

9. Regenerativní zemědělství

Obsah:

1. Význam.....	2	3. Realizace.....	4
2. Principy.....	3	4. Filozofie	9

Stádo krav bez tržní produkce mléka Bannmühle, (Foto: J. Enderes)



Proč je toto téma v biodynamickém vzdělávání důležité?

pravdu. Jde pouze o pokus shrnout toto téma a přiblížit ho zájemcům.



Kapitola 1.

Význam regenerativního zemědělství

Klíčové pojmy v této kapitole:

- Naléhavé výzvy naší doby vyžadují nové koncepty
- Regenerativní zemědělství jako možná cesta
- Džungle pojmů a konceptů si žádá kategorizaci

Každý, kdo se zajímá o udržitelné zemědělství adaptované na klimatickou změnu a tím i schopné budoucí existence, se dříve či později setká s koncepty tzv. regenerativního zemědělství. Průkopníci regenerativního zemědělství z celého světa propagují na YouTube a sociálních sítích nové i nově objevené tradiční zemědělské postupy. Výsledkem je pestrý obraz nejrůznějších koncepcí, sahajících od teoretických a filozofických nadstavb až po konkrétní pěstitelská doporučení.

Tomuto pestrému obrazu je věnován tento text, jehož cílem je ukázat, jaké jsou základní otázky regenerativního zemědělství a jak ho lze realizovat v praxi. Autor si nečiní nárok na absolutní

Cílem regenerativního zemědělství je poskytnout alternativu k současné dominující zemědělské praxi. Realizace se značně liší v závislosti na sledované filozofii. Zatímco *permakultura* se často realizuje v zahradnickém měřítku, *holistický management* se obvykle zaměřuje na chov hospodářských zvířat a travní porosty. Všechny přístupy jsou založeny na snaze učit se od přírody a pracovat *s ní*, nikoli *proti ní*. To by nemělo být chápáno jako výzva k tomu, aby se člověk vzdal své role tvůrce kultury. Jde o to čerpat poznatky z přírodních procesů a začleňovat je do procesů kulturních.

Americká *akademie pro zdraví půdy (US Soil Health Academy)* formulovala šest principů zdraví půdy, které budou v tomto dokumentu sloužit jako východisko pro výklad toho, o co v regenerativním zemědělství v podstatě jde. Těchto šest principů si vysvětlíme a následně si představíme možnosti, jak je lze integrovat do zemědělství. Struktura vychází z rozčlenění na oblasti půda, rostliny, zvířata a lidé. Oblast lidí zahrnuje také sociální aspekty, které teorie regenerativního zemědělství zahrnují. Jako stěžejní teorie si autor zvolil *permakulturu*, *holistický management* a koncept *Keyline*./////

Kapitola 2.

Šest principů regenerativního zemědělství

Klíčové pojmy v této kapitole:

- principy zdravé půdy od Akademie pro zdraví půdy:
- vyvarovat se narušování
- zakrývat půdu
- podporovat a využívat rozmanitost
- ponechávat v půdě živé kořeny
- integrovat zvířata
- definovat kontext

Vyvarovat se narušování

Když se poohlédnete v přírodě, zjistíte, že k narušení půdy nebo vegetace dochází jen zřídka. Přírodní katastrofy, jako jsou požáry a sesuvy půdy, jsou sice stále častější, ale jejich rozsah je často tak ničivý jen v důsledku lidských zásahů. U zemědělských plodin je narušování naopak pravidlem. Zpracování půdy a používání pesticidů jsou na denním pořádku. Zásada „vyvarovat se narušování“ zaměřuje pozornost na to, jak se v případě kulturní půdy můžeme učit od přírody, abychom zachovali její rozmanitost a zdraví.

Zakrývat půdu

I v tomto případě se vyplatí podívat se na přírodní procesy. Holá půda se při dostatku vláhy rychle pokryje spontánní vegetací a stromy poskytují půdě v zimě ochrannou vrstvu mulče v podobě spadaneho listí. To je v kontrastu se zemědělskými postupy, jako je například zimní hrubá brázda za účelem dosažení mrazového garé, kdy půda po podzimní orbě zůstává na zimu holá.

Podporovat a využívat rozmanitost

Čím je ekosystém rozmanitější, tím je stabilnější.

Monokultury jsou náchylné k napadení škůdci a hrozí u nich riziko úplného výpadku sklizně. Kromě toho je vše vzájemně propojeno. Každý organismus se skládá z celků a je zase součástí jiného celku. Je proto zbytečné podporovat jednotlivé druhy nebo proti nim bojovat. Cílem by měl být vždy stabilní ekosystém.

Ponechávat v půdě živé kořeny

I půda je živý organismus, který obývá úchvatná rozmanitost organismů. Tyto organismy potřebují potravu, kterou získávají především z živých rostlin, ale také ze zbytků kořenů. Proto je vždy důležité aktivně uvažovat o tom, jak nakrmit půdní organismy.

Integrovat zvířata

Hodnota zvířat pro ekosystém je v dnešní době často nedocenená, protože ve vnímání veřejnosti převládají nedůstojné a zvrácené podmínky chovu. Zcela se zapomíná na to, že zvířata mohou vytvářet neocenitelnou přidanou hodnotu, pokud rozpoznáme a rozvineme jejich potenciál. Zvířata nejen oživují prostor, ale plní také důležité funkce pro uzavření koloběhu živin a zvýšení úrodnosti půdy. Spíše bývá uznávána a využívána jejich hodnota jakožto nástroje.

Znát kontext

Každé lidské pěstitelské opatření může vést ke škodám, pokud se člověk rozhoduje redukcionisticky, tj. pouze na základě přání, potřeb a problémů. Jestliže se člověk zaměří na jednu malou část, riskuje, že ztratí ze zřetele celkový obraz. Pokud však formuluje kontext, kombinaci kvality života v současnosti a cíle do budoucna, může v rozhodovacích procesech použít metody, které do všeho vnesou světlo. Bez tohoto kontextu jsou zemědělské postupy bezcílné a nevedou k výsledkům, které si od nich člověk slibuje.

Nástroje podle Savoryho

Zakladatel holistického managementu Alan Savory, o němž bude v tomto textu ještě několikrát řeč, podává zajímavý pohled na nástroje, jimiž jako lidé disponujeme, a to prostřednictvím svého holistického rámce pro jednání a rozhodování.

Podle Savoryho je člověk „zvíře používající nástroje“. Bez nástroje si nepochutná ani na kokosovém ořechu. Každý nástroj je spojen s tvůrčností na jedné straně a penězi nebo prací na straně druhé. Jedinými nástroji, které má člověk k dispozici, jsou oheň, klid, technologie a živé organismy. Problémy vznikají, když se některý z těchto nástrojů používá v nadměrné míře. Nelze přehlédnout povážlivou skutečnost, že v zemědělství používáme téměř výhradně techniku a naše pracovitě čtyřnohé „sekačky“ a „rozmetadla hnojiv“ zavíráme do stájí. ////



Slepice provádějí „okopávku“ bobulových keřů, Bannmühle, Odernheim am Glan (Foto: J. Enderes)

Kapitola 3.

Kde a jak můžeme tyto principy integrovat

Klíčové pojmy v této kapitole:

- mulčování a přímý výsev v polním hospodaření
- regenerativní pěstování zeleniny: tržní zahrada
- systémy pastvy a holistický pastevní management
- agrolesnictví
- Regenerativní pohled na zvířata

Regenerativní polní zemědělství

Důležitou součástí regenerativního zemědělství je regenerativní polní produkce. Původcem výše uvedených principů je sdružení amerických zemědělců Soil Health Academy, které se je snaží uplatňovat v zemědělské praxi. Každý, kdo někdy obdělával pole, zná výhody tradičních metod, ať už se jedná o intenzivní zpracování půdy nebo odstranění předplodiny pomocí pesticidů. Téměř každý však zná i nevýhody těchto metod. Zpracování půdy narušuje její strukturu a síť mycelií, podněcuje oxidaci uhlíku a zvyšuje riziko eroze. K tomu se připojuje zhutnění půdy způsobené těžkými stroji a vysoká spotřeba paliva. Aplikace pesticidů poškozují hmyz a další živočichy a zároveň vytváří závislost na agrochemických společnostech.

Při regenerativní metodě **přímého výsevu** se osivo zapravuje do půdy bez jejího zpracování. Předplodina se například v pravý čas rozmačká nožovým válcem. Při **výsevu do mulče** se půda zpracovává pouze mělce a vysévá se do vrstvy nastýlky. Při tom lze do půdy zapravit i fermenty a mikroorganismy, aby se podpořila přeměna organické hmoty. Meziplodiny zvyšují rozmanitost a místo sečení je mohou spásat zvířata. Nástroj „technologie“ je tímto způsobem nahra-

zen živými organismy. Seznam regenerativních metod polního hospodaření je dlouhý. Kterou z nich si vyberete, záleží na vašich osobních preferencích. Pokud nejste milovníky zvířat, neměli byste je chovat, i kdybyste si od toho slibovali oboustranně přínosnou symbiózu. Člověk dělá dobře jen to, co dělá rád. Můžete však usilovat o kooperaci se sousední farmou se zavedeným chovem hospodářských zvířat. I k tomu slouží analýza vlastních možností.



Výsev „do zeleného“: předplodina se poválí a následná plodina se vysévá do zářezů
(Foto: Biofarm van Wesemael)

Sporné téma zpracování půdy: Na téma zpracování půdy a zejména orby existují velmi rozdílné názory. Negativní dopady intenzivního zpracování půdy již byly zmíněny, stejně jako sporná alternativa agrochemikálií. Ten, kdo se dívá pouze na ukládání uhlíku, se bude rozhodovat jednostranně, stejně jako ten, kdo „má orbu prostě rád“. Jako zemědělci se nevyhneme komplexnímu pohledu a rozhodování vždy v souvislostech. Sdílení nápadů s kolegy může pomoci, ale pouze za předpokladu, že se zohlední individuálnost podmínek každé farmy.

Regenerativní pěstování zeleniny: tržní zelinářská zahrada

Metody regenerativního zemědělství na orné půdě lze samozřejmě použít i při pěstování zeleniny. Zde je třeba zvláště zdůraznit koncept *market gardeningu*, tedy *tržního zelinaření*, kte-

rý je často zmiňován v souvislosti s regenerativním zemědělstvím a má potenciál pro realizaci mnoha regenerativních principů. *Tržní zelinářská zahrada*, známá také jako intenzivní ekozelinaření, spočívá v tom, že se na malé ploše pěstuje rozmanitá zelenina pro přímý prodej. Důraz se klade na ruční práci, rozmanitost a účelnost. Zatímco při běžném pěstování zeleniny je šířka záhonů přizpůsobena traktorům, v tržní zahradě bývají záhony užší, normou bývá obvykle šířka 75 cm. To usnadňuje ruční kultivaci i sklizeň. Mnoho ručního nářadí a materiálů vyvinutých speciálně pro tržní zelinářské zahrady, jako jsou sítě na ochranu plodin a netkané textilie, je přizpůsobeno této šířce záhonů a umožňuje již zmíněnou účelnost. To se v *tržní zelinářské zahradě* vyjadřuje označením „štlhlé zemědělství“ (*lean farming*). Tento koncept, který vychází z podnikového managementu, není primárně zaměřen na zvyšování zisku a snižování nákladů, ale soustředí se na vzájemně sladěné pracovní kroky a přizpůsobené vybavení a materiály. Jde o přeměnu domnělé těžkosti v lehkost a v konečném důsledku o vytvoření kvality života.

Důležitou součástí *tržní zelinářské zahrady* je používání velkého množství kompostu. Ten slouží na jedné straně jako mulč, který snižuje tlak plevelů. To je důležité zejména u metody No Dig, kdy se na trvalých záhonech půda vůbec nekultivuje. Při postupu „No Dig“ se používá pouze silážní fólie k odstranění předplodiny a dvojitý rycí vidle (*broadfork*) k hlubokému kypření. Na druhou stranu umožňuje použití kompostu díky jeho hnojivé hodnotě a prospěšnosti pro půdní strukturu dosažení vysokého plošného výkonu. Zeleniny se obvykle vysazují do menšího sponu než v konvenční produkci. Vysokého plošného výkonu se dosahuje také díky přesnému plánování produkce. Záhony tak mohou být osázeny až čtyřikrát ročně.



Záhony zelí na tržní zelinářské zahradě, Wilmarsgaerten, Braniborsko (Foto: K.Enderes)

Je tedy zřejmé, že koncept tržních zelinářských zahrad má velký potenciál pro uplatňování zásad regenerativního zemědělství. Zpracování půdy se obvykle minimalizuje a živé kořeny zůstávají v půdě co nejdéle. Vzhledem k tomu, že tento koncept využívají většinou malé farmy k přímému prodeji nejrůznějších druhů zeleniny, významně se v něm uplatňuje rozmanitost. Půda se pokrývá kompostem nebo jinými mulčovacími materiály a živé rostliny také díky menším vzájemným rozestupům zajišťují rychlejší uzavření porostu a tím i pokrytí půdy. Začlenění zvířat (kromě žířal a užitečných organismů) je v *tržních zelinářských zahradách* kontroverzní otázkou, protože se v zahradnictvích často usiluje o veganskou nebo vegetariánskou produkci. V konečném důsledku zde rozhoduje daný kontext. Existují také příklady tržních zahrad, které do svých ploch začleňují chov slepic a prasat.

Regenerativní travní porosty: pastevní management

V obhospodařování travních porostů, zejména pastvin, existuje mnoho regeneračních koncepcí. Pojmy jako *mob grazing*, *rotační pastva*, *intenzivní pastevní management* a *holistický pastevní management* jsou často používány nejednoznačně nebo jsou dogmaticky stavěny proti sobě. Je na místě udělat si v nich trochu jasno: Cílem všech koncepcí regenerativní pastvy je využití zvířat k podpoře úrodnosti půdy a biologické rozmanitosti, přičemž je zřejmý zvláště potenci-

ál přežvýkavců. Princip pravidelného přehánění vychází z poznatku, že rostliny jsou oslabovány nadměrným spásáním, kdy jsou ve fázi regenerace po spasení znovu přepaseny. *Mob grazing* neboli *high density grazing* usiluje o vytvoření semknutého stáda. Koncentrované stádo žere, sešlapává a hnojí, narušuje krustu na povrchu půdy a zanechává pozemek rovnoměrně spasený a pohojený. Tyto poznatky jsou výsledkem pozorování volně žijících stád přežvýkavců v přítomnosti predátorů. Stádo stojí semknuté u sebe, neustále se přesouvá za čerstvou trávou a vrací se, teprve když se rostliny zotaví.

Jednotlivé koncepce pastvy přitom uvádějí podrobné informace o ploše na jedno zvíře, době na jednotku plochy, požadovaném přírůstku sušiny a intenzitě pastvy. Kráva však nemá ani hodinky, ani kalkulačku. Domnělá přehlednost těchto údajů přehlíží složitost živých tvorů. I tyto koncepce pastvy proto potřebují celostní kontext.

Holistický management pastvy

Holistický management pastvy rovněž zohledňuje poznatky o regeneraci rostlin a vlivu stáda, ale zasazuje plánování do kontextu, na jehož základě se činí veškerá rozhodnutí. Kromě velikosti plochy a doby pastvy a odpočinku se do plánu pastvy zapisují i všechny další skutečnosti, které mají vliv na realizaci pastvy. Např. otázky: Který pozemek se v minulém roce využíval nadměrně? Kdy se aplikuje hnoj? Kdy je doba telení? Kdy jeden rodina farmáře na dovolenou?

Tímto způsobem by měl plán jako celek podporovat kvalitu života a vést k žádoucí budoucnosti, která byla formulována v holistickém kontextu. Dalším rozdílem oproti jiným regeneračním pastevním systémům je začlenění monitoringu a smyček zpětné vazby. Vychází se z předpokladu, že se mýlíte. Shromažďujete co nejvíce informací a využíváte zkušenosti, znalosti a poznatky k vytvoření holistického plánu pastvy. Při realizaci plánu se používají předem stanovené monitorovací metody, které sledují, zda management dosahuje požadovaných účinků. Pokud tomu tak není, přijmou se nápravná opatření a vypracuje

se nový plán. Takto se pokračuje ve smyčce zpětné vazby, aby se zajistilo dlouhodobé zlepšení životních podmínek pro všechny.

Regenerativní pěstování ovoce a lesa: agrolesnictví



Kvetoucí ovocné stromy na pastvině pro dobytek (Foto: J. Enderes)

Kombinace zemědělství a lesnictví byla běžná až do začátku 20. století. Teprve v nedávné minulosti došlo k jasnému oddělení obou oblastí formou scelování pozemků za účelem lepší dostupnosti pro velkou techniku. Jako forma **agrolesnictví** se zachovaly pouze extenzivní sady, kde se kombinuje obhospodařování travních porostů a pěstování ovoce.

Zájem o stromy na zemědělské půdě v posledních letech opět vzrostl a vzhledem k tomu, že agrolesnictví je nyní způsobilé pro financování v rámci **společné zemědělské politiky**, mnoho zemědělských podniků si klade otázku, zda a v jaké formě může být agrolesnictví užitečným doplňkem jejich zemědělského portfolia. Ve prospěch zakládání agrolesnických systémů hovoří několik argumentů: Biodiverzita se zvyšuje jednak při-

dáním různých druhů dřevin, jednak interakcemi a symbiózami mezi těmito druhy. Transpirací a zastíněním vytvářejí stromy mikroklima, které ochlazuje okolní rostliny, zejména při vysokých teplotách se silným slunečním zářením, a umožňuje fotosyntézu i tam, kde by rostliny vystavené slunečnímu záření již zavřely své průduchy. Stín také podporuje pohodu lidí a pasoucích se zvířat v horkých dnech. Dřeviny mohou zabraňovat erozi tím, že zpomalují vítr a vodu. Pokud jsou tyto zalesněné pásy vysázeny způsobem přizpůsobeným reliéfu, mohou dokonce napomáhat lepšímu rozvodu a zadržování vody v daném území. Vertikální zvýšení obhospodařované plochy zvyšuje výnos na jednotku plochy. To se týká jak fotosyntézy a tím i ukládání uhlíku, tak i možnosti dosáhnout vyšších výnosů. Nakonec je třeba zmínit, že krmné živé ploty kolem pastvin mohou být v době teplejších a sušších let významným zdrojem krmiva ve formě suchého listí pro pasoucí se zvířata.

Když si přečtete tento seznam výhod, možná si položíte otázku, proč se do agrolesnictví nezapojí každý zemědělský podnik. Mnoho zemědělců se jednoduše bojí, že jim stromy budou překážet. Tomuto argumentu lze čelit plánováním specifickým pro daný zemědělský podnik. Existují také obavy, že by plodiny na orné půdě mohly ve stínu stromů nerovnoměrně dozrávat.

Tady se vyplatí prostudovat si vědecké práce nebo navštívit agrolesnické farmy s dlouholetými zkušenostmi. Ani dotace na agrolesnické systémy neznamenal dosud pro zemědělské podniky téměř žádnou pobídku, protože jsou poměrně nízké. Kromě toho neexistuje žádná investiční podpora, což znamená, že zemědělské podniky musí platit předem a dlouho čekat na výnosy v závislosti na druhu dřeviny.

Je samozřejmě otázkou, zda by se měl určitý obor zemědělství začít rozvíjet pouze díky dotacím. Nicméně zmíněné překážky by neměly být opomíjeny a vedou nás k již několikrát zmíněnému nástroji a tím je *kontext*. I agrolesnictví je bez kontextu riskantní, protože dřeviny jsou dlouhodobé plodiny, a proto byste měli velmi pečlivě zvážit, která forma agrolesnictví je pro váš podnik vhodná. Možnosti jsou naštěstí té-

měř neomezené a sahají od extenzivně obhospodařovaných topolových pásů až po různorodě koncipované syntropické lesní pásy. Ve spojení s vyjasněním kontextu, kolegiální výměnou zkušeností a profesionálním poradenstvím může být agrolesnictví užitečným doplňkem každé farmy.

Koncept agrolesnictví je inspirací i pro lesní hospodářství:

Některé problémy, které se vyskytují v dnešním intenzivním lesním hospodářství, souvisejí do značné míry se dvěma znaky: monokulturou a hustotou. Rychle rostoucí dřeviny, jako je smrk, jsou od druhé světové války vlivem vysoké poptávky a snahy o ziskovost vysazovány v nepřirozené hustotě, aby mohly být konkurencí vytlačovány vzhůru a rychle produkovaly rovné kmenové dřevo. Velké množství rostlin má vysoké nároky na vodu. Pokud nejsou splněny, rostliny jsou oslabeny a stávají se náchylnějšími k chorobám a škůdcům. Tito škůdci, vůči kterým jsou monokultury značně náchylné, si s rostlinami snadno poradí, rychle se množí a mohou způsobit až úplný výpadek sklizně. Tento proces lze v současnosti pozorovat na celém světě. Účelnost monokultur je proto stále více zpochybňována. V zájmu ochrany klimatu a přírody se stále častěji vysazují smíšené lesy nebo se lesní plochy ponechávají samovolnému vývoji v naději, že to povede k vytvoření odolných lesů. Jedním z aspektů, kterému se věnuje méně pozornosti, je hustota. V souvislosti s moderním lesnictvím hovoří H. C. Vahle o vytváření zastíněných krajín, v nichž dochází k vytlačování mnoha světlomilných druhů a celkovému poklesu biodiverzity (Vahle, 2022). Dnešní lesy mají jen omezenou podobnost s pralesy, protože ty udržovala v otevřené podobě stáda velkých savců. Vznikla tak mnohvrstevnatá otevřená krajina, která byla druhově bohatá a odolná. Když se podíváte na tento obraz otevřené krajiny se stromy, loukami a stády zvířat, okamžitě rozpoznáte paralely s možnostmi nabízenými agrolesnictvím.

Regenerativní chov zvířat

Co je regenerativní chov zvířat? Již z úvah o obhospodařování travních porostů je zřejmé, že

je obtížné nahlížet na zvíře odděleně od prostoru, který ovlivňuje. Stejně jako téměř ve všech oblastech lidského života vede i rozvoj zemědělství ke specializaci, která často stojí v cestě holistickému pohledu. Chovatel dojnic zná krávu do nejmenších detailů, zná všechny biochemické procesy a nemoci. Obvykle při tom pod tlakem ekonomického růstu sleduje optimalizaci krávy jako celku. V praxi se to odráží ve stále podrobnějších výpočtech krmných dávek a diagnostice nemocí. Zemědělec hospodařící na orné půdě, respektive pícninář, zná svou půdu a rostliny a ví, kdy sekat trávu, aby dosáhl co nejvyššího obsahu energie v siláži. Pokud se podíváte na větší farmy, které jsou stávající stále častěji spíše pravidlem než výjimkou, je rozdělení oblastí patrné i na specializaci zaměstnanců. Je zde manažer stáda a osoba zodpovědná za produkci pícnin a krmivářství. Pohled na celek a rozpoznávání potenciálu přicházejí zkrátka. Pasoucí se zvíře je s pastvinou propojeno tolika různými způsoby, že je nemožné tuto komplexnost rozkouskovat, aniž by tím vznikly škody. Uznání komplexnosti a vůle rozpoznat v ní potenciál a využít ho je základem regenerativního postoje.

Podmínky moderního zemědělství se historicky vyvíjely a každá farma funguje z dobrých důvodů svým vlastním způsobem. Naléhavé výzvy dnešní doby však vyžadují zpochybnění statu quo a revoluci zejména v chovu hospodářských zvířat. Kráva dokáže louku posekat a zároveň ji pohnojit. Jako stádo dokáže narušit krustu na povrchu půdy, a umožnit tak klíčení semen. Prase dovejde zorat pole a slepice dokáží ošetřovat keře bobulovin a snižovat tlak škůdců. A to jsou jen ty nejmarkantnější potenciály. Regenerativní chov zvířat nerozděluje, ale spojuje to, co patří k sobě.

Z regenerativního hlediska farma neprodukuje hovězí maso, mléko, vejce ani kuřecí brojlery. Zemědělská farma provádí správu ekosystému a je odměňována produkty jako poděkováním za rozpoznání svého potenciálu. ////



Skotský náhorní skot na louce v Braniborsku (Foto: J. Enderes)

Kapitola 4.

Které filozofie převažují?

Klíčové pojmy v této kapitole:

- holistický management podle Allana Savoryho
- koncept Keyline podle P. A. Yeomana
- permakultura

Jak vyplývá z předchozího popisu použitých regenerativních principů, je třeba vytvořit nastavbu, která bude vysvětlovat člověka a organismus farmy, aby tyto koncepty skutečně přinesly ucelené zlepšení pro všechny. V regenerativním zemědělství existuje mnoho názorů a koncepcí, z nichž zde uvádíme tři, které slouží jako rámec pro činnost a rozhodování a pomáhají posouvat farmu celostně dopředu. Všechny tři teorie jsou natolik obsáhlé, že není možné vysvětlit je zde v úplnosti. Pokusíme se však nastínit jejich nejdůležitější základní rysy a motivovat čtenáře, aby

se těmito teoriemi blíže zabývali.

Holistický management

Holistický management je koncepční rámec pro usnadnění komplexních rozhodnutí. Byl vyvinut v šedesátých letech 20. století biologem a farmářem Allanem Savorym v Rhodesii a Zimbabwe, po desítky let byl rozpracováván a nyní se vyučuje a praktikuje po celém světě. Tento přístup nebyl vytvořen výhradně pro zemědělce. Je vhodný pro uspořádání jakéhokoli složitého systému, počínaje osobní životní cestou. Vždy však zahrnuje procesy spojené s půdou a ekosystémem, protože Savory zdůrazňuje, že každé rozhodnutí má na tyto procesy vždy dopad. *Holistický rámec* se skládá z různých stavebních kamenů: Již zmíněný holistický *kontext* je metodou pro formulaci vlastních postojů, záměrů a současných i budoucích zdrojů. S tímto holistickým kontextem jako základem nabízí holistický koncepční rámec ve formě *kontrol kontextu* (*kontext checks*) nástroj, s jehož pomocí lze rozhodovat holisticky. Tyto kontroly vás provedou všemi klíčovými oblastmi, které je třeba při rozhodování zohlednit. Tím se má překonat chyba spočívající v tom, že rozhodnutí se obvykle přijímají pouze na základě problémů, přání nebo potřeb. Podle Savoryho by tyto tři okolnosti měly být pouze podnětem pro přijetí rozhodnutí, neměly by však zastínit celkový kontext. Jinak se podle něj rozhodnutí stávají redukcionistickými. Rozhodnutí je holistické, pokud vychází z *celostního kontextu* a pomocí *kontrol kontextu* jsou analyzovány všechny dotčené oblasti a možné důsledky. Pro tento základ poskytuje koncepční rámec různé systematické postupy. K těm patří kromě holistického finančního a územního plánování také *holistický pastevní management* a podněty pro výzkum a legislativu. Jako teoretický základ zahrnuje *holistický management* také klasifikaci ekosystémových procesů pro hodnocení nedotčenosti ekosystémů. Savory je označuje jako koloběh vody, koloběh živin, tok energie a dynamiku uvnitř společenstev a mezi nimi. Stojí za zmínku, že ačkoli se *holistický rámec* netýká primárně zemědělství, Savory naprosto sleduje globální zemědělský zájem. V podstatě mu jde

o to, jak čelit postupující devastaci krajiny na celém světě. Podle jeho názoru tento vývoj následuje po likvidaci přirozených stád přežvýkavců nebo jejich predátorů, překonává však redukcionistický způsob rozhodování.



Skot pasoucí se v sadu (Foto: J. Enderes)

Koncept Keyline

Koncept „Keyline Land Planning System“ vyvinul ve čtyřicátých letech 20. století důlní inženýr P. A. Yeomans v Austrálii. Jedná se o způsob plánování, který lze použít jak při plánování nových podniků, tak při reorganizaci ploch, budov a struktur. Jádrem této koncepce představuje *stupnice trvalosti Keyline*, která se zaměřuje na kontrolu vodní bilance na zemědělské půdě.

Stupnice trvalosti (*Scale of Permanence*): Ústředním prvkem *plánu Keyline* je *stupnice trvalosti*. Dlouhodobá povaha okolností určuje pořadí plánovacích kroků. Nejdéle trvající okolnosti jsou zvažovány jako první, nejrychleji se měnící jako poslední. Původní pořadí bylo během doby přepracováno a doplněno. Současná verze, kterou propaguje Darren Doherty a jeho program „Regrarians“ a k němu vydaná příručka, je popsána v následující části.

Podnebí: Podnebí je dlouhodobý faktor a zemědělec ho může jen stěží ovlivnit. Teplotu, množství a rozložení srážek a jejich (ne)stabilitu je třeba akceptovat a přizpůsobit se jim. Yeomansovo pojetí klimatu však jde ještě dál. Odkazuje také na osobní klima: Kdo jsem, čeho chci dosáhnout,

co je pro mě důležité? Doherty v tomto bodě implementoval *holistický kontext* navržený Savorym, aby objasnil právě tyto otázky.

Geografie: Reliéf krajiny a její expozici lze také těžko ovlivnit. Pokud však mají být provedeny zemní práce za účelem vytvoření teras apod., je třeba provést je náležitě brzy. Geoinformační systémy dnes poskytují mnoho nástrojů pro analýzu krajiny k účelům plánování.

Voda: Jak již bylo zmíněno, voda je ústředním prvkem *plánu Keyline*. Je úzce spjata s geografií, neboť reliéf má za následek suché hřbety a vlhká údolí, odtokové cesty a vhodná místa pro stojatou a tekoucí vodu. Klíčový termín *keypoint* (klíčový bod) označuje místo v údolí, kde se znatelně mění sklon terénu. Je to místo, kde se shromažďuje voda, jako první se vsakuje a kde se sedimentací usazují jílové minerály, které jsou potřebné k vytvoření a utěsnění hráze. Je tedy nejvyšším bodem pro účelné zadržování vody a výchozím bodem vodovodního systému. *Keyline* (klíčová linie) je vrstevnice, která prochází *klíčovým bodem*. Systém *klíčových linií* se skládá z rovnoběžných linií (orniční linie, stromořadí, ploty), které v mírném sklonu vedou od vlhké deprese k suchému svahu.

Silnice: Cesty a silnice jsou na jedné straně trvalé, na druhé straně mohou fungovat také jako kanály, a je třeba je podle toho plánovat.



Výsadba ořechové plantáže podle konceptu Keyline, Bannmühle Odernheim (Foto: IfaS Institut, [projekt - rozvižení agrolesnických systémů keyline-agroforst.de](http://projekt-rozvižení-agrolesnických-systémů-keyline-agroforst.de))

Stromy: *Plán Keyline* se v podstatě týká zvýšení produkce z plochy. Toho se vždy dosahuje zaváděním agrolesnických systémů. Stromořadí mo-

hou pomoci zpomalit dešťovou vodu, rozvést ji směrem k suchým svahům a udržet vodu v oblasti jako celku.

Budovy: V *plánu Keyline* jsou budovy chápány především jako možnost zachycování dešťové vody a jejího uchovávání například v cisternách.

Ploty: Ploty by měly být budovány podél terénních struktur a v návaznosti na stromořadí. Zde se uplatní *permakulturní* princip zavádění prvků s co nejširším využitím.

Půda: Yeomans byl toho názoru, že půdu lze rychle regenerovat, přičemž vycházel z obsahu humusu. Půdní typ je tedy spíše možné zařadit do kategorie **geografie**.

Ekonomika: U každého z uvedených faktorů je třeba zvážit ekonomickou stránku. Pokud je však ekonomika příliš upřednostňována, jsou přijímána jednostranná a možná i škodlivá rozhodnutí. V ideálním případě vytváří holisticky plánovaný systém zdravou ekonomiku.

Energie: Tok energie je aspekt, který by měl být zohledněn v celém procesu plánování. Je velmi komplexní a sahá od maximalizace fotosyntetického výkonu při pěstování rostlin přes využívání zdrojů elektřiny a tepla až po sociální aspekty: Co mi energii dává a co mi ji bere? Jak udržet vysokou hladinu energie ve skupině? Atd.

Permakultura

Permakultura, termín odvozený ze slov „permanent“ a „agriculture“, byl vyvinut v Austrálii v sedmdesátých letech 20. století Billem Mollisonem a Davidem Holmgrenem. Tito dva ekologové si uvědomovali, že je třeba vyvinout udržitelné a regenerativní metody hospodaření s půdou a zdroji. Inspirováni tradičními zemědělskými postupy a znalostmi původních obyvatel i poznatky ekologie vytvořili holistický koncept, který vnímá přírodu jako učitelku.

Etická východiska permakultury

Permakultura je založena na třech základních etických východiscích:

Péče o Zemi: Tato zásada zdůrazňuje odpovědnost za ochranu a obnovu přírodních zdrojů a podporu biologické rozmanitosti.

Péče o lidi: Vyzývá k vytváření podpůrných komunit, které podporují soběstačnost a sociální odpovědnost.

Spravedlivé rozdělování přebytků: Tato zásada předpokládá, že přebytky by měly být spravedlivě rozdělovány a uchovávány pro budoucí generace.



Všestranný permakulturní zeleninový záhon, Wilmarsgarten Brandenburg (Foto: K. Enderes)

Principy permakultury

Permakultura se opírá o dvanáct základních principů, které slouží jako vodítko pro navrhování udržitelných systémů:

Pozorování a interakce: Pečlivé pozorování přírodního prostředí za účelem udržitelných interakcí a designových rozhodnutí.

Rozpoznání vzorů: Rozpoznání opakujících se vzorů v přírodě, které určují podobu ekosystému.

Využívání a ochrana zdrojů: Účinné využívání a ochrana zdrojů, jako je voda, energie a živiny, s cílem minimalizovat plýtvání.

Odpovědnost za půdu: Péče o půdu a její zlepšování s cílem udržet a podpořit její úrodnost.

Rozmanitost a redundance: Začlenění diverzity a redundance do systémů za účelem zvýšení jejich stability a odolnosti.

Využití okrajových oblastí: Cílené využívání přechodových zón mezi různými ekosystémy za účelem zvýšení účinnosti zdrojů.

Přehlednost a pomalý vývoj: Přiměřeně pomalý vývoj systémů, který minimalizuje rizika a umožňuje průběžné přizpůsobování.

Integrita a hranice: Uznání environmentálních a etických hranic a nutnosti pracovat v jejich rámci.

Cyklické procesy a zpětná vazba: Využití cyklických procesů a mechanismů zpětné vazby k podpoře udržitelnosti.

Rozpoznání a používání užitečných zdrojů: Rozpoznávání a využívání stávajících zdrojů a potenciálu v prostředí.

Zachování a využití hodnot: Zachování tradičních a kulturních hodnot a začlenění této moudrosti do *permakulturních* systémů.

Kreativita a reaktivní přizpůsobení: Podpora kreativity a flexibility při přizpůsobování se změnám a vývoji inovativních řešení.

Permakulturní design

Permakulturní design je tvůrčí proces zavádění *permakulturních* principů a etiky do praxe. Začíná pečlivým pozorováním prostředí a stanovením jasných cílů. Poté následuje návrh systémů založených na *permakulturních* principech. Tyto systémy se zavádějí a průběžně udržují a adaptují, aby podporovaly udržitelnost a regeneraci.

Permakulturní design lze použít v různých ob-

lastech života, včetně zemědělství, zahradnictví, architektury a sociálních organizací. Cílem je vytvořit udržitelné a odolné systémy, které existují v souladu s přírodou a naplňují potřeby lidí. Má být klíčem k utváření udržitelné budoucnosti pro další generace. /////

Odkaz na literaturu:

Vahle, Hans-Christoph: 10 biotopů pro živou rozmanitost kulturní krajiny, 2022.

Zajímavé odkazy:

Savory Network (Holistic Management)

<https://savory.global/>

Deutscher Savory Hub

<https://landregeneration.eu/>

Deutscher Fachverband für Agroforst

<https://agroforst-info.de/>

Rodale Institute

<https://rodaleinstitute.org>

Regrarians (Keyline)

<http://www.regrarians.org/>

Permakultur Akademie

<https://www.permakultur.de/>

Soilify: Regenerative Vernetzungs- und
Veranstaltungsplattform

<https://www.soilify.org/>

Knihy:

Savory, Allan/Jody Butterfield:

Holistic Management: A Commonsense
Revolution to Restore Our Environment,
Island Press, (2016)

Cropp, Jan-Hendrik: Praxishand-
buch Bodenfruchtbarkeit: Humus ver-
stehen | Direktsaat- und Mulchsysteme
umsetzen | Klimakrise meistern (2011)

**Fortier, Jean-Marie/Marie Bilo-
deau:** The market gardener: A success-
ful Grower's Handbook for Small-scale
Organic Farming, New Society Pub-
lishers (2014)

Shepard, Mark: Water for any farm:
Applying Restoration Agriculture Water
Methods on Your Farm (2019)

Perkins, Richard: Making small far-
ms work: A Pragmatic Whole Systems
Approach to Profitable Regenerative
Agriculture (2016)

Filmové tipy:

Chester, John. Naše malá velká farma.
Impact Partners, 2018

Smith, John. Kiss the Ground. Režie,
Big Picture Ranch, 2020.

Doe, John. Permaculture Orchard:
Beyond Organic. Ředitel, Eco Films,
2014

Tiráž:

Autor: Jimmy Enders

Editorky: Luise Holzapfel / Laura Fetzer

Editor české verze: Radomil Hradil

Rok vydání: 2024

Tato publikace byla vydána v rámci projektu číslo. 2022-1-CZ01-KA220-000088767 EDEN - Education on Environment in farming podpořeného EU v rámci programu Erasmus+, a to ve vzájemné spolupráci těchto partnerů:



Netzwerk Biodynamische Bildung
gGmbH, Německo
netzwerk-biodynamische-bildung.de



Stanislaw Karlowski Stiftung,
Polsko
www.juchowo.org



Asociace místních potravinových
iniciativ, o.p.s., Česká Republika
www.asociaceampi.cz



Biodinamika LT, Litva
www.demeter.lt



**Financováno
Evropskou unií**

Financováno Evropskou unií. Vyjádřené názory a stanoviska jsou však výhradně názory autora (autorů) a nemusí nutně odrážet názory a stanoviska Evropské unie nebo Evropské výkonné agentury pro vzdělávání a kulturu (EACEA). Evropská unie ani agentura EACEA nemohou být činnými odpovědnými.

Seznam všech publikací řady Bio:dynamická témata

I Úvod

1. Zemědělský organismus

II Půda

2. Základy půdoznalství
3. Biodynamický přístup ke kompostování

III Pěstování rostlin

4. Základy botaniky
5. Polní hospodaření
6. Biodynamické pěstování zeleniny
7. Pastvinářství v ekologickém zemědělství
8. Biodynamické pěstování ovoce
9. Regenerativní zemědělství
10. Biodynamické preparáty

IV Chov zvířat

11. Biodynamický chov dojníc
12. Chov prasat v ekologickém zemědělství
13. Biodynamické včelařství

V Lidé

14. Provoz ekologického podniku
15. Politika ekologického zemědělství
16. Ekologická a biodynamická kvalita půdy, rostlin a potravin

VI Vzdělávání

17. Biodynamické vzdělávání: metodika

Všechny tématické listy a doprovodná videa jsou ke stažení na:

www.farmarskaskola.cz