

## Der Umgang mit Risiken für Wassereinzugsgebiete, eine neue Herausforderung für die Raumplanung in Istanbul

Hale Mamunlu

(Asst. Prof Dr. Hale Mamunlu, Mimar Sinan Fine Arts University, Faculty of Architecture, City and Regional Planning Department, Istanbul, mamunluh@gmail.com)

### 1 ABSTRACT

The Istanbul urban region, where the economical activities are intense, is growing rapidly regionally with the increase in the population by integrating the nearby rural areas, where the water basins, forest lands, cultural site areas as being the mostly integrated ones, and over flow from the administrative borders within planned rulings occasionally and by not obeying the planned rulings sometimes. The natural resources (especially water basins) which are very sensitive ecosystems, can not be protected against the urban development dynamics with the present planning system. There are also improper settlements around the basins, many natural disasters have occurred with considerable damage. The search for solution related to this problematic issue that is on hand has created the starting point of the research. This paper aims create a kind of road map, which can guide the planning and management process in relation to the sustainable development of the water basins in Istanbul. In this sense, suggestions are made in relation to the planning regulations and to organizational structure by basing them on the findings of the research in relation to the application.

### 2 DIE GLOBALE RISIKEN FÜR DIE WASSERQUELLEN UND DER ZUSTAND DER TÜRKEI

Es ist bekannt, dass sich die Urbanisierung und Industrialisierung auf der Welt immer mehr zunimmt und sich die Ansiedlungen überwiegend in Gebieten, in der Nähe von Wasserquellen konzentrieren. Besonders der intensive Wasserverbrauch, zu hohe Industrie- und urbanisierungsbedingte Umweltverschmutzung in diesen bebauten Regionen und der Überschuss der wasserundurchlässige Gebiete, zerstört den hydrologischen Zyklus.

Es ist bewiesen, dass die verschiedene industrielle Tätigkeiten, die Brennstoffe zum Heizen der Gebäude, die thermischen Energiezentralen, deren Energieproduktion auf fossiler Brennstoffe beruhen, Auspuffgase in den Siedlungen, die die Luft verschmutzen Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffmonoxid (NO), Hydrokohlenstoffe in Form von Partikeln ausstoßen. Diese Schmutzstoffe verbinden sich mit den Wasserpartikeln in der Luft und erzeugen Säure. Diese so entstandene Säure verbindet sich mit dem Regenwasser und kommt als "saurer Regen" hinunter. Der Säureregen, der auf den Erdboden regnet, vermischt sich mit der Erde und dem Wasser, womit dessen Struktur verändert wird. Dieser Vorgang schadet allen Lebewesen, die in Beziehung mit Erde und Wasser leben (Ministerium für Umwelt und Wald der Türkei, 2009).

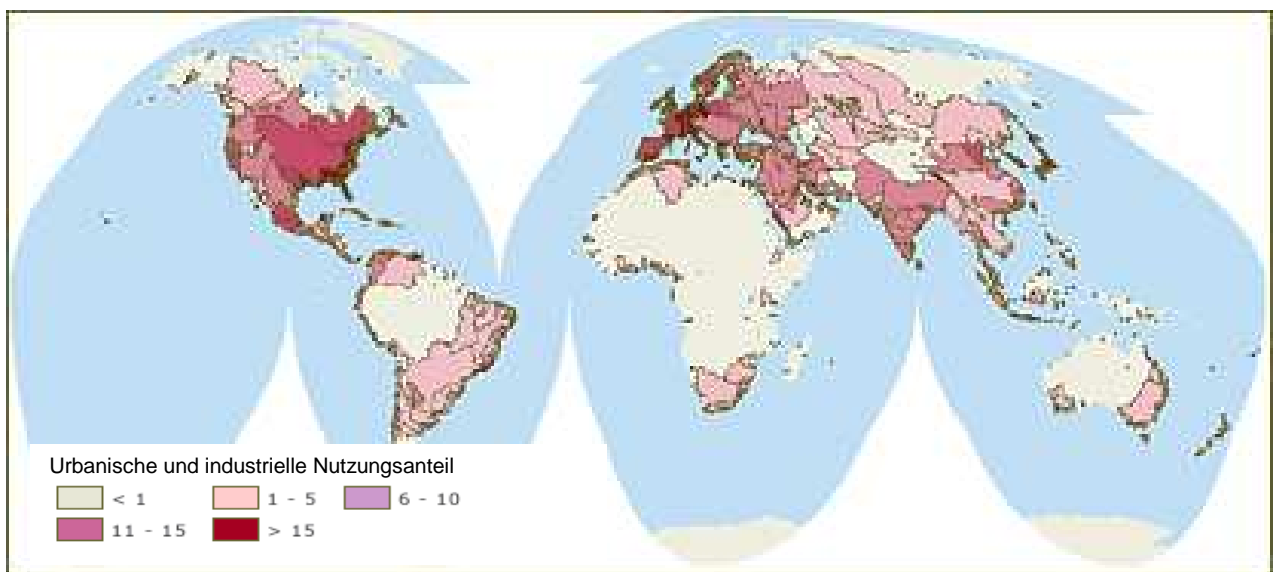


Abb. 1: Das Verhältnis der urbanischen und industriellen Nutzung der Wassereinzugsgebiete, Quelle: Earth Trends (2001) in WRI, 2009.

Mit einer wissenschaftlichen Forschung, wurde die Aufteilung der städtischen Regionen zwischen den Jahren 1994-95 in den Wassereinzugsgebieten auf der Welt dargelegt. Danach konzentriert sich die in den Gebieten im hohen Grad entstandene Urbanisierung, vorwiegend an der östlichen Küste der USA, in Westeuropa, Japan, weniger an der Chinesischen Küste, in Indien, wieder vorwiegend in Mittelamerika und am Persischen Golf entlang (WRI, 2009). Dieser Forschung nach befindet sich die Türkei zwischen den Ländern, mit einer hohen urbanischen und industriellen Nutzung an den Gewässerbecken (Siehe Abbildung 1).

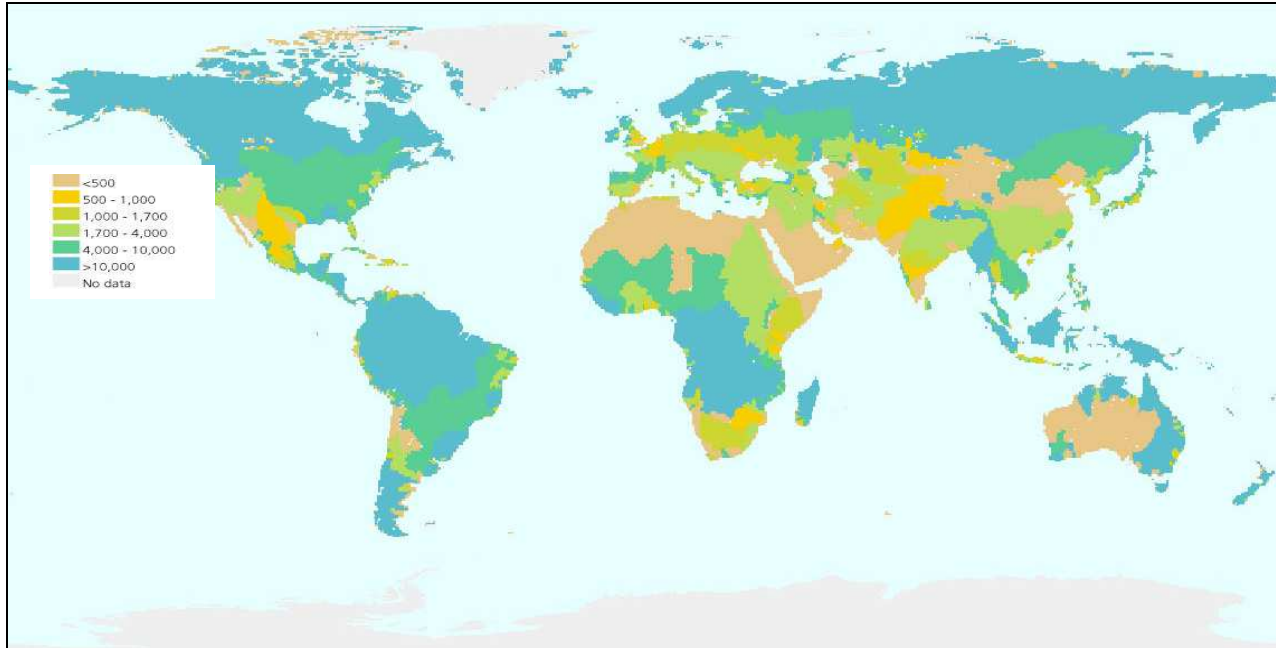


Abb. 2: Die erzielte Trinkwassermenge pro Person, in den Gewässerbecken im Jahr 1995 (m<sup>3</sup>/pro Person/Jahr), Quelle: Earth Trends 2001 in WRI, 2009.

Damit ein Land als wasserreich bezeichnet werden kann, muss der jährliche Verbrauch pro Person mindestens zwischen 8.000 – 10.000 m<sup>3</sup> liegen. Mit einem Wasserverbrauch von 1430 m<sup>3</sup> pro Person, ist die Türkei nicht so ein wasserreiches Land, wie vermutet (WWF-Turkey, 2009). Aber nach der wissenschaftlichen Forschung des World Resources Institute zeigt sich, dass dieser Wert in unserem Land nicht gleichmäßig verteilt ist. Z.B. der Westen, manche Gebiete der Marmara Region und zentral Anatolien werden als Regionen, die unter ernsthafter Wassernot stehen, definiert. Die Umgebung des Gewässerbeckens von Euphrat und Tigris dagegen wird als Gebiete, in denen der Wasserverbrauch pro Individuum 1.700 m<sup>3</sup> ist, dargestellt (Siehe Abbildung 2).

Das fundamentalste Problem unseres Landes in Bezug auf die Wasserquellen ist die Planlosigkeit des branchenspezifischen Wasserverbrauches. In Anbetracht des branchenspezifischen Wasserverbrauchs hat der landwirtschaftliche Bereich ein Anteil von 72 %, diesem folgen mit 18 % der Wasserverbrauch für den Haushalt und 10% für den industriellen Verbrauch. Falsche und unkontrollierte Benutzung der Wasserquellen sowie ein extremer Verbrauch und Verschmutzung sind die wesentlichen Probleme des Wasserverbrauchs in den Bereichen Landwirtschaft, Industrie und der städtischen Regionen.

Die hauptsächlichsten Probleme bezüglich der Wasserquellen sind;

- unkontrollierter Verbrauch in allen Sektoren ,
- unkontrollierte Bewässerung und Anwendung in der Landwirtschaft ,
- die Wasserführung in den Städten,
- verschmutztes Wasser,
- die alarmierenden Veränderungen der unterirdischen Wasserquellen,
- die Austrocknung der Feuchtbiotope,
- die bürokratische Wasserverwaltung,
- die globale Erwärmung die Türkei mit der Gefahr von Dürren (WWF-Turkey, 2009).



Eines der wichtigsten Ereignisse heutzutage ist die "globale Erwärmung und die Klimaveränderung". Die durchschnittliche Wärme auf der Erdoberfläche, ist zwischen 1906-2005, besonders nach den 70er Jahren, kräftig, um ca. 0,740C gestiegen (WWF-Schweiz, 2009). Die Klimaveränderung hat einen bedeutenden Einfluss auf den Niederschlag, den hydrologischen Zyklus und die Oberflächengewässer, zur gleichen Zeit auch auf die Erdfeuchtigkeit und der erneuten Dechargieren der unterirdischen Gewässer (UN, 2006). Wegen der globalen Erwärmung wird mit der Zeit das Eis an den Polen schmelzen und der Spiegel der Ozeane steigen, was die Besiedlungen an den Küsten gefährden kann. Weiterhin werden die Flußpegel in der nördlichen Halbkugel steigen und Überschwemmungen verursachen. In den Regionen der südlichen Halbkugel dagegen, die an Wasserarmut leiden, können sich die Dürre und Wassermangel noch mehr erhöhen. Der Unterschied des Wasserreichtums zwischen der nördlichen und südlichen Halbkugel wird sich steigern und infolge dessen können sozialökonomischen Differenzen zunehmen. Es wird deutlich, dass alle Länder zusammen arbeiten müssen, da Handlungen und Reaktionen in dieser Angelegenheit, die alle Länder dieser Welt anbetrifft, auf lokaler und nationaler Basis nicht ausreichen werden. In diesem Zusammenhang bildet die „Klimawandel Umwelt Abmachung“ der Vereinten Nationen den Grundstein für ein gemeinsames, kooperatives Handeln gegen dieses globale Problem.

Das Ziel der „Klimawandel Umwelt Abmachung“ der Vereinten Nationen ist, den menschlichen und gefährlichen Einfluss in so einem Niveau zu hemmen, dass die Ansammlung der Treibgase auf das Klimasystem abgestimmt werden (REC-Türkei, 2006). Die Türkei, die Angehörige der Vereinten Nationen ist, hat mit einer Entscheidung der Großen Türkischen Nationalversammlung am 5. Februar 2009 beschlossen, dem Kyoto Protokoll zu entsprechen. Das Kyoto Protokoll ist eine Abmachung, die vorsieht, die Treibgasemission der entwickelten Länder im Hinblick auf 1990, auf 5,2 % zu vermindern. Im Falle der Durchführung des Protokolls, entspricht das unter der Beachtung der 2010 Emissionsvoraussicht einer Reduzierung von 29 %. Die Türkei, die das Kyoto Protokoll unterzeichnet hat, ist dadurch verpflichtet bis 2012 die Emissionen stark zu reduzieren. Die Türkei wertet die Kohlenstoff Finanzierungsinstrumente, die von dem Kyoto Protokoll gewährleistet werden aus (WWF-Türkei, 2009). Dem Bericht der WWF nach, soll im Jahr 2025, die Globale Erwärmung um 1°C ansteigen. In Folge darauf wurde festgestellt, dass sich die Wärme in der Mittelmeer Region um 0,7-1,6 0C steigern wird. Die Türkei, als eines der Länder in der Mittelmeer Region, verschmutzt die Atmosphäre in hohem Tempo. Nach den Angaben des Berichts der Vereinten Nationen, ist die Türkei, mit einem Anstieg der Kohlenstoffemission von 76,6 %, zwischen den Jahren 1990-2004, das Land, deren Kohlenstoffemission am schnellsten zugenommen hat. Der 1. nationale Deklarationsbericht, der unter der Koordination des Ministeriums für Umwelt und Wald ausgestellt und dem Sekretariat der Klimawandel Umwelt Abmachung der Vereinten Nationen im Januar 2007 überreicht wurde, ist ein Dokument, das das Treibgasemissions Inventar der Türkei enthält und ein Überblick über die erforderlichen Maßnahmen gibt. In dem 1. nationalen Deklarationsbericht wird vorgebracht, dass die gesamte Kohlenstoffemission der Türkei zwischen den Jahren 1990-2004, um 126,5 Millionen Tonnen (es-CO<sub>2</sub>) gestiegen ist und eine Menge von 286,3 Millionen Tonnen erreicht hat. Anders gesagt, die Kohlenstoffemission der Türkei ist zwischen diesen Jahren um 74 % gestiegen. Die Türkei nimmt in der Welt-Aufstellung der Gasemission den 22. Platz. Deshalb muss sich die Türkei in Bezug auf den Schutz der natürlichen Quellen, rasch bewegen.

### **3 BEDEUTUNGSZUWACHS DER PLANUNG UND VERWALTUNG FÜR WASSEREINZUGSGEBIETE**

Von den wichtigsten Problemen, die heutzutage in globaler Form existieren, sind in erster Linie zu nennen der Druck und die negativen Einflüsse auf die natürliche Umwelt, die durch menschlichen Entwicklungen verursacht werden. Wissenschaftliche Forschungen weisen darauf, dass der "Ökologische Fußabdruck" den die Menschheit seit 30 Jahren zurücklässt so groß ist, dass er die Bio-Kapazität der Welt übertroffen hat und dass in erster Reihe die Wasserquellen und die sonstigen natürlichen Quellen unauffüllbar ausgebeutet werden. Die Sorgen in Bezug auf den Beginn und besonders durch den sich fortsetzenden Verfall der natürlichen Zyklen, wie globale Erwärmung, Klimawandel, Dürre, usw., werden immer stärker. In dieser Beziehung, tritt „Wasser“ (bzw. die Wassereinzugsgebiete) als fundamentale Lebensquelle aller Lebewesen, als eine strategische Einheit, die für die Entwicklung unentbehrlich ist, in den Vordergrund; der „maßvolle Planung und Verwaltung im Becken“ erlangt eine sehr wichtige Bedeutung. Dieser Ansatz, der sich für eine Grundlage von Planungen mit ökologischem Schwerpunkt einsetzt, ist mehr als eine Planung der Wasserquellen. Jede der natürlichen Quellen wird im Gegensatz zu einzelner oder teilweiser Behandlung mit

der Absicht bearbeitet, eine ganzheitliche, regionale Planung und Verwaltung zu schaffen, mit dem Ziel einer fortführbaren Planung zu einer gemeinsamen Bewertung der natürlichen Systeme sowie der wirtschaftlichen und kulturellen Systeme.

Heutzutage sind Wassereinzugsgebiete strategische Planungseinheiten mit sozialem Leben, deren Schutz, Benutzung, und dem Schutz des Gleichgewichtes gegen natürliche Risiken der natürlichen Quellen auf einer integrierten Weise geplant und verwaltet und gewährleistet werden muß. Die Gewährleistung der Struktur von "strategischer Planung und Verwaltung" in den Wassereinzugsgebiete, ist bei der Vorbereitung "der Verwaltungspläne" ein wichtiges Instrument in den entwickelten Länder (wie USA, Kanada und in vielen EU Ländern wie Frankreich etc). Der Bereich Verwaltungspläne, die mit einem Diskussionsverfahren entwickelt werden, haben eine Konzepteigenschaft, die originale soziale, kulturelle, wirtschaftliche und ökologische Werte und die nachhaltigen Entwicklungsziele offenlegen. Die Verwaltungspläne für Wassereinzugsgebiete, werden für die örtliche Entwicklungsstrategien und die physischen Planungsarbeiten, die auf den Bezirk bezogen sind, einen strategischen Rahmen bilden. Der Verwaltungsplan beabsichtigt, die Verbindung zwischen den branchenspezifischen und physischen Plänen zu herzustellen. Die Bereich Verwaltungspläne müssen mit den unter- und übergeordneten Plänen zusammenwirken.

In den Wassereinzugsgebieten können Stadtverwaltungen in der Mehrzahl diesen Platz einnehmen. Für die Umsetzung der gemeinsam erstellten Zielsetzungen in physische Räume und Ausführungen, die in den Verwaltungsplänen mit einer Konzeptgrundlage in Bezug auf den Wassereinzugsgebiete erstellt wurden, wird es zweckmäßig sein, daß die lokalen Stadtverwaltungen zusammenarbeiten.

Der Bereich Verwaltungsplan wird für die lokalen Stadtverwaltungen ein Wegweiser bei ihrer Arbeit sein. Der Verwaltungsplan wird zur gleichen Zeit für die Verwalter, Einwohner und Mitbesitzern, in den Durchführungen verständlich machen was, und warum es getan wird. In dieser Beziehung muss die Erfordernis der Vorbereitung von Verwaltungsplänen rechtmäßig in unseren Gesetzgebungen verankert werden. Damit die Beschlüsse zu den physischen Plänen miteinander kongruent sind und die Dienstleistungen verbessert werden können, müssen die lokalen Stadtverwaltungen, miteinander kooperieren.

Das grundlegende Ziel soll in der Vorbereitungsphase des Verwaltungsplanes, die Schulung der Einwohner und der Verwalter sein. Daß den Menschen, die in diesem Gebieten leben bewusst wird, dass sie in der Verwaltung des Ökosystems, in dem sie sich befinden, beteiligt sind und die Existenz eines Bildungszentrum, wo sie bewusst Schutzmaßnahmen erlernen werden, wird für die Akzeptanz eine bedeutende Rolle spielen. Es ist wichtig, den Bewohnern und Arbeitenden des „Beckens“ bewußt zu machen , dass sie in einem originären Ökosystem leben sowie mit ihnen zu kommunizieren und zu schulen, damit sie in den Planungsprozess integriert werden.

#### **4 DAS ENTWICKLUNGS- UND PLANUNGSVERFAHREN DER STÄDTISCHEN REGION VON ISTANBUL**

Die Begehrlichkeiten im Sinn von wirtschaftlichen Wachsen der Städte, die im Wettbewerb um den Anschluß an das globale System sind, beeinflusst die ökologischen Werte in negativer Richtung und strapaziert ihre Nachhaltigkeitsschwellen. Ein sehr offensichtliches Beispiel für solch eine Situation stellt die Stadt Istanbul dar. Vornan die Industrialisierung, dann die Mechanisierung der Landwirtschaft und die zunehmende Attraktivität der von Städten in den 50'iger Jahren, hat die Steigung der Arbeitslosigkeit in dem ländlichen Gebiet gesteigert. Mit der Ziel besserer Lebensbedingungen, begann ein Umzug in die Großstädte. Da landesweit weder ein Plan noch eine entsprechende Politik existierte, die eine gleichmäßige regionale Entwicklung vorsah, hat eine Überbevölkerung in den Städten besonders in Istanbul und folgend Izmir, Ankara, Adana, die sich in der westlichen Region des Landes befinden, stattgefunden.

Der Anteil der Einwohnerzahl von Istanbul, beträgt nach den Daten von 2010 ungefähr 17 % der gesamten Einwohnerzahl der Türkei. Istanbul ist ihrer Größe nach der größte Kreis der Türkei. Die Stadt ist seit der Gründung der Republik 11-fach gewachsen. Die Hälfte des Bevölkerungswachstums von Istanbul, die von allen Regionen Einwanderer empfängt, stammt von Umsiedlungen aus dem Umfeld. Ein 60-prozentiger Anteil der Einwohner von Istanbul ist nicht in Istanbul geboren. Die Einwohneranzahl/km<sup>2</sup> hat sich im Jahr 2010 auf etwa 2.400 Personen erhöht. Die Stadt stellt 17% der Arbeitsleistung des ganzen Landes. Der Anteil der gesamten Arbeitslosenrate der Türkei ist 18 %.



Landesweit nimmt in der Türkei die landwirtschaftliche Produktion und Arbeit einen bedeutenden Platz ein. In Istanbul war die Einteilung des Arbeitseinsatzes im Jahr 2005 wie folgend; 0,7 % Landwirtschaftsbereich, 6 % im Baubereich, 37 % im Industriebereich und ein wichtiger Anteil wie 56,4 % im Dienstleistungsbereich. Istanbul ist nicht nur von der Einwohnerzahl her die größte Stadt der Türkei, sondern auch wegen den wirtschaftlichen Tätigkeiten und dem Mehrwert. Den 2001 Daten nach hat Istanbul 21,5 % des Bruttonationaleinkommens geleistet. 50 % des gesamt Exportes, und 40 % des gesamten Imports wird durch Istanbul geführt. Wiederum hat Istanbul 42 % der Steuereinkommen geleistet (Gouverneursamt der Türkei, 2007).

Die Stadt Istanbul, die die Rolle der Lokomotive auf sich genommen hat, ist zusammen mit der Industrialisierung in den 50er Jahren auf Grund der Umsiedlungsangelegenheit, dem Anwachsen der privaten Autonutzung, dem Bau von Autobahnen und Brücken, der Dezentralisierung der Industriegebiete, von den Stadtzentren her nach außen gewachsen. Eines der wichtigsten Gründe des Wachstums in der Richtung der Außenlinien ab dem Jahr 1980, ist der Bau der TEM Autobahn und der Fatih Sultan Mehmet Brücke, mit denen die Verkehrsbeziehungen grundlegend verstärkt wurden. Diese Tatsache verursachte eine Zuwendung der wirtschaftlichen Investitionen in diese Regionen, da diese gut funktionierende Verkehrsachsen der Stadt benötigen. Weil die Grundstückspreise in den Stadtzentren immer weiter gestiegen sind, hat sich die Stadt in die Richtung der Gewässerbecken und Waldregionen ausgedehnt, denn die Preise lagen hier günstiger. Parallel zu der Einwohneranzahl ist die Stadt auch räumlich gewachsen, die Bezirksanzahl hat sich vermehrt und die Verwaltungsgrenzen haben sich erweitert. Weil der im Jahr 1980 für Istanbul vorbereitete Plan in einer sehr kurzen Zeit in eine unglückliche Lage geraten war, wurde 1995 für das Metropolen Gebiet der „untere Region Bebauungsplan“ vorbereitet. Die Pläne waren nicht als Gesamtkonzept angelegt, sie wurden von dem Gouverneursamt, dem Ministerium für Bauwesen und Besiedlung und der Großstadtverwaltung ohne Koordination geplant und verwaltet. Außerdem konnte die zentrale Regierung, gemäß des Gesetzes Nr. 3030 selbstständig Beschlüsse für Planungen und Investitionen für den Kreis fällen. Die Beschlüsse für die Verwendung der Gebiete außerhalb der Stadt, wurden in Richtungen der Anträge mit örtlichen Plänen, die die städtische Entwicklung vorsehen, gefällt.

Parallel zu diesem Verfahren hat der Schwarzbau zugenommen. Es wurde von Zeit zu Zeit versucht, das Problem mit Straferlass überwinden. Der Verbesserungs-bebauungsplan Nr. 3290 hat dagegen in diesen Regionen eine neues Besiedlungsgewebe zwischen Stadt-Land entwickelt und eine „doppelt-Struktur“ hervorgerufen. Außerdem wurde mit dem Gesetz Nr. 1580 Erlaubnis für die Gründung von Ortschaftsverwaltungen, in Abhängigkeit des Bevölkerungsanstieges erstattet, die unabhängig von der Großstadtverwaltung Befugnis für Planungen und der Bestätigungen haben. Die Beschlüsse für die Benützung der außerstädtischen Gebiete wurden in der Richtung der Anträge, mit den „Örtlichen Plänen“ gefällt, gleichwohl sehen sich verschiedene Institutionen, in dem Rahmen der Befugnis, dass ihnen das Gesetz gestattet hat, für diesen Gebiete zuständig. Diese Situation verursacht eine Wirrnis der Befugnisse und Konflikte. Dass die Probleme ohne Lösung bleiben und plan- und kontrolllos wachsen, ist eine ganz natürliche Folge einer Besiedlung, in solcher politischen Atmosphäre. Diese Stadtverwaltungen, die sich generell an den Außenlinien der Stadt und überwiegend in Gewässerbecken platzieren, werden heutzutage als erstrangige Stadtverwaltung bezeichnet. Da hier in Bezug auf die Ganzheit des Kreises kein konsequenter Plan existiert, sind als Folge der Beschlüsse der unabhängigen Stadtverwaltungen mit gültigen Plänen, an den Außenlinien der Stadt Besiedlungsformen entstanden, die Ölflecken ähneln. In dem Zuwachsflächen der städtischen Gebiete von Istanbul, sind die Gebiete in denen die Besiedlung mit hüttenförmigen Gebäuden und Schwarzbauten beginnt, die sich aber mittels „Baustraferlass“ mit der Zeit eine gesetzmäßige Setzung umwandeln, sind die Fransengebiete der Stadt. In diesen Fransengebieten, sind Regionen in denen sowohl die städtische, als auch die ländliche Lebensqualität negativ beeinflusst wird und in denen die „doppelte Struktur“ lebt.

Mit der nach 1980 rezipierten Wirtschaftspolitik und in Folge der Regelung durch das Gesetz für die staatliche Wohnungsbaugesellschaft mit der Nr. 2985 und dem Bebauungsgesetz mit der Nr. 3194, wurden in Istanbul in den planmäßigen und planlosen Wohnungssiedlungen neue Entwicklungen beobachtet. In dieser Zeitspanne wurden in großen Ausmaß Massenwohnhäuserprojekte erstellt, doch wurden die Grundstücke für den Bau beliebig festgestellt. Wegen der Kosten der Grundstückswerte und städtischen Rüstungszeugen(???), wurden viel stöckige dicht angebaute, aber unpersönliche Wohnflächen erstellt. Die grünen Flussbette, Entwässerungsleitungen, Stellen mit starker Neigung, die sich vor den vorhandenen Wohnungsflächen

befanden, sind unter dem Druck der Verbauung gewichen und haben sich in hoch verdichtete Wohnungsflächen verwandelt. Während der Einkommensertrag der städtischen Grundstücke mit dem wachsenden Bausektor und Einwohnerdruck stieg, hat er auch den Weg zu spekulativen Gewinne durch Schwarzbau geöffnet (İBB, 2006a). Es wurde versucht, mit Bebauungsplänen die Probleme zu lösen, aber weil in dem Kreis Istanbul keine Land und Regionale Pläne in einem hoch entwickeltem Maß existieren, haben die produzierten Lösungen die vorhandenen Probleme verdoppelt. Mit diesen Vorgang, der sich mit den Anfang der 50er Jahre entwickelt hat, konnten vornan die Hauptwasserquelle und die sonstigen zahllosen natürlichen Quelle, die der Kreis besitzt, leider mit Planungsentschlüssen nicht geschützt werden.

Um die Wirrnis bezüglich für die Befugnis zu vermindern und in Bezug auf die ganzförmige Planung, wurde im Jahr 2004, mit dem Gesetz 5216 der Großstadtverwaltung die Zuständigkeit, der Herstellung des Umkreisordnungsplan für ganz Istanbul, im Maßstab von 1/100 000 zugestellt. Am 15.06.2009 wurde der Umkreisordnungsplan bewilligt und in Anbetracht der ganzförmigen Planung des Kreises ist dies eine positive Entwicklung. Aber die vorhandene rechtliche und Verwaltungsbezogene Struktur zeigt keine Gesamtheit, hat bei der Planung für die Lösung der Probleme immer noch Defekte.

## **5 DIE EINFLÜSSE DES ENTWICKLUNGSABLAUFS DER STÄDTISCHEN REGION ISTANBUL AUF DIE WASSEREINZUGSGEBIETE**

Die vorwiegenden Wassereinzugsgebiete, die Istanbul besitzt bestehen aus Ömerli, Elmalı, Küçükçekmece, Alibeyköy, Terkos, Sazlıdere und Darlık (siehe Abbildung 3). Diese Gebiete stellen ca. 60 % der Fläche des Kreises dar. 58 % dieser Wasserflächen befinden sich auf der europäischen Teil der Stadt, 42 % dagegen sind auf der asiatischen Seite. Fast der ganze Wasserbedarf der Stadt wird von Oberflächengewässer gedeckt. Da die Gewässerbecken wegen dem heutigen Bevölkerungsanstieg und weil die Dynamik der städtischen Entwicklung nicht geschützt werden konnten, kommen diese dem Trinkwasserbedarf nicht entgegen. Deshalb wurde als Lösung das Wasser von dem Nachbarkreis Melen gefördert, was aber eine Lösung mit sehr hohen Kosten ist.

Auf der anatolischen Seite von Istanbul befindet sich der Ömerli Stausee mit einem Becken von 859 Km<sup>2</sup>. Er leistet ein Anteil von 31,8 % des Trinkwasserbedarfs. Die Elmalı Deiche 1-2, die ein Becken von 85 km<sup>2</sup> haben, leisten einen 2,6 % igen, der Darlık Becken dagegen einen 16,5 % igen Anteil des Bedarfs. Auf der europäischen Seite befindet sich der Terkos See, mit einem Gewässerbecken von 619 km<sup>2</sup> und leistet 22.2 % des Trinkwasserbedarfs. Der Büyükçekmece See hat einen Gewässerbeck von 620 km<sup>2</sup> und einen Leistungsanteil von 17 %, der Alibey Stausee und hat einen Gewässerbeck von 170 km<sup>2</sup> und der Sazlıdere Stausee hat einen Gewässerbeck/Drainierungsfläche von 165 km<sup>2</sup> und der Leistungsanteil der beiden ist 17 %. Außerdem sind auf den Istranca Bächern 7 Wasserquellen gegründet worden ( Pabuçdere Stausee, Kazandere Stausee, Sultanbahçedere Stausee, Elamlidere Regulator, Büyükdere Stausee, Kuzuludere Stausee und der Düzdere weiher) (İSKİ, 2008). İSKİ ist die Anstalt, die in der Struktur der Großstadtverwaltung gegründet und von dem Schutz der Gewässerbecken, Besorgung von Trinkwasser, Sammeln, Klärung und Entsorgung von Abflusswasser, Verbesserung von Bach verantwortlich ist. Die Gewässerbecken für den Trinkwasserbedarf von dem Kreis Istanbul werden von İSKİ festgestellt und mit der Ausführungsbestimmung, die von dem gleichen Rat ausgestellt wird, geschützt.

Die selbstständige Entwicklung der Bebauung in den Gewässerbecken, die sich in den Außenlinien der Stadt befinden, steigt mit einer hohen Geschwindigkeit, in dem sie wegen ihren Platzierungen, weit ab von Kontrollen, ihre Dynamik bewahrt. Die unkontrollierte Entwicklung beruht sich neben der Schwäche der Kontrollmechanismen, auch auf der Wirrnis der Bestimmungen. In den Wassereinzugsgebiete von Istanbul gibt es eine unregelmäßige bebaute Wohnungsfläche von 8.829,37 ha. Diese Bebauung nimmt auf der anatolischen Seite mit einer Fläche von 4.443,5 ha in dem Elmalı und Ömerli Becken platz. Auf der europäischen Seite ist sie dagegen mit 4.385,87 ha in 6 Gewässerbecken platziert. An dem Darlık Staudamm sind ebenfalls unregelmäßige Bebauungen zu sehen (İBB, 2006a). Die asiatische Seite besitzt weitgehend Gewässerbecken, die mit dem Schwarzen Meer in Verbindung stehen, die Gewässerbecken der europäischen Seite sind dagegen mit dem Marmara Meer in Verbindung. Diese Situation hat die Verlegung der Besiedlungsflächen an der südlichen Küste verursacht. Der hat ei Bebauungsdruck hat eine schnelle Verschmutzung des Marmara Binnenmeeres und der gewässerbecken mit sich gebracht. Es ist bekannt, dass die Ömerli und Elmalı Gewässerbecken in dem letzten 20 jährigen Zeitabschnitt besonders unter der Gefahr



der urbanen Entwicklung, die von dem Bau der TEM Autobahn verursacht wurde, gefährdet werden (İBB,2006b).

Obwohl die Gebäude in den Wassereinzugsgebiete, denen gemäß dem Gesetz Nr. 3194 Baugenehmigungen ausgestellt wurden, rechtsgültig sind, sind die meisten von ihnen gemäß dem İSKİ Gesetz Nr. 2560 rechtswidrig und deshalb nicht rechtsgültig. Der Antrag von İSKİ, dies Gebäude in einen rechtsgültigen Zustand zu bringen (teilweise oder ganzer Abriss), bringt den Stadtverwaltungen neue Probleme, denn für die betroffenen Gebäuden wurde von den Verwaltungen, mit unterschiedlichen Erwartungen Baugenehmigungen ausgestellt. Die Inkompetenz der Stadtverwaltungen, die zurückhaltende Reaktionen der Öffentlichkeit (Einwohner der Ortschaft), politische Erwartungen (Besorgnis für Stimmen) und der fehlende Mut der Verwaltungen, die in ähnlicher Situation auch an Kontroll- und Durchsetzungsmangel leiden, sind Komponenten die die Legalisierung der als Schwarzbau errichteten Gebäude aus wirtschaftlichen Gründen fördern (Şanlısoy,A.,2002:62).



Abb. 3. Wassereinzugsgebiete in Istanbul, Quelle: IMP, 2009.

Küçükçekmece-See (Lagune) wurde früher für Trinkwasserversorgung genutzt. Da es aber kein wirksames Schutzgesetz für die Lagune und ihre Umgebung gibt, verschlechterten Industrie- und Hausabwasser die Wasserqualität. Aus diesem Grund wurde die Lagune im Jahr 1985 aus dem bestehenden Wasserschutzgebiet ausgeschlossen. Nachher im Jahr 1997, wurde die Lagune als Ramsar Gebiet in die Liste der Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung aufgenommen, musste allerdings aufgrund der zunehmenden Wasserverschmutzung wieder aus der Liste gestrichen werden. Heute ist das Gebiet planerisch nicht mehr als Naturschutzgebiet gesichert (Mamunlu, 2009).

Den 2006 Daten des Istanbul Umweltamtes (İÇOM) nach; befindet sich ein großer Anteil der Flüsse von Istanbul durch Haushalts- und industriellem Abwasser in einem verschmutzten Zustand. Heutzutage hat die Großstadt den Querschnitt der Flussbette in dem Kreis, in den Bezirken und Ortschaften verengt, bedeckt und hat sogar auf manchen Gebäude errichtet. Weitere wurden für Mehrzweckbenutzungen ausgesetzt, diese Flächen werden als Park- oder Marktplätze verwertet. Doch als Folge davon sind Bilder von, wegen Regen oder Schneewasser überfluteten Flüssen und überschwemmten Städten aufgetreten. Es wurden Flächen besiedelt, die von natürlichen Katastrophen, besonders Überschwemmungen bedroht sind. Die, wegen der Bebauung des Ayamama Flussbettes im September 2009 entstandene Überschwemmungskatastrophe hat den Tod von vielen Menschen verursacht, was die Bedeutung des Regelbedarfs verstärkt.

Die Grundwasserquellen von Istanbul sind unter Kontrolle des Amtes für Staatl. Wasserangelegenheiten (DSI) und des Amtes für Dorfangelegenheiten. Es kann behauptet werden, dass die südwestliche Region von Istanbul in Bezug auf Grundwasser reich ist. Das Verhältnis ist in den Dörfern und ländlichen Regionen noch höher. Bezüglich auf Grundwasser hat die Umgebung von Silivri, Çatalca und Bakırköy eine große

Bedeutung. Die Stadt besitzt sozusagen keine strategischen Wasserquellen, die in außerordentlichen Situationen wie Dürre, Krieg, Katastrophen usw. verwendet werden könnten. Die Grundwasserreserven (aktive) haben deshalb eine lebenswichtige Bedeutung. In der Dürre, in den 90er Jahren wurden die Grundwasseraktivitäten als Retter angesehen. Aber leider wurden die Grundwasseraktivitäten, die in dem Erdboden unter der Stadt verbreitet sind, wegen unkontrollierter Verwendung entweder verbraucht oder verschmutzt. Für die übrig gebliebenen, begrenzten Aktivitäten müssen gegen Verbrauch und Verschmutzung, die Planbeschlüsse maßgeblich und die Verstärkung der betroffenen offiziellen Institutionen und die Durchführung des „Grundwasser Gesetzes“ wird zu trefflich sein. Denn für Erlangung der historischen und kulturellen Persönlichkeit von Istanbul, haben die Wasserquellen einen vorgezogenen Platz und Bedeutung (İMP,2006).

In dem Kreis ist bezüglich mit den reichhaltigen Wasserquellen ein sehr reiches Ökosystem in Erscheinung getreten. Die Existenz der Waldflächen, die eine wirtschaftliche, ökologische und soziale Funktion haben, ist für die Erstellung des hydrologischen Zyklus sehr wichtig. Ca. 47,7 % von Istanbul besteht aus Waldfläche. Mit der Untersuchung der allgemeinen Verteilung wird festgestellt, dass sich ein 58,4 % iger Teil auf der asiatischen Seite, der 41,6 %ge Anteil auf der europäischen Seite befindet. Heutzutage sind die Bebauungsflächen der Stadt, mit den Waldflächen ineinander gewachsen. Die Gruppe mit hohem Einkommen, die vor dem stressreichen Leben der Großstadt flüchtet, bevorzugt ein Leben mit der Natur und dadurch Orte, die sich in der Nähe der Waldflächen befinden. Mit dieser Absicht werden mit einem sehr hohen Tempo Siedlungen gebaut, die von der Umgebung isoliert und mit Mauern begrenzt sind. Unkontrolliertes Wachstum, falsche Benutzung der Gelände, eine schnelle und planlose Urbanisierung wurde mit der Erdbebenkatastrophe am 17 August 1999 stark gebüßt. Nach dieser Periode hat sich das Interesse auf die nördliche Region, die den Waldflächen nah liegen und deren Untergrund gegen Erdbeben eine stabilere Eigenschaft hat, gerichtet. Die Waldflächen können gemäß, § 2B des Waldgesetzes Nr. 6831, mit der Begründung, „Der Wald seine Waldeigenschaft verloren“ von dem Wald abgesondert werden. Die Existenz der Wälder steht wegen der ungenügenden Gesetzgebungen und Lücken in den Bestimmungen gegen die städtische Entwicklungen. Diese Tatsache gefährdet die Erd- und Wasserquellen, usw. in der Gesamtheit des Ökosystems und zerstört die Balancen und die ökologische Entwicklung.

In dem Kreis Istanbul befindet sich eine Gesamtfläche von 16.267,27 ha, die gemäß § 2B des Waldgesetzes Nr. 6831, mit der Begründung, dass der Wald seine Waldeigenschaft verloren habe, von der Waldfläche abgesondert wurde. Das Verwendungsverhältnis für die Urbanisierung dieser gesamten Fläche ist 50 %, 46 % wurde für Ackerbau und 4% für Bewaldung benützt (İBB, 2006).

Eines der wichtigsten Probleme, die die Wälder von Istanbul bedrohen, ist die städtische Entwicklung und der Druck, der von der Entwicklung erschaffene Einkommensertrags. Das Bedürfnis der Stadt, deren Einwohnerzahl sich jedes Jahr um 200.000 vermehrt, für saubere Luft, Wasser und neue Ansiedlungen vermehrt sich mit jedem Tag. Dagegen bleibt die das Verständnis für die Planung für den Schutz der natürlichen Werte beim Planungsverfahren leider auf dem genügenden Niveau. In der 10 jährigen Zeitspanne zwischen 1990-2000 ist eine Waldfläche von ca. 6 Tausend Hektar verbrannt. 85 %, einer 100 Tausend Hektar großen, mit Strauchwerk bedeckten Fläche kam zu Schaden. Die Bergwerkstätigkeiten, die seit langen Jahren in der Umgebung von Kilyos fortführen, hat die Zerstörung der Wälder verursacht (WWF-Turkey, 2009). Mit der Bergwerksgenehmigung des Ministeriums für Energie und Naturschätze, wird die Vegetation, die an der Schwarzen Meer Küste als Düne (Wald und Sträucher) abgerissen und determiniert. Die Umweltprobleme die während diesen Verfahren entstehen sind folgende: Zerstörung der Grundflächen, durch oberflächlichen Bergbau und offener Umgebung, Einfälle der unterirdischen Bergbau und die von der Aufhäufung der Abfälle an dem Eingang verursachten Gelände- und Umweltzerstörung, hydrologische Einflüsse, Luftverschmutzung, Wasserverschmutzung und Gesundheitsprobleme.

In Istanbul sind die ökologischen Werte und besonders die Wasserquellen, den städtischen Entwicklungen gegenüber im Risiko.

## 6 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die städtische Region von Istanbul, wo sich die wirtschaftlichen Tätigkeiten konzentriert haben, wächst flächenförmig in die Richtung außerhalb der Verwaltungszonen mit dem Einfluss eines schnelle Bevölkerungsanstiegs mal im Umfang der Beschlüsse, mal außerhalb des Umfang der Beschlüsse, vornan in die Wasserquellen, Waldflächen, natürlichen und unter Schutz genommenen Gebiete, in dem sie die





ländlichen Gebiete verschlingt. Gegen diesen städtischen Entwicklungsprozess, werden die natürlichen Quellen und besonders die Wassereinzugsgebiete, die sehr empfindlichen Ökosysteme sind, vor den städtischen Entwicklungsdynamiken, mit dem vorhandenen Planungssystem nicht geschützt. Die räumliche Planungs- und Verwaltungsstruktur in Istanbul, besitzt nicht die Kapazität in diesen Bereichen, gegenüber den schnellen und dynamischen, sich sehr schnell entwickelnde und verändernde städtische Entwicklungen die Schutz-Benützung Balance zu leisten, Lösungen für die entstandenen Probleme zu finden und die Entwicklungen zu kanalisieren.

In den Wassereinzugsgebiete wird mit einem klassischen Planungsansatz teilweise und redaktionell, im Rahmen der Ausführungsbestimmungsstandarten von İSKİ, Dokumente mit Bebauungsplaneigenschaft, die nur für Trinkwassereinzugsgebiete im gleichen Typ vorbereitet sind, die keine sozio-ökonomische Verfahren enthalten, die bei der Erstellung von physischen Plänen die Durchführung nicht verfolgt wird, kein „feedback“ aufnimmt und deshalb die Planbeschlüsse nicht bewertet werden können, die Mangel an Kontrolle und Geltendmachung haben und die einheimischen Bewohner nicht in das Beschlussverfahren einnehmen. Wegen solcher Gründe, können die erzeugten Pläne meistens nichts weiter sein als technische Dokumente, die den städtischen Entwicklungsdynamiken nachstehen. Ausserdem sind die Feuchtgebiete, die wegen der Verschmutzung ihre Trinkwasserqualitaet verloren haben (wie Küçükçekmece-See), planerisch nicht mehr als Naturschutzgebiet gesichert. Diese Gebiete sind wegen den staedtschaften Entwicklungsdynamiken unter Druck. Deswegen muss in der Gesetzgebung in der Türkei die Definition von Wassereinzugsgebeiete erneuert und zusaetzlich die Feuchtgebiete erfasst werden.

Die koordinationslose Tätigkeit, der Befugnis Trubel, rechtmäßige Lücken und Kontrollmangel, usw. zwischen den offiziellen und lokalen Anstalten, der auf die öffentliche Verwaltung für den Schutz der natürlichen Umwelt ruht und diese Turbulenz verursacht, bringt die Angelegenheit in noch ein größeres Gewirr. Diese Situation endet meistens mit dem Verlust der natürlichen Quellen. Deshalb muss die Planungs- und Verwaltungsstruktur, den Bedürfnissen unseres eigenen Zeitalters überarbeitet und entwickelt werden. Als Ansatzispiele, parallel dem Anstieg der Umweltschutzbesinnung im globalen Maß, sind verschiedene internationale Abmachungen geschlossen worden, doch fehlt die Adaptation an unseren vorhandenen Planungssystemen und besonders für die Durchführung die innovative Instrumentation.

Heutzutage sind für die Wassereinzugsgebiete viele zentrale und lokale Institutionen befugt. Jede Anstalt nähert sich den Angelegenheiten in seinem eigenem Zuständigkeitsbereich, mit seinem eigenen Blickwinkel. Dies kann ein Zuständigkeitschaos und Unbestimmtheiten verursachen. In der Gesamtheit der Wassereinzugsgebeiete befindet sich keine gesamte Planung und Verwaltungsansatz. Für die Gewährleistung einer nachhaltigen Entwicklung wird eine organisatorische Struktur benötigt, die die Institutionen zusammenbringt und außerdem ist eine administrative Einheit nötig, die diese Struktur verwaltet. In unserer Gesetzgebung müssen die Wassereinzugsgebiete als „strategische Planungs- und Verwaltungseinheit“ genannt und gleichzeitig institutionelle Kapazitaet verbessert werden.

Die Verwaltungsplaene für Wassereinzugsgebiete, die alle Beteiligten und die Behörde in diesen Gebieten zu partizipativen und kooperativen Planungs- und Verwaltungsprozessen führen soll, wie in den entwickelten Laender existiert im Moment nicht. Als eine Gesellschaft in der Entwicklungsphase, die auf den Weg der Demokratisierung ist, die Beteiligung und der Mitbürger an die Planung und Verwaltung der Planung der Wassereinzugsgebeiete zu fördern, ist sehr wichtig. Neben der Durchführung des Planungsprozesses durch gewählte Vertreter, sollte auch die direkte Anwendung des demokratischen Rechtes gestattet werden. So wird es vermieden, das die städtische Entwicklung nicht zu Gunsten mancher Profitgruppen funktioniert und es wird hiermit gewährleistet, dass manche Personen, die in solchen Fällen in Zuschauerpositionen fallen, in das Verfahren eingefügt werden in ihre Lebensumwelt. Außerdem wird damit bewirkt, dass jeder als Bürgerpflicht die Entwicklungen verfolgt und kontrolliert.

Die dargestellten Entwicklungen in Istanbul zeigen deutlich, dass Handlungsbedarf besteht, die Naturresourcen im Hinblick auf eine nachhaltige Raumentwicklung besser zu planen und verwalten. Für den Umgang mit Risiken für Wassereinzugsgebieten in Istanbul muss ein neues, integriertes und effektives Raumplanungssystem entwickelt werden. Durch strategische Planung und Verwaltung für Wassereinzugsgebiete sollen einerseits bedrohte Wasserquellen und einerseits Flaechen, die durch Naturgefahren (wie z.B. Überschwemmungen) bedroht sind, vor unkontrollierter Bebauung unbedingt

schützen. Gleichzeitig müssen sie den Ansprüchen der wachsenden Bevölkerung an eine ausreichende Wasserversorgung Genüge tun.

## 7 LITERATUR

- EARTH TRENDS (Earth Trends Environmental Information) (2001): Zugriff <http://www.earthtrends.wri.org>
- BAYCAN LEVENT, Tüzin (1999): Nachhaltige regionale Entwicklung: Ein Versuch für eine Methode für Marmara Region, Dissertation, Istanbul Technische Universitaet, , Istanbul.
- GOUVERNEURSAMT DER TÜRKEI, (2007), Bericht für Dienstleistung in Istanbul ( von Aksoy, Hürrem; Çoşkun, Muammer; Kurt, Hasip; Dicle, Ebru; Köstekli , İ.Şeyma; Seymen, Recep; Göçer, Kenan, Koray, Meryem, Çelik, Aziz; Arslanoğlu, Asalettin; Palacıoğlu, Tezer; Akman, Gökhan), Istanbul.
- İBB,2006: Zusammenfassung vom Bericht zum Umweltplanung für Istanbul, (nicht publiziert).
- İBB (Istanbul Grossstadtverwaltung) (2006a): Bericht zum Umweltplanung für Istanbul, (nicht publiziert).
- İBB (Istanbul Grossstadtverwaltung) (2006b): Bericht für Strategische Plan Istanbul ( 2007-2011), Zugriff <http://www.ibb.gov.tr>
- İÇOM (İstanbul Umwelt und Wald Direktorat) (2006): Umweltstatistikenbericht für Istanbul im Jahr 2005, Istanbul.
- İMP (Planungsbüro für den Metropolraum Istanbul) (2006):Bericht zum Umweltplanung für Istanbul.- Naturgruppe von İstanbul Metropolitan Planungsbüro, (nicht publiziert).
- İSKI (Direktorat für Wasser und Kanalisationsdienst in Istanbul) ( 2008): Zugriff <http://www.iski.gov.tr>
- MAMUNLU, Hale (2009): Stadtbauprojekte als Instrument der Freiraumplanung in der Metropolregion Istanbul, in Jahrbuch Stadterneuerung 2009, Schwerpunkt Megacities und Stadterneuerung,S: 71-83, Berlin 2009, ISBN 978 3 7983 2134.
- MAMUNLU, Hale (2009): Planungs- und Verwaltungsansätze in den Wassereinzugsgebieten für eine nachhaltige Entwicklung in Istanbul Stadtregion: Am Beispiel Küçükçekmece, Dissertation, Mimar Sinan Schöne Kunst Universitaet, Istanbul.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND WALD DER TÜRKEI (2009), Zugriff <http://www.cevreorman.gov.t>
- REC-Regional Environmental Center of Turkey, (2006): Zugriff <http://www.ttg.gov.tr/UserFiles/File/REC.pdf>
- ŞANLISOY, Adem. (2002): Die Problemen in den Wassereinzugsgebieten in Istanbul, deren Gründen und Lösungsansätze, Magisterarbeit an der Technischen Universitaet Istanbul, Istanbul.
- UN- United Nations, World Water Report, (2006): Zugriff [http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr2/table\\_contents.html](http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr2/table_contents.html)
- WRI (World Resources Institute) (2009), Zugriff <http://www.wri.org>.
- WWF-Turkey - World Wild Fund for Nature-Turkey, (2009), Zugriff <http://www.wwf.org.tr>.
- WWF-Switzerland - Wild Fund for Nature-Switzerland, (2009), Zugriff <http://wwf.org.ch>.

