



VIRTUELLE EXKURSION IN EINE MEGASTADT AM BEISPIEL SHANGHAI

Diplomarbeit

zur Erlangung des Magistergrades
an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der
Universität Salzburg

verfasst von
Fabian Johannes Schauer

Betreuer: Univ.-Prof. Dr. Jürgen Breuste
Fachbereich Geographie und Geologie

Salzburg, Dezember 2013

3.2.2. Analyse verschiedener Stadtviertel unter Berücksichtigung der rasanten Stadtentwicklung anhand alter und aktueller Satellitenbilder und Fotos (Mesoebene)

Die Schülerinnen und Schüler werden in dieser Unterrichtsphase in vier Gruppen unterteilt und beschreiben im ersten Schritt jeweils ein Satellitenbild eines Stadtviertels in Shanghai (siehe Arbeitsblatt 1), um sich mit den Bildmerkmalen des Satellitenbildes vertraut zu machen. Dabei wird den SchülerInnen noch nicht verraten, um welche Art von Viertel (Wohnviertel, Finanzzentrum, Hafen, Expo-Gelände) es sich handelt. Vielmehr sollen sie nur anhand der Charakteristiken des Satellitenbildes Schlüsse ziehen, welche infrastrukturellen Besonderheiten in den jeweiligen Vierteln vorzufinden sind und somit schlussfolgern, wie das Viertel funktional genutzt wird.

Nachdem die einzelnen Gruppen ihre Ergebnisse des ersten Arbeitsschrittes den anderen Gruppen präsentiert haben, soll den SchülerInnen im zweiten Schritt durch den Vergleich von Satellitenbildern und Fotos verschiedener Zeiträume (siehe Arbeitsblatt 2) die Veränderung der einzelnen Stadtviertel bewusst gemacht werden. Dadurch sollen sie die Dynamik der Stadtentwicklung, die in Shanghai innerhalb kürzester Zeit vorstattenging, erkennen. In dieser Arbeitsphase wird den Schülerinnen und Schülern die Funktionalität ‚ihres‘ Stadtviertes bekannt gegeben, um noch eine bessere und präzisere Analyse der Stadtentwicklung zu erreichen.

Im dritten Schritt werden den Schülerinnen und Schülern die Koordinaten der einzelnen Stadtviertel, die sie in den Arbeitsschritten 1 und 2 bearbeitet haben, bereitgestellt (siehe Arbeitsblatt 3), die sie in Google Maps eingeben. Durch diese Methode erfahren die Schülerinnen und Schüler, wo genau sich ‚ihr‘ Viertel innerhalb der Metropolregion Shanghai befindet und sollen somit für die flächenhafte Ausdehnung der Stadt Shanghai und ihre immense Größe sensibilisiert werden. Dadurch soll den SchülerInnen bewusst werden, dass die einzelnen Stadtteile nicht als abgeschlossene Einheiten verstanden werden können, sondern, dass die Entwicklung in einem Stadtviertel, gleichzeitig die Entwicklung in anderen Stadtvierteln, sowohl optisch durch die Veränderung der Funktionen als auch individuell für die einzelnen Personen, die in den jeweiligen Stadtvierteln agieren, bedingt.

Gruppe 1:

Arbeitsblatt 1

Beschreiben Sie das Satellitenbild. Welche Art von Gebäuden können Sie erkennen? Basierend auf Ihren Beobachtungen, um welche Art von Stadtviertel könnte es sich handeln? Begründen Sie Ihre Entscheidung!

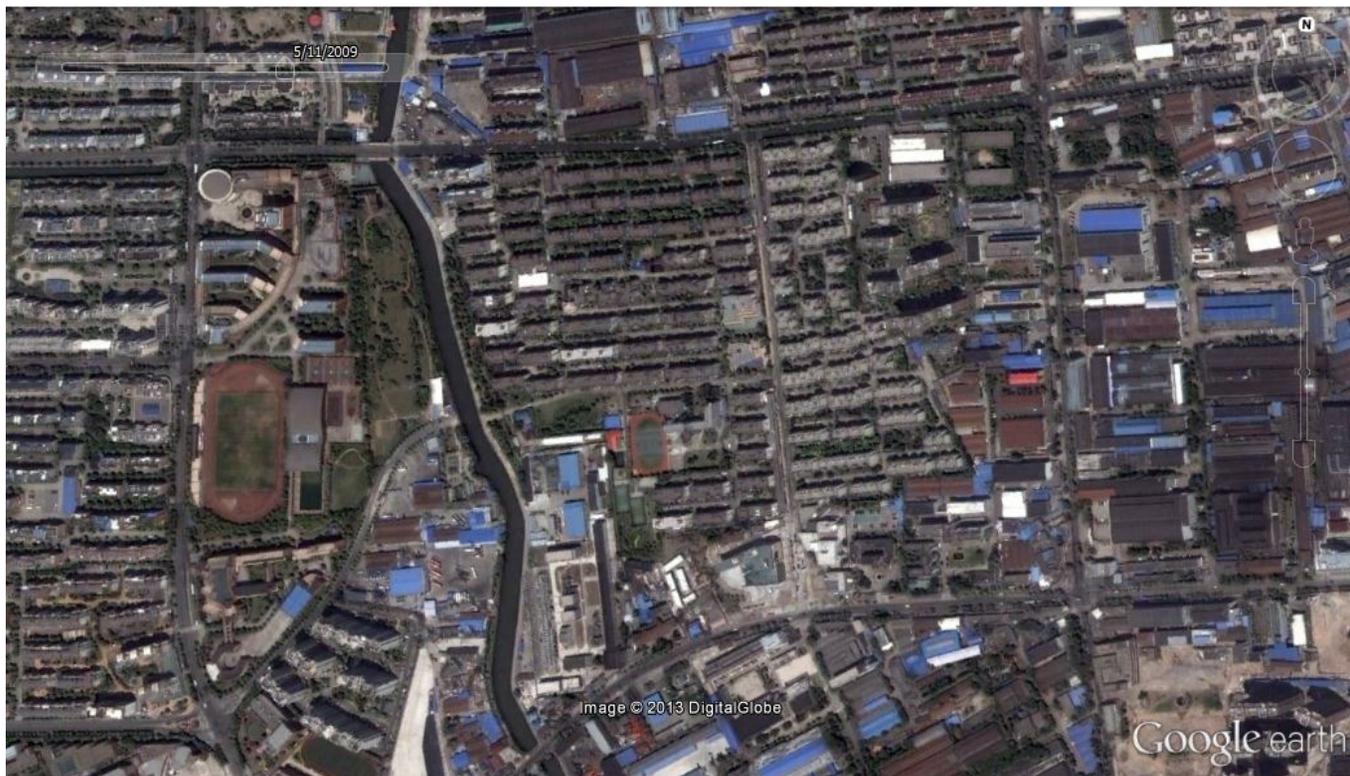


Abbildung 34: Satellitenbild Gruppe 1 (GOOGLE EARTH 2009: o. S.)

Gruppe 2:

Arbeitsblatt 1

Beschreiben Sie das Satellitenbild. Welche Art von Gebäuden können Sie erkennen? Basierend auf Ihren Beobachtungen, um welche Art von Stadtviertel könnte es sich handeln? Begründen Sie Ihre Entscheidung!



Abbildung 35: Satellitenbild Gruppe 2 (SALTPALDA GEOSPATIAL SERVICES 2012: o. S.)

Gruppe 3:

Arbeitsblatt 1

Beschreiben Sie das Satellitenbild. Welche Art von Gebäuden können Sie erkennen? Basierend auf Ihren Beobachtungen, um welche Art von Stadtviertel könnte es sich handeln? Begründen Sie Ihre Entscheidung!



Abbildung 36: Satellitenbild Gruppe 3 (GOOGLE EARTH 2011: o. S.)

Gruppe 4:

Arbeitsblatt 1

Beschreiben Sie das Satellitenbild. Welche Art von Gebäuden können Sie erkennen? Basierend auf Ihren Beobachtungen, um welche Art von Stadtviertel könnte es sich handeln? Begründen Sie Ihre Entscheidung!

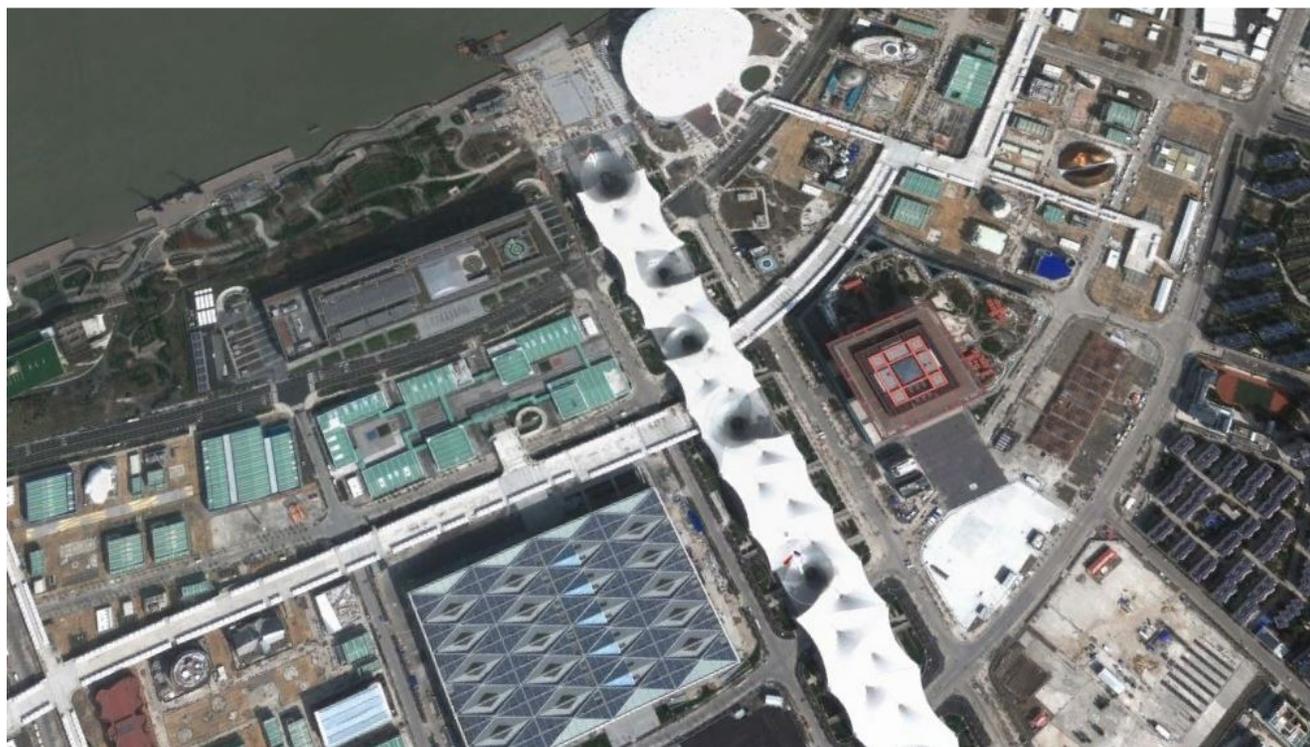
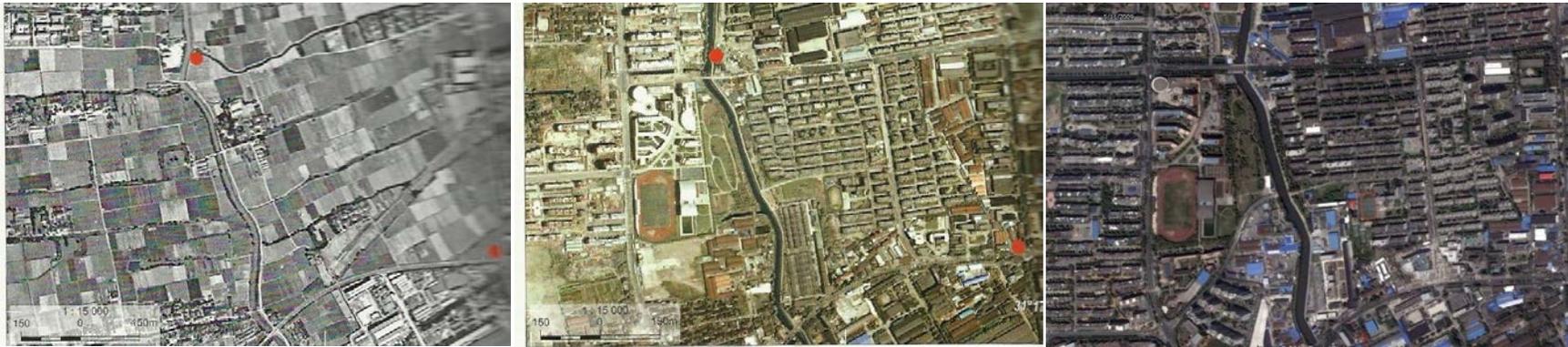


Abbildung 37: Satellitenbild Gruppe 4 (GOOGLE EARTH 2013: o. S.)

3.2.2.1. Wohnviertel im Bezirk Zhabei (Gruppe 1)

Arbeitsblatt 2a

-Vergleichen Sie die Satellitenbilder: Welche Veränderungen fallen Ihnen in den jeweiligen Zeiträumen auf. Charakterisieren Sie die Entwicklung Shanghais auch unter Bezugnahme der vorhandenen terrestrischen Fotos!



Abbildungen 38/39: (links und Mitte): Veränderung eines Stadtteils zwischen 1966 und 2000 (THE EUROPEAN SPACE AGENCY 2008: 212); Abbildung 40 (rechts): Veränderung eines Stadtteils bis 2009 (GOOGLE EARTH 2009: o. S. EIGENE BEARBEITUNG)



Abbildung 41: Wohnviertel Zhabei 2000 (GOOGLE EARTH 2000: o. S.)



Abbildung 42: Wohngebiet Zhabei 2009 (GOOGLE EARTH 2009: o. S.)



Abbildung 43: Alte Häuser in Zhabei (PANORAMIO 2004: o. S.)

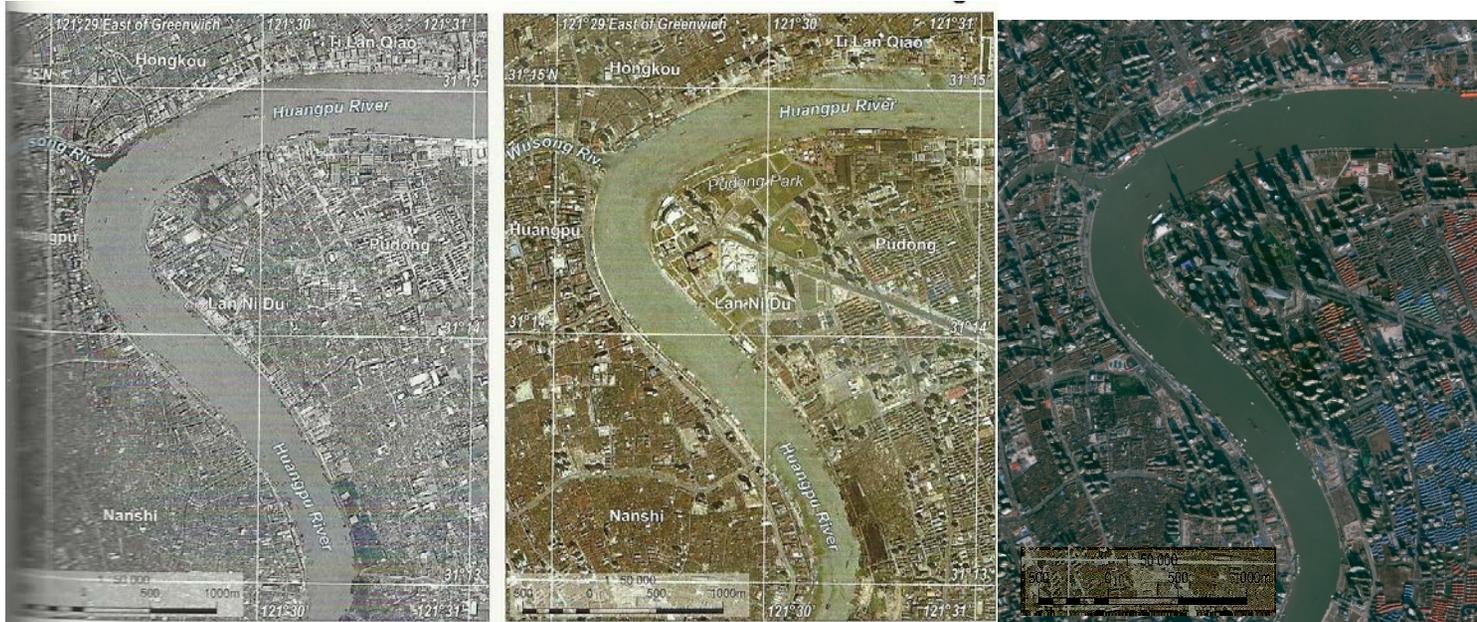


Abbildung 44: Neue Wohnblocks in Zhabei (PANORAMIO 2007: o. S.)

3.2.2.2. Finanzzentrum im Stadtteil Pudong (Gruppe 2)

Arbeitsblatt 2a:

-Vergleichen Sie die Satellitenbilder: Welche Veränderungen fallen Ihnen in den jeweiligen Zeiträumen auf. Charakterisieren Sie die Entwicklung Shanghais auch unter der Bezugnahme der vorhandenen terrestrischen Fotos!



Abbildungen 45/46/47: Die Entwicklung Pudongs 1966, 2000 und 2012 (linkes und mittleres Bild (THE EUROPEAN SPACE AGENCY 2008: 219; rechtes Bild: EIGENE BEARBEITUNG AUF DER BASIS VON SALTPALDA GEOSPATIAL SERVICES 2012: o. S.)



Abbildung 48: Shanghai 1950 (IOVINE 2010: o. S.)



Abbildung 49: Shanghai 1987 (FOCUS ONLINE 2013: o. S.)



Abbildung 50: Shanghai 2010 (IOVINE 2010: o. S.)

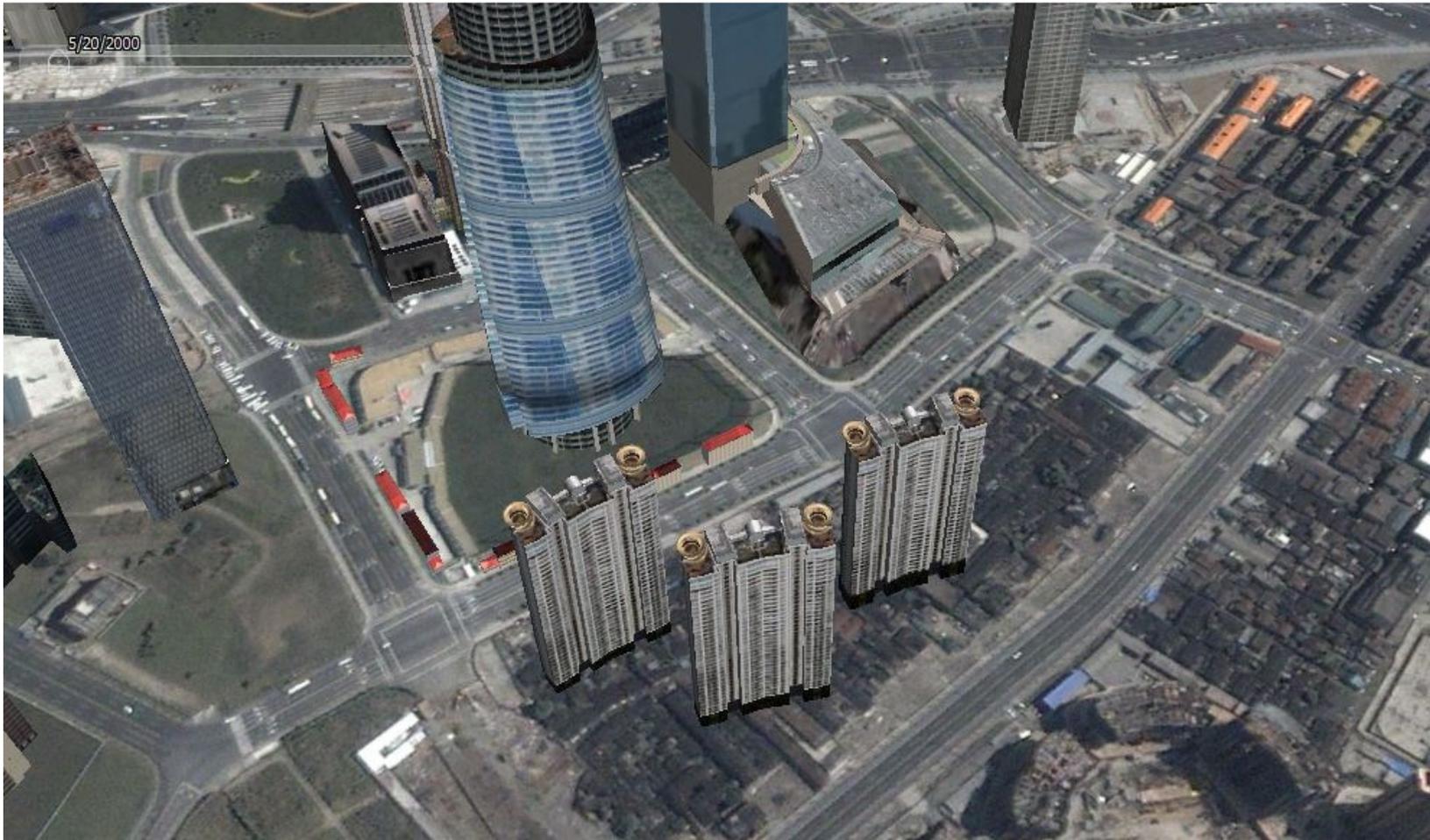


Abbildung 51: Pudong: Satellitenbild von 2000 überlappt mit einer 3 D Graphik von 2013 (GOOGLE EARTH 2013: o. S.)

3.2.2.3. Yangshan Hafen südlich der Stadt (Gruppe 3)

Arbeitsblatt 2a

-Vergleichen Sie die Satellitenbilder: Welche Veränderungen fallen Ihnen in den jeweiligen Zeiträumen auf. Charakterisieren Sie die Entwicklung Shanghais auch unter der Bezugnahme der vorhandenen terrestrischen Fotos!

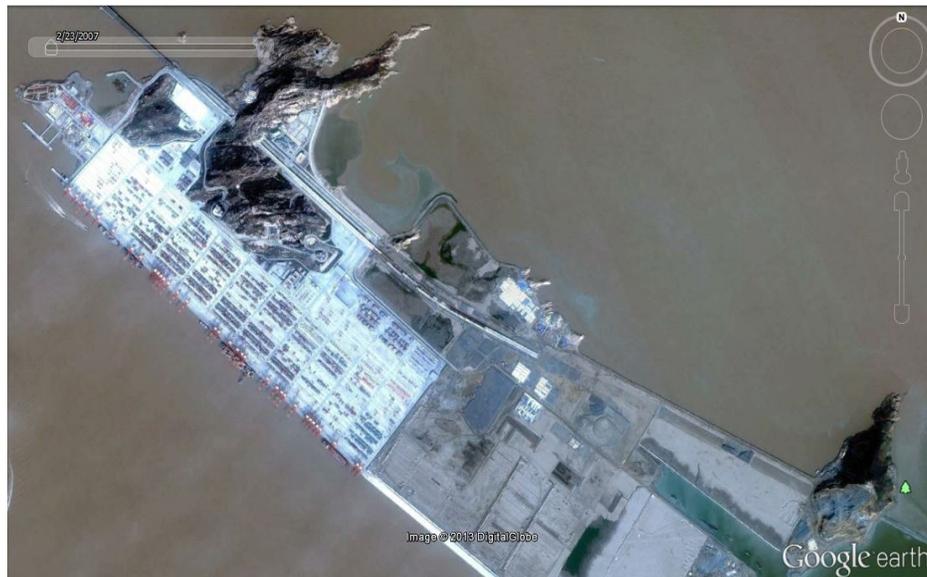


Abbildung 52: Yangshan Hafen 2007 (GOOGLE EARTH 2007: o. S.)



Abbildung 53: Yangshan Hafen 2011 (GOOGLE EARTH 2011: o. S.)



Abbildung 54: Baubeginn des Yangshan Hafens Anfang 2002 (EASTSEA.GOV.CN o. J.: o. S.)



Abbildung 55: Errichtung der ersten Dockanlage Mitte 2002 (WHY.COM 2011: o. S.)



Abbildung 56: Bau der ersten Plattform 2004 (DASGUPTA 2011: o. S.)



Abbildung 57: Bauende der ersten Plattform Ende 2006 (GRAND POWER LOGISTICS DEVELOPMENT LIMITED 2011: 12)

3.2.2.4. Expo-Gelände am Huangpu-Fluss (Gruppe 4)

Arbeitsblatt 2a:

-Vergleichen Sie die Satellitenbilder: Welche Veränderungen fallen Ihnen in den jeweiligen Zeiträumen auf. Charakterisieren Sie die Entwicklung Shanghais auch unter der Bezugnahme der vorhandenen terrestrischen Fotos!



Abbildung 58: Expo-Gelände 2000 (GOOGLE EARTH 2000: o. S.)

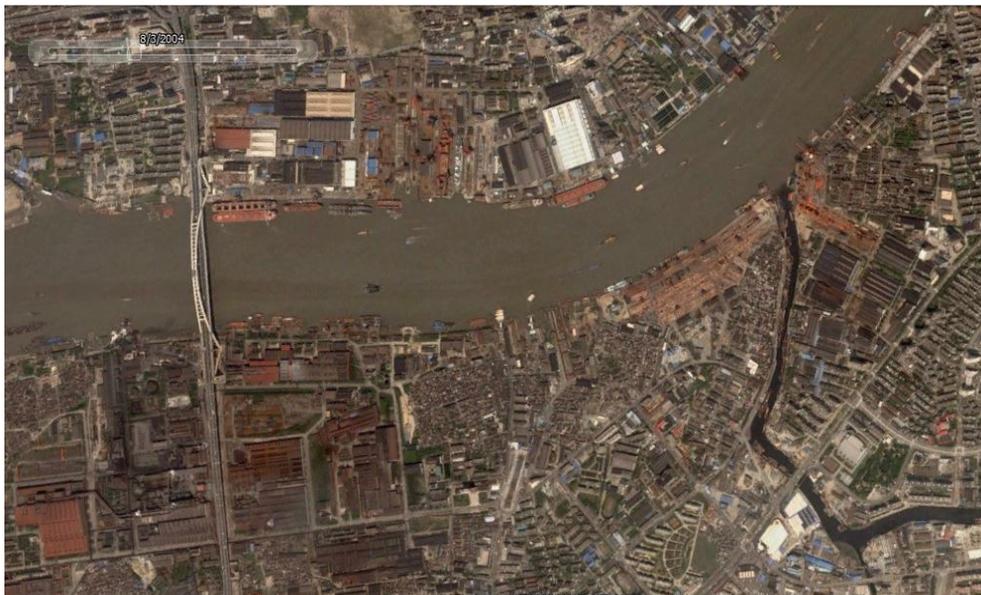


Abbildung 59: Expo-Gelände 2004 (GOOGLE EARTH 2004: o. S.)



Abbildung 60: Expo-Gelände 2006 (GOOGLE EARTH 2006: o. S.)



Abbildung 61: Expo-Gelände 2013 (GOOGLE EARTH 2013: o. S.)



Abbildung 62: Bau der Lupu Brücke 2002 mit späterem Expo-Gelände im Hintergrund (IAIN MASTERTON PHOTOGRAPHY o. J.: o. S.)

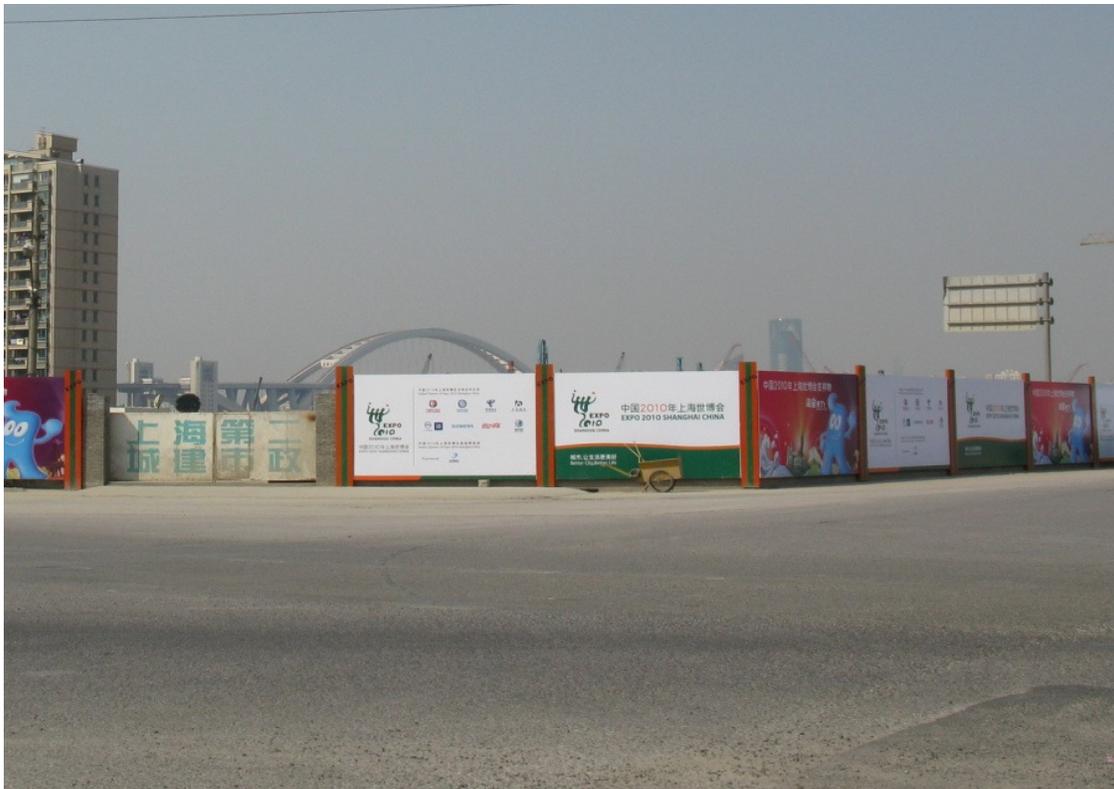


Abbildung 63: Baustelle am Expo-Gelände 2008 (WIKIPEDIA 2008: o. S.)



Abbildung 64: Bau des Chinesischen Pavillons 2009 (TOUR-BEIJING 2009: o. S.)



Abbildung 65: Der Chinesische Pavillon als Museum 2012
(BOSTON UNIVERSITY 2012: o. S.)

Arbeitsblatt 3:

Geben Sie die Ihnen zur Verfügung stehenden Koordinaten in Google Maps ein und beschreiben Sie die Lage des Stadtviertels Ihrer Gruppe im Großraum Shanghai.

Gruppe1:

Wohnviertel Zhabei: $31^{\circ}17'02''\text{N}, 121^{\circ}25'41''\text{E}$

Gruppe2:

Finanzzentrum ‚Pudong‘: $31^{\circ}14'23''\text{N}, 121^{\circ}29'58''\text{E}$

Gruppe 3:

Yangshan Hafen: $30^{\circ}37'50''\text{N}, 122^{\circ}03'39''\text{E}$

Gruppe 4:

Expo-Gelände: $31^{\circ}11'11''\text{N}, 121^{\circ}29'25''\text{E}$

Abbildung 66 und Abbildung 67 zeigen die Lösungen an, die die SchülerInnen beim Ausführen des dritten Arbeitsauftrages in der Mesoebene - die Koordinaten des jeweiligen Stadtviertels in Google Maps einzutippen - erhalten. Dabei wurde in Abbildung 66 der Satellitenmodus gewählt, während Abbildung 68 einen Kartenausschnitt Shanghais zeigt. Bei diesem Arbeitsschritt soll den SchülerInnen auffallen, dass die ersten drei Stadtviertel (Zhabei, Pudong und Expo-Gelände) sehr zentrumsnah liegen, während das vierte Stadtviertel (Yangshan-Hafen) sehr weit außerhalb liegt. Ein weiterer Arbeitsauftrag könnte nun darin bestehen, dass die SchülerInnen mögliche Begründungen für die Lage der jeweiligen Standorte abgeben: Dabei wird sich herausstellen, dass sowohl das Finanzzentrum als auch das EXPO-Gelände aufgrund ihrer Funktionalität zentrumsnah angesiedelt sind. Außerdem sollte das Wohnviertel nicht zu weit von den Arbeitsplätzen im Zentrum entfernt liegen.

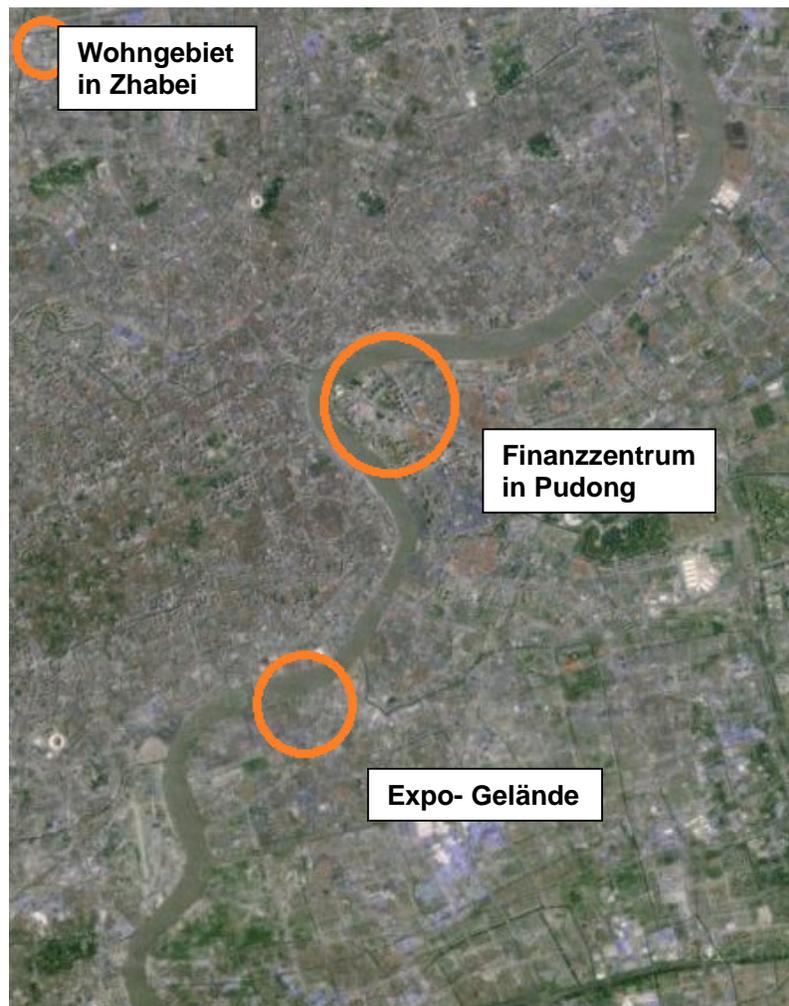


Abbildung 66: Verortung der einzelnen Koordinaten in Google Maps (Satellitenmodus)



Abbildung 67: Verortung des Yangshan Hafens in Google Maps (Kartenmodus)

Bei der vom Stadtzentrum weit entfernten Lage des Yangshan Hafens sollten die SchülerInnen begründen können, dass die Länge und Größe moderner Containerschiffe und der Anstieg der Umschlagmengen eine Hafenanlage am Huangpu-Fluss im Stadtzentrum unmöglich machten. Zusätzlich könnte als Transferaufgabe von den SchülerInnen verlangt werden zu erkennen, dass der Hafen südlich der Stadt und nicht im Deltagebiet des Jangtsekiang liegt. Die Flussmündung wäre zwar strategisch günstiger, da die Distanz Stadtzentrum-Ostchinesisches Meer hier am kürzesten ist, jedoch verlandet das Meer durch die vom Jangtsekiang mitgeführten Sedimente an dieser Stelle so stark, dass moderne Containerschiffe mit größeren Tiefgang dieses Gebiet nicht mehr passieren können.