

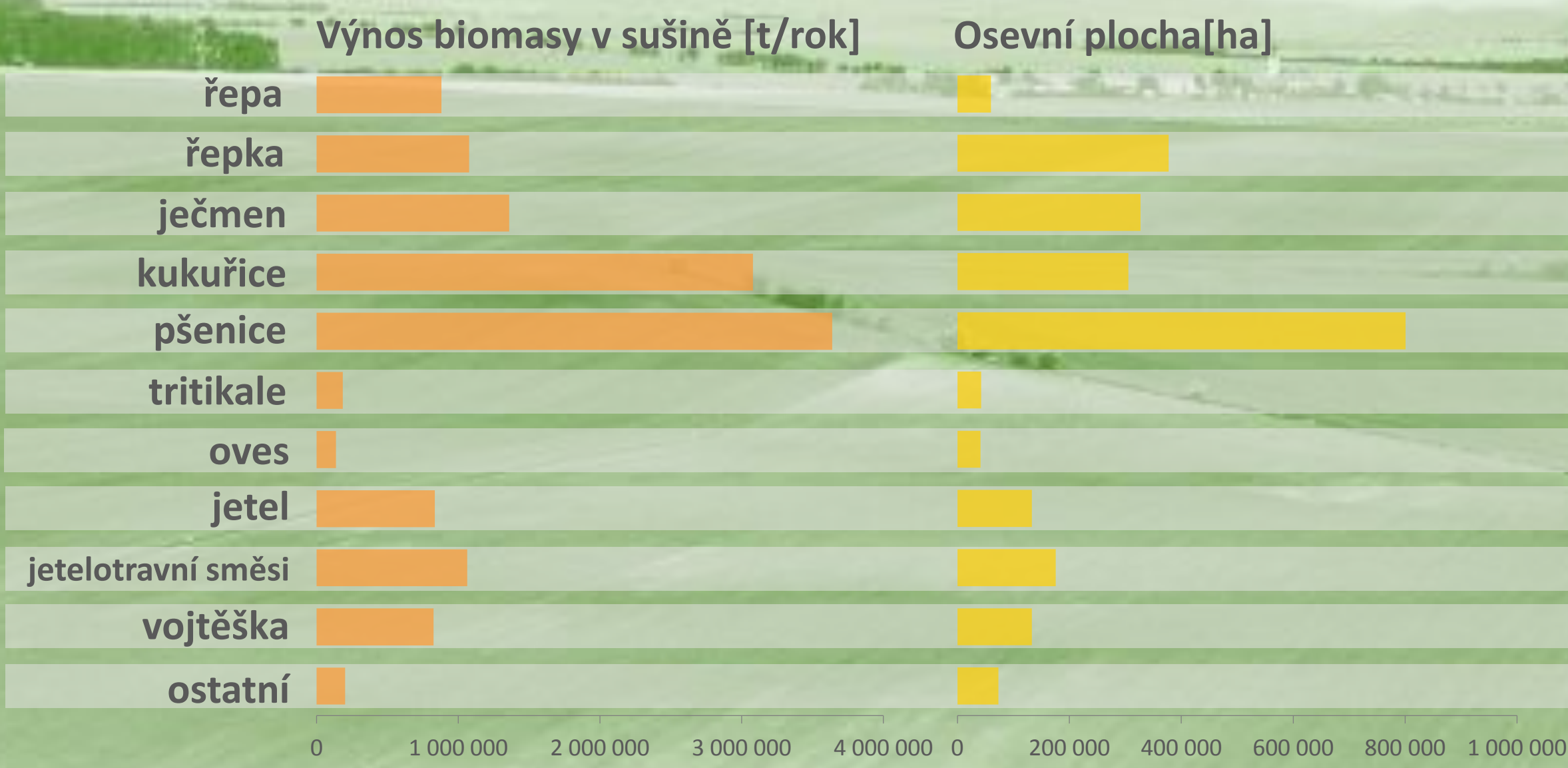
MODUL

BIOMASA

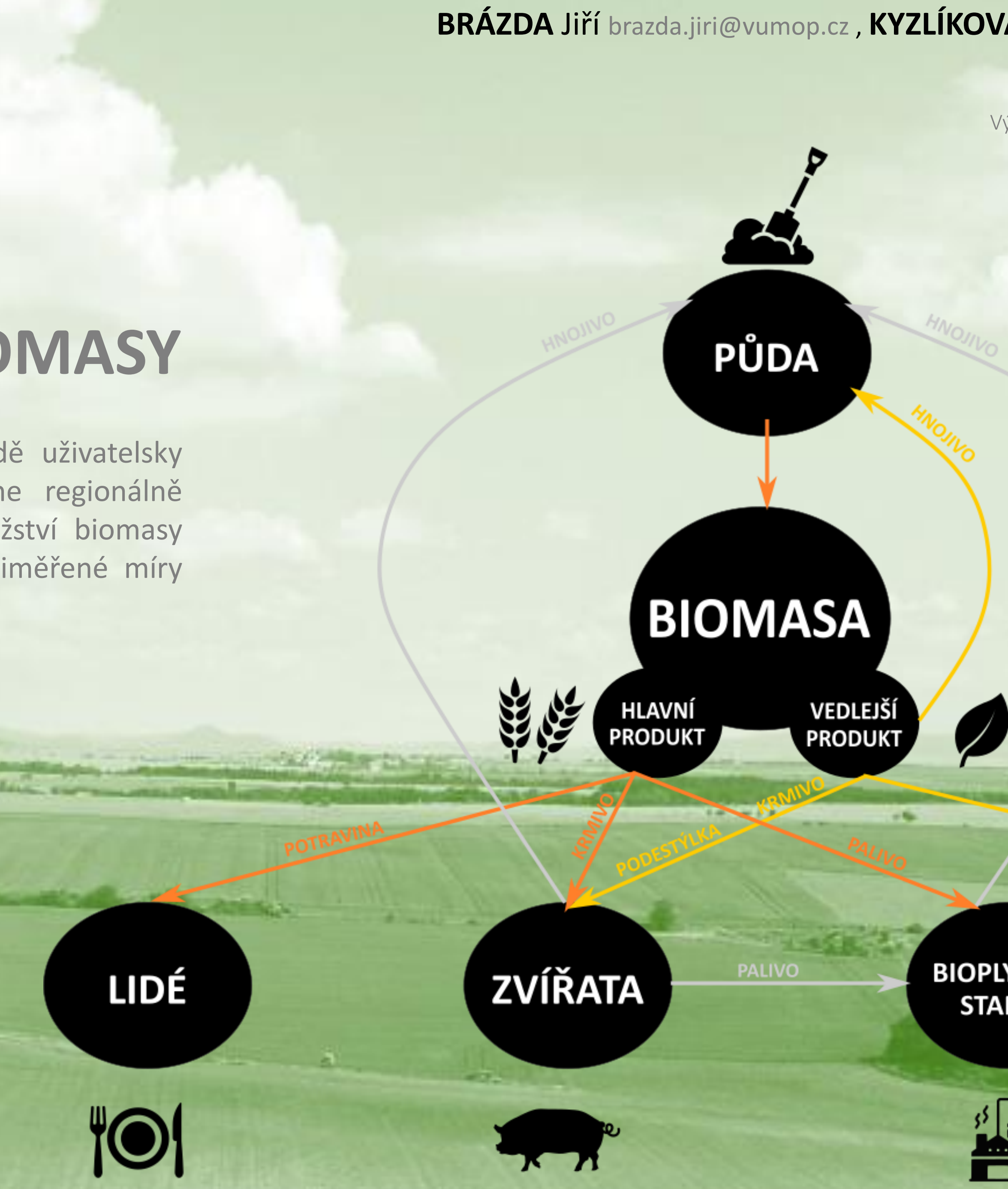
MODELOVÁNÍ TOKŮ ZEMĚDĚLSKÉ BIOMASY

Modul BIOMASA umožňuje kvantifikovat toky zemědělské biomasy na základě uživatelsky definovaných scénářů využití zemědělské půdy. Na základě toho dokážeme regionálně bilancovat využití zemědělské biomasy a stanovit potenciálně dostupné množství biomasy využitelné pro energetické účely. Prioritním využitím však zůstává zajištění přiměřené míry potravinové soběstačnosti a produkce krmiv pro hospodářská zvířata.

PĚSTOVANÉ PLODINY – modelový scénář (sklizňové plochy ČSÚ)



HLAVNÍ PRODUKT při pěstování plodin se využívá zejména pro zajištění potravin a následně krmiv pro hospodářská zvířata. Porovnání krmných nároků zvířat s dostupným množstvím krmiv umožňuje lokalizovat oblasti s jejich možným nedostatkem. Tyto trendy mohou být obzvláště důležité v případě snížení produkce krmiv způsobené nepříznivými vlivy, např. suchem. K energetickým účelům je hlavní produkt využíván v bioplynových stanicích. Vzniklý bioplyn se transformuje v elektřinu a teplo.



Kromě hlavního produktu lze využít také VEDLEJŠÍ PRODUKT, čímž je ve většině případu sláma. Sláma může být využita např. k výživě a podestýlce zvířat, k energetickým účelům nebo ponechána na poli, čímž zvyšuje bilanci organického uhlíku v půdě a příznivě tak ovlivňuje úrodnost půdy. Modul BIOMASA se snaží modelovat optimální využití slámy. Vedlejší produkty se využívají jako palivo v bioteplárnách a výtopnách. Biomasa se také v rostoucí míře využívá k výrobě biopaliv.

BRÁZDA Jiří brazda.jiri@vumop.cz, KYZLÍKOVÁ Eliška kyzlikova.eliska@vumop.cz

říjen 2018

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
Žabovřeská 250, Praha-Zbraslav
www.vumop.cz, geoportal.vumop.cz

VYUŽITÍ HLAVNÍHO PRODUKTU

- Potravin pro výživu lidí,
- Krmivo pro zvířata,
- Palivo do bioplynových stanic.

VYUŽITÍ VEDLEJŠÍHO PRUDUKTU

- Krmivo a podestýlka pro zvířata,
- Palivo do tepláren a výtopen,
- Hnojivo - ponecháním na poli.

DRUHOTNÉ VYUŽITÍ BIOMASY

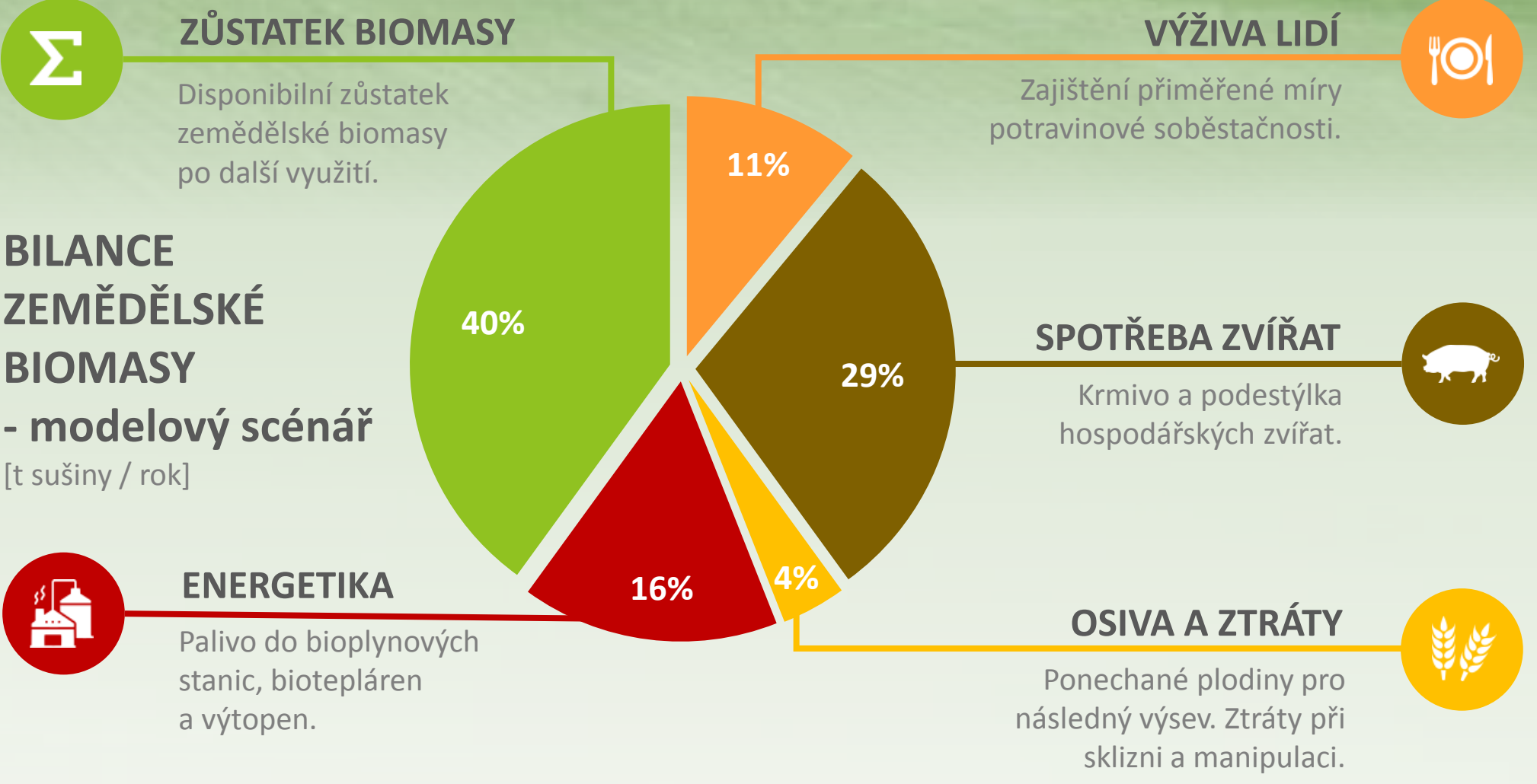
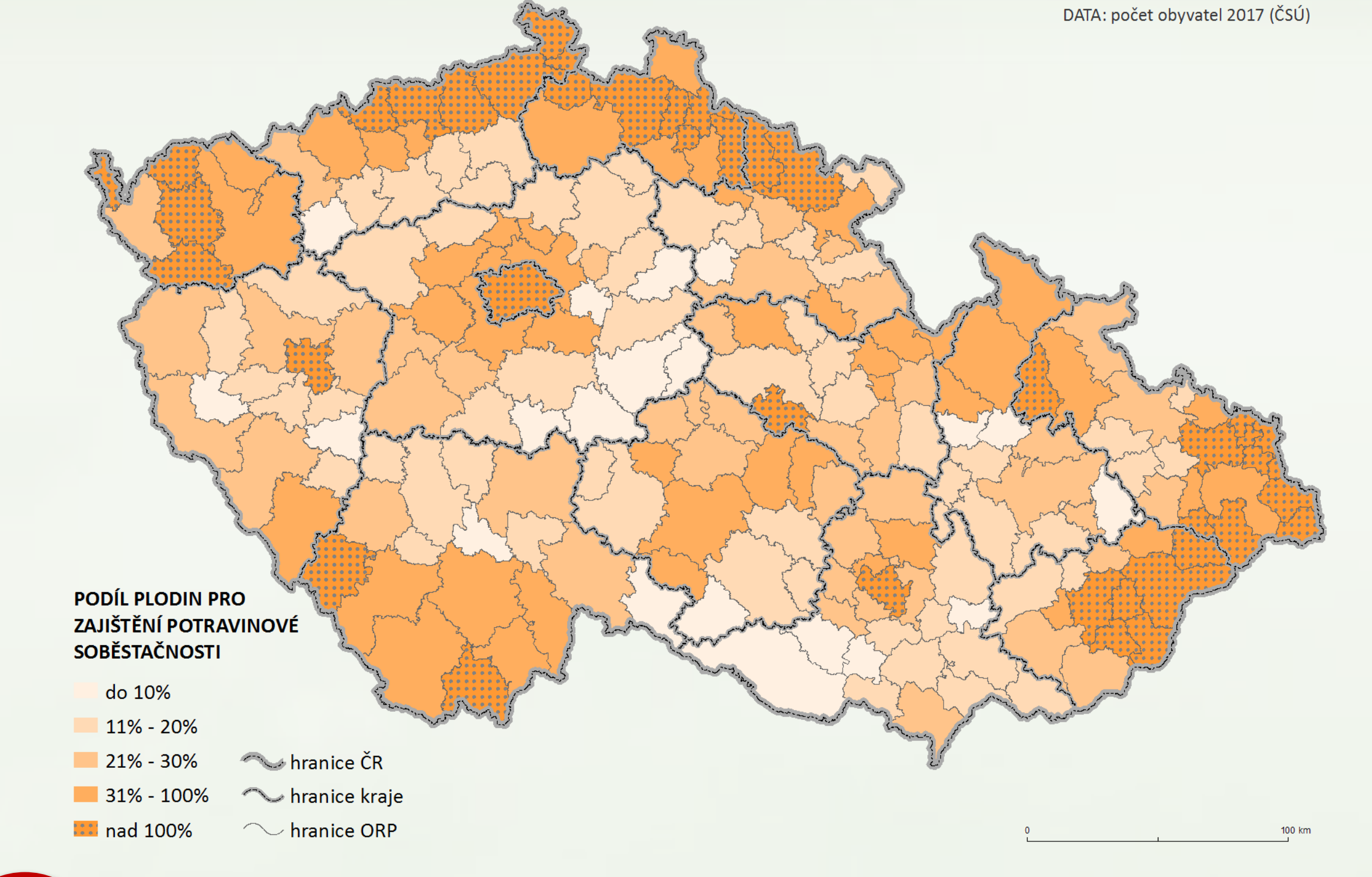
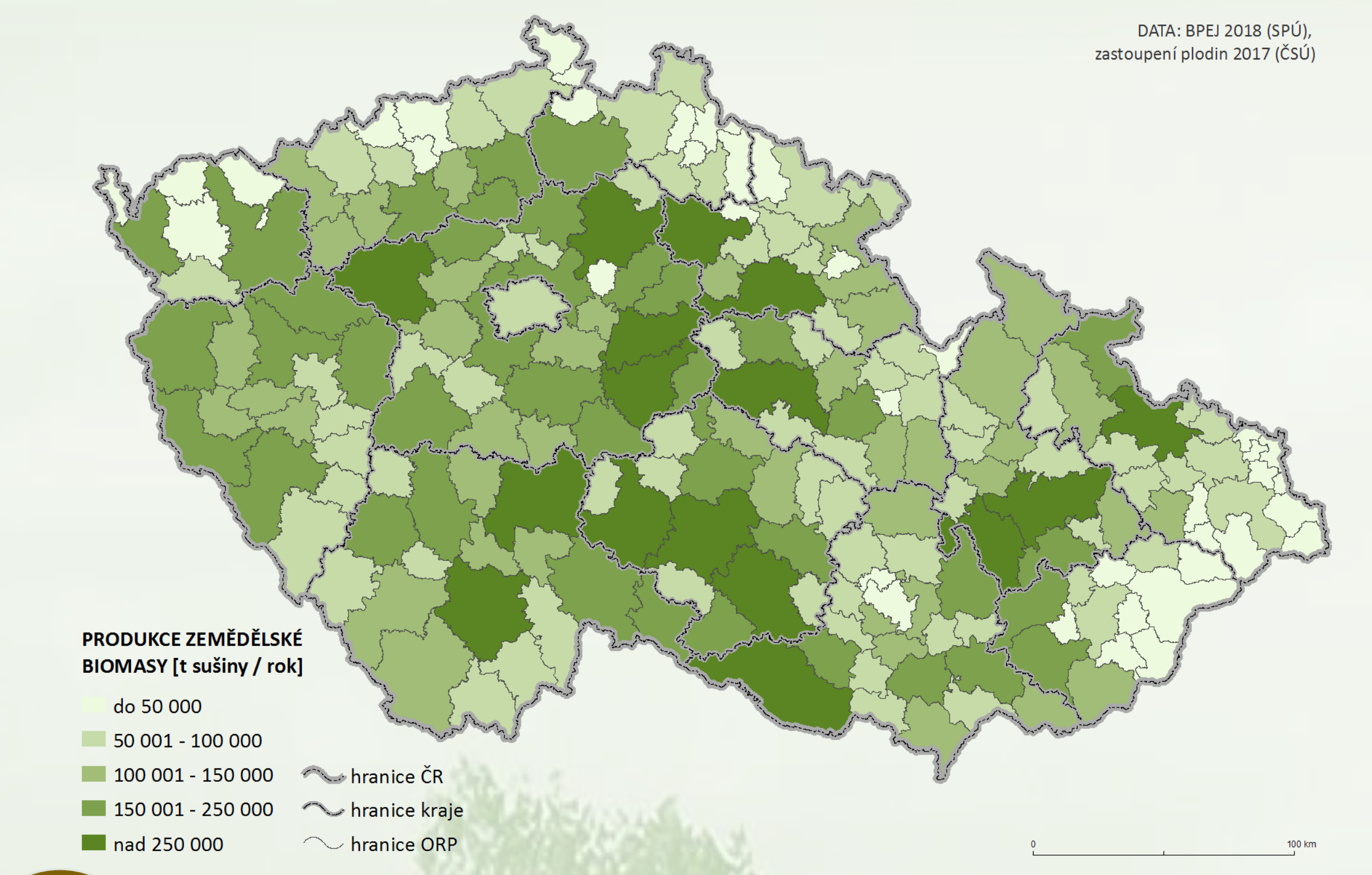
- Hnojivo – kejda, mrva od zvířat
- Palivo – kejda, mrva od zvířat
- Hnojivo – digestát z BPS

1

PRODUKCE ZEMĚDĚLSKÉ BIOMASY

2

PLODINY PRO VÝŽIVU LIDÍ



Jedním z hlavních degradačních faktorů zemědělské půdy je úbytek ORGANICKÉ HMOTY. Nedostatek organické hmoty v půdě má negativní vliv na kvalitu půdy. Od snížení výnosů plodin, přes snížení schopnosti absorbovat (infiltrace) a zadržovat (retence) srážkovou vodu, až po snížení odolnosti vůči erozi.

Ponecháním vedlejšího produktu na půdě, využitím zeleného hnojení, statkových hnojiv (chlévského hnoje, kejdy) případně i digestátu (fermentační zbytky z bioplynových stanic) můžeme tento degradační faktor výrazně snížit, případně úplně eliminovat.

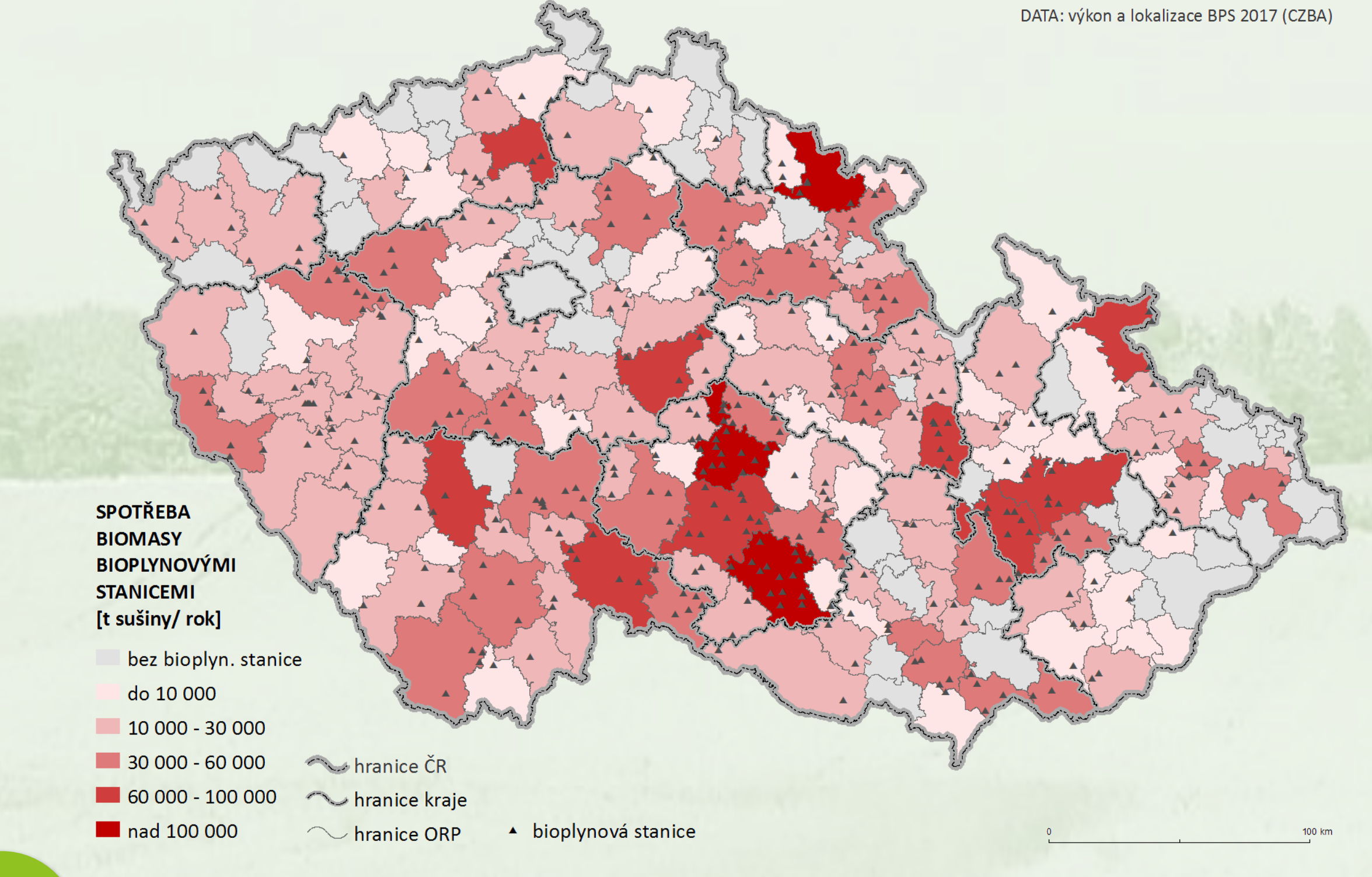
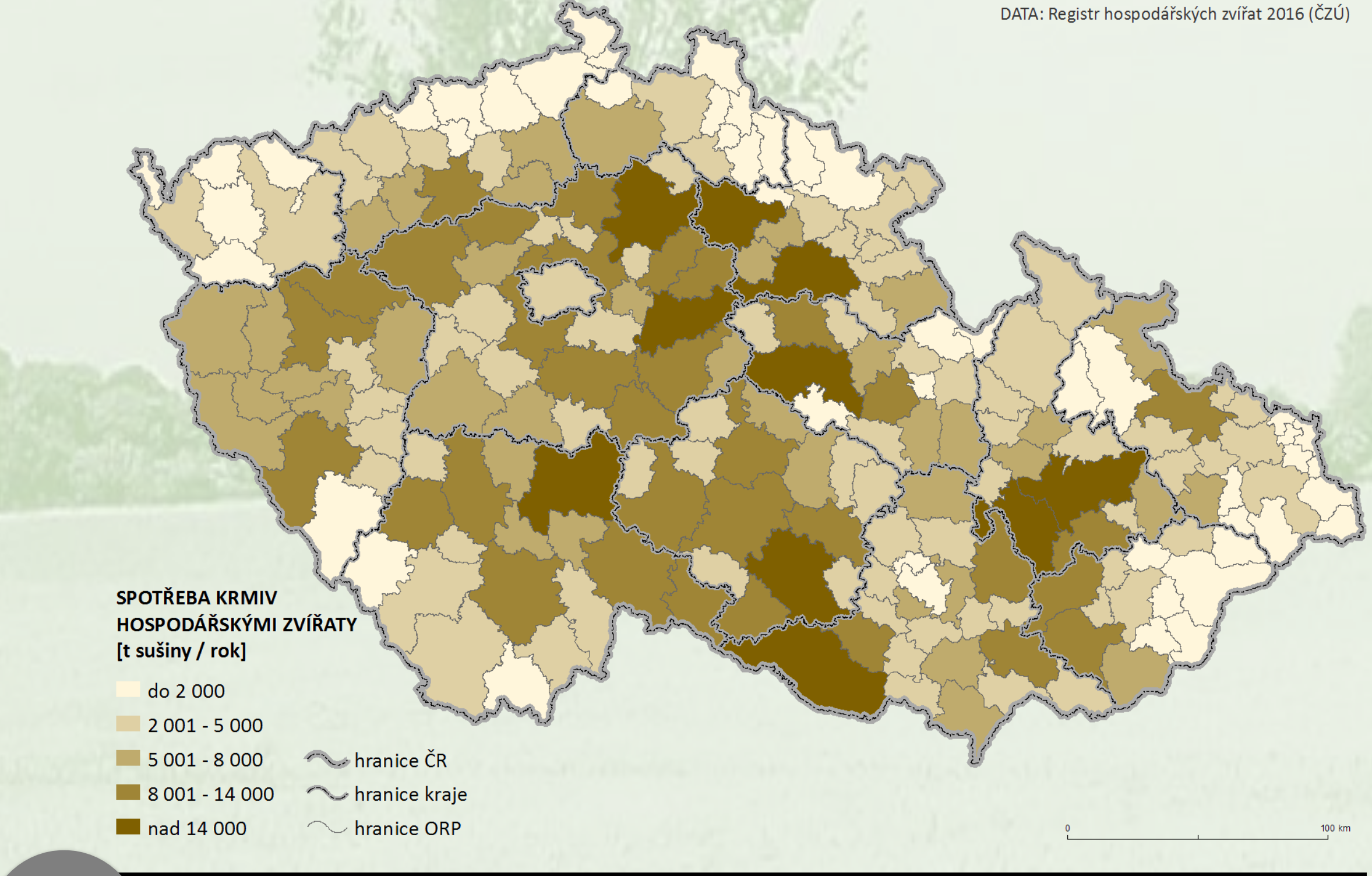
Modul BIOMASA umožňuje určit vliv hospodaření na bilanci uhlíku na orné půdě při různých uživatelských scénářích. Umožňuje tak vhodným způsobem reagovat na úbytek organické hmoty.

3

KRMIVA PRO ZVÍŘATA

4

BIOMASA PRO BIOPLYNOVÉ STANICE



BIOMASA RESTEP

BIOMASA je rozšiřujícím modulem informačního systému RESTEP v oblasti problematiky využití zemědělské biomasy.

PRODUKCE POTRAVIN → PRODUKCE KRMIV PRO HOSPODÁŘSKÁ ZVÍŘATA

OCHRANA KVALITY PŮDY → ENERGETICKÉ VYUŽITÍ BIOMASY

Modul je vyvíjen v rámci výzkumného projektu Ministerstva zemědělství QJ1630559 *Komplexní podpora strategických a rozhodovacích procesů na národní i regionální úrovni vedoucí k optimálnímu využití biomasy při respektování potravinové soběstačnosti, ochrany půdy a řešení konfliktů v rámci suchých period.*

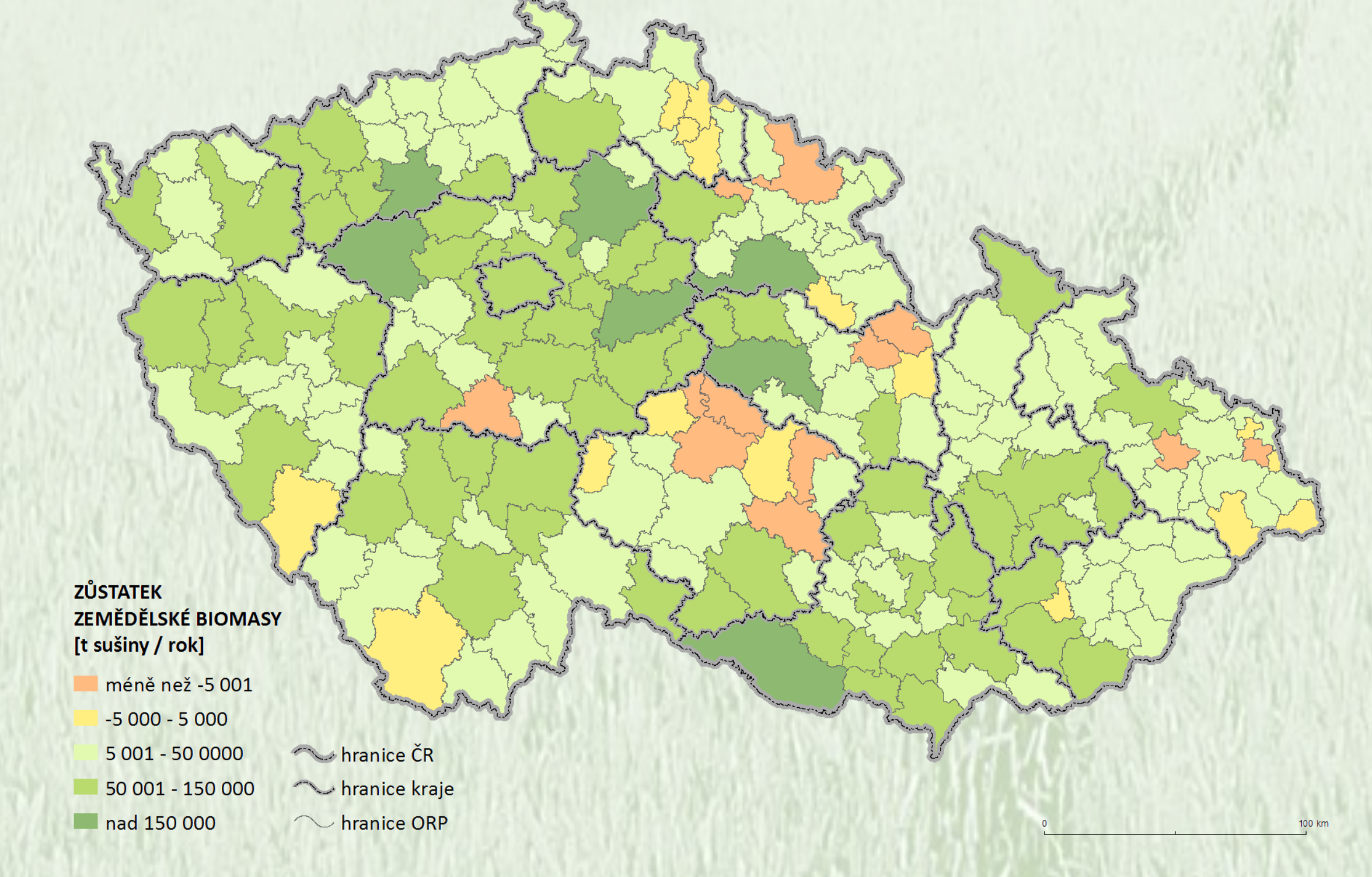
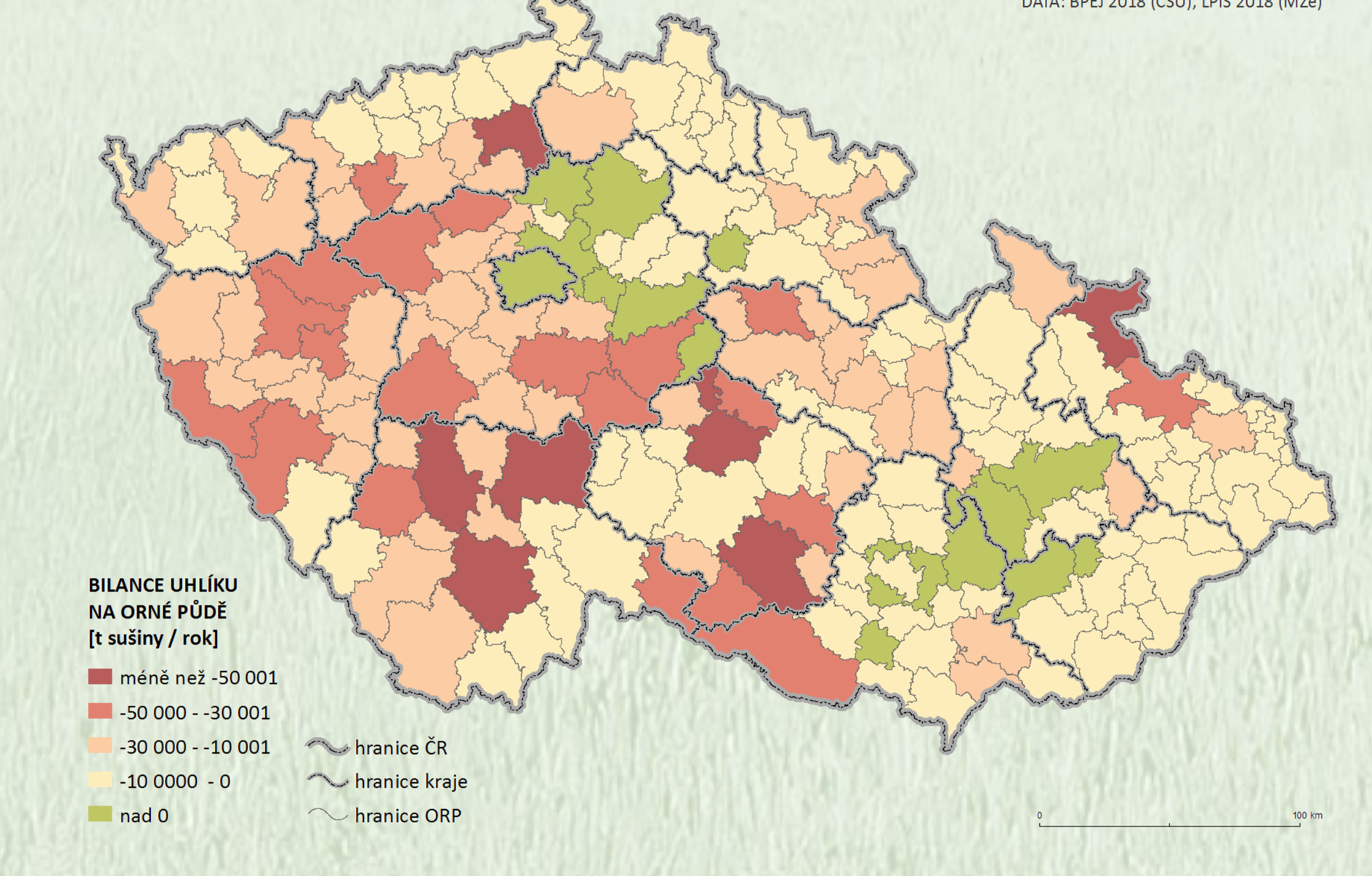
IS RESTEP s implementací modulu BIOMASA bude veřejnosti zpřístupněn v lednu 2019 na Geoportálu SOWAC-GIS <https://geoportal.vumop.cz>

5

BILANCE UHLÍKU V PŮDĚ

6

BILANCE ZEMĚDĚLSKÉ BIOMASY



Kužka úvodní strany IS RESTEP s modulem BIOMASA

Krok 1 – LOKALIZACE – výběr zájmového území + přehled tematických map

Krok 2 – CHARAKTERISTIKY – statistické informace podle témat

Krok 3 – PARAMETRIZACE – definování uživatelské scénáře

Krok 4 – VÝSLEDKY – porovnání reálného a uživatelského scénáře

POUŽITÝ SOFTWARE

- Apache HTTP Server
- MapServer, OpenLayers
- PostgreSQL, PostGIS

esri ArcGIS Desktop 10.4.1 Microsoft Office 2013