



Klasifikace lesních půd

WP B2 Biogeochemická odezva lesních ekosystémů

Filip Oulehle, Tomáš Chuman, Jan Svoboda,
Anna Lamačová, Nikola Broschardt

**T A
C R**

This project is financed from the state budget
by the Technology Agency of the Czech Republic
and the Ministry of the Environment
within the "Prostředí pro život" Programme.

www.tacr.cz/en

**SS02030018 - Centrum pro krajinu a
biodiverzitu**

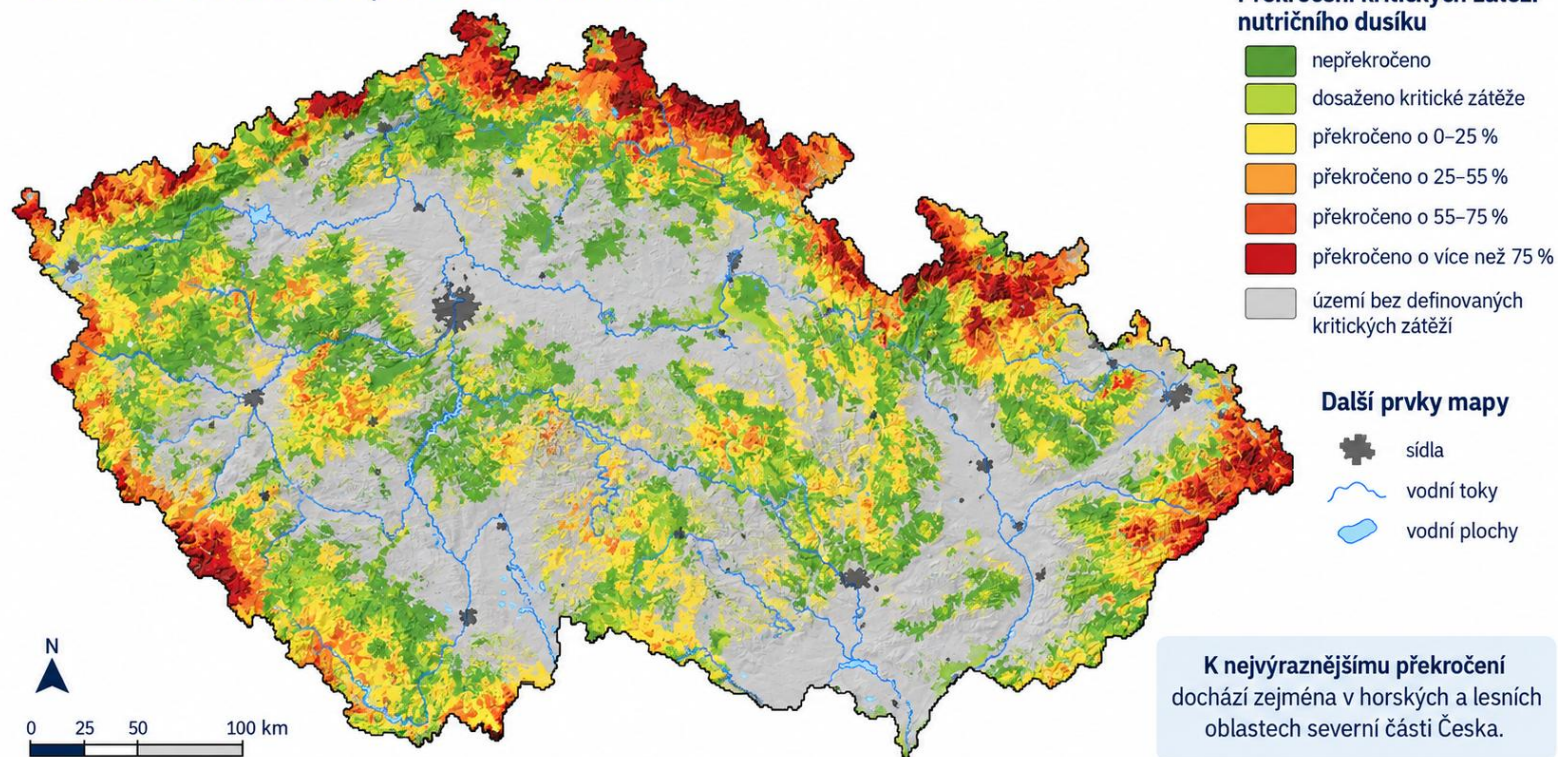
„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd:
propojujeme data, biogeochemické modely a scénáře hospodaření.“

Tvorba datových podkladů (2021-2025): Výstupy V19, V20, V22

V19: Prostorový model atmosférické depozice síry a dusíku, koncept kritických zátěží

Překročení empirických kritických zátěží nutričního dusíku

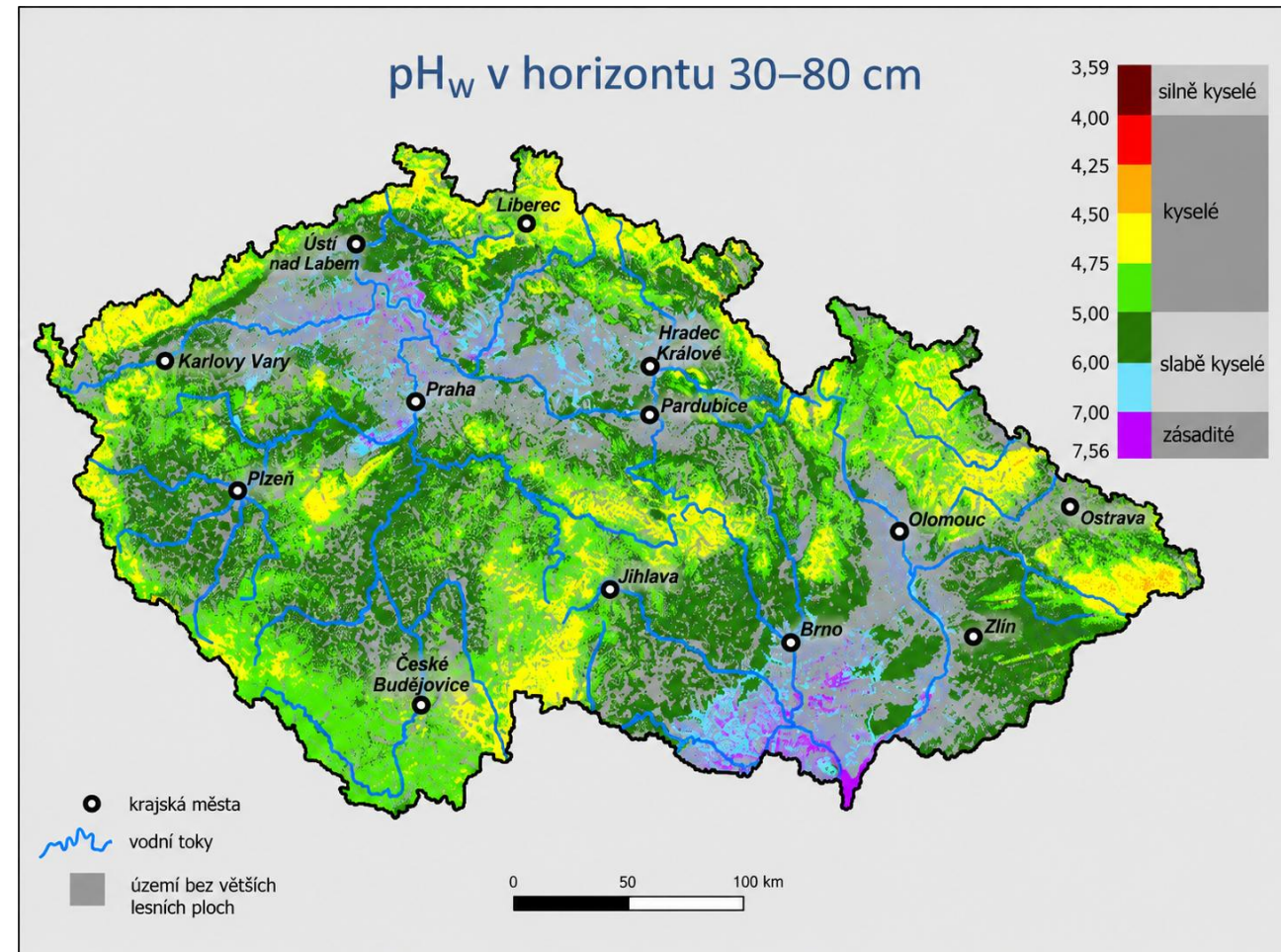
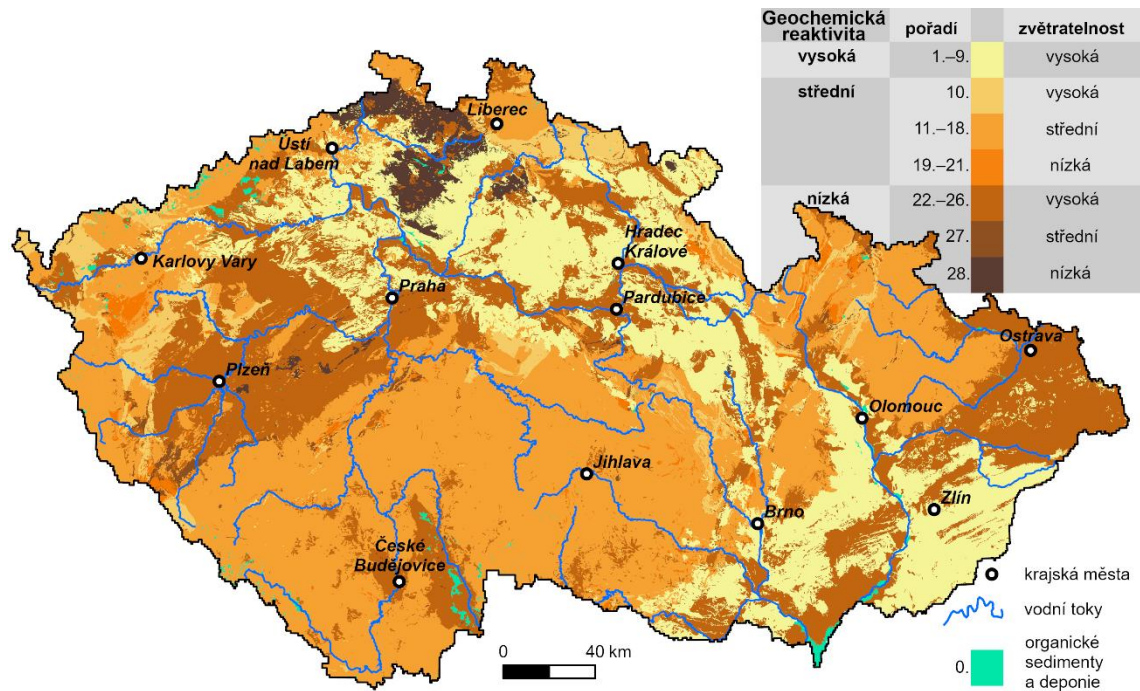
schematické znázornění pro Česko – rok 2018



„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd: **propojujeme data**, biogeochemické modely a scénáře hospodaření.“

Tvorba datových podkladů (2021-2025): Výstupy V19, V20, V22

V20: Prostorový model chemismu lesních půd a koncept rajonizace lesních půd do Skupin Lesních Půd (SLP)



„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd: **propojujeme data**, biogeochemické modely a scénáře hospodaření.“

Tvorba datových podkladů (2021-2026): Výstupy V19, V20, V21, V22

V20: Prostorový model chemismu lesních půd a **koncept rajonizace lesních půd do Skupin Lesních Půd (SLP)**

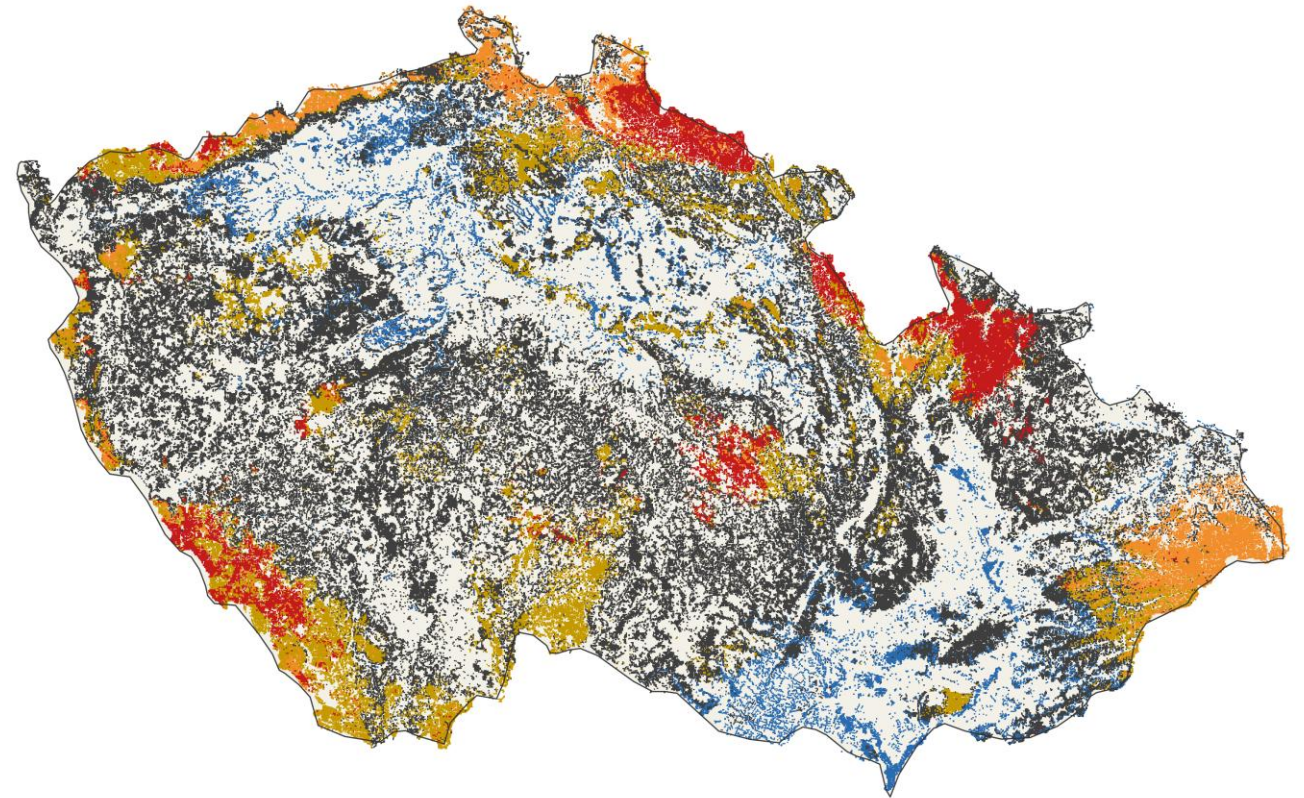
Ohrožení lesních půd v České republice, členění dle SLP
grid 500 × 500 m;

Skupina lesních půd

A – silně kyselé půdy v celém profilu,
vysoké riziko vyplavování N

B – silně kyselé půdy ve svrchních
horizontech, vysoké riziko vyplavování N

C – kyselé půdy, nízké riziko vyplavování N



Class A B C M E

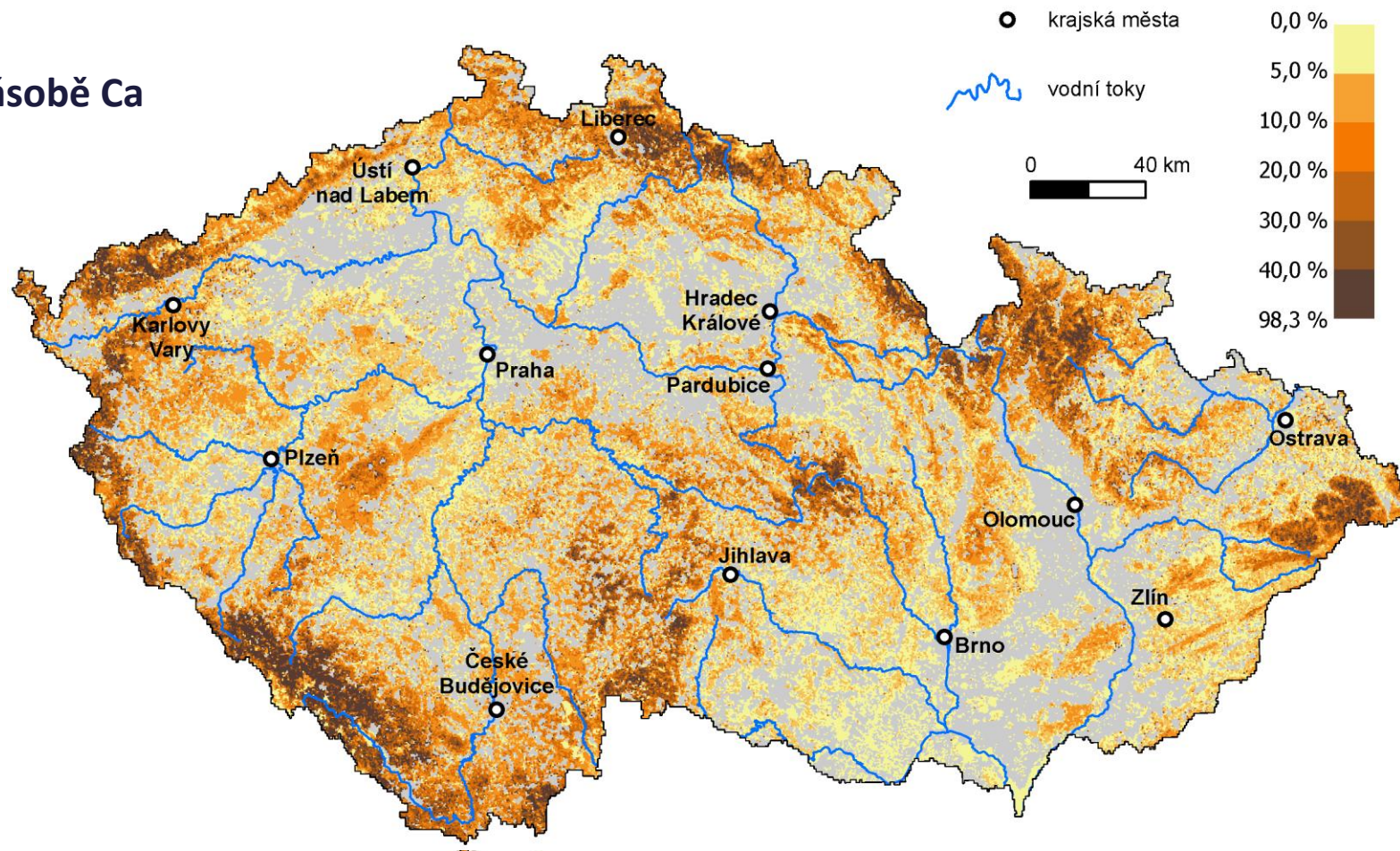
S-JTSK / Krovak East North (EPSG:5514); hranice států: Natural Earth

„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd: **propojujeme data**, biogeochemické modely a scénáře hospodaření.“

Tvorba datových podkladů (2021-2026): Výstupy V19, V20, V21, V22

V22: Prostorový model zásob prvků a živin v lesním ekosystému

Podíl biomasy na zásobě Ca



„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd:
propojujeme data, **biogeochemické modely** a scénáře hospodaření.“



MAGIC propojuje depozici, klima, půdní procesy, hydrologii a hospodaření pro simulaci dlouhodobého vývoje lesních půd a vod.

„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd:
propojujeme data, biogeochemické modely a **scénáře hospodaření**.“

1) Celostromová těžba

Odváží se celý strom (kmen, větve i jehličky/listí)



Na ploše zůstává minimum
těžebních zbytků.

2) Kmenová těžba

Odvážejí se pouze kmeny, těžební zbytky zůstávají na místě



Na ploše zůstávají větve, vršky
a jehličky/listí.

3) Žádná těžba – přírodní les

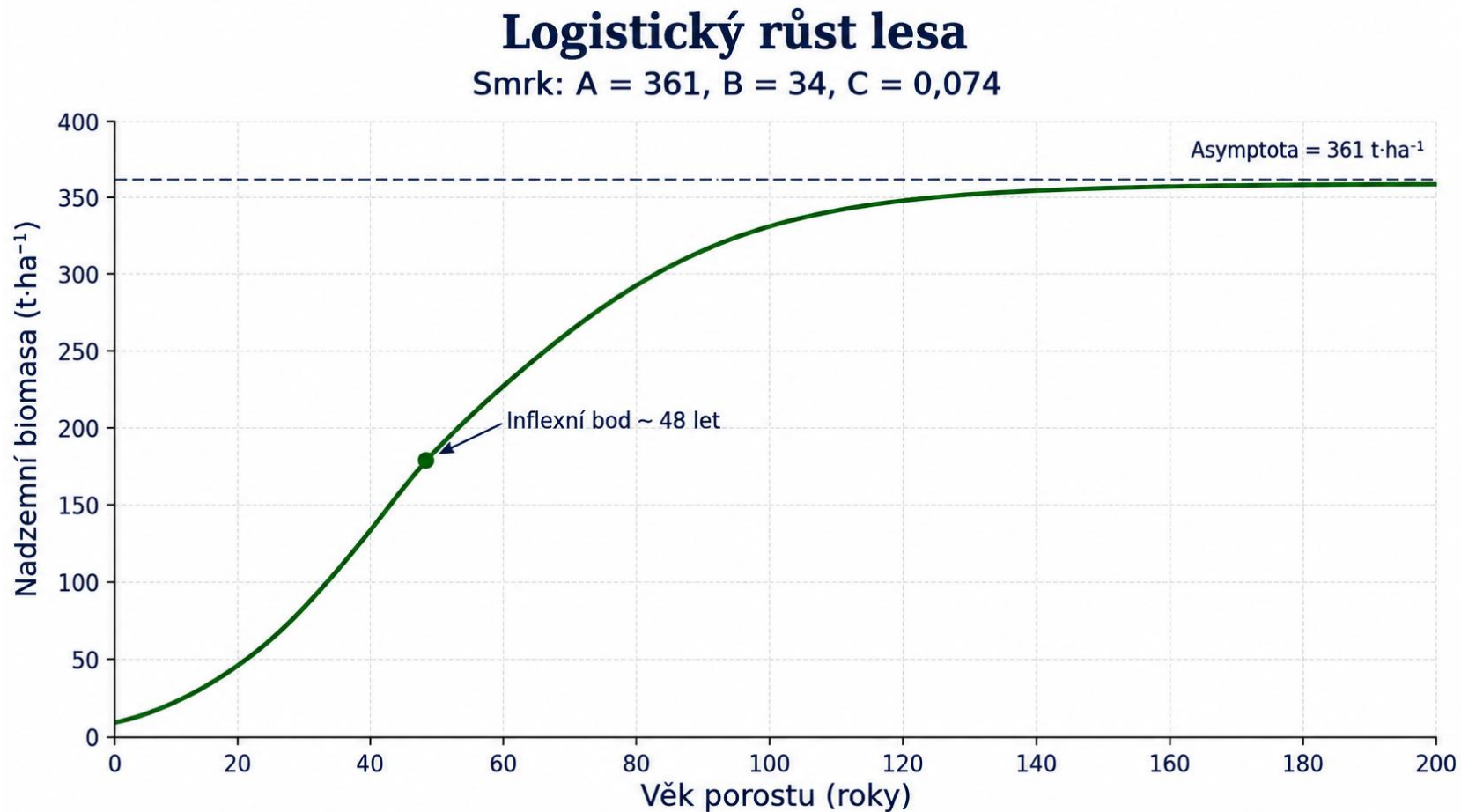
Přirozený lesní ekosystém s veškerou biomasou na místě



Všechny části stromů (živé i mrtvé) zůstávají v lese:
kmeny, větve, jehličky/listí, mrtvé dřevo, opad.

Přirozená struktura, zmlazení a koloběh živin
zůstávají zachováni.

„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd:
propojujeme data, biogeochemické modely a **scénáře hospodaření**.“

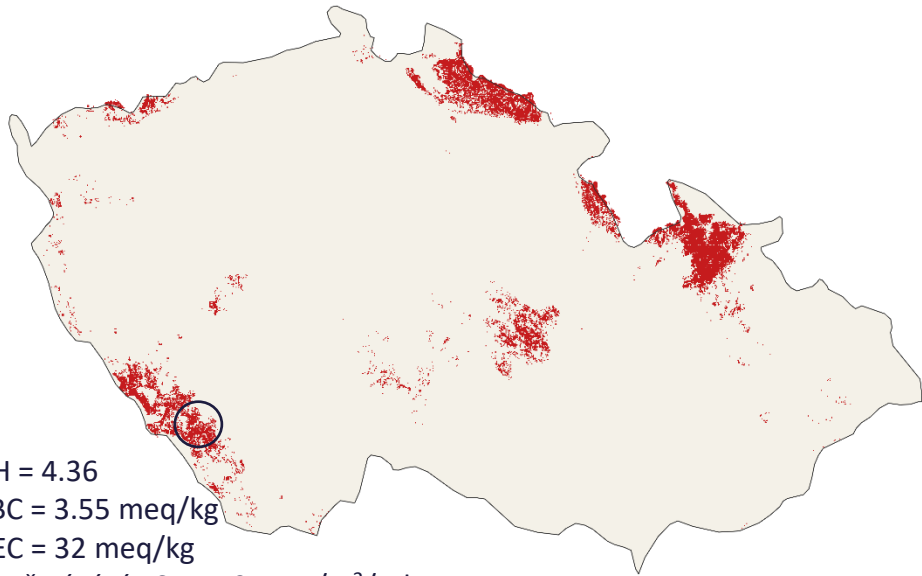


„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd: **propojujeme data, biogeochemické modely a scénáře hospodaření.**“

V21: Ohrožení lesních půd nutriční degradací nadměrným odnímáním biomasy

Skupina lesních půd (SLP): A

Vyplněné čtverce 500 × 500 m;



pH = 4.36
SBC = 3.55 meq/kg
CEC = 32 meq/kg
 Σ zvětrávání BC = 149 meq/m²/rok

S~JTSK / Krovak East North (EPSG:5514); hranice státu: Natural Earth

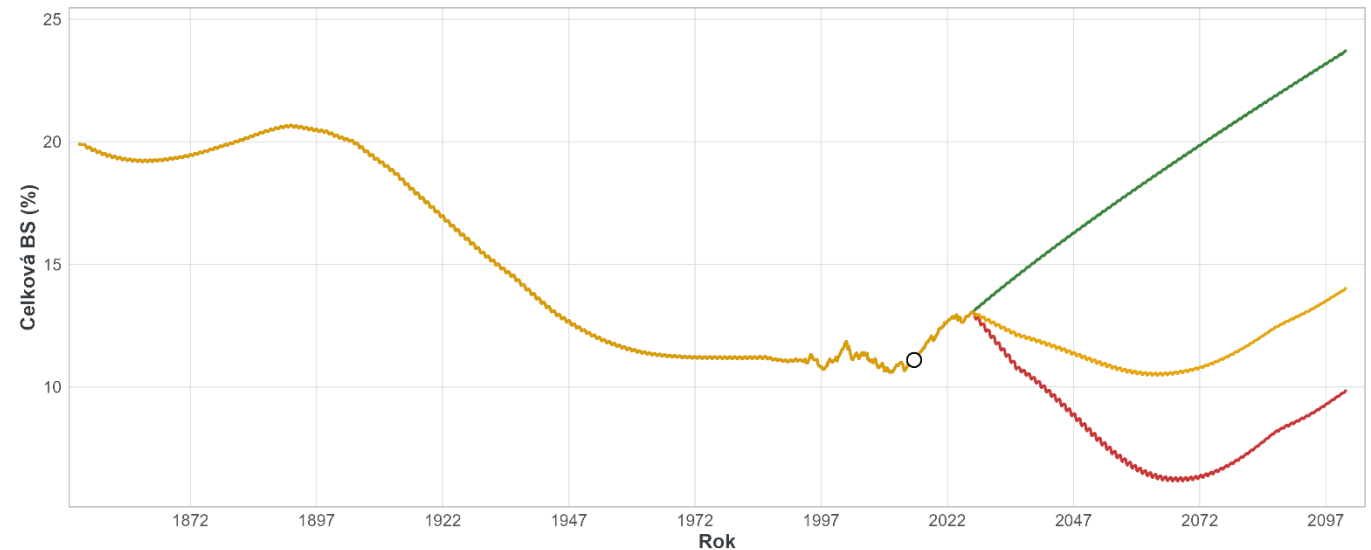
Liz: půda – celková bazická saturace

Celé modelové období 1850–2100.

Všechny modelové scénáře jsou měsíční.

Modelový scénář — Ctrl/WH — Ctrl/Natural — Ctrl

○ Měření půdy

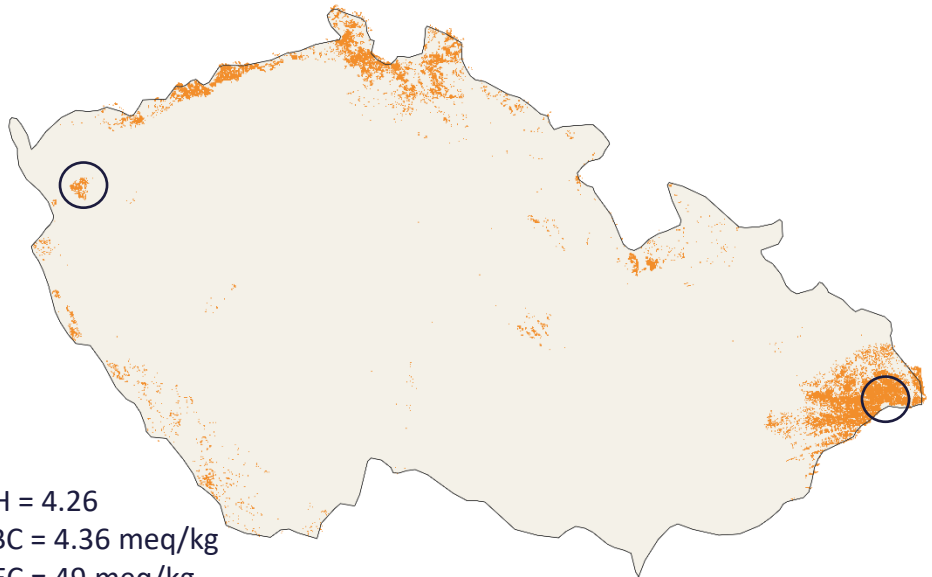


Půdní odběry (1993 a 2015) jsou zobrazené prázdnými kolečky.

„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd: **propojujeme data, biogeochemické modely a scénáře hospodaření.**“

V21: Ohrožení lesních půd nutriční degradací nadměrným odnímáním biomasy

Skupina lesních půd (SLP): B
Vyplněné čtverce 500 × 500 m;



pH = 4.26
SBC = 4.36 meq/kg
CEC = 49 meq/kg
 Σ zvětrávání BC = 123 meq/m²/rok

pH = 4.12
SBC = 4.95 meq/kg
CEC = 61 meq/kg
 Σ zvětrávání BC = 341 meq/m²/rok

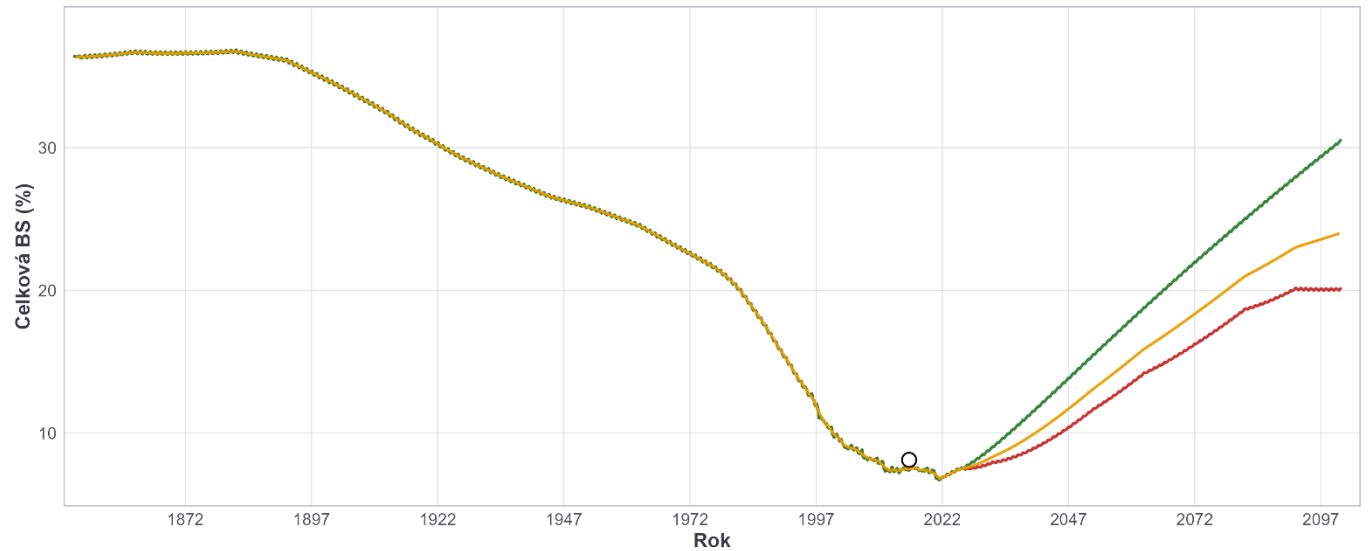
Cervik: půda – celková bazická saturace

Celé modelové období 1850–2100.

Ctrl je roční hodnota.

Modelový scénář Ctrl/WH Ctrl/Natural Ctrl

○ Měření půdy



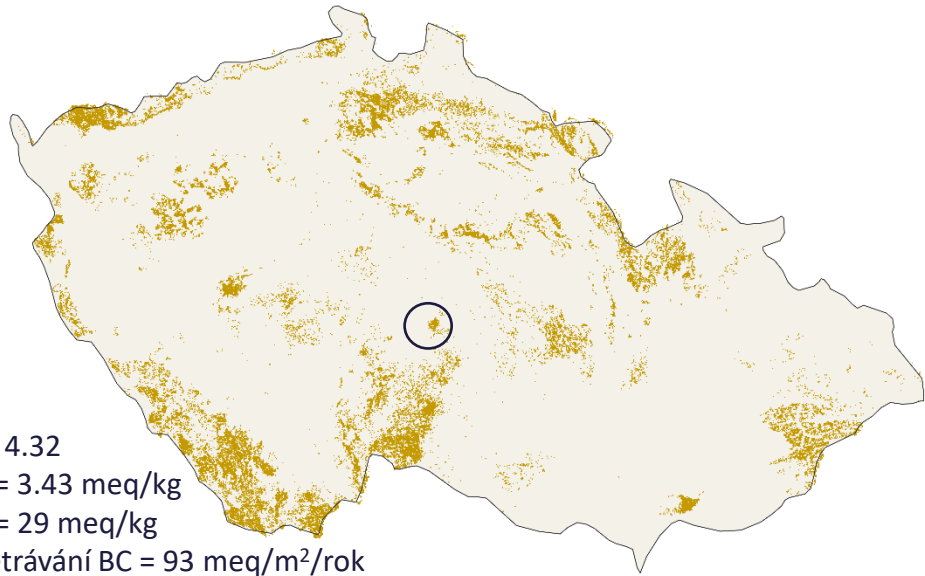
Půdní odběry (1993 a 2015) jsou zobrazené prázdnými kolečkami.

„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd: **propojujeme data, biogeochemické modely a scénáře hospodaření.**“

V21: Ohrožení lesních půd nutriční degradací nadměrným odnímáním biomasy

Skupina lesních půd (SLP): C

Vyplněné čtverce 500 × 500 m;



S-JTSK / Krovak East North (EPSG:5514); hranice státu: Natural Earth

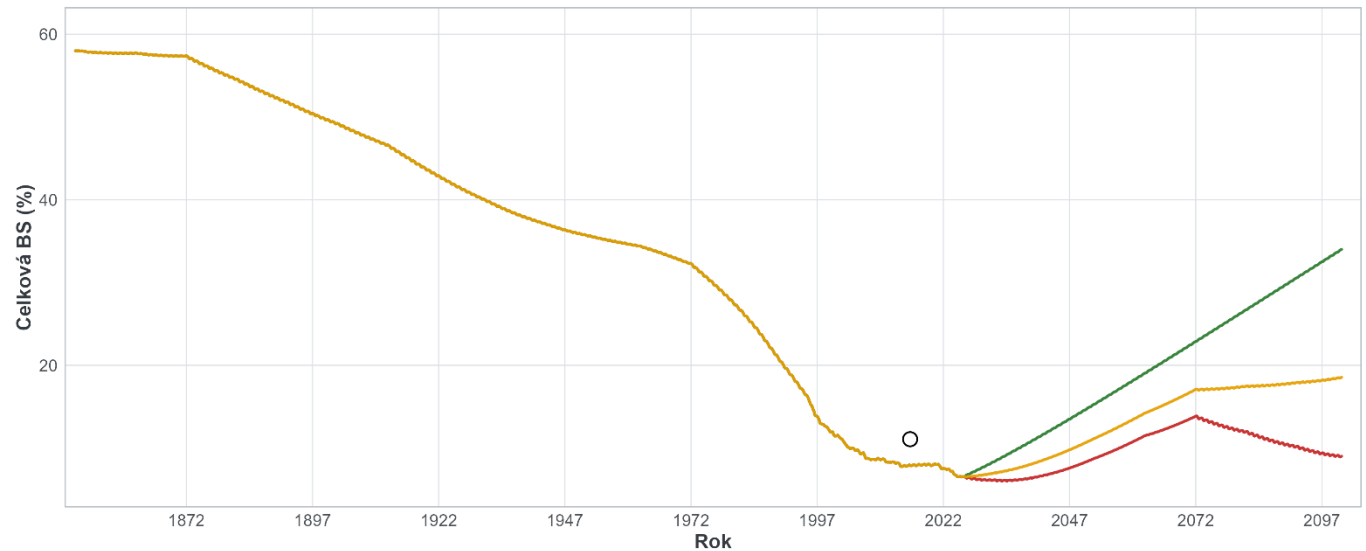
Loukov: půda – celková bazická saturace

Celé modelové období 1850–2100.

Všechny modelové scénáře jsou měsíční.

Modelový scénář — Ctrl/WH — Ctrl/Natural — Ctrl

○ Měření půdy

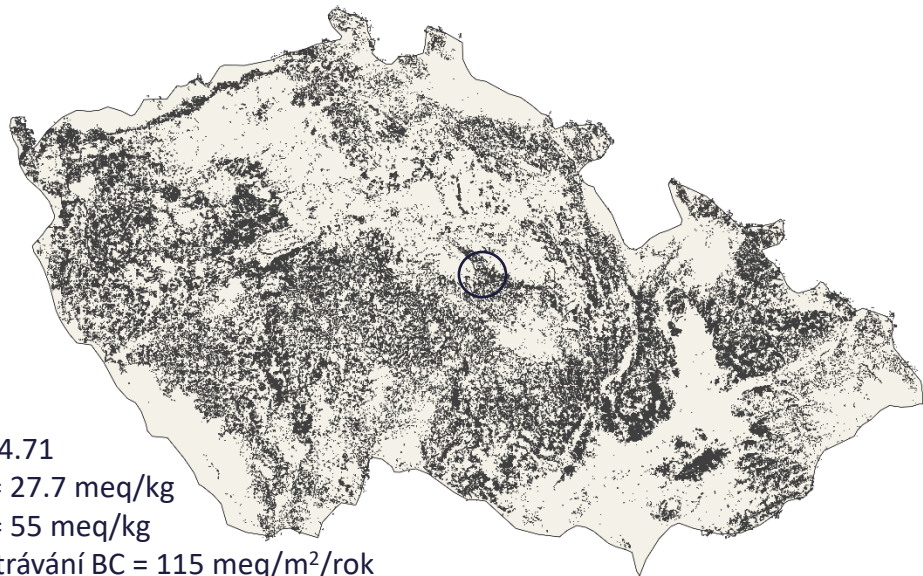


Půdní odběry (1993 a 2015) jsou zobrazené prázdnými kolečky.

„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd: **propojujeme data, biogeochemické modely a scénáře hospodaření.**“

V21: Ohrožení lesních půd nutriční degradací nadměrným odnímáním biomasy

Skupina lesních půd (SLP): M
Vyplněné čtverce 500 × 500 m;



S-JTSK / Krovak East North (EPSG:5514); hranice států: Natural Earth

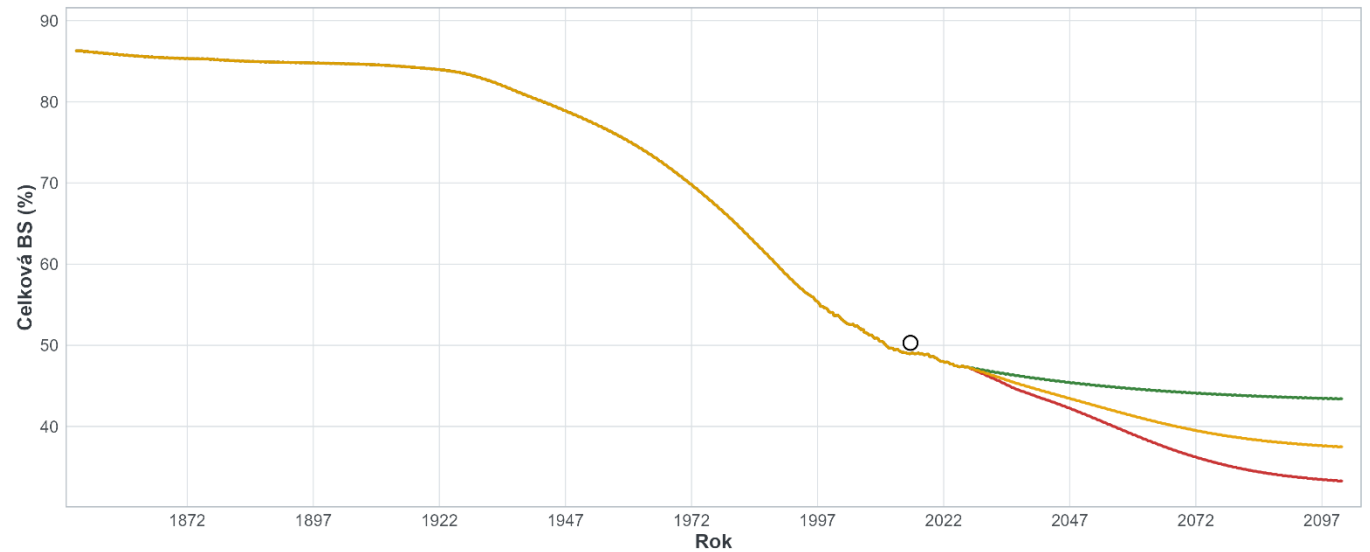
Polomka: půda – celková bazická saturace

Celé modelové období 1850–2100.

Všechny modelové scénáře jsou měsíční.

Modelový scénář — Ctrl/WH — Ctrl/Natural — Ctrl

○ Měření půdy

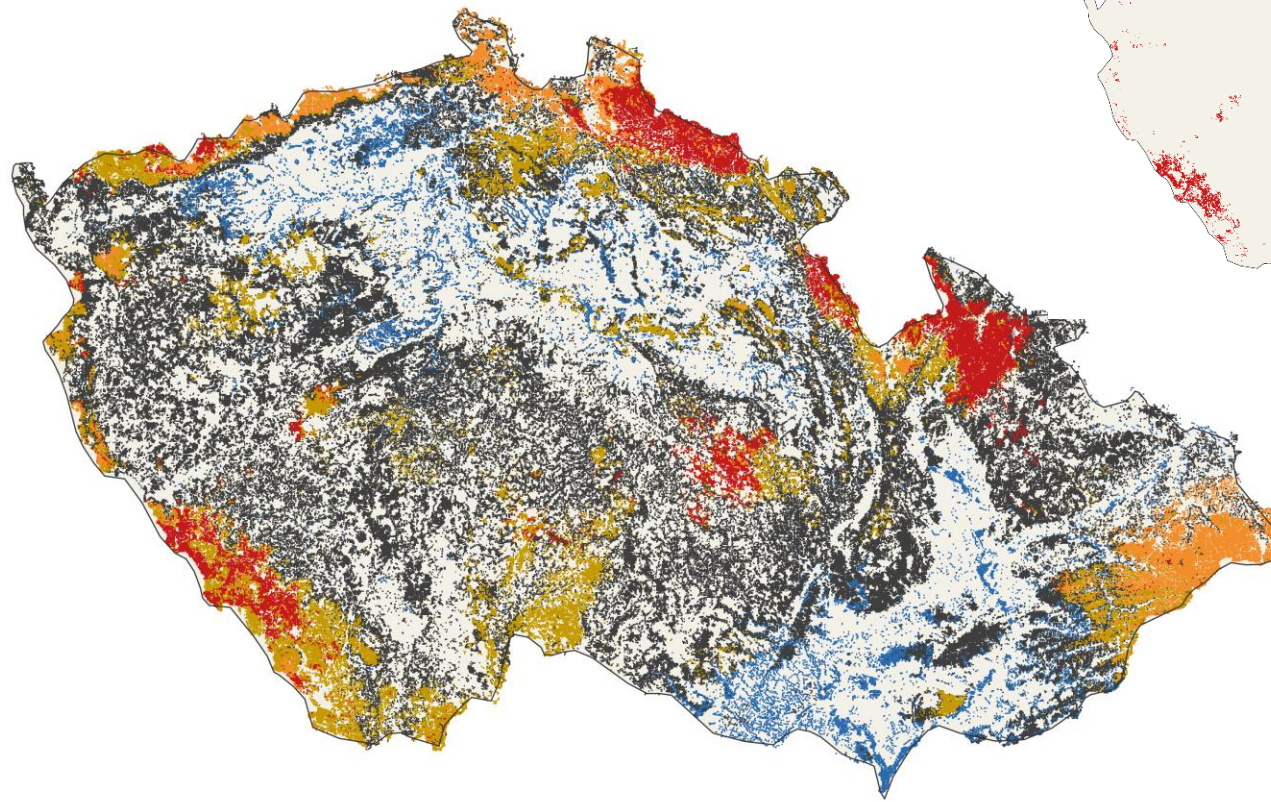


Půdní odběry (1993 a 2015) jsou zobrazené prázdnými kolečky.

„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd: **propojujeme data, biogeochemické modely a scénáře hospodaření.**“

V21: Ohrožení lesních půd nutriční degradací nadměrným odnímáním biomasy

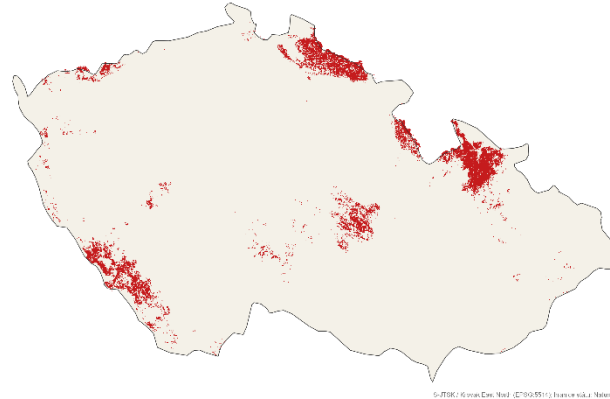
Ohrožení lesních půd v České republice, členění dle SLP
grid 500 × 500 m;



Class A B C M E

S-JTSK / Krovak East North (EPSG:5514); hranice státu: Natural Earth

Skupina lesních půd (SLP): A
Výpočetná čtvereč 500 × 500 m;



3) Žádná těžba – přírodní les
Přirozený lesní ekosystém s veškerou biomasou na místě



Odvážená biomasa: žádná



Všechny části stromů (živé i mrtvé) zůstávají v lese:
kmene, větve, jehličí/lístí, mrtvé dřevo, opad.

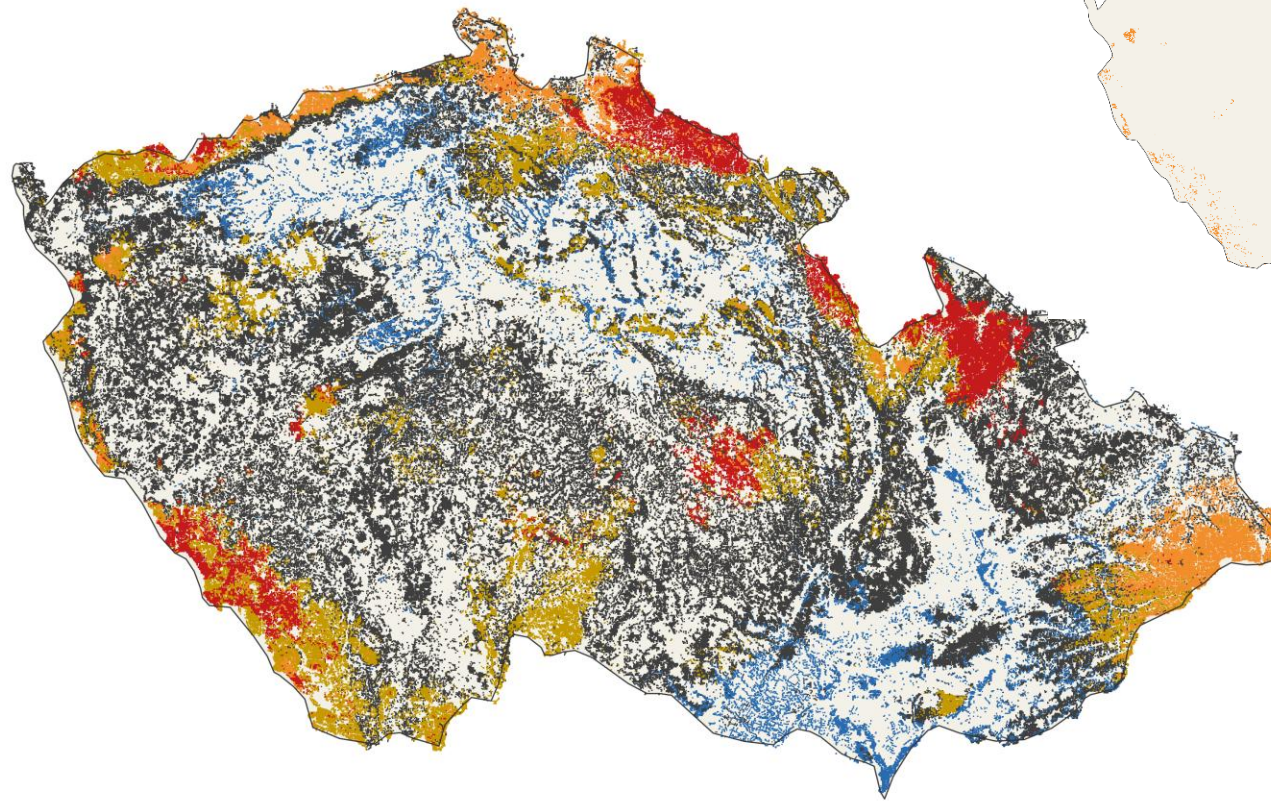
Přirozená struktura, zmlazení a koloběh živin
zůstávají zachováni.

Rozloha: 2619 km² (≈10% lesů, 3.3% ČR)

„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd: **propojujeme data, biogeochemické modely a scénáře hospodaření.**“

V21: Ohrožení lesních půd nutriční degradací nadměrným odnímáním biomasy

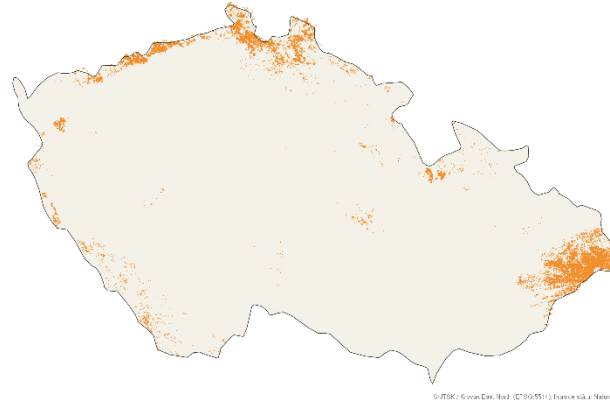
Ohrožení lesních půd v České republice, členění dle SLP
grid 500 × 500 m;



Class A B C M E

S-JTSK / Krovak East North (EPSG:5514); hranice státu: Natural Earth

Skupina lesních půd (SLP): B
Výpočetná čtverec 500 × 500 m;



3) Žádná těžba – přírodní les
Přirozený lesní ekosystém s veškerou biomasou na místě



Odvážená biomasa: žádná



Všechny části stromů (živé i mrtvé) zůstávají v lese: kmeny, větve, jehličí/lišti, mrtvé dřevo, opad.

Přirozená struktura, zmlazení a koloběh živin zůstávají zachováni.

2) Kmenová těžba
Odvážejí se pouze kmeny, těžební zbytky zůstávají na místě



Odvážená biomasa: pouze kmeny



kmeny (odvážejí se) těžební zbytky (zůstávají na místě)

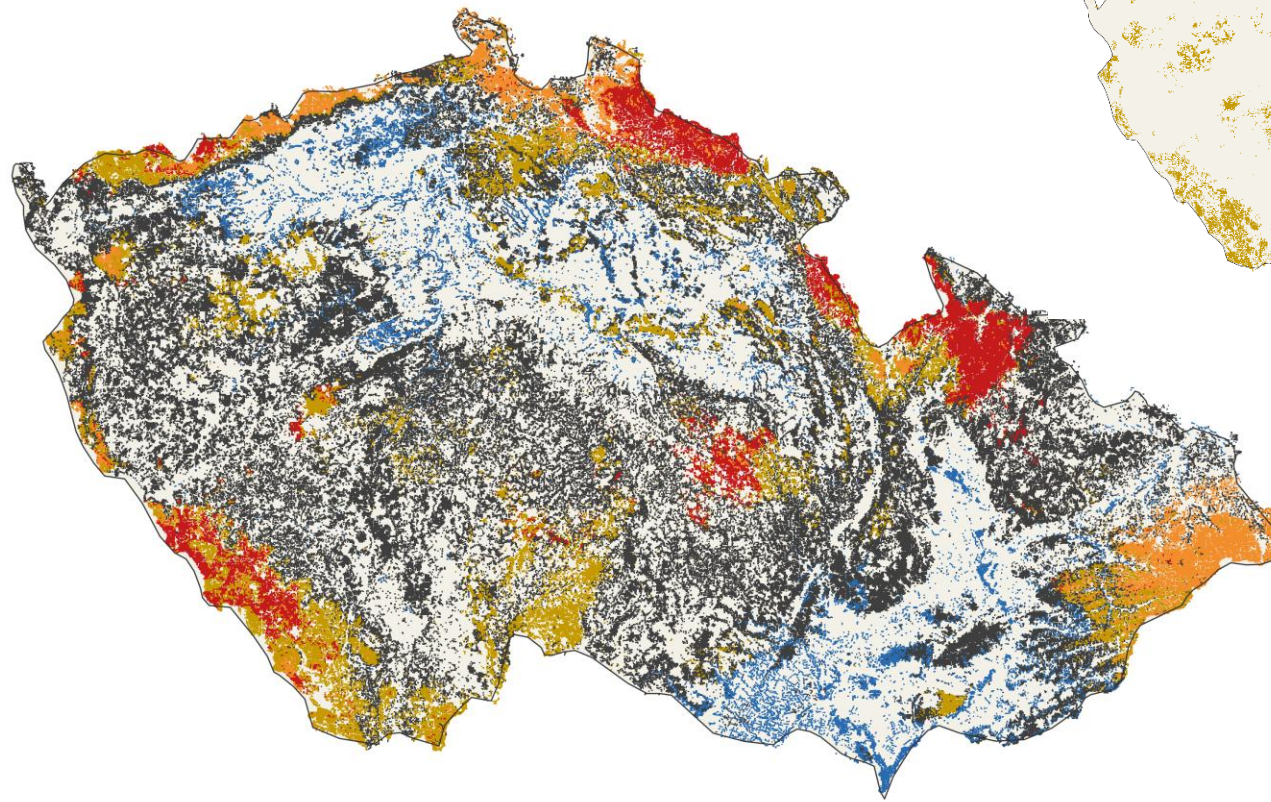
Na ploše zůstávají větve, vršky a jehličí/lišti.

Rozloha: 2062 km² (≈8% lesů, 2.6% ČR)

„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd: **propojujeme data, biogeochemické modely a scénáře hospodaření.**“

V21: Ohrožení lesních půd nutriční degradací nadměrným odnímáním biomasy

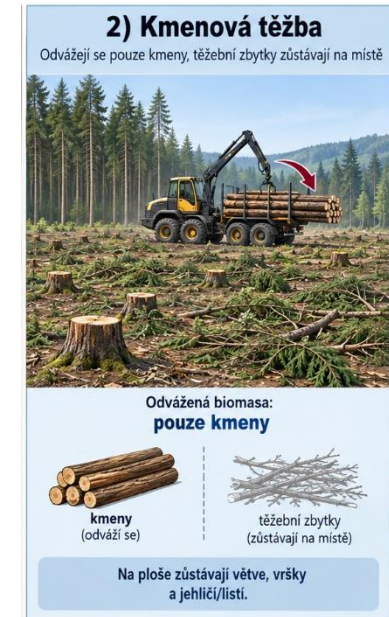
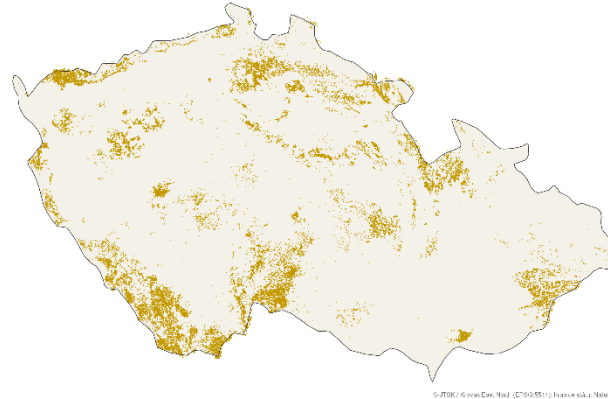
Ohrožení lesních půd v České republice, členění dle SLP
grid 500 × 500 m;



Class ■ A ■ B ■ C ■ M ■ E

S-JTSK / Krovak East North (EPSG:5514); hranice státu: Natural Earth

Skupina lesních půd (SLP): C
Výpočetná čtverec 500 × 500 m;



Rozloha: 4240 km² (≈16.5% lesů, 5.4% ČR)

„Od dědictví acidifikace a lesního hospodaření k budoucnosti lesních půd:
propojujeme data, biogeochemické modely a scénáře hospodaření.“

Model navigation
Tree structure
sections (code, parameters, etc.).

run output

Soil / water
Quick selection
displayed content

THE MAGIC model links deposition, soil processes, hydrology, and water chemistry.

github.com/NIVANorge/Mobius2

Platform Solutions Resources Open Source Enterprise Pricing

NIVANorge / Mobius2 Public

Code Issues 1 Pull requests Actions Projects Security and quality Insights

main 2 Branches 0 Tags

Go to file

Code

About

The framework for fast and flexible environmental modelling

nivanorge.github.io/Mobius2/

Readme

Apache-2.0 license

Activity

Custom properties

0 stars

4 watching

0 forks

Report repository

Releases

No releases published

Contributors 2

Maginor Magnus Dahler Norling

LeahJB Leah Jackson-Blake

Languages

File	Commit Message	Time Ago
dev_notes	Update	last year
docgen	Update module documentation	10 months ago
docs	Make mobipy pip-installable	last week
example_notebooks	Make mobipy pip-installable	last week
guide	Soem bug fixes	last year
mobipy	Update pyproject.toml	last week
mobius_jl	Make Mobius.jl installable	last week
models	Small model fixes	last week
src	Make time parsing in spreadsheets more robust	last week
stdlib	Start working on programmatic dataset reshaping.	9 months ago
test/models	Small model fixes	last week
third_party	Assume llvm18	2 years ago
HOW_TO_BUILD.md	Start working on E.Coli model	6 months ago