

Synthetische Woche – Netzagentur berechnet akuten Strommangel im Winter

geschrieben von Admin | 28. Mai 2022

Nüchtern und nachvollziehbar berechnet die Bundesnetzagentur die Situation im Stromnetz. Verschiedene Lastvarianten werden durch die Computer geschickt, vor allem für die kommenden Winter möchte man wissen, wie das System stabil bleiben kann. Das ist kompliziert und die Ergebnisse machen nachdenklich.

von Frank Hennig

Täglich werden wir mit Begriffen konfrontiert, die im Ergebnis einer als alternativlos gepriesenen Energiewende verwendet werden oder durch sie erst entstanden sind. Wir greifen auch Bezeichnungen auf, die in der allgemeinen Vergrünung in den Alltagsgebrauch überzugehen drohen – in nichtalphabetischer Reihenfolge.

s wie synthetische Woche, die

Dieser Begriff bezeichnet ein Arbeitsmittel der Bundesnetzagentur (BNA). Die künstliche Woche hilft, Systemanalysen durchzuführen, nach denen wiederum Netzausbaumaßnahmen und der Umfang der benötigten Reservekraftwerke für den Winter festgelegt werden. Sie wird aus den Daten zum Kraftwerkspark, den Lasten (Verbrauch) und der Netzsituation gebildet. Danach erfolgen komplizierte Netzberechnungen, auf deren Grundlage der Netzreservebedarf festgestellt wird.

Während Politiker im mathematischen Bereich eher Malen nach Zahlen, kann man in der BNA sogar rechnen. Man weiß dort, dass bei einer Multiplikation das Produkt immer Null ist, wenn einer der Faktoren gleich Null ist. Als Beispiel sei die Windstromproduktion genannt, die bei Flaute immer gleich Null ist, völlig unabhängig davon, wie viele Anlagen in der Landschaft – oder auf See – stehen.

Zusammen mit den Netzbetreibern werden verschiedene Netznutzungsfälle (NNF) durchgerechnet, wobei diese Simulationen überaus anspruchsvoll sind und auf Berechnungen der Netzbetreiber basieren. Die wiederum bedürfen höherer Mathematik. So zum Beispiel die Anwendung komplexer Zahlen. Die sind imaginär und wechseln von der Zahlengeraden zur Zahlenebene. Sie können zum Beispiel eine Quadratzahl zu einem negativem Ergebnis bringen ($x^2 = -1$), was im Bereich der reellen Zahlen nicht möglich ist. Aus solchen Berechnungen ergeben sich auch die fundamentalen Daten für den Netzausbau, der im Netzentwicklungsplan (NEP) zugrunde gelegt wird. Die Rechnungen sind kompliziert, aber im

Ergebnis treffender als jede Klimasimulation. Die Bedingungen sind konkret berechenbar, denn das Stromnetz ist im Gegensatz zur Erdatmosphäre kein chaotisches System.

Dann melden sich in der Regel Politiker, die bereits bei der Anwendung der Grundrechenarten Probleme haben, Bürgerinitiativen und Mietwissenschaftler einschlägiger Branchen, die genau zu wissen meinen, dass ein solcher Netzausbau gar nicht nötig sei. Der NEP ist allerdings im folgenden Jahr ohnehin meist Makulatur, wenn die Ausbauziele der Erneuerbaren nach oben korrigiert werden.

Für den Winter 22/23 liegt seit April der Bericht der BNA zur Feststellung der Netzreserve vor. Dazu gibt es erstaunlich wenig öffentliche Aufmerksamkeit, obwohl der Inhalt einigermaßen brisant ist.

8.264 Megawatt (MW) Kraftwerkskapazität sollen vorgehalten und bei Bedarf zusätzlich aktiviert werden. Das entspricht in etwa sechs Kernkraftwerken, praktisch stehen dafür aber nur alte, abgeschriebene und emissionsreiche Kraftwerke, vorrangig auf Basis des inzwischen umstrittenen und unsicheren Erdgases, zur Verfügung. So zum Beispiel das Kraftwerk Schongau des Papierherstellers UPM, mehr als 40 Jahre alt und zur Stilllegung angemeldet. Der Ersatzbau, eine moderne GuD-Anlage, läuft bereits seit sieben Jahren. Der Oldtimer muss aber verfügbar bleiben, denn die sicheren Reserven werden weniger und selbst wenn der Netzausbau Nord-Süd vorankommt, gibt es manchmal keinen Windstrom (Faktor Null).

Die inländischen Reserven reichen allerdings nicht mehr für die Netzreserve aus, so dass **1.424** MW aus ausländischen Kraftwerken noch vertraglich gebunden werden müssen. Es dürfte keinen Zweifel geben, dass diese dann zuverlässig zur Verfügung stehen, allerdings ergeben sich hier einige Unwägbarkeiten hinsichtlich der Kapazität der Interkonnektoren (grenzüberschreitenden Kuppelleitungen). Diese könnten bereits durch den regulären Import ausgelastet sein. Die Kosten für die Reservehaltung werden über die Netzentgelte an die Kunden durchgereicht. Sie werden steigen.

Für den Winter 23/24 stehen 5.361 MW im Bericht, diese Zahl wird aktualisiert werden müssen. In einem flexiblen, marktgerecht arbeitenden System wäre die Festlegung solcher Reserven nicht nötig, aus dem Spiel von Angebot und Nachfrage würden sich Investitionen wie auch Stilllegungen von selbst ergeben.

Keine Brücke mehr

Offenbar setzt sich inzwischen der Gedanke durch, dass es keiner Brückentechnologie wie Erdgas mehr bedarf, wenn man nur schnell genug die „Erneuerbaren“ ausbaut und sofort in die grüne Wasserstoffwelt wechselt. Das ist der Freibrief für die Ökobranchen, soviel wie möglich Solar- und Windkapazitäten zuzubauen. Hindernisse werden mit dem

„Osterpaket“ weitgehend aus dem Weg geräumt. Natürlich werden die hochfliegenden Ausbau-Ziele aus dem Hause Habeck nicht erfüllt werden angesichts der Rohstoff-, Material-, Montage- und Fachkräftedefizite, aber der höchstmögliche Ausbau mit maximierter staatlich garantierter Hilfe ist gesichert.

Abgesehen davon, dass die Öko-Vollversorgung nur unzureichend funktionieren würde, gäbe es keinerlei höhere energiepolitische Sicherheit. Über die Hälfte der Rohstoffe für Windkraftanlagen kommt aus China, bei den Seltenen Erden sind es über 90 Prozent. Die Fotovoltaik hängt auch zu über 90 Prozent vom Reich der Mitte ab, bei Paneelen wie auch deren Vorprodukten. Eine politische Eskalation, sei es um Taiwan, die neue Seidenstraße oder die Einhaltung der Menschenrechte, die zu chinesischem Exportstopp führen könnte, würde auch dieses energiepolitische grüne Wunderland wie ein Kartenhaus zusammenbrechen lassen. Die Lernfähigkeit von Politikern ist offenbar begrenzt. Nach den aktuellen Erfahrungen beim Import von Erdgas will man wiederum alle Eier in einen Korb legen. Heimische Energierohstoffe wären verfügbar, strategisch sicher und im Fall der Braunkohle unabhängig vom Weltmarkt. Sanktionen würden verpuffen. Hier wäre der Begriff der „Freiheitsenergie“ am ehesten angebracht.

Wohl noch nie, von der unmittelbaren Nachkriegszeit abgesehen, war in Deutschland in einem Sommer die energetische Sicherheit des kommenden Winters so ungewiss wie in diesem Jahr.

Die Bundesnetzagentur rechnet konkret nach ihrem besten Wissen. An ihrer Spitze steht mit Klaus Müller inzwischen ein Grüner, der weniger rechnet, sich dafür verbal am Problem des noch nicht klimagerecht geformten Menschen abarbeitet. In einem Interview bei Maischberger fragte er, ob es sinnvoll sei, zehnmal in der Woche zu duschen. Er sieht das als ein Problem der Solidarität. Was das kostet und warum das kaum einer tut, spielt für ihn bei dem üppigen Gehalt keine Rolle. Ähnlich sinnvolle Hinweise kennen wir bereits von anderen sehr auskömmlich versorgten Personen mit Politikhinter- oder -vordergrund.

Offenbar gibt es neben synthetischen Wochen auch eine ideologisch basierte synthetische Geisteshaltung, allerdings ohne Realitätsbezug.

Der Beitrag erschien zuerst bei TE hier

Zur Toxizität von Lithium

geschrieben von Admin | 28. Mai 2022

von Dr. Dietmar Hildebrand

Vermerke des Autors:

Die Angaben „(File:...)“ neben der Quellenangabe sind die jeweiligen lokalen Filenamen auf dem PC des Autors, die bei Bedarf per Email angefordert werden können. Vermerke des Autors innerhalb von Zitaten sind in <<< ... >>> eingerahmt.

Zusammenfassung (Abstract)

Die Kenntnisse über die Toxizität des Lithium sind weitgehend gewonnen worden aus der Nutzung als Medikament in der Psychiatrie. Es ist das Lithium-Ion selbst, welches toxisch ist, unabhängig von der chemischen Bindung, in der es vorliegt.

Von den Herstellern von Lithium-Batterien wird zwar die Brandgefahr, nicht aber die psychotrope Wirkung oder die Toxizität von Lithium erwähnt, obwohl beim Brand der Batterie toxischer Rauch (Lithiumoxid oder bei Lösversuchen mit Wasser Lithiumhydroxid) emittiert wird, der von Unfallbeteiligten und insbesondere Unfallhelfern und Feuerwehrleuten eingeatmet werden kann.

Schon 168 Milligramm Lithium im Blut eines Erwachsenen sind tödlich

A) schon bei weit geringerer Dosis führt Lithium zu dramatischen Veränderungen in der Chemie unseres Blutes und irreversiblen Schäden in Nieren und Leber.

B) schon bei weit geringerer Dosis bewirkt Lithium Missbildungen bei Embryos insbesondere am Herzen.

C) schon bei weit geringerer Dosis verursacht Lithium nephrogene Diabetes insipidus und damit Polyurie (krankhaft erhöhte Harnausscheidung, die unbehandelt zum Tod durch Dehydrierung führt).

D) schon bei weit geringerer Dosis verursacht Lithium eine Unterfunktion der Schilddrüse (Hypothyreose).

E) schon bei weit geringerer Dosis treten Nebenwirkungen in Niere, Drüsen, Blutkreislauf und Magendarmtrakt auf.

F) Am meisten besorgniserregend ist die Giftwirkung auf das Zentralnervensystem

Mit der Menge Lithium in einem Tesla-Fahrzeug (10 kg) lassen sich also bis zu 60.000 Menschen umbringen.

Zur Tötung aller Menschen in einem geschlossenen Raum (z.B. Theater) reicht das Abbrennen einer Tesla-Batterie vollkommen aus. Ich bin gespannt wann der erste Terror-Anschlag auf diese Weise durchgeführt wird.

Einleitung:

Während meines Studiums (Biophysik und Kernphysik) in Frankfurt wurde 1970 in der Vorlesung zur Experimental-Physik auch das Thema Speicherung elektrischer Energie behandelt. Prof. Werner Martienssen sagte damals, dass man mit Lithium natürlich eine höhere Speicherdichte erreichen könnte als mit Blei, aber **das Zeug sei so hoch giftig**, dass wir lieber die Finger davon lassen !

In der Fachzeitschrift **Clinical Neuropharmacology, Vol. 8 Nr.3, 1985 Raven Press, NewYork** (*File Sansone_und_Ziegler_Lithium_Toxicity.jpg*) heißt es (Übersetzung aus dem Englischen):

“ Lithium wurde entdeckt von Arfwedson in 1817. ... Der exakte Mechanismus durch die sein therapeutischer Effekt erzielt wird, ist unbekannt <<<heute kennt man die Wirkmechanismen wenigstens teilweise>>>... Es ist heute weitgehend akzeptiert zur Behandlung akuter Manie, trotz seiner schmalen Bandbreite der Sicherheit. <<< das ist die höfliche Formulierung für das Faktum, das bereits leichte Überdosierung zu irreversiblen Gesundheitsschäden beim Patienten führt >>> ... Der toxische Effekt von Lithium auf das Nervensystem wurde 1898 durch Kopilinski und nachfolgend 1913 durch Cleaveland beschrieben. Spätere Reports über die Toxizität und Todesfälle bezogen sich auf die Verwendung von Lithium als Salz-Surrogat. ... Seither gibt es viele Berichte (numerous accounts) über die Neuro-Toxizität. ...“

Obwohl es viele wissenschaftliche Arbeiten zur Toxizität gibt, ist mit der Google Suchmaschine kaum etwas dazu zu finden. Nur über scholar.google.com wird der akademischen Community eine Auswahl überwiegend verharmlosender Berichte zugänglich gemacht. Um die Wahrheit zu finden, muss man also in der Fachliteratur von Psychiatrie und Neurologie wühlen, wo die Fakten im Zusammenhang mit der Lithium-Therapie eben nicht verschwiegen werden können.

Faktensammlung:

Die Lithium-Menge in einem Tesla-S

Von :

<https://www.gevestor.de/details/lithium-und-elektroautos-ist-die-preishysterie-gerechtfertigt-779356.html>

“Ein Lithium-Ionen-Akku im Elektroauto benötigt nur eine sehr geringe Menge an Lithium. Der typische Akku in einem Tesla Model S wiegt zum

Beispiel etwa 600 Kilogramm, davon entfallen etwa **10 Kilogramm** Gewicht auf das Lithium.“

Neurolepsin (Fachinformation des Herstellers)

(File: 923337_F_FI_11-11-30_Neurolepsin.PDF)

“ 1 Tablette enthält: 300 mg Lithiumcarbonat (entsprechend 8,1 mmol Lithium)

<<< *bei einer Atommasse von 7 entspräche das also 56 milligramm Lithium.*
>>> ...

Zur Akutbehandlung der Manie und Hypomanie: 900 mg (3 x 1 Tablette) bis zu 1800 mg (3 x 2 Tabletten) pro Tag erreichen im Normalfall ein optimales Ansprechen. Diese Dosierung führt zu einer therapeutischen Serumkonzentration von 1,0 – max. 1,2 mmol/l. <<< *also 8,4 mg pro Liter (Blut)* >>>

Langzeittherapie und Rezidivprophylaxe: Die empfohlene Dosierung liegt bei 450-900 mg (3 x täglich $\frac{1}{2}$ – 1 Tablette). Sie führt zu einer prophylaktisch wirksamen Langzeit-Serumkonzentration von 0,5 – 1,0 mmol/l. <<< *also 3,5 – 7,0 mg pro Liter (Blut)* >>> ... **Lithium-Toxizität** tritt in der Regel bei Serum-Lithiumkonzentrationen von 1,5 mmol/l <<< *also 10,5 mg pro Liter (Blut) das sind 52,5 – 63 mg bei einem Erwachsenen (5-6 Liter Blut)*>>> und darüber auf. Besonders empfängliche Personen können bereits unter diesem Wert Symptome einer Intoxikation aufweisen. ...

Anzeichen einer Intoxikation:

- Gastrointestinale Wirkungen wie Durchfall, Erbrechen und Dehydratation
- Neurologische Wirkungen wie z. B. Ataxie, Tremor, Hypertonie, unwillkürliche Muskelkontraktionen, Hyperreflexie, Sprachstörungen, Verwirrung, Schläfrigkeit und Nystagmus.

Folgende Umstände können die renale Clearance von Lithium reduzieren, und so eine Intoxikation begünstigen:

- Erbrechen
- Durchfälle
- Interkurrente Infektionen
- Zu geringe Flüssigkeitsaufnahme
- Die gleichzeitige Einnahme bestimmter Arzneimittel (siehe Wechselwirkungen)

In schweren Fällen kann eine Intoxikation zu **Krämpfen und Koma mit tödlichem Ausgang** führen. ...

Niere:

Durch chronische Lithiumtherapie büßt die Niere eventuell ihre Fähigkeit, Flüssigkeit zu konzentrieren ein. Dadurch können ein nephrogener <<< *nierenbedingter* >>> Diabetes insipidus sowie Polyurie und Polydipsie verursacht werden.“

<<< **Zur Erklärung ein Auszug aus Wikipedia**

https://de.wikipedia.org/wiki/Diabetes_insidus

“ Diabetes insipidus renalis

Bei der seltenen Form des renalen (auch: nephrogenen = von der Niere ausgehenden) Diabetes insipidus (Syn. ADH- bzw. Vasopressin-resistenter Diabetes insipidus) liegt der Defekt in der Niere, die trotz Anwesenheit des Hormons ADH keinen normal konzentrierten Harn bilden kann, da der für die Rückresorption des Wassers aus dem Primärharn nötige Aquaporinkanal AQP2 defekt ist bzw. fehlt oder da die Nierentubuli durch chronische Nierenerkrankungen oder Medikamente (**z. B. Lithium**) zu stark geschädigt sind.[2] Bei beiden Formen scheidet die Niere vermehrt Wasser aus. Wenn Wasser nicht genügend durch Trinken ersetzt wird, kommt es zu einer Konzentrierung von Natrium im Blut (Hypernatriämie), einer sogenannten hypertonen Dehydratation. <<< *d.h. Ohne Infusion: Tod mit gleichen Symptomen wie beim Verdursten* >>> “))

Zurück zu Neuroleptin: >>>

“ ... Aus der Epidemiologie ist bekannt, dass Lithium in der Schwangerschaft durch ein erhöhtes Risiko von Herzanomalien, insbesondere Ebstein-Anomalie und anderen Missbildungen, Schaden hervorrufen kann. <<< *und das im Bereich der therapeutischen Dosis !* >>>

“

Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen: Lithium kann zu Störungen des ZNS führen, was sich als Schläfrigkeit, Benommenheit oder Halluzinationen äußern kann. Patienten sollten vor den möglichen Gefahren gewarnt werden, wenn sie beabsichtigen, ein Kraftfahrzeug zu lenken oder Maschinen zu bedienen. ...

4.9 Überdosierung

Die toxischen Konzentrationen von Lithium liegen eng bei den therapeutischen Konzentrationen.

Die Symptome sind ähnlich wie die unter Nebenwirkungen beschriebenen Nebenwirkungen. In schweren Fällen kann es zu **zerebralen Anfällen und zum Koma mit tödlichem Ausgang** kommen. Die Behandlung besteht in einer Magenentleerung mit unterstützender und symptomatischer Behandlung sowie Korrektur eines Elektrolytungleichgewichts. Forcierte Diurese und Dialyse sind von Nutzen. Ein spezielles Antidot ist nicht bekannt.“

In diesem Falle können wir froh sein, dass Hersteller gezwungen sind, alles was sie wissen im Beipackzettel zu erwähnen, um sich vor Haftungsrisiken abzusichern.

Es wird schon hier deutlich, dass schon eine leichte Überdosierung also eine Dosis von mehr als 63 mg im Blut direkt tödlich oder zumindest zu Nierenversagen führen kann.

Eine maximale orale Tages-Dosis von 336mg (netto Lithium in 6 Tabletten) führt also zu 50,4 mg Lithium im Blut, was gerade mal ein bisschen von der toxischen Dosis von 63mg entfernt ist. Würden also die 6 Tabletten auf einmal genommen wäre die toxische Dosis bereits deutlich überschritten. Die Liste der „Nebenwirkungen“ von Neuroleptin, hier gar nicht zitiert, da zu lang, wird uns im weiteren häufig begegnen.

Lithium neurotoxicity (Postgraduate Medical Journal (October 1979) 55, 701)

(file:Neuman_and_Saunders__Lithium_toxicity_701.full.pdf)

Die Autoren Neuman und Saunders schreiben in der Zusammenfassung:

“ Lithium neurotoxicity is likely to be more common than the literature suggests. Neurological sequelae may be irreversible and may be associated with therapeutic serum levels. “

Übersetzt: Die Neurotoxizität von Lithium ist wahrscheinlich häufiger als die Literatur angibt. Neurologische Folgen können irreversibel sein und können bei therapeutischer Serumkonzentration <<< also schon unter 50mg >>> vorkommen.

Im weiteren heißt es:

“Despite regular drug monitoring, lithium therapy is frequently complicated by side effects and toxicity. Renal, endocrine, cardiovascular and gastro-intestinal side effects may occur but the most troublesome toxicity is seen with central nervous system involvement.“

Übersetzt: Trotz regulärer Messung <<<der Blutserumkonzentration >>>, ist die Lithium-Therapie verkompliziert durch Nebenwirkungen und Giftigkeit. Nebenwirkungen gibt es in Niere, Drüsen, Blutkreislauf und Magendarmtrakt, aber **am meisten besorgniserregend ist die Giftwirkung auf das Zentralnervensystem.**

Fachzeitschrift Clinical Neuropharmacology:

The Syndrome of Irreversible Lithium-Effectuated Neurotoxicity

<<< Das Krankheitsbild der irreversiblen Lithium-verursachten Neurotoxizität>>>

(file: adityanjee_et_al__Irreversible_Lithium_Effectuated_neurotoxicity)

In der Fachzeitschrift Clinical Neuropharmacology (January/February 2005 – Volume 28 – Issue 1 – pp 38-49) beschreiben die Autoren Adityanjee et.al.:

“ Persistent sequelae of lithium intoxication gained clinical attention in the 1980s and were named Syndrome of Irreversible Lithium-Effectuated Neurotoxicity (SILENT).“

Übersetzt: Fortbestehende Folgen von Lithium Vergiftung erhielten klinische Aufmerksamkeit in den 80er Jahren und wurden Syndrom der Lithium-bewirkten Neurotoxizität (Acronym: SILENT) benannt.

Im Weiteren: “ Persistent cerebellar dysfunction was the most commonly reported sequela“ **Übersetzt:** Fortbestehendes Versagen des Kleinhirns war die am häufigsten berichtete Folge“

Um sich über die Funktion unseres Kleinhirn und Folge von Funktionsstörungen desselben zu informieren empfehle ich Wikipedia: „Kleinhirn“. Im Abschnitt Pathophysiologie findet man auch einen Teil der „Nebenwirkungen“ von Neuroleptin.

Fachblatt-Sammlung Dauderer – Klinische Toxikologie – 86, Ergänzungslieferung 8/94

(File: Dauderer_Klinische_Toxikologie__lithium.pdf)

Diese Quelle enthält sehr viele Hinweise zu Primärliteratur über berichtete und untersuchte Fälle von Lithium-Intoxikation.

„Toxische Wirkungen können bereits bei Serumkonzentrationen auftreten, die nur gering über der oberen Grenze des Normbereiches (0,8 – 1,2 mval/L) <<< beim Erwachsenen: 33,6 – 50,4 mg inkorporiert >>> liegen; bei Werten über 2 mval/L <<< 84mg inkorporiert >>> muss mit sehr ernstesten toxischen Symptomen gerechnet werden.“

Tabelle 3 im Abschnitt „Lithium“ enthält Hinweise auf Berichte von 1949 bis 1976

Auszug nach gemessenem Lithium-Spiegel (Tabellenwerte dort in mval/L, hier mal 7 (Atommasse) mal 6 (Liter Blut) = mg inkorporierte Dosis)

Achong 1975 588 Tod

Amdisen 1974 285 Tod

Trautner 1955 >210 Tod

Hawkins 1969 147 Tod

Johansen 1975 >138 Tod “

(Die Quellenangaben zu allen Berichten, die der Tabelle zugrunde liegen sind vorhanden.) Das bedeutet, das schon das **3-fache der Obergrenze der therapeutischen Dosis tödlich** ist ! Bei niedrigeren Dosen blieben nach Tabelle 3 oft trotz Behandlung Dauerschäden zurück. Bei Tabelle 6 wird über 2 Patienten berichtet für welche die therapeutische Dosis bereits tödlich war!

Carsten Grumm, Charite Berlin

(file: Charite.de_Lithium.htm)

Im Lehrmaterial der Charite, Berlin, heißt es:

„ Therapeutischer Bereich: 0,3 bis 1,3 mmol/l. Lithium wird renal eliminiert und besitzt eine Halbwertszeit <<<bezüglich der Ausscheidung durch die Niere >>> von 15 – 30 Stunden. Seine Eliminationskinetik ist biphasisch, was eine schlechte Korrelation der Serumkonzentration in den ersten 12 Stunden nach der letzten Gabe zur Folge hat. Toxische Nebenwirkungen der Lithiumtherapie sind Muskelschwäche, Müdigkeit, Tremor, Anorexie, Ataxie, Gewichtsverlust, Übelkeit.

Ab Konzentrationen von 3 mmol/l können Krämpfe und Koma auftreten.

Konzentrationen > 4 mmol/l <<< 168 mg inkorporiert beim Erwachsenen >>> können tödlich sein.“

Die Forschungsdatenbank der Charite ist öffentlich zugänglich und bietet 138 Einträge mit dem Stichwort Lithium. Überraschenderweise reduziert sich die Suche auf das Ergebnis „0“, wenn man einen der Begriffe Intoxikation, intoxication, Giftigkeit, giftig, tödlich oder lethal zufügt.

<https://forschungsdatenbank.charite.de/ForschungDB/ForschungDB/AdvancedSearch/PB/de>

Fachzeitschrift Neurotransmitter 3 – 2007

(File. DGBS_Lithiumtherapie_und_Nierenfunktion_Neurotransmitter.pdf)

Die Autoren **Dr. med. Anne Berghöfer** Charité – Universitätsmedizin, Berlin und GSLI e.V. (International Group for the Study of Lithium Treated Patients), www.igsli.org und **PD Dr. med. Dieter Kampf** Internist, Nephrologe, Freie Universität Berlin veröffentlichten in der Zeitschrift Neurotransmitter, 3 – 2007 zum Thema Organspezifische Nebenwirkungen von Psychopharmaka; "Lithiumtherapie und Nierenfunktion" :

" Lithiumsalze werden vielfältig in der Akut- und Langzeittherapie affektiver Störungen eingesetzt. Neben unerwünschten Wirkungen auf die Schilddrüsenfunktion, den Kohlenhydratstoffwechsel, die Haut oder das Ungeborene gehören die Effekte von Lithium auf die Nierenfunktion zu vorrangigen Fragen der Therapiesicherheit.

,Erste Berichte über morphologische Veränderungen der Nieren nach längerer Lithiumtherapie stammen aus den 70er-Jahren und führten zunächst zu der erheblichen Besorgnis, dass eine mit der Lithiumtherapie verbundene Spätfolge ein allmähliches Nierenversagen sein könnte. In den 80er-Jahren konnte in umfangreichen Studien gezeigt werden, dass diese Gefahr bei adäquat geführter Lithiumtherapie nicht besteht [Schou, 1988; Waller, 1989]."

Der Bericht beschreibt, dass eben nur bei „adäquat geführter Lithiumtherapie“ keine Gefahr für den Patienten besteht, aber klare Aussagen, was passiert, wenn der Patient sich nicht an die Anweisungen des Arztes hält, werden nur diffus beschrieben:

"Das klinische Bild wird meist von einer zentralnervösen Symptomatik dominiert. Es treten Verlangsamung, Vigilanzminderung, Tremor, Dysarthrie, eventuell extrapyramidal-motorische und neuromuskuläre Symptome auf. Daneben sind auch gastrointestinale Symptome häufig, wenn auch unspezifisch und daher nicht selten fehlinterpretiert, beispielsweise Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall oder einfach allgemeines Unwohlsein. Das klinische Bild kann in seiner detaillierten Ausprägung sehr vielgestaltig sein und umfasst auch kardiovaskuläre Symptome, endokrine und hämatologische Veränderungen [Kaschka,1997]."

Jedoch wird klar gesagt:

„...jedoch besteht kein Zweifel daran, dass Lithiumionen potenziell nephrotoxisch <<< giftig für die Nieren >>> sind.“

British Medical Journal, 1972, 4, 757-759

B. VON HARTITZSCH, et.al.: Permanent Neurological Sequelae Despite Haemodialysis for Lithium Intoxication

(File:

Hartitzsch_et_al__Permanent_Neurological_Sequelae_brmedj02238-0023)

" Three patients with lithium toxicity are reported, two of whom were

exposed to toxic lithium levels for a prolonged period: both survived with permanent damage to basal ganglia and cerebellar connexions despite effective lowering of lithium levels by haemodialysis.“

Vereinfachte Übersetzung: “ Bei drei untersuchten Patienten die längere Zeit toxischen Dosen von Lithium ausgesetzt waren, gab es permanente Nervenschäden trotz Blutwäsche, um den Lithiumspiegel zu senken “

“ Conclusion: Permanent neurological damage can occur after exposure to toxic levels of lithium.“

Übersetzung: Schlussfolgerung: Permanente neurologische Schäden können auftreten, wenn man toxischen Dosen von Lithium ausgesetzt ist.

Journal of Clinical Pathology, 1975, 28, 472-475

G. B. M. LINDOP AND P. L. PADFIELD schreiben in dem Artikel
“ The renal pathology in a case of lithium-induced diabetes insipidus“
URL: <https://jcp.bmj.com/content/28/6/472>

(File:

Lindop_and_Padfield__renal_pathology__diabetes_insipidus__472.full.pdf)

“microscopy showed unique and extensive damage to cells lining the distal nephron. It is suggested that these changes represent a specific toxic effect of lithium, reported here for the first time in man...“

Übersetzung: Die Mikroskopische Untersuchung zeigt einzigartige und extensive Schäden an der distalen <<<von der Körpermitte entfernten>> Zellhaut des Nephron <<<eine funktionale Untereinheit der Niere an der Grenze zwischen blutführendem System und Ausscheidungskanalchen>>. **Es wird die Hypothese aufgestellt, dass diese Veränderungen ein spezifischer toxischer Effekt von Lithium ist**, der hier zum erstenmal berichtet wird.

DocMedicus – Online – Gesundheitslexikon, Abschnitt Labormedizin / Labordiagnostik

URL:<http://www.gesundheits-lexikon.com/index.php> suchen nach „Lithium“ → Eintrag Spurenelemente, Lithium (kein session-unabhängiger URL vorhanden!)

(File: *Lithium DocMedicus Gesundheitslexikon.html*)

“ Bei einer Lithium-Vergiftung kann es zu folgenden Symptomen (Intoxikationszeichen) kommen:

Arrhythmien (Herzrhythmusstörungen)

Ataxie (Störungen der Bewegungskoordination)

Bauchschmerzen

Bewusstseinsstörungen

Dehydratation (Flüssigkeitsmangel)

Diarrhoe (Durchfall)

Dysarthrie (Sprechstörungen): z. B. verwaschene Sprache

Durst

Epileptische Anfälle (Krampfanfälle)

Erbrechen

Faszikulationen – unregelmäßige und unwillkürliche Kontraktionen von Muskelfaserbündeln, die makroskopisch sichtbar sind

Konfusion (Verwirrung)

Müdigkeit

Muskelschmerzen

Muskelschwäche

Muskelzuckungen

Nausea (Übelkeit)

Tremor (Zittern)

Übelkeit/Erbrechen

Die ersten Symptome treten meist ab einer Konzentration von > 1,5 mmol/l Blut <<< 63 mg >>> auf. Konzentrationen > 4 mmol/l <<< 168 mg >>> können potentiell letal (tödlich) enden.“

Lithium in der Schwangerschaft und Stillzeit

URL:

<https://mediq.ch/about/interaktionswissen/lithium-in-der-schwangerschaft-und-stillzeit>

(File: Lithium in der Schwangerschaft und Stillzeit – mediQ – Interaktionsprogramm.htm)

“ In den 70-er Jahren wurde Lithium mit einem hohen Teratogenitätsrisiko <<< Risiko für Missbildungen >>> assoziiert. Später wurde dann die Fehlbildungsrate bei Kindern von Müttern unter Lithiumtherapie nach unten korrigiert. **Dennoch besteht für den Feten bzw. das Neugeborene ein erhöhtes Risiko für v.a. cardiale Fehlbildungen und postpartale Toxizität.** Das Risiko einer Ebstein-Anomalie (Verlagerung eines oder mehrerer hypoplastischer Trikuspidalsegel in die rechte Herzkammer und Vorhofseptumdefekt) ist unter Lithiumtherapie signifikant erhöht. Der Hersteller von Lithium gibt derzeit an, dass klar Risiken für den menschlichen Fötus bestehen und dass Lithium im 1. Trimenon nicht gegeben werden soll, es sei denn, es ist eindeutig notwendig. Lithium sollte 7 bis 10 Tage vor dem Geburtstermin abgesetzt werden, da die renale Ausscheidungskapazität für Lithium während der Geburt dramatisch sinkt und sich die Verteilung des Lithiums mit den physiologischen Veränderungen der Flüssigkeitsverteilung bei der Mutter ändert. Dies könnte zu Lithiumintoxikation von Mutter und Neugeborenen führen.“

Man beachte, dieses Risiko besteht schon bei therapeutischer Dosis !

QJM -An International Journal of Medicine: Lithium-induced hyperthyroidism, thyrotoxicosis and mania: a case report

URL: <https://academic.oup.com/qjmed/article/105/1/83/1557578>

(File: Lithium_induced_Hyperthyroidism_hcq234.pdf)

Debabrata Bandyopadhyay, C. Nielsen schreiben hier:

“ We believe that in our patient, thyroid destruction, a direct toxic effect of lithium, led to thyroglobulin and thyroid hormone release.

High thyroid hormone level, in turn, may have potentiated lithium toxicity by above-mentioned mechanism and was primarily responsible for her mental status changes. In conclusion, lithium treatment for mania, is well known to cause hypothyroidism but rarely leads to thyrotoxicosis. Thyrotoxicosis itself can precipitate or worsen mania. This case substantiates that it is important to keep this particular association in mind when caring for lithium-treated patients.“

Sehr verkürzte Übersetzung mit Erklärung: „Schilddrüsenzerstörung ist ein direkter toxischer Effekt von Lithium ! Die Behandlung von Manien mit Lithium ist wohlbekannt als Ursache für **Schilddrüsenunterfunktion**, selten aber auch Hormonüberproduktion (und damit **Schilddrüsenüberfunktion**).

Schweiz Med Forum Nr. 23 6. Juni 2001 S.613ff

(File: [medicalforum.ch_Lithium_Medikation_und_Intoxikation_2001-23-472](#))

Unter dem Titel: “ Lithium: Medikation und Intoxikation“ schreiben F. Trümpler, T. Schläpfer:

“ Lithium ist einer der häufigsten Gründe für einen nephrogenen Diabetes insipidus [2]. Bei einer Lithium-Plasmakonzentration $>2,5$ mmol/L ist eine Hämodialyse als Therapie der Wahl angezeigt. Die vergiftungsbedingten Komplikationen können über zwei Wochen auftreten, im Einzelfall auch länger. **Eine vitale Gefährdung besteht ab Konzentrationen $>3,5$ mmol/L [4]. Tödlich sind Blutwerte von 4–6 mmol/L.** Wegen der Möglichkeit **kardiovaskulärer Missbildungen** <<< *des Embryo* >>> im ersten Trimenon sollten Frauen im gebärfähigen Alter zu Beginn einer Lithiumbehandlung über allfällige Risiken aufgeklärt und für eine Antikonzeption motiviert werden [4, 6,7].“

Lithium Induced Toxicity in Rats: (Biol. Pharm. Bull. 34(2) 272–277 (2011))

(File:

[Mohammad_Ahmad_et_al__Lithium_induced_toxicity_in_rats_34_272.pdf](#))

Diese Arbeit von Mohammad AHMAD et.al. zeigt den Umfang der Veränderungen durch Inkorporation von Lithium. Eine solche Studie kann natürlich nicht am lebenden Menschen durchgeführt werden. Nicht ohne Grund wird die Ratte in pharmakologischen Studien eingesetzt, die Ergebnisse lassen sich gut auf den Menschen übertragen.

“ Lithium is commonly used in treating mental disorders and bipolar diseases. As physicians frequently keep the patients on long-term lithium therapy, awareness of the numerous side effects and pathogenesis of this lightest alkali metal is needed for such treatments. The present study was designed to evaluate the toxic effect of small doses of lithium chloride in male Wistar rats. The oral administration of lithium chloride (15, 30 mg/kg body wt) for 7 weeks through their drinking water elicited a significant alteration in their body weight and blood serum chemistry. The serum enzyme levels of alkaline phosphatase (ALP), high density lipoprotein (HDLP), and creatinine kinase (CK) were diminished,

whereas the level of serum urea and glucose were elevated in the lithium treated animals, depicting the disturbed general physiological status. Furthermore, a marked inhibition in the levels of serum alanine and aspartate transaminases (ALT and AST) reflected a stimulating transamination reaction in hepatic and renal tissues. Lithium exposure also reduced the **glutathione** (GSH) level and stimulated the lipid peroxidation (LPO) level in the rat blood cells, indicating oxidative stress in the red blood cells due to lithium exposures. The histopathological observations of the liver and kidney tissues revealed many deformities and histological alterations due to lithium treatment. The results of present study suggest that small doses of lithium induce toxicity in rat blood as well as in liver and kidney tissues. However, the precise mechanism of lithium toxicity is still incompletely understood.“

Vereinfachte Aussage: Lithium bewirkt mehrere wesentliche Veränderungen in der Chemie unseres Blutes, durch die die Widerstandsfähigkeit des Körpers deutlich vermindert wird.

<<< Beispielsweise Glutathion ist wesentlich für die Biotransformation schädlicher Stoffe. Mäuse mit gestörter Glutathionproduktion in der Leber sterben innerhalb eines Monats nach der Geburt.[4]. Glutathion ist essentiell bei der Selbstreinigung der Augenlinse, seine Abwesenheit führt zur Katarakt-Bildung >>>

Darüber hinaus entstehen irreversible Veränderungen (Deformationen und andere pathologische Gewebeveränderungen)

Kontrollrechnung: 30mg LiCl entsprechen 5 mg Lithium (Atommasse 7 / 7+35) Diese Dosis pro kg Körpergewicht entspräche also bei einer 70 kg Person einer oralen Ingestion von 350 mg, (6 Tabletten Neurolepsin entsprechen 336 mg Lithium)

Spezielle pathologische Anatomie, Band 13 Pathologie des Nervensystems Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1983, ISBN 978-3-642-51155-4

“ Gegen Ende der 40er Jahre wurde insbesondere in den USA, bei Hochdruckkranken mit kochsalzreicher Diät Lithiumchlorid zum Würzen der Speisen einzusetzen. Nachdem als Folge von Lithiumvergiftungen dabei mehrere Todesfälle aufgetreten waren, wurde die Verwendung von Lithiumchlorid als Kochsalzersatz unterlassen (Corcoran et al. 1949). Im Jahre 1949 machte Cade in Australien die Beobachtung, dass Meerschweinchen unter dem Einfluss von Lithiumsalzen *ruhig gestellt* wurden. Auf Grund dieser Beobachtung setzte er Lithiumsalze erfolgreich zur Behandlung manischer Psychosen ein. ... Für die toxischen Erscheinungen, die durch Lithium ausgelöst werden, ist wohl in erster Linie die Ähnlichkeit von Lithium mit Natrium und Kalium als Alkalimetall anzusehen “

Es folgt eine detaillierte Beschreibung von Folgen der Elektrolythaushaltsstörungen und Stoffwechselstörungen durch Lithium. Im folgenden Abschnitt wird das klinische Bild von Lithiumintoxikation beschrieben. Darin wird auch erklärt, dass die Symptome von Lithium-Intoxikation leicht fehlgedeutet werden können und **die Vergiftung gar nicht erkannt wird**. Der Abschnitt endet mit einer sehr beunruhigenden Aussage:

“ Der Blutspiegel kann nach einer tödlich verlaufenden Lithiumintoxikation sehr niedrig liegen... Daher ist ein **fehlender Lithiumbefund im postmortal entnommenen Blut kein zuverlässiger Beweis gegen das Vorliegen einer Lithiumintoxikation.** “

Das heißt also, wenn man jemand mit Lithium umbringt (Toxische Dosis plus Diuretikum) wird das von den Gerichtsmedizinern wohl nicht erkannt.

Quilonum® retard

Auszug aus dem Entwurf der Fachinformation des Herstellers vom 25.10.2010

(file: Quilonum_Fachinfo_Entwurf_OBFM5ADFB40201CB7637.rtf)

“ 4.9 Überdosierung

Symptome der Intoxikation

Die toxischen Konzentrationen von Lithium liegen dicht bei den therapeutischen Konzentrationen.

Jede Überdosis mit Lithium sollte als potenziell schwerwiegend eingestuft werden. Die Lithiumtoxizität korreliert mit dem Serumlithiumspiegel. Im Allgemeinen treten Intoxikationen bei Serumlithiumspiegeln von 1,5 mmol/l an, verstärkt bei über 2,0 mmol/l, auf. Bei empfindlichen Patienten kann es bereits bei normalen Serumlithiumspiegeln und bei geringfügigen Erhöhungen des Serumlithiumspiegels zu Intoxikationen kommen. Auch bei Patienten unter chronischer Lithiumtherapie können bereits normale Serumlithiumspiegel, geringfügige Erhöhungen des Serumlithiumspiegels oder eine geringe Überdosierung zu schwerwiegenden Intoxikationen führen, da in diesem Fall das extravaskuläre Gewebe bereits mit Lithium gesättigt ist. Die Symptome können mit einer Verzögerung auftreten. In voller Ausprägung können die Symptome auch erst nach 24 Stunden auftreten, dies gilt vor allem bei Patienten, die keine Lithium-Langzeittherapie erhalten, oder nach der Einnahme einer retardierten Darreichungsform.

Warn- und Initialsymptome einer Lithiumvergiftung können sein:

Polyurie, Polydipsie oder Durchfall, Erbrechen, Dehydratation, neurologische Störungen (Muskelschwäche, erhöhter Muskeltonus, unfreiwillige Muskelzuckungen, periphere Neuropathie, verminderte oder fehlende Sehnenreflexe, Müdigkeit, Koordinations-, Konzentrations- und Artikulationsstörungen, Verwirrtheit, Somnolenz, Schwindel, Nystagmus, Tremor, Hyperreflexie); bei höheren Serumlithiumspiegeln Tinnitus, verschwommenes Sehen, Ataxie, Apathie, kardiovaskuläre Störungen (Herzrhythmusstörungen, QT-/QTc-Intervall-Verlängerung, Kreislaufkollaps) und renale Störungen (in seltenen Fällen ein akutes Nierenversagen); in besonders schweren Fällen kann es zum zerebralen Anfall, zum Koma und zum tödlichen Ausgang kommen. Bei den ersten

Anzeichen einer Intoxikation sollte Lithium abgesetzt werden.
Zu Bedingungen, die die renale Clearance von Lithium reduzieren können und eine Intoxikation begünstigen, siehe Abschnitte 4.4 und 5.2.
Therapie von Intoxikationen

Es gibt kein Antidot. Eine supportive und symptomatische Behandlung sollte eingeleitet werden. Korrektur der Elektrolytbilanz und Flüssigkeitersatz sind vordringlich. “

Zurück zum Tesla:

Die Lithium-Menge in einem Tesla-S

Von :

<https://www.gevestor.de/details/lithium-und-elektroautos-ist-die-preishysterie-gerechtfertigt-779356.html>

“Ein Lithium-Ionen-Akku im Elektroauto benötigt nur eine sehr geringe Menge an Lithium. Der typische Akku in einem Tesla Model S wiegt zum Beispiel etwa 600 Kilogramm, davon entfallen etwa 10 Kilogramm Gewicht auf das Lithium.

“ Ein Tesla enthält 10kg Lithium, das reicht also hypothetisch um 59523 Menschen zu töten (ca. 20 000 Menschen bei oraler Ingestion) !

Wenn also ein Tesla in Brand gerät und dabei eine dichte Wolke weißen Rauches entsteht, bedeutet das, dass in diesem Brandrauch 10kg Lithium als Oxid sind. Ein Atemzug, der 168 Milligramm Lithium enthält, ist tödlich, da bei Aufnahme über die Lunge keine Verluste auftreten, wie vom Inhalieren von Rauschgiften wohlbekannt. Man fällt aber nicht gleich tot um, man weiß dann zwar, dass man bald tot ist, aber auf Grund der sedierenden Wirkung des Lithiums stört einen das gar nicht mehr... Die Insassen eines Tesla, dessen Akkus in Brand geraten sind, haben daher auch nicht mehr das Bedürfnis auszusteigen, statt ihre eigene Verbrennung zu erleben.

<https://www.blick.ch/news/schweiz/tessin/reinhold-r-48-verbrannte-in-seinem-elektroflitzer-tesla-unfallopfer-war-deutscher-geschaeftsmann-id8381378.html> enthält die offizielle Version des Berichts zum Unfall eines Tesla in der Schweiz. Der ursprüngliche Unfallbericht der Feuerwehr wurde bereits wenige Tage nach dem Unfall aus dem Internet gelöscht. Dort wurde als Ursache ein „thermal run-away“ der Lithium-Batterie genannt und erwähnt, dass der Fahrer noch angeschnallt war und anscheinend keinen Versuch unternommen hatte, das Fahrzeug zu verlassen. Es drängt sich also der Verdacht auf, dass der Fahrer nicht erst „die Kontrolle verlor“ und dann „das Fahrzeug in Brand geriet“, sondern dass der Fahrer durch das Einatmen von Lithium-Rauch sediert oder sogar bewusstlos geworden war und deswegen in die Leitplanke geriet.

Im **Sicherheitsblatt des Herstellers Roth**, bei dem man Lithiumbromid unter der Artikelnummer 6712 kaufen kann heißt es immerhin :

“ Gefahrenhinweise

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken

H315 Verursacht Hautreizungen

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen

H319 Verursacht schwere Augenreizung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise – Prävention

P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.

Sicherheitshinweise – Reaktion

P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

2.3 Sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.“

Kein Wort zur bekannten pharmazeutischen psychotropen Wirkung und der extremen Neurotoxizität.

Bei Herstellern und Verkäufern von Lithium-Batterien ist zwar von Brandgefahr die Rede, aber die psychotrope Wirkung und die Toxizität wird standhaft verschwiegen.

Die Folgen der Elektromobilität

Der beabsichtigte Effekt der Verabreichung von Lithium als Medikaments ist es, den Patienten ruhig zu stellen, ihn quasi in eine chemische Zwangsjacke zu stecken. Ein mit Lithium sedierter Patient zeigt kaum noch Initiative.

Siehe Artikel der New York Times von 2014:

<https://www.nytimes.com/2014/09/14/opinion/sunday/should-we-all-take-a-bit-of-lithium.html>

Indem man die lithium-basierte Elektromobilität in allen Bereichen fördert vom Tesla über Pedelecs bis hin zu lithium-akku-getriebenen Spielzeughelikopter im Kinderzimmer, sorgt man dafür, das Lithium ubiquitär wird.

Der Name Lithium kommt von Lithos (gr. der Stein) es kommt überwiegend nur als Spurenmineral in Felsen vor und kam daher in keiner Lebensform auf diesem Planeten vor.

Die Unfälle mit Lithium-Batterien führen nun zu einer meist unspektakulär verlaufenden Verbreitung von Lithiumsalzen in der menschlichen Umgebung. Selbst bei Unfällen mit Todesfolge wird das Nierenversagen des Opfers wohl kaum mit der Lithium-Exposition in Zusammenhang gebracht.

Besonders in Städten, die ihr Trinkwasser aus eigenem Grundwasser beziehen, kommt es nun zu einer allmählichen Anreicherung von Lithium mit „beruhigender“ Wirkung auf die Bürger.

„Fabrikationsfehler“ bei Lithium-Batterien und -Akkus können den Vorgang der Verbreitung von Lithium verstärken.

Die Todesfälle oder permanente neurologische Schäden von Menschen im Zusammenhang mit Unfällen (mit lithium-batterie-getriebenen Fahrzeugen) werden von den Verfechtern der Elektromobilität anscheinend billigend in Kauf genommen. Untersuchungen zur Inhalation von lithium-haltigem Rauch gibt es merkwürdigerweise nicht. Hinweise von Batterieherstellern zur Toxizität von Lithium fehlen ebenfalls völlig.

Ich verzichte hier darauf eine Verschwörungstheorie aufzustellen, kann mir aber soviel Ignoranz seitens der Elektromobilitätsverfechter kaum vorstellen.

Nicht verwendete Literatur:

File: Charite.de_Lithium.htm

Forschungsdatenbank der Charite, Berlin:

<https://forschungsdatenbank.charite.de/ForschungDB/ForschungDB/Recherche?l&search=SW:+LITHIUM+LG:+DE+SA:+PB>

Fachzeitschrift Deutsche Apotheker Zeitung (DAZ 2015, Nr. 25, S. 32),

file: DeutscheApothekerZeitung_Lithium-Therapie sicherer machen.htm

File: Grignon_and_Bruguerolle__Cerebellar_lithium_toxicity.pdf

File: Kozma__Neonatale_toxicity_Lithium.pdf

File: Lithium_hyperparathyroidism.odt

File: Lithium_induced_Diabetes.odt

File: Lithium_toxicity_in_the_Newborn_brmedj01568-0059c.pdf

File: Nagaraja_et_al_Permanent_neurological_sequelae.pdf (habe nur Abstract)

File: Primavera_et_al_Creutzfeld-

Jakob_like_syndrome_due_to_Lithium_jnnpsyc00525-0127a.pdf

File: Sheean__Lithium_Neurotoxicity.pdf

File: Smith_Kocen__Creutzfeldt-Jacob_like_syndrome_120.full.pdf

File: toxcenter.org_lithium.pdf (Inhaltsgleich mit Sauderer)

Über den Autor:

Dr. Dietmar Hildebrand promovierte in Kernphysik und Biophysik an der J.W. Goethe Universität in Frankfurt/M. Das Thema der Dissertation war die biologische Wirkung der kosmischen Strahlung. Heute ist er im Ruhestand.

Am Ende der Brücke – Gas ade und Röhren auf den Schrott

geschrieben von Admin | 28. Mai 2022

Das Gasnetz, kürzlich noch Hoffnungsträger auf dem Weg in eine neue

Energiewelt, soll nicht mehr ausgebaut, sondern stillgelegt werden. Auch das reicht nicht, es sollte bald abgerissen werden. Meint einer der führenden Energiewender des Landes.

Die langjährigen Kompetenzen unserer Energiepolitiker bestehen im Abschalten, Aussteigen und Abreißen. Seitdem Lobbyisten als Staatssekretäre in Ministerien sitzen, spielen gestrige Kategorien wie Versorgungssicherheit, Preiswürdigkeit und Umweltverträglichkeit keine Rolle mehr. Es geht um Ideologie und am Ende ums Geld

von Frank Hennig

Mit Doktor Graichen ist einer der bedeutendsten Lobbyisten der Ökoszene in politische Verantwortung gelangt. Er ist Politologe, Volkswirt und Beamter und stand viele Jahre dem Lobby-Thinktank Agora-Energiewende vor.

Diese Institution führt in ihrer Agenda einen so genannten Hauptsatz: „Wind und Sonne haben Vorfahrt“. Diesen setzt er jetzt mit regierungsamtlicher Macht durch.

Auf einer Stadtwerke-Tagung forderte Graichen als Staatssekretär nun zum Entsetzen der Teilnehmer den Rückbau der Gasnetze, zunächst die Planungen dafür. Keine Rede mehr über den H₂-ready-Umbau, den Transport synthetischer Gase oder Biomethan. 2045 gäbe es ohnehin keine einzelnen Gasheizungen mehr, Wärmepumpen sollen die allein seligmachende Zukunft der Wärmeversorgung sein.

Patrick Graichen: (Direktor der Denkschule für deutsche Energiepolitik „Agora Energiewende“):

„Wir haben uns geirrt bei der Energiewende. Nicht nur bei ein paar Details, sondern in einem zentralen Punkt. Die vielen neuen Windräder und Solaranlagen, die Deutschland baut, leisten nicht, was wir uns von ihnen versprochen haben. Wir hatten gehofft, dass sie die schmutzigen Kohlekraftwerke ersetzen würden, die schlimmste Quelle von Treibhausgasen. Aber das tun sie nicht“.¹⁷

Zitat Patrick Graichen in „Die Zeit“ vom 4.12.2014

Noch vor einem Jahr war Erdgas die Brücke in die neue Energiewelt und jeder, der nach dem Ausgleich der Schwankungen instabiler Naturstromerzeugung fragte, wurde oberlehrerhaft mit dem Spruch belegt, dass dann hochmoderne flexible Gaskraftwerke zur Verfügung stünden. Auch wurde die Funktion des Gasnetzes als Energiespeicher betont („Das Netz ist der Speicher“ soll das Gasnetz gemeint haben).

Graichen folgt damit der langjährigen, zunächst eher verborgenen Praxis, alles aus dem Weg zu räumen, was einem maximierten Ausbau der Wind- und Solarkapazitäten in den Weg stellt. So wurde die von Vattenfall in Deutschland vorangetriebene und erfolgreich getestete Technologie der

CO₂-Abtrennung aus Rauchgasen massiv bekämpft, ebenso ihre unterirdische Einlagerung. Deren Sicherheit war in einem Großversuch des Geoforschungszentrums Potsdam nachgewiesen worden. Eines der offiziellen politischen Gegenargumente war der Vorwurf, man würde dadurch die Lebensdauer der Kohleverstromung verlängern. Wohl gemerkt: Das Thema Klima spielte beim Abschluss der CCS-Technologie in Deutschland keine Rolle. Damit hatten sich die Schweden verkalkuliert, die diese Technologie, einem Vorschlag des IPCC folgend, einführen wollten und dabei auch finanziell heftig einbüßten.

Einschub der Redaktion

Edenhfer vom PIK forderte 2007 Gesetze zur Förderung der „Erneuerbaren“, mit der ehrlichen Begründung:

Sie sollen rentablen Technologien Klötze ans Bein binden, neuen grünen Technologien uneinholbare Vorteile verschaffen[1]

[1][1]Zitat aus Heft „et“ – Energiewirtschaftliche Tagesfragen 5- 2007

Nun sollte mit dem zwanghaft schnellen Ausstieg aus dem Erdgas der übergangslose sofortige Eintritt in die grüne Wasserstoffwelt erfolgen. Mittels Wind und Solar, klar, schöne Grüße vom „Osterpaket“. Für den künftigen Wärmesektor und die Chemie hielt man sich auch synthetischen Gase und Biogas vor. Das scheint nun auch obsolet zu sein und es gilt sofort 100-Prozent-elektrisch.

Um auch hier, wie bei der Kernenergie, einen „unumkehrbaren“ Ausstieg zu organisieren, soll das Gasnetz nicht nur außer Betrieb genommen, sondern am besten auch gleich demontiert werden. Warum? Ein vorhandenes Rohrnetz, was dann zeitweise oder gänzlich nicht benutzt wird, stört zunächst niemanden und verursacht im Gegensatz zum Rückbau auch keine Kosten. Es wäre aber eine Reserve. Graichen will aber Fakten schaffen, um dann den flächendeckenden Ausbau von (nicht überall sinnvoll einsetzbaren) Wärmepumpen als alternativlos darzustellen. Das wäre wiederum angeblich nur alternativlos durch den „ehrgeizigen, mutigen“ oder unreal schnellsten Ausbau von Wind- und Solaranlagen zu schaffen. Da gibt es blumige Begriffe wie den „Energiewende-Turbo“ oder den „Energiewende-ICE“, gemeint ist immer dasselbe, das grenzen- und hemmungslose Verspargeln und Verspiegeln des Landes mit der Garantie zum Gelddrücken. Den Blick über Landesgrenzen auf internationale Entwicklungen spart man sich, es steht dem Profitinteresse im Weg.

Abschalten ohne einzuschalten

Im Grunde ist es einfachste Logik bei einem Technologiewechsel, zuerst die Alternativen belastbar zur Verfügung bereit zu stellen, bevor man abschaltet oder rückbaut. Nur so gelingt eine unterbrechungsfreie Versorgung. Andere Länder wissen das. Ein beispielloser Wärmepumpenboom wäre schon durch die begrenzte Anzahl zu produzierender Aggregate, der

qualifizierten Firmen und Fachkräfte unmöglich. Mit dem zeitgleichen Ausbau der Elektromobilität würde auch ein umfassender Ausbau der Verteilnetze auf den unteren Spannungsebenen erfolgen müssen – mit jahrelangen Erdarbeiten in dichtbesiedelten Gebieten.

Anstelle sich darauf zu konzentrieren, wie wir über die nächsten Winter kommen, zimmert man sich im Habeck-Ministerium eine Wunschwelt jenseits der dreißiger Jahre zurecht. Politische Vorgaben zu Technologieentwicklung, basierend auf dem begrenzten Wissen von heute, waren noch nie erfolgreich. Schaut man sich den Qualifikationshintergrund maßgebender Politiker an, deren persönliche und Parteiinteressen, deren Ignoranz und Bescheidenheit an naturwissenschaftlichen Kenntnissen, dem unrealistischen Zahlenwerk und deren national verengten Blick, kann einem schon vor der näheren Zukunft Bange werden.

Die Wahrscheinlichkeit, dass im kommenden Winter Kohleblöcke aus der Netzreserve bzw. der Sicherheitsbereitschaft reaktiviert werden müssen, ist groß. Die Abschaltung der verbliebenen drei Kernkraftwerke ist laut Minister Habeck nur der Verzicht auf eine „minimale Mehrproduktion“. Sie erzeugten im ersten Quartal 22 8,5 Terawattstunden (TWh) Strom, bei etwa 4 Gigawatt (GW) installierter Leistung.

Im gleichen Zeitraum gab es 9 TWh aus Fotovoltaik, bei einer installierten Leistung von 65 GW. Wie ist diese minimale Produktion zu werten? Wie viel müsste man zubauen, um auch im Winter, wo der Bedarf am größten ist, mehr als minimale Produktion zu haben? Erforderlich wäre die Nutzung jeglicher sinnvoll verfügbarer Energiequellen.

Wir befinden uns in einer kritischen Phase der Energiewende. Wer angesichts des absehbaren mehrdimensionalen Energiemangels (Öl, Gas, Strom) meint, weiter „idealerweise“ was auch immer abschalten zu können, hat andere Interessen als die wirtschaftliche Stabilität des Landes und des Wohlstands seiner Bürger.

Zunehmend stellt sich die Frage, wann politische Verantwortung in strafrechtliche übergeht. In den Eidesformeln der Minister und des Kanzlers ist nicht von maximalem Ausbau bestimmter Energietechnologien die Rede, auch nicht vom Klima.

Der Beitrag erschien zuerst bei TE hier

Synthetische Woche – Die Netzagentur bereitet auf den Blackout vor

geschrieben von Admin | 28. Mai 2022

Nüchtern und nachvollziehbar berechnet die Bundesnetzagentur die Situation im Stromnetz. Verschiedene Lastvarianten werden durch die Computer geschickt, vor allem für die kommenden Winter möchte man wissen, wie das System stabil bleiben kann. Das ist kompliziert und die Ergebnisse machen nachdenklich.

Täglich werden wir mit Begriffen konfrontiert, die im Ergebnis einer als alternativlos gepriesenen Energiewende verwendet werden oder durch sie erst entstanden sind. Wir greifen auch Bezeichnungen auf, die in der allgemeinen Vergrünung in den Alltagsgebrauch überzugehen drohen – in nichtalphabetischer Reihenfolge.

s wie synthetische Woche, die

Dieser Begriff bezeichnet ein Arbeitsmittel der Bundesnetzagentur (BNA). Die künstliche Woche hilft, Systemanalysen durchzuführen, nach denen wiederum Netzausbaumaßnahmen und der Umfang der benötigten Reservekraftwerke für den Winter festgelegt werden. Sie wird aus den Daten zum Kraftwerkspark, den Lasten (Verbrauch) und der Netzsituation gebildet. Danach erfolgen komplizierte Netzberechnungen, auf deren Grundlage der Netzreservebedarf festgestellt wird.

Während Politiker im mathematischen Bereich eher Malen nach Zahlen, kann man in der BNA sogar rechnen. Man weiß dort, dass bei einer Multiplikation das Produkt immer Null ist, wenn einer der Faktoren gleich Null ist. Als Beispiel sei die Windstromproduktion genannt, die bei Flaute immer gleich Null ist, völlig unabhängig davon, wie viele Anlagen in der Landschaft – oder auf See – stehen.

Zusammen mit den Netzbetreibern werden verschiedene Netznutzungsfälle (NNF) durchgerechnet, wobei diese Simulationen überaus anspruchsvoll sind und auf Berechnungen der Netzbetreiber basieren. Die wiederum bedürfen höherer Mathematik. So zum Beispiel die Anwendung komplexer Zahlen. Die sind imaginär und wechseln von der Zahlengeraden zur Zahlenebene. Sie können zum Beispiel eine Quadratzahl zu einem negativem Ergebnis bringen ($x^2 = -1$), was im Bereich der reellen Zahlen nicht möglich ist. Aus solchen Berechnungen ergeben sich auch die fundamentalen Daten für den Netzausbau, der im Netzentwicklungsplan (NEP) zugrunde gelegt wird. Die Rechnungen sind kompliziert, aber im Ergebnis treffender als jede Klimasimulation. Die Bedingungen sind konkret berechenbar, denn das Stromnetz ist im Gegensatz zur Erdatmosphäre kein chaotisches System.

Dann melden sich in der Regel Politiker, die bereits bei der Anwendung der Grundrechenarten Probleme haben, Bürgerinitiativen und Mietwissenschaftler einschlägiger Branchen, die genau zu wissen meinen, dass ein solcher Netzausbau gar nicht nötig sei. Der NEP ist allerdings im folgenden Jahr ohnehin meist Makulatur, wenn die Ausbauziele der Erneuerbaren nach oben korrigiert werden.

Für den Winter 22/23 liegt seit April der Bericht der BNA zur Feststellung der Netzreserve vor. Dazu gibt es erstaunlich wenig öffentliche Aufmerksamkeit, obwohl der Inhalt einigermaßen brisant ist.

8.264 Megawatt (MW) Kraftwerkskapazität sollen vorgehalten und bei Bedarf zusätzlich aktiviert werden. Das entspricht in etwa sechs Kernkraftwerken, praktisch stehen dafür aber nur alte, abgeschriebene und emissionsreiche Kraftwerke, vorrangig auf Basis des inzwischen umstrittenen und unsicheren Erdgases, zur Verfügung. So zum Beispiel das Kraftwerk Schongau des Papierherstellers UPM, mehr als 40 Jahre alt und zur Stilllegung angemeldet. Der Ersatzbau, eine moderne GuD-Anlage, läuft bereits seit sieben Jahren. Der Oldtimer muss aber verfügbar bleiben, denn die sicheren Reserven werden weniger und selbst wenn der Netzausbau Nord-Süd vorankommt, gibt es manchmal keinen Windstrom (Faktor Null).

Die inländischen Reserven reichen allerdings nicht mehr für die Netzreserve aus, so dass **1.424** MW aus ausländischen Kraftwerken noch vertraglich gebunden werden müssen. Es dürfte keinen Zweifel geben, dass diese dann zuverlässig zur Verfügung stehen, allerdings ergeben sich hier einige Unwägbarkeiten hinsichtlich der Kapazität der Interkonnektoren (grenzüberschreitenden Kuppelleitungen). Diese könnten bereits durch den regulären Import ausgelastet sein. Die Kosten für die Reservehaltung werden über die Netzentgelte an die Kunden durchgereicht. Sie werden steigen.

Für den Winter 23/24 stehen 5.361 MW im Bericht, diese Zahl wird aktualisiert werden müssen. In einem flexiblen, marktgerecht arbeitenden System wäre die Festlegung solcher Reserven nicht nötig, aus dem Spiel von Angebot und Nachfrage würden sich Investitionen wie auch Stilllegungen von selbst ergeben.

Keine Brücke mehr

Offenbar setzt sich inzwischen der Gedanke durch, dass es keiner Brückentechnologie wie Erdgas mehr bedarf, wenn man nur schnell genug die „Erneuerbaren“ ausbaut und sofort in die grüne Wasserstoffwelt wechselt. Das ist der Freibrief für die Ökobranchen, soviel wie möglich Solar- und Windkapazitäten zuzubauen. Hindernisse werden mit dem „Osterpaket“ weitgehend aus dem Weg geräumt. Natürlich werden die hochfliegenden Ausbau-Ziele aus dem Hause Habeck nicht erfüllt werden angesichts der Rohstoff-, Material-, Montage- und Fachkräftedefizite, aber der höchstmögliche Ausbau mit maximierter staatlich garantierter

Hilfe ist gesichert.

Abgesehen davon, dass die Öko-Vollversorgung nur unzureichend funktionieren würde, gäbe es keinerlei höhere energiepolitische Sicherheit. Über die Hälfte der Rohstoffe für Windkraftanlagen kommt aus China, bei den Seltenen Erden sind es über 90 Prozent. Die Fotovoltaik hängt auch zu über 90 Prozent vom Reich der Mitte ab, bei Paneelen wie auch deren Vorprodukten. Eine politische Eskalation, sei es um Taiwan, die neue Seidenstraße oder die Einhaltung der Menschenrechte, die zu chinesischem Exportstopp führen könnte, würde auch dieses energiepolitische grüne Wunderland wie ein Kartenhaus zusammenbrechen lassen. Die Lernfähigkeit von Politikern ist offenbar begrenzt. Nach den aktuellen Erfahrungen beim Import von Erdgas will man wiederum alle Eier in einen Korb legen. Heimische Energierohstoffe wären verfügbar, strategisch sicher und im Fall der Braunkohle unabhängig vom Weltmarkt. Sanktionen würden verpuffen. Hier wäre der Begriff der „Freiheitsenergie“ am ehesten angebracht.

Wohl noch nie, von der unmittelbaren Nachkriegszeit abgesehen, war in Deutschland in einem Sommer die energetische Sicherheit des kommenden Winters so ungewiss wie in diesem Jahr.

Die Bundesnetzagentur rechnet konkret nach ihrem besten Wissen. An ihrer Spitze steht mit Klaus Müller inzwischen ein Grüner, der weniger rechnet, sich dafür verbal am Problem des noch nicht klimagerecht geformten Menschen abarbeitet. In einem Interview bei Maischberger fragte er, ob es sinnvoll sei, zehnmal in der Woche zu duschen. Er sieht das als ein Problem der Solidarität. Was das kostet und warum das kaum einer tut, spielt für ihn bei dem üppigen Gehalt keine Rolle. Ähnlich sinnvolle Hinweise kennen wir bereits von anderen sehr auskömmlich versorgten Personen mit Politikhinter- oder -vordergrund.

Offenbar gibt es neben synthetischen Wochen auch eine ideologisch basierte synthetische Geisteshaltung, allerdings ohne Realitätsbezug.

Inflation? Destruktion! Warum alles teurer wird

geschrieben von Admin | 28. Mai 2022

Die gegenwärtige Teuerungswelle kommt nicht von irgendeiner „Geldpolitik“, sondern von einer Produktivitäts-Zerstörung, die die realen Kosten der gesamten Volkswirtschaft immens steigert.

von Gerd Held

Zu den elementarsten Dingen, die über die Stabilität eines Landes und den Zusammenhalt seiner Gesellschaft entscheiden, gehören die Preise. Ihre Stetigkeit ist die Grundlage, auf der das Vertrauen, der Fleiß und das Durchhaltevermögen der Menschen gebaut ist. Tritt hier eine radikale Änderung ein, indem das allgemeine Preisniveau plötzlich stark ansteigt, führt das zu einer tiefen Erschütterung der wirtschaftlichen, staatlichen und kulturellen Architektur eines Landes. Andere Krisen, die gerade noch als größte Bedrohung erschienen, erscheinen dann auf einmal seltsam fern. Eine Teuerungswelle berührt die Menschen viel näher, sie greift viel unmittelbarer in ihr Alltagsleben ein. Und sie wirkt viel breiter. Sie entwertet nicht nur das Geld, sondern auch die Arbeit, die Wertschöpfung der Unternehmen, die Leistungsbilanz der staatlichen Infrastrukturen. Und das gilt besonders dann, wenn zu erwarten ist, dass das neue Preisniveau auf Dauer bleibt.

Das alles gilt für die Teuerungswelle, die sich in den vergangenen Jahren allmählich aufgebaut hat, und die nun mit großer Wucht über viele Länder – auch hochentwickelte Länder – hereinbricht. Sie hat ihren Höhepunkt noch nicht erreicht. Viele Preissteigerungen sind in den Rohstoffen und Vorprodukten schon gegeben, aber noch nicht in die Preise der Endprodukte eingegangen. Und schon auf dieser Stufe ist kein Element sichtbar, dass die Preise irgendwann wieder auf ihr altes Niveau zurückführen könnte. Die jetzige Teuerungswelle ist eine tiefgreifende und auf Dauer angelegte Veränderung. Es ist, als würde das ganze Land auf einmal auf einen „schlechteren Boden“ verlegt.

Inflation? Es ist eine Preisrevolution!

Es gibt in unserer Zeit zahlreiche Wieselworte, die durch gedankenlosen Gebrauch alles und nichts bedeuten. Ein solches Wieselwort ist „die Inflation“, mit der die gegenwärtige Teuerungswelle bezeichnet wird. Damit soll jedwede Verteuerung von Gütern erfasst werden – ohne darüber Auskunft zu geben, was dieser Verteuerung zugrunde liegt.

So verschwindet ein wichtiger Unterschied: Es gibt zum einen die Verteuerung, die auf übermäßige Geldvermehrung zurückgeht. Also auf eine veränderte Relation zwischen Geld und Gütern. Zweifellos ist das ein Element in der gegenwärtigen Teuerungswelle, verursacht durch die Politik des billigen Geldes der Zentralbanken. Aber zum anderen kann eine Teuerungswelle auch in Veränderungen der Realwirtschaft begründet sein – also in den Gütern und den Bedingungen ihrer Produktion. Wenn die Bedingungen sich verschlechtern, steigen die Kosten, und das schlägt sich in den Preisen nieder. Wenn sie sich verbessern, sinken die Preise. In beiden Richtungen können die Veränderungen sehr groß sein, und sie können quer durch eine ganze Volkswirtschaft gehen. Eine Preisrevolution, die auf besseren Produktionsbedingungen beruht, erleichtert das Wirtschaftsleben. Aber eine Preisrevolution, die auf einer Verschlechterung der Produktionsbedingungen beruht, erschwert es

und kann so weit gehen, dass Betriebe, ganze Branchen und Infrastrukturen in den Ruin getrieben werden. Bestimmte Güter werden dann nicht nur extrem teuer, sondern sind überhaupt nicht mehr verfügbar. Eine Preisrevolution ist dann der Vorbote eines realwirtschaftlichen Substanzverlusts. Eine solche verheerende Preisrevolution findet in unserer Gegenwart statt.

Die Revolution der Energiepreise

Der auffälligste Teil der gegenwärtigen Teuerungswelle sind die Energiepreise. Schon jetzt ist absehbar, dass Haushalte, Unternehmen und staatliche Einrichtungen im laufenden Jahr eine Verdopplung oder gar Verdreifachung ihrer Energiekosten erleben werden. Energiekosten wirken sich in allen Sektoren und Branchen aus – und auf allen Stufen des Wertschöpfungsprozesses. Energie wird als Antriebsenergie in Verkehrsmitteln und mechanischen Maschinen gebraucht, als Prozessenergie in der chemischen Stoffumwandlung und Konservierung (Lebensmittel), als Haushaltsenergie beim Heizen und Kochen, als Beleuchtungsenergie im privaten und öffentlichen Raum. Und die Digitalisierung hat ein ganz neues Feld der medialen Energienutzung eröffnet und den Verbrauch von Energie noch einmal gesteigert. So erfasst eine Verteuerung der Energie die Volkswirtschaft und Staatstätigkeit in ihrer ganzen Breite.

Ganz offensichtlich beruht der starke Anstieg der Energiepreise nicht (oder nur zu einem geringen Teil auf einer Geldentwertung durch „billiges Geld“ und einer Aufblähung der umlaufenden Geldmenge. Nein, er beruht auf fundamentalen Veränderungen in den Bedingungen der Energieproduktion. Die Bedingungen werden erschwert. Aber worin besteht die Erschwernis? Ist ein plötzliches Verhängnis über die Erde und die Menschheit hereingebrochen, das dazu führt, dass Energieressourcen weniger verfügbar sind oder Produktionsanlagen ausfallen? Oder geht die Verschlechterung auf bestimmte Entscheidungen zurück? Wird sie bewusst und willentlich in Kauf genommen oder sogar aktiv betrieben? Letzteres ist offenbar der Fall, wenn man an die „Klimarettung“ denkt, die mit der These einer „Klimakrise“ begründet wird, die so gefährlich sein soll, dass sie eine Ausschaltung wesentlicher Energieträger und eine drastische Verteuerung der Energie rechtfertigt. Und nun soll sich in der Ukraine-Krise mit „Putins Russland“ ein so weltbedrohender Feind gezeigt haben, dass eines der größten Energieländer der Erde ausgeschaltet werden soll. Angesichts solcher Begründungen wird klar, dass wir es mit einem tiefen Eingriff in die über Jahrzehnte und Jahrhunderte entwickelten Produktionsbedingungen der Energie zu tun haben. Mit einem Eingriff, der die Produktivität der Energiegewinnung und Verteilung erheblich senkt. Und es ist kein Element sichtbar, das in diesem gesetzten Rahmen eine Rückkehr zum alten Preisniveau ermöglichen könnte.

Sprechen wir über Knappheit

Es ist klar, dass man einer solchen Verschlechterung der Realbedingungen

nicht durch Veränderungen in Menge oder Wert des Geldes begegnen kann. Eine Politik des billigen Geldes kann die Verschlechterung höchstens eine Zeit lang überspielen und kaschieren. Aber das fundamentale Problem erreicht sie nicht. Um es zu erreichen, muss man in den „Maschinenraum“ eines Landes, in seine Produktionssphäre hinabsteigen, in der es harte physisch-technische Realitäten gibt. Man muss klären, worin die neue Härte der Bedingungen besteht, die die Kosten treibt.

Ein Gut hat nur dann einen Preis, wenn es knapp ist. Güter, die unbegrenzt verfügbar sind, haben keinen Preis. Die Knappheit bildet den – oft unausgesprochenen – Hintergrund der Bewegungen von Angebot und Nachfrage. Knappheit erscheint zunächst als Konflikt zwischen Natur-Gegebenheiten und menschlichen Bedürfnissen. Aber es gibt einen Faktor, der diese erste, rohe Knappheit mildert und ihre Zwänge lockert: Dieser Faktor ist die Zivilisation. Eine Zivilisation kann (mit Arbeit, Wissen, Kapital, Infrastrukturen...) die ursprüngliche Enge der Welt stark erweitern. Diese Spielräume sind die materielle Grundlage unserer Freiheit. Doch ist dieser mildernde Faktor auch nur begrenzt vorhanden. Es gibt eine Knappheit der Arbeit und Arbeitsmittel, eine zivilisatorische Knappheit. Diese Knappheit ist allerdings erheblich milder als die Knappheit in einer Welt ohne materiell-technische Zivilisation. Das klingt sehr nüchtern, aber es geht hier letztlich um große, kostbare Errungenschaften. Es geht um grundlegende Güter, an denen die Existenz von Menschen hängt – auch ihre Motivation zu Arbeit und Engagement. Es geht um Gedeih und Verderb von Städten und Landschaften, von ganzen Ländern und Gesellschaften. Die Bedeutung eines erreichten zivilisatorischen Niveaus wird in verheerenden Preisrevolutionen schlagartig sichtbar: Auf einmal gerät das, was man stillschweigend als sicher glaubte, ins Wanken.

Die Politik der absoluten Imperative

Jetzt wird der Preis sichtbar, den wir für ein Szenario zahlen müssen, in dem wir maximalen Bedrohungen ausgesetzt sind und es nur eine maximale Rettungspolitik mit drastischen Eingriffen geben kann. In dieses Szenario hat man uns mit der Ausrufung von immer neuen „Großkrisen“ versetzt. Mit ihm gibt es in der Politik keine Abwägungen mehr, sondern nur noch absolute Prioritäten und Imperative. Im Fall der „Klimakrise“ soll ein wesentlicher Teil der Energieproduktion zunächst verteuert und dann stillgelegt werden, um die „Überhitzung des Planeten“ zu verhindern. Das gilt als absolutes Gebot, das wichtiger ist als jede Energieproduktivität. Im Fall der „Ukrainekrise“ soll die Ausschaltung fossiler Energieträger noch beschleunigt werden – auch wenn keine tragfähige Alternative zur Verfügung steht. Alles egal, gegenüber der absolut gesetzten äußeren Gefahr sind die Leistungen der modernen Energieproduktion zweitrangig. Sie müssen geopfert werden. Nach diesem Prinzip wurde schon bei dem deutschen Ausstiegsbeschluss aus der Kernenergie – nach dem Fukushima-Unglück – verfahren. Es gab keinen konkreten Gefahrenzusammenhang zwischen Fukushima und dem Betrieb der deutschen Kernkraftwerke.

Die gegenwärtige Energie-Preiswelle ist die logische Konsequenz einer Politik, die mit extremen Drohkulissen arbeitet. Gleich drei „größtmögliche Gefahren“ sind nun präsent: eine atomare Kraftwerkskatastrophe, eine drohende Überhitzung des Planeten, eine Weltkriegsgefahr durch einen „wahnsinnigen“ Diktator. Doch der Extremismus der beschworenen Gefahren hat wenig mit den Tatsachen und viel mit Gefühlen und Vermutungen zu tun. Die so erzeugten Maximalgefahren sind einer sachlichen Abwägung nicht zugänglich.

So hat jede Politik der absolute Imperative auch ihren Umschlagspunkt: Je mehr sich ihre verheerenden Konsequenzen für Volkswirtschaft und Zivilisation zeigen, wächst die Neigung, doch abzuwägen: Stehen die Opfer und Verluste wirklich in einem vernünftigen Verhältnis zu den Gefahren? So wird auch diesmal die Erkenntnis wachsen, dass die Teuerungswelle die Folge einer völlig einseitigen Wahrnehmung und Prioritätensetzung ist. Ein Fall von politischem Extremismus.

Die Wiederkehr der abwägenden Vernunft

In einer solchen Situation entwickeln sich ganz unvermeidlich Gegenkräfte. Mit jedem neuen Preisschub und mit jeder neuen Branche, die von ihm erfasst wird, erheben sich mehr kritische Fragen. Wohin soll das immer weitere Steigern der Bedrohungs-Szenarien noch führen? Wie sind wir überhaupt auf diesen Weg gekommen? Und wie konnte es so weit kommen, dass wir unsere Industrien, die einmal so gut funktionierten und Europa so einen wichtigen Halt gaben, ruinieren?

So könnte es zu einem spannenden Wettstreit kommen. Natürlich werden die Versuche nicht weniger werden, die Menschen mit Schreckensmeldungen und rosigen Rettungsgeschichten zum Hinnehmen von wachsenden Kosten und Opfern zu veranlassen. Man merkt den politischen Statements und Nachrichten inzwischen an, wie sehr sie bemüht sind, das Publikum mit einer täglichen Schau aus Bedrohungen und Rettungen, aus Bösem und Guten in Atem zu halten. Demgegenüber muss sich das Lager der abwägenden Vernunft nicht an so einem Steigerungslauf beteiligen. Sie muss nichts gewaltsam vorwärtstreiben und nichts überspielen. Sie kann darauf vertrauen, dass der Punkt kommt, an dem die Politik der absoluten Imperative immer hohler wird und zugleich so gravierende Folgen hat, dass immer mehr Menschen zum Lager der Abwägenden wechseln.

Mehrheit der Deutschen will Kernkraftwerke weiter laufen lassen

In der Frankfurter Allgemeinen Zeitung vom 13. April wird über die Ergebnisse der monatlichen repräsentativen Stimmungsumfrage berichtet, die das Institut für Demoskopie Allensbach für die FAZ durchführt. Die März-Umfrage befasst sich besonders mit energiepolitischen Fragen vor dem Hintergrund der Teuerungswelle. Dies Thema ist inzwischen zum wichtigsten Sorgenthema der Deutschen geworden. Die Umfrage zeigt, wie stark die Skepsis gewachsen ist, ob die fossilen Energieträger in

absehbarer Zeit durch alternative Energieträger wie Sonne und Wind zu ersetzen sind. 86 Prozent der Befragten sagen, dass es in den nächsten Jahren Schwierigkeiten bei der Energieversorgung geben werde. 2019 hatte dieser Anteil nur 26 Prozent betragen. Jetzt glauben nur noch 26 Prozent, dass die Versorgung bis 2050 vollständig auf alternative Energien umgestellt werden könnte. In der Beurteilung der Rolle der Kernenergie gibt es einen regelrechten Stimmungsumschwung: Noch im Februar 2022 war 42 Prozent der Befragten dafür, die Kernkraftwerke wie geplant abzuschalten. 35 Prozent sprachen sich für einen Weiterbetrieb aus. Im März 2022 waren die Stimmen für einen Weiterbetrieb auf 57 Prozent der Befragten angestiegen, während nur noch 25 Prozent beim Abschalten bleiben wollten. Und die Ukraine-Krise? 57 Prozent der Befragten traten dafür ein, weiterhin Öl und Gas von Russland zu kaufen, nur 30 Prozent waren für ein sofortiges Embargo.

Der Beitrag erschien zuerst bei ACHGUT hier