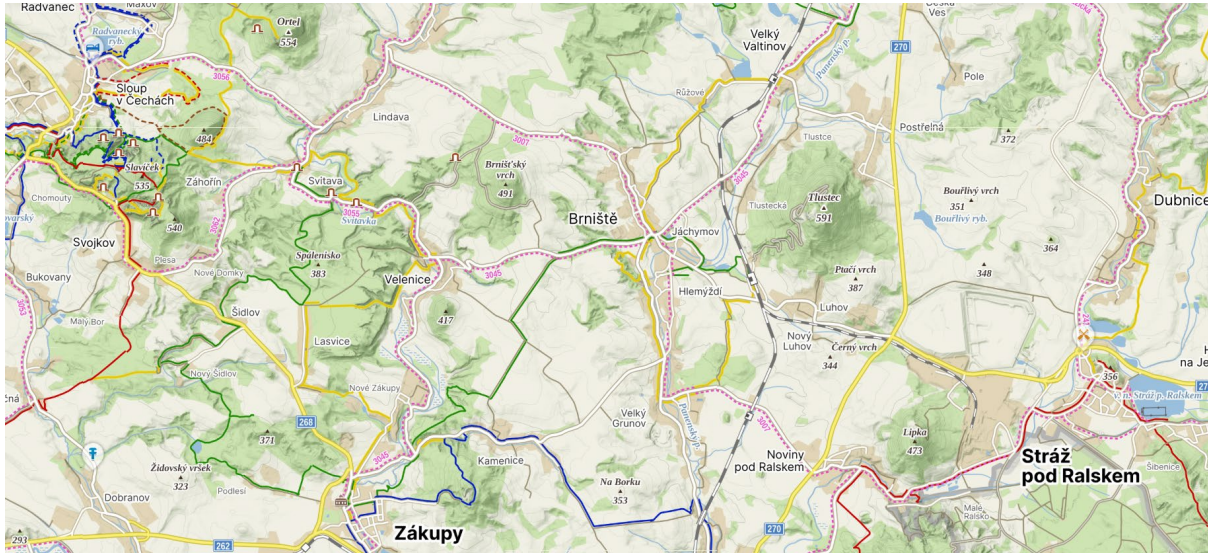


Brniště

DOSTUPNOST + MAPA



NÁZEV KONKRÉTNÍ LOKALITY: Brniště - nádraží

POPIS LOKALITY: Brniště (německy Brims) je obec ležící v Libereckém kraji, v okrese Česká Lípa, v nadmořské výšce 290 m n. m. a žije zde asi 1300 obyvatel. Brniště je obklopeno zemědělskou krajinou, dominantu obce tvoří vrch Tlustec. Mezi ním a obcí, nedaleko nádraží, se nachází Brnišťský rybník obklopený mokřady. Oblast kolem nádraží Brniště je charakteristická mírně členitou krajinou s přirozeným střídáním obdělávaných polí a přírodních, květnatých luk, které činí vesnici a její okolí atraktivními pro flóru i faunu. Přímou zemědělsky využívaná pole navazují extenzivně udržované louky, které byly částečně založeny jako květnaté louky za účelem podpory biodiverzity a vytvoření harmonického rázu krajiny. To činí tuto oblast ideálním místem pro zkoumání půdy a půdní biodiverzity polí a luk a jejich vzájemné srovnání.

NÁZEV AKTIVITY A ILUSTRÁČNÍ FOTO: Co žije v půdě? Určování vlivu člověka na půdní biodiverzitu – srovnání polí a luk



ANOTACE AKTIVITY: Půdní fauna je nesmírně bohatá a důležitá pro náš každodenní život. Bez ní v půdě nefunguje koloběh živin, nevytváří se humus, a tedy silně klesá úrodnost. Současné intenzivní a mechanizované zemědělství bohužel působí na půdní faunu velmi negativně. Účastníci budou sledovat a srovnávat obyvatele půdního profilu na zemědělsky využívané ploše a na louce, která není intenzivně obhospodařovaná. Společně budeme diskutovat o vlivu zemědělství na půdní faunu a o tom, co by šlo v zemědělství dělat jinak.

POPIS AKTIVITY

1) ÚVOD A MOTIVACE: Problematika zemědělského využívání půdy, ale také nezbytnost zemědělství. Zemědělsky využívaná plocha v Německu činí 50,3 % (z toho 11,2 % ekologické zemědělství) (zdroj: [Umweltbundesamt](#)).

2) VÝZKUMNÁ OTÁZKA: Jak ovlivňuje způsob obhospodaření půdní strukturu a půdní faunu?

3) „HYPOTÉZA“ (předpoklad): Stanovují si sami účastníci na základě skupinové diskuze.

- Louky hostí ve srovnání s poli více hmyzu, což je pravděpodobně způsobeno větší druhovou rozmanitostí rostlin, souvislým vegetačním pokryvem a absencí pravidelných mechanických zásahů, jako je orba nebo používání pesticidů.
- Louky hostí ve srovnání s poli více druhů půdního hmyzu, protože nedotčená půdní struktura poskytuje spolu s hromaděním organické hmoty a různorodými mikrohabitaty na loukách příznivější a stabilnější podmínky pro širší spektrum druhů.
- Půdy na polích vykazují hustší, homogennější strukturu s nižším obsahem organické hmoty v povrchové vrstvě, což je důsledkem pravidelného narušování půdy a hnojení, zatímco půdy na loukách mají volnější, heterogennější strukturu s vyšším obsahem organické hmoty a lepší propustností vody, což je dáno minimálním mechanickým narušením a nepřetržitým přísunem rostlinného materiálu z nedotčené vegetace.

4) POKUS: Účastníci podle pokynů vytvoří díru obdélníkového tvaru (cca 40 x 20 cm) o hloubce cca 10 cm. Již při hloubení si všímají živočichů, které odhalí. Po dokončení do prohlubně nalijí min. 2 l vody, ve které jsou rozmíchané 2 lžičce hořčice. Pozorují a dokumentují živočichy, které voda „vyhnala“ na povrch.

5) VYHODNOCENÍ: Srovnání výsledků z pole a louky a následná diskuze.

6) HLEDÁNÍ SOUVISLOSTÍ: Diskuse o dopadech moderního zemědělství na přírodu. Uveďte své pozorování do souvislostí:

- Na kterém stanovišti bylo více půdních organismů?
- Které skupiny živočichů se vyskytovaly častěji?
- Jak se půdy lišily?
- Jaké by mohly být příčiny těchto rozdílů (např. způsob využívání, druhová skladba rostlin, vlhkost)?
- Jaký dopad má lidská činnost na půdu a biologickou rozmanitost?

7) REFLEXE: Zvažte, zda je metoda proveditelná:

- Čeho bylo tímto typem výuky dosaženo? Jaké znalosti a dovednosti účastníci získali?
- Byl postup vhodný k zodpovězení výzkumné otázky?
- Měli jste k dispozici všechny potřebné pomůcky?
- Udělali byste něco jinak? Kde vidíte prostor pro zlepšení?
- Dokázali jste si na základě pozorování uvědomit souvislost mezi lidskou činností a půdní biodiverzitou?
- V čem spočívaly překážky?
- Dokážete si představit realizaci této aktivity se školní třídou, a pokud ano, v jakém ročníku?

MATERIÁL A POMŮCKY

Výukové prostředí (realizace): tato aktivita je snadno realizovatelná i v jiných lokalitách

Potřebný čas: 120 minut

Personální zajištění: 1 - 2 vyučující (v závislosti na počtu žáků)

Doporučená věková skupina: ZŠ; SŠ

Pomůcky: zahradní lopatka (nebo malý rýč), nádoby s vodou (2 - 3 l), hořčice, lžíce, nádoby na pozorování (nejlépe s lupou), kapesní mikroskop, doporučena je také entomologická či jiná měkká pinzeta

Možné aktivity před a po: Co lze s žáky dělat před a po aktivitě (např. i ve třídě): Příprava: určování hmyzu; Následná činnost: diskuse o vlivu zemědělství na flóru, faunu a krajinu

Potřebné znalosti a dovednosti žáků před zahájením aktivity: základní znalost zoologie

Autor aktivity: Martin Pudli, Vera Braun (vera.braun@tu-dresden.de), Hanna Janßen

DIDAKTIKA AKTIVITY

PŘÍKLAD DLOUHODOBÉHO CÍLE	Podle nové revize RVP: 1) Žák navrhne plán pro zkoumání a řešení specifického výzkumného problému. 2) Žák na základě zjištěného lépe porozumí příčinám a důsledkům zemědělského hospodaření v krajině a jejich pozitivních i negativních vlivů na přírodu a společnost konkrétního místa či regionu.
CÍL AKTIVITY	1) Žák si osvojí vybrané výzkumné dovednosti . 2) Žák na základě svých výsledků dokáže vysvětlit vliv a důsledky hospodaření v krajině.
OVĚŘITELNÉ VÝSTUPY - příklad toho, co můžeme u žáků ověřit (kritéria hodnocení pro učitele vztahené k cílům aktivity)	1) Žák formuluje hypotézu, pracuje s relevantními zdroji, sbírá, analyzuje a interpretuje data, dokáže odpovědět na výzkumnou otázku.

PŘÍLOHY

Pracovní list

Pomůcky pro určování: např. [NABU](#), [WWF](#)

