

Das spanische Menetekel

geschrieben von Admin | 3. Mai 2025

Was in Spanien genau zum Blackout führte? Wir wissen es noch nicht. Was wir aber wissen, ist, dass es in Deutschland jeden einzelnen Tag passieren kann.

Von Manfred Haferburg

Ein großer Teil der iberischen Halbinsel war für einen Tag „schwarz“ – das heißt, es gab am 28. April 2025 um 12:33 Uhr einen großflächigen Blackout, der fast ganz Spanien, große Teile Portugals und ein paar Gebiete in Frankreich erfasst hatte. 60 Millionen Menschen waren ohne Strom. Zum Glück waren die Ingenieure in den Netzleitstellen – wie schon so oft vorher – clever und fix genug, das Ausbreiten des Blackouts im Europäischen Verbundnetz zu stoppen und den „Dominoeffekt“ des Netzzusammenbruchs zu unterbrechen.

Zum Glück blieben auch ein paar Gebiete in Spanien und Portugal verschont, so dass man nicht von einem totalen Netzzusammenbruch berichten muss. Dies ist wichtig, denn wenn es bei einem großflächigem Netzausfall noch ein paar Inseln gibt, die nicht schwarz sind, dann wirken die wie Rettungsboote, mit deren Hilfe der Wiederaufbau des Netzes viel einfacher und schneller erfolgen kann. So konnten Großkraftwerke mit dem Strom der Nachbarn angefahren werden und dann erst Strominseln versorgen, die nach und nach zu einem Stromnetz aufgebaut werden. Das ist ein komplizierter Vorgang, der auch schon mal mehrere Tage dauern kann, wie wir jüngst in Kubabeobachten konnten.

In den betroffenen Gebieten jedoch trat das ein, was die Energiewende-Schwurbler schon lange vorhersagen – das öffentliche Leben brach sofort in sich zusammen. Die Züge der Bahn und des Nahverkehrs blieben einfach stehen und mussten evakuiert werden. Das betraf sowohl Fernzüge auf freier Strecke als auch U-Bahnen in ihren Tunnels. Die Fahrgäste mussten teils viele Stunden in den Zügen ausharren, bis Hilfe eintraf und sie entweder auf freier Strecke aus den unklimatisierten Zügen holte und sie über Schotter und Schwellen in Richtung Rettung stolpern konnten. Noch schlimmer traf es diejenigen, die durch die Tunnel der U-Bahn mit Notbeleuchtung und Taschenlampen ins Freie geleitet wurden. Das ist vielleicht für junge sportliche Menschen ein Abenteuer, aber für Betagte oder Behinderte eher ein Albtraum.

Nach einem Tag waren immer noch nicht alle

Aufzüge evakuiert

Hunderte Aufzüge blieben stehen, wo sie eben waren, und die Menschen konnten sich nicht selbst befreien. Dies ist vielleicht einer der schlimmsten Schrecken eines Blackouts, auf wenigen Quadratmetern einer Aufzugskabine mit wildfremden Menschen zusammengepfercht viele Stunden auf Rettung warten zu müssen. Nach einem Tag waren immer noch nicht alle Aufzüge evakuiert. Man sollte sich schon mal gedanklich damit vertraut machen, wie man sich verhält, wenn einen in einer solchen Situation ein menschliches Röhren überfällt.

Auf den Straßen der großen Städte kam es auf Grund des Ausfalls der Verkehrsleiteinrichtungen zu einem Verkehrschaos. Flughäfen, Bahnhöfe und öffentliche Einrichtungen wurden geschlossen. Ein Fußballstadion wurde evakuiert. Beim Tennis Masters 1000 saßen die Zuschauer plötzlich im Dunklen. Geschäfte, Banken, Tankstellen mussten schließen, da sie ohne Strom nicht einmal ihre Türen auf- und zumachen konnten, von den Kassen, Kühlanlagen, Treibstoffpumpen gar nicht zu reden.

An den nicht funktionierenden Geldautomaten bildeten sich lange Hoffnungs-Schlangen. Wohl dem, der ein paar Scheine im Strumpf hatte – auch wenn es dafür nichts mehr gab. Telefondienste und Internet fielen aus, nicht einmal die Netzbetreiber konnten auf die Schnelle ein Situationsbild erstellen, da auch ihre Telefone nicht mehr funktionierten. In einigen Regionen Spaniens wurde erstmals in der Geschichte der Notstand ausgerufen. Und der spanische Staatschef hielt eine Rede ans Volk, die mangels Strom niemand sehen konnte. Es entstand aber auch kein Schaden dadurch.

Man muss den Spaniern bescheinigen, dass es nach bisherigen Erkenntnissen ruhig blieb und die Menschen diszipliniert und gelassen reagierten. Es gibt Bilder von großen Menschenmassen vor den geschlossenen Bahnhöfen, die geduldig auf irgendeine Lösung hofften. Die befürchteten Plünderungen blieben aus, jedenfalls drang keine derartige Meldung durch. Auch gab es noch keine Berichte über Todesfälle. Das ist verständlich, denn in den meisten Regionen gab es am 29.4. wieder Strom. Frankreich und Marokko halfen mit Anfahrstrom für die Großkraftwerke aus. Wer glaubt, dass man mit Solar- und Windkraft ein Netz wiederaufbauen kann, der weiß nicht, wie ein Netz funktioniert.

Die Energiewende-Durchhalte-Experten in Deutschland

Nach dem Blackout kommen jetzt ganze Völkerstämme von Experten und schauen in ihre Glaskugeln, um mit Theorien über die Ursache des iberischen Blackouts zu fachsimpeln. Manche sagen, dass eine Hochspannungsleitung von Spanien nach Frankreich vom Übermaß des spanischen Mittags-Solarstroms überwältigt wurde und ausfiel. So erklärt sich der plötzliche Leistungsabfall von 15 Gigawatt innerhalb von 5

Sekunden (das sind 15 Großkraftwerke) zwischen Frankreich und Spanien in dieser Zeit. Der Leitungsausfall könnte einen Domino-Effekt ausgelöst haben. Das sieht nachvollziehbar aus. Es wird auch über einen Brand in Frankreich spekuliert, was die Franzosen aber verneinen. Andere sagen, dass es auf Grund hoher Temperaturschwankungen in Spanien zu einer „Anomalie“ gekommen sei – eine eher kühne These. Ein Richter lässt gar den Verdacht der Sabotage kritischer Infrastruktur prüfen. Putins Hacker jedenfalls schließen die Spanier aus.

Die Experten mögen recht haben, oder nicht, das zeigt – vielleicht – das Ergebnis der Untersuchung der Netzbetreiber. Derzeit gilt: „Nichts genaues weiß man nicht“.

Aber natürlich kommen auch die Energiewende-Durchhalte-Experten in Deutschland wieder aus ihren Löchern. N-TV zitiert den Chef der Bundesnetzagentur, den grünen Klaus Müller:

„Dass sich etwas Ähnliches hier in Deutschland ereignen könnte, hält der Chef der Bundesnetzagentur, Klaus Müller, aber für nahezu ausgeschlossen. „Das ist sehr unwahrscheinlich“, sagt Müller in der ARD-Tagesschau. Das deutsche Stromnetz sei redundant ausgelegt. „Konkret bedeutet das, dass eine Leitung immer ausfallen kann und eine andere Leitung einspringen würde.“ Es gebe mehrere Sicherungssysteme im Stromnetz, und für den Fall der Fälle gebe es sogenannte Schwarzstartkraftwerke, die das Stromnetz auch ohne externe Energieversorgung wieder aufbauen könnten. „Das heißt, Deutschland ist gut vorbereitet“, sagt Müller.“

Würde ich als Chef der Bundesnetzagentur, der gerne Minister werden würde, an seiner Stelle auch sagen. Doch hörte er sich im September letzten Jahres noch ganz anders an.

„Die Bundesnetzagentur fordert Abschaltmöglichkeiten für Sonnenkraftanlagen, um Solar-Blackouts zu verhindern. „Verteilnetzbetreiber müssen in die Lage versetzt werden, bei kritischen Netzsituationen Solaranlagen zu steuern, um die Netze stabil zu halten“, sagte Behördenpräsident Klaus Müller im Interview mit der „Neuen Osnabrücker Zeitung“. „Es führt kein Weg daran vorbei, neue Solaranlagen steuerbar zu machen.“ Die entsprechenden Gesetzesänderungen müsse der Bundestag schon „ab diesem Herbst“ verabschieden. „Dann können alle Akteure das alles schnell genug an den Start bringen.“

Sie vermuten richtig, lieber Leser. Geschehen ist seither genau – nichts. Und die Netzbetreiber haben dem Herrn Netzagenturchef schon vor einem Jahr widersprochen – Deutschland beherrscht nicht einmal in jedem

Fall das n-1 Kriterium mehr (die Achse berichtete schon im Februar 2024 hier) Aber dann haben wir ja die Schwarzstart-Kraftwerke, die wir nach dem Blackout anfahren können – nicht wahr, Herr Müller? Was meinte der grüne Müller, wenn er die Steuerbarkeit von Kleinsolaranlagen fordert?

Mit der Energiewende kamen politische Thekentänzer

Das Stromnetz ist die komplizierteste Maschine, die je von Menschen gebaut wurde. Der Bau hat 120 Jahre gedauert. Die Maschine funktioniert so, dass in jeder Sekunde genau so viel Strom erzeugt wird, wie gerade verbraucht wird. Wird mehr oder weniger verbraucht, als gerade erzeugt wird, gerät die Maschine außer Takt. In unserem Fall heißt der Takt der Maschine: Frequenz von genau 50 Hertz = 3.000 Umdrehungen pro Minute. Bei Drehzahlerhöhung auf 51,5 Hertz – das heißt 3.090 U/min oder beim Absinken auf 47,5 Herz – das entspricht 2.850 U/min – bricht das Netz zusammen, weil dann die Kraftwerke sich zum Schutz der riesigen Turbogeneratoren automatisch abschalten. Es kommt zum Blackout.

Dieser Wert von ~2.900 bis ~3.100 Umdrehungen pro Minute muss eingehalten werden, obwohl die Verbraucher machen können, was sie wollen. Die Netzbetreiber mussten und konnten die Kraftwerksleistung in einem komplizierten Verfahren stets dem Verhalten der Verbraucher anpassen, indem sie Kraftwerke hoch- oder runterfahren ließen. Die Netzbetreiber können ein Lied davon singen, was geschieht, wenn bei einem Spiel der Fußballweltmeisterschaft die Halbzeit angepfiffen wird und Millionen Fußballfans vom Fernseher aufspringen und Bratpfanne oder Kaffeekessel anwerfen.

Mit der Energiewende begannen politische Thekentänzer, die nicht mal verstanden, wie das Netz funktioniert, es mit Unsummen von fremden Geld so umzubauen, dass nicht nur die Verbraucher machen, was sie wollen, sondern auch die Stromerzeuger das machen, was Wind und Sonne gerade so hergeben. Diese neuen vielgepriesenen „Kraftwerke heißen Windräder und Solarkollektoren. Bekanntlich aber ist das Wetter sehr launisch und ziemlich schwer vorhersagbar – auch wenn manche „Wissenschaftler“ glauben, die Temperatur im Jahre 2100 vorhersagen zu können, obwohl sie noch nicht mal sicher das Wetter der nächsten Woche wissen. Außerdem lassen sich die „Erneuerbaren“ vom Netzbetreiber nur in eine Richtung – nämlich nach unten – steuern. Der Netzbetreiber kann nicht befehlen: Wind, blase mehr oder Sonne, scheine heller.

Das Netz „läuft über“

Langsam aber sicher werden die Solaranlagen für die Netze ein Problem. Die Solarbetreiber werden gefördert, was das Zeug hält. Photovoltaik-Anlagen zahlen keine Mehrwertsteuer, keine Stromsteuer und auch keine Netzebühr, sie haben auch keinerlei Verantwortlichkeit für die Netzsicherheit, die bleibt bei den immer weniger werdenden

Großkraftwerken.

Durch diese unmäßige Förderung wurden Millionen auch weniger begüterte Menschen ermutigt, mit staatlichen Subventionen Kleinstsolaranlagen auf Dächer und Balkone zu bauen. Die sind aber vom Netzbetreiber noch nicht einmal abregelbar, weil sich eine Regelung nicht lohnt. Sind es aber Millionen, dann erzeugen sie ein gigantisches Klumpenrisiko, das sich rein nach Wetter allein in Deutschland zu fast 40 Gigawatt addiert – notabene – nicht regelbar.

Der Deutschlandstromverbrauch beträgt aber je nach Wochen- und Feiertag so zwischen 55 und 75 Gigawatt, wobei immer auch etwa mindestens 15 Gigawatt Großkraftwerks-Leistung laufen müssen, um durch die Masseträgheit der Großgeneratoren die Drehzahl einigermaßen stabil zu halten. Solaranlagen haben keine Masseträgheit, und Windturbinen sind einfach zu leicht, um das leisten zu können. Wenn wir jetzt an einem Feiertag um 12.33 Uhr volle Sonne haben, der Wind fröhlich weht und nur 55 Gigawatt Strom verbrauchen, dann sind wir an allen Grenzen angelangt. 40 Gigawatt – das ist das Äquivalent von 35 großen Kernkraftwerken – ballern unsteuerbar Solarstrom von den Balkonen und Dächern ins Netz, und der Netzbetreiber kann auch keine Großkraftwerke mehr abregeln, da sonst das Netz ins Oszillieren gerät. Das Netz „läuft über“.

Das bedeutet, dass der nicht benötigte Strom in die Nachbarländer abfließt. Dann bekommen die viel Geld für die Abnahme. Können sie ihn auch nicht verbrauchen, bleibt ihnen nur, sich von unserem Netz zu trennen.

Der Netzbetreiber kann dann innerhalb Deutschlands nur noch zu Notmaßnahmen greifen, indem er ganze Landstriche mit vielen Solaranlagen einfach abschaltet. Die haben dann einen Brownout, also lokal einen kleinen Blackout – jedenfalls haben sie keinen Strom. Das betrifft wohl meist Baden-Württemberg, Sachsen-Anhalt und Bayern mit besonders viel Solarstrom.

Was in Spanien genau zum Blackout führte? Wir wissen es noch nicht. Was wir aber wissen, ist, dass es in Deutschland jeden einzelnen Tag passieren kann – im Winter bei Dunkelflaute und im Sommer bei Hellbrise. Oder einfach so, aus einem nicht trivial erklärbaren Grund. Und die Politiker tanzen weiter auf der Theke ihren Energiewende-Tango.

Lesen Sie zum gleichen Thema: Blackout (1) – Eine Serie aus aktuellem Anlass

Der Beitrag erschien zuerst bei ACHGUT hier