



**Interview mit Dr. Thomas Krings** *Interview with Dr Thomas Krings*

## **»Strombörse hat sich als Marktplatz für Strom bewährt«** *»Exchange has proven itself as marketplace for electricity«*

**QUADRA energy-Geschäftsführer Dr. Thomas Krings: Für mehr Erneuerbare Energien brauchen wir zusätzliche Flexibilität sowohl auf der Verbraucher- wie auch auf der Produzentenseite** *QUADRA energy's managing director Dr Thomas Krings: "In order to have more renewable energy, there's a need for additional flexibility on both the consumer and producer sides."*

QUADRA energy ist einer der größten Ökostromhändler Deutschlands. Das in Düsseldorf ansässige Unternehmen bündelt die Energie aus rund 5.000 Wind- und Solaranlagen zu einem „virtuellen Kraftwerk“ aus Erneuerbaren Energien. Den so produzierten Strom, der rund vier Millionen Haushalte versorgen kann, handelt QUADRA energy unter anderem an der Strombörse. Wie aber funktioniert die Strombörse? Dazu haben wir mit QUADRA energy-Geschäftsführer Dr.

Thomas Krings gesprochen. *QUADRA energy is one of the largest green electricity traders in Germany. The Düsseldorf-based company bundles the energy from around 5,000 wind and solar plants into a 'virtual power plant' based on renewable energy. The electricity produced can supply about four million households and is traded by QUADRA energy on the electricity exchange. But how does such an electricity exchange function? We spoke with QUADRA energy's managing director Dr Thomas Krings.*

**Frage:** Herr Dr. Krings, QUADRA energy betreibt ein „virtuelles Kraftwerk“ mit grünem Strom. Wie funktioniert dieses Geschäftsmodell konkret? **Question:** *Dr Krings, QUADRA energy operates a 'virtual power plant' using green electricity. How does your business model function in concrete terms?*

**Krings:** Unser Ziel ist es, 100 Prozent grüne Energie, die in Wind- und Solarkraftwerken produziert wird, kostengünstig für private oder industrielle Abnehmer nutzbar zu machen. Wir fassen dazu Tausende dezentrale Erneuerbaren-Kraftwerke deutschlandweit zu einem einzigen virtuellen Kraftwerk zusammen, das die Grundlage für die Stromvermarktung bildet. Mittels künstlicher Intelligenz erarbeitet unser Team von Meteorologen und Data Scientists eigene Wetterprognosen, auf deren Basis die Stromproduktion für den nächsten Tag berechnet wird. Die zu erwartenden Strommengen verkaufen wir dann hauptsächlich an der Strombörse im „Day-Ahead“-Handel. Allerdings ist jede auch noch so gut berechnete Wetterprognose zu einem gewissen Grad ungenau. Unsere Vorhersagen sind zwar bis auf wenige Prozent Abweichung genau, die Realität wird aber dennoch von der Wettervorhersage abweichen, etwa bei einem schwer vorhersehbaren Gewitter, das durchzieht und lokal die Produktion von Wind- und Sonnenenergie verändert. Daher justieren wir die Stromvermarktung am sogenannten „Intraday-Markt“ nach, das heißt, dass wir Unterschiede zur Prognose durch Zukäufe oder Verkäufe ausgleichen. Doch in unseren Prognosen sind wir bei QUADRA energy schon extrem gut, sprich sehr präzise, wenn ich

das so sagen darf. *Our aim is to provide one hundred per cent green energy that has been produced by wind or solar power plants and to make it available to private or industrial customers. To achieve this, we combine thousands of decentralised renewable power plants throughout Germany into a single virtual power plant, that's the basis for marketing the electricity. Our team of meteorologists and data scientists creates its own weather forecasts using artificial intelligence, and these forecasts then form the basis for calculating the required electricity production for the following day. We then sell the expected*

**»Wir fassen Tausende dezentrale Erneuerbaren-Kraftwerke deutschlandweit zu einem einzigen virtuellen Kraftwerk zusammen.«** *“We combine thousands of decentralised renewable power plants throughout Germany into a single virtual power plant.”*

*electricity volumes in so-called day-ahead trading, mainly on the electricity exchange. No matter how well it has been calculated, though, there's a certain degree of inaccuracy in every weather forecast. Our forecasts are accurate to within a few per cent. Nevertheless, the weather still deviates in reality from our forecast, for example when there's a thunderstorm, which is difficult to predict, and causes changes in the production of wind and solar energy locally. We therefore have to readjust our electricity marketing on the so-called intraday*

*market, which means that we compensate for differences to the forecast by buying or selling the respective quantity of electricity involved. QUADRA energy is already extremely good at forecasting, though: very precise, even though I say it myself.*

**Frage:** Welche Aufgabe hat die Strombörse dabei? **Question:** *What role does the electricity exchange play in all of this?*

**Krings:** Die Strombörse ist im Prinzip ein organisierter Markt. Salopp formuliert könnte man sagen, dass die Börse eine Art Ebay für Strom darstellt. Nur dass es hier lediglich eine Ware gibt, also alle Anbieter und Interessenten handeln ein identisches Produkt. Wie an jeder Börse wird auch an der Strombörse der Preis durch Angebot und Nachfrage gebildet. Ein hohes Stromangebot sorgt zum Beispiel dafür, dass der Preis für diese Zeiten billiger ist. Die Strombörse bringt Angebot und Nachfrage immer so überein, dass sich der günstigste Strompreis einstellt. Dies geschieht jede Viertelstunde neu. *In principle, the electricity exchange is an organised marketplace. To put it in simple terms, you could say that the exchange is a kind of eBay for electricity. The only difference is that there's only one commodity here, in other words, all suppliers and interested parties trade an identical product. As on any exchange, supply and demand determine the electricity price on the exchange. For example, if the level of supply is high, the price of the electricity will be cheaper. The electricity exchange always matches supply and demand in such a way that the most favourable electricity price is set. This happens every quarter of an hour.*

**Frage:** Ist die Börse für Sie der ideale Markt für Strom oder würden Sie sich Veränderungen wünschen?

**Question:** *Do you think the exchange is the ideal marketplace for electricity or would you like to see changes?*

**Krings:** An der Strombörse soll sich der aus volkswirtschaftlicher Sicht günstigste Strompreis einstellen. Der Markt sorgt dafür, dass Käufer und Verkäufer große Mengen Strom quasi in Echtzeit anonym handeln können, rund um die Uhr und an allen Tagen des Jahres. Anbieter und Käufer agieren an der Strombörse nach strikten Regeln und mit standardisierten Produkten. Insofern halte ich die Strombörse als organisierten Markt für Strom für durchaus zielführend.

*From an economic point of view, the electricity exchange should offer the most favourable electricity price. The marketplace ensures that buyers and sellers can trade large quantities of electricity anonymously, virtually in real time, around the clock and every day of the year. Suppliers and buyers operate on the electricity exchange according to strict rules and with standardised products. In this respect, I consider the electricity exchange to be an organised marketplace for electricity that certainly fulfils its intended purpose.*

**Frage:** 2022 haben infolge des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine heftige Preisturbulenzen die Strombörse durcheinandergewirbelt. Bewährt sie sich auch in solchen Fällen als Markt? **Question:** *In 2022, the Russian war of aggression against Ukraine caused severe price turbulence on the electricity exchange. In such instances, does it also stand the test as a marketplace?*

**Krings:** Dass sich im Zuge des Ukraine-Krieges so hohe Preise einstellen, hat wenig bis nichts mit dem Markt selbst zu tun als vielmehr mit Angebot und Nachfrage. Wir hatten damals das Problem, dass der durch sehr teures Gas erzeugte Strom nach dem sogenannten Merit-Order-Prinzip preissetzend war. Der Strom aus Gaskraftwerken wurde aber benötigt, weil die anderen Kapazitäten nicht reichten. Hierin sehe ich jedoch kein Problem der Börse an sich, sondern die grundsätzliche Herausforderung, noch an zu vielen Tagen auf Gaskraftwerke angewiesen zu sein, um die Nachfrage zu decken.

*The fact that prices were so high during the Ukraine war has little or nothing to do with the marketplace itself, but rather with supply and demand. At the time, we had the problem that electricity generated by very expensive gas was setting prices according to the merit order principle. However, the electricity from gas-fired power plants was needed because there was insufficient alternative capacity. I don't see this as a problem with the exchange itself, but rather as the fundamental challenge of still having to rely on gas-fired power plants on too many days in order to meet demand.*

**Frage:** Die Ausnahmesituation des Ukraine-Krieges und der damit verbundene enorm hohe Gaspreis haben das sogenannte Merit-Order-Prinzip in Misskredit gebracht... **Question:**

*The exceptional situation of the war in Ukraine and the associated enormously high gas price has discredited the merit order principle...*

**Krings:** Der Strommarkt organisiert einen freien Markt. Der Preis richtet sich hier immer nach der teuersten Kilowattstunde, die gebraucht wird. Das ist ein normales

marktwirtschaftliches Phänomen und auch sinnvoll an der Stelle, weil es sonst keinen organisierten, aber freien Stromhandel mehr gäbe. So sorgt man unter anderem dafür, dass die günstigsten Anbieter ihren Strom zuerst verkaufen können, was bewusst zu einem Absatzrisiko bei denjenigen Erzeugern führt, die nur teurer anbieten können. Dies betrifft etwa konventionelle Kraftwerke. Wir haben die Bedenken zu Merit-Order deshalb nicht wirklich verstanden. Nun lässt sich politisch die Frage aufwerfen, ob man möchte, dass für Strom ein freier Markt existiert? Das müssen andere beantworten. Grundsätzlich ist die Börse jedoch nicht verantwortlich für hohe oder niedrige Preise. Denn sie

organisiert ja nur den Handel. *The electricity marketplace itself results in a free market. The price here is always based on the most expensive kilowatt hour that is needed. That's a normal phenomenon in a market economy and it also makes sense here because otherwise there would no longer be any organised, but free, trading of electricity. Among other things, this ensures that the cheapest suppliers can sell their electricity first, which deliberately leads to a sales risk for those producers who can only offer more expensive electricity. This affects conventional power plants, for example. We haven't therefore really understood the concerns about merit orders. Politically, the question can now be raised as to whether we*



want a free market for electricity? That's for others to answer. In principle, though, the exchange is not responsible for high or low prices. After all, it only organises trading.

**Frage:** Aber ist es nicht auch Ziel der Börse, die Erneuerbaren Energien einzuspeisen und die Fossilen aus dem Markt zu drängen? Klappt das?

**Question:** But isn't it also the aim of the exchange to feed in renewable energies and force fossil fuels out of the market? Will that work?

**Krings:** Nur in Teilen. Die Politik in Deutschland zielt darauf ab, möglichst weitgehend auf eine erneuerbare Stromversorgung umzustellen. Aufgrund der Förderung der Erneuerbaren Energien kann grüner Strom sehr günstig an der Börse angeboten werden, sodass die damit teureren konventionellen Kraftwerke perspektivisch sukzessive aus dem Markt verdrängt werden. Doch da grüner Strom aus Windenergie- oder Solaranlagen wetterbedingt und somit volatil produziert wird, ist damit keine hundertprozentige Abdeckung des Bedarfs möglich. Bislang bedarf es jedoch immer noch anderer Technologien, um einen gewissen wetterunabhängigen Sockel als Strom, die Grundlast eben, sicherzustellen. Wobei jedoch durchaus auch darüber diskutiert wird, ob für ein Energiesystem der Zukunft die klassische Grundlast überhaupt noch erforderlich ist. *Only in parts. The policy in Germany aims to switch to a renewable electricity supply as far as possible. Due to the subsidisation of renewable energies, green electricity can be offered very cheaply on the exchange, which means more expensive conventional power plants will gradually be forced out of the market. Green electricity production from wind energy or*

*solar power plants depends on the weather, and is therefore volatile, so it can't cover demand completely. Thus far, other technologies have still been needed to ensure there's a certain base load of electricity that's available independently of the weather. There's also a debate here, however, as to whether the classic base load is even necessary for an energy system in the future.*

### **»Wir brauchen mehr Speichermöglichkeiten um grünen Strom speichern zu können.«**

*“We need more storage options to be able to store green electricity.”*

**Frage:** Was soll und muss sich an unserem Strommarkt nach Ihrer Meinung verbessern? **Question:** In your opinion, what improvements should and must be made to our electricity market?

**Krings:** Aus unserer Sicht stehen hier langfristig drei Themen im Fokus. Zum einen werden mehr Flexibilitäten benötigt. Das heißt, wir brauchen mehr Speichermöglichkeiten, wie zum Beispiel Batterien, um für windschwache und dunkle Tage möglichst grünen Strom speichern zu können. Zweitens ist über den traditionellen Begriff der Grundlastfähigkeit nachzudenken. In dem Zusammenhang geht es unter anderem auch um finanzielle Anreize, den privaten Verbrauch stärker auf Zeiten auszurichten, in denen Strom günstig ist. Etwa indem Strom an der heimischen Steckdose nicht zu jeder Stunde gleich kostet, sondern zum Beispiel tagsüber teurer ist als nachts. Grundlastfähigkeit bedeutet ja letztlich, Strom jederzeit zur Verfügung zu

haben. Wir müssen daher Grundlast neu definieren und Flexibilität sowohl auf der Verbraucher- als auch auf der Produzentenseite schaffen. *From our point of view, there are three issues to focus on in the long term. Firstly, we need more flexibility. This means that we need more storage options, such as batteries, in order to be able to store as much green electricity as possible for those days when there is little wind, and the days are dark. Secondly, we need to think about the traditional concept of base load capacity. In this context, it is also about financial incentives to orientate private consumption more towards times when electricity is cheap. For example, by not charging the same price for electricity in the home every hour of the day but making it more expensive during the day than at night. Ultimately, base load capability means always having electricity available. We therefore need to redefine base load and create flexibility on both the consumer and producer sides.*

**Frage:** Wenn wir ein 100 Prozent grünes Energiesystem mit Erneuerbaren Energien wollen, sagen Sie, müssen wir Grundlast in Frage stellen und stattdessen mehr Flexibilität fördern...

**Question:** If we want a one hundred per cent green energy system with renewable energies, you say we need to question base load and instead promote more flexibility...

**Krings:** Genau. Und drittens brauchen wir Kapazitätsmärkte. Was heißt das? Wir werden immer Gaskraftwerke benötigen, die bei „Dunkelflauten“ Strom produzieren und kurzfristig bereitstellen können. Bei derart eingeschränkten Laufzeiten lässt sich jedoch kein Gaskraftwerk wirtschaftlich betreiben. Also müssen für die Betreiber Anreize geschaffen

**»Wir müssen daher Grundlast neu definieren und Flexibilität sowohl auf der Verbraucher- als auch auf der Produzenseite schaffen.«**

*“We therefore need to redefine base load and create flexibility on both the consumer and producer sides.”*

werden, ihre Anlagen einfach nur einsatzbereit zu halten. Diese Kraftwerke können somit nicht für gelieferten Strom bezahlt werden, son-

dern für die Bereitstellung der Kapazität. Die kürzlich veröffentlichte Kraftwerksstrategie der Bundesregierung adressiert genau diese Punkte. Zu diesen drei Grundbausteinen kommt dann noch der Netzausbau hinzu. *Exactly. And thirdly, we need capacity markets. What does that mean? We will always need gas-fired power plants that can produce electricity during the so-called ‘dark doldrums’, when little or no energy can be generated via wind or solar power, and provide it at short notice. With such limited operating times, gas-fired power plants can’t be operated economically. So operators must be given incentives just to simply keep their plants operational. This means such power plants can’t be*

*paid for the electricity they supply, but for the capacity they provide. The German government’s recently published power plant strategy addresses precisely these points. In addition to these three basic elements, there is also the expansion of the grid.*

**Frage:** Stichwort „blackout“. Haben wir in Deutschland eigentlich immer genug Strom zur Verfügung?

**Question:** Keyword ‘blackout’. Is there actually always enough electricity available in Germany?

**Krings:** Es hat bisher noch keine Situation gegeben, in der die Stromproduktion zu gering war. Wir dürfen auch nicht vergessen, dass wir nicht über einen rein deutschen



Markt, sondern über einen europäischen Strommarktverbund reden. Wir können Strom aus unseren Nachbarländern beziehen und liefern zu anderen Zeiten große Mengen ins Ausland. Dies geschieht grundsätzlich nach vollkommen transparenten marktwirtschaftlichen Grundsätzen.

*There's never been a situation in which electricity production has been too low. However, we mustn't forget that we're not talking about a purely German market, but about a network of European electricity markets. We can purchase electricity from neighbouring countries and supply large quantities abroad at other times. In principle, this is done according to completely transparent market economy principles.*

**Frage:** Halten Sie die Strombörse für ein gutes Instrument, um dafür zu sorgen, dass immer mehr Erneuerbare ins Netz kommen? **Question:** Do you think the electricity exchange is a good instrument for ensuring that more and more renewables are fed into the grid?

**Krings:** Die Börse ist nur ein Marktplatz und als Instrument gut und bewährt. Für uns hier in Deutschland ergeben sich ganz andere, wichtigere Fragestellungen als die nach der Eignung der Strombörse. Zum Beispiel, wie sich die Nachfrage durch ein geeignetes Angebot decken lässt. Oder ob es opportun ist, dass in ganz Deutschland überall derselbe Strompreis gilt. Könnte man Deutschland

stattdessen nicht in mehrere Marktgebiete unterteilen? *The exchange is just a marketplace and is a good and proven instrument. For us here in Germany, there are completely different, more important questions than the suitability of the electricity exchange. For example, how demand can be covered by a suitable supply. Or whether it's appropriate for the same electricity price to apply everywhere in Germany. Couldn't Germany be divided into several market areas instead?*

**Frage:** Geht es also darum, Strom dort zu verbrauchen, wo er produziert wird? **Question:** So is it a matter of consuming electricity where it is produced?



**Krings:** Darüber kann man nachdenken. Warum baut man etwa in Schleswig-Holstein riesige Kapazitäten an Erneuerbaren auf, obwohl dafür dort keine entsprechende Nachfrage besteht? Da bleibt dann als Ausweg nur, den Strom dorthin zu transportieren, wo er gebraucht wird. Damit wären wir wieder beim Thema Defizite im Netzausbau. Oder man muss dafür sorgen, dass sich dort, wo der Strom anfällt, Industrieunternehmen ansiedeln. Im Norden wäre der Strompreis wegen des großen Windenergieaufkommens bei einem eigenen Marktgebiet dann sehr niedrig und die Unternehmen hätten einen Anreiz, sich dort anzusiedeln. Doch derzeit ist es vielmehr umgekehrt: Die Verbraucher im windreichen Norden zahlen sogar mehr

**»Oder man muss dafür sorgen, dass sich dort, wo der Strom anfällt, Industrieunternehmen ansiedeln.«** *“Or we need to ensure that industrial companies are located where the electricity is generated.”*

für den Strom, da durch den notwendigen Netzausbau in der Region die Netzentgelte lokal höher sind als dort, wo kein Zubau von Erneuerbaren stattfindet. *That’s worth thinking about. Why are huge capacities of renewables being built in Schleswig-Holstein, for example, even though there is no corresponding demand there? The only way out is to transport the electricity to where it is needed. This brings us back to the issue of deficits in grid*

*expansion. Or do you have to make sure that industrial companies settle where the electricity is generated. In the north, the electricity price would then be very low due to the large volume of wind energy in a separate market area and companies would have an incentive to locate there. At the moment, the situation is quite the opposite: consumers in the windy north actually pay more for electricity, as the necessary grid expansion in the region means that the local grid fees are higher than in areas where there is no expansion of renewables.*

**Frage:** Kann man davon ausgehen, dass der Strom günstiger wird, je mehr grünen Strom wir einspeisen?

**Question:** *Can we assume that electricity will become cheaper the more green electricity we feed into the grid?*

**Krings:** Den Strompreis bestimmen viele Faktoren. Gemessen an der jüngsten Energiepreiskrise dürfen wir davon ausgehen, dass die Preise sinken werden. Ich erwarte jedoch, dass der Strompreis im Vergleich zum Zeitpunkt vor der Krise teurer bleiben dürfte. Denn wir bewegen uns bei Wind-Onshore- und Solarenergie immer noch in einem subventionierten Markt. Und es gibt ein Förderregime zum Neubau von Erneuerbare Energien-Anlagen. Der Strompreis reicht also zurzeit noch nicht, um solche Anlagen wirtschaftlich zu betreiben. Aber Prognosen haben so ihre Tücken. Es bleibt spannend. *Many factors determine the price of electricity. Judging by the recent energy price crisis, we can assume that prices will fall. However, I expect the price of electricity to remain more expensive than before the crisis. This is because we’re still operating in a subsidised market when it comes to onshore wind and solar energy. And there’s a funding scheme*

*for the construction of new renewable energy plants. This means the electricity price is not yet sufficient to operate such plants economically. But forecasts have their pitfalls. The situation remains exciting.*

*Das Gespräch führte Oliver Scheel im März 2024.*

**V.i.S.d.P.:** Prof. Dr. KLAUS KOCKS Ass.  
RdB Rédaction du Bulletin d’Énergie  
Rond Point Schuman 6  
1040 Brüssel, Belgien  
rdb@mailtrack.de

*The interview was conducted by Oliver Scheel in March 2024.*

*For the purposes of German media law, the responsible editor is:*  
Prof. Dr. KLAUS KOCKS Ass.  
RdB Rédaction de Bulletin d’Énergie  
Rond Point Schuman 6  
1040 Brussel, Belgium  
rdb@mailtrack.de