

David Middleton verlinkt zu

Jude Clemente, Bericht auf [Real Clear Energy](#) vom 22. Februar 2019

Die Nachfrageprognose von BP für "Peak Oil" fällt flach

Und bezieht sich zum Teil auf ihn, nutzt aber auch andere Quellen für seine Grafiken und Aussagen.

...

Jude Clementes zentrale Thesen:

1. Die großen Ölkonzerne (insbesondere die europäischen Großunternehmen) prognostizieren, dass der Höhepunkt der Ölnachfrage in kurzfristiger Nähe liegt, zu 99,999%, getrieben von der Politik und der Notwendigkeit, die Investmentgemeinschaft zu beruhigen.
2. Der weltweit bekannte Spruch: „Prognosen sind schwierig, besonders wenn sie die Zukunft betreffen.“ hat viele Urheber. Stellen Sie also sicher, dass Ihr Zeitplan lang genug ist, um die Verantwortung für fehlgeschlagene Vorhersagen zu umgehen.
3. Die Vorhersagen von Malthuisan sind zu 100% falsch. [Thomas Robert Malthus (1766–1834) war ein britischer Ökonom, der das Bevölkerungswachstum als Quelle größten Übels ansah. [Ein Vorläufer des Club of Rome –der Übersetzers]
4. Da die Vereinigten Staaten [in naher Zukunft ein Nettoexporteur von Rohöl werden](#), werden wir keine Probleme haben, Kunden zu finden.

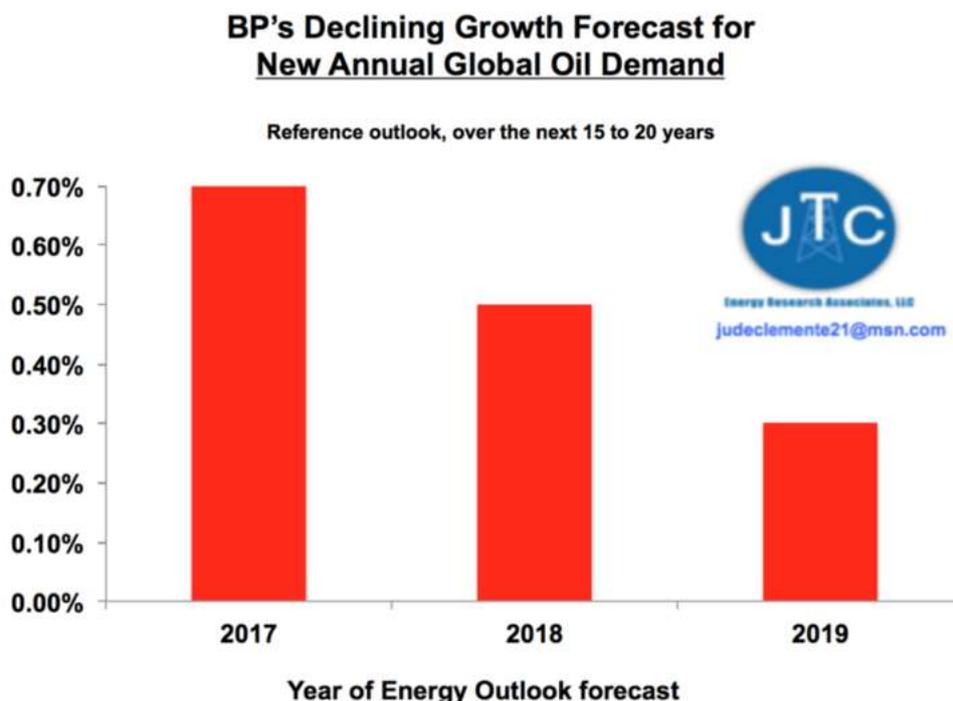


Abbildung 1. Die Y-Achse ist das jährliche prozentuale Wachstum der Nachfrage nach Mineralöl.

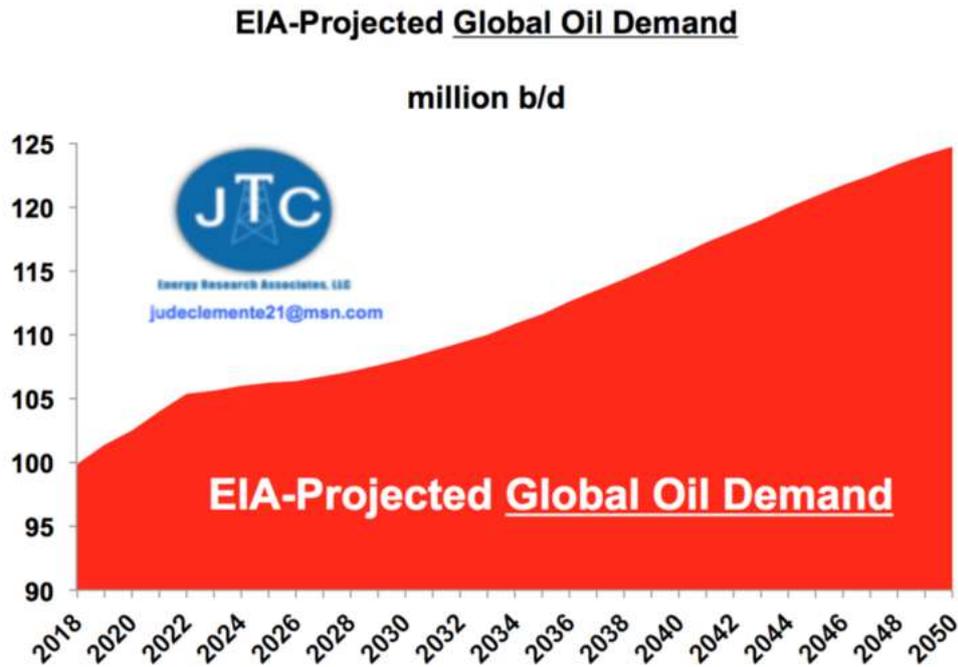


Abbildung 2. Prognose 2019 der globalen Erdölbedarfs der US Energy Information Administration (EIA).

Merkwürdigerweise zeigt die Prognose der US-Regierung die Erdölnachfrage in ansteigender Tendenz, im Gegensatz zu der Prognose eines Ölunternehmens, auch wenn dieses ein „aufgewecktes“ Europäisches – Ölunternehmen genannt werden kann.

Langfristige Prognosen zur Öl- und Gasförderung sind besonders schwierig. Die EIA führt Post-Mortem-Analysen ihrer Prognosen durch und macht die Ergebnisse [der Öffentlichkeit zugänglich](#). Ich habe zwei Excel-Dateien für die AEO-Erdöl- und Erdgasproduktion heruntergeladen. Das Auffälligste ist, dass der „Schieferboom“ in den Augen der EIA aus dem Nichts gekommen ist.

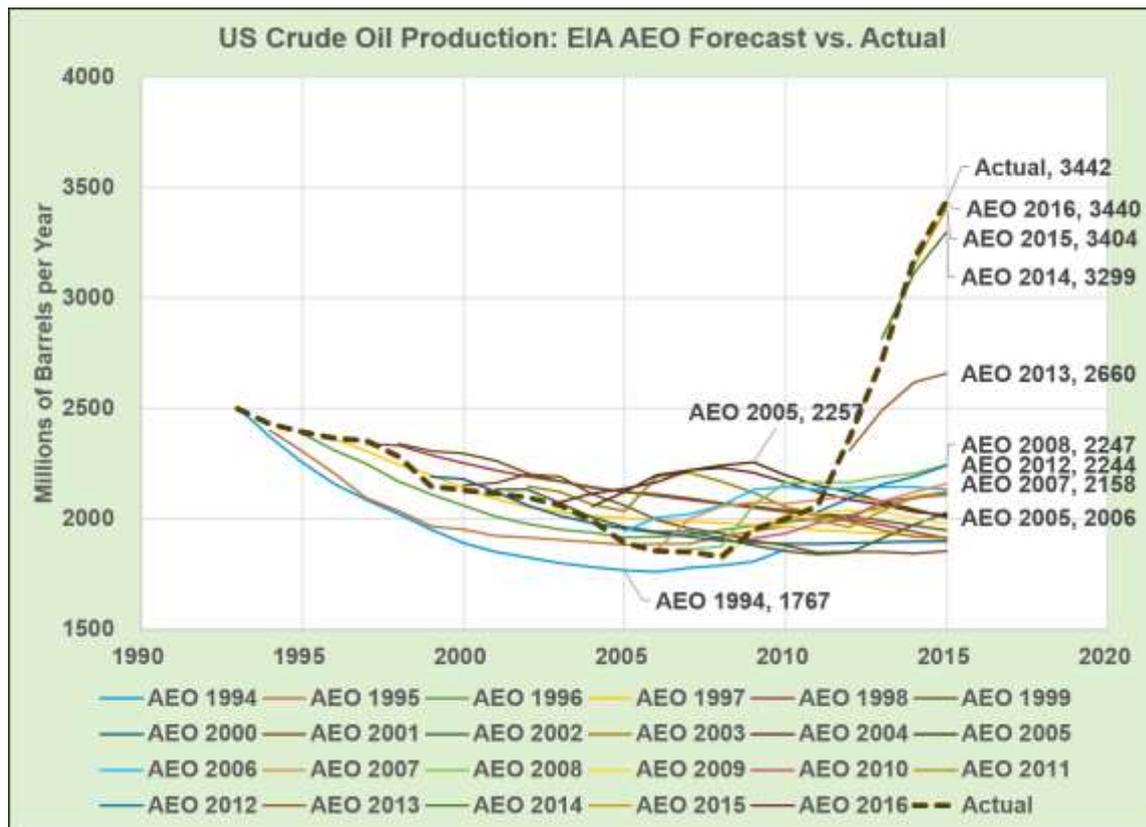


Abbildung 3. Prognosen der AEO-Erd-Ölproduktion gegenüber der tatsächlichen Erdölförderung.

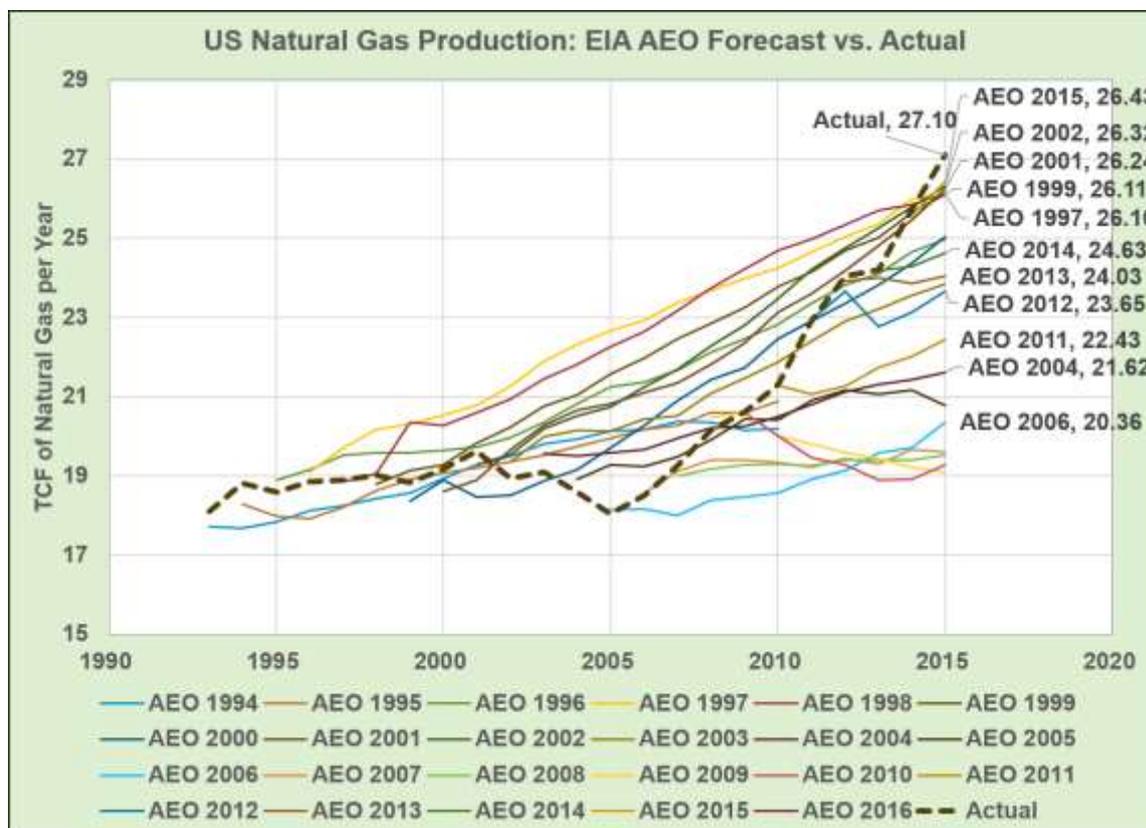


Abbildung 4. Prognosen der AEO-Erd-Gasproduktion gegenüber der tatsächlichen Produktion.

Noch im Jahr 2008 hatte die EIA (und der größte Teil der Welt) keine Ahnung, wie wichtig die Schieferrevolution war. Die Erkenntnis, dass Bohrungen nach Öl und Gas unterhalb von Gesteinsschichten mit geringer Durchlässigkeit wirtschaftlich entwickelt werden können, war ein entscheidender Faktor.

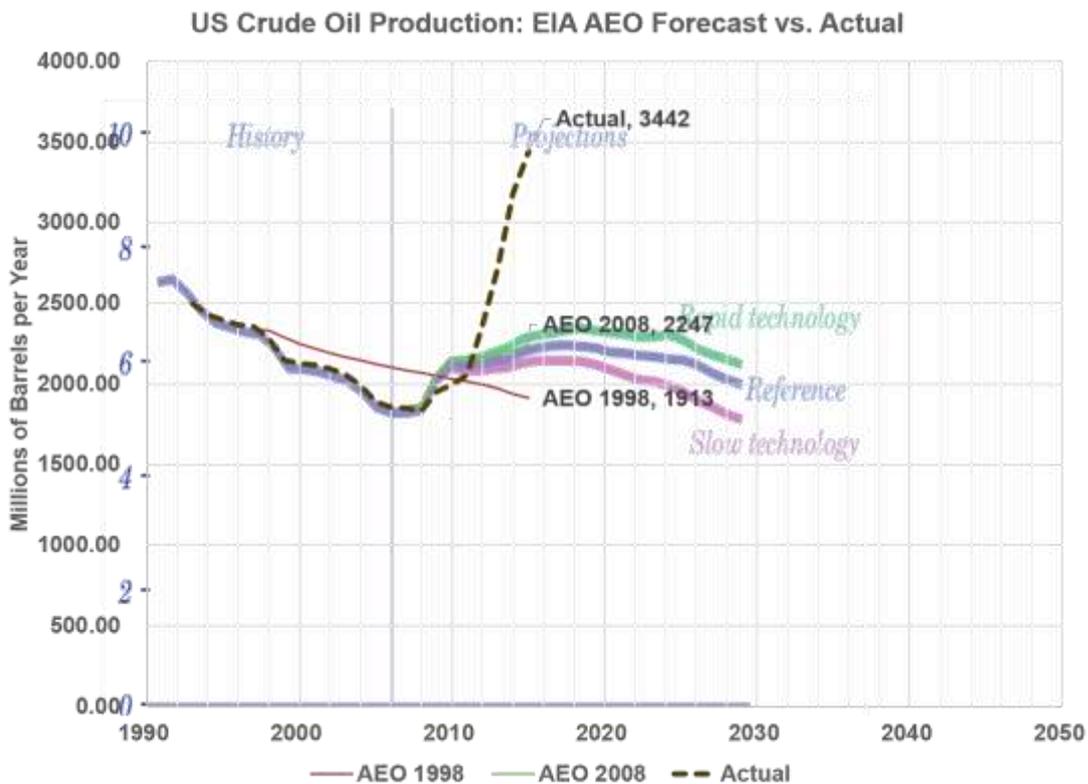


Abbildung 5. Ausgewählte AEO-Prognosen im Vergleich zur tatsächlichen Ölproduktion. Man beachte, dass die Revolution des Ölschiefers im Jahr 2008 lag noch nicht einmal im Bereich der technologischen Möglichkeiten lag. Bei der Prognose von 1998 wurde angenommen, dass die USA ihr "Peak Oil" überschritten hatten.

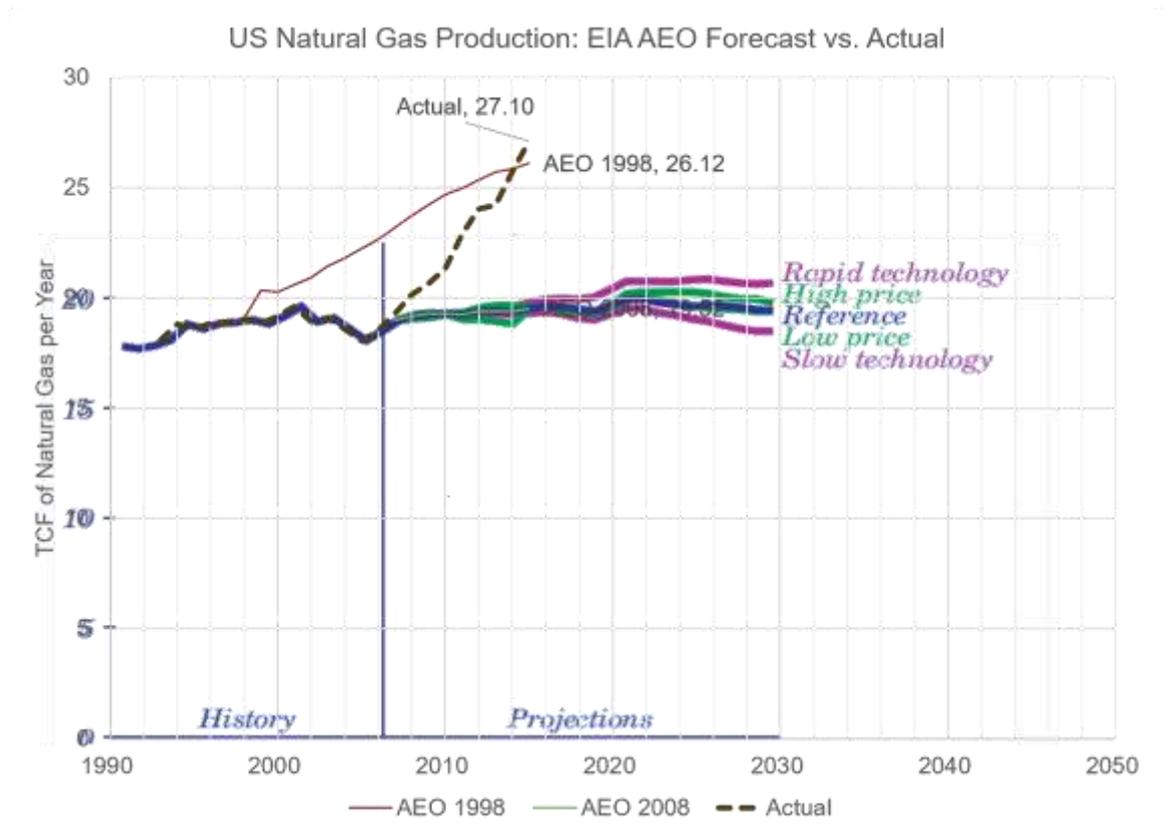


Abbildung 6. Ausgewählte AEO-Prognosen im Vergleich zur tatsächlichen Erdgasproduktion. Es sei darauf hingewiesen, dass die Schiefer- „Revolution“ noch nicht einmal im Bereich der technologischen Möglichkeiten war. Die Prognose von 1998 ging von stetig steigenden Erdgaspreisen aus und konnte den durch die Schiefer- „Revolution“ ausgelösten Einbruch der Erdgaspreise nicht vorhersagen.

"Es ist schwer, Vorhersagen zu treffen, insbesondere über die Zukunft."

Prognosen können nur von Bedingungen ausgehen, die zum Zeitpunkt der Erstellung der Prognose bekannt waren. Das Williston Basin ist ein gutes Beispiel.

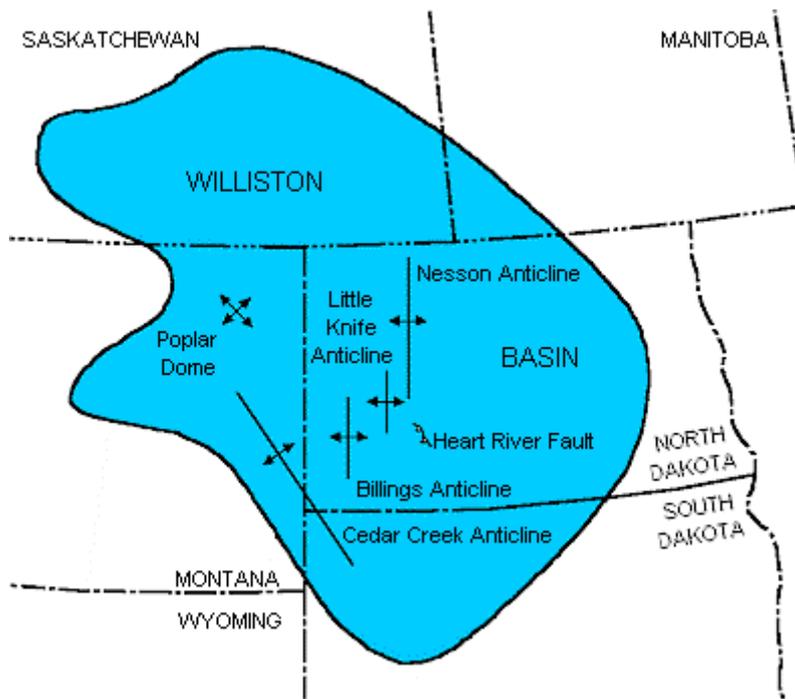
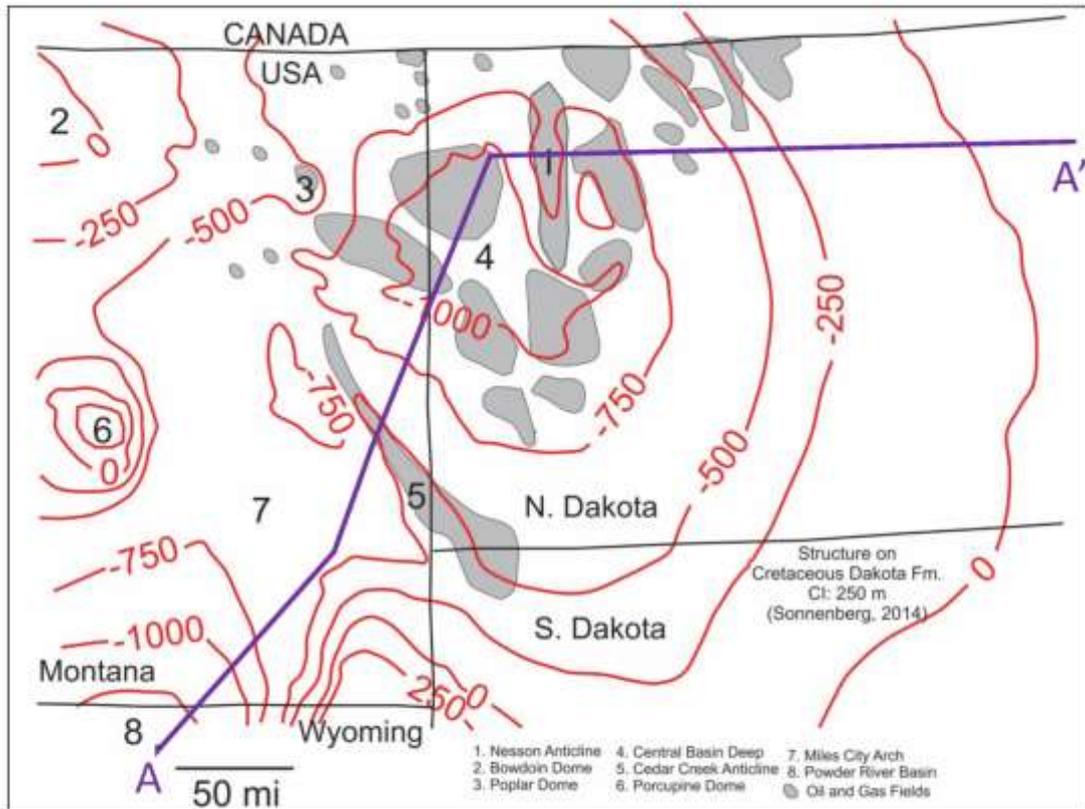


Abbildung 7. „Ausdehnung des Williston-Beckens mit den wichtigsten Strukturen von North Dakota.“
[Geologische Übersicht von North Dakota.](#)

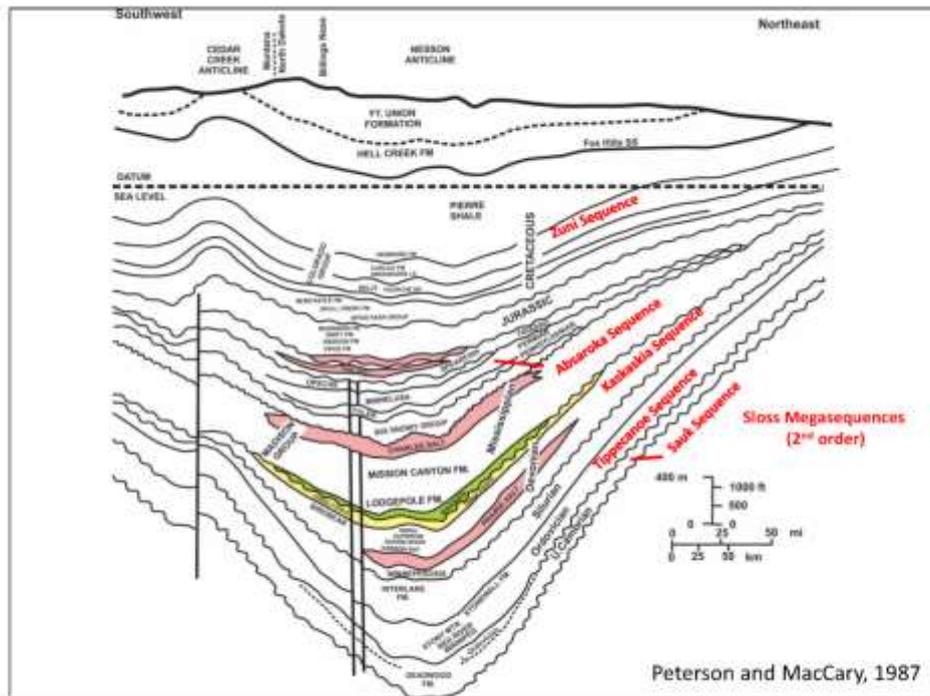
Das Williston-Becken ist ein " [intrakratonisches Sedimentationsbecken](#) ".

[Als Kratone bezeichnet man die geologisch sehr alten präkambrischen Kerngebiete der Kontinente, die meist aus metamorphen Gesteinen bestehen; als typisch gelten die Grünsteingürtel. De.Wiki]



Presenter's notes: Structure map top Dakota illustrating prominent structures and location of important producing fields.

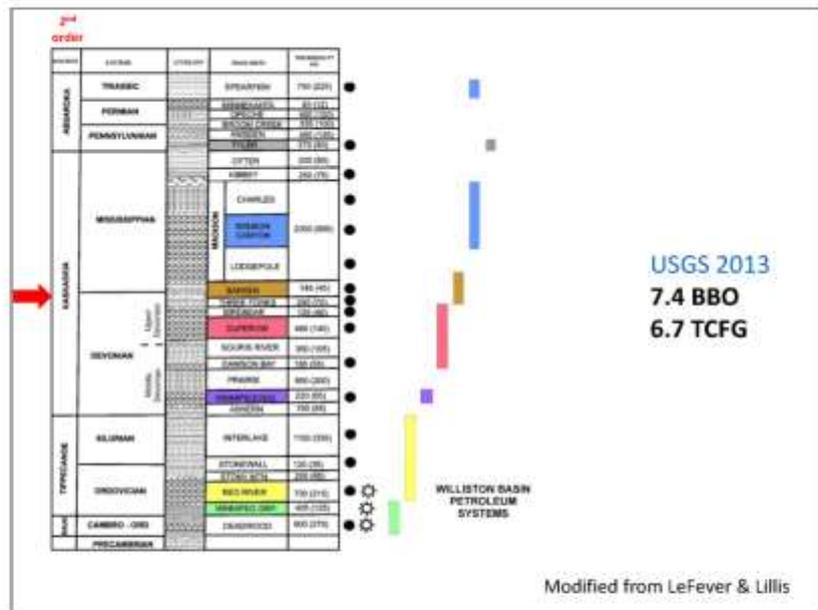
Abbildung 8. Strukturkarte der Kreide-Dakota-Formation. Die Konturen liegen unterhalb des Meeresspiegels. [Sonnenberg 2017](#).



Presenter's notes: Cross section A-A' illustrating the stratigraphy of the Williston Basin and also important unconformities.

Abbildung 9. Querschnitt A-A'. [Sonnenberg 2017](#)

Das Williston-Becken verfügt über zahlreiche Erdölssysteme und ist vom Kambrium bis hin zur Trias produktiv.



Presenter's notes: Stratigraphic column for Paleozoic producing units in the Williston Basin. Producing units shown by oil and gas symbols. The Bakken Petroleum system consists of source beds in the Bakken and reservoirs in the lower Lodgepole, Bakken, and upper Three Forks. The upper Three Forks is the main producer in the Antelope Field. Sedimentary sequences following Sloss (1963) are indicated. Thickness of stratigraphic units indicated in the column to the right (ft/m). Oil and gas symbols indicate producing formations. Modified from LeFever, 1992. Petroleum systems are modified from Lillis (2013).

Abbildung 10. Stratigraphische Säule des Williston-Beckens. [Sonnenberg 2017](#)

Das Williston Basin hat wilde Schwankungen im Meeresspiegel überstanden. Die moderne Wissenschaft des Klimas sagt uns, dass der Planet zerstört werden würde, wenn dies heute passieren würde. Beachten Sie auch, dass der Meeresspiegel in den letzten 600 Millionen Jahren zyklisch schwankte. Die moderne Klimawissenschaft hat diese Zyklen eliminiert... vermutlich um den Planeten vor dem Wasser zu schützen.

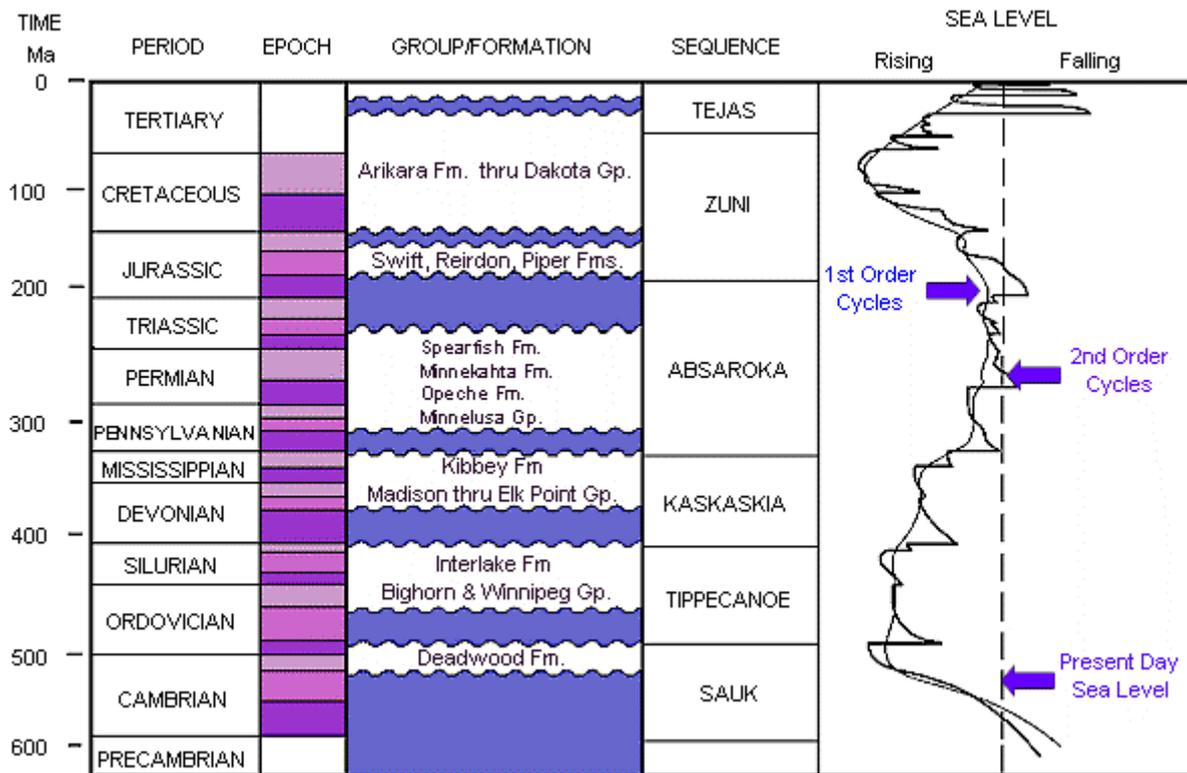


Abbildung 11. Zeit- stratigraphische Säule des North Dakota Williston Basin mit den Meeresspiegelkurven erster und zweiter Ordnung von Vail et al. (Abgebildet von Fowler und Nisbet, 1985). "North Dakota Geological Survey.

[Eine stratigraphische Säule ist eine Darstellung, die in der Geologie und ihrem Unterfeld der Stratigraphie verwendet wird, um die vertikale Position von Gesteinsformationen in einem bestimmten Gebiet zu beschreiben. En.Wiki]

Wenn ich erst noch erklären muss, wenn ich sarkastisch bin, hat es keinen Sinn, sarkastisch zu sein

Die nachstehende Karte stammt aus dem [Geologischen Atlas der Rocky Mountain Region](#) von 1972, der von der Rocky Mountain Association of Geologists veröffentlicht wurde. Es ist liebevoll als "The Big Red Book" bekannt. Da ich nur die riesige Druckausgabe habe und die Gebühr für die digitale Version der AAPG nicht ausgeben will, habe ich dieses Bild mit meinem Handy aufgenommen.

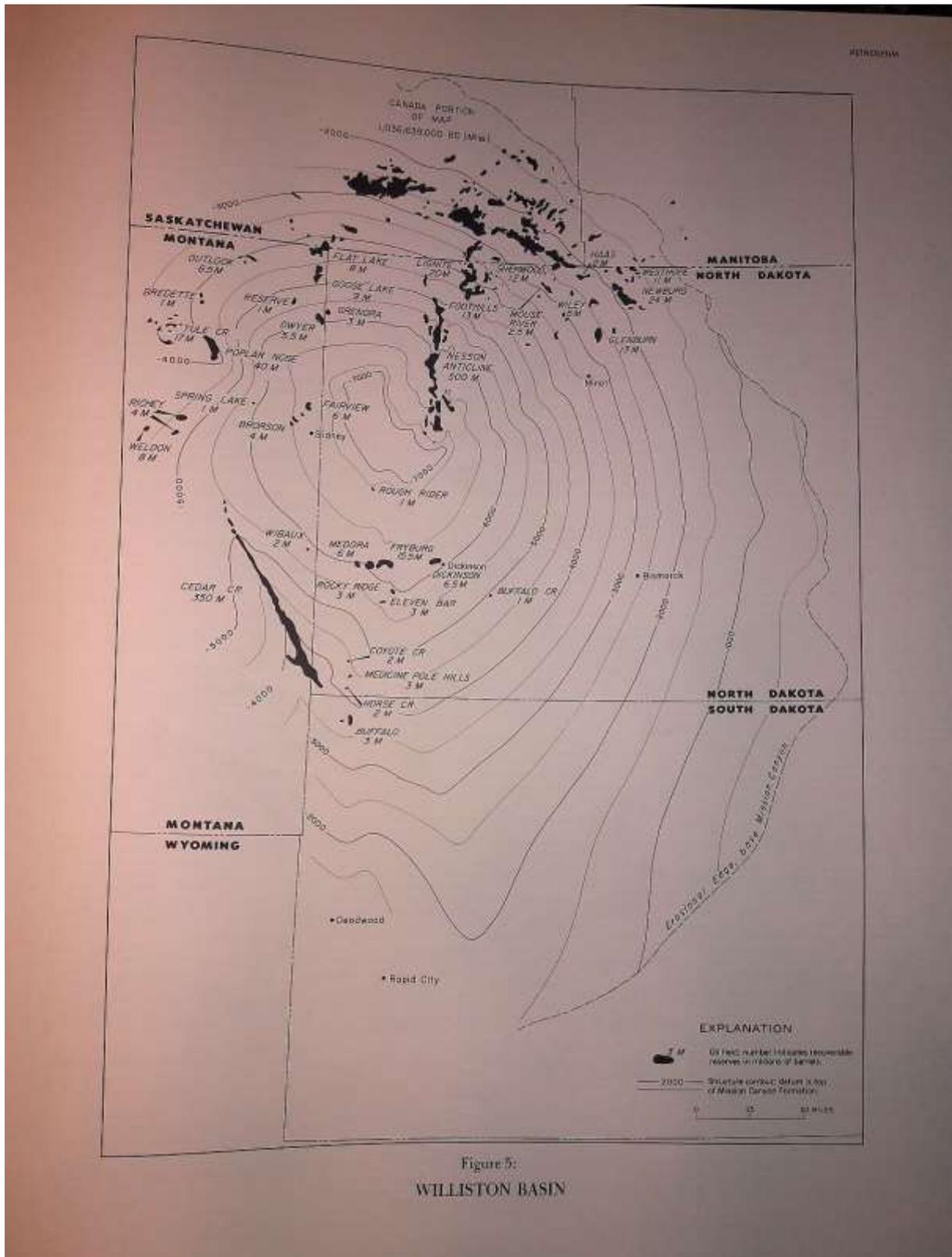


Figure 5:
WILLISTON BASIN

Abbildung 12. Strukturkarte der Mississippian Mission Canyon-Formation. Die Konturen liegen unterhalb des Meeresspiegels. RMAG "Big Red Book".

Die Ölförderung im Williston Basin wurde erstmals 1951 mit einer Erkundungsbohrung an der Nesson Anticline begonnen. Antiklinale sind im Wesentlichen unterirdische Grate oder Hügel. [~Auffaltungen] Sie sind positive strukturelle Merkmale.

[Es folgt eine vereinfachte Beschreibung durch den Übersetzer]: 1972 wurde die gesamte Produktion aus dem Williston-Becken aus traditionellen „Stauseen“ gefördert. Das Öl wurde durch den porösen und durchlässigen Sandstein nach oben gedrückt und sammelte in den Nord- und Westflanken des Beckens.

[Im Original schreibt Jude Clemente: The oil was trapped on anticlines and up-dip in structurally and/or stratigraphically bound accumulations around the north and west flanks of the basin in porous and permeable sandstone and carbonate reservoirs. ...]

1985 schien die Produktion aus dem Williston-Becken ihren Zenit erreicht zu haben.

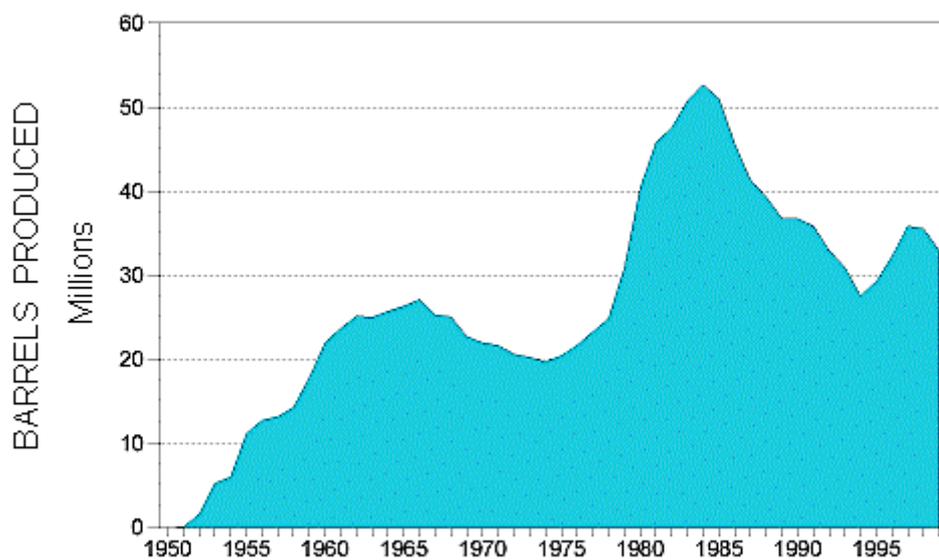
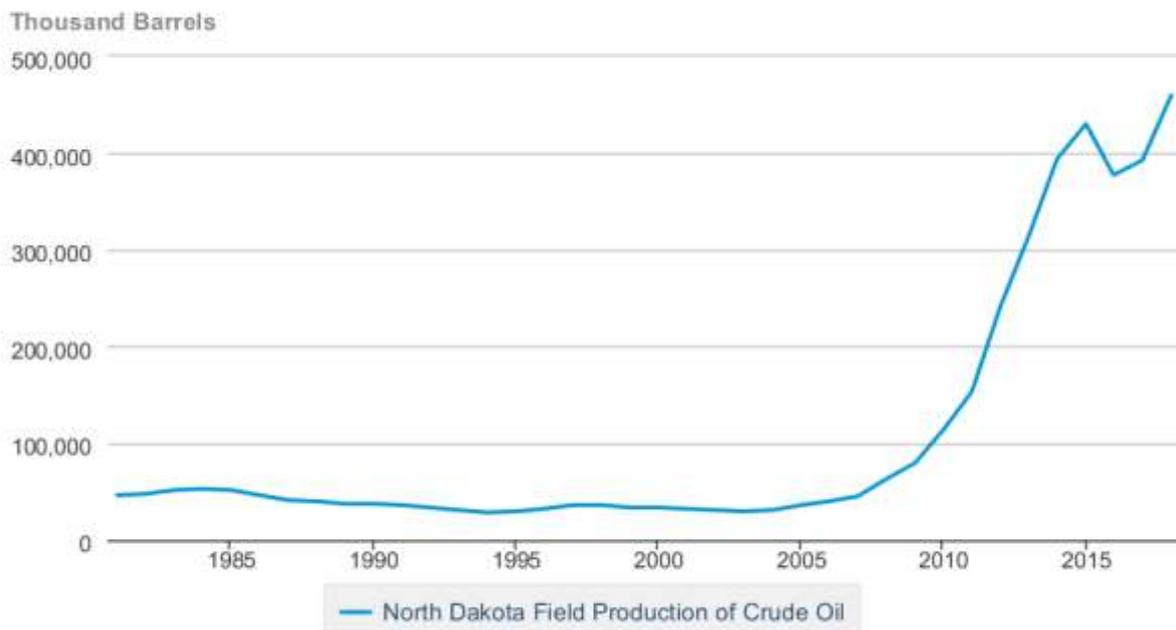


Abbildung 13. „Gesamtölproduktion in North Dakota“ in Millionen Barrel pro Jahr. Geologische Übersicht von North Dakota.

Dann... - auf dem Weg zu „Peak Oil“ wurde es lustig ... Es begann eine fast zehnfache Steigerung der Ölproduktion im Williston Basin.

North Dakota Field Production of Crude Oil



 Source: U.S. Energy Information Administration

Abbildung 14. Rohölproduktion in North Dakota. [EIA](#)

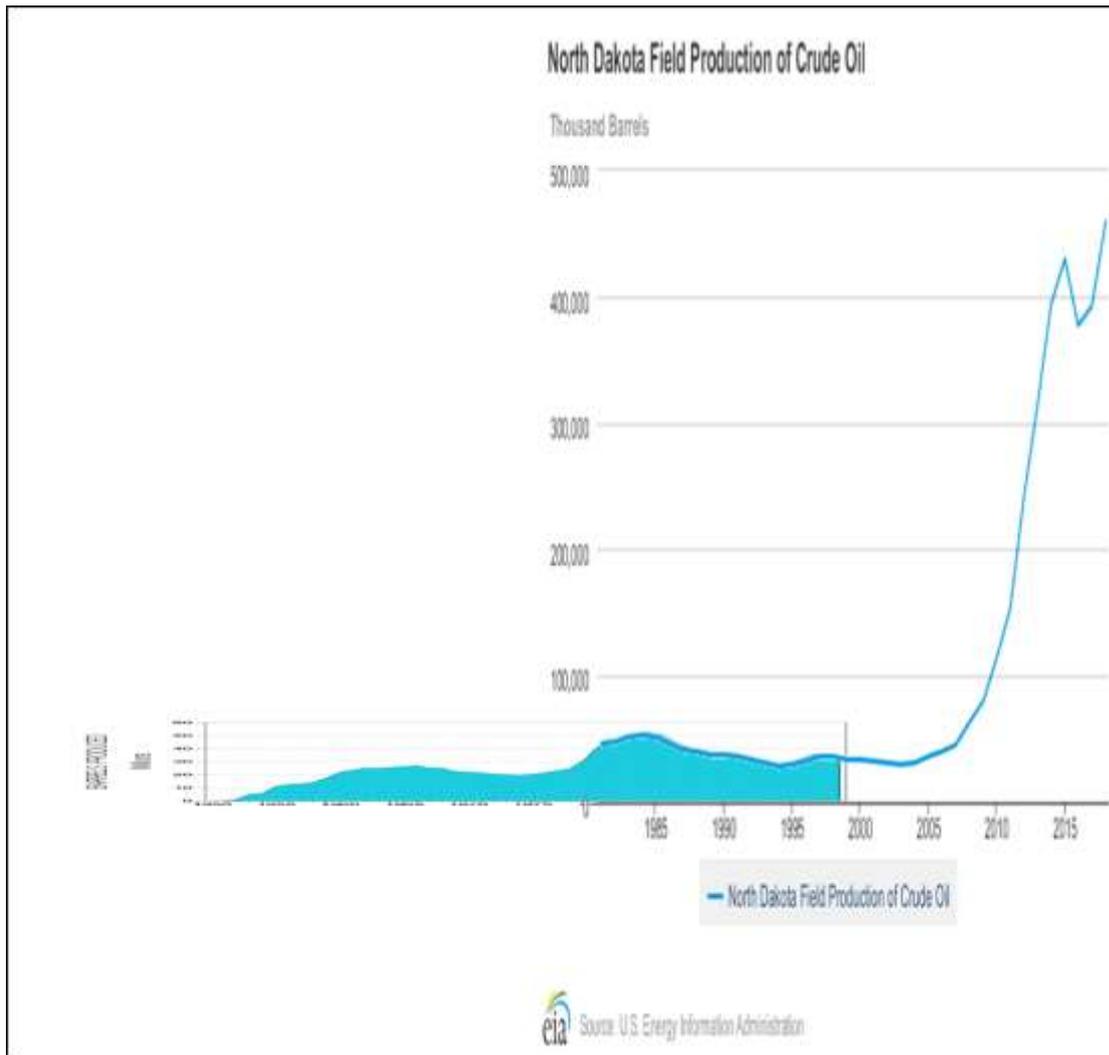


Abbildung 15. Die Abbildungen 13 und 14 werden im gleichen Maßstab zusammengefügt.

Die durch Continental Resources weitergehend entwickelte Technik hat gezeigt, dass durch die Wunder des horizontalen Bohrens und des hydraulischen Fracking noch viel Öl aus einem der fruchtbarsten Quellen des Beckens, den Schieferfelsen der Bakken-Formation, gefördert werden kann. Der Bakken-Schiefer war kein diskretes Ansammeln in verschiedenen Kammern, sondern ein durchgehendes Ölfeld, im Zentrum des Beckens.

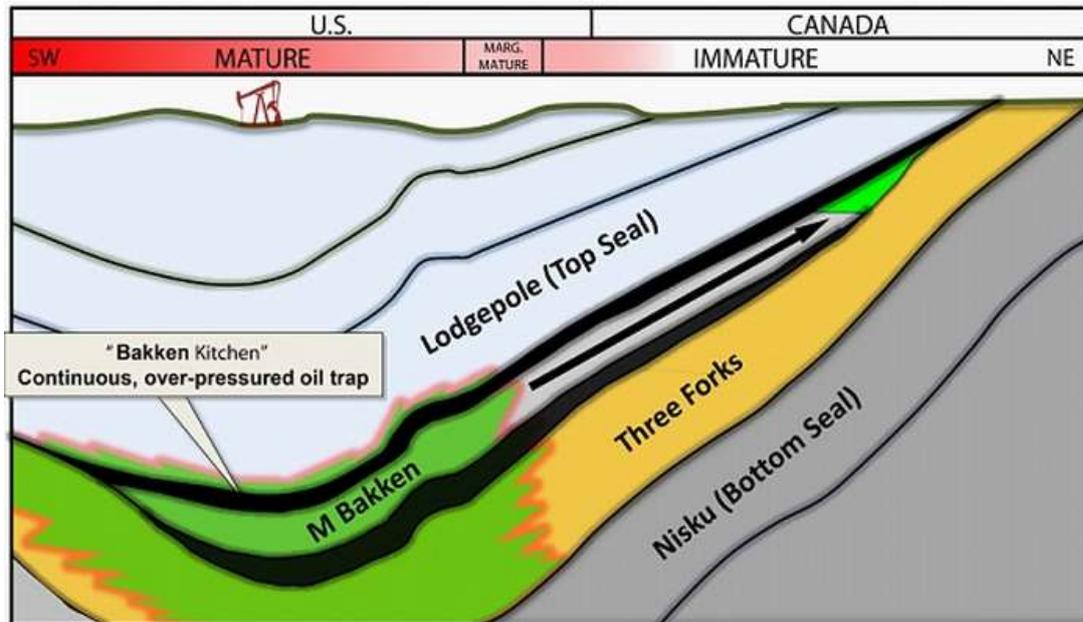
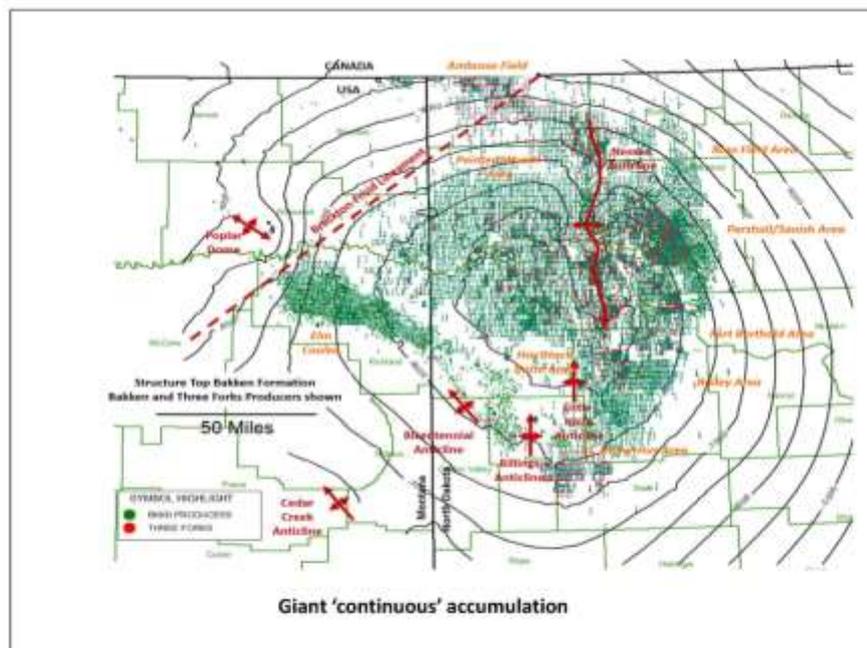


Abbildung 16. Quelle: Präsentation von kontinentalen Ressourcen, 2011 ([Motley Fool](#)).

Vergleichen Sie die Karte des Williston Basin von 1972 mit dieser aktuellen Karte der Bakken-Formation. Die Bakken Ölproduktion ist grün dargestellt.



Presenter's notes: Structure map on top of Bakken. Contour interval is 500 ft. Prominent structural features in the Williston Basin include the Poplar, Cedar Creek, Billings, Bicentennial, Little Knife, and Nesson anticlines. The Nesson, Billings, and Little Knife anticlines trend north-south which is most likely related to the Precambrian geology. All the major structural features show evidence of recurrent structural movement during the Phanerozoic.

Abbildung 17. Strukturkarte der Bakken-Formation. [Sonnenberg 2017](#)

Beachten Sie, dass die höchste Dichte der Bakken-Bohrungen und die beste Produktion östlich der Nesson Anticline liegen.

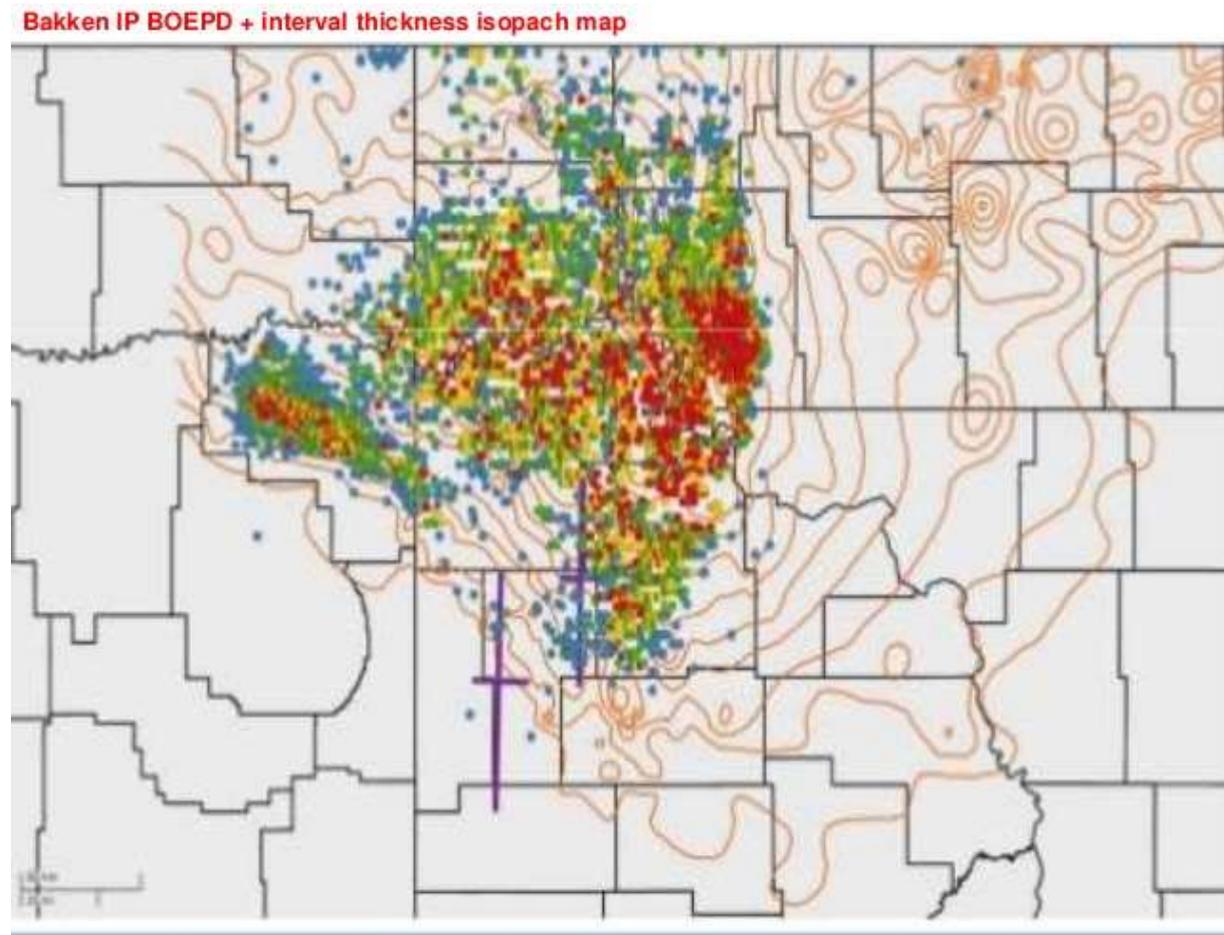
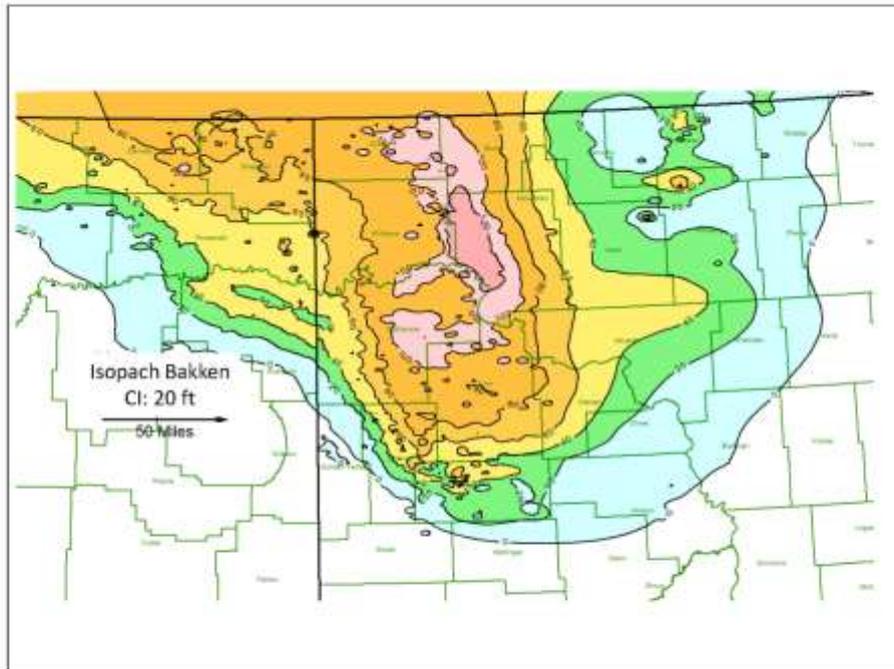


Abbildung 18, Bakken-IP (anfängliche Produktionsrate) in Barrel pro Tag.

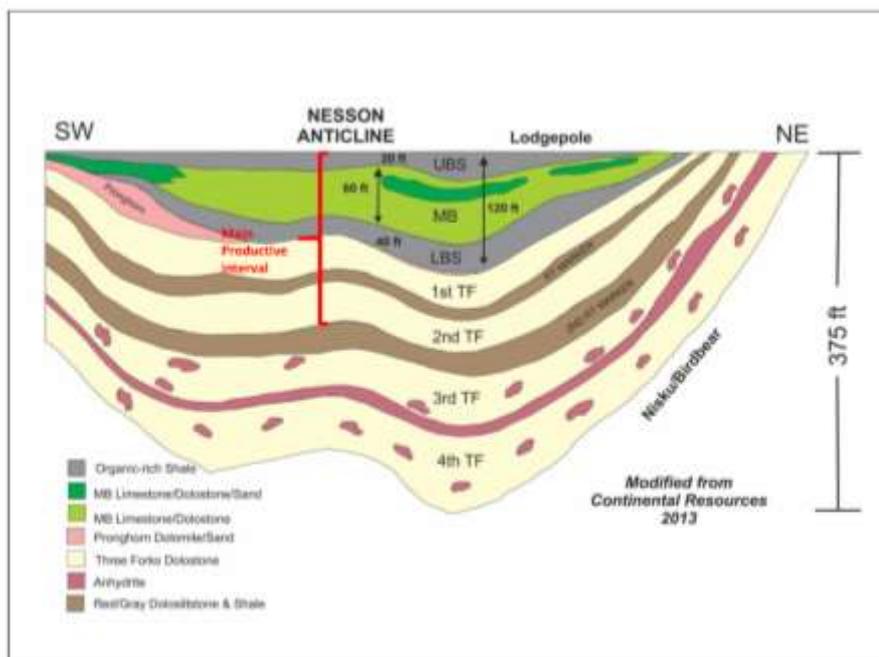
Die beste Produktion fällt mit dem dicksten Bakken [Formationen] zusammen. [Rüben 2016](#) .(Folie 39)

Meines Erachtens ist Folie 40



Presenter's notes: Isopach map of Bakken Formation. The Bakken ranges in thickness from a wedge-edge to over 140 ft. The thickest area is just east of the Nesson Anticline in Mountrail County.

Abbildung 19. Karte von Bakken-Isopach (Dicke). [Sonnenberg 2017](#)



Presenter's notes: Schematic cross section showing the Bakken Petroleum System. Source beds are the lower and upper Bakken shales. Reservoirs are the Middle Bakken and upper and middle Three Forks.

Note anhydrites in the lower Three Forks.

Abbildung 20. Stratigraphischer Querschnitt. Datum ist Lodgepole Formation. [Sonnenberg 2017](#)

Noch im Jahr 2008 hatte die EIA (und der größte Teil der Welt) keine Ahnung, dass riesige, kontinuierliche Ölressourcen wie der Bakken, der Eagle Ford und die unzähligen Gebiete des Permian Basin von der Klima-Abwrack-Industrie ausgenutzt würden. Und deshalb waren ihre Prognosen zur Ölproduktion so weit daneben.

Über den Autor

David Middleton machte an der Southern Connecticut State University seinen Bachelor-Abschluss in Erdwissenschaften (bekannt als ausgezeichnete Schule für die Ölexploration). Middleton arbeitet seit 1981 in der bösen Klima-Abwrack-Industrie und ist ausschließlich für kleine und mittlere Unternehmen tätig, von denen die meisten Menschen noch nie gehört haben.

Sein erster Arbeitgeber, Enserch Exploration, hielt ihn für einen Geophysiker, weil er Mathematik unterrichtete. Sein vierter Arbeitgeber stellte ihn als Vizepräsident für Exploration ein, weil er wirklich gut in PowerPoint war. Sein jetziger Arbeitgeber kaufte seinen Arbeitgeber auf und entschied, dass er aufgrund der einzigartigen stratigraphischen Natur seiner Abteilung ein Geologe sei. Es gab tatsächlich eine Zeit, in der es einen Unterschied zwischen Geologen der Erdölindustrie und Geophysikern gab. David Middleton hat den Unterschied nie herausgefunden.

Gefunden über Whatts Up With That vom 11.03.2019

Übersetzt durch Andreas Demmig

<https://wattsupwiththat.com/2019/03/11/another-failed-energy-prediction-peak-oil-demand/>