

Iceland
Liechtenstein
Norway grants

Nové trendy ve výuce předmětů zaměřených na udržitelnost – NEWTEC

**Co nám projekt přinesl/
nepřinesl**



Pojmy

Regenerativní



Social
licence to
operate



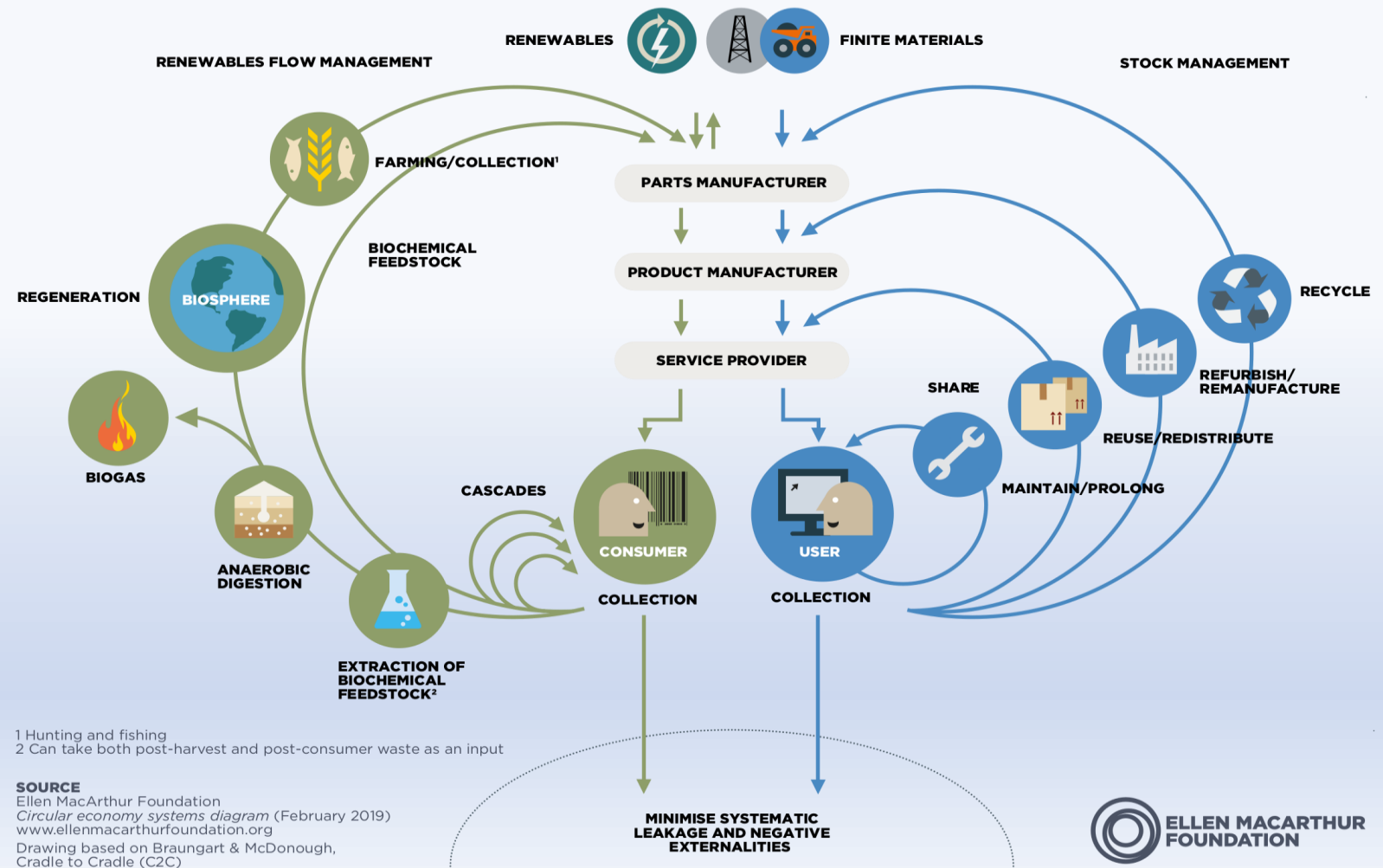
Komunitní
rozvoj

Cirkulární ekonomika

- průmyslový systém, který je záměrem a návrhem **obnovující** nebo **regenerativní**, konec života nahrazuje obnovou, využívá obnovitelnou energii, eliminuje používání nebezpečných látek a tvorbu odpadu, a to pomocí špičkového designu a nového obchodního modelu. Principy CE:
 - **snaha o odstranění či minimalizaci odpadu již při návrhu produktu**, zohledňuje další fáze jeho životního cyklu,
 - **zacházení s produkty buď jako se spotřebními nebo trvalými produkty** (součástmi), spotřební lze bezpečně vrátit do biosféry, trvalé produkty by měly být od začátku navrženy pro opětovné použití,
 - **využití obnovitelné energie**, vedoucí ke snížení závislosti na zdrojích a zvýšení odolnosti systému (The Ellen MacArthur Foundation, 2013).
- zachovává hodnotu výrobků, materiálů a zdrojů v hospodářství co nejdéle, zároveň minimalizuje vznik odpadu, čímž představuje příležitost k transformaci hospodářství EU a tvorbě udržitelného, nízkouhlíkového a konkurenceschopného hospodářství, které účinně využívá zdroje (EU, 2015)
- ústředním bodem konceptu oběhového hospodářství je představa, že hodnota materiálů a produktů je udržována na co nejvyšší úrovni po co nejdelší dobu, potřeba nového materiálu a energie v hospodářství je tak nižší, čímž se snižuje i tlak na životní prostředí spojený s životním cyklem produktů (EEA)

Cirkulární ekonomika – návrhem obnovující/restorative nebo regenerativní/regenerative

- **Obnova:**
dobře zavedené odvětví ekologického výzkumu – široké uplatnění i pro oběhové hospodářství,
- **Regenerace:**
symbolický/evokativní termín s malou praktickou aplikovatelností v kontextu cirkulárních systémů, kromě případu určitých zemědělských postupů, nezdá se tudíž být použitelná pro ekonomiku jako celek, a tedy ani jako hlavní princip oběhového hospodářství (Morseletto, 2020).



Cirkulární ekonomika – návrhem obnovující/restorative nebo regenerativní/regenerative

regenerace -e ž

1. **obnovení původního stavu, obnova sil, svěžesti ap.**

regenerace venkova
regenerace odpadních vod
regenerace panelové výstavby
regenerace kloubů/pleti

2. (biol.) **nahrazení, znovuvyvoření odumřelé nebo poškozené tkáně, orgánu zcela rovnocennou novou tkání, orgánem**

regenerace poškozené tkáně

3. (tech.) **technologický proces, při němž se z odpadních produktů získává původní pomocná surovina nebo se obnovují vlastnosti již použitých materiálů**

regenerační před.

regenerační výměník tepla
regenerační schopnost organismu
regenerační krém

regenerativní [-ty-, -tý-] před.

(odb.) regenerativní medicína
tech. regenerativní přijímač

obnovit dok. (3. mn. -í; přech. min. -iv)

1. **znovu udělat, zřídit něco, co už existovalo, opět zavést; opakovat**

obnovit slib
Pokusili se obnovit vzájemnou důvěru.
obnovit zašlou slávu starých časů
obnovit úrazové pojištění/smlouvu
obnovit trest smrti

2. **upravit do původního stavu**

obnovit zámek v původní podobě = renovovat
obnovit fresku/nástěnnou malbu = restaurovat

3. **nahradit něčím novým, jiným**

obnovit náter nábytku/svůj šatník

obnovit se dok.

znovu vzniknout, znovu nastat

Jeho zdravotní problémy se obnovily.

obnovení -í s

obnovení olympijských her
ekon. obnovení vkladu
obnovení členství
obnovení dodávek elektřiny

obnovený před.

obnovená živnost

obnovitelný před.

obnovitelný zdroj energie
fin. obnovitelná pojistná smlouva

Recyklace a regenerace rozpouštědel

Národní strategie regenerací brownfieldů

Regenerační prostředky

Mechanochemická regenerace pryže

Regenerace filtrů

Přírodní regenerace vlasů bez chemie

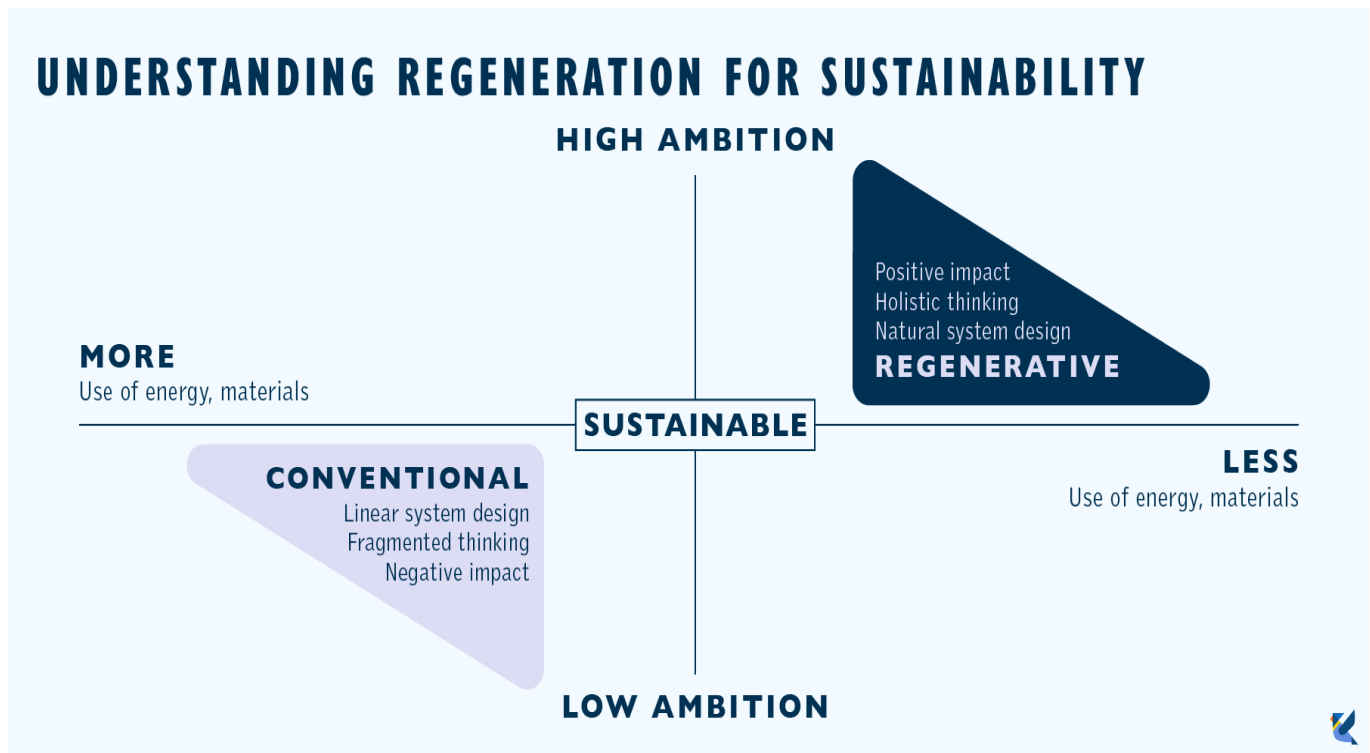
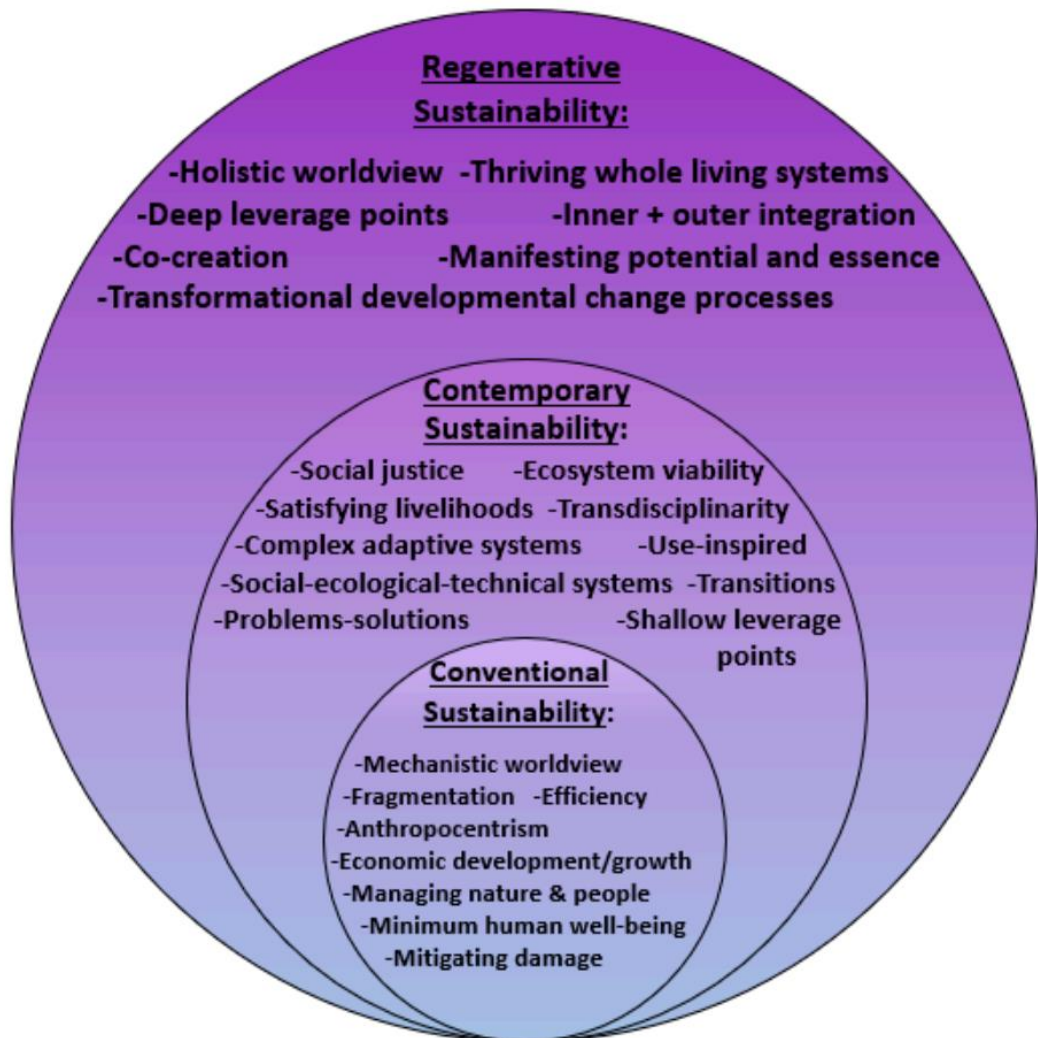
Regenerace po tréninku - bez chemie

Regenerace silnými kyselinami

Regenerativní termická oxidace

Regenerace pryskyřic

Regenerativní rozvoj – nová úroveň udržitelného rozvoje?



● corporate social r...
Vyhledávací dotaz

● circular economy
Vyhledávací dotaz

● regenerative
Vyhledávací dotaz

● carbon emission
Vyhledávací dotaz



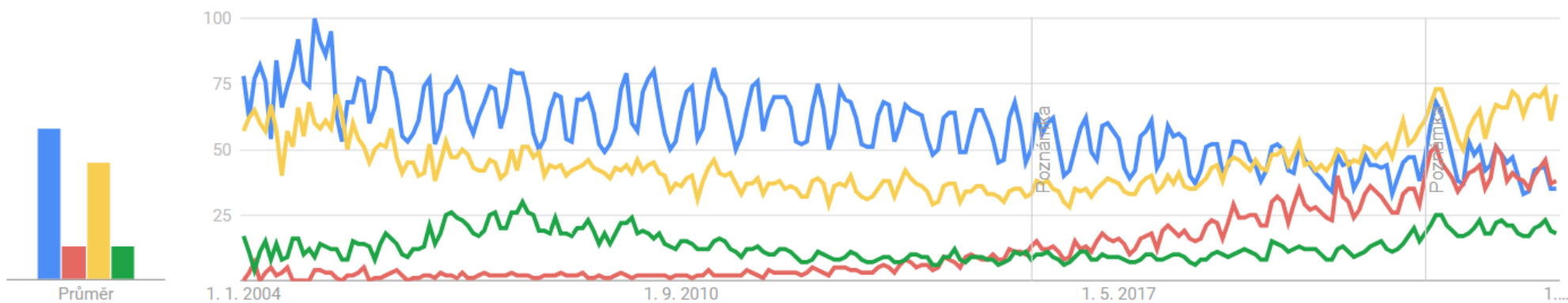
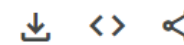
Celosvětově

2004–současnost

Všechny kategorie

Vyhledávání na webu

Zájem v průběhu času



Společenská licence k podnikání (SLO)

Podniková neformální legitimita, udělená důvěra partnerů, místních komunit, spotřebitelů a občanů díky trvalému přijímání environmentálně a společensky vhodných obchodních, provozních postupů podniky, odvětvím, zaměstnanci, zainteresovanými stranami a širokou veřejností.

Obchodní model o velké environmentální stopě a slabých sociálních standardech je potenciálně rizikový

- Neetický původ zboží, odlesňování
- Palmový olej v potravinách
- Množství vody používané k výrobě
- Ilegální export vzácných nerostů
- Nezáměr o konec životního cyklu produktu
- Množství nerecyklovaných plastových odpadů
- Nerespektování stakeholderů
- Nedostatečné mzdy
- Těžká manuální práce nezletilých dětí
- Občanské války v Africe financované pašováním vzácných surovin
- Přerušování těžby kvůli konfliktům se sousedy



Historie Společenské licence k podnikání

- poprvé v těžebním průmyslu – praktiky důlních podniků s negativním dopadem na životní prostředí, zaměstnance, i globálně.
- rozšíření na další oblasti „těžby“ zdrojů (zvířat, rostlin nebo nerostů): lesnictví, akvakultury, letectví, rybolov, automotive, IT,..
- equestrian sport; nový univerzitní kampus na okolní obce; těžba lesů v Amazonii; ukládání odpadu jaderných elektráren.

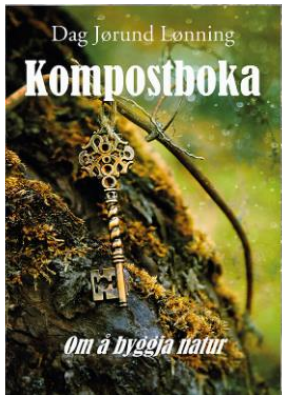


LEVEL OF SOCIAL LICENSE	SYMPTOMS/INDICATORS
WITHHELD / WITHDRAWN	Shutdowns, blockades, boycotts, violence / sabotage, legal challenges
ACCEPTANCE / TOLERANCE	Lingering/recurring issues & threats, presence of outside NGOs, watchful monitoring
APPROVAL / SUPPORT	Company seen as good neighbour, pride in collaborative achievements
PSYCHOLOGICAL IDENTIFICATION	Political support, co-management of projects, united front against critics

Výuka



**Oběhové hospodářství spojováno s lepším nakládáním s výrobním odpadem (renovace, recyklace).
Potenciál je mnohem dál, a to ve všech aspektech výrobních rozhodnutí a logiky.**



Zaměření kurzů Cirkulární ekonomiky a Regenerativního zemědělství

cirkulární ekonomika a tvorba hodnoty propojení jak na ekonomickou, environmentální, tak sociální dimenzi udržitelného rozvoje, vzájemné posilování;

souvislosti jednotlivých úrovní cirkulární ekonomiky

- ❖ celosvětová (plus změna klimatu) až místní, aplikovaná v norských místních komunitách,
- ❖ malé regenerativní a místní cirkulární hodnotové řetězce mohou pozitivně přispět k řešení globálních výzev,
- ❖ nové chápání ekonomické efektivity a ziskovosti, silnější zapojení místních subjektů a vytváření místní odolnosti

vyzdvížení významu cirkulární ekonomiky na úrovni místní komunity,

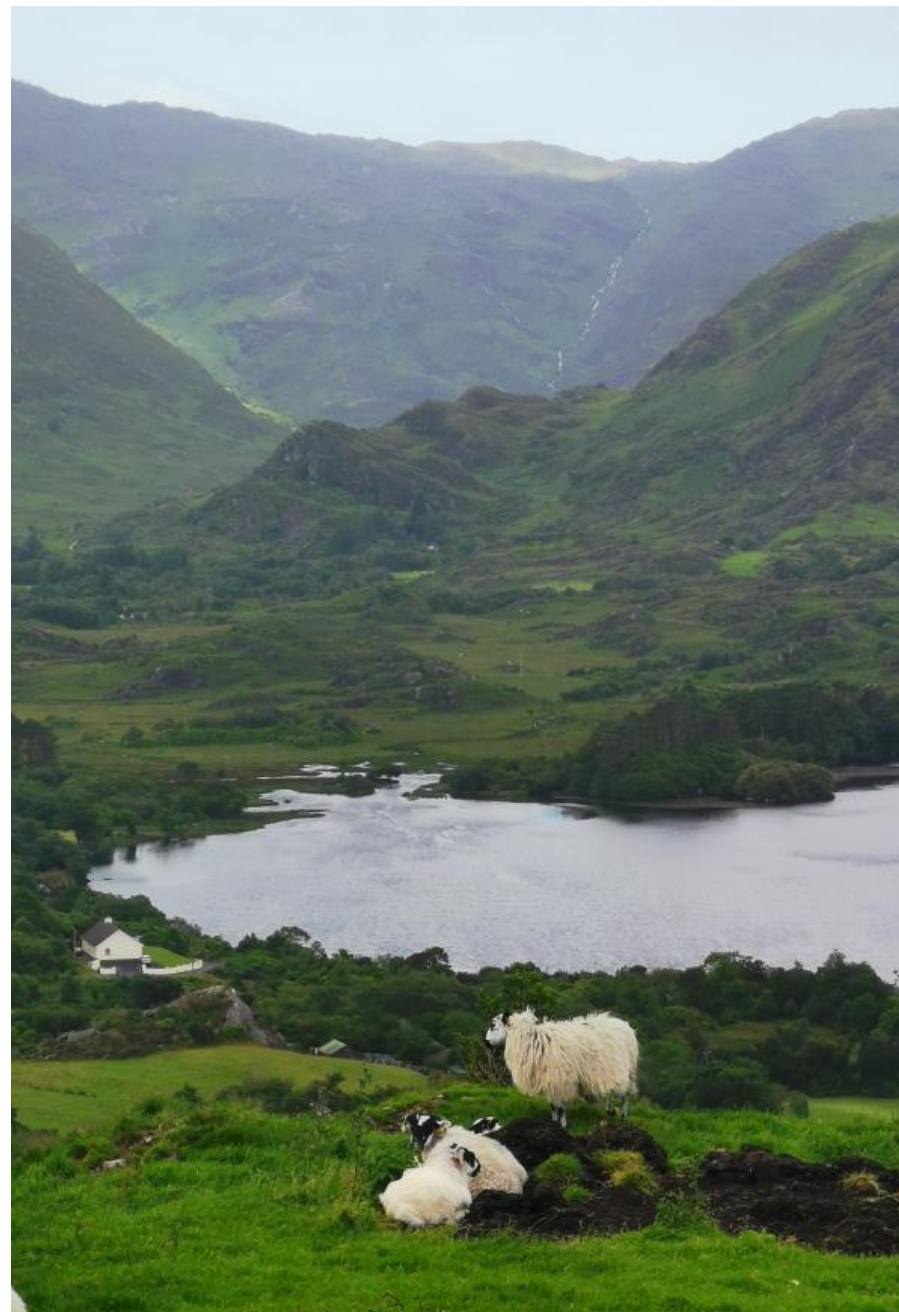
- ❖ nové přístupy k místnímu rozvoji venkova,
- ❖ výzkumné a vývojové projekty - regenerativní zemědělství,
- ❖ komunitní rozvoj.

Spolupráce v oblasti regenerativního zemědělství:

- nástroj v boji proti změně klimatu
- produkce potravin a zároveň zvyšování biologické rozmanitosti
- budování odolných ekosystémů
- usnadnění efektivní sekvestrace uhlíku.

Zásady:

- podpora přirozeného biologického rozkladu v půdě
- minimální zásahy do procesů tlení
- pěstovat co nejvíce různé plodiny



Nové modely – změna plodin a produkce

Nové plodiny s krátkým vegetačním cyklem

Podpora plodin, které stihnou vyrůst před příchodem dešťů



Nové využití půdy

Změna obchodního modelu

Vánoční stromky



Regionální produkce

Výroba lokálních produktů s regionální značkou

Rebarborový džus



Ručně vyráběné norské jablečné šťávy a mošty



Zhodnocení

V konečném důsledku nebyla navrhovaná opatření ničím zcela novým

Přínosy:

- revize obsahu jednotlivých předmětů
- ujištění ve shodě současné míry poznání o současných potřebách průmyslu s obecně uznávanými přístupy k udržitelnému (regenerativnímu) podnikání
- samotné přijetí požadavku (myšlenky) na zlepšení stávajícího stavu
- regenerativní rozvoj
- komunitní přístup
- společenská licence k podnikání (Social Licence to Operate)
- více příkladů dobré praxe a praktických zadání ve výuce



Zhodnocení

V konečném důsledku nebyla navrhovaná opatření ničím zcela novým.

Nesplněná očekávání:

- nahrazení současných zdrojů surovin a energií pro procesní výroby
- nedostatečné objemy kvalitních obnovitelných nebo druhotných surovin
- omezené aplikační možnosti pro procesní výroby

(živočišná a rostlinná výroba x spotřeba neobnovitelných zdrojů)



Poznatky z procesu implementace změn

Rozdíly při prosazování regenerativního rozvoje v industriálním odvětví (chemie a obdobné procesní výroby) oproti přírodně orientované aplikaci např. v zemědělství nebo využívání krajiny.

- charakter spotřeby nerostných surovin a omezená možnost využít obnovitelných zdrojů pro chemickou výrobu
- nedostatek zelené energie pro dosažení podmínek chemické reakce
- omezené možnosti dekarbonizace

Relevantní návrhy inovací

nacházení nových obchodních příležitostí

nových obchodních modelů

inovace návrhu produktů (Design for Environment, ekodesign)

prosazení zásad lean managementu při samotné výrobě

náhrada kriticky ohrožených surovin

management vodních zdrojů

nakládání s odpady

zásady reverzní logistiky a recyklace obalů

přijetí požadavků na zachování biodiverzity v okolí průmyslových výrobních zařízení a ložisek dobývaných surovin

proregenerativní“ a „udržitelná“ výchova manažerů a zaměstnanců

Ropa

Výroba
elektrické
energie

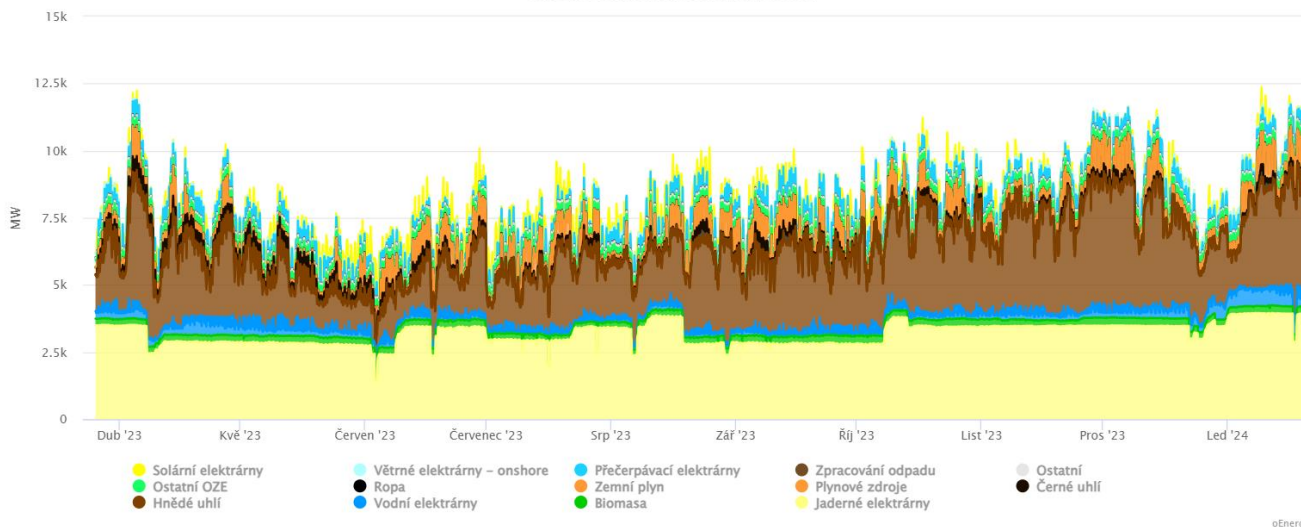


- Pobřežní (offshore) pole s těžbou ropy a zemního plynu, od roku 1969.
- Až 62 pobřežních polí.
- Norsko je velmoc jako třetí největší světový vývozce plynu a 12. největší vývozce ropy.
- 2023: Norská vláda schválila rozvoj 19 nových polí s ropou a plynem - energetická bezpečnost Evropy, Norsko největším dodavatelem Evropy od 2022.
- 1990: Norský státní penzijní fond. Příjmy z ropného sektoru daly Norům jeden z největších suverénních investičních fondů na světě. Norsko tak hraje větší mezinárodní roli, než by naznačovala její velikost populace. Celkový objemem prostředků ve správě na úrovni 1,4 bilionu USD (15 ročních rozpočtů Česka), prostředky v 9 200 firmách ze 70 zemí světa. 3 % ročně na důchody.
- 2021 Norský státní investiční fond rozšířil své portfolio investic o vůbec první projekt obnovitelných zdrojů, poté co v roce 2019 norští zákonodárci rozhodli o ukončení investic do ropných a uhelných společností.



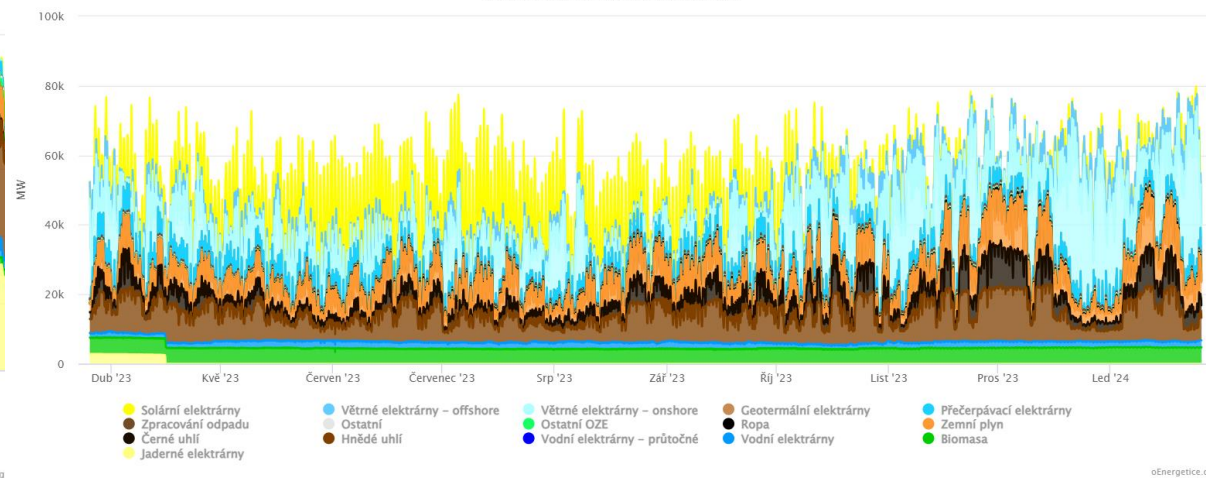
Česká republika: Výroba elektrické energie

Data od: 26. březen 2023 do: 26. leden 2024



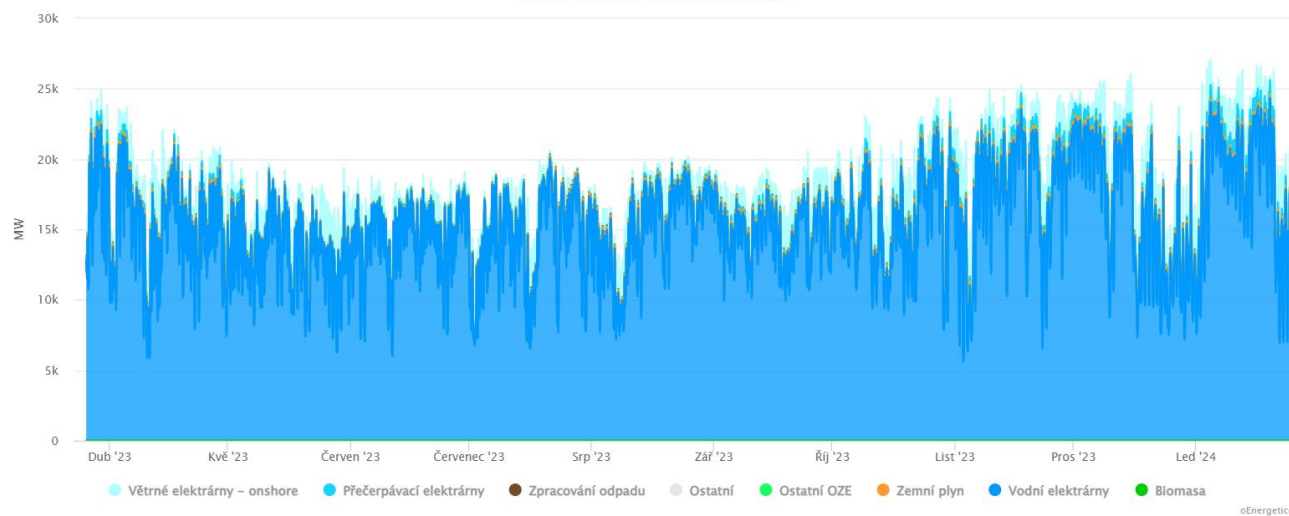
Německo: Výroba elektrické energie

Data od: 26. březen 2023 do: 26. leden 2024



Norsko: Výroba elektrické energie

Data od: 26. březen 2023 do: 26. leden 2024



Polsko: Výroba elektrické energie

Data od: 26. březen 2023 do: 26. leden 2024

