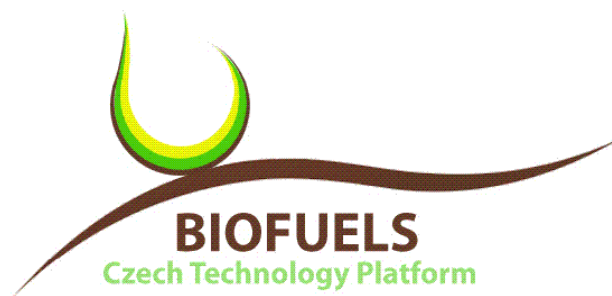


ČTPB Dělnická 12, 170 00 Praha 7



Česká Technologická Platforma pro užití Biosložek
v dopravě a chemickém průmyslu



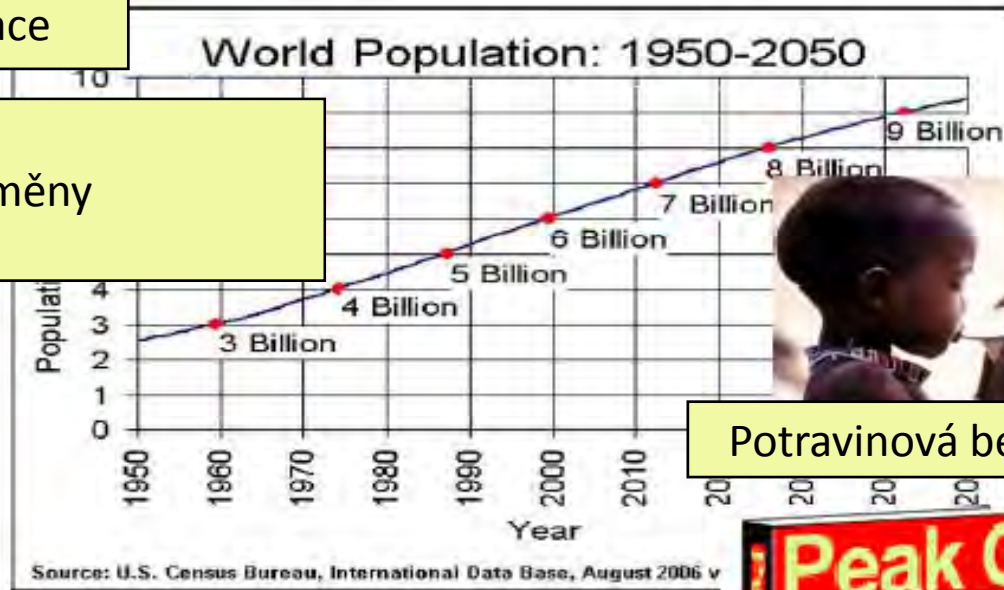
Ing. Leoš Gál
Předseda řídicího výboru ČTPB

ZDROJOVÁ BÁZE B2G
biopaliva 2.generace
3. 11. 2011

Svět na počátku 21. století realita

Růst světové populace

Klimatické změny



Potravinová bezpečnost



Nedostatek vody



Ztráta úrodné půdy



Končící ropa

Energetické užití (spotřeba)

Jednoduchá minulost :

TEPLOspalování dřeva..... 40 000 let

EL.ENERGIE žárovka 1879 130 let

TRANSPORTNÍ PRŮMYSL...Diesel 1905.. 106 let



International
Energy Agency

- Energy security
- Environmental protection
- Economic growth
- Engagement worldwide



- IEA již od 2008 ustupuje od tradičně smířlivého tónu a mluví o nezbytnosti transformace světové energetiky směrem k větší udržitelnosti. Jinak podle IEA v budoucnu hrozí katastrofa.
- nynější globální trendy v dodávkách a spotřebě energie jsou dlouhodobě neudržitelné, a to z ekonomického, sociálního i „environmentálního“ hlediska“.

Proč ten pesimistický (katastrofický) tón ?!

Analýza zásob podle BP



TERMOJADERNÁ FÚZE ITER, HiPER

v nedohlednu

UHLÍ

826 001 mil tun

na cca 122 let

ZEMNÍ PLYN 185 trilionů m³ tedy 185×10^{18} m³

cca 61 let

South Stream - 10 mld €, North Stream - 15 mld €, Nabucco - 8 mld €

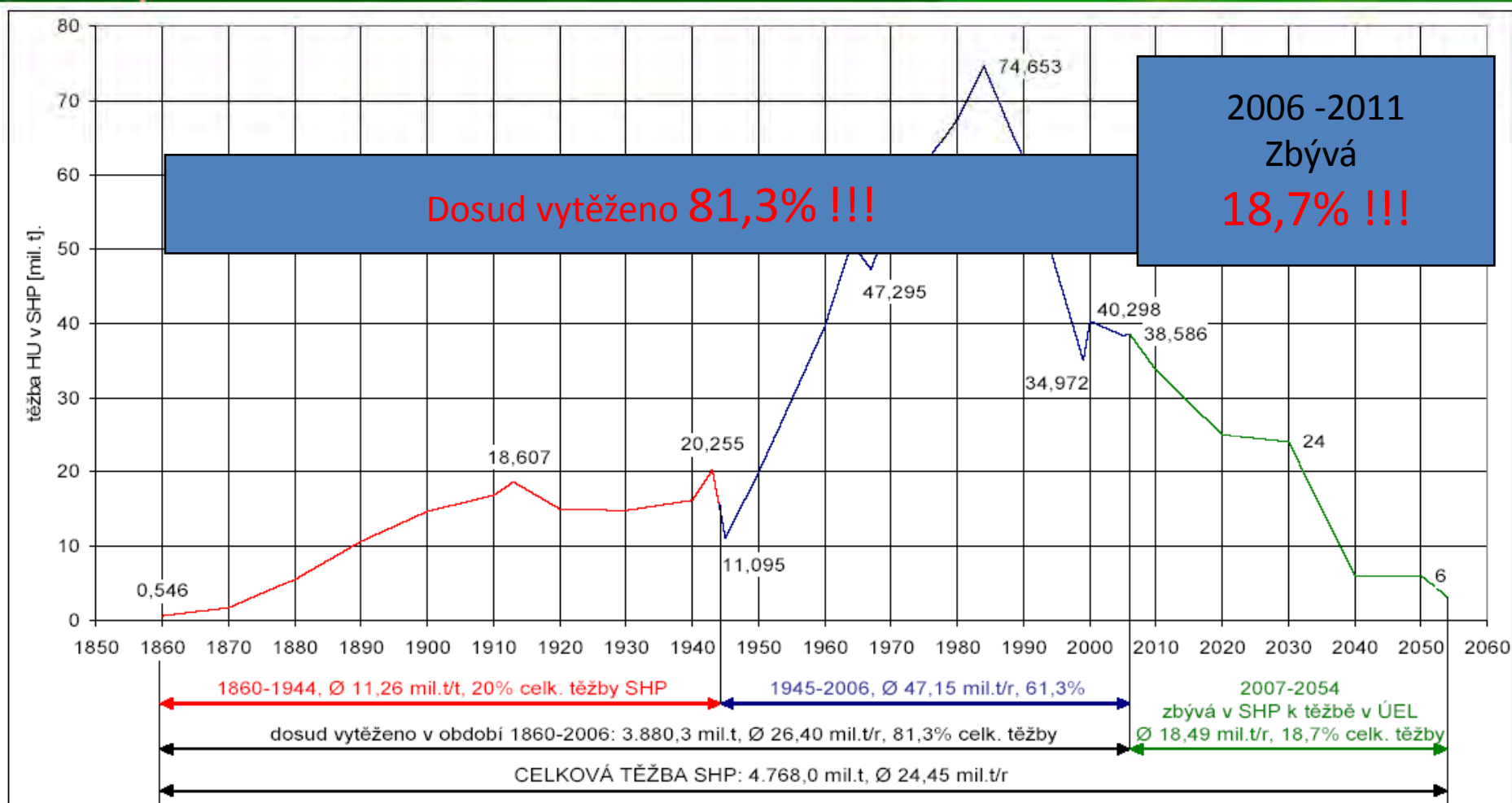
ROPA

1 258 miliard barelů

cca 42 let

Jak je na tom ČR ??

Vývoj těžby v Severočeské hnědouhelné pánvi při zachování ÚEL

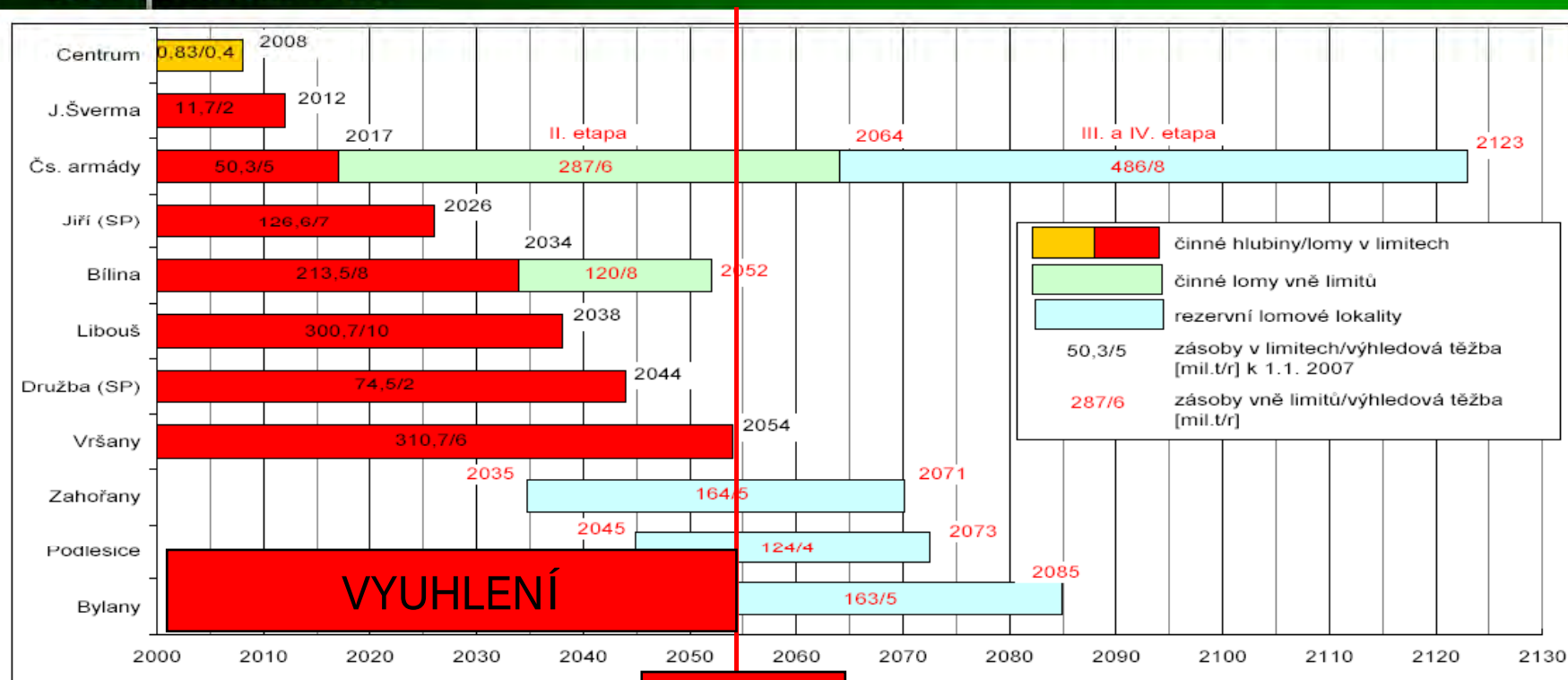


Dlouhodobý vývoj těžby hnědého uhlí v severočeské hnědouhelné pánvi při dodržení územně ekologických limitů Obr. č. 1

Potenciál zásob



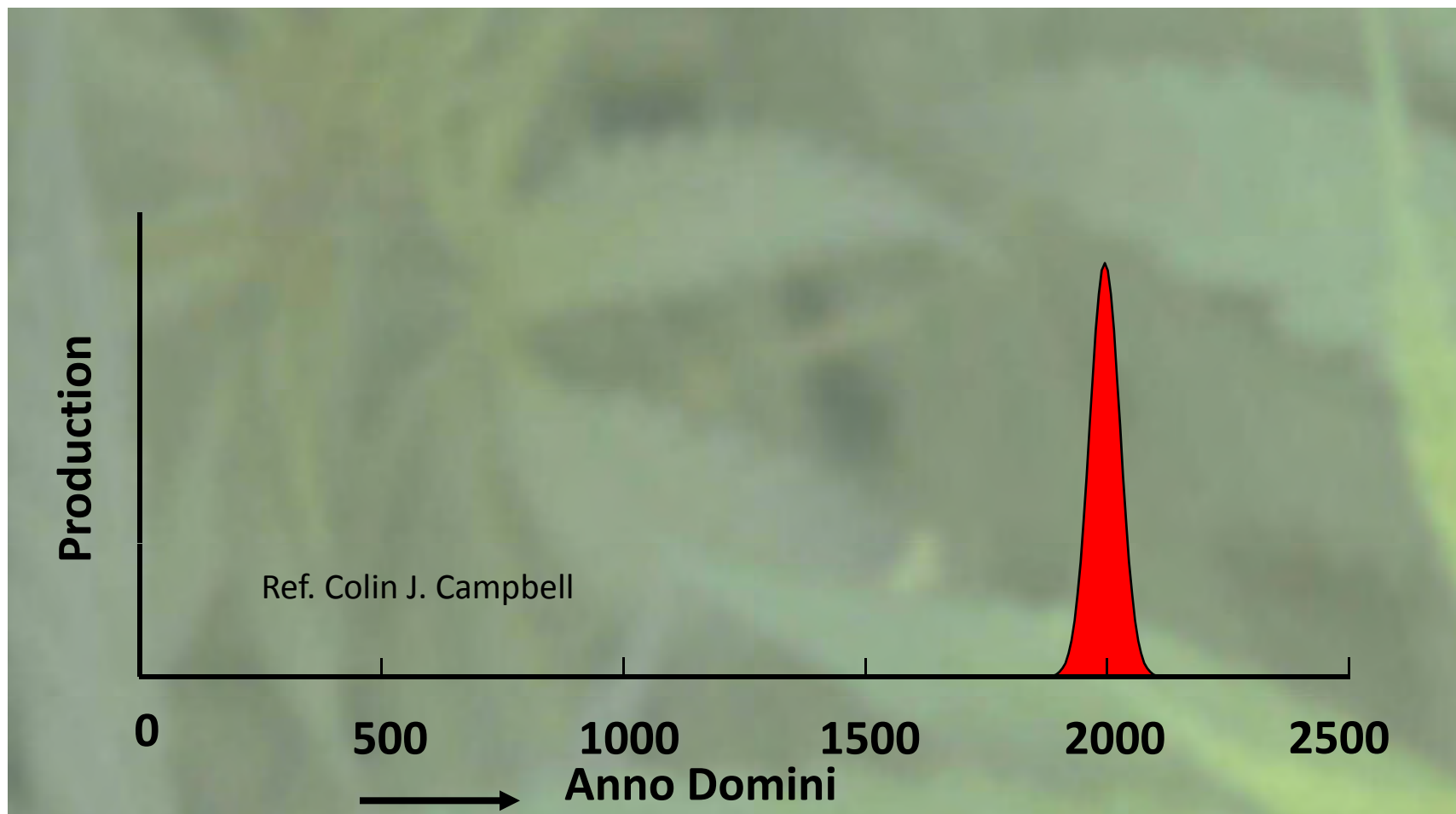
V případě energetické krize může ČR nabídnout exploataci uhelných zásob tří tzv. rezervních lokalit se 451 mil. tun zásob a pokračování těžby lomu ČSA do území III. a IV. etapy jeho možného rozvoje se 486 mil. tun vytěžitelných zásob. Vyuhlení pánve by se tak oddálilo z roku 2054 až do roku 2123.



Variantní životnost hnědouhelných dolů v severozápadní části území

2054

Příběh ROPY



Dělení biopaliv

1.GENERACE - MEŘO, etanol, butanol, ...

2.GENERACE – celá škála různých typů a druhů paliv:

- **BtL- Biomass to liquid - Kapalné palivo z biomasy**

- **GtL - Gas to liquid – Kapalné palivo z plynu**

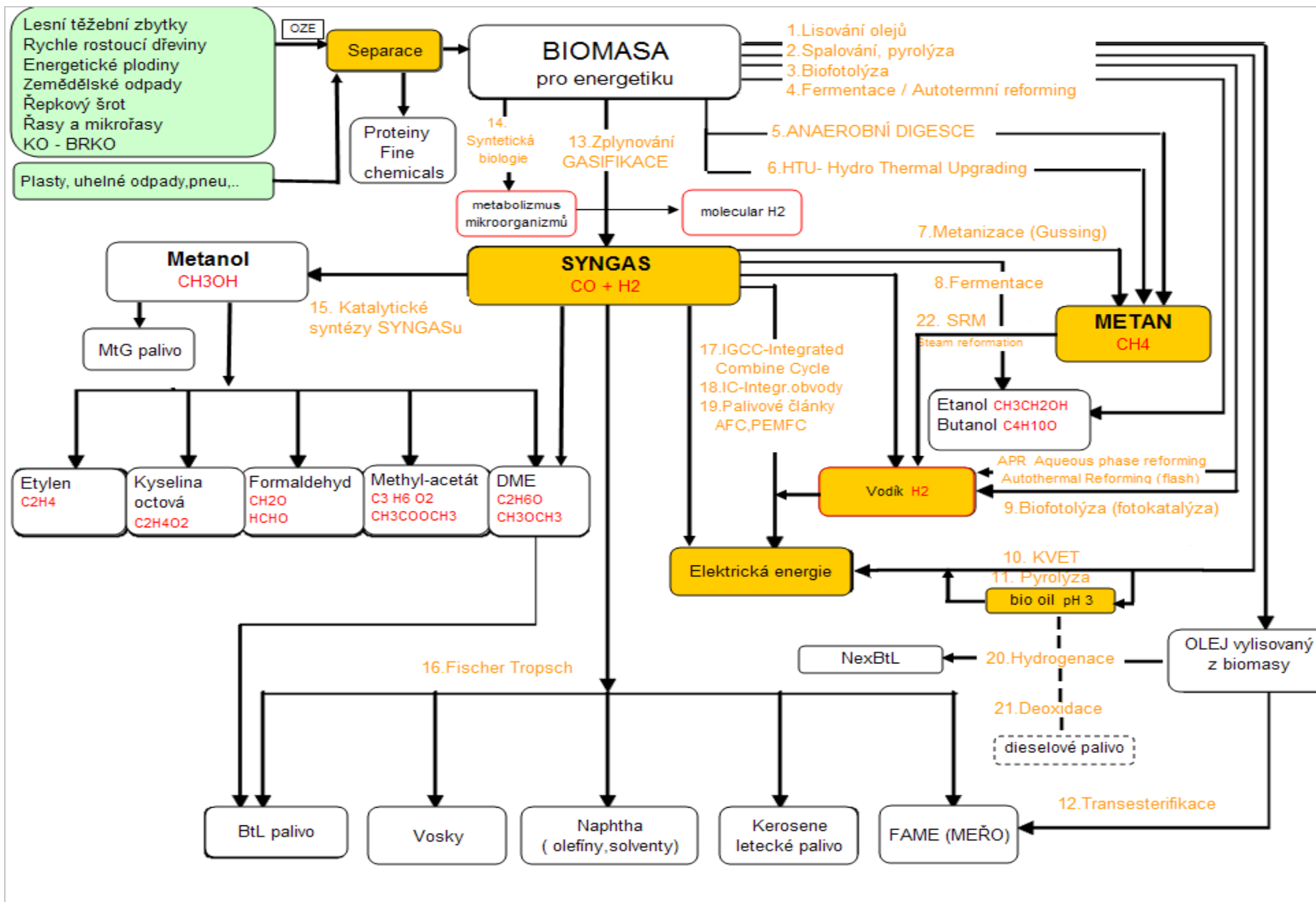
- CtL – Coal to liquid – Kapalné palivo z uhlí

- XtL – Kapalné palivo z mixu biomasy a uhlí

- MtG – Metanol to gasoline

MtS – Metanol to synfuel - kapalné palivo benzínového typu z CH₄

- Další – Etanol z lignocellulozy, Metan (SNG) , DME,....



Dnešní pozice B2G

Technologicky prozatím stále ve stadiu R&D.

Nicméně již v deficitu zdrojové báze – potenciálu
Na zajištění cca 6 -7 000 tisíc tun pohonných hmot
ročně, je potřeba pro ČR cca 35 Mio tun biomasy
(Průměrně na každého občana cca 600-700 litrů PHM)

Pozn. E-mobilita

Transportní průmysl – konflikty



1.) Potravinová bezpečnost

Vysoká produktivita dnešního zemědělství ČR je podmíněna spotřebou cca 21 PJ.

Potravinová bezpečnost v ČR = energetická bezpečnost !!!

2.) Konečné užití zdrojové báze

TEPLO

(jádro + celá škála OZE potenciálu)

EL.ENERGIE

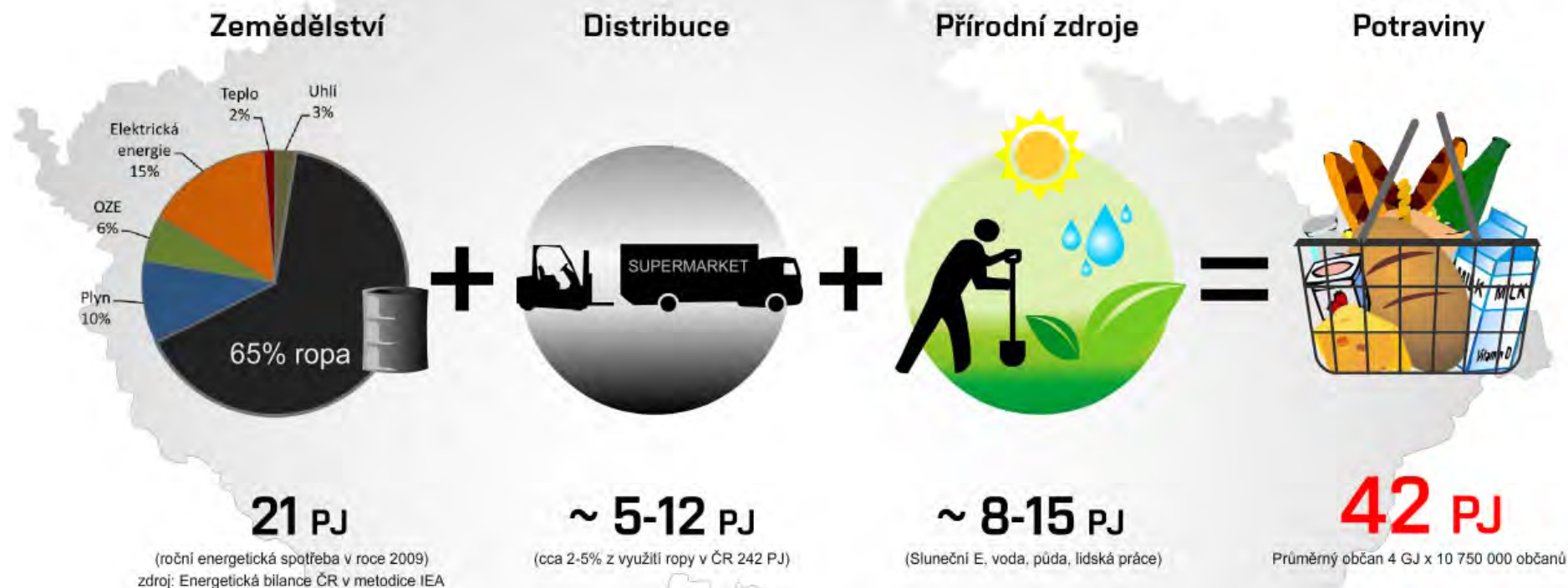
(jádro + celá škála OZE potenciálu)

TRANSPORTNÍ PRŮMYSL

(biomasa a fytomasa)

Priority musí určit SEK a NAP v komplexním pohledu!!!

I.b Potravinová (energetická) bezpečnost - rovnice ČR



Energetická spotřeba potravin v ČR je 42 PJ.

Potenciál OZE v ČR jak ho efektivně využít :



1. Sluneční energie
2. Větrná energie
3. Energetické a hospodářské plodiny
4. Rychle rostoucích dřevin (RRD)
5. Lesní těžební zbytky (LTZ)
6. Živočišné odpady (exkrementy, kaliférní tuky, masokostní moučka)*
7. Rostlinné odpady (výpalky, pokrutiny cukrovarnické odp., melasa)*
8. Odpady potravinářského průmyslu (mláto)*
9. BRKO - domácnosti, průmysl, stravování, zakonzervované skládky)*
10. ČOV (kaly)*
11. Celulózové výluhy (liquers)*
12. Řasy a mikrořasy*
13. MVE, potoky, řeky*
14. Geotermální energie*
15. Tepelná čerpadla*

Business as usual

CENTRISTICKÝ PŘÍSTUP



Odborný potenciál

VĚDA, VÝZKUM, VZDĚLÁVÁNÍ - historicky zaměřeno na velkou energetiku : VÚHU, VŠB, VÚ ŘEŽ, VÚJE Dukovany,...

*OZE – nemají strukturovanou podporu, vnímány spíše negativně
– jsou předmětem „spekulativního podnikání“....*

*Sociologicky přístup. Odosobněný vztah výroba-spotřeba .
„Nárokovost“*

Udržitelnost - možná pár desítek let, pokud v oblasti R&D nenastane revoluce... (termojaderná fúze, separace vodíku....)

Důsledek:

- Podceňování OZE
- Přeceňování OZE (prostor pro demagogii)
- Emocionální politikum
- Ztráta času a tempa k alternativám
- Negativní vnímání OZE veřejností
- Neefektivní využití potenciálů

- *Přímotopy – hurá – fuj (OK, tohle není OZE)*
- *Větrníky – hurá – fuj*
- *Fotovoltaika – hurá – fuj*
- *Biomasa – hurá – ... ?!*

New approach – REGIONÁLNÍ PŘÍSTUP



Klíč well-being (sociologicky stabilnější společnost) je v **REGIONECH**

I. AKTIVIZACE (odpovědnost)

Ekonomická - Hospodářská – Politická - Občanská

II. VĚDA a VÝZKUM (vazba)

Regionální napojení na Státní Centrum KOMPETENCE

Státní Centrum Kompetence OZE

- Nekomerční struktura !!!
- Špičková odbornost v oblasti zdrojů Koordinace odborné sféry v ČR (věda, školství,...)
- Špičková odbornost v oblasti technologii (BAT)
- Propojení vědy a techniky s regionem !!!
- Kvalifikovaná koordinace OZE v rámci SEK a NAP.