

Energetické trhy: principy, současná situace a výhled

Pavel Řežábek
Hlavní ekonom

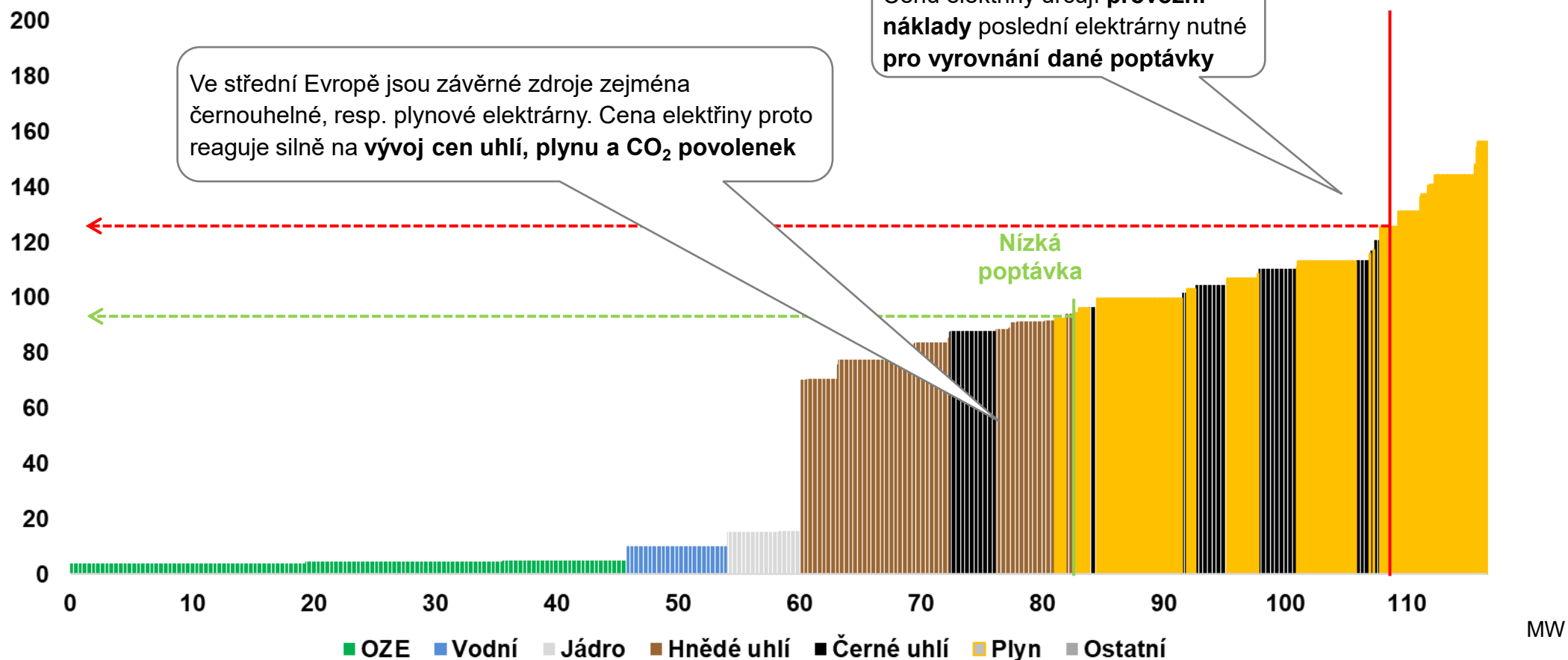
Krajská hospodářská komora Pardubického kraje, 13. 5. 2025

Při aktuálních cenách komodit jsou nyní uhelné elektrárny levnější než plynové a jsou uprostřed nákladové křivky



Ilustrativní nákladová křivka ve střední Evropě pro aktuální ceny paliv

EUR/MWh, dle forwardů 8.10.2024

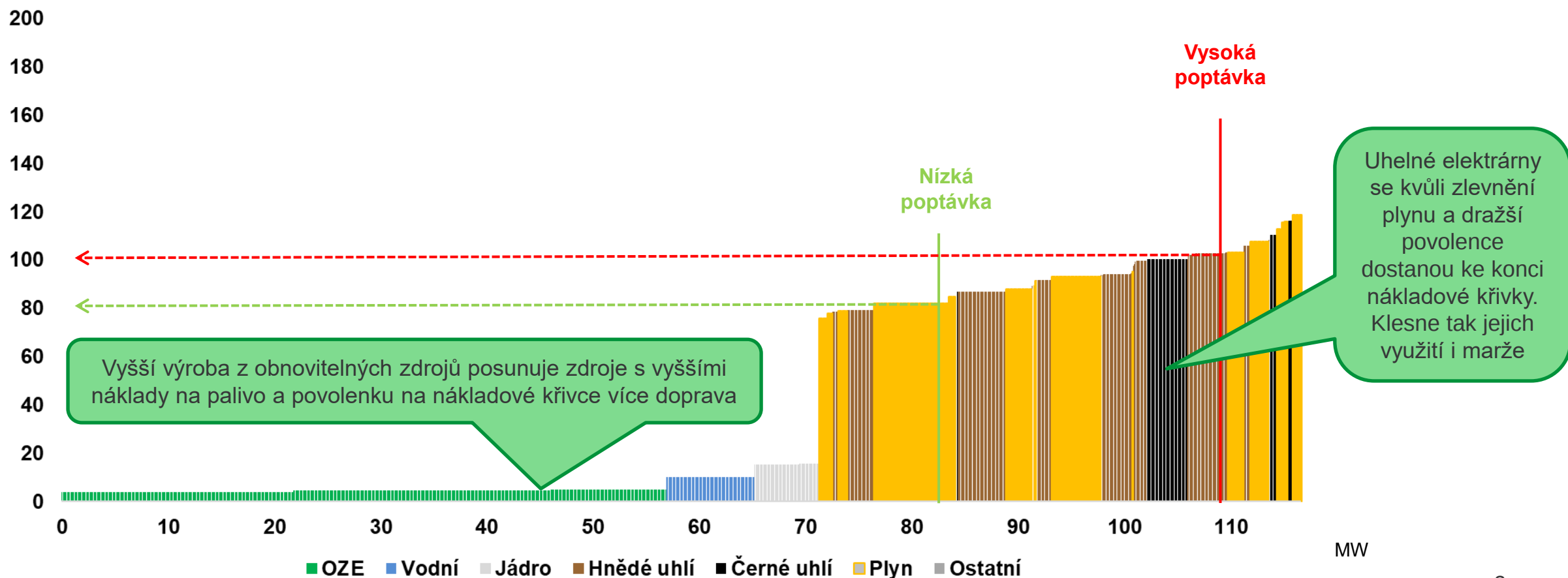


V následujících letech se konkurenceschopnost uhelných elektráren zhorší kvůli levnějšímu plynu, dražšímu CO2 a rostoucí kapacitě obnovitelných zdrojů



Ilustrativní nákladová křivka ve střední Evropě pro rok 2027

EUR/MWh, dle forwardů 8.10.2024

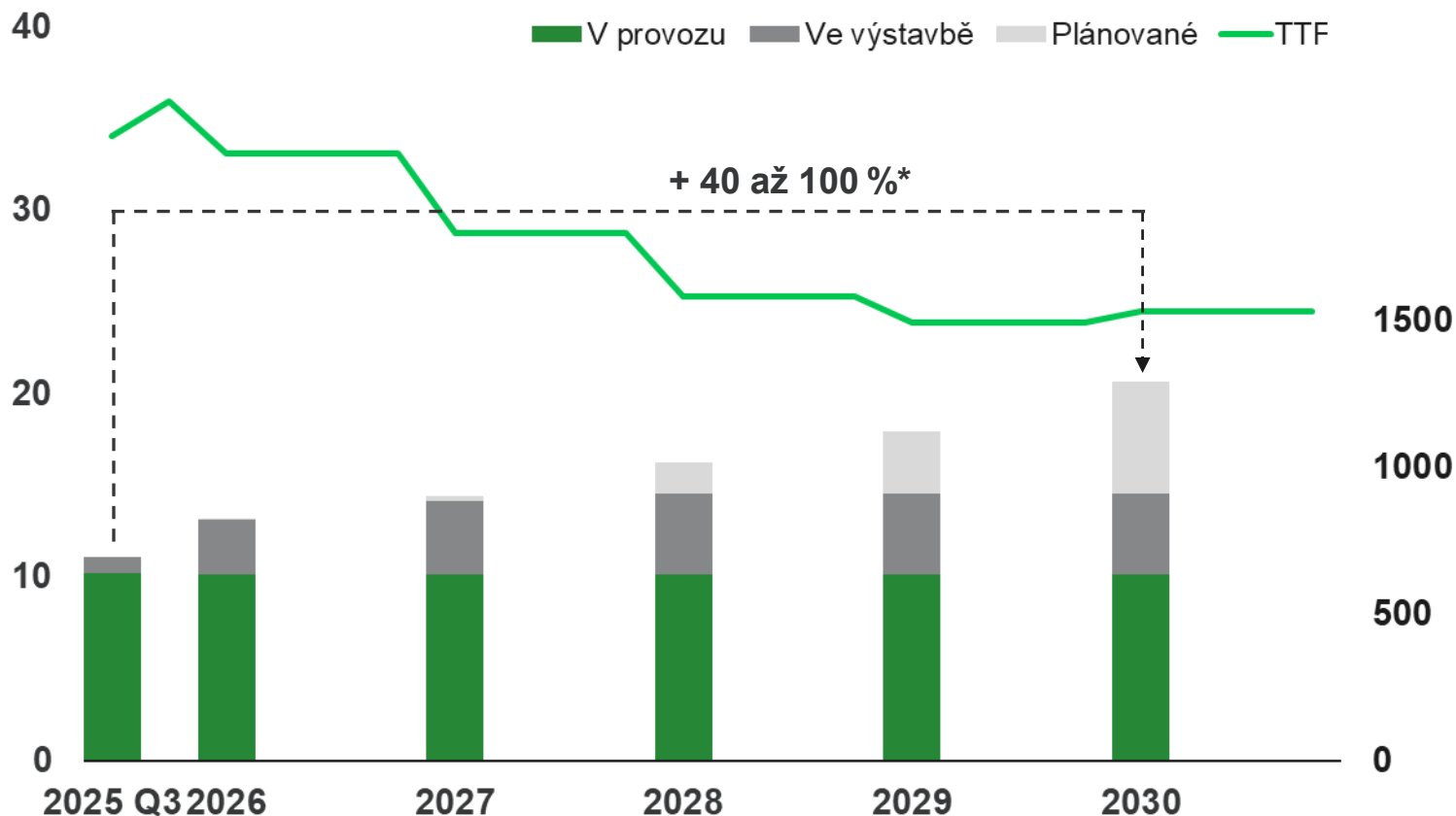


Forwardové trhy očekávají prudký pokles cen kvůli zprovoznění nových exportních LNG terminálů



Forwardové ceny plynu TTF a kapacita exportních LNG terminálů

EUR/MWh, bcm/y (pravá osa)

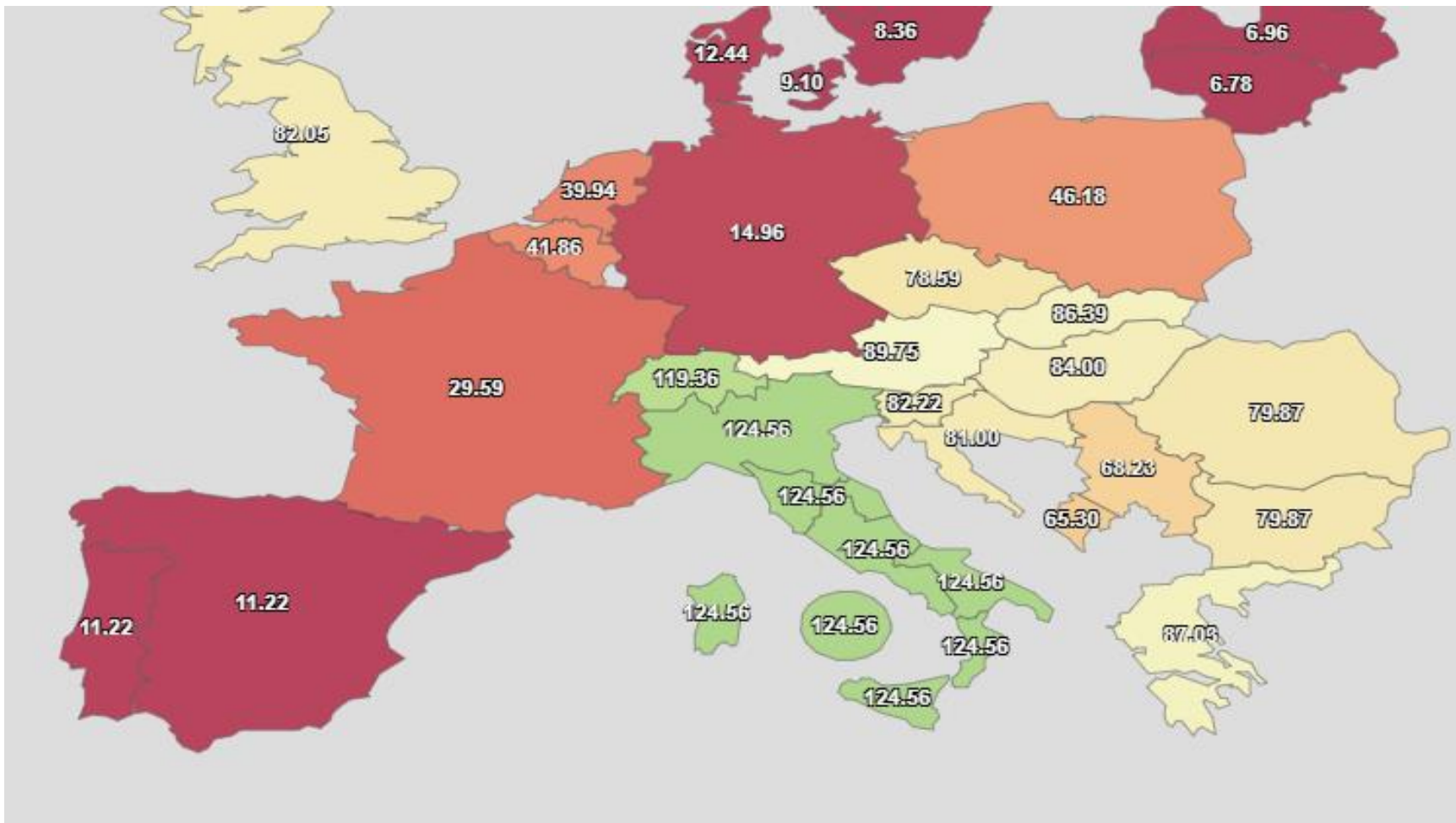


- Aktuálně panuje na trhu s plynem napjatá situace kvůli málo naplněným zásobníkům, přerušeným dodávkám ruského plynu přes Ukrajinu a nedostatku exportních LNG terminálů
- Spotové ceny plynu zůstávají velmi vysoké, což ovlivňuje i forwardové ceny plynu a elektřiny
- Trh očekává výrazný pokles cen v následujících letech díky krokům Trumpovy administrativy:
 - Snadnější těžba
 - Uvolnění pozastavených projektů na nové LNG terminály
- **Pokles ceny plynu a elektřiny zhorší hnědouhelné spready**
- V úvahách není zahrnut možný návrat Gazpromu na evropský trh po skončení války, ten by ceny dále snížil

Současné výzvy české energetiky: Již dnes jsou ve větrných dnech ceny v Německu výrazně nižší než v ČR



Ceny elektřiny na 22.3.25
EUR/MWh

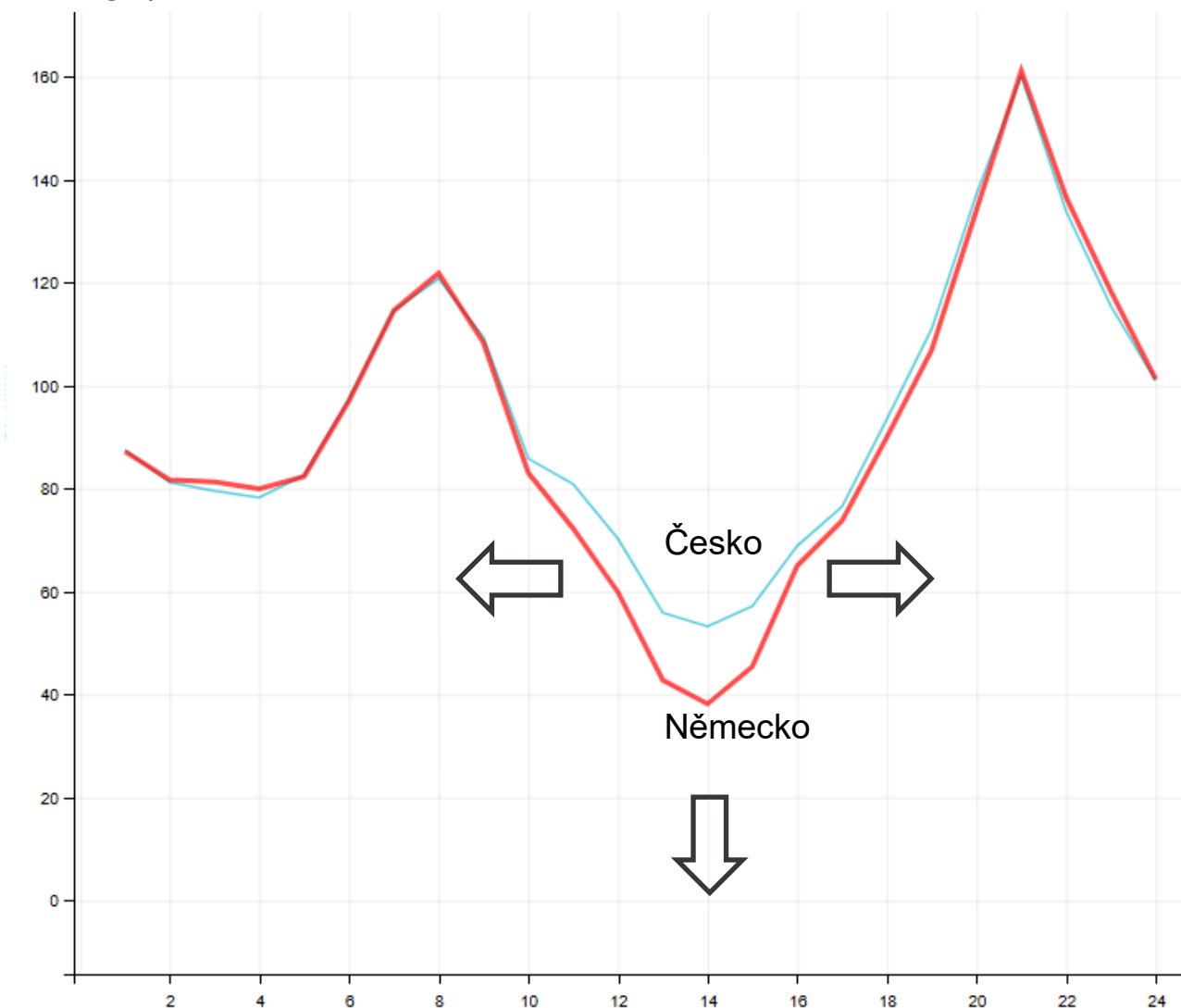


- Ceny elektřiny vznikají na celoevropském trhu na stejném principu rovnováhy nabídky a poptávky na každou hodinu
- Kdyby přeshraniční propojení mělo neomezenou kapacitu, byly by ceny elektřiny ve všech zemích stejné
- Přeshraniční propojení je však omezené, a tak v každé zemi může stanovit cenu jiná elektrárna s jinými náklady na palivo a CO₂. To vede k rozdílným cenám
- Konkrétně: Při silném větru se v Německu ustanoví mnohem nižší ceny elektřiny než u většiny sousedů vč. ČR

Fotovoltaika výrazně snižuje ceny kolem poledne



Ceny elektřiny na 5.5.25 v jednotlivých hodinách
EUR/MWh

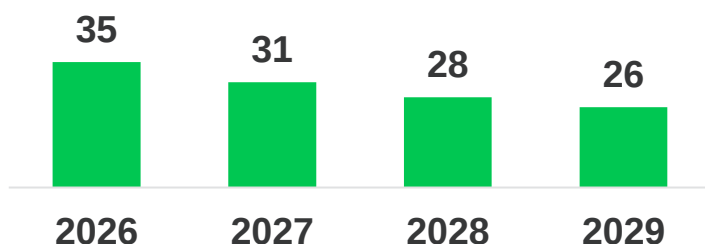


- Polední propady cen elektřiny způsobené vysokou výrobou fotovoltaiky jsou na trhu vidět od února do října
- Tento trend se bude s rostoucí kapacitou FVE jednak prohlubovat a jednak rozšiřovat do ranních a večerních hodin
- K tomu dále pomůže i rostoucí kapacita baterií
- Již dnes jsou polední ceny elektřiny běžně blízké nule nebo dokonce záporné
- Záporné ceny jsou způsobené především chybně nastavenou regulací ve většině zemí EU, ta se však postupně zlepšuje

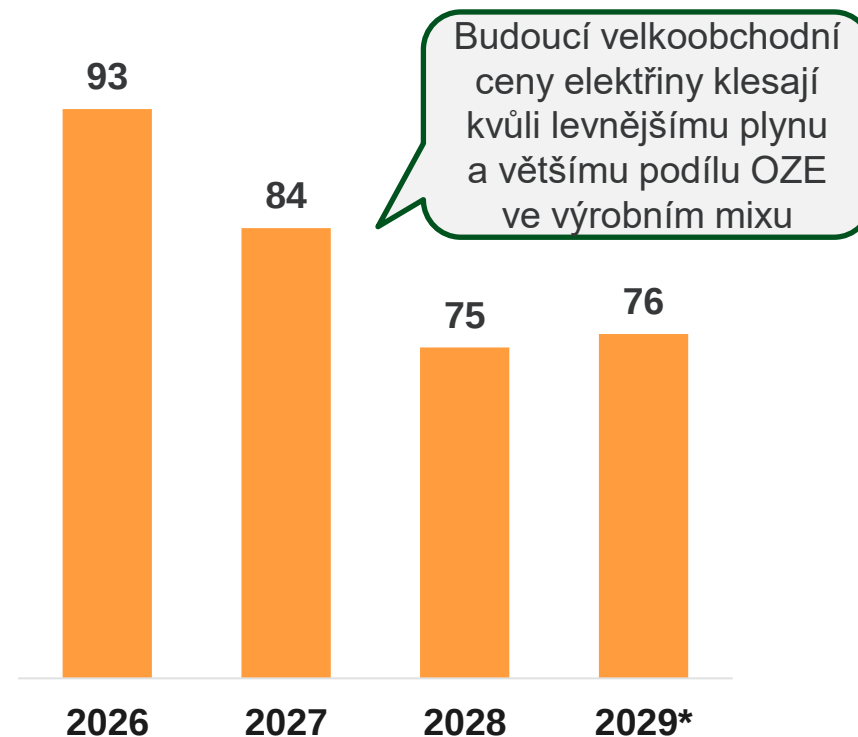
Klesající ceny plynu a rostoucí kapacita OZE v Německu snižují ceny elektřiny v dalších letech



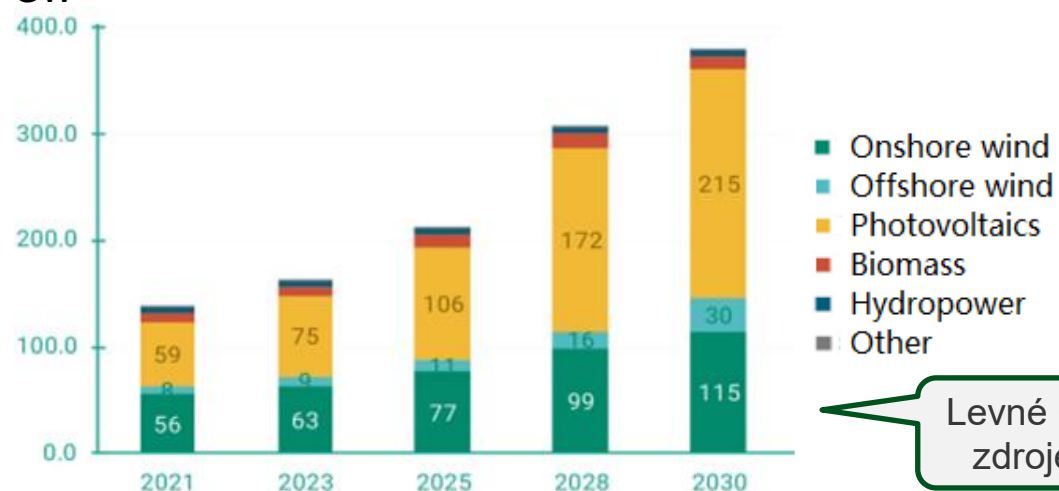
Ceny zemního plynu v Německu (THE), forwardy
EUR/MWh, 6. 5. 2025



Ceny elektřiny v Česku, baseload, forwardy
EUR/MWh, 6. 5. 2025



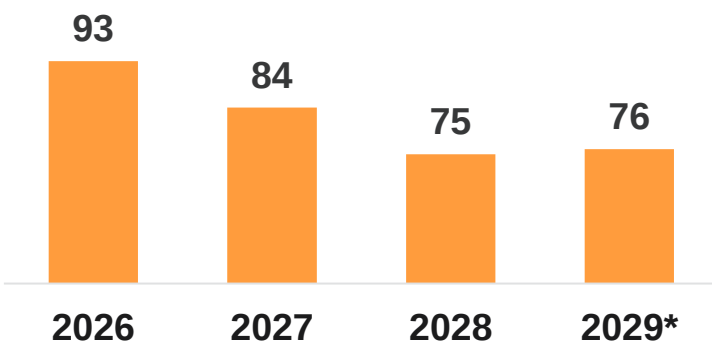
Instalovaná kapacita OZE v Německu
GW



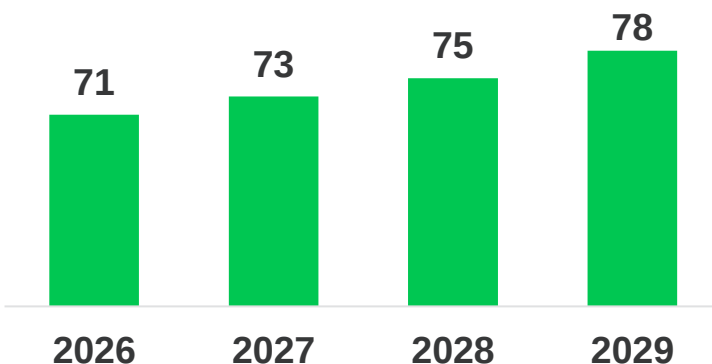
Ekonomika hnědouhelných elektráren se rychle zhoršuje



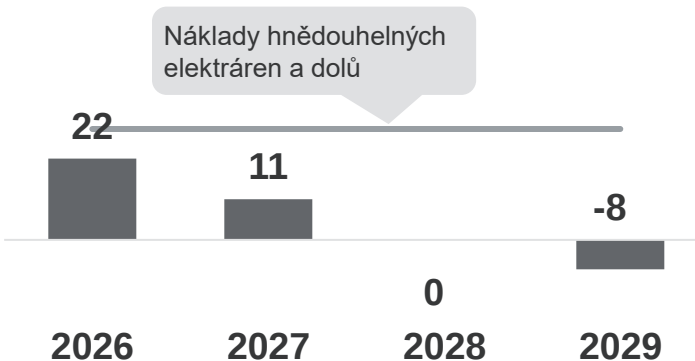
Ceny elektřiny v ČR, baseload, forwardy
EUR/MWh, 6. 5. 2025



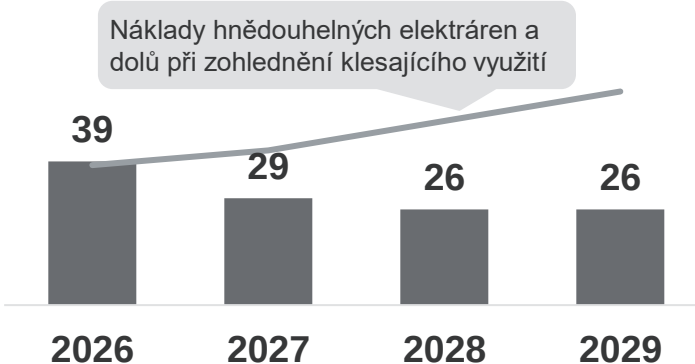
Ceny emisní povolenky (EUA), forwardy
EUR/t, 6. 5. 2025



Hnědouhelný baseload spread**
EUR/MWh, 6. 5. 2025



Realizovaný hnědouhelný spread***
EUR/MWh, 6. 5. 2025

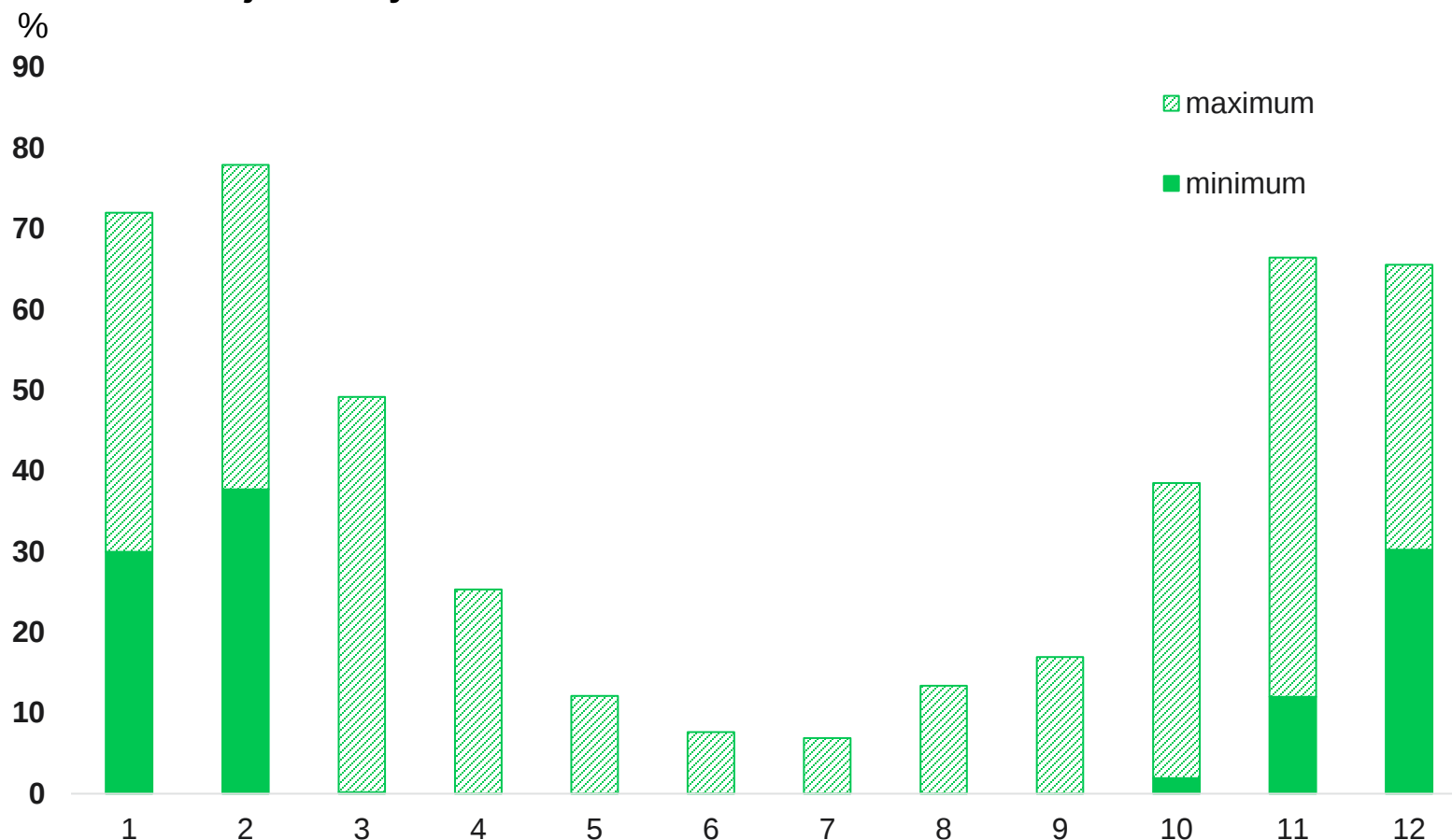


- **Výroba z hnědého uhlí přestává být konkurenceschopná:** Levná elektřina z OZE (a v budoucnu i z plynu) poráží v tržní soutěži uhlí, jehož tržní podíl tak slábne
- **Klesající exporty (resp. levnější očekávané importy) elektřiny** jsou tak příčinou, a nikoliv důsledkem klesající výroby z uhlí
- Jinak vyjádřeno, není pravda, že v ČR odstavíme uhlí, a proto se staneme dovozní zemí, ale naopak: **dovážíme levnou elektřinu, a proto pak z ekonomických důvodů odstavíme uhlí**

Do roku 2028 výrazně klesne ekonomické využití uhelných elektráren



Očekávané využití instalovaného výkonu pánevních elektráren v různých scénářích v roce 2028 v jednotlivých měsících



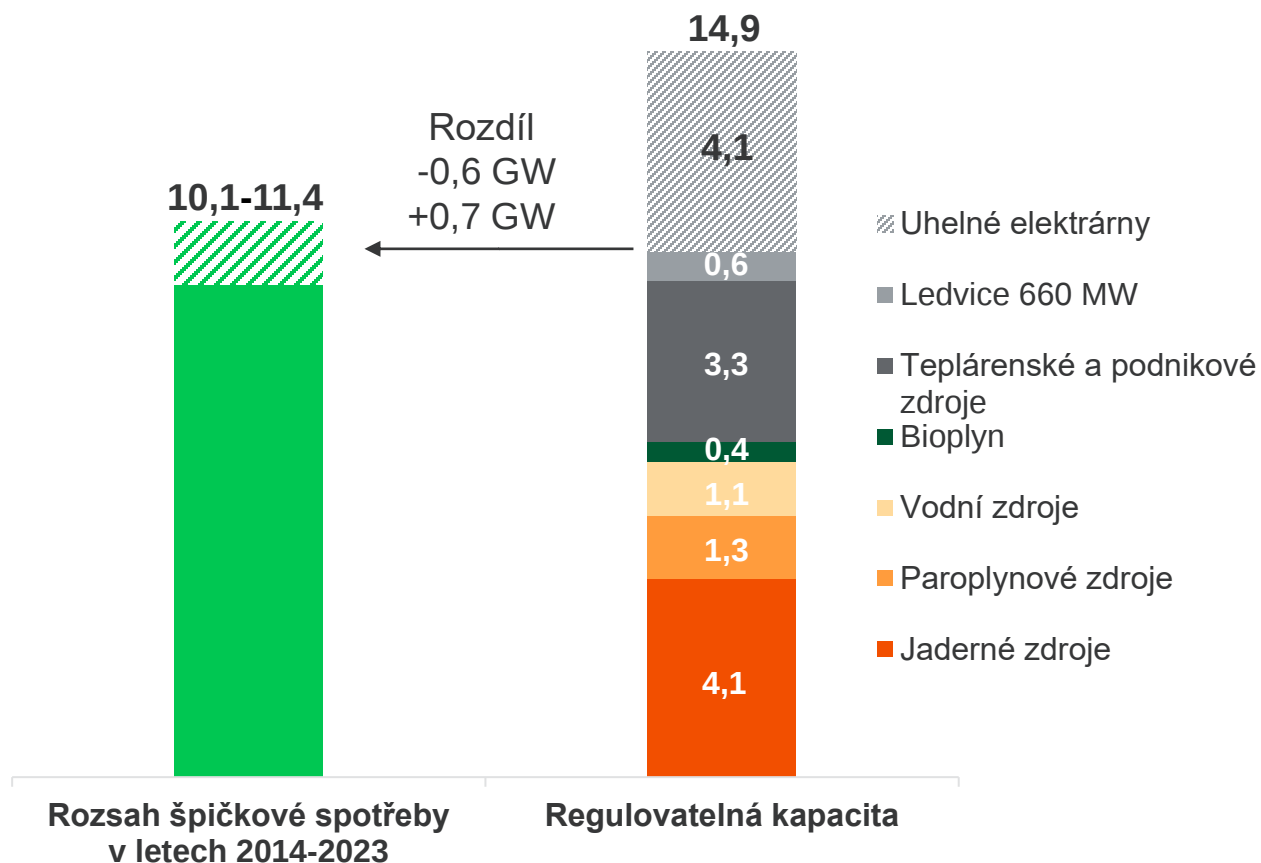
- Hlavní příčiny klesajícího využití jsou:
 - pokles cen plynu
 - růst cen povolenek
 - růst výroby z OZE (PV)
- Roční využití dle tržních cen klesne na úroveň 7–37 %, medián scénářů je 11 %
- Scénář „maximum“ optimisticky uvažuje pokles ceny povolenky CO₂ na 40 EUR/t (dnes se obchoduje okolo 60–70 EUR/t)

Pro zajištění bezpečnosti dodávek je primárně nutné konvertovat existující teplárny na plyn a zajistit výstavbu flexibilních plynových zdrojů



Špičková spotřeba ČR (2014 – 2023) a regulovatelná kapacita

Netto hodnoty vč. ztrát v sítích, GW



- **Výkonová soběstačnost, říditelné MW, zajišťuje bezpečnost dodávek, neboť umožní pokrýt špičkovou poptávku z domácích zdrojů.** Na území státu musí existovat příslušný říditelný výkon, což je možné ovlivnit státními rozhodnutími
- **Výrobní soběstačnost, MWh/rok, lze těžko stanovit jako cíl:** Import elektřiny závisí na cenách mezi tuzemskými a zahraničními výrobci, nikoli na politickém rozhodnutí

Zdroj: ERU, Roční zpráva o provozu ES 2023, netto hodnoty uvažující samospotřebu jádra 5%, paroplynu 2,5%, uhlí 9%

Pozn 1: Uvedená kapacita teplárenských zdrojů odpovídá max. výkonu při max. dodávkách tepla. Kapacita vodních zdrojů odpovídá výkonu dosažitelnému v zimním období.

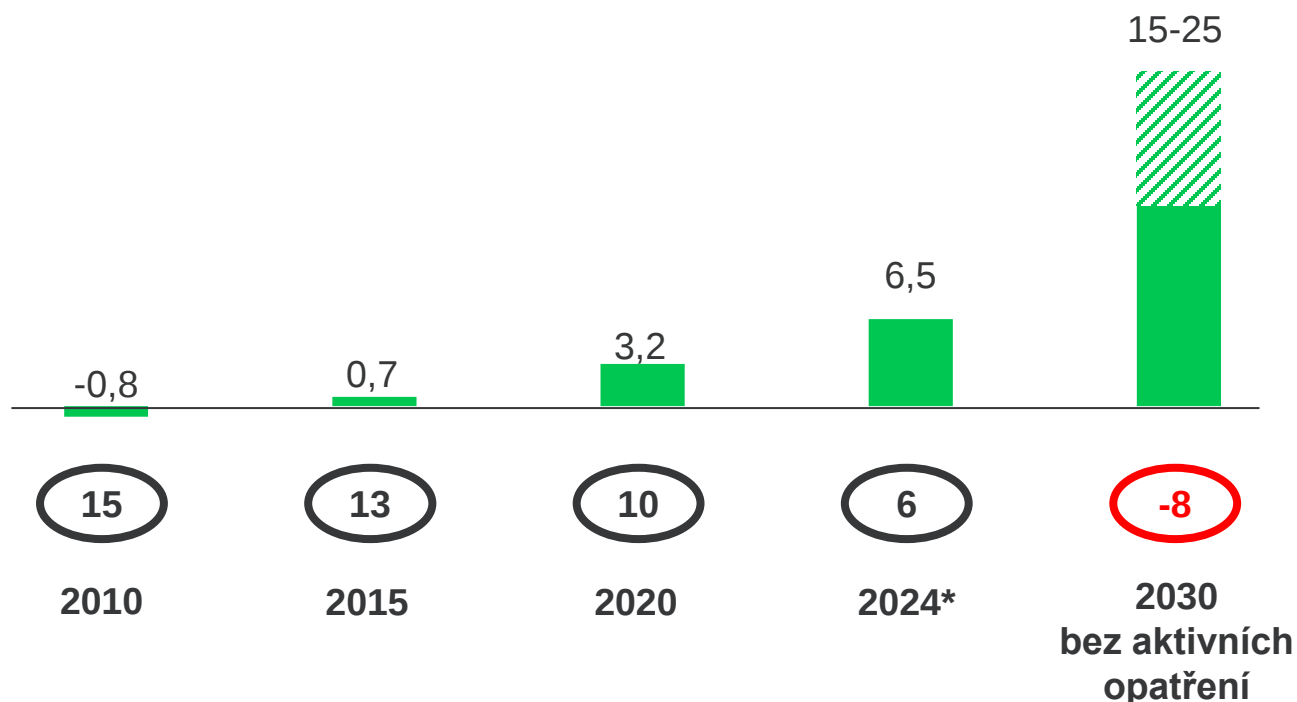
Dále je zcela vynechána možnost importů

Pozn 2: Špičková spotřeba v realitě není „přibíhá“, plynová krize ukázala ochotu a schopnost průmyslu snížit spotřebu při vysokých cenách

Již dnes se nízký podíl levných OZE v českém mixu projevuje v dražší ceně silové elektřiny oproti Německu a bez aktivních opatření se tento rozdíl ještě znásobí



Rozdíl cen elektřiny mezi ČR a Německem
EUR/MWh



x Saldo dovozu a vývozu elektřiny z ČR, TWh

Vysoký cenový rozdíl mezi ČR a Německem

- **Nevzniká kvůli nedostatku elektřiny** a vysokým cenám, neboť v těch situacích jsou trhy dobře propojeny a ceny v obou zemích bývají podobné
- **Vzniká v situaci středních cen, kdy intenzivně vane vítr** a Německo se díky obrovské výrobě z větrných elektráren dostane hluboko pod české ceny, protože přeshraniční přenosové kapacity se plně vytíží a pak se cena snižuje už jen v Německu

„Dunkelflaute“ a ceny elektřiny

- V listopadu a v prosinci nastalo v Německu období „temného bezvětří“, ceny rostly v celém regionu
- Po návratu větrného počasí však ceny v DE klesly tak, že za celý prosinec byla **cenová hladina elektřiny v ČR o 24 EUR/MWh vyšší**

Ve středním horizontu je pro nahrazení uhlí potřeba rychlý rozvoj OZE a nové plynové výroby, v delším horizontu tyto zdroje doplní i nové jádro pro pokrytí očekávané elektrifikace



~ 2030

Výstavba fotovoltaiky a větrných elektráren

Výstavba plynových elektráren a kogenerací

Posilování propojení s Německem

Rozvoj akumulace elektřiny

~ 2050

Výstavba fotovoltaiky a větrných elektráren

Rozvoj malých modulárních reaktorů (SMR)

Rozvoj velkých jaderných bloků

Výroba zeleného vodíku pro potřeby průmyslu a dopravy

Posílení sítí, vytvoření pro-investičního prostředí + nová tarifní struktura pro distribuční soustavy