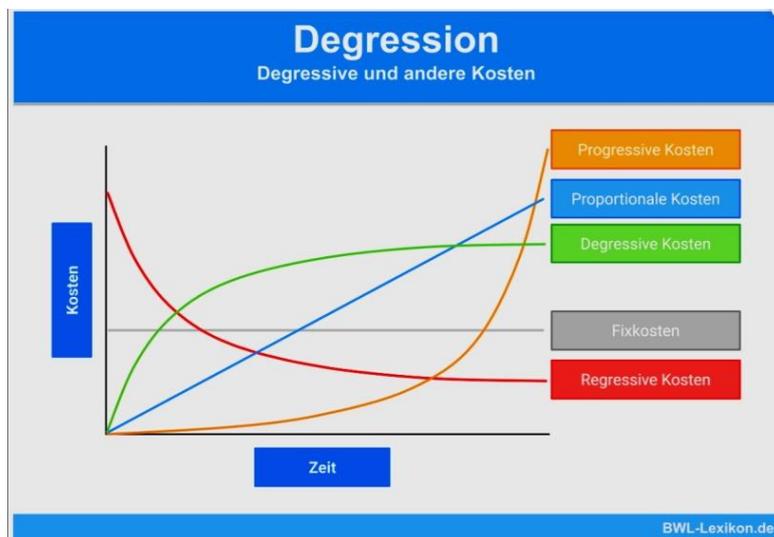


03.10.2022

Das Ende des Wachstums = Beginn des Schreckens?

Jedem von uns (fast jedem) ist mittlerweile klar, wie ein exponentieller/progressiver Verlauf zustande kommt. Dutzende von Experten, Journalisten und Politikern hämmerten uns die Bedeutung eines progressiven Verlaufs für die Ausbreitung der Pandemie in unsere größtenteils ungläubigen Köpfe. Klar ist aber auch, dass ein exponentieller Verlauf nicht unendlich weitergehen kann. Um bei der Pandemie zu bleiben, spätestens wenn alle Menschen befallen sind, kommt die Ausbreitung zum Stillstand.

Wie bezeichnet man den Verlauf, wenn er vom progressiven Stadium in einen anderen übergeht? Welche Übergangsformen gibt es - degressiv, regressiv, konstant? Vielleicht hilft uns die Betriebswirtschaft weiter. Das folgende Diagramm zeigt uns anhand von Kosten über der Zeit recht anschaulich die verschiedenen möglichen Verläufe.



Was Verläufe angeht, beschäftigt uns zunächst der Verlauf der Erderwärmung über der Zeit. Ersetzen wir einfach die Kosten durch Temperatur und stellen uns die Fragen:

- Wird der derzeit progressive Anstieg in die Degression (grüne Kurve) übergehen?
- Wenn ja, bei welcher Temperatur wird die Erwärmung zum Stillstand kommen?
- Werden die Temperaturen bis ins Unerträgliche steigen, um dann nach einem Scheitelpunkt in die Regression (rote Kurve) überzugehen?

Als Nächstes müssen wir uns einem weitaus unangenehmeren Thema befassen. Wir ersetzen die Kosten nicht durch Hühner sondern durch die menschliche Bevölkerungszahl. Das geht uns mental schon etwas näher.

- Wie werden die Auswirkungen des Klimawandels auf die Menschheit sein?
- Wird die Menschheit die Lebensgrundlagen weiterhin rasant zerstören?
- Wird die Erdbevölkerung auf hohem Niveau stagnieren? (Grüne Kurve)
- Wird es zur Katastrophe kommen, zu einem Zusammenbruch entsprechend dem Verlauf der roten Kurve?

Club of Rome 2022

Wer sich traditionell seit langem mit der Zukunft der Menschheit auseinandersetzt, das ist der Club of Rome. Schon vor 50 Jahren sollte der Bericht „**Die Grenzen des Wachstums**“ die Menschheit aufrütteln und zur Mäßigung anhalten. Gemäßigt war allenfalls die Reaktion der Menschen. Die neueste Publikation nennt sich „**Earth for All**“. Der Report befasst sich mit den Maßnahmen, mit denen sich eine lebenswerte Zukunft für alle Menschen erreichen lässt. Es werden fünf Schwerpunkte genannt, mit denen sich die drohende Katastrophe noch abwenden lässt.

In der Öffentlichkeit hängen bleibt leider, leider der Eindruck, „es ist noch nicht zu spät“. Liest man aber das Papier genauer durch, stellt man fest, von den genannten Umkehrpunkten entfernen wir uns immer weiter. Im Gegenteil, die treibende Kraft, der Finanzkapitalismus ruiniert mit seinen Methoden die Erde immer noch schneller.

Earth Overshoot Day

Noch so ein Menetekel - der Earth Overshoot Day. dabei handelt es sich um eine Kampagne des Global Footprint Network, bei der jährlich jener Tag ermittelt wird, an dem die Menschheit die erneuerbaren Ressourcen der Erde für ein Jahr aufgebraucht haben soll. Nach deren Schätzung bräuchten wir im weltweiten Durchschnitt 1,75 Planeten. Das bedeutet, Ende Juni sind die natürlichen Ressourcen aufgebraucht. Aber wovon leben wir dann?

Ganz einfach, von der Substanz. Wir verhalten uns schon seit Jahrzehnten wie der Bauer, der seine Saatkartoffeln verzehrt. Oder nicht einmal das, sondern an die Schweine verfüttert.

Der Kollaps

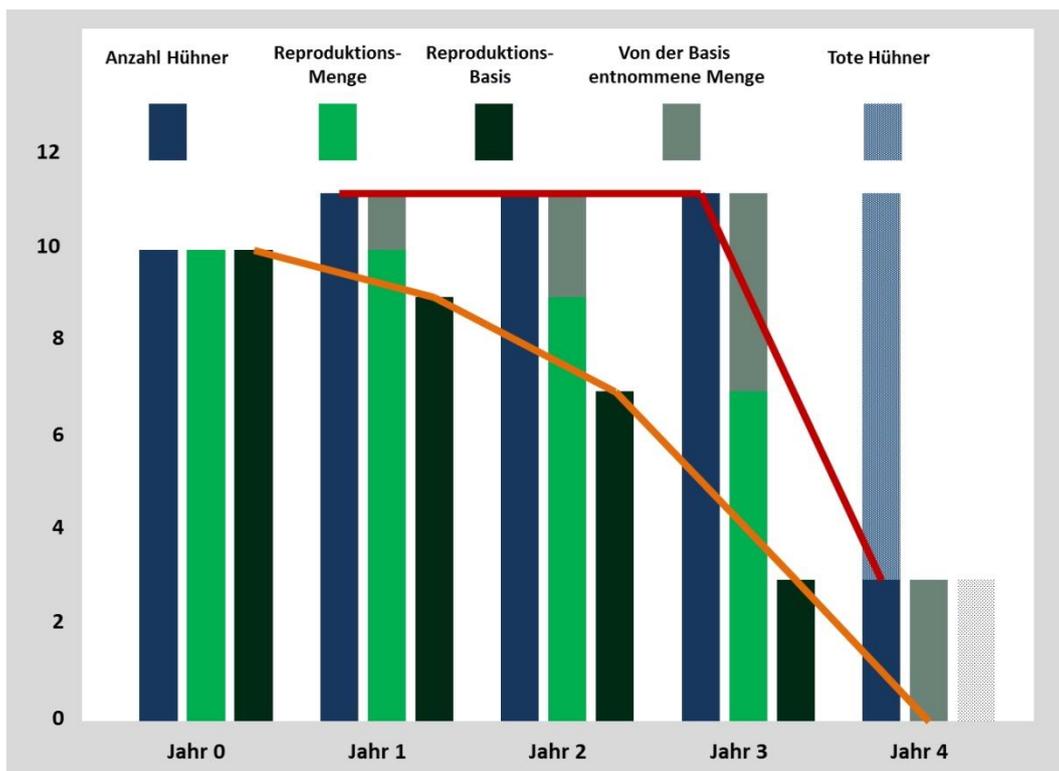
Der Mensch/die Menschheit ist nicht in der Lage, rechtzeitig die Notbremse zu ziehen. Das zeigen viele Beispiele aus der Vergangenheit. Aber was ist die Folge dieses zukunftsblinden Verhaltens? Dass der Kollaps unvermeidlich ist!?

Mit welcher Dynamik ein solches Geschehen abläuft, das soll uns zum wiederholten Male das Beispiel Hühnerhof demonstrieren.

Angenommen wir besitzen einen Auslauf für Hühner der in der Lage ist, 10 Hühner ohne Zufütterung zu ernähren. Jedes Jahr wächst exakt so viel nach, wie die Hühner zum Leben brauchen. In unserem Bestreben nach Wachstum und Gewinnmaximierung setzen wir ein weiteres Huhn in diesen Hühnerhof. Wohlgemerkt, nur ein einziges Huhn, also eine Zunahme um lediglich 10 Prozent. Was passiert? Gehen wir das Szenario Schritt für Schritt durch.

Wir haben den Bedarf der Hühner auf der einen Seite, die nachwachsenden Rohstoffe (= Zuwachs) und die reproduzierende Grundmenge (= Basis) auf der anderen.

0. **Ausgangssit. 10 Hühner: Bedarf = 10 Zuwachs = 10 Basis = (10 – 0)**
 Bedarf und Zuwachs halten sich die Waage. So kann es beliebig lange weitergehen.
1. **Jahr 1 mit 11 Hühnern: Bedarf = 11 Zuwachs = 10 Basis = (10 – 1) = 9**
 Im Jahr 1 fehlt eine Einheit an Zuwachs. Zum Ausgleich tun sich die Hühner an der Basis gütlich.
2. **Jahr 2 mit 11 Hühnern: Bedarf = 11 Zuwachs = 9 Basis = (9 – 2) = 7**
 Wieder wird der fehlende Zuwachs von der Basis abgezweigt. Nachdem die vorangegangene Grundmenge bereits um 1 Einheit reduziert war, sind es diesmal sogar 2 Einheiten.
3. **Jahr 3 mit 11 Hühnern: Bedarf = 11 Zuwachs = 7 Basis = (7 – 4) = 3**
 Bereits im dritten Jahr mit nur **1 (!) Huhn** zu viel nimmt das Geschehen dramatische Formen an. Es geht ans Eingemachte. Von der Basis von 7 Einheiten werden jetzt sogar 4 Einheiten weggepickt.
4. **Jahr 4 mit 11 Hühnern: Bedarf = 11 Zuwachs = 3 Basis = (3 – 3) = 0**
 Von den 11 Hühnern werden nur 3 satt. Die restlichen 7 verhungern! Die übrigen 3 überleben ohne Nahrung auch kein weiteres Jahr, also **schlagartiger Totalverlust** für den Bauern.



Orange Linie: Anzahl der reproduktionsfähigen Basis

Rote Linie: Anzahl der Hühner

Wie geht es dem Bauern, wenn er plötzlich vor einem Gatter mit toten Hühnern steht - ohne Vorwarnung! Gerade eben haben seine 11 Hühner noch fleißig Eier gelegt, urplötzlich muss er statt Eiern tote Hühner einsammeln. Aber ganz unvorbereitet sollte ihn der plötzliche Hühnertod nicht treffen. Gewisse Anzeichen müssten ihm auffallen, falls er

sich für seine Hühner interessiert. Früher oder später müsste er bemerken, dass der Bewuchs seines Hühnerauslaufs immer schütterer wird. Immer mehr blankes Erdreich tritt zutage.

Wann wird es höchste Zeit, für den Bauern einzugreifen? Was müsste er z.B. im Jahr 1 unternehmen, um dem Kollaps vorzubeugen? Ganz einfach, er müsste die Zahl der Hühner auf 9 reduzieren, um ein Gleichgewicht herzustellen. Um aber die Reproduktionsbasis zu verbessern, müsste er sogar auf 8 reduzieren. Im nächsten Jahr könnte er dann wieder auf 10 aufstocken.

Im Jahr zwei müsste er zur Stärkung der Reproduktion sogar auf 6 reduzieren, und dann dauert es noch mindestens 3 Jahre, bis er wieder beim Jahr 0 angelangt ist.

Egal wie die Geschichte ausgeht, der Schaden hält sich in überschaubaren Grenzen. Der Bauer kann jederzeit ein paar Hühner zu Suppenhühnern degradieren.

Eine andere Option nennt sich Zufütterung. Der Geflügelhalter kauft Getreide ein, z.B. Weizen aus der Ukraine oder Mais aus dem ehemaligen Regenwald Brasiliens, und füttert damit seine Legemaschinen, bevor sie in die ewigen Pickgründe eingehen. Diese Option bevorzugen die großen „Eierproduzenten“ mit ihren Millionen, in Legebatterien dahingevegetierenden, bedauernswerten Geschöpfen. Sie können keinen Hühnerhof kahlfressen, denn einen solchen sehen sie nicht einmal von weitem. Die Vernichtung unserer Lebensgrundlagen besorgt stellvertretend der Mensch an anderer Stelle, z.B. in Südamerika, aber auch in Europa, Asien und Afrika.

Bauernhof und Mensch

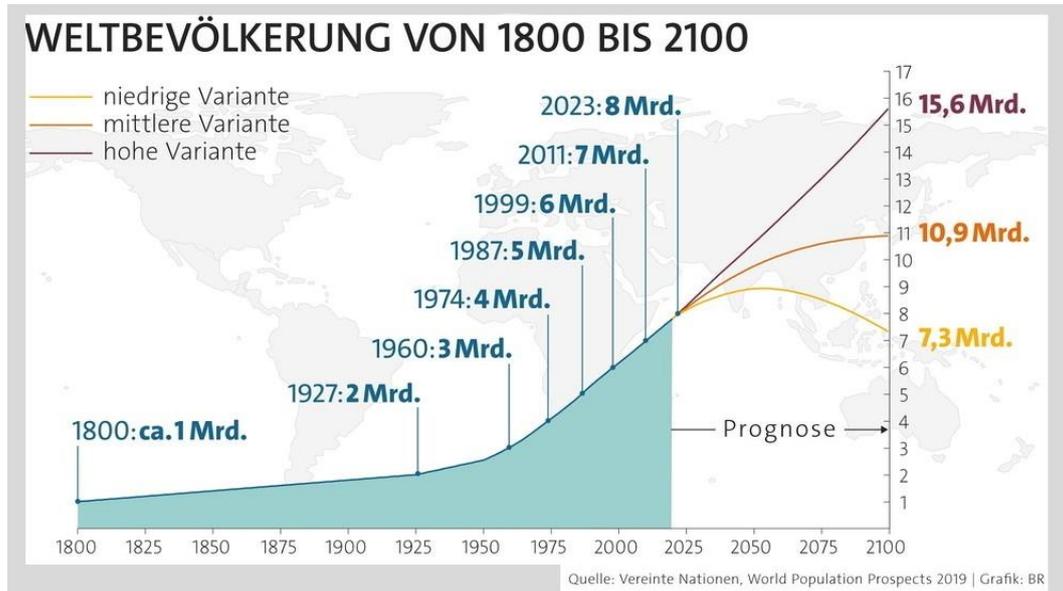
Ein Bauernhof eignet sich aber noch für eine weitere Analogie. Auf ihm leben ja nicht nur Hühner, sondern auch Menschen. Bis in die erste Hälfte des 20ten Jahrhunderts waren Bauern zum größten Teil Selbstversorger. Alles was man zum Leben brauchte - Getreide, Kartoffeln, Eier, Fleisch, Gemüse, Salate und Holz – stand bei der typischen vielseitigen Bewirtschaftung kostenlos zur Verfügung. Das ging nur gut, solange die Produktion mit der Zahl der auf dem Hof lebenden Menschen Schritt halten konnte. Die Geschichte zeigt, dass auf den Bauernhöfen an Nachwuchs kein Mangel herrschte. Fünf bis zehn Kinder waren nicht die Ausnahme sondern die Regel. Zunächst dienten sie als billige Arbeitskräfte, aber auf Dauer konnte ein kleiner Betrieb die Vielzahl an Essern nicht ernähren. Es begann der große Exodus vom Land in die Stadt, und von Europa nach Amerika.

Problem gelöst? Oberflächlich ja, nur konnten sich die Menschen jetzt in den neuen, schwach besiedelten Ländern wieder ungebremst vermehren. Problem lediglich vertagt.

Die Welt ist kein Bauernhof

In vielen Ländern der Erde ist bereits das eingetreten, wovon Europa verschont wurde, sie können sich nicht mehr selbst ernähren, und sind auf Getreideimporte angewiesen.

Noch geht der Bevölkerungszuwachs anscheinend ungebremst weiter. Wie weit, das zeigen Prognosen auf Basis von Modellrechnungen.



Das waren noch Zeiten 1972, vor 50 Jahren, als der Club of Rome seinen Report „Die Grenzen des Wachstums“ veröffentlichte. Ca. vier Milliarden Menschen lebten verstreut auf dem Erdball.

Und heute? Zuwachs von vier auf acht Milliarden in 50 Jahren. Wie geht es weiter?

- In der gemäßigten Variante (gelb) steigt die Anzahl auf neun Milliarden Peak, um dann allmählich bis im Jahr 2100 bis auf 7,3 Milliarden zu schrumpfen.
- Die mittlere Variante (orange) beschert uns einen abgeschwächten Anstieg bis auf knapp 11 Milliarden.
- Die pessimistischste Prognose setzt den bisherigen, linearen Anstieg einfach fort bis auf 15,6 Milliarden (magenta), also fast doppelt so viele Menschen wie heute.

Vergleichen wir jetzt unsere Erde mit dem Hühnerhof und uns selbst mit den Hühnern. Hühner haben es gut, sie wissen nichts von dem drohenden Ungemach. Sie scharren und picken, als ob es ewig so weiterginge. Nassim Taleb nennt dieses Verhalten das Truthahn-Phänomen. Noch einen Tag vor Thanksgiving fühlen sich die Truthähne wie im Paradies. Dann kommt das Fallbeil.

Und die Erde?

Wie viele Menschen trägt die Erde? Geht es nach den Analysen von Global Footprint Network, müsste sich der Ressourcenverbrauch der Menschheit auf die Hälfte reduzieren. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Am einfachsten dadurch, dass sich die Zahl der Erdenbewohner halbiert. Der Mensch strengt sich enorm an, um sich selbst auszulöschen. Kriege, Hungersnöte, Pandemien, Naturkatastrophen – all das kostet Menschenleben und wird in Zu-

kunft noch zunehmen. Trotzdem, auf die Zunahme der Bevölkerung haben diese Geschehnisse so gut wie keinen Einfluss. Selbst bei einer weltweiten Null-Kind-Politik würde es Jahrzehnte dauern, bis sich die Bevölkerung reduziert, weil das Durchschnittsalter auf dem Planeten steigt.

2. Oder der Ressourcenverbrauch jedes Einzelnen halbiert sich.

Das würde nicht einmal in den Industrieländern funktionieren, obwohl es hier theoretisch möglich wäre. In den Schwellen- und Entwicklungsländern besteht aber ein riesiger Nachholbedarf, mit einem massiven Anstieg des Ressourcenverbrauchs als Folge.

Bei der Menschheit wird es nicht so einfach ablaufen wie beim Bauern mit seinem Geflügel. Der schaut nicht über seinen Tellerrand und freut sich, dass er immer noch Futter für seine Eierlegemaschinen kaufen kann, woher auch immer. Obwohl in letzter Zeit der Krieg in der Ukraine die Preise des Futterweizens annähernde verdoppelte, was ihn veranlassen könnte sein wachstumsorientiertes und ausbeuterisches Geschäftsmodell zu überdenken. Was aber, wenn der letzte Landstrich auf der Erde ausgebeutet ist? Wir verhalten uns, als hätten wir einen Planeten B in der Hinterhand. Oder wie der oben zitierte Truthahn. Nur dass wir im Gegensatz zum Truthahn sehen könnten, was auf uns zukommt, und uns entsprechend vorbereiten könnten. Wenn wir es denn sehen wollten und uns entsprechend verhalten würden. Ein bisschen viel Konjunktiv, finden Sie nicht?

Der Zeitpunkt, an dem wir mit relativ einfachen Maßnahmen das Schlimmste hätten verhindern können, ist längst überschritten. Inzwischen bewirken auch die schärfsten Maßnahmen so gut wie nichts mehr. Der Crash ist unvermeidlich. Je länger wir ihn hinauszögern, desto heftiger fällt er aus. Erstarrt sitzen wir hinter den Steuerrädern unserer Luxuslimousinen, und fahren mit Vollgas gegen die Wand. Selbst für eine Vollbremsung ist es schon zu spät.

Rette sich wer kann!

So lautet die Devise der Zukunft - oder schon der Jetztzeit? Oder wie Werner Herzog sein Buch nannte:

„Jeder für sich und Gott gegen alle“