



EKONOMIHÖGSKOLAN  
NATIONALEKONOMISKA INSTITUTIONEN  
Kandidatuppsats i utvecklingsekonomi, 2007

# Har den mexikanska staten lyckats med vattenhanteringen i Mexiko City? - en institutionell analys

---

Handledare  
Alia Ahmad

Författare  
Marie Burhagen

# Sammanfattning

Vatten är inte en vanlig vara och bör därför inte heller betraktas som en sådan. Dess avgörande egenskaper och svåra hantering gör att kraven på välfungerande institutioner är stora, men gör också den ekonomiska analysen mer komplicerad. Traditionella, ekonomiska lösningar på externaliteter och effektivitetsproblem går inte alltid att ena med de rättvise- och moralaspekter som uppkommer när det handlar om ett mänskligt basbehov.

Den här uppsatsen redogör för den institutionella problematik som uppkommer vid vattenhantering i urbana områden. För att sätta problematiken i ett verkligt sammanhang, används Mexiko City som fallstudie och därefter undersöks huruvida den mexikanska staten kan anses ha lyckats med stadens vattenhantering eller inte.

Mexiko City är unik i många avseende. Stadens naturliga förutsättningar, geografiska läge och enorma befolkning gör att vattenhanteringen blir än mer komplicerad. Den mexikanska staten verkar emellertid ha övervunnit de svåra förutsättningarna, eftersom det är relativt få människor i staden som saknar tillgång till vatten. Skrapar man lite på ytan upptäcker man dock ganska snabbt att problemen med resurshantering, föroreningar och undermåliga institutioner blir alltmer akuta. Svårigheter med att mäta vattenkonsumtionen och inkassera avgifterna, felaktiga prissättningar med priser alldeles för låga i relation med kostnaden samt ett ohållbart konsumeringsmönster, tvingade den mexikanska administrationen att släppa in, inte en, utan fyra privata företag på vattenmarknaden i början på 1990-talet. Reformen uppfyllde dock inte de förväntningar som man hade hoppats på och uppsatsen visar att många av problemen fortfarande kvarstår.

Slutsatserna som kan dras av uppsatsen är att den mexikanska staten visserligen har lyckats med att nå ut med vatten till majoriteten av Mexiko Citys invånare. Konsekvenserna av den förda vattenpolitiken riskerar dock att bli allvarliga och det är framtida generationer, de redan mest utsatta och miljön som kommer att få betala det högsta priset.

**Nyckelord:** Mexiko City, vatten, institutioner, externaliteter

# Innehållsförteckning

FÖRKORTNINGAR.....	5
TABELLER OCH FIGURER.....	6
1 INLEDNING .....	7
1.1 Syfte, frågeställning och problemformuleringar.....	7
1.2 Definition av begrepp .....	8
1.3 Metod och material .....	9
1.4 Avgränsningar.....	9
1.5 Disposition .....	10
2 TEORETISK REFERENSRAM.....	11
2.1 Vattenkaraktäristika – vad är vatten?.....	11
2.1.1 Vatten som basbehov och mänsklig rättighet.....	11
2.1.2 Vatten som bristvara.....	12
2.1.3 Vatten som ekonomisk vara .....	13
2.1.4 Vatten som publik och privat vara .....	16
2.2 Det institutionella problemet.....	16
2.2.1 Staten .....	17
2.2.2 Marknaden.....	19
2.2.3 Non-Governmental Organizations och Community Based Organizations .	21
2.3 Summering .....	22
3 EMPIRI.....	24
3.1 Bakgrund.....	24
3.2 Prissättning och debitering av vatten .....	27
3.3 Statligt och federalt ansvar för vattnet i Mexiko City .....	29
3.4 Reformen – nyliberalism och privatiseringsåtgärder.....	30
3.5 Närdemokrati och delaktighet – Non-Governmental Organizations och Community Based Organizations .....	33
4 ANALYS.....	34
4.1 Mexiko Citys institutionella vattenproblem.....	34
4.2 Konsekvenser av den mexikanska statens vattenpolitik .....	37

4.2.1 Stadens invånare.....	37
4.2.2 Stadens ekonomi .....	41
4.2.3 Stadens miljö .....	43
<b>5 SLUTSATSER .....</b>	<b>44</b>
<b>6 REFERENSLISTA.....</b>	<b>46</b>
6.1 Tryckta källor .....	46
6.2 Elektroniska källor .....	48

# Förkortningar

<b>CBO</b>	Community Based Organization
<b>CNA</b>	<i>Comisión Nacional de Agua</i> – den nationella vattenkommissionen
<b>CONAPO</b>	<i>Consejo Nacional de Población</i> – det nationella befolkningsrådet
<b>D.F</b>	<i>el Distrito Federal</i> – det Federala Distriktet
<b>INEGI</b>	<i>Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática</i> – det nationella institutet för statistik, geografi och informatik
<b>NGO</b>	Non-Governmental Organization – icke regeringsbundna organisationer
<b>PRI</b>	<i>Partido Revolucionario Institucional</i> – det institutionella revolutionära partiet
<b>ZMVM</b>	<i>la Zona Metropolitana de Valle de México</i> – Mexiko City med omnejd

# Tabeller och figurer

## Tabeller

**Tabell 3.1:** Belastning på vattenkällorna i ZMVM respektive Mexiko..... 25

**Tabell 4.1:** Befolkningsmängd 2007 och 2030..... 40

## Figurer

**Figur 1.1:** Karta över Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)..... 8

**Figur 2.1:** Kostnadsberäkning av vatten..... 13

**Figur 2.2:** Vatten som ekonomisk vara ..... 14

**Figur 3.1:** Fördelning av vattnet i ZMVM ..... 26

**Figur 3.2:** Vattenkvalitet i ZMVM och Mexiko ..... 26

# 1 Inledning

---

*I det inledande kapitlet förklarar jag syftet med min uppsats och tydliggör mina problemformuleringar som ska hjälpa mig att lösa den huvudsakliga frågeställningen. Jag kommer därefter att redogöra för hur jag har valt att tolka några återkommande begrepp, som är viktiga för att kunna få en bättre förståelse för uppsatsen och mitt skrivande. Därefter kommer en kort beskrivning och motivering av metod, material och avgränsningar. Kapitlet avslutas med en kort genomgång av uppsatsens disposition och upplägg.*

---

## 1.1 Syfte, frågeställning och problemformuleringar

Syftet med uppsatsen är att belysa de institutionella problem som är relaterade till hantering och distribuering av vatten i Mexiko City. Jag vill undersöka vilka institutioner som är inblandade i vattenhanteringen, vilka roller de spelar och vad konsekvenserna är. Min intention är att klarlägga och utgå från generella vattenproblem, för att därefter analysera den mexikanska staten och hur den har valt att koordinera uppgifter mellan olika institutioner. Förhoppningen är att därefter kunna dra slutsatser om huruvida den mexikanska staten har misslyckats eller inte, och vilka de avgörande institutionella problemen är. Därigenom vill jag kunna besvara uppsatsens huvudsakliga frågeställning, som är:

*Har den mexikanska staten lyckats med vattenhanteringen i Mexiko City?*

För att kunna svara på min huvudsakliga frågeställning har jag ställt upp tre problemformuleringar, som även kan ses som delmål i skrivandeprocessen;

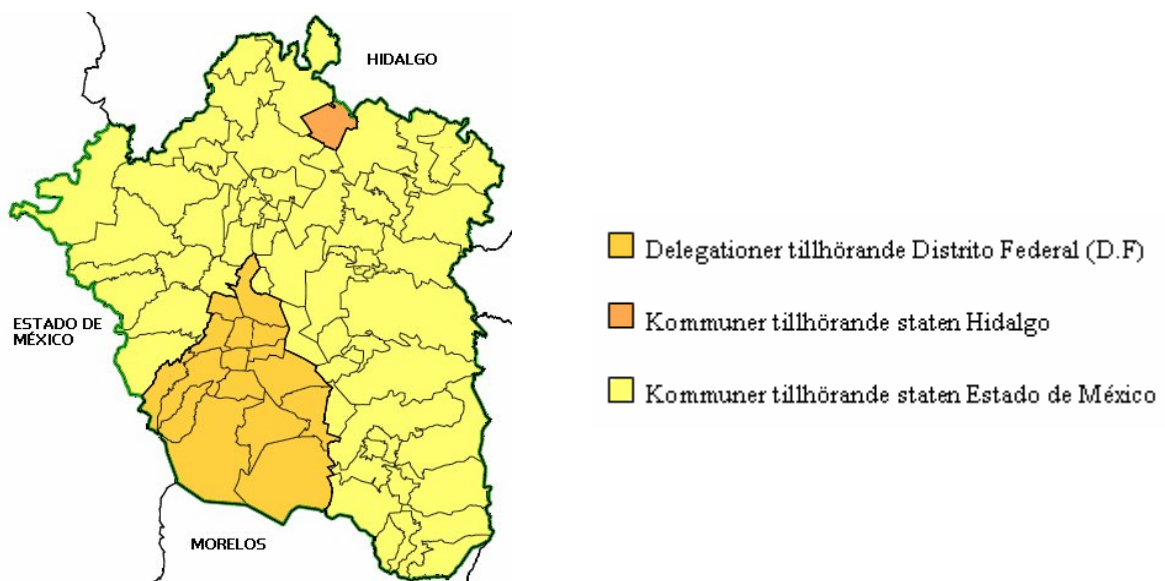
1. Vilka är de huvudsakliga institutionella vattenproblemen i urbaniserade områden? (Frågan behandlas inom den teoretiska referensramen)
2. Vilka är de specifika vattenproblem i Mexiko City och hur har den mexikanska administrationen valt att bemöta dessa? (Frågan besvaras i empirikapitlet genom relatering till den teoretiska referensramen)

3. Vilka är de institutionella vattenproblemen i Mexiko City och hur påverkas stadens befolkning, ekonomi och miljö? (Frågan behandlas i analysavsnitten)

## 1.2 Definition av begrepp

Mexiko City fungerar ofta som ett samlingsnamn för det gigantiska konglomeratet i *Valle de México* i Mexikos centrum. Staden utgår från det politiska, finansiella och historiska centrumet, det Federala Distriktet (D.F), men idag finns det ingen tydlig gräns som skiljer staden från de sammanväxta förorterna i den intilliggande Staten Mexiko (*Estado de México*). Jag anser därför att det är viktigt att ge en tydlig definition på vad och vem jag egentligen berör när jag skriver om Mexiko City och dess invånare. Om inget annat står angivet kommer jag, när jag skriver Mexiko City, genomgående att syfta på *la Zona Metropolitana del Valle de México* (ZMVM) där man inkluderar D.F:s sexton delegationer, 58 kommuner i *Estado de México* och ytterligare en kommun från staten Hidalgo i norr (se Figur 1.1).

**Figur 1.1:** Karta över Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)



Källa: *Gobierno del Distrito Federal, 2000*

Ett ständigt återkommande begrepp i uppsatsen är 'institutionella vattenproblem', som även finns med i mina problemformuleringar. Formuleringen är därmed en högst väsentlig del av uppsatsens utformning och därför viktig att definiera. Anledningen till att jag skriver 'institutionella vattenproblem' istället för endast 'vattenproblem' är att jag vill understryka uppsatsens fokus på *vem* det är som står för försörjningen av vatten och vad det har för



konsekvenser. Som institution syftar jag i den här uppsatsen främst på staten, marknaden och icke-regeringsbundna organisationer.

Slutligen vill jag nämna något kort om hur jag valt att definiera vatten i min uppsats. Vattnets kvalitet kan skilja sig avsevärt beroende vem som levererar, var vattnet hämtas och hur det distribueras. Kravet på vatten som livsnödvändig källa är dock universellt och jag kommer, när jag endast skriver vatten, genomgående att syfta på vatten som är skäligen att dricka.

### 1.3 Metod och material

Uppsatsen är uppbyggd på sekundärdata, främst i form av empirisk och teoretisk litteratur samt vetenskapliga artiklar. Data angående vattentillgångar mäts på olika sätt och därför är det svårt att verifiera och jämföra uppgifter med varandra. För att få så enhetliga uppgifter som möjligt har jag valt att genomgående utgå från den mexikanska vattenkommissionens statistik. De har den mest heltäckande informationen, men samtidigt får deras trovärdighet inte övervärderas.

Ytterligare en begränsning i materialet är den ojämna övervakningen av olika kommuner och stadsdelar i området. Det finns överlägset mest data och information om stadsdelarna inom det Federala Distriktet, medan uppgifter om *Estado de México* och Staten Hidalgo är mer knapphändiga. En ojämn spridning av tillförlitliga uppgifter riskerar därmed att bilden av vattenhanteringen i de olika områdena blir snedvriden.

### 1.4 Avgränsningar

I en stor del av den relevanta litteraturen inkluderar författarna även avloppshantering när de belyser vatten och vattenhantering. För att inte glida för långt från ämnet och det huvudsakliga syftet med uppsatsen, har jag valt att utesluta avlopp från min diskussion och enbart koncentrerat mig på hanteringen av vatten.

## 1.5 Disposition

Uppsatsen är medvetet uppdelad i tre delar. Den första delen återspeglar de generella problem som rör vatten och dess betydelse för ekonomisk utveckling. Den andra delen är helt och hållet ämnad åt Mexiko City. Den tredje och sista delen väver in både den generella och specifika delen, där jag redogör för min analys och drar mina slutsatser. Denna indelning är dock inte explicit uttryckt i texten, utan fungerar enbart som ett naturligt och pedagogiskt upplägg.

Redan i uppsatsens andra kapitel har jag valt att beskriva min teoretiska referensram. Anledningen till detta är för att jag på bästa sätt ska kunna bemöta min frågeställning och ha någonting att utgå ifrån när jag analyserar Mexiko City. Den teoretiska referensramen är i sin tur uppdelad i två delar, där den första belyser vattnets mest betydelsefulla egenskaper och den andra beskriver de institutionella problemen. Kapitel tre är mitt empiriavsnitt, vars syfte är att ge en informativ bild över stadens förutsättningar och aktuella förhållanden. Uppsatsens tyngd ligger emellertid på de två nästkommande kapitlen, analys och slutsats, där jag förhoppningsvis kommer att besvara den huvudsakliga frågeställningen.

## 2 Teoretisk referensram

---

*I detta kapitel diskuterar jag de generella, institutionella problem som vatten för med sig i framförallt urbana områden och som senare kommer att ligga till grund för min fortsatta diskussion kring Mexiko City och min analys. Den teoretiska referensramen består av två delar, varav den första beskriver de olika egenskaper vatten besitter och på vilket sätt dessa spelar en viktig roll för institutionsproblematiken. I den andra delen har jag valt ut tre potentiella vatteninstitutioner och redogör för deras huvuddrag och konsekvenser. Den teoretiska referensramen kommer jag använda som utgångspunkt i nästkommande kapitel och är grundläggande för att kunna förstå och bemöta de specifika problem som Mexiko City står inför.*

---

### 2.1 Vattenkaraktäristika – vad är vatten?

Att hitta en lämplig, effektiv och ansvarsfull distributör av vatten är en väldigt svår och komplex uppgift. Frågan om vattendistribution består av både moraliska och ekonomiska aspekter, då man inte bara måste beakta vattnets värdefulla egenskap som källa till allt liv, utan även de positiva och negativa externaliteter som medförs. Ekonomer försöker lösa resurshanteringsproblemet med hjälp av traditionell teori, vilket ibland kan vara missvisande att applicera då vatten inte är en vanlig vara. Vatten är ett basbehov, grundläggande för allt liv och något som naturen tillgodoser oss gratis. Egenskaperna som vatten besitter är alltså väldigt unika, betydelsefulla och viktiga att känna till för att kunna förstå och bemöta de institutionella problemen, och vilka jag därför kommer att beskriva nedan.

#### 2.1.1 Vatten som basbehov och mänsklig rättighet

Vatten är grundläggande för allt liv och tillgången på rent vatten är en förutsättning för att kunna garantera och upprätthålla de mänskliga rättigheterna. Det är en gränsöverskridande angelägenhet att alla människor ska ha tillgång till basbehovet av rent och säkert vatten, vilket inte bara innehar ett starkt kulturellt och socialt värde utan är även direkt avgörande för människors hälsa och ekonomiska aktivitet.

Det är stater som ratificerar Förenta Nationernas konventioner (vilket i det här fallet, när det gäller vatten, främst rör ICESCR-konventionen – konventionen om ekonomiska, sociala och kulturella rättigheter) och det är därmed deras ansvar och skyldighet att dessa följs. Huruvida det är privata eller publika aktörer som står för ombesörjandet av vatten har följaktligen ingen betydelse, så länge staten kan garantera alla medborgares tillgång till det grundläggande basbehovet av vatten. Staten har som uppgift att koordinera och tilldela uppgifter till stabila institutioner och att idag över en miljard människor lider brist på rent vatten måste därför ses som ett stort, statligt misslyckande (Förenta Nationerna, 2002).

Aspekter som rättvisa, moral och icke-diskriminering har dock lett till att den publika sektorn, traditionellt sett, ansetts vara den mest lämpliga vattendistributören, då rädslan för att privata aktörer ska ta ut högre avgifter och därmed utesluta de fattigaste är stor. Det är dock inget som säger att publika aktörer är mer rättvisa bara för att de är publika och i avsnitt 2.2 kommer jag att föra en djupare diskussion om olika institutioners för- och nackdelar. För tillfället nöjer jag mig med att understryka vattnets avgörande egenskap som källa till allt liv och att man därför varken kan eller bör betrakta vatten som en helt vanlig vara. Är vi överens om att vi bör skydda de mänskliga rättigheterna, bör vi också vara överens om att alla människor har rätt till sitt basbehov av rent och säkert vatten.

### **2.1.2 Vatten som bristvara**

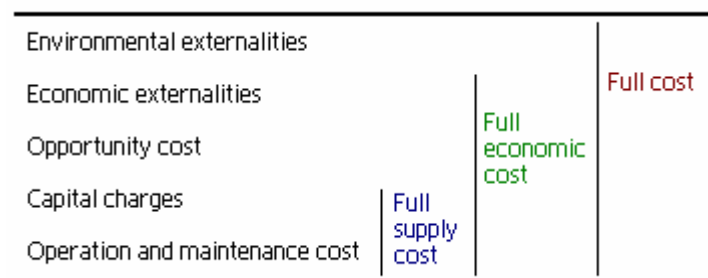
Vår planet har en begränsad mängd vatten och i takt med att befolkningen ökar, blir trycket på källorna större. Att vatten skulle vara en bristvara är dock inte med sanningen riktigt överensstämmande, utan problemet ligger istället på den enorma koncentration av människor som finns i framförallt urbana områden och bristen på ekonomisk utveckling. FN beräknar att vi idag endast nyttjar 8 procent av jordens vattenresurser, men poängterar samtidigt att vattentillgången varierar kraftigt mellan regioner världen över (Förenta Nationerna, 2002). I framförallt större städer är efterfrågan på vatten hög i förhållande till utbudet och man kan därför i sådana områden klassa rent vatten som en bristvara. Paradoxalt nog hanteras vatten i regel som en fri vara (*free good*) vars pris inte reflekterar det fulla värdet utan underprissätts. Förhoppningen är att på så sätt kunna ge fler människor chansen att nyttja resursen, men samtidigt är de negativa konsekvenserna i form av överkonsumtion och ineffektiv resursallokering stora (Budds & McGranahan, 2003). Eftersom vatten är en livsnödvändig

vara kan vattenbrist även framkalla desperation och hopplöshet hos människor och leda till konflikter och oroligheter.

### 2.1.3 Vatten som ekonomisk vara

En av de fyra principer som fastställdes på den Internationella konferensen om vatten och miljö i Dublin 1992 slår fast att ”vatten har ett ekonomiskt värde och skall betraktas som en ekonomisk vara”<sup>1</sup>. Anledningen till att man omdefinierade vatten från en fri till en ekonomisk vara, det vill säga en vara som prissätts och kan handlas på en marknad, var främst för att ta hänsyn till faktumet att vatten är en begränsad resurs och att tillhandahållandet av rent vatten faktiskt kostar. Prismekanismen spelar alltså en avgörande roll för resurshanteringen och genom att låta priset reflektera de faktiska kostnaderna, istället för att underprissätta vatten, kommer marknaden automatiskt att allokera resurser mer effektivt och förhindra spill. Figur 2.1 visar att de faktiska kostnaderna inte bara består av drift- och underhållskostnader, utan även externaliteter och en alternativkostnad. Tillhandahållandet av vatten kan endast bli långsiktigt och ekonomiskt hållbart så länge denna så kallade *full cost recovery* tillämpas fullt ut (Budds & McGranahan, 2003).

**Figur 2.1:** Kostnadsberäkning av vatten



Källa: Agarwal et al., 2000

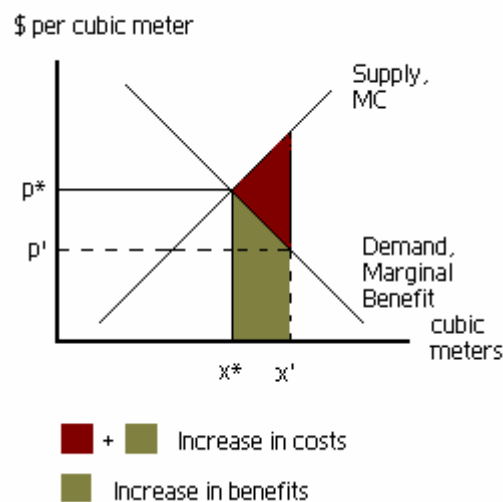
Vem som ska stå för denna kostnad är lika mycket en moralisk som politisk och ekonomisk fråga och diskuteras djupare i avsnitt 2.2. Det vore önskvärt att den som konsumerar vattnet också måste betala för det, men med rättvisaspekten som jag diskuterade i stycke 2.1.1 i åtanke kan det innebära att de fattigaste varken vill eller kan betala marknadspriset och därför istället söker sig till mer osäkra källor. Detta kan i sin tur leda till underkonsumtion av rent vatten, en situation som är suboptimal från samhällets perspektiv. Prissättning är således en

<sup>1</sup> Egen översättning

väldigt känslig del av vattendiskussionen. Samtidigt som man bör överlåta prissättningen till marknaden, vilket är nödvändigt för att skydda och bevara våra vattenresurser, måste marknadens krafter kompletteras och övervakas. På den Internationella konferensen i Dublin underströk man vikten av rättvis prissättning och poängterade att priset på vatten inte får skena iväg, utan måste vara ”affordable” (Ahmad, 2005).

Många ekonomer menar att vatten, precis som andra varor, borde säljas till ett pris lika stort som den marginella kostnaden. En förutsättning för detta är att det råder perfekt konkurrens på vattenmarknaden (vilket diskuteras mer ingående i avsnitt 2.2) och något jag också antar i mitt nästkommande exempel, som beskrivs med hjälp av Figur 2.2. Figuren visar situationen som uppkommer då den publika sektorn distribuerar vatten till ett pris,  $p'$ , som är lägre än marknadspriset,  $p^*$ . Detta låga pris kan antingen vara följden av ett ekonomiskt instrument, såsom en subvention, eller en konsekvens av att distributörer bortsett från några av de faktiska kostnaderna i Figur 2.1. Detta medför en störning av marknadskrafterna och vatten behandlas inte längre som en ändlig resurs med risk att utarmas.

**Figur 2.2:** Vatten som ekonomisk vara



Källa: Perry et al., 1997

Den röda triangeln i Figur 2.2 motsvarar en så kallade *deadweight loss*, som uppkommer när vattnet har prissatts under jämviktspriset,  $p^*$ . Vid  $p^*$  är den marginella kostnaden (utbudet) lika stor som efterfrågan (det pris som kunden är villig att betala) och den optimala konsumtionen ligger då på  $x^*$  kubikmeter. Vid det nedsatta priset,  $p'$ , kommer efterfrågan att öka och konsumtionen istället ligga på  $x'$  kubikmeter, med en *deadweight loss* som följd. Vid

denna kvantitet är kostnaderna större än ”vinsterna”. Stimuleringen till nyinvesteringar är avlägsnad, vilket är en av förklaringarna till undermåliga vattenledningar och onödigt mycket spill. Genom att låta priset reflektera de faktiska kostnaderna skulle denna *deadweight loss* förhindras. Marknaden reglerar, med hjälp av prismetansimen, efterfrågan och begränsar möjligheten till spill och överkonsumtion (Perry et al., 1997).

Problemet med att prissätta vatten efter den marginella kostnaden är att de totala vinsterna från vatten, till skillnad från vanliga varor, inte endast tillfaller köparen (konsumenten). Om fler medborgare konsumerar rent vatten kommer de totala samhällsvinsterna öka. De positiva externaliteter (som exempelvis bättre hälsa, lägre sjukvårdskostnader och ökad produktivitet) som rent vatten för med sig kan i sig vara ett argument för exempelvis minimumgarantier av rent vatten (Budds & McGranahan, 2003).

Beroende på hur man tolkar den röda triangeln i Figur 2.2, kan man dra olika slutsatser. Beror det lägre priset på en fungerande subvention, det vill säga en subvention som garanterar att de fattiga blir subventionerade av de rika och den samhällsoptimala konsumtionsnivån av rent vatten nås av alla, kan en *deadweight loss* vara fullt försvarbar och till och med positiv. Beror en *deadweight loss* på överkonsumtion eller degradering av miljön måste istället kostnaderna ses som större än vinsterna och den röda triangeln bör därmed elimineras genom en prisökning (Perry et al., 1997).

Marknadskrafterna är även ett utmärkt instrument för att stimulera nyinvesteringar och vidga vattennätverket. Oavsett om det är privata företag eller publika aktörer som distribuerar vatten, så ger prisindikatorn en stark signal på var behoven är som störst. En hög efterfrågan uppmuntrar samtidigt till nyinvesteringar i bland annat forskning och utveckling för att kunna expandera utbudet. Själva vattenmängden är visserligen konstant, men metoderna för att utvinna, distribuera, rena och underhålla kan förbättras och effektiviseras och därigenom öka tillgången på rent vatten (Segefeldt, 2003).

Att betrakta vatten som en ekonomisk vara behöver nödvändigtvis inte automatiskt innebära att det är marknaden som är den bästa institutionen för vattendistribution. Synsättet kan dock hjälpa oss att värdesätta marknadskrafterna och dess indikatorer. Utan dessa verkar det vara otänkbart att kunna uppnå och bedriva en långsiktigt hållbar vattenhantering

#### 2.1.4 Vatten som publik och privat vara

För att avgöra hur och av vem vatten bäst tillhandahålls, är det viktigt att definiera huruvida rent vatten är en publik (*public good*) eller privat vara (*private good*). Vatten ses i många avseende som en publik vara, det vill säga en vara som varken är exkluderbar eller rivaliserande och därmed kan användas av vem som helst utan att hindra någon annan och inte heller på någons bekostnad (Todaro & Smith, 2006). I min diskussion, som rör urbana områden, är det dock svårt att se vatten som en publik vara där mängden vatten är fri och obegränsad för alla. Istället är rent vatten en bristvara och ytterligare ett glas vatten för någon kan innebära ett glas mindre för en annan (rivalitet). Samtidigt är det mycket möjligt att hindra människor från konsumtion genom uteslutning från vattennätverket eller avstängning av vattenförsörjningen (exklusion). Huruvida detta stämmer i praktiken eller inte, beror till största del på hur väl institutionerna fungerar, vilket är uppsatsens huvudproblematik och något jag diskuterar närmre i nästkommande avsnitt.

## 2.2 Det institutionella problemet

Med föregående avsnitt i bakhuvudet ska jag nu övergå till det institutionella problemet. Jag kommer här att redogöra för tre olika potentiella vattenförsörjare och vilka konsekvenserna för var och en av dem är.

Traditionellt sett har vattendistribution varit en publik angelägenhet, vilket har många ekonomiska förklaringar. Problemet med vatten är dess unika egenskap som livsnödvändig källa och där marknadsmisslyckande kan vara rent förödande för hela civilisationer. Staten måste därför intervensera för att styra marknaden i rätt riktning med hopp om att därmed komma till en samhällsoptimalare jämvikt, som marknaden på egen hand har svårt att nå. Det skulle alltså varken vara önskvärt eller optimalt att låta marknaden styra helt fritt, men samtidigt är koordineringsansvaret en mycket svår och känslig uppgift. På samma gång som staten inte bör intervensera i för stor utsträckning, med risk att reducera eller till och med eliminera positiva marknadskrafter, är det av yttersta vikt att ta hänsyn till den känsliga balansen mellan privata och publika aktörer. Jag vill dock poängtera att det här stycket inte i någon mån har som syfte att föra en privatiseringsdebatt, utan jag kommer genomgående att utgå från statens koordineringsansvar och hur den bäst kan utdela uppgifterna. Staten, marknaden och icke-regeringsbundna organisationer spelar alla viktiga roller i



vattenhanteringen. Frågan är bara vad de är bäst på och i vilken omfattning de ska verka. Alternativen får emellertid inte ses som isolerade från varandra utan kan, tvärtom, mycket väl kunna komma att komplettera varandra.

### 2.2.1 Staten

I detta avsnitt avser jag att åberopa de tillfällen då staten bör ingripa på vattenmarknaden och ge några argument på varför och i vilka situationer staten är en bra institution för vattenhantering och där kommersiella krafter kan vara till belastning.

Det finns många ekonomiska argument som pekar på att det är de publika aktörerna, som exempelvis statliga myndigheter och statligt ägda företag, som är de bästa institutionerna för vattenhantering. De samhällsekonomiska vinsterna som rent vatten ger är svåra för ett privat företag att fånga och det främsta argumentet för stor statlig inblandning är faktumet att rent vatten ofta ger större samhällsvinster än privata vinster (Budds & McGranahan, 2003).

Problemet med att definiera och introducera tydliga äganderätter av vatten är ett givet marknadsmisslyckande. Eftersom det är svårt att avgöra *vem* som äger vattnet är det också otydligt *vem* som har ansvaret för resursen och *vem* som ska stå för investeringarna och har rätten att debitera för tjänsten. Det finns alltså inte tydligt fastställda ägare och följaktligen blir det komplicerat att forma och upprätthålla en trovärdig marknad där man kan sälja och köpa vatten på. Istället har de flesta länder utsett staten som ägare och distributör av vatten, vilket många samtidigt hävdar är det mest moraliskt riktiga. Det är väldigt kontroversiellt för ett fattigt land att överlåta vattendistributionen till multinationella företag, ofta med ursprung från ett rikt land, och låta dessa ta betalt av och tjäna pengar på fattiga människor (Budds & McGranahan, 2003). Jag anser dock att sådana argument är mer ideologiskt än moraliskt präglade och något som borde vara irrelevant så länge uppgiften sköts och människor får vatten. För folkvalda beslutsfattare kan emellertid ett sådant ideologiskt ställningstagande vara avgörande för deras framtid som makthavare och har därmed en central betydelse i beslutsprocessen.

Ett annat dilemma med en privat aktör på vattenmarknaden uppkommer genom den monopolställning som företaget automatiskt erhåller. Det skulle varken vara önskvärt eller ekonomiskt försvarbart att låta vattenledningar dras bredvid varandra och det är givetvis inte

heller möjligt att ”märka” vatten för att skilja företagen åt. De skalfördelar som ett monopol för med sig är värdefulla, men en monopolist kan samtidigt utnyttja sin ställning och sätta ett högre pris med underproduktion som följd. Detta skulle kunna avhjälpas genom att ersätta den privata aktören med en offentlig, men behöver inte nödvändigtvis vara den enda lösningen. Staten skulle exempelvis kunna kontraktera ut vattenförsörjningen till den entreprenör som erbjuder bäst service till lägst kostnad, och därmed framkalla konkurrens i själva uttagningsprocessen (Budds & McGranahan, 2003). En förutsättning för att detta ska fungera så effektivt och rättvist som möjligt är att nominerings- och uttagningsprocessen utförs transparent och korruptionsfritt (Segerfeldt, 2003). Eftersom vatten i vissa områden är en bristvara och att vattenmarknaden oftast präglas av företag med monopolställning, är risken för prisökningar överhängande. Statens viktigaste roll är därför att övervaka de privata aktörerna så att vattnet är och fortsätter att vara ”affordable”.

I mindre attraktiva områden, där företag inte har några investeringsincitament, har staten en viktig roll i att bidra till exempelvis infrastruktursbyggnationer. Investeringar i infrastruktur innebär ofta en stor, initial kostnad för att därefter ersättas av återkommande och mindre underhållskostnader. Den initiala investeringskostnaden kan dock vara tillräckligt stor för att privata företag ska dra sig för att expandera nätverket och där en publik aktör måste ingripa för att garantera vattenförsörjning även till människorna i periferiområdena (Ahmad, 2005).

En privat aktör skulle, helt rationellt, hindra vattentillförseln till hushåll som inte kan eller vill betala sin räkning. Risken för detta är störst i köpsvaga samhällen där även kunskapen om vattenburna sjukdomar är liten. Stora samhällskostnader i form av sjukdomsspridningar, ökad barnadödlighet och epidemier är inget som ett privat företag inkluderar i sin kostnadskalkyl. Publika aktörer har ett däremot ett intresse i att förhindra denna negativa externalitet och förbiser hellre uteblivna betalningar mot att människor får i sig tillräckligt med rent vatten (Budds & McGranahan, 2003). Eftersom vatten ger större samhällsekonomiska vinster än privata, kan man betrakta vatten som en *merit good*. För att nå den samhällsoptimala nivån och förhindra underkonsumtion, måste samhället uppmuntra medborgarna till att konsumera en sådan vara. Precis som när det gäller utbildning, har samhället ett intresse av att öka användandet till en särskild nivå, vilket en privat aktör skulle bortse ifrån. Vinstdrivande företag har inget motiv till att utöka vattennätverket för fattiga och köpsvaga människor, eftersom de privata kostnaderna troligen skulle bli högre än de privata vinsterna (Perry et al., 1997).

Som institution har staten även ett ansvar för att skydda vår miljö och sätta upp ett tydligt regelverk för att förhindra negativa miljöexternaliteter. Figur 2.1 beskriver alla de kostnader som vatten medför, varav miljöexternaliteterna är enklast att förbise. Problem med föroreningar, uttömning av källor och degradering av ekosystemet är alla fullt möjliga konsekvenser av en ovarsam vattenhantering. Privata aktörer slipper gärna denna kostnad ifall de kan, medan staten har ett stort intresse, och politiskt tryck, i att skydda allmän natur och gemensamma källor (Budds & McGranahan, 2003). Staten har, genom att upprätthålla ett stabilt regelverk och rättväsende, det slutgiltiga ansvaret för att se till så att externaliteterna inte går att förbise. Är föroreningarna stora bör landet ta sig en titt på sitt naturskydd.

En otillräcklig vattenförsörjning innebär ofta att människor måste ta till andra metoder för att få tag på vatten. Antingen kan de som har råd köpa vatten från lokala entreprenörer, som kör ut vatten på flaska eller i dunkar, som är bra mycket dyrare än vatten från vattenledningar. Eller så får man bege sig till närmsta vattenkälla för att dra upp vatten på egen hand. Detta är ofta väldigt tids- och energikrävande och medför en stor alternativkostnad för både samhället och det enskilda hushållet. Den energin som läggs på anskaffning av vatten skulle istället kunna läggas på arbete och därigenom stimulera ekonomin (Segerfeldt, 2003).

Konsekvenserna med att utesluta privata aktörer och endast överlåta distributionen till den publika sektorn är dock inte enbart positiva, vilket också avspeglar sig i verkligheten. 1,1 miljarder människor saknar idag tillgång på rent vatten, varav majoriteten lever i utvecklingsländer. Samtidigt är det i dessa länder den publika sektorn som står för 97 procent av distributionen. Oavsett om det ligger många olika faktorer bakom detta samband, måste det ändå ses som ett rejält misslyckande att så få har tillgång på något som statliga organ har ansvar för att ombesörja. Det visar samtidigt på att även stater och regeringar kan misslyckas, och inte bara marknader. Den tilltro man hellre sätter till stater och det offentligt ägda än till privata företag är i många fall obefogad, speciellt i utvecklingsländer där bristen på stabila institutioner är som störst (Segerfeldt, 2003).

### **2.2.2 Marknaden**

Precis som det finns marknadsmisslyckande, som staten bör motverka, finns det statsmisslyckande (*state failure*), som marknaden kan hindra. Med marknaden menar jag främst kommersiella krafter, som privata och vinstdrivande företag. Det finns dock olika

grader av kommersialisering, och det är fortfarande staten som har det övergripande ansvaret att denna blir tillräckligt, men inte för, stor. Ju mer spelrum marknaden tillåts få, desto effektivare kommer vattenhanteringen att bli, rent resursmässigt. Om privata aktörer tillåts på vattenmarknaden kommer konkurrensklimatet bidra till ökad effektivitet och bättre resursallokering, vilka är marknadskrafterna mest självklara och märkbara fördelar. Statliga företag, som aldrig ifrågasätts eller möter konkurrens och är verksamma endast tack vare de bidrag som skattebetalarna finansierar, har inget egentligt intresse att satsa på forskning och utveckling. Privata aktörer däremot, som riskerar att förlora marknaden om de inte är tillräckligt konkurrenskraftiga, måste vara nytänkande och innovativa. Marknaden sällar alltså inte bara ut de mest ineffektiva och slöa företagen, utan är även källan till tekniska genombrott (Budds & McGranahan, 2003; Segerfeldt, 2003).

Ett annat typisk statligt misslyckande är korruption och den överhängande risken för att politiska särintressen leder resurser till egna intressen istället för till de mest behövande. Precis som jag nämnde ovan, behöver inte politiker nödvändigtvis arbeta för samhällets bästa, utan tvärtom utnyttja sin maktposition för att främja endast sina egna intressen. Kommersiella krafter skulle kunna luckra upp och vara ett önskbart inslag i ett sådant klimat. Politiker och deras idéer måste kunna kritiserars och bemötas och näringslivet skulle kunna ge konkreta förslag på alternativa lösningar. Ett vinstdrivande företag ser samtidigt varje människa som en potentiell kund, medan samma människa ofta ses i vattensammanhang som en kostnad för staten. Detta synsätt är visserligen inte ekonomiskt försvarbart då, som jag tidigare visat, samhället har stora vinster att inbringa ifall fler människor konsumerar rent vatten, men fullt sannolikt i ett klimat som präglas av kortsiktigt tänkande. Vinstdrivande företag och företagsledare har ett mer långsiktigt intresse, medan politiker riskerar att tänka både populistiskt och kortsiktigt (Segerfeldt, 2003).

Dessutom så undervärderas ofta fattiga människors betalningsförmåga. I många fattiga länder är det helt enkelt en omöjlighet att finansiera nya och expandera befintliga vattennätverk utan hjälp från kapitalstarka, utländska företag. Genom att utesluta privata aktörer i sådana länder, så lämnas köpsvaga människor ofta med få alternativ, som att dricka från osäkra källor eller köpa vatten till ett mycket högre pris från lokala entreprenörer. Eftersom ledningsvatten är kostnadseffektivare och bevisat mycket billigare än både dunk- och flaskvatten, så skulle dessa människor antagligen vara i större behov av bättre service, än av lägre priser. Om befolkningen lider brist på eller tvingas betala ansenliga summor för vatten, så kan marknaden

tillåtas få större utrymme och därigenom gagna de fattigaste, i form av förbättrad täckning och kvalitet. Om staten inte själv har tillräckligt med kapital till att finansiera nödvändiga vattenprojekt, kan alltså näringslivet vara en bra lösning (Budds & McGranahan, 2003).

Stort statligt inflytande kan även leda till absurda ekonomiska störningar, som exempelvis en missanpassad subvention som gör att det är de fattiga som indirekt subventionerar medelklassen och de rika. Sådana konsekvenser är dessvärre inte helt ovanliga, men oförsvarbara och uppstår när staten har lagt sig i för mycket eller förlitat sig på undermåliga institutioner. Staten kan alltså, genom sina ingripande, även göra saken värre och försämma för de sämst ställda. Eftersom det är svårt för politiker att veta och bestämma var behoven är som störst kan även välmenande beslut vara katastrofala för mindre samhällen. Oftast är det dessvärre även de allra fattigaste som kommer i kläm och drabbas hårdast (Segerfeldt, 2003; Budds & McGranahan, 2003).

Vinstdrivande företag är visserligen effektiva eftersom de är just vinstdrivande, men samtidigt är det ett faktum att alla människor inte är intressanta kunder för ett sådant företag. Områden där människor varken har möjlighet eller vilja att betala sina avgifter och konsumtionen är för låg, är lägre prioriterade och i värsta fall helt strukna från företags investeringsplaner. Budds och McGranahan menar emellertid att det finns åtgärder som även den privata sektorn kan ta sig an för att göra verksamheten mer ”pro-poor”. Företag måste anskaffa mer information om vilka förutsättningarna är i fattiga områden och hur svårigheterna kan överskridas. För att lyckas med detta måste de låta de fattiga komma till tals och vara delaktiga i beslutsprocessen samt ger mer tyngd åt ”pro-poor”-åtgärder. En möjlig åtgärd skulle vara att låta de fattiga bidra med arbetskraft, vilket både ger de fattiga mer insyn i vattenhanteringsprocessen samtidigt som företaget sparar kostnader (Budds & McGranahan, 2003).

### **2.2.3 Non-Governmental Organizations and Community Based Organizations**

Att uteslutande prata om publikt och privat ombesörjande av vatten kan både ge en skev bild av verkligheten och samtidigt förbise befolkningens och frivilligorganisationers viktiga arbete. Befolkningens engagemang i vattenförsörjningen är betydelsefullt i speciellt fattiga områden och det är viktigt att de inte utesluts från möjligheten att sköta sina lokala källor på egen hand. Betydelsen av community-based organizations (CBO:s) och icke-regeringsbundna organisationer (NGO:s) får inte underskattas (Budds & McGranahan, 2003) och den publika

sektorn har ett stort ansvar att skydda och upprätthålla dessa och mindre samhällens möjlighet att bestämma och hantera sina lokala vattenkällor. Sådana frivilliga och icke-vinstdrivande organisationer spelar en väldigt viktig roll som brygga mellan beslutsfattare och befolkning. Genom att överföra vattenhanteringen till folket ges samtidigt en ökad förståelse för resursens ömtålighet och inblick i det arbete och kostnader som krävs (Ahmad, 2005).

Även när det gäller vattenprojekt som finansieras via bistånd och utländsk hjälp är det viktigt att det inte uteslutande är utländska experter som fattar alla beslut, utan att även den lokala befolkningen och gräsrotsorganisationer får komma till tals. Experter med stor ekonomisk erfarenhet, men med väldigt liten lokal kännedom, kan komplettera dessa bristfälliga kunskaper med hjälp från lokalbefolkningen. Eftersom de institutionella vattenproblemen inte har någon universallösning och behoven varierar kraftigt mellan olika områden är det, för att på bästa sätt kartlägga de exakta förutsättningarna, viktigt att låta befolkningen komma till tals (Todaro & Smith, 2006).

Kvinnor har en viktig roll i beslutsfattandet, eftersom det oftast är de som hämtar, handskar och använder vattnet till hushållet. Sociala och kulturella omständigheter kan dock innebära att kvinnan, i vissa kulturer, ignoreras och hindras från att vara delaktig i styrning och viktiga beslut. Det är därför av yttersta vikt att även vattendiskussionen inkluderar kvinnan och inser betydelsen av att hon är delaktig. Det är alltså avgörande för att få en välfungerande vattendistribution att *hela* befolkningen är och tillåts att vara delaktig, vilket måste försäkras redan på gräsrotsnivå (Agarwal et al., 2000).

Diskriminering gentemot särskilda etniska folkgrupper, fattiga, kvinnor och minoriteter märks tydligt även i vattenhanteringen och kan motverkas genom att låta dem komma till tals och ena sig. NGO:s och CBO:s har därför en avgörande betydelse för att organisera och arbeta för och med dessa människor. Genuin delaktighet från alla samhällsgrupper är en förutsättning för en demokratisk och välfungerande vattenhantering (Todaro & Smith, 2006).

## 2.3 Summering

Av de tre institutioner jag har räknat upp, så kan alla både lyckas och misslyckas. Stats- och marknadsmisslyckande är de mest uppenbara, men även NGO:s och CBO:s kan misslyckas i

form av koordinationsproblem, korrupktion och särintressen. Summan av de risker och fördelar som de olika institutionerna för med sig resulterar i en balans av publikt och privat involvering som kan se väldigt olik ut beroende på land och region. Jag kan alltså inte, genom min diskussion, finna någon universallösning som passar in överallt utan understryker istället betydelsen av att staten anpassar vattenpolitiken efter aktuella förutsättningar och omständigheter. Samtidigt som vatten är en förutsättning för ekonomisk utveckling är ekonomisk utveckling en förutsättning för en välfungerande vattendistribution. För att erfara både mänsklig och ekonomisk utveckling är det viktigt att staten bygger upp och upprätthåller ett tydligt och välfungerande regelverk, som sedan de olika institutionerna tillåts verka inom.

## 3 Empiri

---

*Efter att i föregående kapitel ha beskrivit några utvalda och generella grundläggande vattenproblem, kommer jag i detta kapitel övergå till att redogöra för Mexiko City och stadens specifika problem. För att få en överblick över de vattenproblem som staden står inför ger jag först en inblick i stadens förutsättningar och aktuella vattenklimat. Eftersom prismekanismen är betydelsefull för hanteringen av vatten, har "Prissättning och debitering" fått ett eget avsnitt. Med utgångspunkt i de institutionella problemen, som jag redogjorde för i den teoretiska referensramen, diskuterar jag därefter de olika roller som den mexikanska staten, marknaden och icke-regeringsbundna organisationer spelar på vattenmarknaden.*

---

### 3.1 Bakgrund

Med ett invånarantal på strax över 18 miljoner, är Mexiko City (ZMVM) hem åt ungefär 17 procent av den mexikanska befolkningen (Connolly, 2003). Belägen 2 300 meter över havet, ligger staden högre än Kebnekaise, Sveriges högsta berg, vilket skapar unika förutsättningar för en av världens mest folkrika städer. Omringad av 5 000 meter höga berg, har staden dessutom inget naturligt dräneringssystem där vattnet kan mynna ut, utan ligger istället instängd i en dal ovanpå en bädd av vad som en gång i tiden har varit 2 000 km<sup>2</sup> sjöar. Trots den enorma mängd vatten som alltså finns i dalen har sjöarna, som man än idag kan se spår av men i princip är utplånade, dock aldrig varit bra källor som dricksvatten och inte heller ett långsiktigt hållbart alternativ. Överexploateringen av dalens vattenresurser har medfört att de centralaste delarna av *Distrito Federal* (D.F) sjunkit i genomsnitt med 7,5 meter sedan slutet av 1800-talet och att andra delar av dalen har sjunkit två meter på mindre än ett decennium. Mexiko City vilar alltså på en icke-solid grund och för att undvika en katastrof måste vattenpumpandet från de mest känsliga områdena hejdas. Staden måste därför förse sig med vatten från utomliggande källor vilket är, och alltid har varit, en stor infrastrukturell utmaning och idag ett av stadens mest angelägna problem (Connolly, 2003; CNA, 2004; Haggarty et al., 2001).

Vattnet som når Mexiko Citys invånare kommer antingen från lokala grundvattenkällor eller är importerat från något av de närliggande flodsystemen Lerma, Balsas och Pánuco (Förenta Nationerna, 2005). För att kunna möta den ständigt ökade efterfrågan i dalen, har den



mexikanska regeringen investerat hundratals miljoner dollar i infrastruktursprojekt, som syftar till att utvidga och förbättra transporten av vatten. Med förhoppningen att öka vatteninflödet till dalen med 5 m<sup>3</sup> per sekund, har 500 miljoner dollar investerats i ett projekt som avser att transportera vatten från en källa liggandes 140 km från D.F. Stora investeringar har även lagts på att ständigt förbättra och effektivisera utvinningsmetoderna, som gör att man på ett relativt säkert sätt kan hämta vatten från källor många hundra meter under staden. Dessutom transporterar man upp vatten från områden nedanför staden med hjälp av pumpar och det jättelika ledningsnätverk som täcker hela dalen (Haggarty et al., 2001).

På grund av stadens geografiska förutsättningar, beräknas cirka 30 procent av det vatten som används ursprungligen komma från källor som ligger över 100 km bort, vilket inte bara innebär stora utgifter utan även väldiga påfrestningar på miljö och ekosystem. Samtidigt måste allt vatten som importerats till dalen ledas ut igen. Risker för översvämningar är stor, särskilt under sommarmånaderna då det regnar som mest, och eftersom ZMVM inte har ett naturligt dräneringssystem, har man varit tvungen att på artificiell väg leda ut vattnet. Detta är väldigt kostnadskrävande och fordrar stora resurser att både utforma och underhålla (Tortajada, 1999; Connolly, 2003; Haggarty et al., 2001).

Sedan slutet av 1930-talet har regionens vattenresurser överexploaterats, vilket har lett till att källorna idag är de mest ansträngda i hela landet. Enligt Förenta Nationernas riktlinjer anses en vattenkälla vara överexploaterad ifall mer än 40 procent av det befintliga vattnet används. Tabell 3.1 visar att Mexiko, på nationell nivå, använder ungefär 16 procent av sina vattenresurser, vilket anses vara en rimlig nivå och långsiktigt hållbart. ZMVM däremot, har en motsvarande siffra på 116 procent, vilket innebär att staden utvinner mer vatten än vad som fylls på (CNA, 2006).

**Tabell 3.1:** Belastning på vattenkällorna i ZMVM respektive Mexiko

	Tillgängliga vattenresurser (hm <sup>3</sup> )	Tillgängliga vattenresurser per capita (m <sup>3</sup> )	Förbrukning (hm <sup>3</sup> )	Belastning (%)	FN:s klassificering på belastning
ZMVM	39 340 000	192	46 860 000	119	Hög
Mexiko	4 721 940 000	4 573	765 080 000	16	Medel

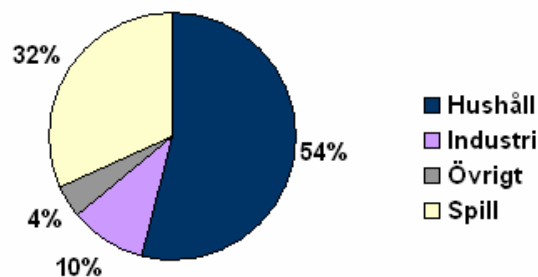
*Källa: CNA, 2006; Earthtrends, 2007; Egen bearbetning*

ZMVM är samtidigt den mest folktätaste regionen i landet och har, med befintliga resurser, kapacitet till att förse varje invånare med 192 m<sup>3</sup> vatten per år. I relation till den nationella

nivån, som ligger på 4 573 m<sup>3</sup>, förstår man att ZMVM:s siffra är exceptionellt låg. Enligt den nationella vattenkommissionen (CNA) är alla nivåer under 1 000 m<sup>3</sup> per capita och år extremt låga, vilket förtydligar det akuta läget i dalen (CNA, 2006).

På grund av undermåliga vattenledningar, försvinner dessutom stora mängder vatten varje år och betydande delar av den vattenmängd som finns är oanvändbara eftersom de är alltför förorenade. Dessa är två betydande problem och illustreras med hjälp av Figur 3.1 och Figur 3.2. Figur 3.1 visar att största delen av den vattenmängd som transporteras till ZMVM används inom hushållet och att hela 32 procent av vattnet går till spillo.

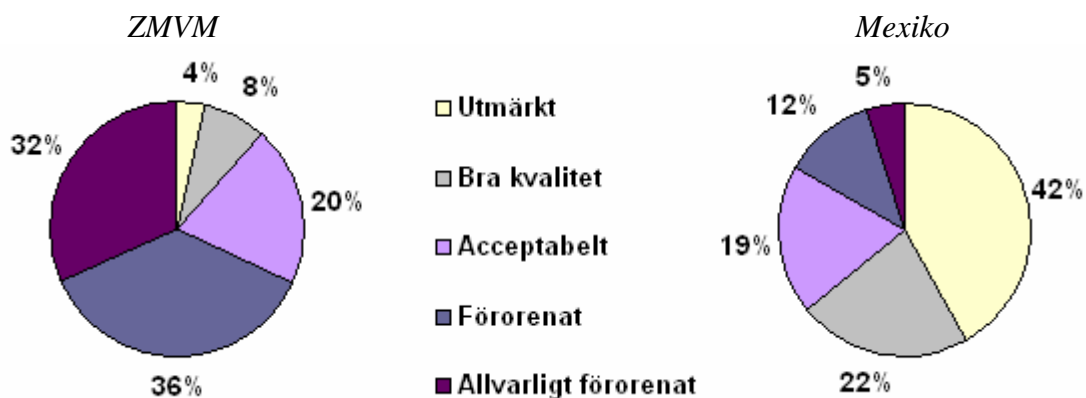
**Figur 3.1:** Fördelning av vattnet i ZMVM



Källa: CNA, 2006

Figur 3.2 visar tydligt att skillnaden mellan den regionala vattenkvaliteten i ZMVM och den genomsnittliga nationella vattenkvaliteten är stor. Endast 32 procent av vattnet i dalen räknas som drickbart och de övriga 68 procenten är antingen förorenat eller allvarligt förorenat. Landets genomsnittliga nivå på vatten som kan betecknas som 'utmärkt' ligger på 42 procent, medan endast 4 procent av vattnet i ZMVM uppfyller detta krav (CNA, 2006).

**Figur 3.2:** Vattenkvalitet i ZMVM och Mexiko



Källa: CNA, 2006

Trots stadens problem med ansträngda vattenkällor, spill och föroreningar, har hela 99,5 procent av befolkningen i det federala distriktet och 90,6 procent i *Estado de México* tillgång till ledningsburet vatten. Det är en ordentlig förbättring sedan början på 90-talet, då motsvarande siffror låg på 95,3 respektive 84,2 procent, men innebär likväl att ungefär en miljon av människorna i dalen inte har tillgång till vattenservice (INEGI, 2007). Den dryga miljonen människor som inte har tillgång till vattenservice är samtidigt de mest fattiga, och vilka istället tvingas lägga upp till 25 procent av sin daglön på vatten från andra källor. Sådana källor kan exempelvis vara containrar fyllda med vatten och flaskvatten från lokala entreprenörer, vilka beräknas vara ungefär fem gånger dyrare än det ledningsburna vattnet. (Tortajada, 1999).

Vatten bör definitivt betraktas som en bristvara i Mexiko City, men ändå lyckas man alltså, än så länge, förse majoriteten av stadens enorma befolkning med vatten. Framtiden ser dock inte ljus ut och för att staden även fortsättningsvis ska kunna garantera vatten till sina invånare, måste drastiska åtgärder vidtagas. En av de största utmaningarna är befolkningstillväxten. Mexiko Citys invånarantal väntas öka till nästan 25 miljoner invånare till år 2030, vilket innebär att vattenmängden per capita kommer att minska till 159 m<sup>3</sup>. Bibehåller man samma konsumtions- och investeringstakt som idag, kommer man med den större befolkningen vara tvungen att öka den årliga vattenutvinningen med 31,7 procent, vilket, med dagens förutsättningar, det inte finns utrymme till. Den ökade befolkningens mängden medför inte bara ett större tryck på de redan ansträngda vattenkällorna, utan även mer föroreningar (CNA, 2006). Eftersom idag endast 25 procent av vattnet renas innan det rinner ut i naturen igen, kommer en befolkningsökning medföra ytterligare påfrestningar på vattenresurserna. Att en sådan liten del av vattnet renas är otroligt ineffektivt, förödande för både miljö och människor samt sänker vattenkvaliteten ytterligare (CNA, 2004).

### 3.2 Prissättning och debitering av vatten

Vattenavgifterna i ZMVM har varit väldigt konstanta med endast fem prisändringar mellan 1970 och 1990, vilka i genomsnitt endast täckte 28 procent av de faktiska kostnaderna. Låga avgifter i kombination med dåliga mätinstrument och undermåliga inkasseringsmetoder, medförde att intäkterna från vattenservice i början av 1990-talet endast täckte 54 procent av underhållskostnaderna (Haggarty et al, 2001). Visserligen är det en ökning från tidigare

decennium, men problemet med dåliga mätinstrument och illegala brunnar kvarstår och är en stor bidragande faktor till att det så kallade *full cost recovery* inte på långa vägar uppfylls. För att verksamheten ska kunna fortsätta är vattenhanteringen följaktligen ytterst beroende av den mexikanska statens skyhöga subventioner (Tortajada, 2006).

I regionen pumpas uppskattningsvis 36 procent av allt vatten upp från illegala brunnar, vilka tappas med vatten helt gratis, och dessutom så är knappt hälften av de legala anslutningarna utrustade med mätinstrument (Tortajada, 2006). Det finns även ett stort mörkertal av illegala brunnar, där invånare förser sig med vatten utan tillåtelse och följaktligen varken registreras eller debiteras (Tortajada, 1999). Under sådana förhållanden är det omöjligt för leverantören att utföra tillförlitliga debiteringar och prismekanismens viktiga roll suddas ut.

Priset på dricksvatten i ZMVM debiteras efter antalet kubikmeter och ökar stegvis ju mer man konsumerar. Priset på vatten kan endast ändras genom röstning vid kommunpolitiska möten (Noll et al., 2000) och är därmed inte heller gemensam för de olika staterna, men det Federala Distriktet och *Estado de México* har haft en likartad prisstruktur. Sedan år 1996 är idag små mängder vatten billigare, medan priset på större volymer har upp till tiodubblats. För att få en så rättvis prissättning som möjligt och garantera ett lågt pris för de allra fattigaste, tar dessutom *Estado de México* hänsyn till socioekonomiska förhållandena vid bestämmande av priser. På grund av den dåliga utspridningen av mätinstrument och det stora antalet illegala brunnar, är detta dock väldigt svårt att säkerställa i praktiken (Tortajada, 2006).

Leverantörer har inte heller någon möjlighet att stoppa vattentillförseln till icke-betalande kunder, eftersom det finns en lag som säger att varje människa har rätt till sitt basbehov av vatten. Det innebär att användare, trots att de inte betalar för servicen, fortfarande har tillgång till det ledningsburna vattnet. Till skillnad från Mexikos andra största stad, Monterrey, är det alltså i Mexiko City förbjudet att stänga av vattentillförseln till kunder som inte betalar sina räkningar (Haggarty et al., 2001). Lagen skapades troligen med ett gott syfte – att garantera en viss mängd vatten till de allra fattigaste. Dessvärre innebär ofta sådana restriktioner att det inte är de mest behövande som gynnas, utan de redan privilegierade. Lagen kräver att man redan är ansluten till vattennätverket, vilket de allra fattigaste inte är. Dessutom urholkas debiteringssystemet och invånarna har inga som helst incitament till att vara sparsamma och undvika spill (Segerfeldt, 2003).

### 3.3 Statligt och federalt ansvar för vattnet i Mexiko City

Mexikos alla vattenresurser tillhör staten. Artikel 27 i den mexikanska konstitutionen från år 1917 fastställer att alla vattenresurser inom nationsgränsen ägs av staten, som i sin tur kan dela ut äganderätter till privatpersoner, företag och stater (Mexikanska konstitutionen, 2007). Själva förvaltandet av resurserna sköts främst genom två instrument; den nationella vattenkommissionen (CNA) och de Nationella vattenlagarna. Lagarna sätter upp ett ramverk som stadfäster principer och instrument för användning, bevaring och skydd av landets vattenresurser, medan CNA har det yttersta ansvaret för administrationen av vattenresurserna (SINA, 2007). Kommissionen har ett kontor i var och en av de tretton så kallade administrativa vattenregionerna som Mexiko är indelat i och dess främsta uppgift är att fördela, planera, administrera och bedriva forskning om landets vattenresurser. Ingen, oavsett om det rör sig om ett privat företag eller en stat, får lov att nyttja grundvattenresurser utan CNA:s tillåtelse. ZMVM tillhör Region XIII, som, förutom det Federala Distriktet och *Estado de México*, även inkluderar grannstaterna Hidalgo och Tlaxcala. Det Federala Distriktet är däremot inte en stat och lyder därför under en annan lagstiftning – en lagstiftning som ger D.F större inflytande i politiska beslut än något av landets 31 stater. I jämförelse med staterna har D.F både ett institutionellt och finansiellt försprång, vilket gör enheten till den överlägset mest inflytelserika i dalen (National Research Council, 1995). Staternas kommuner och D.F:s delegationer har ingen bestämmanderätt över sina vattenresurser, utan alla beslut som fattas sker på statlig och federal nivå (Tortajada, 1999).

Det är inte bara mängden vatten som måste garanteras, utan även kvaliteten. En framgångsrik vattenhantering kräver därför även välfungerande institutioner som kan säkerhetsställa bra vattenkvalitet. Det finns en rad olika institutioner vars uppgift är att bevara och skydda landets vattenresurser. Federala myndigheter som CNA, Hälsodepartementet och Miljöåklagare har störst påverkan i ZMVM, medan statliga och lokala myndigheter har mindre befogenheter. I början av 1990-talet stadfästes standarder och miljönormer samt stiftades flera lagar i syfte att skydda miljön och vattenresurserna. Bland annat infördes en skatt på vattenavfall samt böter, som blir högre ju mer förorenat vattnet är. Samtidigt som skatten och böterna genererar intäkter till staten, tvingas företag och privatpersoner vidtaga större reningsåtgärder (National Research Company, 1995).

Trots att D.F och *Estado de México* båda tillhör Region XIII och ligger varandra väldigt nära, geografiskt sett, är deras vattenhantering och infrastruktur helt olik uppbyggda. Den främsta anledningen till detta är att det Federala Distriktet mottar större statliga subventioner, medan *Estado de México*, precis som alla andra stater, är mer beroende av intäkterna från själva vattenservicen. Den del av ZMVM som tillhör *Estado de México* får sig tilldelat vatten av CNA, men har därefter det fulla ansvaret för att vattnet är drickbart och distribueras till alla. Majoriteten av staterna har i regel haft svårigheter med att debitera invånarna för vattenservicen och därigenom hamnat i skuld till CNA. Oförmågan att mäta och betala för vattnet har bland annat lett till överkonsumtion och urholkning av kommissionens trovärdighet (National Research Council, 1995).

Då det är den mexikanska staten som har det yttersta ansvaret för landets vattenresurser, är det också dess övergripande uppgift att koordinera uppgifter på ett så effektivt och rättvist sätt som möjligt. Samtidigt som vattenhanteringen måste vara kostnadseffektiv ligger det i statens intresse att så många som möjligt av invånarna får tillgång till sitt basbehov av dricksvatten. Vattnet besitter komplexa egenskaper och medför många, både positiva och negativa, externaliteter. Staten måste därför veta exakt när och hur den ska intervensera, vilket är en svår uppgift. Viktigt att ha i åtanke är att ZMVM är den mest folkrikaste regionen i Mexiko och dessutom inkluderar det Federala Distriktet, vilket medför att landsdelen har ett mycket starkt politiskt inflytande i förhållande till övriga regioner i landet.

### 3.4 Reformen – nyliberalism och privatiseringsåtgärder

Det är svårt att diskutera vattenpolitiken i ZMVM utan att komma in på den omfattande vattenreform som president Salinas introducerade i början av 1990-talet. Vid den här tiden genomförde de flesta latinamerikanska länder stora förändringar i vattensektorn, vilka främst syftade till att öka inflytandet för privata aktörer (så kallad PSP – *private sector participation*). Det var visserligen inte bara ZMVM som genomgick förändringarna, utan hela Mexiko, men den största vikten lades på urbana områden i allmänhet och det Federala Distriktet i synnerhet (Foster, 2005). Eftersom kommuner och stater var oförmögna att, på egen hand, förse vattensektorn med tillräckligt kapital och vattenproblemen blev alltmer akuta, beslutade den mexikanska administrationen sig för att vända sig till näringslivet (Adelson, 2000). Under en tioårsperiod skulle reformen implementeras, genom att gradvis

introducera privata aktörer på vattenmarknaden. Syftet med den långa övergångsperioden var främst att minska det politiska och allmänna motståndet mot privatiseringar, men även för att administrationen skulle bibehålla kontrollen i det initiala skedet. Under en tioårsperiod har allmänheten och oppositionen tid att vänja sig vid idén, samtidigt som ett förtroende kan byggas upp för de privata aktörerna. Mexikos styrande politiker har på samma gång tid att justera uppgörelserna och möjlighet att bemöta de problem som kan tänkas uppkomma, som exempelvis prissättning (Haggarty et al., 2001).

1992 omorganiserades vattenhanteringen, en särskild vattenkommission för D.F skapades och den mexikanska administrationen tillät nu både inhemska och utländska företag att lägga bud på vattenservicen. Regeringens förhoppning var att sådana privatiseringsåtgärder skulle effektivisera vattenhanteringen och samtidigt öka medvetenheten hos invånarna genom att låta avgifterna, i större utsträckning, spegla de faktiska kostnaderna. D.F delades upp i fyra ungefär lika stora zoner, som därefter kontrakterades ut till lika många företag. De som vinner kontraktet har därefter tio år på sig att gå igenom tre olika faser, vilka successivt ger de privata företagen mer och mer ansvar över vattenhanteringen. Syftet är att slutligen skapa en vattenmarknad med priser som speglar företagens kostnader och att företagen, på egen hand, ska kunna sköta och bekosta drift- och underhållsarbetet. Företagen måste köpa vattnet av D.F, som därigenom kan bibehålla kontrollen av prissättningen och subventionera vatten till de mer utsatta områdena. Åtgärderna, som beräknas föra med sig effektivare infrastruktur men högre avgifter, förväntades minska efterfrågan med mellan 30 och 40 procent (National Research Company, 1995).

Reformen innefattade även en hel del lagändringar och 1992 stiftades nya nationella vattenlagar (*Ley de Aguas Nacionales*). Lagarnas främsta syfte var att decentralisera vattenhanteringen, vilken tidigare varit strikt styrd av den federala regeringen (Wilder, 2005). Genom lagändringar kunde administrationen dessutom främja användandet av privata äganderätter, man underströk betydelsen av att använda *cost benefit analysis* i vattenhanteringen och lät miljökostnader och externaliteter få allt större tyngd och utrymme i politiska beslut (National Research Company, 1995). Traditionellt sett har vatten betraktats som en konstitutionell rättighet, en social vara och något som staten ska tillhandahålla varje mexikansk invånare gratis eller till en låg kostnad. Under president Salinas beslutades det att vatten istället skulle betraktas som en ekonomisk vara (Haggarty et al., 2001).

En lagändring i december 1992 blev dessutom första steget i skapandet av en marknad för vattenrättigheter. Tidigare blev invånare tilldelade vattenrättigheter enbart genom att ansöka om dem, vilket i praktiken endast innebar att nya vattenrättigheter ”skapades” på löpande band. Den nya lagen innebär att man istället är tvungen att köpa redan existerande vattenrättigheter, som alltså finns i en begränsad mängd. En sådan marknad tar hänsyn till att vatten är en bristvara och allokerar vattenresurserna mest effektivt (där de genererar mest värde). Tidigare ville man begränsa vattenupptagningen genom att förbjuda brunnar att ligga närmre än 500 meter från varandra, vilket föreföll sig fyrkantigt i mer vattenrika områden (National Research Company, 1995).

PRI (*Partido Revolucionario Institucional*), partiet som satt vid makten vid införandet av reformen, främjade av strategiska skäl särskilda intressegrupper. Grupper som ansågs vara betydelsefulla för partiets ledande medlemmar och framtid gynnades, medan mindre intressanta grupper åsidosattes. Näringslivet, tillsammans med de företag som vann kontrakten, var de stora vinnarna och vilka också skulle vara en avgörande finansiell källa för partiets framtida valkampanjer (Haggarty et al., 2001). Trots att Mexiko Citys vattenmarknad anses vara den med högst konkurrens i hela Latinamerika (Foster, 2005), präglas ofta sådana budgivningar av politiska särintressen. De ledande politikerna i PRI hävdade dock att de stora vinnarna istället skulle vara de invånare som tidigare inte varit anslutna till vattennätverket, men som tack vare den större konkurrensen nu skulle få tillgång till ledningsburet vatten. Dessutom skulle eventuella prisökningar komma att kompenseras med att de privata aktörerna erbjuder bättre och utökad service (Haggarty et al., 2001). Den aspekten är synnerligen väsentlig och bör inte underskattas, men något jag inte kommer att diskutera närmre här. För- och nackdelar med att privata företag involverar sig på vattenmarknaden belyses i den teoretiska referensramen.

Enligt Foster (2005) hanteras idag 19 procent av den mexikanska vattenförsörjningen av privata aktörer. Dessvärre är det svårt att hitta specifika siffror om just Mexiko City, men eftersom privatiseringsåtgärderna har varit som mest intensiva i D.F, verkar det inte helt osannolikt att den privata sektorns involvering i ZMVM-området överstiger det nationella genomsnittet.



### 3.5 Närdemokrati och delaktighet – Non-Governmental Organizations och Community Based Organizations

I stora, administrativa områden som ZMVM, är det viktigt att även folket är delaktiga i beslutsfattandet. Den mexikanska staten har uppmärksammat detta genom att låta CNA aktivt jobba för att öka den enskilda medborgarens delaktighet och bistå med hjälp för skapandet av regionala vattenråd. Syftet är att väcka engagemang, sprida kunskap men även låta beslutsprocessen påverkas av lokalbefolkningen och deras specifika vattenbehov. I ZMVM finns det sådana råd, där representanter från både lokalbefolkningen samt den privata och publika sektorn diskuterar rättvis och effektiv vattenhantering (National Research Company, 1995). Decentraliserad vattenhantering var även ett av vattenreformens främsta mål. Genom decentralisering skulle det bli lättare att identifiera och tillgodose de lokala behoven och den ökade kunskapen skulle förhoppningsvis leda till en mer anpassad distribution och därigenom även höja effektiviteten (Hazin, 1997).

Bor man i en överexploaterad vattenregion som ZMVM måste befolkningen vara medvetna om vattnets skörhet. För att invånarna i dalen ska uppskatta och förstå vattnets värde och dess faktiska anskaffningskostnad, är det viktigt att kunskapen om vatten och dess unika egenskaper ökar. NGO:s och CBO:s spelar här en viktig roll eftersom de redan på gräsrotsnivå kan väcka engagemang och upplysa lokalbefolkningen om hur man på bästa sätt kan ta tillvara på lokala vattenkällor. Om konsumenterna i ZMVM har kunskapen och viljan, måste beslutsfattarna tillåta dem att komma till tals och vara delaktiga i beslutsprocessen. Icke-regeringsbundna organisationer, som framförallt tar vara på kvinnors, miljöns och fattigas intressen i dalen, har därför en betydelsefull uppgift i att stärka deras röster och pressa makthavarna. Dessvärre visade sig information och uppgifter om ZMVM:s verksamma NGO:s och CBO:s vara ytterst begränsad.

## 4 Analys

---

*I det här kapitlet har jag för avsikt att utvärdera och tolka den information som jag redogjort för i föregående kapitel. Då uppsatsens fokus ligger på Mexiko Citys institutionella vattenproblem, kommer jag att använda mig av den teoretiska referensramen för att analysera hur den mexikanska staten har valt att bemöta problemen och vilka konsekvenserna av dessa är.*

---

### 4.1 Mexiko Citys institutionella vattenproblem

Statens främsta uppgift är visserligen att se till så att alla invånare får tillgång till vatten, men samtidigt är det ohållbart ifall incitamenten fortsätter vara så enormt snedvridna som de är i Mexiko City. Staten måste skapa korrekta incitament, vilket de har misslyckats katastrofalt med i ZMVM-området och det är absolut nödvändigt att den mexikanska administrationen korrigerar dessa för att kunna uppnå en mer hållbar vattenhantering. I realiteten uppmantras idag både konsumenter och producenter till att betrakta och hantera vatten som en fri vara, vilket, som jag tidigare har visat, kan leda till svåra konsekvenser.

Femton år har gått sedan president Salinas administration genomförde den stora vattenreformen. Resultaten från reformen är väldigt spridda och eftersom den första tioårsperioden avslutades relativt nyligen, är det svårt att dra några entydiga slutsatser. Haggarty med flera har dock sammanställt några av utfallen och fördjupat sig närmre i reformens egentliga påverkan på information, mätning, effektivitet och service. De menar att framförallt mätningarna har förbättrats, men att många fortfarande blir debiterade på en fast avgift, istället för volymen konsumerad. Mätinstrumenten har moderniserats, vilket har lett till förenklad avläsning och förhindring av korruption. Företagen har förbättrat servicen i den mån att fler kontor har installerats och möjligheterna för betalning har ökat. Däremot har vattenkvaliteten inte förbättrats och fortfarande drabbas kunderna av avbrott och läckage. Drift- och underhållskostnader har inte minskat och vattenavgifterna har inte heller höjts, vilket följaktligen innebär att målet för ökad *full cost recovery* inte har uppfyllts (Haggarty et al., 2001). Reformen har säkerligen haft fler viktiga implikationer, men eftersom informationen är knapphändig och inga tydliga slutsatser ännu kan dras, nöjer jag mig med den korta sammanfattningen av Haggartys betraktelser.

Vattenreformerna till trots, spelar staten fortfarande en väldigt stor roll på vattenmarknaden i ZMVM. Att staten har stort inflytande innebär inte per automatik att marknaden blir slö och vattenhanteringen ineffektiv. Det beror på *hur* staten agerar och väljer att koordinera uppgifterna. I Mexiko Citys fall präglas dock statens involvering av korruption, för stora subventioner och särintressen. Den mexikanska staten borde främst koncentrera sig på att påtvinga företag att internalisera miljöexternaliteter i kostnadskalkylen. Sådana kostnader slipper annars vinstdrivande företag gärna undan. Eftersom privata företag ofta kan allokera resurser mer effektivt än icke-vinstdrivande företag skulle strängare föroreningsdirektiv leda till mindre föroreningar och större aktsamhet med resurserna. Även konsumenterna måste bli mer varsamma och därför bör inte staten sänka vattenpriserna med subventioner. Med ett bibehållet vakande öga, bör staten istället överlåta prissättningen till marknaden.

Avtal som sträcker sig över en längre period kan emellertid medföra en hel del problem. Den tioåriga kontraktperioden varar längre än politiska mandatperioder och det finns inget som säger att de nästkommande beslutsfattarna har samma intressen som sina föregångare. Dessutom finns risken att man skjuter impopulära och svåra beslut framåt i tiden, på efterföljande makthavare, istället för att ta tag i dem under den egna mandatperioden. Sådant kortsiktigt tänkande har även drabbat ZMVM och har också visat sig vara ogynnsamt i arbetet för förbättrad vattenhanteringen i dalen (Haggarty et al., 2001). Genom att släppa in fyra nya företag på vattenmarknaden, kommer samarbete och koordination mellan den privata och publika sektorn bli allt mer avgörande. Vattnet kommer att passera många instanser innan det når slutkonsumenten, och därför riskerar processen att bli både byråkratisk och ineffektiv (National Research Company, 1995).

Politiska särintressen präglar den mexikanska vattenhanteringen. Exempelvis vill staten, genom att sätta ett högre vattenpris för utomstående, undvika att människor utifrån utnyttjar de låga kubikmeterpriserna i staden. Regeln följs dock inte, utan makthavarna gör undantag mot strategiskt utvalda jordbrukare i de omkringliggande staterna (Noll et al., 2000). Politikerna hoppas att på detta sätt få finansiellt och politiskt stöd från landets största landägare och jordbrukare. Det är inte bara en oetisk handling, utan även direkt förödande för invånarna i staden, som redan har lite vattenresurser att röra sig med. Mexiko City har nog problem med att förse sina industrier och invånare med tillräckligt vatten. Att staden dessutom skulle försörja vattenkrävande jordbruk med vatten verkar minst sagt ohållbart. Eftersom det även är staten som finansierar investeringar och avgör var de ska göras, är risken

stor att enskilda politikernas intressen går före invånarnas och samhällets bästa. Korruptionen i den mexikanska vattenhanteringen påverkar även de fattigas politiska val och deltagande. 80 procent av stadens invånare anger att de någon gång har lovat bort sin politiska röst till ett parti i utbyte mot att bli garanterade en välfungerande vattenservice (Anti-Corruption Resource Center, 2007).

I teorin borde Mexiko Citys knappa vattenresurser innebära att vatten är en rivaliserande vara. I framtiden kommer det troligen att vara det, men i dagsläget har staten inte lyckats med att forma vattenhanteringen med tillräckligt stabila institutioner och därför uppkommer läckage- och mättningsproblemen. Vatten blir istället, felaktigt, behandlad som en publik vara. Mättningsproblemet skulle rimligtvis kunna lösas med hjälp av mer privat inblandning. Reformen förbättrade läget något, men bristen på konkurrens medför att mätningen ändå inte är tillräckligt gynnsam. Vinstdrivande företag är beroende av att mätningens instrument fungerar korrekt och det behöver inte automatiskt innebära att de allra fattigaste kommer drabbas hårdast. Att företagen sköter mätningen utesluter inte att staten fortfarande kan ha kontroll över debiteringen genom regleringar (Seegerfeldt, 2003).

Uppfattningen om att det krävs en publik sektor för största möjliga utbredning av vattennätverket behöver, som jag visat, inte vara korrekt. Om de korrekta incitamenten finns kommer varje ny människa som företagen kan ansluta till vattenservicen betraktas som en ny kund. En trade-off mellan ekonomisk effektivitet och vattennätverkets utbredning kan alltså undvikas. Det går att uppnå både och på samma gång.

Eftersom befolkningstillväxten är hög i ZMVM-regionen, skulle staten kunna minska incitamenten till inflyttning till regionen. Stora mänskliga konglomerat är ett typiskt exempel på en situation som marknaden på egen hand har svårt att lösa. Staten måste sprida ut de finansiella resurserna på omkringliggande stater, fördela industrierna mer jämnt över landet och öka kunskapen hos potentiella immigranter om de ofördelaktiga arbets- och bostadsförhållandena i ZMVM. En mer stabil vattnefterfråga skulle lätta trycket på resurserna och samtidigt ge vattenverksamheten tid till anpassning.

NGO:s och CBO:s skulle kunna organisera fattiga människor i utsatta områden för att öka deras gemensamma efterfråga och därmed bli mer attraktiva för privata företag. Genom ökad kunskap och organisering skulle de kunna vara en tilltalande kundgrupp (Noll et al., 2000).

Den enskilda konsumenten måste bli medveten om vattnets skörhet, vilket kan uppnås genom bland annat prishöjningar, information och delaktighet.

Hårdare tag måste införas mot föroreningar. Regleringar, lagar, hårdare kontroll och straff måste göra det gynnsamt att rena vattnet och ogynnsamt att förorena det. Dessutom måste staden ta bättre till vara på det vatten som finns, genom återanvändning. Investeringar i framförallt reningsverk och så kallade makroprojekt är därför ytterst viktigt. Det finns helt enkelt inte tillräcklig med resurser i området för att fortsätta i samma utvinningstakt som idag. Ska staden även kunna försörja allt fler invånare, måste man antingen importera från andra, mer vattenrika, regioner (som exempelvis Chiapas), eller investera i vattenprojekt som på ett effektivare sätt renar och återvinner redan existerade vattenmassor (CNA, 2004). Hanteringen av använt, smutsigt och förorenat vatten kommer att vara avgörande för Mexiko Citys framtid.

## 4.2 Konsekvenser av den mexikanska statens vattenpolitik

Jag kommer nedan att redogöra för hur Mexiko Citys befolkning, ekonomi och miljö påverkas av den valda vattenpolitiken. De tre komponenterna är alla, för att kunna fungera och utvecklas, fullständigt beroende av rent vatten och är samtidigt, precis som jag skrev i den teoretiska referensramen, interrelaterade med varandra. Rent vatten är en förutsättning för en välmående miljö och god hälsa, som i sin tur är en förutsättning för ekonomisk aktivitet. Det är därför viktigt att makthavarna inkluderar alla tre delar vid utformandet av vattenpolitiken och vid bestämmandet av lämpliga institutioner.

### 4.2.1 Stadens invånare

Trots ZMVM:s knappa vattentillgångar och enorma koncentration av människor, har över 90 procent av invånarna i dalen tillgång till vatten. Oberoende av vem som distribuerar vattnet och hur, är siffran i sig imponerande. En av andledningarna till denna utbredning är att vatten har betraktats som en social vara av vilken alla har lika stor rätt. För att garantera basbehovet av vatten till alla, har den mexikanska staten subventionerat priserna, investerat i gigantiska infrastruktursprojekt och stått för de största kostnaderna av vattenhanteringen. Visserligen innebar vattenreformerna på 1990-talet en hel del attitydförändringar, men farhågorna att

privatiseringsåtgärderna skulle stänga ute fler människor från vattennätverket på grund av högre priser besannades inte. Andelen invånare som inte hade tillgång till vattenservicen var större innan reformen hade kommit i kraft, än tio år senare. Överlåtandet av vattenhanteringen till privata företag ledde alltså inte till att fler människor blev uteslutna från vattennätverket, utan tvärtom (INEGI, 2007). Trots att vattenreformen gav marknaden lite större spelrum, har de allra flesta tillgång till vatten och man kan därför säga att den mexikanska staten har lyckats i att uppfylla de rent moraliska kraven. Sedan Salinas tid som president har vatten börjat betraktas som en ekonomisk vara, men trots den stora reformen, stämmer det föga i praktiken. Både mätning och debitering lider fortfarande av stora brister, vilket leder till att vatten istället betraktas som en fri vara (Haggarty et al., 2001). Stadens invånare får visserligen billig och relativt oreglerad tillgång till vatten, men enligt ekonomisk teori och min teoretiska referensram skulle dock en sådan hantering även medföra flera negativa konsekvenser i form av bland annat ineffektivitet, överexploatering, föroreningar med risk för sjukdomsspridningar och framtida vattenbrist. Då just detta avsnitt handlar om stadens invånare, kommer jag här att redogöra för problemen som rör hälsa, vattenservice och framtida generationer, medan de övriga konsekvenserna belyses i de två nästkommande avsnitten.

Fortfarande saknar dryga miljonen människor i ZMVM tillgång till rent vatten, vilka inte får glömmas bort i virrvarret av siffror och procentenheter. Trots att den mexikanska staten alltså utgett sig för att måna om allas rätt till sitt dagsbehov av rent vatten, verkar de ha glömt bort de mest utsatta. Både kvaliteten på vattnet och servicen skiljer sig avsevärt mellan stadsdelarna. Vattenservicen är som sämst i de sydöstra delarna av staden, vilka föga förvånande samtidigt är de mest fattiga områdena i ZMVM med stark prägling av fattigdomsindikationer som låg ekonomisk aktivitet, låg utbildningsnivå och hög fertilitet (Connolly, 2003). Här är vattenkvaliteten som sämst, avbrott i vattenservicen beräknas uppgå till minst 6 timmar i veckan och endast 37 procent av hushållen är utrustade med någon form av mätinstrument (Haggarty et al., 2001; Noll et al., 2000). Grundvattnet i detta område är väldigt förorenat, vilket gör att invånarna är ytterst beroende av en välfungerande infrastruktur för möjligheten att importera vatten från andra delar i dalen. Trots att området skulle kunna innebära nya potentiella kunder, har privata företag få incitament till att investera i sådana köpsvaga regioner (Haggarty et al., 2001).

Anledningen till att så få av de fattiga områdena är utrustade med mätinstrument är att den mexikanska administrationen inte ställer lika höga krav på mätinstrument och korrekta räkningar i fattiga områdena, som i de rika. De tillåter istället att invånarna debiteras på små, fasta eller historiska avgifter. Eftersom problemet med låg kvalitet och dålig service är känt, anser inte regeringen att företagen kan ta ut lika stora avgifter som i områden med högre vattenkvalitet (Haggarty et al., 2001). Tanken är god, men det bildas en ond cirkel där företag inte vill expandera servicen och där staten, i bästa fall, tvingas subventionera. Eftersom debiteringen inte ställs i relation till den konsumerade mängden, misslyckas även förhoppningen med att invånarna ska bli mer medvetna om det existerande underskottet på vatten. Resultaten blir istället onödigt mycket slöseri, spill och fortsatt dålig vattenkvalitet. Visserligen var ett av målen med vattenreformen att utvidga användandet av mätning och debitering efter konsumtion, vilket uppnåddes till en viss gräns. Registrering och debitering ökade i de fattiga områdena, medan de rikaste områdena upplevde prissänkningar (Haggarty et al., 2001). Ett sådant resultat kan sticka i ögonen, men prissänkningar behöver inte vara dåliga för att det är rika som får ta del av dem och de uppkom troligtvis tack vare ökad konkurrens och högre effektivitet. På samma gång kan en mer utspridd debitering i längden gynna de fattiga, då en mer korrekt prissättning ger företagen incitament till att utvidga vattennätverket samt förbättra servicen och vattenkvaliteten. Trots att de fattiga blir debiterade kan slutsunnan ändå bli mindre, då de, istället för flask- eller containervatten, kan använda sig av det mångt mycket mer effektiva och billigare ledningsburna vattnet. Enligt Haggarty med flera (2001), ligger det största problemet inte i att priset på det ledningsburna vattnet är för högt, utan att tillgängligheten för fattiga hushåll är för dålig.

Det är inte heller bara den kvantitativa mängden som ska garanteras, utan även den kvalitativa. Att vattnet håller hög kvalitet är en förutsättning för en god hälsa. Som jag nämnde ovan håller vattnets kvalitet dessvärre olika nivåer beroende på till vilka samhällsklasser det levereras till. Följaktligen är det även dessa folkgrupper som blir mer utsatta för vattenrelaterade sjukdomar. Där servicen är som sämst, är andelen människor som drabbas av vattenburna sjukdomar som störst (Noll et al., 2000). Eftersom en väldigt liten del av det använda vattnet renas innan de flyter ut i naturen igen, drabbas inte bara invånarna i ZMVM, utan även de människor som lever längs något av de vattendrag som stadens avloppsvatten forsar ut i (Haggarty et al., 2001).

I praktiken fungerar både mätning och debitering dåligt, vilket visserligen har lett till att, som jag också skrev i föregående kapitel, över 90 procent i *Estado de México* och 99,5 procent i det Federala Distriktet har tillgång till ledningsburet vatten. Att skillnaderna i vattenhanteringen mellan de båda områdena är så pass stora har förklarliga anledningar. D.F har inte bara, som jag nämnt tidigare, större finansiella resurser och ett mer heltäckande vattennätverk, utan även utbildningsnivå, offentliga utgifter per capita och inkomster är avsevärt större än i intilliggande *Estado de México* (Connolly, 2003). Även om man vänder sig till andra indikationer än rent ekonomiska, har D.F enligt CONAPO ett *Human Development Index* (HDI) på 0.871, vilket är landets högsta och en nivå motsvarande Ungern. *Estado de México* däremot har landets sextonde (av 32) bästa HDI-värde, vilket motsvarar en nivå lika hög som Colombia (CONAPO, 2000; Förenta Nationerna, 2006). Genom att analysera regionen lite närmre, upptäcker man dock snabbt att den framtida vattensituationen, i framförallt *Estado de México*, inte ser lika ljus ut. Med tanke på befolkningsökningen, kommer dessutom statens redan ansträngda vattenhantering bli än mer stram. Tabell 4.1 visar att *Estado de México*'s befolkning kommer att utökas med nästan fyra miljoner fram till år 2030, medan det Federala Distriktets befolkning i princip hålls konstant.

**Tabell 4.1:** Befolkningsmängd 2007 och 2030

	<b>Befolkningsmängd, 2007 (miljoner)</b>	<b>Befolkningsmängd, 2030 (miljoner)</b>
D.F	8.8	8.6
Estado de México	14.4	18.1
Mexiko	105.8	120.9

*Källa: CONAPO, 2007*

En befolkningsökning med fyra miljoner människor skulle innebära att efterfrågan på vatten i staten ökar ytterligare, vilket ställer stora krav på resurshantering och effektivitet. För att garantera att vattenresurserna inte ska utplånas, måste vattenpumpandet effektiviseras, läckage förhindras och rening förbättras. Därför är det viktigt att den mexikanska staten uppmuntrar till och stimulerar tekniska framgångar och innovationer. Precis som den teoretiska referensramen beskriver, kommer resurserna att allokeras effektivare ju friare marknaden är och privata aktörer har oftast större incitament till att driva forskning och utveckling. Det kortsiktiga tänkande som den mexikanska administrationen har präglats av verkar förvisso ha bidragit till en relativt god vattenhantering för dagens ZMVM-invånare.



Dessvärre verkar det ha skett på bekostnad av dalens framtida invånare och framför allt de som kommer att bo i *Estado de México*.

#### 4.2.2 Stadens ekonomi

Varken pris, mätning eller debitering ger någon som helst indikation till konsumenten att det råder brist på vatten i dalen och att vattenkällorna är överexploaterade. Skulle en helt vanlig vara finna sig i samma situation hade dess pris stigit markant, mätningen effektiviserats och debiteringen gjorts mer tillförlitlig och korrekt. Den sociala kostnaden, som samhället i någon form till slut måste betala, är större än de privata kostnaderna och därmed finns det negativa externaliteter som inte har internaliserats. Mexiko City har haft väldigt få framgångar med att internalisera externaliteterna. Med andra ord så reflekterar inte vattnets genomsnittliga kostnaden (AC) den marginella sociala kostnaden (*marginal social cost*). Den främsta anledningen till detta är att politikerna inte vill höja priserna i den grad som skulle krävas (Noll et al., 2000). Mexiko Citys vattenhantering är med andra ord långt ifrån att uppnå *full cost recovery*-målet och det blir därför svårt att se att staten har lyckats med att hantera vatten varken som en brist- eller ekonomisk vara. Följaktligen kommer effektiviteten att drabbas negativt, vilket, som jag tidigare har påvisat, även är ett faktiskt problem i ZMVM. I relation med städer i både utvecklingsländer och mindre utvecklade länder har Mexiko City en ytterst hög per capita-produktion av vatten. Detta innebär inte att staden kräver mer vatten än någon annan, utan är istället en indikation på ineffektivitet. Denna ineffektivitet härstammar främst från för låga avgifter, läckage och stora mängder spill. Eftersom kostnaderna att ersätta dessa ”förlorade” vattenmassor dessutom är relativt stora i Mexiko City i jämförelse med många andra städer, är en sådan ineffektivitet en stor finansiell börda (Haggarty et al., 2001). Även den höga per capita-konsumtionen indikerar på att incitamenten måste förändras. I förhållande till vad exempelvis europeiska länder förbrukar, konsumerar invånarna i ZMVM extremt mycket (Noll et al., 2000).

Alternativkostnaderna för vatten är alltså väldigt höga i en stad som Mexiko City. Det geografiska läget och den stora vattenbristen, gör att konsumtionen av vatten för med sig stora externaliteter. Ju större efterfrågan på vattnet är desto kostsammare kommer det att bli att förse varje individ med vatten. Eftersom staden ligger så högt upp måste staden pumpa upp vatten från källor liggandes både långt ifrån ZMVM och långt nedanför. Det är extremt kostsamt när man inte kan utnyttja naturliga vattenströmmar och istället måste, med hjälp av

pumpar, forsla upp vatten i uppförsbacke. Överexploateringen har lett till att staden sjunker, vilket kräver stora krav på nyinvesteringarna och kostsamma reparationer av den gamla infrastrukturen. Det är inte bara byggnader och hem som krackelerar, utan även det nuvarande vattennätverket får ta mycket stryk och de redan existerande problemen med läckage förvärras ytterligare (Noll et al., 2000).

Mexiko City är unik i det avseendet att staten tillåter fyra företag spela på vattenmarknaden samtidigt. Företagen som vinner kontrakten möter på konkurrens främst i själva budgivningsprocessen, men tanken var även att de fyra vinnarföretagen skulle konkurrera mot varandra när de väl hade kommit igång med sina verksamheter. Dessvärre lyckades man inte utnyttja de fördelar som konkurrens normalt för med sig. Största anledningen till detta är svårigheterna med att jämföra de fyra företagen med varandra. Deras respektive områden har väldigt olika förutsättningar och dessutom finns det ingen utvecklad metod som gör det möjligt att straffa och belöna. Företagen har därför få incitament till förbättringar när de väl har vunnit kontrakten. Ett sådant klimat har bidragit till att förhoppningarna om lägre kostnader och mer tillförlitlig prisinformation därmed inte har kunnat infrias (Haggarty et al., 2001).

Ett sätt att mäta vattenhanteringsens effektivitet är att använda den så kallade UFV-indikatorn (*Unaccounted For Water*). Den anger andelen icke-sålt vatten av den totala mängden volym som bärs ut av vattenledningarna. Ju större andelen är, desto mer vatten har inte kunnat säljas utan istället gått till spillo främst på grund av undermålig infrastruktur. Mexiko City har ett UFV-värde på nästan 40 procent, vilket är en relativt hög andel i förhållande till andra storstäder. Främst beror den höga siffran på överflöde i ledningarna, läckage samt brister i mätning och registrering. Eftersom kostnaden som krävs för att investera i nya ledningar är mångt mycket lägre än det värde på vattnet som går till spillo, är nyinvesteringar berättigade (Noll et al., 2000). En dålig infrastruktur leder även rimligtvis till högre kostnader och ineffektivitet.

### **4.2.3 Stadens miljö**

Med en uppumpningstakt på 37 procent större än återvinnningstakten, är det föga förvånande att miljön är det element som idag får ta mest stryk av Mexiko Citys ohållbara vattenhantering. I den teoretiska referensram redogörs tydligt för alla de kostnader som borde inkluderas när man utformar vattenpolitiken och avgör prissättningen av vatten. I Mexiko City inkluderas ingen av de fem kostnaderna till fullo, men det är främst miljöexternaliteterna som ignoreras. De huvudsakliga negativa externaliteter som medförs av vattenhanteringen i dalen är föroreningar, uttömning av vattenresurserna och vattenburna sjukdomar (Noll et al., 2000).

## 5 Slutsatser

---

*I mitt avslutande kapitel ska jag, med hjälp av de tre föregående kapitlen, svara på uppsatsens huvudsakliga frågeställning; Har den mexikanska staten lyckats med vattenhanteringen i Mexiko City?*

---

På samma gång som man gärna vill berömma den mexikanska statens enorma investeringar i vattensektorn och faktumet att de flesta faktiskt har tillgång till vatten, är priset som staten, och i slutändan samhället, kommer att få betala högt. För stora statliga subventioner och interventioner har lett till en långsiktigt ohållbar vattenhantering, där politiskt frieri ges stort utrymme på bekostnad av miljön och de allra fattigaste.

Miljöaspekten har varit alldeles för ignorerad i vattenhanteringsdebatten. Det handlar inte uteslutande om att vattenresurserna ska räcka till alla, utan även om hur man ska bevara och skydda källorna. Det är inte bara stadsborna som blir negativt drabbade av föroreningar och överexploatering, utan även invånarna i de omkringliggande provinserna vars vatten pumpas upp och exporteras till ZMVM-regionen. Även de människor, vilka kan befinna sig på mils avstånd från staden men som är beroende av något av de vattendrag som Mexiko Citys vatten rinner ut i, påverkas av de negativa externaliteterna. Den mexikanska staten måste se till så att sådana externaliteter internaliseras i kostnadskalkylen för vattenhanteringen i Mexiko City och att de berörda människorna får sina röster hörda.

Mexikanska staten får inte vara för rädd för att ta ut högre avgifter för vattnet och vattenservicen. Prismekanismen är en av de allra viktigaste beståndsdelarna för en effektiv resursallokering och högre avgifter behöver inte innebära att de fattigaste får sämre tillgång till vatten. Tvärtom. Prismekanismens fördelar bör utnyttjas och staten kan istället investera klumpsummor till infrastruktursbyggen i områden som företagen inte finner attraktiva. Vid prishöjningar måste på samma gång medvetenheten hos befolkningen öka, så att speciellt de fattiga förstår varför prishöjningen kom i kraft. En sådan medvetenhet måste komma genom kunskap och delaktighet, vilket med fördel skulle kunna uppnås med hjälp av gräsrotsorganisationer. Politikerförakt och diskriminering gör det svårare för staten att förmedla samma budskap och väcka engagemang för vattenhanteringsfrågor och de mest

utsatta behöver ett forum där deras röster görs hörda. Tillåts även de fattigaste att komma till tals, kan känslan av hopplöshet och maktlöshet minska, vilket i sin tur minskar risken för vattenkonflikter. I takt med att ZMVM-regionens befolkning ökar, kan detta bli en allt viktigare aspekt som Mexiko Citys makthavare i framtiden måste ta hänsyn till.

Trots vattenreformen har staten fortsatt med kraftiga interventioner och marknaden har inte fått tillräckligt med spelrum. Då företagens prestationer varken straffas eller belönas märkbart, spelar vinstintressets drivkraft ut sin roll. Staten fångar upp och finansierar misslyckanden, vilket skyddar företagen från konkurs och nedskärningar. Sådana genvägar bidrar definitivt inte till ökad effektivitet, utan suddar istället ut incitamenten till att minska spill och föroreningar.

Statens viktigaste roll ligger i att dela ut vattenuppgifter på olika institutioner och inte i att stå för hela vattenhanteringen på egen hand. Den mexikanska staten har inte utnyttjat de olika institutionernas fördelar, utan istället överskattat sin egen roll som vattendistributör. Vattenreformen var ett steg i rätt riktning, men fortfarande finns där vinster att hämta från den privata sektorn, som den mexikanska staten, för att uppnå en långsiktig hållbar vattenhantering, måste utnyttja. Prissättning, mätning och debitering borde överlämnas till privata aktörer, för att sedan låta staten koncentrera sig på att minska inflyttningen till staden, internalisera externaliteter och kontrollera att naturskyddslagarna efterföljs. För en rättvis vattenhantering måste staten samtidigt tydligt markera, genom rättssystemet, att korruption är absolut oacceptabelt och garantera att budgivningarna är transparenta och sköts med öppna kort.

## 6 Referenser

### 6.1 Tryckta källor

Adelson, Naomi (2000), *Water Woes: Private Investment Plugs Leaks in Water Sector*, Business Mexico

Agarwal et al. (2000), *Integrated Water Resources Management*, Global Water Partnership, Stockholm: Technical Advisory Committee (TAC)

Ahmad, Alia (2005), *The Debate about Pricing of Water*, Föreläsning på Lund University Center for Sustainability Studies, konferens om vatten, Lund: Lunds universitet

Budds, Jessica och McGranahan, Gordon (2003), *Privatization and the Provision of Urban Water and Sanitation in Africa, Asia and Latin America*, London: International Institute for Environment and Development

CNA (2004), *El Agua en el Valle de México – Presente y Futuro*, Mexiko City: Gerencia Regional de Aguas del Valle de México y Sistema Cutzamala

CNA (2006), *Estadísticas del Agua en México: Edición 2006*, Mexiko City: Comisión Nacional del Agua

CONAPO (2000), *Índices de Desarrollo Humano, 2000*, Mexico City: Consejo Nacional de Población

Connolly, Priscilla (2003), *Urban Slums Report: The Case of Mexico City, Mexico*, Mexiko City: Universidad Autonoma Metropolitana-Azcapotzalco

Foster, Vivien (2005), *Ten Years of Water Service Reform in Latin America: Toward an Anglo-French Model*, Washington D.C: Världsbanken

Förenta Nationerna (2002), *Water for People, Water for Life: The United Nations World Water Development Report*, Paris: Unesco

Gobierno del Distrito Federal (2000), *Distrito Federal y Zona Metropolitana del Valle de México*, Mexico City: Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México

Haggarty et al. (2001), *Thirst for Reform? – Private Sector Participation in Providing Mexico City's Water Supply*, Washington D.C: Världsbanken

Hazin, Liliam Saade (1997), *Toward More Efficient Urban Water Management in Mexico*, Water International (Vol. 22, no 3)

National Research Council (1995), *Mexico City's Water Supply – Improving the Outlook for Sustainability*, Washington D.C: National Academy Press

Noll et al. (2000), *Reforming Urban Water System in Developing Countries*, Chicago: The University of Chicago Press

Perry et al. (1997), *Water as an Economic Good; A Solution or a Problem?*, Research Report 14. Colombo: International Irrigation Management Institute

Segerfeldt, Fredrik (2003), *Vatten till salu – hur företag och marknad kan lösa världens vattenkris*, Stockholm: Timbro

Todaro, Michael och Smith, Stephen (2006), *Economic Development*, 9:e upplagan, Trans-Atlantic Pubns

Tortajada, Cecilia (1999), *Approaches to Environmental Sustainability for Water Resources Management: A Case Study of Mexico*, Stockholm: Kungliga Tekniska Högskolan

Tortajada, Cecilia (2006), *Who Has Access to Water? Case Study of Mexico City Metropolitan Area*, UNDP: Human Development Report 2006

## 6.2 Elektroniska källor:

Anti-Corruption Resource Center (2007),

<http://www.u4.no/helpdesk/helpdesk/queries/query44.cfm>, juni 2007

CONAPO (2007), *Indicadores demográficos básicos 1990-2030*,

<http://www.conapo.gob.mx/00cifras/00indicadores.htm>, juni 2007

Earthtrends (2007), *Water Resources and Freshwater Ecosystems*,

<http://www.earthtrends.wri.org/text/water-resources/country-profile-122.html>, juni 2007

Förenta Nationerna (2005), *Premio de las Naciones Unidas al Servicio Público 2005 – Mejoramiento en la Prestacion de Servicio*,

<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UN/UNPAN020572.pdf>, maj 2007

Förenta Nationerna (2006), *Human Development Report 2006*,

<http://hdr.undp.org/hdr2006/statistics/documents/hdi2004.pdf>, maj 2007

INEGI (2007), *Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática*,

<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=mamb105&c=5850>, maj 2007

Mexikanska konstitutionen (2007), *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*,

<http://constitución.gob.mx>, maj 2007

SINA (2007), [www.cna.gob.mx/SINA](http://www.cna.gob.mx/SINA), maj 2007

Wilder, Margaret (2005), *Water, Power and Social Transformation: Neoliberal Reforms in Mexico*,

[http://www.vertigo.uqam.ca/actes\\_colloque\\_quebec-2005/vertigohorsdossier\\_1\\_wilder.html](http://www.vertigo.uqam.ca/actes_colloque_quebec-2005/vertigohorsdossier_1_wilder.html), juni 2007