



Erneuerbare Energien:
Sonne, Holz, WRG, Nah-/Fernwärme...

Jenni Energietechnik AG

Lochbachstrasse 22 / Postfach
CH-3414 Oberburg bei Burgdorf

T 034 420 30 00 / F 034 420 30 01
info@jenni.ch / www.jenni.ch

Oberburg, 25. Juni 2010

Medienmitteilung

2009: Erdöl und Erdgas durch Rezession gebremst – aber der Anteil der Kohle nimmt weiter zu

Der wirtschaftliche Rückgang des letzten Jahres schlägt sich auch in den vom Energiekonzern British Petroleum (BP) publizierten Energiezahlen nieder. Sowohl die Produktion wie auch der Verbrauch von Erdöl und Erdgas sind zurückgegangen. Nur bei der Kohle ist fast alles anders. Vor allem ist dies alles andere als beruhigend.

Infolge der globalen Rezession ist der **Weltverbrauch an Primärenergie** im Jahre 2009 um 1,1% zurückgegangen, notabene zum ersten Mal seit 1982. Von dieser Entwicklung sind fast alle Länder betroffen. Die nationalen Verbrauchszahlen an Primärenergie weisen fast durchwegs eine Abnahme aus. Aber es gibt Ausnahmen: Die ölproduzierenden Staaten des Nahen Osten und Nordafrikas haben ebenso zugelegt wie die bevölkerungsreichen und stark kohlegestützten Ökonomien Asiens (China, Indien, Bangladesh, Pakistan, Indonesien, Südkorea, Thailand), deren Verbrauch teilweise dramatisch zugenommen hat (China 8,7%, Kuwait 8,0%, Indien 6,6%). Weltweit hat China die USA erstmals beim Verbrauch an Primärenergie überflügelt.

Die Entwicklung der **prozentualen Anteile der einzelnen Energieträger** an der Welt-Gesamtproduktion hat sich weiter akzentuiert. Seit dem Jahre 2000 nimmt der Anteil des Erdöls kontinuierlich ab und betrug 2009 noch 33,9%. Der Anteil des Erdgases hat in den letzten Jahrzehnten sukzessive zugenommen, nun aber ein Plateau erreicht (2009: 23,9% wie bereits 2001, dazwischen fluktuierend zwischen 24,3% und 23,6%). Der Anteil der Kohle war im Jahre 2000 mit 24,4% an einem Tiefpunkt angelangt; seitdem nimmt er kontinuierlich zu und erreichte 2009 30,2% (letztmals war dies 1970 der Fall). Die Frage, ob Kohle wieder wie in bereits vergessenen geglaubten Zeiten zum Energieträger Nummer 1 wird, stellt sich eigentlich bereits nicht mehr, vielmehr stellt sich die Frage, wann dies der Fall sein wird. Unter Umständen bereits im Jahre 2012. Angesichts der damit verbundenen Umwelt- und Sozialauswirkungen sind dies bedenkliche Perspektiven. Wer glauben machen will, dass das heutige Wirtschaften gegenüber früher sehr viel sauberer und umweltfreundlicher geworden sei, vergisst die globalen Zusammenhänge und schaut einfach nicht am richtigen Ort hin.

Rezessionsbedingt erweist sich die Situation beim **Erdöl** im Jahre 2009 unübersichtlich. Sowohl die Produktion (minus 2,6%) wie auch der Verbrauch (minus 1,7%) haben abgenommen; der Verbrauch somit weniger als die Produktion. Für den Moment ist es schwierig abzuschätzen, welche Rückgänge darauf zurückzuführen sind, dass das Förderniveau nicht mehr gehalten werden konnte. Offensichtlich scheint, dass die OPEC-Staaten des Nahen Osten und Afrikas im Kontext von Preisstützungsmassnahmen durch Produktionsdrosselungen ihre Förderquoten reduziert haben (minus 116 Millionen Tonnen, Gesamt-OPEC minus 7,3%). Augenfällig ist dagegen die erhebliche Produktionsausweitung der USA (die erste seit 1991), welche insbesondere auf die zusätzlichen Förderungen im Golf von Mexiko zurückzuführen ist. Zu den wenigen Staaten, welche ebenfalls ihre Produktion ausweiten und sich damit als gewichtigere Player etablieren konnten, gehören Brasilien, Kolumbien, Aserbei-

dschan, Kasachstan und der Irak. Interessant ist, dass China erstmals seit 1981 seine Produktion nicht weiter steigern konnte, obwohl bei den anderen Energieträgern das Maximum herausgeholt wird. Es könnte durchaus sein, dass auch China sein Fördermaximum überschritten hat. Zudem hat sich eine bereits bei früherer Gelegenheit gemachte Feststellung bestätigt: Geht die globale Fördermenge zurück, nimmt der Eigenverbrauch von wichtigen Förderländern zu. Obwohl auch sie weniger Erdöl förderten, hat der Verbrauch in Saudi-Arabien, Kuwait, Katar, Algerien, Ägypten und Venezuela zugenommen. Den ausgewiesenen Reserven, die teilweise durchaus kritisch zu hinterfragen sind, liegen im Wesentlichen dieselben Zahlen wie im Vorjahr zugrunde. Einzig bei Venezuela wird eine Zunahme von 10'500 Millionen Tonnen ausgewiesen, vermutlich eine Konsequenz der Spekulationen des U.S. Geological Survey. Zu beachten ist, dass Venezuela grosse Reserven an Schwerstölen aufweist, die nur mit einem grossen technischen und finanziellen Aufwand gefördert werden können.

Überraschend stark hat sich der rezessionsbedingte Rückgang beim an sich preislich günstigen **Erdgas** niedergeschlagen (Produktion minus 2,1%, Verbrauch ebenfalls minus 2,1%). Auch hier sind die Verbrauchsrückgänge insbesondere in den OECD-Staaten zu verzeichnen. Ins Auge fällt dabei jedoch die Steigerung der USA, welche nun nicht nur grösster Konsument, sondern auch grösster Produzent beim Erdgas ist, sowie die beträchtlichen Produktionseinbrüche von Russland, Turkmenistan und Nigeria. Zu den Staaten, die ihre Produktion ebenfalls steigern konnten, gehören Mexiko, Kasachstan, Norwegen, Usbekistan, Iran, Katar, Australien, China und Indien. Die grösste prozentuale Zunahme beim Verbrauch weisen Indien, Indonesien und China auf.

Anders präsentiert sich die Situation bei der **Kohle**. Bezüglich CO₂-Abgabe in die Atmosphäre ist diese der absolut bedenklichste Energieträger. Obwohl der Kohleverbrauch in den OECD-Staaten und in Russland, bedingt durch den Wirtschaftsabschwung, recht deutlich zurückgegangen ist, liegt der weltweite Verbrauch nur minim unter dem Wert des Vorjahres. Hingegen hat die Förderung um weitere 2.4% zugenommen. Dafür verantwortlich sind Indien und China sowie die sie beliefernden Kohleexportnationen Australien und Indonesien. China produzierte im Jahre 2009 45,6% der weltweit geförderten Kohle und hatte am Weltverbrauch einen Anteil von 47.1%. Innert 12 Jahren hat die Kohleproduktion Chinas von 628.7 auf 1552.9 Millionen Tonnen Öläquivalente zugenommen. Allein im Jahre 2009 ist eine weitere Steigerung um 9,2% zu verzeichnen. China ist heute auch einer der bedeutendsten Kohle-Importeure.

Die kurz beschriebenen Entwicklungen haben auch dazu geführt, dass die auf dem Weltmarkt verfügbaren Mengen sich in charakteristischer Art und Weise verändert haben. Bedingt durch den Umstand, dass wichtige Förderstaaten im Falle eines weltweiten Produktionsrückgangs selber mehr von ihrer eigenen Energie konsumieren, haben sich die Anteile von Erdöl (auf 55,7%) und Erdgas (auf 25,9%) zurückgebildet, während bei der Kohle, bedingt durch den Energiehunger Chinas und Indiens, der auf dem Weltmarkt verfügbare Anteil auf 17,3% zugenommen hat.

JENNI ENERGIETECHNIK AG

Welt-Erdgasförderung und deklarierte Reserven (BP)



Bald können immer mehr Länder ihre Förderung nicht mehr steigern!

Quelle Zahlen: BP; Mio. Tonnen Öläquivalente

Land	Jahr Fördermaximum	Förderung											Eigenverbrauch		Reserven	
		1985	1990	1995	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	%	2009	Diff. Prod. zu Verbrauch	2009	Statische Reichweite (Jahre)
Nach dem Fördermaximum																
Niederlande	1976	61.6	54.9	61.0	52.3	61.6	56.3	55.4	54.5	60.0	56.4	2.1	35.0	21.4	977	17.3
Deutschland	1979	15.7	14.3	14.5	15.2	14.7	14.2	14.1	12.9	11.7	11.0	0.4	70.2	-59.2	70	6.4
Rumänien	1982	31.3	25.5	16.2	12.4	11.5	11.2	10.7	10.4	10.2	9.8	0.4	12.2	-2.4	566	57.8
Ukraine	1985	34.9	22.9	16.2	14.6	16.5	16.7	16.9	16.9	17.1	17.3	0.6	42.3	-25.0	886	51.2
Italien	1994	11.5	14.0	16.3	13.7	10.7	10.0	9.1	8.0	7.6	6.7	0.2	64.5	-57.8	58	8.7
Grossbritannien	2000	35.7	40.9	63.7	97.5	86.7	79.4	72.0	64.9	62.7	53.7	2.0	77.9	-24.2	263	4.9
Kanada	2002	75.8	97.7	143.8	164.0	165.3	168.7	169.6	165.7	156.1	145.3	5.4	85.2	60.1	1579	10.9
Indonesien	2003	29.1	39.5	54.6	58.7	63.3	64.1	63.2	60.9	62.7	64.7	2.4	33.0	31.7	2866	44.3
Dänemark	2005	1.0	2.8	4.8	7.3	8.5	9.4	9.4	8.3	9.1	7.6	0.3	4.0	3.6	58	7.6
Total nach Fördermax.		296.6	312.5	391.1	435.7	438.8	430.0	420.4	402.5	397.2	372.5	13.8	424.3	-51.8	7'323	19.7
Am Fördermaximum																
Bahrain		4.1	5.2	6.5	7.9	8.8	9.6	10.2	10.6	11.4	11.5	0.4		11.5	77	6.7
Mexiko		25.6	24.4	25.9	34.0	38.4	40.5	46.4	48.6	48.6	52.4	1.9	62.7	-10.3	429	8.2
Argentinien		12.5	16.1	22.5	33.7	40.4	41.1	41.5	40.3	39.7	37.2	1.4	38.8	-1.6	337	9.1
Thailand		2.8	5.9	10.2	18.2	20.1	21.3	21.9	23.4	25.9	27.8	1.0	35.3	-7.5	324	11.7
USA		427.9	461.8	480.9	495.5	480.7	467.6	479.3	499.6	525.0	541.8	20.1	588.7	-46.9	6235	11.5
Trinidad und Tobago		3.7	4.7	5.5	13.1	24.6	27.9	32.8	35.1	35.4	36.5	1.4		36.5	392	10.7
Bangladesh		2.6	4.3	6.6	9.0	11.9	13.1	13.8	14.6	16.1	17.8	0.7	17.8	0.0	320	18.0
Brunei		7.7	8.0	10.6	10.2	11.0	10.8	11.3	11.0	10.9	10.3	0.4		10.3	315	30.6
Algerien		30.8	44.3	52.8	76.0	73.8	79.4	76.0	76.3	77.2	73.3	2.7	24.0	49.3	4054	55.3
Russland		376.3	522.1	484.9	475.7	516.0	522.1	535.6	532.8	541.5	474.8	17.61	350.7	124.1	39939	84.1
Sonstige		37.4	36.7	37.6	45.2	52.2	57.5	63.7	69.3	75.8	77.8	2.9	450.6	-372.8	7049	90.6
Total am Fördermax.		931.4	1'133.5	1'144.0	1'218.5	1'277.9	1'290.9	1'332.5	1'361.6	1'407.5	1'361.2	50.5	1568.6	-207.4	59'471	43.7
Vor dem Fördermaximum																
Pakistan		7.9	11.0	14.0	19.4	31.0	32.0	32.5	33.1	33.8	34.1	1.3	34.1	0.0	815	23.9
Brasilien		2.3	2.8	4.6	6.7	9.9	9.9	10.2	10.2	12.5	10.7	0.4	18.3	-7.6	325	30.4
Usbekistan		28.2	33.2	39.5	45.9	48.8	48.6	49.0	53.2	56.0	58.0	2.2	43.9	14.1	1515	26.1
Norwegen		23.6	22.9	25.0	44.8	70.6	76.5	78.9	80.7	89.3	93.1	3.5	3.7	89.4	1841	19.8
China		11.6	13.8	16.2	24.5	37.3	44.4	52.7	62.3	72.3	76.7	2.8	82.1	-5.4	2210	28.8
Indien		4.0	10.8	16.9	23.7	26.3	26.7	26.4	27.1	27.5	35.3	1.3	46.7	-11.4	1004	28.4
Ägypten		4.4	7.3	11.3	18.9	29.7	38.3	49.2	50.1	53.1	56.4	2.1	38.3	18.1	1971	34.9
Malaysia		9.2	16.0	26.0	40.7	48.5	55.0	57.0	58.1	58.5	56.4	2.1	28.3	28.1	2143	38.0
Myanmar		0.8	0.8	1.5	3.1	9.2	11.0	11.3	12.2	11.2	10.4	0.4		10.4	513	49.3
Oman		1.6	2.3	3.6	7.8	16.7	17.8	21.3	21.6	21.7	22.3	0.8		22.3	882	39.6
Bolivien		2.2	2.7	2.8	2.9	8.8	10.7	11.6	12.4	12.9	11.0	0.4		11.0	639	58.1
Kasachstan		4.4	5.8	4.8	9.4	18.0	20.3	21.5	24.1	26.8	29.0	1.1	17.7	11.3	1640	56.6
Australien		12.1	18.7	26.8	28.0	31.7	33.4	35.0	36.0	34.4	38.1	1.4	23.1	15.0	2769	72.7
Aserbaidshon		11.5	8.1	5.4	4.6	4.1	4.7	5.5	8.8	13.3	13.3	0.5	6.9	6.4	1180	88.7
Libyen		4.1	5.6	5.7	5.3	7.3	10.2	11.9	13.8	14.3	13.8	0.5		13.8	1386	100.4
Saudi-Arabien		16.9	30.2	38.6	44.8	59.1	64.1	66.2	67.0	72.4	69.7	2.6	69.7	0.0	7127	102.3
Turkmenistan		67.8	71.5	26.3	38.3	47.5	51.3	54.3	58.9	59.5	32.7	1.2	17.8	14.9	7293	223.0
Ver. Arab. Emirate		11.9	18.1	28.2	34.5	41.7	43.0	44.1	45.3	45.2	44.0	1.6	53.2	-9.2	5789	131.6
Kuwait		3.8	3.8	8.4	8.6	10.7	11.0	11.3	10.9	11.5	11.3	0.4	12.1	-0.8	1606	142.1
Nigeria		2.4	3.6	4.4	11.3	20.5	20.2	25.6	31.5	31.5	22.4	0.8		22.4	4724	210.9
Venezuela		15.6	19.8	24.8	25.1	25.6	24.7	28.3	28.8	26.3	25.1	0.9	26.8	-1.7	5099	203.1
Iran		13.1	20.8	31.8	54.2	76.4	93.2	97.7	100.7	104.7	118.1	4.4	118.5	-0.4	26649	225.6
Katar		4.9	5.7	12.2	21.3	35.3	41.2	45.6	56.9	69.3	80.4	3.0	19.0	61.4	22829	283.9
Total vor Fördermax.		264.3	335.3	378.8	523.8	714.7	788.2	847.1	903.7	958.0	962.3	35.7	660.2	302.1	101949	105.9
Total Welt		1'492.3	1'781.3	1'913.9	2'178.0	2'431.4	2'509.1	2'600.0	2'667.8	2'762.7	2'696.0	100.0	2653.1	42.9	168'743	62.6

Datenquelle <http://www.bp.com> (Statistical Review of World Energy 2010) / Berechnungen und Darstellung: Jenni Energietechnik AG

Reserven
wahrscheinlich
niedriger

Welt-Kohleförderung und deklarierte Reserven (BP)



Quelle Zahlen: BP; in Mio. Tonnen Öläquivalente

Land	Förderung										Eigenverbrauch		Reserven	
	1985	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	%	2009	Diff. Prod. Verbrauch	2009	Statische Reichweite (Jahre)
Nach dem Fördermaximum														
Taiwan										0.0	38.7	-38.7	0	
Italien										0.0	13.4	-13.4	0	
Frankreich	10.2	8.1	5.3	2.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	10.1	-10.0	0	-
Grossbritannien	54.9	54.7	31.8	19.0	12.5	11.3	10.3	11.0	10.9	0.3	29.7	-18.8	94	9
Rumänien	10.3	8.7	9.3	6.4	6.6	6.5	6.7	6.7	5.7	0.2	6.2	-0.5	79	14
Südkorea	10.4	7.7	2.6	1.9	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	0.0	68.6	-67.4	60	50
Spanien	13.4	11.9	10.2	8.0	6.4	6.2	6.0	4.2	4.1	0.1	10.6	-6.5	214	52
Deutschland	144.8	117.3	74.6	56.5	53.2	50.3	51.5	47.7	44.4	1.3	71.0	-26.6	1'621	37
Polen	118.0	94.5	91.1	71.3	68.7	67.0	62.3	60.5	56.4	1.7	53.9	2.5	3'128	55
Griechenland	4.8	7.1	7.5	8.2	9.0	8.3	8.6	8.3	8.1	0.2	7.9	0.2	502	62
Tschechien	43.9	36.7	27.3	25.0	23.5	23.7	23.5	21.2	20.6	0.6	15.8	4.8	1'743	85
Japan	9.6	4.6	3.4	1.7	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.0	108.8	-108.1	196	280
Total nach FM	420.3	351.3	263.1	200.3	182.0	175.5	171.2	161.7	152.2	4.5	382.6	-230.4	7'637	50
Am Fördermaximum														
Vietnam	3.1	2.9	3.9	6.5	18.3	21.8	22.4	23.0	25.2	0.7		25.2	84	3
Indonesien	1.2	6.6	25.7	47.4	93.9	119.2	133.4	140.8	155.3	4.6	30.5	124.8	2'662	17
Türkei	10.7	12.1	12.1	13.9	12.8	13.4	15.8	17.2	17.4	0.5	27.2	-9.8	374	21
China	439.8	542.6	686.3	656.7	1'120.0	1'205.1	1'282.4	1'425.6	1'552.9	45.6	1537.4	15.5	58'297	38
Venezuela		1.6	3.2	5.8	5.3	5.4	5.6	6.4	3.6	0.1		3.6	350	97
Thailand	1.4	3.6	5.5	5.1	5.8	5.3	5.1	5.0	5.3	0.2	14.1	-8.8	379	72
Kanada	33.7	37.9	40.8	36.1	33.5	33.9	36.0	35.3	32.8	1.0	26.5	6.3	3'427	104
Kasachstan	68.0	67.7	42.6	38.5	44.2	49.1	50.0	56.8	51.8	1.5	33.0	18.8	15'971	308
Ukraine	96.5	83.9	43.2	42.0	41.0	41.7	39.9	41.3	38.3	1.1	35.0	3.3	17'617	460
Russland	176.2	176.2	118.5	116.0	139.2	145.1	148.0	153.4	140.7	4.1	82.9	57.8	74'090	527
Brasilien	3.5	1.9	2.0	2.9	2.4	2.2	2.3	2.5	1.9	0.1	11.7	-9.8	2'668	1'404
Sonstige	79.4	73.6	52.3	49.8	54.2	56.5	55.0	59.6	58.7	1.7	193.5	-134.8	9'570	163
Total am FM	913.5	1'010.6	1'036.1	1'020.7	1'570.6	1'698.7	1'795.9	1'966.9	2'083.9	61.1	1991.8	92.1	185'489	89
Vor dem Fördermaximum														
Kolumbien	5.8	13.3	16.7	24.9	38.4	42.6	45.4	47.8	46.9	1.4	3.1	43.8	4'429	94
Mexiko	2.9	3.4	4.1	5.4	5.2	5.5	6.0	5.5	5.3	0.2	6.8	-1.5	581	110
Indien	71.4	91.9	117.7	132.2	162.1	170.2	181.0	195.6	211.5	6.2	245.8	-34.3	22'228	105
Südafrika	99.8	100.1	116.9	126.6	137.7	138.0	139.6	142.4	140.9	4.1	99.4	41.5	17'138	122
Australien	88.3	109.0	129.4	166.5	205.8	210.3	217.2	220.3	228.0	6.7	50.8	177.2	42'446	186
USA	487.0	565.9	555.1	570.1	580.2	595.1	587.7	596.7	539.9	15.8	498.0	41.9	132'215	245
Total vor FM	755.2	883.6	939.9	1'025.7	1'129.4	1'161.7	1'176.9	1'208.3	1'172.5	34.4	903.9	268.6	219'037	187
Total Welt	2'089.0	2'245.5	2'239.1	2'246.7	2'882.0	3'035.9	3'144.0	3'336.9	3'408.6	100.0	3278.3	130.3	412'163	121

Datenquelle <http://www.bp.com> (Statistical Review of World Energy 2010) / Berechnungen und Darstellung: Jenni Energietechnik AG