

REÁLNÉ MOŽNOSTI
VĚTRNÉ
ENERGETIKY
V ČR
MÚ FSS 30.9.2008



Mgr. Michal Janeček

Bariéry bránící rozvoji

- Nedostatečná komunikace oboru s veřejností
- Zastaralé informace
- Časté zastrašování minulostí
- Vznik mýtů proti VTE
- Občanská sdružení negující rozvoj
- Negativní postoj samosprávných orgánů spíše v politické rovině – obstrukční chování
- Chybí oficiální podpora

Je v ČR dostatečný vítr?

- Že ano, věděli i naši předci. Využívali energii větru po staletí. Rozmach staveb větrných mlýnů v 18. a 19. století.
- Celkový počet cca 900

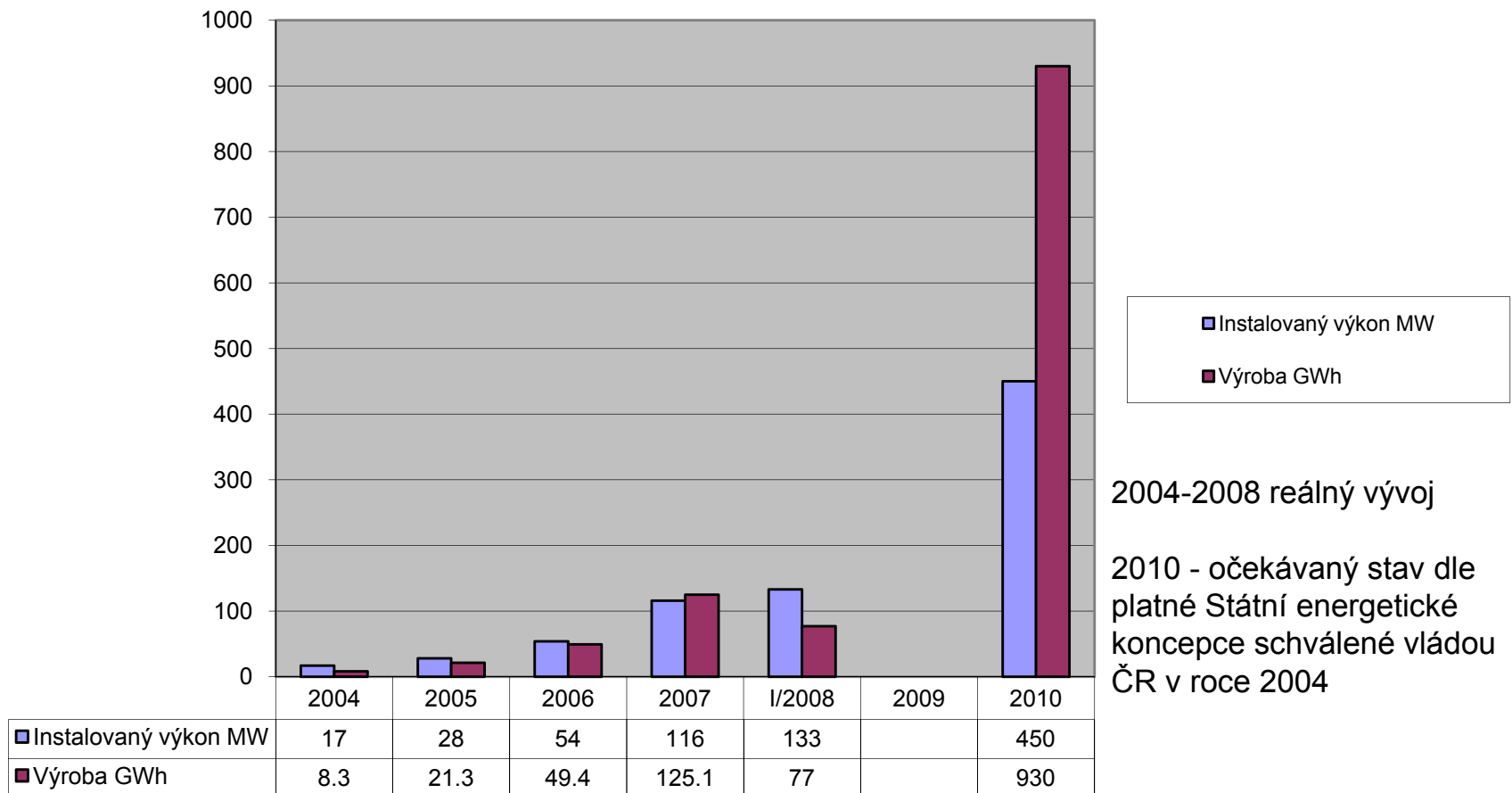


Větrný mlýn
Kuželov

Je v ČR dostatečný vítr?

- Podaří se větrné energetice v ČR prosadit?
- Mají větrné elektrárny smysl?

Současnost v ČR



Současnost v ČR

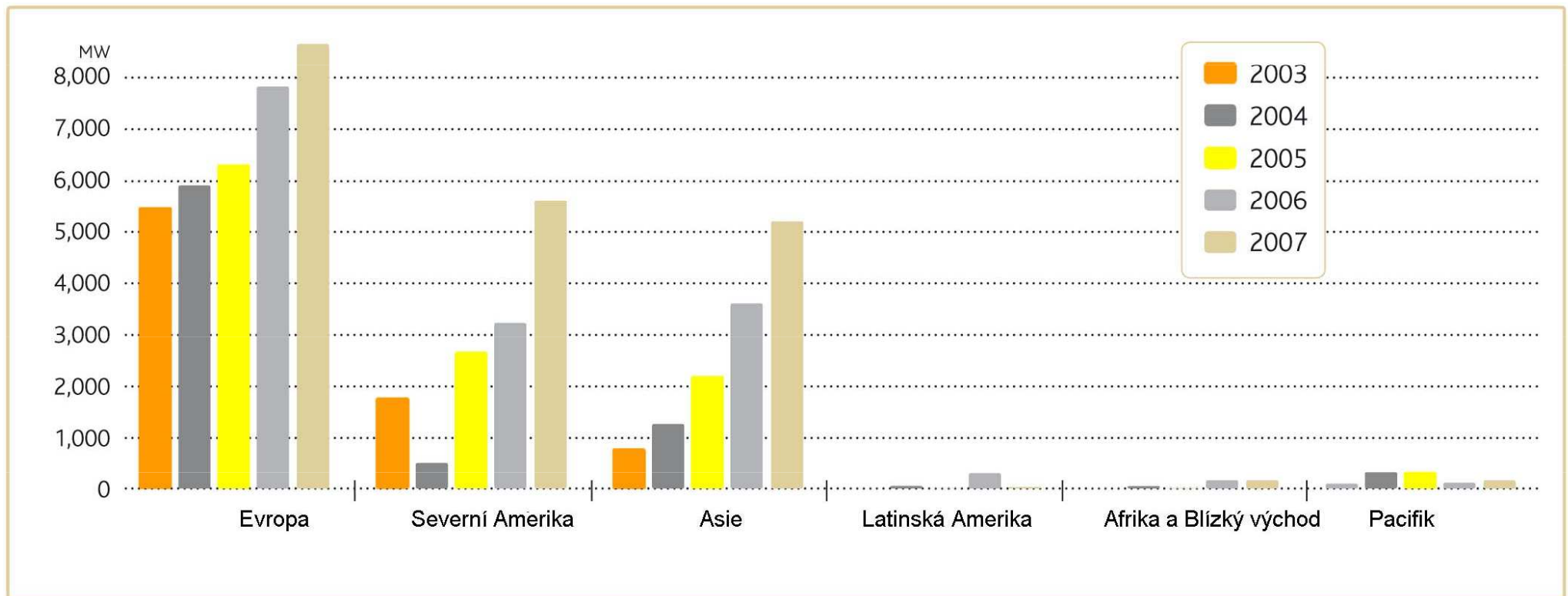
- 2006
 - instalovaný výkon 54 MW
 - roční výroba 49 GWh (elektrina pro 33.000 lidí)

- 2007
 - instalovaný výkon 113 MW
 - roční výroba 125 GWh (elektrina pro 86.000 lidí)

- 2008, I.Q.
 - instalovaný výkon 133 MW
 - výroba 77 GWh (elektrina pro 200.000 lidí)

Větrné elektrárny ve světě již nikdo nechce?

Roční instalovaná kapacita dle oblastí 2003 - 2007

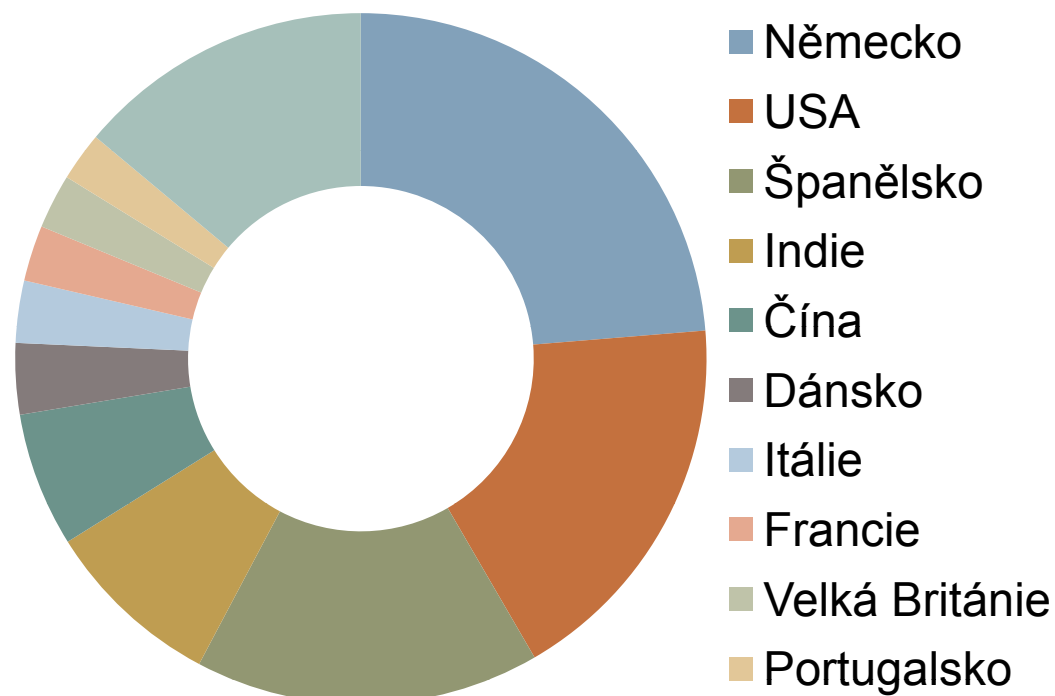


zdroj: GWEC

Větrné elektrárny ve světě již nikdo nechce?

SVĚT – celková instalovaná kapacita do konce roku 2007

	MW	%
Německo	22247	23,7
USA	16818	17,9
Španělsko	15145	16,1
Indie	7845	8,4
Čína	5906	6,3
Dánsko	3125	3,3
Itálie	2726	2,9
Francie	2454	2,6
Velká Británie	2389	2,5
Portugalsko	2150	2,3
Zbytek světa	13060	13,9
Celkem TOP 10	80805	86,1
Celkem svět	93846	100

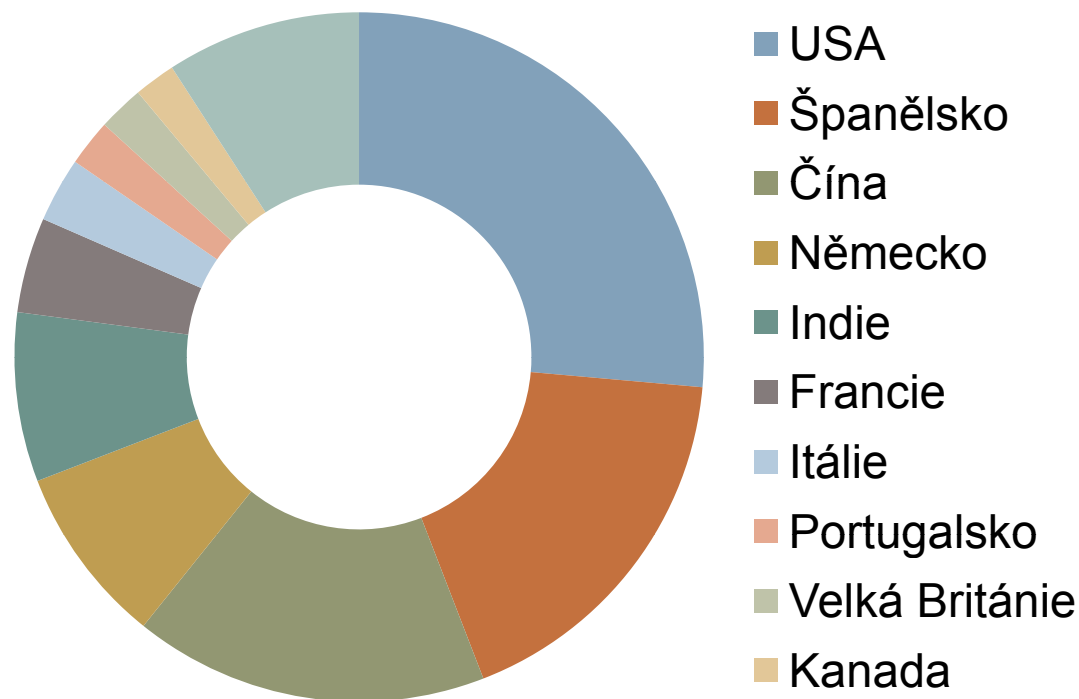


zdroj: GWEC

Větrné elektrárny ve světě již nikdo nechce?

SVĚT - nově instalovaná kapacita v roce 2007

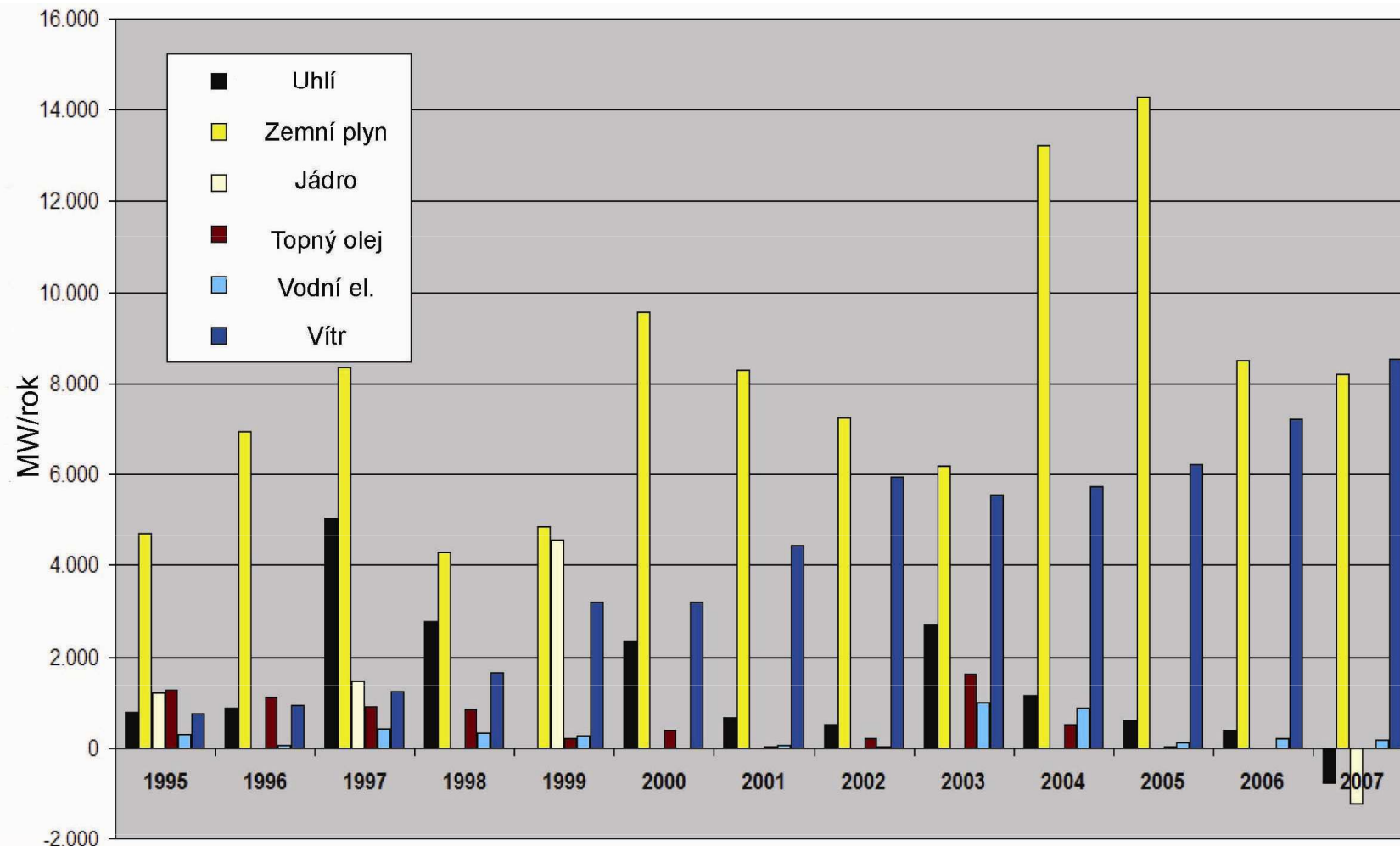
	MW	%
USA	5244	26,4
Španělsko	3522	17,7
Čína	3304	16,6
Německo	1667	7,9
Indie	1575	8,4
Francie	888	4,5
Itálie	603	3
Portugalsko	434	2,2
Velká Británie	427	2,1
Kanada	386	1,9
Zbytek světa	1815	9,1
Celkem TOP 10	18050	90,9
Celkem	19865	100



zdroj: GWEC

Větrné elektrárny ve světě již nikdo nechce?

Evropa - nově instalované kapacity



zdroj: Platts, EWEA; grafika: IGW 2008

Větrné elektrárny ve světě již nikdo nechce?

Evropa – celková instalovaná kapacita do konce roku 2007

Do konce r. 2007 :
56.000 MW
110 mld kWh
3,5% spotřeby
94 000 MW inst. výkonu

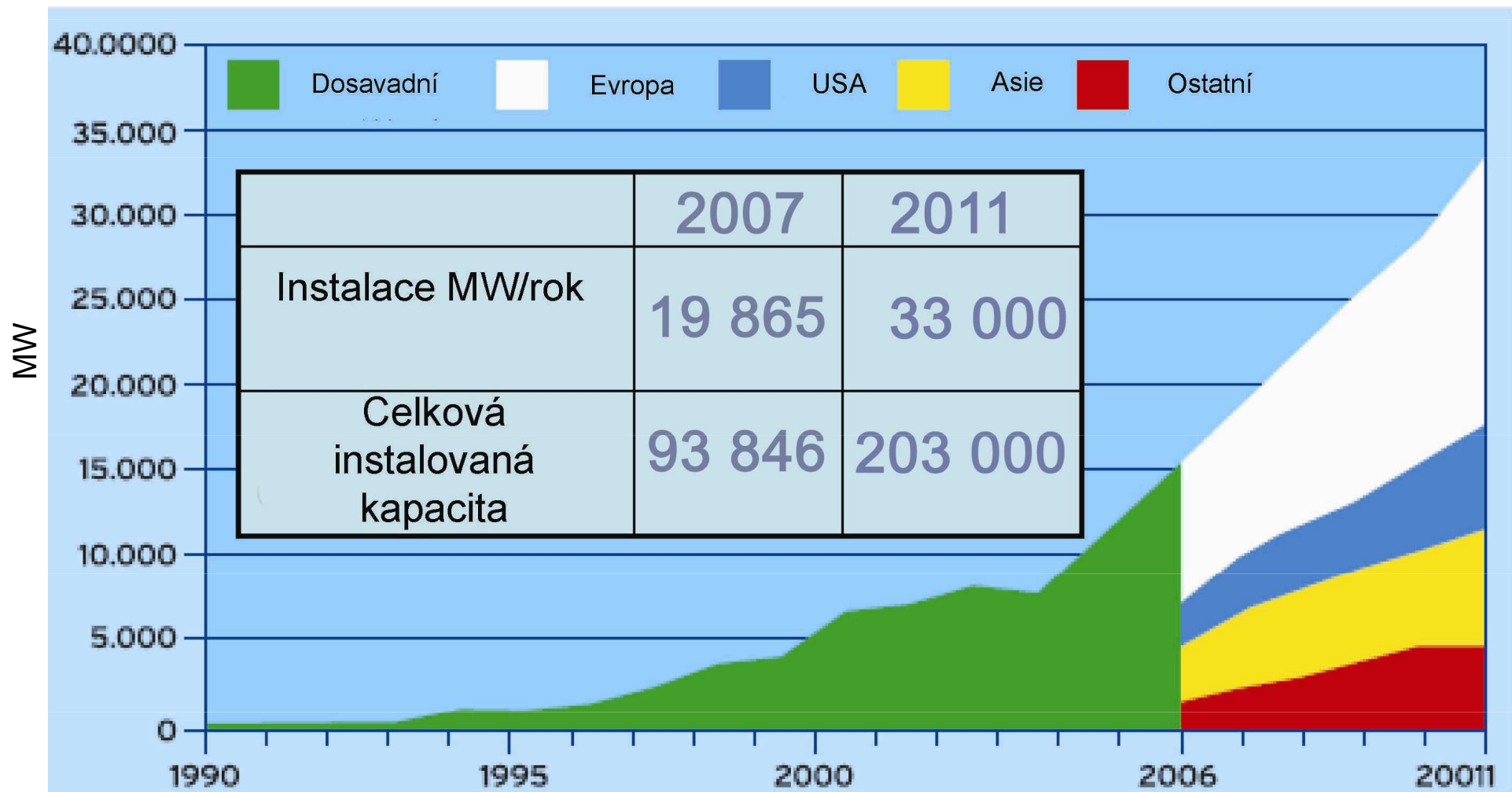
V roce 2007:
Instalováno 8.500 MW
Proinvestováno 13 mld.
Eur
Roční růst od r. 95: 30%

zdroj: EWEA



Větrné elektrárny ve světě již nikdo nechce?

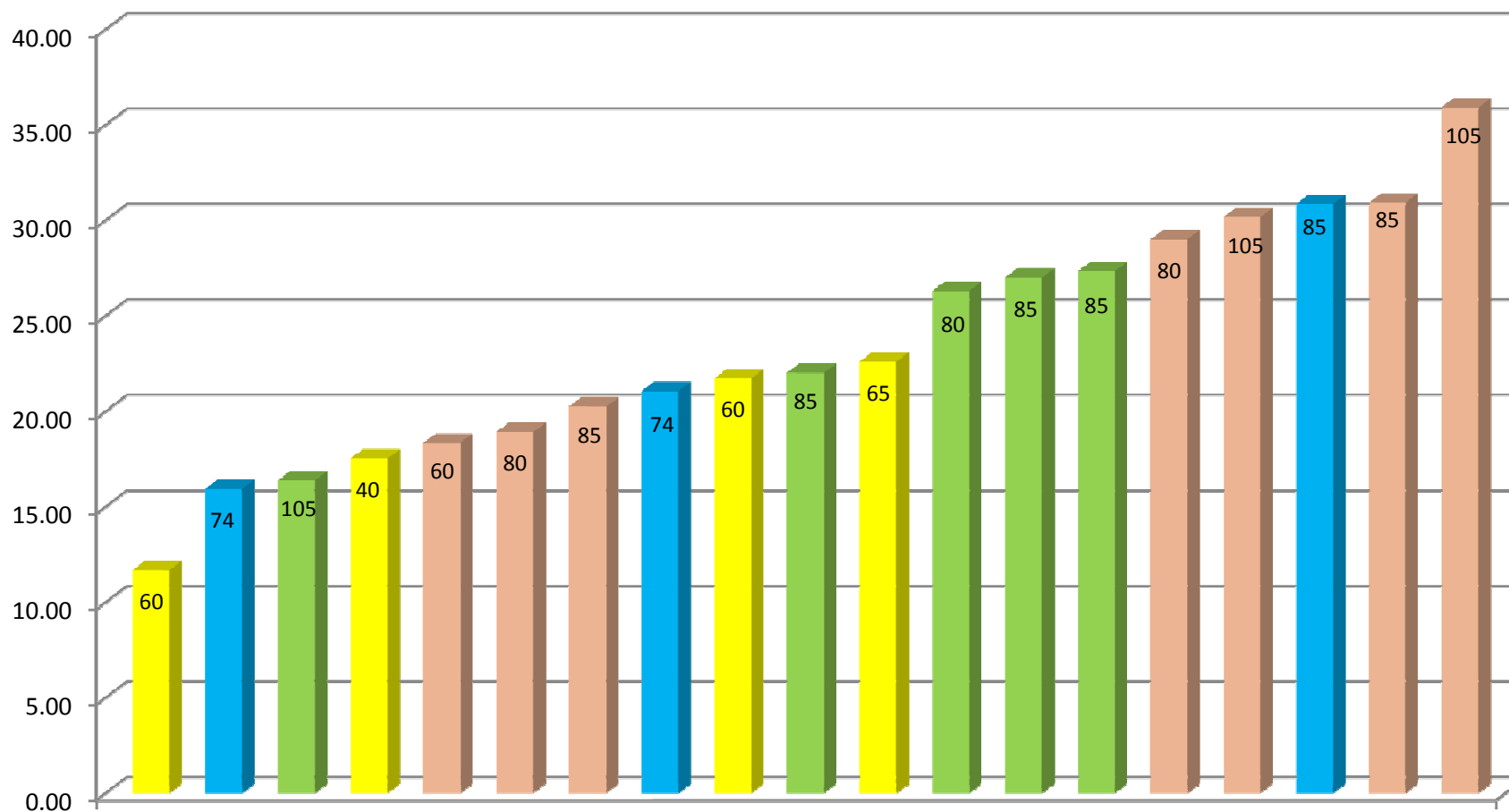
□ Prognoza vývoje ve světě



Mají VTE v ČR nízkou účinnost?

Využitelnost v Německu – 20%
Využitelnost v ČR – 26%!

% využitelnosti



**Pro sestavení grafu
byly použity projekty
VTE:**

- Břežany
- Drahany
- Hraničné Petrovice 1
- Hraničné Petrovice 2
- Kámen
- Kryštofovy Hamry
- Loučná
- Lysý vrch
- Heřmanice
- Mníšek, Klíny
- Norberčany
- Nová ves v Horách
- Odry-Veselí
- Pavlov
- Petrovice
- Protivanov
- Rusová
- Vrch tří pánů
- Žipotín I
- Žipotín II

Zdroj: ERÚ

Datum instalace

■ 2004 ■ 2005 ■ 2006 ■ 2007

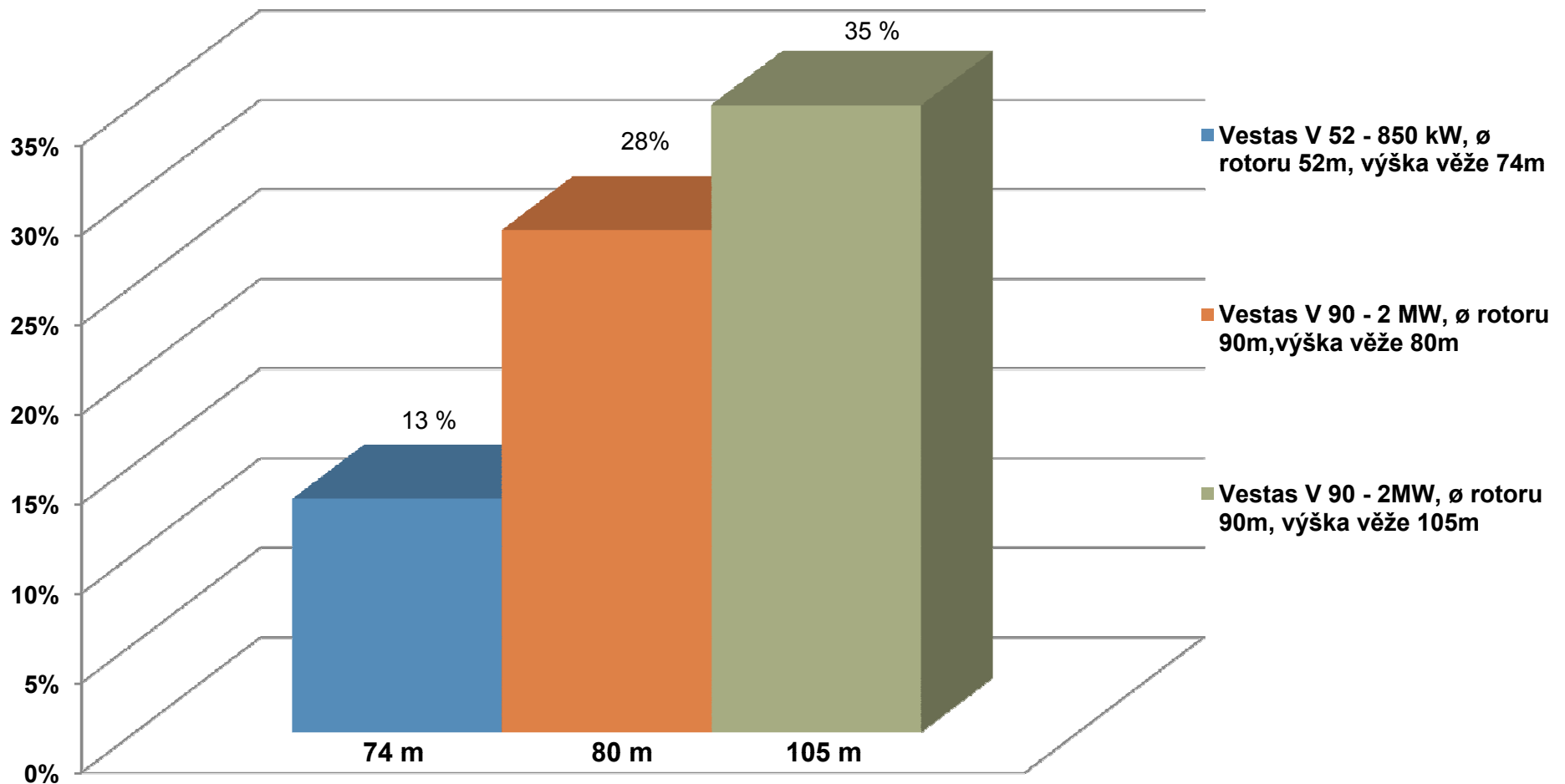
Čísla ve sloupcích = výška sloupu
VTE

Mají VTE v ČR nízkou účinnost?

Důvody úspěšného startu:

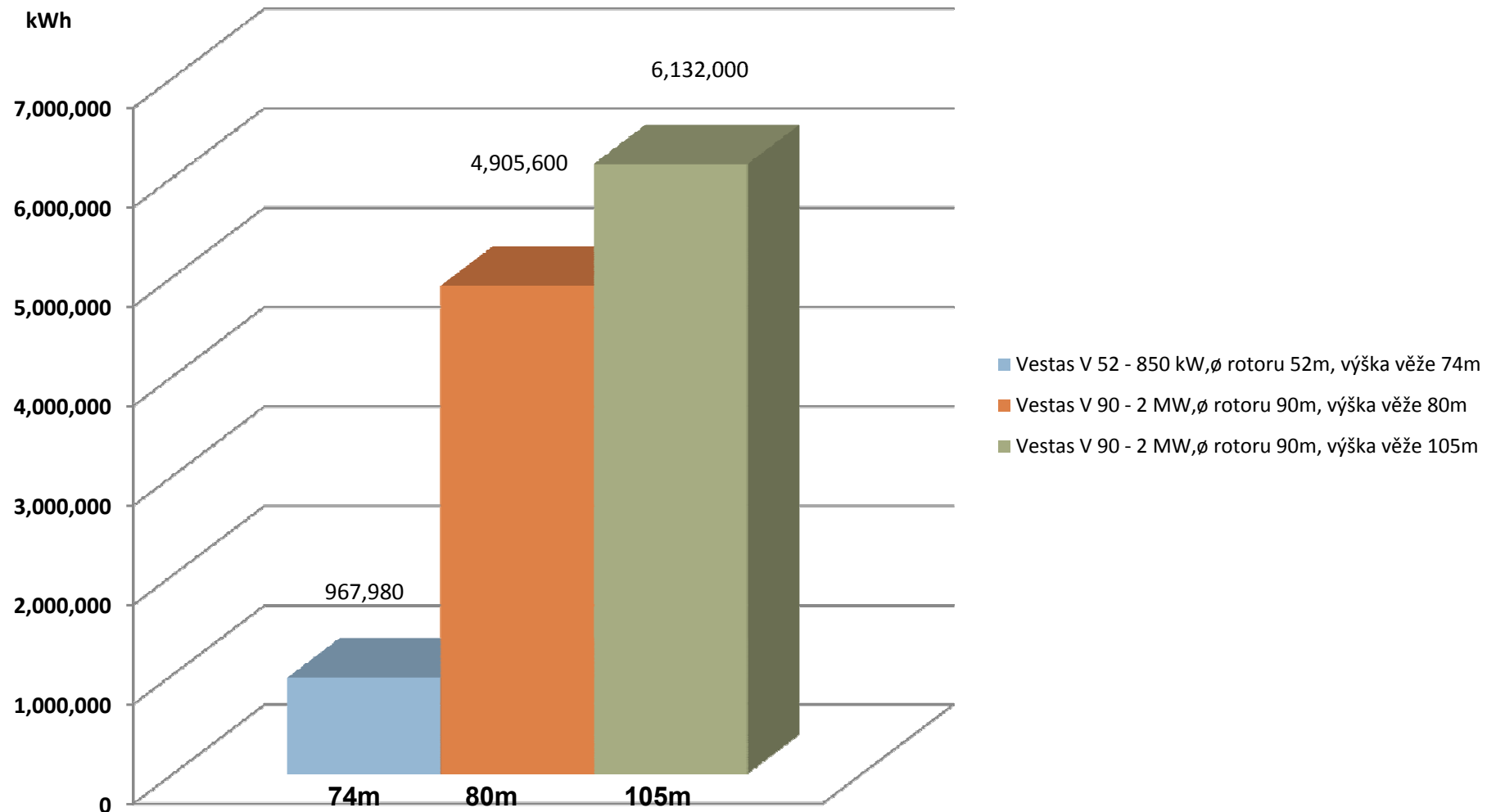
- Dostatek větrných míst
- Minimum starých strojů (17 ks již demontováno)
- Začínáme s nejmodernějšími technologiemi

Mají vůbec VTE nějaký přínos? Vyrobí něco?



Zdroj: ERÚ

Mají vůbec VTE nějaký přínos? Vyrobí něco?



Zdroj: ERÚ

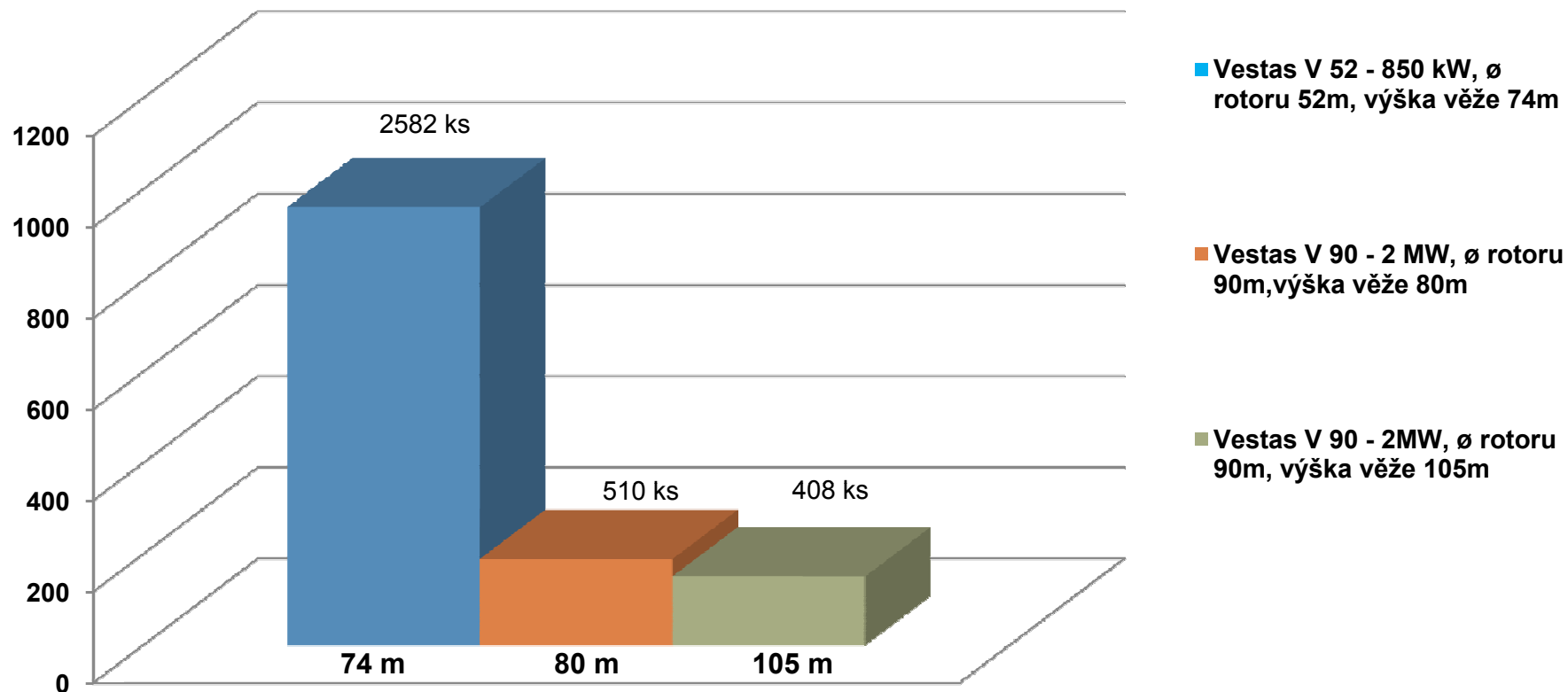
1000 MW - cíl do roku 2012

Příklad:

Počet VTE dle různých technologií, potřebný ke splnění očekávaného podílu elektřiny vyrobené z větru.

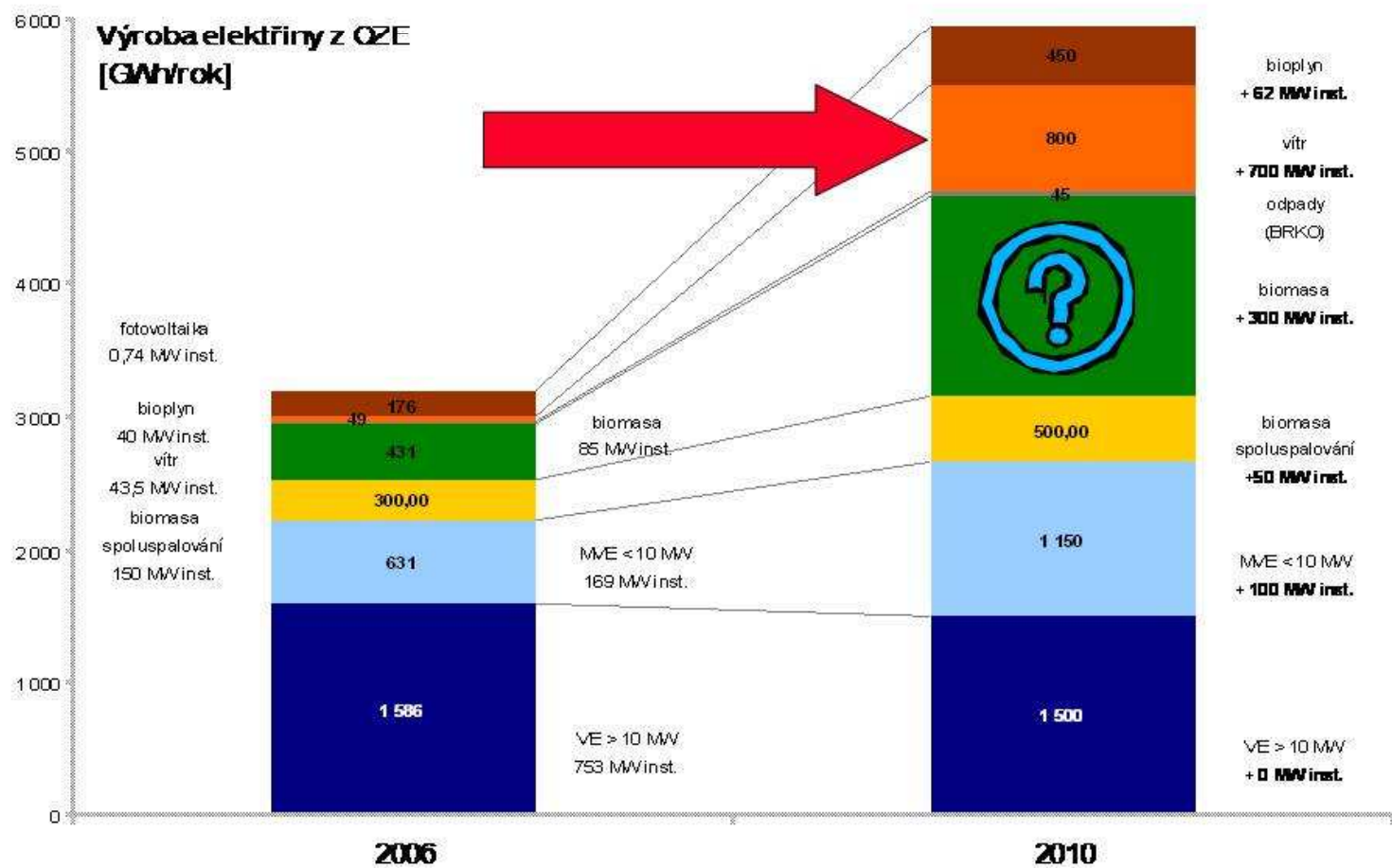
1000 MW – potenciál instalovaného výkonu.

2,5 TWh = 2,5 mld kWh – potenciál výroby z VTE.



1000 MW - cíl do roku 2012

8% cíl výroby elektřiny z OZE

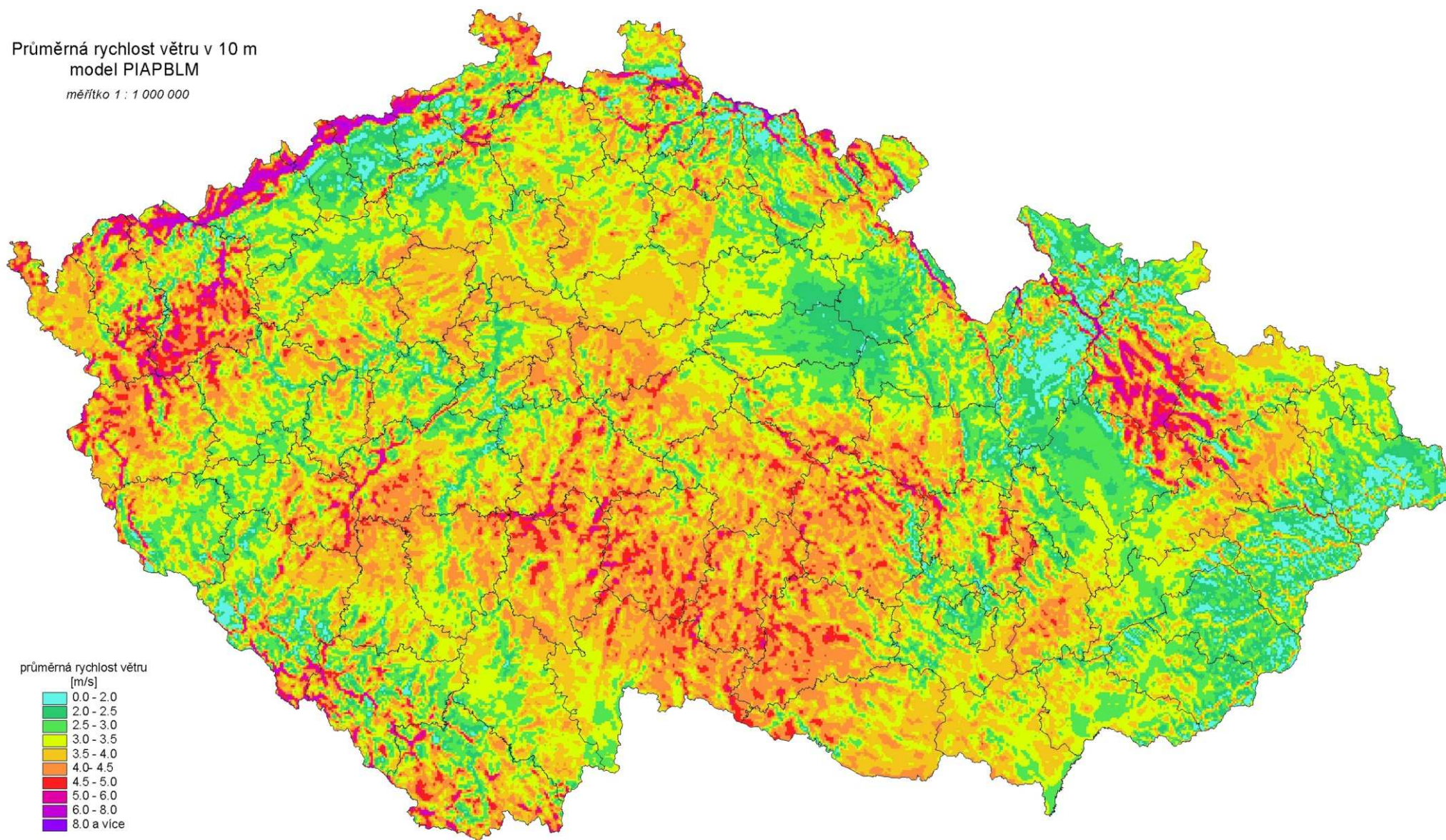


zdroj: MPO,
Martin Říman,
Praha - Žofín,
4.3.2008

Málo větrných míst?

Plocha vhodná pro výstavbu VTE – 6 300 km²

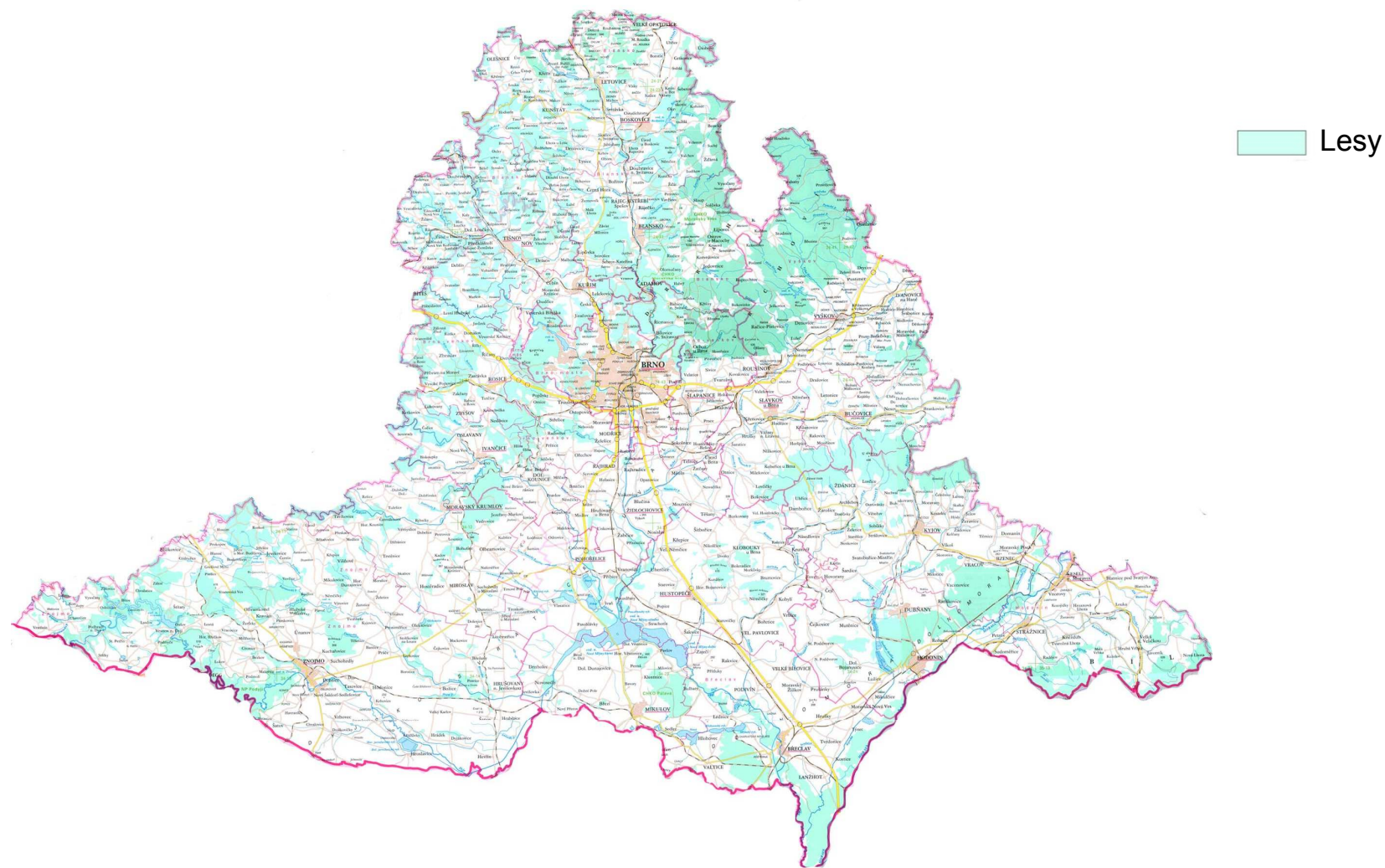
Průměrná rychlost větru v 10 m
model PIAPBLM
měřítko 1 : 1 000 000



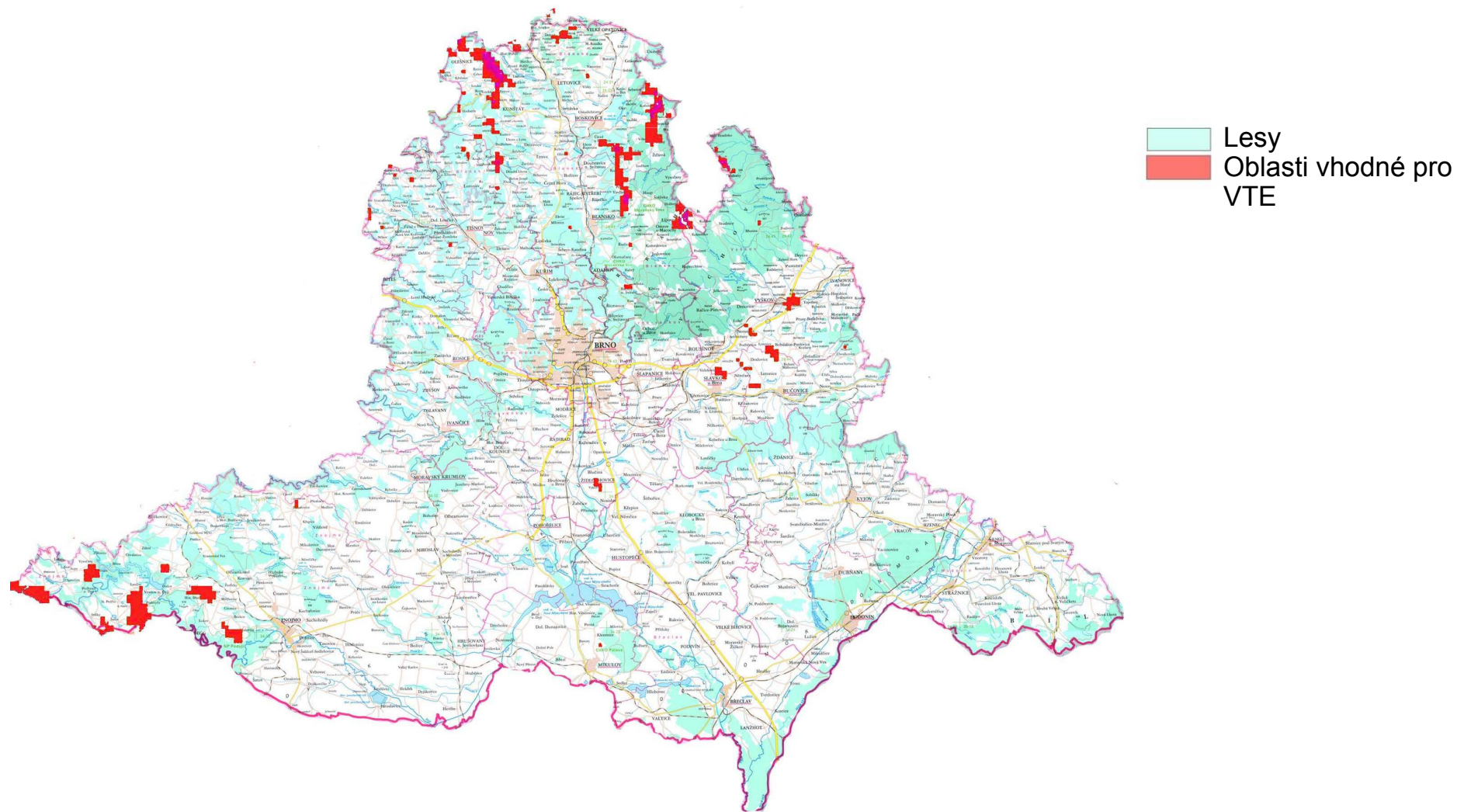
Kde mají VTE šanci ?

□ celková plocha ČR	78 864 km ²
□ <u>lokality s nízkým větrným potenciálem</u>	<u>- 72 500 km²</u>
□ plocha vhodná pro VTE (≥ 6 m/s)	6 364 km²
□ CHKO, národní a přírodní parky	12 000 km ²
□ (při požadavku na zřízení dalšího 2 km ochranná pásma	24 000 km ²
□ při požadavku na zřízení dalšího 5 km ochranná pásma	45 000 km ²)
□ NATURA 2000	14 630 km ²
□ koridory velkých tažných ptáků	39 000 km ²
□ lesy	27 500 km ²
□ vojenské radary	42 000 km ²
□ letecké koridory	5 200 km ²
□ velká letiště + ochranná pásma (14 x)	9 900 km ²
□ <u>malá letiště + ochranná pásma (85 x)</u>	<u>6 600 km²</u>
□ kolik skutečně zůstane	???? km²

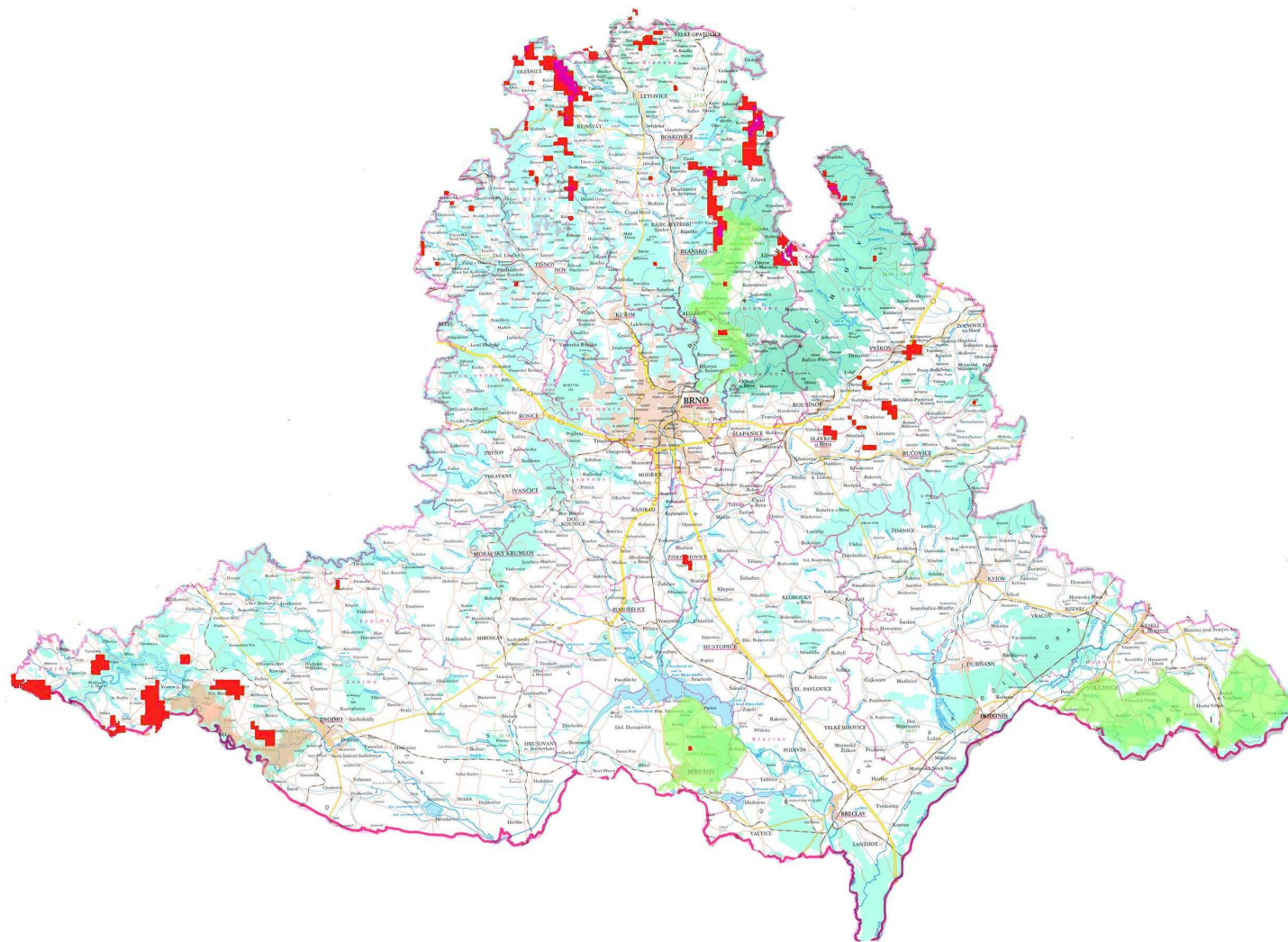
Kde mají VTE šanci ?



Kde mají VTE šanci ?

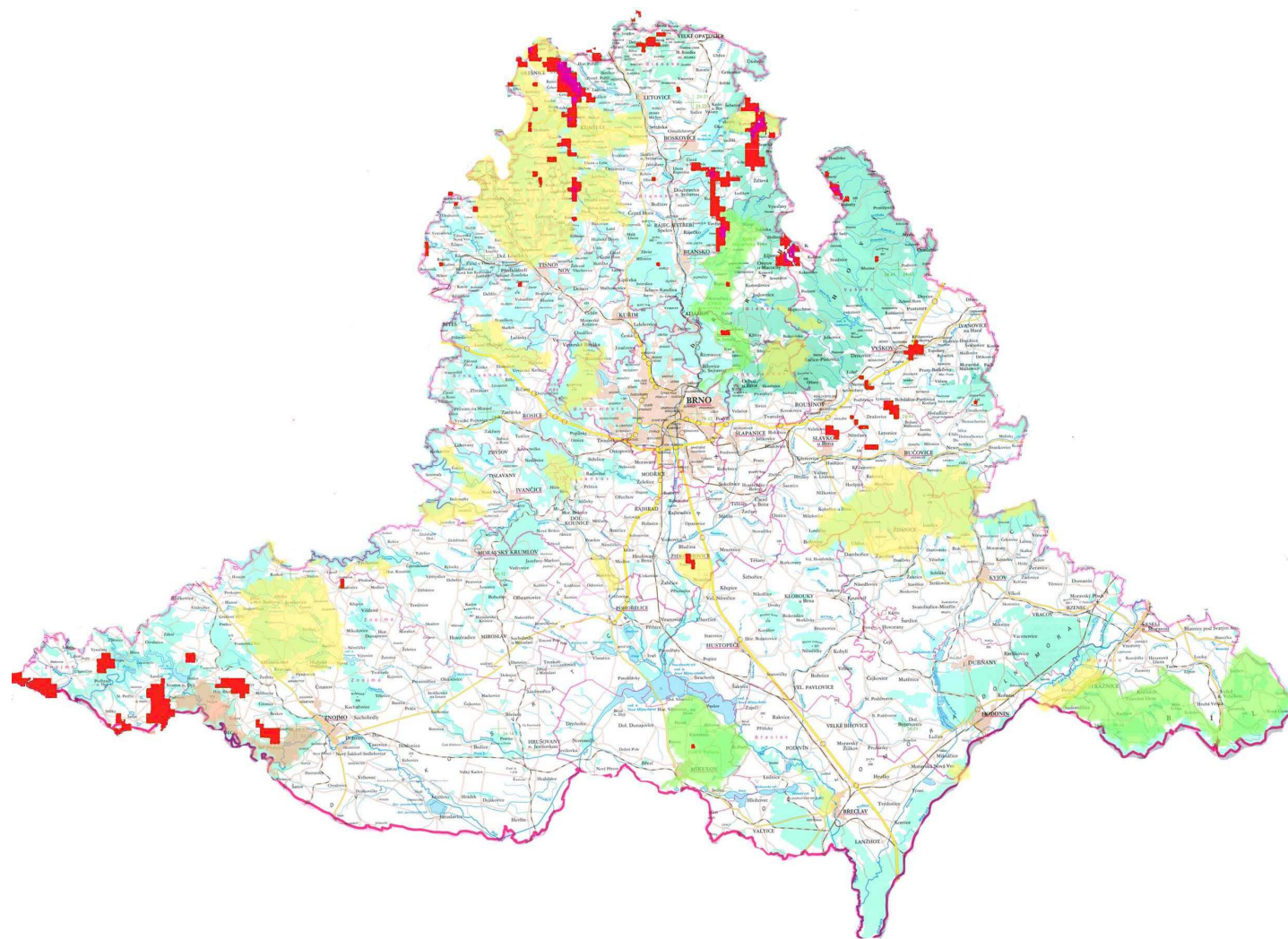


Kde mají VTE šanci ?



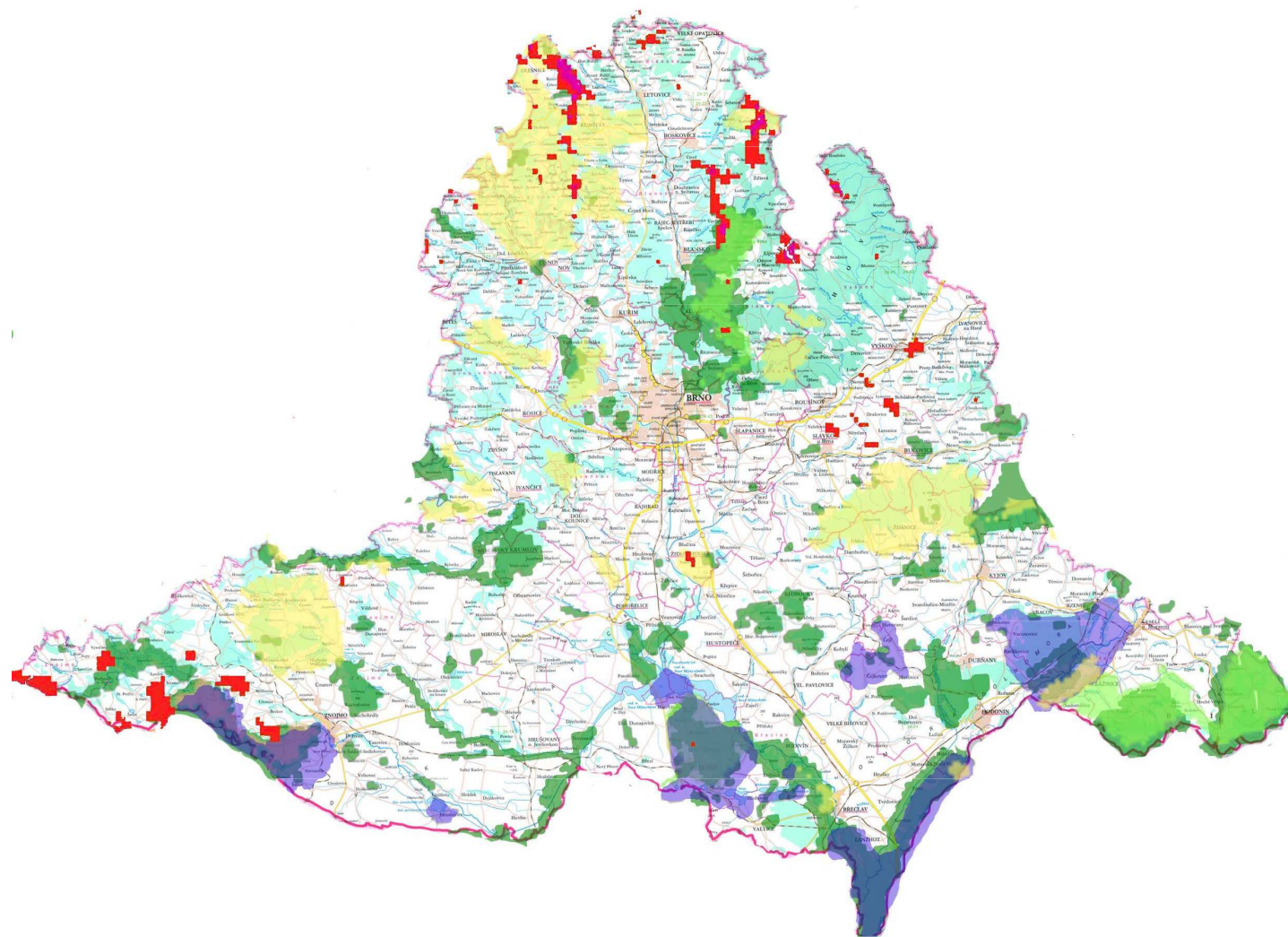
- Lesy
- Oblasti vhodné pro VTE
- CHKO a NP

Kde mají VTE šanci ?



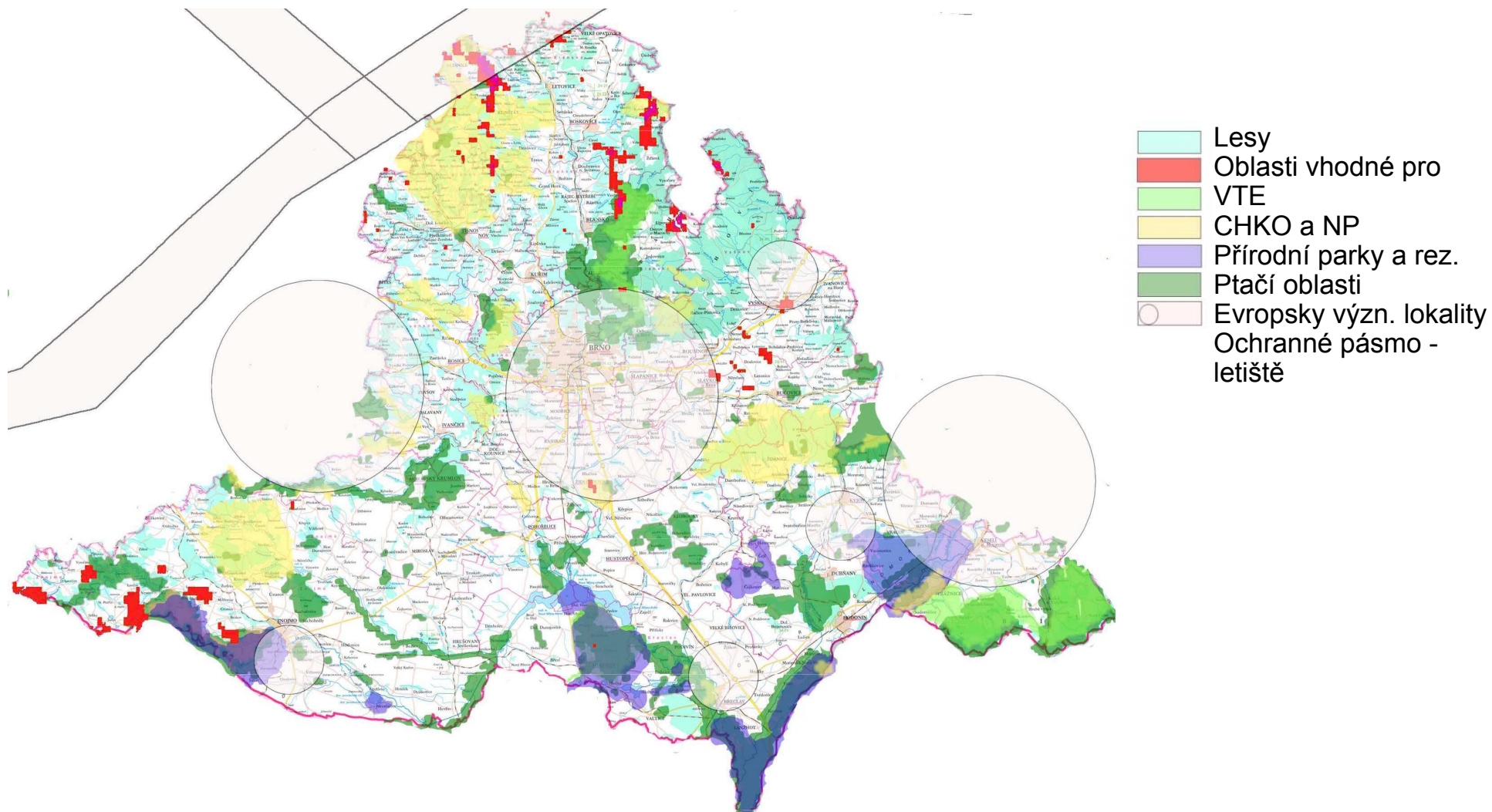
- Lesy
- Oblasti vhodné pro VTE
- CHKO a NP
- Přírodní parky a rez.

Kde mají VTE šanci ?



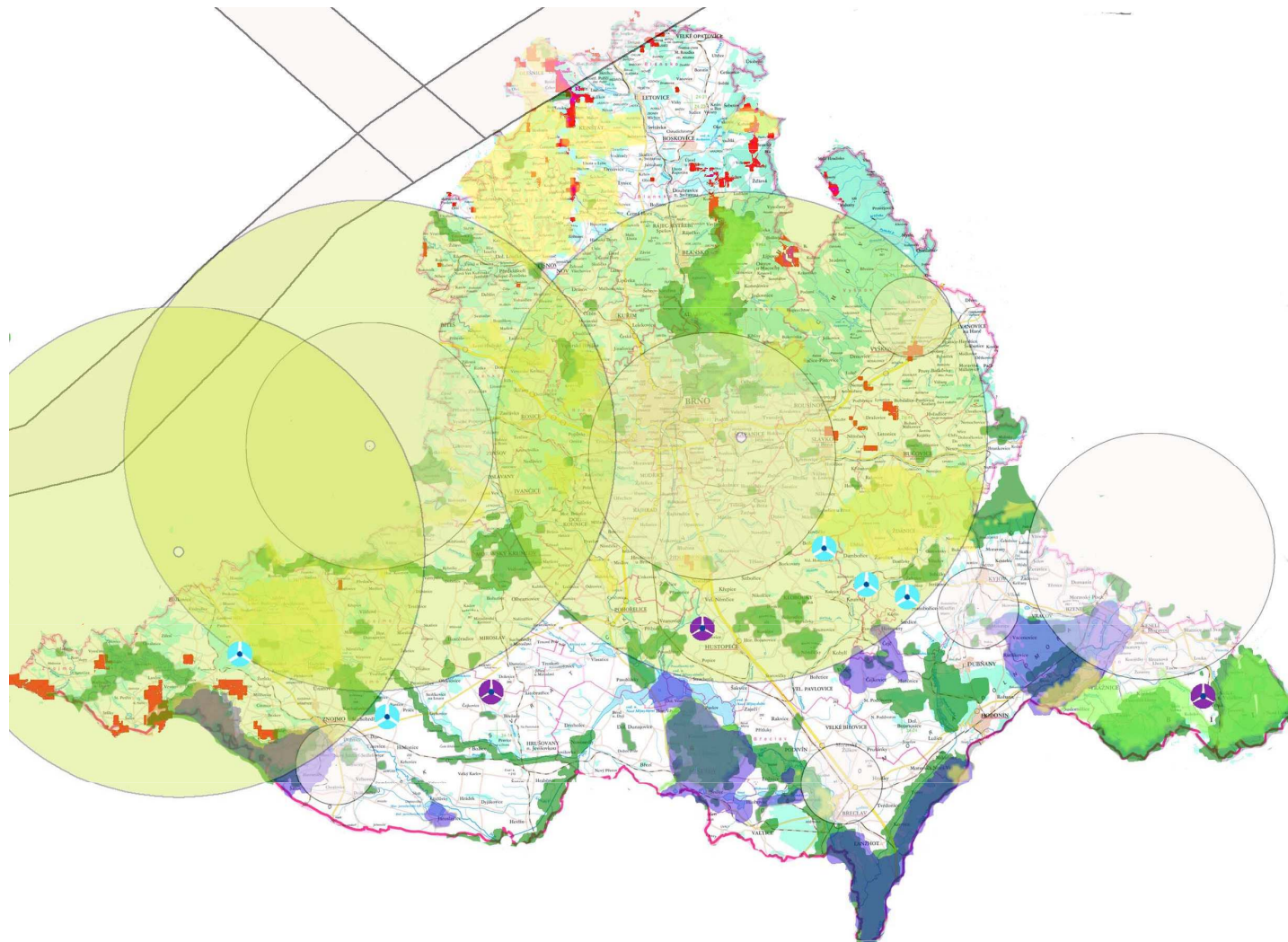
- Lesy
- Oblasti vhodné pro VTE
- CHKO a NP
- Přírodní parky a rez.
- Ptačí oblasti
- Evropsky význ. lokality

Kde mají VTE šanci ?



Kde mají VTE šanci ?

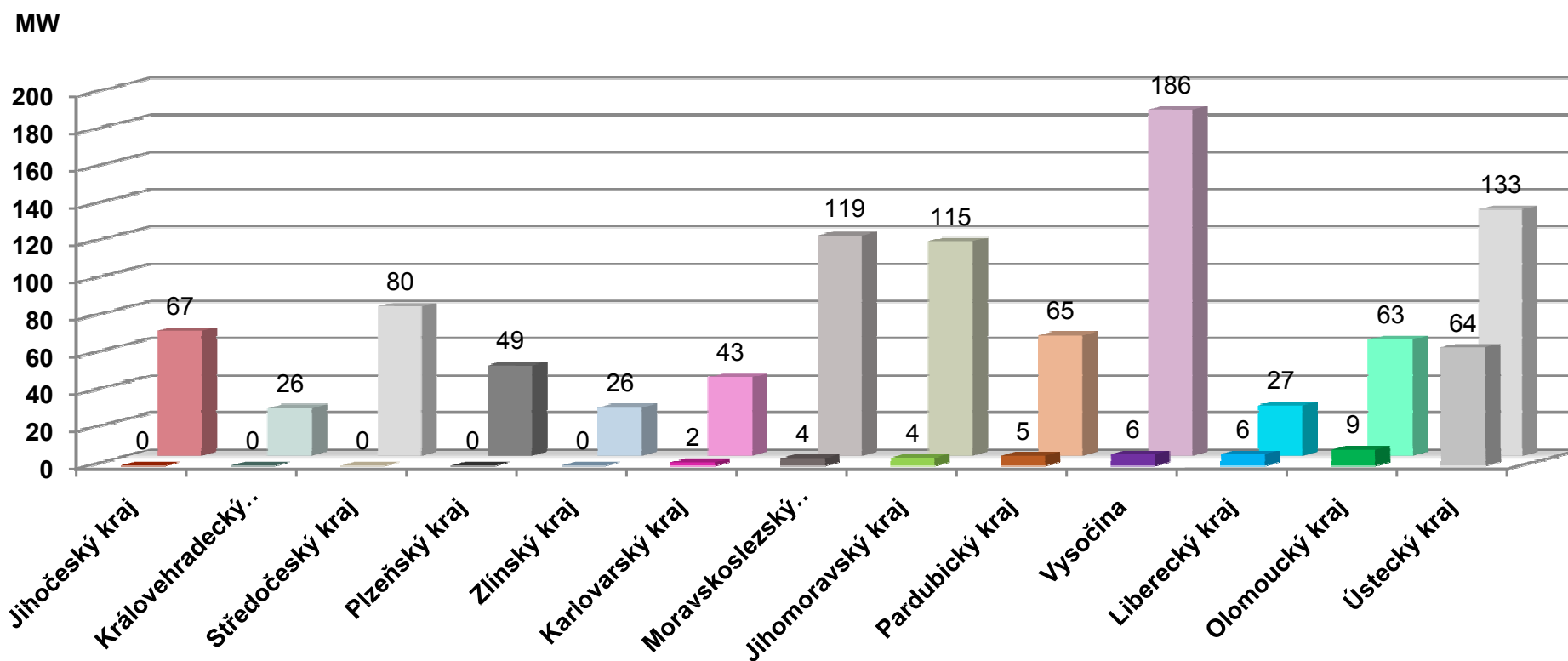
Vysočina: opravdu budou VTE všude?



- Lesy
- Oblasti vhodné pro VTE
- CHKO a NP
- Přírodní parky a rez.
- Ptačí oblasti
- Evropsky význ. lokality
- Ochranné pásmo – letiště
- Ochranné pásmo – radary

Bude to u nás jako v Rakousku?

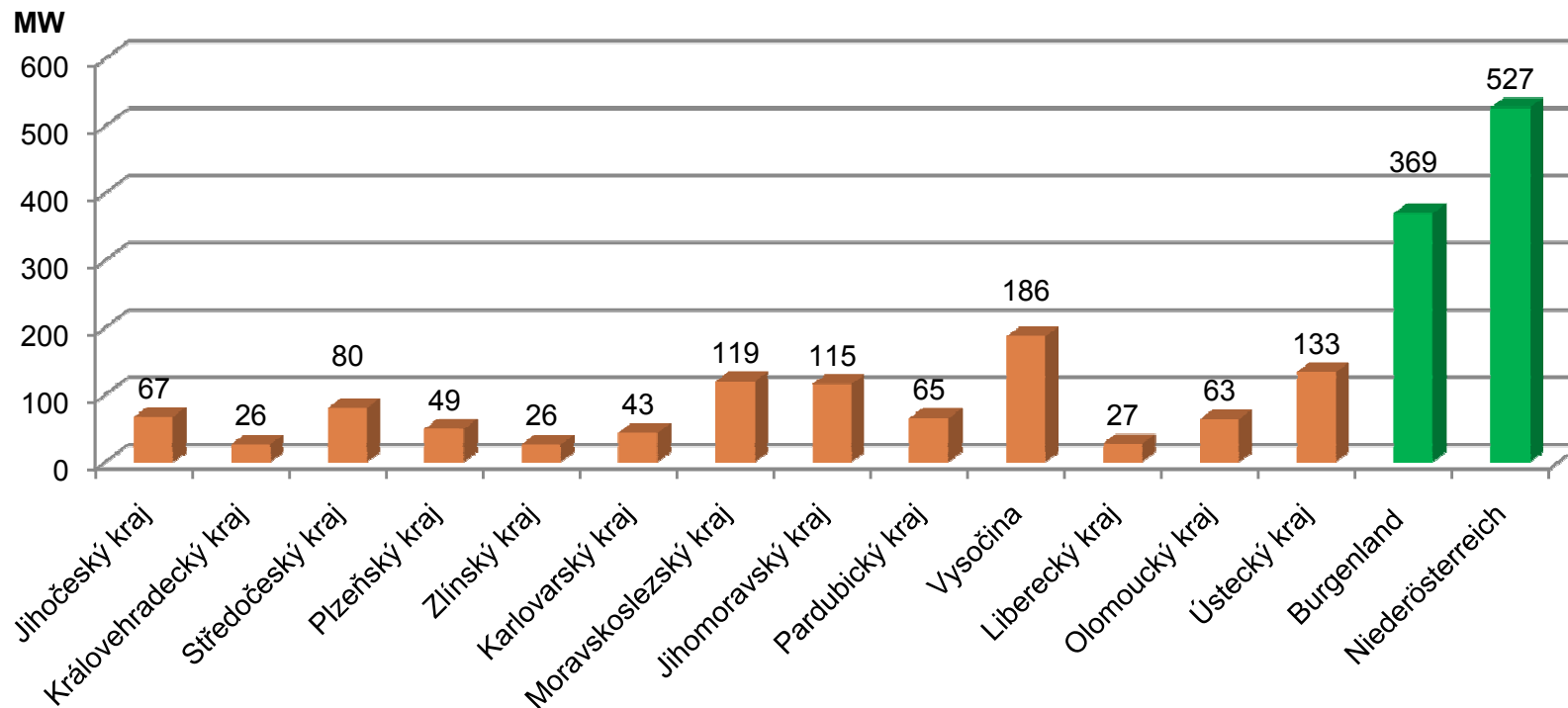
1000 MW a jejich umístění v krajích



Zdroj: UFA

Bude to u nás jako v Rakousku?

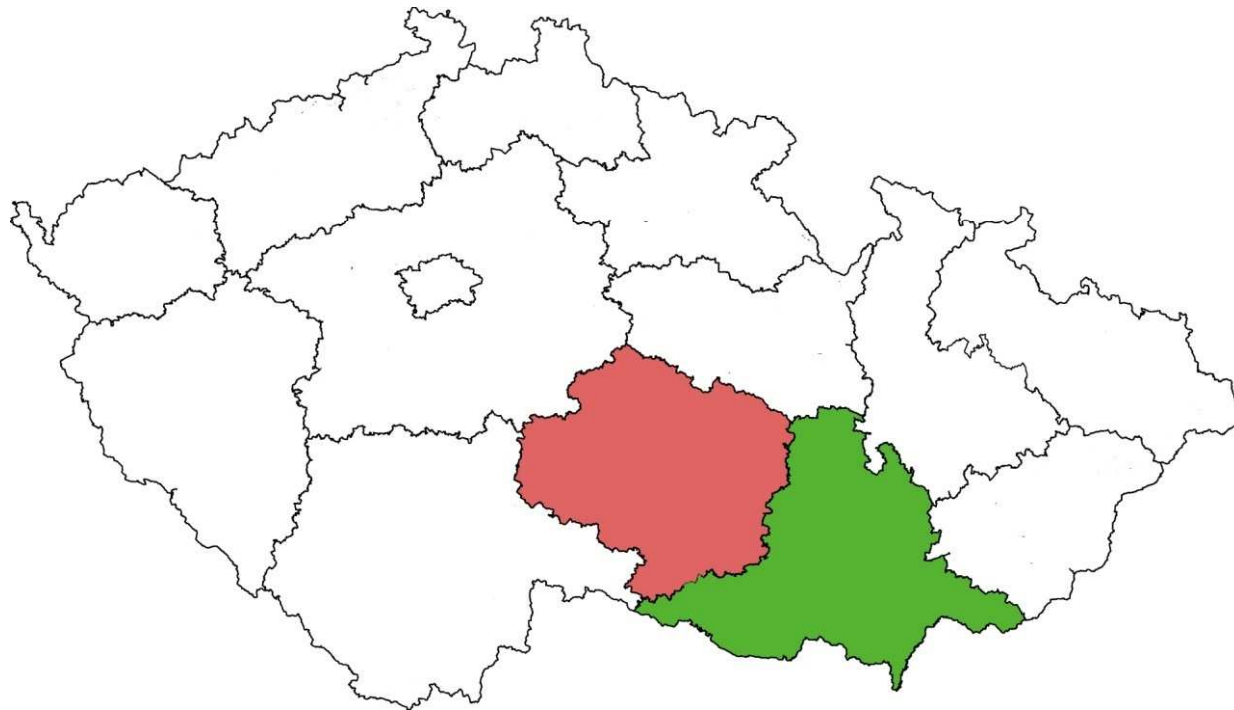
Plánované množství kapacity v jednotlivých krajích ČR a v Rakousku



Zdroj: UFA AVČR,
IGW

Žádný přínos?

- Do 4 let instalace 1000 MW
- Vyrobí 2,5 TWh
- 2,5 TWh = elektřina pro obyvatelstvo dvou krajů, Jihomoravský kraj a Vysočinu – 1,64 mil.

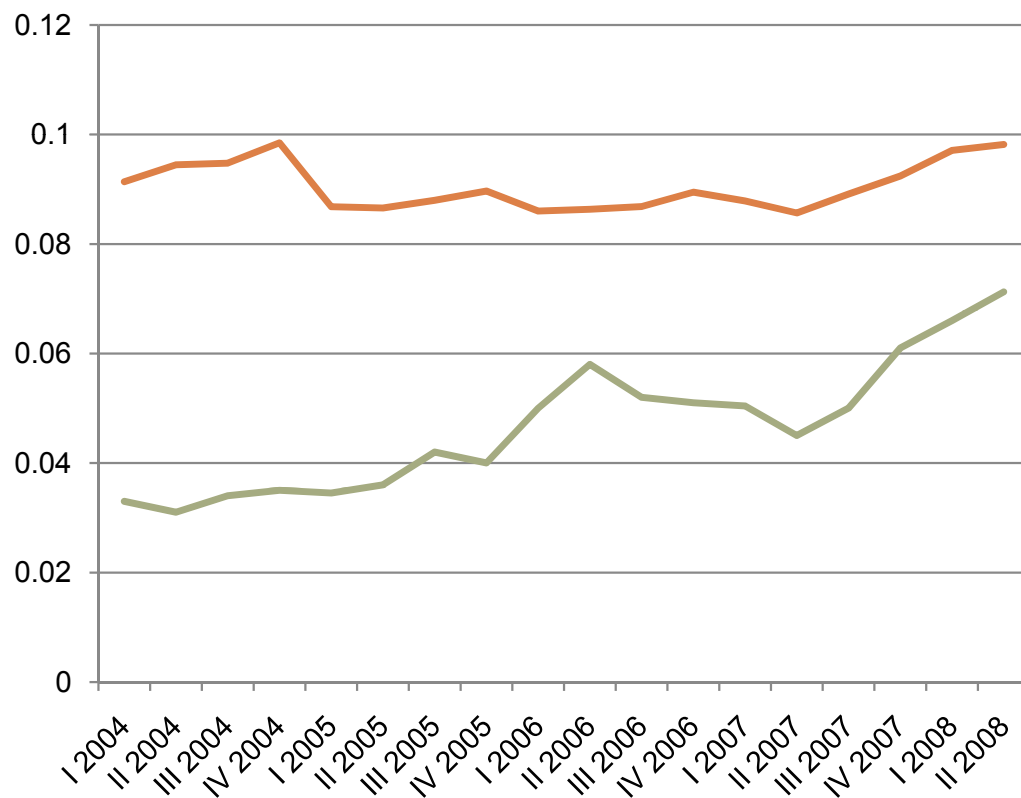


Je elektřina z větru drahá?

Vývoj ceny za poslední 4 roky

- výkupní cena elektřiny z VTE +7%
- cena elektřiny na trhu +215%

Eur/kWh

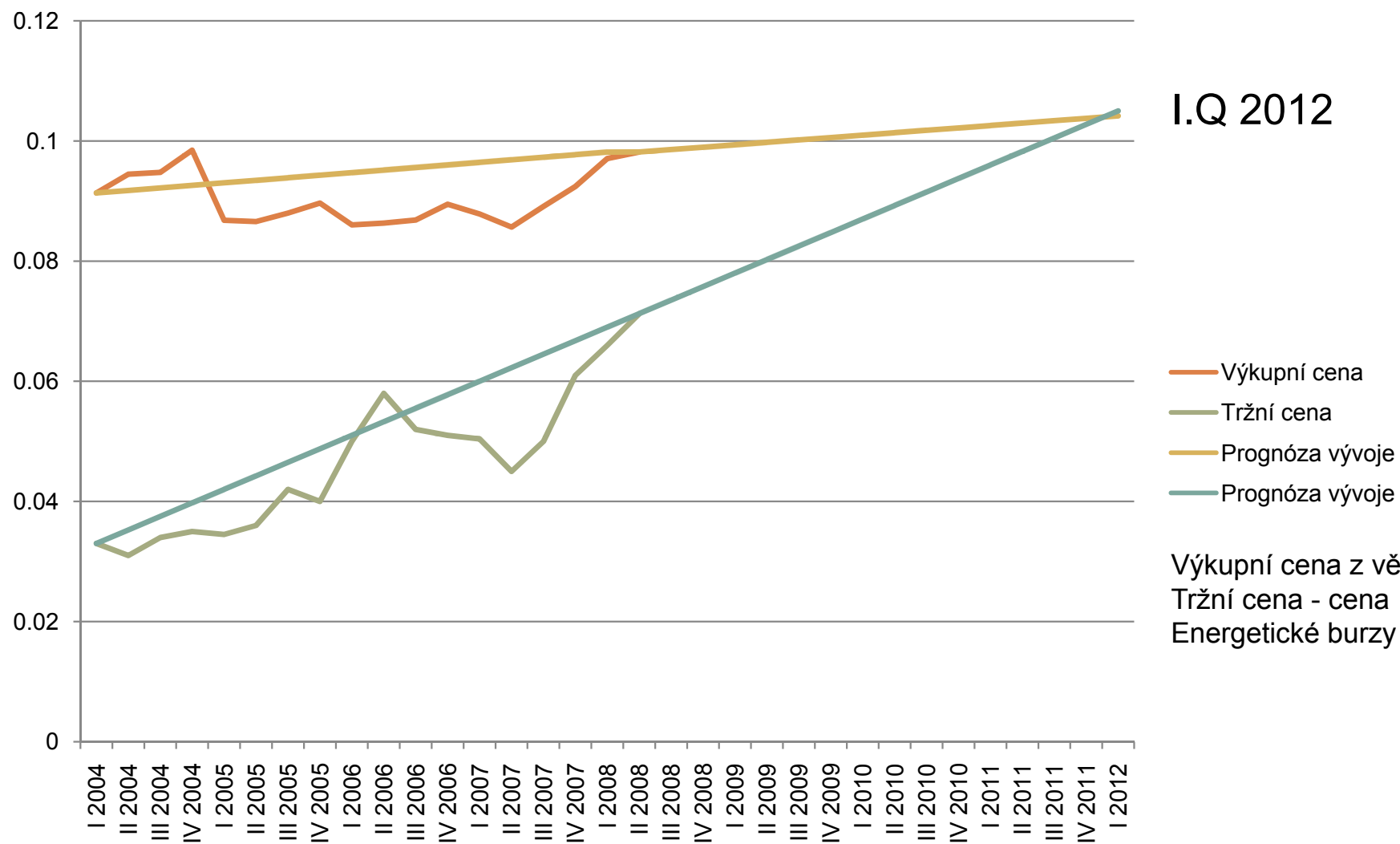


— Výkupní cena
— Tržní cena

Výkupní cena z větru v ČR
Tržní cena - cena Energetické burzy
EEX

Zdroj: IGW, ČNB, ERÚ

Je elektřina z větru drahá?

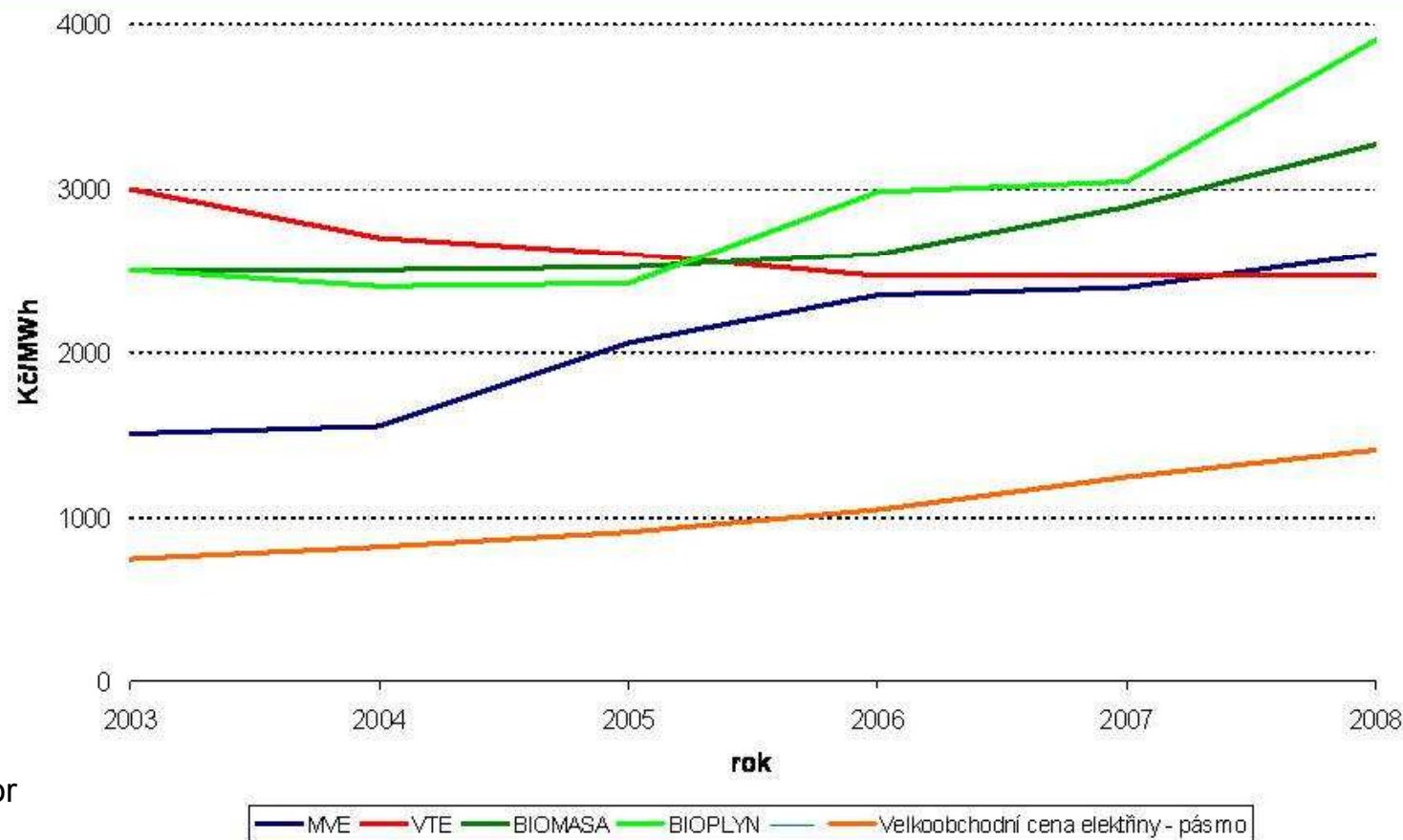


Zdroj: IGW, ČNB, ERÚ

Je elektřina z větru drahá?



Výkupní ceny z OZE a růst ceny silové elektřiny



Zdroj: ČEZ, OZE
Libor Kičmer,
Hospodářský výbor
PS PČR 3.4.2008

Je elektřina z větru dražší než z jiných druhů OZE?

Pro zdroje uvedené do provozu v roce 2008

▪ fotovoltaika	13,46 Kč/kWh
▪ geotermální energie	4,50 Kč/kWh
▪ bioplynové stanice	3,30 – 3,90 Kč/kWh
▪ malé vodní elektrárny	2,60 Kč/kWh
▪ spalování biomasy	2,52 – 4,21 Kč/kWh
▪ větrné elektrárny	2,46 Kč/kWh

Zdroj: ERÚ

Děkuji za pozornost.



Mgr. Michal Janeček

předseda

České společnosti pro větrnou
energii

predseda@csve.cz

www.csve.cz