

Ekologie a CO₂ stopa v moderních školkařských substrátech

Bude dost rašeliny?
Jak budou vypadat substráty v
roce 2025?

Ing. Zbyněk Slezáček, MSc.
Gramoflor

Školkařské dny Svazu školkařů ČR 2017
6.-8.2.2017

Proč jsem si vybral toto téma

- Je to moderní
- Éterem se šíří dezinformace
- Je nezbytné postavit se k problému čelem

Problém jsou politici, protože rozhodují za Vás

- Emise CO₂ je velké politické téma
- Politici rozhodují, jestli se smí těžit rašelina
- Aby získali body, klidně to zakáží
- Zodpovědným přístupem a rozumnou argumentací jim dokazujeme, že se dokážeme chovat ekologicky
- V opačném případě se může stát, že zvolí tu nejhorší možnou variantu

Příklad

- V Anglii omezili podíl rašeliny v substrátech zákonem
- Rakušáci (některé instituce) akceptují rostliny jen v bezrašelinových substrátech
- Němci po 3 roky nevydávali povolení k těžbě rašeliny (než došlo k prolomení limitů)
- Uvažuje se povinném podílu obnovitelných surovin v substrátech (→ emisní povolenky?)
- Jak na to zareagují politici v ČR?

Rašelina jako fosilní palivo

- Rašelina při svém rozkladu uvolňuje CO_2 do atmosféry
- CO_2 je skleníkový plyn
- Na rozdíl od rašeliny jsou obnovitelné komponenty CO_2 neutrální – při svém růstu váží CO_2 z atmosféry ve stejné míře, v jaké jej uvolňují

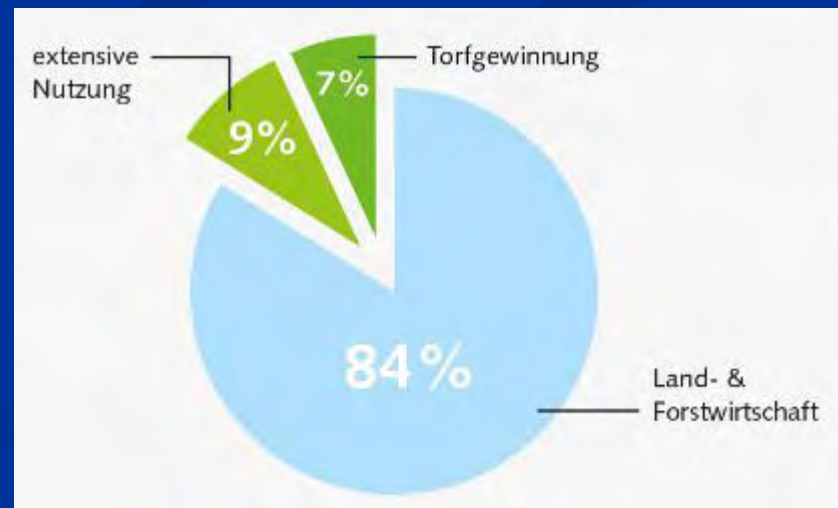
Emise CO₂ z německých rašelinišť

- Na všech emisích v Německu se podílejí podílem do 0,2%
- V Německu je 1.300.000 ha rašelinišť, z toho se těží na 11.500 ha (necelém 1%)
- Ročně se v DE vytěží 9 milionů m³ rašeliny
- Což odpovídá 12-20 kg CO₂ / hlavu

- Čísla, data, fakta: www.warum-torf.de

Rašeliniště – funkční biotop

- Jen živé, funkční rašeliniště je schopné schopný poutat CO₂ z atmosféry
- Většina rašelinišť jsou mrtvé ekosystémy
- Hlavní zdroj emisí z rašelinišť je zemědělská činnost



Typické rašeliniště v Německu je odvodněné pole



Klíčem je rekultivace rašelinišť po ukončení těžby



Úspěšná rekultivace

- Aby byla rekultivace rychlá a úspěšná, probíhá paralelně s těžbou rašeliny
- Unikátní metoda těžby „horní a spodní pole“ podpořená ekologickými organizacemi
- Obnovený ekosystém opět poutá CO₂ z atmosféry

Těžba a rekultivace probíhají paralelně



... až se spojí v jednolitou plochu



Obnova rašelinišť v těsné blízkosti závodu.



Aktivní přístup

- Rašelina je pro zahradnické potřeby nenahraditelná (proto „warum-torf“)
- Uvolňování CO₂ do atmosféry se děje na odvodněných rašeliništích bez ohledu na samotnou těžbu
- Za 200 let by nebylo co chránit
- Rekultivaci platí ze 100% soukromá firma
- Dobrovolné používání obnovitelných komponentů nahrazuje povinné kvóty

Cíl

- Smět těžit a používat rašelinu i nadále
- V rozumné míře nahradit část rašeliny obnovitelnými komponenty a současně zvýšit kvalitu substrátu

= vyjít vstříc politické poptávce a snížit emise CO₂

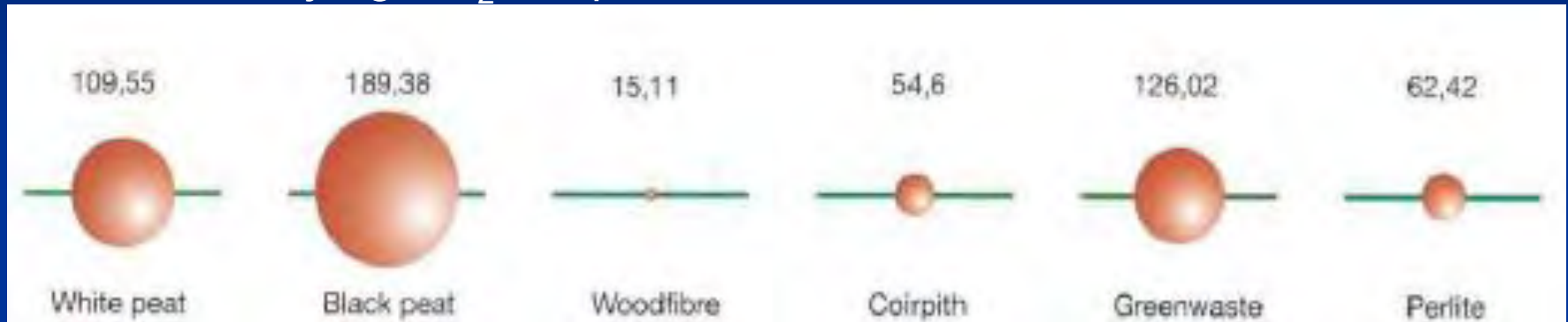
- Podíl obnovitelných komponentů u Gramofloru činí aktuálně přes 15%
- Oddálit nástup povinných kvót

Prolomení těžebních limitů

- Na podzim 2016 došlo v Dolním Sasku k prolomení těžebních limitů
- Vydaná povolení k těžbě zůstávají platná
- Gramoflor má k dispozici 6 milionů m³ rašeliny, což je zásoba na ca. 15 let

Emise skleníkových plynů

Čísla uvádějí kg CO₂ - eq.



bílá rašelina	černá rašelina	dřevní vlákna	kokos	kompost	perlit
------------------	-------------------	------------------	-------	---------	--------

Zdroj: Výzkumný ústav Rostrop – Bad Zwischenahn,
im Auftrag der EPAGMA, Abbildung aus:
Klasmann-Deilmann, Nachhaltigkeitsbericht 2012

Kalkulace CO₂ v substrátech

- <http://co2-calculator.gramoflor.com>

Chráněné heslem

heslo

přihlásit se



Po přihlášení lze zadat jakoukoli destinaci, např. Praha, a zvolit složení substrátu, např. 100% rašelina

Vzdálenost z Vechty

Praha 668 km

Složení substrátu (aktuální / požadované)

rašelina	100	%	100	%
Lignofibre	0	%	0	%
cocopeat	0	%	0	%
kompost	0	%	0	%

kalkulovat CO₂

Kalkulačka spočítá emise CO₂ vč. dopravy do Prahy

CO₂ emise / m³

Ex Works 127,84 kg

Transport 7,4 kg

Celkem 135,24 kg



Pro porovnání lze zadat alternativní recepturu,
např. bezrašelinový substrát

Vzdálenost z Vechty

Praha

668

km

Složení substrátu (aktuální / požadované)

rašelina	100	%	0	%
Lignofibre	0	%	50	%
cocopeat	0	%	50	%
kompost	0	%	0	%

kalkulovat CO₂

Výsledkem je porovnání emise CO₂ obou substrátů

CO₂ emise / m³

Ex Works	127,84 kg	18,55 kg
Transport	7,4 kg	5,39 kg
Celkem	135,24 kg	23,94 kg

úspora CO₂



Po zadání počtu m³ lze spočítat úsporu emisí CO₂ a pro porovnání, kolikrát lze za to objet zeměkoulí

úspora CO₂

procenta

82,3 %

roční
potřeba

300 m³

33.390 kg

úspora CO₂/ rok



přepočet na osobní auto:
5,96 x okolo světa

Příklad

- Bezrašelinové substráty jsou extrémní příklad.
- Co takhle realistickou variantu, 80% rašeliny + 20% Lignofibre do Brna?

Úspora emisí CO₂ při 20% podílu Lignofibre do Brna:

CO₂ emise / m³

Ex Works	127,84 kg	106,43 kg
Transport	9,65 kg	8,36 kg
Celkem	137,49 kg	114,79 kg

úspora CO₂

úspora CO₂

procenta

16,51 %

roční
potřeba

750 m³

17.025 kg

úspora CO₂/ rok



přepočítáno na osobní auto:
3,04 x okolo světa

Porovnání s Pobaltím

- Z Rigy je to do Prahy dvojnásobná vzdálenost, 1.330 km namísto 670 z Vechty
- CO₂ stopa při plně naloženém autě (120 m³ bílé rašeliny) činí 132,41 kg, což je:
 - o 22% více než kamion bílé rašeliny z Vechty
 - o 3,6% více než kamion směsi bílé a černé rašeliny z Vechty
 - o 550% více než kamion bezrašelinového substrátu z Vechty

Co přinesly obnovitelné komponenty v praxi

- Zlepšení kvality substrátu
- Snížení ceny substrátu
- Snížení emisí CO₂
- Oddálení povinných kvót na obnovitelné zdroje
- Prolomení těžebních limitů těžby rašeliny

Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Obnovitelné komponenty v praxi



Seznam taxonů vhodných do bezrašelinových substrátů

Listnaté keře	
<i>Acer</i>	<i>Ligustrum ovalifolium</i>
<i>Amelanchier</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Berberis</i>	<i>Lonicera kamtsch.</i>
<i>Buxus</i>	<i>Magnolia</i>
<i>Cotoneaster</i>	<i>Malus</i> - ovocné
<i>Cytisus</i>	<i>Prunus laurocerasus</i>
<i>Euonymus fortunei</i>	<i>Prunus</i> – ovocné
<i>Hippophae 'Hikul'</i>	<i>Pyrus</i> - ovocné
<i>Ilex crenata</i>	<i>Syringa 'Palibin'</i>

Seznam taxonů vhodných do bezrašelinových substrátů

Trvalky	
<i>Calocephalus</i>	<i>Geranium</i>
<i>Campanula</i>	<i>Helleborus</i>
<i>Carex</i>	<i>Hemerocallis</i>
<i>Coreopsis</i>	<i>Incarvillea</i>
<i>Cortaderia</i>	<i>Kniphofia</i>
<i>Delosperma</i>	<i>Lavandula</i>
<i>Dianthus</i>	<i>Lupinus</i>
<i>Draba</i>	<i>Nepeta</i>
<i>Echinacea</i>	<i>Phlox subulata</i>
<i>Festuca</i>	<i>Saxifraga arendsii</i>

Poděkování

Přeji Vám mnoho úspěšně vypěstovaných,
dobře prodaných a včas zaplacených kultur!



Děkuji Vám za pozornost!