



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Eidgenössische Elektrizitätskommission ElCom**  
Fachsekretariat  
**Commission fédérale de l'électricité ElCom**  
Secrétariat technique

Sektion Marktüberwachung / Section Surveillance du marché

---

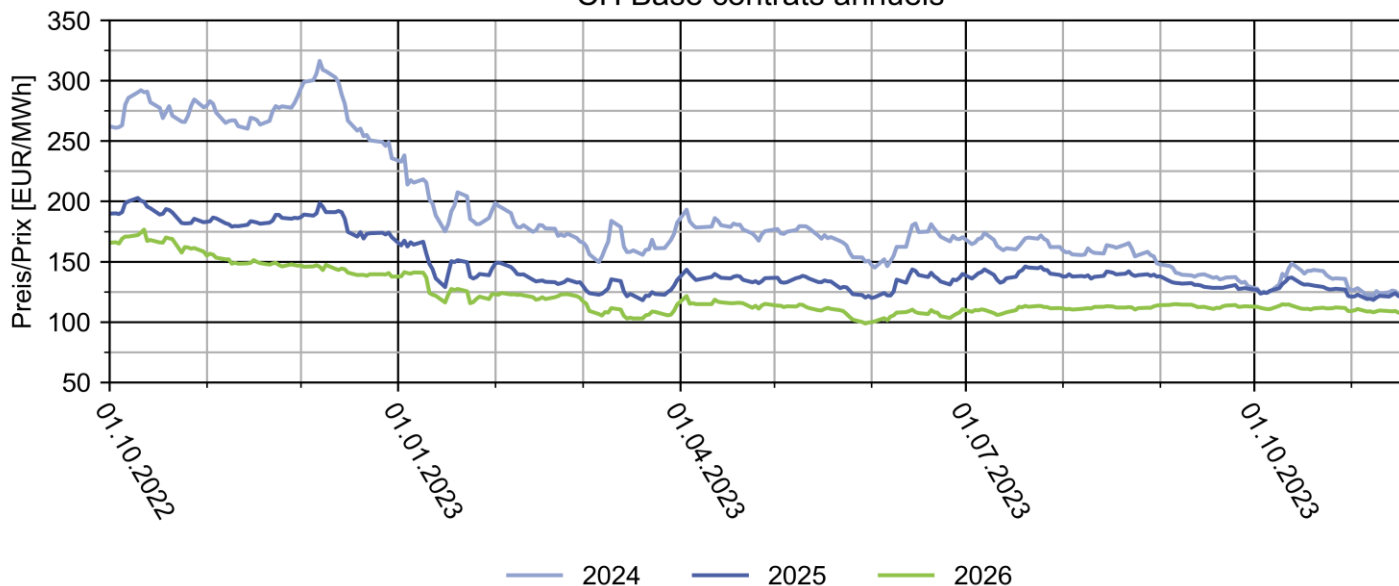
# Terminmarktbericht Rapport du marché à terme

---

# Terminmarktbericht vom 21.11.2023 / Rapport du marché à terme du 21.11.2023

## STROM SCHWEIZ / ÉLECTRICITÉ SUISSE

CH Base Jahreskontrakte  
CH Base contrats annuels



|                    | Settl. Price | Delta* |
|--------------------|--------------|--------|
| <b>Cal 24 Base</b> | 121.70       | -2.29% |
| <b>Q1</b>          | 122.32       | -4.70% |
| <b>12.23</b>       | 114.08       | -0.98% |

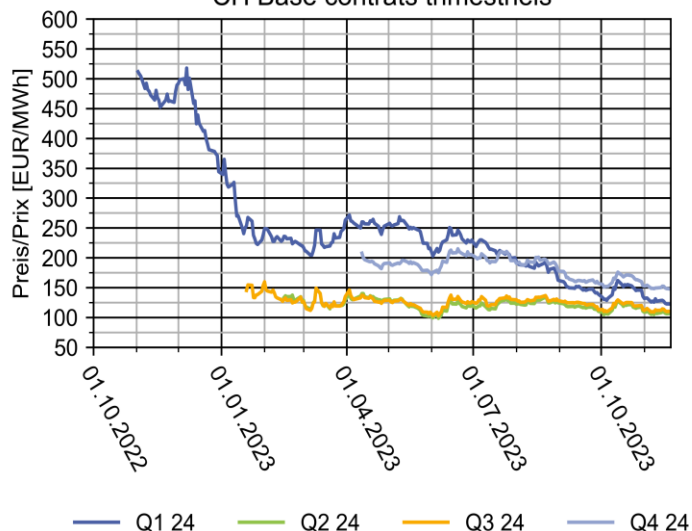
\*Delta gegenüber Vorwoche

\*Différence par rapport à la semaine précédente

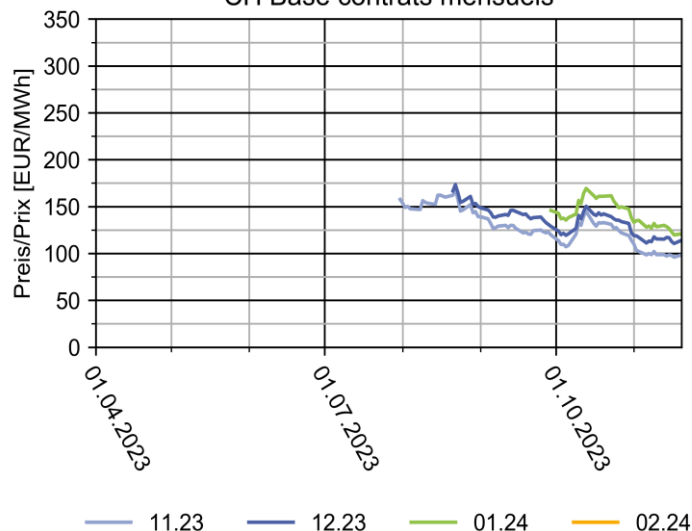
### Marktkommentar

Die Strompreise in der Schweiz sind im Wochenvergleich gesunken. Der Frontmonat fiel um 1%, während das Frontquartal um 5% und das Frontjahr um 2% sanken. Der Rückgang war also kurzfristig weniger stark als langfristig, was darauf hindeutet, dass sich die Lage gegen Mitte Winter und darüber hinaus weiter entspannt hat. In den Nachbarländern war der Rückgang ähnlich. Mittel- und langfristig folgten die Strompreise den Bewegungen der Gaspreise. Die Gaspreise bleiben 2024 niedriger als im folgenden Winter, was den Anreiz zur Speicherung von Gas erhält. Insgesamt scheint der Markt weniger besorgt über eine mögliche Eskalation der Spannungen im Nahen Osten zu sein. Der russische Gasfluss über die Ukraine bleibt bei 409GWh/d, während die Importe aus Norwegen 2801GWh/d betragen. Die Kohlepreise fielen um 3% und die CO2-Preise um 1%.

CH Base Quartalskontrakte  
CH Base contrats trimestriels

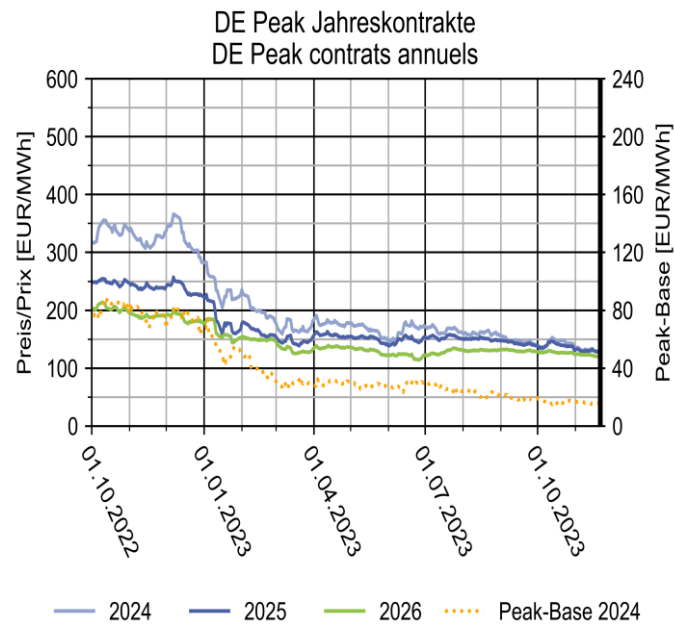
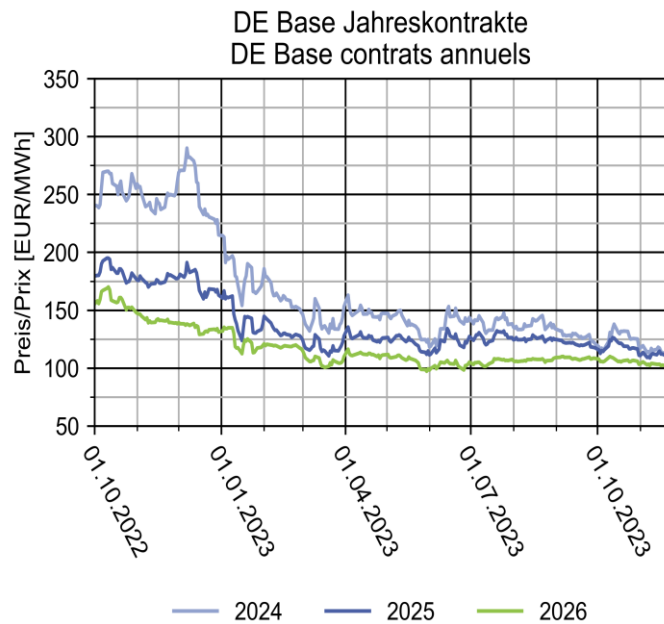


CH Base Monatskontrakte  
CH Base contrats mensuels



# Terminmarktbericht vom 21.11.2023 / Rapport du marché à terme du 21.11.2023

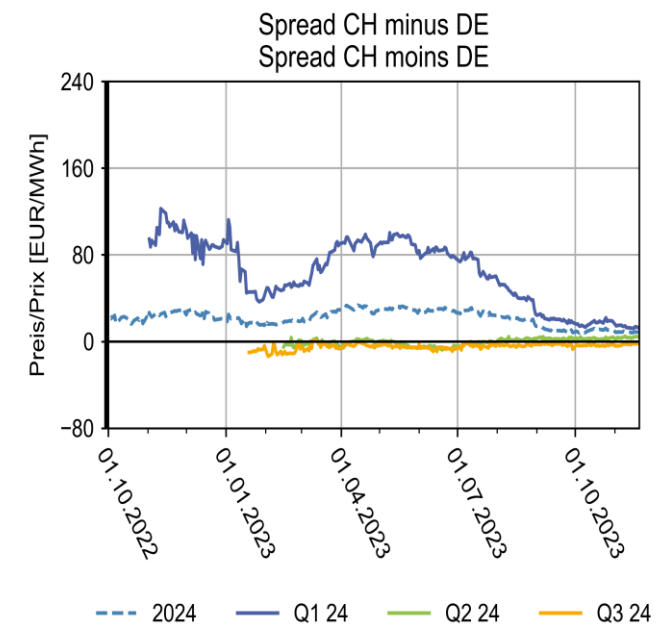
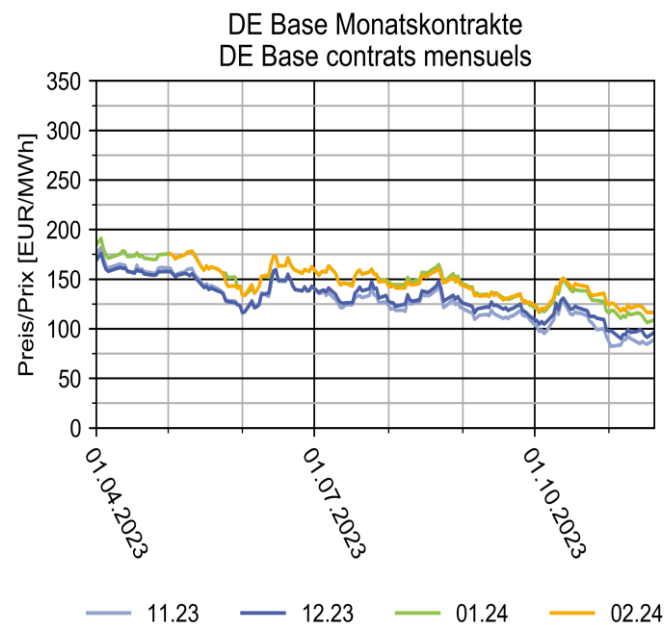
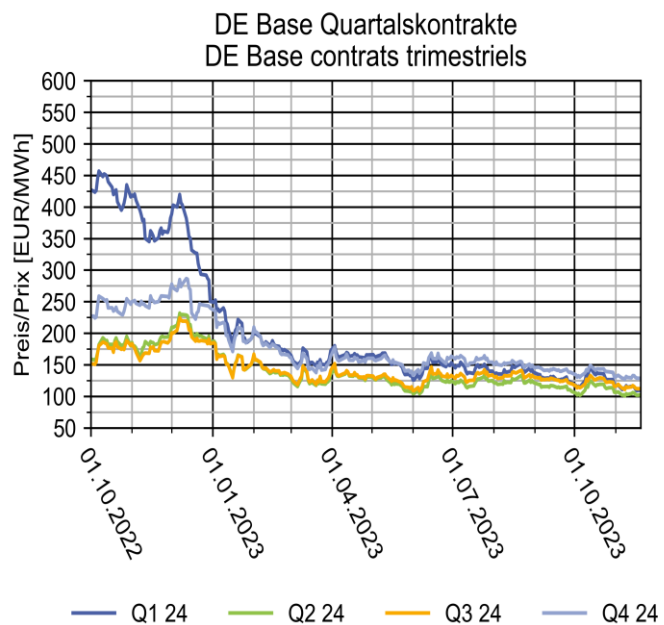
## STROM DEUTSCHLAND / ÉLECTRICITÉ ALLEMAGNE



|                    | Settl. Price | Delta* |
|--------------------|--------------|--------|
| <b>Cal 24 Base</b> | 113.15       | -2.52% |
| <b>Q1</b>          | 109.84       | -5.18% |
| <b>12.23</b>       | 96.26        | -1.08% |

\*Delta gegenüber Vorwoche

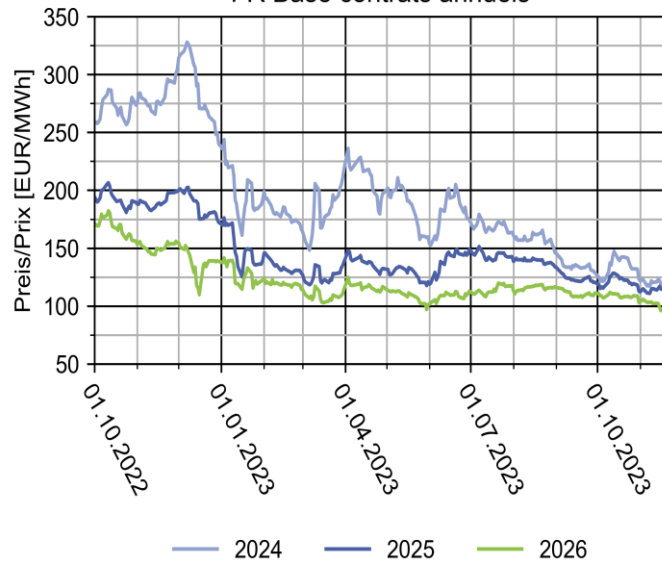
\*Différence par rapport à la semaine précédente



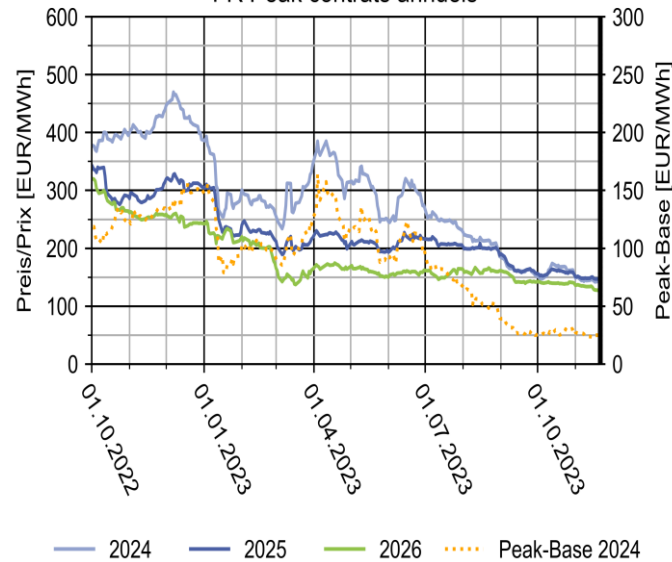
# Terminmarktbericht vom 21.11.2023 / Rapport du marché à terme du 21.11.2023

## STROM FRANKREICH / ÉLECTRICITÉ FRANCE

FR Base Jahreskontrakte  
FR Base contrats annuels



FR Peak Jahreskontrakte  
FR Peak contrats annuels

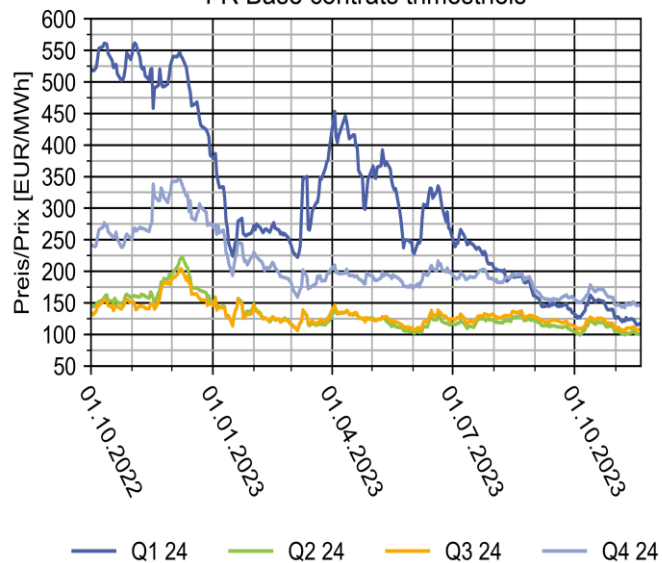


|                    | Settl. Price | Delta* |
|--------------------|--------------|--------|
| <b>Cal 24 Base</b> | 117.87       | -2.52% |
| <b>Q1</b>          | 116.93       | -5.93% |
| <b>12.23</b>       | 101.28       | -1.06% |

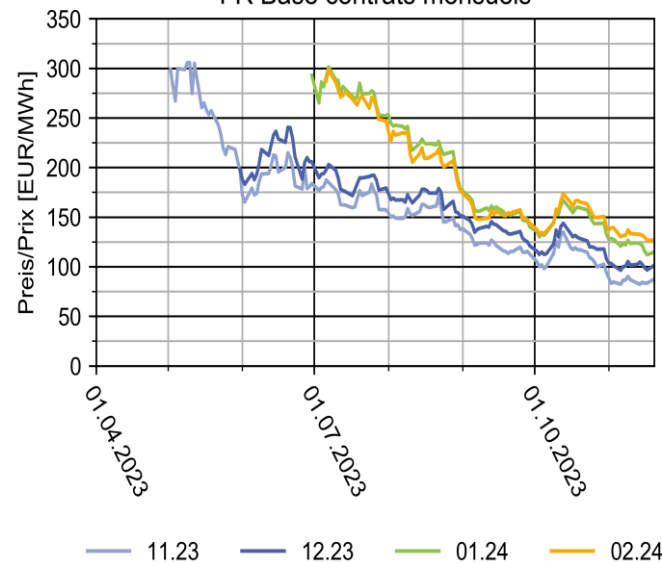
\*Delta gegenüber Vorwoche

\*Différence par rapport à la semaine précédente

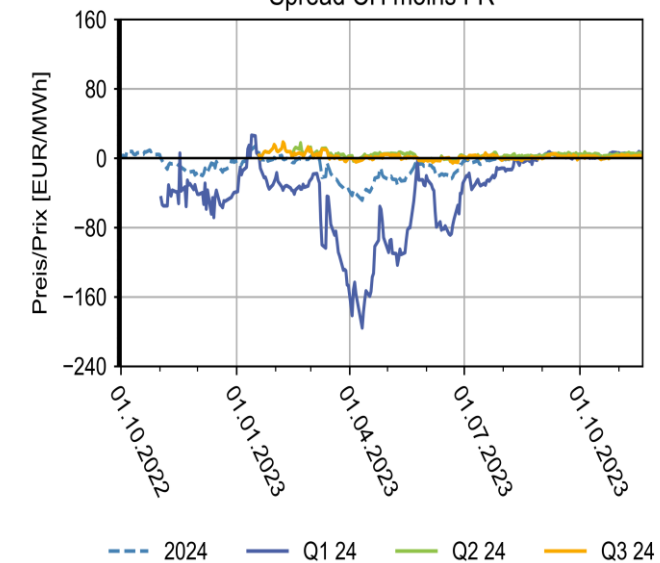
FR Base Quartalskontrakte  
FR Base contrats trimestriels



FR Base Monatskontrakte  
FR Base contrats mensuels

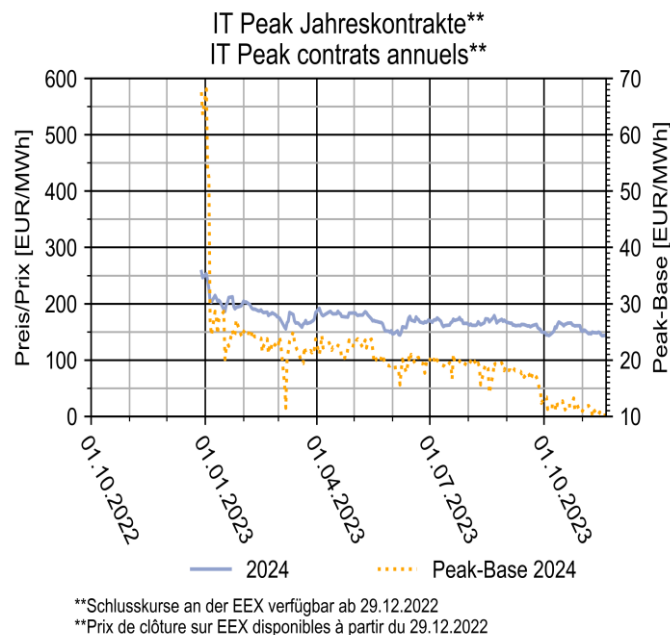
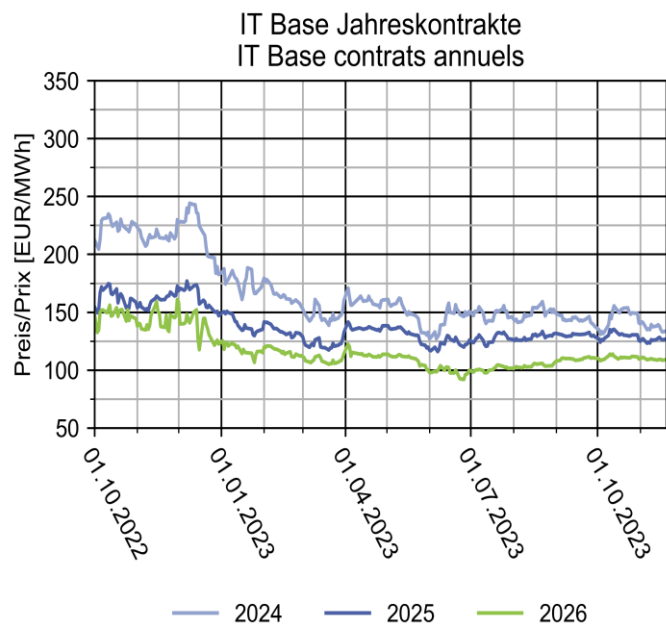


Spread CH minus FR  
Spread CH moins FR



# Terminmarktbericht vom 21.11.2023 / Rapport du marché à terme du 21.11.2023

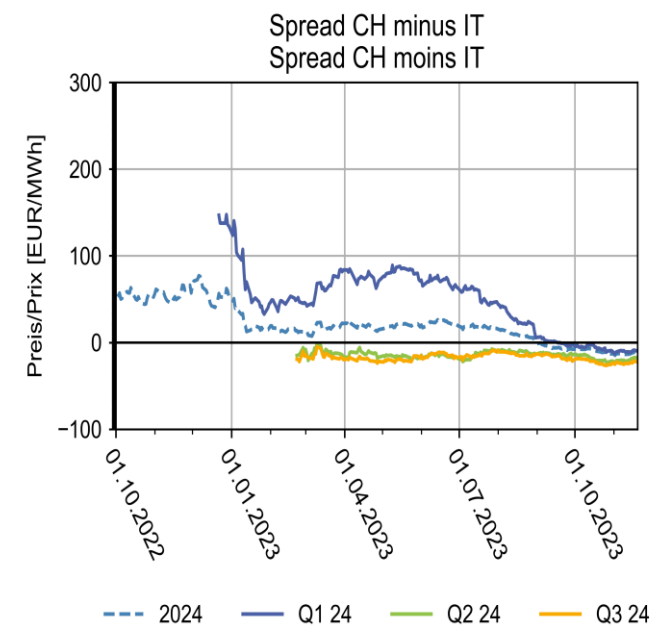
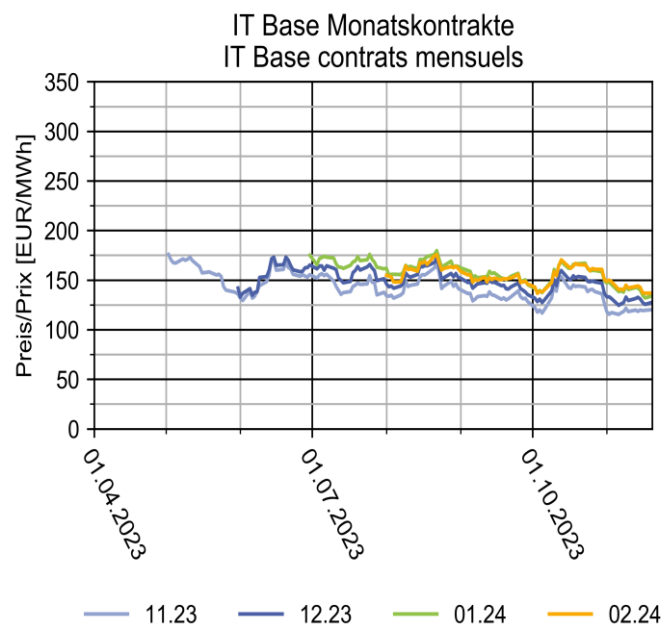
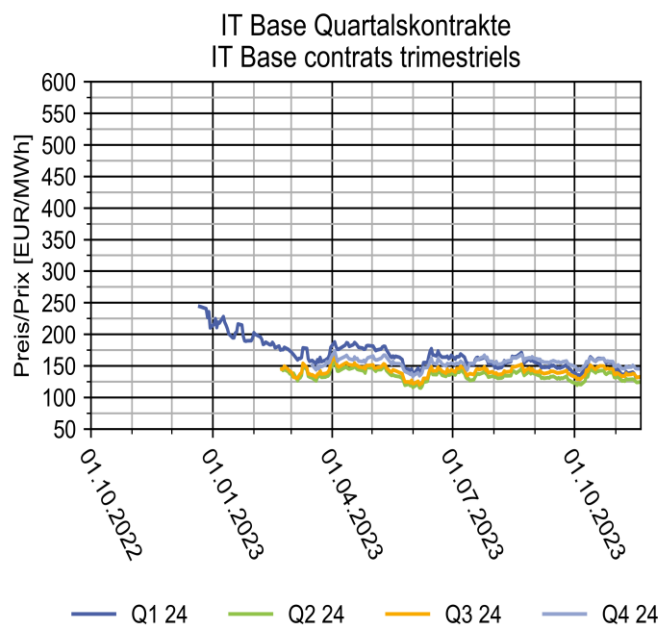
## STROM ITALIEN / ÉLECTRICITÉ ITALIE



|                    | Settl. Price | Delta* |
|--------------------|--------------|--------|
| <b>Cal 24 Base</b> | 133.67       | -3.12% |
| <b>Q1</b>          | 132.29       | -4.97% |
| <b>12.23</b>       | 127.60       | -2.85% |

\*Delta gegenüber Vorwoche

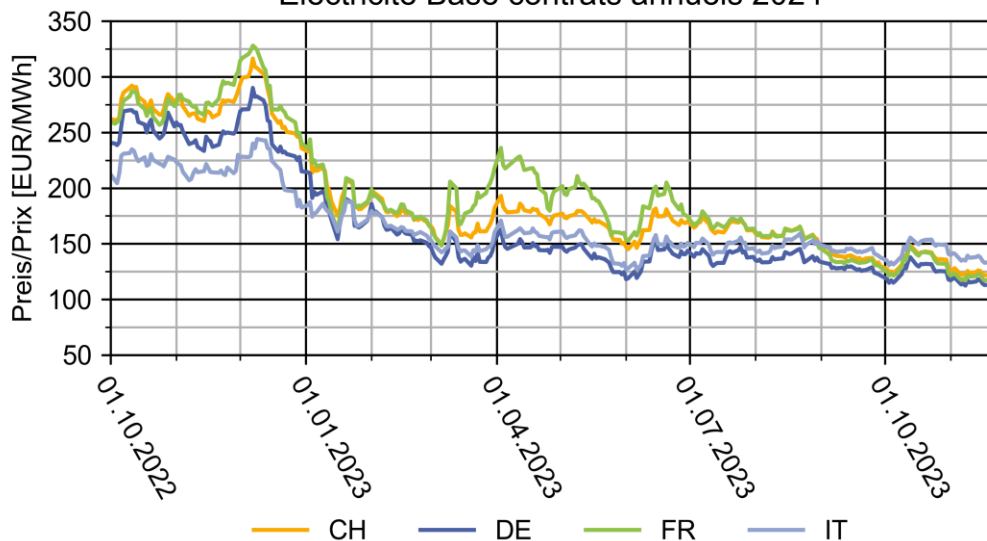
\*Différence par rapport à la semaine précédente



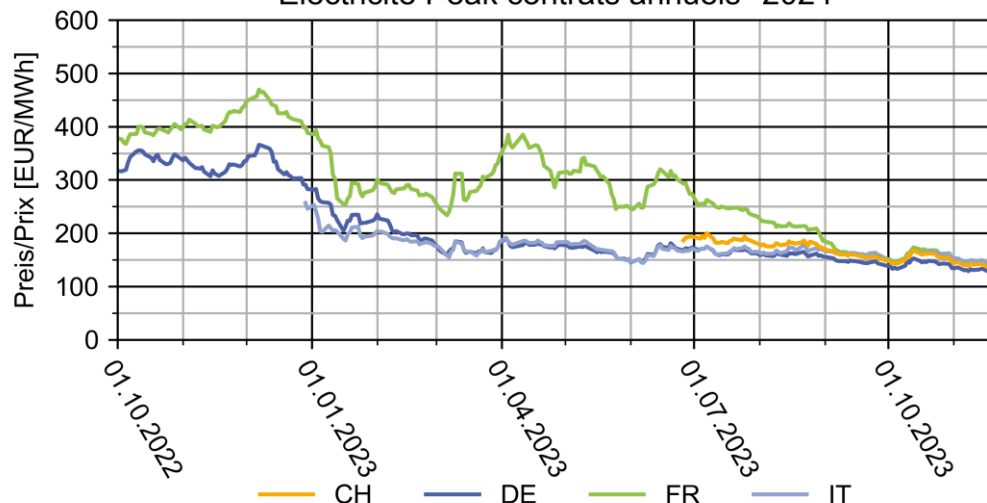
# Terminmarktbericht vom 21.11.2023 / Rapport du marché à terme du 21.11.2023

## STROM EU, CO2, KOHLE UND ERDGAS / ÉLECTRICITÉ EU, CO2, CHARBON ET GAZ

Strom Base Frontjahreskontrakte  
Électricité Base contrats annuels 2024

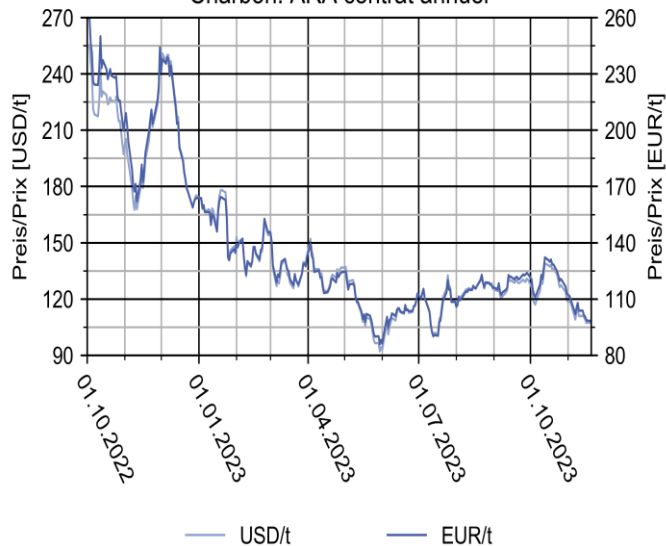


Strom Peak Frontjahreskontrakte\*  
Électricité Peak contrats annuels\* 2024

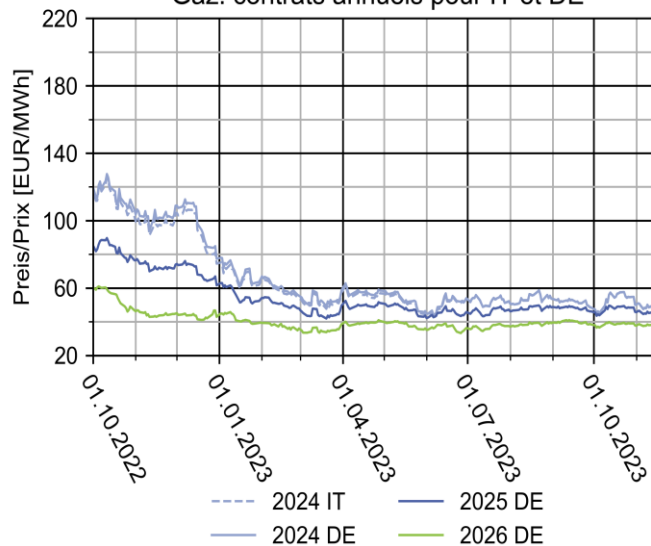


\*Schlusskurse an der EEX für IT verfügbar seit 29.12.2022 und CH verfügbar seit 26.06.2023  
\*Prix de clôture sur EEX pour IT disponibles à partir du 29.12.2022 et CH à partir du 26.06.2023

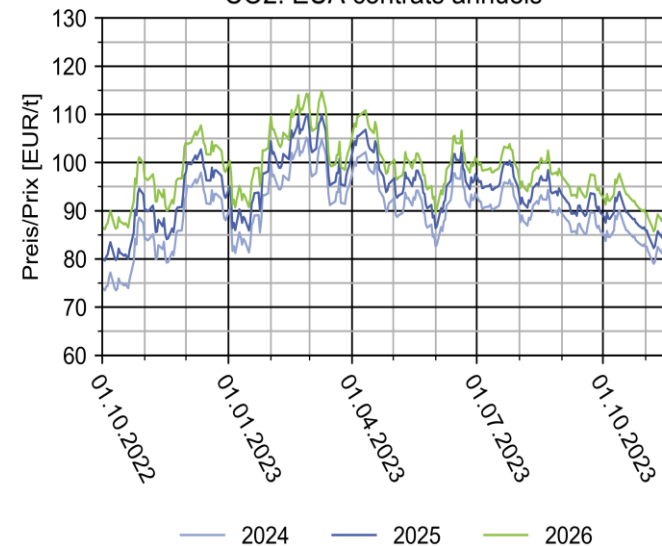
Kohle: ARA Frontjahreskontrakt  
Charbon: ARA contrat annuel



Gasjahreskontrakte für IT und DE  
Gaz: contrats annuels pour IT et DE



CO2: EUA Frontjahreskontrakt  
CO2: EUA contrats annuels



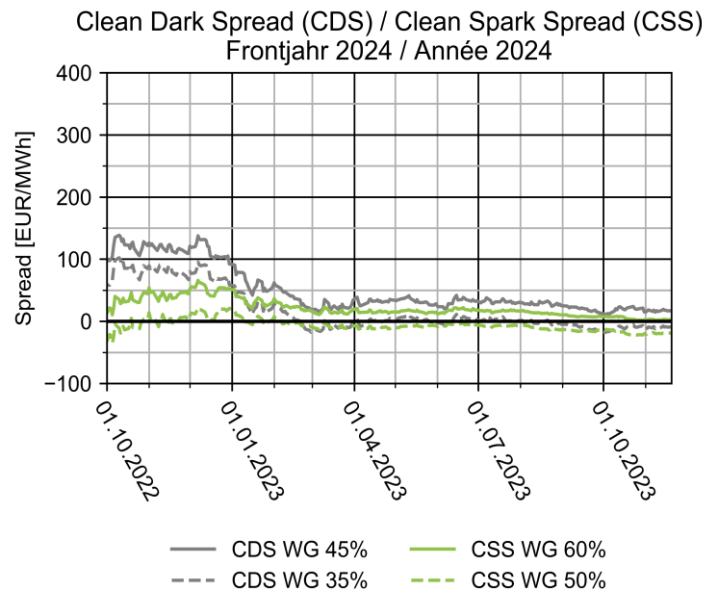
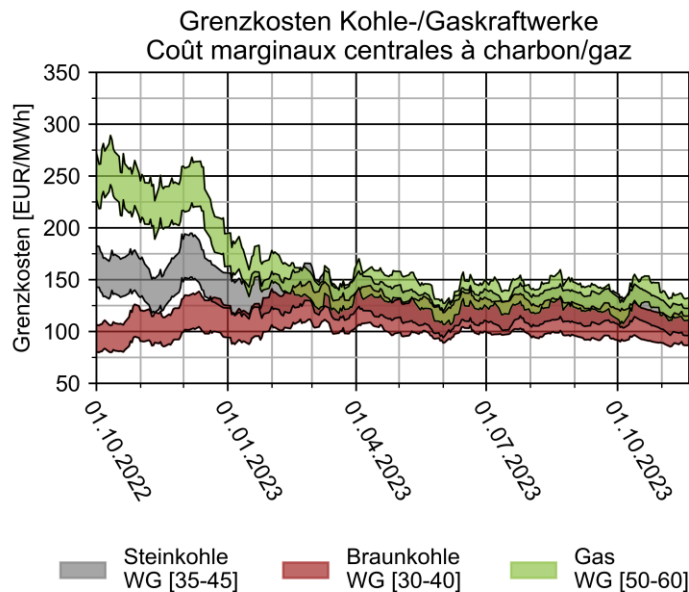
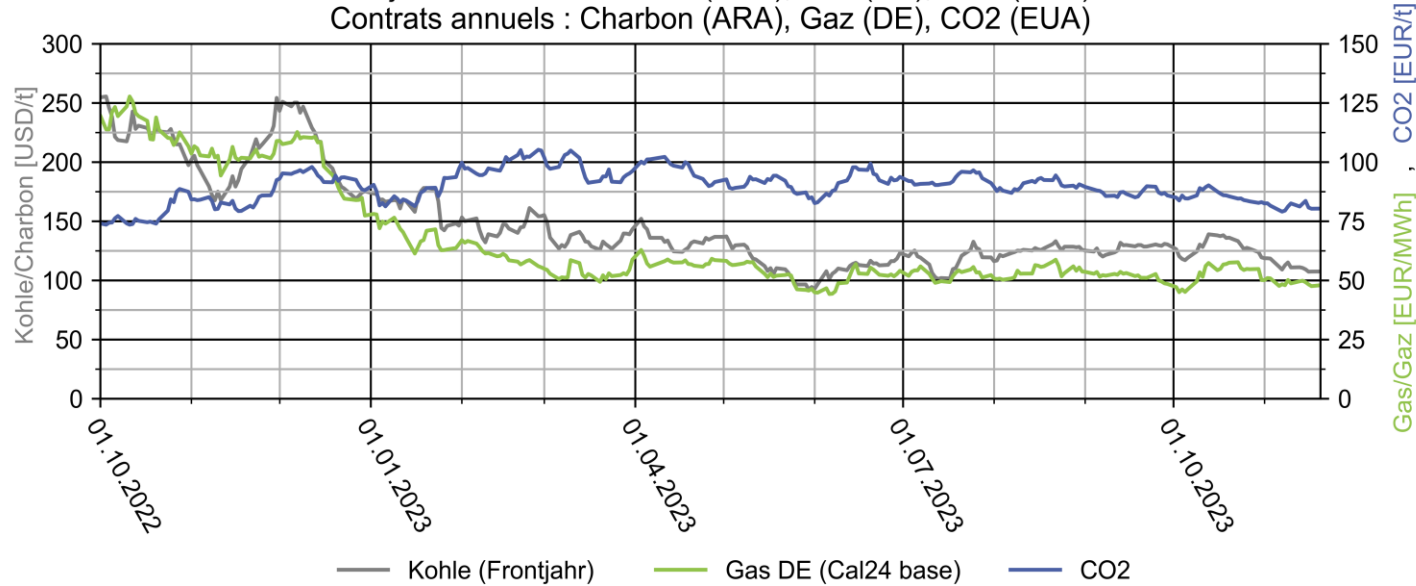


# Terminmarktbericht vom 21.11.2023 / Rapport du marché à terme du 21.11.2023

## COMMODITIES, GRENZKOSTEN, CLEAN DARK SPREAD UND CLEAN SPARK SPREAD

Frontjahreskontrakte : Kohle (ARA), Gas (DE), CO2 (EUA)

Contrats annuels : Charbon (ARA), Gaz (DE), CO2 (EUA)



|               | Settl. Price | Delta* |
|---------------|--------------|--------|
| Kohle [\$/t]  | 107.37       | -3.24% |
| Gas [EUR/MWh] | 47.87        | -3.40% |
| CO2 [EUR/t]   | 80.27        | -1.08% |

|            | Spread [EUR/MWh] | Delta* |
|------------|------------------|--------|
| CDS WG 35% | -9.09            | 2.22%  |
| WG 45%     | 17.10            | -2.79% |
| CSS WG 50% | -19.05           | 4.02%  |
| WG 60%     | 2.30             | 8.36%  |

|                   | Grenzkosten [EUR/MWh] | Delta* |
|-------------------|-----------------------|--------|
| Steinkohle WG 35% | 122.24                | -2.50% |
| WG 45%            | 96.05                 | -2.48% |
| Braunkohle WG 30% | 114.88                | -1.02% |
| WG 40%            | 86.66                 | -1.01% |
| Gas KW WG 50%     | 132.20                | -2.74% |
| WG 60%            | 110.85                | -2.73% |

\*Delta gegenüber Vorwoche

\*Différence par rapport à la semaine précédente

CDS : Clean Dark Spread

CSS : Clean Spark Spread

WG : Wirkungsgrad / Efficacité

KW : Kraftwerke / Centrales électriques

# Terminmarktbericht vom 21.11.2023 / Rapport du marché à terme du 21.11.2023

1. Der Terminmarktbericht stellt die Preisentwicklung für die wichtigsten Terminmarktprodukte der Stromgrosshandelsmärkte Schweiz (Seite 2), Deutschland (Seite 3), Frankreich (Seite 4) und Italien (Seite 5) dar. Die Frontjahre (Folgejahre) für diese Märkte werden auf Seite 6 grafisch zusammengefasst. Zudem wird die Preisentwicklung von Gas, Kohle und CO<sub>2</sub> angezeigt, da diese Märkte die wichtigsten Treiber für den Strompreis sind.
2. Für alle Stromgrosshandelsmärkte zeigt die obere Grafik links die Preisentwicklung der Kalenderjahre für das Stromprodukt Base (Grundlast), d.h für Stromlieferungen von konstanter Leistung über 24 Stunden eines jeden Tages für das entsprechende Jahr. Für Deutschland, Frankreich und Italien wird zusätzlich oben in der Mitte die Preisentwicklung für das Stromprodukt Peak (Spitzenlast) angezeigt, d.h. für Stromlieferungen von konstanter Leistung über zwölf Stunden von 8 Uhr bis 20 Uhr eines jeden Werktages der Lieferperiode. Zudem wird anhand einer Sekundärachse der Spread Peak minus Base für das Frontjahr (Folgejahr) als gestrichelte Linie dargestellt. Für die Schweiz liefert EEX seit 26.Juni 2023 Settlement Preise für Peak Produkte. Für Italien gibt es diese Informationen nur für das Frontjahr. In der Regel befindet sich der Schweizer Jahrespeak zwischen dem deutschen und italienischen Jahrespeak und tendenziell nahe am französischen Jahrespeak. Allgemein verzeichnet der Schweizer Strommarkt eine geringere Liquidität. Dies kann dazu führen, dass Preise kurzfristiger kotiert werden und aktuelle und historische Daten in den Grafiken fehlen.
3. Für alle Stromgrosshandelsmärkte zeigt die untere Grafik links die Preisentwicklung der Quartale für das Stromprodukt Base (Grundlast), d.h für Stromlieferungen von konstanter Leistung über 24 Stunden eines jeden Tages für das entsprechende Quartal. Das Stromprodukt Base mit monatlicher Lieferzeit wird in der unteren Grafik in der Mitte dargestellt.
4. Für alle Stromgrosshandelsmärkte zeigt die Tabelle oben rechts den durch die EEX zuletzt berechneten Schlusskurs (Settl. Price) für das Frontjahr, das Frontquartal (Folgequartal) und den Frontmonat (Folgemonat). Die Veränderung in Prozent (%) bezieht sich auf die Veränderung im entsprechenden Produkt gegenüber dem gleichen Tag in der Vorwoche.
5. Auf Seite 2 befindet sich unten rechts ein kurzer Marktkommentar, in dem die wichtigsten Gründe für die auffälligsten Preisentwicklungen in den vier europäischen Strommärkten zusammengefasst werden.
6. Auf Seite 3 bis 5 befindet sich anstelle des Marktkommentars eine Grafik, welche die Preisdifferenz zwischen der Schweiz und dem entsprechenden Markt für das Frontjahr und die drei bis vier Frontquartale darstellt. Ein positiver Wert deutet darauf hin, dass der Strompreis in der Schweiz für das entsprechende Produkt teurer ist als im Vergleichsmarkt.
7. Auf Seite 6 befindet sich unten links die Preisentwicklung von Kohle. Als Referenz wurde ARA genommen. ARA bezeichnet den Kohle-Handelsraum im Städtedreieck Amsterdam-Rotterdam-Antwerpen, den Hauptkohlemarkt in Europa. Die Preise sind in USD pro Tonne (linke Achse) und in EUR pro Tonne (rechte Achse) angegeben. In der Mitte befindet sich die Preisentwicklung der Jahresprodukte für den Gasmarkt in Deutschland (Referenzpreis für den Gaspreis ist NCG, NetConnect Germany und ab 1.10.2021 THE, Trading Hub Europe), und des Frontjahresprodukts für den Gasmarkt in Italien (Referenzpreis für den Gaspreis ist PSV, Punto di Scambio Virtuale, ein virtueller Handelspunkt im italienischen Gasnetz). Aufgrund der geringeren Liquidität im italienischen Gasmarkt hat man sich dort auf das Frontjahr beschränkt. Auf der gleichen Seite unten rechts ist die Preisentwicklung der EU Emissionsberechtigungen (EUA) graphisch dargestellt. Ein EUA gestattet die Emission einer Tonne Kohlendioxidäquivalent.
8. Auf Seite 7 sind in der oberen Graphik nochmals die Frontjahresprodukte für die wichtigen Commodities: Kohle in USD pro Tonne (linke Achse), Gas in EUR pro MWh (rechte Achse) und CO<sub>2</sub> in EUR pro Tonne (rechte Achse) abgebildet. Unten links sind die Grenzkosten für die Braunkohle-, Steinkohle- und Gaskraftwerke für unterschiedliche Wirkungsgrade (WG in %) graphisch dargestellt. Braunkohle wird nicht gehandelt, bei der Berechnung der Grenzkosten gehen wir von einem Preis von 5 EUR/t aus (Quelle: Refinitiv). In der Graphik unten rechts werden der Clean Dark Spread und der Clean Spark Spread für unterschiedliche Wirkungsgrade abgebildet. Der Clean Dark (Spark) Spread steht für die Nettoeinnahmen, die ein Kohle (Gas)- Kraftwerksbetreiber aus dem Verkauf von Strom, dem Kauf von Kohle (Gas) und der erforderlichen Anzahl von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten erzielt. Auf der rechten Seite wird der zuletzt berechnete Schlusskurs für alle Commodities tabellarisch dargestellt. Dies gilt auch für die Grenzkosten, den Clean Dark Spread und den Clean Spark Spread. Die Veränderung in Prozent (%) bezieht sich auf die Veränderung des entsprechenden Werts gegenüber dem gleichen Tag in der Vorwoche.
9. Für die Berechnung der Grenzkosten (GK in EUR/MWh) wurde folgende Formel angewendet, wobei Fuel Price den Brennstoffpreis, WG den Wirkungsgrad, EI die Emissionsintensität, HV (Heating Value) den Heizwert und O & M (Operation and Maintenance) Costs die Betriebs- und Wartungskosten bezeichnen.

$$GK[\text{€/MWh}] = \frac{FuelPrice[\text{€/GJ}]}{WG} \cdot 3.6[\text{GJ/MWh}] + \frac{CO_{2,FEUA}[\text{€/tCO}_2] \cdot EI[\text{tCO}_2/\text{GJ}]}{WG} \cdot 3.6[\text{GJ/MWh}] + O\&M_{Costs}[\text{€/MWh}]$$

$$FuelPrice[\text{€/GJ}] = \frac{FuelPrice[\text{€/t}]}{HV[\text{GJ/t}]}$$

| Rohstoff        | Rohstoffpreis<br>[€/t] (FuelPrice) | Betriebs- und Wartungskosten<br>[€/MWh] | Heizwert<br>[GJ/t] (HV) | Emissionintensität<br>[tCO <sub>2</sub> /GJ] (EI) |
|-----------------|------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|
| CO <sub>2</sub> | EUA Frontjahr                      | -                                       |                         |                                                   |
| Steinkohle      | Kohle ARA Fronjahr                 | 4.4                                     | 25.1                    | 0.094                                             |
| Braunkohle      | 5                                  | 2                                       | 12                      | 0.102                                             |



# Terminmarktbericht vom 21.11.2023 / Rapport du marché à terme du 21.11.2023

1. Le rapport du marché à terme présente l'évolution des prix des principaux produits à terme des marchés de gros de l'électricité en Suisse (page 2), en Allemagne (page 3), en France (page 4) et en Italie (page 5). Les années suivantes concernant ces marchés sont résumées sous forme de graphiques à la page 6. L'évolution des prix du gaz, du charbon et du CO2 est également représentée, car ces marchés sont les principaux moteurs des prix de l'électricité.

2. Pour tous les marchés de gros de l'électricité, le graphique en haut à gauche montre l'évolution des prix des années civiles pour le produit Base (charge de base), c'est-à-dire pour les fournitures d'électricité de puissance constante pendant 24 heures, chaque jour de l'année correspondante. Pour l'Allemagne, la France et l'Italie, l'évolution des prix du produit Peak (charge de pointe) est également représentée en haut au milieu, c'est-à-dire pour les fournitures d'électricité de puissance constante sur douze heures, de 8 h à 20 h, chaque jour ouvrable de la période de fourniture. De plus, un axe secondaire est utilisé pour représenter le Spread Peak minus Base pour l'année suivante sous forme de ligne pointillée. Pour la Suisse, l'EEX fournit de prix Settlement pour les produits Peak depuis le 26 juin 2023. Pour l'Italie l'EEX le fait uniquement pour l'année suivante. En règle générale, le Peak annuel suisse se situe entre les Peak annuels allemand et italien et tend à se rapprocher du Peak annuel français. Dans l'ensemble, la liquidité du marché suisse de l'électricité est plus faible. Cela risque d'engendrer une cotation des prix à plus court terme et une absence de données actuelles et historiques dans les graphiques.

3. Pour tous les marchés de gros de l'électricité, le graphique en bas à gauche montre l'évolution des prix trimestriels pour le produit Base, c'est-à-dire pour les fournitures d'électricité de puissance constante pendant 24 heures, chaque jour du trimestre correspondant. Le produit Base avec un délai de fourniture mensuel est représenté dans le graphique du bas au milieu.

4. Pour tous les marchés de gros de l'électricité, le tableau en haut à droite indique le prix de clôture (Settl. Price) calculé par l'EEX pour l'année suivante, le trimestre suivant et le mois suivant. La variation en pourcentage (%) se réfère à la variation du produit correspondant par rapport au même jour de la semaine précédente.

5. Un bref commentaire du marché en bas à droite de la page 2 résume les principales raisons des évolutions de prix les plus marquées sur les quatre marchés européens de l'électricité.

6. Aux pages 3 à 5, au lieu du commentaire de marché, un graphique montre la différence de prix entre la Suisse et le marché correspondant pour l'année suivante et les trois à quatre trimestres suivants. Une valeur positive indique que le prix de l'électricité en Suisse pour le produit correspondant est plus élevé que sur le marché de comparaison.

7. À la page 6, le graphique inférieur gauche de la page indique l'évolution du prix du charbon. La zone ARA a été prise comme référence. ARA désigne la zone de négoce du charbon dans le triangle Amsterdam-Rotterdam-Anvers, principal marché du charbon en Europe. Les prix sont indiqués en USD par tonne (axe de gauche) et en EUR par tonne (axe de droite). Au milieu se trouve l'évolution des prix des produits annuels pour le marché du gaz en Allemagne (le prix de référence pour le prix du gaz est NCG, NetConnect Germany et à partir du 1.10.2021 THE, Trading Hub Europe), produit de l'année suivante pour le marché du gaz en Italie (le prix de référence pour le prix du gaz est PSV, Punto di Scambio Virtuale, un point d'échange virtuel dans le réseau gazier italien). En raison de la faible liquidité du marché gazier italien, seule l'année suivante est représentée. Sur la même page, en bas à droite, l'évolution du prix des quotas d'émission de l'UE (EUA) est affichée graphiquement. Un EUA autorise l'émission d'une tonne d'équivalent de dioxyde de carbone.

8. À la page 7, le graphique supérieur montre à nouveau les produits pour l'année suivante pour les principales matières premières : le charbon en USD par tonne (axe de gauche), le gaz en EUR par MWh (axe de droite) et le CO2 en EUR par tonne (axe de droite). Le graphique en bas à gauche montre les coûts marginaux des centrales au lignite, au charbon et au gaz pour différents rendements (WG en %). Le lignite n'est pas commercialisé ; nous supposons un prix de 5 EUR/t lors du calcul des coûts marginaux (source : Refinitiv Power Research). Le graphique en bas à droite montre le Clean Dark Spread et le Clean Spark Spread pour différents rendements. Le Clean Dark (Spark) Spread représente le revenu net qu'un exploitant de centrale électrique au charbon (gaz) tire de la vente d'électricité, de l'achat de charbon (gaz) et du nombre requis de certificats de CO2. Dans la partie droite, le dernier prix de clôture calculé pour tous les produits de base est indiqué sous forme de tableau. Cela s'applique également aux coûts marginaux, au clean dark spread et au clean spark spread. La variation en pourcentage (%) se réfère à la variation de la valeur correspondante par rapport au même jour de la semaine précédente.

9. Pour calculer les coûts marginaux la formule suivante a été utilisée (GK in EUR/MWh), où Fuel Price est le prix du combustible, WG est le rendement, EI est l'intensité des émissions, HV (Heating Value) est le pouvoir calorifique et O&M (Operation and Maintenance) Costs sont les coûts d'exploitation et d'entretien

$$GK[\text{€/MWh}] = \frac{FuelPrice[\text{€/GJ}]}{WG} \cdot 3.6[\text{GJ/MWh}] + \frac{CO_{2,FEUA}[\text{€/tCO}_2] \cdot EI[\text{tCO}_2/\text{GJ}]}{WG} \cdot 3.6[\text{GJ/MWh}] + O\&M_{Costs}[\text{€/MWh}]$$

$$FuelPrice[\text{€/GJ}] = \frac{FuelPrice[\text{€/t}]}{HV[\text{GJ/t}]}$$

| Matière première | Prix des matières premières<br>[€/t] (FuelPrice) | Coûts d'exploitation et d'entretien<br>[€/MWh] | Pouvoir calorifique<br>[GJ/t] (HV) | Intensité des émissions<br>[tCO2/GJ] (EI) |
|------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|
| CO2              | EUA contrat annuel (Y+1)                         | -                                              |                                    |                                           |
| Charbon          | Charbon ARA contrat annuel (Y+1)                 | 4.4                                            | 25.1                               | 0.094                                     |
| Lignite          | 5                                                | 2                                              | 12                                 | 0.102                                     |