



OHK Most

Rýpadlo KU 300.40/K 102 v Dole Bílina, Severočeské doly a.s., Tomáš Vrba

HNĚDÉ UHLÍ II

Workshop Hnědé uhlí
a energetická politika v ČR a SRN

TEMA

SPECIÁL



SPECIÁL

Okresní
hospodářské
komory
Most

OHK Most

ROČNÍK 14 / VYDÁNÍ 72 / ZÁŘÍ 2019



IHK

Industrie- und Handelskammer
Halle-Dessau

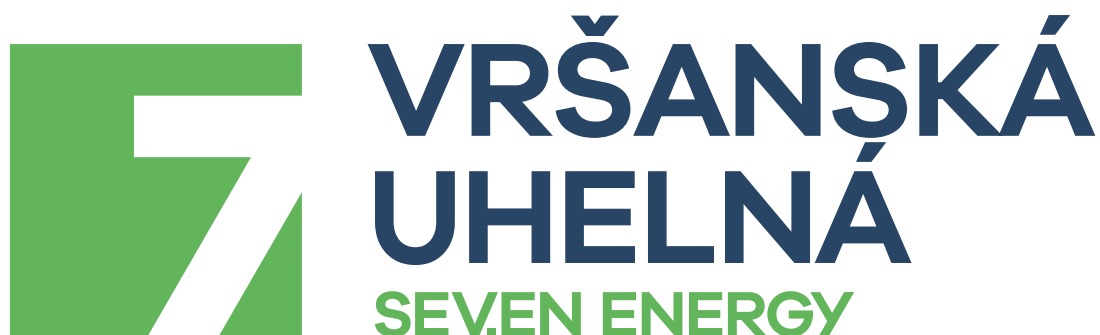
Povrchový důl Profen společnosti MIBRAG AG, Christian Bedeschinski

Partneři workshopu Hnědé uhlí a energetická politika v České republice a v Německu



Severočeské doly a.s.

člen Skupiny ČEZ



OBSAH

TEMA
technika | ekonomika | marketing | aktuality

vydává: Okresní hospodářská komora Most,
Višňová 666, 434 01 Most, tel.: 417 637 404,
email: imp@ohk-most.cz, www.ohk-most.cz
IČ: 48290661

Redakční rada:

vedoucí redakce: Petr Matoušek
předseda redakční rady: Ing. Jiřina Pečnerová
členové: Ing. Jiří Vích, MBA, Monika Rosová
sazba a tisk: TISKÁRNA K&B s. r. o., čtvrtletník
náklad: 200 výtisků, povolení MK ČR E 16676
Neoznačené fotografie: úřad OHK Most

Pozvánka **4-5**

Jung – Editorial **6**

Brockmeier – Editorial **7**

Brockmeier – Od klimatických změn ke strukturálním změnám **8-9**

Exner – MIBRAG po uhelném kompromisu **10-11**

Eisenvortová – Aktuální situace a perspektivy v českých
a německých hnědouhelných revírech **2-13**

Growitsch – Látkové využití hnědého uhlí **14-15**

Nekolová – Strategie hospodářské restrukturalizace Ústeckého,
Moravskoslezského a Karlovarského kraje **16-17**

Smejkal – Hnědé uhlí a energetická politika z pohledu ČR **18-20**

Svoboda – Alternativní užití hnědého uhlí **21-24**

Eisenvortová – Závěrečné slovo **25-26**





POZVÁNKA

Workshop Hnědé uhlí a energetická politika v České republice a v Německu

Vážení,
přijměte pozvání na workshop, který si pro Vás připravila OHK Most ve spolupráci s IHK Halle-Dessau k problematice hnědého uhlí a energetické politiky.

Místo konání: Hotel Cascade, Radniční 3, 434 01 Most

Termín: **14. května 2019, 10.00–15.00 hod.**

Moderátor: Dr. Renata Eisenvortová

10.00–10.15

Zahájení

Ing. Rudolf Jung, předseda OHK Most

Prof. Dr. Thomas Brockmeier, hlavní jednatel IHK Halle-Dessau

10.15–11.15

I. Hnědouhelné revíry: aktuální situace a perspektiva

a) situace: těžba, životnost dolů, výroba elektřiny v hnědouhelných elektrárnách a význam pro energetický mix, průmysl a ceny elektřiny

b) perspektiva: restrukturalizace (v důsledku odchodu od uhlí), pracovní místa, restrukturalizace, výzkum a vývoj a inovace, tvorba hodnot, kompenzace

10.15–10.35

Dr. Sebastian Exner, Středoněmecká hnědouhelná společnost MIBRAG

10.35–10.55

Dr. Renata Eisenvortová, poradce Představenstva OHK Most, Sev.en Energy,

Gabriela Nekolová, národní manažerka programu RESTART

10.55–11.15

Diskuze

11.15–12.30

II. Hnědé uhlí a energetická politika

(německá Energiewende/česká státní energetická koncepce, energeticko-klimatické plány 2030, klíčová témata: výroba, spotřeba, distribuce a ukládání energie + informace k německé uhelné komisi a k českému hornímu zákonu)

11.15–11.40

Prof. Dr. Thomas Brockmeier, hlavní jednatel IHK Halle-Dessau

11.40–12.05

Ing. Antonín Beran, ředitel odboru strategie a mezinárodní spolupráce v energetice, MPO

12.05–12.30

Diskuze

12.30–13.00

Oběd

13.00-14.15

III. Alternativní užití hnědého uhlí/využití uhlí jako suroviny

13.00–13.25

PD Dr. habil. Christian Growitsch, ředitel Centra pro materiály CEM, Halle a zástupce vedoucího Fraunhofer Institute pro mikrostrukturu materiálů a systémů IMWS, Halle

13.25–13.50

Ing. Petr Svoboda, CSc. ředitel Výzkumného ústavu pro hnědé uhlí, Most

13.50–14.15

Diskuze

14.15-14.30

Přestávka na kávu

14.30-15.00

Možnosti další spolupráce a ukončení workshopu

Ing. Rudolf Jung, předseda OHK Most

Prof. Dr. Thomas Brockmeier, hlavní jednatel IHK Halle-Dessau

Ing. Rudolf Jung
OHK Most

Prof. Dr. Thomas Brockmeier
IHK Halle-Dessau



Editorial

Vážení čtenáři,
dne 14. května 2019 jsme s naší partnerskou IHK Halle-Dessau uspořádali jako doprovodnou akci letošního Energetického fóra Ústeckého kraje, setkání k problematice hnědého uhlí a jeho roli v energetické politice. Měl jsem tu možnost a čest tuto akci následujícími slovy zahájit a dovoluji si je Vám v úvodu i tohoto vydání TEMA předložit.

Naše Planeta je stará 4,5 miliardy let a první zárodky buněčného života se objevily možná už před 3,8 miliardy lety. Historie člověka moudrého je v počítání planety pouhých 200 tisíc let, tedy zanedbatelná a z toho jen za posledních 300 industriálních let se lidstvo pokusilo přivést planetu na pokraj zkázy již několikrát. Je nezodpovězenou otázkou, jestli je to dnes ten životodárný CO₂, nebo je to válečný jaderný konflikt, či vstup do zakázané oblasti jádra hmoty a lidského vědění, nebo populační exploze—to jsou dnešní globální témata. Je pravdou, že se naše planeta a příroda v posledním období chová, pro nás, trochu překvapivě a neustále nás překvapuje v tom, co pociťujeme nejvíce, a to jsou neobvyklé klimatické změny. Přestávají platit lidová přísloví a pranostiky. Lidstvo je nervózní a hledá viníka klimatických změn. Toto hledání spolehlivě rozdělilo nejen vědeckou obec na dva tábory. Jedni tvrdí, že z hlediska historických cyklů planety je to stav normální, cyklicky se opakující a člověk na to nemá v podstatě zásadní vliv. Druzí pak hledají a nalézají viníka právě v člověku a jeho energetické a obecně spotřebitelské nenasytosti. Jestliže v tom prvním případě nemáme z hlediska času existence planety ohmatatelné důkazy, pak v tom druhém případě našeho reálného bytí lze hypotetického viníka nalézt, a to

se také stalo. Tím ďáblem, který může za vše to, co nás dnes v klimatu překvapuje, je uhlík a jako jeho ďábelské děti, tedy jeho oxidy. O oxidu uhličitým, tedy CO₂, jako hlavním viníkoví mluví dnes každý. Je to pohodlné a hmatatelné, i když procenta jeho emisí z lidské činnosti jsou z planetárního hlediska nepřesvědčivé. Energetické využití uhlíku, ať už ve formě uhlí, plynu, ropy, ale světe div se také tolik opěvované biomasy, přivedlo lidstvo k nebývalému rozvoji, ale také ke zpohodlnění a možná k přehnané spotřebě. Tento stav vyvolává řadu otázek, které musí lidstvo ve svém vlastním zájmu přežít řešit a já tady a teď s tím obecným filozofováním končím a vrátím se několika slovy k hlavnímu tématu, kterým je hnědý uhlí a dnešní energetika. O hnědém uhlí, jako nejspolehlivějšímu a nejbezpečnějšímu zdroji energie jsme mluvili mnohokrát a ještě asi mluvit budeme. K tomuto tématu jsme spolu s IHK Halle-Dessau vloni vydali speciální vydání TEMA (které bylo mimochodem bleskově rozebráno) a přesto jsme se rozhodli, že se tomuto tématu budeme věnovat i dnes a opět naše myšlenky a fakta zdokumentujeme do našeho magazínu TEMA, abychom je mohli předat zodpovědným a k rozhodování povoláním – mnohdy vysoce postaveným laikům.

Asi nelze rozporovat fakt, že uhlíková energetika má své zdrojové limity a musí být postupně nahrazována energetikou jinou. Otázkou je, jestli je už ten správný čas, abychom se pod hrozbou fenoménu křičících a demonstrujících menšin zbrkle a skokově vzdali uhelné energetiky, samozřejmě hodné technické vyspělosti současného lidstva. To pak mimochodem i za cenu svého ekonomického sebezničení a za potlesku rozvíjejících se ekonomik zejména v Asii. Lidské zákony, populistické výkřiky



a různé fantasmagorie můžeme v nouzi poměrně lehce změnit nebo eliminovat, ale fyzikální a přírodní zákony ne. Politická rozhodování nerespektující tyto základní, a za každých okolností platné fenomény existence nás a naší planety jsou velmi ošidné. Myslím si, že bychom měli své Evropské, ale zejména naše energetické jistoty, kde uhlí je v podstatě zdrojovou jistotou jedinou, rozumně využít a „energetický čas“, který nám může uhlí dát racionálně využít.

Jestli je dnešní Evropa ostrovem klidu, prosperity a nezávislosti, pak je otázkou, zda to budou moci říkat i naši potomci, a ať se komu líbí nebo ne, dostupná energie a energetická bezpečnost jsou základními předpoklady všeho konání.

Ing. Rudolf Jung
předseda OHK Most

Rýpadlo KU 300.40/K 102,
Severočeské doly a.s., Tomáš Vrba



Editorial

Odstoupení od hnědého uhlí bez restrukturalizace?! Poznámky ke specifickým podmínkám Středoněmeckého hnědouhelného revíru.

Takzvaná „Uhelná komise“ předložila na počátku roku 2019 doporučení pro postupný odchod uhlí z výroby elektřiny do roku 2038. Nejpozději od té doby budou pak pojmy jako „odstoupení od uhlí“ či „restrukturalizace“ vyslovovány jedním dechem. Základní myšlenkou je: odstoupení od uhlí přinese prý v dotčených revírech neodvratně restrukturalizaci, až začnou platit společná ustanovení a budou finančně ovlivněna.

Průmyslová a obchodní komora (IHK) Halle-Dessau se neztotožňuje s tímto jednostranným směrem pohledu. Spíše doporučuje zaměřit se na zvláštnosti místního rozvoje, který se v posledních třech desetiletích prosadil ve Středoněmeckém regionu, a který by se během odstoupení od uhlí měl zachovat.

Především v chemickém a potravinářském průmyslu se v jižních oblastech Sasko-Anhaltsko rozvinula mezinárodně konkurenceschopná průmyslová struktura. Spočívá na principech síťového propojení a vyznačuje se četnými kooperacemi regionálních podniků, které jsou charakteristické svými průmyslovými strukturami a staly se jádrem, základem a podstatným zdrojem vytváření přidaných hodnot a prosperity regionu. Právě proto IHK Halle-Dessau nespátňuje nutnost změny dosavadní průmyslové struktury, která vznikala po desetiletí a nyní představuje zdravé jádro. Ve vztahu k tomuto zvláštnímu aspektu zastává IHK Halle-Dessau své vlastní

stanovisko a doporučuje, aby se vyhocená situace – jako je „Odstoupení od uhlí bez restrukturalizace“ dostala na pořad dne.

Z druhé strany je si však IHK samozřejmě vědoma, že hospodářský rozvoj bez nějaké restrukturalizace není myslitelný. Přitom ovšem endogenní strukturální změna, vycházející z vnitřních potřeb, vytváří z pohledu restrukturalizace dynamický hospodářský rozmach a přináší sama o sobě další inovace prostřednictvím schopných podnikatelů. V tomto smyslu je strukturální změna následkem, popř. výsledkem inovací (v politicky nadekretované změně struktury jsou naopak zásady „příčina-působení-vztah“ postaveny na hlavu).

Jde tedy o to, zacházet s odstoupením od uhlí takovým způsobem, aby vytvořená struktura, vytvářející významnou prosperitu, zůstaly zachovány, tedy aby nebyly restrukturalizovány. Z druhé strany by však měly být současně vytvořeny rámcové podmínky pro inovace a pro všeobecné strukturální změny, popř. by měly být zkvalitněny. To je určitě oříšek.

IHK Halle-Dessau je přesvědčena, že se podaří tento oříšek rozlousknout. K tomu by mohl přispět podle přesvědčení IHK v neposlední řadě Inženýrsko-technické centrum s jasně vymezeným odborným profilem a mezinárodním zaměřením. Centrum je umístěno v jižní části Sasko-Anhaltska, tedy uprostřed území s vyznačenou specifickou průmyslovou strukturou, a mělo by spočívat na dvou pilířích. Zaprvé by měl být jasně vymezen profil reagující na otázky technické energetiky a energetické ekonomie. Centrum by mělo středoněmecký



průmysl chránit a pomáhat mu prostřednictvím výzkumu, orientovanému na jeho slabá místa, na jeho Achillovu patu. Výsledkem by mělo být finančně dostupné a zajištěné stabilní zásobování energiemi. Mottem by zde mělo být zachování dosavadní osvědčené struktury. Zadruhé by inženýrsko-technické centrum mělo svými výzkumnými a kooperačními aktivitami vytvářet předpoklady pro zkvalitnění všeobecného výzkumu a rozvoje, a rovněž pro podporu inovačních záměrů. Mottem je smysluplná restrukturalizace!

Prof. Dr. Thomas Brockmeier
hlavní jednatel IHK Halle-Dessau



Surovina hnědého uhlí,
MIBRAG AG, Rainer Weisflog



IHK Industri- und Handelskammer Halle - Saale

Od klimatických změn ke strukturálním změnám

Odstoupení od uhlí a energetická politika: Pohledy a perspektivy z hospodářskopolitického hlediska.

Prof. Dr. Thomas Brockmeier

Workshop „hnědé uhlí a energetická politika (OHK Most, 14. 5. 2019)“

IHK Industri- und Handelskammer Halle - Saale

Usnesení „Uhelné komise“

- Krátkodobá opatření k dosažení klimatického cíle 2020
- Opatření na strukturální rozvoj v regionech
- Opatření k dosažení klimatického cíle 2030 v sektoru energetiky
- Datum k ukončení výroby proudu z hnědého uhlí

IHK Industri- und Handelskammer Halle - Saale

Energetická změna popisuje cestu politicky podmíněných strukturálních změn energetického systému.

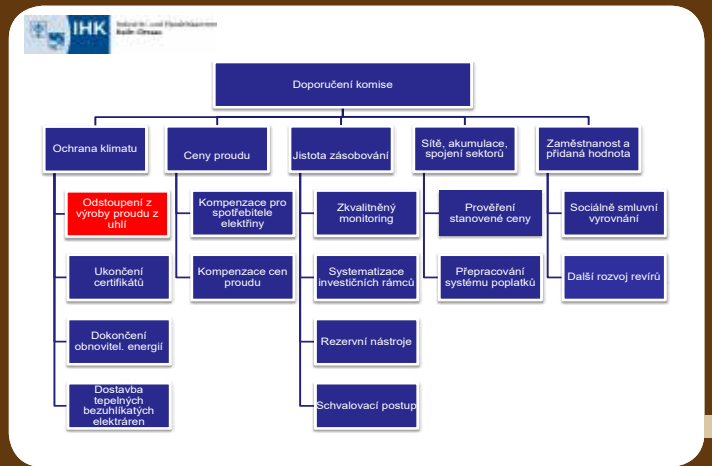
Zhroutení velkého množství východoněmeckého průmyslu po sjednocení Německa zanechalo své bolestné stopy. Strukturální opatření musí proto podstatnou měrou převzít zkušenosti lidí ve východoněmeckých spolkových zemích.

Po deseti letech od začátku ukončování uhelné těžby se ukazuje na příkladu Porúří, jak to silně působilo na německé hospodářství a celoněmecký rozvoj. Tento příklad exemplárně dokazuje, jak pasivní strukturální politika není dostatečná. To se ve hnědouhelných revírech nesmí opakovat.

Stávající strukturální politické nástroje slouží především k vyrovnání úrovně strukturálně slabých regionů a jsou příspěvkem pro vytvoření rovnocenných životních podmínek. Klimaticky upřednostňované strukturální změny vyžadují dodatečná a adresná strukturálně politická dotační opatření. Tato opatření musí být financována podle skutečné potřeby.

IHK Industri- und Handelskammer Halle - Saale

Komise „Růst, strukturální změny a zaměstnanost“ doporučila proto následující vzájemně provázaný balíček opatření. Komise zdůrazňuje, že jednotlivá opatření se musí vzájemně podmiňovat, aby očekávané následky byly přiměřené ve vztahu k omezování a ukončování výroby elektřiny z uhlí s ohledem na ochranu klimatu, na zajištění zásobování průmyslu i koncových spotřebitelů, a rovněž aby tato opatření přiměřeně zohlednila provoz povrchových dolů a jejich zaměstnance i následnou rekultivaci.

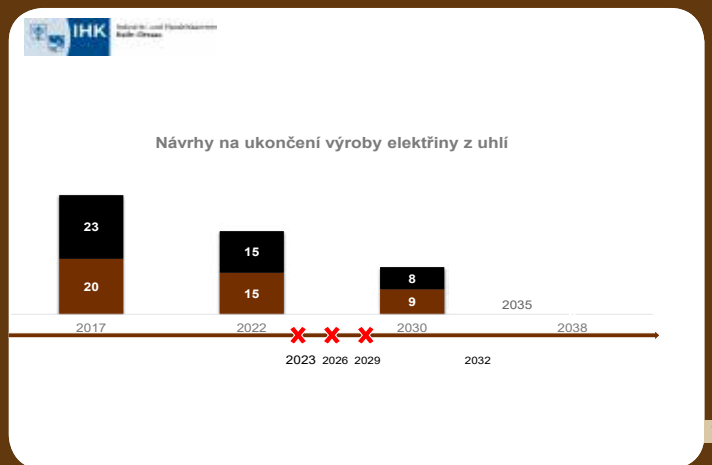


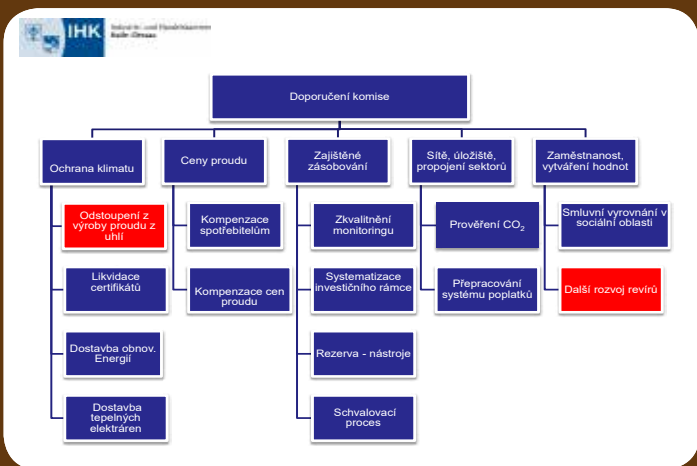
IHK Industri- und Handelskammer Halle - Saale

Požadované cíle úspor

Emise různých sektorů podle plánu ochrany klimatu 2050
Emise cílové definice podle tematických oblastí činnosti

Tematická oblast	1990	2014	2030	2030 (pokles v % oproti 1990)
Energetika	466	358	175 – 183	62 – 61
Budovy	209	119	70 – 72	67 – 66
Doprava	163	160	95 – 98	42 – 40
Průmysl	283	181	140 – 143	51 – 49
Zemědělství	88	72	58 – 61	34 – 31





8

Další rozvoj revírů – strukturální změny jen jako balíček opatření

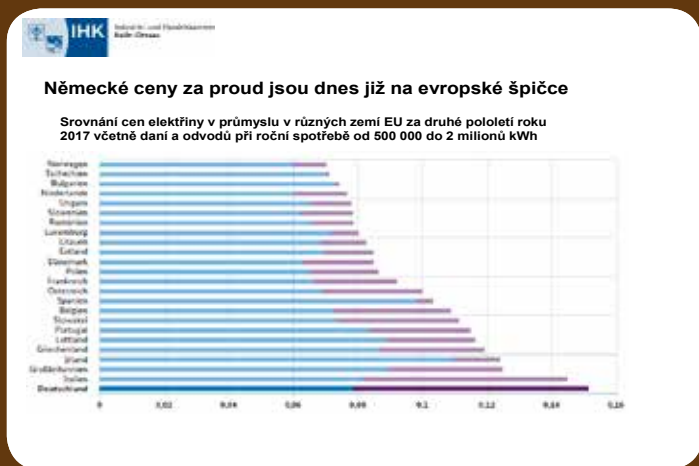
- Další rozvoj stávajících řetězců přidaných hodnot
- Vytváření nových řetězců přidaných hodnot a velkých průmyslových investic
- Regulační rámcové podmínky (plánovací, stavební a ekologické právo)
- Trvale zajištěné zásobování energiemi
- Moderní výkonná dopravní a digitální infrastruktura
- Německá mimořádně dotovaná území (modelové regiony)
- Přizpůsobení evropskému právu

9

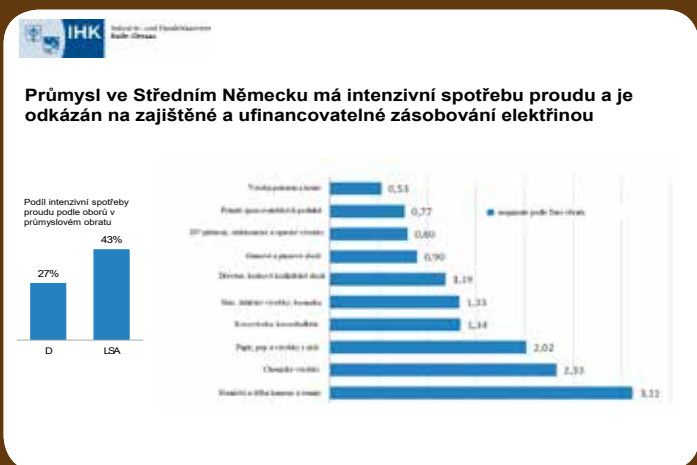
Realizace – financování

- Soubor zákonů „Posílení růstu, strukturální změny a zaměstnanost“ v hnědouhelných a černouhelných revírech – podléhá státním smlouvám doprovodným zákonům atd.
- Strukturálně politický aktuální program s okamžitou platností: 1,5 miliardy EUR po odsouhlasení spolkových zemí a vlády na podporu rozvojových strukturálních strategií
- Program s okamžitou platností pro podnikatelské aktivity: Dodatečné investice: navýšení investic do hnědouhelných revírů, navýšení projektu „Podnik revír“, Prodloužení projektu „WR – změna pomocí inovací v regionu“
- Zákon o opatřeních: na financování jednotlivých projektů je ze spolkového rozpočtu 1,3 miliardy EUR ročně po více než 20 let (výstavba infrastruktury, dotace do hospodářství a inovací, umístění úřadů) - 30. 4. 2019
- Rozpočet 0,7 miliardy EUR ročně na více než 20 let ze spolkového rozpočtu na úrovni zemí na strukturálně politická opatření (nezávisle na stavu rozpočtu)
- Není třeba kofinancování zeměmi či obcemi
- Klíč pro rozdělování: LSA 12%
- Zvláštní program financování dopravní infrastruktury
- Prostředky ze spolkové vlády na opatření pro zaměstnaneckou politiku

10



11



12



13





Dr. Sebastian Exner

MIBRAG PO UHELNÉM KOMPROMISU

14.05.2019

Sebastian Exner
referent pro politické záležitosti

Těžba v roce 2018 v Německu

celkově: 166,3 Mio. t

Rýnský revír	RWE
Povrchový důl	86,3 Mio. t
<ul style="list-style-type: none"> Carzweiler Hambach Inden 	
Lužický revír	LEAGO
Povrchový důl	60,7 Mio. t
<ul style="list-style-type: none"> Walsdorf-Süd Nöschel Janschwalde Raschwalde 	
Středoněmecký revír	LEAGO
Povrchový důl	19,2 Mio. t
<ul style="list-style-type: none"> Pöckel Varenhagen Schleienhain Amelsdorf 	
Helmsstedter revír	LEAGO
Elektrárna od října 2016 v zahájeném režimu	0 Mio. t

Quelle: DEBRV – Braunkohlenverband, Stand: 04/2019

Lokality MIBRAG, provozovny – mapa revíru

Informační údaje skupiny MIBRAG

- 2 737 zaměstnanců
- 156 učňů
- 2 200 MW dodávky elektřiny
- 2 elektrárny
- 310 GW dodávka tepla
- 1 brokářna, zprac. prachu
- 14 kt ročně
- 133 kt prachu
- 488 milionů EU obrát
- 2 povrchové doly
- 10 milionů t surového uhlí
- 59 Mio. m³ skryva
- 2 200 MW dodávka tepla
- 2 737 zaměstnanců
- 156 učňů
- 2 200 MW dodávky elektřiny
- 2 elektrárny
- 310 GW dodávka tepla
- 1 brokářna, zprac. prachu
- 14 kt ročně
- 133 kt prachu
- 488 milionů EU obrát
- 2 povrchové doly
- 10 milionů t surového uhlí
- 59 Mio. m³ skryva

Dodávky hnědého uhlí do elektráren

- Elektrárna Lippendorf (dvojitý blok, na každém 920 MW brutto)**
 - Dodávky proudu odpovídají zásobování pro 3,8 miliony
 - Domácnosti (elektrárna může pokrýt 75% potřeby proudu v Sasku)
 - Dálkové vytápění měst Lipsko, Böhlen a Neukieritzsch s 140.000 bytovými jednotkami
- Elektrárna Schkopau (2 bloky každý 490 MW brutto)**
 - 40% vyrobené energie pro sousední chemický průmysl, 60% energie jde do veřejných sítí (odpovídá zásobování proudem pro 1,8 milionů domácností)
 - Zásobování Německých drah s jednofázovým střídavým proudem (dodatečně 110 MW)
 - Zásobování parou z DOW Chemical Buna
 - Další zásobování proudem a dálkovým vytápěním
- Z podniku MIBRAG-Braunkohle se dálkovým vytápěním vyhřívá 60.000 bytových jednotek v Chemnitz a 13 dalších obcí
- Zásobování hnědým uhlím průmyslových center v regionu Südzucker Zeitz a dalších průmyslových odběratelů

Regionální význam skupiny MIBRAG

- Sasko - Anhaltsko: 558 firem
- Sasko: 631 firem
- Durynsko: 162 firem
- Objem nákupu: 225 milionů EUR
- běžné výdaje: 182 milionů EUR
- investice: 43 milionů EUR
- Personální náklady: 154 milionů EUR
- příspěvek ke zhodnocení více než 379 mil. EUR
- > 55% regionální objem nákupu

Výroba proudu 2018 v Německu brutto

Cíle pro obnovitelné energie

Výroba elektřiny brutto v roce 2018 v Německu: 649 Mrd. kWh* (Brutto - tuzemská spotřeba ve 2018: 599 Mrd. kWh*)

- Jaderná energie: 22%
- Obnovitelná energie: 35%
- Černé uhlí: 13%
- Zemní plyn: 13%
- Topný olej, tepelná čerpadla, jiné: 12%
- Hnědé uhlí: 5%
- 14% Wind onshore
- 3% Wind offshore
- 7% Biomasa
- 7% Fotovoltaika
- 3% Vodní energie
- 1% Komunální odpad

Koaliční smlouva 2018

2030

- Obnovitelná en.: 65%
- Konvenční: 35%

Cílem v koaliční smlouvě je urychlená dostavba zařízení pro obnovitelné energie

Závěrečná zpráva: Odstoupení od uhlí ve třech etapách

Redukce zajištěného výkonu o 52 GW při ročním nejvyšším zatížení 82 GW

Rozvoj hlavních oborů a nové oblasti působení

Kontinuální rekultivace

Povrchový důl → 2038

Povrchový důl Profen → 2035

- surovinové využití
- další využití vlastních průmyslových areálů jako provozovatelé/partneri
- privátní a obecné partnerství
- zapojení následných podniků
- obnovitelné energie, výstavba 3. větrné farmy

➤ Cashflow pro podnikový rozvoj, pro rekultivace a pro hlavní společnost samotnou závisí na produkci a distribuci hnědého uhlí

IHK & OHK Workshop Braunkohle und Energiepolitik/GKK 14.05.2019 9

Instalovaný výkon komerčních obnovitelných energií

Stav 2017

Kategorie	Instalovaný výkon [GW]
Hnědá uhlí	74,3
Biomasa	29,6
Černá uhlí	25,0
Vodní energie	21,2
Zemní plyn	43,0
Větrná energie	50,8
Slunce	52,4
Fotovoltaika	15,8
Větrná offshore	0,3
Jaderná energie	36,9
Větrná onshore	83,1
Σ	207,0

Odhad závěrečné zprávy

Höchstlast 2030: 98 GW
Höchstlast 2017: 82 GW

Národní mezera v zásobování

Je možné zvýšit z 7,3 GW plyn z 2035 na 2030

Protože slunce a vítr jsou extrémně proměnlivé, potřebujeme dva systémy pro jednu úlohu.

IHK & OHK Workshop Braunkohle und Energiepolitik/GKK 14.05.2019 10

KWSB (komise pro rozvoj, restrukturalizaci zaměstnanost) – závěrečná zpráva: Evaluace a revize

2023

- Zajištěné zásobování
- Ceny proudu
- Ochrana klimatu
- Rozvoj struktur
- Závěrečný termín

2026

- Zajištěné zásobování
- Ceny proudu
- Ochrana klimatu
- Rozvoj struktur
- Závěrečný termín

2029

- Zajištěné zásobování
- Ceny proudu
- Ochrana klimatu
- Rozvoj struktur
- Závěrečný termín

➤ Prověřování musí být poctivé, realistické a logické, i když ne na všechny okruhy prověřování budou pozitivní vyjádření

IHK & OHK Workshop Braunkohle und Energiepolitik/GKK 14.05.2019 11

KWSB-Abschlussbericht: Erfolgsvoraussetzungen

- Synchronní realizace všech opatření**
- Zajištěné zásobování**
- Ochrana klimatu**
- Růst příslušné působnosti**
- Strukturální rozvoj**
- Ceny energií**

IHK & OHK Workshop Braunkohle und Energiepolitik/GKK 14.05.2019 12

KWSB (komise pro rozvoj, restrukturalizaci zaměstnanost) Závěrečná zpráva: jak se bude pokračovat?

Doporučení komise

- Realizace včasného uceleného a do sebe zapadajícího kompletního balíčku
- Vytvoření potřebných energeticko-hospodářských a strukturálně-politických předpokladů
- Připravit ještě v roce 2019 novelu zákonů a legislativní záměry
- Dohodnutý souhlas v řešení s podniky

„Jízdní řád“ Spolkové vlády Německa

- Zákonná opatření pro strukturální opatření do května 2019
- Zákon na ochranu klimatu do konce 2019
- Projednání s provozovateli elektráren do června 2020

IHK & OHK Workshop Braunkohle und Energiepolitik/GKK 14.05.2019 13

Závěrečná zpráva k realizaci

1. Zachování životaschopného hnědouhelného průmyslu – revírů do doby ukončení výroby proudu z uhlí
2. Realistické revizní klausule a citlivé prověření revizních časových údajů
3. Plánované zajištění spolehlivosti ohledně celkového plánu do roku 2038, žádné další doplňování energetických požadavků a zásahů z ochrany životního prostředí
4. Jasně stanovisko, že probíhající či plánované změny budou prováděny podle plánu
5. Realizace celkového balíčku opatření 1:1 bude provedena co možná nejdříve a kompletně

IHK & OHK Workshop Braunkohle und Energiepolitik/GKK 14.05.2019 14

Náš postoj ke strukturálnímu vývoji

- **Regionální pohled**
- **Endogenní rozvoj a zapojení podniků, místních občanů a sociálních partnerů**
- **Primární využití stávající infrastruktury a existujícího know-how místo výstavby „na zelené louce“**
- **Dostavba a zachování samostatného průmyslového zhodnocování tak, jak je to možné časově, místně a s využitím místních aktérů**
- **Propojení strukturálního rozvoje v revíru s pozitivním rozvojem podnikání pro situaci Win-Win**

IHK & OHK Workshop Braunkohle und Energiepolitik/GKK 14.05.2019 15

Hlavní body úspěšného strukturálního rozvoje

- V blízkosti aktérů**
 - S dotčenými
 - Podíl sociálních partnerů a podniků
- Místně**
 - Stavět na stávající infrastruktuře
 - Využívat existující know-how
- Aktuálně**
 - Začít co možná nejdříve
 - Vytvářet nová pracovní místa než budou ztracena ta stávající

IHK & OHK Workshop Braunkohle und Energiepolitik/GKK 14.05.2019 16

Struktur des Primärenergieverbrauchs in Deutschland

Primärenergieverbrauch 2018* in Deutschland: Primärenergetická spotřeba 2018 v Německu 12.963 PJ oder nebo 442,3 Mio. t SKE solární

Typ energie	Podíl (%)
Jaderná en.	11%
Černé uhlí	34%
Obnovitelná e.	14%
Zemní plyn	24%
Hnědé uhlí	10%
Sluneční energie	1,5%
Větrná energie	3,1%
Vodní energie	0,5%
Geotermická energie	0,5%
Biomasa	7,4%
Odpady	0,9%
Topný olej	6%

Změny v produkci elektrického proudu se musí stát změnou energetickou, pokud se opravdu jedná o ochranu klimatu

IHK & OHK Workshop Braunkohle und Energiepolitik/GKK 14.05.2019 17

Zděť Bůh a velký dík za pozornost!

IHK & OHK Workshop Braunkohle und Energiepolitik/GKK 14.05.2019 18



Dr. Renata Eisenvortová



Workshop hnědé uhlí a energetická politika v ČR a Německu

AKTUÁLNÍ SITUACE A PERSPEKTIVY
V ČESKÝCH A NĚMECKÝCH HNĚDOUHLNÝCH REVÍRECH
14.5.2019 Most

Dr. Renata Eisenvortová
poradce představenstva OHK, Sev.en Energy

1



Hnědouhlenné revíry a povrchové doly v ČR

Severočeský hnědouhlenný revír
3 společnosti
- Severočeské doly (SD)
- 2 povrchové doly Nástup a Bílina
- Vršanská uhelná (VUAS)
- povrchový důl Vršany
- Severní energetická (Sev.en)
- povrchový důl ČSA

Sokolovský hnědouhlenný revír
Sokolovská uhelná (SU)
Povrchový důl Jiří



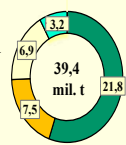
2

2



Těžba hnědého uhlí v roce 2017

Podíl hnědouhlenných společností na těžbě 2017



V roce 2017 bylo v ČR vytěženo
39,4 mil. t hnědého uhlí

Povrchové doly
Nástup 11,8 mil. t
Bílina 10 mil. t
Vršany 7,5 mil. t
ČSA 3,2 mil. t
Jiří 6,9 mil. t

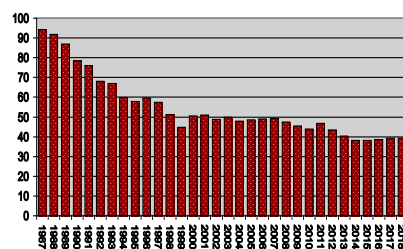
3

3



Vývoj těžby hnědého uhlí v ČR

Vývoj těžby hnědého uhlí od roku 1987



Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu

4

4

Těžba a dovoz uhlí do Evropy v roce 2018

Coal in Europe 2018
Spain production, hard coal production & imports

EU-28: 307 million tonnes
Spain: 106 million tonnes
Imports: 300 million tonnes

5

Perspektivy těžby hnědého uhlí

- Neočekává se otevírka nových uhelných dolů
- U hnědouhelného dolu Bílina byla v roce 2015 na základě usnesení vlády provedena korekce územních ekologických limitů s navýšením těžby o 100 mil.t
- V dole ČSA zůstaly územní ekologické limity zachovány. Zásoby v dole ČSA jsou dle MPO nicméně považovány za strategickou zásobu státu pro případ rozsáhlé a dlouhotrvající energetické krize.

Využitelné zásoby povrchových hnědouhelných dolů (stav k 1.1.2018):

ČSA *) Seven 2024	DNT SD 2036	Jiří SU 2037	Bílina SD 2055	Vřesany VUAŠ 2050
-------------------------	-------------------	--------------------	----------------------	-------------------------

*) v lomu ČSA se nachází za územními limity 750 mil.t uhlí

- Novela horního zákona (zvýšení úhrad z vytěžených nerostů)
- Výstupy z plánované uhelné komise a aktualizace Státní energetické koncepce v 2020

6

Podíl hnědého uhlí na výrobě elektřiny v roce 2018

V roce 2018 bylo vyrobeno 88 TWh

Category	Share (%)
brown coal	37.7
hard coal	10.1
natural gas	29.9
nuclear	2.9
REN	3.5
Other	3.5

V procentuálním vyjádření činil podíl hnědého uhlí 42,8 %

Celkem s černým uhlím činil podíl uhlí téměř 47%

7

Energetický mix při výrobě elektřiny v Evropě v roce 2017

Energy mix for EU electricity generation, 2017

8

Úloha uhlí při výrobě elektřiny v Evropě v roce 2017

The Role of Coal for Power Generation in Europe 2017

9

Ceny elektřiny

2017 - Česká republika se 0,144 €/kWh (3,7 CZK/kWh) drží výrazně pod průměrem EU28, který činí 0,204 €/kWh (5,2 CZK/kWh).

Koncové ceny elektřiny pro domácnosti v Evropě v roce 2017. Zdroj: DG Energy

2018 – nárůst cen o 8-10%

10

Perspektivy výroby elektřiny v hnědouhelných elektrárnách

Budoucnost výroby elektřiny v hnědouhelných elektrárnách

- Vliv
 - nových BAT pro velké spalovací zdroje (od 2021)
 - EU ETS (růst ceny povolenky)
 - výstupů plánované uhelné komise
 - aktualizace Státní energetické koncepce v 2020
- + Externí vlivy - klimatická strategie EU usilující o odklon od uhlí

HU elektrárna Chvalčovice (žádost o výjimku na NOx a rtuť)

- **Největší energetická skupina ČEZ oznámila k budoucnosti svých hnědouhelných elektráren:**
V roce 2020 uzavře neekologizované uhelné elektrárny o výkonu 1 GW
- + Do roku 2035 plánuje uzavřít polovinu své instalované uhelné kapacity (současná kapacita uhelných elektráren činí 4,64 GW)

11

Děkují za pozornost

r.eisenvortova@7group.cz

12



PD Dr. Christian Growitsch

LÁTKOVÉ VYUŽITÍ HNĚDÉHO UHLÍ

14.05.2019, Most
PD Dr. Christian Growitsch



1

Komise »Růst, restrukturalizace a zaměstnanost«

Souvistlosti

- Komise avizována jako strategické opatření již v plánu na ochranu klimatu 2050
- Nová dynamika v důsledku **nesplnění klimatických cílů 2020**
- Těžba hnědého uhlí a jeho využití pro účely výroby elektrické energie: **Ekonomický význam**
 - 20 000 přímo (všechny revíry), 40 000 nepřímou zaměstnaných (RWI 2018)
 - Regionální koncentrace: Podíl přímo zaměstnaných na počtu zaměstnanců s povinností platit sociální pojištění: 2,0% (Lužický revír), 1,2% (Porýnský revír), 0,3% (Středoněmecký revír včetně Lipska), případně 0,1% (Helmstedtský revír)
 - Základní surovina: Výroba elektrické energie a (procesního) tepla integrována do výrobního procesu chemického průmyslu ("průmyslová symbiosa")
- Dopady zvyšujících se cen elektrické energie jako výzva pro energetická náročná odvětví průmyslu

2



Komise »Růst, restrukturalizace a zaměstnanost«

Zadání

- Cíl : Vytvoření **Akčního programu s prioritami**:
 - "Vytvoření konkrétní perspektivy pro nová, perspektivní pracovní místa v postižených regionech
 - "Vývoj mixu nástrojů, ve kterém budou sloučeny ekonomický rozvoj, restrukturalizace, sociální únosnost, soudržnost společnosti a ochrana klimatu"
 - "Potřebné investice do restrukturalizace postižených regionů a hospodářských oblastí",
 - "Spolehlivé dosažení cíle 2030 pro energetický sektor"
 - "Plán postupného snižování a ukončení využívání uhlí pro výrobu elektrické energie",
 - "Opatření jako příspěvek k energetice k dohánění zpoždění pro dosahování cíle snížení o 40% ..
- Protichůdné cíle jako politická výzva

3



Komise »Růst, restrukturalizace a zaměstnanost«

Proces

- Expertní komise s 28 členy (z toho 4 předsedající)
- Zástupci svazů průmyslu a zaměstnavatelů, odborů, ekologických organizací, regionálně dotčených
- Nejsou zastoupeni: rozpočtová politika, zástupci průmyslu, který je energeticky náročný, postižené podniky EU
- Celkem 10 zasedání plus exkurze do revírů, řada slyšení expertů
- Výsledek plánován přes COP 24 ve Katovicích, později prodlouženo na konec ledna.
- Nejprve vyřešena část restrukturalizace, návrhy na ukončení využívání uhlí přijaty 25.1.19 teprve po 21 hodinovém závěrečném zasedání téměř jednohlasně



Zdroj: Ralf B. Wehnspohn

4



Výsledky práce komise »Růst, restrukturalizace a zaměstnanost«

Opatření v oblasti restrukturalizace

Okamžitá opatření (rozpočtována již ve společném rozpočtu)	Výdaje za rok	Výdaje celkem
Finanční a s hlediska projektů otevřeně prostředky nové: "Zákon na posílení struktury" investiční		základní cíl: 20 mld. Euro (z toho 10 mld. Euro lze Porýně - Vestfálsko) + 3,5 mld. Euro nové partner součást záložní na podporu restrukturalizace
Zákon na opatření NEU: "Zákon na posílení struktury" další opatření	0,7 mld. (20 let)	14 mld. Euro
Kompensace cen elektrické energie od 1. 2023	1,3 mld. (20 let)	26 mld. Euro
EU ETS - Kompensace cen elektrické	2,0 mld. (16 let)	32 mld. Euro
Adaptivní prostředky pro hnědouhelné regiony pro dřívější odchody do důchodu	0,3 mld. (10 let)	3 mld. Euro
Odškodnění provozovatelů elektráren		5 mld. Euro
Prodloužení platnosti zákona o kogeneraci		9,5 mld. Euro
Nové kapacity elektráren	Maxi. 1,5 mld. Euro (May, Francie podle §29 zák. o obhověním hospodářství; 5 let, 2026-30)	7,5 mld. Euro
Umístění orgánů veřejné správy (5 600 pracovních míst do roku 2028)		?
Mimořádný program financování		?
Dopravní infrastruktura		?
Okamžitá opatření (rozpočtována již ve společném rozpočtu)		?

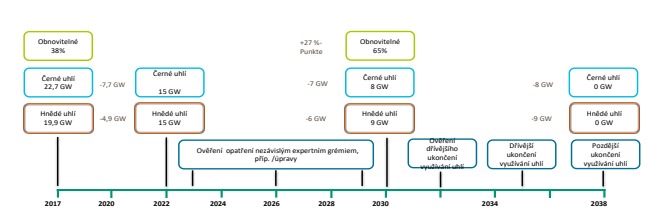
> 97 mld. EUR

5



Výsledky práce komise »Růst, restrukturalizace a zaměstnanost«

Rychlejší ukončení využívání uhlí



6



Komise »Růst, restrukturalizace a zaměstnanost«

Výhled

- Komise "Růst, restrukturalizace a zaměstnanost"
- Silný efekt signálu v oblasti politiky ochrany klimatu a strukturální politiky
- Kooperativní přístup Vzor pro politiku ochrany klimatu v zahraničí?
- Vysoká zátěž rozpočtu v důsledku strukturální politiky Náklady národního hospodářství v důsledku inovativních a investičních projektu nižší (nebo negativní)
- Pozitivní externality pro globální politiku ochrany klimatu Německo jako technologický průkopník
- Zaměření na inovace Velké potenciály pro střední Německo
- Jedinečná šance pro region Středního Německa Vedoucí lokalita pro výzkum a sledování procesů restrukturalizace v Evropě

7



Motivace pro oběhové hospodářství

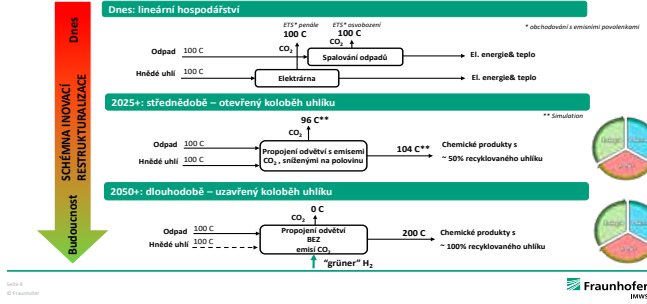
Šance díky propojení sektorů



8



Schéma inovací restrukturalizace Od lineárního hospodářství k oběhu uhlíku s odpady a hnědým uhlím



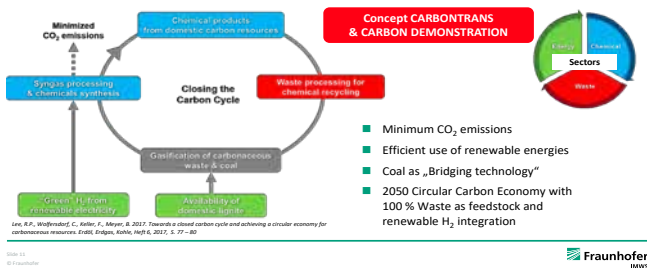
9

Potential for Closing the Carbon Cycle Waste Hierarchy

Hierarchy	Objectives	Route	Applicable carbon waste
Reduce	Ultimate aim	From design to utilization	
Reuse	As much as possible	Direct reutilization	
Recycle (Material)	More sector targeted solutions	Material recycling "down cycling"	• Separated & "pure" plastics
Recycle (Chemical)	Highest potential for closing the carbon cycle	Chemical recycling Via gasification, depolymerization, pyrolysis, solvolysis *Gasification is the only technological route to close the carbon cycle for residual & problematic waste	• Mixed plastic waste & Sorting residues • Problematic waste (high Cl, Shredder light fraction, carbon & glass fiber composites, organic residues, PCB-containing, ...) • Municipal waste fractions & ...
End of Life Utilization	As little as possible	1) Waste incineration 2) Substitute fuel (EBS) combustion	1) Municipal waste 2) Different waste fractions
Disposal	When no other options apply	Landfill	

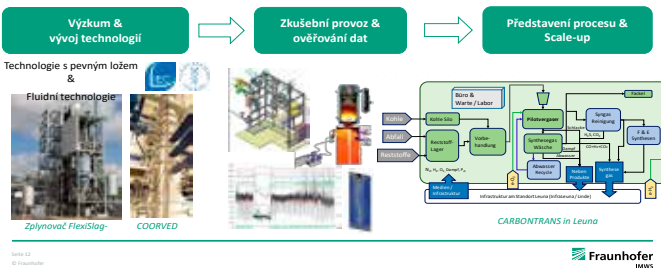
10

Circular Carbon Economy Sector coupling using gasification as interface technology



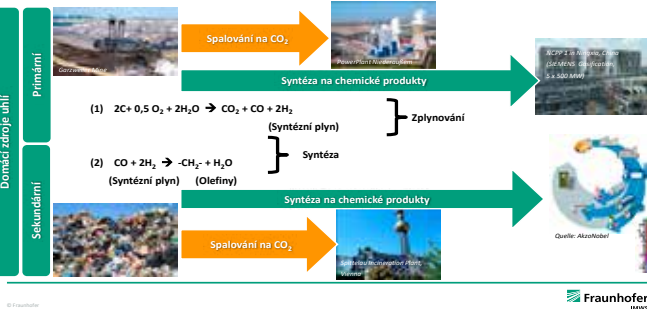
11

Kroky pro zavedení CARBONTRANS na trh Vývoj - ověření - představení



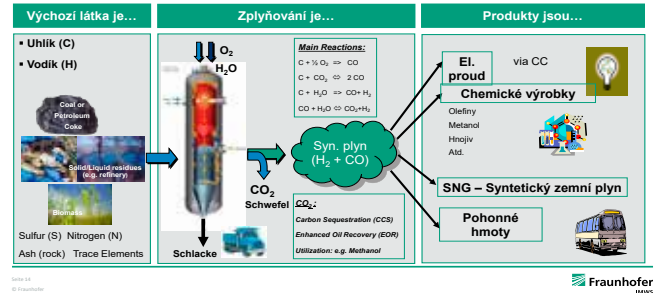
12

CARBONTRANS Od lineárního hospodářství k oběhu uhlíku



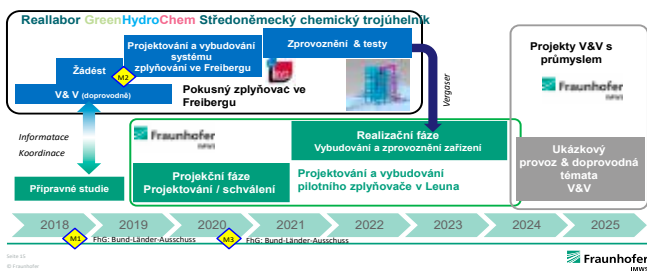
13

Technologie spoluzplyňování uhlí - odpad Co znamená zplyňování?



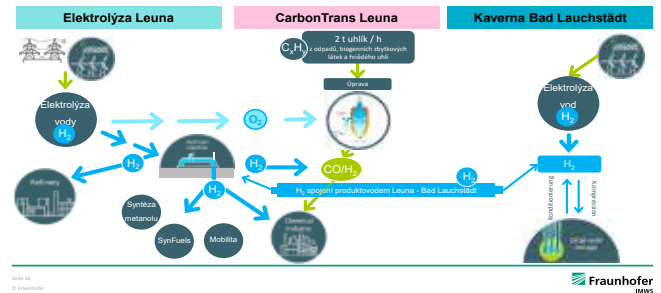
14

Projekt CARBONDEMONSTRATION Projekt-Roadmap



15

Reallabor Leuna GreenHydroChem Středoněmecký chemický trojúhelník



16

Reallabor Leuna GreenHydroChem Středoněmecký chemický trojúhelník



17

Hohes Potential für Kohlenstoffkreislauf-Wirtschaft Beispiel: Kunststoffabfälle



18



Gabriela Nekolová, DiS.

Národní výkonný tým
RE:START
Ústecký, Karlovarský a Moravskoslezský kraj

NAPLŇOVÁNÍ AKČNÍCH PLÁNŮ

STRATEGIE HOSPODÁŘSKÉ RESTRUKTURALIZACE
ÚSTECKÉHO, MORAVSKOSLEZSKÉHO
A KARLOVARSKÉHO KRAJE

Most, 14.5.2019

1

RE:START **Strategický rámec**

Proměna struktury hospodářství, rychlejší hospodářský růst a zastavení zaostávání krajů

Identita - Posílení soudržnosti a sebevědomí obyvatel
Image - zlepšené vnímání krajů okolím, návštěvniky, investory, talenty

Pilíř Podnikání a inovace - Rostoucí podniky schopné se vyrovnávat se změnami na globálních trzích.

Pilíř Přímé zahraniční investice - Více přímých zahraničních investic s vyšší přidanou hodnotou.

Pilíř Výzkum a vývoj - Výzkum a vývoj s větší přidanou hodnotou.

Pilíř Lidské zdroje - Kompetentní lidé pro průmysl, služby a veřejnou správu.

Pilíř Sociální stabilizace - Odstranění bariér rozvoje souvisejících se sociální nestabilitou.

Pilíř Životní prostředí - Kvalitnější životní prostředí. Revitalizovaná a regenerovaná území pro lepší podnikání a zdravější život obyvatel.

Pilíř Infrastruktura a veřejná správa - Kvalitnější infrastruktura pro podnikání, úsporné investice a řešení sociálního vyloučení. Lepší kvalita služeb veřejné správy pro podnikatele a občany.

Pilíř Implementace - Víceúrovňová spolupráce veřejné správy; Využití stávajících programů a finančních zdrojů, doplněných v případě potřeby novými; Odborné řízení implementace a zodpovědnost za výsledky.

2

RE:START **Změny v implementaci programu RE:START**

3

RE:START **Aktuální stav implementace 1. a 2. Akčního plánu**

CELKEM	NAPLNĚNO	PROBÍHÁ	KE SLOUČENÍ	KE ZRUŠENÍ	K AKTUALIZACI
92 opatření	23	55	6	5	3
62 mld Kč	24,1 mld Kč				

4

RE:START **Aktuální stav implementace 1. a 2. Akčního plánu**

Přehled čerpání dotačních prostředků do 31.12.2018

Region	NUTS II Moravskoslezsko	NUTS II Severozápad	Ústecký	Karlovarský	Moravskoslezský
Celkem v Kč	1 450 169 458	1 342 850 411	1 231 521 770	111 328 641	1 450 169 458
Přímá vazba schválené opatření v SAP	1 416 064 674	1 239 639 618	1 141 370 452	98 269 166	1 416 064 674
Demolice budov v SVL	34 104 784	96 324 480	83 265 005	13 059 475	34 104 784

NA ROK 2019 VYČLENĚNO
↓
více než 6 mld. Kč

5

RE:START **AKČNÍ PLÁN 1** 2017/18
Úspěšně realizovaná opatření

I B.2.1 REVITALIZACE A PODNIKATELSKÉ VYUŽITÍ BROWNFIELDŮ (MPO)

Celková alokace 2 mld Kč do roku 2023, vyhlašuje se pouze pro strukturálně postižené kraje

- ✓ 1. výzva červenec 2017 s alokací 100 mil Kč
- ✓ 2. výzva květen 2018 s alokací 180 mil Kč
- ✓ 3. výzva květen 2019 s alokací 100 mil Kč

6

RE:START AKČNÍ PLÁN 1 2017/18
Úspěšně realizovaná opatření

I C.1.3 PODPORA SPOLUPRÁCE V APLIKOVANÉM VÝZKUMU (TA ČR - PROGRAM EPSILON)
Specifická alokace 300 mil Kč

✓ 4. veřejná soutěž vyhlášena v únoru 2018



Podpořeno např.:
MSK: Snižení hlukových emisí kolejových vozidel, spolupráce VŠB + Bonatrans
Senzorické automobilové zámky, spolupráce VŠB + Brano

ÚK: Inovativní návrh kompaktního soustrojí Kaplanovy mikro-turbíny, spolupráce UJEP + ČVUT

7

RE:START AKČNÍ PLÁN 1 2017/18
Úspěšně realizovaná opatření

I C.2.5 TESTOVÁNÍ AUTONOMNÍCH SILNIČNÍCH VOZIDEL V REÁLNÉM SILNIČNÍM PROVOZU MĚSTA ÚSTÍ NAD LABEM

Cílem:

- zajištění zpracování studie proveditelnosti, která vyhodnotí možnosti testování autonomních silničních vozidel (či jejich systémů)
- studie definuje mj. road-map kroků ke zřízení testovací zóny a podmínky pro její efektivní fungování

✓ Studie dokončena v listopadu 2018, předpokládá se realizace návazných opatření a konkrétních projektů.



8

RE:START AKČNÍ PLÁN 1 2017/18
Úspěšně realizovaná opatření

I D.1.3 PODPORA VYSOKÝCH ŠKOL VE STRUKTURÁLNĚ POSTIŽENÝCH KRAJÍCH (MŠMT – z Operačního programu Výzkum Vývoj Vzdělávání)
Celková alokace 2,2 mld Kč




Podpořeno v MSK:
Ostravská univerzita - Výstavba fakulty umění a sportu, dotace 1 mld Kč
Slezská univerzita - podpora vzniku nových studijních programů
Vysoká škola báňská

Podpořeno v ÚK:
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně - výstavba nového objektu Fakulty zdravotnických studií
dostavba Fakulty strojního inženýrství, podpora Fakulty umění a designu
prostřednictvím rekonstrukce Domu umění – dotace cca 850 mil. Kč

9

RE:START AKČNÍ PLÁN 1 2017/18
Úspěšně realizovaná opatření

I F.2.1 PODPROGRAM DEMOLICE V SOCIÁLNĚ VYLOUČENÝCH LOKALITÁCH (MMR – Program revitalizace území)

Celková alokace 300 mil Kč na 3 roky
dotční titul č.1 pouze pro MSK, ÚK a KVK

- 3. výzva listopad 2017 s alokací 100 mil. Kč
- Navržena podpora z 5 mil na 10 mil Kč / projekt
- Příprava na vyhlášení další výzvy na konci roku 2019

Již podpořeny obce:
Dvorce, Karviná, Bohumín, Jakubčovice s projekty za 34 mil Kč
V ÚK – v dosud v proběhlých výzvách podpořeno 20 projektů v rozsahu 83 mil. Kč
V KVK – v dosud v proběhlých výzvách podpořeny 4 projekty v rozsahu 13 mil. Kč



10

RE:START AKČNÍ PLÁN 1 2017/18
Úspěšně realizovaná opatření

I F.2.2 REGENERACE BROWNFIELDŮ V INTRAVILÁNECH MĚST S NEPODNIKATELSKÝM VYUŽITÍM (MMR – program Podpora revitalizace území)
Celková alokace 600 mil Kč

1. výzva listopad 2018 alokace 200 mil Kč

3 dotační tituly pilotně pro MSK, ÚK, KVK

- Výstavba
- Rekonstrukce
- Revitalizace

Příprava 2. výzvy s předběžným termínem vyhlášení na konci r. 2019



11

RE:START Zařazení ČR mezi Uhelné regiony ZÍSKÁNÍ ZDROJŮ PRO FINANCOVÁNÍ OPATŘENÍ Z AP1 a AP2

SCHVÁLENA REALOKACE NEDOČERPANÝCH PROSTŘEDKŮ Z EVROPSKÝCH FONDŮ PLÁNOVANÝCH NA PODPORU VYSOKORYCHLOSTNÍHO INTERNETU a ENERGETIKY
podmínkou EK je využití pro uhelné regiony

8 mld Kč

- 2 mld v rámci OPPIK
 - Program na podporu rozvoje podnikatelských aktivit prostřednictvím investic do nemovitého majetku
- 1 mld do OPŽP
 - Snižování koncentrace znečišťujících látek v ovzduší pocházejících ze stacionárních zdrojů
Vyhlášení výzvy navazující na již ukončenou výzvu č. 89
- 5 mld do IROP
 - Výzva na nízkoemisní a bezemisní veřejnou dopravu za cca 1,8 mld Kč
 - Investice do infrastruktury základních škol
 - Investice do zdravotnictví

12

RE:START AKČNÍ PLÁNY Realizovaná opatření v roce 2019

 ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ snížení emisí stacionárních zdrojů	 SMART AKCELERÁTOR II	 ZDRAVOTNICTVÍ obnova materiálně technické základny
OPŽP / realokace Výzva zaměřená na snížení emisí stacionárních zdrojů podléjející se na expozici obyvatelstva nadlimitní koncentrací znečišťujících látek. Alokační 1 mld Kč. Termín pro předkládání žádostí – 29. 3. 2019.	OP VVV V této výzvě došlo ke specifickému zvýhodnění strukturálně postižených krajů navýšením maximální výše dotace pro každý kraj o 20 mil. Kč. Termín pro předkládání žádostí – 31. 10. 2019 (průběžná výzva).	IROP / realokace Uspokojení zásobníků z výzvy Zvýšení kvality návazné péče ve výši 872 mil. Kč v případě zájmu všech žadatelů ze strukturálně postižených regionů, kteří mají své projekty v zásobnicích.

13

RE:START AKČNÍ PLÁNY Připravené výzvy v roce 2019

 ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ podpora nízkoemisní a bezemisní dopravy	 MATERIÁLNĚ TECHNICKÉ ZÁZEMÍ ZŠ a MŠ obnova a rozvoj	 PROGRAM NEMOVITOSTI pro rozvoj podnikatelských aktivit
IROP / realokace Připravovaná výzva na Nízkoemisní a bezemisní vozidla – ve výši 1,8 mld. Kč a také uspokojení zásobníku předchozí výzvy č. 20 s žádostmi za cca 150 mil. Kč.	IROP / realokace Připravovaná výzva na Modernizaci Základních škol s předpokládanou alokací 265 mil. Kč a uspokojení části zásobníků z výzvy č. 46 a 47 ve výši 44 mil. Kč pro projekty ze strukturálně postižených krajů.	OPPIK / realokace Připravovaná výzva v min. výši 1,4 mld. Kč a 600 mil. Kč bude směřovat na projekty v končící výzvě programu NEMOVITOSTI III pro projekty ze strukturálně postižených regionů. Celkem tak v OP PIK se jedná o 2 mld. Kč.

14

RE:START 3. Akční plán

Návrh 3. Akčního plánu je tvořen:

- 16 opatřeními**
 - Skupina I – revize původních opatření.** Ze stávajících 92 opatření evidujeme 5 k vyřazení a 6 k úpravě
 - Skupina II – nová opatření.** Opatření navazující na předchozí AP, nové podněty z území, opatření s vazbou na strategické projekty.
- Celkové finanční nároky 10 090 mil. Kč.**

údaje v mil. Kč.	Nároky na resorty			ESIF
	celkem	Alokované	Zvýšené	
2019	0	0	0	0
2020	1 095	0	295	800
2021-				
2030	8 995	0	495	8 500
Celkem	10 090	0	790	9 300

15

RE:START Zařazení ČR mezi Uhelné regiony

Téma restrukturalizace uhelných regionů se stalo významným i na úrovni EU.
Pravidelná setkávání členů Platformy pro uhelné regiony v transformaci. ČR se díky programu RE:START stala jednou z pilotních zemí.

Přínosy:

- Větší podpora ze strany EK celému procesu v rámci ESIF (viz realokace)
- Výměna zkušeností mezi regiony
- Posílení schopnosti ČR využít komunitární programy
- Vytvoření nových nástrojů přímo zaměřených na uhelné regiony včetně vyčlenění finančních prostředků

Aktuální témata:

- Transformační fond
- Debaty o přípravě projektů
- Probíhající návštěvy EK v ČR

16



Ing. Tomáš Smejkal

Hnědé uhlí a energetická politika z pohledu ČR

Workshop Hnědé uhlí a energetická politika v České republice a Německu

14. května 2019
Hotel Cascade, Most

Ing. Tomáš Smejkal
Odbor strategie a mezinárodní spolupráce v energetice
Ministerstvo průmyslu a obchodu

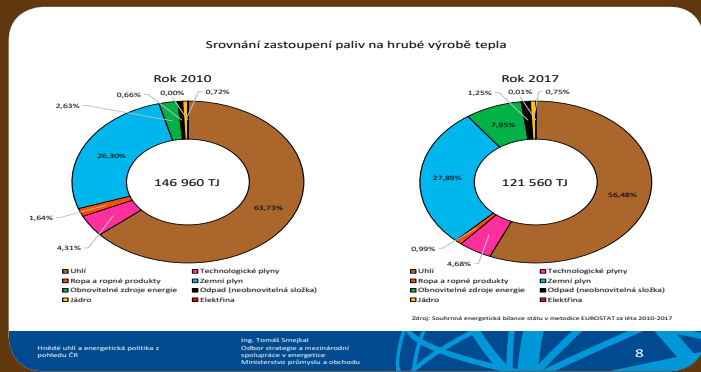
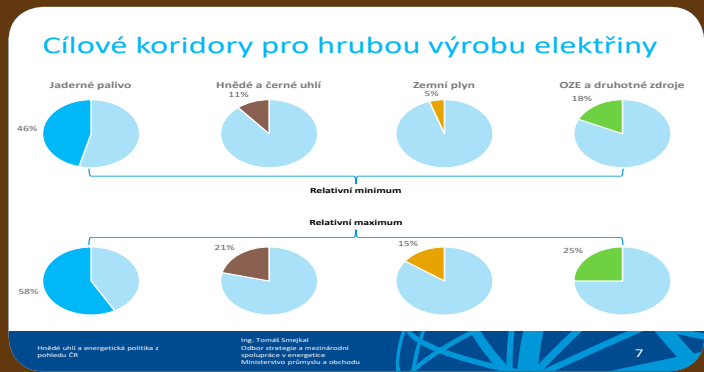
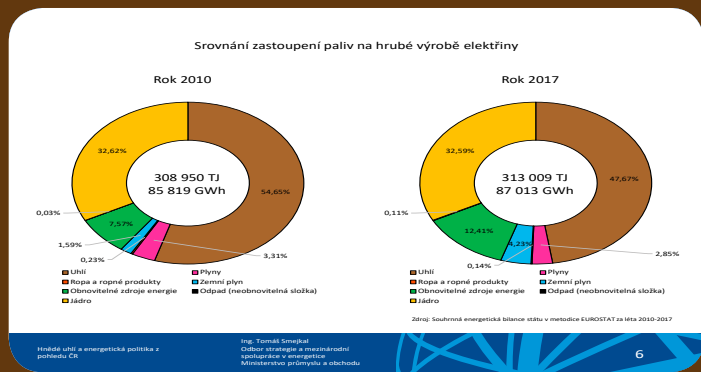
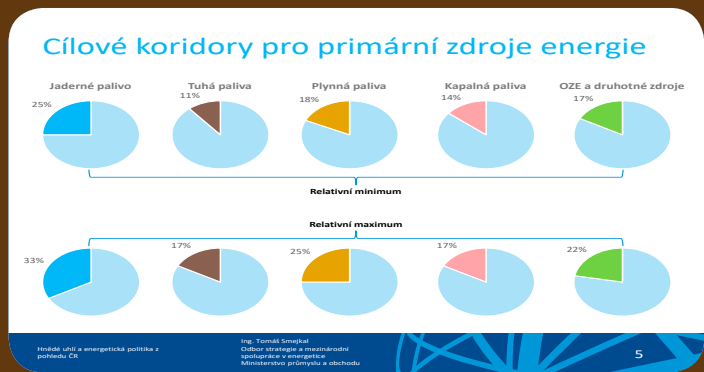
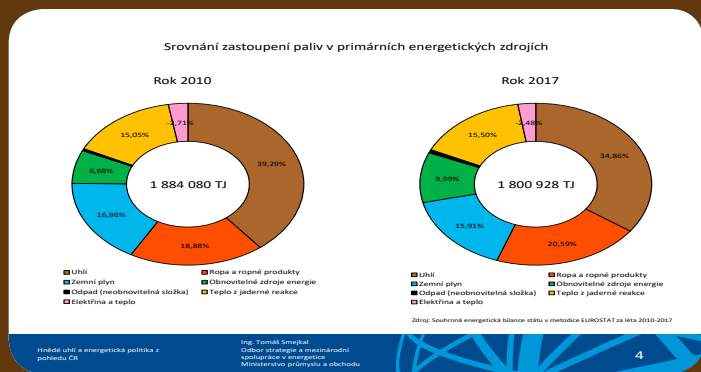
Obsah prezentace

- ➔ Stávající role uhlí v energetickém mixu
- ➔ Energetická politika
- ➔ Očekávaný vývoj

Ing. Tomáš Smejkal
Odbor strategie a mezinárodní spolupráce v energetice
Ministerstvo průmyslu a obchodu

Stávající role uhlí v energetickém mixu

Ing. Tomáš Smejkal
Odbor strategie a mezinárodní spolupráce v energetice
Ministerstvo průmyslu a obchodu



Energetická politika

Aktuální „výzvy“ uhelné energetiky

- ➔ **Cena emisní povolenky** – využití uhlí může být postupně zcela neekonomické, problematická předvídatelnost vývoje ceny.
- ➔ **Ekologizační opatření** – zpřísňující se požadavky na emisní parametry, přechod na nejlepší dostupné techniky (BAT), institut výjimky z BAT.
- ➔ **Zajištění paliva** – zkracování horizontu smluv, nejistota u „menších“ zdrojů, restrukturalizace teplárenství.
- ➔ **Postavení v rámci energetického trhu** – potřeba zachování výrobních kapacit.
- ➔ **Administrativní omezení** – investiční riziko administrativních omezení, slučitelnost s tržní liberalizací (viz dále).

Politika EU

- ➔ **Energeticko-klimatické cíle pro rok 2030** – zvýšení ambicí: OZE 27 => 32 %, EE: 27 => 32,5 %; dělení na ambiciózní a konzervativní státy (postoj nové EK?).
- ➔ **Dlouhodobá nízko-emisní strategie** – diskuse o dosažení uhlíkové neutrality do roku 2050, přehodnocení cílů pro emise GHG do roku 2030.
- ➔ **Tržní fungování versus administrativní zásahy** – v části zimního legislativního balíčku snaha o „narovnání“ energetického trhu, v části zavádění nových zásahů do jeho fungování.
- ➔ **Technologická neutralita** – zdánlivé respektování svobody volby energetického mixu, avšak nepřímé zasahování.

Státní energetická koncepce

- ➔ **Role uhlí v energetickém mixu** – postupný pokles, ale zachování strategického podílu (viz cílové koridory), důraz na využití s vysokou účinností, role v rámci soustav zásobování teplem.
- ➔ **Územní ekologické limity** – částečné prolomení v roce 2015, podmínkou získání ostatních povolení.
- ➔ **Vyhodnocení nabídky a poptávky uhlí** – při vyhodnocení SEK, částečně provedeno v rámci přípravy NKEP.
- ➔ **Aktualizace SEK** – až případně na základě vyhodnocení (nejpozději v roce 2020), zohlednění finální podoby NKEP.

Vnitrostátní plán ČR

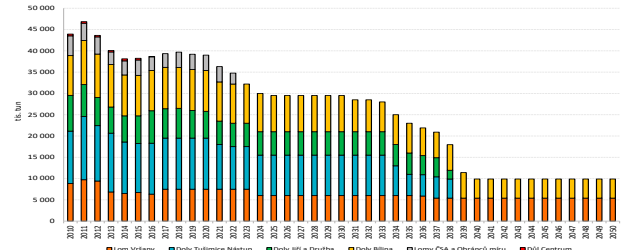
- ➔ **Návrh plánu:** odevzdán EK v lednu 2019, finalizace do konce roku 2019.
- ➔ **Dimenze EnU:** i) dekarbonizace; ii) energetická účinnost; iii) vnitřní trh s energií; iv) energetická bezpečnost a v) výzkum, inovace a konkurenceschopnost.
- ➔ **Dostatečnost příspěvků:** skrze návrhy indikovány příspěvky k cílům v oblasti GHG, OZE a EE; do konce června vydání hodnocení a doporučení ze strany EK.
- ➔ **Vztah k SEK:** účelem není nahradit SEK, naopak významně vychází ze SEK (a také z POK).

Uhelná komise v ČR

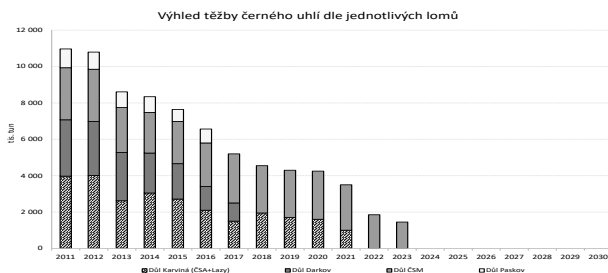
- ➔ **Inspirace v DE** – myšlenka ustanovení obdobné platformy po vzoru DE.
- ➔ **Jednání v počáteční fázi** – shoda na vzniku, je však nutné vyřešit řadu otázek (složení, mandát, vymezení v rámci stávající struktury atd.)
- ➔ **Odlíšná očekávání** – stanovení administrativního ukončení provozu uhelných zdrojů, bližší určení strategie restrukturalizace regionů/krajů s probíhající těžbou.
- ➔ **Slučitelnost s liberalizací trhu** – část aktuální legislativy EU řešila, jak zmírnit negativní dopady tržních zásahů...protisměrné tendence?

Očekávaný vývoj

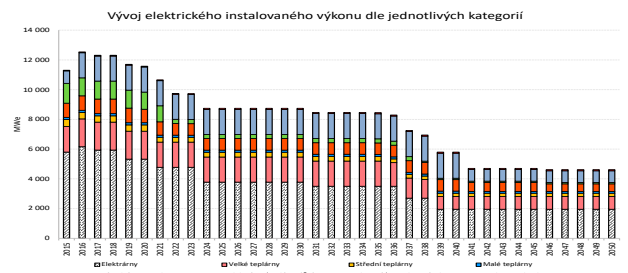
Výhled těžby hnědého uhlí dle jednotlivých lomů

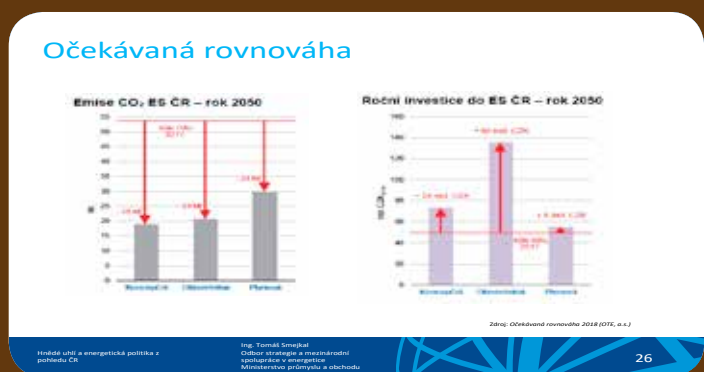
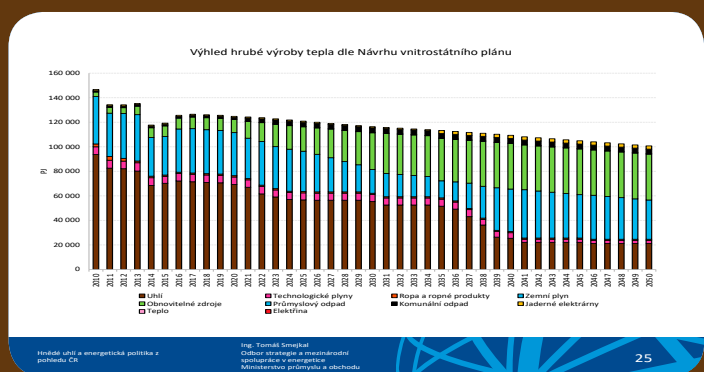
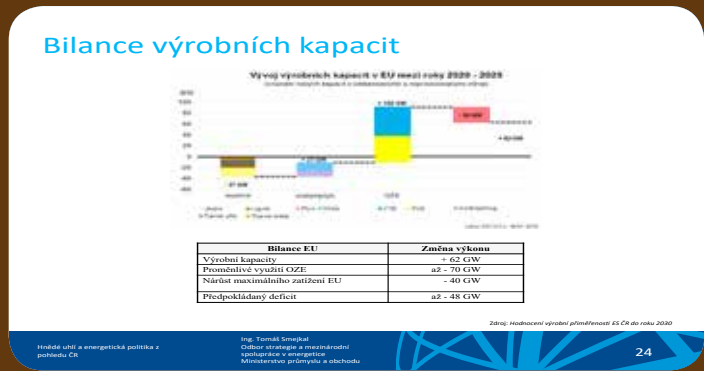
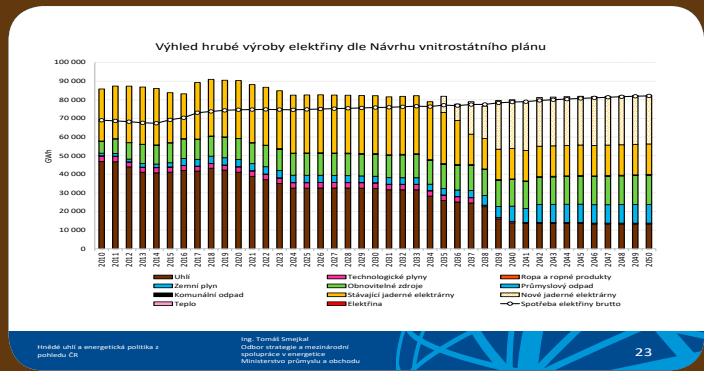
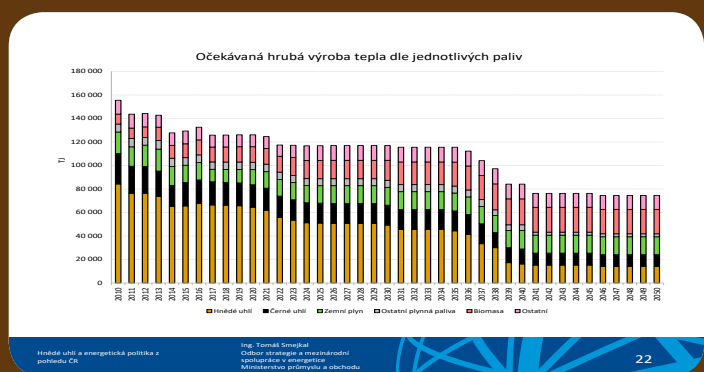
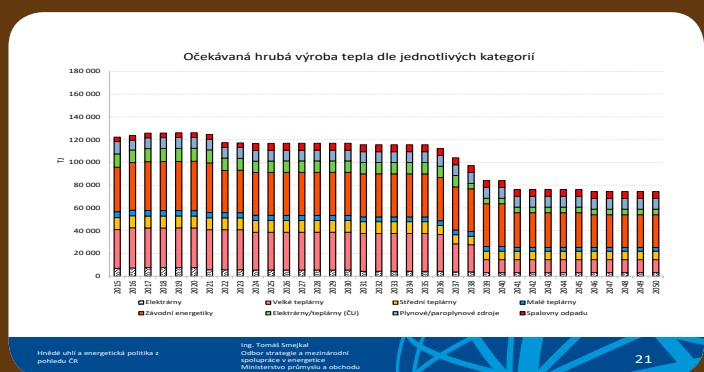
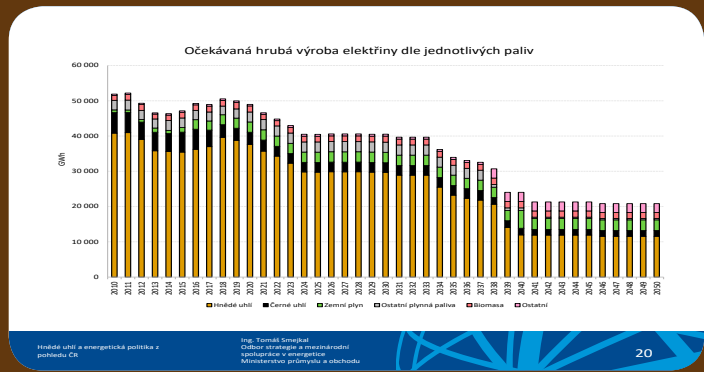
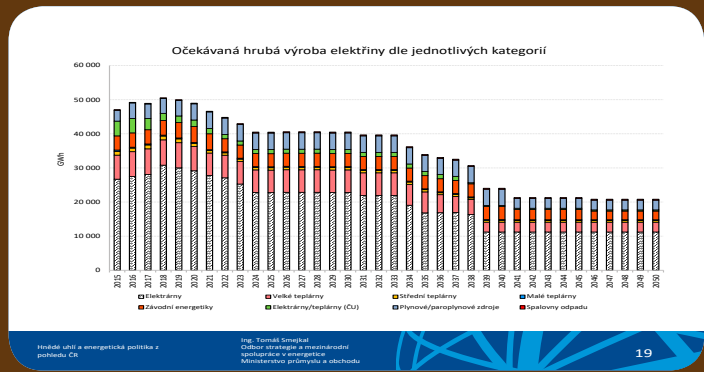


Výhled těžby černého uhlí dle jednotlivých lomů



Vývoj elektrického instalovaného výkonu dle jednotlivých kategorií





Děkují za pozornost

Ing. Tomáš Smekal
Odbor strategie a mezinárodní spolupráce v energetice
Ministerstvo průmyslu a obchodu

Seznam „sledovaných zdrojů“

1. Teplárna Na Moráni
2. Elektrárna Kladno
3. Elektrárna Kladno II
4. Teplárna Znoj
5. Elektrárna ArcecelMittal
6. BIOCIT Paskov
7. Teplárna Planá
8. Elektrárna Hodonín
9. Elektrárna Ledvice I
10. Elektrárna Ledvice III
11. Elektrárna Ledvice IV
12. Elektrárna Mělník II
13. Elektrárna Mělník III
14. Elektrárna Poříčí
15. Elektrárna Pruněflov I
16. Elektrárna Pruněflov II
17. Elektrárna Tisová I
18. Elektrárna Tisová II
19. Elektrárna Tušimice II
20. Elektrárna Dobruška
21. Elektrárna Počerady
22. Elektrárna Počerady 2
23. Teplárna Chvá Rudové
24. Teplárna Energetika Vitkovice
25. Teplárna Tmice
26. Elektrárna Třebovice
27. Teplárna ČSA Karvíná
28. Teplárna Frydek-Místek
29. Teplárna Karviná
30. Teplárna Kmov
31. Teplárna Olomouc
32. Teplárna Přerov
33. Teplárna Pířov
34. Teplárna ČBM
35. Elektrárna Kolín
36. DEZA - Teplárna I
37. DEZA - Teplárna II
38. Elektrárna Chvalovice
39. Elektrárna Opatovice
40. Teplárna Tmice E 2
41. Teplárna Tmice E 3
42. Elektrárna Mělník I
43. ENERGY Usil nad Labem
44. Spalový zdroj Prosdějov
45. Teplárna Nachod
46. Teplárna Sokolov
47. Teplárna Tatra Kopřivnice
48. Monár Štáhl
49. Elektrárna Lovochemie
50. TEC závod Hrušovany
51. Odsápný závod Opava
52. Teplárna Olomouc
53. Píseňská energetika - ELO III
54. Teplárna Doubravická
55. ZEVCO Chropov
56. Teplárna Malešice
57. ZEVCO Prácheňská slouby
58. Spalovna SAKO Brno
59. Paroplynová elektrárna Vřesová
60. Teplárna Vřesová
61. Teplárna Spolana Neratovice
62. Teplárna Synthetika ZL 1
63. Teplárna Synthetika ZL 2
64. Teplárna Ško-Energo
65. Závodní teplárna Kralupy nad Vltavou
66. Teplárna České Budějovice
67. Teplárna Kyjov
68. Teplárna Liberec
69. Teplárna Otrokovice
70. Teplárna Písek
71. Teplárna Stakonice
72. Teplárna Tábor
73. Průvoz Červený myšín
74. Průvoz Svatácká
75. Cukrovárna České Meziříčí
76. Cukrovárna Dobruška
77. ZEVCO Ternošice
78. Teplárna T-700
79. Teplárna Komfary
80. Teplárna Píšťany
81. Teplárna ZDAS

Legenda:
Elektrárny; Malé teplárny; Střední teplárny; Velké teplárny; Závodní energetiky; Plynové/paroplynové zdroje; Spalovny odpadu; Černouhelné elektrárny/teplárny

Ing. Tomáš Smekal
Odbor strategie a mezinárodní spolupráce v energetice
Ministerstvo průmyslu a obchodu



Ing. Petr Svoboda, CSc.

MYSLÍME NA VAŠI BUDOUCNOST

Alternativní užití hnědého uhlí

Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s.
Budovatelů 2830, 434 37 Most
Česká republika
tel.: +420 476 206 686, fax: +420 476 706 948
Ing. Petr Svoboda, CSc.
Workshop Hnědé uhlí a energetická politika v České republice a v Německu
14.5.20198 Most

www.vuhu.cz

1

Co si pod výrazem dekarbonizace představít

....

Rámcová úmluva OSN o změně klimatu
(United Nations Framework Convention on Climate Change)
je mnohostranná úmluva o ochraně klimatického systému Země a omezení globálního oteplování.
Byla podepsána v červnu 1992 na Konferenci OSN o životním prostředí a rozvoji v **Rio de Janeiro**
Do konce roku 2015 ji ratifikovalo celkem 197 stran (196 států, všechny členské státy OSN, Niue, stát Palestina, Cookovy ostrovy, a EU jako celek)
Cílem úmluvy je, podle článku 2,

"...stabilizovat atmosférické koncentrace skleníkových plynů na takové hladině, která předejde nebezpečnému antropogennímu narušení klimatického systému"

2

Co si pod výrazem dekarbonizace představít

....

Významné dokumenty

- 1. Konference COP – Berlín 1995 – **Berlínský mandát**
- 3. COP Kjoto 1997 – **Kjótský protokol** – redukce 6 -8% emisí CO₂ v letech 2008 – 2012 vztaženo k roku 1990
- 16. COP Cancún 2010 – **Cancúnská dohoda** – „klimatický fond“ pro rozvojové země – investice do bezuhlíkových technologií
- 18. COP Dauhá – prodloužení platnosti **Kjótského protokolu** do roku 2020 a navýšení závazku na 18% redukci do roku 2020
- 21. COP Paříž 2015 – **Pařížská dohoda** – celosvětová dohoda, stala se závaznou 4.11.2015 po ratifikaci alespoň 55 zemí (55% produkce CO₂). V platnost má vstoupit v roce 2020.

3

Co si pod výrazem dekarbonizace představít

....

Významné dokumenty

Pařížská dohoda

- očekávaný klíčový výsledek bylo omezit globální oteplování do roku **2100** ve srovnání s předindustriální érou o **2 °C**.
- smluvní strany budou pokračovat v úsilí o omezení tohoto nárůstu teploty o max **1,5 °C**
- Cíl 1,5 °C bude podle některých vědců vyžadovat **nulové úrovně emisí skleníkových plynů** někdy mezi roky 2030 a 2050
- Nebyl stanoven žádný detailní časový plán nebo konkrétní cíle pro emise jednotlivých zemí

4

Co si pod výrazem dekarbonizace představít

....

Významné dokumenty

- 24. COP Katowice 2019 – schváleno 8 nových mezivládních organizací a 137 nových nevládních organizací

Antifosilní zákony

1. zemí na světě, která přijala antifosilní zákon byla Velká Británie v roce 2008. Zákon stanovil závazné cíle snížení využití fosilních paliv skrze pokles emisí skleníkových plynů o 34 % pro rok 2020 a o 80 % do roku 2050.

Dnes je obdoba tohoto zákona přijata v **Belgii, Dánsku, Finsku, Francii, Rakousku a Švédsku**.

V ČR nebyl zákon v roce 2017 předložen parlamentu.

5

Co si pod výrazem dekarbonizace představít

....

Evropská unie

- V oblasti emisí skleníkových plynů platí závazek EU snížit emise skleníkových plynů v roce **2020 o 20 %** oproti roku 1990.
- V říjnu 2014 přijala Evropská Rada závazný cíl snížit emise skleníkových plynů v rámci EU do roku 2030 o 40 % oproti roku 1990.
- EU se dále zavázala do roku 2050 snížit emise skleníkových plynů o 80–95 % oproti úrovni z roku 1990 v rámci nezbytného snížování emisí ve vyspělých zemích jako celku. K roku 2050 je zpracován výhled **Energy Roadmap 2050**, přičemž v elektroenergetice by toto snížení mělo být 96 až 99 %

6

Jak to splnit ...



Tři základní možnosti

1. Nahradit dnešní konvenční zdroje elektřiny založené na využití fosilních paliv – uhlí, ropa, zemní plyn – bez-uhlíkovými technologiemi – **OZE, jaderná energetika**
2. Vyvinout funkční a ekonomicky životaschopné technologie záchytu CO₂ a implementovat technologie pro jeho využití – tzv. **umělá fotosyntéza** nebo také – **koloběh uhlíku v ekonomice a nové čisté uhelné technologie.**
3. Nedělat nic a spoléhat na to, že globální oteplování není spojeno s emisemi skleníkových plynů a CO₂ zvláště.

7

Oblasti použití uhlí v ČR



- energetika a malospotřebitelé - asi 90 % těžby
 - výroba tepla a elektrické energie
- metalurgie – asi 10 % těžby
 - výroba koksu, nauhličovadlo,
 - napěňování strusky
 - redukovadlo pro vysoké pece a další technologie výroby surového železa
- jiné účely použití - asi 1 % těžby
 - zplyňování,
 - zkapalňování,
 - výroba uhlikatých adsorbentů

8

Neenergetické využití uhlí v ČR



Dlouhá tradice v Česku i v tomto oboru

- Výroba koksu
- Výroba uhlikatých adsorbčních materiálů
- Výroba syntetických motorových paliv
- Zplyňování uhlí

9

Uhlí jako chemická surovina




- Výroba syntetických motorových paliv
- Zplyňování uhlí

10

Těžitelné světové zásoby a těžba fosilních surovin




Palivo	Zásoby ve světě	Zásoby OE* (Gt)	Těžba	Těžba OE (Gt)	R/P
Ropa	164 Gt	164	3,89 Gt	3,89	41
Zemní plyn	180 Tm ³	162	2,76 Tm ³	2,49	67
Uhlí	909 Gt	460	5,85 Gt	2,93	164
Bitumen a extra těžká ropa	736 Gt	736	40 Mt	0,04	-
Kerogenní horniny ^b	490 Gt	490	0,6 Mt	-	-



11



SYNTECKÁ ROPA Z UHLÍ



- PYROLÝZA (KARBONIZACE)**
 - Produkcce dehtu
 - Hydrogenace dehtu
 - Zpracování syntetické ropy
- PŘÍMÉ ZKAPALŇOVÁNÍ**
 - Hydrokrakování uhelné hmoty
 - Zpracování syntetické ropy
- NEPŘÍMÉ ZKAPALŇOVÁNÍ**
 - Zplyňování na syntézní plyn
 - Fischer-Tropschova syntéza na syntetickou ropu

12

Nízkoteplotní karbonizace uhlí





Teploty: 550 °C až 750 °C
Výtěžky dehtů (kg/tunu uhlí):

- Těžký dehet: 20
- Lehký dehet: 35
- Střední olej: 35
- Karbonizační benzin: 7
- cca 100 kg na 1 tunu uhlí

13

Přímé zkapalňování uhlí




oxidy železa, Co-Mo

```

    [mísení uhlí + nosná kapalina + vodík + katalyzátor]
    → [předehřev + vstup do několika reaktorů P= 30 MPa, T= 500°C]
    → [syntetická ropa dělení produktů]
    
```

termická depolymerace (endotermní)
katalytická hydrogenace (vysoce exotermní)



14

Historie – výroba paliv z uhlí v Česku


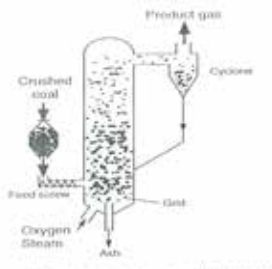


- Chemické závody Záluží – Litvínov
- 1939 - Zahájení výstavby závodu na výrobu motorových paliv z uhlí (Sudetenlandische Treibstoffwerke AG Oberleitendorf)
- 1942 - první výroba benzínu
- 1962 - přechod od uhlí na zpracování ropy



15

ZPLYŇOVÁNÍ UHLÍ - PRINCIP


Product gas

$$C_mH_n \longrightarrow C + C_xH_y$$

$$C + O_2 \longrightarrow CO_2 \text{ EXO}$$

$$C_xH_y + H_2O \longrightarrow CO + H_2 \text{ ENDO}$$

Figure 5.43 Fluidized bed gasifier (Winkler [21])



16

Využití plynu v ČR

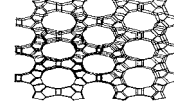
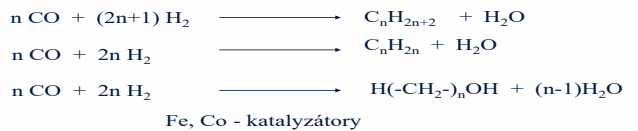


- Energeticko – chemický komplex v ČR ve Vřesové – Sokolovská uhelná a.s.
- Z uhlí se vyrábí plyn
- Plyn se spaluje v plynové turbíně
- Výroba elektřiny a tepla (370 MW)
- Výroba chemikálií



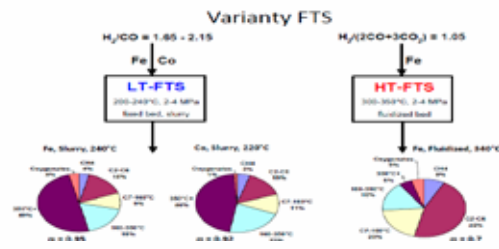
17

FISCHER-TROPSCH SYNTÉZA



18

Varianty FTS



19

Výroba motorových paliv a chemikálií



- SASOL – uhelná rafinérie



20

Zplyňování uhlí v závodech Sasol



- uhlí se zplyňuje v 72 generátorech Lurgi v pevném loži kyslíko-panní směsí
- pracovní tlak generátorů je 30 barů
- průměr generátorů je 5 m, výška hlavní nádoby 12 m
- surový plyn z generátorů je chlazen a následně vypírán vodou – odstraní se dehet, amoniak, fenoly a další polární org. látky

21

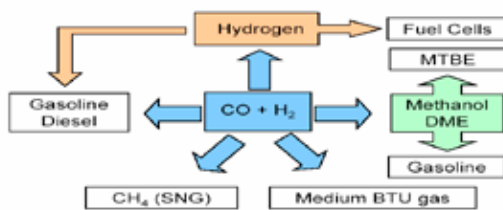
Popis technologie nepřímého zkapalňování SASOL, JAR



- produkce pohonných hmot je asi 20 tis. tun za den (6,8 mil. tun za rok), tj. více než 30 % spotřeby pohonných hmot v JAR
- kromě pohonných hmot se vyrábí další chemické produkty (alkoholy, ketony, org. kyseliny a další rozpouštědla, síra, amoniak, etylen, propylen, alfa-olefiny, energetické plyny)
- roční spotřeba uhlí ve všech třech závodech - asi 46 mil. tun

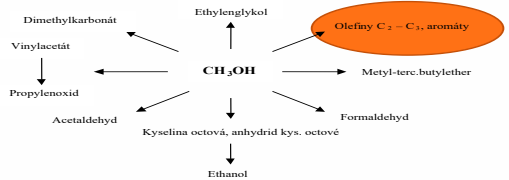
22

CHEMIE SYNTÉZNIHO PLYNU



23

SYNTÉZA METHANOLU – svět 35 mil. tun



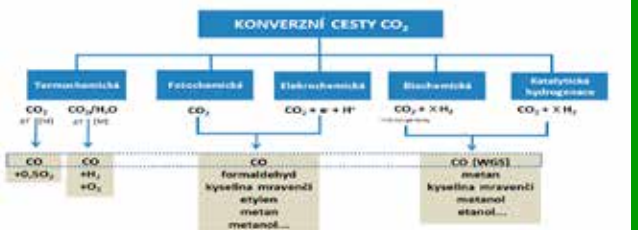
24

Produktové portfolio – 10 mil. tun uhlí

Primární produkt	Koncový produkt	Výtěžek
FTS - produkt	Plasty, maziva, paliva	1,2 mil. tun
Kyselina octová	Nátěrové hmoty, plasty	3,9 mil. tun
Mot. benzin	Automobilismus	0,8 mil. tun
Močovina	Hnojiva	4 mil. tun
Methan	Chemie, energetika	1,4 mil. tun
Vodík	Chemický všesměl	0,5 mil. tun

25

Umělá fotosyntéza ... CO₂ jako surovina



26

Umělá fotosyntéza ...

Využití umělé fotosyntézy
Skládování a transport energie

Metan - metanol
H2 - hydrogen
PHES - Pumped Heat
Electrical Storage
Phosphoric Acid (reversible capacitor)
CAES - Compressed air energy storage
Batteries
Fly wheels

27

Umělá fotosyntéza ...

Výroba základních petrochemických surovin a produktů

28

Umělá fotosyntéza ...

Výroba vodíku a syntetických paliv

29

Čisté uhelné technologie...

Zplyňování uhlí - výroba vodíku a syntetických paliv

Varianty FTS

30

Čisté uhelné technologie...

Výroba metanu kombinací zachytu a podzemního zplyňování

31

Čisté uhelné technologie...

10 MW turbína pro superkritický CO₂ - 10 x menší než konvenční

32

Uhlí jako zdroj prvků vzácných zemin

2017 - US Department for Energy publikovalo studii, kde uhlí a produkt po jeho spalování mohou být využity jako surovina pro separaci REE

33

Uhlí jako materiál pro ukládání energie

SUPERCOAL - materiál pro supercapacitory a hybridní systémy baterie-capacitory - ukládání energie

34

Koprocessing odpadů a odpadů z dolů

Projekt CERes vyvíjí technologii pro recyklaci kovů z elektronických odpadů s využitím kyselých důlních vod. Technologie umožňuje selektivní separaci kovů a koncentruje vzácné a kritické kovy.

35

Závěr

„Pouze budoucnost může rozhodnout, jestli jsme vybrali právě tu jedinou správnou cestu a našli to nejlepší řešení našich problémů.“

Albert Einstein

36

Závěrečné slovo

Vážení čtenáři, dočetli jste zvláštní vydání časopisu TEMA, ve kterém jsou uvedeny prezentace z workshopu, který se zabýval hnědouhelným průmyslem a energetickou politikou v Německu a v České republice.

Dovoluťe mi na úvod shrnout statistické údaje k hnědouhelným revírům a k podílu hnědého uhlí na výrobě elektřiny v obou zemích. V Německu bylo v roce 2018 ve 3 hnědouhelných revírech vytěženo 166,2 mil. t (Rýnský revír 86,3 mil. t, Lužický revír 60,7 mil. t a Středoněmecký revír 19,2 mil. t). Německé hnědé uhlí se v roce 2018 podílelo na hrubé výrobě elektřiny 22 %, obnovitelné zdroje 35 %, černé uhlí 13 %, jádro 12 %, zemní plyn 13 % a ostatní 5 %.

V České republice se těžba hnědého uhlí v posledních šesti letech pohybuje okolo 40 mil. t. V roce 2018 bylo v Severočeském a v Sokolovském hnědouhelném revíru vytěženo 39,2 mil. t. Většina uhlí byla vytěžena v Severočeském revíru, kde Severočeské doly vytěžily 21 mil. t a energetická skupina Sev.en Energy 11,4 mil. t. V Sokolovském uhelném revíru vytěžila Sokolovská uhelná 6,8 mil. t. Na hrubé výrobě elektřiny se hnědé uhlí podílelo v roce 2018 necelými 43 %, na jaderné elektrárně připadalo 34 %, následovaly obnovitelné zdroje energie s 11 % procenty a černé uhlí a zemní plyn a ostatní po 4 % (předběžně).

Ústředním tématem workshopu se stala část věnovaná perspektivám hnědouhelného průmyslu. Přispěly k tomu informace, které zazněly ve všech

vystoupeních německých kolegů, tj. informace k německé Komisi pro růst, strukturální vývoj a pracovní místa, k tzv. uhelné komisi, a k jejím doporučením k ukončení využívání uhlí při výrobě elektřiny. Závěrečná zpráva této komise byla zveřejněna 26. ledna 2019 a doporučila ukončit výrobu elektřiny z hnědého uhlí v Německu v roce 2038. V mezidobí by měly proběhnout tři přezkumy, v letech 2023, 2026 a 2029, ve kterých budou posouzeny dopady na bezpečnost zásobování, ceny elektřiny, situaci v uhelných revírech i dosažení klimatických cílů, které si Německo stanovilo. Přejichod do další etapy bez úprav by měl být možný jen tehdy, pokud budou posuzované výsledky pozitivní. V případě velmi příznivých výsledků by bylo možné odchod od využívání hnědého uhlí pro výrobu elektřiny urychlit a ukončit jeho využívání již v roce 2035. Vlastní pokles hnědého uhlí je navrhován z 20 GW v roce 2017 na 15 GW v roce 2022, dále na 9 GW v roce 2030 a na nulu pak roce 2038. Uvedené cíle budou mít výrazný dopad na uhelné regiony a je pro ně proto připravena řada opatření. Jedním z prvních bude opatření pro poskytnutí okamžitých prostředků na podporu rozvoje infrastruktury v uhelných regionech ve výši 240 mil. €. Zásadní pro uhelné regiony bude zákon pro jejich restrukturalizaci, na kterém se v současné době pracuje. Na jeho základě by měly uhelné regiony získat 40 mld. €. Připravují se i další opatření, např. pro kompenzaci očekávaného růstu cen elektřiny od roku 2023, kompenzace pro provozovatele



Dr. Renata Eisenvortová

uhelných elektráren a další. Ačkoliv ještě nebyly vyčísleny všechny náklady za plánovaná opatření, dosahuje v současné době částka již 97 mld. €. K situaci v České republice bylo konstatováno, že platná státní energetická koncepce do roku 2040 počítá s postupným poklesem užití uhlí, ale se zachováním strategického podílu černého a hnědého uhlí ve výši 11–21 %. Tato koncepce však bude příští rok aktualizována a podkladem by měla být rovněž „uhelná“ komise, zabývající se ukončením užití uhlí pro výboru elektřiny v ČR. Tato komise by měla zahájit svou činnost ve druhém pololetí 2019. Bylo zdůrazněno, že odchod



od uhlí mohou urychlit nové emisní limity platné pro velké spalovací zdroje od roku 2021 a rostoucí ceny emisních povolenek. Nepochybný vliv bude mít i klimatická strategie EU, požadující urychlený odchod od uhlí i ostatních fosilních paliv. První ekologické kroky již ohlásila energetická skupina ČEZ. Do roku 2020 uzavře neekologizované uhelné elektrárny o výkonu 1 GW a do roku 2035 plánuje uzavřít polovinu své instalované uhelné kapacity (současná kapacita činí 4,64 GW).

Co se týče restrukturalizace českých uhelných regionů, byl prezentován vládní program RE:START. Byly uvedeny výsledky postupu implementace prvních dvou akčních plánů, které byly zaměřené např. na revitalizaci brownfieldů, podporu vysokých škol a demolice zanedbaných budov v sociálně vyloučených lokalitách. Třetí akční plán bude orientován mimo jiné na snížení koncentrace znečišťujících látek v ovzduší pocházejících ze stacionárních zdrojů, rozvoj nízkoemisní a bezemisní veřejné dopravy a investice do zdravotnictví, přičemž bude využita i schválena realokace ve výši 8 mld. Kč z nedočerpaných prostředků z evropských fondů plánovaných na podporu vysokorychlostního internetu a energetické úspory. Podmínkou realokace bylo využití těchto prostředků pro restrukturalizační opatření v uhelných regionech. Komplexnost a systematickosti českého programu RE:START, který se týká nejen hnědouhelných regionů v severozápadních Čechách, ale i černouhelného revíru na Ostravsku, mnohokrát ocenila Evropská komise při zasedáních Platformy pro transformaci uhelných regionů.

Závěrečný blok se týkal alternativního užití uhlí. Byla uvedena řada možností využití uhlí, od uhlí jako chemické suroviny, např. pro výrobu syntetické ropy, přes zplyňování např. pro paroplynové cykly uhlí, zkopalňování uhlí, výrobu metanu z kombinací záchytu a podzemního zplyňování až po využití uhlí jako zdroje prvků vzácných zemin. Jako příklad úspěšného zkopalňování uhlí byla uvedena nadnárodní společnost Sasol vyrábějící z uhlí kapalná paliva. Byly rovněž uvedeny probíhající projekty alternativního užití uhlí, např. projekt Carbonde-monstration, u kterého se upravené uhlí, odpady a zbytkové materiály ošetří kyslíkem a párou při teplotách 1 000 °C. Získaný syntetický plyn (syngas) je možno potom využít jak v chemickém průmyslu pro výrobu chemikálií a plastů, tak i pro výrobu vodíku nebo jiných petrochemikálií, které by mohly sloužit jako nosič energie pro její uchování. Takto uskladněnou energii je možno následně opět využít k její efektivní výrobě. Tato možnost uchování energie se jeví daleko efektivnější, operativnější a je vhodnější z pohledu ztrát pro dlouhodobé uložení energie ve srovnání s bateriovými úložišti. Uvedení pilotního zařízení do provozu se předpokládá v roce 2021 v německé Leuně. Jako další projekt byla zmíněna Evropská síť cirkulární uhlíkové ekonomiky ENC2E, sdružující zatím národní sítě Německa, Polska a ČR. V tomto projektu je zapojen i výzkumný ústav pro hnědé uhlí v Mostě. Předmětem velmi živé diskuse byly očekávané dopady realizace doporučení německé uhelné komise a návrhy na řešení. Hovořilo se např. o řešení sociálních problémů v uhelných regionech

(odchod do důchodu v 58 letech a vyrovnávací platby), o kompenzacích za předčasné uzavírání uhelných elektráren (RWE požaduje 1,2–1,5 mld. € za GW) a o dopadech současného uzavírání jaderných i uhelných elektráren v Německu na bezpečnost zásobování, stabilitu sítí a ceny elektřiny (obyvatelstvo i firmy platí již nyní nejvyšší cenu elektřiny v Evropě). Diskutovalo se i o zvýšení dovozní závislosti a problematičnosti dovozu při snižování kapacit fosilních zdrojů v celé Evropě, jakož i o možnostech skladování energie, kdy byl vyjádřen názor, že v příštích 10 letech bude stěžít k dispozici dostatek spolehlivých skladovacích kapacit. Dotazy se týkaly i strategie České republiky k posílení úlohy jádra v energetickém mixu ze současné třetiny na zhruba polovinu v roce 2040, jak uvádí současná státní energetická koncepce. Účastníci workshopu na závěr konstatovali, že při odchodu od využívání uhlí pro výrobu elektřiny je nezbytné, aby:

- odchod byl postupný a s jasným plánem pro zajištění energetické bezpečnosti a sociálně únosné adaptace v oblasti pracovních míst
- byla zachována plánovací jistota nenarušovaná dalšími energetickými nebo ekologickými zásahy
- až do ukončení výroby elektřiny z uhlí byla zachována životaschopnost hnědouhelných regionů a hnědouhelného průmyslu.

Dr. Renata Eisenvortová
poradce Představenstva OHK Most, Sev.en Energy



Partneři workshopu Hnědé uhlí a energetická politika v České republice a v Německu





OHK Most

Okresní hospodářská komora Most
Višňová 666, 434 01 Most
<http://www.ohk-most.cz/>

Konzultace a poradenství
Ověřování a certifikace
Mimosoudní řešení sporů
Odborné vzdělávání
Registry firem a produktů
Aktivní podpora podnikání

Naším posláním je vytvářet příležitosti pro podnikání,
prosazovat a podporovat opatření,
která přispívají k rozvoji podnikání v ČR,
a tím i k celkové ekonomické stabilitě státu.

Nebud'te stranou, přidejte se!

Získejte přehled a informace z našeho časopisu TEMA.