



## Spolek pro inovace a udržitelné zemědělství

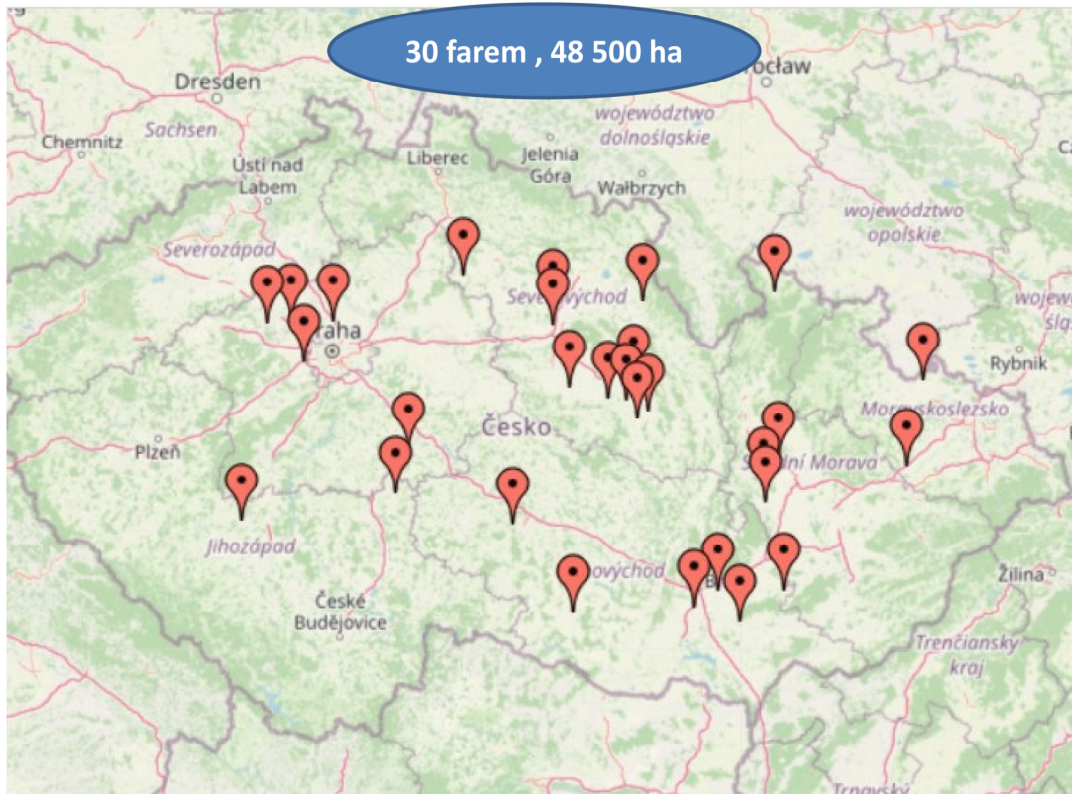


spolek  
pro inovace  
a udržitelné  
zemědělství

**SPOLEK PROGRESIVNÍCH SEDLÁKŮ A INOVÁTORŮ**



# MAPA ČLENŮ SIUZ



- **Adaptace pěstebních technologií a osevních postupů**  
na změnu klimatu  
měnící se podmínky trhu  
zvyšující se ceny vstupů  
restrikce účinných látek
- **Efektivnější využití průmyslových a statkových hnojiv**  
omezení ztrát živin do ŽP
- **Snížování spotřeby POR, využití alternativních metod**  
včetně řešení pro PHO
- **Zadržování vody v půdě, omezení eroze a utužení**
- **Biodiverzita a pestré osevní postupy**
- **Propagace lepšího image zemědělství**



## **Pracovní skupiny SIUZ 16 oblastí: plodiny a technologie, informace na web a FB**

- Zaměřené tematicky, ověřování nových postupů v různých podmínkách
- Výstupem jsou nové technologické postupy
- Propojení na výzkum (VURV, VUMOP, ČZU) zadání skutečným potřeb praxe

### **Tvorba metodik a implementace do legislativy**

## **Sdílení informací**

- Pracovní skupiny a členové SIUZ
- Demofarmy, Workshopy, Exkurze pro veřejnost
- Propojení se SZIF – přenos informací v rámci rozvoje venkova
- MZe jsme členem pracovní skupiny pro precizní zemědělství

### **NOVÉ: Certifikované poradenství**

- V oblasti inovací a precizních postupů – RV, ekologické zemědělství, péče o půdu
- Předpoklad začátku činnosti červenec 2023
- SIUZ – poskytování poradenství, vyřízení žádosti o dotace na poradenství

## **PŘIPRAVUJEME: Tematická pracovní skupina uhlíkové zemědělství**

- Propojení MZe, MŽP, výzkumných organizací, zemědělců a zpracovatelů
- Řešení otázky taxonomie a udržitelného zemědělství

## Poradenství pro precizní a udržitelné zemědělské postupy

### Vyzkoušejte nové technologie

- Pomocné plodiny v řepce, pšenici a máku
- Ochranný pás typu kolejevý řádek
- Přesné aplikace a páskový postřik
- Půdochranné technologie

POMOCNÉ PLODINY PRO ŘEPKU



POMOCNÉ PLODINY PRO PŠENICI



POMOCNÉ PLODINY PRO MÁK





POMOCNÉ PLODINY PRO CUKROVOU ŘEPU



## OCHRANNÝ PÁS TYPU KOLEJOVÝ ŘÁDEK



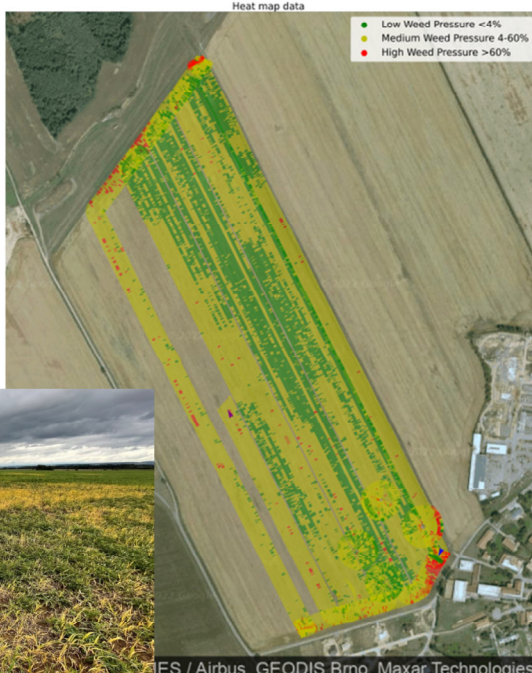
## Ozeleněné kolejové řádky – 2. rok po kukuřici v cukrovce



## CÍLENÉ APLIKACE, OMEZENÍ SPOTŘEBY PŘÍPRAVKŮ NA OCHRANU ROSTLIN



## CÍLENÉ APLIKACE, OMEZENÍ SPOTŘEBY PŘÍPRAVKŮ NA OCHRANU ROSTLIN



**Spolupráce s firmou  
LeadingFarmers**

**Řešení pro plevele v  
obilovinách - další plodiny  
budou následovat**

**Vhodné pro jarní opravy v  
ozimých obilovinách**

**Řešení pro jarní obiloviny**

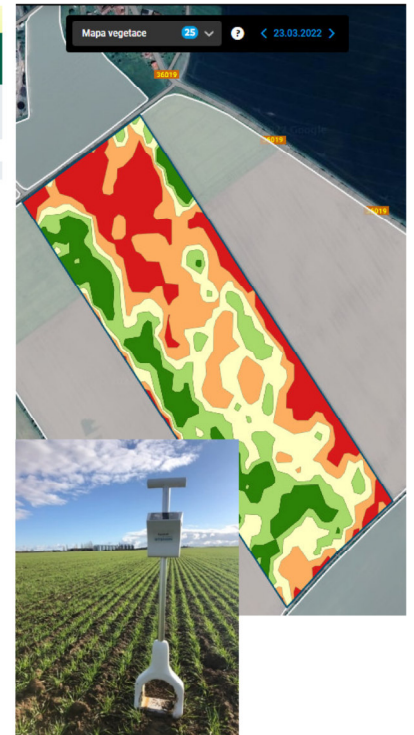
**Vyhodnocení lokálního  
zaplevelení**

**Sekce po 6ti metrech**

**Úspora > 25% přípravku**

## CÍLENÉ APLIKACE, OMEZENÍ SPOTŘEBY OPTIMALIZACE VYUŽITÍ HNOJIV

- Variabilní N hnojení
  - Zpracování satelitních snímků
  - Dostupné portály – OneSoil, Xarvio, etc.
- Variabilní zásobní hnojení a úprava pH
  - AZP – LPIS ???
  - ADW – AgroEko – STENON
- Příprava aplikačních map
- Přenos do displayů
- Agrobot – portal traktor.jednoduse.cz





MEZIPLODINY A NO-TILL





# SIUZ SDÍLENÍ ZKUŠENOSTÍ, EXKURZE, WORKSHOPY



## Exkurze

### 16.6. Lukavec

**Udržitelné zemědělství a prezentace dlouhodobých výživařských pokusů s různými vstupy hnojiv a organických látek – odborný komentář Jindřich Černý ČZU, Martin Káš, Pavel Růžek VURV**

### 10.9. VIN Agro a Agrossyn

**Udržitelné zemědělství, hospodaření s organickou hmotou, přechod k technologiím NO-TILL a specifika hospodaření v okolí měst**

## Demofarmy

**Termíny akcí a záznamy sledujte na [www.siuз.cz](http://www.siuз.cz) – aktuality**

# MEZINÁRODNÍ PROJET BIODIVERSA

SIUZ spolupráce s VURV a 5 ti státy EU

Téma: kvetoucí pásy v zemědělské krajině

Propojení praxe, výzkumu, státní správy a veřejnosti

FB Conserves Living Lab Czech Republic

BIOBLITZ – zaměřeno na osvětu veřejnosti a PR



## REGENERATIVNÍ ZEMĚDĚLSTVÍ

### Důmyslný systém a ne marketingový nástroj

- Jeden z významných nástrojů pro udržitelné hospodaření
- Klade velký důraz na zdraví půdy a zvýšení biologické rozmanitosti = přirozená úrodnost
- Adaptace na změnu klimatu, hospodaření s vodou = meziročníková stabilita
- Zvyšování podílu organické hmoty a uhlíku v půdě = uhlíkové zemědělství
- Cílem je výrazné snížení objemu používaných vstupů – PHM, minerální hnojiva, POR
- Obnovení degradované biologické rozmanitosti a zlepšení koloběhu vody
- Ekonomická stabilita
  
- **Velká příležitost pro využití inovací a rozvoj precizních systémů**
  - jedna věc je přestat hýbat s půdou**
  - druhá věc je posouvat zdraví půdy prostřednictvím – meziplodin, doprovodných plodin, pestrostí OP, dobytek ...**

## REGENERATIVNÍ ZEMĚDĚLSTVÍ

### Přínosy i rizika nových postupů

- Mulč – ochrana proti ztrátě vody z povrchu, eroze, struktura
- Snížení plevelné banky v půdě
- Rozmanitost a biologie půdy
- Mikroprostředí seťového lůžka
- Značka kvality vs. ekologické zemědělství, uhlíkové kredity – politika, ekonomické zájmy

### ? Konzervace půdy a snížení produkce nebo efektivnost a intenzifikace se zřetelem na půdu

- Přizpůsobení s ohledem na produkční podmínky
- Propojení na moderní technologie
- Řešit neefektivnost současného systému, jako je nadměrná zátěž půdy, použití chemie, eroze

Jiný trend než doposud – kdy modernizace a úspory byly zajišťovány velkými a výkonnými stroji, budoucnost je v menších a obratnějších technologiích mapujících diverzitu

## REGENERATIVNÍ ZEMĚDĚLSTVÍ A PRECIZNÍ TECHNOLOGIE

Jak mění požadavky na technologie a konstruktéry zemědělské techniky?

**Konzervace půdy x udržitelná produkce potravin a péče o krajinu**

- **Digitalizace a monitoring (satelity, drony, senzory)**
- **Software – tvorba map ad.**
- **Navigace a RTK – přesné umístění semen, více plodin najednou,**
- **Kontrolní systémy – section control, snížení spotřeby vstupů i vody**
- **Lokalizované aplikace – přesné aplikace**
- **CTF – ozeleněné kolejové řádky**
- **Secí, aplikační a sklízecí technika – moderní stroje, lehké stroje**
- **Optimalizace stupů včetně zavlažování – zvýšení účinnosti spotřebované vody**

## DOSTUPNOST MODERNÍ TECHNOLOGIE

Kdy tyto technologie přijdou na trh v cenově přijatelné nabídce?

## PORADENSTVÍ A POLITICKÁ ROZHODNUTÍ

Míra přijetí nových technologií se neřídí pouze jejich dostupností

Zemědělství je spojeno s velkými investicemi = dlouhodobá návratnost = to může znamenat setrvaní u stávajícího systému a obava investovat do nových systémů.

? Zvládnutí změn, které dramaticky mění zaběhlou praxi

= nesmí to být jen nové technologie, co lákají ke změně, ale jedná se o tlak na udržitelnou produkci a intenzitu produkce potravin

## DODAVATELÉ A POLITIKA

- Zajistit dostupnost i malým farmám, nejen pro „průmyslové farmáře inovátory“
- Obchodní modely, které nabízí produkt na základě hektarového předplatného než jednorázové velké investice

## REGENERATIVNÍ ZEMĚDĚLSTVÍ A PRECIZNÍ TECHNOLOGIE

- JE TO VZRUŠUJÍCÍ DOBA PRO ZEMĚDĚLSTKÉ TECHNOLOGIE
- DOUFÁM, ŽE SE ROZŠÍŘÍ TAK, ABY DOSÁHLY SVÉHO PLNÉHO POTENCIÁLU, JAKO TECHNOLOGIE, KTERÉ NÁS VEDOU KE ZDRAVĚJŠÍMU A ODOLNĚJŠÍMU POTRAVINOVÉMU SYSTÉMU
- Byrokracie – uznání udržitelných postupů a větší svoboda podnikání
- Politická rozhodnutí – prosadit odborníky na MZe
- Zelený trendy – vycházet z odbornosti a dopadových studií









































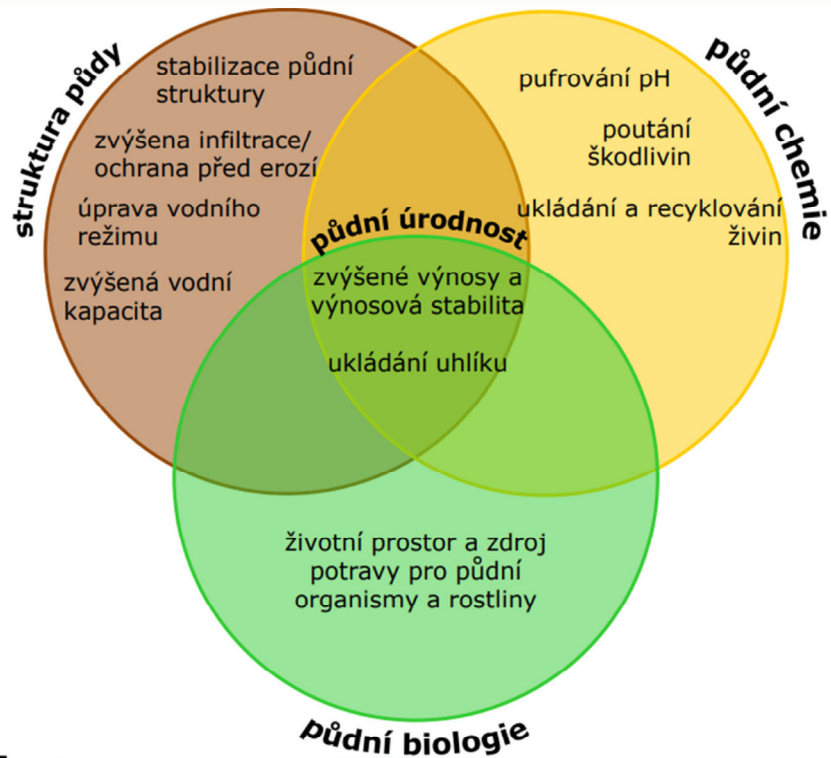






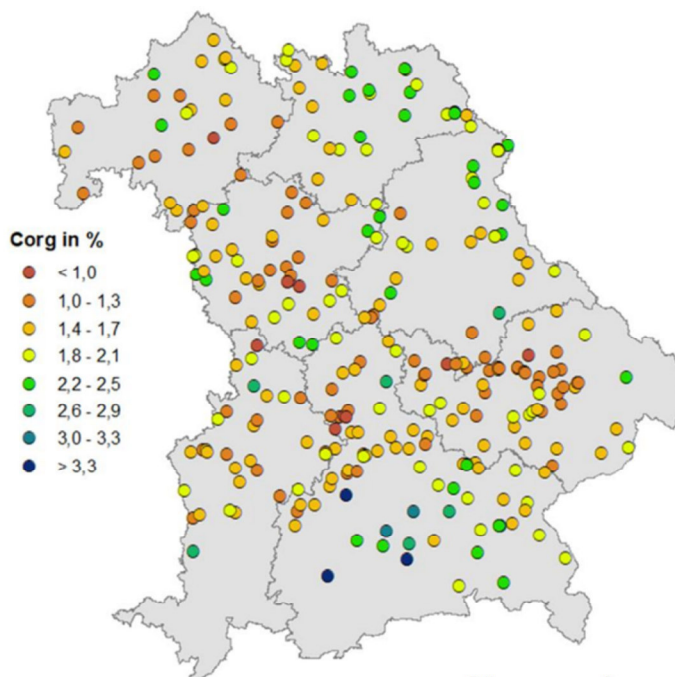


# Humus jako klíčová složka půdní úrodnosti



## Stanoviště typické obsahy humusu: humusová databáze

- Tvorba databáze od r. 2001 společně s AELF v rámci realizace §17 BBodSchG (stanoviště typické obsahy humusu)
- Hony: hospodaření podle zásad dobré odborné praxe (zpracování půdy s obracením, žádné extrémní ohledně osevních postupů, org. hnojení atd.)
- 283 honů (z toho 68 ekologicky obhospodařovaných), zkoušení každých 10 let (2004/08, 2011/18; od r. 2021)

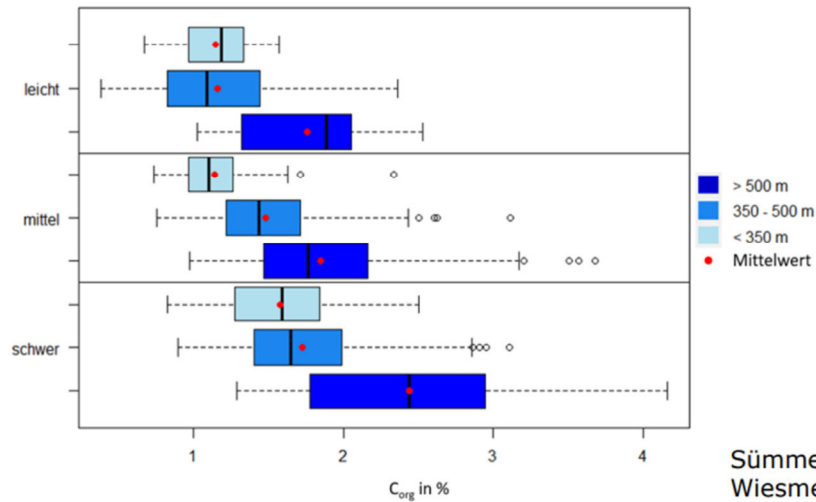


Sümmerer &  
Wiesmeier, 2023

9

# Humusová databáze: obsah C<sub>org</sub>

- ❑ Obsah C<sub>org</sub> je určován především půdním druhem a klimatem
- ❑ Zvyšování obsahu C<sub>org</sub> se stoupajícím obsahem jílu a nadmořskou výškou





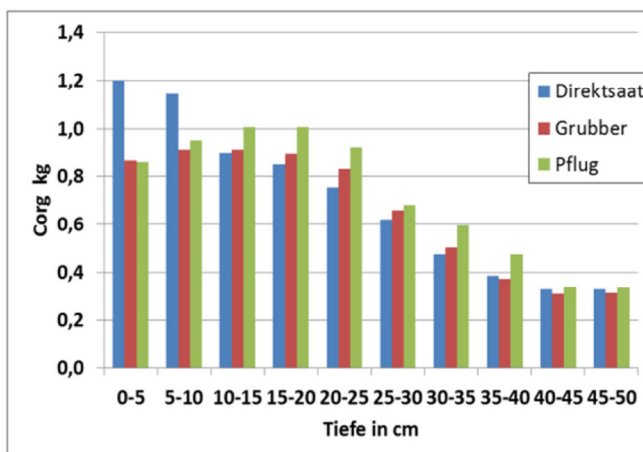
## Opatření k tvorbě humusu/sekvestraci C

---

- jednoleté nebo víceleté pícní leguminózy
  - luskoviny
  - meziplodiny
  - směsi plodin/podsevy
  - trvalé kultury/hluboce kořenící plodiny
  - ekologické zemědělství
  - změna užívání půdy na TTP
  - management TTP
  - květnaté pásy
  - agrolesnické systémy, křoví, polní dřeviny
- } hodnota sekvestrace C  
0,2-0,7 t C ha<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>  
≅ 0,7-2,6 t CO<sub>2</sub> ha<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>
- organická hnojiva (zachování a tvorba humusu pomocí externích org. hnojiv znamená pouze přerozdělení, nikoli sekvestraci C)
  - biouhel (závislé na produkčních podmínkách; přerozdělení)
  - redukované zpracování půdy (většinou jen přerozdělení v půdním profilu)
  - management podorničí; prohloubení ornice (orební „carbon farming“)

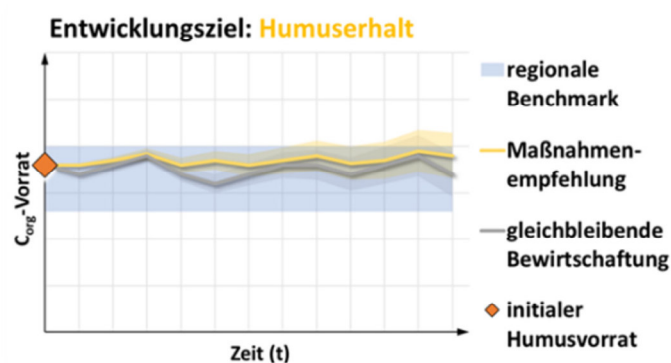
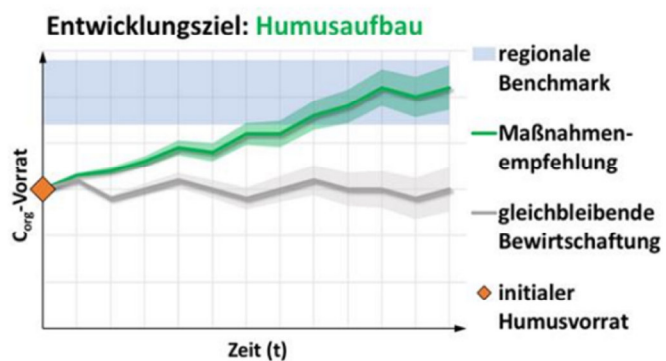
## Tvorba humusu: redukované zpracování půdy

- ☐ Účinek zpracování půdy na humus: 25letý pokus (1992–2017) v Puchu, srovnání přímého výsevu, kypřiče a pluhu
- ☐ Přímý výsev vs. orba: zvýšené zásoby Corg v horních 10 cm půdy, snížené zásoby pod touto vrstvou
- ☐ Redukované zpracování půdy vede pouze k přerozdělení humusu v ornici, orba nemá za následek snížení obsahu humusu



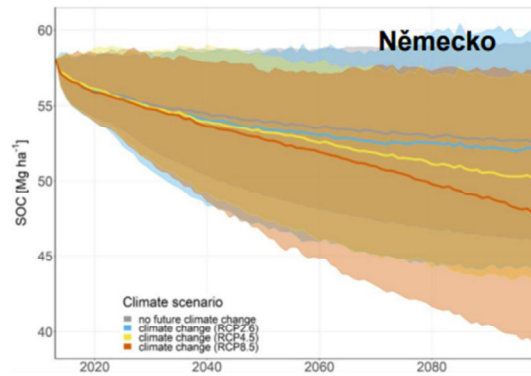
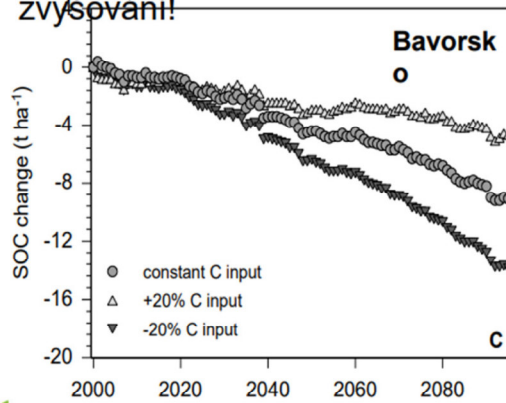
# Online tool Zachování a tvorba humusu v Bavorsku

- ❑ Vývoj praktického plánovacího a poradenského nástroje k optimalizaci honově specifického humusového managementu
- ❑ Prognóza vývoje obsahu humusu, stanovištně typické obsahy humusu (regionální značka) jako cílová hodnota pro vývoj obsahu humusu, přitom diferencované vývojové cíle



## Ztráty humusu v důsledku klimatické změny?

- Modelování vývoje obsahu Corg v zemědělsky užívaných půdách Bavorska/ Německa: úbytek 10–24 % do r. 2095 v závislosti na inputu C/klimatickém scénáři
- Přírůstek C by se do r. 2095 musel zvýšit o 30–90 %, aby se vůbec zachovaly stávající zásoby Corg: zachování humusu místo jeho zvyšování!



## **Dotační program pro zachování a zvýšení obsahu humusu v půdě**

---

- Nové opatření v bavorském Programu pro kulturní krajinu (KULAP) od r. 2023: **Rozmanitý osevní postup k zachování a zvýšení obsahu humusu v půdě (K33)**
- Celkem max. 20 % brambor, kukuřice a cukrové řepy
- Celkem min. 40 % ze skupiny polních píceňin (např. jetelotráva, vojtěška) nebo víceletých energetických plodin (např. miscanthus)
- Podnik musí produkovat vlastní organická hnojiva nebo je musí získávat zvenčí.
- Dotace: 340 €/ha

[www.SIUZ.cz](http://www.SIUZ.cz)



spolek  
pro inovace  
a udržitelné  
zemědělství



**FB – SIUZ, Ekoschéματα precizně, Moudrý vůl**

[polakova@siuz.cz](mailto:polakova@siuz.cz)

Tel: 737 114 748

