

---

## Executive Summary

In den letzten Jahren hat der Elektrizitätsmarkt turbulente Zeiten durchlaufen. Besonders seit dem Spätsommer 2021 verzeichnete er einen deutlichen Preisanstieg, der im August 2022 vorläufig seinen Höhepunkt erreichte. Zu diesem Zeitpunkt lagen die Strompreise teilweise um mehr als das 20-fache höher als im August 2020. Die Preisentwicklungen haben die Bevölkerung und die Politik vor grosse Probleme gestellt und für rege Diskussionen gesorgt.

Ein besseres Verständnis des Elektrizitätsmarktes ist von grosser Bedeutung für die weitere Entwicklung dieses wichtigen Marktes. Obwohl der Elektrizitätsmarkt bereits gut erforscht ist und viele Studien den Marktaufbau und die Preisentwicklungen beleuchten, bleiben die jüngsten Geschehnisse während der Coronapandemie und Ukraine Krise grösstenteils unerforscht. Diese Forschungslücke soll durch die vorliegende Arbeit geschlossen werden, indem die Day-Ahead-Preise zwischen 2019 und 2022 umfassend analysiert werden. Mittels Korrelationen und linearen Einfachregressionen zwischen den Elektrizitätspreisen ausgewählter europäischer Länder und ihren Elektrizitätsverbräuchen soll ein vertieftes Verständnis für die Preisdynamik und Volatilitätsentwicklung in diesem Zeitraum erlangt werden. Weiter wird untersucht, wie sich die Elektrizitätserzeugung in der Schweiz, den Nachbarländern und anderen ausgewählten europäischen Ländern gestaltet und welchen Einfluss diese auf die Unabhängigkeit ihrer der hat.

Die Coronakrise führte vorübergehend zu einer geringeren Nachfrage nach Elektrizität, doch mit der wirtschaftlichen Erholung nach der Pandemie stieg die Nachfrage wieder deutlich an. Gleichzeitig war die Stromproduktion durch Wasserkraft und Kernkraft aufgrund von Dürre in Europa und Revisionsarbeiten an Kernkraftwerken in Frankreich eingeschränkt. Dadurch gewann die Verwendung fossiler Brennstoffe wie Gas zur Stromerzeugung an Bedeutung.

Die geopolitischen Entwicklungen, insbesondere die Ukraine Krise, hatten ebenfalls Auswirkungen auf den Elektrizitätsmarkt. Handelsbeschränkungen und Sanktionen führten zu geringeren Gasimporten aus Russland, was zu steigenden Gas- und Elektrizitätspreisen führte. Dies hatte insbesondere in Deutschland, wo Gas eine wichtige Rolle in der Stromproduktion spielt, spürbare Auswirkungen. Durch die sehr enge Verbundenheit der europäischen Elektrizitätsmärkte untereinander hatte der Preisanstieg Folgen für ganz Europa, selbst für jene Länder mit einer von fossilen Brennstoffen

nahezu unabhängigen Elektrizitätsproduktion.

Durch die deutlichen Preisanstiege auf dem europäischen Elektrizitätsmarkt in den Jahren 2021 und 2022 sind die Märkte enger zusammengerückt. Die vorläufigen Höchstwerte wurden im August 2022 erreicht. Zu diesem Zeitpunkt lagen die Grosshandelsstrompreise etwa 20-mal höher als im August 2020. Diese Preisanstiege verliefen grösstenteils synchron auf allen untersuchten Märkten und daher hat auch die Korrelation zwischen den Elektrizitätsmärkten seit 2021 stark zugenommen. Im Gegensatz dazu hat die Abhängigkeit vom Elektrizitätsverbrauch abgenommen und ist im Jahr 2022 nahezu nicht mehr vorhanden. Die Schweiz lieferte hierbei ein Extrembeispiel, bei dem sogar eine leichte inverse Beziehung zwischen dem Preis und dem Verbrauch festgestellt wurde.

Einige Länder wie Frankreich oder die Schweiz produzieren ihren Strom grossmehrheitlich mit Kernkraft und erneuerbaren Energien. Dadurch konnte aber nicht verhindert werden, dass sich die horrenden Gaspreise auch auf diese Märkte ausgewirkt haben, obwohl dort (fast) kein Gas zur Stromerzeugung verwendet wird. Dieses Verhalten ist grösstenteils auf die sehr enge Vernetzung des europäischen Elektrizitätsmarktes zurückzuführen. Durch regulative Massnahmen vermieden Spanien und Portugal, dass ihre Märkte im Gleichschritt mit den übrigen europäischen Preisen anstiegen. Im Zusammenhang mit der Schweiz stellt sich die Frage, warum die Politik hier nicht ähnlich wie auf der Iberischen Halbinsel regulative Massnahmen ergriff, um Preisanstiege zu mildern. Aufgrund des Mangels natürlicher fossiler Brennstoffe gestaltet sich eine unabhängige Energiepolitik jedoch schwierig. Eine schnelle Elektrifizierung und der Übergang zu erneuerbaren Energien wären notwendig, um die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern. Dennoch erfordert eine stabile Stromversorgung auch starke länderübergreifende Verbindungen, weshalb die Schweiz trotz eigener Erzeugung von den Nachbarländern abhängig bliebe. Aus diesem Grund sind Regulierungen zur Preiskontrolle notwendig. Die Schweiz steht bezüglich eines Energieabkommens mit der EU jedoch in einer schwierigen Position. Zuerst müssten auf dem heimischen Elektrizitätsmarkt Anpassungen vorgenommen werden, um möglicherweise in die Entwicklung einer neuen Marktform auf dem Elektrizitätsmarkt von der EU eingebunden zu werden.

Die vorliegende Arbeit trägt bei, ein besseres Verständnis für die Zusammenhänge auf den Elektrizitätsmärkten zu entwickeln und mögliche Lösungsansätze für eine stabilere und nachhaltigere Energieversorgung zu identifizieren.