

ENERGY

COMMENT

EnergyComment Hamburg

Dr. Steffen Bukold

www.energycomment.de Tel. 040.20911848

Hintergrundreferate zu den Themen:

1. Ölpreisfindung und Ölpreismodelle
2. Peak Oil & andere Ölangebotsmodelle: Die Situation 2010
3. Macondo Spill und ihre Bedeutung für die Ölversorgung

im Auftrag der
Bundesarbeitsgemeinschaft Energie



SprecherInnen: Astrid Schneider / Matthias Schneider

Berlin, 26. Juni 2010

EnergyComment Hamburg

gegründet: Januar 2009

unabhängiges Forschungs- und Beratungsbüro

Leiter: Dr. Steffen Bukold

Themen:

Ölpreise: Analysen und Preisprognosen; Modelle der Ölpreisfindung

Ölmärkte: Marktlage; Ölverknappung/Peak Oil Szenarien

Öl und Verkehr: internationaler Vergleich; Technologiepfade

Ölpolitik: Öl- und rohstoffpolitische Strategien

Dienstleistungen:

- Wöchentlicher Newsletter: Global Oil Briefing
- Forschung, Beratung
- Weiterbildung

freier Download der Studie: www.energycomment.de (Download-Seite)



ENERGY
COMMENT

EnergyComment Hamburg Dr. Steffen Bukold bukold@energycomment.de www.energycomment.de www.globaloilbriefing.com +49 40 20911940

Global Oil Briefing

Nr.42 6. Juni 2010

Schwarze Schwäne

Das Macondo Desaster - Folgen für BP und die globale Ölversorgung

Regionale Schwerpunkte der Tiefwasserförderung

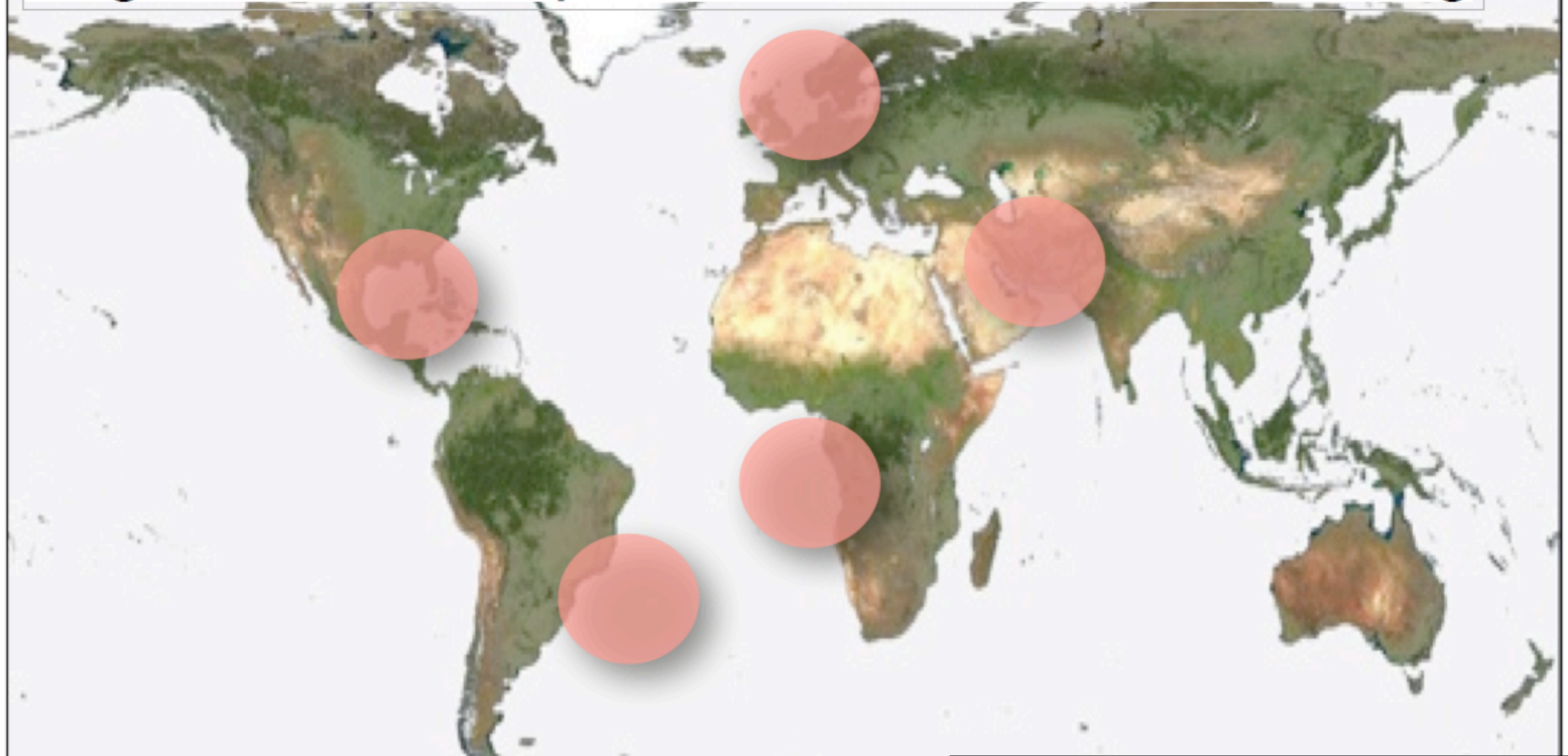
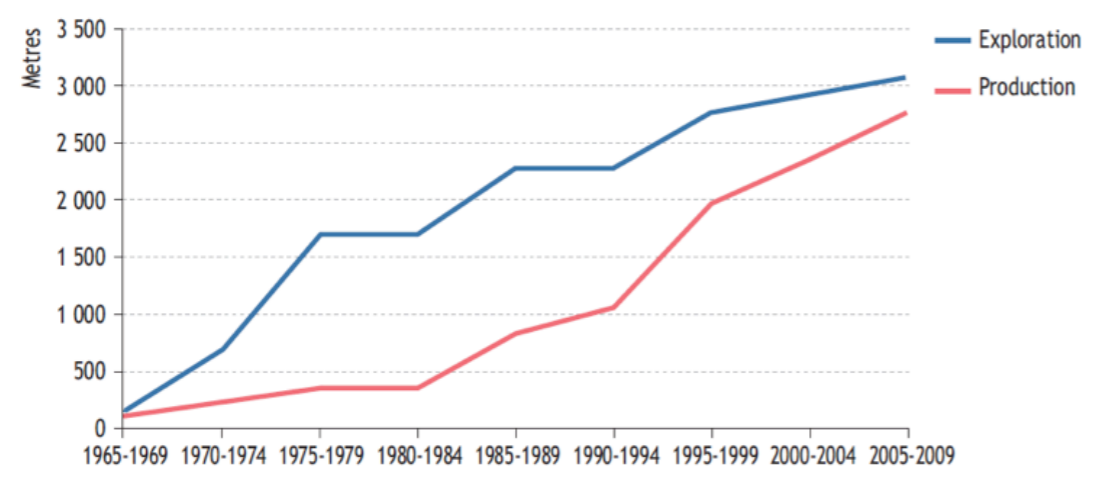


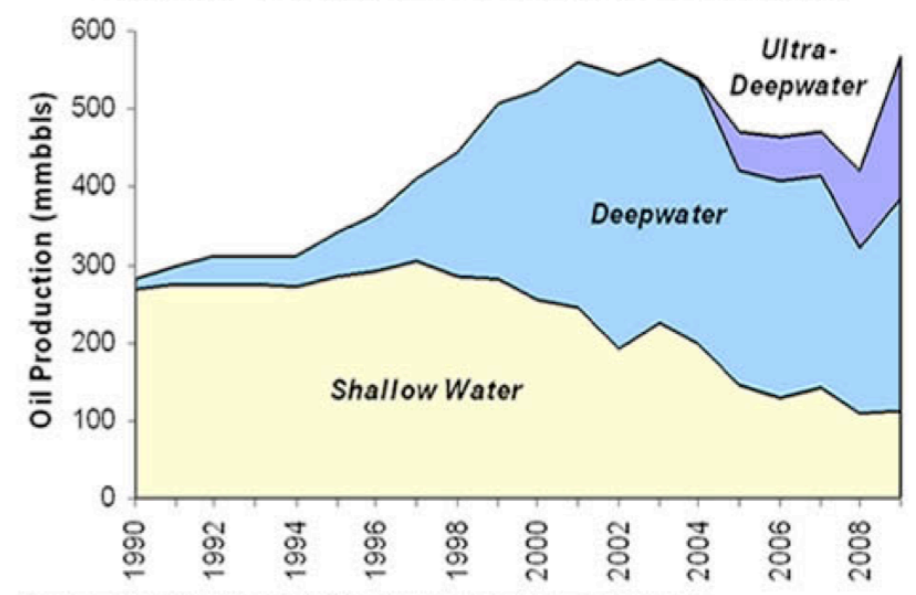
Figure 9.7 ● Maximum water depth of offshore exploration and production wells worldwide



Source: Karlsen (2008).

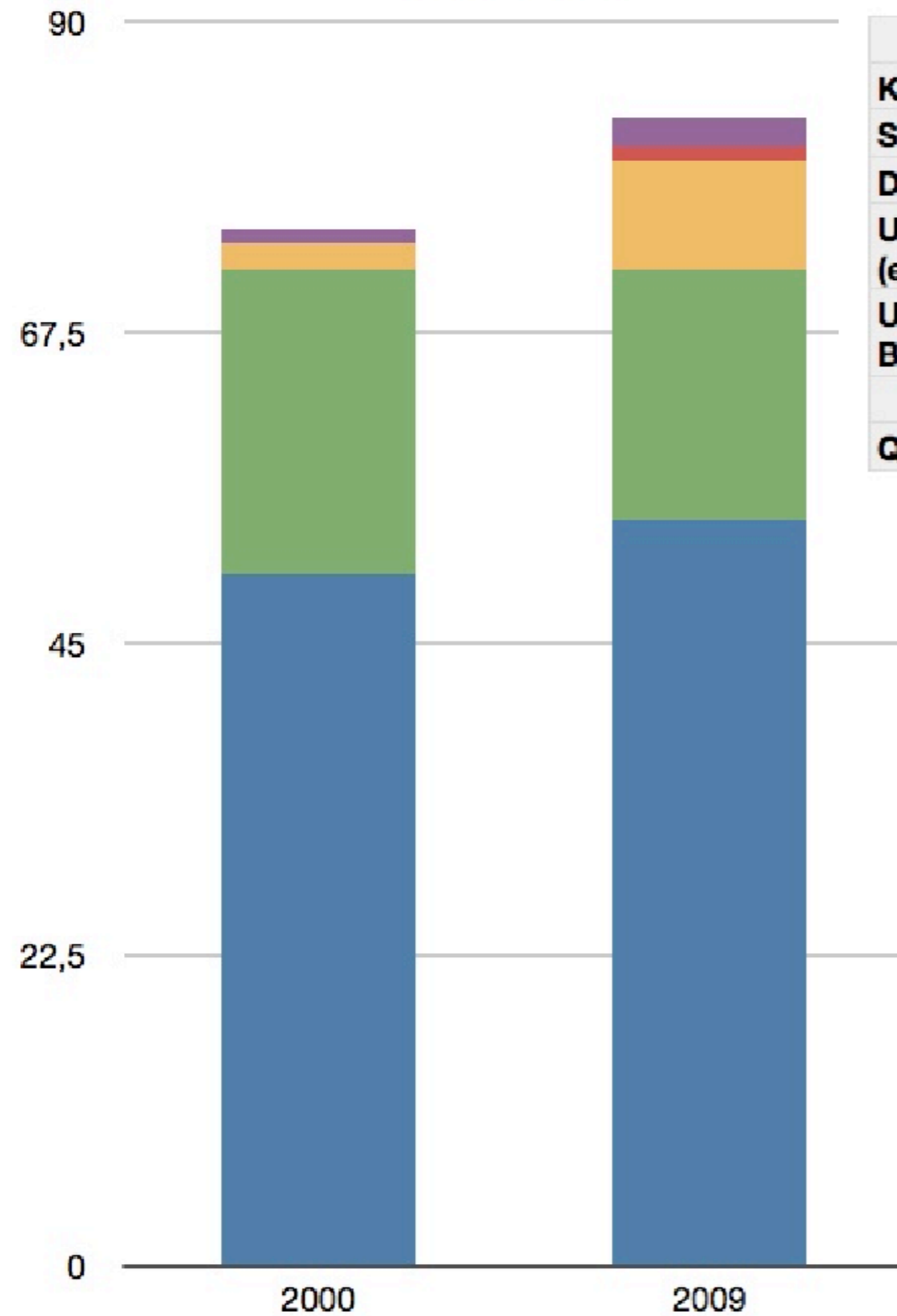
Quelle: IEA WEO 2008

Figure 2. Gulf of Mexico Federal Offshore Oil Production



Sources: MMS, EIA Office of Oil and Gas; includes lease condensate

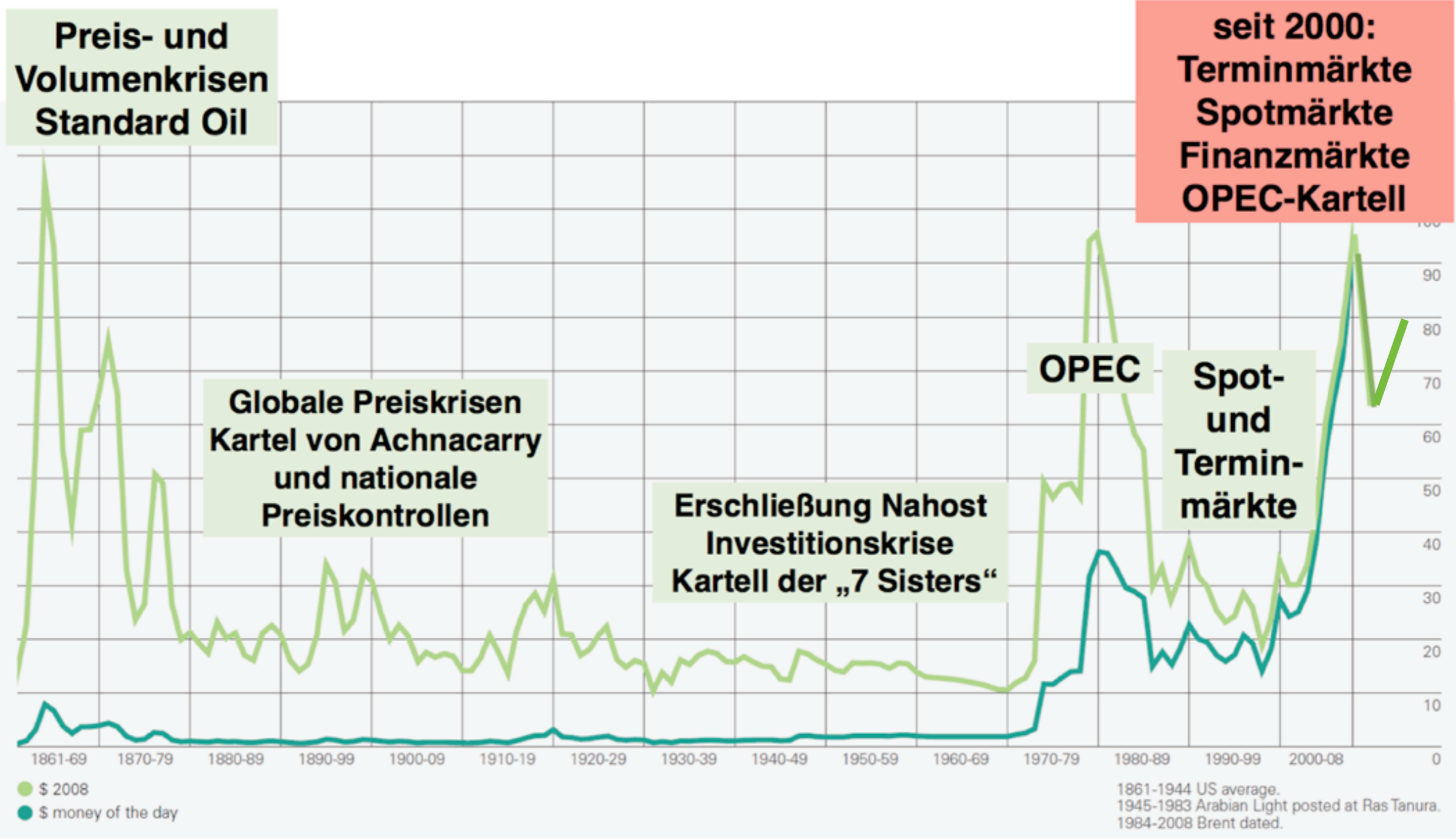
Ölförderung



in Mio. Barrel pro Tag	2000	2009
Konvent. Ölförderung auf dem Festland	50	54
Shallow Waters (<500m Wassertiefe)	22	18
Deepsea (500m-1500m Wassertiefe)	2	8
Ultra-Deepsea (>1500m Wassertiefe) (erst ab 2004)	0	1
Unkonvent. Öl (v.a. Ölsand, Biokraftstoffe)	1	2
Quelle: EnergyComment Hamburg		

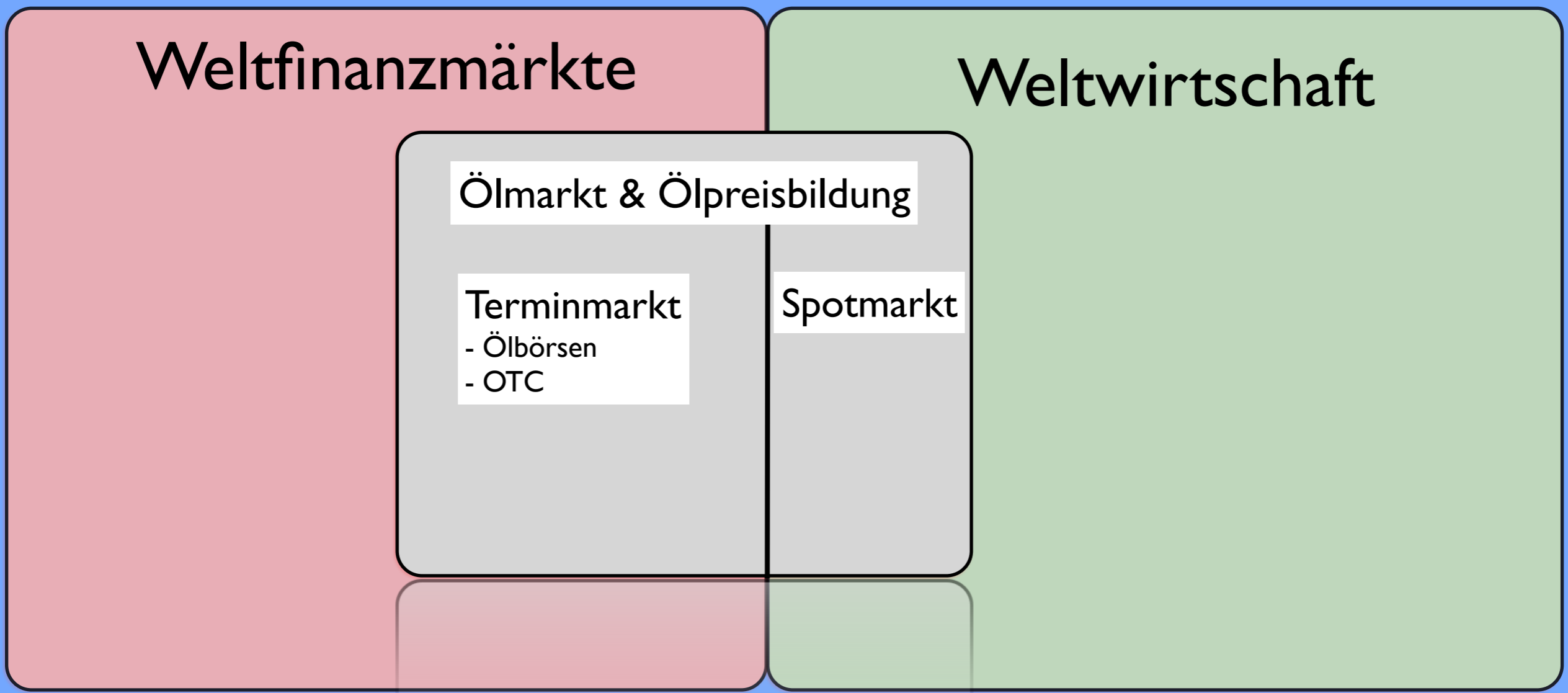
- Unkonvent. Öl (v.a. Ölsand, Biokraftstoffe)
- Ultra-Deepsea (>1500m Wassertiefe)(erst ab 2004)
- Deepsea (500m-1500m Wassertiefe)
- Shallow Waters (<500m Wassertiefe)
- Konvent. Ölförderung auf dem Festland

Instabiler Ölmarkt 1860-2010: Wer reguliert den Preis?

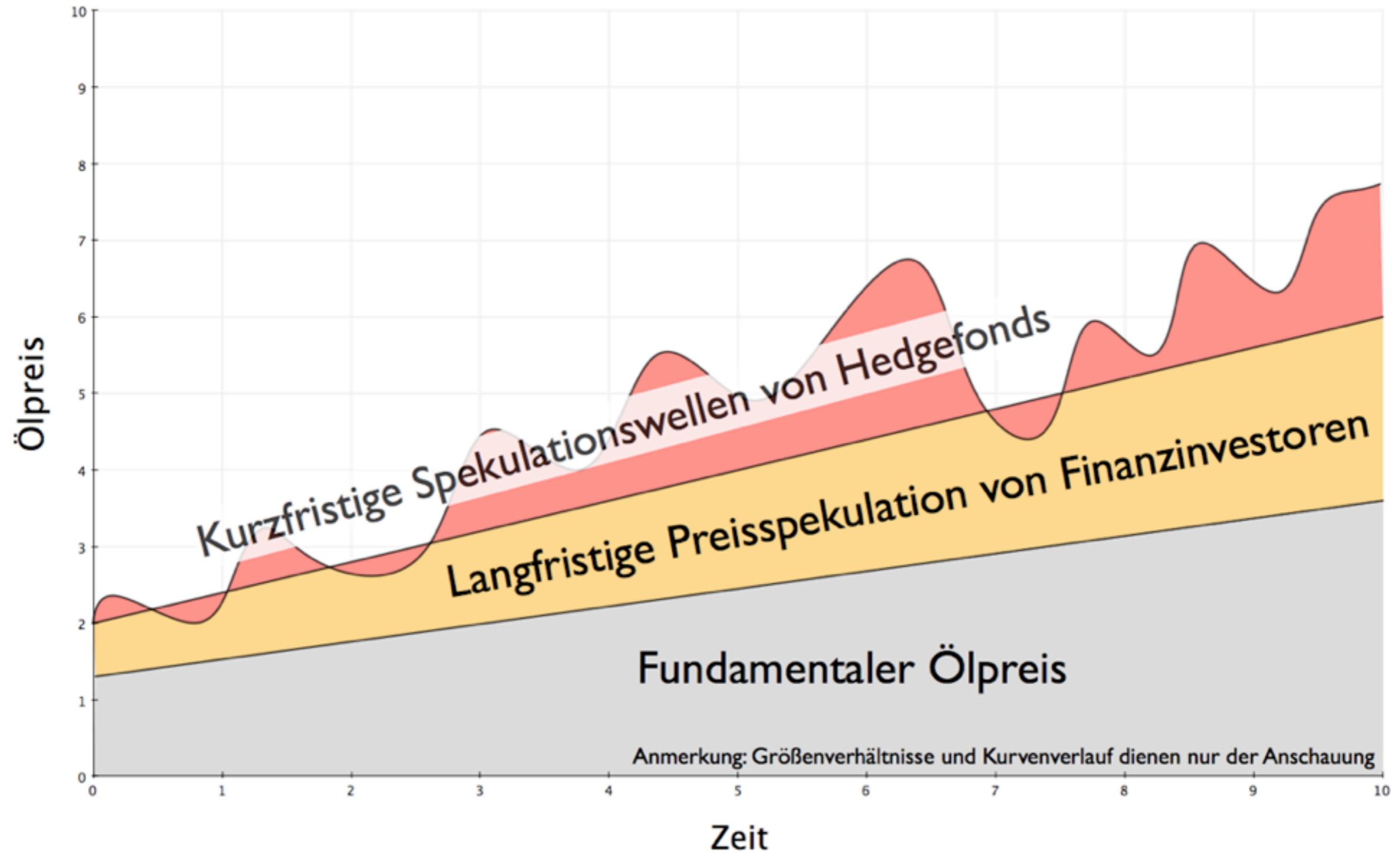


Quellen: BP (Preise) EnergyComment (Text)

Hybridmarkt Öl



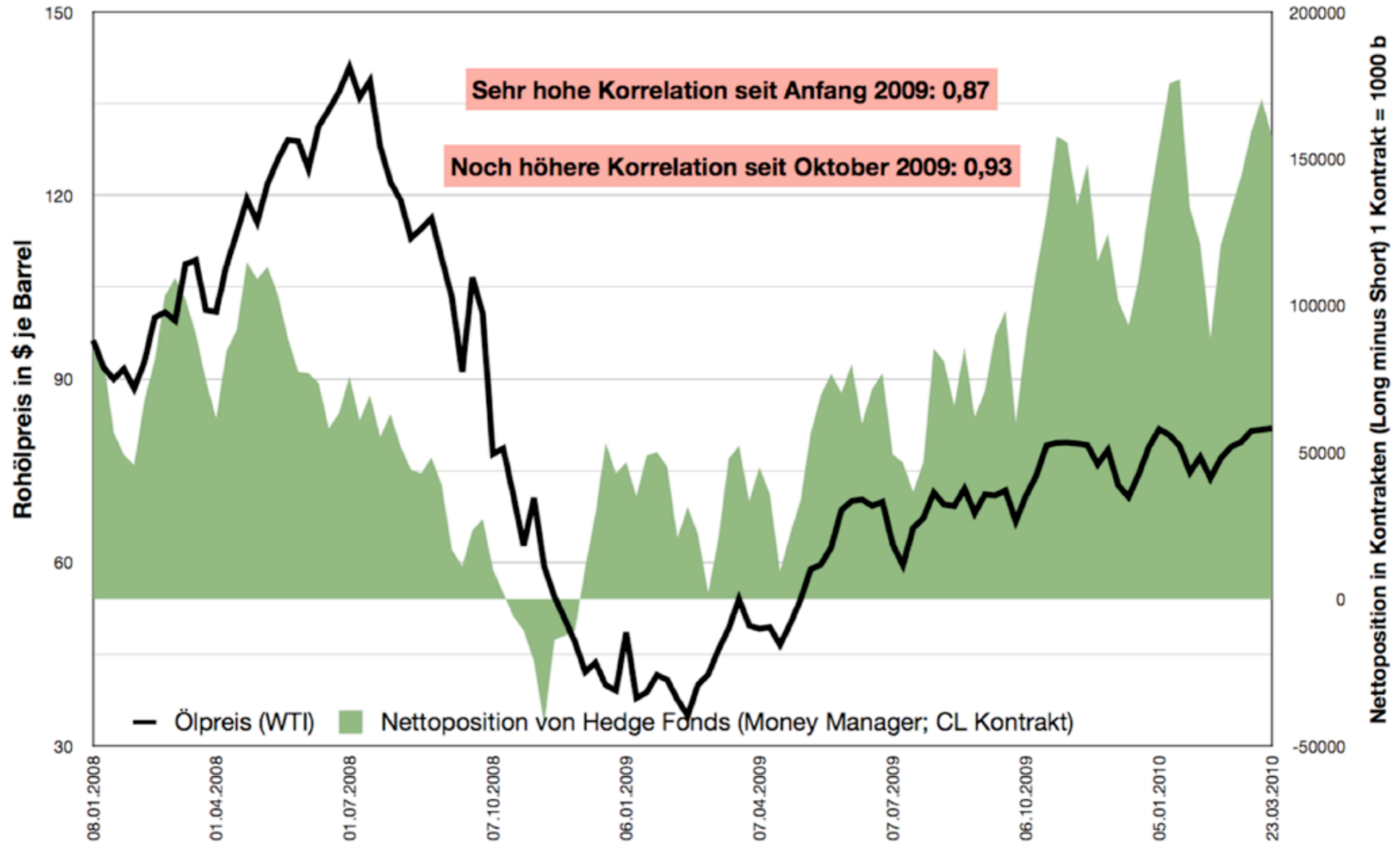
Komponenten des Rohölpreises - schematische Darstellung



Anmerkung: Größenverhältnisse und Kurvenverlauf dienen nur der Anschauung

Quelle: Bukold / EnergyComment

Ölpreis und Terminmarktpositionen von Hedge Fonds Jan. 2008 - März 2010



Quellen: CFTC, Nymex, EnergyComment

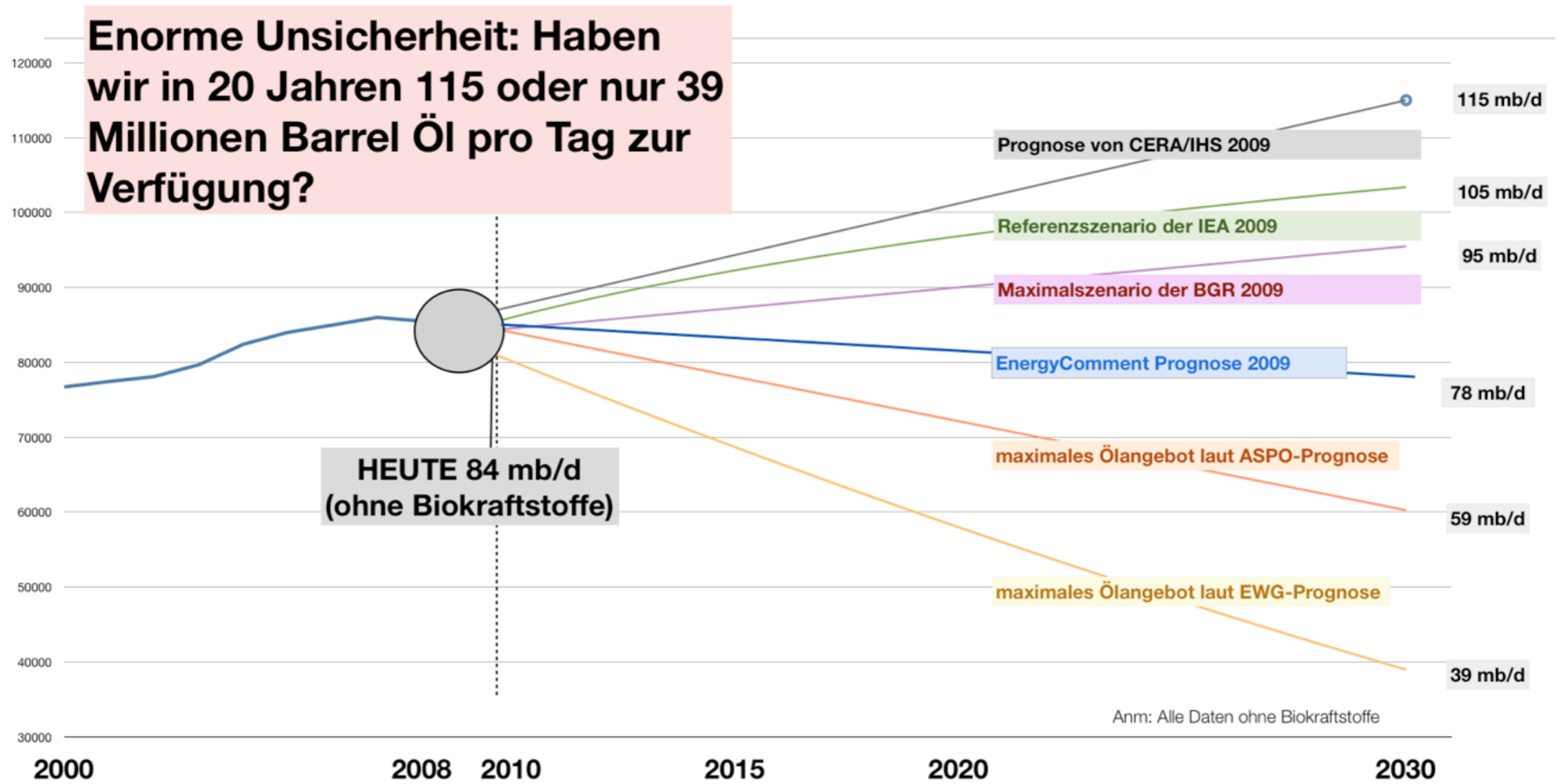
Ölpreisanalyse

Früher: Goldman-Sachs Consensus/hohe Angebotselastizität; OPEC, Lagerbestände, Geopolitische Lage

Heute: Ende Mai 2010 am Beispiel des Arenamodells 2.0© von EnergyComment/Bukold (siehe unten)

Oil Price Discovery: Arena Model 2.0© (Version 30 May 2010)										
DATA			FILTER	INVESTMENT PARADIGMS						
TYPE OF INDICATOR	TYPE OF DATA	CURRENT RELEVANCE	Perception filter	Paradigm	Proxy Indicator or Arguments	Time Horizon	General Price Expectation	Current Relevance and Trend	Recent Changes	
Financial	Global Risk Appetite	still slightly bearish	General Media Oil/Financial Media Bank Research Notes Overriding Issues for Noise Traders	Corridor paradigm	Opec policy int. Oil Politics	long-term	stable prices	...	lower corridor limit stable	
	Financial Stability	higher than reported in general media		Macro Paradigm	equity markets economic indicators peak oil argument	back end orientation long-term	bullish	...	crisis and reorientation	
	Financial Re-regulation	impact overestimated		Noise Impulse Trading	focus on media highlights disregarding oil relevance; often irrational, but highly coordinated	short-term	variable, fast, procyclical	...	strong, but influence will shrink	
	Carry Trades	still intact		Specs Position Paradigm	Money Manager Net Long Position in WTI/HO/RBOB Time Curve	short-term	variable	...	paradigm very stable; strong indicator	
Economic	Bond Markets	major shift out of Europe --> pressure on €	Overriding Issues for Noise Traders	Money Supply Paradigm	high liquidity and low interest rates	long-term	bullish	•		
	Ind. Orders and Production	strong industrial growth in US and China; only moderate in Europe		Short-term Chart Paradigm	chart indicators, mainly Brent, WTI	short term	variable	↘	short-term technicals inconclusive	
	Sentiment (companies)	good or very good		Long-term Chart Paradigm	chart indicators, mainly Brent, WTI	long-term	bullish	...	long-term uptrend in danger	
Physical Oil Market	Employment	still negative or stagnation in US and Europe		Correlation Paradigm	Correlation coefficient to USD and/or equities	short term	variable	••	decoupling €-WTI is imminent	
	US Weekly Demand	high growth in May		Fundamental bullish paradigm	oil market indicators: trends; peak oil, China demand, low supply elasticity	long-term	bullish	•		
	US Weekly Inventories	still up due to inventory plays		Fundamental bearish paradigm	oil market indicators: status	long-term	bearish	••		
	Global Oil Balance in Q1 & Q2	daily supply overhang of 0.5-1.0 mb/d		Portfolio Paradigm / Risk Paradigm	portfolio strategies of large funds; global risk reflection; non-correlation and supply crunch argument	long-term	bullish	...	risk aversion has probably peaked	
	Global Oil Demand Forecasts	no major changes in May								
Prices: Time Curve	Global Inventories	US and floating storage up								
	OPEC Supply	slight uptrend continues								
	Non-OPEC Supply	non-OPEC supply higher than estimated before								
	Saudi Allocations/OSPs	apparently full allocation; Brent/Dubai spread down								
Position Data	crack spreads	down from early May highs, but still strong due to crude weakness								
	MM	smallest net speculation since Sep2009 due to more shorts; strong contra-indicator!								
Fund Flows	Other Groups	swap dealer (index investors) taking counter-part position								
	Commodity Fund In/Outflows	n.a.								

Das Ölangebot 2030: Prognosen



Was ist Peak Oil?

1. BEGRIFF

Die „Höchstgeschwindigkeit“ der Ölproduktion, also der Zenith der Ölfördermenge:

a) der beobachtbare, empirisch-historische Peak oder

b) die *Peakkapazität* (wenn technische, wirtschaftliche und politische Fördereinschränkungen herausgerechnet werden)

2. MODELL

geologisch-technisches Modell, das die Entwicklung der Ölförderung erklären und prognostizieren will (Hubbert, Campbell, ASPO-Netzwerk)

3. POLITISCHE BEWEGUNG

Gemeinsame Annahmen:

Ölverknappung steht unmittelbar bevor; das löst schwere Krisen aus (wirtschaftlich; militärisch; Untergang der Industriegesellschaft und Ende der Globalisierung); geologischer Bezug auf Campbell/ASPO-Modell, zum Teil noch pessimistischer (EWG)

Begründung für Krisenform und Krisenverlauf:

sehr unterschiedlich, teils differenziert, teils „Alles-oder-Nichts“-Ansatz

Politische Schlussfolgerungen:

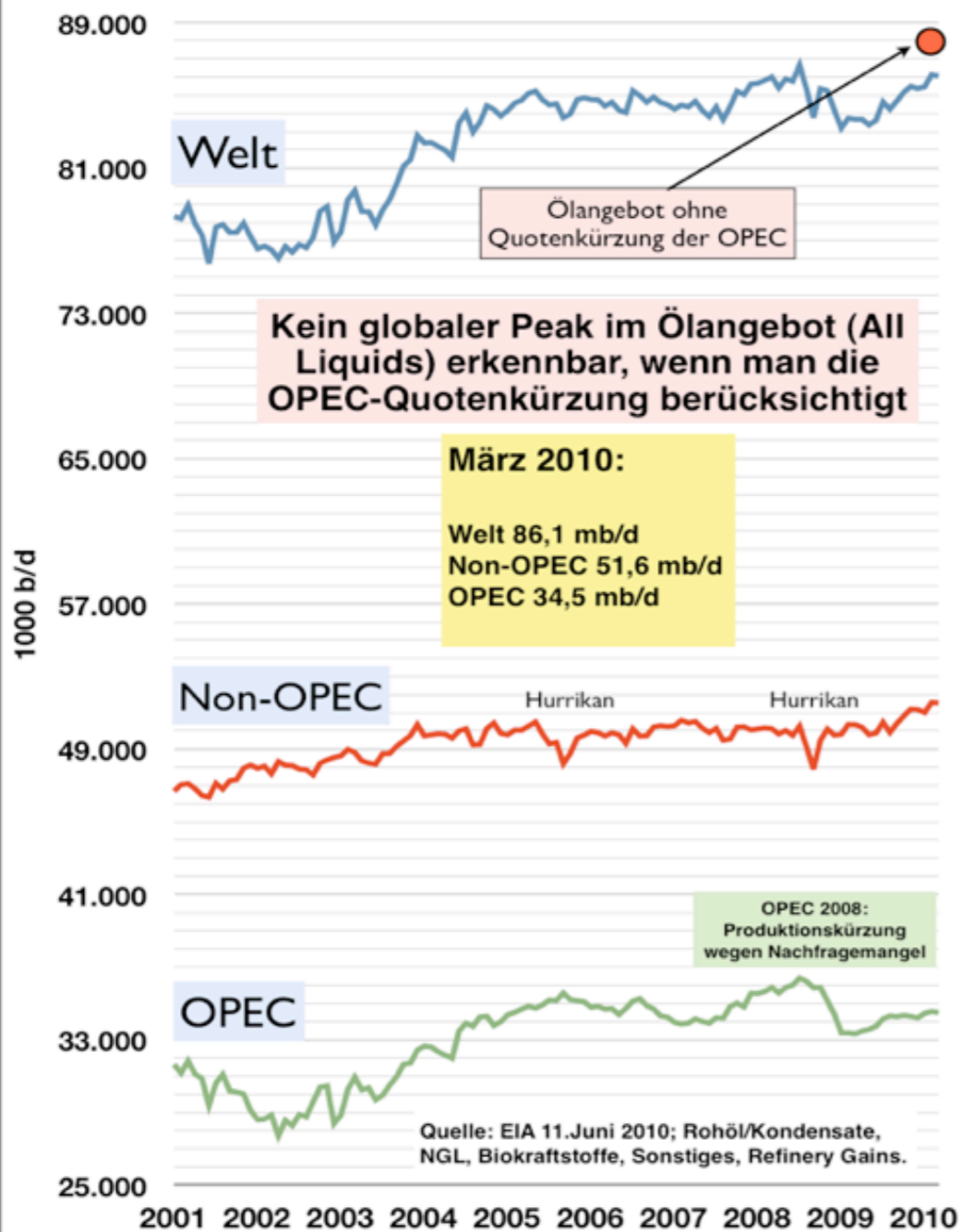
sehr unterschiedlich: Erneuerbare Energien, Atomkraft, Freigabe ökologisch sensibler Gebiete für die Ölsuche, militärisch begründeter Anbau von Energiepflanzen (Green Hawks), Rückzug in die regionale Selbstversorgung

Konkurrierende Prognosemodelle

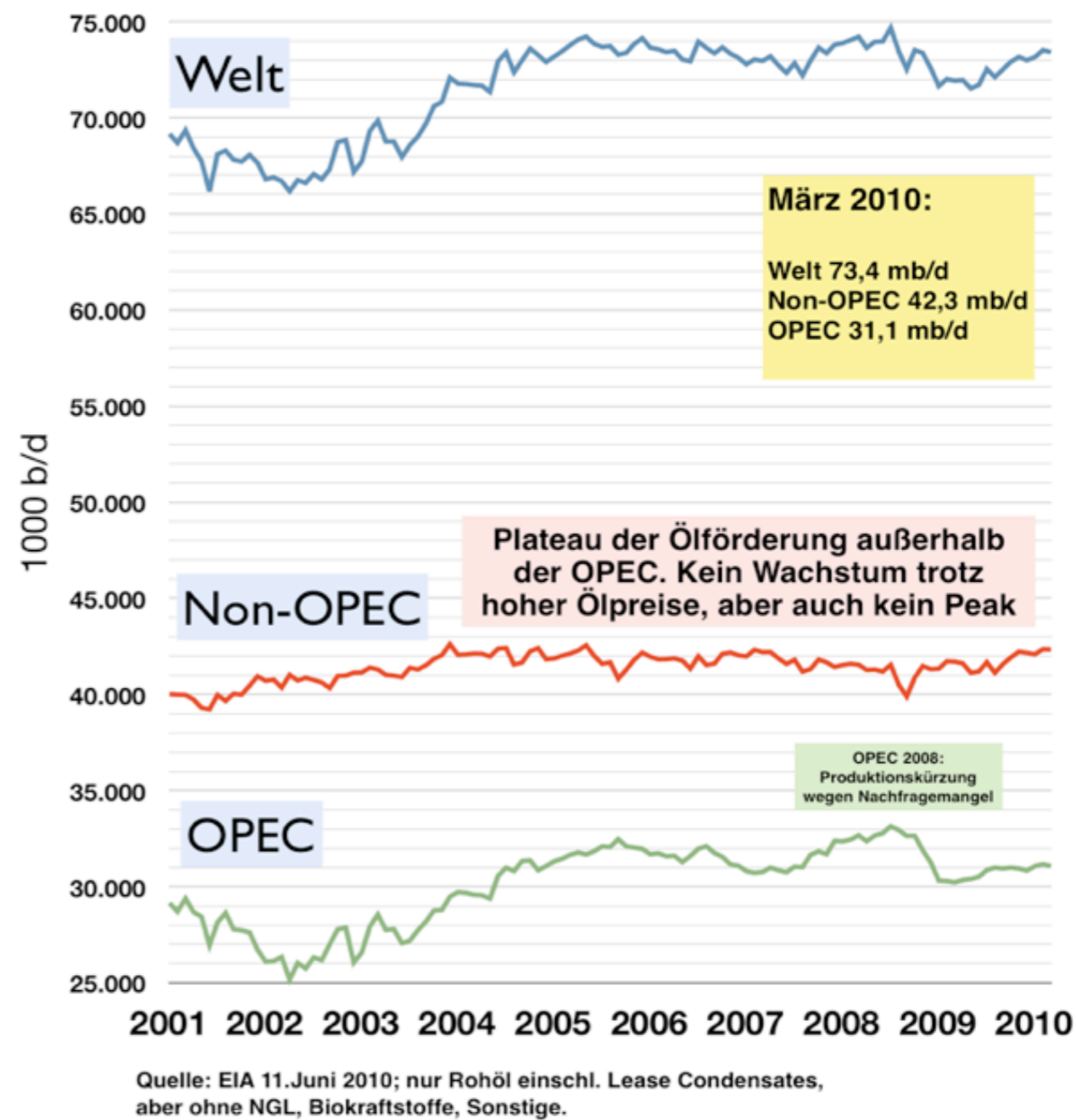
1. Traditionelles Reserven- und Fortschrittsmodell	Es gibt noch sehr große Reserven. Problem ist Investitionsbereitschaft und Zugang zu ölreichen Regionen (Kühlschrank-Metapher). Es wird rechtzeitig eine neue Ära beginnen (Steinzeitalter-Metapher).
2. Traditionelles Preismodell	Hohe Preise „erzeugen“ mehr Ölfunde und technologische Alternativen (Fabrik-Metapher)
3. Peak-Oil-Modell	Annahmen: 1) Wir wissen, wie groß die globalen Ölreserven sind. 2) Ölpreis und technischer Fortschritt spielen keine nennenswerte Rolle. 3) Alternativen (Ölsand, Biokraftstoffe etc.) können eine Verknappung nicht aufhalten, da ihre Produktion nur langsam steigen wird.
4. Ressourcenmodell	„Anleihen“ bei anderen Rohstoffen: Erdgas, Biofuels, Schwerstöl/Ölsand/Ölschiefer, Coal-to-Liquids (CTL)
5. Feldmanagement- und Technologiemo- dell	Technischer Fortschritt macht bislang nicht förderwürdige Ölmengen zugänglich: Steigerung von derzeit 35% auf nur 36% deckt Ölbedarf für 1 Jahr (Hintergrund: Bislang gilt nur etwa ein Drittel des entdeckten Öls als förderwürdig).
6. Nachfragemodell (Post-Peak-Demand)	Einsparpotenziale werden unterschätzt. In Industrieländern geht Ölnachfrage bereits seit Jahren zurück. Überschreiten des Förderhöhepunkts führt nicht zu einer Krise, da auch die Nachfrage sinkt.

Peak Oil Watch (Stand 13. Juni 2010)

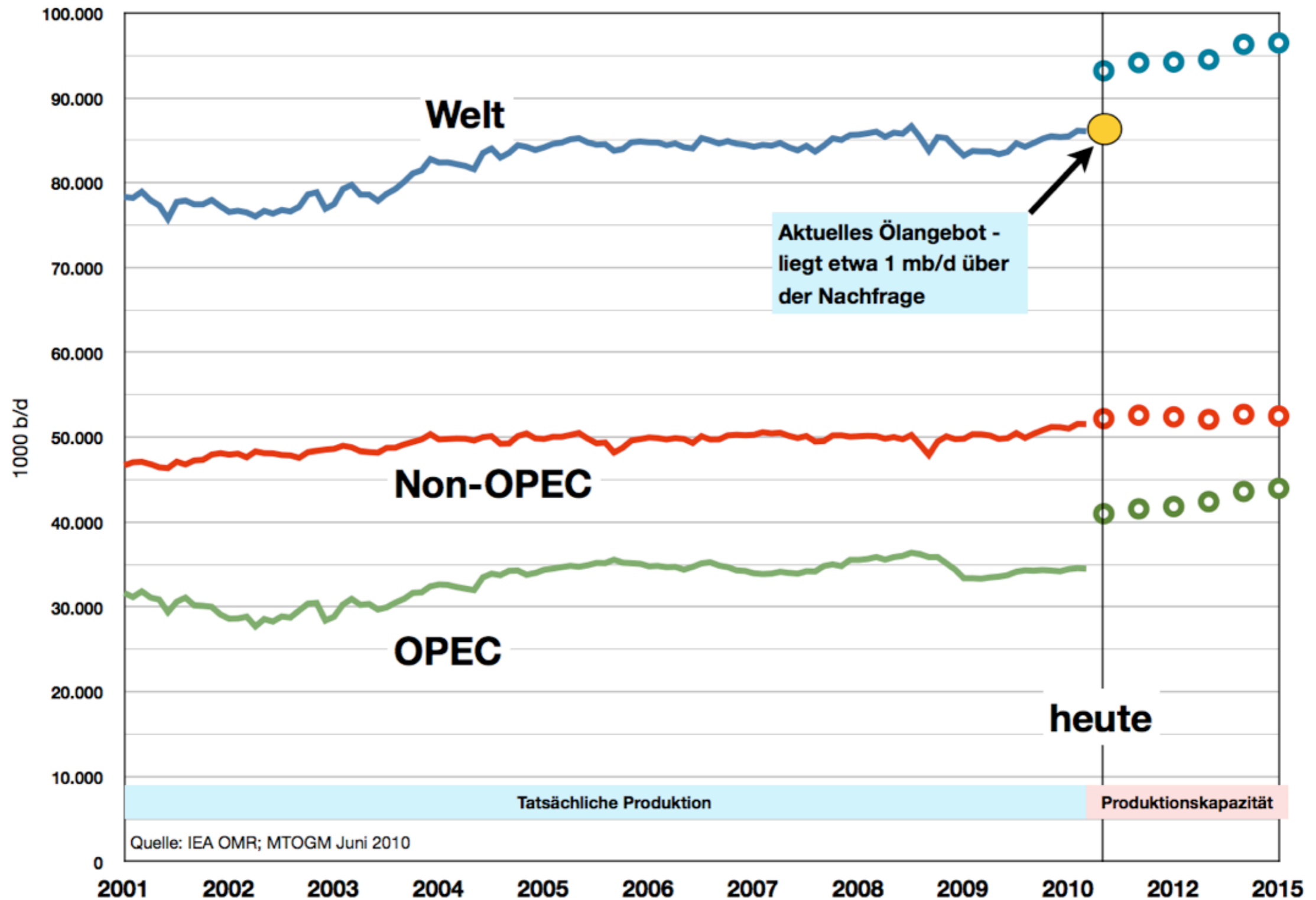
Gesamtes Ölangebot (All Liquids) Jan. 2001 - Mär. 2010



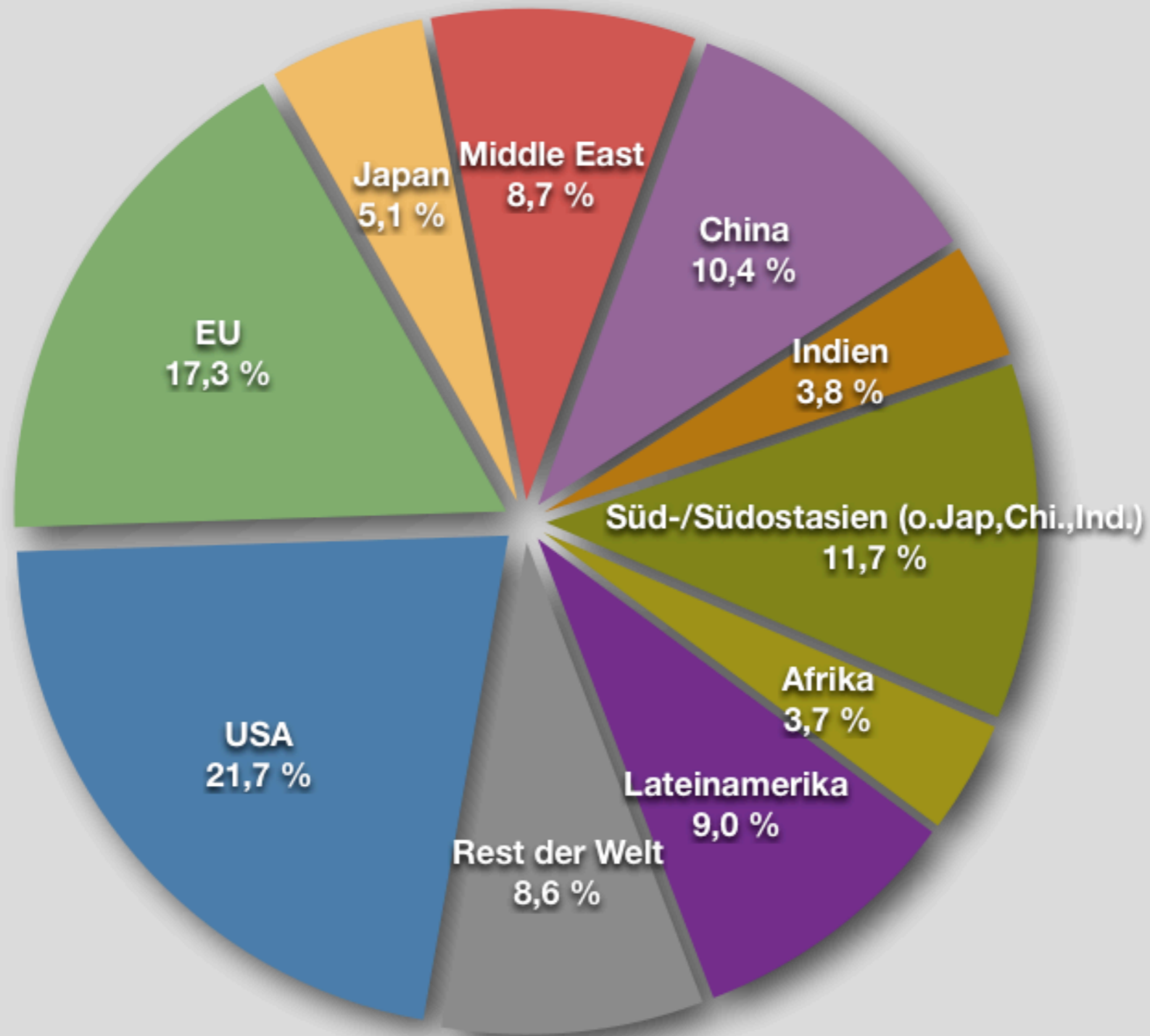
Ölförderung Jan. 2001 - Mär. 2010 (Crude & Lease Condensate)



Weltölangebot bis 2010 und Angebotskapazität 2010-2015 (All Liquids)

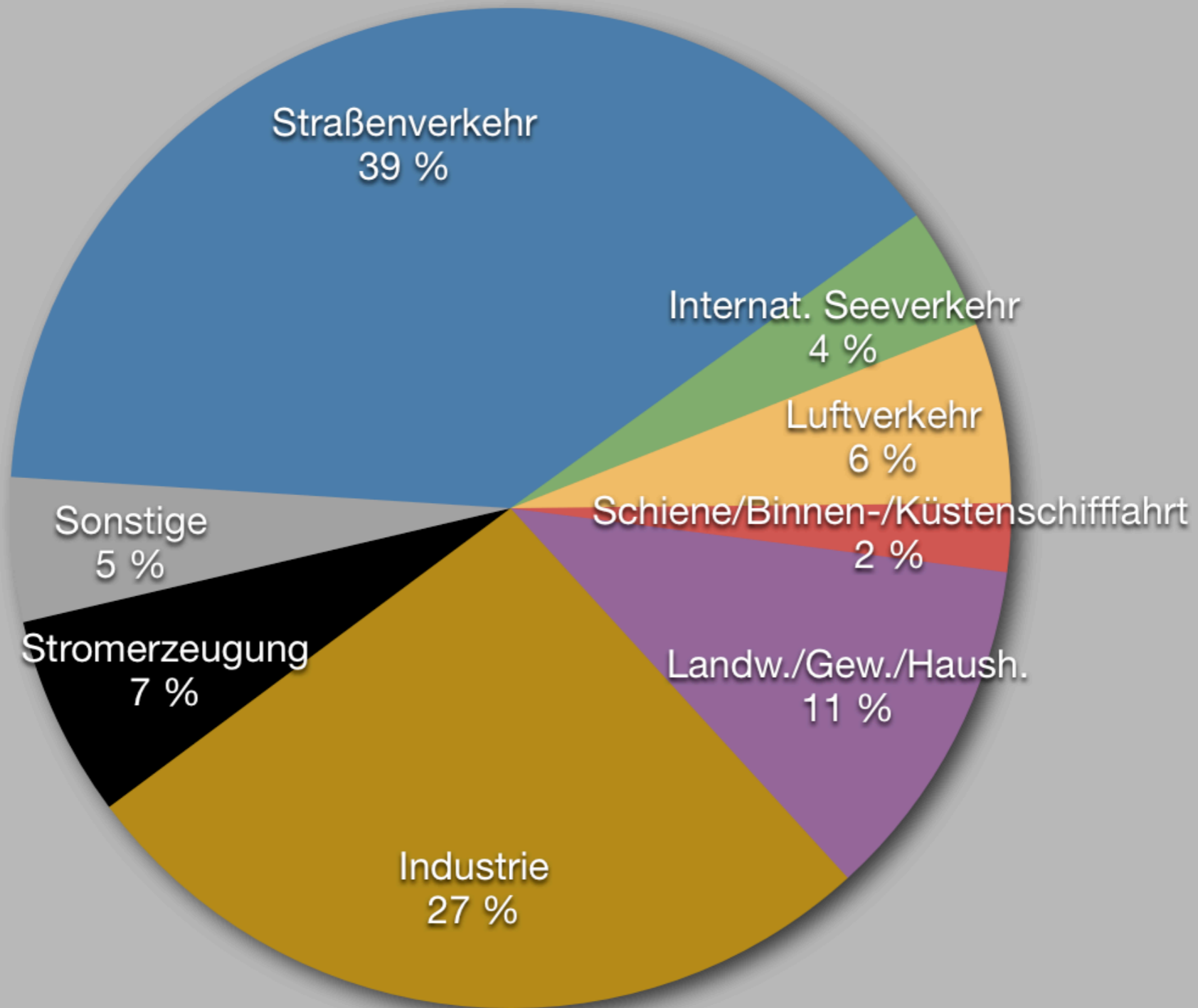


Ölnachfrage 2009



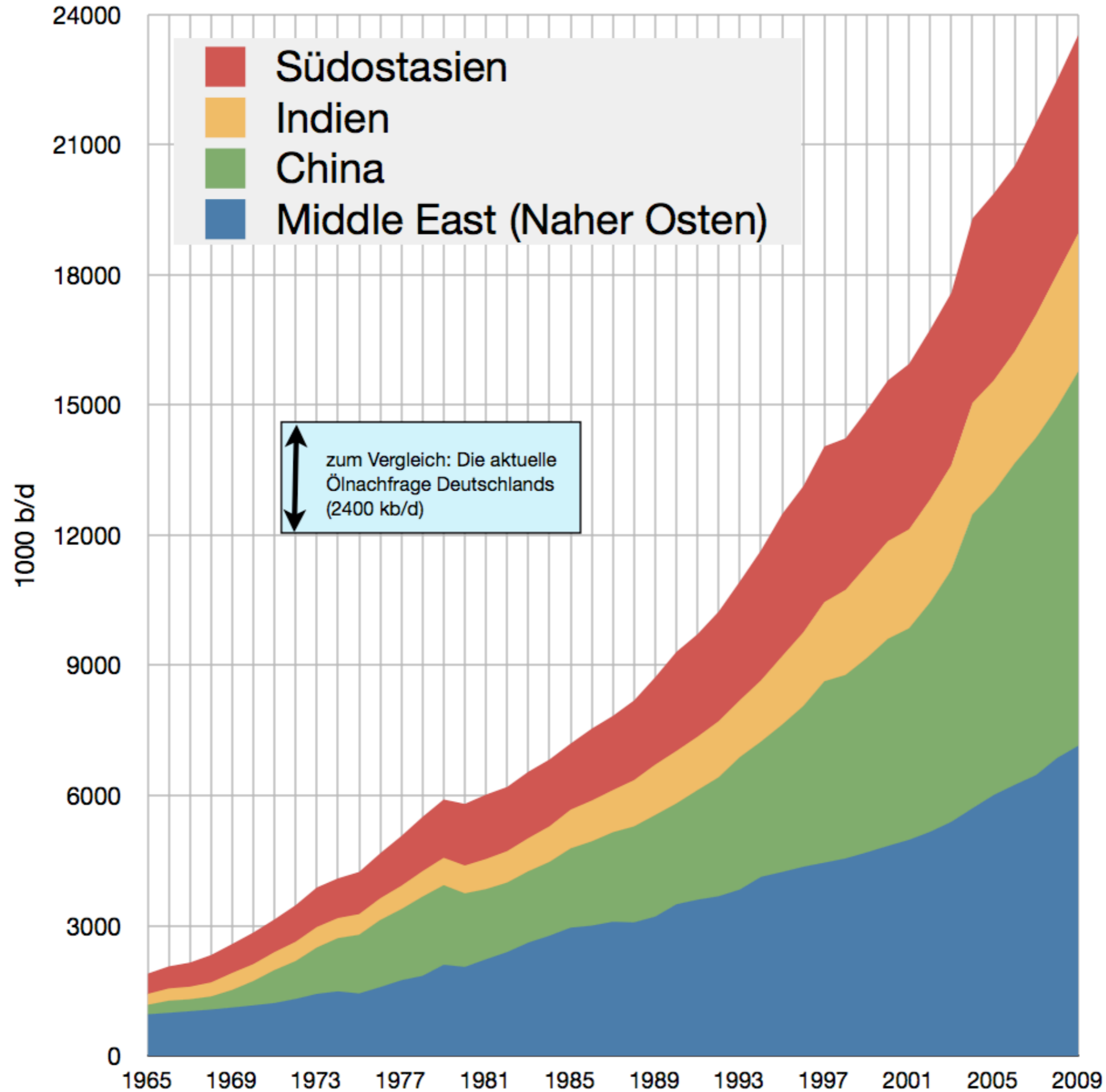
Quelle: BP Stat. Review of World Energy 2010; einschl. Biokraftstoffe, int. Schiff- und Luftfahrt

Weltölverbrauch nach Sektoren

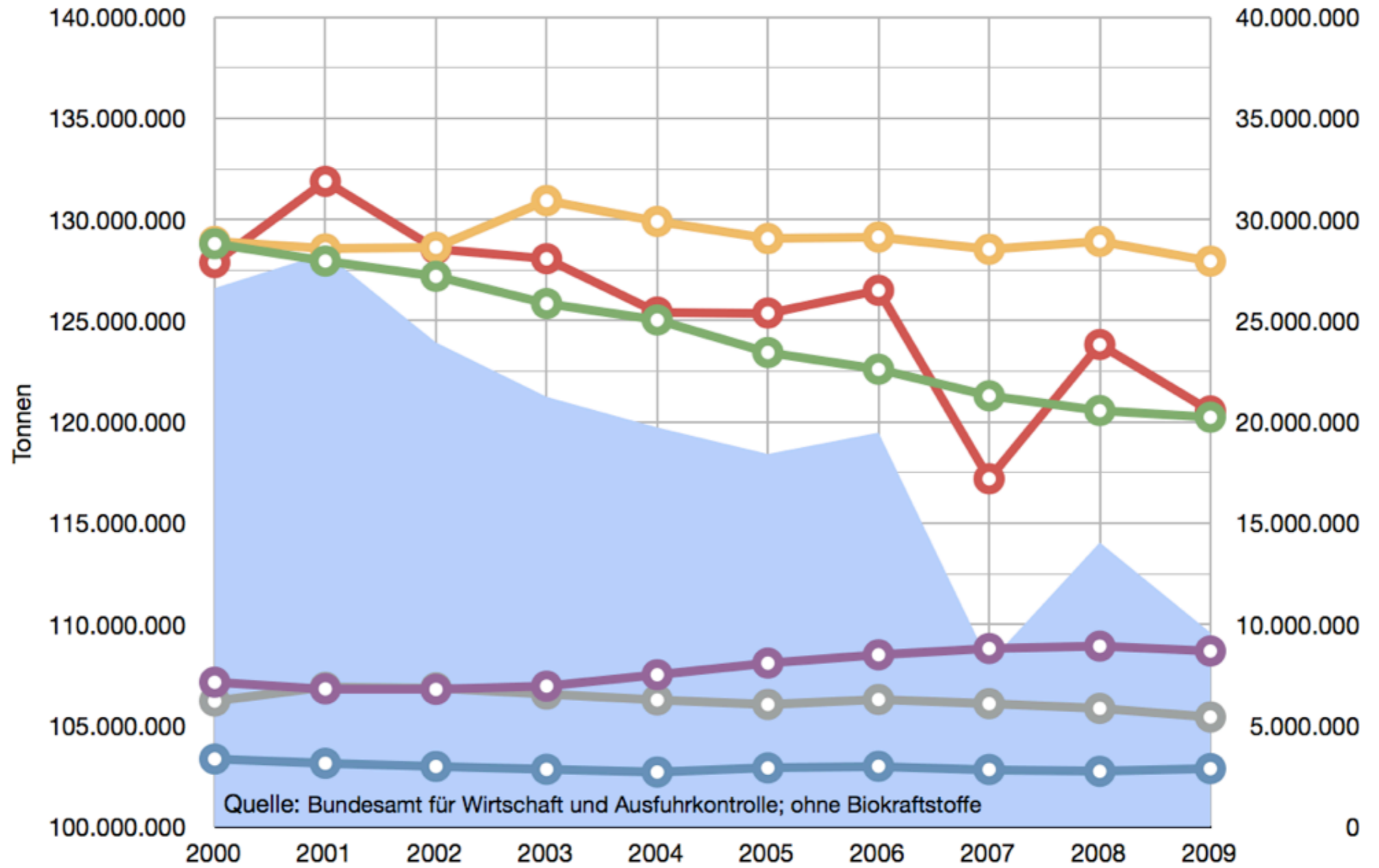


Quellen: IEA 2009, OPEC 2009, EnergyComment; „Sonstige“: Eigenverbrauch der Raffinerien, Schmierstoffe etc.

Ölnachfrage 1965-2009: Wachstumsregionen

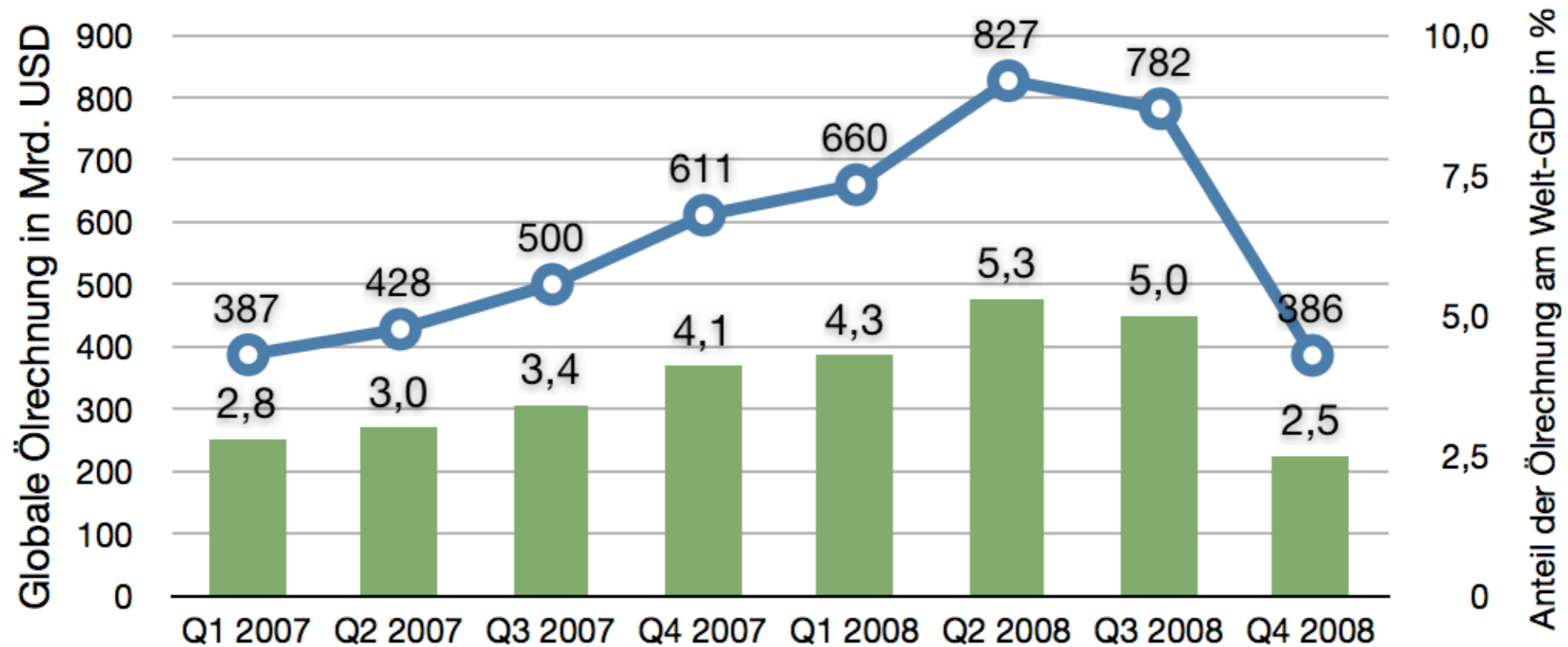


Mineralölabsatz in Deutschland 2000-2009



- Gesamt (linke Achse)
- Heizöl, leicht
- Bitumen
- Ottokraftstoff
- Flugturb.Kraftst., schwer
- Diesekraftstoff
- Heizöl, schwer

Ölpreis und globales GDP (Näherungswerte)



- Globale „Ölrechnung“ je Quartal in Mrd. Dollar (linke Achse)
- Anteil Ölrechnung an Welt-GDP in % (rechte Achse)

Anmerkung: Stark vereinfachte Darstellung; Annahme: 85% der Weltölproduktion wird zu Markterpreisen gehandelt; Schaubild nur zum internen Gebrauch!

Trendszenarien

Verfügbarkeit von Rohöl (Trendszenario)

1. Pessimistische Variante	Annahmen:	Nur langsame Erschließung im Irak und vor Brasilien Moderates Field Growth OPEC-Strategie abwartend	Ergebnis:	Peak Oil ab 2014, danach abnehmende Verfügbarkeit bis auf 70 mb/d im Jahr 2030 (heute: 90 mb/d Kapazität)
2. Optimistische Variante	Annahmen:	Rasche Entwicklung im Irak und vor Brasilien Beschleunigtes Field Growth OPEC-Strategie expansiv	Ergebnis:	Peak Oil zwischen 2015 und 2020; danach langsam abnehmende Verfügbarkeit bis auf 80 mb/d im Jahr 2030 (heute: 90 mb/d Kapazität)
Schlussfolgerung:	Die Verfügbarkeit von Rohöl wird auch in optimistischen Szenarien spätestens nach dem Jahr 2020 abnehmen. Mögliche Alternativen (Biokraftstoffe, Elektrofahrzeuge, Ölsand, Ölschiefer) werden vor 2030 keine große Rolle spielen können.			

Preisentwicklung von Rohöl (Trendszenario)

Volatilität	Aufgrund des Hybridcharakters des Rohölmarktes als Rohstoff- und Finanzmarkt wird die Volatilität der Rohölpreise auch in Zukunft extrem hoch bleiben.
Mittelfristige Preisentwicklung	Die aktuellen Reservekapazitäten und eine verhaltene Konjunktorentwicklung könnten den Rohölpreis im besten Fall noch zwei bis drei Jahre im Jahresdurchschnitt stabil halten. Danach werden spekulative Käufe, anschließend auch fundamentale Käufe den Preis nach oben treiben.
Längerfristige Preisentwicklung	1. Nach 2015 wird der Ölpreis entweder deutlich über 150 \$/b steigen müssen, um über Demand Destruction die Nachfrage an das reduzierte Angebot anzupassen. 2. Oder ein extrem hoher Ölpreis führt zu einer globalen Politisierung des Ölmarktes. Die Preisobergrenzen werden dann politisch vorgegeben.

Quelle: EnergyComment Bukold

Politische Schlussfolgerungen

1. Eine tragfähige, schlüssige Energiepolitik ist ohne ein Szenario der langfristigen Ölversorgung und Ölpreise nicht möglich.

2. Auf der Basis eines Szenarios sollte sich eine programmatische Diskussion auf folgende Sachthemen konzentrieren:

a) verbesserte Architektur des globalen Ölmarktes und der internationalen ölpolitischen Abstimmung, einerseits zwischen G20 und OPEC, andererseits zwischen Industrieländern und Schwellenländern

b) veränderte Systeme der Preisbildung für Rohöl (international) und Ölprodukte (national), insbesondere um die Volatilität der Preise zu begrenzen und steigende Mindestpreise zu gewährleisten

c) Nachfragedämpfung über Regulation oder Anreize