Abb.104. Grünräume in Qingdao, Zustand 1994.....	137

Jahr	Investment der Infrastruktur (mio. ¥)	Durchschnitt im Jahr (mio. ¥)
1949-1977	1.400	48,28
1978-1987	1.530	153
1988-1997	30.000	3.000
1998-2008	160.200	14.564

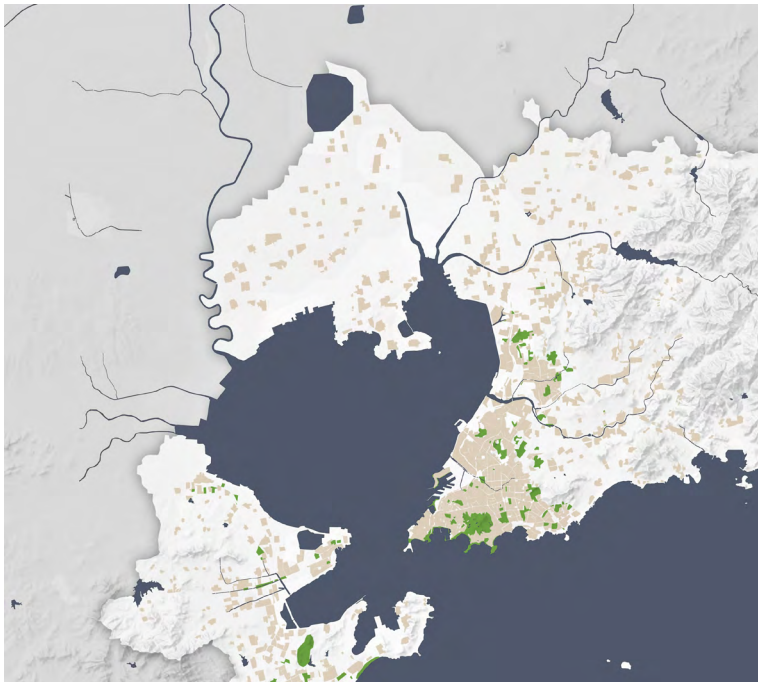
↑
Tab.009. Investment der Infrastruktur in Qingdao, 1949-2008

Quelle: Statistikamt Qingdaos

Jahr	Grünfläche (Ha.)	Anteil der Gründeckung (%)	öffentliche Grünfläche (Ha.)	öffentliche Grünfläche pro Kopf (m ² /Kopf)	Parkfläche (Ha.)	Anzahl des Parks
1994	2.866	27,9	572	4,00	463	31
1995	4.547	30,1	771	5,30	675	33
1996	4.679	30,4	836	5,60	675	33
1997	4.717	31,3	924	6,00	730	34
1998	6.812	35,0	1.047	6,60	775	35
1999	7.007	35,9	1.186	7,35	791	36
2000	7.439	37,0	1.423	8,50	790	37
2001	7.688	37,5	1.588	9,30	832	39
2002	7.967	36,4	1.791	8,07	926	43
2003	8.829	37,5	2.305	9,34	1.034	45
2004	10.047	38,0	2.842	11,00	1.421	48
2005	11.137	38,8	3.132	11,82	1.110	47
2006	11.756	39,2	3.198	11,80	1.188	47
2007	15.369	37,8	3.661	13,30	1.268	73
2008	15.630	41,5	4.014	14,53	1.815	77
2009	16.003	43,4	4.003	14,50	1.897	71

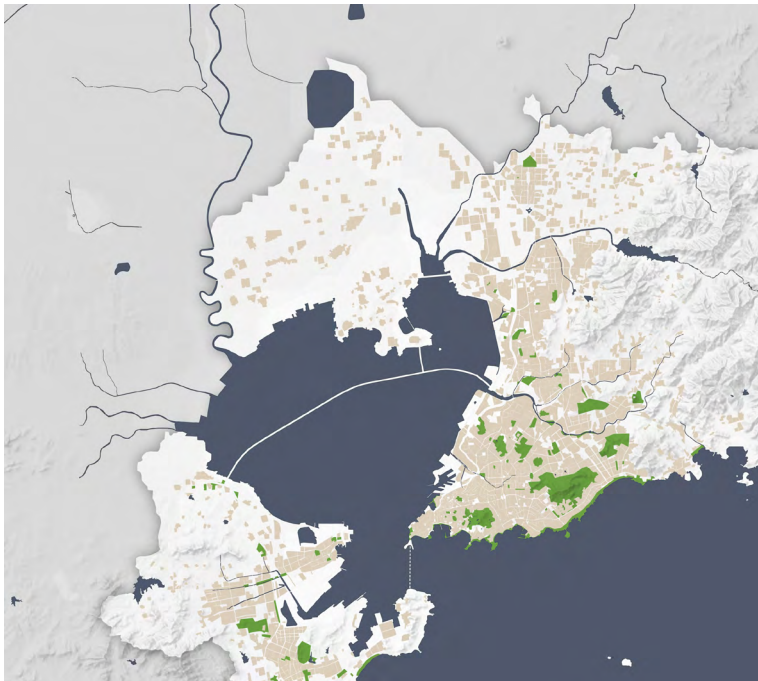
↑
Tab.010. Wandlung der Grünflächen und Parkflächen in Qingdao, 1994-2009

Quelle: Statistikamt Qingdaos



← **Abb.104. Grünräume in Qingdao, Zustand 1994**

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Stadtplanungsamtes von Qingdao: Bodennutzung 1994



← **Abb.105. Grünräume in Qingdao, Zustand 2010**

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Stadtplanungsamtes von Qingdao: Bodennutzung 2010



→ städtebauliche Restfläche als Grüninsel
 Quelle: Googleearth



→ **Abb.106. Typische „hohe“ Grünräume in Qingdao**

→ Betonbüschung von einer Grüninsel
 Quelle: Eigene Aufnahme, 2011

Ein gravierendes Problem für das Grünsystem der Stadt Qingdao ist seine Abhängigkeit von der Topographie und der Mangel an einer systematischen Planung. In der Mitte der Stadt existiert ein großes flaches Gebiet, das fast überhaupt nicht begrünt ist. Alle Grünräume liegen weit auseinander und entwickeln sich zu isolierten Inseln in der Stadt, deswegen können sie kein zusammenhängendes Grünsystem bilden. Außerdem wird die Zerstörung der Hügel ein gravierendes Problem.¹⁷⁸ Viele kleine Hügel werden sogar eingeebnet und bis 2010 gingen viele kleine Grünanlagen, die im Süden der Stadt verstreut lagen, verloren.

Das Klima in Qingdao ist nicht für natürlich Grasflächen geeignet, was hohe Pflegekosten zur Folge hat. Viele Grünanlagen sind daher nicht mehr als eine dekorativ gestaltete Szenerie, deren Betreten verboten ist. Der ursprüngliche Sinn der Grünanlagen, den Menschen Erholung und Freizeitaktivitäten zu ermöglichen, wird dabei oft vergessen.

Wasserversorgung und Entsorgung

Quantitativ vervollständigte sich die Wasserversorgung und Entwässerungssysteme ständig und die Dichte und Länge der Versorgungsnetze erhöhten sich anhaltend.¹⁷⁹ Seit 1995 deckt die städtische Wasserversorgung das gesamte Stadtgebiet ab.¹⁸⁰

Dennoch leidet Qingdao wie viele andere ostchinesische Küstenstädte unter Wasserknappheit. Die Wasserreserven pro Kopf betragen lediglich 295 m³, d.h. wesentlich weniger also weltweit anerkannte Standard von 500 Kubikmeter pro Kopf.¹⁸¹ Zudem treten auch Probleme des absinkenden Grundwasserspiegels, der Wasserverschmutzung und des Eindringens von Meereswassers auf. Zurzeit deckt die Wasserversorgung der Stadt gerade noch die Nachfrage, aber in der regenarmen Zeit kommt es insbesondere im Umland zu Wasserknappheit. Mit der rasanten Wirtschaftsentwicklung und Urbanisierung wird der Wasserverbrauch stark zunehmen,

	Abb.105. Grünräume in Qingdao, Zustand 2010.....	137
178	Abb.106. Typische „hohe“ Grünräume in Qingdao.....	137
179	Tab.011. Wasserversorgung, 1949-2009.....	139
	Tab.012. Abwässerung, 1949-2009.....	139
180	Statistikamt Qingdao	
181	http://news.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2011/3/242635.html	

Jahr	Leitungslänge (km)	Leitungsdichte (km/km ²)	Wasserversorgung (mio.m ³)	Wasserverbrauch (mio.m ³)
1949	308	11,41	7,21	4,56
1970	521	8,83	45,03	41,06
1980	588	8,17	82,24	78,74
1990	873	9,29	118,96	102,11
1994	1.124	10,81	173,67	147,16
1995	1.046	9,87	225,13	158,10
1996	1.182	10,75	232,77	165,66
1997	1.266	11,30	241,30	172,15
1998	1.390	12,19	238,45	172,71
1999	1.471	12,68	238,49	185,58
2000	1.524	12,81	254,14	206,42
2001	1.665	13,54	222,25	185,56
2002	1.781	13,39	276,62	216,84
2003	2.060	14,11	275,94	214,83
2004	2.566	16,55	308,77	238,64
2005	2.876	16,07	332,65	258,74
2006	3.984	17,47	305,24	255,72
2007	4.124	16,45	315,33	264,54
2008	4.642	17,38	326,75	273,96
2009	4.767	17,50	334,90	282,74

↑
Tab.011. Wasserversorgung, 1949-2009

Quelle: Statistikamt Qingdaos

Jahr	Abwasserleitungslänge (km)	Abwasserleitungsdichte (km/km ²)
1949	200	7,41
1970	350	5,93
1980	394	5,47
1990	645	6,86
1994	811	7,79
1995	990	9,33
1996	1.051	9,55
1997	1.167	10,42
1998	1.210	10,61
1999	1.301	11,22
2000	1.460	12,27
2001	1.539	12,51
2002	1.641	12,34
2003	1.884	12,90
2004	2.002	12,92
2005	2.309	12,90
2006	3.994	17,52
2007	4.079	16,27
2008	4.229	15,83
2009	4.555	16,69

↑
Tab.012. Abwässerung, 1949-2009

Quelle: Statistikamt Qingdaos

→
Abb.107. Schwemmung nach dem Sturm
am 16.09.2011

Quelle: www.Bandao.cn



was ein wichtiges Hindernis für eine nachhaltige Entwicklung darstellt.

Infolge der äußerst begrenzten Süßwasserressourcen ist der Ausnutzungsgrad des bereits relativ hoch und für das Boden- und Grundwasser 46% bzw. 63% erreicht.¹⁸² Um die Wasserversorgung zu gewährleisten, gibt es keine Alternativen zur Eröffnung einer neuen Quelle und Einsparungen. Die Wassermenge von jährlichen 100 Millionen Kubikmetern, die vom Gelben Fluss in die Stadt geleitet werden, ist längst nicht mehr ausreichend.¹⁸³ Wasserreserven jeder Art müssen vernünftig zu reguliert und Meerwasser sowie Zirkulationswasser in Gebrauch genommen werden.

In Hinsicht auf die Abwasserentsorgung sind insgesamt 7 Kläranlagen in der Stadt vorhanden, zwei davon müssten noch ausgebaut werden. Manche Abwässer wurden unmittelbar abgeleitet,¹⁸⁴ inzwischen liegt aber die Abwasserbehandlungsquote in bei 80,04% und ist viel höher als der Mittelwert der chinesischen Städte (58%). Trotzdem liegt Qingdao zurzeit noch hinter einigen anderen chinesischen Küstenstädten mit guter Infrastruktur wie Dalian und Shenzhen zurück.¹⁸⁵

Was die Regenwasser-Entwässerung betrifft, so profitiert die Altstadt von dem perfekten Entwässerungssystem, welches von den Deutschen in der Altstadt erbaut wurde. Trotz seines Alters von hundert Jahren ist es in der Lage, den Unwettern standzuhalten und funktioniert immer noch gut. Das Entwässerungssystem der Neustadt wird zwar den alltäglichen Anforderungen gerecht, hat aber bei Unwetter wegen zu enger Rohrleitungen gelegentlich Entwässerungsprobleme.¹⁸⁶

Strom, Gas, Wärme und elektronische Information

Nach der Reform und Öffnung hat Qingdao in das Huangdao-Kraftwerke und in das Ausbauprojekt des Qingdao-Kraftwerks investiert, um das Problem der schlechten

182 <http://news.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2011/3/242635.html>

183 Zhong, Weijun: Forschung zur Wasserableitung von Süd nach Nord und angemessene Verteilung der Wasserressource in Qingdao, 2004

184 Zhou, Nan/Song, Jun: Forschung zu den Einflussfaktoren der Verteilung von Industriefläche in Qingdao, 2006. In: Planners, Vol. 22, 2006, S.46-48

185 Gao, Qiang; Liu, Chuntao; Sun, Yonghong: Forschung zur Infrastrukturbau für eine zukünftige internationale große Stadt, Journal of the party school of C.P.C. Qingdao Municipal Committee, Heft 2, 2009, S.64

186 Abb.107. Schwemmung nach dem Sturm 139

Stromversorgung zu lösen. 1999 lag die lokale Erzeugung des Stroms in Qingdao bei 93,1%. Die Knappheit in der Stromversorgung konnte also im Grunde behoben werden. Mit der rasanten Wirtschaftsentwicklung wuchs der Stromverbrauch jedoch drastisch, 2006 etwa hatte sich der Stromverbrauch gegenüber dem Jahr 1999 mehr als verdreifacht. Vor der dritten Baustufe des Huangdao-Kraftwerks im Jahr 2006 erreichte die lokale Stromerzeugungskapazität nicht einmal die Hälfte des tatsächlichen Stromverbrauchs. Obwohl ein Jahr später die Kapazität durch Inbetriebnahme der dritten Baustufe des Huangdao-Kraftwerks weiter erhöht wurde, war der für die Wirtschaftsentwicklung benötigte Stromverbrauch weiterhin sehr stark vom Außenstromnetz abhängig. 2010 führte die Stadt Qingdao sogar eine Beschränkung des industriellen Stromverbrauchs ein.¹⁸⁷

In der Nutzung der umweltschonenden Energien wurde vor allem Gas genutzt. Die Gasproduktion und -versorgung begann Anfang der 1970er Jahre. 2003 erreichte dessen Nutzungsquote in Qingdao bereits 100%. Bis 2008 wurden 113.563,9 Tonnen verflüssigten Ölgases, 93.205 Mio. m³ Kohlengas und 273,65 Mio. m³ Erdgas geliefert. Rohrnetze zur Gaszufuhr wurden mit einer Länge von 4047,5 Kilometern fertiggestellt.¹⁸⁸ Die durch die Leitung zugeführten Gase machten 78,3% des Energieverbrauchs aus.¹⁸⁹

Auch die Informations- und Kommunikationsnetze erfuhren eine rapide Entwicklung. Gegenwärtig betragen die Anschlussquoten der Telefone, Internet und Kabelfernsehen sowie Digitalfernsehen jeweils 99,96%, 65,9%, 98,6% und 68,6%. Das 3G-Mobilfunksystem deckt fast alle Stadtteile ab.¹⁹⁰

Die Zentralheizungsprojekte begannen relativ spät. 1988 wurde das erste Heizwerk in Cuobuling erbaut. Bis 2009 wurden in Qingdao 23 Heizwerke und Rohrnetze für Dampf- und Warmwasserheizung jeweils mit einer Länge von 799 und 2.225 Kilometern erbaut,¹⁹¹ so dass zentrale Heizung 62% der Haushalte erreichte.¹⁹² Davor

187	Tab.013. Stromverbrauch und Stromerzeugung, 1949-2009.....	142
188	Statistikamt Qingdao	
189	Tab.014. Anschluss der Fernwärme und Gas, 1949-2009.....	142
190	Förderung der Wettbewerbsfähigkeit und Aufbau der Informationindustrie. In: Zeitschrift der Elektrotechnik Chinas, 06.01.2011	
191	Statistikamt Qingdao	
192	Tab.014. Anschluss der Fernwärme und Gas, 1949-2009.....	142

Jahr	Stromverbrauch (mio.kwh)	lokale Stromerzeugung (mio.kwh)	Prozent der lokalen Erzeugung
1949	88	-	
1970	983	-	
1980	2.148	-	
1990	4.108	-	
1994	6.074	-	
1995	6.723	-	
1996	7.287	-	
1997	7.782	-	
1998	7.965	-	
1999	8.812	8.202	93,1%
2000	10.680	9.018	84,4%
2001	11.610	8.648	74,5%
2002	13.144	8.974	68,3%
2003	14.768	8.769	59,4%
2004	16.795	8.901	53,0%
2005	19.381	9.863	50,9%
2006	21.535	10.371	48,2%
2007	23.642	15.530	65,7%
2008	25.007	16.460	65,8%
2009	25.942	17.266	66,6%

↑
Tab.013. Stromverbrauch und Stromerzeugung, 1949-2009

Quelle: Statistikamt Qingdaos

Jahr	Prozent der Fernwärmeversorgung	Prozent des Leitungsgasanschlusses
1949		-
1970		-
1980		-
1990		23,5%
1994		25,3%
1995		28,7%
1996		30,2%
1997		30,5%
1998		33,4%
1999		36,5%
2000		43,1%
2001		48,2%
2002		40,3%
2003		43,9%
2004		45,6%
2005	38,74%	50,0%
2006	-	58,5%
2007	44%	62,2%
2008	51,4%	66,7%
2009	62%	78,3%

↑
Tab.014. Anschluss der Fernwärme und Gas, 1949-2009

Quelle: Statistikamt Qingdaos

arbeiteten praktisch alle Heizwerke mit einer Überlast, die auch gegenwärtig noch nicht abgebaut ist.

Schlussfolgerung

Qingdao schenkte in den letzten Jahrzehnten dem Aufbau der Infrastruktur große Aufmerksamkeit und setzte sich intensiv für eine beschleunigte Entwicklung ein. Dennoch sind die Kapazitäten in vielen Bereichen wie Abwasser, Heizung, Wasser- und Stromversorgung noch nicht befriedigend. Die Stadt Qingdao befindet sich derzeit in einer tiefgreifenden Umstrukturierung und die beschleunigte Entwicklung um die Jiaozhou-Bucht herum wird den Bedarf an städtischer Infrastruktur noch erheblich steigern.

6.2 Soziale Infrastruktur

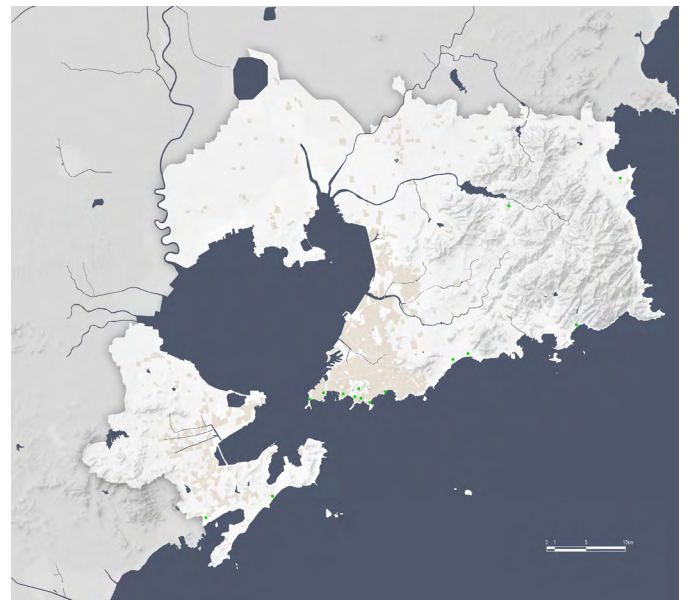
Im Jahr 1994 verteilten sich die Freizeitanlagen im Wesentlichen an der südlichen Küste. Dort befanden sich viele Vergnügungsstätten, unter anderem wichtige Stadtparks und Strandbäder. Die südlichen Stadtteile verfügten auch über die meisten Gesundheitseinrichtungen und Sportanlagen, während es in den nördlichen Stadtteilen und der Oststadt, die sich gerade in der Entwicklung befand, daran noch mangelte. Im Gegensatz dazu verteilen sich die Mittelschulen als grundlegende Bildungsinstitute eher gleichmäßig innerhalb der Stadt. Trotzdem befinden sich noch relativ wenige Mittelschulen im Osten. Die Hochschulen befinden sich, abhängig von der Gründungszeit, sowohl in der Innenstadt als auch in der Peripherie. In der Vorstadt im Osten befindet sich die 1985 gegründete Qingdao-Universität, da dort genügend freie Flächen zur Verfügung standen. Dies gilt als ein Beleg dafür, dass die Hochschulen der Stadt Qingdao damals dazu tendierten, in die Vorstadt zu ziehen.¹⁹³

Im Großen und Ganzen verfügten die südlichen Stadtteile 1994 über einen überwiegenden Teil der sozialen Infrastrukturen. Im Osten mangelte es an den sozialen Infrastrukturen, weil die Osterweiterung der Stadt gerade begann. Der Stadtbezirk Huangdao, der eine relativ kurze Entwicklungszeit hinter sich hat und weit vom

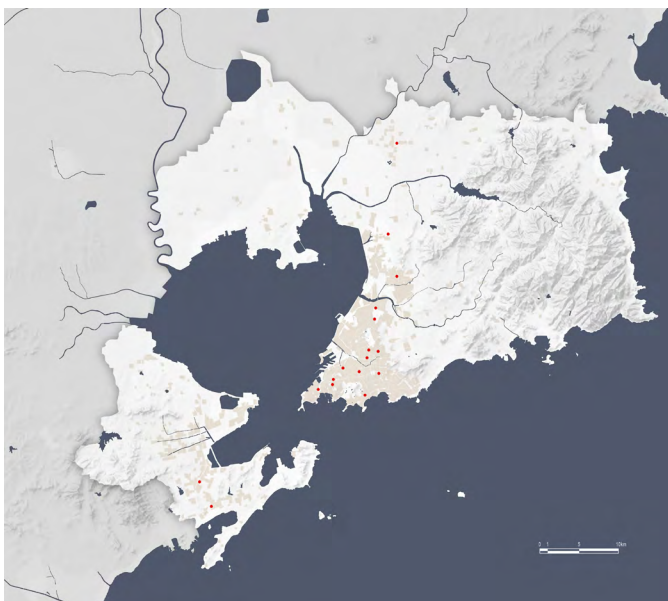
193 Abb.108. Verteilung der sozialen Infrastruktur, 1994144



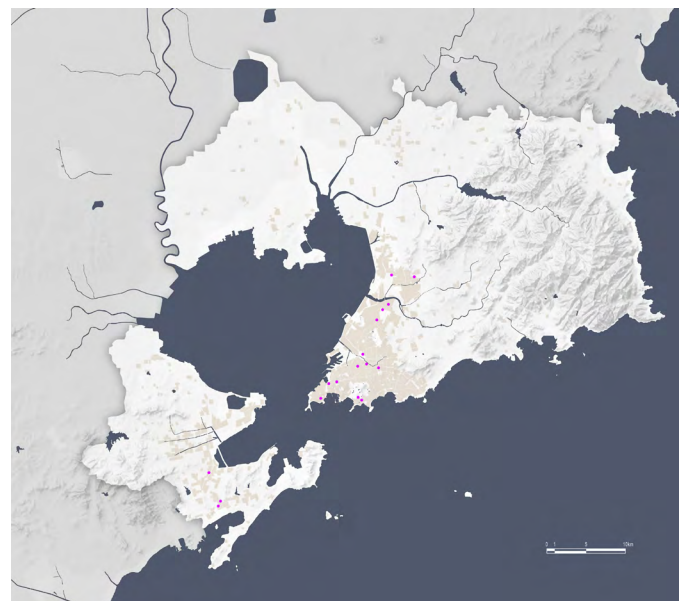
↑
Erziehung (Mittelschule und Hochschule)



↑
Freizeit



↑
Gesundheit



↑
Sport

Abb.108. Verteilung der sozialen Infrastruktur, 1994

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Stadtplanungsamtes
und des Städtebauarchivs
Statistikamt von Qingdao

Hauptstadtteil liegt, bleibt dabei weit hinter der Kernstadt zurück.

2010 lagen die Freizeitstätten weiterhin an der Südküste und erweiterten sich dann mit der Stadtosterweiterung. Im Osten wurden eine Reihe von großen kulturellen Einrichtungen wie das Ausstellungszentrum, die Meereswelt, das Stadtmuseum und das Stadttheater erbaut, womit sich ein Freizeit- und Kultur-Schwerpunkt herausbildete, während der Mittel- und Nordstadt solche Freizeit- und Unterhaltungsanlagen noch fehlen.

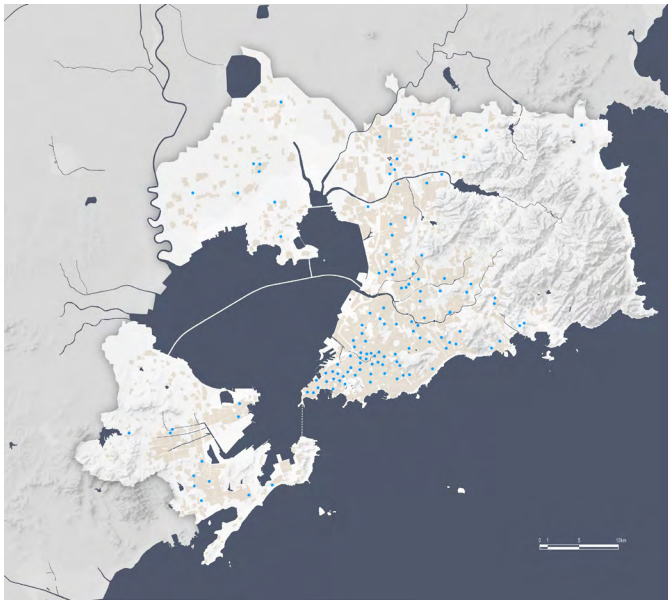
In der Oststadt wurden sowohl die Gesundheitseinrichtungen als auch die Sportanlagen umfassend ausgebaut. Der Bau von Sporthallen und Zweigstellen des Stadtkrankenhauses verbesserte schrittweise die gesundheitliche und sportliche Infrastruktur der Oststadt. Trotzdem verfügten die südliche Stadtteile immer noch über die meisten Gesundheitseinrichtungen und Sportanlagen, z.B. 80% der Gesundheitseinrichtungen befinden sich im Südteil der Stadt.¹⁹⁴

Die Hochschulen zeigten den klaren Trend, in die Vorstadt umzuziehen. Beispielsweise zog die Universität für Landwirtschaft in den Norden und die Universität für Erdöl und die Beijing Filmakademie gründeten im Huangdao-Bezirk ihren neuen Campus, die Universität für Meereskunde siedelte nach Osten um und die vor über 20 Jahren in der östlichen Vorstadt errichtete Qingdao-Universität befand sich bereits im „goldenen“ Gebiet.¹⁹⁵

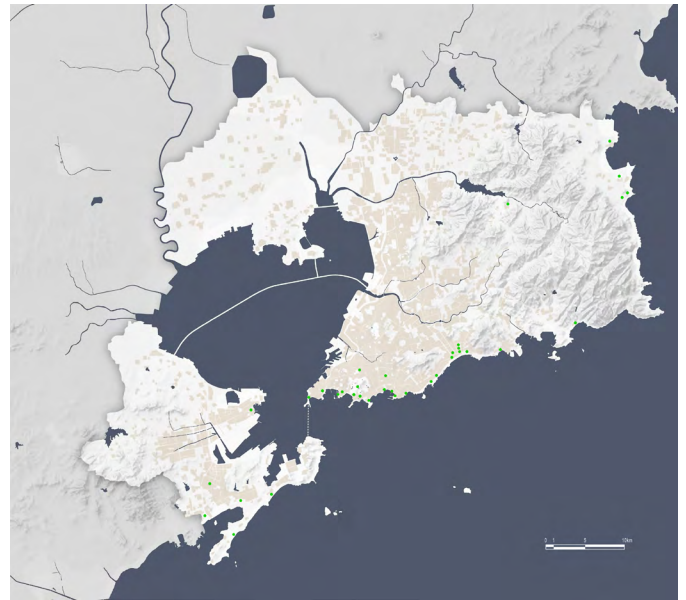
Im Wesentlichen entwickelten sich die sozialen Infrastrukturen nach 16 Jahren relativ gut. Huangdao und Laoshan, die eher eine ungünstige geographische und Verkehrslage besitzen, befinden sich zurzeit in einem Verbesserungsprozess. Ebenso wie der östliche Stadtteil im Jahr 1994, läuft der Städtebau von Chengyang im Norden bereits auf Hochtouren, obwohl dessen soziale Infrastrukturen noch weit davon entfernt sind, die Bedürfnisse der Stadtentwicklung zu befriedigen. Selbst die grundlegendsten Bildungseinrichtungen, beispielsweise die Mittelschulen, erreichten nicht die entsprechenden Forderungen der Stadtentwicklung. Es lässt sich feststellen, dass der Aufbau der sozialen Infrastrukturen in den neuen Stadtteilen die Stadtfunktionen nicht

194 Duan, Yimeng; Song, Jun; Pei, Chunguang: Das Analyse der Ungleichgewicht der Stadtentwicklung im Kontext der schnellen Urbanisierung. Abhanglung von dem Stadtplanungsamt Qingdao

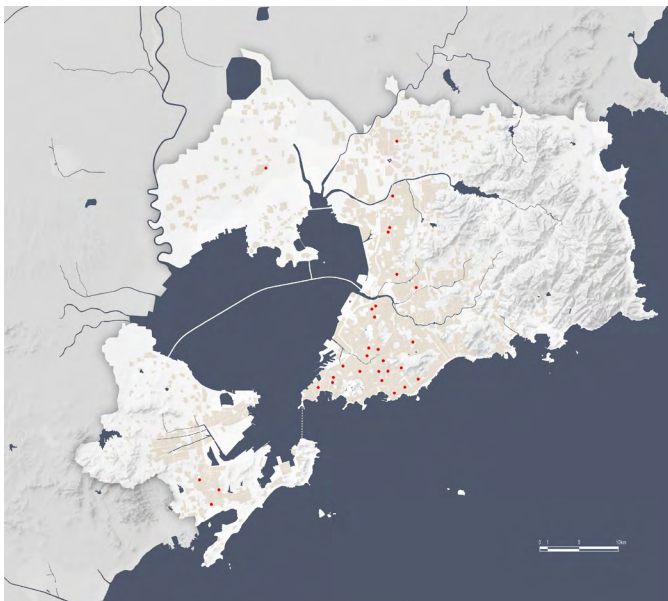
195 Abb.109. Verteilung der sozialen Infrastruktur 2010.....146
Abb.110. Einrichtungen der sozialen Infrastruktur in der Neustadt.....147



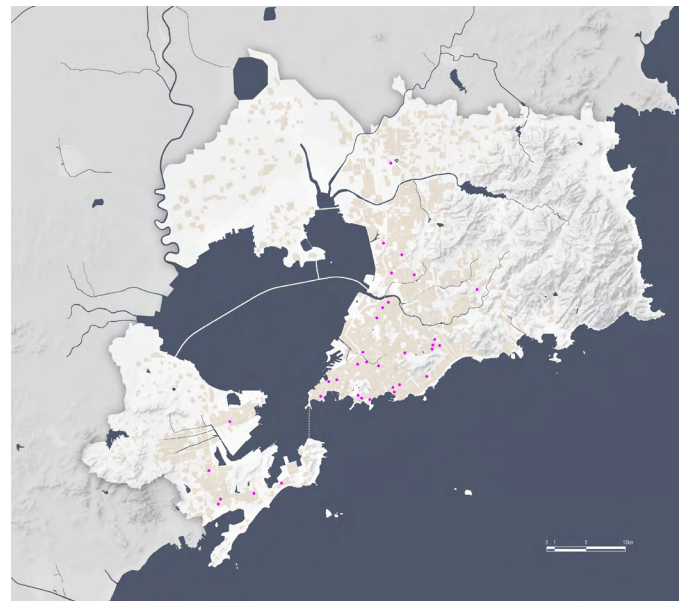
↑
Erziehung (Mittelschule und Hochschule)



↑
Freizeit



↑
Gesundheit



↑
Sport

Abb.109. Verteilung der sozialen Infrastruktur 2010

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Stadtplanungsamtes
und des Städtebauarchivs

Stadtkarte

Jahresbuch des Statistikamtes von Qingdao, 2010



← neues Krankenhaus



← Qingdao Messe



← Stadtmuseum



← neues Unterrichtsgebäude an der Universität



← Sporthalle und Stadion



← Stadttheater

↑
**Abb.110. Einrichtungen der sozialen
Infrastruktur in der Neustadt**

Quelle: Googleearth

ausreichend unterstützt.

Schlussfolgerung

Beim Ausbau der Stadt Qingdao verbesserte sich die soziale Infrastruktur in den neuen Bezirken erheblich. Ersichtlich jedoch ist, dass diese noch immer hinter den Standards des Städtebaus zurückbleibt. Dies wirkt sich negativ auf die Anziehungskraft des neuen Stadtteils aus. Von der momentanen Verteilung der sozialen Infrastrukturen ausgehend, stellt das Nord-Süd-Gefälle durch die unausbalancierte Entwicklung verschiedener Stadtteile nach wie vor ein Hindernis für die weitere Entwicklung der Stadt Qingdao dar.

6.3 Stadtverkehr

Die Verkehrsanlagen und deren Leistungsfähigkeit in Qingdao verbesserten sich beachtlich. Beispielsweise wurden immer mehr Überführungen und Schnellstraßen eingesetzt. Das U-Bahn-System wird gerade eingerichtet und die schon in Betrieb genommene Brücke und der Tunnel erleichtern den Verkehrsdruck zwischen den beiden Seiten der Bucht. Angesichts der rapiden Entwicklung Qingdaos können jedoch die vorhandenen Verkehrsanlagen den Bedarf der Stadt immer noch nicht decken. Verkehrsstaus kommen verhältnismäßig oft vor.¹⁹⁶

Nach Statistiken beträgt der wirkliche Sättigungsgrad der vier Hauptverkehrskreuzen im östlichen Stadtzentrum während der Stoßzeit jeweils 96,9%, 137,3%, 90,0% und 96,0%.¹⁹⁷ Die Zahlen liegen sogar über dem Entwurfslimit, weil man bei der Verkehrsplanung mit dem rapiden Anwachsen des motorisierten Verkehrs nicht gerechnet hatte. 2002 betrug die durchschnittliche Geschwindigkeit der Verkehrsmittel auf den Hauptstraßen ungefähr 30,9 km/h. 2007 sank sie bis auf 23,9 km/h und 2008 bis auf lediglich 21,6 km/h.¹⁹⁸ Zur Zeit bewegen sich die Autos auf manchen Straßen mit einer Geschwindigkeit von weniger als 10 km/h während der Stoßzeiten, was sich offensichtlich schon der Obergrenze der Verkehrsleistungsfähigkeit nähert. Die

196 Abb.111. Verkehrssituation in Qingdao.....149
197 www.qingdaonews.com
198 Tab.015. Wandlung der Geschwindigkeit von Hauptstraßen in Qingdao, 2002-2008149

Jahr	durchschnittliche Geschwindigkeit der Hauptstraßen
2002	30,9 km/h
2007	23,9 km/h
2008	21,6 km/h

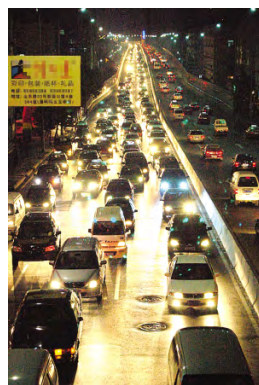
↑
Tab.015. Wandlung der Geschwindigkeit von Hauptstraßen in Qingdao, 2002-2008

2002 betrug die durchschnittliche Geschwindigkeit der Verkehrsmittel auf den Hauptstraßen ungefähr 30,9Km/h. 2007 sank sie bis auf 23,9Km/h und 2008 bis auf jämmerliche 21,6Km/h. Zur Zeit müssen die Autos auf manchen Straßen mit einer Geschwindigkeit von weniger als 10Km/h während der Stoßzeit dahin schleichen, was sich offensichtlich schon der Obergrenze der Verkehrsleistungsfähigkeit nähert. Die Verkehrssituation in Qingdao steht vor einer großer Herausforderung.

Quelle: Pressekonferenz von der Regierung Qingdaos, 07.2011

Abb.111. Verkehrsituation in Qingdao

Quelle: www.qingdaonews.com



Verkehrssituation in Qingdao steht vor einer großen Herausforderung.

6.3.1 Straßennetz

Leistungsfähigkeit des Straßennetzes

Insgesamt erzielte Qingdao gute Erfolge bei dem Ausbau des Straßennetzes. Die gesamte Länge der Straßen pro Quadratkilometer stieg von 7,8 km auf 12,47 km und die Verkehrsfläche pro Quadratkilometer von 9,47% auf 21,12%.¹⁹⁹ Allerdings werden bei der Bemessung der Tragfähigkeit des Straßensystems nicht nur diese zwei Faktoren miteinbezogen. Das System muss zugleich rational, integriert und koordiniert funktionieren.

Um dies näher zu beschreiben, werden fünf charakteristische Orte, die ebenfalls bei der Forschung der Stadttextur verwendet wurden, ausgewählt und deren Straßennetze verglichen.²⁰⁰

Das Stadtviertel A ist ein historischer Stadtteil im ehemaligen Kolonialgebiet. Seit seiner Entstehung rund um 1897 änderte sich sein Straßensystem kaum. Die Straßen liegen rasterförmig 60 bis 200 m voneinander entfernt, sind ungefähr 10 m breit und offen zum städtischen Straßennetz, was einen zügigen Verkehr gewährleistet. Wegen der Enge der Straßenbreite jedoch — die engste ist nur 7 m breit — erlauben manche von ihnen nur Einbahnverkehr.

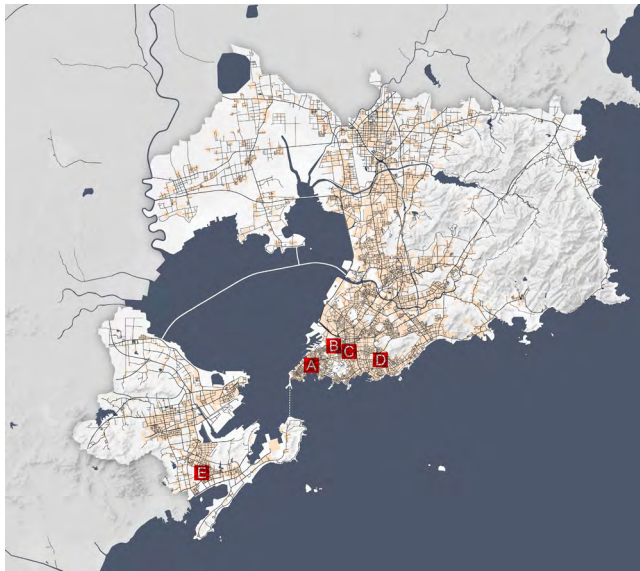
Das Stadtviertel B liegt auch in der Altstadt und entstand um 1901. Zuerst hatte es die gleiche Struktur und fast die gleichen Straßenabstände wie A, nämlich rasterförmig mit Straßenabständen zwischen 60 und 150 m und ungefähr 10 m Straßenbreite. Hier erlebte das Straßennetz jedoch viele Änderungen bei der Stadterneuerung, z.B. . die Integration der kleinen Blöcke in einen großen Block, wodurch manche Straßen vom Hauptstraßennetz abgeschlossen werden und zu internen Wohnstraßen werden.

199 Tab.016. Wandlung der Straßenlängen und Straßenflächen in Qingdao, 1949-2009151
200 Abb.112. Lage der 5 Stadtquartiere.....152

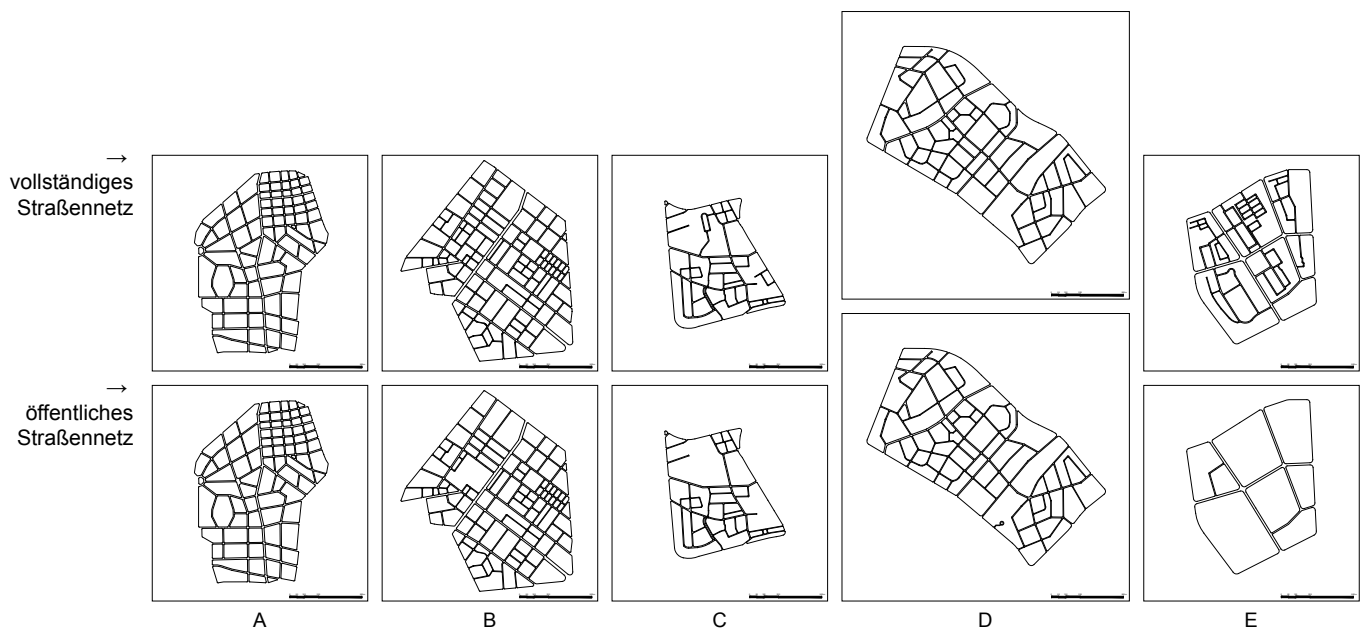
Jahr	Länge der Straßen ganzer Stadt (km)	Länge der Straßen pro km ² der konurbirten Stadtfläche (km)	Fläche der Straßen ganzer Stadt (km ²)	Prozent der Straßenflächen von der konurbirten Stadtfläche
1949	243	9	2,06	7,63%
1960	266	5,61	2,35	4,96%
1970	374	6,34	3,46	5,86%
1980	408	5,67	3,77	5,24%
1990	667	7,10	7,86	8,36%
1994	811	7,80	9,85	9,47%
1995	936	8,83	11,77	11,10%
1996	991	9,01	13,39	12,17%
1997	1.047	9,35	14,36	12,82%
1998	1.106	9,71	14,36	12,60%
1999	1.171	10,09	16,98	14,64%
2000	1.192	10,02	17,89	15,03%
2001	1.248	10,15	21,69	17,63%
2002	1.426	10,72	25,94	19,50%
2003	1.595	10,92	28,16	19,29%
2004	1.755	11,32	32,54	20,99%
2005	1.862	10,40	35,47	19,82%
2006	3.160	13,86	52,18	22,89%
2007	3.288	13,12	54,11	21,58%
2008	3.318	12,42	55,96	20,95%
2009	3.402	12,47	57,63	21,12%

↑
**Tab.016. Wandlung der Straßenlängen und Straßenflächen in
 Qingdao, 1949-2009**

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datenbasis des Statistikamtes von
 Qingdao



←
Abb.112. Lage der 5 Stadtquartiere



↑
Abb.113. Straßennetze der 5 Stadtquartiere

	Zeitraum der Entstehung und haupts.Entwicklung	Länge der Straßen pro km ² (km)	Länge der öffentlichen Straßen pro km ² (km)	Prozent der Straßenflächen pro km ² (%)	Prozent der öffentlichen Straßenflächen pro km ² (%)
A	1897-1949	19,37	19,37	17,3%	17,3%
B	1901-1980	18,99	18,33	16,8%	16,4%
C	1949-2000	19,16	17,74	13,5%	12,8%
D	1990-2000	15,49	15,42	11,4%	11,3%
E	1995-2010	16,98	7,85	15,7%	10,3%

↑
Tab.017. Wandlung des Straßennetzes und Leistungsfähigkeit für den Stadtverkehr

Das Stadtviertel C liegt in der Nähe der Altstadt. Vor der groß angelegten Stadterneuerung 1980-2000 war es ein Hüttengebiet. Da die Sanierung schrittweise durchgeführt wurde, fehlt dem Straßennetz eine einheitliche Planung. Die Straßenabstände sind unterschiedlich, mit Breiten unter 10 m. Viele Straßen sind nicht durchgängig, so dass sie nicht zum Stadtverkehr beitragen können. Das ganze Straßen-Layout innerhalb des Gebiets erscheint ungeordnet.

Das Stadtviertel D gehört zur östlichen Neustadt und entstand zwischen 1990 und 2000 während der östlichen Entwicklung. Da keine Beschränkungen aus dem Bestand existierten, konnte dieses Gebiet unter einer einheitlichen Strategie geplant werden, so dass die Straßenführung relativ gut und effizient funktioniert. Die Straßen haben vergleichsweise homogene Abstände von ungefähr 100 m und bilden ein flexibles, organisches System. Die Straßen sind ungefähr 7-12 m breit.

Das Stadtviertel E liegt im neuen Huangdao-Bezirk und entstand 1995-2010 unter absoluter Planung und Kontrolle. Das Straßennetz ist von einer Dualität geprägt. Es lässt sich in zwei Systeme untergliedern: das große Straßensystem auf der Stadtebene und das kleine auf der Wohnviertelebene. Während das rasterförmige große System den öffentlichen Straßenverkehr aufnimmt, dient das kleine nur dem inneren Verkehr der einzelnen abgeschlossenen Wohnviertel. Diese beiden Systeme sind in solcher Weise gestaltet, dass sie sich nicht ergänzen. Das übergeordnete System hat 15 Meter breite Straßen, die 200 bis 400 Meter voneinander entfernt sind. Das lokale System entspricht lediglich den Bedürfnissen des Viertels. In der Tat wird dem Straßennetz der unteren Ebene auf diese Weise seine öffentliche Funktion aberkannt. Das Stadtnetz insgesamt besitzt somit keine hierarchische und durchgängige Gliederung.²⁰¹

Aus der Gegenüberstellung der fünf Beispiele kann man die Wandlung des Straßennetzes von dicht und schmal zu weit und breit wahrnehmen. Allerdings ereignet sich die Wandlung nicht nur auf diese Art. Die Straßen der untersten Stufe sind nur wenig mit dem öffentlichen Verkehrssystem verknüpft. Manche kann man sogar als private Wege bezeichnen. Was die Längen und Flächenanteile der Straßen angeht, gibt es aber keinen großen Unterschied zwischen den fünf Stadtvierteln. Aber in Bezug auf das öffentliche Straßennetz sinkt die Längendichte auf 59.5% und die Flächendichte auf 40.5%. Das heißt, die Leistungsfähigkeit des öffentlichen Straßennetzes des letzten

201 Abb.113. Straßennetze der 5 Stadtquartiere152

Stadtviertels stellt nur ungefähr 60%-40% des ersten Stadtviertels dar. Die Struktur des Straßennetzes entwickelte sich in eine Richtung, die der Leistungsfähigkeit des Stadtverkehrs schadet.²⁰²

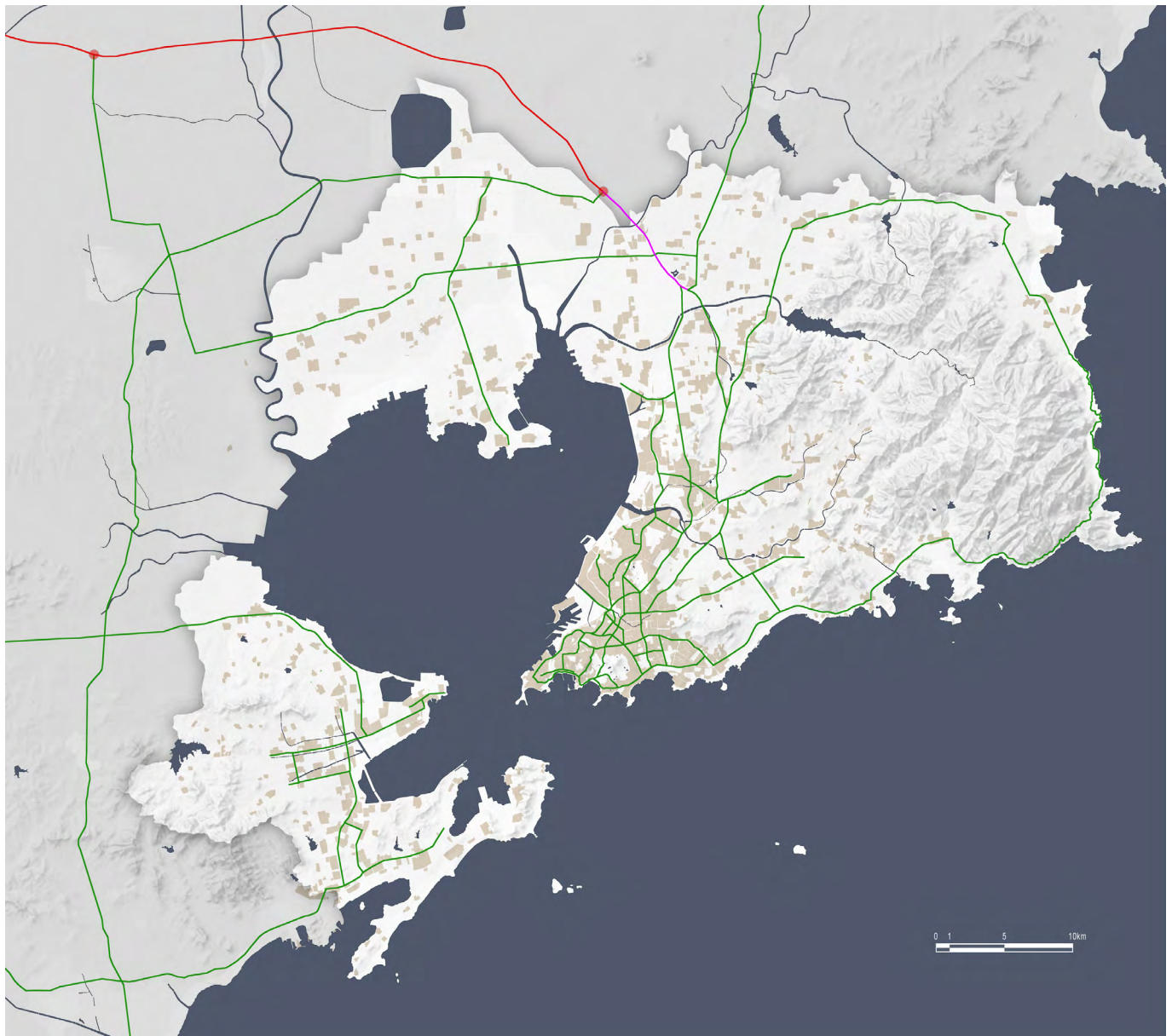
Momentan verhält sich die Flächenverteilung der Autobahnen, Hauptstraßen, Nebenstraßen und Erschließungsstraßen ungünstig mit Quoten von 1:3,3:2,1:0,5.²⁰³ Es mangelt sehr an Sammelstraßen. Der Stadtverkehr bewegt sich vor allem auf den große Haupt- und den kleinen Nebenstraßen, was das Straßennetz ineffizient und unflexibel macht, ähnlich „einem Blutkreislaufsystem ohne Kapillare“.²⁰⁴ Die Stadt steht damit vor einem akuten Verkehrsproblem.

Aufbau des Schnellstraßensystems

Die rapide Entwicklung der Stadt stellt große Ansprüche an den Aufbau des Schnellstraßensystems. Es gab nur eine Autobahn in die Peripherie der Stadt, nämlich die Jinan-Qingdao-Autobahn. Außerdem gab es deutlich mehr Hauptstraßen im Süden als im Norden. Das Nord-Süd-Gefälle ließ sich auch im Straßennetz deutlich ablesen. Im Süden bildet sich bereits ein rasterförmiges Hauptstraßennetz heraus, was dem Norden jedoch fehlt. Die Verbindung zwischen dem Norden und dem Süden stellen drei Verkehrsadern her, während zwischen dem Osten und dem Westen es generell an Verbindungen fehlt. Das zeigt, dass Qingdao seit langem mehr Wert auf die Entwicklung in der Nord-Süd-Richtung als auf die Förderung der Ost-West-Richtung legt.²⁰⁵

Bis 2010 entwickelte sich das Schnellstraßensystem schnell. In der Oststadt, Huangdao- und im Chengyang-Bezirk wurden Hauptstraßennetze eingerichtet. Wegen der schrittweise durchgeführten Stadterneuerung jedoch entstanden viele Unterbrechungen und Lücken. Das Netz funktioniert nicht optimal, was in Zukunft verbessert werden muss.

- 202 Tab.017. Wandlung des Straßennetzes und Leistungsfähigkeit für den Stadtverkehr152
 203 Miao, Chengxia: Forschung zur stadträumlichen Expansion basierend auf der Entwicklung der schnellen ÖPNV, 2009, S.40
 204 Wang, Yifei; Che, Weiguang; Chen, Xian; Zheng, Feng: Interaktiver Einfluss von Wohnviertel auf dem städtischen Verkehr. In: Journal von landwirtschaftlichen Universität Yunnan, Volume 4, Heft 3, 2010, S.79-83
 205 Abb.114. Schnellstraßensystem, 1994155



- Autobahn
- Schnellstraße
- Hauptstraße
- Autobahn Eingänge

Abb.114. Schnellstraßensystem, 1994

Autobahn in Qingdao kann nur kostenpflichtig befahren werden. Schnellstraße ist die Kraftstraße, die kostenlos befahren werden kann.

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datengrundlage des Stadtplanungsamtes von Qingdao: Verkehrsplan 1994

Zu den drei Verkehrsadern zwischen Norden und Süden wurden noch zwei Autobahnen hinzugefügt. Trotzdem trägt eine davon nicht viel zum Verkehr innerhalb der Stadt bei, da die Qingdao-Yinchuan-Autobahn kostenpflichtig ist.

Bedeutsamer ist die Verbesserung des Schnellstraßenverkehrs zwischen dem Osten und dem Westen. Die Einrichtung der zwei west-östlichen Schnellstraßen im Süden der Stadt entlastete den Stadtverkehr sehr. Leider fehlt im Norden und in der Mitte der Stadt immer noch die effiziente west-östliche Schnellstraße. Eine vollständige Vernetzung der Schnellstraßen der ganzen Stadt ist immer noch nicht vorhanden. Daher ist die Leistungsfähigkeit des Schnellstraßensystems noch nicht ausreichend bzw. zufriedenstellend.

Die Anzahl der Autobahnen wuchs von einer im Jahr 1994 auf fünf im Jahr 2010 und die der Ein- und Ausfahrten stieg von einer auf zehn, was einen veritablen Fortschritt darstellt.²⁰⁶

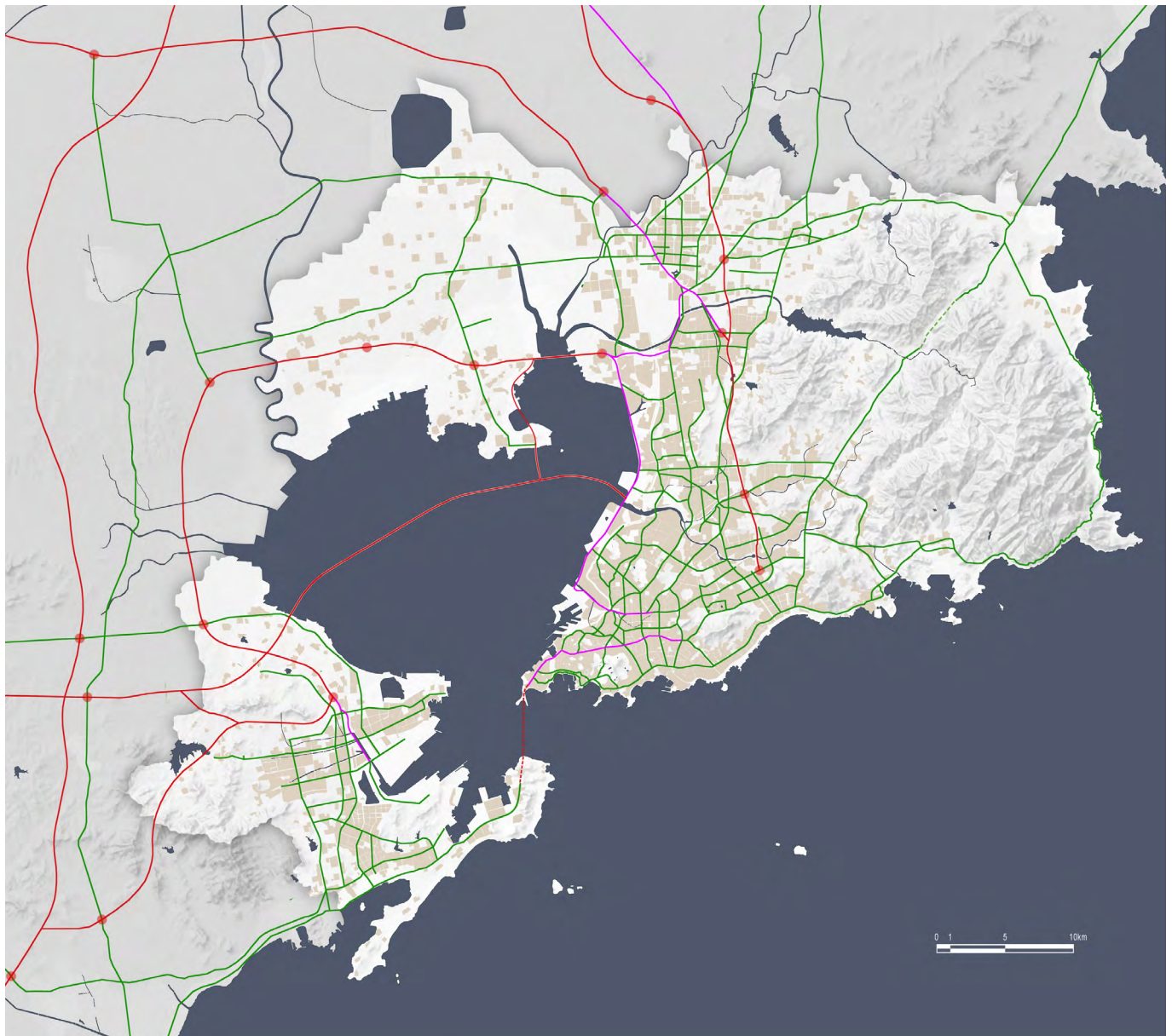
Während des Ausbaus des Schnellstraßensystems mussten an vielen Orten wegen des engen Straßenraums Abbrucharbeiten vorgenommen werden und viele Hochstraßen oder Straßenbrücken erstellt werden, was die Straßenräume und das Stadtbild sehr beschädigte.²⁰⁷

Straßenverkehr über die Bucht

Die zukünftige Stadterweiterung von Qingdao zielt sich auf eine Entwicklung um die Bucht herum. Der Schlüssel dazu ist die Frage, wie die Ost- und Westküste miteinander verbunden werden können, damit die Ostküste die Entwicklung der Westküste vorantreibt. Neben den Fähren verbinden auch die 1995 für den Verkehr freigegebene Autobahn um die Jiaozhou-Bucht und die 2011 in Betrieb genommene Brücke sowie der Tunnel beide Seiten.²⁰⁸

Die 1995 für den Verkehr freigegebene Autobahn um die Jiaozhou-Bucht erstreckt

206	Abb.115. Schnellstraßensystem, 2010	157
207	Abb.116. Schnellstraßensystem in der Stadt.....	158
208	Abb.117. Verkehr über die Bucht.....	159



- Autobahn
- Schnellstraße
- Hauptstraße
- Autobahn Eingänge

↑
Abb.115. Schnellstraßensystem, 2010

Autobahn in Qingdao kann nur kostenpflichtig befahren werden. Schnellstraße ist die Kraftstraße, die kostenlos befahren werden kann.

Inbetriebnahme der Übermeerbrücke und Tunnel ist im Juli 2011.

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datengrundlage des Stadtplanungsamtes von Qingdao: Verkehrplan, 2010
Googleearth



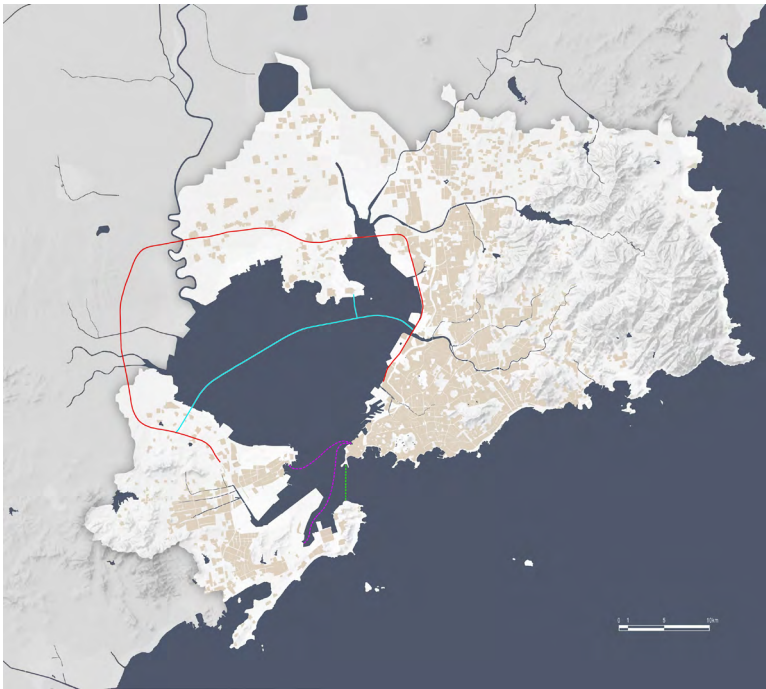
↑
Hochstraße in der Stadt



↑
Abriss des historischen Quartiers für eine Schnellstraßenbrücke,
2001 und 2011

Abb.116. Schnellstraßensystem in der Stadt

Quelle: Googleearth



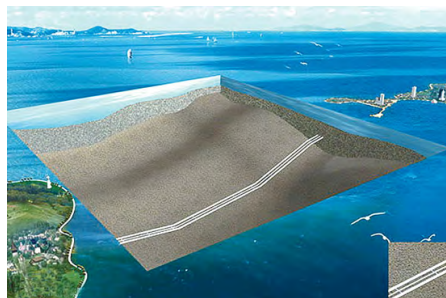
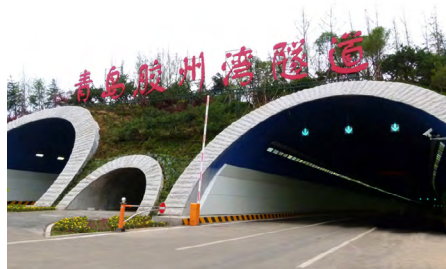
- Fahrre: 1984
- Autobahn um die Bucht: 1995
- Buchtbrücke: 2011
- Tunnel: 2011

←
Abb.117. Verkehr über die Bucht

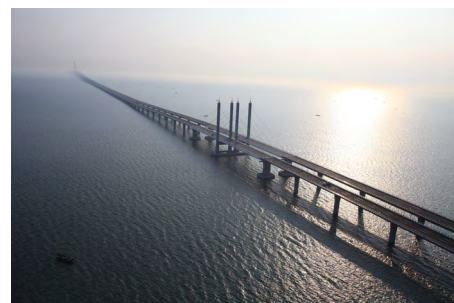


←
Abb.118. Autobahn um die Bucht
 Quelle: Googleearth

↓
Abb.119. Tunnel
 Quelle: <http://baike.baidu.com>



↓
Abb.120. Qingdao Jiaozhou Buchtbrücke
 Quelle: www.ccccltd.cn
 Googleearth



sich vom Qingdao-Hafen im Osten bis zum Huangdao-Bezirk auf einer Länge von 68 Kilometern.²⁰⁹ Vor der Fertigstellung der Brücke und des Tunnels fungierte diese Autobahn als die hauptsächliche Landverbindung zwischen Qingdao und Huangdao. Zugleich förderte sie die wirtschaftliche Entwicklung der Zonen an der Autobahn und nahm einen langfristigen Einfluss auf die „Rund-um-die-Bucht“-Strategie. Allerdings löste die Autobahn um die Jiaozhou-Bucht das Problem nicht optimal, die lange Strecke und Verkehrszeiten von einundeinhalb Stunden wirkten sich negativ auf die Verkehrsverbindung zwischen Qingdao und Huangdao aus. Deswegen war es dringend an der Zeit, andere Verkehrsverbindungen über die Bucht aufzubauen.

Die große Brücke verbindet den östlichen mit dem westlichen Stadtteil. Die Bauzeit dauerte von 2005 bis 2011, die Gesamtlänge beträgt rund 35,4 Kilometer, davon 26,75 Kilometer über Wasser. Im Vergleich zur Autobahn um die Jiaozhou-Bucht verkürzt sich der Landweg zwischen Qingdao und Huangdao um 30 Kilometer und man spart damit 22 Minuten.²¹⁰

Die Standortentscheidung für diese Brücke wurde mehrmals überdacht. Ursprünglich wurde ihr Bau an der Mündung der Bucht geplant, die endgültige Entscheidung jedoch sah vor, innerhalb der Bucht zu bauen. Dies zielt darauf ab, Huangdao, Hongdao und Qingdao gleichermaßen mit dieser Brücke zu verbinden und dem Drei-Zentren-Konzept sowie der „Rund-um-die-Bucht“-Strategie Impulse zu geben. Die Verbindung zwischen dem südlichen Qingdao und Huangdao hängt hauptsächlich vom Tunnel ab. Der Streit über den Standort dieser Brücke dauert nach wie vor an. Wegen vieler Elemente wie der Funktion und der Schwierigkeiten bei der Bauausführung erscheint dieses Konzept zumindest wirtschaftlich nicht optimal.

Der Tunnel befindet sich an der Mündung der Jiaozhou-Bucht und verknüpft den Osten mit Huangdao im Westen. 2011 wurde der Bau vollendet und der Tunnel in Betrieb genommen. Die Gesamtlänge des Tunnels beträgt 7,8 Kilometer, davon sind 3,95 Kilometer unter dem Meer. Dazu gehören zwei Haupttunnel und ein Dienstleistungstunnel.²¹¹ Nach seiner Inbetriebnahme wurde die Verkehrszeit zwischen beiden Seiten auf lediglich fünf Minuten verkürzt, anstelle von einundeinhalb Stunden

209	Abb.118. Autobahn um die Bucht	159
210	Abb.120. Qingdao Jiaozhou Buchtbrücke	159
211	Abb.119. Tunnel.....	159

auf der Autobahn und vierzig Minuten mit der Fähre.²¹²

Der Bau des Tunnels vervollständigte den Verkehr um die Jiaozhou-Bucht. Nicht zuletzt erleichterte er die Verbindung zwischen den entwickelten Zonen im Osten und dem Westen und förderte die Entwicklung der Kernstadt an der gegenüberliegenden Küste. Damit wurden ideale Bedingungen für die räumliche Stadtentwicklung von Qingdao um die Jiaozhou-Bucht geschaffen.

Schlussfolgerung

Beim Städtebau legte die Stadt Qingdao viel Aufmerksamkeit auf den Straßenbau und war immer um einen ungestörten Verkehrsfluss bemüht, indem es ein breites und vollständiges Straßennetz aufbaute. Gleichzeitig maß die Regierung ebenfalls dem Bau eines Schnellverkehrssystems große Bedeutung bei und versuchte, ein perfektes Schnellverkehrsnetz innerhalb der Stadt durch städtische Schnellstraßen und Autobahnen sowie die transmeerische Brücke und den untermeerischen Tunnel zu bilden.

Bei der Entwicklung des städtischen Verkehrssystems jedoch stellten die spärlichen Straßennetze und die geringe öffentliche Zugänglichkeit des Straßensystems auf die Infrastrukturebene Probleme dar, welche eine fehlende oder unvollständige städtische Straßenhierarchie auf unterster Stufe zur Folge hatten. Dazu kamen noch die niedrige Durchfahrtsleistung mit häufigen Verkehrsstaus. Das sind die gravierenden Probleme, die auf die mangelhafte Stadtplanung zurückgeführt werden können. Falls dieses Problem einer fehlenden durchgängigen Straßenhierarchie ungelöst bleibt, ist eine gründliche Verbesserung des Stadtverkehrs kaum zu erwarten.

6.3.2 Verkehrsmittel

Von der strukturellen Veränderung der Verkehrs in Qingdao lässt sich ableiten, dass infolge der spezifischen geographischen Besonderheiten und der Wirtschaftsentwicklung Fahrräder als Transportmittel wenig tauglich für den alltäglichen Verkehr der

212 <http://baike.baidu.com/view/754363.htm>

Stadtbewohner sind und deshalb ihr Anteil von Jahr zu Jahr sinkt. Im Vergleich dazu erhöht sich der Anteil der Bus-Fahrten. Dies geschieht jedoch mit einer niedrigen Wachstumsrate. Mit der Motorisierung und dem zunehmendem Besitz von Privatautos entscheiden sich immer mehr Menschen für die Nutzung ihres Autos oder für das Taxi.²¹³ Vor der aufkommenden massenhaften Nutzung des privaten Autos im Stadtverkehr ist es höchste Zeit, das öffentliche Verkehrssystem zu optimieren und die Priorität der öffentlichen Verkehrsmittel festzulegen.

Bus

Von 1985 bis 2009 nahm die Nutzung der Busse in Qingdao mit einem Anstieg von 621 auf 4.288 Fahrzeugen um mehr als das Achtfache zu. Die Anzahl der Buslinien erhöhte sich von 254 auf 3.095. Dies entspricht einem Wachstum um das Elffache.²¹⁴ Außerdem wurde auch die Ausstattung der Busse erheblich verbessert.²¹⁵ 1995 wurden ein umfangreiches automatisches Kartensystem und ein Kartenentwertungssystem eingeführt, was die Effizienz erheblich steigerte.

Nichts desto trotz erhöhte sich die Nutzungsmenge der Busse innerhalb von 25 Jahren nur das 2,1fache.²¹⁶ In Anbetracht des Bevölkerungswachstums um das 1,45fache²¹⁷ hielt sich die Wachstumsrate des Busverkehrs relativ gering. Die Transportkapazität der Busse wurde noch nicht ausgeschöpft, im Verkehrsstau fahren auch die Busse relativ langsam und können die Pünktlichkeit nicht einhalten. Außerdem können die Busse die Forderungen der Passagiere nach Komfort nicht befriedigen. Dadurch lässt die Attraktivität des Busverkehrs für die Stadtbewohner massiv nach.

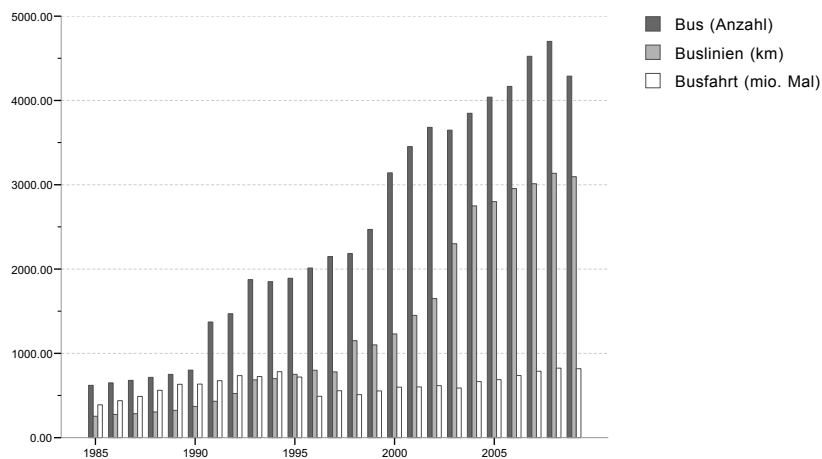
Wie es in der Verteilung der Buslinien in Qingdao 2004 dargestellt ist, verlaufen die Buslinien durch die ganze Stadt. Die meisten Haupt- und Nebenverkehrsadern sind von Buslinien erschlossen. Die Buslinien sind in der Altstadt am dichtesten und erstrecken sich dann entlang der Hauptstraßen bis in die umliegende Gegend. Im Vergleich dazu ziehen sich die Buslinien relativ spärlich durch die Vorstadt und sind hauptsächlich

213	Tab.018. Anteil der Nutzung des Verkehrsmittels in Qingdao.....	163
214	Abb.121. Anzahl der Busse und Nutzmenge in Qingdao.....	163
215	Abb.122. Wandlung des Busses in Qingdao	163
216	Abb.121. Anzahl der Busse und Nutzmenge in Qingdao.....	163
217	Statistikamt Qingdaos	

Jahr	Bus	Fahrrad/zur Fuss	PKW/Taxi/andere
1996	22,0%	64,9%	13,1%
2002	25,8%	46,3%	27,9%
2006	29,0%	26,0%	45,0%

↑
Tab.018. Anteil der Nutzung des Verkehrsmittels in Qingdao

Quelle: Auszug von Stadtplanungsamt Qingdao; Stadtplanungsinstitut Qingdao; Stadtverkehrsinstitut Shanghai: Verkehrsplanung Qingdaos (bis 2020)



↑
Abb.121. Anzahl der Busse und Nutzmenge in Qingdao

Quelle: Eigene Erarbeitung auf den Datenbasis des Statistikamtes von Qingdao

↓
70er Jahre

Quelle: <http://www.qd84.com>



↓
80er Jahre

Quelle: <http://www.qd84.com>



↓
90er Jahre

Quelle: <http://www.qd84.com>



↓
nach 2000

Quelle: Eigene Aufnahme, 2011



Abb.122. Wandlung des Busses in Qingdao

nur entlang der Hauptstraßen zu finden. Im dicht besiedelten Fushanhou-Wohnviertel allerdings gibt es mehrere Linien. Wegen der eher unabhängigen Lage von Huangdao bildet sich ein eigenes Busliniennetz heraus.²¹⁸ In der Kernstadt liegen zu konzentrische Buslinien, während im Umland es viel weniger Buslinien gibt. Dies kommt weder der Nutzung noch der Steigerung der Attraktivität der Busse zugute.

Es konnte ferner festgestellt werden, dass die Nutzung der Bussonderspur nicht ausreichend ist und es an einer Ausweichregel sowie an entsprechenden strikten Strafmaßnahmen fehlt. Fahrzeuge und Fußgänger belegen oft die Bussonderspur oder kämpfen mit den Bussen um die Fahrspur. Folglich sind die Busse nicht in der Lage, pünktlich und schnell zu fahren.

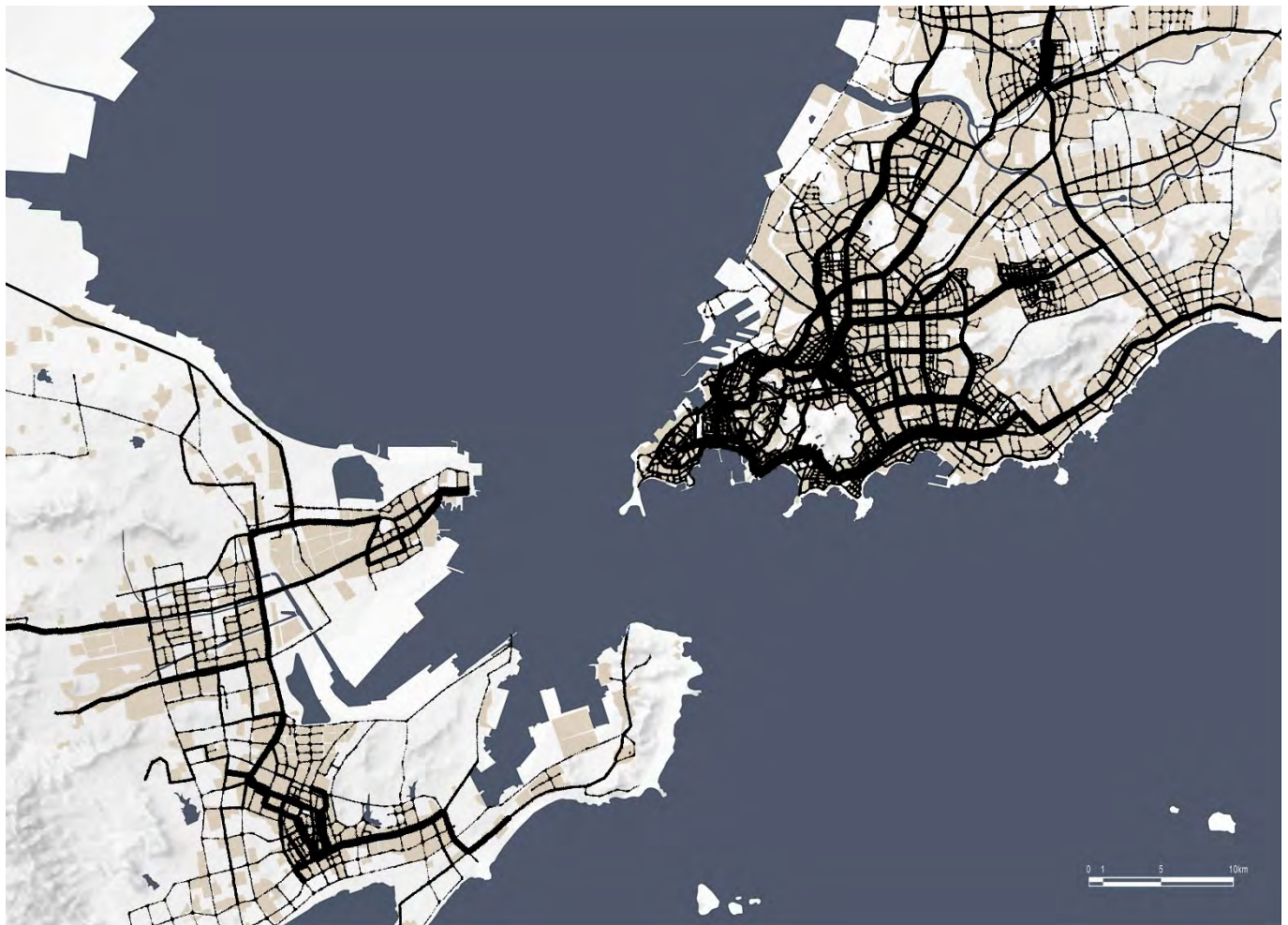
Mit dem Bevölkerungswachstum und der weiteren Stadterweiterung ist das Bussystem augenscheinlich nicht imstande die zunehmenden gravierenden Verkehrsprobleme zu lösen. Die zukünftige Entwicklung der ÖPNV in Qingdao sollte deshalb viel mehr auf dem Schienenverkehr beruhen.

Schienenverkehr

Für eine Stadt mit knapp drei Millionen Einwohnern in der Kernstadt und fast acht Millionen Einwohnern im Umland ist es dringend an der Zeit, ein perfektes Schienenverkehrssystem aufzubauen. 1987 wurde das U-Bahn-Projekt geplant, 1994 wurde offiziell ein Unternehmen für die U-Bahn in Qingdao gegründet, 2009 begann der Prohebau der U-Bahn und zwei Jahre später waren die Bauarbeiten der Linie 3 in vollem Gang.²¹⁹ Allein die Vorbereitungen für das U-Bahn-Projekt in Qingdao brauchten viel Zeit.

Die jüngste Verkehrsplanung der Stadt Qingdao bietet den Stadtbewohnern einen ehrgeizigen Entwurf an. Demnach sollen ungefähr 87 Kilometer lange Bahnstrecken vor 2020 fertiggestellt werden und bis 2050 acht Linien in der Kernstadt und vier im Umland erbaut werden, deren Gesamtlänge knapp 519 Kilometer erreicht. Bis dahin soll nicht nur der Verkehrsstau im Stadtzentrum gelindert, sondern auch der

218 Abb.123. Buslinienverteilung, 2004165
 219 Abb.125. U-Bahn Baustelle und Visualisierung der Haltestelle167



- 01-05
- 06-10
- 11-15
- 16-20
- 21-25
- über 25

Abb.123. Buslinienverteilung, 2004

Quelle: Eigene Erarbeitung auf der Grundlage von Stadtplanungsamt Qingdao;
Stadtplanungsinstitut Qingdao; Stadtverkehrsinstitut Shanghai;
Verkehrsplanung Qingdaos (bis 2020)

Personalverkehr in die umliegenden Gegenden schnell und bequem organisiert werden. Dies würde zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung und der Erweiterung der Stadt Qingdao um die Jiaozhou-Bucht herum erheblich beitragen.²²⁰

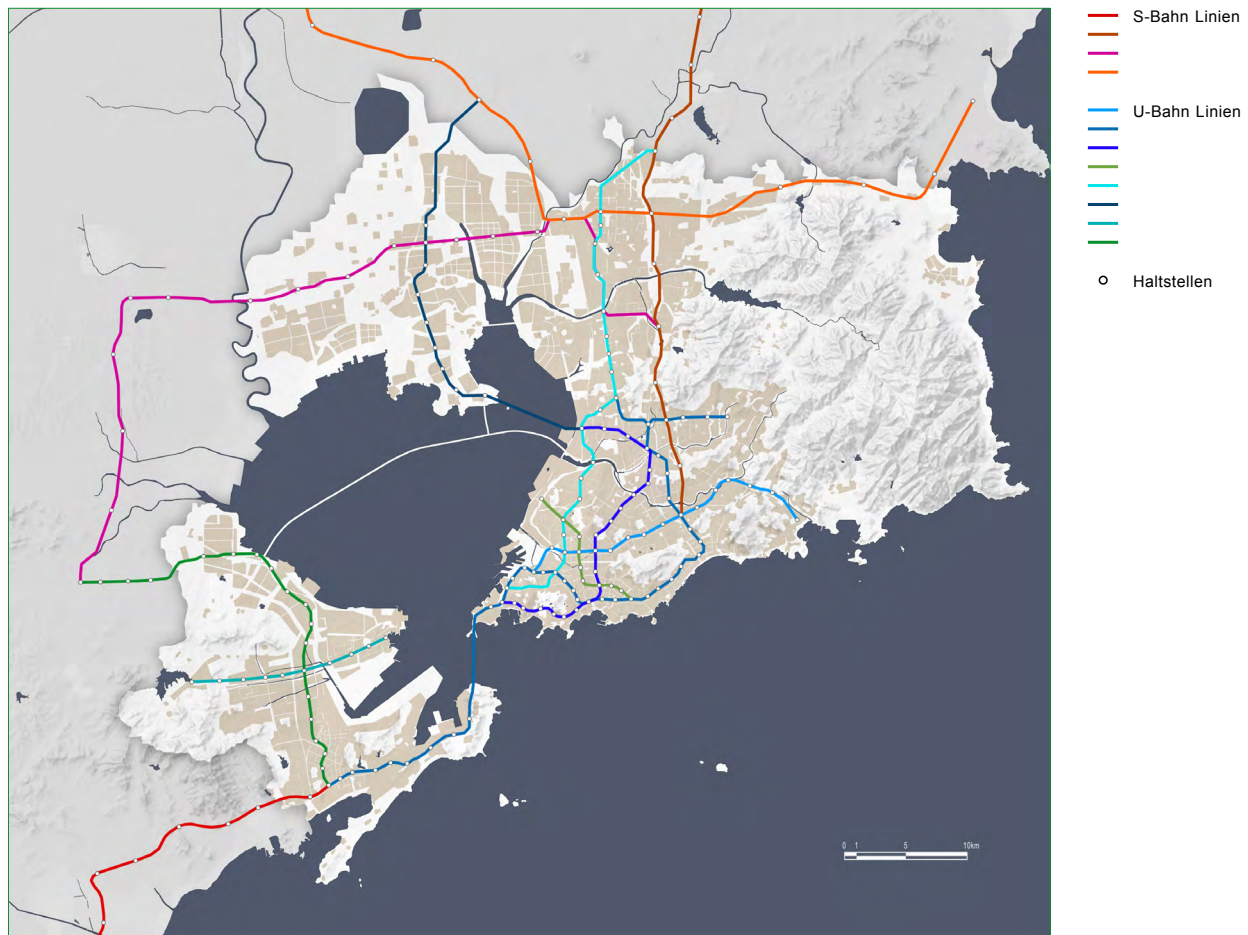
Der Aufbau des Schienenverkehrs in Qingdao liegt aber weit unter dem Tempo der Stadtentwicklung, weil dies von großen wirtschaftlichen Mitteln und der Produktion der Verkehrsmittel im Inland abhängig ist. Zudem kann der Schienenverkehr den Verkehr nur eingeschränkt entlasten, bis sich ein relativ vollständiges U-Bahn/S-Bahn-Netz herausgebildet hat. Die Perspektiven des ÖPNV sind also längst nicht so optimistisch einzuschätzen, wie es die Pläne vorsehen. Auch mit diesem Megaprojekt bleibt der städtische Verkehr ein Problem, dass nur sehr langfristig zu lösen ist.

Taxi

Den Taxis kommt eine besonders wichtige Rolle im öffentlichen Verkehr in Qingdao zu. Im Zeitraum zwischen 1991 und 2000 stieg die Anzahl der Taxis in Qingdao beträchtlich an auf rund 8.000, was einen deutlichen Rückgang der Bus-Nutzer zur Folge hatte. Jedoch stieg die Zahl der Taxis von 2002 bis 2008 wegen des bereits saturierten Straßenverkehrs kaum mehr an. Anlässlich der Olympischen Spiele 2008 wuchs die Zahl der Taxis aber wieder um 1.000 Einheiten auf insgesamt 9.300.²²¹

Taxis sind ein Bestandteil des mobilen städtischen Verkehrs, die jederzeit zur Verfügung stehen. Als ein bequemes und schnelles Verkehrsmittel mit relativ akzeptablem Preis wurde das Taxi äußerst populär. Die Anzahl der Taxis macht nur rund 1% der Kraftfahrzeuge in Qingdao aus.²²² Trotzdem belasten die Taxis die Verkehrswege erheblich, wie folgende Rechnung zeigt: Die täglich gefahrene Strecke aller Kraftfahrzeuge in der Stadt beträgt 13 Mio. km, das durchschnittliche Tempo liegt bei 21,6 km/h.²²³ Es gibt insgesamt 9.241 Taxis, 95% davon fahren regelmäßig fast 24 Stunden am Tag. So lautet die Formel:

220	Abb.124. Planung der U-Bahn und S-Bahn Liniennetze	167
221	Abb.126. Wandlung der Anzahl des Taxis in Qingdao	168
222	Statistikamt Qingdao	
223	Halbinsel Stadtzeitung 11.2010	



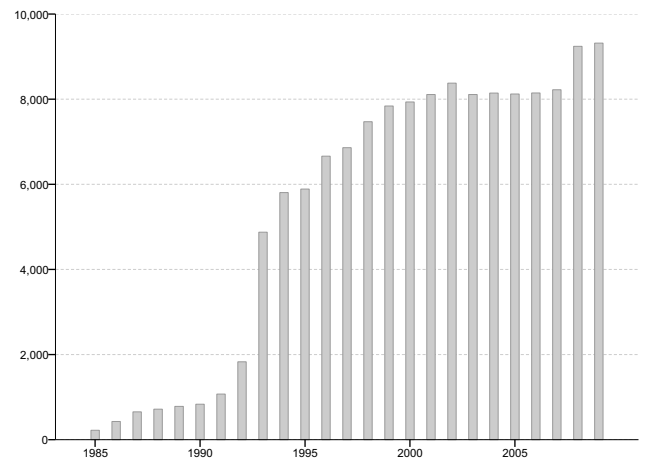
↑ **Abb.124. Planung der U-Bahn und S-Bahn Liniennetze**

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Basis der Schienenverkehrsplanung, 2008, Qingdao Stadtplanungsamt



↑ **Abb.125. U-Bahn Baustelle und Visualisierung der Haltestelle**

Quelle: Eigene Aufnahme, 2011



↑
**Abb.126. Wandlung der Anzahl des Taxis
in Qingdao**

Quelle: Daten aus Statistikamt Qingdaos



←
halten auf der Straße
Quelle: news.e23.cn



←
fahren auf dem Bürgersteig
Quelle: club.bandao.cn

↑
**Abb.127. Beeinträchtigung des Verkehrs
durch Taxis in Qigndao**

$$9.241 \times 95\% \times 21,6 \times 24 \times 90\% = 4,10 \text{ Mio.km}$$

Daraus lässt sich ableiten, dass die Taxis 4,10 Mio. km zurücklegen, was 31,5% des Gesamtverkehrsaufkommens entspricht. Allerdings können die Taxis lediglich den 11,8% des öffentlichen Personenverkehrs übernehmen.²²⁴ Die Taxis haben eine relativ kleine Transportkapazität, belasten aber den städtischen Verkehr sehr stark. Außerdem fahren die Taxis oft vorschriftswidrig, was negative Auswirkungen auf den Verkehrsfluss hat.²²⁵

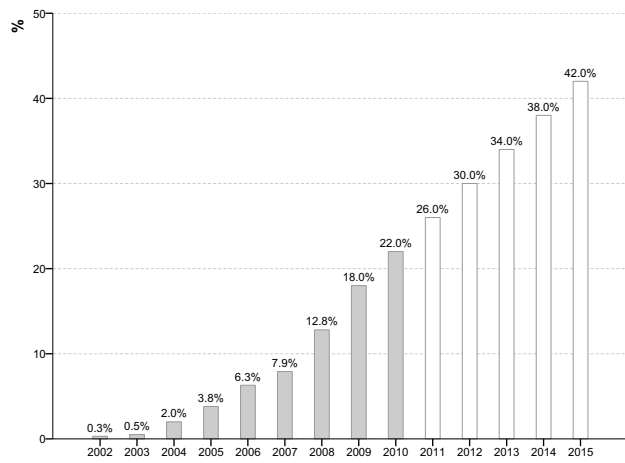
Die übermäßige Nutzung der Taxis in Qingdao ist, ähnlich wie im ganzen Land, das Ergebnis der momentanen wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen. Vor dem Hintergrund der noch unvollständigen Motorisierung, des Fehlens von Schienenverkehr und der niedrigen Löhne haben Taxis als komplementäres Verkehrsmittel für den öffentlichen Verkehr eine hohe Attraktivität, so dass sie auch langfristig eine wichtige Rolle spielen werden. Wegen des enormen Drucks, den die Taxis auf den Straßenverkehr ausüben, muss ihre Anzahl aber unter strenger Kontrolle gehalten werden.

PKW

Niemand rechnete mit einem so raschen Anstieg der Anzahl der Privatautos im letzten Jahrzehnt. 2002 besaßen nur 0,3% der privaten Haushalte eigene Autos, 2005 3,8% und 2010 schon 22%.²²⁶ Dies wurde von niemandem, auch nicht von den Verkehrsplanern, in diesem Ausmaß erwartet. Dabei profitierte die rapide Motorisierung sowohl von der Wirtschaftsentwicklung als auch vom Aufschwung der chinesischen Automobilindustrie.

Obwohl Autobesitz noch relativ gering im Vergleich zu Europa ist, ist ihr Einfluss auf den Stadtraum offensichtlich. Nicht nur die häufigen Verkehrsstaus sind ein ernstes Problem, auch das massenhafte Parken im öffentlichen Raum, also auf Bürgersteigen, Fahrbahnen und Grünflächen, ist ein kritisches Phänomen.²²⁷

224	Statistikamt Qingdao	
225	Abb.127. Beeinträchtigung des Verkehrs durch Taxis in Qigndao.....	168
226	Abb.128. Autobesitzrate der Familien in Qingdao, 2002-2010 und Prognose bis 2015.....	170
227	Abb.129. Das Wachstum des Pkw-Besitzes und seine Beeinträchtigung.....	170



↑
Abb.128. Autobesitzrate der Familien in Qingdao, 2002-2010 und Prognose bis 2015

Quelle: Daten aus Statistikamt Qingdaos

↓
parken auf dem Bürgersteig / laufen auf der Straße



↓
Verkehrstau



↓
parken auf dem Bürgersteig



↓
parken auf dem Fahrspur



Abb.129. Das Wachstum des Pkw-Besitzes und seine Beeinträchtigung

Quelle: Eigene Aufnahme, 2011

China befindet sich in der Phase der schnellen Wirtschaftsentwicklung. Immer mehr Familien wählen private Autos als ihr favorisiertes Verkehrsmittel, auch weil Autos einen gehobenen Lebensstandard symbolisieren. Die Rate des Autobesitzes erhöht sich stetig. Schreibt man die jetzige Motorisierung fort, so besitzen in ca. 5 Jahren rund 40% der Haushalte ein Auto. Dies würde nicht nur Probleme der Energie und der Umwelt bedeuten, sondern es würden sich auch große Teile der Stadt im Dauerstau befinden und die Grundfunktionen der Stadt wären gefährdet. Deshalb muss die Anzahl der privaten Autos in Qingdao eingeschränkt werden. Selbstverständlich ist dafür die Voraussetzung, dass der ÖPNV gut entwickelt wird und ein effizientes System des öffentlichen Verkehrs entsteht, was sich insbesondere auf den Schienenverkehr bezieht.

Schlussfolgerung

Obwohl man das städtische Bussystem in Qingdao zu vervollkommen versucht, können die Busse die Anforderungen der Stadtbürger an die Bequemlichkeit, die Zuverlässigkeit und die Geschwindigkeit nicht erfüllen und verhindern so die weitere Entwicklung des städtischen Raums. Qingdao befindet sich in einer Phase der schnellen privaten Motorisierung. Deshalb ist es unerlässlich, ein System des öffentlichen Verkehrs – und vor allem des Schienenverkehrs - zu entwickeln, um den zukünftigen Verkehrsdruck zu mindern. Die Taxis spielen dabei eine wichtige Rolle, setzen den städtischen Verkehr jedoch enorm unter Druck.

6.3.3 Verkehr nach Außen

Neben dem Straßenverkehr bilden die Eisenbahn, der Hafen und der Flughafen die Hauptverbindungsmitel zwischen Qingdao und dem Rest der Welt.

Die Eisenbahn ging vom Hafen und vom Bahnhof im Süden ab und verlief entlang der Jiaozhou Bucht nach Norden. Dies ist einer der wichtigsten Faktoren, die seit 100 Jahren die städtische räumliche Entwicklung beeinflussten. Der Bahnhof ist ein Gebäude, das in der deutschen Kolonialzeit erbaut wurde und seit 100 Jahren genutzt wird. Er wurde seit dem Jahr 1988 mehrmals umgebaut und erweitert.

In der Nähe des Bahnhofs und der Eisenbahnlinie liegt der Hafen, der auch auf die Kolonialzeit zurückgeht und 1892 erbaut wurde. Er gliedert sich in den großen Hafen,

der hauptsächlich für den Warentransport genutzt wird, und den kleinen Hafen, der überwiegend für den Personenverkehr zuständig ist.

Der im Jahr 1982 erbaute Flughafen befindet sich im Norden an der Bahnstrecke und liegt 23 km vom Stadtzentrum entfernt. Dieser Standort wurde damals vor allem wegen der Nähe zur Bahnstrecke und wegen einer gewissen Distanz zum städtischen Gebiet gewählt.

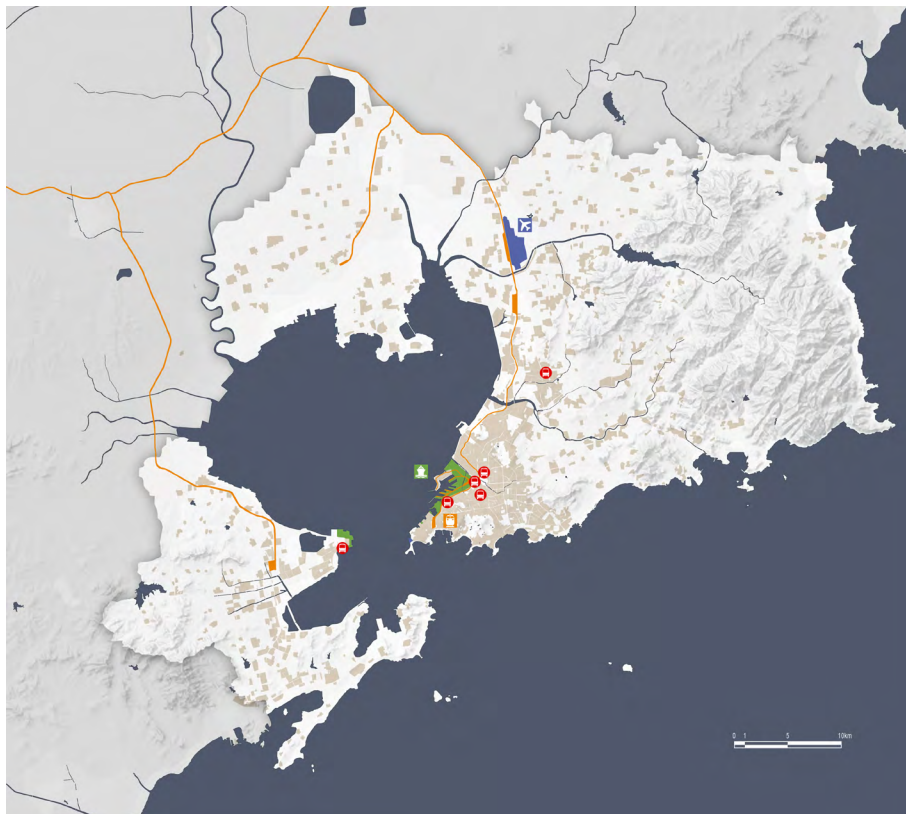
Die Busbahnhöfe befinden sich hauptsächlich in der Nähe der Altstadt. Außerdem gibt es noch einen Busbahnhof an der Hauptverkehrsstraße der nördlichen Stadt.

Die westlichen Seite der Jiaozhou Bucht zeigt eine ähnliche Struktur. Die Bahnlinie beginnt beim Ölhafen und erstreckt sich nach Norden entlang der Jiaozhou Bucht, um die Ölindustrie entlang der Küste nach Norden zu erweitern. Der Huangdao Ölhafen ist ein im Jahr 1976 gegründeter moderner Spezialhafen und die größte Erdöl-Transit-Basis auf dem Festland von China. Gleich neben dem Ölhafen liegt der ursprüngliche Stadtteil von Huangdao. Am Fährhafen gibt es eine Fernbus-Station, was damals das wichtigste Transportmittel von Huangdao nach außen war.²²⁸

Seit 1994 teilen sich die externen Verkehrsmittel hauptsächlich in einem Bandbereich entlang der Eisenbahn auf, was im Wesentlichen die Verkehrsstruktur von Qingdao seit seiner Entstehung fortsetzt. Diese konzentrierte und effiziente Methode erfüllt die Bedürfnisse des Verkehrs nach außen. Mit der zunehmenden Größe der Stadt aber, vor allem mit der östlichen Stadterweiterung, fehlen in den neuen Stadtteilen solche externen Verkehrsverbindungen. Dies übt viel Druck auf den Verkehr im alten Stadtteil aus und lässt die tatsächliche Effizienz der Verkehrseinrichtungen weiter sinken.

Bis 2010 war die größte Veränderung die Verlegung des Hafens auf die westliche Seite der Jiaozhou-Bucht.²²⁹ Der neugebaute Huangdao-Hafen ist der drittgrößte Containerhafen in China und steht an 14. Stelle weltweit.²³⁰ Die Verlegung des Hafens nach Westen entspricht mehr der Positionierung der Wirtschafts- und Entwicklungszone Huangdaos und vermindert den Verkehrsdruck des alten Stadtteils. Gegenwärtig setzt

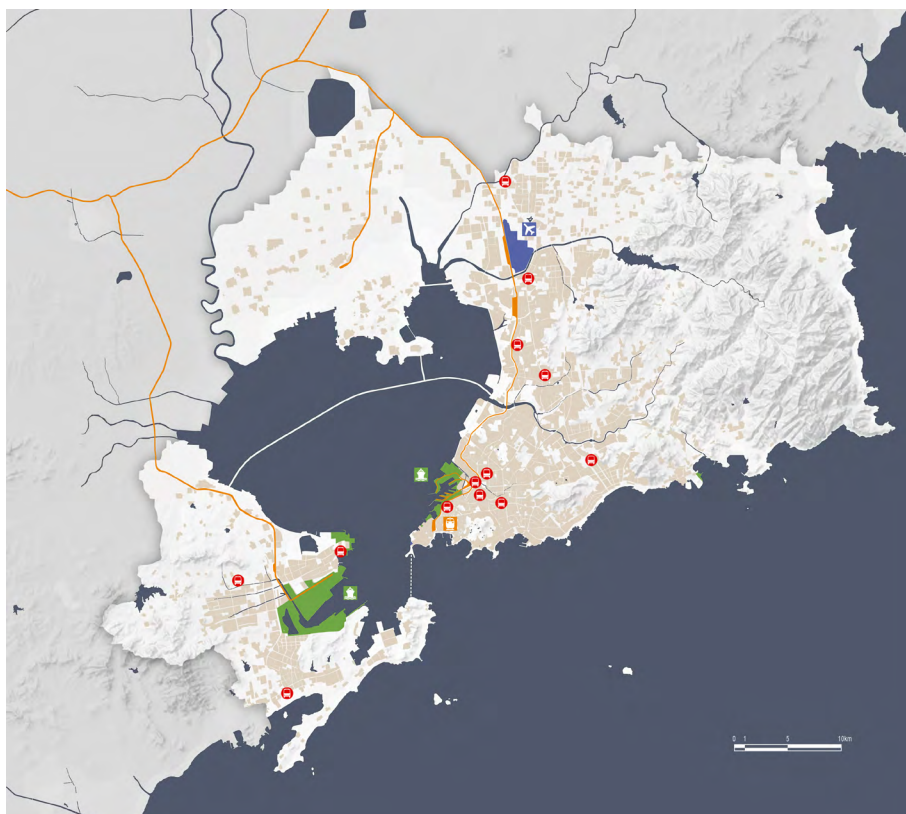
228 Abb.130. Verkehr nach Außen, Zustand 1994.....173
229 Abb.132. Hafengebiet in Qingdao.....174
230 <http://baike.baidu.com/view/288660.htm>



- Eisenbahn
- Hauptbahnhof
- Hafen
- Flughafen
- Fernbusstation

←
Abb.130. Verkehr nach Außen, Zustand 1994

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datengrundlage von Qingdao Stadtplanungsamt, Statistikamt



- Eisenbahn
- Hauptbahnhof
- Hafen
- Flughafen
- Fernbusstation

←
Abb.131. Verkehr nach Außen, Zustand 2010

Quelle: Eigene Erarbeitung auf Datengrundlage von Qingdao Stadtplanungsamt, Googleearth, Statistikamt Qingdaos



← **Abb.132. Hafengebiet in Qingdao**

Quelle: Googleearth



↑ alter Hafen

Quelle: vip.hiao.com

↑ neuer Hafen

Quelle: vip.hiao.com

↓ HBF, 1922

Quelle: homepage3.nifty.com

↓ HBF und Erweiterung, 2011

Quelle: Eigene Aufnahme



← **Abb.133. Hauptbahnhof Qingdaos**



↑ Bahnhofsvorplatz nach der Renovierung

Quelle: www.xinhua.net

↑ Bahnsteig innerhalb des Bahnhofs

Quelle: www.xinhua.net

↓ **Abb.134. Erweiterung des Qingdao Flughafens nach der Renovierung**

Quelle: <http://www.steelwin.com>



sich der Huangdao-Hafen aus dem alten Qingdao-Hafen, dem Huangdao-Ölhafen und dem neuen Huangdao-Hafen zusammen. Ein Teil des alten Hafens wird gerade zum Wohngebiet am Wasser umgebaut und verträgt sich besser mit den städtischen Funktionen wie Wohnen, Handel und Tourismus.

Neue Busbahnhöfe werden im östlichen neuen Stadtteil, in Huangdao und im nördlichen Stadtteil errichtet, um sich der Stadterweiterung anzupassen und decken die ganze Stadt fast völlig ab.²³¹

Abgesehen von diesen Veränderungen entwickelt sich die Struktur des Verkehrs nach außen nicht beträchtlich. Vor den Olympischen Spielen im Jahr 2008 wurden allerdings die Verkehrseinrichtungen wie Bahnhöfe und der Flughafen umfassend renoviert und verbessert.²³²

Schlussfolgerung

Mit der Stadterweiterung verteilen sich die externen Transportmöglichkeiten von der Innenstadt auf andere Stadtteile. Die Verlegung der Häfen nach Westen ist bereits erreicht. Die Fernbusbahnhöfe sind vollständig in der ganzen Stadt ausgebildet und der neue Hauptbahnhof befindet sich im Bau an einem Ende der nördlichen Meeresbrücke. Die Verlegung der Verkehrseinrichtungen nach Außen kommt der Senkung des räumlichen Drucks innerhalb der Stadt, sowie der Verteilung der städtischen Funktionen und der Entwicklungsförderung der einzelnen Stadtteile entgegen.

231	Abb.131. Verkehr nach Außen, Zustand 2010.....	173
232	Abb.133. Hauptbahnhof Qingdaos	174
	Abb.134. Erweiterung des Qingdao Flughafens nach der Renovierung.....	174

7 Stadtplanung und Strategie

Qingdao ist eine Stadt mit einer Geschichte von nur etwa 100 Jahren. Ein typisches Merkmal ist, dass ihre Entwicklung von der Stadtentstehung bis heute im Wesentlichen unter der Anleitung der Stadtplanung geschehen ist. Die gesamten Stadtplanungen von Qingdao im Jahr 1898, 1910, 1935, 1941, 1950, 1956, 1957 und 1960 setzten diese Entwicklung fort. Das Hauptverkehrsmittel, nämlich die Eisenbahn, wurde als Entwicklungsachse definiert, was zum Entstehen einer bandförmigen Stadt beitrug. Deshalb vergrößerte sich die an der Eisenbahn entstandene bandförmige Stadt bis Ende der 70er Jahre ununterbrochen, womit sich auch der Verkehrsdruck innerhalb der Stadt erhöhte.

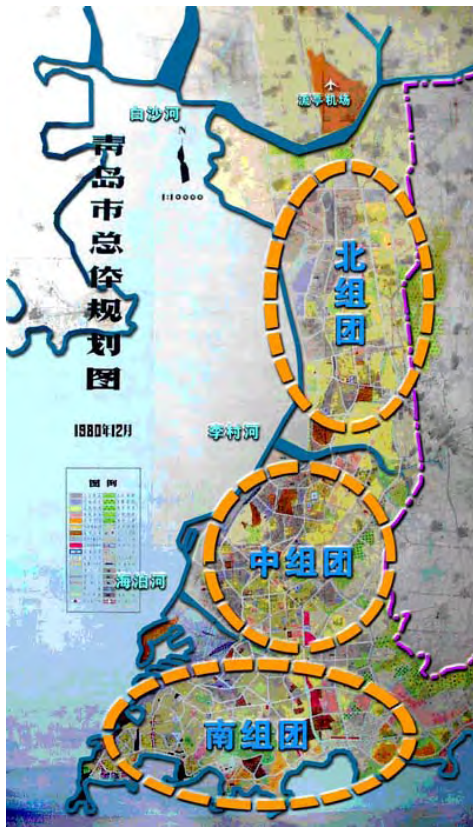
Mit der Reform und Öffnung nach 1978 verschärfte sich das Verkehrsproblem von Tag zu Tag. Der Mangel an städtischem Boden und die Unausgeglichenheit der Stadteile waren hervorstechend und schränkten die schnelle Entwicklung von Qingdao ein.

Im Masterplan von Qingdao von 1980-2000 wurde der bandförmige Stadtraum zum ersten Mal reguliert und entwickelte sich allmählich zur Stadtstruktur mit mehreren Zentren: der südlichen, mittleren und nördlichen Gruppe.²³³ In jeder Gruppe wurde der Aufbau von Infrastrukturen und Wohnungen gestärkt, um den Widerspruch zwischen dem Verkehr im Norden und Süden zu lindern. Dies war der Beginn der Veränderung der städtischen räumlichen Anordnung in Qingdao von einem einzigen zu mehreren Zentren.

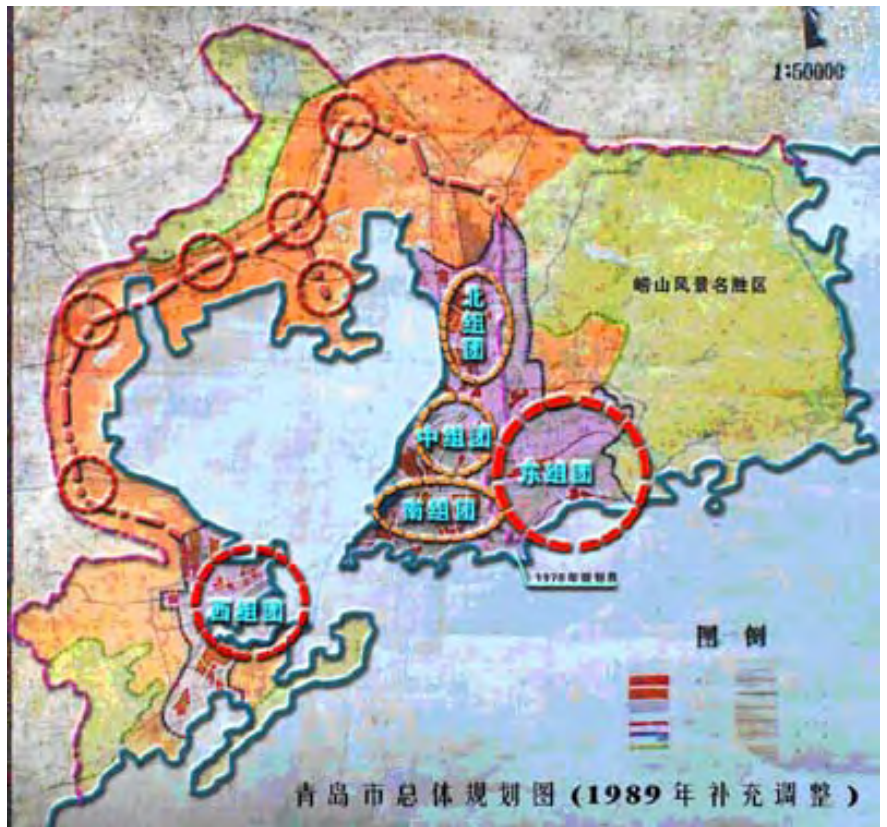
Im Jahr 1984 wurde durch die Ernennung der Stadt zu einer „offenen Küstenstadt“ die Entwicklungszone für Ökonomie und Technologie etabliert, die in Huangdao angesiedelt wurde. Dabei wurde hauptsächlich berücksichtigt, dass Huangdao nahe am Meer liegt, was günstig für die Entwicklung des Hafens war. Außerdem war der Boden von Huangdao überwiegend Ödland, so dass kein Ackerland verloren ging. Darüber hinaus gab es in Huangdao bereits Kraftwerke.²³⁴

Dieser wichtige Schritt schlug sich nicht im Masterplan von Qingdao nieder, der im

233 Abb.135. Stadtplanung 1980-2000, 1980.....177
234 <http://www.q2n.cn/zbcms/2011/0625/2992.shtml>



↑
Abb.135. Stadtplanung 1980-2000, 1980
Quelle: Stadtplanungsamt Qingdaos



↑
Abb.136. Ergänzung der Stadtplanung, 1989
Quelle: Stadtplanungsamt Qingdaos

Jahr 1980 erarbeitet wurde. Er galt jedoch als Anfang für die allseitige Regulierung der Stadtstruktur von Qingdao, weshalb 1989 in der Ergänzung des Masterplans hinzugefügt wurde, dass Huangdao als „westliche Gruppe“ das Stadtgefüge ergänzen soll. Der Oststadtteil wurde als „östliche Gruppe“ anerkannt, wobei Huangdao zum ersten Mal offiziell in die Gesamtplanung von Qingdao aufgenommen wurde, was die Entwicklung der Jiaozhou Bucht auf beiden Seiten formte. Dies galt als die bisher größte Veränderung der Gesamtplanung Qingdaos.²³⁵

Der Süden von Qingdao liegt am Meer, der Westen an der Bucht, der Osten am Gebirge, wobei sich das städtische Gebiet nur zum Norden oder zum Westen hin über die Bucht entwickeln kann. Die Ausweitung in Richtung Norden zwang Qingdao die frühere bandförmige Stadtform stärker hervorzuheben. Aus einer langfristigen Perspektive betrachtet sollte sich Qingdao in Richtung der westlichen Küste der Jiaozhou Bucht ausdehnen und eine die Jiaozhou Bucht umfassende Form bilden. Dies ergibt sich aus der geographischen Lage von Qingdao.

Trotzdem wurde dieses Konzept gelegentlich als unvernünftig erachtet. Bevor die Brücke, der Tunnel und andere Verkehrsverbindungen errichtet waren, „konnte Huangdao noch nicht wirklich als ein organischer Bestandteil von Qingdao funktionieren“²³⁶. Das ist offensichtlich keine lebendige Stadt mit „Semi-Lattice“²³⁷ Struktur. Zwar ist Huangdao vom Stadtgebiet Qingdao linear nur 4.5 km entfernt, wegen der Trennung durch die Jiaozhou Bucht jedoch betrug die tatsächliche Distanz zwischen dem alten Qingdao und dem neuen Huangdao ca. 120 km. Offenbar war diese Entfernung trotz der Eröffnung der Fähre zu groß. Die maßgebenden Hindernisse der Verkehrs beschränkten die Entwicklung von Qingdao.

1993 änderte Qingdao wegen des Stockens der Überseebrücke und des Tunnels aus finanziellen Gründen seinen Entwicklungsschwerpunkt. Man verlagerte das Verwaltungszentrum nach Osten und begann den Osten auszubauen. Dabei entwickelte sich die westliche Küste allmählich. Weil sie ca. 100 km von der Kernstadt entfernt liegt, galt sie eher als eine selbständige Entwicklungszone, obwohl sie schon viele städtische Funktionen übernahm. Vor allem wurde so die Grundlage für die zukünftige

235 Abb.136. Ergänzung der Stadtplanung, 1989.....177

236 Zhang, Hongen: Forschung zur Entwicklung der neuen Stadtbezirken der großen Stadt - Qingdao als Beispiel. Masterarbeit von Südwest Kommunikation Universität, 2004, S.67

237 Alexander, Christopher: A city is not a tree. 1985

„Um-die-Bucht“-Strategie geschaffen.

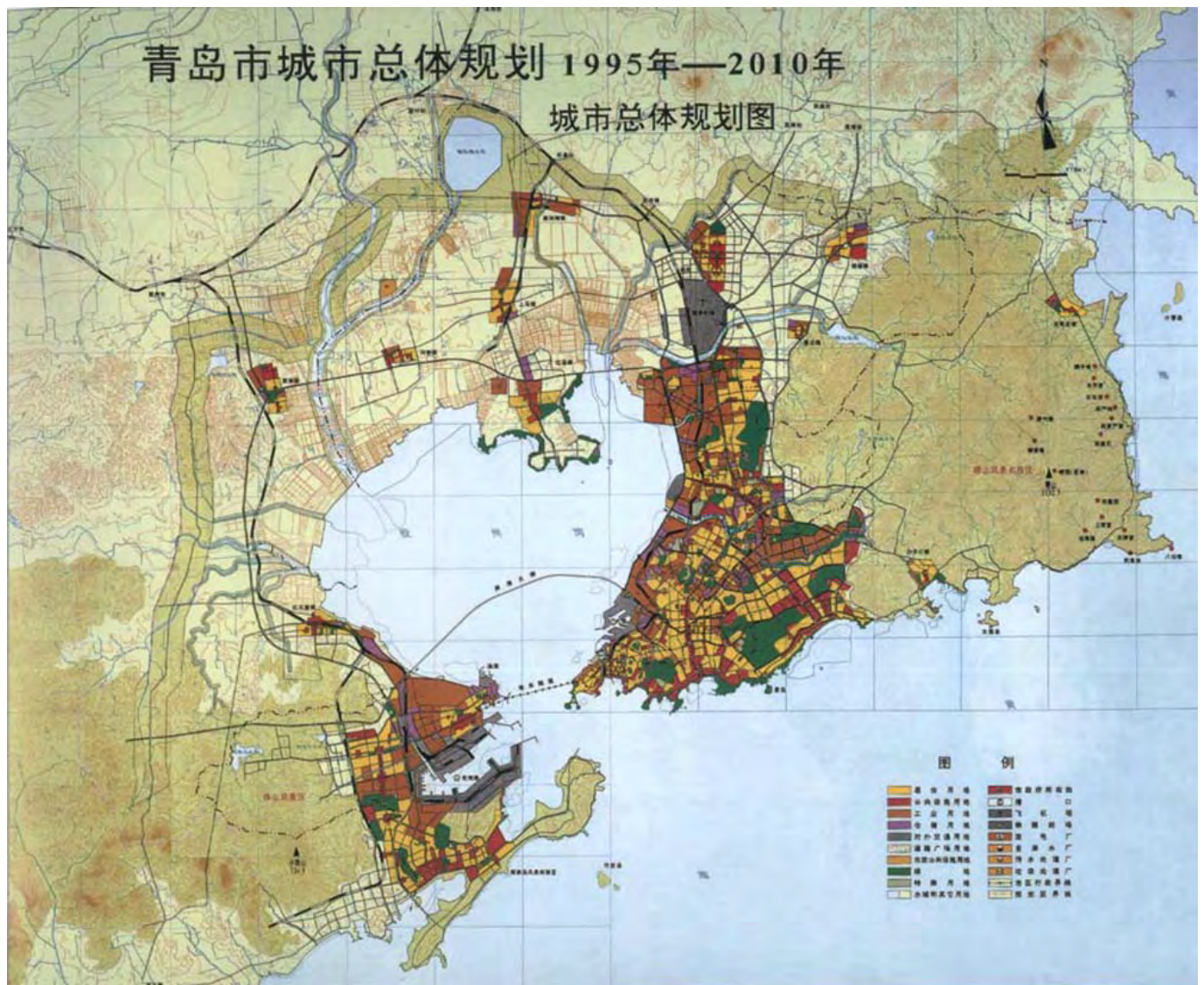
Im Jahr 1995 änderte Qingdao seine Gesamtplanung. Die Ostküste der Jiaozhou Bucht sollte nun zum Hauptstadtteil, die Westküste zum Nebenstadtteil werden. Dies bot eine strategische Grundlage für die Entwicklung des Ostens der Stadt und bildete den Auftakt für die weitgehende Entwicklung des Ostens. Gleichzeitig erkannte man, dass Qingdao immer noch nicht auf die Entwicklung von Huangdao verzichten wollte in der Hoffnung, dass sich die Verkehrsverbindungen auf beiden Seiten der Bucht durch die Meeresbrücke und den Tunnel verbessern könnten. Dies wurde jedoch nicht realisiert.

Bis dahin gab es immer noch wesentliche Unterschiede zwischen der damaligen und der aktuellen „Um-die-Bucht“-Planung, was an der Standortwahl der Brücke und des Tunnels deutlich wird. Diese betonen die östliche und westliche Seite der Bucht als wesentliche Teile des Stadtraums, aber eine vollständige Umschließung der Bucht war damit noch nicht geplant.²³⁸

Nach langjährigem Aufbau bildete sich die „Zwei-Zentren“-Stadtstruktur auf beiden Seiten der Jiaozhou Bucht heraus. Die nach der Planung von 1995 das Meer überspannenden Verkehrsverbindungen aber waren noch nicht realisiert worden. Denn die Stadtstruktur auf beiden Seiten der Bucht veränderte sich bereits. Sowohl die Stadträume der Altstadt und des östlichen neuen Stadtteils als auch die Westküste waren allmählich ausgelastet. Die Stadt konnte sich nur noch nach Norden ausdehnen. Der Masterplan aus dem Jahr 1995 konnte deshalb keine Orientierung mehr geben, und so wurde im Jahr 2006 die „Um-die-Bucht“ Strategie entwickelt.²³⁹

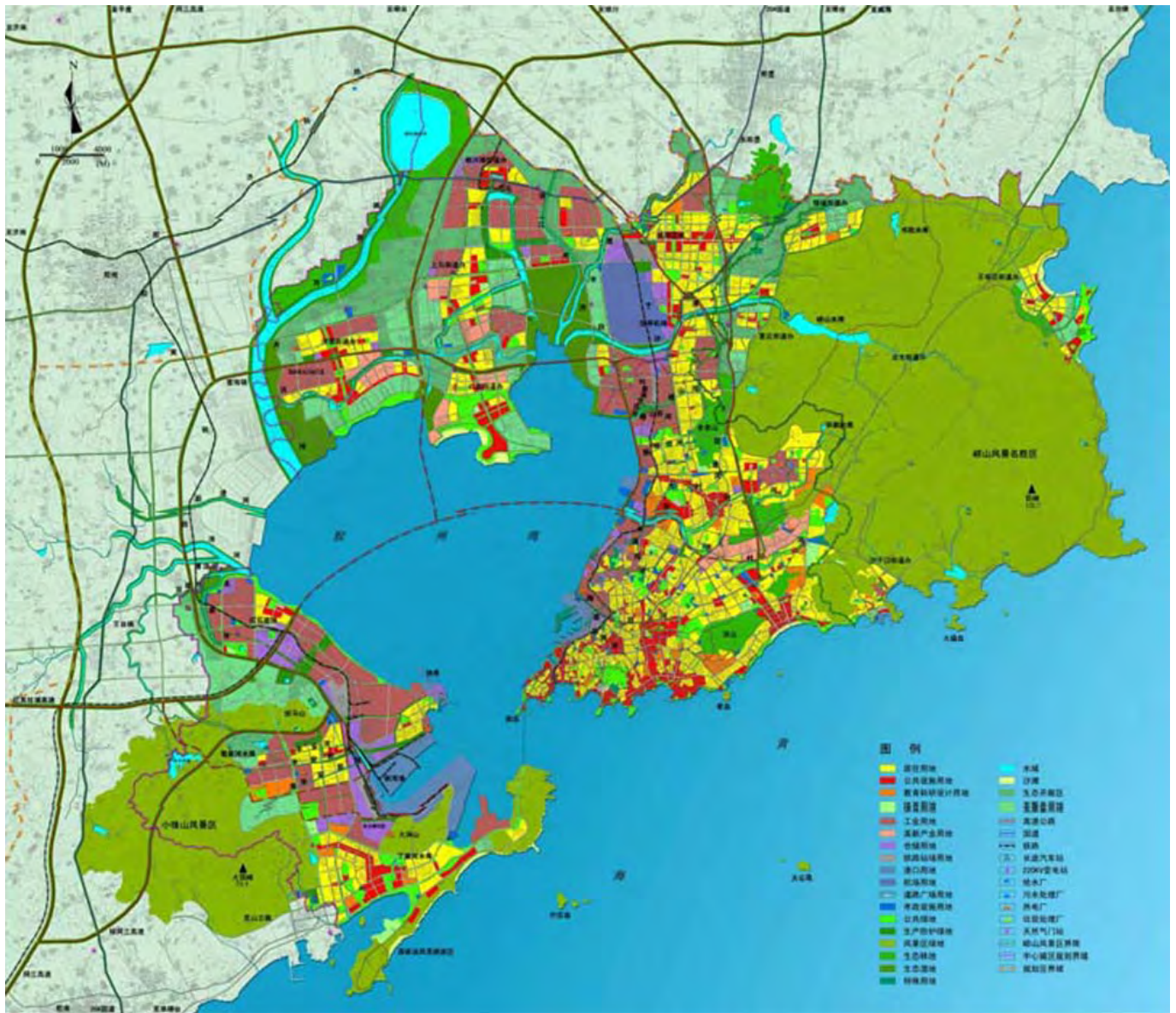
Die Entwicklung um die Jiaozhou Bucht veränderte die Beziehung zwischen der Jiaozhou Bucht und der Stadt Qingdao. Die Jiaozhou Bucht wurde zum „inneren See“ von Qingdao. Man kann sagen, dass diese neue räumliche Struktur das ständige Streben von Qingdao nach Entwicklungsraum grundlegend verbesserte. Die großen flachen Gebiete nördlich der Jiaozhou Bucht können nun neue Stadtfunktionen aufnehmen und die Jiaozhou Bucht kann das gesamte Stadtbild stark verbessern. Im Juli 2011 wurde die Brücke an einem neuen Standort in Betrieb genommen, um die zukünftige räumliche Struktur zu stärken.

238	Abb.137. Masterplan 1995-2010, 1995	180
239	Abb.138. Masterplan 2006-2020, 2006	181



↑ Abb.137. Masterplan 1995-2010, 1995

Quelle: Stadtplanungsamt Qingdaos



↑
Abb.138. Masterplan 2006-2020, 2006

Quelle: Stadtplanungsamt Qingdaos

Daraus kann man ableiten, dass die Stadtplanung in Qingdao ein ständiges Streben nach Entwicklungsraum ist. Die Verwandlung der einfachen Bandstadt in eine komplexe räumliche Struktur, die die Jiaozhou Bucht völlig umschließt, konnte nur unter Druck einer massiven Verstädterung geschehen. Der Urbanisierungsprozess ging dermaßen schnell voran, dass keine Stadtplanung schon von Beginn an dies voraussehen und planen konnte.

Im Jahr 1984 wurde Huangdao übereilt entwickelt, im Jahr 1992 wurde die Verschiebung des Entwicklungsschwerpunkts von den westlichen Stadtteilen zu den östlichen Stadtteilen erzwungen. 2002 wurde der Standort der Brücke und des Tunnels verändert, um sich der zukünftigen Planung anzupassen. Dies war keine einfache Anpassung, sondern eine Veränderung der gesamten städtischen Raumstruktur. Unvermeidlich gab es dabei auch nicht zu kompensierende Fehler und Verschwendung im Umgang mit den Ressourcen.

Im Jahr 1984 wurde Huangdao übereilt entwickelt, im Jahr 1992 wurde die Verschiebung des Entwicklungsschwerpunkts von den westlichen Stadtteilen zu den östlichen Stadtteilen erzwungen. 2002 wurde der Standort der Brücke und des Tunnels verändert, um sich der zukünftigen Planung anzupassen. Dies war keine einfache Anpassung, sondern eine Veränderung der gesamten städtischen Raumstruktur. Unvermeidlich gab es dabei auch nicht zu kompensierende Fehler und Verschwendung im Umgang mit den Ressourcen.

Außerdem förderte man in allen Plänen die räumliche Erweiterung der Stadt, besonders die Stadtplanung von 2006-2020, die den Rahmen einer Metropolstadt um die Jiaozhou Bay bildet. Das ist offensichtlich widersprüchlich mit dem Ziel „das Maß der Städte und Gemeinden vernünftig zu kontrollieren und die willkürliche Erweiterung und ordnungslose Ausbreitung des städtischen Raums streng zu verbieten.“²⁴⁰

Von der tatsächlichen Situation aus gesehen gibt es bis 2010, außer dem südlichen Stadtteil, im östlichen, mittleren und nördlichen Stadtteil und Huangdao noch viele ungenutzte Räume. Gleichzeitig gibt es die Möglichkeit, eine große Zahl von „urbanen Dörfern“ zu erneuern.

Die rasante Ausdehnung der Stadt nimmt nicht nur viel Ackerland und natürliche Ressourcen in Anspruch, sondern verursacht auch zu früh enorme Belastungen für die städtische Infrastruktur. Es ist schwierig zu bewerten, ob die Brücke über das Meer eher eine notwendige „Spiegelung“ des neuen Stadtbildes ist oder vielmehr ein hoher Kostenpunkt für die städtische Expansion. Darüber hinaus ist der Stadtverkehr nur schwer ohne die Entwicklung des Schienenverkehrs zu realisieren. Die Nachhaltigkeit der Stadt fordert eine stabile Entwicklung mit einem koordinierten Aufbau von Ökologie und Wirtschaft. Anstatt die Städte immer größer und internationaler zu entwickeln, wie es die Politiker fordern, sollte die interne Entwicklung gestärkt werden.

Schlussfolgerung

Obwohl Qingdao schon immer eine geplante Stadt war, folgt sie seit 1980 einer Stadtpolitik der Ausdehnung. Die Stadtplanung besitzt nicht genug Voraussicht und die ständige Selbstregulierung muss sich der Realität der expandierenden Stadt anpassen.

Teil D Zusammenfassung und Vorschläge

8 Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse und Vorschläge

Im Schlussteil der Arbeit wird versucht, konkrete Schlussfolgerungen zur Städtebauentwicklung in Qingdao zu ziehen und gleichzeitig anschaulich zu machen, in welchem Entwicklungszustand sich die Stadt befindet. Diese Schlussfolgerungen basieren auf der Bewertung der einzelnen untersuchten Aspekte.

- Herbei werden die Bewertungen der einzelnen Aspekte aus sowohl statischem als auch dynamischem Blickwinkel zusammengefasst. Aus einem statischem Blickwinkel wird eine positive, negative oder neutrale Bewertung für den jeweiligen Bewertungsfaktor abgegeben und mit den Zeichen +, = und – gekennzeichnet. Aus dem dynamischem Blickwinkel wird eine verbesserte, verschlechterte oder unveränderte Bewertung für die Entwicklungstendenzen der einzelnen Faktoren abgegeben und mit den Zeichen ↗, → und ↘ gekennzeichnet. Danach werden die Ergebnisse aus beiden Blickwinkeln zusammengefasst und es wird festgestellt, ob sich jeder einzelne Aspekt des Städtebaus vorteilhaft oder nachteilig oder beides zusammen entwickelt hat. Dies wird mit ☺, ☹ und ☹ gekennzeichnet.²⁴¹
- Die Stadtentwicklung ist komplex, sodass bei jedem Aspekt mehrere positive und negative Bewertungen gleichzeitig möglich sind und nur die Gewichtung unterschiedlich ist. Nur wenn der Anteil der positiven Bewertungen (grün) oder der negativen Bewertungen (rot) mehr als 2/3 beträgt, wird hier eine eindeutige Schlussfolgerung in dem einen oder anderen Sinn gezogen. Die neutralen Bewertungen (gelb) spielen dabei keine Rolle. Wenn der Anteil der positiven oder negativen Bewertungen zwischen 1/3 und 2/3 liegt, also relativ gering ist, dann werden sie einem sowohl vorteilhaften als auch nachteiligen Zustand zugeordnet.²⁴²
- Manche Faktoren sind trotz ihrer offensichtlichen Missstände aus dem Blickwinkel der internationalen Städtebauentwicklung eng mit der Kultur und Lebensgewohnheiten verbunden. Weil dies oft kontrovers diskutiert wird, werden diese Faktoren mit „blau“ gekennzeichnet und nicht bewertet. Man sollte diese Faktoren besonders sorgfältig beobachten und fragen, ob hier Veränderungen nötig sind.

241	Abb.139. Bewertung des einzelnen Aspekts	186
242	Abb.140. Bewertungsverfahren des einzelnen Aspekts	187

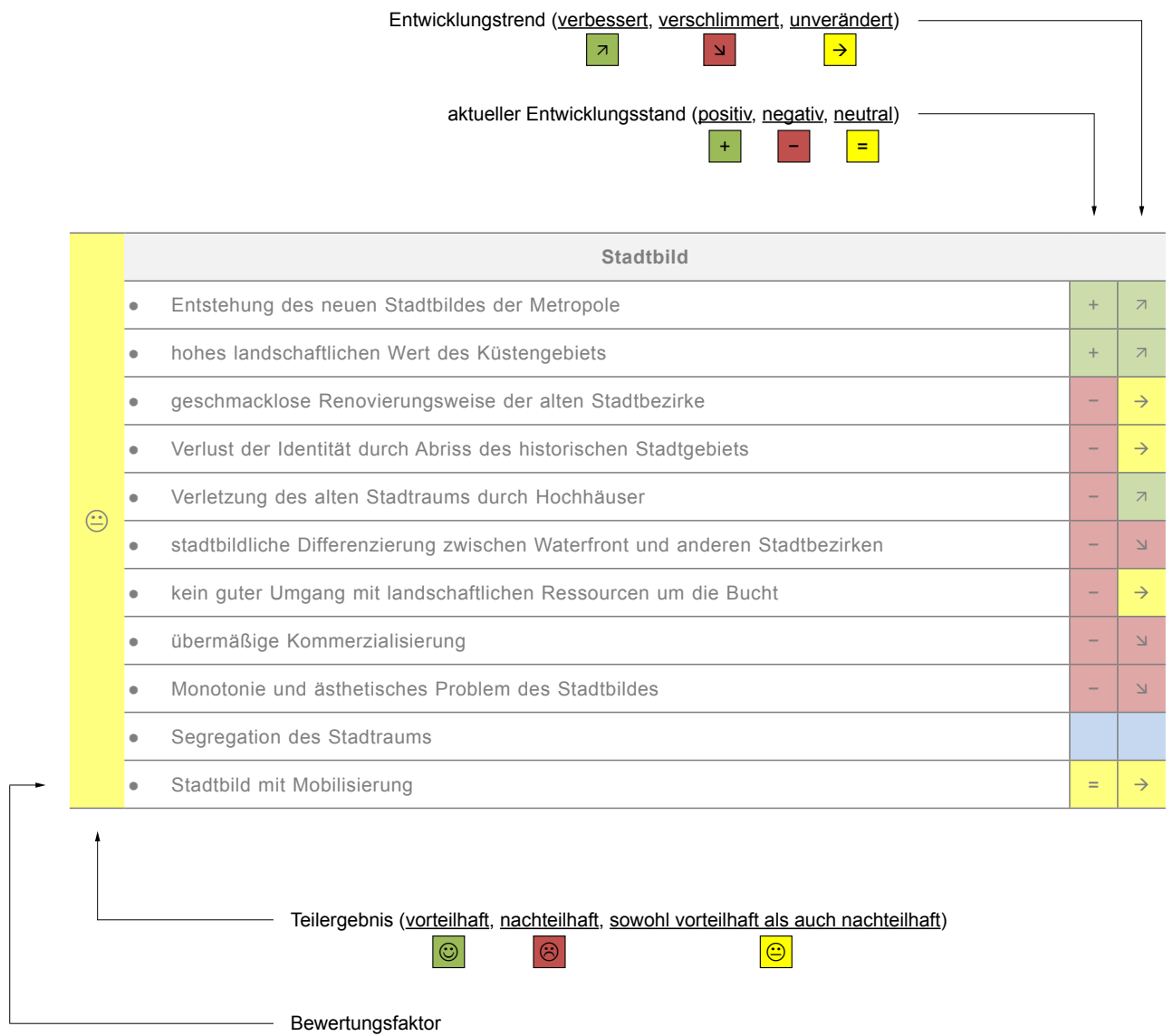


Abb.139. Bewertung des einzelnen Aspekts

"Stadtteil" als Beispiel

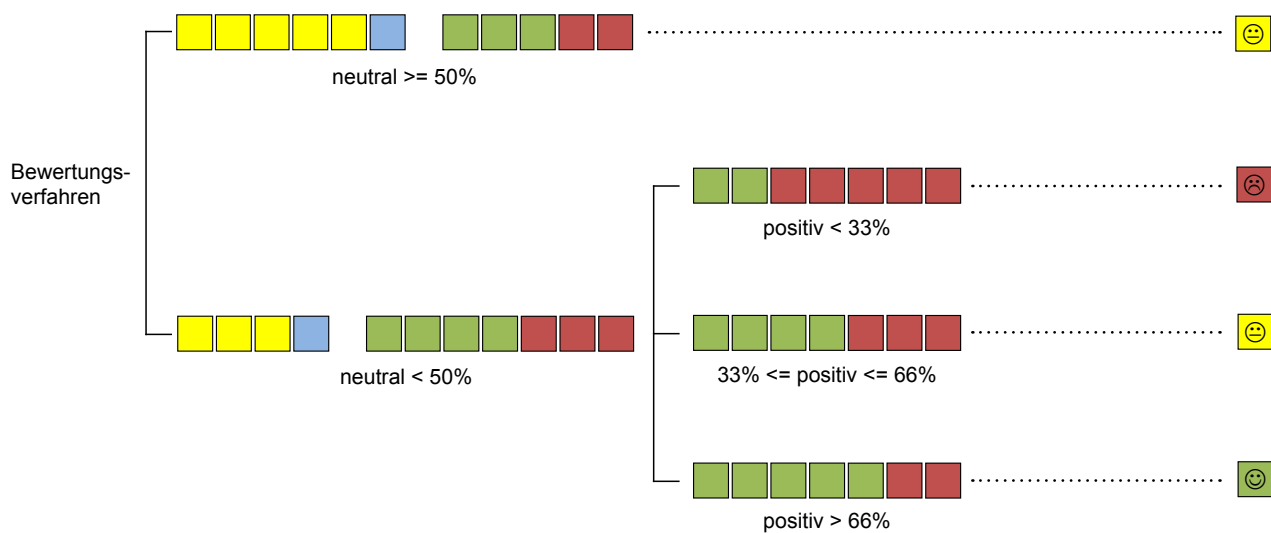


Abb.140. Bewertungsverfahren des einzelnen Aspekts

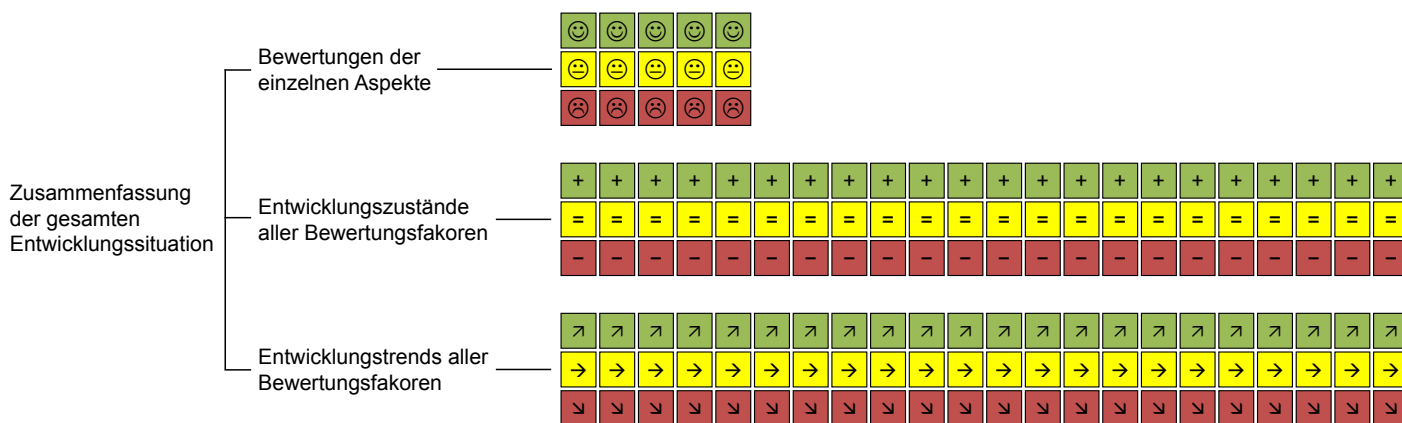


Abb.141. Bewertungsverfahren der Zusammenfassung der Entwicklungssituation

- Die Bewertung der gesamten Entwicklungssituation des Städtebaus wird aus Bewertungen der einzelnen Aspekte, Entwicklungszustände aller Bewertungsfaktoren und Entwicklungstrends aller Bewertungsfaktoren zusammengefasst.

8.1 Vorteilhafte Aspekte zur Entwicklung des Städtebaus

Keiner der untersuchten Aspekte erweist sich in jeder Hinsicht als vorteilhaft.

8.2 Nachteilhafte Aspekte zur Entwicklung des Städtebaus

8.2.1 Raummorphologie (Kompaktheitsratio)²⁴³

Der Grund für den ständig sinkenden Kompaktheitsfaktors von Qingdao ist zum großen Teil die Komplexität der natürlichen Topographie. Die irrationale Landnutzung bei der Stadtausdehnung erschwert den Trend der Zersiedlung zusätzlich. Besonders die Zukunftsplanung von Qingdao, die die Rund-um-die-Bucht-Entwicklung als Blaupause ansieht, wird durch die übermäßig verstreute Raumgestaltung des Stadtkörpers viel höhere Kosten für die Infrastruktur, mehr Energieverbrauch und Umweltbelastungen verursachen.

Vorschlag

Der Ausdehnungsprozess von Qingdao hat viele Brachen und Stadtdörfer hinterlassen. Dies sollte eine wichtige Quelle für das weitere städtische Bauland werden. Durch den Umbau und die Erneuerung der Stadtteile sollte man die Stadtausdehnung verlangsamen und auf die effiziente Bodennutzung achten.

8.2.2 Stadttextr²⁴⁴

Der Ausdehnungsprozess von Qingdao hat viele Brachen und Stadtdörfer hinterlassen. Dies sollte eine wichtige Quelle für das weitere städtische Bauland werden. Durch den

243	Tab.019. Bewertung für Raummorphologie	189
244	Tab.020. Bewertung für Stadttextr	189

Raummorphologie		
☹	• Verringerung des Kompaktheitsfaktors	- ↘

Tab.019. Bewertung für Raummorphologie

Stadttextur		
☹	• Effizienz und Mobilität der freien orthogonalen Stadtstraßenzüge nach Gelände	+ →
	• Ineffizienz durch die ungleichmäßige Stadtstraßenzüge	- ↘
	• isoliertes Erschließungssystem und Ineffizienz innerhalb des Stadtquartiers	- ↘
	• Abbruch der Stadtstraßenzüge	- ↘
	• Monotonie und Charakterlosigkeit der dominierten Zeilenbautextur	

Tab.020. Bewertung für Stadttextur

Bodenwert		
☹	• vorteilhafte Prefiguration für die um-die-Bucht Strategie	+
	• heftige und deutliche räumliche Abstufung	-
	• Steigerung des Bodenwertes viel höher als Inflationsrate	- ↘

Tab.021. Bewertung für Bodenwert

Ausdehnungsrichtung und Stadtflächenwachstum		
☹	• Um-der-Bucht als Entwicklungsstrategie	+
	• häufige Anpassung der Entwicklungsstrategie	+ →
	• Standortauswahl und Zeitauswahl der Entwicklungszone der Wirtschaft und Technik	-
	• immer beschleunigtes Expansionstempo	- ↘
	• Ineffizienz der Bodennutzung bei der Expansion der Stadtfläche	- →

Tab.022. Bewertung für Ausdehnungsrichtung und Stadtflächenwachstum

Umbau und die Erneuerung der Stadtteile sollte man die Stadtausdehnung verlangsamen und auf die effiziente Bodennutzung achten.

Vorschlag

Einerseits sollte die räumliche Gestaltung der Altstadt möglichst geschützt werden. Gleichzeitig sollte man bei der Stadtplanung und dem Stadtaufbau mehr Aufmerksamkeit auf die öffentlichen Interessen der Stadt legen, die vielfältige Stadtraumgestaltung und rationale Öffnung der Straßen innerhalb der Wohnviertel fördern und die Durchgängigkeit des städtischen Raums gewährleisten.

8.2.3 Bodenwert²⁴⁵

Einerseits sollte die räumliche Gestaltung der Altstadt möglichst geschützt werden. Gleichzeitig sollte man bei der Stadtplanung und dem Stadtaufbau mehr Aufmerksamkeit auf die öffentlichen Interessen der Stadt legen, die vielfältige Stadtraumgestaltung und rationale Öffnung der Straßen innerhalb der Wohnviertel fördern und die Durchgängigkeit des städtischen Raums gewährleisten.

Vorschlag

Seit langem führt man die unausgeglichene Entwicklung des Stadtteils auf die Unterschiede der natürlichen Bedingungen zurück. Tatsächlich aber gibt es keine offensichtlichen Unterschiede der natürlichen Bedingungen zwischen dem Norden und Süden von Qingdao. Der Unterschied der Infrastruktur, der Nutzungskraft und der Anziehungskraft, der von unterschiedlichen Entwicklungsstrategien des Stadtteils verursacht wird, ist erst der wirklich entscheidende Grund. Obwohl es schwierig ist die ungleichmäßige Entwicklung des Stadtteils auszugleichen, da dies fast alle Aspekte des Stadtaufbaus betrifft, ist es doch kein unmögliches Ziel.

8.3 Sowohl vorteilhafte als auch nachteilhafte Aspekte

245 Tab.021. Bewertung für Bodenwert189

8.3.1 Ausdehnungsrichtung und Stadtflächenwachstum²⁴⁶

Die einmaligen Naturbedingungen definieren zwar den Charakter von Qingdao, stellen jedoch auch die Entwicklung vor Herausforderungen. Die Entwicklung über die Bucht hinweg seit 1984, die Entwicklung im Osten seit 1994 und die Rund-um-die-Bucht-Strategie seit 2006 sind die großen strategischen Anpassungen der stadträumlichen Expansion. Man kann nicht leugnen, dass jede Anpassung bestimmte Einschränkungen mit sich brachte. Diese ehrgeizige Planung wird jedoch in Zukunft sicher die einzigartigen geographischen Bedingungen und den Stadtcharakter von Qingdao konsolidieren, das Gesamtbild der Stadt verschönern, viel Raum für die städtische Entwicklung anbieten und eine nachhaltige Stadterweiterung erzielen.

Allerdings erweitert sich das Stadtgebiet von Qingdao mit einer viel höheren Rate als es tatsächlich notwendig wäre. Momentan wird der Boden in der Neustadt sehr verschwendet. Ungeduldig wartet man deshalb auf die Realisierung der „Rund-um-die-Bucht“-Entwicklung.

Vorschlag

Während man die „Rund-um-die-Bucht“-Struktur allmählich realisiert, ist es wichtig, auch auf die innere Entwicklung der Stadt zu achten, die Effizienz der Bodennutzung zu erhöhen und den Schwerpunkt auf den Umbau der Stadtdörfer, der alten Wohngebiete und Industriegebiete zu legen. In diesem Prozess muss der riesige Druck auf die städtische Infrastruktur und die Umwelt erkannt und berücksichtigt werden. Besondere Beachtung erfordert die optimale Nutzung der städtischen Ressourcen. Um eine gesunde, ausgewogene und nachhaltige Stadtentwicklung um die Jiaozhou-Bucht herum zu erreichen, muss die Differenz zwischen den Funktionen der einzelnen Stadtteile und ihren unterschiedlichen Entwicklungsniveaus besser ausgeglichen werden.

8.3.2 Dichte²⁴⁷

246	Tab.022. Bewertung für Ausdehnungsrichtung und Stadtflächenwachstum.....	189
247	Tab.023. Bewertung für Dichte	192

Dichte		
	• Metropolidentität durch Vertikalisierung	+ ↗
	• räumliche Beeinträchtigung von Hochhäusern im Altstadtbezirk	- ↗
😊	• vorteilhaft für nachhaltige Stadtbodennutzung durch Vertikalisierung	+ ↗
	• Polarisierung der physischen Dichte und Bevölkerungsdichte zwischen Kernstadt und Peripherie	- ↘
	• Ineffizienz der Bodennutzung in der Peripherie	- ↘
	• unter dem Druck der hohen Dichte in der Kernstadt	- ↘

Tab.023. Bewertung für Dichte

Industrie		
	• Verlegung der alten Industrie	+ ↗
	• Unvollständigkeit der Verlegung der alten Industrie und Umweltverschmutzung ↗ → ↘	- →
😊	• Denkmalschutz der alten Industriebauten	= →
	• Konsolidierung des Industrieparks	+ ↗
	• Verbesserung der neuen Industrieanlage und Umgebung	+ ↗
	• Ineffizienz der neuen Industriebodennutzung	- ↘

Tab.024. Bewertung für Industrie

Kommerzstadtzentren und Nebenzentren		
	• Verbesserung und Globalisierung der kommerziellen Einrichtungen	+ ↗
	• Vielfalt durch kleine Läden und kommerzielle Korridore	+ ↗
😊	• starke Unausgeglichenheit zwischen Stadtbezirken	- →
	• Verlust des alten Stadtkommerzzentrums	- ↘
	• Beeinträchtigung der Stadtumwelt durch kleine Läden und Märkte	- ↘

Tab.025. Bewertung für Kommerzstadtzentren und Nebenzentren

Qingdao zeigt sowohl bei der physischen Dichte als auch bei der demographischen Dichte einen Trend zur räumlichen Polarisierung zwischen dem innerstädtischen und dem peripheren Stadtgebiet. Einerseits besteht in den südlichen Stadtteilen eine offensichtliche Vertikalisierungstendenz. Diese Stadtteile sind dicht bevölkert und sehr reich an Stadtressourcen. Ein neues metropolitanes Stadtbild entsteht. Dies übt jedoch enormen Druck auf die Infrastruktur aus. Allerdings blieb im Prozess der Urbanisierung die Bodennutzung in den peripheren Stadtgebieten ineffizient. Die städtischen Ressourcen sind ernsthaft verschwendet und diesen Gebieten fehlt es an ausreichender Anziehungskraft. Darüber hinaus beeinflusst die vertikale Entwicklung einige Bereiche der Altstadt die räumliche Struktur enorm.

Vorschlag

Sowohl bei den städtischen Zentren als auch bei den peripheren Stadtgebieten sollte der Aufbau der städtischen Infrastruktur gestärkt werden. Vor allem die peripheren Stadtgebiete sollten den Bau der Schienenverkehrssysteme und die soziale Infrastruktur um einiges stärken um die städtischen Funktionen zu teilen. Um die Stadtressourcen völlig rational, gerecht und nachhaltig zu nutzen, sollten die negativen Umweltbedingungen durch industrielle Verschmutzung im Nordstadtteil verbessert, die Attraktivität der peripheren Stadtgebiete erhöht und das unterschiedliche Entwicklungsniveau der Stadtteile ausgeglichen werden.

8.3.3 Industrie²⁴⁸

Die Standortverlagerung und Konsolidierung des Industriegebiets von Qingdao wurde synchron durchgeführt. Die alte Industrie in den inneren Stadtteilen, die die Umwelt schwer verschmutzt, reduziert sich stetig, während in den peripheren Stadtgebieten allmählich eine Vielzahl von verschiedenen Industrieparks entsteht. Auch der Schutz des industriellen und kulturellen Erbes beginnt langsam ernst genommen zu werden. Die Mischung des Industriegebiets und des Wohngebiets in den alten nördlichen Industriegebieten von Qingdao aber ist noch sehr ernst zu betrachten. Der Umweltfreundlichkeitsindex der alten Industrieanlagen ist niedrig und stört die Stadtfunktionen des umliegenden Stadtteils.

248 Tab.024. Bewertung für Industrie.....192

Die neuen Industriegebiete legen in der Entwicklung relativ großen Wert auf die Verbesserung der industriellen Einrichtungen und der Umwelt. Dabei übersehen sie jedoch das Augenmerk auf die Erhöhung der Effizienz der Bodennutzung und die nachhaltige Entwicklung des Stadtraumes zu legen.

Vorschlag

Man sollte die Verbesserung und Verlagerung der umweltbelastenden Industriegebiete innerhalb der Stadt weiter fördern und die städtische Umweltqualität des alten Industriegebiets im Norden der Stadt verbessern. Die große Rolle der industriellen Gebiete bei der Förderung der städtischen Erweiterung sollte aktiv wahrgenommen und die Effizienz der Bodennutzung erhöht werden. Darüber hinaus sollte man weiterhin den vernünftigen Schutz und Umbau des erhaltenswerten Industrieerbes stärken.

8.3.4 Kommerzstadtzentren und Nebenzentren²⁴⁹

Die Stadtzentren von Qingdao erlebten in mehr als zehn Jahren dramatische Veränderungen. Der früher absolut dominierende Kolonie-Stadtteil zieht sich zurück. Seine kommerziellen Funktionen wurden durch das östliche hochgestellte Geschäftszentrum und das Taidong Geschäftszentrum für die Mittel- und Unterschicht ersetzt. Die Ausschöpfung des historischen und kulturellen Tourismuswertes ist die einzige Aufgabe, die der Stadtteil noch erfüllen kann. Dies gilt hauptsächlich wegen der ungünstigen Verkehrsanbindung und der rückständigen kommerziellen Einrichtungen. Der Schwerpunkt des städtischen Umbaus wird deswegen darin liegen, das Geschäftsviertel im Zentrum der Altstadt wieder zu beleben. Obwohl die Entwicklung der Nebenzentren allmählich eine bestimmte kommerzielle Funktion der Stadt übernimmt, liegt der Schwerpunkt der Verteilung der kommerziellen Anlagen immer noch in den südlichen Stadtteilen, wo hingegen die gewerbsmäßigen Einrichtungen in der Peripherie nicht ausreichen. Dazwischen fördert der kommerzielle Korridor, der entlang der Hauptstraße entsteht, die Dispersion des ökonomischen Raums und verbessert die Vielfältigkeit und die Perspektiven der städtischen gewerblichen Funktion, bringt aber auch einen Trend der Überkommerzialisierung und eine Reihe von Problemen der Stadtumwelt und des Sanitäres.

Vorschlag

Um den Niedergang des Handelsverkehrs in der Altstadt zu verhindern, muss die rückständige Situation der kommerziellen Einrichtungen in der Altstadt verbessert werden. Die Chance der Verbesserung der räumlichen Lage der Altstadt durch die Eröffnung des Tunnels soll völlig genutzt werden, um die Anziehungskraft der Altstadt zu verstärken. Gleichzeitig sollte man die kommerziellen Einrichtungen in den Nebenzentren beschleunigt optimieren und die unterschiedlichen räumlichen Verteilungen der städtischen Kommerzanlagen ausgleichen. Die Beeinträchtigungen der Stadtumwelt, die der Kommerzkorridor entlang der Straße hervorruft und vor allem die spontanen Märkte oder Läden betrifft, sollen kontrolliert werden.

8.3.5 Stadtbild²⁵⁰

Qingdao besitzt einzigartige natürliche und geographische Bedingungen und bietet zusammen mit dem charakteristischen historischen Erlebnis der alten Stadt ein markantes Stadtbild. Bedauerlich ist aber, dass viele ungeeignete Maßnahmen im Erneuerungsprozess der Altstadt diese Merkmale allmählich verblassen lassen. Gleichzeitig besitzt die Neustadt von Qingdao das Stadtbild einer modernen Metropole. Die Eigenschaft der Küstenstadt definierte sich auch durch ihre einzigartige Landschaftsattraktivität. Bedauernswerterweise muss man aber zugeben, dass es im Stadtbild der anderen Stadtteile Qingdaos unter der Strömung des stereotypen eintönigen Städtebaus in ganz China keine außergewöhnlichen Merkmale gibt, die sich von den anderen chinesischen Städten unterscheiden. Qingdao weist viele Probleme auf, mit denen auch andere chinesische Städte zu kämpfen haben, wie z.B. eintönige Landschaft, Raumisolierung, Überkommerzialisierung, Automobilisierung, ästhetische Defizite und Mischung der Stile.

Vorschlag

Die Altstadt zu schützen und den modernen Stil der Neustadt zu entfalten ist der Kern der Bewahrung der Eigenheiten in Qingdao. Um das ästhetische Niveau der

250 Tab.026. Bewertung für Stadtbild.....196

Stadtbild			
☹️	• Entstehung des neuen Stadtbildes der Metropole	+	↗
	• hohes landschaftlichen Wert des Küstengebiets	+	↗
	• geschmacklose Renovierungsweise der alten Stadtbezirke	-	→
	• Verlust der Identität durch Abriss des historischen Stadtgebiets	-	→
	• Verletzung des alten Stadtraums durch Hochhäuser	-	↗
	• stadtbildliche Differenzierung zwischen Waterfront und anderen Stadtbezirken	-	↘
	• kein guter Umgang mit landschaftlichen Ressourcen um die Bucht	-	→
	• übermäßige Kommerzialisierung	-	↘
	• Monotonie und ästhetisches Problem des Stadtbildes	-	↘
	• Segregation des Stadtraums		
• Stadtbild mit Mobilisierung	=	→	

Tab.026. Bewertung für Stadtbild

Stadtstruktur			
☹️	• Konsolidation und Verlegung der Industrie	+	↗
	• gute Entwicklung der Stadtstruktur in Huangdao unter der Führung der Planung	+	→
	• Dezentralisierungstendenz	+	↗
	• Fragmentierung bei der Urbanisierungsexpansion	-	↘
	• Mangel und Unausgeglichenheit der öffentlichen Einrichtungen	-	→
	• Verzögerung der Sanierung der Stadtdörfer und der informellen Siedlungen	-	→
	• Mischung der Wohnnutzung und Industrie im Norden	-	→
	• langfristige Funktionstrennung der Stadtbezirke Huangdao und der Hauptstadtbezirke	-	↗
	• Vereinigung der Satellitenstadt Chengyang und der Hauptstadtbezirke	-	↘

Tab.027. Bewertung für Stadtstruktur

ganzen Gesellschaft zu erhöhen, müssen vor allem die Architekten und Stadtplaner richtig und verantwortlich anleiten und die vulgären Kopien in den Entwürfen reduzieren. Die Beeinträchtigung des Stadtbildes durch die Raumatmosphäre der Überkommerzialisierung und durch die übermäßigen Hochstraßen innerhalb der Stadt, besonders in der Altstadt, sollte kontrolliert werden.

8.3.6 Stadtstruktur²⁵¹

Obwohl sich die Stadtstruktur von Qingdao von 1994 bis heute sehr stark verändert und dezentralisiert hat, scheint sich das Nord-Süd-Gefälle der Stadt immer noch nicht zu verringern sondern eher noch größer zu werden. Fast alle relevanten politischen, kulturellen und wirtschaftlichen Funktionen befinden sich im Süden. Die Standortverlagerungen des nördlichen Industriegebiets ist nicht vollendet und die Umweltverschmutzung immer noch ein ernstes Problem. Dem kontinuierlich angepassten nördlichen Stadtteil fehlt es immer noch an Infrastruktur. Eine große Zahl von Stadtdörfern, Brachland und Ackerland bleibt innerhalb der Stadt und die Fragmentierung der Stadtstruktur nimmt gravierende Ausmaße an. Der wichtige Satellitenstadtteil, Huangdao, kann die Funktionen des Hauptstadtteils auf lange Sicht nicht effektiv teilen, weil er durch die Bucht abgetrennt wird. Der andere Satellitenstadtteil Chengyang spielt eine signifikante Rolle bei der Gestaltung der Funktionen, beginnt aber sich mit dem ständig erweiternden Hauptstadtteil zu vereinen.

Vorschlag

Die Stadtstruktur von Qingdao braucht dringend eine Planung und Verbesserung auf hohem Niveau. Die grundsätzliche Ursache der irrationalen Stadtstruktur ist die ungeschickte Aufteilung der städtischen Ressourcen und Funktionen, die durch die Nord-Süd-Differenz der Stadt entstand. Deshalb ist es wichtig den Schwerpunkt des Stadtaufbaus auf der makroskopischen Ebene zu regulieren, die Verbesserung der städtischen Infrastruktur im Norden und den Umbau der Stadtdörfer und der Industriegebiete innerhalb der Stadt zu beschleunigen, besonders auf die rationale Aufteilung der städtischen Funktionen in peripheren Stadtgebieten zu achten und das allgemeine Niveau und die Anziehungskraft der peripheren Stadtgebiete zu erhöhen.

Darüber hinaus ist die Beschleunigung des Aufbaus des Schienenverkehrs auch ein notwendiger Schritt, die Stadtstruktur von Qingdao so schnell wie möglich zu verbessern.

8.3.7 Technische Infrastruktur²⁵²

Aus den Daten ergibt sich, dass Qingdao in den Jahrzehnten zahlreiche Maßnahmen unternahm den Bau der technischen Infrastruktur beschleunigt zu entwickeln. Die technische Infrastruktur entwickelte sich umfassend weiter. Dennoch befindet sich der Bau der technischen Infrastruktur immer hinter dem Tempo der Stadtentwicklung. Viele Aspekte, wie Wasserkläranlagen, Versorgung mit Fernwärme, Wasserversorgung, Stromversorgung und städtische Grünflächen können die tatsächlichen Bedürfnisse der Stadt nicht befriedigen. Die Entwicklung der städtischen technischen Infrastruktur muss stetig gestärkt werden. Die Stadtstruktur in Qingdao befindet sich derzeit in einem großen Umstrukturierungsprozess. Die ständige Beschleunigung der Urbanisierung und die schrittweise Verwirklichung der Rund-um-die-Bucht-Planung werden den Bedarf an Infrastruktur enorm erhöhen.

Vorschlag

Der Bau der technischen Infrastruktur sollte stetig gestärkt werden. Die Wasserversorgung und Stromversorgung sollte möglichst nicht von der Einführung von Außen abhängen. Somit sollte versucht werden neue Technologien und Energiearten, wie Windkraft, Solarenergie, Entsalzung des Salzwassers u. s. w. anzuwenden. Während man die städtischen Grünflächen vermehrt, muss man auch die Ökologie und Systematik der städtischen Grünräume verbessern.

8.3.8 Soziale Infrastruktur²⁵³

Im Prozess der Stadtausdehnung von Qingdao verbesserte sich auch allmählich die soziale Infrastruktur. Es ist jedoch offensichtlich, dass die Entwicklung der sozialen Infrastruktur immer hinter der des Städtebaus und der Stadtausdehnung liegt. Dies

252	Tab.028. Bewertung für technische Infrastruktur	199
253	Tab.029. Bewertung für soziale Infrastruktur	199

technische Infrastruktur				
☺	•	Quantitative Verbesserung der Grünanlage	+	↗
	•	Mangel an der systematischen und praktische Grünanlage	-	→
	•	Verbesserung der Anlage der Wasserversorgung und Abwässerung	+	↗
	•	nicht ausreichende Süßwasserressourcen und Abwasserentsorgungsmaßnahmen	-	→
	•	Verbesserung der Energieversorgung und elektronischen Information	+	↗
	•	nicht ausreichende Energieversorgung	-	→

Tab.028. Bewertung für technische Infrastruktur

soziale Infrastruktur				
☺	•	grundlegende Verbesserung der sozialen Infrastruktur	+	↗
	•	Verlegung der Hochschulen in die Peripherie	+	↗
	•	Unausgeglichenheit der Verteilung der sozialen Infrastruktur	-	→
	•	Verzögerung der Entwicklung der sozialen Infrastruktur im Vergleich mit der Stadtexpansion	-	→

Tab.029. Bewertung für soziale Infrastruktur

Stadtverkehr				
☺	•	quantitative Verbesserung des Straßenbaus	+	↗
	•	Aufbau des Schnellstraßensystems	+	↗
	•	Aufbau des Straßenverkehrs über die Bucht	+	↗
	•	Ineffizienz der Hierarchie des Straßensystems	-	↘
	•	zu großer Abstand der Stadtstraßenzüge	-	↘
	•	Beeinträchtigung der Stadträume durch Hochstraßen	-	↘
	•	Unvollständigkeit und Unausgeglichenheit des Schnellstraßensystems	-	↗
	•	Verbesserung des Zustands des Busverkehrs	+	↗
	•	Beeinträchtigung des Stadtverkehrs durch die übermäßige Nutzung von Taxis	-	↘
	•	Fehlen von Schienenverkehr	-	→
	•	ungenügende Vorbereitung für Automobilisierung	-	↗
	•	Dezentralisierungstendenz der Verkehrsanlage nach außen	+	↗
	•	Verbesserung der Einrichtungen der Verkehr nach außen	+	↗

Tab.030. Bewertung für Stadtverkehr

beeinträchtigt die rasante Erhöhung der Anziehungskraft der Neustadt. Die Verteilung der sozialen Infrastruktur der Stadt zeigt erhebliche Differenzen bei unterschiedlichen Stadtteilen. Vor allem im nördlichen Stadtteil sind sowohl die Art als auch die Menge und Qualität der sozialen Infrastruktur sehr rückständig. Dort kann die soziale Infrastruktur die Aufteilungsrolle der städtischen Funktionen nicht übernehmen und nicht einmal ihre eigenen Bedürfnisse befriedigen.

Vorschlag

Der Aufbau der sozialen Infrastruktur soll nicht nur quantitativ sondern auch qualitativ in der ganzen Stadt vervollkommnet werden, damit die Vielfalt und die Bequemlichkeit des Stadtlebens erhöht werden. Insbesondere sollen die Einrichtungen für Gesundheit, Sport, Freizeit und Kultur in der Peripherie der Stadt verstärkt werden, um die Stadtfunktion und die Anziehungskraft der Peripherie zu verbessern, die räumlich ausgeglichene Stadtentwicklung zu verwirklichen und den unnötigen Verkehr zu verringern.

8.3.9 Stadtverkehr²⁵⁴

Beim Städtebau in Qingdao wird die Aufmerksamkeit immer auf den Straßenbau gelegt. Die Stadt ist um den Aufbau eines Hauptstraßennetzes mit großen Abständen und breiten Straßen bemüht. Gleichzeitig schenkt man dem Aufbau eines Schnellstraßennetzes sehr viel Aufmerksamkeit. Es wird versucht, durch das Hauptstraßennetzsystem, das Schnellstraßensystem, die Überseebrücke und den Tunnel unter dem Meer in der ganzen Stadt ein vollkommenes effizientes Verkehrsnetz zu etablieren. Bei dem Aufbau des Straßensystems wird jedoch die Aufrechterhaltung eines proportionalen Hierarchie-Systems vernachlässigt. Dies ist ein schlimmer Mangel in der Planung des Straßensystems und wird von der gesamten städtischen Planung hervorgerufen.

In der Stadt Qingdao galt der Bus immer als das wichtigste öffentliche Personennahverkehrsmittel. Mit der Vergrößerung der räumlichen Dimensionen

254 Tab.030. Bewertung für Stadtverkehr199

der Stadt gerät der öffentliche Verkehr allmählich in Schwierigkeiten. Inzwischen übernimmt das Taxi einen großen Anteil am öffentlichen Verkehr, was jedoch zu einer sehr großen Belastung des Stadtverkehrs führt. Gleichzeitig verbreitet sich das Privatauto schnell, während die Entwicklung eines öffentlichen Verkehrssystems längst nicht vollendet ist, so dass der Stadtverkehr allmählich immer heftiger beansprucht wird. Der Bau des Schienenverkehrs jedoch, der für die große Stadt ideal wäre, steht noch am Anfang. Bis zur totalen Etablierung des öffentlichen Verkehrssystems, wobei der Schienenverkehr im Mittelpunkt steht, wird Qingdao noch lange Zeit vor heiklen Problemen für den ÖPNV stehen.

Mithilfe der olympischen Spiele im Jahr 2008 sind die Qingdaoer Verkehrseinrichtungen nach außen bereits sichtlich verbessert worden. Diese Einrichtungen begannen sich von der Stadtmitte zu den anderen Stadtteilen hin zu dezentrieren, was die räumliche Belastung in der Innenstadt sehr stark erleichterte und zur Verteilung der Stadtfunktionen beitrug. Insbesondere der Umzug des Hauptbahnhofs nach Norden kann die Entwicklung der Nordstadt sehr effizient fördern und den Abstand zwischen Norden und Süden in Qingdao bedingt verringern.

Vorschlag

Bei der Fertigstellung des Straßenverkehrsnetzes der Schnellstraßen und der Hauptstraßen soll gleichzeitig die Aufrechterhaltung eines proportionalen Hierarchie-Systems gewährleistet werden. Zwischen den Stadtquartieren soll ein durchlaufender Zusammenhang von Straßen hergestellt werden, damit die Verkehrseffizienz des ganzen Straßennetzes erhöht wird. Gleichzeitig soll so schnell wie möglich das Schienenverkehrsnetz aufgebaut, die Anzahl der Taxis kontrolliert und die zu schnell entwickelte Nutzung der Privatautos bedingt kontrolliert werden. Darüber hinaus soll das Ziel, die Förderung der Entwicklung der Peripherie, mithilfe der Dezentralisierung der Verkehrsbeziehungen nach außen erreicht werden.

8.3.10 Stadtplanung und Strategie²⁵⁵

Stadtplanung und Strategie			
☹️	• rechtzeitige Anpassung der Planung nach dem Zustand der städtebaulichen Entwicklung	+	→
	• ungenügende Voraussicht in Bezug auf den Zustand der städtebaulichen und wirtschaftlichen Entwicklung	-	→
	• Befürwortung der Stadtexpansion durch Planung	-	→

Tab.031. Bewertung für Stadtplanung und Strategie

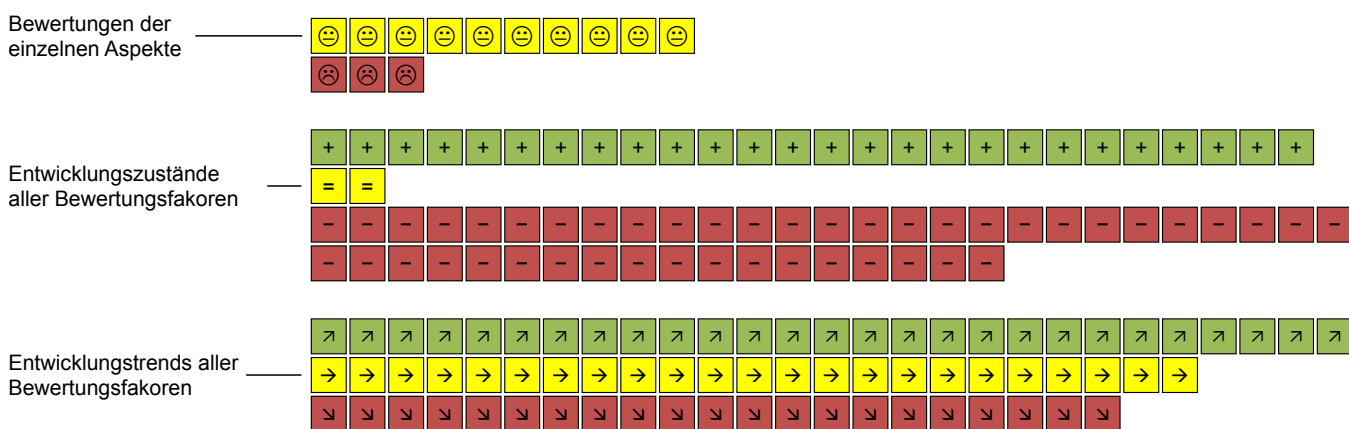


Abb.142. Zusammenfassung der Entwicklungssituation

Durch die Wandlung der Strategien für Stadtplanung und Stadtentwicklung von Qingdao kann man deutlich erkennen, dass die Stadtplaner für die gesunde Entwicklung der Stadt unermüdliche Anstrengungen unternahmen. Sie können die Strategien der Stadtplanung rechtzeitig und flexibel umgestalten, damit sie sich an den immer heftigeren Prozess der Verstädterung anpassen können. Die Stadtplanung aber steht unter dem Einfluss der Entwicklungspolitik, die sie selbst seit langem beherrscht. Dies bezieht sich auf die Expansion der Stadt, so dass die Vorhersagekraft der Stadtplanung leider nicht mit der Geschwindigkeit der Ausdehnung der Stadt Schritt halten kann. Daraus folgend ist jede Anpassung der Entwicklungsstrategie eine grundlegende Veränderung der ganzen Stadt und führt zu Misserfolgen und zur Verschwendung der Ressourcen während der Städtebauentwicklung.

Vorschlag

Bei der Stadtplanung sollte man den Gedanken an den beträchtlichen Verbrauch der städtischen Ressourcen aufgeben und die Entwicklung der Stadt unter dem Gesichtspunkt der nachhaltigen Entwicklung leiten. Die nachhaltige Entwicklung betrifft hier nicht nur die Stadtflächenausdehnung, sondern vielmehr auch die organische Kombination und Verteilung der inneren Funktionen der Stadt. Der Schwerpunkt der Stadtplanung liegt nicht in der Entwicklung nach außen sondern in der inneren Anpassung und Erneuerung. Die führende Rolle, die die Planung in der Städtebauentwicklung spielen soll, muss beträchtlich verstärkt werden.

8.4 Schlussfolgerung der Untersuchungsergebnisse

Nach einer Auswertung aller Untersuchungsergebnisse lässt sich feststellen, dass es in den 13 Untersuchungsaspekten insgesamt keinen eindeutig positiven Aspekt gibt. 10 der untersuchten Aspekte kommen zu einem gemischten Ergebnis (sowohl positiv wie negativ) und 3 Aspekte führen zu einem eindeutig negativen Ergebnis. Spaltet man die Aspekte weiter auf, so enthält die Bewertung insgesamt 26 positive, 2 neutrale und 45 negative Teilaspekte. Im Hinblick auf die Entwicklungsdynamik und zukünftige Tendenzen erscheinen 27 Teilaspekte optimal, 23 bleiben unverändert und 21 werden sich verschlechtern.²⁵⁶ Daraus gehen folgende Schlussfolgerungen hervor:

256 Abb.142. Zusammenfassung der Entwicklungssituation202

- Der heutige Städtebau in Qingdao befindet sich definitiv nicht in einem umfassend guten Zustand. In vielen Aspekten gibt es noch immer mehr oder weniger Mängel, die sich zum großen Teil in der Entwicklung befinden und beim zukünftigen Städtebau möglichst vermieden und verbessert werden sollten.
- Die Städtebauentwicklung Qingdaos befindet sich immer noch in der Anpassungs- und Veränderungsprozess. Während sich viele Faktoren dieser Entwicklung verschlechtern, besitzt ein größerer Anteil der Faktoren gleichzeitig eine Verbesserungstendenz.

Auch wenn sich eine akademische Forschung um Vollständigkeit und Objektivität bemüht, so können doch nicht alle Aspekte der Städtebauentwicklung in Qingdao betrachtet werden, weil diese zu umfassend und komplex sind. Außerdem können die Wichtigkeit und der Einfluss der einzelnen Untersuchungsaspekte nicht miteinander gleichgesetzt werden. Deswegen kann die Forschungsarbeit nur sehr eingeschränkt ein qualitatives Ergebnis zum Städtebau liefern. Dennoch soll die Bewertung dazu beitragen, die positiven und negativen Faktoren im Städtebau übersichtlich darzustellen und abwägend zu diskutieren. Dass dabei mehr negative als positive Faktoren aufgezeigt werden, soll auf die kritischen Merkmale hinweisen, aber man sollte daraus nicht den Schluss ziehen, dass der Städtebau in Qingdao sich generell verschlechtert hat. Die Realität zeigt jedenfalls, dass es in Qingdao einen objektiven Fortschritt der Stadtentwicklung gibt.

9 Bemerkenswerte Merkmale der gegenwärtigen Städtebauentwicklung und deren Entwicklungsperspektiven

Der rapide Verstädterungsprozess mit der Wirtschaftsentwicklung und der Industrialisierung als Triebkraft veränderte Anfang der achtziger Jahre die Richtung der Stadtentwicklung Qingdaos grundlegend. Das schnelle Tempo der Umgestaltung und die Veränderung der Stadtstruktur überraschten die Menschen. Diese Untersuchung zeigt jedoch auch, dass manche neuen Tendenzen des Städtebaus bereits sehr ausgeprägt sind und sich noch weiter verbreiten und vertiefen. Dies ist für China und besonders für seine Küstenstädte im Osten repräsentativ.

9.1 Zukünftige Metropole²⁵⁷

Seitdem im Jahr 1897 die Deutschen in Qingdao die Eisenbahn und den Hafen gebaut und die Grundstruktur der Stadt Qingdao geformt haben, etablierte sich Qingdao im chinesischen Städtesystem. Bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges wurde Qingdao wegen des Ausbaus der städtischen Infrastruktur eine der zehn größten Städte Chinas,²⁵⁸ Seit der Gründung der Volksrepublik China kennzeichnet die Differenz zwischen dem Norden und dem Süden Qingdaos Entwicklung. Dennoch nahmen die Geschäfts-, Industrie- und Hafeneinrichtungen schon vor der Reform- und Öffnungspolitik in China einen wichtigen Platz ein. Zusätzlich war Qingdao als Sommerurlaubs-, Erholungs- und Tourismusort bekannt. Qingdao war aber bis 1980 weit davon entfernt, eine Metropole zu sein. Im Bezug auf die Dimension, die Funktion und das Stadtbild war es eine regionale Stadt mit Industrie und Tourismus als Schwerpunkt.

1984 errichtete Qingdao in Huangdao eine Wirtschafts- und Technikentwicklungszone und begann die Erweiterung der neuen Industrien. So ergab sich der erste Durchbruch in der Stadtstruktur. 1994 begann Qingdao den östlichen Teil zu entwickeln, womit die wirkliche Entwicklung zu einer Metropole begann. Neben der Infrastruktur entwickelte Qingdao die Geschäfts-, Finanz- und Dienstleistungssektoren. Im Oststadtzentrum von Qingdao entstehen immer mehr Hochhäuser und das Stadtbild zeigt zunehmend eine internationale Metropole.

257 Tab.032. Zukünftige Metropole206
258 <http://www.tianya.cn/publicforum/content/house/1/326455.shtml>

Phänomene und Beweise	betreffende Aspekte
<ul style="list-style-type: none"> Vertikalisierung und Modernes Stadtbild in der östlichen Kernstadt 	Dichte Stadtbild
<ul style="list-style-type: none"> Bevölkerungsmasse 	Gesellschaft
<ul style="list-style-type: none"> Um-die-Bucht Stadtstruktur und Stadtdimension 	Stadtflächenwachstum und Ausdehnungsrichtung
<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung und Modernisierung des Industrieparks und des internationalen Hafengebiets 	Industrie

Tab.032. Zukünftige Metropole

Phänomene und Beweise	betreffende Aspekte
<ul style="list-style-type: none"> stetig beschleunigter Stadtflächenwachstum 	Stadtflächenwachstum und Ausdehnungsrichtung
<ul style="list-style-type: none"> Verbindung des Satellitenstadtbezirks mit dem Hauptstadtbezirk 	Stadtstruktur
<ul style="list-style-type: none"> Vertikalisierung in der Kernstadt 	Dichte
<ul style="list-style-type: none"> mittlere und hohe Dichte in der Peripherie mit der Tendenz zur erhöhten Dichte 	Dichte

Tab.033. Expansion und hohe Dichte

Phänomene und Beweise	betreffende Aspekte
<ul style="list-style-type: none"> Abriss und Neuaufbau als hauptsächliche Umbau- und Sanierungsweise der Altstadt 	Stadtbild
<ul style="list-style-type: none"> Entwicklungsschwerpunkt in den neuen Stadtbezirken und Vernachlässigung der alten Stadtbezirke 	Stadtplanung und Strategie
<ul style="list-style-type: none"> Durchführung der Theorie der „Bewirtschaftung der Stadt“ 	Stadtplanung und Strategie
<ul style="list-style-type: none"> Stadtbild der übermäßigen Kommerzialisierung 	Stadtbild

Tab.034. Stadtentwicklung unter dem Einfluss der Kommerzialisierung

Phänomene und Beweise	betreffende Aspekte
<ul style="list-style-type: none"> Baudichte und demographische Dichte 	Dichte
<ul style="list-style-type: none"> Umweltsituation 	Industrie
<ul style="list-style-type: none"> Infrastruktur 	technische Infrastruktur
	soziale Infrastruktur
	Stadtverkehr
<ul style="list-style-type: none"> sozialer Wohlstand 	Gesellschaft
<ul style="list-style-type: none"> Stadtbild 	Stadtbild

Tab.035. Unausgeglichenheit

Inzwischen haben sich am Rande der Stadt Industrieparks konsolidiert und große Unternehmensgruppen, Container- und Ölhäfen sind entstanden. Im Juli 2011 wurden die Überseebrücke und der Tunnel in Betrieb genommen und ließen die Rund-um-die-Bucht Strategie Wirklichkeit werden. Dadurch gewinnt Qingdao die Möglichkeit, neue große Räume zu nutzen. Sowohl in Bezug auf die Dimension, die Struktur und das Stadtbild verfügt Qingdao bereits über das Erscheinungsbild einer Metropole.

Qingdao will sich zu einer internationalen Metropole (Weltstadt) entwickeln. Die internationalen Beziehungen konzentrieren sich bislang eher auf China und Ostasien. Es gibt nur wenige multinationale Konzerne und internationale Organisationen. Die Stadt besitzt zwar einen wichtigen Hafen, ist aber immer noch eine „regionale Stadt“,²⁵⁹ die in der großen Zahl der chinesischen Ostküsten-Städte fast untergeht. Im Stadtplan von 2006 bis 2020 wird Qingdao als „eine wichtige Zentralstadt an Chinas Ostküste, als eine historisch und kulturell berühmte Stadt, eine internationale Hafenstadt und als eine Küstenstadt für den Urlaub und Tourismus“²⁶⁰ bezeichnet. Dies entspricht dem gegenwärtigen Zustand der Entwicklung von Qingdao grundlegend.

9.2 Expansion und hohe Dichte²⁶¹

Seit 2000 hat sich das Tempo des Wachstums rasant erhöht. Um eine größere Stadtbevölkerung und mehr Stadtfunktionen aufzunehmen, dehnte sich die Stadt in die Umgebung aus, was dazu führte, dass Qingdao seine natürlichen Barrieren erreichte und sich nur noch nach Norden ausdehnen kann. Dabei hat Qingdao fast schon die in den 1990er Jahren gegründete Satellitenstadt integriert. Die räumliche Dimension verändert sich durch die umfangreichen Baumaßnahmen der Schnellstraßen und des noch zu verwirklichenden Schienenverkehrs. Am Rande der Stadt wachsen zahlreiche neue Wohngebiete. Viele Industrien werden in die Peripherie verlagert und die Expansion der konurbanierten Fläche verstärkt sich weiter.

Die Expansion der Städte wie Qingdao wird in China mehr als ein Phänomen der „Suburbanisierung“²⁶² angesehen. Jedoch ist es wohl zutreffender, den Prozess als eine

259 Bronger, Dirk: Metropolen, Megastädte, Global Cities. Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2004, These 10 (Kapital 10)

260 Masterplanung Qingdao, 2006-2020, §7.5.1

261 Tab.033. Expansion und hohe Dichte.....206

262 Wang, Jia: Interpretation von „Doppel - Skala“ der Planung und Bau in den neuen östlichen Stadtbezirken Qingdaos.

„Urbanisierung der Außenbezirke“ zu betrachten.²⁶³ Der Stadtrand wird zur Stadt, was auf den Regeln von Bodenwert und Flächenmangel basiert. Bei dieser Erweiterung werden keine Methoden in Bezug auf Ökologie, Umwelt und Bauweisen verwendet, die gänzlich anders sind als die Entwicklungsstrategie im Stadtzentrum. Diese Ausdehnung ist eine Kopie und Verbreitung der bestehenden Siedlungsmuster in die Vororte hinein, dies ohne eine ausreichende Infrastruktur und ohne eine Verbesserung der Umwelt und der städtischen Mobilität. Die Expansion führt lediglich zu einer Verlagerung in periphere Zonen mit einem möglichst niedrigen Bodenpreis, da der hohe Bodenpreis der Kernstadt unbezahlbar wird. Ein Umzug der Bewohner in die Peripherie hat eine Absenkung der Lebensqualität zur Folge und bietet nur den Vorteil einer preisgünstigen Wohnstätte. Das Stadtzentrum bleibt nach wie vor das attraktivste Stadtviertel.

An der Peripherie baut man nicht mit niedrigen Dichten und mit geringer Bauhöhe, sondern - abgesehen von den Villenvierteln zu Beginn der 1990er Jahre entstanden - setzte sich die Kombination aus mittlerer Dichte und hoher Dichte durch, und somit annähernd die gleiche Entwicklungstendenz wie in der Kernstadt. Dennoch ist insgesamt die Intensität der Bodennutzung an der Peripherie noch relativ gering, da es viele extensive Nutzungen gibt, vor allem Industriegebiete, ungenutzte Restflächen und Brachen, „Stadtdörfer“ und das restliche Ackerland. Längerfristig jedoch geht die Tendenz an der Peripherie hin zur hohen Dichten, was sich schon beim Entwicklungsprozess der östlichen Stadtviertel zeigte.

Bei der Ausdehnung der Stadt Qingdao sind die Vorteile des Stadtzentrums und seiner Infrastruktur immer noch offensichtlich. Die Entwicklungstendenz zur hohen Dichte, sowohl baulich als auch demographisch, wird sich fortsetzen.

Gegenwärtig liegt der Prozentsatz der demographischen Verstädterung in der Provinz Qingdao bei nur 40%. Nach der Erfahrung der entwickelten Länder wird der Prozess der Verstädterung weitergehen und damit auch die räumliche Expansion.

Obwohl die allmähliche „Um-die-Bucht-herum“-Strategie genug Möglichkeiten für die zukünftige Entwicklung anbietet, muss Qingdao die Beeinträchtigung der

Masterarbeit von TU Dalian, 2005, S.33

263 Wang, Xiaofan: Forschung zur Tendenz der Suburbanisierung des städtischen Wohnungsbaus. Masterarbeit der Architektonisch Technischen Universität Xi'an, 2003, S.21-22

ökologischen Umwelt vermeiden. Es soll deshalb eine „gruppenartige“ Raumstruktur entstehen und der offene ökologische Raum zwischen den Siedlungsgruppen bewahrt werden. Gleichzeitig sollte die innere Umgestaltung und Erneuerung der bestehenden Stadtviertel verstärkt werden, um die nachhaltige und rationale Nutzung der städtischen Ressourcen zu gewährleisten.

9.3 Stadtentwicklung unter dem Einfluss der Kommerzialisierung²⁶⁴

Seit der Reform- und Öffnungspolitik hat die chinesische Zentralregierung positive Voraussetzungen für die lokalen Regierungen geschaffen, um die wirtschaftliche Entwicklung zu beschleunigen. Dadurch erhalten lokale Regierungen relativ große Entscheidungs- und Auslegungsrechte über ihre Ressourcen. Deshalb werden viele Entscheidungen in Bezug auf die Stadtentwicklung unter dem Einfluss der Marktwirtschaft getroffen, wodurch aber eine objektive und umfassende Planung der Stadtentwicklung vernachlässigt wird.

Aus Erfordernissen der wirtschaftlichen Entwicklung wurde 1984 die wirtschaftliche und technische Entwicklungszone in Huangdao errichtet. Viele chinesische Städte begannen ihre Transformationen mit der Errichtung einer Entwicklungszone für Wirtschaft und Technologie. Wegen der Problematik der Standortwahl und der Unwahrscheinlichkeit des direkten Verkehrs über die Bucht hinweg konnte Huangdao den Bedarf und die neue Aufteilung der Stadtfunktionen nicht sicher stellen. Deshalb war die Altstadt vor der Entwicklung der Oststadt 1994 immer der Hauptträger der städtischen Entwicklung.

Während der Entwicklung und Erneuerung der Altstadt wurden bedauerlicherweise das historische Erbe stark beschädigt und reduziert, vor allem durch den Bau vieler Hochhäuser.

Nach dem Jahr 1994 wurde der Oststadtteil entwickelt. Die neue Oststadt entwickelte sich wegen der wenigen Beschränkungen sehr schnell, gleichzeitig verlangsamte sich die Erneuerung der Altstadt, - eine Tendenz, die sich bis heute fortsetzt. Dies hat Folgen: Einerseits verfällt das Altstadtzentrum allmählich und die Umgestaltung und

264 Tab.034. Stadtentwicklung unter dem Einfluss der Kommerzialisierung206

Erneuerung des nördlichen alten Stadtteils und Industriegebiets verlaufen langsam. Dies verschärft das Ungleichgewicht zwischen der alten und der neuen Stadt. Der Grund hierfür liegt natürlich darin, dass der „Investoren-Städtebau“²⁶⁵ vor allem von Wirtschaftsinteressen gesteuert wird.

Seit 2002 wird dies auch auf theoretischer Ebene diskutiert. Die Theorie der „Bewirtschaftung der Stadt“ geht davon aus, dass eine marktorientierte Stadtentwicklung auch eine maximale wirtschaftliche Wirkung hat. Dadurch ist es möglich, Kapital zu akkumulieren und so eine umfassende Stadtentwicklung zu fördern. In der Praxis aber stehen in chinesischen Städten die Wirtschaftsinteressen übermäßig im Vordergrund und dies auf Kosten der Gesellschaft und der Umwelt. Mit dieser Theorie erhöhte sich in Qingdao der Bodenwert in 2010 um das Vierfache gegenüber 2000, dies mit sehr negativen Folgen für die Gesellschaft und für eine nachhaltige Stadtentwicklung.

China verwandelte mit der Reform- und Öffnungspolitik seine starre Planwirtschaftspolitik in eine schwungvolle Marktwirtschaft., die auch die Stadtentwicklung tiefgreifend geprägt und wirtschaftlichen Zwängen unterworfen hat. Es wäre jetzt aber an der Zeit, dies zu überdenken und in der Stadtpolitik ein neues Gleichgewicht zwischen der Ökonomie, den gesellschaftlichen Bedürfnissen, dem historischen Erbe und der Umwelt anzustreben. In der Tat hat Qingdao das Schlagwort einer „Bewirtschaftung der Stadt“ wieder abgeschafft, es ist aber immer noch schwierig, eine in jeder Hinsicht ausgewogenere Stadtpolitik zu realisieren.

9.4 Unausgeglichenheit²⁶⁶

Das Ungleichgewicht zwischen der Südstadt und der Nordstadt zeigt sich in fast allen Aspekten der Stadtentwicklung. Wie schon erwähnt, konzentrieren sich viele Geschäftsviertel und Wohnquartiere hohen Standards in der Südstadt, während es in der Nordstadt viele industrielle Anlagen und sogenannte „Stadtdörfer“ gibt. Die demographische Dichte, die industrielle Verschmutzung, der Bodenwert, die Stadtumwelt, die Stadtinfrastruktur, die öffentlichen Dienstleistungen, der

265 Ribbeck, Eckhart: Better City, better Life - Verstädterung und Investoren - Städtebau in China. Themenheft Forschung, Kultur und Technik, S. 62-69
266 Tab.035. Unausgeglichenheit206

gesellschaftliche Reichtum spiegeln sich in dieser Spaltung.

Mit der Beschleunigung der Urbanisierung und der Ausdehnung der städtischen Räume, besonders im Zuge der „Rund-um-die-Bucht“-Strategie, wäre es besonders wichtig, die Standards in der Nordstadt zu verbessern und so die Kluft zwischen der Südstadt und der Nordstadt zu verringern. Neben dem Ungleichgewicht zwischen Süd und Nord kommt noch das neue Ungleichgewicht zwischen der westlichen Altstadt und der östlichen Neustadt hinzu.

Die Gründe hierfür sind vor allen in der Stadtentwicklungsstrategie Qingdaos zu suchen. Die Verlagerung der Stadtregierung in die Oststadt hat dort die Entwicklung stark angetrieben. Politische Interventionen sind in der chinesischen Stadtentwicklung üblich, wie z.B. in Shenyang, Harbin und Kunming. Immer mehr chinesische Städte sehen sich aufgefordert, den Beispielen zu folgen und zum „Sprung nach vorn“²⁶⁷ anzusetzen.

Umstritten bleibt, ob Qingdao es noch einmal schaffen wird, die Stadtentwicklung ausgewogener zu gestalten, indem es die Stadtregierung in den Norden verlagert.²⁶⁸ Allerdings brachte die Verlagerung des administrativen Zentrums auch große Probleme mit sich, vor allem den Verfall der Altstadt. So könnte auch in der Oststadt eine Vernachlässigung einsetzen, wenn sich die Stadtregierung im Norden ansiedelt. Darüber hinaus gibt es noch andere Nachteile, wie z.B. die Vergeudung von Ressourcen, die Kosten des wiederholten Aufbaus des administrativen Zentrums und eine Krise des sozialen Vertrauens.

Wenn Qingdao ein Gleichgewicht in der Stadtentwicklung erreichen will, muss es eine umfassende und langfristige Stadtentwicklungsstrategie geben. Der Umbau und die Erneuerung der Altstadt müssen verstärkt werden und die wichtigen Städtebauprojekte sollten sich vorrangig auf die nördliche Stadtzone richten, wo es mit dem Laogebirge und der Bucht ausgezeichnete landschaftliche Ressourcen gibt.

267 Hassenpflug, Dieter: Der urbane Code Chinas. Birkhäuser, Basel; Boston; Berlin, 2008, S. 166

268 Erpeng Zhan, Chefingenieur der Stadtplanungsamt Qingdao, hat in seiner Dissertation „Entstehung, Wandlung und Sanierung der „Hüttenviertel“ in Qingdao (Tsingtau) - Siedlungsbau und Veränderung der Stadtstruktur als soziales Problem in den Küstenstädten der VR China. Logos Verlag, Hamburg, 2002, Kapitel 8“ eine Verlagerung des Regierungsviertels nach Nord zwischen Taidong und Sifang vorgeschlagt.

9.5 Verlust und Entstehung der Stadtidentität²⁶⁹

In China findet man nur wenige Städte, die ursprünglich von europäischen Kolonialmächten aufgebaut und entwickelt wurden. Neben Hongkong und Macao, die von Großbritannien und Portugal bis zum Ende des 20. Jahrhunderts verwaltet wurden, haben nur Dalian und Weihai eine gewisse Ähnlichkeit mit Qingdao. Die Prägung durch den kolonialen Städtebau betrifft aber nur relativ kleine Teile der Stadt, wie z.B. in Shanghai, Guangzhou, Wuhan, Tianjing, Harbin, deshalb ist der Einfluss auf die Gesamtstadt begrenzt. Dennoch wurde die Entwicklung von Qingdao von Anfang an von der westlichen Kultur beeinflusst, was sich auch durch die Besetzung durch die Japaner nicht änderte. Deshalb entwickelte sich in Qingdao eine städtebauliche Identität, die sich von andern Städten in China deutlich unterscheidet. Im chinesischen Kontext gilt Qingdao deshalb nahezu als „exotisch“ .

Dies gilt auch für die historischen Wohnhäuser Liyuan, die ein wichtiger Bestandteil der Altstadt sind. Diese Kombination von chinesischen Hofhäusern mit einer europäischen Blockbebauung besitzt einen einzigartigen kulturellen Wert. Weil dieser Wohntyp heute eher mit den mittleren- und niedrigen Schichten in Verbindung gebracht wird, wurden sie nicht genügend geschützt und bewahrt.

Nach der Gründung der VR China 1949 wurde die kolonialzeitliche Eigenart dieser Stadt kaum beachtet. Nach 1980 stellte der Umbau der Altstadt eine große Herausforderungen dar, was den Schutz und die Kontinuität des historischen Stadtbildes betrifft. Viele denkmalwürdige Gebäude wurden abgerissen und durch moderne Kaufhäuser und Bürogebäude ersetzt, darunter viele Hochhäuser, die einen beispiellosen zerstörenden Einfluss auf die Altstadtbild ausüben. Nach 1994 rückte der Entwicklungsschwerpunkt der Stadt nach Osten, was die aktive Zerstörung der Altstadt zunächst milderte, dann aber bald in Verfall überging.

Zur gleichen Zeit entwickelt sich der Osten von Qingdao rasch zu einem neuen Stadtzentrum und prägte dabei die neue Stadtidentität. Diese moderne Neustadt besitzt den Charakter einer eindrucksvollen Küstenmetropole. Man kann deshalb sagen, dass das Neustadt-Zentrum eine neue städtische Identität geschaffen hat, so dass nun die

269 Tab.036. Verlust und Entstehung der Stadtidentität.....213

Phänomene und Beweise	betreffende Aspekte
<ul style="list-style-type: none"> Verlust der kolonialen Stadtidentität des Altstadtbezirks 	Stadtbild <hr/> Dichte
<ul style="list-style-type: none"> Entstehung der neuen modernen Stadtidentität des Neustadtbezirks 	Kommerzstadtzentren und Nebenzentren <hr/> Stadtbild

Tab.036. Verlust und Entstehung der Stadtidentität

Phänomene und Beweise	betreffende Aspekte
<ul style="list-style-type: none"> Fehlen der schnellen ÖPNV (Schienenverkehr) 	Stadtverkehr
<ul style="list-style-type: none"> Unvollständigkeit des schnellen Straßennetzes 	Stadtverkehr
<ul style="list-style-type: none"> schwache Verbindung über die Bucht längst 	Stadtverkehr
<ul style="list-style-type: none"> räumliche Exzentrizität des Stadtschwerpunkts 	Stadtstruktur <hr/> Stadtplanung und Strategie
<ul style="list-style-type: none"> Abgeschlossenheit des Stadtraums 	Stadtbild
<ul style="list-style-type: none"> Unbetretbarkeit der öffentlichen Grünanlagen 	technische Infrastruktur

Tab.037. Schwache Erreichbarkeit

Phänomene und Beweise	betreffende Aspekte
<ul style="list-style-type: none"> Raub der natürlichen Ressourcen durch Stadtexpansion 	Stadtflächenwachstum und Ausdehnungsrichtung
<ul style="list-style-type: none"> Knappheit des Süßwasserreservoirs 	technische Infrastruktur
<ul style="list-style-type: none"> Umweltverschmutzung 	Industrie
<ul style="list-style-type: none"> ungenügende Abwasserentsorgungsmaßnahmen 	technische Infrastruktur
<ul style="list-style-type: none"> übermäßige Automobilsierung 	Stadtverkehr <hr/> Stadtbild

Tab.038. Umweltproblem

historische Altstadt und die östliche Neustadt die Stadtidentität Qingdaos maßgeblich prägen.

Die meisten Städte Chinas hoffen darauf, sich schnellstmöglich in eine Weltstadt zu verwandeln. Unter diesem Gesichtspunkt kann der Entwicklungsprozess der Oststadt als erfolgreich angesehen werden. Allerdings sind die grundlegenden Pfeiler der Identität einer Stadt eher im historischen Kontext und in der Kultur einer Stadt zu suchen, was leider beides vernachlässigt wurde.

9.6 Schwache Erreichbarkeit²⁷⁰

Viele Städte haben eine ringförmige Zentrum-Peripherie-Struktur. Das Zentrum liegt normalerweise auch im geographischen Zentrum und ist damit gut erreichbar. Qingdao dagegen hat sich bandförmig entlang der Bucht entwickelt. Die meisten öffentlichen Einrichtungen und Dienstleistungen konzentrieren sich auf den Süden der Stadt, während die Industriegebiete überwiegend im Norden liegen. Dabei ignorierte man weitgehend die Beschränkungen durch eine schlechte Erreichbarkeit.

Aber auch mit der „Um-die-Bucht“-Strategie bleibt die Erschließung schwierig, und so ist die funktionale Effizienz weiterhin zu niedrig. Obwohl die Übersee-Brücke diesen Mangel mildert, braucht die Stadt Qingdao weiterhin dringend eine umfassende Ordnung der Stadtfunktionen und Stadtstruktur. Gleichzeitig ist es ein Schwerpunkt der Stadtentwicklung, das Verkehrssystem zu vervollkommen und insbesondere das Schienenverkehrssystem aufzubauen.

Was das Wohnen betrifft, so fordern nicht nur die sozial gut gestellten Schichten abgeschlossene Wohnquartiere, sondern auch die mittleren und niedrigen Schichten. Die Dimension des Hauptstraßennetzes ist sehr groß und die Verkehrsverbindungen zwischen den Stadtquartieren sind nicht durchgängig. Es ist sogar verboten die öffentlichen Grünflächen zu betreten. Dem Stadtleben mangelt es an Erreichbarkeit, Vitalität und Flexibilität. Früher wurden die chinesischen Städte wegen der Abgeschlossenheit des Stadtraums als „zellenförmig“ beschrieben. Der öffentliche Raum verläuft zwischen den einzelnen Zellen, während diese in sich abgeschlossen und

270 Tab.037. Schwache Erreichbarkeit213

schwer zu erreichen sind.

Obwohl diese Art Isolierung und Privatisierung des Stadtraums die Stadtentwicklung hemmt, wird dies von den meisten Mitgliedern der Gesellschaft nicht nur akzeptiert, sondern gefordert. Unter den gegenwärtigen Bedingungen, insbesondere des Fehlens der öffentlichen Sicherheit, werden die abgeschlossenen Wohnquartiere bevorzugt und deren Mängel kaum beklagt. Dies steht auch im Einklang mit der historischen chinesischen Raumauffassung und ist somit ein Ausdruck der Kultur und der Tradition. Zweifellos wird diese „Zellenstruktur“ auch langfristig ein wichtiges Merkmal der chinesischen Städte sein.

9.7 Umweltproblem²⁷¹

Die Ausdehnung der Stadt ist mit einem enormen Flächenverbrauch verbunden. Das Abholzen der Wälder, die Nutzung des Agrarlandes und die Einebnung von Hügeln stellt eine ernsthafte Vernichtung von Naturressourcen dar. Die Austrocknung der städtischen Flüsse, die Senkung des Grundwasserspiegels, die Wasserknappheit, die niedrige Abwasserklärungsrate, die Verschmutzung der städtischen Gewässer, das Fehlen eines ökologischen Grünsystems, die mangelhafte Entwässerung, die Luftverschmutzung durch die Motorisierung, - dies alles zeigt, dass die Stadtentwicklung enorme Umweltschäden verursacht hat, was seinerseits eine nachhaltige und qualitätvolle hemmt.

Noch wird in China der Umweltschutz eher oberflächlich betrieben und auch die technologischen Mittel sind nicht besonders fortschrittlich. Es wird sozusagen hingenommen, dass sich die Städte auf Kosten der Umwelt entwickeln. So bleibt der Umweltschutz oft nur ein „Slogan“. In Qingdao wird es deshalb erforderlich sein, die ökologisch wichtigen Gebiete besser zu schützen. Dies gilt insbesondere für die Verringerung der Verschmutzung der Bucht durch die Erdöl- und Chemieindustrie, die Kontrolle der Landaufschüttungen und der Schutz der Feuchtgebiete im Norden der Bucht.

9.8 Problematik der Städtebaulichen Nachhaltigkeit²⁷²

Die Einsparung und Schonung natürlicher Ressourcen muss eine Grundlage der Stadtentwicklung sein. Während dies in vielen Ländern längst der Fall ist, stehen in Qingdao noch viele Entwicklungen dazu in deutlichem Widerspruch. Bislang wurde jedenfalls die Forderung nach einer nachhaltigen Entwicklung vielfach ignoriert.

Der gegenwärtig rasche Verstädterungsprozess von China ist in gewisser Hinsicht der westlichen industriellen Revolution sehr ähnlich. Das Streben nach industrieller Entwicklung und Wirtschaftswachstum, die Landflucht, der Verlust von Agrarland, die verschmutzte Umwelt, - dies alles sind große Belastungen für die Stadt. Heute jedoch wird die Forderung nach nachhaltigen Entwicklung allgemein anerkannt und gilt als ein wichtiger gesellschaftlicher Fortschritt. Mit den jetzigen wissenschaftlichen und technologischen Kenntnissen erscheint eine ausgewogene Entwicklung von Wirtschaft, Umwelt und Stadt auch eher möglich als früher. In Bezug auf Qingdao sollte man dabei aber nicht allzu optimistisch sein, wie diese Arbeit zeigt.

Phänomene und Beweise	betreffende Aspekte
• beschleunigte Stadtexpansion	Stadtlächenwachstum und Ausdehnungsrichtung
• Unausgeglichenheit der Stadtbezirke	technische Infrastruktur
• ästhetisches Problem	soziale Infrastruktur
• Verkehrsprobleme	Dichte
• Mangel an Infrastruktur	Stadtbild
• Umweltprobleme	Stadtverkehr
• Mangel an Ressourcen	technische Infrastruktur
• Inflation	soziale Infrastruktur
	Stadtverkehr
	Industrie
	Stadtbild
	technische Infrastruktur
	Wirtschaft

Tab.039. Problematik der Städtebaulichen Nachhaltigkeit

Schlusswort:

Die Urbanisierung in China vollzieht sich einen sehr gewundenen Weg.²⁷³ Vom Ende des 19. Jahrhunderts bis Mitte des 20. Jahrhunderts gab es in Folge infolge der ausländischen Invasionen und des Bürgerkriegs keine „normale“ Stadtentwicklung. Nach der Gründung der Volksrepublik China stagnierten die Städte durch eine Anti-Stadt-Politik, was zu weiteren Defiziten der Stadt führte. Nach der Reform- und Öffnungspolitik ließ die Zuwanderung die Städte sehr schnell wachsen. Dies alles zeigt, dass die Verstädterung in China kein kontinuierlicher Prozess ist.

Die chinesischen Städte wollen möglichst schnell Weltstädte werden. Weltbühne. Die Verstädterung hat nicht nur Auswirkungen auf den Raum, sondern auch auf die Gesellschaft und auf die Verteilung der städtischen Ressourcen. Die Verstädterung in China ist deshalb eine umwälzende Revolution, ähnlich wie der Urbanisierungsprozess der westlichen Städte während der industriellen Revolution.

Gleichzeitig entwickeln die chinesischen Städte eigene Merkmale: in sich abgeschlossenen Wohnquartiere und Stadtviertel, breite Hauptstraßen, eindrucksvolle Stadtplätze, vertikale Kernstädte mit Hochhäusern, historische Quartiere. Die Einzigartigkeit der chinesischen Kultur und des chinesischen sozialen Systems waren auch die Zukunft der chinesischen Städte bestimmen und ihnen eine ganz besondere Prägung geben.²⁷⁴

Wie hier festgestellt wurde, befindet sich die Stadtentwicklung und der Städtebau in Qingdao in keinem guten Zustand. Die Verbesserung in manchen Aspekten erfolgt parallel zur Verschlechterung in anderen, - eine Schlussfolgerung, zu der auch die parallele Arbeit über den Wohnungsbau von Ri Deng kommt. Die Wirtschaftsentwicklung, das Bevölkerungswachstum und die Veränderung der Bevölkerungsstruktur bringen für die zukünftige Entwicklung chinesischer Städte viele neue unbestimmbare Faktoren mit sich, sodass die langfristige Entwicklungsperspektive der chinesischen Städte noch unklar ist.

273 Wu, Gang: Erläuterung der Stadtentwicklung der Stadt Qingdao von der Aspekt des allgemeinen Urbanisierungsprozesses. Masterarbeit von Universität Zhejiang, S.9

274 Gaubatz, Piper: China's Urban Transformation: patterns and processes of Morphological change in Beijing, Shanghai and Guangzhou. in: China Academic Journal, 1999. In: Urban Studies, Vol.36, No.9

Anhang

Bibliograph

1. Alexander, Christopher: A city is not a tree, 1985..... 178
2. Artelt, Jork: Tsingtau, Deutsche Stadt Und Festung in China 1897-1914, Droste-Verlag, 1984 30
3. Bernd, Martin: "Gouvernement Jiaozhou" - Forschungsstand und Archivbestände zum deutschen Pachtgebiet Qingdao (Tsingtau) 1897 - 1914, 1994..... 30
4. Bian, Guangmeng: Forschung zur morphologischen Entwicklung des Stadtraums in Qingdao basierend auf der Theorie der Collage. Masterarbeit von TU Harbin, 2007 41
5. Bronger, Dirk: Metropolen, Megastädte, Global Cities. Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2004..... 207
6. Cao, Ligang: Schutz und Erneuerung vo der Stadtbezirke der Zhongshan Straße. Masterarbeit der Architektonisch Technischen Universität Xi'an, 2005 109
7. Chang, Yong: Forschung zur intensiven Bodennutzung in Qingdao. Masterarbeit der Universität Qingdao, 2009 75
8. Chen, Li: Forschung zur Urbanisierungsprozess in Qingdao - Probleme und Lösungen. Masterarbeit von Ozean Universität China, 2008..... 63
9. Duan, Yimeng; Song, Jun; Pei, Chunguang: Das Analyse der Ungleichgewicht der Stadtentwicklung im Kontext der schnellen Urbanisierung. Abhangdlung von dem Stadtplanungsamt Qingdao 145
10. Gao, Qiang; Liu, Chuntao; Sun, Yonghong: Forschung zur Infrastruktursbau für eine zukünftige internationale große Stadt, Journal of the party school of C.P.C. Qingdao Municipal Committee, Heft 2, 2009, S.62-66 140
11. Gaubatz, Piper: China's Urban Transformation: patterns and processes of Morphological change in Beijing, Shanghai and Guangzhou. in: China Academic Journal, 1999. In: Urban Studies, Vol.36, No.9 218
12. Han, Ye: Forschung zum Bodenproblem und Analyse des Wohnungsbaus mit niedriger Dichte. Masterarbeit von Universität Tianjin, 2006 80
13. Hassenpflug, Dieter: Der urbane Code Chinas. Birkhäuser, Basel; Boston; Berlin, 2008..... 211
14. Hinz, Hans - Martin: Tsingtau: ein Kapitel deutscher Kolonialgeschichte in China 1897 – 1914. Ausstellung im Deutschen Historischen Museum Berlin, 1998 36
15. Jiang, Jinbo: Wirtschaftliche und soziale Auswirkungen der Migration in Qingdao und Gegenmaßnahmen. Masterarbeit von Universität Qingdao, 2007 63
16. Leutner, Mechthild: „Musterkolonie Kiautschou“. Die Expansion des Deutschen Reiches in China. Deutsch-chinesische Beziehungen 1897–1914. Akademie Verlag, Berlin 1997 30
17. Li, Bingying: Analyse des Wandlungsmotivs der Stadtraumsstruktur - Qingdao als Beispiel. Journal der Qingdao Institut der Architektur und Ingenieur, Volume 19, No. 3, 1998, S.14-19 70

18. Li, Cai: Forschung zur Geschichte der Stadtplanung in der Neuzeit in Qingdao, Masterarbeit von der TU Wuhan, 2005 28
19. Li, Dan: Forschung zur intensiven Nutzung von Industriebodenflächen. Masterarbeit von der landwirtschaftlichen Universität Sichuans, 2010 103
20. Li, Dongquan; Xu, Feipeng: Drei Aufsprünge in der Geschichte der Stadtentwicklung in Qingdao. Kombinierte Ausgabe der Stadtplanung, Heft 1, 2003, S.37-44..... 31
21. Li, Kuang: Forschung zur Erneuerung der alten Stadtbezirke - Küstenzone von Zhongshan Straße in Qingdao als Fallstudie. Masterarbeit von Universität Tsinghua, 2004 18
22. Liu, Min: Protection and Renewal Theory of Evaluation and Culture Ecology for the Historical and Cultural Cities of Qingdao, Doktorarbeit von der Universität Chongqing, 2004
23. Liu, Tongchang: Forschung zur Bevölkerungsstruktur während des Zwölften Fünfjahresplans in Qingdao, Journal of Qingdao Technical College, Vol.23 No.3 Jun 2010 62
24. Liu, Zhiting ; Liu, Yushan: Nachhaltige Entwicklung an der Westküste der Stadt Qingdao und Gegenmaßnahmen. Journal von Technischer Universität Qingdao, Vol. 21, No. 1, März 2005, S.33-36 60
25. Ma, Ke: Forschung zur Wandlung des Stadtplanungskonzepts Qingdaos seit der deutschen Besetzung 1897 - 1949. Masterarbeit der Architektonisch Technischen Universität Xi'an, 2009 43
26. Miao, Chengxia: Forschung zur stadträumlichen Expansion basierend auf der Entwicklung der schnellen ÖPNV. Masterarbeit der Architektonisch Technischen Universität Xi'an, 2009 154
27. Ribbeck, Eckhart: Better City, better Life - Verstädterung und Investoren - Städtebau in China. Themenheft Forschung, Kultur und Technik, S. 62-69 210
28. Schrameier, Wilhelm Ludwig (Übersetzung: Zhou, Longzhang): Landdaten über die deutsche Kolonie: Kiautschou. von: das Landinstitut Taibei, 1970, Kopie von dem Stadtarchiv Qingdao 36
29. Sun, Lingmin: Forschung zur historischen Orientierung der Stadtentwicklung Qingdaos. Masterarbeit von pädagogischer Universität Hebei, 2006 41
30. Wang, Jia: Interpretation von „Doppel - Skala“ der Planung und Bau in den neuen östlichen Stadtbezirken Qingdaos. Masterarbeit von TU Dalian, 2005 207
31. Wang, Qianfu; Zhu, Hua: Forschung zur Beziehung der Bodenwert und Wohnungspreis in Qingdao und die Gegenmaßnahmen. In: Land and Resources in Shandong Province, Heft 2, 2008, S.27-30..... 105
32. Wang, Tao: Räumliche Struktur des Stadtblocks in Qingdao in der Neuzeit und deren historischen Entwicklung. Masterarbeit der Universität Shenzhen, 2010 41
33. Wang, Tianqing; Su, Tianbin, Ma, Peijuan: Forschung zu den Entscheidungsaspekten der räumlichen Verteilung der Hochhäuser - Qingdao als Beispiel. In: City Planning Review, Heft 12, 2008, S.53-57 84

34. Wang, Xiaofan: Forschung zur Tendenz der Suburbanisierung des städtischen Wohnungsbaus. Masterarbeit der Architektonisch Technischen Universität Xi'an, 2003..... 208
35. Wang, Yifei; Che, Weiguang; Chen, Xian; Zheng, Feng: Interaktiver Einfluss von Wohnviertel auf dem städtischen Verkehr. In: Journal von landwirtschaftlichen Universität Yunnan, Volume 4, Heft 3, 2010, S.79-83 154
36. Wu, Gang: Erläuterung der Stadtentwicklung der Stadt Qingdao von der Aspekt des allgemeinen Urbanisierungsprozesses. Masterarbeit von Universität Zhejiang 218
37. Wu, Haiping: Forschung zum Messen der GFZ von der städtischen Bebauung mit den IKONOS Bildern der hohen Auflösung. Masterarbeit der landwirtschaftlichen Universität Chinas, 2003 80
38. Xiong, Kuan: Forschung zum Wandel der stadträumlichen Morphologie in Qingdao basierend auf GIS und historischen topographischen Karten. Masterarbeit von Universität Qingdao, 2008..... 76
39. Xu, Miao; Yang, Zhen: Riesiges Block + abgeschlossenes Viertel: Der Tod des öffentlichen Stadtraums. In: Architectural Journal, Heft 3, 2010, S.12-15 124
40. Yu, Guoquan: Forschung zur historischen Orientierung der Stadtentwicklung Qingdaos. Masterarbeit von Universität Shandong, 2008..... 30
41. Zhan, Erpeng: Entstehung, Wandlung und Sanierung der „Hüttenviertel“ in Qingdao (Tsingtau) - Siedlungsbau und Veränderung der Stadtstruktur als soziales Problem in den Küstenstädten der VR China. Logos Verlag, Hamburg, 2002..... 211
42. Zhang, Guozhong; Zhao, Jianjun: Merkmale des Zustand und Entwicklungsperspektive der räumlichen Verteilung der Stadtfunktionen in Qingdao. In: Journal der TU Harbin, Heft 11, 2003, S.1332-1334 48
43. Zhang, Hongen: Forschung zur Entwicklung der neuen Stadtbezirken der großen Stadt - Qingdao als Beispiel. Masterarbeit von Südwest Kommunikation Universität, 2004 178
44. Zhang, Juxin: Der öffentliche Raum neben der Mauer. Masterarbeit der Universität Tongji, 2008 124
45. Zhong, Weijun: Forschung zur Wasserableitung von Süd nach Nord und angemessen Verteilung der Wasserressource in Qingdao, Masterarbeit von Ozean Universit't China, 2004 140
46. Zhou, Nan; Song, Jun: Forschung zu den Einflussfaktoren der Verteilung von Industriefläche in Qingdao, In: Planer, Spezialausgabe für Qingdao, Vol. 22, S. 46-48, 2006 140

Archiv, Regierungsdokumente, Vorschriften, Presse, Pläne

1. Bauministerium China: Vorschrift für Stadtplanungsverfahren, 2005
2. Bauministerium China: Vorschriften der Planung und Gestaltung der städtischen Wohngebiete, GB 50180-93
3. Bauministerium Shandong: Planung der Städtegruppe der Shandong Halbinsel, 2006
4. Bericht über die Marketing des Wasserwerks und Abwasserbehandlungsbetrieb in China, 2010
5. Bodenverwaltungsbehörde Qingdaos: Räumliche Verteilung des Basisbodenwertes 2007
6. Büro für die Erarbeitung des Stadtchroniks Qingdao: Stadtchronik Qingdao
7. Planungsamt von Qingdao: Stadtplanung, 1980-2000
8. Planungsamt von Qingdao: Ergänzung der Stadtplanung, 1989
9. Planungsamt von Qingdao: Masterplanung Qingdaos 1995 - 2010. 1995
10. Planungsamt von Qingdao: Technische Vorschriften für die Stadtplanung in Qingdao, 2003
11. Planungsamt von Qingdao: Planung der kommerziellen Einrichtungen in Qingdao (2003 - 2010). 2003
12. Planungsamt von Qingdao: Planung der sportlichen Einrichtungen, 2005-2020
13. Planungsamt von Qingdao: Planung der Hierarchiestruktur der Gemeinde und Städte in Qingdao, 2006-2020
14. Planungsamt von Qingdao: Planung der öffentlichen Einrichtungen in Qingdao, 2006
15. Planungsamt von Qingdao: Masterplanung Qingdaos 2006 - 2020 (Entwurf). 2006
16. Planungsamt von Qingdao: Planung der Grünfläche, 2006
17. Planungsamt von Qingdao: Planung des SB/UB Linienetzes in Qingdao, 2006
18. Planungsamt von Qingdao: Strategie der regionalen Entwicklung von Qingdao, 2006-2020
19. Planungsamt von Qingdao: Planung der räumlichen Verteilung der Hochhäuser in Qingdao, 2006
20. Planungsamt von Qingdao: Gesamtplanung der Verkehr Qingdaos, 2007
21. Planungsamt von Qingdao: Planung der kommerziellen Einrichtungen in Qingdao (2008 - 2020). 2008
22. Planungsamt von Qingdao: Schienenverkehrsplanung in Qingdao. 2008
23. Planungsamt von Qingdao: Normen und Richtlinien der Planung für die städtische öffentliche Einrichtungen der Dienstleistungen, 2010
24. Planungsamt von Qingdao: Bodennutzung von Qingdao, 2010

25. Planungsamt von Qingdao: Stadtverkehrsplan von Qingdao, 2010
26. Stadtarchiv Qingdao: Stadtplanung Qingdao, 1898
27. Stadtarchiv Qingdao: Kartenskizze an den militärischen Vorgängen und den Eisenbahnbauten, 1900
28. Stadtarchiv Qingdao: Qingdao und die Umgebung, 1901
29. Stadtarchiv Qingdao: Erweiterungsplanung, 1910
30. Stadtarchiv Qingdao: Karte der Kiautschou und Umgebung, 1912
31. Stadtarchiv Qingdao: Plan von Tsingtau und Umgebung, 1913
32. Stadtarchiv Qingdao: Stadtkarte von Qingdao, 1918
33. Stadtarchiv Qingdao: Stadtkarte von Qingdao, 1922
34. Stadtarchiv Qingdao: Stadtplanung, 1935
35. Stadtarchiv Qingdao: Stadtkarte von Qingdao, 1940
36. Stadtarchiv Qingdao: Stadtplanung, 1941
37. Stadtarchiv Qingdao: Straßenplan von Qingdao, 1949
38. Stadtarchiv Qingdao: Nutzungszonierung von Qingdao, 1957
39. Stadtarchiv Qingdao: Karte der Qingdao Stadt, 1964
40. Stadtarchiv Qingdao: Straßenplan von Qingdao, 1978
41. Stadtarchiv Qingdao: Karte der administrativen Teilung Qingdaos, 1988
42. Stadtarchiv Qingdao: Karte der administrativen Teilung Qingdaos, 1990
43. Stadtarchiv Qingdao: Karte der administrativen Teilung Qingdaos, 1992
44. Stadtarchiv Qingdao: Plan der Bodennutzung Qingdaos, 1993
45. Stadtarchiv Qingdao: Straßenplan von Qingdao, 1993
46. Stadtarchiv Qingdao: Plan von Freizeit, Tourismus, Park in Qingdao, 1993
47. Stadtarchiv Qingdao: Plan der Tourismusattraktionen von Laoberg, 1993
48. Stadtarchiv Qingdao: Karte der administrativen Teilung Qingdaos, 1994
49. Stadtarchiv Qingdao: Gesamtplanung der Verkehr Qingdaos, 1995
50. Stadtarchiv Qingdao: Plan der Tourismus Qingdaos, 1996
51. Stadtarchiv Qingdao: Karte der administrativen Teilung Qingdaos, 2000
52. Stadtarchiv Qingdao: Straßenplan und Tourismusplan von Qingdao, 2001

53. Städtebauarchiv von Qingdao: Stadtplanung von Qingdao, 1950
54. Städtebauarchiv von Qingdao: Stadtplanung von Qingdao, 1956
55. Städtebauarchiv von Qingdao: Stadtplanung von Qingdao, 1957
56. Städtebauarchiv von Qingdao: Stadtplanung von Qingdao, 1960
57. Stadtregierung Qingdao: Verwaltung über die Einträge der Anmeldungsadresse beim Kauf der Immobilien in Qingdao, 2004
58. Ständiger Ausschuss des nationalen Volkskongresses China: Verwaltungsrecht der städtischen Immobilien, 1994
59. Ständiger Ausschuss des nationalen Volkskongresses China: Vorschrift für Stadtplanungsverfahren, 1989
60. Statistkamt Qingdaos: Statistisches Jahrbuch Qingdaos 2001 - 2010

Literatur aus internetseiten

1. <http://202.110.193.6/shizhi.nsf/dashi?OpenView&Start=1>
2. <http://www.dhm.de/ausstellungen/tsingtau/katalog/Inhalt.htm>
3. <http://www.tsingtau.org/>
4. <http://www.asien.org/laender/china/staedte/qingdao/>
5. www.baidu.com
6. <http://google.de>
7. www.wanfangdata.com.cn/
8. www.cqvip.com/
9. www.cnki.net/
10. www.stats-qd.gov.cn/
11. <http://upb.qingdao.gov.cn/mainone/index/index.shtml>
12. www.tscn.org
13. <http://zt.qingdaomedia.com/xkzl/>

Abbildungsverzeichnis

Abb.001. Schema der Stadtentwicklung.....	14
Abb.002. Aufbau der Arbeit.....	15
Abb.003. Geographische Lage Qingdaos	19
Abb.004. Qingdaos Lage in China	19
Abb.005. Qingdaos regionale Lage und Dimensionsvergleich zu Baden-Württemberg	19
Abb.006. Qingdao Stadt und Kreis	20
Abb.007. Bezirke von Qingdao und Topographie	21
Abb.008. Klimadiagramm von Qingdao: Temperatur und Niederschlag.....	21
Abb.009. Tourismus in Qingdao	24
Abb.010. Verteilung der touristischen Attraktionen in Qingdao	25
Abb.011. Olympische Segelspiele von 2008	25
Abb.012. 14 Öffnungsküstenstädte.....	27
Abb.013. 5 selbständige Wirtschaftsstädte	27
Abb.014. Städte mit kolonialen Konzessionen	29
Abb.015. Deutsche Landung in Qingdao 1897.....	29
Abb.016. Skulptur von dem deutschen Admiral Otto von Diederichs in Qingdao, 1898	29
Abb.017. Postkarte mit der Ansicht des geschäftigen Hafens von Tsingtau um 1910	29
Abb.018. Fischerdorf vor Stadtgründung 1897	35
Abb.019. Qingdao vor Stadtgründung 1897	35
Abb.020. Erste Stadtplanung Qingdao in 1898	35
Abb.021. Kartenskizze an den militärischen Vorgängen und den Eisenbahnbauten,1900.....	37
Abb.022. Erweiterungsplanung in 1910	38
Abb.023. Stadtplan in 1913	38
Abb.024. Alter Entwässerungskanal der Kolonialzeit	38
Abb.025. Qingdaos Stadtbilder aus Postkarten	40
Abb.026. Stadtbilder während der ersten japanischen Besetzung (1914-1922)	42
Abb.027. Qingdao Panorama während der ersten japanischen Besetzung (1914-1922).....	42

Abb.028. Stadtplanung der nationalen Regierung in 1935	44
Abb.029. Stadtplanung 1941 während der japanischen Besetzung	44
Abb.030. Qingdao in 1948.....	46
Abb.031. Qingdao in 1960.....	46
Abb.032. Qingdao in 1978.....	46
Abb.033. Stadtplanungen nach der Gründung VR. China	46
Abb.034. 6 Wirtschaftskreis der Städtegruppe entlang der Ostküste	52
Abb.035. Städtegruppe der Shandong Halbinsel	52
Abb.036. Entwicklungsachse der Städtegruppe der Shandong Halbinsel	52
Abb.037. Entwicklungsstrategie der Stadt Qingdao	52
Abb.038. Wandlung des Stadtplanungssystems	57
Abb.039. Wachstum des BIP in Qingdao, 1949-2009	57
Abb.040. Wachstumsrate des BIP in Qingdao, 1949-2009	57
Abb.041. Jährliche Lohn pro Kopf, 1978-2009.....	57
Abb.042. Rascher Urbanisierungsprozess	59
Abb.043. Konflikt zwischen Stadt und Land während des Urbanisierungsprozesses	59
Abb.044. Anteil der 3 Wirtschaftsfaktoren am BIP in Qingdao, 1949-2009	61
Abb.045. Bevölkerungswachstum in Qingdao Stadt, 1900-2008.....	61
Abb.046. Geburtenrate und Sterblichkeit in Qingdao, 1950-2009.....	61
Abb.047. Natürliche und mechanischer Wandlung der Bevölkerung in Qingdao, 1990-2009.....	61
Abb.048. Wandlung der Urbanisierungsrate der Bevölkerung, 1950-2008.....	64
Abb.049. Lorenzkurve	64
Abb.050. Wandlung des Gini Koeffizients in China, 1980-2010.....	64
Abb.051. Gini Koeffizient Welt 2007/2008.....	64
Abb.052. Natürliche Umgebung der Stadt Qingdao als Entwicklungsbarriere	69
Abb.053. Flächenwachstum in Qingdao, 1913-2010	72
Abb.054. Flächenwachstum und Ausdehnungsrichtung in Qingdao, 1913-2010.....	73
Abb.055. Ausdehnungsrichtung und Barrieren.....	73
Abb.056. Wandlung der konurbirten Stadtfläche, 1950-2010	74

Abb.057. Kalkulation des Kompaktheitsratios Qingdaos (1978 als Beispiel).....	77
Abb.058. Stadtkonturen Qingdaos in 1913, 1922, 1949, 1964, 1978, 1994, 2001, 2010.....	77
Abb.059. Kompaktheitsratio in Qingdao, 1913-2010.....	78
Abb.060. Stadtbebauung und Stadtdörfe, Stand 2010.....	78
Abb.061. Vertikalisierung in Qingdao.....	81
Abb.062. Physische Dichte in Qingdao, 2010.....	82
Abb.063. Verteilung der Hochhäuser, 2010.....	83
Abb.064. Bevölkerungswandlung der Stadtbezirke, 2000-2009 und deren Tendenz.....	83
Abb.065. Wandlung der brutto Bevölkerungsdichte der Stadtbezirke, 2000-2009, räumliche Verteilung und deren Entwicklungstendenz.....	85
Abb.066. Bevölkerungsdichte der konurbirten Stadtfläche in Qingdao, 1950-2008.....	85
Abb.067. Stadtstraßentextur, Stand 2010.....	87
Abb.068. Probenahme der Stadttextur auf Mikroebene.....	89
Abb.069. Sample A:.....	91
Abb.070. Sample B:.....	93
Abb.071. Sample C:.....	94
Abb.072. Sample D:.....	96
Abb.073. Sample E:.....	97
Abb.074. Verteilung der alten Industriegebiete, Zustand 1994.....	100
Abb.075. Stadtleben unter Stress der alten Industriegebiete.....	100
Abb.076. Industriererbe als Museum.....	100
Abb.077. Verteilung der neuen Industriegebiete und Industriecluster, Zustand 2010.....	101
Abb.078. Neues Industriegebiet und Hafengebiet.....	101
Abb.079. Zeitliche Wandlung des durchschnittlichen Bodenwertes (Wohnnutzung), 2001-2008.....	105
Abb.080. Wandlungsrate vom Preis der Lebensmittel und Bodenwert zum Vorjahr in Qingdao, 2000-2009.....	105
Abb.081. Räumliche Verteilung des Basisbodenwertes 2007, 16 Stufen.....	105
Abb.082. Einkaufsstätte und Einkaufsstraße, Zustand 1994.....	107
Abb.083. Einkaufsstätte und Einkaufsstraße, Zustand 2008.....	107

Abb.084. Neu kommerzielle Straße und Supermarkt in der östlichen Kernstadt	110
Abb.085. Altes kommerzielles Zentrum	110
Abb.086. Taidong kommerzielles Zentrum	112
Abb.087. Einkaufsstätte	112
Abb.088. Stadtbilder der alten Stadt	115
Abb.089. Altstadtbilder in Gefahr	118
Abb.090. Schlecht erhaltendes altes Stadtquartier	119
Abb.091. Vor und nach der Renovierung eines historischen Gebäudes	119
Abb.092. Stadtbilder der neuen Oststadt	121
Abb.093. Stadtbilder von Huangdao	121
Abb.094. Stadtbilder vom süden Waterfront Qingdaos	122
Abb.095. Stadtbilder der Waterfront um die Jiaozhou Bucht	125
Abb.096. Konventionelle Stadtbilder	125
Abb.097. Monotonie des Stadtraums durch die Gestaltung des Wohnviertels	126
Abb.098. Geschmacklose Gestaltung der Architektur	126
Abb.099. Räumliche Segregation	126
Abb.100. Atmosphäre der übermäßigen Kommerzialisierung durch Anschlagbretter	128
Abb.101. Stadtbilder und die Entwicklung der Automobilisierung	128
Abb.102. Bodennutzung 1994	131
Abb.103. Stadtstruktur 2011	134
Abb.104. Grünräume in Qingdao, Zustand 1994	137
Abb.105. Grünräume in Qingdao, Zustand 2010	137
Abb.106. Typische „hohe“ Grünräume in Qingdao	137
Abb.107. Schwemmung nach dem Sturm	139
Abb.108. Verteilung der sozialen Infrastruktur, 1994	144
Abb.109. Verteilung der sozialen Infrastruktur 2010	146
Abb.110. Einrichtungen der sozialen Infrastruktur in der Neustadt	147
Abb.111. Verkehrssituation in Qingdao	149
Abb.112. Lage der 5 Stadtquartiere	152

Abb.113. Straßennetze der 5 Stadtquartiere	152
Abb.114. Schnellstraßensystem, 1994	155
Abb.115. Schnellstraßensystem, 2010	157
Abb.116. Schnellstraßensystem in der Stadt	158
Abb.117. Verkehr über die Bucht.....	159
Abb.118. Autobahn um die Bucht.....	159
Abb.119. Tunnel	159
Abb.120. Qingdao Jiaozhou Buchtbrücke	159
Abb.121. Anzahl der Busse und Nutzmenge in Qingdao	163
Abb.122. Wandlung des Busses in Qingdao.....	163
Abb.123. Buslinienverteilung, 2004.....	165
Abb.124. Planung der U-Bahn und S-Bahn Liniennetze	167
Abb.125. U-Bahn Baustelle und Visualisierung der Haltstelle	167
Abb.126. Wandlung der Anzahl des Taxies in Qingdao	168
Abb.127. Beeinträchtigung des Verkehrs durch Taxis in Qigndao.....	168
Abb.128. Autobesitzrate der Familien in Qingdao, 2002-2010 und Prognose bis 2015	170
Abb.129. Das Wachstum des Pkw-Besitzes und seine Beeinträchtigung.....	170
Abb.130. Verkehr nach Außen, Zustand 1994.....	173
Abb.131. Verkehr nach Außen, Zustand 2010.....	173
Abb.132. Hafengebiet in Qingdao.....	174
Abb.133. Hauptbahnhof Qingdaos	174
Abb.134. Erweiterung des Qingdao Flughafens nach der Renovierung	174
Abb.135. Stadtplanung 1980-2000, 1980	177
Abb.136. Ergänzung der Stadtplanung, 1989	177
Abb.137. Masterplan 1995-2010, 1995	180
Abb.138. Masterplan 2006-2020, 2006	181
Abb.139. Bewertung des einzelnen Aspekts.....	186
Abb.140. Bewertungsverfahren des einzelnen Aspekts	187
Abb.141. Bewertungsverfahren der Zusammenfassung der Entwicklungssituation	187

Abb.142. Zusammenfassung der Entwicklungssituation..... 202

Tabelleverzeichnis

Tab.001. Reihenfolge der wirtschaftlichen Stärke in China, 2010.....	27
Tab.002. Gini Koeffizient und soziale Einkommenssituation	64
Tab.003. Kategorien der Untersuchungsaspekten	69
Tab.004. Untersuchungsschwerpunkte.....	69
Tab.005. Geschwindigkeit des Wachstums der konurbanierten Stadtfläche , 1981-2010	74
Tab.006. Zeitraum der Entstehung und haupts. Entwicklung der 5 Stadtquartiere.....	89
Tab.007. Verteilung der Industriegebiete in den alten und peripheren Stadtbezirken 2006.....	102
Tab.008. Wandlung der Anteile des unterschiedlichen Bodennutzung an der konurbierten Stadtfläche, 1993-2008	134
Tab.009. Investment der Infrastruktur in Qingdao, 1949-2008.....	136
Tab.010. Wandlung der Grünflächen und Parkflächen in Qingdao, 1994-2009	136
Tab.011. Wasserversorgung, 1949-2009.....	139
Tab.012. Abwässerung, 1949-2009	139
Tab.013. Stormverbrauch und Stromerzeugung, 1949-2009	142
Tab.014. Anschluss der Fernwärme und Gas, 1949-2009.....	142
Tab.015. Wandlung der Geschwindigkeit von Hauptstraßen in Qingdao, 2002-2008	149
Tab.016. Wandlung der Straßenlängen und Straßenflächen in Qingdao, 1949-2009.....	151
Tab.017. Wandlung des Straßennetzes und Leistungsfähigkeit für den Stadtverkehr.....	152
Tab.018. Anteil der Nutzung des Verkehrsmittels in Qingdao.....	163
Tab.019. Bewertung für Raummorphologie.....	189
Tab.020. Bewertung für Stadttextur	189
Tab.021. Bewertung für Bodenwert.....	189
Tab.022. Bewertung für Ausdehnungsrichtung und Stadtflächenwachstum	189
Tab.023. Bewertung für Dichte	192
Tab.024. Bewertung für Industrie.....	192
Tab.025. Bewertung für Kommerzstadtzentren und Nebenzentren	192
Tab.026. Bewertung für Stadtbild	196

Tab.027. Bewertung für Stadtstruktur	196
Tab.028. Bewertung für technische Infrastruktur	199
Tab.029. Bewertung für soziale Infrastruktur.....	199
Tab.030. Bewertung für Stadtverkehr.....	199
Tab.031. Bewertung für Stadtplanung und Strategie	202
Tab.032. Zukünftige Metropole.....	206
Tab.033. Expansion und hohe Dichte.....	206
Tab.034. Stadtentwicklung unter dem Einfluss der Kommerzialisierung.....	206
Tab.035. Unausgeglichenheit.....	206
Tab.036. Verlust und Entstehung der Stadtidentität.....	213
Tab.037. Schwache Erreichbarkeit	213
Tab.038. Umweltproblem	213
Tab.039. Problematik der Städtebaulichen Nachhaltigkeit.....	217

Zeittafel zur Geschichte Qingdaos

1891-1897	Qing Dynastie
1897-1914	Deutsche Herrschaft
1914-1922	Erste japanische Besetzung
1922-1929	Militärregierung
1929-1937	Erste nationale Regierung
1937-1945	Zweite japanische Besetzung
1945-1949	Zweite nationale Regierung
1949-	Volksrepublik China

Zeittafel der Geschichte des Städtebaus und des Wohnungsbaus von Qingdao

