

Billiges Öl – Motor der Wirtschaft oder Bremsklotz der Transformation?

Jörg Schindler und Martin Held

ASPO Deutschland e.V.

(Association for the Study of Peak Oil and Gas)

Gesprächskreis Die Transformateure – Akteure der
Großen Transformation

- *Warum sind Sie heute Abend zu diesem Thema da? Warum nehmen wir uns die Zeit dafür?*
- *Was hat es mit der ganzen Aufregung um die Ölpreise auf sich?*
- *War nicht seit Sommer 2014 die Rede davon, dass sinkende Ölpreise gut für die Konjunktur seien, eine Art Konjunkturprogramm?*
- *Wurden nicht landauf, landab die sinkenden Ölpreise als Beleg dafür genommen, dass Peak Oil out sei, Öl reichlich und billig sei?*

Aus und vorbei!

Unsicherheit ist eingelehrt – Verwirrung

Deshalb empfiehlt sich:

Zeit nehmen:

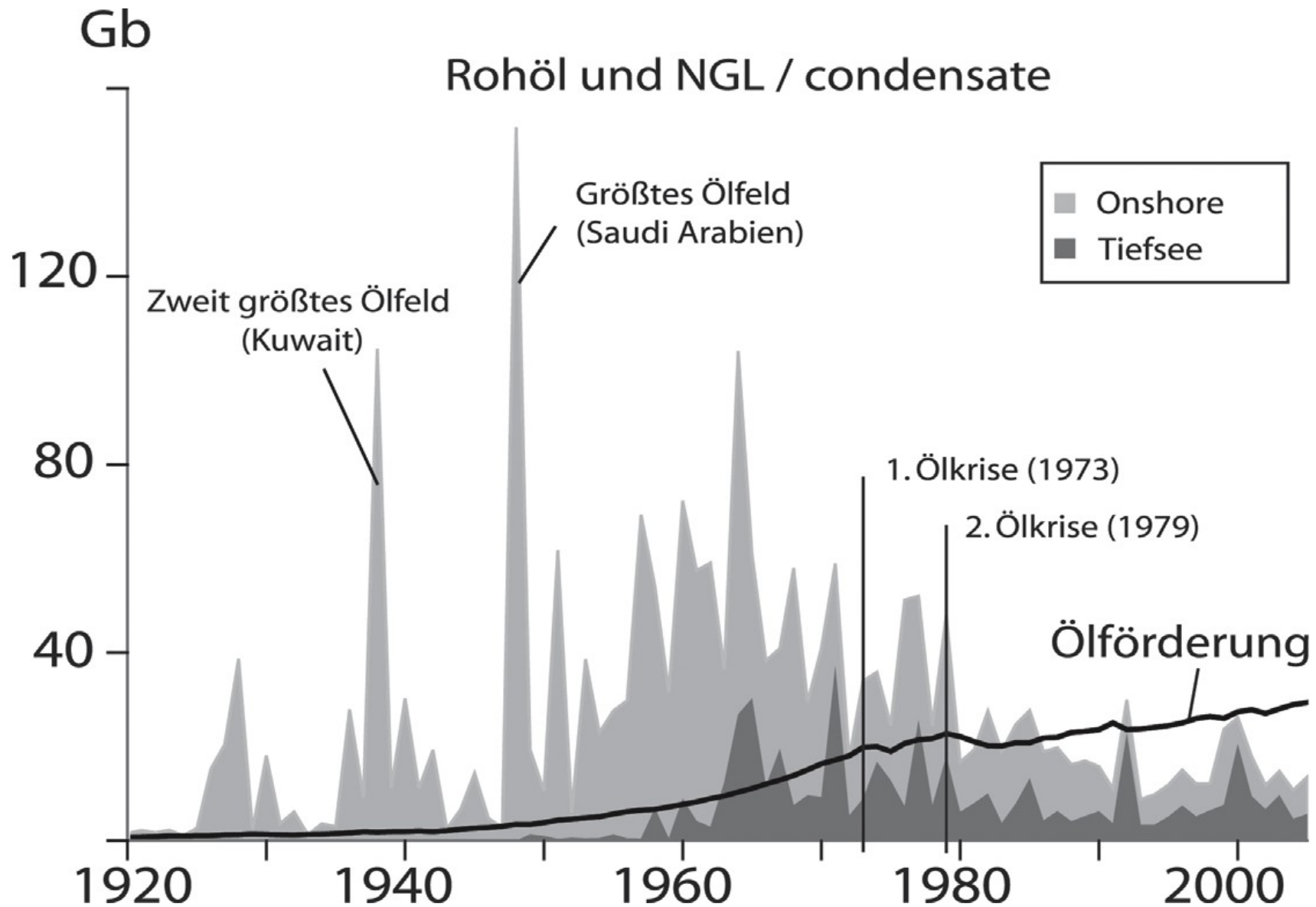
zu verstehen was sich abspielt, auf Empirie aufbauend;

*zu verstehen, was die Entwicklung bedeutet für die anstehende
Nachhaltigkeitstransformation.*

- > Peak Oil
- > Light Tight Oil (LTO) in den USA: Der Boom der unkonventionellen Ölförderung
- > Die Crude Oil Illusion – analog zur Geldillusion
- > Folgerungen
- > Abbau der Ölabhängigkeit des Verkehrs -
Mobilitätswende

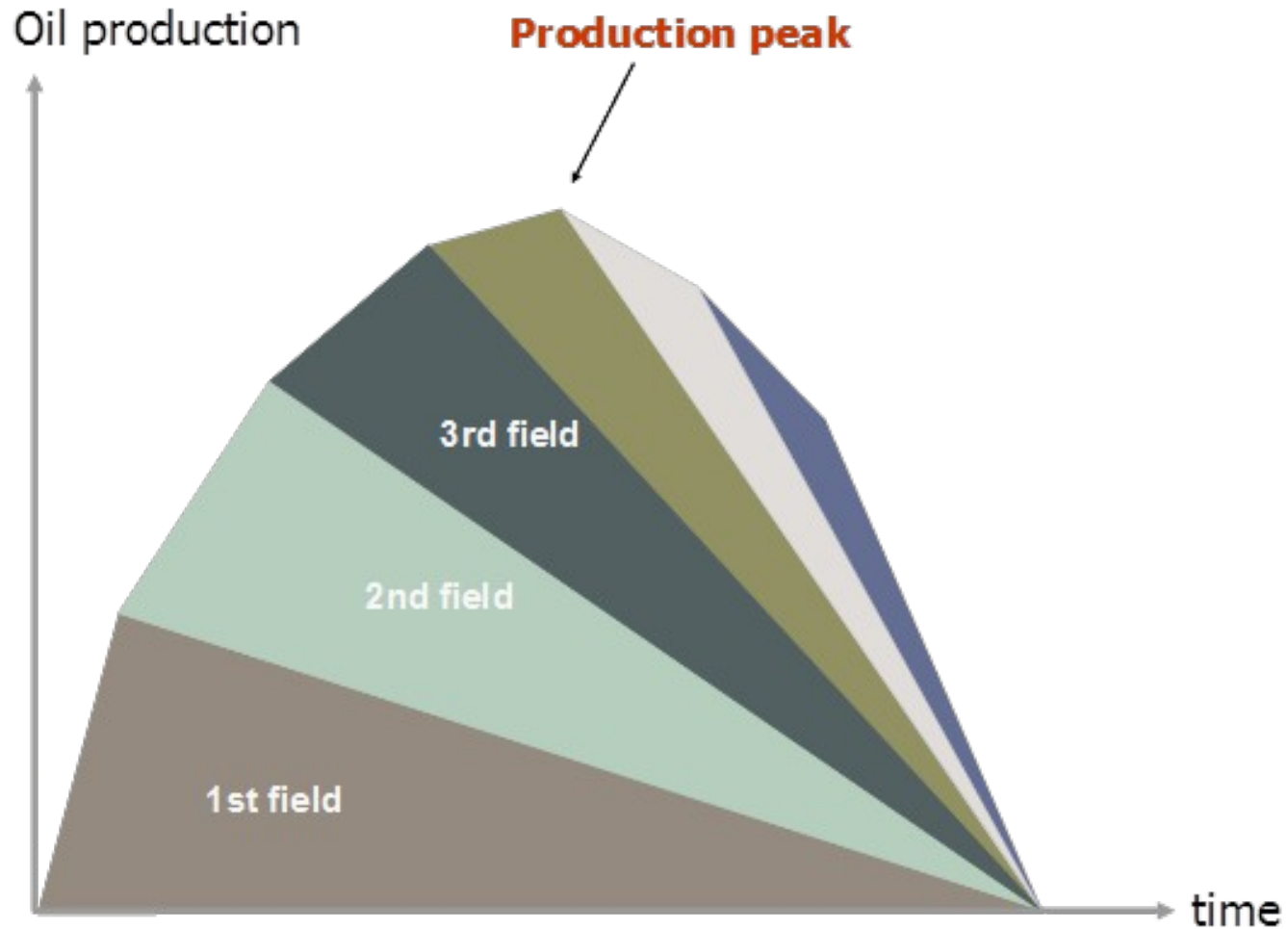
Peak Oil

Geschichte der Ölfunde und der Ölförderung



Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH, 2010

Typisches Muster der konv. Ölförderung in einer Region

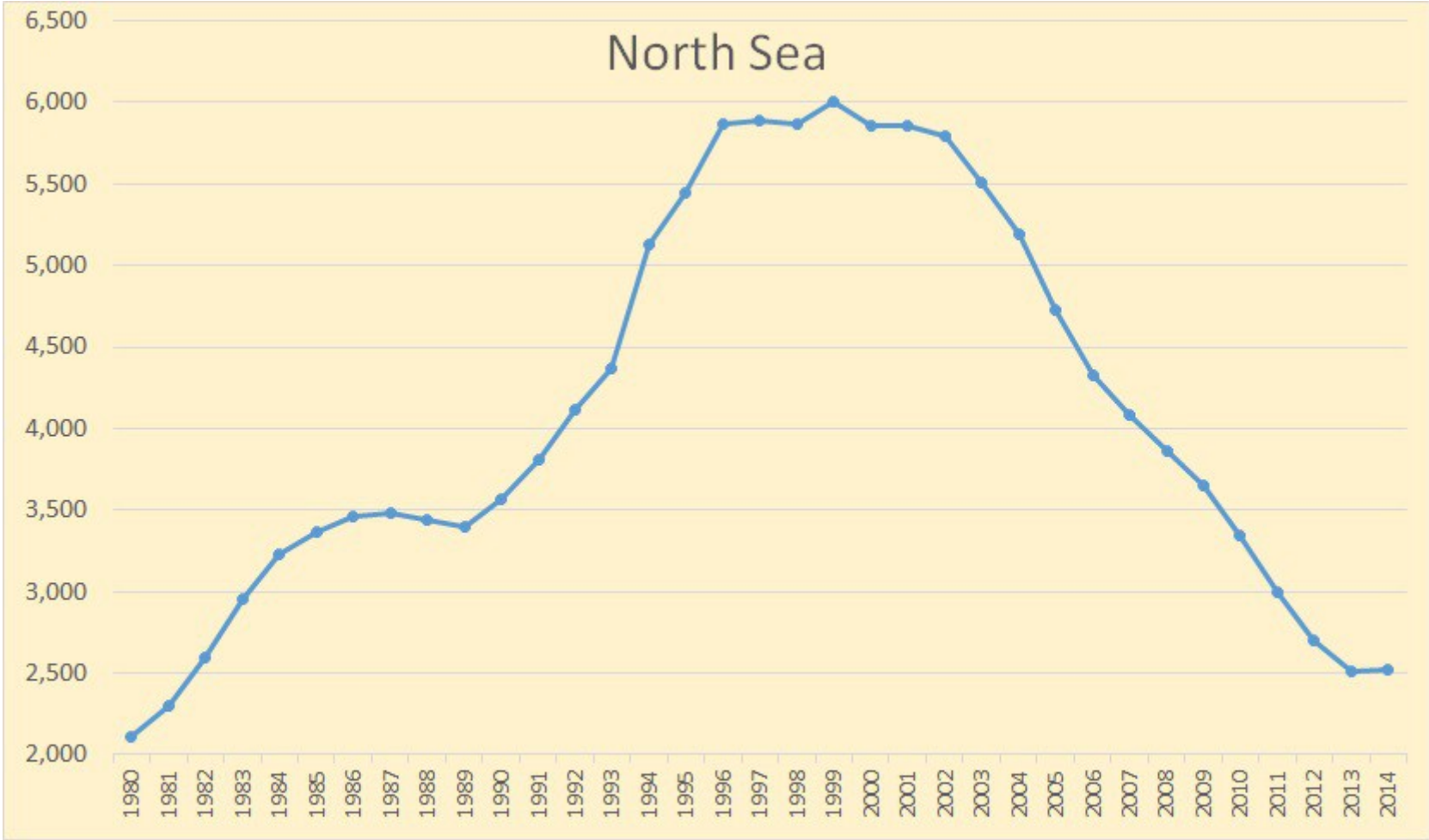


Quelle: Energy Watch Group, 2008

Ölförderung in der Nordsee (C&C)

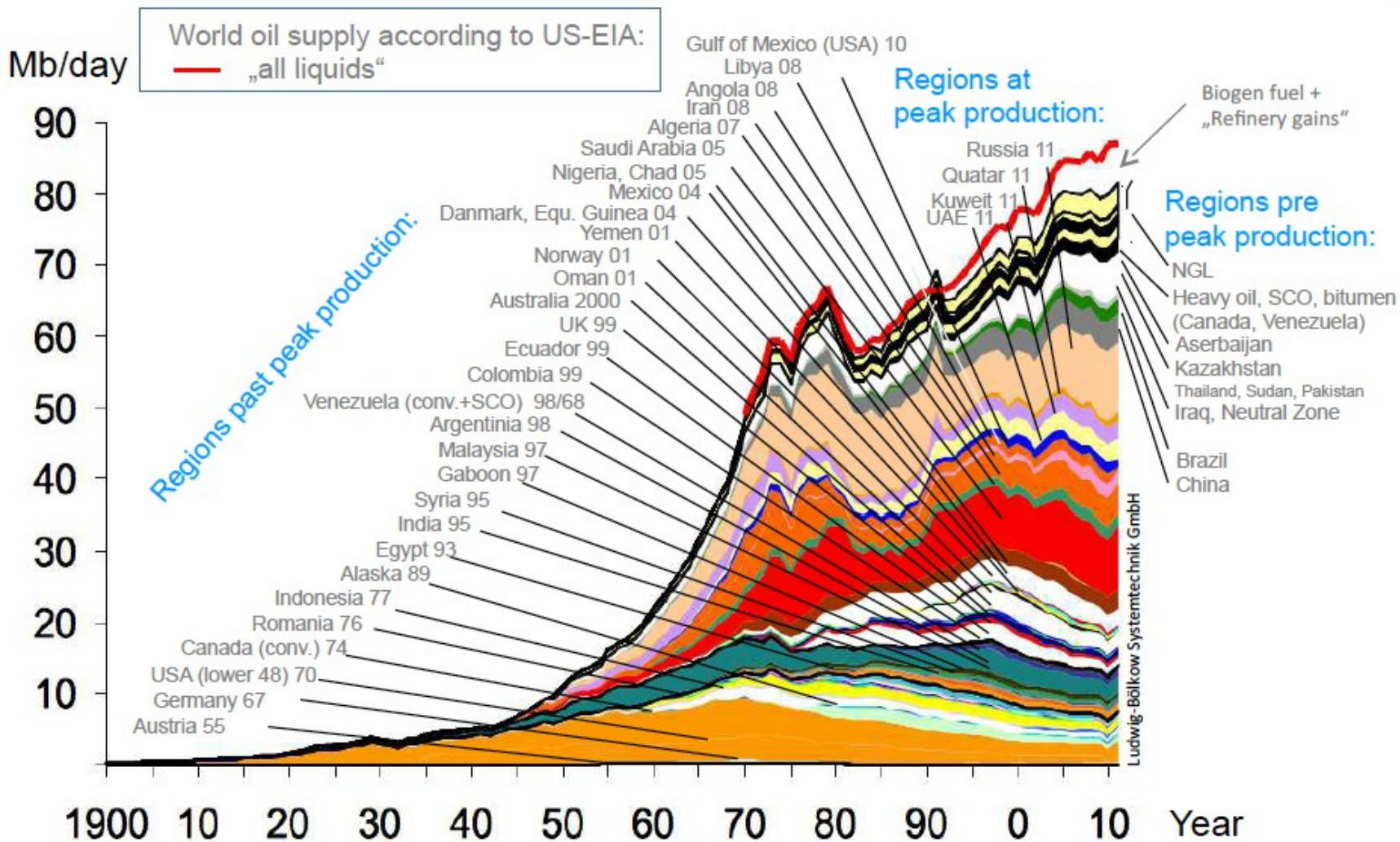


1,000 barrels per day



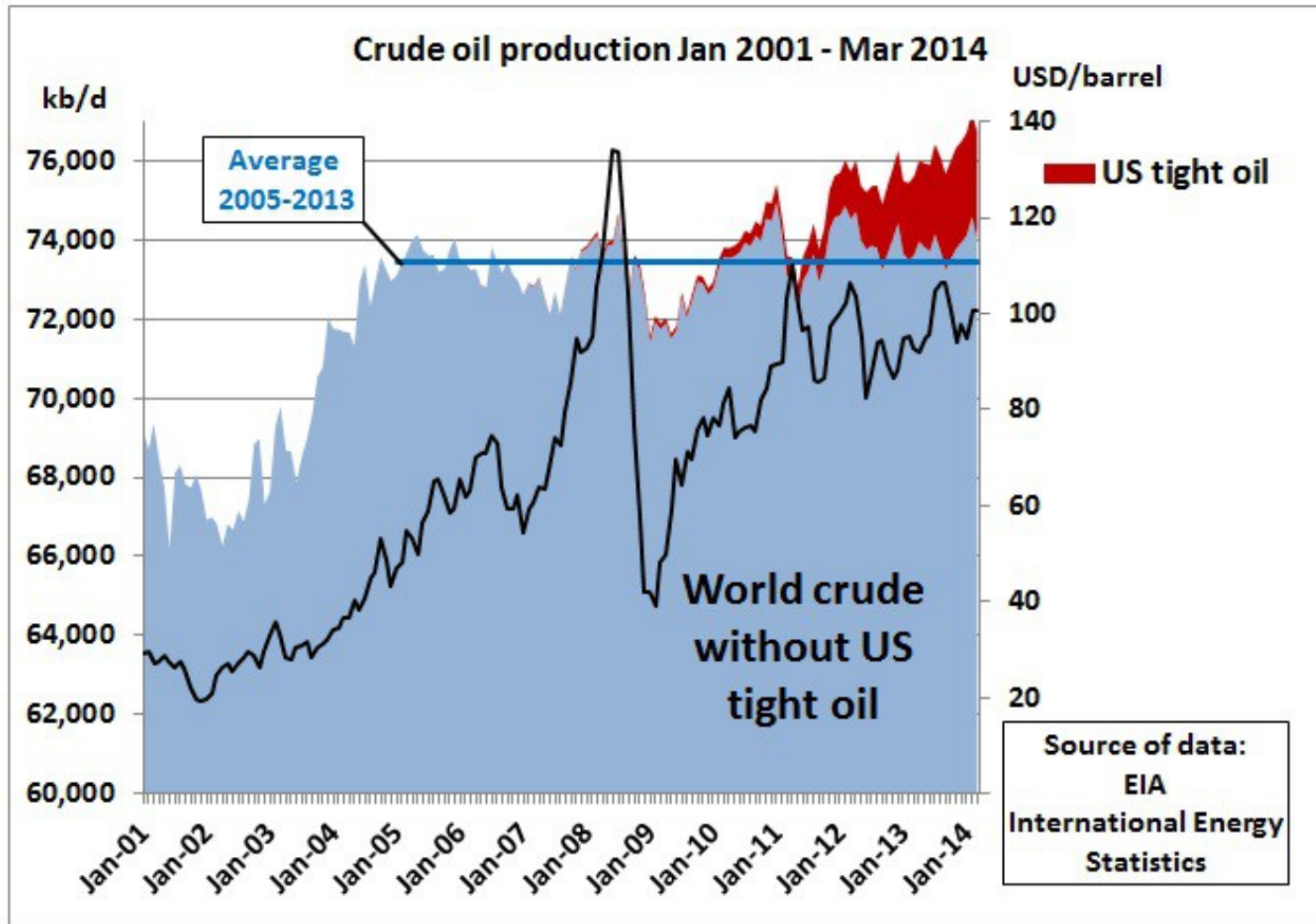
Daten: US EIA

Immer mehr Ölförderländer erreichen ihren Peak



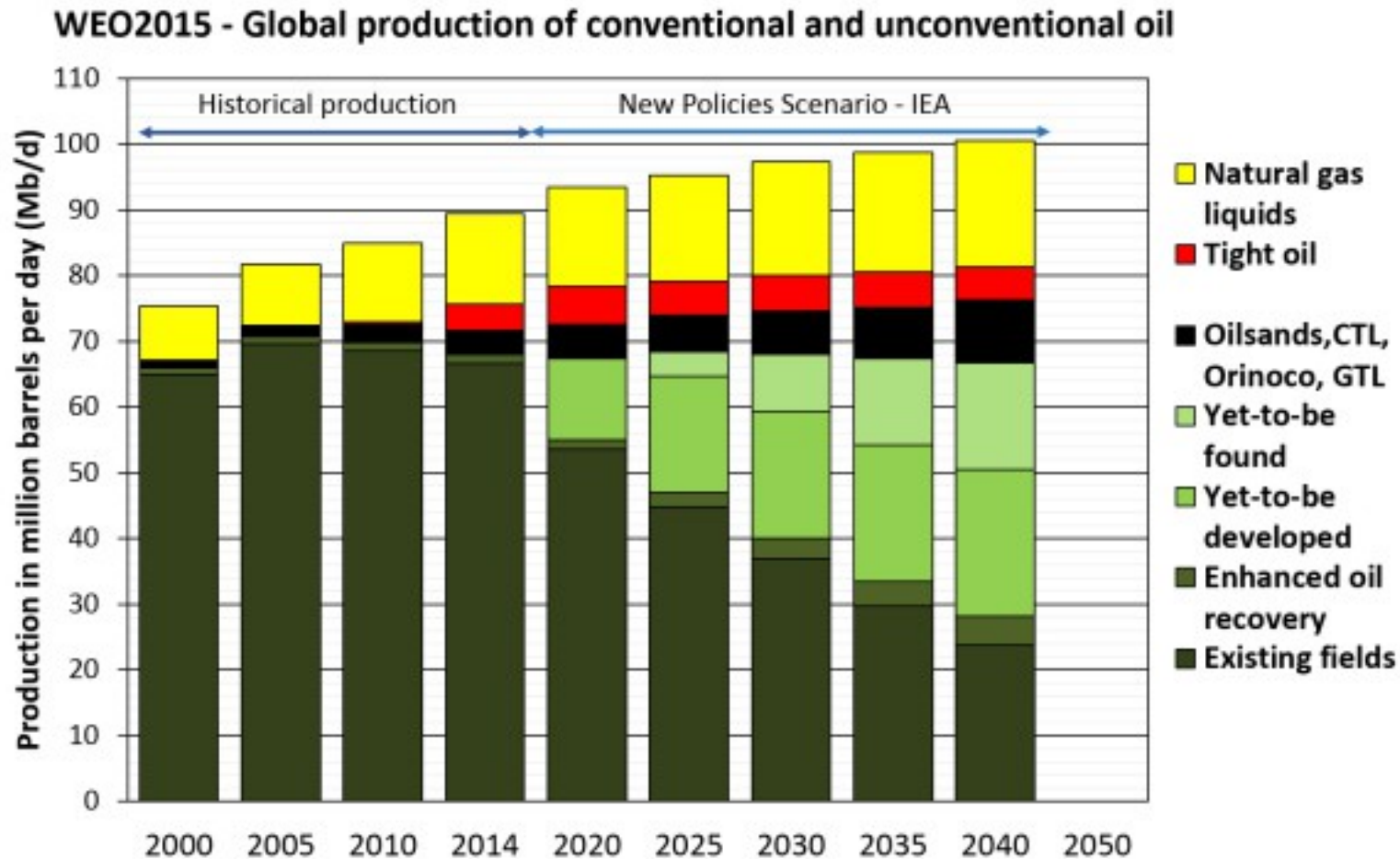
Datenquellen: Nationale Agenturen, Unternehmensberichte, IHS Energy 2006
 Analyse und Grafik: Ludwig-Bölkow-Systemtechnik 2012

Plateau der konventionellen Ölförderung seit Mitte 2004



Grafik: Matt Mushalik, <http://crudeoilpeak.info>

Ölszenario der Internationalen Energie Agentur (IEA)



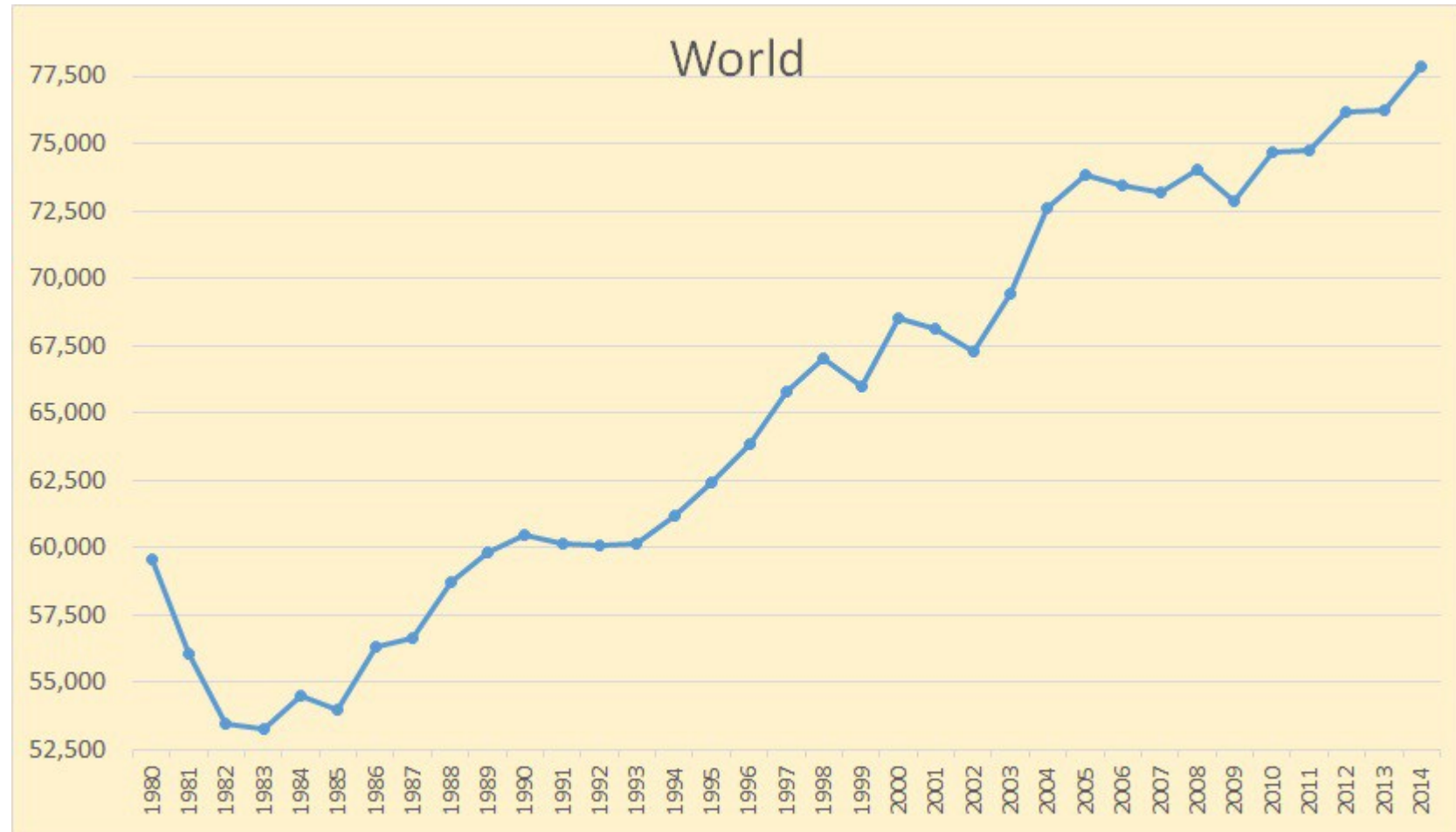
!Die konventionelle Ölförderung wird nicht mehr steigen

!Die bestehende konventionelle Förderung wird stark einbrechen

!Das zum Ausgleich angenommene Potenzial ist spekulativ

Globale Ölförderung (C&C)

1,000 barrels per day



Daten: US EIA. Grafik: Ron Patterson, www.peakoilbarrel.com

Globale Ölförderung ohne USA (C&C)

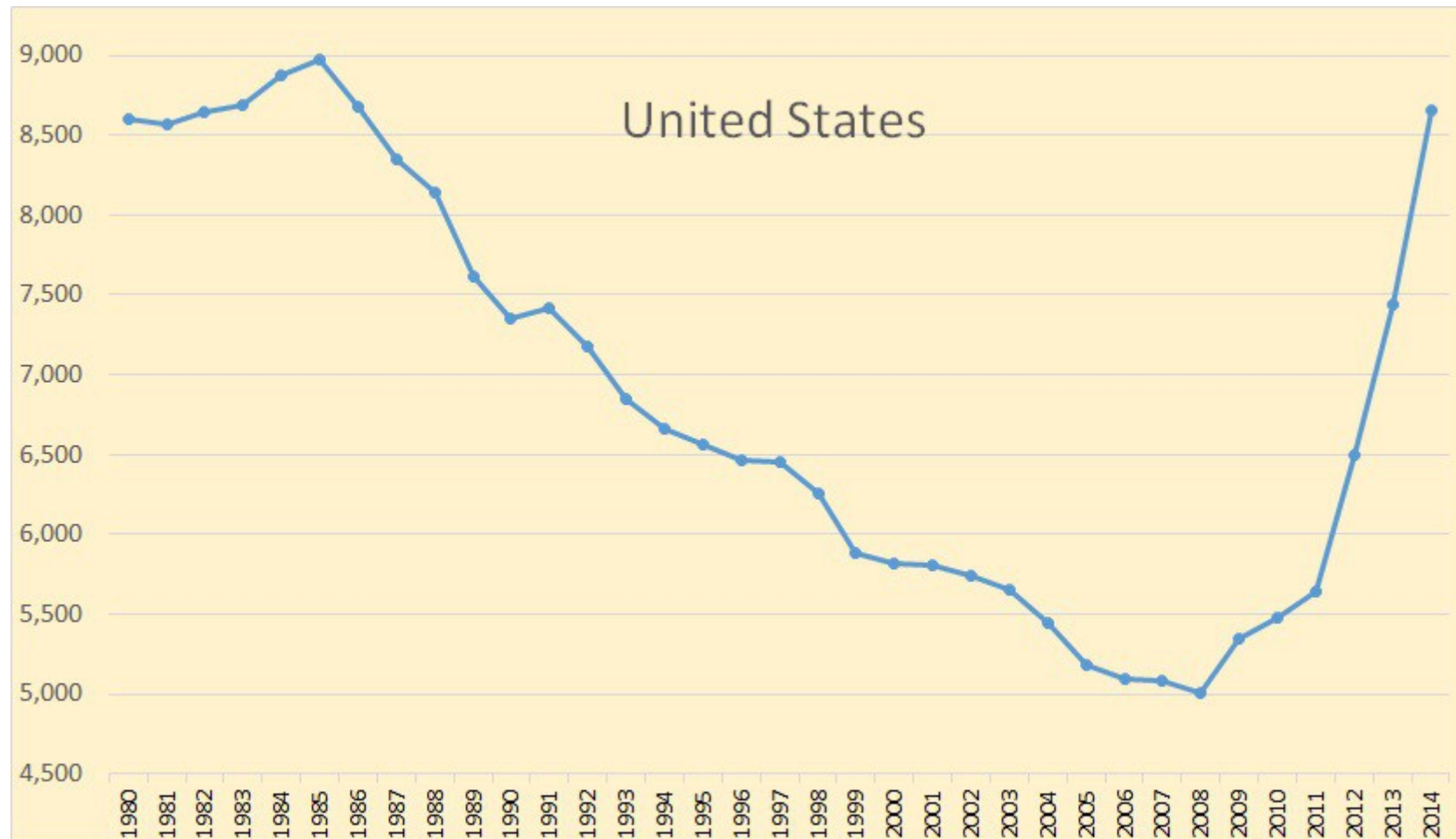
1,000 barrels per day



Daten: US EIA. Grafik: Ron Patterson, www.peakoilbarrel.com

Ölförderung in den USA (C&C)

1,000 barrels per day

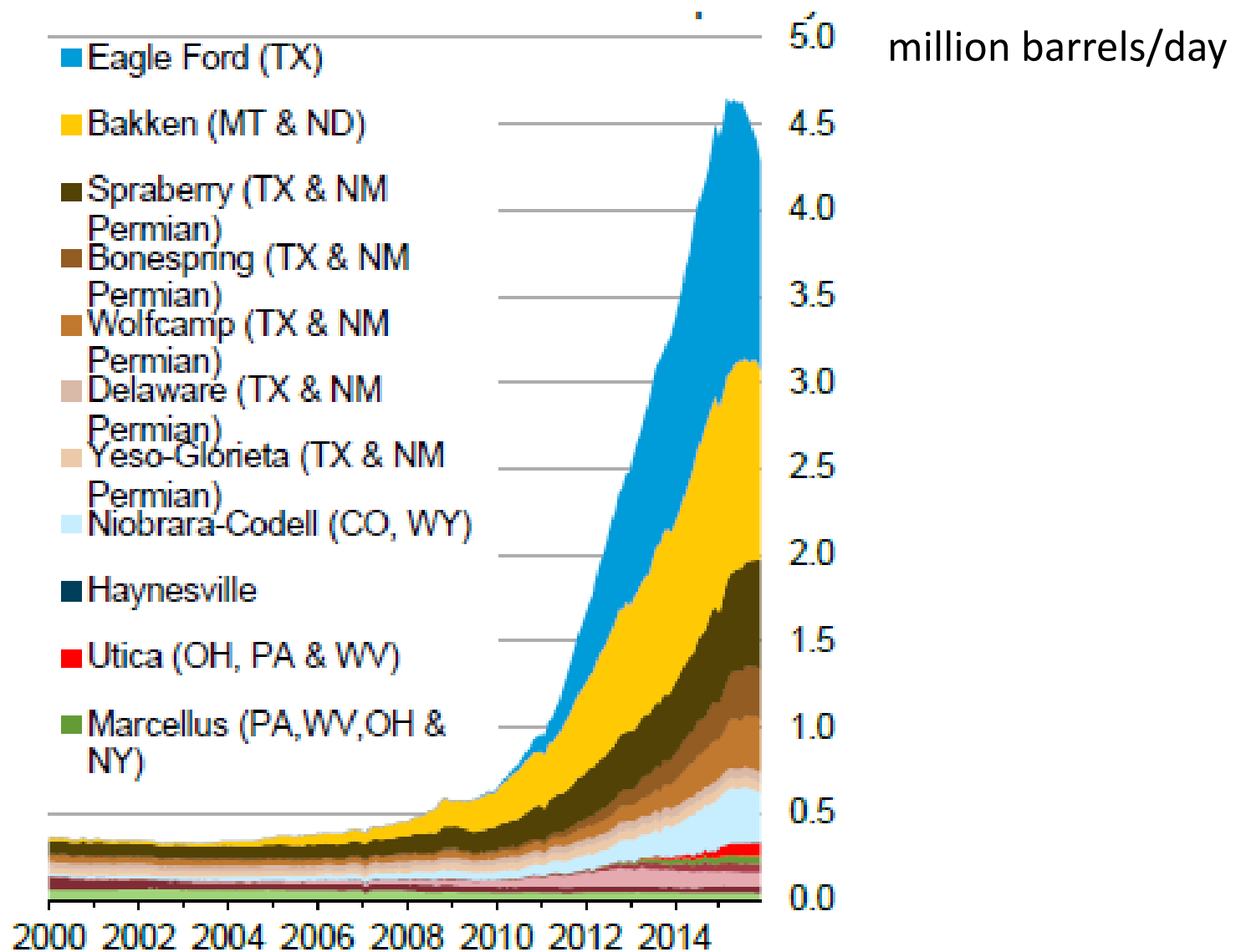


Daten: US EIA. Grafik: Ron Patterson, www.peakoilbarrel.com

Light Tight Oil (LTO) in den USA

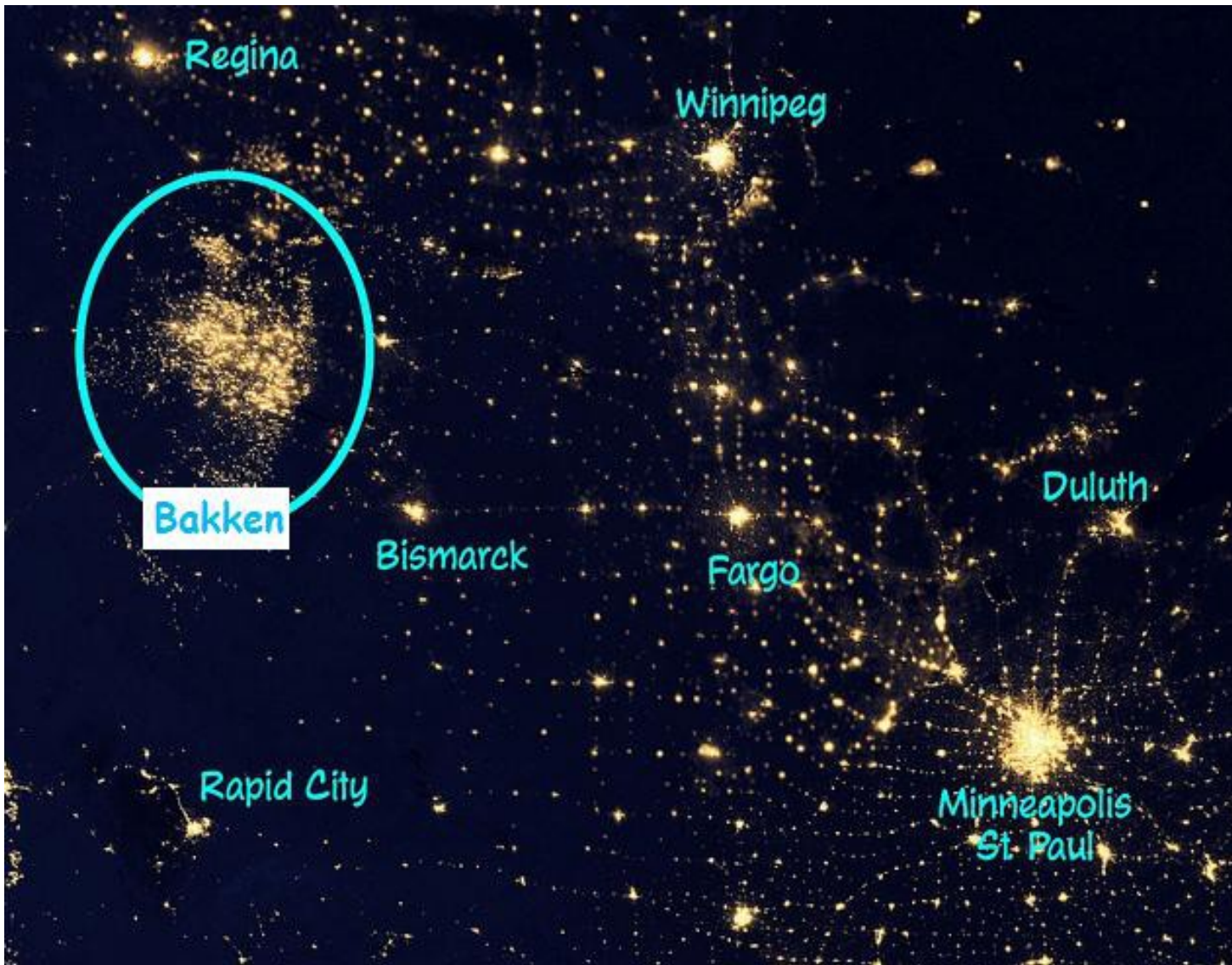
Der Boom der
unkonventionellen
Ölförderung

Der Fracking Boom in den USA



Quelle: US EIA

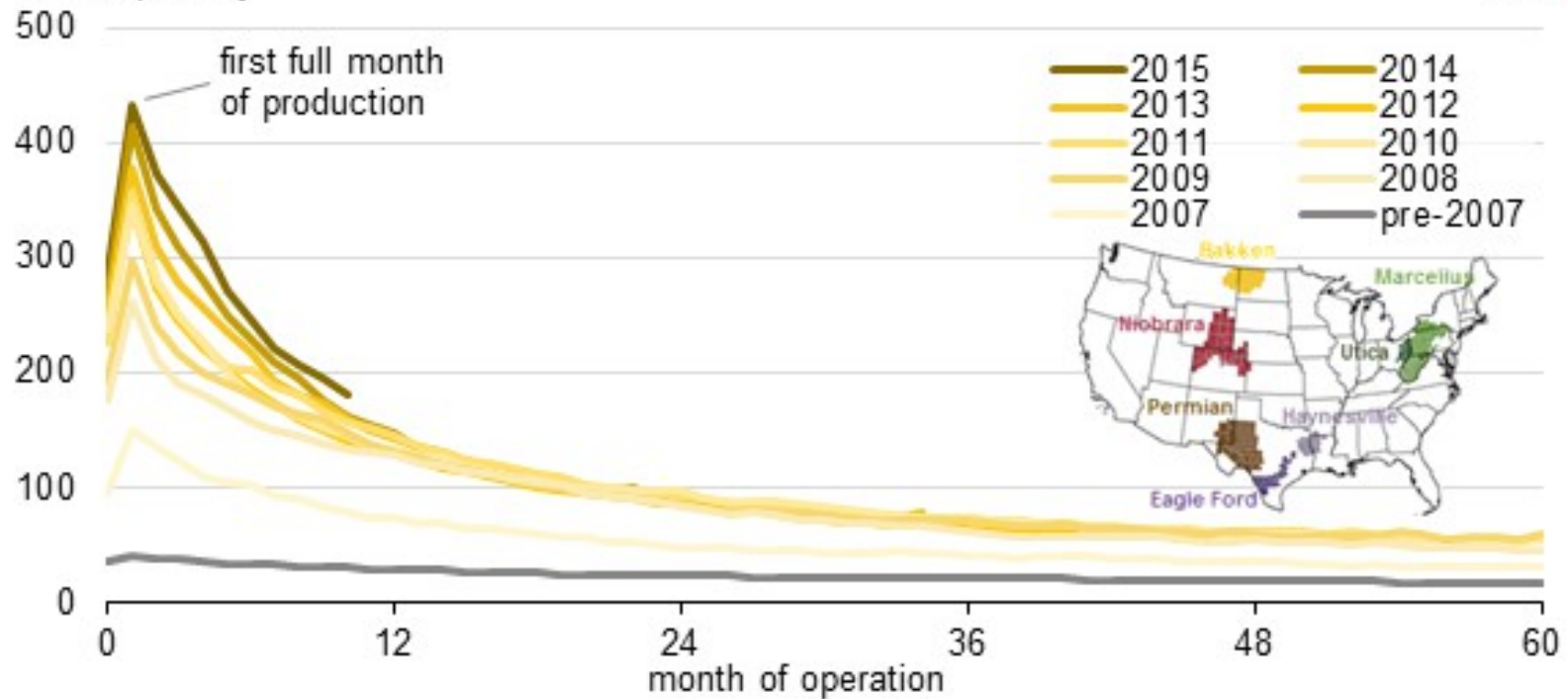
Flaring in der Bakken Region macht die Nacht zum Tag



Förderverlauf der LTO-Quellen in der Bakken Region

Average oil production per well in the Bakken region

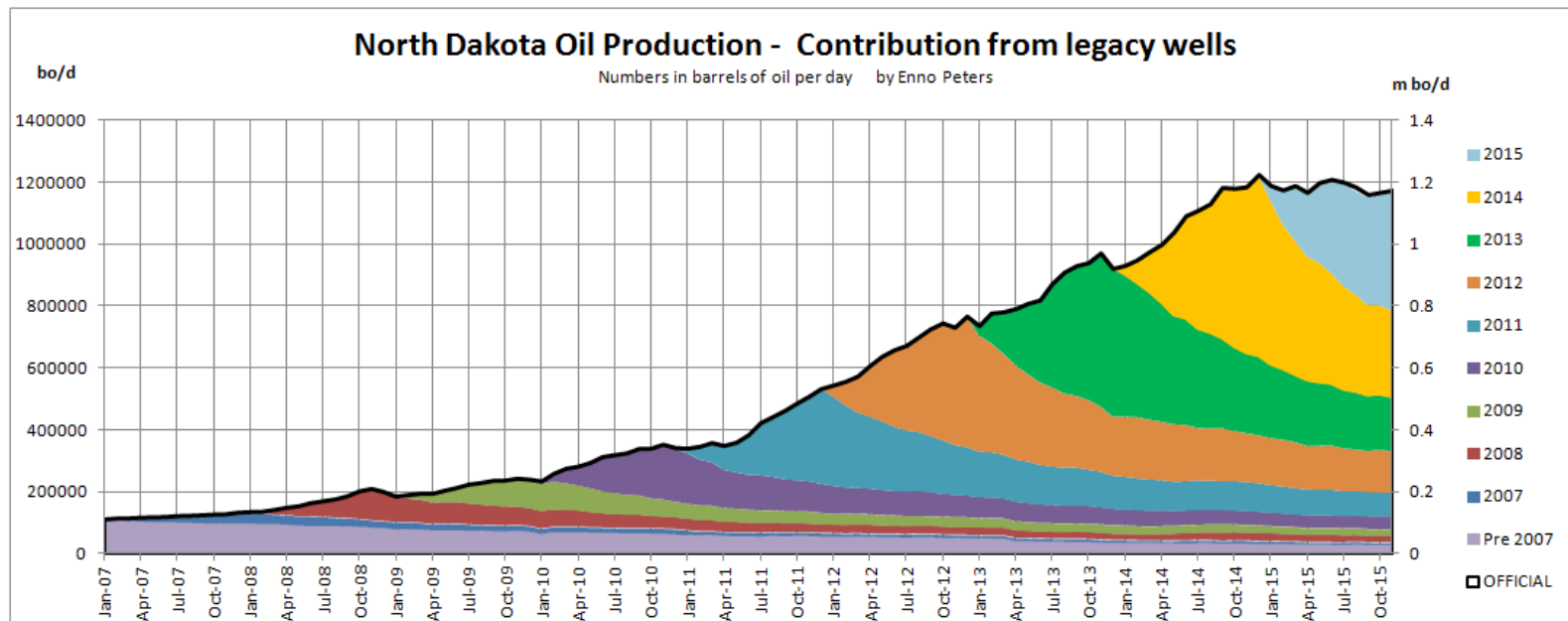
barrels per day



Quelle: US EIA

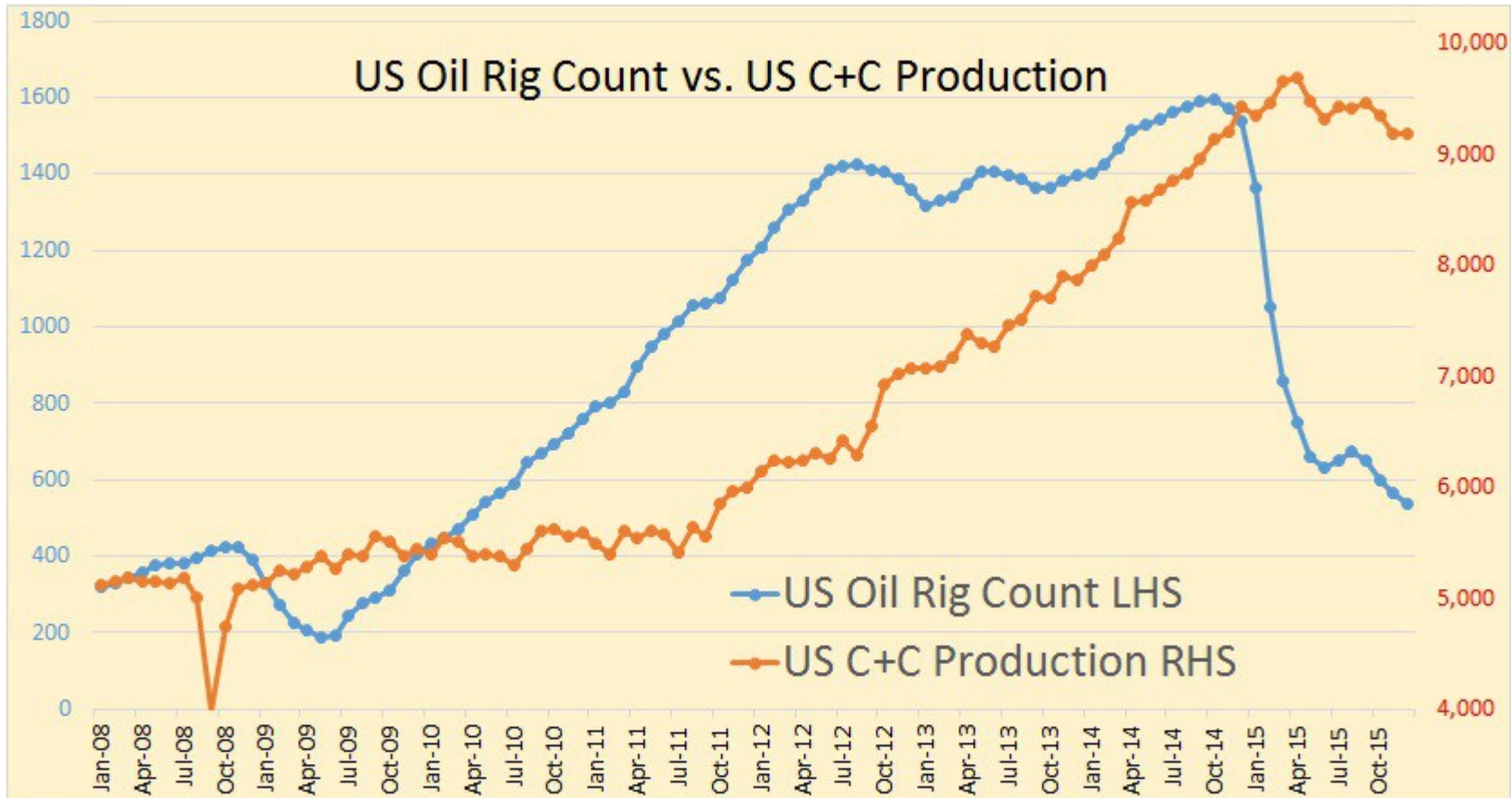
Die Red Queen muss immer schneller rennen

Der aggregierte Förderrückgang der alten Felder wird von Jahr zu Jahr größer!



Quelle: Enno Peters

Time lag zwischen Bohraktivität und Ölförderung



Daten: Baker Hughes, US EIA. Grafik: Ron Patterson, www.peakoilbarrel.com

Arthur Berman:

*„Production from shale is not a
revolution;
it's a retirement party.“*

Die *Crude Oil Illusion* – *vergleichbar der* *Geldillusion*

West Texas Intermediate (WTI):

Erdöl mit einer Dichte von maximal 42 °API

Brent:

Erdöl mit einer Dichte von maximal 45 °API

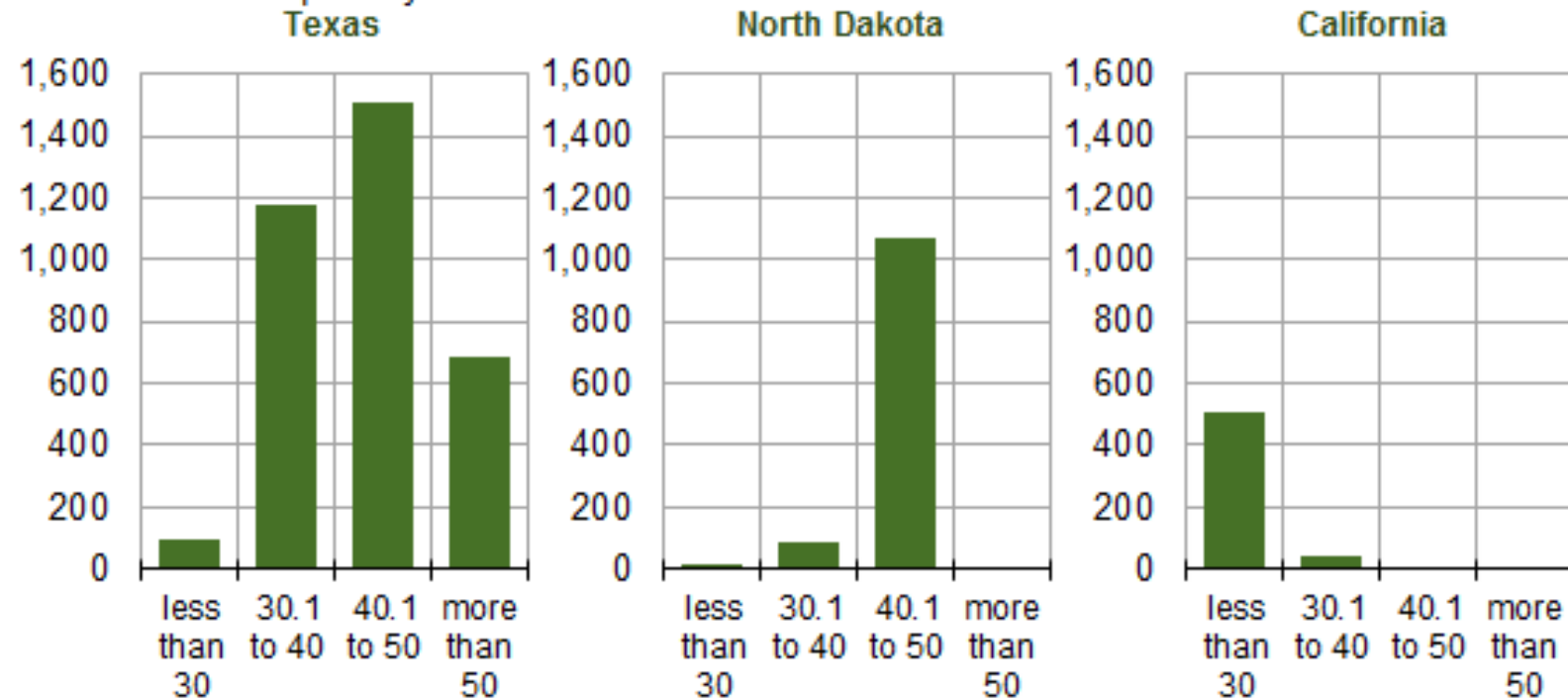
Nur darauf beziehen sich die Preisnotierungen!

Öl an den Börsen und *all liquids* in den Statistiken können nicht in einen Topf geworfen werden!

Ölförderung nach Qualitäten in TX, ND, Cal

LTO ist zu einem überwiegenden Anteil außerhalb der WTI-Spezifikation!

Selected states' crude oil production by API gravity category (Jan - Sep 2015)
thousand barrels per day

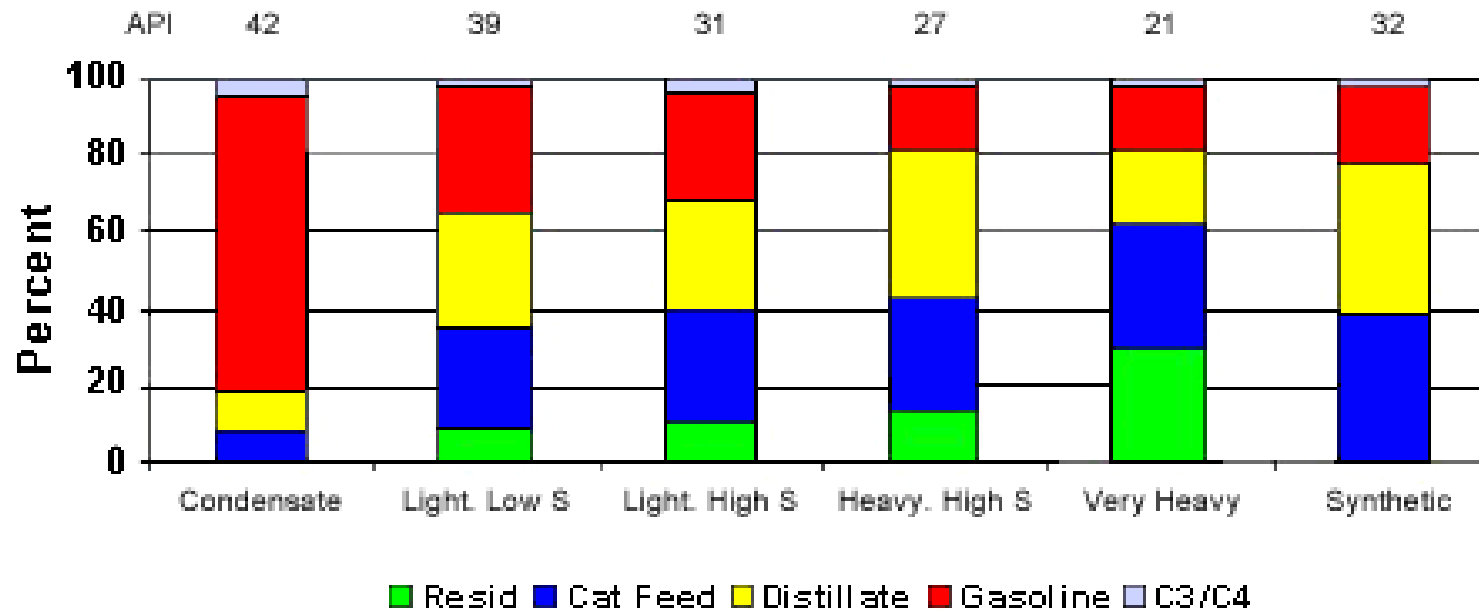


Quelle: US EIA

Raffinerie Output abhängig von der Rohölqualität

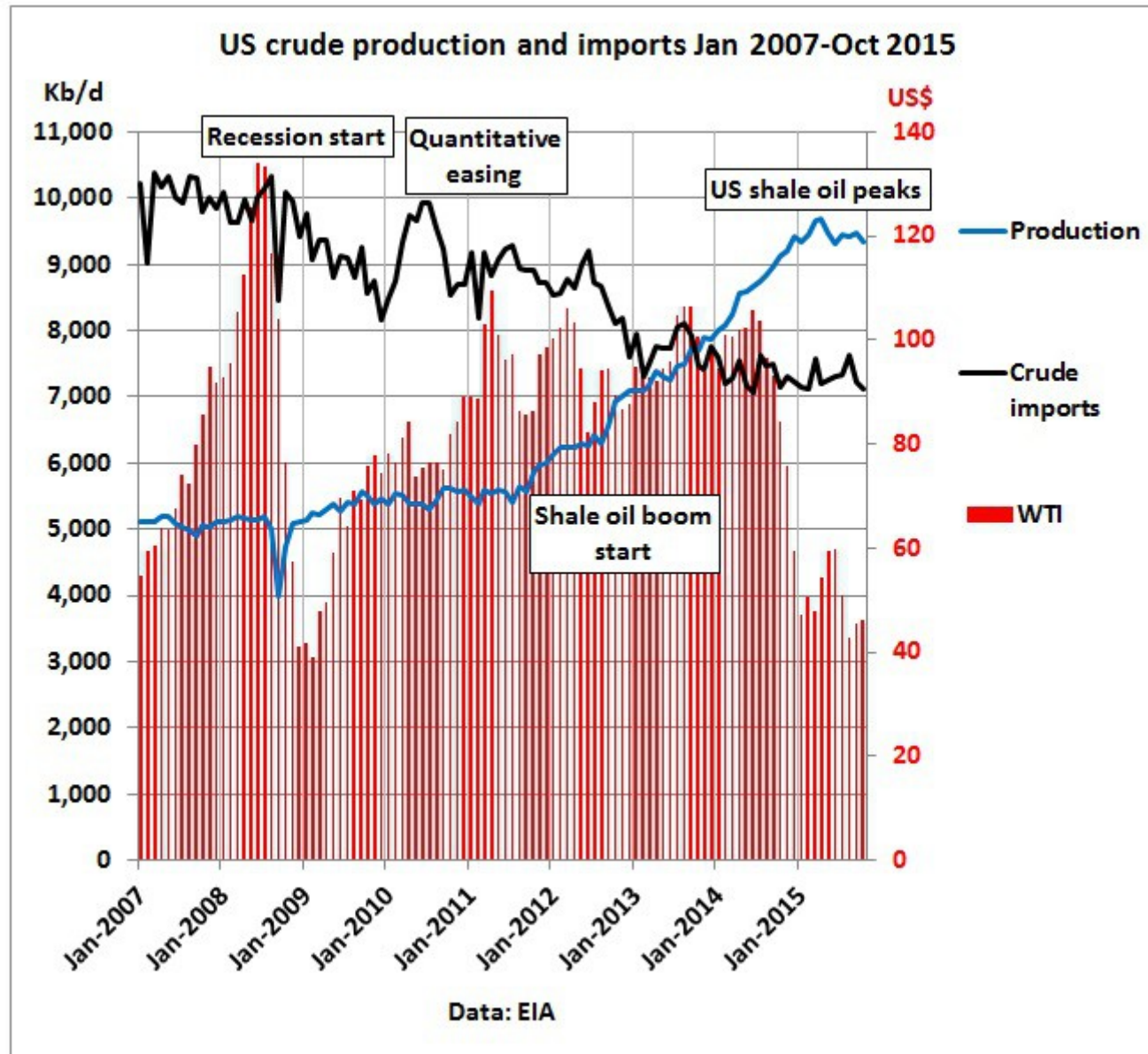
Crude Oil größer/gleich 42 °API ist nur von beschränktem Nutzen!

Comparison of Refinery Yields by Crude Type



Quelle: US EIA

Ab einer US-Förderung > 8 Mb/d sind die Importe nicht mehr gesunken. Es gibt jetzt zu viel LTO im Raffineriemarkt.



Quelle: Matt Mushalik, <http://crudeoilpeak.info/>

Folgerungen

Es besteht Konsens: Fördermaximum konventionelles Öl ist erreicht.

Shale Oil in USA: hat das knapp vier Jahre kaschiert!

Rig Count/Bohrungen und Produktionsdaten passen zusammen: ab ca. Oktober 2015 zurückgehende Produktion LTO in USA.

Das waren nur ein paar Jahre!

Für kurze Zeit in Ländern wie USA und Deutschland
konjunkturelle Stimulierung.

Zu welchem Preis: Signale in falsche Richtung, Illusion
Öl reichlich und billig; Klimawandel;
Umweltverwüstungen und kaputte Infrastrukturen –
boom-and-bust as ever!

*Kostete Anpassungszeit zum Abbau der
Ölabhängigkeit des Verkehrs*

Warum wurde die Entwicklung der sinkenden Ölpreise überwiegend trotzdem so anders interpretiert?

Falle:

Ölpreise wurden als Knappheitssignal missverstanden!

- Tatsächlich: Rohstoffmärkte sind hoch volatil – überschießen nach oben wie nach unten!
- Aller Erfahrung zum Trotz wurde nur mit Überschießen der Preise gerechnet, nicht mit Unterschießen.
- Vermutlich Schwarzer Schwan-Effekt China
wesentlich: Sobald sich die Dynamik in China abschwächte, reichte das relativ geringe Mehrangebot durch Fracking für eine Abwärtsspirale der Ölpreise.

WIRKT WEITER: In kommenden Jahren wird auch mit Unterschießen der Preise gerechnet!

Abbau der Ölabhängigkeit des Verkehrs – Mobilitätswende

Verkehr ist heute noch fast vollständig vom fossilen Erdöl abhängig: zu Lande, zu Wasser, in der Luft!

Trotzdem bisher in Deutschland noch keine systematische Umsteuerung der Verkehrspolitik erkennbar.

Programm Energiewende in Deutschland:
Nur **ein** kleiner Absatz zu Elektroautos! Sonst nichts.

- Die nächste Illusion: 1 Mio. Elektroautos in Deutschland bis 2020 und dann kann man so weiter machen wie bisher (BAU: business-as-usual).
- Klappt ohnehin nicht – niedrigere Ölpreise erschweren Zielerreichung zusätzlich.
- Weiterhin Priorisierung des Autos; selbst elektrisch angetriebene Fahrzeuge bei derzeitigem Energiemix hoher fossiler Anteil! Platzbedarf! Sesshafter Lebensstil!

*Verschwendet wiederum kostbare Anpassungszeit
zum Abbau der Ölabhängigkeit des Verkehrs!*

- Tatsächlich geht es um umfassende Mobilitätswende.
- Mobilitätswende ist ein grundlegender Baustein der großen Transformation in Richtung einer postfossilen Nachhaltigkeit.
- Vergleichbar dem Baustein Energiewende.
- Mobilitätswende ist direkt komplementär zur Energiewende!
- In sich viele Schritte und Ansatzpunkte.

Aktive Mobilität:

Aktive Mobilität umfasst Zufußgehen ebenso wie Radfahren, Skaten und andere Fortbewegungsarten aus eigener Körperkraft.

Am Anfang war der aufrechte Gang. Er machte den Menschen zum Menschen.

Das Rad muss nicht neu erfunden werden.

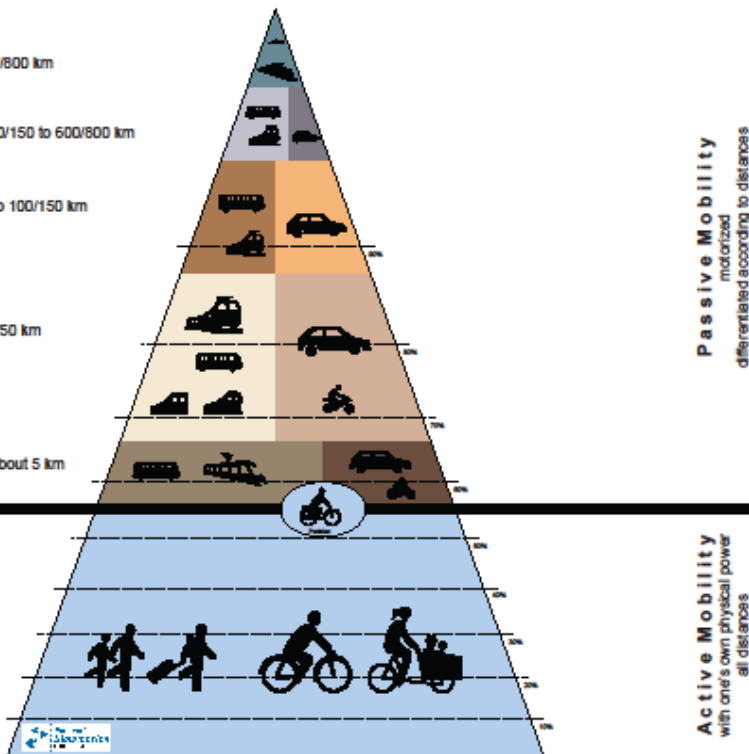


Walking Man, München-Schwabing vor der Munich Re-Zentrale; Bilder: Jörg Schindler (aus: Postfossile Mobilität, 2009)

Mobility Pyramid 2010 - Time Budget

Passive Mobility

- Fifth Floor:** far long distance trips > 600/800 km share of about 1%
- Fourth Floor:** long distance trips about 100/150 to 600/800 km share of about 3%
- Third Floor:** regional range about 30/50 to 100/150 km share of about 9%
- Second Floor:** regional range about 5 to 30/50 km share of about 21%
- First Floor:** short distance range up to about 5 km share of about 11%



Passive Mobility
motorized
differentiated according to distances

Active Mobility
with one's own physical power
all distances

© Netzwerk Slowmotion, München 2011 / Gestaltung und Design: Ingrid Schom, Tübing

Mobilitätspyramide – Aktive Mobilität ist die Basis

Active Mobility

Groundfloor:
all distances
share of about 55%

Pyramid - Time Budget for Mobility

Areas of each floor proportional to share of mobility time budget

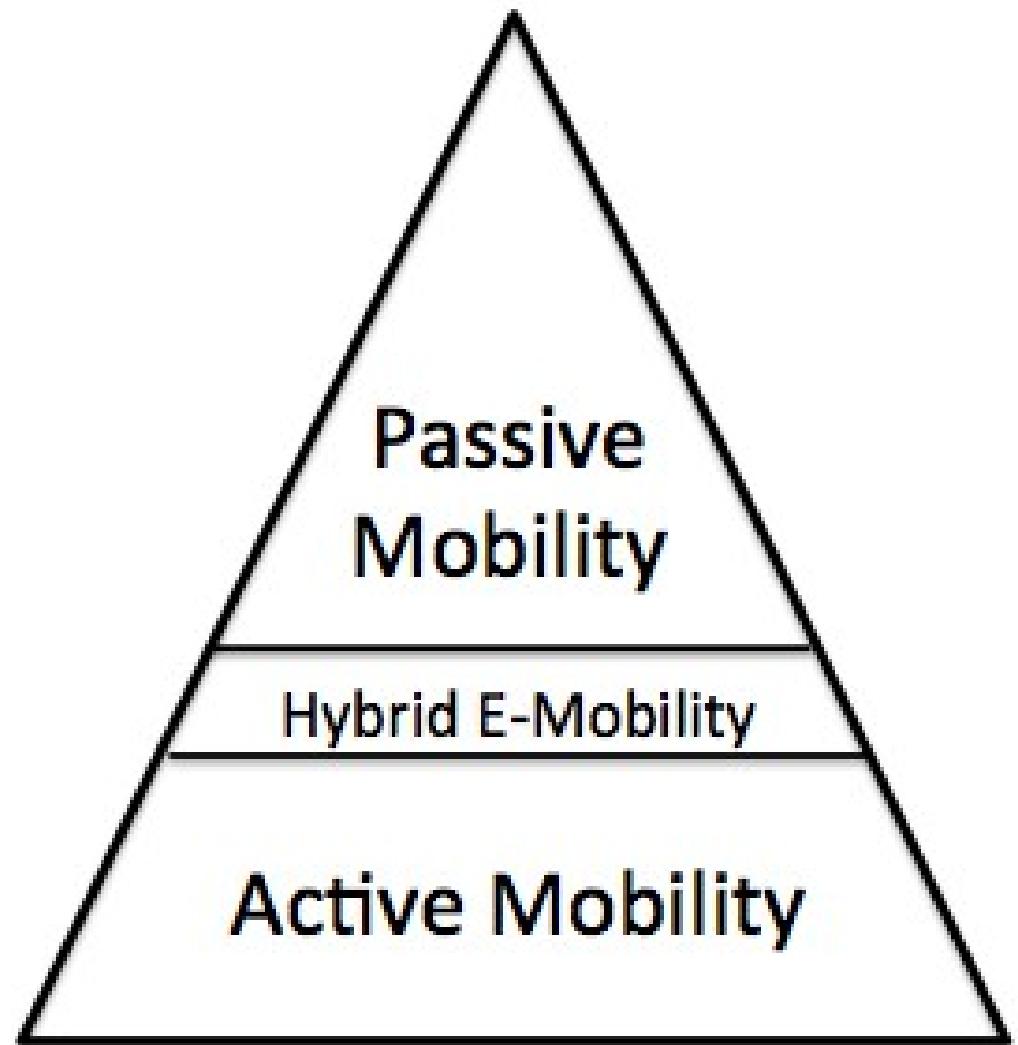
enjoy mobility: benevolent - post fossil - climate compatible

www.netzwerk-slowmotion.org

Pedelecs erweitern die Reichweite und Einsatzmöglichkeiten vergleichbar dem Fahrrad zusätzlich zum Z Fußgehen.

Pedelecs sind in beiden Welten zu Hause: in der Welt der aktiven Mobilität und in der Welt der passiven Mobilität.

Sie verbreiten sich rasch in kurzer Zeit ganz ohne Subventionen, ganz im Unterschied zu Elektroautos.



Mobilitätspyramide – Pedelecs

Ende von weiter, schneller,
höher, mehr.

Neue Balance von Nähe und
Ferne.

Neue Balance von schnell und
langsam.



Bilder: Fotomontage Fabian Dosch
Kopenhagen, Jan Gehl Architects/

Güterverkehr und Logistik nicht vergessen:

- Slow steaming
- Direkte Nutzung Windkraft (kite-Prinzip, Rotoren etc.)
- Hafen und küstennah elektrisch

Die letzte Meile besonders wichtig:

- Abgase, Lärm, Feinstaub, Platzbedarf
- neue Lebensqualität gewinnen



Walk 21, München, 11.9.2013, 18.00 – ca. 20.00 Uhr

Sigi Sommer Spaziergang

Demonstration für mehr Fußgängerrechte

Schließen Sie sich an unter dem Motto

WIR SIND DAS FUSSVOLK

Für ein begehenswertes München

Tempo 30 – für ein lebenswertes München / Begegnungszonen / Fußgänger
freundliche Ampelschaltungen / Barriere freie, Rollator geeignete Fußwege /
Fußgängersichere Schulwege / Fußfreundliche, nicht asphaltierte Fußwege nicht
vergessen / Mehr grün in die Stadt / Mehr Ruheplätze / Wegweisungssystem für
Fußgänger in ganzer Stadt / Münchner Fußgängerstadtplan – schön und ruhig zu
Fuß durch die Stadt / Stadtplanung für aktive Mobilität / Münchner
Fußgängerbeauftragte



Burn fat not oil!

Ausführlich:

Ölpreise, Peak Oil, Turbulenzen – Licht ins Dunkel einer aufgeregten Debatte bringen

Martin Held und Jörg Schindler,
Tutzing/Neubiberg 1.2.2016

<http://aspo-deutschland.blogspot.com>

<https://transformateure.wordpress.com>

Herzlichen Dank!