

Woher kommt der Strom? Brandmail an Olaf Scholz

geschrieben von AR Göhring | 12. November 2022

43. Analysewoche

Es ist noch nicht wie früher. Das Strompreisniveau nähert sich allerdings mit einem mittleren Preis in der 43. Woche von 108€/MWh alten Verhältnissen an. Seit dem 'Machtwort' des Kanzlers in Sachen *Weiterbetrieb Kernkraftwerke* am 17.10.2022 liegt der Durchschnittsstrompreis bis zum 4.11.2022 bei 124€/MWh. Vom 1.1.2022 bis zum 16.10.2022, dem Tag bevor Olaf Scholz' Machtwort öffentlich wurde, lag der mittlere Strompreis mit mehr als 245€/MWh doppelt so hoch. Im Sommer, in der Zeit vom 1.6.2022 bis zum 16.6.2022 lag der Strompreis im Durchschnitt sogar bei satten 318€/MWh.

Der psychologische Effekt des Machtworts von Olaf Scholz ist für das Strom-Börsengeschehen offensichtlich sehr hoch. Die Aussicht auf wegfallende Stromverknappung zeigt erhebliche Wirkung.

Aber: Sollten nicht kurzfristig die Vorkehrungen getroffen werden, die für einen Weiterbetrieb der drei noch laufenden Kernkraftwerke über den 15.4.2023 hinaus nötig sind, wird die Wiederinbetriebnahme der Ende 2021 abgeschalteten Kernkraftwerke nicht eingeleitet, wird die alte Preisdynamik am Strommarkt zurückkehren. In noch höherem Maß als bis zum 16.10.2022. Ob Olaf Scholz das bewusst ist, wage ich zu bezweifeln. Deshalb habe ich am 5.11.2022 einen Vorabdruck dieses Abschnitts an ihn persönlich und das Kanzleramt per Mail versandt.

Die Deadline für den Weiterbetrieb der KKW über den 15.4.2023 hinaus

Spätestens bis Ende dieses Jahres müssen die entsprechen Maßnahmen, insbesondere die Bestellung des Brennstoffes für die Kernkraftwerke, eingeleitet werden. Ein **Machtwort zwei** sollte der Kanzler kurzfristig vorbereiten und seinen Koalitionspartnern zur Kenntnis bringen. Tut er das nicht, wird der *Point of No Return* erreicht, werden die Kernkraftwerke am 15.4.2023 tatsächlich und endgültig vom Netz genommen, wird das Preiskarussell den Strompreis mit Schwung wieder in ungeahnte Höhen treiben. Die aktuelle Niedrigpreisphase ist ein unübersehbarer Hinweis auf das, was kommen wird, wenn Olaf Scholz **nicht** handelt.

Der beste Zeitpunkt für ein Machtwort 2 wäre die Debatte im Bundestag am 9. November 2022, dem Tag der Deutschen. Der Mann könnte damit seine Kanzlerschaft für die Geschichtsbücher retten. **Warum?** Weil er die Stromversorgung in Deutschland – weg von den unsicher-volatilen „Erneuerbaren“ – sicherer, nachhaltiger und eben wieder bezahlbar macht. Er leitete damit faktisch den Ausstieg aus dem Atomausstieg ein,

der so unsinnig-vorschnell von Angela Merkel 2011 ' beschlossen` wurde. Das wäre mal eine vernünftige Zeitenwende. Der 9. November 2022 könnte ein guter Tag für die Deutschen werden.

Die 43. Analysewoche [Zeitraumanalyse seit 2016; Daten-PDF] gestaltete sich regenerativ höchst volatil. Die Konventionellen wollten oder konnten den Strom zur Deckung des Bedarfs über weite Teile der Woche nicht zusteuern. Entsprechend hoch war der Stromimport. Dennoch hielten sich die Preise in Grenzen. Zwar stieg der Preis beim Import von Strom an. Doch nur sechs Mal wurde die 150€/MWh-Marke überschritten. 200€/MWh oder mehr wurden gar nicht erreicht. Ursache: Siehe oben. Ernüchternd dürften die Prognosen des Zukunfts-Agorameters für die Jahre 2030 (68% Ausbaugrad) und 2040 (86% Ausbaugrad) sein. Allein eine 'Sicht-Analyse`, eine genaue Betrachtung der Charts belegt, dass der Ausbaugrad nur rein rechnerisch stimmt. Praktisch erreicht die regenerative Erzeugung den errechneten Wert häufig nicht. Weil – Achtung: Binse – bei wenig Wind auch viele, viele und noch mehr Windräder nur wenig Strom liefern. Gleiches gilt für den PV-Strom und die Solarkraft. Offensichtlich liefern Solarpaneele – egal, wie viele installiert sind – nachts keinen Strom. Wenn aber sehr viel Wind weht, wenn die Sonne im Sommer um die Mittagszeit sehr stark scheint, ist – je mehr Anlagen installiert sind – eine massive Strom-Übererzeugung (Beispiel Prognose Wind 2040; Beispiel Prognose PV 2040) mit der sicheren Folge fallender Strompreise bis hinein in den Negativbereich (Beispiel Wind bereits aktuell) garantiert. Die Beispiele zeigen, wie dominant die Windstromerzeugung konzeptuell ist. Fehlt Windstrom, wird auch im Hochsommer die Stromversorgung niemals ausreichend sein. Über Tag springt die PV-Erzeugung weit über Bedarf. Der PV-Strom muss verschenkt werden.

Das Konzept der Energiewende ist in sich nicht schlüssig. Es kann nicht funktionieren. Das Motto „*Viele regenerative Stromerzeugungsanlagen helfen viel*“ führt sich im Bereich Wind- und Solarenergie selbst ad absurdum. Entscheidend sind Energievolumina der Energieträger Wind und Solar, die auf die Stromerzeugungsanlagen treffen. Der Energiegehalt schwankt erheblich. Manchmal innerhalb weniger Stunden. Weil auch bei rechnerisch hohen Ausbaugraden größere Zeiträume mit wenig Wind- und Solarenergie (Dunkelflaute) auftreten, muss ein konventioneller Backup-Gas-Kraftwerkspark mit einer installierten Leistung von mindestens 80 GW (aktuelle installierte Leistung Gas 31 GW) bevorratet werden. Das kostet den Stromkunden, den Steuerzahler – zusätzlich sehr viel Geld: Für die Kraftwerks-Neubauten, für die Unterhaltung der Anlagen. Dass diese dann H2-ready sein sollen, ist lediglich die Beschönigung einer gewaltigen Geldverschwendung. Am besten wäre es nach meiner Meinung weitere Energiewendeinvestitionen sofort und komplett auszusetzen und voll auf den Weiter-, den Wiederbetrieb und die Planung von Kernkraftwerken zu setzen. Wer Windräder, wer Windkraftanlagen oder wer ganze Windparks bauen will: Gerne. Aber ohne jegliche Subventionierung und auf eigenes Risiko. Für PV-Anlagen gilt das Gleiche.

Detailanalysen

Bei der Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts* und dem daraus generierten *Chart* handelt es sich um Werte der Nettostromerzeugung, den „Strom, der aus der Steckdose kommt“, wie auf der *Website der Energy-Charts* ganz unten ausführlich erläutert wird. Nutzen Sie den höchst empfehlenswerten virtuellen Energiewende-Rechner. (*Wie viele Windkraft- und PV-Anlagen braucht es, um Kohle- und/oder Kernkraftstrom zu ersetzen? Zumindest im Jahresdurchschnitt.*) Ebenso den bewährten Energierechner.

Schauen Sie sich an, wie sich eine angenommene Verdopplung (Original-Excel-Tabelle) beziehungsweise Verdreifachung (Original-Excel-Tabelle) des Wind- und Photovoltaik (PV)-Stroms auswirken würde. Beachten Sie bitte, dass der Strom bei entsprechender Kennzeichnung im *Chart* (= 1) oft eben nur im Tagesdurchschnitt ausreicht.

Man erkennt, dass zum Beispiel gut 40 Prozent regenerative Stromerzeugung im Jahr 2021 nur ein Durchschnittswert sind und dass die knapp 50 Prozent im Jahr 2020 trotz Zubaus weiterer regenerativer Stromerzeugungsanlagen durchaus nicht sicher erreicht werden (1. Januar bis 30. Oktober 2022 = 47,2 Prozent). Der Wind, der Wind, das himmlische Kind, der Wind macht halt, was er will. Wobei noch das oben bereits belegte physikalisch-technische Problem hinzukommt: Weht der Wind schwach, wird wenig Strom produziert. Weht er richtig stark, wird sehr viel Strom produziert. Dann müssen die Windkraftanlagen unter Umständen aus dem Wind genommen, abgeregelt werden.

Der Chart mit den Import- und Exportzahlen bis zum 30. Oktober 2022 sowie der Vortrag von Professor Georg Brasseur von der TU Graz sind sehr erhellend. Professor Brasseur folgt nicht der Wissenschaft. Er betreibt Wissenschaft.

Die WiSo-Dokumentation zum Blackout ist dank Professor Harald Schwarz von der BTU Cottbus und diversen Energiewendeprotagonisten (Mindset-Graichen, Kemfert, Paech) in jeder Hinsicht – realistische Einschätzungen/spinnerte Träumereien – informativ. Dass die Energiewende faktisch gescheitert ist, veranschaulicht Professor Fritz Vahrenholt in seinem Vortrag beim „Berliner Kreis in der Union“.

Am 24. Oktober 2022 erschien *Energiekrise & Lösungen* der Bundesregierung

- Am 13. Oktober 2022 erschien der zweite Teil der Analyse (Teil 1 hier) der *enexion-group*, der sich mit der Klimapolitik Robert Habecks befasst.
- Beide Teile der Betrachtung „Leschs-E-Auto-Analyse“ zusammen finden Sie hier.
- Sehr zu empfehlen ist das aktuelle Kompendium für eine vernünftige Energiepolitik der Bundesinitiative Vernunftkraft e.V. Es kann als Nachschlagewerk genutzt werden.

Ich möchte wieder und besonders auf einen Artikel hinweisen, der auf der Achse erschienen ist und mögliche Folgen einer intensiven Stromerzeugung per Windkraft thematisiert: Wenig Wind durch Windkraft heißt Dürre und Starkregen!

Sehr zu empfehlen, aber leider hinter der Bezahlschranke ist der FAZ-Artikel vom 8. Oktober 2022: ZU BESUCH BEI TRANSNETBW – Stromversorger kämpft gegen Blackout-Gefahr.

Beachten Sie bitte unbedingt die Stromdateninfo-Tagesvergleiche, möglich bis 2016, in der jeweiligen Tagesanalyse unten. Dort finden Sie die Belege für die im Analyse-Text angegebenen Durchschnittswerte und vor allem auch die Im- und Exportwerte. Der Vergleich beinhaltet einen Schatz an Erkenntnismöglichkeiten. Das Analysewerkzeug stromdaten.info ist ein sehr mächtiges Instrument, welches mit dem Tool Fakten zur Energiewende nochmals erweitert wurde. Falls Sie die Agora-Handelstage vermissen: bitte die in den Tagesanalysen verlinkte Agora-Chartmatrix aufrufen.

Wichtige Info zu den Charts: In den *Charts* von *Stromdateninfo* ist Solarstrom gelb markiert und *immer* oben, oft auch über der Bedarfslinie. Das bedeutet aber nicht, dass dies der Strom ist, der exportiert wird. Im Gegenteil. Wegen des Einspeisevorrangs wird dieser Strom, genau wie anderer regenerativ erzeugter Strom, bevorzugt in das Netz eingespeist. Zum Export bleibt praktisch nur konventionell erzeugter Strom übrig, der immer allein aus Netzstabilisierungsgründen benötigt wird. Gleiches gilt für zusätzliche Stromsenken, umgangssprachlich Stromverbraucher genannt.

Wärmepumpen und Elektrofahrzeuge zum Beispiel erhöhen den Bedarf erheblich, so sie denn im geplanten Umfang realisiert werden sollten. Der hierfür zusätzlich benötigte Strom wird aber durchaus nicht regenerativ gedeckt. Die Sonne scheint nicht mehr und länger, der Wind weht nicht stärker, nur weil zusätzlicher Strom benötigt wird. Deshalb wird der zusätzlich benötigte Strom aktuell immer zusätzlich konventionell erzeugt. Jedenfalls so lange, bis der „massive Ausbau“ der „Erneuerbaren“ plus Speicher realisiert wurde und 100 Prozent grüner Strom nicht nur im Durchschnitt, sondern auch tatsächlich zur Verfügung steht, wenn er benötigt wird.

Tagesanalysen

Montag, 24.10.2022: **Anteil Wind- und PV-Strom 54,51 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 66,01 Prozent, davon Windstrom 50,31 Prozent, PV-Strom 4,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,58 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der Energy-Charts. Die Agora-Chartmatrix [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Viel Windstrom, wenig PV-Strom, kein Stromimport [2030; 2040]. Die Strompreise sind *fast* so niedrig wie in `alten` Zeiten. Der mittlere Strompreis liegt heute bei gut 80€/MWh. Die Im- und Exportwerte

Deutschlands, die von Deutschlands Nachbarn und die Strompreise des Tages können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 24. Oktober ab 2016.

Dienstag, 25.10.2022: **Anteil Wind- und PV-Strom 39,31 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **53,01** Prozent, davon Windstrom 31,10 Prozent, PV-Strom 8,21 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,70 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Die Windstromerzeugung lässt nach, die PV-Stromerzeugung bleibt schwach. Stromimport [2030; 2040] wird notwendig. Deshalb steigt der Strompreis, erreicht aber nicht die vor dem 17.10.2022 gewohnten Höhen bis zu 871 €. Die Im- und Exportwerte Deutschlands, die von Deutschlands Nachbarn und die Strompreise des Tages können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 25. Oktober ab 2016.

Mittwoch, 26.10.2022: **Anteil Wind- und PV-Strom 31,44 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **45,79** Prozent, davon Windstrom **22,67** Prozent, PV-Strom 8,78 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,35 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Die Windstromerzeugung [2030; 2040] bleibt schwach. Erst ab Mittag steigt sie ein wenig. PV-Stromerzeugung legt etwas zu. Aber: Fast über den ganzen Tag wird Strom importiert. Der Durchschnittstrompreis liegt bei 121€/MWh. Die Im- und Exportwerte Deutschlands, die von Deutschlands Nachbarn und die Strompreise des Tages können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 26. Oktober ab 2016.

Donnerstag, 27.10.2022: **Anteil Wind- und PV-Strom 39,63 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **53,50** Prozent, davon Windstrom 28,19 Prozent, PV-Strom 11,43 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,87 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Ein ähnliches Bild [2030; 2040] wie gestern. Der Strompreis liegt im Schnitt bei knapp 125€/MWh. Trotz starker Stromimporte. Die Im- und Exportwerte Deutschlands, die von Deutschlands Nachbarn und die

Strompreise des Tages können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 27. Oktober ab 2016.

Freitag, 28.10.2022: **Anteil Wind- und PV-Strom 41,80 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **55,51** Prozent, davon Windstrom 32,80 Prozent, PV-Strom 9,00 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,71 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Der Freitag [2030; 2040] wartet mit steigender Windstromerzeugung zum Abend auf. Trotz hoher Importe fällt der Strompreis. Die Im- und Exportwerte Deutschlands, die von Deutschlands Nachbarn und die Strompreise des Tages können hier analysiert werden.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 28. Oktober ab 2016.

Samstag, 29.10.2022: **Anteil Wind- und PV-Strom 27,95 Prozent.** Anteil Erneuerbare an der Gesamtstromerzeugung **45,69** Prozent, davon Windstrom 17,78 Prozent, PV-Strom 10,17 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 17,75 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Der Beginn des Wochenendes [2030; 2040]. Die Konventionellen denken überhaupt nicht daran, ihre Stromerzeugung hochzufahren. Die Im- und Exportwerte Deutschlands, die von Deutschlands Nachbarn und die Strompreise des Tages können hier analysiert werden.

Belege für die Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 29. Oktober ab 2016.

Sonntag, 30.10.2022: **Anteil Wind- und PV-Strom 30,12 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **47,19** Prozent, davon Windstrom 16,55 Prozent, PV-Strom 13,57 Prozent Strom Biomasse/Wasserkraft 17,07 Prozent. Quelle der prozentualen Auswertung ist die Tabelle mit den Werten der *Energy-Charts*. Die *Agora-Chartmatrix* [2030; 2040] mit Handelstag „Strom-Import/Export“.

Sonntag, wenig Bedarf [2030; 2040]. Der Strompreis schwankt lange um die 100€/MWh-Marke, um zum Vorabend auf 170€/MWh zu steigen. Die Im- und Exportwerte Deutschlands, die von Deutschlands Nachbarn und die Strompreise des Tages können hier analysiert werden.

Belege für die Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte

sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 30. Oktober ab 2016.

Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: stromwoher@mediagnose.de. Alle Berechnungen und Schätzungen durch Rüdiger Stobbe und Peter Hager nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.

Die bisherigen Artikel der Kolumne *Woher kommt der Strom?* mit jeweils einem kurzen Inhaltsstichwort finden Sie hier.

Seit über sechs Jahren betreibt **Rüdiger Stobbe** den werbefreien Politikblog www.mediagnose.de.

Wie hoch ist die Auslastung der Windräder in Ihrer Nähe? Die NZZ informiert!

geschrieben von AR Göhring | 12. November 2022

Grünfeld, Robert

Die *Neue Zürcher Zeitung* NZZ untersuchte mit eigenen Computersimulationen die tatsächliche Auslastung bundesdeutscher Windkraftanlagen. Deren mögliche Einspeisung wird mit der „Nennleistung“ angegeben – ein theoretischer maximaler Wert, der realiter fast nie erreicht wird. Bei Kraftwerken ist das völlig anders.

Ergebnis für EIKes Heimstatt Jena: 20% durchschnittliche Auslastung.

„Im Umkreis von 50 km gibt es 99 Turbinen, die im Schnitt 15 Jahre alt sind.“

99 Stück – zum Glück schauen wir vom Büro aus nur auf die Kuppeln der Biogasanlage (nun ja, ist das Klärwerk) und eine alte Burg – Windpropeller müssen wir uns nicht angucken.

Dabei ist Ostthüringen noch ganz gut – es gibt mittel- und süddeutsche Standorte, die deutlich schlechter abschneiden. Die einzigen Regionen, wo sich das Aufstellen der Windräder wirtschaftlich halbwegs (wenn überhaupt) lohnt, sind die Küsten. Da gibt es aber nur wenig Industrie – die großen Verbraucher Deutschlands sitzen im Ruhrgebiet, Hamburg, Chemiedreieck Halle/S, München, Stuttgart – Berlin aber nicht (kein

Wunder, im grünrot regierten Spree-Kalkutta ist die Wirtschaft schon vertrieben, oder gar nicht erst angesiedelt). Daher werden nun große superteure HS-Stromtrassen von Nord nach Süd gebaut. Nützt es etwas? Nicht wirklich – die EE im Norden sind nicht grundlastfähig, und effiziente Großspeicher gibt es nicht. Daher brauchen die Betriebe sowieso standortnahe Kohle- und Gaskraftwerke. Letztere sind superteuer.

Das Fazit der NZZ ist daher für ganz Deutschland negativ:

Die Auslastung ihrer Windparks hüten die Betreiber wie ein Staatsgeheimnis. Die NZZ hat sie nun selbst berechnet. Die Ergebnisse sind ernüchternd.

28 000 größere Windkraftanlagen sind derzeit auf deutschem Boden in Betrieb. Wie viele davon rentabel sind, weiß niemand.

Wir würden vermuten: 0%.

Die Auslastung der meisten Turbinentypen läßt sich allerdings in einem Modell simulieren. 18 000 hat die NZZ untersucht und dafür stündliche Wetterdaten über einen Zeitraum von zehn Jahren ausgewertet.

Das Ergebnis: Knapp ein Viertel der untersuchten Windräder hat eine Auslastung von weniger als 20%.

Überlebensfähig sind solche Anlagen nur dank des deutschen Fördersystems, das auch schlechte Standorte belohnt. Lediglich 15% der Anlagen haben eine geschätzte Auslastung von mehr als 30%. Nur zwei davon befinden sich in Süddeutschland. Weil Windräder wegen Lärm- und Umweltschutz-Vorschriften oft abgeschaltet werden oder langsamer laufen müssen, dürfte der Anteil real noch geringer sein.

83% dieser gut ausgelasteten Windräder befinden sich im äußersten Norden. Dort bläst der Wind auch stärker und konstanter als im Süden. Doch geeignete Standorte in Küstennähe sind begrenzt und der Strombedarf der deutschen Industrie riesig. Am meisten Strom wird im Ruhrgebiet und in den südlichsten Bundesländern verbraucht.

Bayern und Baden-Württemberg benötigen zusammen mit dem nahen Chemie-Standort Ludwigshafen fast drei Mal so viel Strom wie alle fünf norddeutschen Bundesländer.

Wie (in-)effizient sind die Anlagen in Ihrer Nähe? Finden Sie es heraus!

Klimaaktivisten blockieren den Flughafen Amsterdam-Schiphol

geschrieben von AR Göhring | 12. November 2022

Grünfeld, Robert

Greenpeace- und *Extinction Rebellion* XR-Aktivisten stürmten zu Hunderten am vergangenen Sonnabend das Rollfeld des Flughafens Schiphol*, in Europa der drittgrößte nach Heathrow (London) und Charles-de-Gaulle (Paris).

Die Täter legten sich unter kleine Privatjets und fuhren mit Radeseln auf das Rollfeld (ob einige Besucher der UN-Konferenz deswegen nicht nach Scharm-el-Scheikh fliegen konnten?). Der Flugverkehr wurde reilweise unterbrochen – die Offiziellen bemühten sich aber, mitzuteilen, daß keine Krankentransporte ausgefallen seien. Die Militärpolizei verhaftete etwa 200 Störer.

Bizarr: Der neue Flughafen-Chef Ruud Sondag begrüßte die Demonstranten, mahnte aber, daß alles „sauber“ ablaufen solle. Bereits zuvor ließ Sondag verlauten,

daß man „emissionsfreie Flughäfen bis 2030 und eine klimaneutrale Luftfahrt bis 2050 an(strebe).

Und wir haben die Pflicht, dabei eine Vorreiterrolle zu spielen.“

Ähnlich servil äußerte sich die Bürgermeisterin von Haarlemmermeer, auf dessen Verwaltungsgebiet Schiphol liegt. Sie wolle

„die Demonstration so gut wie möglich unterstützen“.

Wobei die Anwohner, die teils mit-demonstrierten, ein Eigeninteresse wegen Lärm- und Luftbelastung haben.

Man fragt sich, wie Hunderte Menschen einen der größten Flughäfen Europas stürmen konnten – die Sicherheitsbestimmungen und -Vorkehrungen wurden seit dem 11. September 2001 ja erheblich verschärft. Mit Flüssigkeitsbehältern oder Nagelfeilen kommt die Großmutter nicht an Bord eines Fliegers, aber Aktivisten können einen Zaun durchbrechen und mit Fahrrädern auf dem Rollfeld herumkurven.

Wenn der Flughafenchef derart unterwürfig angebliche Anliegen von Wohlstands-Randalierern unterstützt, darf man sich nicht wundern, wenn die Sicherheitskräfte ihre Arbeit nicht machen können, oder nur mit angezogener Handbremse agieren.

**Schiphol = „Schiffshalle“ oder „Schiffsloch“, nl. „S-Ship-Hol“*

Stimme der anderen

Wenn die Kleber andere Ziele hätten ...

Die „Neue Zürcher Zeitung“:

„Man stelle sich vor, die Demonstranten, die sich auf Berlins Straßen festkleben, hätten andere Ziele. Was wäre los, wenn sie statt ‚fürs Klima‘ für weniger illegale Migration oder für die Aufhebung der Maskenpflicht in Bussen und Bahnen protestieren würden? Die Republik würde beben ... Es wären wahlweise Demokratiefeinde, Extremisten oder Nazis, und die Forderungen nach einem harten Durchgreifen von Polizei und Staatsanwaltschaft könnte man schnell nicht mehr zählen.“

"Großer Ausnahmefall"

Polizei hält Klimaaktivisten für 30 Tage fest

Von t-online, pb

Aktualisiert am 04.11.2022 - 20:24 Uhr

Lesedauer: 2 Min.



Aktivisten in orangefarbenen Warnwesten sitzen auf der Straße (Archivfoto): Der Verkehr um den Stachus wurde so lahmgelegt. (Quelle: "Letzte Generation")



In München greift die Polizei gegen eine Gruppe von Klimaschutzaktivisten hart durch: Ein Dutzend kommt deshalb bis Dezember nicht mehr frei.

In München müssen zwölf Klimaschutzaktivisten für 30 Tage in

Wann kommt die Chips – Krise ?

geschrieben von AR Göhring | 12. November 2022

von **Hans Hofmann-Reinecke**

Bei lebenswichtigen Ressourcen darf die Wirtschaftspolitik das Land nicht in die Abhängigkeit von einem einzigen Lieferanten manövrieren. Eine Reihe mutwilliger oder dilettantischer Fehlentscheidungen hat uns in die Abhängigkeit von russischem Gas getrieben. Der Ausweg aus dieser Abhängigkeit wird für das Land sehr teuer und schmerzhaft werden.

Es bahnt sich möglicherweise eine neue Misere an, die uns in noch größere Schwierigkeiten bringen könnte.

Ein elektrischer Schalter

Dazu einige technische Erklärungen.

Vor einem dreiviertel Jahrhundert machten drei amerikanische Physiker eine Erfindung, welche die Welt vielleicht mehr verändert hat als das Rad: sie erfanden den Transistor [Transfer-Resistor, also Fernschalter]. Das ist so etwas wie ein elektrischer Schalter ohne bewegliche Teile. Der wird dann nicht durch einen kleinen Kipphebel bedient, sondern seinerseits durch Elektrizität. Durch die intelligente Kombination solcher Transistoren kann man Schaltkreise schaffen, die zwei unterschiedliche Zustände einnehmen können, sagen wir 0 und 1.

Diesen 0 oder 1-Zustand kann man als Information interpretieren, man nennt ihn ein „Bit“. Es ist möglich, so ziemlich alle Informationen, mit denen wir konfrontiert werden, durch eine mehr oder weniger große Anzahl solcher Bits auszudrücken. Interpretieren wir die Bits etwa als Bildpunkte, dann kann man durch eine Million davon schon eine vernünftige schwarz-weiß Photographie darstellen.

Aus Transistoren kann man auch noch anderen Vorrichtungen aufbauen, so genannte Prozessoren, welche auf besagte Informationen zugreifen und sie nach bestimmten Regeln bearbeiten. Eine Sequenz solcher Regeln wird Programm genannt und deren Schöpfer sind offensichtlich die Programmierer.

Je kleiner desto besser

Transistoren hatten ursprünglich etwa die Größe eines Zündholzkopfes. Wenn man große Mengen an Information bearbeiten will, dann braucht man eine sehr große Anzahl an Transistoren, und da kommt man, selbst bei dieser relativ kleinen Abmessung, schnell an technische Grenzen.

Es gelang dann, die Transistoren immer kleiner zu machen, und viele davon, gemeinsam mit ihren Verknüpfungen, auf einem Kristall aus Silizium entstehen zu lassen. Gegenwärtig ist man in der „4-Nanometer (nm)-Technologie“ angekommen, d.h. die Transistoren und Leiterbahnen, die sie verbinden, sind nur vier nm breit. Ein nm ist ein Millionstel Millimeter und auf einer Breite von 4 nm haben gerade noch 20 Siliziumatome nebeneinander Platz. Auf einer Fläche von einem Quadratmillimeter (die ist etwa so groß ■) kann man mit dieser Technologie Milliarden von Schaltkreisen unterbringen. So kann unser Smartphone dann Hunderte von Selfies und viele andere wichtige Daten speichern.

Die Miniaturisierung brachte viele Vorteile: geringen Verbrauch des teuren Rohmaterials, höhere Rechengeschwindigkeit, mehr Speicherkapazität, weniger Stromverbrauch, Integration vieler unterschiedlicher Funktionen und geringen Platzbedarf im Endprodukt, wo der Chip letztlich seine Arbeit tun soll. Der Chip, das ist das beschriebene mikroskopische Stück Silizium samt seiner makroskopischen Verpackung und diesen vielen Beinchen, die den Kontakt zum Rest der Welt herstellen.

Kein Kinderspiel

Die Herstellung dieser Chips ist extrem kompliziert. Zunächst muss das Layout geschaffen werden, sozusagen der Stadtplan für die Millionen von mikroskopischen Straßen, Kreuzungen und Ampeln. Das stellt vermutlich die höchsten Anforderungen an Intelligenz, die der Homo Sapiens je konfrontieren musste. Er schafft ja gewissermaßen den Schaltplan für ein kleines künstliches Gehirn.

Die anschließende Fertigung des Chips gemäß besagtem Plan muss dann überaus genau durchgeführt werden, etwa auf die Abmessung eines Atoms genau. Das ist nichts für Menschenhände. Diese Aufgabe wird zu 100% an Roboter übertragen, die allerdings zuvor von Menschen angelernt werden mussten. Wie lange brauchen diese pfiffigen Roboter dann bis ein Chip fertig ist? Eine Sekunde? Eine Stunde? Nein, 85 Tage! Aber in der Zeit machen sie sehr viele gleichzeitig.

Wie wir wissen, gibt es kaum noch etwas ohne Chip; ein modernes Auto hat angeblich um die 1000 davon und eine Küchenwaage hat zumindest einen. Der globale Chip-Markt hat ein Volumen von ca. 550 Mrd. US\$ jährlich, das sind \$70 pro Kopf der Weltbevölkerung! Es handelt sich offensichtlich um ein sehr attraktives, krisensicheres Geschäftsfeld – aber es ist auch extrem anspruchsvoll.

Um solch ein Fertigung aufzubauen und zu betreiben muss man sich den Standort gut aussuchen. Man braucht eine perfekt funktionierende Infrastruktur mit 100% sicherer und preiswerter Stromversorgung, und man braucht Nachwuchs, dessen kognitive Veranlagung von klein auf gefördert und trainiert wurde. Das heutige Deutschland wäre vermutlich keine gute

Wahl. Mit Strom aus Windmühlen wäre das schwierig, und mit Abiturienten, deren Kernkompetenz die gendergerechte Rechtschreibung ist, die dafür aber nicht wissen, was der Dreisatz ist, hätte man keine Chance.

Man muß sich den Standort also nach dem Ranking gemäß PISA-Studie aussuchen, und da landet man in Ostasien.

Nancy in China

Anfang August besuchte Nancy Pelosi, die Sprecherin des US-Repräsentantenhauses, die Insel Taiwan. Das Land hat etwa so viele Einwohner wie die ehemaligen Ingenieurs-Hochburgen Bayern und Baden-Württemberg gemeinsam, hat aber heute bei der Pflege seiner intellektuellen Ressourcen eine bessere Hand: in der PISA-Studie / Mathematik landet man dort im globalen Ranking auf Platz fünf.

Nancy hatte dort auch ein Treffen mit einem gewissen Mark Liu, dem Präsidenten der *Taiwan Semiconductor Manufacturing Company* (TSMC). Diese Firma hat 55% Anteil an der weltweiten Produktion kundenspezifischer Chips. Auf dem zweiten Platz liegt Samsung Electronics in Korea, dann kommt noch eine weitere taiwanesishe Firma. Doch damit nicht genug. Enthalten in dem erwähnten 55% Anteil sind 90% der weltweit verkauften Chips der neuesten Generation!

Es ist nicht auszudenken, was geschähe, wenn TSMC seine Lieferungen einstellen würde. Zum Bau eines \$50.000-Autos könnte dann so ein Teil für zwei Dollar fehlen. Weltweit würden die Fließbänder stillstehen, von denen noch gestern Kaffeemaschinen, Fernseher und Laptops rollten. Während der Corona-Krise gab es schon einen Vorgeschmack auf eine solche Situation.

Den Chiphahn zudrehen

Der Einsatz dieser verdammten Chips in fast jedem technischen Produkt hat die Weltwirtschaft de facto in die Anhängigkeit von zwei oder drei Firmen gebracht, welche auf einer Insel angesiedelt sind, die von der kommunistische Partei Chinas beansprucht wird. Würde China seine mehr oder weniger deutlichen Drohungen wahr machen, dann hätte es endgültig die totale wirtschaftliche Weltherrschaft errungen. Der Rest der Welt wäre ab dann nicht nur auf die konkurrenzlos billigen Massenwaren vom Smartphone bis zum Plüschtier angewiesen, sondern auch auf die Lieferung dieser verfluchten unverzichtbaren Chips. Und so wie Russland seine Gasleitungen könnte China dann seine Chipleitungen in den Rest der Welt nach Belieben auf- und zudrehen.

Und während man bei Gas noch die Chance hat, es etwa durch Öl zu ersetzen oder einen anderen Lieferanten im nahem Osten zu finden, wäre das bei Chips erst einmal nicht möglich. Der Aufbau solch einer Fertigungsanlage auf der grünen Wiese würde sehr, sehr lange dauern, falls es denn überhaupt gelingt.

Und deswegen regte Nancy Pelosi in ihrem Gespräch mit Mark Liu an, er solle sich doch überlegen, ob seine Firma nicht vielleicht ein oder zwei Fertigungsstätten in den USA errichten möchte. Man macht sich in den USA offensichtlich keine Illusionen, dass man ohne das Taiwanesische Knowhow und deren Patente eine konkurrenzfähige Chipfertigung aufbauen könnte. Hoffentlich denkt Herr Liu nicht zu lange darüber nach, damit das Geschäft noch vor Tag X abgeschlossen sein kann. Eile ist geboten, denn von Nancys Besuch in Taiwan war Mr. Xi „not amused“.

Vielleicht haben ja die deutschen Geheimwaffen Claudia und Annalena eine ähnliche Charmeoffensive mit demselben Anliegen bei TSMC geplant. Dafür könnten die beiden den Kniefall des Wirtschaftsministers von Katar schon mal einüben.

Dieser Artikel erschien zuerst im Blog des Autors Think-Again. Sein Bestseller „Grün und Dumm“ ist bei Amazon erhältlich.

Innenminister Herrmann rechnet bei BildTV mit Klima-Aktivist ab

geschrieben von AR Göhring | 12. November 2022

Das Lösungsmittel um die/den Kleber zu lösen ist laut Joachim Herrmann, Innenminister Bayern, ist Prävention. Bayern versuche die Klebe-Chaoten am gefährlichen Eingriff in den Straßenverkehr zu hindern. Außerdem ist ihm wichtig: „Demokratie heißt JEDER hat eine Stimme“.

Die Klima-Aktivisten von der „Letzten Generation“, „Extinction Rebellion“ und Co. stören mit ihrem „zivilen Ungehorsam“ seit Monaten den Alltag vieler Deutscher. Was darf Protest – und radikalisiert sich die Klimabewegung?

Diese Debatte heute bei „Die richtigen Fragen“ mit: – Joachim Herrmann, Innenminister Bayern – Helmut Thoma, Ex-RTL-Chef – Bettina Röhl, RAF-Expertin – HA Schult, Aktionskünstler – Florian Zander, Extinction Rebellion – Mike Mohring, CDU