

Naturressourcen der Golfanrainer

Die Natur hat den Menschen am Golf zwar einen schwierigen Lebensraum geschaffen, sie jedoch auch mit großen Naturschätzen ausgestattet. Nur im Iran und im Irak kommt nach Figur 1 der Anteil der landwirtschaftlichen Nutzflächen an den Weltdurchschnitt heran, aber

diese Ackerflächen liegen in den Hochländern bzw. an den Flanken der Gebirge. Rund um den Golf selbst sind überwiegend Wüsten, sieht man ab von den Bewässerungsflächen und Dattelgärten am Shatt al-Arab (Irak) und den Küstenstandorten, wo der hydrostati-

sche Druck Süßwasser an die Oberfläche bringt (Qatif, Al Hassa, Bahrain). Nach Figur 2 ist der die Nutzungsmöglichkeiten steuernde Faktor das Wasserangebot, das wiederum nur in den Regen fangenden Gebirgen und ihren Vorländern, d. h. im Iran und teilweise Irak (zusätzlich Fremdflüsse Euphrat und Tigris) ausreichend ist. In den arabischen GCC-Staaten wird heute viermal so viel Wasser verbraucht wie natürlich nachfließt. Hauptnutzer ist weiterhin die Landwirtschaft mit 91 %, die privaten Haushalte verhalten sich nicht wesentlich anders als in Europa und der Weltdurchschnitt.

Figur 3 fasst die bei GABRIEL und SCHLIEPHAKE (S. 6–11 bzw. 70–77 in diesem Heft) ausführlich erläuterten Energiedaten zusammen. Die Golf-

Staat	Einwohner [Mio.]	Landwirtschaftliche Nutzfläche			Anteil bewässerter Flächen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche [%]
		[km ²]	Anteil an Staatsfläche [%]	pro Einwohner [m ²]	
Bahrain	0,7	30	4,0	43	100
Irak	24,0	52000	12,0	2167	68
Iran	65,0	168370	10,4	2590	45
Kuwait	2,0	60	0,3	30	100
Oman	2,0	160	0,1	80	98
Katar	0,7	140	1,3	200	93
Saudi-Arabien	22,0	37000	1,7	1682	44
VAE	3,0	400	0,5	133	99
Insgesamt	119,4	258160	5,7	2162	50
Erde	6131,0	14000000	11,0	2400	18

Fig. 1 Die natürliche Ressource Boden im Jahre 2000 (Quellen: FAO Database 2000, Weltbank 1998, 1999)

Fig. 2 Die natürliche Ressource Wasser im Jahre 2000 (zusammengestellt nach World Resources 1998/1999, gemäß Bevölkerungswachstum berechnet für das Jahr 2000)

Staat	Einwohner [Mio.]	Wasserangebot			Wasserverbrauch		in Haushalten pro Einwohner [l/d]	
		verfügbar, erneuerbar ¹ [km ³ /a]	aus Meerwasserentsalzung [km ³ /a]	erneuerbar pro Einwohner ² [m ³ /a]	Anteil am Angebot [%]	pro Einwohner [l/d]		Anteil für Landwirtschaft [%]
Irak	24	75,4	–	3142	57	4886	92	147
Iran	65	81,6	0,03	1226	85	2952	92	177
Kuwait	2	0,02	0,20	1100	245	740	60	274
Oman	2	1,0	0,03	515	118	1671	94	84
Saudi-Arabien	22	2,4	0,70	141	548	2120	90	191
VAE	3	0,15	0,40	183	384	2890	92	202
Insgesamt	118	161,0	1,40	1372	79	3129	92	174
Erde	6131	41022	–	6918	8	1767	69	141

¹ einschließlich Saldo aus Zu- und Abfuhr der Flüsse

² einschließlich Entsalzung und Saldo aus Zu- und Abfuhr der Flüsse

Staat	Erdöl			Erdgas			Anteil an sicheren Weltenergie-reserven ² [%]
	Produktion [Mio. t] ¹	Reserven [Mio. t] ¹	hypothetische Lebensdauer [Jahre]	Produktion [Mrd. m ³]	Reserven [Mrd. m ³]	hypothetische Lebensdauer [Jahre]	
Bahrain ³	5	22	5	11	118	11	0,01
Irak ⁴	104 ⁵	15203	146	4 ⁵	3340	ca. 800	2,80
Iran ⁴	177	12122	69	80	23000	288	4,80
Kuwait ^{3;6}	102	13040	128	11	1492	132	2,20
Oman ³	44	714	16	5	805	177	0,16
Katar ³	33	500	16	27	8500	315	1,40
Saudi-Arabien ^{3;6}	411	35338	86	82	5800	71	6,30
VAE ³	112	13216	118	56	6000	106	2,90
<i>Insgesamt</i>	<i>988</i>	<i>90155</i>	<i>91</i>	<i>276</i>	<i>48814</i>	<i>177</i>	<i>20,60</i>
Erde	3270	139821	43	1502	145683	97 ⁶	965,5 Mrd. t ⁷

¹ Umrechnung: 7,4 Fass = 1 t

² ohne Uran, erneuerbare und nichtkonventionelle Reserven

³ Mitglied des Golf-Kooperationsrates (GCC)

⁴ zum Teil Schätzungen

⁵ Förderkapazität liegt bei mindestens 150 Mio. t/a bzw. 15 Mrd. m³/a

⁶ einschließlich je 50 % der ehemaligen Neutralen Zone

⁷ SKE

Umrechnungsfaktoren:

1 t Erdöl = 1,5 t Steinkohleneinheiten (SKE)

1 Mrd. m³ Erdgas = 0,6 Mio. t SKE

1 Kubikfuß = 0,028317 m³

Fig. 3 Die Position der Golfanrainer in der Weltenergiewirtschaft der Jahre 1998/1999 (zusammengestellt und berechnet nach Arab Oil and Gas Directory 1999, BGR 1998)

region beherbergt annähernd 21 % der Vorräte aller fossilen Energieträger (ohne Uran) mit Spitzenwerten für Saudi-Arabien (6,3%), Iran (4,8%) und Irak (2,8%). Umgerechnet in Steinkohleneinheiten besteht der Energieschatz am Golf mit 220 Mrd. t SKE zu 82 % aus Erdöl und zu 18 % aus Erdgas. Die festen Kohlenwasserstoffe spielen – im Gegensatz zum Weltdurchschnitt, wo sie 69 % ausmachen – keine Rolle.

Wie Figur 4 deutlich macht, wird beidseits des Golfs Erdgas als wichtigste lokale Energiequelle und Rohstoff eingesetzt. Das noch bis Ende der 1970er Jahre abgefackelte Gas wird heute zu 47 % in der Industrie (Petrochemie, Metallverhüttung), Elektrizitätserzeugung und Meerwasserentsalzung verwendet. Kuwait, Katar und Saudi-Arabien exportieren durch Kühlung (–164 °C) verflüssigtes Erdgas nach Ostasien. Durchschnittlich 20 % injizieren die

Gesellschaften in ihre Erdöllager, um den Förderdruck zu erhöhen. Die relativ hohen Anteile des nutzlos abgefackelten Gases im Iran und im Irak resultieren aus embargobedingtem Mangel an Neuinvestitionen. In Saudi-Arabien blieb der Ausbau der Gassammelanlagen hinter der Zunahme der Förderung zurück.

Literatur

- Arab Oil and Gas Directory (jährlich). Paris. BGR [Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe] (1998): Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen. Berlin.
- FAO Database 2000. Rom. <http://www.oecd.org/> [Weltenergieperspektiven]
- <http://www.imf.org/> [Arbeitspapiere zu Erdölförderländern]
- <http://www.arab-oil-gas.com/indexns.htm> [Arab Oil and Gas, Arab Oil and Gas Directory].
- <http://www.bgr.de/aktthema/enerstud/> [Studie zu Weltenergieserven und -ressourcen]
- Weltbank (jährlich): Weltentwicklungsbericht. Washington.
- World Resources 1998/1999. Washington.

Fig. 4 Produktion und Verwendung von Erdgas im Jahre 1998 (zusammengestellt und teilweise geschätzt nach Arab Oil and Gas Directory 1999)

Staat	Erdgasproduktion [Mrd. m ³]	Erdgasverwendung [%]			
		lokale Nutzung	Export	Reinjektion ¹	Abfackelung, Schwund
Bahrain	11	76	0	24	0
Irak	4 ²	60	0 ²	20	20
Iran ³	80	45	5	32	18
Kuwait ⁴	11	35	40	–	15
Oman	5	36	16	40	8
Katar	27	44	30	15	11
Saudi-Arabien ⁴	82	37	19	9	35 ⁵
VAE	56	61	12	21	6
<i>Insgesamt</i>	<i>276</i>	<i>47</i>	<i>14</i>	<i>20</i>	<i>19</i>

¹ zur Druckerhöhung in den Erdöllagerstätten

² Produktionskapazität: 15 Mrd. m³/a; Exportkapazität: 4 Mrd. m³/a

³ teilweise Schätzung

⁴ einschließlich je 50 % der ehemaligen Neutralen Zone

⁵ Ausbau des Gassammelsystems erst 2001 abgeschlossen

Umrechnung: 132 m³ Erdgas = 1 Fass Erdöl

KONRAD SCHLIEPHAKE,
Universität Würzburg