

DIE VERHEISSUNG DER NONGQAWUSE UND DIE ENERGIEWENDE DES PATRICK GRAICHEN | VON WILFRIED SCHULER

Posted on 6. Oktober 2023

*Ein Standpunkt von **Wilfried Schuler**.*

Nongqawuse war ein fünfzehnjähriges Mädchen vom Stamm der Xhosa in Südafrika. Sie hatte, wie die meisten Mädchen dort, keine Zöpfe. Asperger-Syndrom und Autismus wurde noch nicht diagnostiziert. Eine Ähnlichkeit mit heute lebenden jungen Mädchen besteht allerdings. Sie hatte nämlich auch ein Cassandra Syndrom.

Damals, vor über 150 Jahren, herrschten dort schlimme Zeiten. Die eingewanderten Weißen setzten den schon länger dort lebenden Völkern schwer zu. Aktuell litten die Xhosa unter einer Viehseuche, die möglicherweise eingeschleppt war. Die Lage war verzweifelt. Eines Tages wurde Nongqawuse zum Wasserholen an einen Teich geschickt. Dort erschienen ihr einige Geister, die ihr eine Botschaft verbunden mit Anweisungen übermittelten. Sie erzählte ihrem Onkel davon und die Xhosa machten sich daran all ihr Vieh zu töten.

Es gab so viele Kadaver, dass die Geier mit dem Fressen nicht nachkamen. Sie vernichteten ihre gesamten Vorräte und zerstörten ihr Küchengeschirr. Dann begannen sie auf die Auferstehung all ihrer historischen Helden zu warten, die die Weißen vertreiben würden. Aber diese kamen nicht. Auch die neuen gesunden Kühe kamen nicht. Und die Äcker füllten sich nicht über Nacht mit wunderbarem neuen Getreide. Nicht alle Stammesmitglieder glaubten die diffuse Botschaft. Diese Widerspenstigen wurden geächtet und ausgeschlossen, man schob ihnen die Schuld zu, als die Verheißung nicht eintrat. Wem fallen da nicht die Ungeimpften und die Querdenker ein? Wie hießen wohl die Montgomeries und die Lauterbäche der Xhosas?

Eine Rotznase leitet die Xhosa ins Verderben

So verloren die Xhosa 300 000 Kühe, 70 000 ihrer Menschen und einen erheblichen Teil ihres Landes, das die Weißen in Besitz nahmen. Wer über das verblendete Mädchen oder die einfältigen Xhosa lachen will, sollte einen Moment innehalten und über die Friday Kids und die Straßenkleber nachdenken. Ist noch Zeit und besteht noch Hoffnung, dass hier die Normalität zurückkommt? Wenn sie sich erst in Grüne Garden

und Grüne Khmer verwandelt haben, könnte es zu spät sein. Was soll aus einer Gesellschaft werden, in der man mit ins Absurde gesteigertem irrationalen Verhalten seine Ziele durchsetzen kann?

Ist nicht der Weizen der Xhosa das russische Gas? Und die Rinder stehen für die deutschen Autos!

Im Fall der deutschen Stahlindustrie zeichnet sich hier ein neues Debakel mit schlimmen Folgen ab. Denn die Jahrmarktschreier rufen nach dem Grünen Stahl, ohne die Folgen dieser Entwicklung bedacht zu haben. Das, weil sie sie nicht überblicken oder in ihrer Ignoranz und Arroganz nicht erwarten, dass hier auch andere, weit entfernte Akteure mitwirken, die nicht auf den Kopf gefallen sind.

Vom schwarzen Hochofen zum grünen Stahl im Schnelldurchgang.

Tausende Schreiber haben das CO₂, das bei der Eisenverhüttung entsteht, aufgelistet und seine schlimme Auswirkung auf die Umwelt bejammert. Müßig hier ein Weiterer zu sein. Deshalb sind die wesentlichen Fakten kurz und knapp zusammengefasst.

Der klassische Hochofenprozess schmilzt zunächst das metallische Eisen aus dem Erz aus. Mit Hilfe von Zuschlägen wie Sand, Dolomit etc. wird dann ein Großteil der Verunreinigungen wie Phosphor, Silicium, Mangan und andere verschlackt und abgetrennt. Anschließend wird mit diversen Verfahren, z.B. in Bessemer- oder Thomasbirnen, der im Roheisen gelöste Kohlenstoff mit eingeblasener Luft verbrannt und restliche Spurenverunreinigungen abgeschieden. Man spricht hier vom „Blasfrischen“. Dieses „Stahlkochen“ liefert den gewöhnlichen Rohstahl, der mit einer Vielzahl an Methoden weiterveredelt werden kann. Als Energiequelle dient Koks. Eine Tonne Rohstahl erfordert den Einsatz von 400 kg Koks. Mit den Rauchgasen gehen deshalb 1,7 Tonnen Kohlendioxid in die Atmosphäre. Ein Teil dieser Menge wird aus dem Erz emittiert und fällt auch bei alternativen Verfahren an.

Die Jahresproduktion in Deutschland beträgt 40 Millionen Tonnen Stahl, die wiederum 16 Millionen Tonnen Koks erfordern und 68 Millionen Tonnen Kohlendioxid freisetzen.

Die Reduktive Eisenherstellung mit Wasserstoff

Das Roherz wird zu einem Granulat aufbereitet, das vorwiegend aus den drei verschiedenen Eisenoxiden

besteht. Diese Pellets werden durch Überleitung von Wasserstoff bei 800°C zu Eisenschwamm reduziert. Die Reaktoren sind sehr anspruchsvoll in der Bauart und im Betrieb, da hochgradige Feuer- und Explosionsgefahr besteht. Luftsauerstoff muss bis zum Ausstoß der Abgase strikt ausgeschlossen bleiben. Der Bedarf an Wasserstoff beträgt bei 50% Überschuss und abhängig vom Typ des Erzes zwei Millionen Tonnen pro Jahr.

Beim Hochofenprozess dient der Koks als Reduktionsmittel und gleichzeitig als Energielieferant. Im Gegensatz dazu wird beim neuen Reduktionsverfahren kein Wasserstoff verbrannt. Ob man den Reaktor mit Erdgas heizt oder, um das Diktat des „Grün seins“ zu erfüllen, mit Wasserstoff, sei dahingestellt. Dann müsste nämlich eine Extramenge von 1 Million Tonnen bereitgestellt werden.

Der erzeugte Eisenschwamm wird in Schmelzöfen durch das sogenannte „Herdfrischen“ entschlackt und vom überschüssigen Kohlenstoff befreit. Diese Öfen werden vorzugsweise elektrisch betrieben. Der enorme Strombedarf kann mit 100-120 TWh/a veranschlagt werden.

Es liegt auf der Hand, dass auf absehbare Zeit weder der grüne Wasserstoff noch die Elektrizität zur Verfügung stehen wird. 120 TWh/a sind 10 große KKW vom Typ Isar 2. Man muss sich an dieser Stelle zum besseren Verständnis klar machen, dass man die verschiedenen Energiearten nicht direkt vergleichen kann. In einem Wärmekraftwerk müsste das 2- bis 3-fache an thermischer Energie freigesetzt werden, um diesen Strom zu erzeugen. Unterstellt man, dass die Hälfte dieser 100-120 TWh/a aus erneuerbaren Energien kommen werden, so bleiben 5-60 TWh/a übrig. Mangels Gas müssten sie aus 12-15 Millionen Tonnen australischer Kohle erzeugt werden.

Die Konkurrenzsituation zu den Wärmepumpen und den E-Autos lässt sich mit Händen greifen. Selbstverständlich kann man die Eisenhütten bei Dunkelflaute nicht einfach abstellen. Nimmt man an, dass bei der Stahlerzeugung 20 % Eisenschrott recycelt werden, kann man die obigen Zahlen entsprechend verkleinern, was aber an Ihrer Dramatik wenig ändert. Man sieht, dass der grüne Stahl aus technischen Gründen nicht so grün werden kann, wie man ihn sich erträumt hat. Er wird auf absehbare Zeit eine Fiktion bleiben. Wenn nicht für immer? Dazu gleich.

Das Aus der Stahlindustrie zeichnet sich am Horizont ab

Habeck hat den Firmen und Instituten bereits hohe Millionen Beträge an Zuschüssen in Aussicht gestellt, die sich unversehens zu Milliarden auftürmen werden. Wie die Erfahrung lehrt, ist der Drang zu diesen Töpfen groß. Ohne Frage wird man fleißig arbeiten und Verfahren entwickeln. Auch Kongresse in der ganzen Welt besuchen und Jubelsendungen im ZDF veranstalten.

Im Ausland werden diese Dinge aufmerksam beobachtet. In einer Reportage des MDR aus Namibia sagte eine einheimische Politikerin den bemerkenswerten Satz.

„Es ist sehr schön, dass wir nun eine Wasserstofftechnologie bekommen. Natürlich haben wir auch schon von grünem Stahl gehört. Das wird uns viele Möglichkeiten für die Zukunft mit unserem Eisenerz eröffnen“

Da die Politiker in Brasilien oder Australien ganz sicher ebenso klug sind wie diese Dame, lässt sich das Kommende erahnen. Warum all diese Güter um die Welt schippern? Das Thyssen Direktreduktionsverfahren funktioniert auch in Australien. Und in Dillingen und Duisburg ist Feierabend.

Ein diabolisches Problem zum Schluss

Sei es Wasserstoff, Ammoniak oder Stahl, die Anlagen, die dafür in der Wüste stehen, brauchen enorme Mengen an Energie für ihren Betrieb. Die grüne Propaganda suggeriert nun dem Leser, dass es hier kein Problem gibt. Man „schwimme“ ja in einem Überfluss von Solarstrom, für den die Sonne keine Rechnung schickt. Jedenfalls nach der fundierten Meinung von Frau Professor Kemfert und ihres ebenso kompetenten Kollegen, dem Herrn Professor Quaschnig. Das mag sein. Wenn aber die ausschließlich für die Erzeugung der Nennkapazität an Wasserstoff berechnete Fläche für die Photovoltaik verdoppelt und verdreifacht werden muss, um die unverzichtbare Prozessenergie liefern zu können, werden dafür Rechnungen beglichen werden müssen. Hohe Extrarechnungen.

Es kommt aber noch schlimmer. Wollte man mit solar erzeugtem Strom eine Anlage betreiben, die rund um

die Uhr laufen muss, so müsste man mindestens 70% eines Tagesbedarfes speichern können, um die Nacht und die Dämmerung zu überbrücken. Auch in Marokko ist nicht ständig der 21. Juni. Die Länge des Tages Ende Dezember beträgt in Agadir 10 Stunden und Anfang November bzw. Anfang März 11 Stunden. Der Höhenwinkel der Sonne um 12:00 flacht von 62° am 21. Juni auf 29° am 22. Dezember ab. Die korrespondierenden Werte für den Sinus dieses Winkels, die als Multiplikator in die Berechnung der Leistung eingehen, betragen 0,88 und 0,48. Man sieht anhand dieser groben Schätzung, dass man im Jahresverlauf erhebliche Schwankungen hinnehmen muss, sowohl die Leistung als auch die tägliche Nutzungsdauer betreffend. Die Anlage muss im Winter mit verringerter Leistung größere Reserven für eine längere Periode der Nacht/Dämmerung aufbauen. Das hat deutliche Auswirkungen auf den Ausstoss.

Agadir liegt auf 39° nB. Lüderitzbucht auf 26° sB. Brisbane auf 27° sB. und Antofagasta auf 23° sB. Die Unterschiede sind zu erkennen, ändern das Bild aber nur unwesentlich.

Windturbinen als Not und Hilfsenergie!

Diese kluge Idee verliert viel von ihrem Charme, wenn man bedenkt, dass diese Anlagen den größten Teil der Zeit stillstehen müssen. Spannt man sie in den Normalbetrieb ein, verlieren sie ihren Sinn als Notreserve. Käme der Notfall, wäre man verloren. Würde man eine Windleistung aufbauen, die 50% der Solarleistung hätte, wäre man damit doch nicht vor der Dunkelflaute gefeit. Es gibt auch im Süden windstille Nächte. Und Sonnentage mit viel Wind. Man stelle sich den Sommertag mit der steifen Brise vor, an dem alle Turbinen auf Volllast drehen könnten, man aber 70% oder 80% abregeln muss.

Kein Weg würde an einer redundanten Energiequelle vorbeiführen. Nämlich einige Gaskraftwerke mit einer installierten Leistung von insgesamt 5-10 GW, unter der Annahme, dass der Ausstoß an Wasserstoff 1 Million Tonnen betragen soll.

Soll nun der erzeugte Wasserstoff für einen Folgeprozess verwendet werden, muss er gespeichert werden. Der Wasserstoff Nachschub in den Leitungen ist ähnlich unflexibel wie eine Elektroleitung. Man kommt nicht ohne Puffer aus. Die energievernichtende Verflüssigung scheidet aus, ganz davon abgesehen, dass 10-20 Tanks vom Typ des NASA 270 Tonnen Tanks vollkommen unbezahlbar wären. Deshalb bleibt nur die

Speicherung in Salz Kavernen. Bei einigen petrochemischen Anlagen in den USA sind Probeläufe abgeschlossen. Es scheint zu funktionieren. Ob es in der Namib Salzstöcke gibt, lassen wir dahingestellt und wünschen den Ingenieuren dort viel Geduld und alles Gute. Und den Beschaffern all der Geldmittel auch. Wohlwissend, dass es die Steuerzahler sein werden. Ob und wann Robert Habeck hier noch rote Bänder durchschneiden wird, ist genau so offen wie die vollmundigen Versprechen, die man heute der lokalen Bevölkerung macht. Würde nämlich die Abgabe bedeutender Stromüberschüsse zur Regel, könnte der Notfall eine ganze Stadt ins Chaos stürzen. Ob Deutschland sich die Kosten für diese caritativen Maßnahmen noch leisten kann, wird die Zukunft zeigen.

Quellen und Anmerkungen

Dank an den Autor für das Recht zur Veröffentlichung des Beitrags.

+++

Dieser Beitrag erschien zuerst am 05. Oktober 2023 bei [AnderweltOnline.com](https://www.anderweltonline.com).

+++

Bildquelle: [Joli L](#) / shutterstock