

ZYKLIK DER GLOBALEN GOLDFÖRDERUNG

von Jürgen Müller

Die industrielle Goldförderung seit den Goldräschen von Australien und USA Mitte des 19. Jahrhunderts lässt sich hinreichend gut mit einer exponentiellen Funktion beschreiben, siehe Abbildung 1.

Innerhalb dieses Anstieges sind jedoch 4 Zyklen zu erkennen, die die Weltförderung jeweils auf ein neues Niveau anhoben. Diese Zyklen sind in Abbildung 1 farblich und mit römisch I bis IV gekennzeichnet. Betrachtet man die globale Goldförderung ohne die südafrikanische Teilförderung, die seit ihrem Peak im Jahr 1970 bereits

um mehr als 3/4 gesunken ist, lässt sich dieses 4-Zyklenmodell sogar zu einem 3-Zyklenmodell reduzieren, siehe Abbildung 2. Auf die Gründe und Auslöser dieser Zyklen geht der Autor in seinem Vortrag auf der Edelmetallmesse näher ein.

Siehe Abb. 2:

Aus dem 3-Zyklen-Modell sind zwei wichtige Erkenntnisse abzuleiten. Erstens, dass der Anstieg der Weltförderung zwischen 1950 und 1980 einzig und alleine auf Südafrika zurückzuführen ist (fehlender Zyklus III in Abbildung 2) und zweitens, dass jeder Unterzyklus wieder auf einer Förderung von rund + 45% des Ausgangswertes fiel. In Zahlen ausgedrückt: Der erste Zyklus begann bei einer Jahresförderung von 160 Tonnen und endete bei 250 Tonnen (+ 56%). Der zweite Zyklus begann bei 285 Tonnen und endete bei 380 Tonnen (+ 33%). Betrachten wir den aktuellen „Superzyklus“ seit 1980, bedeutet dies, dass die globale Goldförderung bis 2026 auf 725 Tonnen fallen kann (zuzüglich der dann verbliebenen südafrikanischen Förderung).

Unterstützt wird diese Hypothese nicht zuletzt durch die weltweit beständig fallenden Erzgehalte. Errechnet man das arithmetische Mittel der historischen Golderzgehalte von Brasilien, USA, Kanada, Australien und Südafrika, so ergibt sich folgender Verlauf:

Siehe Abb. 3:

Es ist sehr gut zu erkennen, wie die mittleren Erzgehalte bis 1900 um die 20 Gramm Gold pro Tonne Erz schwanken, um dann einen sehr definierten Trendkanal nach unten auszubilden.

In der Vergangenheit wurde dieser fallende Trend durch bessere Techniken (z.B. Einführung des Carbon-in-Pulp Zyanid-Prozesses in den 1980er Jahren zur besseren Auslösung der Goldpartikel aus dem Muttergestein) kompensiert, die den sog. „Cut-Off-Grade“ (Grenze der Wirtschaftlichkeit der Erzgehalte) nach unten drückten. Da die notwendige Energiemenge zur Golderzförderung mit sinkendem Erzgehalt jedoch exponentiell an-

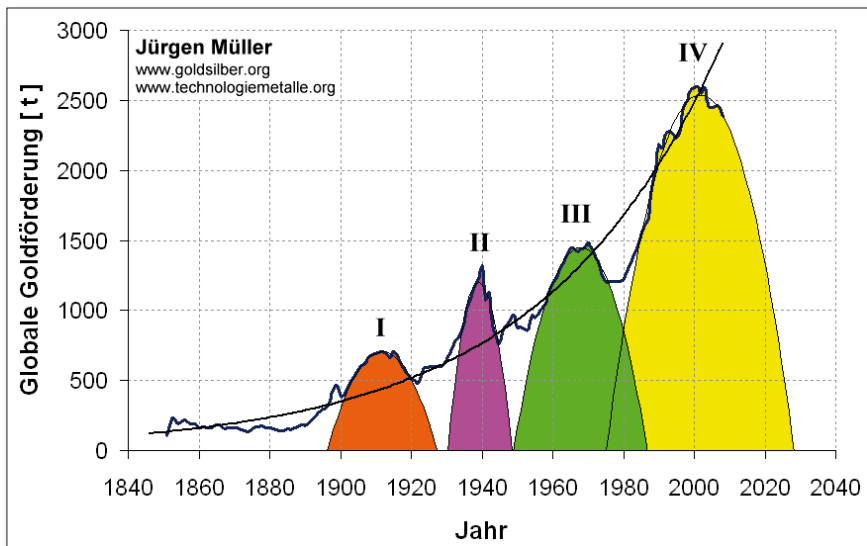


Abb. 1: Globale Goldproduktion mit exponentieller Näherung sowie 4 erkennbaren Zyklen.

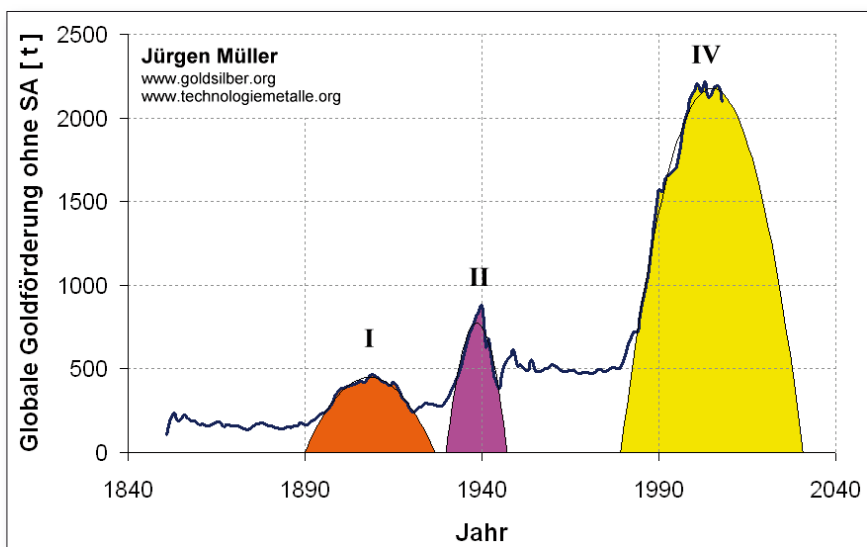


Abb. 2: Drei Zyklen der globalen Goldproduktion ohne südafrikanische Förderung

BÜCHEREMPFEHLUNGEN 5 VON 12

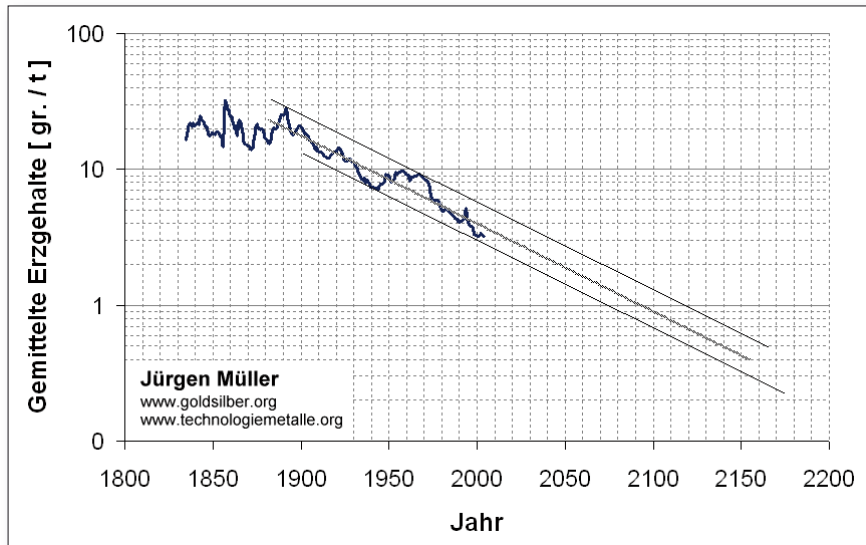


Abb. 3: Gemittelte Golderzgehalte von Brasilien, USA, Kanada, Australien und Südafrika von 1835 - 2004, halblogarithmische Darstellung

steigt, ist für die Zukunft nicht damit zu rechnen, dass neue Techniken diesen exponentiellen Effekt weiterhin kompensieren können. Der sinkende Erzgehalt wird damit zur existenziellen Bedrohung für die Minen, der auch nicht durch steigende Goldpreise kompensiert werden könnte.

Die mittlere Gerade in Abbildung 3 ist ein mathematischer exponentieller Fit der Jahre 1900 bis 2004, der obere und untere Trendkanal jeweils eine Parallele hierzu. Bitte beachten Sie die logarithmische Darstellung, d.h. die dargestellten Geraden entsprechen in Wirklichkeit exponentiellen Kurven. Behält dieser 100-jährige Trend weiterhin seine Gültigkeit, wovon auszugehen ist, kann der Erzgehalt im Jahr 2070 im globalen Mittel bereits auf ca. 1 Gramm Gold pro Tonne Erz gefallen sein. Aufgrund der durch Peak-Oil sinkenden und zur freien Verfügung stehenden globalen Netto-Energiemenge können diese niedrigen Erzgehalte bis in wenigen Jahren zu einer Goldförderung in der Größenordnung von 700 Tonnen führen. Dies entspräche einerseits einer Primärförderung von nur noch 18,5% der heutigen Nachfrage. Andererseits wäre damit das Jahr 2001 mit einer globalen Jahrsförderung von 2600 Tonnen endgültig das historische Peak-Gold Jahr gewesen.

Aufgehalten werden könnte diese Entwicklung nur teilweise durch einen „super-exponentiell“ steigenden Goldpreis, der die exponentielle Entwicklung des Energiebedarfes aufgrund der sinkenden Erzgehalte und gleichzeitig die sinkende globale Netto-Energiemenge (= steigende Energiepreise) ausgleichen würde. Das Beispiel Südafrika zeigt jedoch schon heute, wie nicht zur Verfügung stehende Energie die Goldförderung negativ beeinflussen kann. Diese Entwicklung wird sich global fortsetzen, wenn die Effekte von Peak-Oil zum Tragen kommen und damit einhergehend staatliche Regelungen zur Energienutzung eingeführt werden sollten (vergleichbar den behördlichen Beschränkungen des Wasserkonsums in Spanien oder Australien in Trockenperioden). Viele lebensnotwendige Wirtschaftszweige wie z.B. Nahrungsmittelerzeugung, Mobilität und Umweltschutz werden dann sicherlich vor der „nutzlosen“ Goldförderung rangieren.

Jürgen Müller

Technische Universität Ostrava / CZ, Einkaufsgemeinschaft für Gold und Silber GbR, Einkaufsgemeinschaft für Technologiemetalle GbR



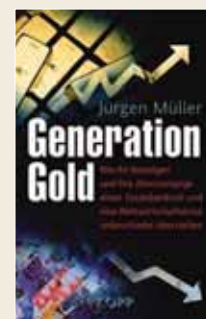
Endlich Klartext!

von Folker Hellmeyer
Finanzbuch Verlag
ISBN-13: 978-3898793681
Preis: 24,90 Euro



Angriff auf Ihr Geld: Der Staatsbankrott

von Jürgen und Markus Wipfler
Frieling Verlag
ISBN-13: 978-3828023093
Preis: 12,80 Euro



Generation Gold

von Jürgen Müller
Kopp Verlag
ISBN-13: 978-3938516393
Preis: 19,90 Euro