



LUNDS UNIVERSITET
Ekonomihögskolan

Nationalekonomiska Institutionen

C-uppsats, Vt 2009

NEKK01

Subsidiers effekter på konsumtion av vatten och elektricitet i Kuwait



Handledare

Krister Hjalte

Författare

Alexander Åhl

Sammanfattning

Kurs	C-uppsats NEK
Författare	Alexander Åhl
Handledare	Krister Hjalte
Titel	Subsidiers effekter på konsumtion av vatten och elektricitet i Kuwait
Examinationsdatum	Torsdagen 16 april 2009
Nyckelbegrepp	Resource Course Hypothesis, Genuine Savings, subsidier, vatten, energi, olja, miljö, el, hållbar utveckling
Syfte	Beskriva hur offentlig konsumtion av vatten och olja i Kuwait påverkar hållbarheten i landets utveckling och dess läge i den så kallade resursfällan. Jag avser vidare genom jämförelser mellan produktionstekniker och konsumtionsmönster illustrera graden av djupet i resursfällan och därmed ge information hur pass positiva eller negativa effekter subsidierna ger landet.
Resultat	Kuwait överkonsumerar vatten och elektrisk energi och förbrukar cirka 2/3 mer än jämförande länder i Europa. Den främsta anledningen är de så kallade <i>perverse subsidier</i> på dessa varor, vilka är närapå gratis och konsumeras utan mätning eller debitering efter förbrukning. Varorna framställs genom förbränning av olja och importerad gas i en relativt ineffektiv process och sammantaget är denna konsumtion en starkt bidragande orsak till Kuwaits negativa ekonomiska utveckling och miljöutsläpp. Landet är på god väg att själva ” bränna upp” sin naturresurs. De institutioner som svarar för försörjningen av vatten och elektricitet har inte noterats agera

för att effektivisera produktionen och konsumtionen för att minska förbrukningen.

Uppsatsen indikerar att det bör vara möjligt att väsentligen förbättra den negativa utvecklingen om de *perversa subventionerna* tas bort och om mätning och debitering av konsumtionen införs av enskilda hushålls förbrukning av vatten och elektricitet. Genom sådana åtgärder bör konsumtionen kunna reduceras upp mot 70 % och därmed hamna i nivå med flertalet länder i Europa. Kostnaderna för konsumenterna bör därmed även kunna komma att ligga på en rimlig nivå med avseende på medelinkomsten i landet.

Resultatet visar att om framförallt subventioneringarna tas bort kan Kuwaits intäkter öka och det genuina sparandet samt hållbarheten i utvecklingen väsentligen förbättras. Landet kan ta ett betydande steg ut ur resursfällan och öka sin internationella image, inte minst på grund av de positiva effekter åtgärderna skulle ge på den lokala och globala miljön.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Inledning.....	6
1.1 Syfte och genomförande	6
1.2 Källkritik.....	6
1.3 Avgränsningar.....	7
2. Teori.....	8
2.1 Resource Curse Hypotesis RCH - resursfällan	8
2.1.1 The Dutch Disease	8
2.1.2 Genuine Savings	9
2.1.3 Rent seeking behaviour.....	12
2.1.4 Institutionskvaliteten.....	13
2.1.5 Utbildning och kunskap	13
2.2 Subventionering.....	14
2.2.1 Prissubsidier jordbrukssektorn	15
2.2.2 Subsidier energisektorn.....	15
2.2.3 Subsidier vatten.....	16
2.2.4 Perversa subsidier	17
3. Empiri.....	18
3.1 Utnyttjande av naturresurser i Kuwait	18
3.1.1 Oljans betydelse	18
3.1.2 Konsumtion av fossil energi, vatten och elektricitet	21
3.1.3 Framställning av sötvatten och elektrisk energi	22
3.1.4 Vatten - jämförelser mellan länder	23
3.1.5 Olika metoder av vattenförsörjning	24
3.1.6 Fördelning av oljekonsumtionen i Kuwait	25
3.2 Resursfällan	26
3.2.1 Genuine Savings	26
3.2.2 Inflation.....	29
3.2.3 Institutionskvalitet och rent seeking.....	29
3.2.4 Transparens, fri och rättigheter	29
3.3 Subventionering.....	31
3.3.1 Subventioneringens generella effekter	31
3.4 Förändringspotential	32
3.4.1 Vatten.....	32
3.4.2 Elektricitet.....	33
3.4.3 Effekter - vatten och el.....	34
4. Analys	37
4.1 Subventionering.....	37
4.2 Resursfällan	38
4.2.1 Genuine Savings	39
5. Slutsatser	41
6. Käll- och litteraturförteckning.....	42

Tabeller

Tabell 1 - Faktorer som ingår för att räkna fram Genuine Savings	(sid 11)
Tabell 2 - Kuwaits export i USD, 2001	(sid 20)
Tabell 3 - Kuwaits årliga export I US Dollar sett till produktkategori	(sid 20)
Tabell 4 - Världsbankens beräkning av Kuwaits genuina sparande för 2005	(sid 26)
Tabell 5 - Länder i resursfällan med negativt genuint sparande	(sid 27)
Tabell 6 - Kuwait och utvalda länders index kring fri- och rättigheter	(sid 30)
Tabell 7 - Kuwaits Genuine Savings år 2005 enligt världsbankens mått	(sid 36)

Figurer

Figur 1 - Relation mellan regeringssubventioner, makroekonomiska och sociala system samt miljöeffekter	(sid 14)
Figur 2 - Generella effekter av prissupport inom jordbrukssektorn och regeringspristak vid statlig produktion av vatten och elektricitet	(sid 16)
Figur 3 - Kuwaits produktion av vatten och elektrisk energi	(sid 22)
Figur 4 - Schematisk effekt av regeringens subsidier av vatten och elektrisk energi i Kuwait	(sid 31)

Diagram

Diagram 1 - BNP tillväxt för Kuwait mellan 1981 – 2005	(sid 28)
Diagram 2 - BNP per person tillväxt för Kuwait	(sid 28)

1. Inledning

Regeringar i utvecklings och industriländer använder subsidier för att stimulera branscher, grupper eller regioner. De kan verka till att få fram exempelvis miljövänliga former av energikällor, miljövänliga bilar eller stimulera till isolation och ventilation i fastigheter för att få ner energiförbrukning (Kjellingbro et al, 2005). När subsidier en gång införs har de antagligen ett tydligt, klart positivt syfte. Om tiderna förändras och subsidierna inte längre gynnar landet och befolkningen har det tyvärr ofta visat sig svårare att ta bort och ändra dem. De kan ofta övergå till att bli så kallat perversa subsidier med betydande negativ påverkan på ekonomi och miljö. Det spenderas årligen exempelvis mellan 700 – 900 miljarder USD globalt, enbart på subsidier inom vatten, energi, transport och jordbruk. Det största problemet med subsidier är att de kan påverka förmågan att styra och balansera långsiktigt viktiga ekonomiska och miljömässiga mål. En ytterligare kanske än viktigare faktor är att subsidier sätter marknadens naturliga prisreglering ur spel med stora inbyggda extra kostnader som följd (A de Moor och P Calamai, 1997).

1.1 Syfte och genomförande

Syftet är att beskriva hur den interna förbrukningen av vatten och elektricitet påverkas av subsidier i ett naturresursrikt land som Kuwait. Jag avser vidare genom jämförelser mellan produktionstekniker och konsumtionsmönster illustrera graden av djupet i resursfällan och därmed ge information hur pass positiva eller negativa effekter subsidierna ger landet.

1.2 Källkritik

Källorna består av forskarrapporter, regeringsutredningar och tryckt material i form av läroböcker inom nationalekonomi och miljöekonomi. Vid användning av statistisk data har jag strävat att använda väl renommerade källor som världsbanken, IMF, IEA etc.

För att få fram data kring vatten och elektrisk energi, produktionskostnader, konsumentpriser samt subventioneringen av vatten och elektrisk energi i Kuwait har jag huvudsakligen använt ett antal lokala rapporter. Något olika uppgifter på de aktuella konsumentpriserna har framgått men jag har genomgående använt data från ett flertal rapporter emanerade från M. A. Darwish et al (2006, 2007, 2008). Dessa har koppling till universitet i Kuwait och amerikanska universitetet i Kairo. I dessa rapporter har det presenterats ett rikt utbud av tekniska eko-

nomiska och miljömässiga fakta som varningssignaler kring hur vatten och elektricitet hantearas. Data kring konsumtion av olja är baserad på uppgifter från ansvarigt ministerium i Kuwait enligt dessa rapporter. Information från Kuwaitiska regeringen eller institutioner har inte använts i någon betydande omfattning eftersom hemsidor ofta inte är uppdaterade på engelska. Sådana uppgifter har jag delvis fått fram indirekt eftersom dessa lokala rapporter har angivit källor från ansvariga ministerier i landet.

1.3 Avgränsningar

Studien omfattar Kuwait de senaste 30 åren. Vid studiet av den lokala situationen i Kuwait har jag koncentrerat mig på att undersöka produktion, konsumtion och subsidier av vatten och elektrisk energi samt hur det påverkar ekonomi och miljö.

2. Teori

2.1 Resource Curse Hypotesis RCH - resursfällan

Länder som är rika på ekonomiskt attraktiva naturresurser och som exploaterar dessa borde kunna gå en gynnsam ekonomisk framtid till mötes. Resursrika länder borde uppenbarligen kunna dra fördel av sitt naturkapital genom att spara och omvandla det till andra kapitalslag som real-, social- och humankapital, för att därmed skapa en hållbar utveckling.¹ Ett lands ekonomiska utveckling blir starkt influerad av om dess tillgångar på fysiska resurser (land, mineraler och andra tillgångar) är attraktiva på en internationell marknad. Hållbarheten i den ekonomiska och sociala utvecklingen har visat sig vara beroende i hur väl intäkterna av exploateringen av tillgångarna används.

Risken för länder med attraktiva naturresurser är i stället att hamnar i en negativ utveckling och inte bedriver en hållbar utveckling beskrivs inom nationalekonomisk forskning Resource Curse Hypotesis, RCH – resursfällan.² Sammanfattningsvis anses ett lands tillstånd avseende resursfällan kunna bedömas ses ur nedanstående fem perspektiv (G Atkinson och K Hamilton, 2003):

1. ”The Dutch Disease”
2. Sparande - Genuint Sparande
3. Fler vill ta del av frukterna från råvaruexporten (rent-seeking behaviour)
4. Institutionskvaliteten
5. Investering i utbildning och lärande

2.1.1 The Dutch Disease

Nederländernas exploatering av naturgas på 1960-talet har gett namn till ett nationalekonomiskt tillstånd som brukar benämnas The Dutch Disease (TDD). TDD bygger på insikten om att exploatering av en naturresurs kan leda ett land bort från ekonomiska satsningar som skapar långsiktig tillväxt (Van Wijnbergen, 1984). Tillgång till intäkter från exploaterbara råvaror leder till fokus mot exportintäkter från dessa, med minskat fokus på att investera och gene-

¹ Hållbar utveckling syftar i uppsatsen på så kallad svag hållbar utveckling där utbytbarhet mellan kapitalslagen medges

² Resource Curse Hypotesis, RCH har jag översatt till resursfällan på svenska

rera vinster från arbetsintensiva, tillverkande och innovativa processer i landet. Vidare ökar det attraktionen för stora utländska investeringar inom råvarusektorn vilket riskerar att pressa upp den lokala prisnivån med ökad inflation som följd.

TDD ger en förklaring till att intresset för satsning på industri, handel och jordbruk minskade i Nederländerna efter att exploateringen av landets gasfyndigheter i Nordsjön startades på 1960-talet. Enligt Torvik (2001) skapar ett lands investeringar i råvarusektorn en minskning i investeringar inom landets egna arbets- och kunskapsintensiva segment.

Vid en förbättring av handelsbalansen orsakad av råvaruexporten riskerar priserna att sjunka på andra varor än de som utvecklas, produceras och säljs av landet självt. Det anses avleda landets fokus på andra varor, exempelvis byggnader och tjänster som inte landet självt kan konkurrera med gentemot andra länder. Genererandet av kapitalintäkter från exporten flyttar ekonomisk aktivitet till den icke dynamiska sektorn, vilket leder till att kapital och arbetskraft flyttas bort från den mest dynamiska och arbetsintensiva lärande sektorn.

Det har exempelvis visat sig att ett flertal oljerika länder inte lyckats omvandla sitt naturkapital på ett hållbart sätt utan i stället hamnat i en negativ ekonomisk utveckling (M.C. Auon, 2007). Forskning har visat att regeringarnas tendenser att luta sig mot enkla lösningar för att generera exportintäkter är negativt för landets ekonomi. Exempelvis riskerar det att satsningar som långsiktigt gynnar intäkter från den egna jordbrukssektorn, industriellt know-how undviks, vilka skulle kunna göra landet mer konkurrenskraftigt mot andra länder, inte blir av. Dessa utgör exempel på faktorer varför naturresursrika länder inte får framgång som exportörer av naturkapital (Corden & Neary 1982; Sach & Werner 1995, 2001).

2.1.2 Genuine Savings

Begreppet *Genuine Savings* (GS) eller Adjusted Net Savings³ som det ibland kallas, kan ses som ett mått på om ett land bedriver en hållbar utveckling. Måttet GS är avsett att göra det möjligt att jämföra länder och inkluderar bland annat sparande, satsning på humankapital och miljöpåverkan och ger ett mått på hållbarheten i ett lands utveckling. GS presenteras årligen av världsbanken sedan slutet av 1990-talet.

I traditionella beräkningsmodeller som Net Savings för ett lands ekonomi ses investeringar i realkapital som tillgångar och satsningar i humankapital som kostnader. Med Adjusted Net Savings eller GS som det kallas för att inte blanda ihop begreppet med termen Net Savings, tas en bredare vy genom att naturkapital och humankapital räknas som tillgångar. Det vill

³ Adjusted Net Savings föregångare Net Savings har ansetts för likalydande därför har begreppet Genuine Savings kommit till användning i stället

säga sådana tillgångar som ett lands produktivitet och välbefinnande är beroende av (Katharine Bolt et al, 2002). I termen GS tas hänsyn till minskning av ett lands icke förnyelsebara resurser, exempelvis förbränning av olja från oljekällor, eller överexploatering av resurser, som motsatsen till en investering i framtida produktivitet och välbefinnande. Likaledes utgör väl utbildade och skickliga arbetare och tjänstemän en nations humankapital. Investering i detta skall ses som en tillgång, snarare än en kostnad som det gjorts i tidigare beräkningsmodeller för Net Savings. Genuine Savings är ett mått med vilket världsbanken haft ambition att skapa ett verktyg för att bedöma om exempelvis ett land bedriver en felaktig ekonomisk politik ut hållbarhetssynpunkt. Om GS är negativt eller svagt positivt för ett land över en lång tidsperiod, innebär det med hög sannolikhet att landet inte hanterar sin ekonomiska, kunskapsmässiga och miljömässiga situation på ett hållbart sätt, utan har hamnat i den så kallade resursfällan. En viktig bakgrund till framtagandet av GS är att det skall ge en regering i respektive lands regering en tydlig signal om de är på rätt eller fel kurs vad gäller landets hållbara utveckling och att motåtgärder är viktiga.

GS kan sägas representera en första approximation i form av en numerisk indikator, vilken anger graden av hur en nation tillmötesgår den så kallade Hartwick-Solow regeln, typiskt benämnd svag hållbarhet (Barbier et al, 1994), motsvarande begreppet ”svag hållbar utveckling”, det vill säga olika kapitalslag (real, natur, human, social) anses utbytbara mot varandra.

Generellt bör en nation således betraktas som en nettoinvestor när dess naturkapital och humankapital ses som tillgångar vilkas värde inte sjunker över tid, det vill säga GS är positiv. Naturtillgångar är ändliga i sin karaktär. Om summan av naturkapital och humankapital blir negativt under en följd av år det vill säga GS är negativt kan inte en sådan situation bestå under en längre tid och utvecklingen kan därmed sägas inte vara hållbar.

Eftersom värdering av ett lands uttag av råvaror, exempelvis olja och gas eller mineraler, är svårbedömd och beror på framtida värde, uttagskostnader och uttagsnivåer har världsbanken tagit fram schematiska beräkningsmodeller.

Sedan begreppet GS införts har det utsatts för en del kritik om dess tillkortakommanden. Ett antal punkter om GS positiva effekter och tillkortakommande tas till exempel upp Siemon Diez och Eric Neumayer (2004), se nedan. Till det positiva enligt dem hör att begreppet bidragit till att öka kunskapen och ökat insamlingen av viktig data som administreras av världsbanken och som även utgör beräkningar på alla länder. Fyra negativa punkter nämns särskilt. Den första tar upp att GS utgörs av punkter som utgår från att perfekta marknader hushåll och rationella aktörer inte existerar. Den andra punkten är bortseendet av yttre effekter som teknologiska innovationer samt varierande effekter vid ändade priser på varor. En tredje är varia-

tioner vid avskrivning. En fjärde punkt tar upp miljöhänsynen enligt världsbankens modell vilken endast gör beräkning av utsläpp av kol (CO₂) och inte till exempel på svaveldioxid och kvävedioxid (SO₂ och NO₂) eller andra miljöaspekter.

Nedan presenteras världsbankens modell från en manual för beräkning av Genuine Savings enligt K Bolt et al (2002). Världsbanken manual bygger på underliggande teori och motivation som underlag till beräkningsmodell för att indikera hållbarhet baserade på Hamilton och Clemens (1999):

Modellen för beräkning av *Genuine Savings* framgår nedan:

$$GS = (GNS - Dh + CSE - \sum R_{n,i} - CD) / GNI$$

Begrepp		+/-	Förklaring	Övrigt
GS	Genuine Savings Även kallad Adjusted Net Savings	+/-	Positivt värde indikerar att landets är på rätt kurs – hållbar. Vid negativt värde allvarlig signal till lands regering att vidta åtgärder	Källor: Environment Department, World Bank
GNS	Bruttonationalbesparing	+	Kalkylerad som skillnaden mellan GNI och offentlig samt privat konsumtion	Källor: World Development Indicator, World Bank
Dh	Värdeminskning orsakad av produktion	-	Representerar värdet av det kapital som använts för produktion.	Källor: UN National Accounts Statistics
CSE	Kostnader för utbildning	+	Löpande kostnader för utbildning inkluderande löner men exkluderande investering i byggnader och utrustning.	Denna faktor breddade traditionell uppfattning av vad som är en tillgång.
$\sum R_{n,i}$	Avkastning naturkapital	-	Avkastning från uttag av naturresurs. Marknadsvärdet av naturresurs (enegri, mineral, skog) minus kostnaden för uttaget	Källor: BP, IEA, IPE, UN
CD	Miljöskador CO ₂ utsläpp	-	Global marginell sociala kostnad USD 20/ metric ton kol 1995. Justering till CO ₂ med faktor 12/44. Justeras årligen efter US GDP.	Källor: World Development Indicator, World Bank
GNI	Bruttonationalinkomst		Bruttonationalinkomsten vid gällande marknadsprisinivå	Källor: World Development Indicator, World Bank

Tabell 1 - beskriver de olika ingående faktorer som ingår i formel som världsbanken använt för att räkna fram Genuine Savings.

Källa: Environment Department 2002; Katharine Bolt et al, 2002

2.1.3 Rent seeking behaviour

Med begreppet rent-seeking menas att intressegrupper ägnar sig åt lobbying för att påverka lagstiftare, beslutsfattare på lokal, regional och central nivå. Koncentrationen av få stora aktörer som bedriver naturresursutnyttjande verksamhet (privata som statliga) skapar risk för lobbying och oligopol där intressenter söker att få sin del av frukterna från handeln med råvaror. Det medför att kapital riskerar att omdirigeras från progressiv ekonomisk aktivitet till mer passiv ekonomisk verksamhet. Exempel på sektorer som kan bli negativt berörda är jordbruk samt småskalig entreprenörsverksamhet. Sökandet att få del i de flöden som genereras av råvaruexporten ökar fokus mot konsumtion och vällevnad. Obalansen leder till improduktivitet med minskat intresse från branscher som kan generera mer långsiktig tillväxt (Torvik, 2002).

Sammanfattningsvis brukar tre huvudtyper av rent-seekers omnämnas: legislaturer, administratörer och reglerade enheter. Reglerade enheter kan åstadkomma att vissa grupper ges speciella fördelar av lagar som minskar konkurrens eller ökar subsidier eller bådadera som följd vilket hämmar den ekonomiska effektiviteten.

Exempel på rent seeking som kan påverka effektiviteten i beslutsfattandet negativt är:

1. Egenintressen bland politiker och byråkrater vid infrastrukturella investeringar
2. Ekonomiska satsningar för att få fördelar vid val
3. Kortsiktighet, satsningar på energikrävande infrastrukturella lösningar
4. Myndighet låter sig påverkas av privata aktörers syften
5. Populistisk inkomstutjämning, skatter med negativt för företags konkurrenskraft.
6. Skadlig miljöpåverkan exempelvis genom subsidier inom jordbrukssektorn
7. Ineffektiv återkoppling till styrande regering om förhållanden i samhället

2.1.4 Institutionskvaliteten

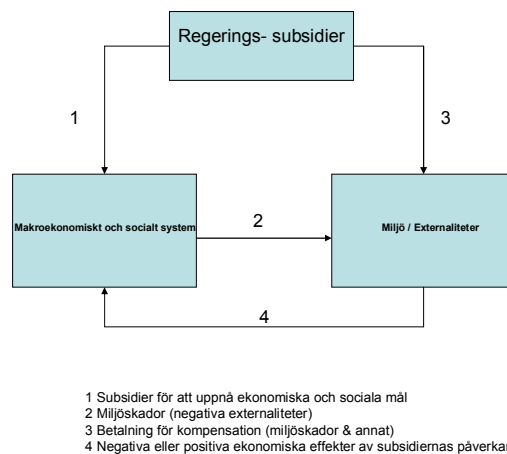
Kvaliteten på landets regering och institutioner har betydelse för hur väl landet lyckas att använda sina tillgångar och omvandla dem till annat lämpligt kapitalslag. Graden av effektivitet och transparens i beslutsfattandet är starkt avgörande för hur ett resursrikt land kan utnyttja intäkterna för att skapa en hållbar utveckling (Stiglitz 2004). I det fall institutionerna inte har förmåga att hantera exploateringen av landets råvaruresurser som gynnar framtida generationer, påverkar det den hållbarheten i utvecklingen negativt och driver in landet in i råvarufällan enligt G Atkinson och K Hamilton (2003). Stiglitz (2004) nämner som exempel att det kan vara billigare att muta en regering, för att sälja in sig under marknadspriset, än att investera och utveckla en industri. Det är därför inte som förvånande att företag försöker sig på det.

2.1.5 Utbildning och kunskap

Nära kopplat till kvaliteten på ett lands institutioner är satsningen på att utveckla landets humankapital i form av utbildning. Enligt Gylfason (2001) kan förekomsten av ett naturresursöverskott reducera intresse för satsningen inom kunskapsintensiva sektorer, vilket i så fall minskar möjlighet till långsiktigt positiv ekonomisk utveckling. Learning by Doing (LD) är särskilt viktigt att prioritera inom områden utsatta för internationell industriell konkurrens då det skapar förutsättningar för exportintäkter från andra varor efter råvarukapitalet tömts.

2.2 Subventionering

Subsidier kan utgöra ett verkningsfullt verktyg för regeringar att exempelvis stödja svaga regioner och påverka ekonomin, stimulera tillväxt i vissa sektorer och korrigera marknadens oförmåga. Å andra sidan kan en regerings intervention i form av subsidier rubba marknadens automatiska reglering av prissättning om tillgång och efterfrågan är fria. Vidare kan sådant generera skadliga effekter om exempelvis priser hålls artificiellt lågt. Inlåsnings effekter i form av ett konserverat användande av ineffektiv teknik, är ett annat exempel på negativ effekt enligt Kjellingbro et al (2005) vilka även nämner att om subsidier införs eller tas bort bör positiva som negativa effekter i ett ekonomiskt, socialt och miljömässigt perspektiv tas med i bedömningen. I det fall borttagande av subsidier leder till positiva globala ekonomiska konsekvenser som miljöförbättringar kan det ge betydande ekonomiska fördelar som följd för OECD som icke OECD länder. Exempelvis kan nytta i form av bättre miljö och ekonomi i ett längre tidsperspektiv öka miljömedvetandet och villigheten att betala kostnaden för miljöförbättringar.



Källa: baserad på grundläggande modell från Van Beers & De Moor (2001)

Figur 1 - Illustrerar relationer mellan regerings subventioner, makroekonomiska och sociala system samt miljöeffekter.

När nytta av subsidier analyseras, är det särskilt viktigt att bedöma *nettoeffekten* (skillnaden mellan positiva som negativa) när subsidier tas bort. I politiskt svåra beslut om borttagning av subsidier kan exempelvis motiveringen av miljövinster utgöra en angörande möjlighet att ta

beslut. Existensen av subsidier som exempelvis ger negativ effekt på både ekonomi och miljö är svåra att motivera och är de som i första hand bör tas bort (Kjellingbro et al, 2005).

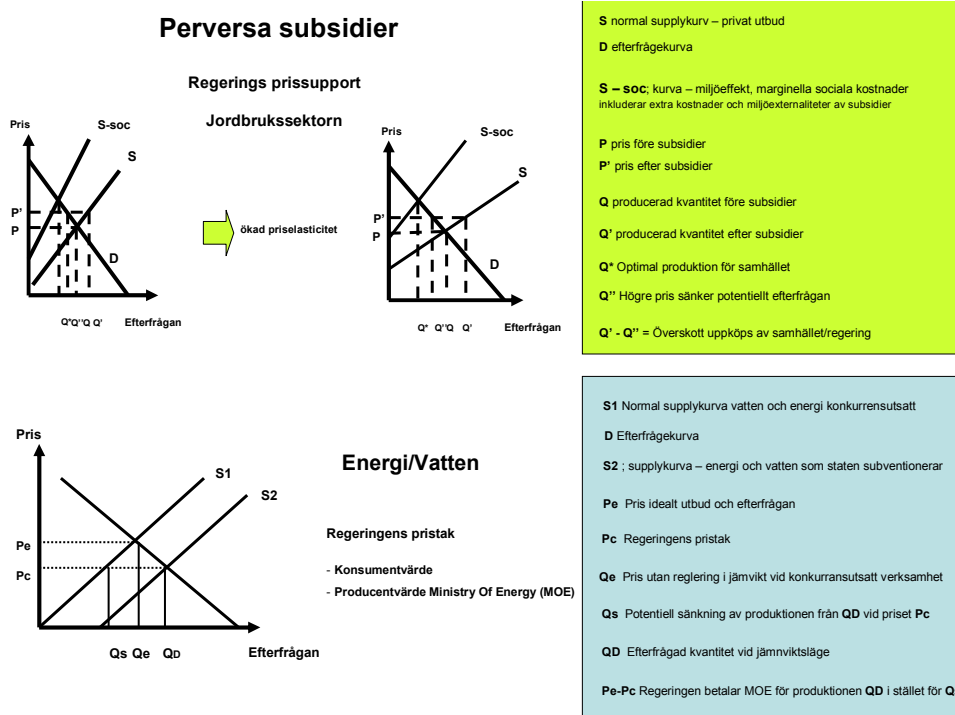
2.2.1 Prissubsidier jordbrukssektorn

Figur 2 (jordbruk) visar schematiskt negativa effekter av perversa subsidier för pris och efterfrågan (i privat sfär) vilket framgår av Kjellingbro et al (2005). Där den så kallade supplykurvan S illustrerar normalt pris och utbud vid en konkurrensutsatt verksamhet. S-soc avser schematiskt illustrera förluster och samband och negativa effekter med avseende på miljö och ekonomi vid subsidierad jordbruksproduktion i syfte att stödja producenter, jordbrukare. Figuren kan även tolkas som att subsidier leder till högre kostnader om samma mängd (Q) skall produceras jämfört med om varorna erbjuds i en traditionell modell för utbud och efterfrågan. Vid subsidier via så kallad prissupport inom jordbrukssektorn minskar den avsedda marginella nyttan vanligtvis när volymen ökar vilket leder till minskad effektivitet och ökad input. Det betyder att en del av nyttan som avsågs går förlorad. Upp till 75 % kan tappas av från de avsedda insatserna till producenterna (jordbrukarna) vid OECD länders subsidier inom sektorn för jordbruksprodukter. Subsidier för att hålla nere marknadspriser har visat sig vara mycket ineffektivt. Denna typ av subsidier visar sig riskera att nödvändiga investeringar i nya mer innovativa lösningar hålls tillbaka. I figur 2 (jordbruk) illustreras att hög grad av priselasticitet råder vilket vanligtvis kan förekomma för denna typ av varor, situationen innebär att produktionsvolymen och därmed kostnaderna för subsidierna liksom de ekonomiska som miljömässiga förlusterna ökar.

2.2.2 Subsidier energisektorn

Energisektorn är en av de mest subsidierade (efter transport och jordbruk) och ägs eller pris-kontrolleras i många fall av staten (de Moor 1997; Van Beers & de Moor 2001). Exempelvis kan subsidier ha haft ett tydligt positivt syfte när de introducerades men som senare bara hänger kvar under orimligt lång tid. Investering i syfte att göra uttag av olja under första världskriget i USA genererar exempelvis fortfarande skattelättnader. Givna subsidier en tid kan således konserveras över onödigt långa tidsperioder och vara svåra att ta bort. Privatisering av energisektorn har hitintill inte genererat annat än marginella förbättringar av CO₂ utsläpp enligt A de Moor et al (1997). Subsidier till fossilt driven energiframställning är artificiellt billig och icke förnybar, samtidigt som den kraftigt påverkar utsläpp av växthusgaser och svaveldioxid som genererar surt regn som påverkar sjöar, floder, skogar, odlingar samt bygg-

nadsmaterial negativt (OECD 2002c). Genom att tillämpa fullt kostnadstäckning på energin i Indien, Kina och Ryssland antas energikonsumtionen minska med respektive 7, 9 och 16 procent (IEA, 1999).



Figur 2 - Illustrerar generellt effekter av prissupport inom jordbrukssektorn och regerings pristak på produktion av vatten och elektricitet (som produceras av staten)

Källor: Prissupport - ursprungsmodell OECD 1998a; Regeringens pristak – ursprungsmodell Alshawaf, 2008

2.2.3 Subsidier vatten

Figuren 2 (energi/vatten) avser illustrera exempel på perversa subsidiers effekter där regeringen sätter ett pristak för konsument för vatten och eller elektrisk energi. Med ett artificiellt lågt pris antas konsumtionen vara starkt elastisk efter att en viss basal konsumtionsnivå uppnåtts. Detta var utgångspunkten i en studie avseende alternativa modeller för vattenförsörjning och prissättning för Kuwait (M. Milutinovic, 2006). I figuren 2 (energi/vatten) framgår dels pris P_e och produktionsvolym Q_e vid jämviktsläge om varorna varit fullt konkurrensutsatta. I figuren framgår schematiskt effekter av regerings pristak på exempelvis vatten och eller elektricitet. Vid ett pristak P_c skulle produktionsvolymen normalt minska till Q_s . På grund av det låga priset och då elasticitet kan antas föreligga för vatten och el åtminstone efter att en viss basal konsumtions tillfredsställts, ökar konsumtionen till Q_D i stället för Q_e . Regeringen behöver i sådana fall gå in och betala skillnaden i produktionsvolym mellan Q_D och Q_s .

Användningen av vatten i ett globalt perspektiv kan delas in i tre grupper: bevattning i jordbruksfären 65 %, industri 25 %, och hushåll 10 % (Van Beers & de Moor, 2001). Vatten är ofta subsidierat av stater. Orsak till subsidier av vatten är vanligtvis att göra vatten tillgängligt för de fattiga. Dessa grupper stöds ofta inte av subsidier eftersom de vanligtvis inte har tillgång till sådana vattensystem. I själva verket gynnar subsidierna de mer välsituerade (Van Beers & de Moor, 2001). Subsidier inom konstbevattning och jordbrukssektorn gynnar vanligtvis även de med stora jordarealer snare än de små brukarna. Den totalt uppskattade subventioneringen av vatten i världen beräknas uppgå till 69 miljarder USD. Av dessa bedöms 72 % (50 miljarder USD) vara så kallade *perverse subsidier*, det vill säga ge negativa skador på miljö och ekonomi (Myers & Kent, 2001; Van Beers & de Moor, 2001). Subsidier exklusive jordbrukssektorn, uppskattas till minimum 25 miljarder USD (Myers & Kent, 2001).

Anpassning av priset på vatten efter dess verkliga kostnad anses vara det bästa sättet att öka effektiviteten i vattenförsörjningen. Flera länder motsätter sig sådana åtgärder vanligtvis med hänsyn till social utjämning men studier har visat att social utjämning och full kostnadstäckning kan åstadkommas samtidigt enligt OECD (2001c). Genom att anpassa priset på vatten inom hushållssektorn efter dess verkliga kostnad kommer konsumtionen att minska i den sektorn likaledes kommer behovet av att återanvända vatten att öka enligt UNDP (1998).

2.2.4 Perversa subsidier

Subsidier kan ses som ett kraftfullt verktyg för regeringar att influera ekonomin i viss riktning för att eliminera brister som marknaden inte själv förmår reglera. Å andra sidan kan subsidier störa reglering av marknaden vilket kan påverka ekonomin som miljö på ett negativt sätt. Priser kan till exempelvis hållas artificiellt låga och skapa en onödig överkonsumtion av varor som påverkar ekonomi som miljö negativt. I ett övergripande samhällsperspektiv kan sådana subsidier anses ge mer negativ effekt än de tillför. Svårigheterna att bedöma nettoutfallet av sådana subsidiers effekter kan vara svåra eftersom kunskaper kring sambandet mellan ekonomi och miljöeffekter inte är kända och att ekonomiska värden vanligtvis inte sätts på miljöpåverkan. Subsidier som negativ effekt på ekonomi och miljö benämns Perversa subsidier (Kjellingbro et al, 2005).

3. Empiri

Empirin är indelad i fyra avsnitt. Inledningsvis fokuseras på hur naturresursen utnyttjas i Kuwait varpå jag presenterar de viktigare aspekterna kring resursfällan. Avslutningsvis presenteras jag material kring subsidier. Slutligen beskrivs även en uppskattning av besparingsmöjligheter genom borttagande av subsidier genom att göra jämförelser med andra länder.

3.1 Utnyttjande av naturresurser i Kuwait

3.1.1 Oljans betydelse

Vid början av oljans exploatering i Kuwait på 1930- talet gavs koncession till ett antal utländska oljebolag. Kuwaitiska staten tog sedan successivt över ägandet och kontrollerar nu oljeutvinningen och raffinering av drivmedel för landets behov (gasandoil.com). När landet i början av 1990- talet invaderades av Iraks trupper förstördes mycket av den infrastruktur som byggts upp. Flera oljefält sattes i brand med förödande miljöeffekter som följd. Förutom svåra miljöpåfrestningar påverkades landet ekonomiskt negativt.

Av Kuwaits investeringar i realkapital kan nämnas landets omfattande vägnät, processer för att ta fram sötvatten från havsvatten och elektrisk energi. Efter Iraks invasion har landets infrastruktur återuppbyggts. Kuwaits BNP har haft en omväxlande positiv som negativ tillväxt mätt i BNP men de senaste åren har tillväxten varit närmast tvåsiffrig på grund av det höga priset på olja (diagram 1). Landet förädlar olja som bland annat används för inhemsk drivmedel så som bensin och diesel för transportsystemet. Det sker i tre raffinaderier som ägs av statliga Kuwait National Petroleum Company (KNPC). Ett fjärde raffinaderi är planerat (Arab Times 2008). Plastmateriel och andra produkter framställs inom det petrokemiska området men utgör ändå en marginell del av Kuwaits exportintäkter, se tabell 3.

Enligt World Development Indicators database:

- 1 % av intäkterna är baserad på egna högteknologiska exportvaror (2000)
- 8 % av landet är odlingsbart men ingen nämnvärd exportinkomst anges för jordbruket, se tabell 2

Kuwait är världens sjunde största exportör av olja (BPD – Reuters, 2009). Kuwait har världens tredje största kända oljereserv vilken uppskattas till cirka 101,5 miljarder fat råolja. Oljeproduktionen uppgår för närvarande till cirka 2,6 miljoner fat per dag eller en miljard fat per

år. Den planerade produktionen gör att Kuwaits olja beräknas räcka 50 år eller maximalt 100 år till (EIA Energy Information Administration, 2006).

Kuwait förbränner betydande mängder olja och gas i landet och har världens näst största utsläpp av växthusgaser per person efter Qatar. Den största interna konsumtionen kommer från produktionen av vatten och elektricitet. Landet har ratificerat Kyotoavtalet men behöver inte göra något för att minska sina utsläpp av växthusgaser då Kuwait räknas som ett ”fattigt” utvecklingsland.

Nedan framgår översiktligt oljerelaterad information om situationen i Kuwait:

- Konstitutionen förbjuder utländskt ägarskap av naturtillgångarna
- Mål är att diversifiera ekonomin och att komma ifrån oljeberoendet som är 90-95 %
- Den lokala valutan Dinar kopplades till dollar 2003 till 2006 (senare till en korg av valutor efter dollarfall – och inflation)
- Cirka 10 % av oljeintäkterna placeras (sparas) i en fond för att användas när oljan tar slut
- Statliga bolag utgör 93 % av arbetsgivarna 2003, privatiseringsprogram startade inom vissa områden
- Staten äger oljefält runt om i världen men de har liten ekonomisk signifikans
- Statens bolag KNPC har byggt 3 raffinaderier det sista är under planering
- Statens bolag KPC äger diverse raffinaderier i Europa
- Statens bolag KPI opererar cirka 5 500 servicestationer under namnet Q8 i Västeuropa
- Landet avser öka användning av gas för vatten och elproduktion – för att frigöra olja och diesel för export
- Landet producerar 9 Giga Watt i 5 anläggningar och planerar att öka kapaciteten med 3 GW under 10 år

Källa: gasandoil.com

Exportprodukter	2001
Mat och levande djur	\$630,000
Kött produkter	\$2,193,000
Mjölksprodukter	\$5,810,000
Fisk	\$3,143,000
Cereals	\$9,817,000
Grönsaker och frukt	\$16,229,000
Sockersprodukter	\$2,652,000
Kaffe te	\$2,652,000
Djurfoder	\$301,000
Övrigt	\$238,000

Tabell 2 - Kuwaits export i USD, 2001.

Källa: International Trade Center - Unctad / WTO

Produktkategori	2006
Fossila bränslen, oljor, destillation	49,858,035
Plaster och liknande	570,594
Organiska kemikalier	390,001
Gödningsmedel	210,144
Järn och stål	130,722
Fordon förutom spårvagnar	114,773
Pärlor, mynt och liknande	75,663

Tabell 3 - Kuwaits årliga export i US Dollar sett till produktkategori

Källa: International Trade Center

3.1.2 Konsumtion av fossil energi, vatten och elektricitet

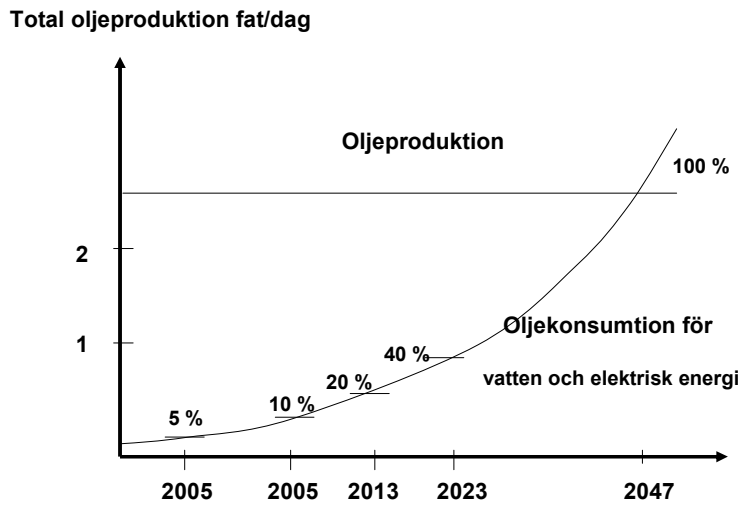
Det besvärliga klimatet i regionen gör att tillgången på vatten och elektrisk energi är väsentlig för att skapa en dräglig miljö inomhus i Kuwait. Kuwait ligger i världstoppen bland förbrukarna av vatten och elektrisk energi vilket framställs genom förbränning av inhemsk olja och delvis importerad gas. Studier vid Kuwaits universitet visar på en exponentiell ökning av oljeförbrukningen inom landet vilken fördubblades mellan åren 1995 till 2005 (M. A. Darwish et al 2008).

Enbart den interna konsumtionsökningen av vatten och elektrisk energi kan inom cirka 30 år kräva att all producerad olja som sker i landet används för internt bruk. Det skulle innebära att inga resurser blir kvar för nästa generation eller ens för flertalet av dagens Kuwaitier (M. A. Darwish et al, 2008), se figur 3.

Cirka 10 % av landets totala oljeproduktion konsumerades 2005 för att producera vatten och elektrisk energi. Av landets totala oljeproduktion förbrukades 1995 4,7 % och 2005 8,95 %. Om den ökningstakten fortsätter fram till år 2015 kan förbrukningen av olja uppgå till 17 % av den totala produktionen. All olja som produceras i landet skulle vidare åtgå för konsumtionen av vatten och elektrisk energi 2047. Den totala konsumtionen av olja i landet för alla behov uppgick 1995 till 9,34 % och 16,5 % 2005 enligt Kuwait Ministry of Energy. Prognosen för 2015 är 29 % enligt M. A. Darwish et al (2008).

Under år 2003 förbrukades 81 miljoner fat råolja i Kuwait enbart för att framställa vatten och elektricitet. Det motsvarar en energiekvivalent av 433,5 GJ och ett utsläpp av 33 780 ton CO₂. Förbränningen genererade 431 miljoner m³ vatten och 35,5 miljoner kWh elektrisk energi. För att producera 1 m³ vatten i MSF processen krävs cirka 224 MJ, vilket motsvarar förbränning av 5 kg råolja (ett fat olja motsvarar 159 liter – 133 kg). Ett fat olja genererar cirka 26,6 m³ vatten (133 kg/5 kg). För vattenproduktionen förbrukades 2003 cirka 17 miljoner fat olja och för elproduktionen cirka 59 miljoner fat. Det vill säga vattenframställningen förbrukade 23 % (23% x 81 miljoner fat) och den elektriska energin 77 % av den totala konsumtionen av olja. Dessa varor samproduceras i en så kallad CPDP process som beskrivs nedan (M. A. Darwish et al, 2008).

Exponentiell ökning av vatten och elektrisk energi



Figur 3 - Illustrerar schematiskt Kuwaits produktion och konsumtion av vatten och elektrisk energi, vilken dublerats under perioden 1995 - 2005. Om konsumtionen och förbränningen av landets naturresurs fortsätter i samma ökningstakt kan Kuwait komma att förbruka hela oljeproduktionen, enbart för dessa varor, inom cirka 30 år (2047). I figuren antas produktionen vara konstant till 2,5 miljoner fat per dag.

Källa: M.A. Dardish et al, 2008

3.1.3 Framställning av sötvatten och elektrisk energi

Den dominerade processen för framställning av vatten och elektrisk energi i Kuwait görs i gemensamma anläggningar, så kallade Co-generation Power Desalting Plants (CPDP). Vattenframställningen bygger i denna process på så kallad Multi Stage Flash (MSF), vilken är baserad på destillering. Avsaltning av havsvatten började under 1950- talet och totalt finns sex anläggningar i landet (M. Alshawaf, 2008). Upphettning sker med olja och delvis av importerad gas. Den använda MSF tekniken kräver cirka 22 kWh för att producera en m³ vatten till en total kostnad av cirka 4 USD/m³ vid ett oljepris av cirka 60 USD/fat enligt M. A Darwish et al (2008).

En billigare metod för storskalig framställning av sötvatten av havsvatten är Sea Water Reverse Osmosis (SWRO), vilken bygger på membranteknik. Den kräver cirka 4-5 kWh per m³ framställt vatten. SWRO är således cirka 4-6 gånger mindre energikrävande än MSF tekniken som används i Kuwait men även denna effektiviseras. Dock förväntas den inte bli lika kostnadseffektiv som SWRO (Y Zhou och R Tol, 2004). Kostnaden för att framställa vatten i SWRO tekniken beräknas för närvarande till cirka 0,5 USD/m³. Vid användning av SWRO

tekniken krävs vidare inte samproduktion av elektrisk energi (som i MSF tekniken för Kuwait) vilket ökar effektiviteten ytterligare. Vatten konsumeras exempelvis relativt jämt över året men under vinterhalvåret minskar behovet av elektrisk energi eftersom bostäderna inte behöver kylas som under sommarperioden. Omvänt mot vattenproduktionen och konsumtionen som sker jämnt över tid kan generering av elektrisk energi smidigt anpassas efter varierande behov. Det leder till att samproduktion (i MSF anläggningar) utgör en nackdel eftersom effektivitet på elgeneratorerna inte dynamiskt kan minska eftersom vattenproduktionen går kontinuerligt. Upphetningen för vattenframställning nyttjas således inte lika effektivt av turbinerna för elproduktion under vintern vilket leder till onödiga förluster för CPDP processen.

Den kostnadseffektivare avsättningstekniken SWRO finns i drift i ett flertal länder och denna bedöms kunna utgöra ett komplement i storstadsregioner som har begränsad tillgång till naturligt sötvatten och som ligger nära havet. Energibehovet för att producera vatten i SWRO i jämförelse med MSF som nu används i Kuwait skulle kunna minskas ner mot 4-5 gånger (22/5) om landet investerar i SWRO teknik. Om de moderniserar MSF processen kan även den reducera energibehovet upp mot hälften. Produktionskostnaden för MSF tekniken har även den sjunkit. Det har den gjort i medeltal med 5,5 % årligen, från initialt 9 USD/m³ till dagens 1 USD/m³ enligt Y Zhou och R Tol (2004).

3.1.4 Vatten - jämförelser mellan länder

Kuwait bedöms vara bland världens mest sötvattentorraste länder med ett grundvatten som endast kan leverera 8 m³ per år och person vilket är mindre än 7 % av landets förbrukning år 2003. Resterande vattenkonsumtion (cirka 93 %) genereras via avsättning av havsvatten. Kuwait förbrukar för närvarande cirka 600 liter vatten per innevånare och dygn och är därmed en av de större förbrukarna av vatten i världen (M. A. Darwish et al, 2007).

Vattenförbrukningen i Kuwait indelas i hushåll, jordbruk och industri. Hushåll och industri-sektorn (utom oljeproduktionen) använder färskt sötvatten. De står för 54 % av den totala vattenkonsumtionen och ökar mest enligt M. Alshawaf (2008). Inom jordbrukssektorn används 40 % av det producerade vattnet men detta utgörs i huvudsak av använt vatten (M. Alshawaf, 2008). Konsumtionen inom hushålls och industrisektorn (utom oljeindustrin) har ökat dramatiskt från 107 m³ 1981 till 507 m³ 2005. Det vill säga konsumtionen av vatten har ökat 5 gånger under 24 år. Populationen har dubblats från 1,4 till 2,8 miljoner under samma period vilket således är en del av förklaringen till ökningen men långt ifrån hela orsaken (M Alshawaf, 2008). Det låga priset på vatten som beror på regeringens subventionering skapar av na-

turliga skäl en hög konsumtion. Det finns ingen påtaglig och effektiv aktivitet som skulle kunna leda till en minskning av förbrukning av vatten enligt ansvariga myndigheter, centralt som lokalt. Ingen apparatur används för övrigt som gör det möjligt att mäta vattenkonsumtionen per hushåll.

Den höga konsumtionen är anmärkningsvärd då vattenkonsumtion för hushåll i flertalet västeuropeiska länder med riklig tillgång på naturligt sötvatten har 3-4 gånger lägre förbrukning. Uruguay förbrukar 61 l/d/p vilket är den lägsta vattenförbrukningen i världen bland länder med modern livsmiljö. I Nederländerna förbrukas 82 liter/dygn/person vilket är lägst i Europa (J Chenoweth, 2007). Vatten för hushåll och en viss lokal småskalig jordbruksproduktion av färska grönsaker bedöms i Israel Palestina-regionen kräva 68 l/d/p. Konsumtion av vatten bör kunna komma ner i nivå om 44 l/d/p och då fördela sig enligt följande: industri 12, turism 11, regering 12 kommersiellt 7,4 och övrigt 1,6 l/d/p. Malta har ett försumbart vattenbehov inom jordbruket och skulle kunna därför jämföras med Kuwait. Dess hushållsförbrukningsnivå ligger i nivå med de flesta Europeiska länder (125 l/d/p) enligt J. Chenoweth (2007). Malta förbrukar således cirka en tredjedel av Kuwaits vattenförbrukning För övrigt förbrukar de även cirka en tredjedel av den elektriska energi som används i Kuwait (Källa: nationmaster.com).

Förlusterna i distribution av vatten varierar kraftigt mellan olika länder från 3 % Tyskland, 10% Danmark och upp till 50 % i Bulgarien. Vid beräkning av distributionsförluster bör ett medelvärde på 10 % vara en rimlig utgångspunkt enligt J. Chenoweth (2007).

3.1.5 Olika metoder av vattenförsörjning

Vattendistribution via ledningsnät från naturliga vattenkällor är den dominerande metoden att förse hushåll med vatten i världen. Kostnaden för ledningsnät horisontellt är relativt billigt men det kan vara svårt och dyrt att dra och pumpa fram vatten via ledningsnät över stora höjdskillnader. Exempelvis kan 100 meter i höjdd led jämföras med transport 100 km horisontellt vilket uppskattas kosta 0,05 – 0,06 USD/m³. Att lyfta vatten genom att pumpa det 100 m vertikalt ses som en viktig ekonomisk gräns enligt Yuan Zhou och Richard S. J. Tol (2004).

Avsaltning av havsvatten via MSF eller SWRO tekniken, via värme respektive membran-teknik, har cirka 88 % av den totala marknaden inom avsaltningsteknik. Storskalig avsaltning via den så kallade SWRO tekniken har kommit ner i en kostnadsnivå på cirka 0,6 USD/m³ och bedöms nu ligga i närheten av kostnadsnivån via ledningsnät. Avsaltningstekniken leder dock till betydande miljöpåverkan i form av växthusgaser och saltlösningar vilken måste tas

med i beräkningen. Enligt Yuan Zhou, Richard S.J. Tol (2004) kan extra kostnader för miljöhanteringen uppgå till 25 % av produktionskostnaderna.

Om naturligt sötvatten skulle kunna importeras till Kuwait via ledningsnät till rimlig kostnad bör det kunna utgöra ett kostnadseffektivt och miljömässigt attraktivt sätt att försörja landet med sötvatten eftersom landet är geografiskt begränsat och relativt flackt.

3.1.6 Fördelning av oljekonsumtionen i Kuwait

Enligt Ministry of Energy (ME) fördelas den lokala förbrukningen 2005 i tusental fat olja enligt följande:

- elektricitet och vatten 81,689, (54 %)
- oljesektorn 41,354, (27 %)
- transport 25,382, (17 %)
- hushåll 1,550, (1 %)
- Totalt 149,975

Det vill säga vatten och elektricitet svarar för 54 % av den inhemska energiförbrukningen. Vid en effektivare framställningsmetod och rimligare konsumtionsnivå bör växthusgaser CO₂ och andra gaser NO₂, SO₂ kunna minska i storleksordningen 6 gånger. Det totala CO₂ utsläppet för vatten och el produktionen som står för den största konsumtionen av olja uppgår till 33 tusen ton årligen (2003). Vattenproduktionen kräver 23 % av oljeförbrukningen inom CPDP processen svarar för 6,7 ton och elproduktionen svarar för 77 % vilken generera 25,3 ton CO₂ enligt M.A. Darwish (2008).

3.2 Resursfällan

3.2.1 Genuine Savings

Kuwait BNP har under vissa tidsperioder legat på en hög tillväxtnivå. Oljeproducerande länder som Kuwait och Saudiarabien har trots en relativt hög och positiv tillväxt ett negativt genuint sparande. Mellan 1970 och 2003 hade Kuwait ett GS på -47 respektive -85 för Saudiarabien, se tabell 5. Dessa länder ligger i bottenskiktet med endast Oman under sig som har det sämsta värdet med ett GS på -112. Eftersom Kuwait ingår i OPEC kan de delvis påverka världsmarknadspriset och därmed påverka värdet på sitt genuina sparande att bli något mindre negativt än världsbankens beräkningar (V Costantini och S Monni, 2007).

I diagram 1 anges tillväxten i BNP för Kuwait mellan perioden 1980-2005. De senaste åren uppvisar Kuwait närmast tvåsiffrig tillväxt. Oljepriset steg till 150 USD/fat innan den föll under andra hälften av 2008 (WDI 2008). Vid en jämförelse mellan värdet på BNP och världsbankens mått på det genuina sparandet över tid, mellan 1970 – 2003, framgår att BNP var svagt negativt – 2,87 % och det genuina sparandet starkt negativt -47 enligt tabell 5. Världsbankens ide är att ett eventuellt negativt genuint sparande skall utgöra en tydlig signal till landets regering att vidta åtgärder för att öka hållbarheten i landets utveckling.

I tabell 4 framgår exempelvis världsbankens framräknade värde på Kuwaits genuina sparande för år 2005. Det visar att GS är definitivt negativt -12,9 samma år som BNP visade en tillväxt på 10 %. Av det framgår att trots den positiva och kraftiga BNP tillväxten så utgör den inte något mått på att landet bedriver en hållbar utveckling.

	Gross nat. Saving	Cons. of fixed capital	Net nat. Saving	Educ. Exp	Energy depl.	PM10 damage*	CO2 damage	Genuine saving
Kuwait	40	6.5	33.5	5	48.7	2	0.6	-12.9

Tabell 4 - världsbankens beräkning av Kuwaits genuina sparande för 2005.

Källa: Världsbanken, WDI

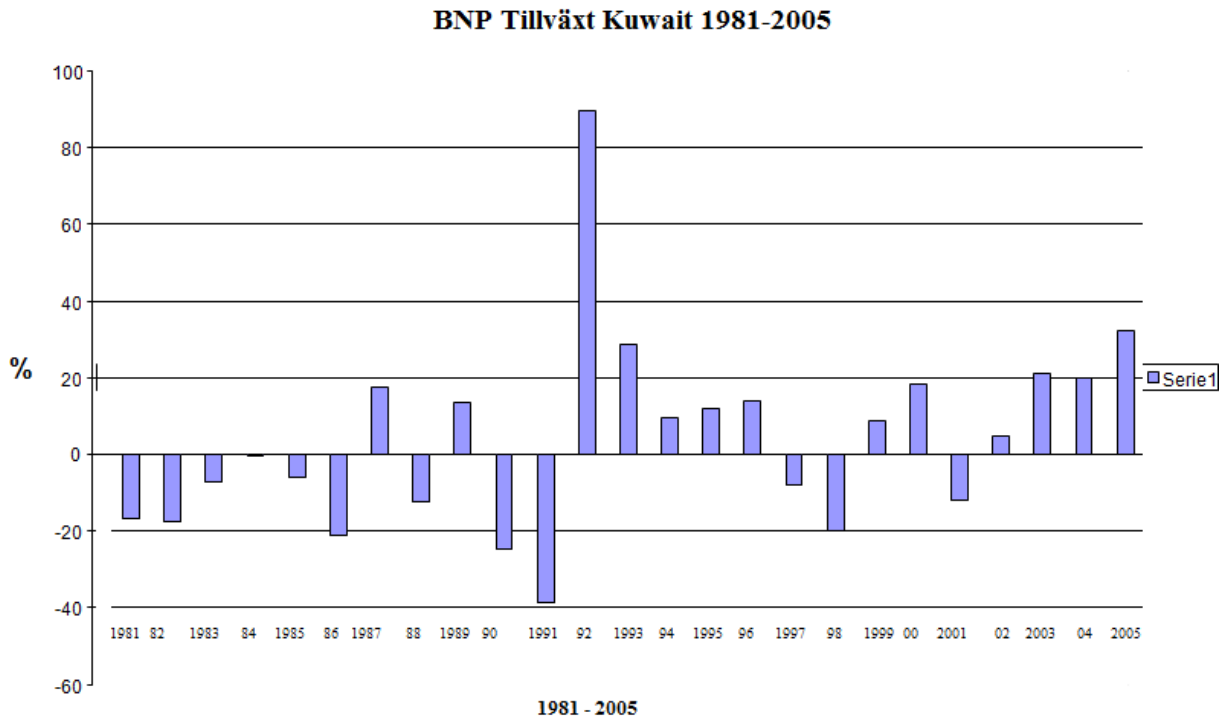
I tabell 5 nedan jämförs naturresursrika länder som betraktas vara i resursfällan samt länder som inte hamnat där.

Resurs som förbannelse	Ekonomisk tillväxt BNP 1970–2003	Genuint sparande (GS) 1970–2003	Medellivslängd 1970	Utbildning 1970	HDI 2003	HDI 1975–2003
Bolivia	0.21	-2.33	46.07	24.56	0.69	0.36
Congo, Dem. Rep.	-3.94	-6.57	45.16	9.39	0.39	-0.05
Kuwait	-2.87	-47.05	66.11	63.45	0.84	0.34
Mauritania	0.34	-45.87	42.64	2.13	0.48	0.21
Nigeria	0.12	-18.80	42.88	5.24	0.45	0.20
Saudi Arabia	0.41	-85.46	52.31	12.05	0.77	0.43
Senegal	0.16	-6.43	40.86	9.29	0.46	0.21
United Arab Emirates	-3.23	-2.52	61.11	21.83	0.85	0.43
Venezuela	-1.42	-8.23	65.12	34.96	0.77	0.19
Resurs som välsignelse	ET 1970–2003	GS 1970–2003	Liv 1970	Utb 1970	HDI 2003	HDI 1975–2003
Chile	2.52	-8.99	62.40	37.40	0.85	0.51
Hong Kong	4.30	81.02	69.96	35.81	0.92	0.65
Indonesia	3.82	9.70	47.92	16.09	0.70	0.43
Japan	2.40	137.60	71.95	86.59	0.94	0.60
Korea, Rep.	5.47	35.79	59.93	41.81	0.90	0.66
Norway	2.83	31.00	74.19	83.49	0.96	0.72
Oman	1.99	-112.89	47.37	0.00	0.78	0.57
Syrian Arab Republic	2.15	-3.16	55.79	38.09	0.72	0.39
Tunisia	2.89	13.51	54.19	22.69	0.75	0.49

Tabell 5 - länder i resursfällan med negativt genuint sparande. För perioden 1970–2003 anges GS för Kuwait till - 47,05, Saudiarabien -85,46, Venezuela -8,23 respektive Nigeria -18,80. Bland de länder som praktiskt taget är utan naturresurser har det visat sig att Japan med 137,6 ligger i topp under samma period. Vidare framstår Norge med GS 31,00 som ett exempel på ett industriland med stora naturresurser som undvikit resursfällan.

Källa: World Development Indicators, database; V Costantini och S Monni (2007).

Tillväxt i sig säger inget om hållbarheten i utvecklingen och Genuine Savings kan därför anses ha ett berättigande som komplement. BNP värdet illustreras i diagram 1 och 2. Av dessa framgår vidare att skillnaden mellan uppmätta värden på BNP och GS kan vara betydande. Andra specifika år har inte undersökts men antas ge liknande resultat. I diagram 1 och 2 redovisas BNP tillväxten i % över en 25 års period.

Diagram 1 - BNP tillväxt för Kuwait mellan 1981 - 2005.

Notera den kraftiga tillväxten direkt efter invasionen av Irak.

Källa: Eathrends World Resources Institute

BNP var 2005 84 miljarder USD 2005 enligt WDI

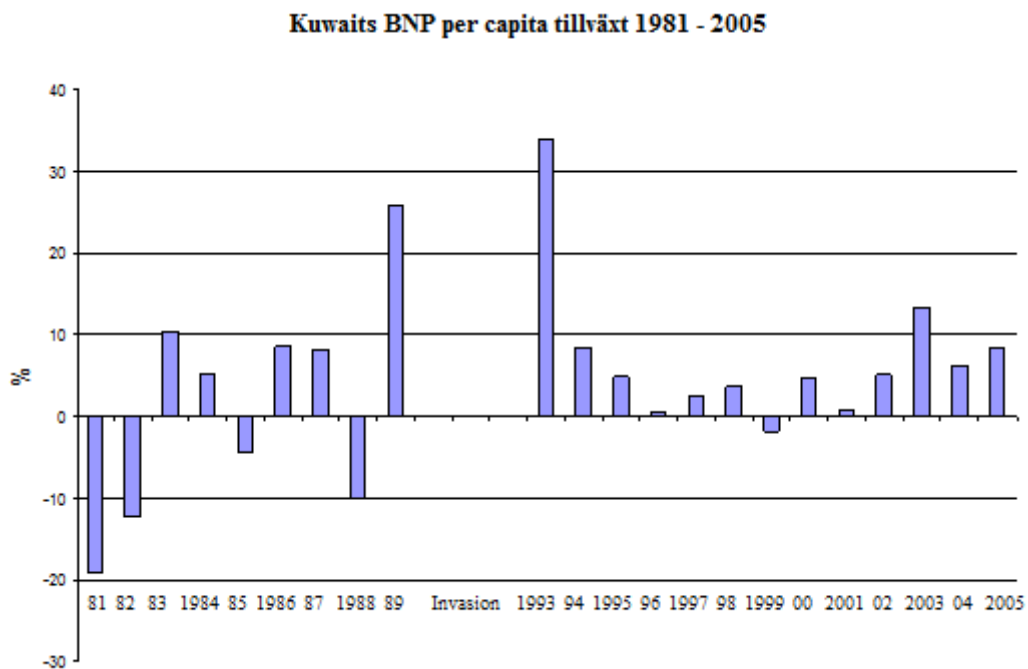


Diagram 2 - BNP per person tillväxt för Kuwait. I diagrammet finns ingen data för tiden under den Irakiska invasionen med. BNP per person 2005 var 29,919 USD.

Källa: World Development Indicators database

3.2.2 Inflation

Inflationen i Kuwait nådde cirka 8 % 2008 enligt Economist.com (2008). Enligt centralbankchefen (Arabia Business.com 2007) berodde inflationen på försvagningen av dollarkursen och det stigande oljepriset under perioden. I samband med det övergick Kuwait 2007 till att överge US dollar för att i stället koppla sin lokala valuta Dinar till en korg av valutor för att få bukt med inflationen.

3.2.3 Institutionskvalitet och rent seeking

Graden av kvalitet på ett lands institutioner är viktiga för ett naturresursrikt lands läge i resursfällan enligt G Atkinson och K Hamilton (2003). Författarna har funnit att länder med väl fungerande institutioner tenderar att satsa på effektivisering och göra progressiva framtids-satsningar.

Investeringar har inte gjorts i nyare mer effektiva lösningar för produktion och användning av vatten och elektrisk energi i samband med planerade nyinvesteringar. Kuwait sägs fortsätta att satsa i samma teknik som landet gjort tidigare. Det framgår av att nya vatten och elektricitetsanläggningar planeras baserat på den befintliga (MSF) teknologin, enligt M. Alshwaf (2008). En övergång till en modernare teknik (SWRO) skulle minska energibehovet till en tredjedel för att generera samma mängd vatten vilket har föreslagits i en tidigare presenterad rapport från Kuwaits universitet (M. A. Darwish et al, 2006). Begränsade eller inga noterade aktiviteter har gjorts för att göra konsumenterna medvetna om värdet av att hushålla med de resurskrävande varorna vatten och elektricitet. Uppdatering av byggnadsföreskrifter, effektivare luftkonditioneringssystem med mera är aktiviteter som anges kunna ha effektiviserings-effekt av den elektriska förbrukningen men har inte gjorts hitintills enligt M. A. Darwish et al (2007).

3.2.4 Transparens, fri och rättigheter

I jämförelse med ett flertal andra oljeproducerande länder har Kuwait något av en mellanställning vad det gäller politiska och mänskliga rättigheter enligt Freedom House 2004, se tabell 6 nedan. Korruptionen i Kuwait ligger i jämförelse med andra oljeproducerande länder i en position i mitten enligt Transparency International Corruption Perception Index. Lobbying, oligopol och koncentrationen av ekonomisk makt mot ett fåtal som ärver befattningar eller tillhör rätt klan eller folkgrupp ökar risken till felaktiga beslut. Kuwait har inte fria och öppna val och saknar naturliga processer där nya personer kan omplacera eller avskeda olämpliga eller

inkompetenta beslutsfattare. Observera att tabellen endast jämför några andra utvecklingsländer varav de flesta är oljeproducerande. Kuwait har i tabell 6 för civila rättigheter (CR) men har i 2008 års undersökning sjunkit till 4, vilket är en indikation att utvecklingen går åt fel håll. Norge som inte presenteras i tabellen har högsta värdet på politiska och CR det vill säga 1.

	Korruption (2005)		Demokrati (2004)		
	TI index	TI rank	PR	CR	Status
Angola	2,0	151	6	5	IF
Indonesien	2,2	137	3	4	IF
Iran	2,9	88	6	6	IF
Kuwait	4,7	45	4	5	DF
Nigeria	1,9	152	4	4	DF
Saudiarabien	3,4	70	7	7	IF
Syrien	3,4	70	7	7	IF
Venezuela	2,3	130	3	4	DF

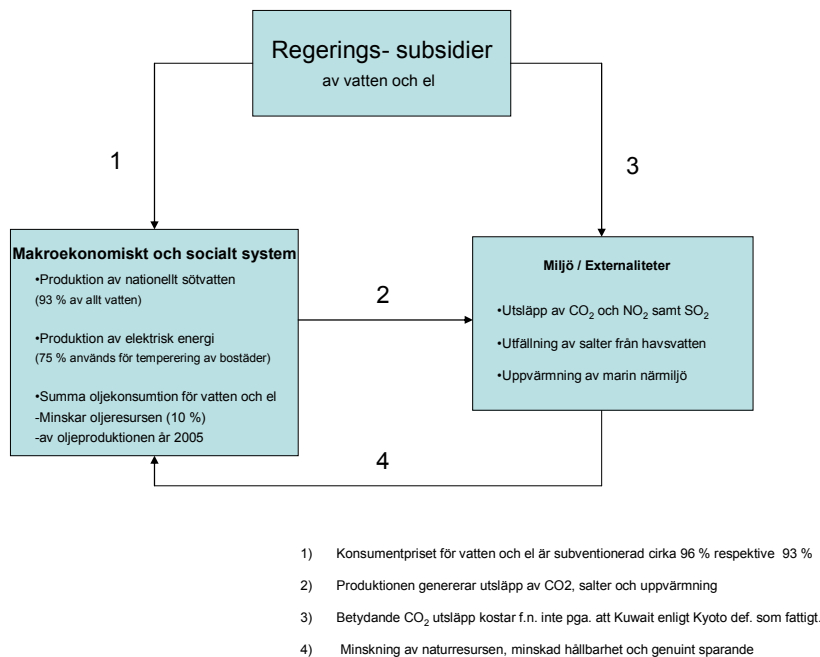
Tabell 6 - Kuwait och utvalda länders index kring fri- och rättigheter. För korruption (TI index) är 10 minst korrupt och 1 väldigt korrupt. För civila rättigheter (CR) och politiska rättigheter (PR) är 1 det mest fria och 7 det mest fria. IF betyder att landet klassificeras som icke fritt, DF står för delvis fritt.

Källa: freedomhouse.org; Transparency International Perceptions Index, 2004

3.3 Subventionering

3.3.1 Subventioneringens generella effekter

Figur 4 avser generellt visa hur regeringens subventionering sänker konsumentpriserna vilket leder till ökad konsumtion och produktion vilket genererar merkostnader i form av minskad naturresurs eller exportintäkter samt extra miljöutsläpp.



Källa: baserad på grundläggande modell från Van Beers & De Moor (2001)

Figur 4 - Schematisk effekt av regeringens subsidier av vatten och elektrisk energi i Kuwait

Vattenkonsumenterna betalar 0,16 USD/m³ för vatten. Den totala uppskattade produktionskostnaden är cirka 4 USD/m³ vid 60 USD/fat olja. Det innebär att staten subventionerar vatten med cirka 96 % av kostnaden enligt M. A Darwish et al (2008). Konsumenten betalar således cirka 4 % av den totala kostnaden för vattnet eller upp mot 30 gånger mindre än dess verkliga kostnad.

Statens kostnad för att producera elektrisk energi är 30 fils/kWh.⁴ Det motsvarar cirka 0,85 SEK/kWh. Konsumentens pris är 2 fils/kWh motsvarande cirka 0,07 SEK. Staten subventio-

⁴ En Dinar motsvarar 3,7 USD; 1000 Fils går på 1 Dinar, och 1 Dinar motsvarar 29,4 SEK (april 2009).

nerar således en mellanskillnad på 0,78 SEK/kWh enligt M. A. Darwish et al (2007). Konsumenten betalar ett pris som är cirka 14 gånger lägre än det kostar staten att producera elektrisk energi eller cirka 7 % av kostnaden. Framställningen av dessa två varor förbrukar som tidigare nämnts majoriteten av landets totala egna energikonsumtion vilket framgår av M. A. Darwish et al (2007).

3.4 Förändringspotential

För att skapa underlag för bedömning av den grad som Kuwait sjunkit i resursfällan på grund av den interna produktionen av vatten och elektricitet föranlett av regeringens subventioner görs en översiktlig jämförelse och eventuell anpassning till andra relevanta länders konsumtion.

3.4.1 Vatten

Om Kuwaits konsumtion av vatten minskar från nuvarande 600 l/d/p till 120 l/d/p exklusive kompensation för transportförluster om cirka 10 %, det vill säga 135 l/d/p, skulle det kunna vara tillräckligt för att upprätthålla en modern livsstil enligt J Chenoweth (2007). Malta med en vattenförbrukning av cirka 125 l/d/p bör exempelvis kunna jämföras med Kuwait. I det perspektivet bör det finnas förutsättningar att minska konsumtionen av vatten i Kuwait med en faktor 3-4 gånger.

I en studie av olika tänkbara debiteringsmodeller för vatten i Kuwait föreslog utredaren Milutinovic enligt M. Alshawaf (2008) en prisstruktur där vattnet skulle vara nära på gratis upp till cirka 150 l/d/p. Förbrukning därutöver föreslogs få ett pris på 1 USD/m³. Idén till modellen grundar sig på idén om att ökad priselasticitet inträffar efter att ett visst grundläggande behov tillfredsställts.

Produktionskostnaden för att framställa en kubikmeter vatten med Kuwaits nuvarande teknik (MSF) kostar cirka 4 USD/m³ (60 USD/fat olja). Priset till konsument subventioneras mellan 20 – 30 gånger beroende på oljepriset enligt M. A. Darwish et al (2008). Ett antagande är att subventionerna tas bort och vattenkonsumtionen minskar till Maltas nivå, cirka 125 l/d/p. Malta har inte något betydande jordbruk och har ingen olja (J. Chenoweth, 2007). Kostnaden för ett normalt hushåll om 4 personer skulle då bli minst cirka 876 USD per år (0,15 x 4 x 365 x 4).

Om framställning i stället skulle ske med hjälp av den effektivare SWRO tekniken skulle kostnaden för att producera vatten bli cirka 0,6 USD/m³. I Ashkelon Israel producerar en

SWRO anläggning vatten till en kostnad av 0,64 USD/m³ (J. Chenoweth, 2007). Energin för den årliga produktionskostnaden med SWRO teknik skulle då bli en faktor cirka 5 gånger lägre. Om vi antar att övriga kostnader är likvärdiga mellan MSF och SWRO teknikerna bör kostnaden för RO produktionen minska cirka 2,5 gånger till 308 USD/år.⁵

3.4.2 Elektricitet

Konsumtionen av elektrisk energi i Kuwait uppgår till 14 900 kWh per invånare 2004 (nationmaster.com). Kuwait har den åttonde högsta elförbrukningen i världen. Cirka 75 % av den producerade elektriska energin i Kuwait används för luftkonditionering.

De enda noterade åtgärderna som begränsar effektuttaget för närvarande är ett maximalt uttag per byggnad. Luftkonditioneringsapparater begränsas till 1750 kW kylning. COP för luftkylning till 1,75 och 2,5 för vattenkylning enligt M. A. Darwish et al (2007).⁶

Genom att exempelvis uppdatera nuvarande byggnadsstandards från 1980 till moderna amerikanska standards enligt ASHRAE/ INSA 90 2002 så är det möjligt att reducera energikonsumtionen med över hälften vid nybyggnation. Utöver att införa mätning på enskilda abonnenter anges sammanfattningsvis olika sätt att minska elförbrukningen till exempel att öka krav på effektiviteten i luftkonditioneringsystemen, ändra byggnormer, förbättra fönster och ventilation enligt M. A. Darwish et al (2007).

Den elektriska konsumtionen i ett klimatmässigt jämförbart land som Malta vilka förbrukar 4,800 kWh mot Kuwaits 14,900 kWh per användare och år (nationmaster.com), bör således det vara möjligt att minska förbrukningen cirka 3 gånger och fortsatt upprätthålla en modern livsmiljö liknande den på Malta.

Vid samproduktion av elektrisk energi och vatten bör den elektriska energin kosta cirka 0,9 SEK/kWh utan subventioner. Priset bör kunna utgöra en utgångsnivå för pris till konsument. Vid antagandet att subventionerna tas bort, mätning införs och konsumtionen därmed skulle minska i nivå med länder med liknande klimat så bör förbrukningen kunna minska med cirka 68 %. Det är baserat på jämförelse med Malta som förbrukar 68 % mindre energi (4,8 kWh

⁵ För jämförelsen visas ett exempel på vattenavgift i Sverige 2009, baserad på uppgifter från VA SYD (vasyd.se). Det bygger på en fast avgift för en villa för tillflödet respektive avloppet med cirka 850 SEK per år och avgiften för mätaren 650 SEK. Den rörliga kostnaden är 4 SEK per kubikmeter (cirka 0,5 USD). Vid ett normalhushåll om cirka 150 l/d/p om 4 personer blir årskostnaden för vattnet cirka 2 376 SEK per år eller 300 USD (850 + 650 + 0,15 x 4 x 4x 365).

⁶ COP – Effektivitetsmått på luftkonditionssystem

mot Kuwaits 14,9 kWh). Vid en minskning av elproduktionen sparar staten minst motsvarande cirka 40 miljoner fat olja enligt 2005 års förbrukning (59 miljoner x 68%) motsvarande 2,5 miljarder USD (60 USD per fat x 40). Denna skulle i stället kunna användas för att generera en ökad exportintäkt. Vid ett pris på 0,9 SEK/kWh och 4,800 kWh förbrukning per år blir kostnaden för ett hushåll cirka 4 320 SEK per år (540 USD). Det bör utgöra en rimlig kostnad för hushållsel baserad på en uppskattad medelinkomst på cirka 2000 USD (M. Milutinovic, 2006).

Om Kuwait dessutom skulle övergå till SWRO teknik för vattenproduktion och separerat elproduktion kan ytterligare betydande besparingar ske då lägre elproduktion krävs jämfört med vattenproduktionen som produceras relativt jämt över året (M.A. Darwish et al, 2007).

3.4.3 Effekter - vatten och el

Borttagande av subventionerna för el och vatten måste rimligen åtföljas av investeringar i mätutrustning av konsumtionen. I Sverige debiteras exempelvis en avgift för mätningen på cirka 100 USD per år (VA SYD). Enligt diskussion ovan bör det vara möjligt att anpassa elförbrukningen och vattenkonsumtionen i nivå med Maltas vilket även liknar konsumtionen av flertal varma som kalla europeiska länder.

Kostnaden för en sådan rimlig konsumtionsnivå av dessa varor bör kunna bäras av konsumenterna i Kuwait då de vardera skulle prissättas till en nivå för el på minst 3 – 4 % av en lön i mellanskiktet (100x 540/24000) före skatt. För vatten skulle kostnaden kunna bli 3 – 5 %.

Genom att ta bort subsidierna för el bedöms förbrukningen av olja minska från 59 000 000 till 20 582 000 fat olja (59 000 000 x 33 %). Besparingen blir 38,5 miljoner fat (59 – 20,5 miljoner fat olja) a' 60 USD/fat och tillföra landet 2,3 miljarder USD årligen.

Om vi antar att vattenproduktionen sjunker med 60 – 70 % skulle Kuwaits förbrukning bli jämförbar med flera moderna Europeiska länder. Det vill säga oljeförbrukningen sjunker från 22 till 11 alternativt 7,3 miljoner fat 2005 (22 000 000 x 50 % - 66 %). Besparingen av oljekonsumtionen för vattenframställningen blir mellan 11 – 14,7 miljoner fat. Vid 60 USD/fat ger det en besparing på minst 660 – 858 miljoner USD årligen. Om SWRO tekniken införs som bedöms producera vatten cirka 2,5 gånger billigare men 5-6 gånger mer energieffektivt (3,3/0,6 \$/m³) leder det till ytterligare energibesparingar och minskning av miljöutsläpp.

3.4.4 Möjliga effekter av subventioneringens borttagande

Ovanstående exempel visar att det bör vara fullt möjligt att ta bort subventionerna på vatten och elektricitet och anpassa konsumtionsnivån till jämförbara länder. Det skulle enligt min bedömning exempelvis kunna leda till:

- 60-70 % mindre förbränning av olja/alternativt höjda exportintäkter
- 60 -70 % minskning av miljöutsläpp (20,4 ton CO₂) år 2005
- Konsumenternas kostnad beräknas till 3-4 % av en inkomst på 2000 USD per månad för respektive vara

Med en internationell anpassning av produktion och konsumtion av vatten och elektricitet bör det sammantaget vara möjligt för staten att spara motsvarande 3 miljarder USD per år (60 USD/fat olja) med 2005 års förbrukningsnivå. Konsumtionen av vatten och el har dubblerats mellan 1995 och 2005 och riskerar att fortsätta att stiga, besparingspotentialen är därför troligen betydligt större idag och i framtiden. Generering av färskvatten och elektricitet i huvudsak för temperering av bostäder står för det enskilt största energibehovet och genererar det största utsläppet av växthusgaser i landet. Även om oljan kan tyckas lättillgänglig och outtömlig för dagens Kuwaitier är oljekällorna inte det. De besparingsåtgärder som ovan angetts och anpassningar till jämförbara länders konsumtion och prisnivå skulle som ovan framgår väsentligen öka hållbarheten i Kuwaits utveckling och förlänga den tid som landet kan nyttja sin olja.

Förutom att ta bort subventionerna har andra tydliga möjliga åtgärder som att gradvis införa en effektivare teknik för att effektivisera framställningen av vatten och elektrisk energi. Det skulle även förbättra ekonomin och minska utsläpp CO₂ och övriga negativa gaser som SO₂ och NO₂ samt salter och uppvärmning av den marina närmiljön.

3.4.5 Genuine Savings

I tabell 7 nedan framgår exempel på väsentliga schematiska förändringar i måttet *Genuine Savings* vid minskning av överproduktion och konsumtion av olja och gas för att framställa vatten och elektrisk energi framgår nedan. Tabellen syftar till att visa en grov uppskattning på potentiella förändringseffekter.

	Gross nat. Saving	Cons. of fixed capital	Net nat. Saving	Educ. Exp	Energy depl.	PM10 damage*	CO2 damage	Genuine saving
Kuwait	40+3	6.5	33.5	5	48.7-3	2	0.6-?	-12.9... ?

Tabell 7- Kuwaits Genuine Savings 2005 enligt världsbankens mått. I tabellen finns inlagda hypotetiska förändringar som en konsekvens av subventioneringarnas borttagande enligt vad som framgår i uppsatsen.

Källa: WDI

4. Analys

Nedan görs en analys över framtaget empiriskt material med hjälp av valda teorier.

4.1 Subventionering

Subventioneringen gör vatten och elektricitet till i det närmaste gratis för konsumenterna och skapar en betydande överkonsumtion som är ekonomiskt som miljömässigt negativt för Kuwait. Det är därför knappast någon slump att Kuwait hör till de största vatten och elförbrukarna i världen (nationmaster.com).

Jämfört med exempelvis ett flertal länder i Europa förbrukar Kuwait upp till 60 – 70 % mer av vatten och el än dessa länder. I det perspektivet kan anses att Kuwait stimulerar konsumtionen med vad som inom forskningslitteraturen brukar benämnas *Perversa subsidier*. Även om inte subventioner alltid är av ondo om det finns klara motiv till exempelvis att bedriva stöd av regioner eller stöd till fattiga grupper (Myers & Kent, 2001) så är det tydligt att det inte går att hitta någon rimlig orsak att behålla dessa för vatten och elektricitet, särskilt med den energiförbrukning framställningen förknippas med.

När subsidier väl är införda har det visat sig vara politiskt problematiskt att ta bort dem från de grupper som gynnats ekonomiskt (A de Moor och P Calamai, 1997). Trots betydande överkonsumering på grund av subventionering som är på väg att starkt bidra till att tömma landets oljeresurser och påverka den lokala som globala miljön negativt har inte några tydliga signaler noterats som skulle tyda på att subsidierna är på väg att tas bort. Landet påverkar den globala miljön och är världens näst störste utsläppare av växthusgaser per person, vilket till betydande del beror på förbränningen av olja för vatten och elektricitet. Om det en gång funnits motiv att subventionera dessa varor för att åstadkomma någon önskvärd effekt i Kuwait är det svårt att se vad det motivet skulle vara idag.

Kuwait framställer eget vatten och elektrisk energi genom förbränning av olja och gas via den så kallade MSF tekniken. De två nya anläggningar som är planerade kommer att bygga på samma teknik som för närvarande används det vill säga MSF och CPDP. Kuwait förefaller således inte att satsa på nyare mer effektiv teknologi. Subventionering av denna typ förväntas minska incitamentet att effektivisera processerna liknande den som råder i då marknadens mekanismer fungerar i en öppen till exempel privat verksamhet under konkurrens. I de fall att kraftiga subventioner ges från staten har inte någon annan aktör på marknaden möjlighet att konkurrera med det utbud som ges av staten. Subventioneringen skapar således en konserve-

rande effekt där normala innovativa processer för att öka effektivitet och sänka priser sätts ur spel.

Inte minst ger överkonsumtionen skadliga miljöeffekter på närmiljön som globalt, de ineffektiva produktionsmetoderna, utan även överkonsumtionen på grund av det extremt låga priset. Energisektorn är exempelvis den mest subsidierade i världen (de Moor 1997; Van Beers & de Moor, 2001). Den fossila industrin är dessutom den tredje mest subsidierade branschen i världen efter transport och jordbruk. I Kuwait kan de således skapa en dubbel effekt (subsidier på energi och olja) och regeringens oförmåga att prissätta energi på ett bra sätt resulterar i onödigt hög konsumtion, produktion och miljöutsläpp som följd (Myers & Kent, 2001). I flertalet av de rapporter som jag använt för att studera den interna konsumtionen av vatten och energi visar det sig att lokala forskare är djupt bekymrade över energiförbrukningen samt ineffektiviteten i framställningsprocesserna som subventioneringarna skapar.

Ineffektivitet av produktionen av vatten och elektrisk energi och den perversa subventioneringen resulterar i en betydande överkonsumtion. Kostnaden för förbränningen av olja enbart för dessa varor bedöms till 5 miljarder USD årligen 2005 (oljepris 60 USD/fat) och enligt Ministry of Energy är förbrukningen 81 698 000 fat. Den totala kostnaden för produktionen och distributionen uppskattas till dubbla priset för oljeförbrukningen 10 Miljarder USD (M.A. Darwish et al, 2008). Regeringen spenderar således betydande belopp för att ge invånarna en upplevelse av välstånd i form av rikligt med vatten och elektrisk energi för att temperera sina bostäder. En stor del av detta kapital bör kunna sparas om de skadliga subventionerna tas bort och därmed minskar även de negativa lokala och globala miljöeffekterna väsentligen.

Perversa subsidier utgör den typ av subventioner som betraktas som mest improduktiva och skadliga och ligger högst på agendan av vilka typer av subventioner som bör tas bort (OECD 2001c). Sammanfattningsvis illustrerar situationen i Kuwait vad det gäller subventionering av vatten och elektrisk energi ett lysande exempel på vad som i valda teorier benämns Perversa subsidier.

4.2 Resursfällan

Inom begreppet Resource Curse Hypothesis, RCH - resursfällan har det framtagits ett antal modeller och teorier kring varför ett naturresursrikt land riskerar att inte få den hållbara utveckling som bör kunna förväntas av dem. Av de fem som angivits har jag som framgår ovan koncentrerat mig särskilt på världsbankens jämförande mått mellan länder Genuine Savings

och institutionskvaliteten för att få svar på om och i så fall om möjligt hur djupt landet sitter i resursfällan.

Enligt Atkinson och Hamilton (2003) framgår att en tydlig korrelation till ett lands läge i resursfällan utgörs av dess regerings hantering av sin konsumtion. Betydelsen och kostnaden för att producera och i Kuwaits fall överproducera vatten och elektrisk energi med hjälp av att förbränna fossil energi bekräftar den teorin.

4.2.1 Genuine Savings

Världsbankens mått Genuine Savings presenteras årligen för alla länder. Ett svagt positivt eller negativt värde över längre tid är särskilt kritiskt och indikerar allvarliga brister i hållbarheten i landets utveckling. Det är särskilt viktigt att notera för naturresursrika länder som är starkt beroende av att inte uttömma sina ändliga resurser åtminstone innan de omvandlats i andra långsiktigt hållbara investeringar.

Att det oljerika Kuwait har ett av de sämsta värdena på Genuine Savings antyder att de sitter djupt i resursfällan. Trots att måttet anses som relativt grovt enligt vissa kritiker som nämnts tidigare ses ett värde i att världsbanken samlar in data och presenterar det. Måttet kan vara särskilt viktigt för ett naturresursrikt land som komplement till tillväxt i BNP. Detta eftersom det kan vara en förrädisk mätare av tillståndet i ett land vilket inte minst framgår i Kuwait som visar sig vara starkt beroende av priset på olja för att få en hög eller positiv tillväxt samtidigt som Genuine Savings typiskt är negativt.

Medelvärdet för Kuwaits GS var -47 och dess BNP var -2,87 % över perioden 1970-2003. Under 2005 var tillväxten mätt i BNP 10 % men GS kraftigt negativt -12. Undersökningen visar med all tydlighet att situationen i landet i ett långsiktigt perspektiv rimligen inte kan anses hållbart. Det är uppenbart att de inte utnyttjar sitt naturkapital på ett för dem idag och framtida generationer gynnsamt sätt. Det uppmätta negativa värdet på Genuine Savings har jag funnit starkt korrelera till den överkonsumtion av energi som bedrivs i Kuwait för att generera vatten och elektrisk energi.

Undersökningen visar att det kan finnas anledning att analysera varför det genuina sparandet är lågt i ett land och om möjligt undersöka om det finns möjligheter att vända utvecklingen i en mer hållbar inriktning. Det är påfallande hur hållbarheten i utvecklingen tydligt kan påverkas i positiv riktning om Kuwaits regering tar bort eller kraftigt minskar Perversa subsidier på vatten och elektrisk energi.

4.2.2 Institutioner

Landets institutioner som svarar för vatten och elförsörjningen kan sägas indirekt ha analyserats. Det framgår i rapporter från Kuwaits Universitet att de inte aktivt verkat för att öka energimedvetandet bland vatten och elkonsumenterna för att få ner energiförbrukningen i landet. Aktiviteter som att uppdatera byggföreskrifter och effektivare luftkonditioneringsystem görs inte. Det skulle exempelvis vara möjligt att mer än halvera elförbrukningen vid nyproduktion av fastigheter om det skedde. Ansvarig institution anges inte göra konsumenterna medvetna om kostnaderna och miljöeffekter med den överkonsumtion av vatten och elektrisk energi som sker enligt M. A. Darwish et al (2007). Enligt information från årsboken från 2005 planerar Ministry och Energy att använda befintliga vatten och elproduktionsanläggningar baserad på den ineffektiva MSF tekniken och dessutom planerar de att bygga två nya processanläggningar som komplement till de befintliga sex (M. Alshawaf 2008). De planerar således inte satsa på den mindre energikrävande SWRO tekniken som flera grannländer gör.

Brist på aktuella institutioners agerande för att minska konsumtion och bidra till att lindra negativa ekonomiska effekter och miljöskador framgår för Kuwait.

Även andra faktorer korrelerar till graden av effektivitet i landets institutioner vilket gör att jag ser mig kunna bekräfta att institutionskvaliteten har betydelse för landets läge i resursfällan enligt (Atkinson och Hamilton 2003).

Orsakerna ytterst för den felaktiga ekonomiska politiken som blir följderna är sannolikt kopplad till hur väl den politiska processen samt civila rättigheter och utbildning får plats. Inom politiska och mänskliga fri och rättigheter har Kuwait något av en mellanposition bland de oljeproducerande länderna men de ligger långt efter länder med öppna demokratiska system. Avsaknad av transparens och frihet antar jag begränsa förutsättningarna till att enkelt göra förändringar och anpassningar för att kunna skapa en hållbar utveckling inom en rimlig tid.

Användning av teorier kring subsidier och resursfällan har visat sig utgöra en bra plattform för att ge svar på mitt syfte med uppsatsen för det naturresursrika Kuwait. Regering och myndigheter brister uppenbarligen i sin ambition att vidta åtgärder och göra invånarna medvetna om den riskabla kurs som landet är inne på med den ökande konsumtionen av dessa varor.

5. Slutsatser

Kuwait's negativa genuina sparande signalerar att de inte bedriver en hållbar utveckling och har hamnat i den så kallade resursfällan vilket bekräftas i uppsatsen. Överkonsumtion av vatten och elektrisk energi samt den konsumtion av olja och gas som orsakas av regeringens perversa subventioner på dessa varor är en betydande orsak till det.

Det positiva är att det bör vara möjligt att komma ur resursfällan eller kraftigt förbättra sin ekonomi och miljö genom att ta bort de perversa subventionerna, införa mätning av förbrukningen och debitera konsumenter efter deras verkliga förbrukning. På så vis bör statens kostnad för vatten och elektrisk energi kunna minska med 60-70 %. Kostnaderna och förbrukningen för konsumenterna bör därmed hamna i volym och kostnadsnivå med ett flertal jämförbara länder till Kuwait inom EU.

Det finns även möjligheter att institutionerna kan bidra genom att effektivisera produktionen genom nyinvesteringar i bättre teknik vilket typiskt bromsas av de allt för generösa subventionerna. Vidare kan byggnormer uppdateras och kraven öka på effektiviteten i luftkonditioneringssystemen. Konsumenterna kan upplysas bättre om de ekonomiska och miljömässiga problem som överförbrukning av vatten och elektrisk energi ger.

Tidigare forskning har som framkommit kunnat fastställa att resursrika länder kan hamna i den så kallade resursfällan och i så fall är det starkt korrelerat bland annat till landets offentliga konsumtion och institutionskvalitet.

I uppsatsen som fokuserats på Kuwait framgår som ett av huvudresultaten att den viktigaste åtgärden är att ta bort de så kallade perversa subsidierna och införa mätning och debitering efter förbrukning. Om det skulle ske framgår att en rad fördelar kan nås ekonomiskt och miljömässigt med en starkt förbättrad image för Kuwait som följd, då de samtidigt bör kunna tvätta bort sin stämpel som en av de västa miljöförstörarna i världen.

6. Käll- och litteraturförteckning

Litteratur

Barbier, E.B., J. C. Burgess and C. Folke (1994). *Paradise Lost? - The Ecological Economics of Biodiversity*. London, Earthscan Publications, Ltd

de Moor, A. (1997) *Perverse Incentives. Subsidies and Sustainable Development: key issues and reform strategies*. Institute for Research on Public Expenditure, The Netherlands (Commissioned by the Earth Council), 1997

Myers, N. & Kent, J. (2001) *Perverse Subsidies. How Tax Dollars Can Undercut the Environment and the Economy*, Island Press, Washington (DC)

Stiglitz, Joseph, (2004), *The Roaring Nineties – Why we're paying the price for the greediest decade in history*, Penguin Books, London

Van Beers, C. & de Moor, A. (2001), *Public Subsidies and Policy Failures*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing limited.

Artiklar

Alshawaf Mohammad, (2008); "Evaluating The Economics and environmental Impacts Of Water Subsidies in Kuwait"; Department of Environment Science, Louisiana State University and Agricultural and Mechanical Collage

Atkinson Giles and Hamilton Kirk, (2003); "Savings, Growth and Resource Curse Hypothesis"; *World Development* Vol. 31, No. 11

Bolt K, Matete Mampite, Clemens Michael, (2002); "Manual for Calculating Adjusted Net Savings (Genuine Savings)", *World Bank*, Environment Department

<http://siteresources.worldbank.org/INTEEI/1105643-1115814965717/20486606/Savingsmanual2002.pdf>

- Jonathan Chenoweth, (2007); “Minimum water requirement for social and social and economic development”; *Desalination The International Journal on the Science and Technology of Desalting and Water* 229 (2008) 245-256
- Corden, W. M., & Neary, J. P. (1982), “Booming sector and Dutch disease economics: a survey.” *Economic Journal*, 92, 826–844.
- Costantini Valeria och Monni Salvatore, (2007); “Environment, human development and economic growth”; *Ecological Economics*, Elsevier, vol. 64(4), sida 867-880, February
- Darwish M. A., Al Otabi S., Shayji, Khawla (2006); “Suggested modifications of power-desalting plants in Kuwait”; *Desalination, The International Journal on the Science and Technology of Desalting and Water*, Volume 216, 5 October 2007, sida 222-231
- Darwish M.A., A. M. Darwish, (2007); “Energy and Water in Kuwait, Part I; A sustainability viewpoint, part I”, *Desalination, The International Journal on the Science and Technology of Desalting and Water*, Volume 225, 1 May 2008, sida 341-355
- Darwish M. A., F. M. Al-Awadhi, A. M. Darwish, (2007) “Energy and Water in Kuwait, Part II; A sustainability viewpoint”; *Desalination, The International Journal on the Science and Technology of Desalting and Water*, Volume 230, 30 september 2008, sida 140-152
- Darwish* M. A., Al-Najem* N. M., Lior N, (2008); “Towards sustainable seawater desalting in the Gulf area”; *Desalination, The International Journal on the Science and Technology of Desalting and Water*, Volume 235, (2009), sida 58-87

de Moor, A. & Calamai, P. (1997) "Subsidizing unsustainable development. Undermining the earth with public funds." Environment Victoria

<http://www.envict.org.au/file/Subsidizing%20Development.pdf>

Dietz Simon, Eric Neumayer, (2004); "Genuine savings: a critical analysis of its policy-guiding value"; *International Journal of Environment and Sustainable Development* 2004 - Vol. 3, No.3/4 pp. 276 - 292

Ferreire Susana, Vincent Jeffrey R, (2005); "Genuine Savings: Leading Indicator of Sustainable Development?" *Economic Development and Cultural Change, University of Chicago Press*, vol. 53(3), sida 737-54, April.

Gylfason, T. (2001). "Natural resources, education and Development." *European Economic Review*, 45, 847–859.

Hamilton, Kirk and Clemens, M. (1999), "Genuine Savings Rates in Developing Countries", *World Bank Economic Review*, 13(2): 333-356.

Kjellingbro Peter Marcus and Skotte Maria, (2005); "Environmentally Harmful Subsidies Environmental" *Assessment Institute*, Copenhagen
http://imv.net.dynamicweb.dk/Admin/Public/DWSDownload.aspx?File=files%2Ffiler%2Frapporter%2Fdiverse%2Fharmful_subsidies.pdf

OECD (2001c) OECD Environmental Outlook. OECD.

<http://www.oecd.org/dataoecd/51/6/2088589.pdf>

OECD (2002c) Sustainable Development. Defining and Measuring Environmentally Harmful Subsidies in the Energy Sector. OECD.

Sachs, J. D., & Warner, A. M. (1997). Natural resource abundance and economic growth. *Center for International Development and Harvard Institute for International Development*, http://www.cid.harvard.edu/ciddata/warner_files/natresf5.pdf

Sachs, J. D., & Warner, A. M. (2001). "The curse of natural Resources", *European Economic Review*, 45, 827–838.

Torvik, Ragnar, (2001). "Learning by doing and the Dutch disease," *European Economic Review*, Elsevier, vol. 45(2), pages 285-306, February.

Torvik, Ragnar, (2002). "Natural resources, rent seeking and welfare," *Journal of Development Economics*, Elsevier, vol. 67(2), pages 455-470, April.

Van Wijnbergen, (1984). "The 'Dutch disease: a disease after all?'" *The Economic Journal* 94 (373), 41–55.

WDI, (2008) World Development Indicators database, World Bank

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/0,,contentMDK:20398986~menuPK:64133163~pagePK:64133150~piPK:64133175~theSitePK:239419,00.html>

Zhou Yuan, Tol Richard S.J., (2004), Working paper FNU-41 revised, "Evaluating the cost of desalination and water transport"; *Max Planck Research School of Earth System Modelling Hamburg; Research unit Sustainability and Global Change, Hamburg University and Center for Marine and Atmospheric Science, Hamburg Germany; Institute for Environmental Studies, Vrije Universiteit, Amsterdam, The Netherlands; Department of Engineering and Public Policy, Carnegie Mellon University, Pittsburg, PA, USA.*

http://www.uni-hamburg.de/Wiss/FB/15/Sustainability/DesalinationFNU41_revised.pdf

Internet

ArabianBusiness.com (2008-08-31), "Kuwait inflation spurred by external factors: banker"
<http://www.arabianbusiness.com/529488-kuwait-inflation-spurred-by-external-factors-banker>
 2009-04-07

Arab Times, (2008-09-07)

<http://www.arabtimesonline.com/pdf08/sep/7/page%2003.pdf>

2009-04-07

Bpd (Reuters, 2009)

<http://www.reuters.com/article/GCA-Oil/idUSTRE51L26I20090222>

2009-04-07

Earthtrends World Resources Institute

GDP per capita Kuwait (2008) World Bank

<http://earthtrends.wri.org/text/economics-business/variable-638.html>

2009-04-07

Economist (2009-03-19)

Country Briefings; Kuwait

<http://www.economist.com/countries/kuwait/profile.cfm?folder=Profile-Economic%20Data>

2009-04-07

EIA, Energy Information Administration (2006-10)

<http://www.eia.doe.gov/cabs/Kuwait/Oil.html>

2009-04-07

Gas and Oil, Kuwait country analysis brief, (2003)

<http://www.gasandoil.com/goc/news/ntm31458.htm>

2009-04-07

International Trade Center - ITC

Trade Performance HS : Exports of Kuwait (2006, in USD thousands)

http://www.intracen.org/appli1/TradeCom/TP_EP_CI.aspx?RP=414&YR=2006

NationMaster, Economy Statistics GDP growth % > Kuwait

http://www.nationmaster.com/time.php?stat=eco_gdp_gro_ann&country=ku

2009-04-07

NationMaster.com

“Electric power consumption > kWh (per capita) (most recent) by country”

- Energy statistics (2004)

http://www.nationmaster.com/graph/ene_ele_pow_con_kwh_percap-power-consumption-kwh-per-capita

2009-04-07

Worldmapper (2006) University of Sheffield

http://www.worldmapper.org/posters/worldmapper_map102_ver5.pdf

2009-04-07