



Miejsca realizacji przedsięwzięcia: pięć krajów - unikatowe siedliska

Polska: Trzy obiekty zlokalizowane są w Słowińskim Parku Narodowym. Torfowiska Kluki, Ciemińskie Błota i Wielkie Błoto łącznie zajmują powierzchnię 1350 ha. Torfowiska Kluki i Ciemińskie Błota są w większości porośnięte brzozą i sosną, a Wielkie Błoto, na którym dawniej eksploatowano torf, pokrywa mozaika mszarów, brzozowych i sosnowych lasów bagiennych, traworośli i zbiorników wodnych. Najważniejszymi typami siedlisk NATURA 2000 są 7110, 7120 i 91D0.

Litwa: Pięć obiektów Amalvas, Plinkšiai, Sachara, Pūsčia i Aukštumala o łącznej powierzchni 465 ha są położone w różnych częściach kraju. Cztery z nich to torfowiska zdegradowane przez wydobycie torfu lub osuszenie: południowa część torfowiska Almavas na terenie Rezerwatu Biosfery Zuvintas, rezerwat torfowiskowy Pūsčia oraz torfowiska Plinkšiai i Sachara. Torfowiska są w złym stanie zachowania, zniszczone przez pożary, z powierzchniami gdzie odsłonięty jest murz i porośniętymi krzewami. Piąty obiekt znajduje się na krawędzi niegdyś eksploatowanego torfowiska Aukstumala.

Siedliska przyrodnicze NATURA 2000:

6430: Ziolorośla górskie (*Adenostylyon alliariae*) i ziolorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

6510: Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie

7110: Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą

7120: Torfowiska wysokie zdegradowane zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji

Łotwa: Trzy obiekty zlokalizowane są w trzech obszarach chronionych: Rezerwat Augstroze, Park Przyrody Jeziora Engure i Rezerwat Torfowisko Baltezers, obejmujące łącznie 248 ha. Oprócz siedlisk NATURA 2000: 7110, 7120, 7140, 7150 i 7230, najbardziej charakterystyczne jest siedlisko 7210, torfowisko alkaliczne z *Cladium mariscus* i gatunkami związku *Caricion davallianae*. Wszystkie te torfowiska noszą negatywne skutki melioracji odwadniających.

Estonia: Torfowisko Suursoo jest częścią kompleksu Läänemaa Suursoo, tworzącego największy obszar przedsięwzięcia (3343 ha). Na jego terenie występuje mozaika różnych typów siedlisk: 7110, 7140, 7230, 9010, 9080, 91D0 jednakże siedlisko torfowisk alkalicznych (7230) widocznie dominuje. Są one silnie zdegradowane przez system rowów odwadniających. Spowodowało to, iż roślinność krzewiasta zaczęła dominować a charakterystyczne gatunki mchów brunatnych zniknęły.

Niemcy: Niemiecki obiekt o powierzchni 15,5 ha, jest najmniejszy. Położone w rezerwacie przyrody Biesenthaler Becken torfowisko jest własnością fundacji NABU. Wcześniejsze osuszenie terenu spowodowało, iż obecnie porasta je głównie sosna i brzoza. Głównym typem siedliska NATURA 2000 jest 91D0.

7140: Torfowiska przejściowe i trzęsawiska

7150: Obniżenia na podłożu torfowym. z roślinnością ze związku Rhynchosporion

7210: Torfowiska nakredowe

7230: Górskie i nizinne torfowiska zasadowe. o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk

9010: Zachodnia Tajga



Realizacja przedsięwzięcia — kto i jak?

Fakty i liczby:

Program finansujący: EU LIFE Klimat
Okres realizacji: 2016 do 2021
Łączna powierzchnia: ok. 5 300 ha
Łączny budżet: 6 010 517 euro
Wkład UE: 3 549 480 euro



Partnerzy projektu:

Niemcy:

NABU (Beneficjent Koordynujący)

Polska:

Klub Przyrodników

Łotwa:

E Būvradība LTD

Fundacja „ELM media“

Fundacja Parku Przyrody Jeziora Engure
Uniwersytet Łotwy

Litwa:

Litewski Fundusz na Rzecz Przyrody
Stowarzyszenie Producentów Torfu

Estonia:

Uniwersytet w Tallinie

Współfinansujący:

- Powiat Barnim
- Administracja Łotewskiego Funduszu Ochrony Środowiska
- Ministerstwo Środowiska Republiki Litewskiej
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku
- Fundacja Ochrony Morza Bałtyckiego (baltcf)
- Keskkonnainvesteeringute Keskus



Impressum

© NABU, 1. wydanie: wrzesień 2017
Charitéstr. 3, 10117 Berlin, www.NABU.de

Tekst: Tom Kirschey
Szata graficzna: Ulrike Harbot
Autorzy zdjęć: Okładka: L. Jarašius,
str. 2 góra: I. Ludwichowski, dół: T. Kirschey, L. Jarašius, M.
Pakalne, str. 3 góra: Adobe Stock, dół: T. Kirschey, T. Penttälä,
L. Jarašius, str. 4 góra: P. Pawlaczyk, dół: S. Grohe, M.
Pakalne, M. Zauft, str. 5: M. Pakalne, M. Makles, J. Jachtner



Program Działań na rzecz Środowiska i Klimatu (LIFE) 2014-2020 jest podzielony na dwa podprogramy: działania na rzecz środowiska i na rzecz klimatu. Podprogram klimatyczny wspiera przedsięwzięcia polegające na innowacyjnych sposobach reagowania na wyzwania związane ze zmianami klimatycznymi w Europie.



Peat Restore

Przedsięwzięcie ochrony torfowisk
dofinansowane w ramach obszaru priorytetowego
"Łagodzenie skutków zmiany klimatu"



Torfowiska a zmiany klimatyczne

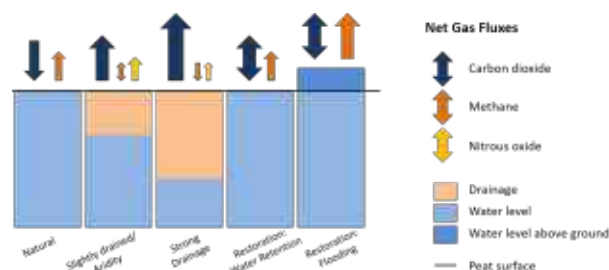
Torfowiska są ekosystemami przyczyniającymi się do łagodzenia zmian klimatu. Ich rola jako trwałych zbiorników węgla, zamkniętych przez wysokie uwodnienie, jest ważna dla podejmowanych przez UE prób osiągnięcia celu Porozumienia Paryskiego - wewnątrz Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) - polegającego na znacznej redukcji emisji gazów cieplarnianych (GHG) do roku 2030. Degradacja torfowisk przez człowieka, związana z ich użytkowaniem gospodarczym, (wydobywanie torfu lub rolnictwo) obniża ich zdolność do magazynowania dwutlenku węgla (CO_2). Co ważniejsze zamienia te cenne ekosystemy akumulujące CO_2 w źródła gazów cieplarnianych. Zmniejsza to szanse na osiągnięcie celu Porozumienia Paryskiego.

Na północnych i wschodnich nizinach Europy występuje wiele zdegradowanych torfowisk o znacznej powierzchni. Ich renaturyzacja daje zatem duże możliwości uniknięcia emisji gazów cieplarnianych. Dziewięciu partnerów z Estonii, Łotwy, Litwy, Polski i Niemiec podjęło przedsięwzięcie "LIFE Peat Restore" i w 2016 r. rozpoczęło jego realizację. Jego celem jest zregenerowanie zdegradowanych torfowisk i przywrócenie im zdolności akumulacji dwutlenku węgla oraz wypracowanie zaleceń w tym zakresie dla decydentów i zarządców gruntów.

Źródło czy zbiornik?

Choć stanowią zaledwie 3% powierzchni lądowych świata, torfowiska gromadzą blisko 30% masy węgla zakumulowanego w glebach.

W obrębie nienaruszonych torfowisk charakterystyczna roślinność torfotwórcza (np. mchy torfowce) pochłania znaczne ilości CO_2 z atmosfery na potrzeby fotosyntezy. Jednocześnie tlenowy rozkład tkanek (butwienie) i oddychanie skutkują emisją CO_2 , a rozkład beztlenowy powoduje emisję metanu (CH_4). W naturalnym torfowisku bilans tych procesów jest korzystny dla akumulacji węgla i ograniczania powodowanych przez gazy cieplarniane zmian klimatu, i to mimo że emitowany metan ma wyższy potencjał wpływu na ocieplenie klimatu, niż pochłaniany CO_2 . Ze względu na warunki beztlenowe, które są konsekwencją wysokiego nasycenia wodą, niekompletny rozkład roślinności prowadzi ostatecznie do gromadzenia się węgla w przyrastającym torfie.



Torfowiska w naturalnych warunkach zachowują się jak zbiorniki węgla. Torfowiska zdegradowane przez odwodnienie, lecz ponownie nawodnione są zdolne do odtworzenia tej funkcji. Freibauer et al. 2009 (zmienione).

Odwodnione torfowiska z obniżonym lustrem wody, są źródłem rosnącej emisji CO_2 z murszenia torfu, ale dodatkowo tlenku azotu (N_2O) jako efektu ubocznego tego procesu. Rzeczywiście, potencjał ocieplania klimatu przez N_2O jest ponad 250 razy wyższy niż CO_2 . Intensywne użytkowanie torfowisk na potrzeby rolnictwa, wraz z ich nawożeniem, dodatkowo zwiększa emisję N_2O . I tak pierwotnie układ

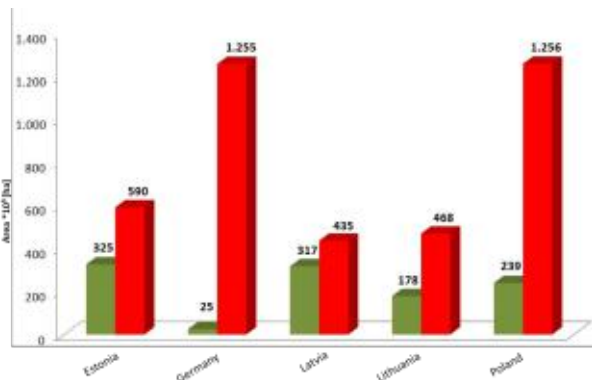


akumulujący węgiel przekształca się w źródło emisji gazów cieplarnianych.

Renaturyzacja zdegradowanych torfowisk poprzez podniesienie poziomu wody, a tym samym odzyskanie beztlenowych warunków glebowych początkowo prowadzi do wzrostu emisji CH₄. Jednak w ciągu kilkudziesięciu lat torfowiska te najprawdopodobniej powrócą do swojej funkcji ekosystemu o przewadze wychwytywania gazów cieplarnianych nad ich emisją.

Torfowiska i polityka

Obecnie sekretariaty międzynarodowych konwencji i organizacji, takich jak UNFCCC, CBD czy FAO potwierdziły rolę i znaczenie torfowisk w procesie łagodzenia zmian klimatu, ale brak jest powszechnie przyjętych na świecie metod i narzędzi takiego wykorzystania torfowisk. Nadal 85% europejskich torfowisk, choć chronionych przez Dyrektywę Siedliskową UE, jest zagrożonych, głównie przez szeroko pojmowane rolnictwo. 12% całkowitej emisji CO₂ w Europie pochodzi ze zdegradowanych torfowisk, ponad 60% tej emisji pochodzi z



Obszary torfowisk dobrze zachowanych (na zielono) i zdegradowanych (na czerwono). Za Joosten et al. 2017.

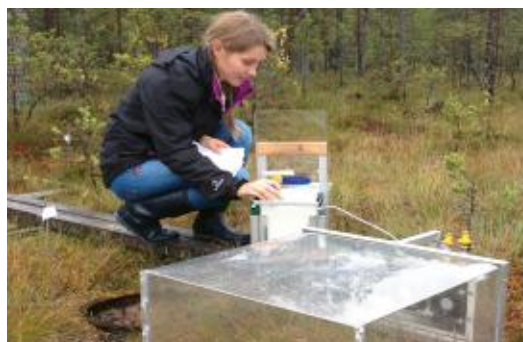
obszarów torfowych wykorzystywanych w rolnictwie. System płatności Wspólnej Polityki Rolnej nie radzi sobie ze skuteczną redukcją tych emisji.


Od czasu utworzenia wspólnotowego instrumentu finansowego LIFE w 1992 r., ponad 300 sfinansowanych przedsięwzięć poświęcono renaturyzacji i ochronie siedlisk przyrodniczych torfowisk różnych typów. Poza praktycznymi działaniami ochronnymi przedsięwzięcie LIFE "Peat Restore" koncentruje się na dostarczaniu niezbędnych informacji na temat użytkowania torfowisk w sposób przyjazny dla klimatu. Kluczowym celem jest podnoszenie świadomości społecznej co do konieczności zachowania nienaruszonych torfowisk w ramach łagodzenia zmian klimatycznych. Uwzględnieni zostaną decydenci, zarządzający obszarami torfowiskowymi, przemysł torfowy, naukowcy i całe społeczeństwo.

"Peat Restore" – łącząc innowacje z tradycyjnymi metodami

Aby poprawić warunki hydrologiczne na wszystkich 11 obiektach, o łącznej powierzchni 5 261 ha, konieczna jest budowa przetamowań i zablokowanie rowów odwadniających. Torfowiska potrzebują wody - stąd ponowne nawodnienie jest kluczowe. W razie potrzeby krzewy i drzewa zostaną usunięte, ponieważ zaciniają powierzchnię i utrudniają regenerację roślinności torfotwórczej zależnej od światła.

Dodatkowo w niektórych przypadkach konieczne jest ponowne wprowadzenie roślinności torfowiskowej, tam gdzie została ona zniszczona przez eksploatację torfu i nie jest zdolna do spontanicznej regeneracji. Ponieważ





w niektórych miejscach byłyby bardzo powolna, zostaną przetestowane innowacyjne metody przeszczepiania torfowców. W przeszłości intensywne wydobycie torfu pozostawiło wiele terenów całkowicie wyeksploatowanych z wielkimi, otwartymi zbiornikami wodnymi. W Polsce Klub Przyrodników stworzy sztuczne pływające wyspy z roślinnością torfotwórczą oraz przemodeluje brzegi zbiorników wodnych pozostałych po eksploatacji torfu, tak by mogły łatwiej zarastać. Na Litwie torfowce będą przeszczepione z obrzeży torfowiska do jego centrum.

W celu oszacowania wpływu torfowisk na łagodzenie zmian klimatu, przed, podczas i po podniesieniu lustra wody, oszacowany zostanie lokalny bilans gazów cieplarnianych. Zostanie zastosowane i uzupełnione niedawno opracowane narzędzie GEST (Greenhouse Gas Emission Site Types - typy emisyjne z obszarów). Metoda ta pozwala na szybką i ekonomiczną ocenę bilansu gazów cieplarnianych - a tym samym potencjalnego wpływu na zmiany klimatu - na podstawie mapowania roślinności.

Zbiorowiska roślinne, występowanie wskaźnikowych gatunków roślin i inne parametry środowiskowe, mogą być podstawą do wnioskowania o prawdopodobnym bilansie gazów cieplarnianych.

Dodatkowo na wybranych torfowiskach będą przeprowadzone bezpośrednie terenowe pomiary bilansu gazów cieplarnianych metodą komorową, uzupełniając wyniki podejścia GEST. Między innymi na tej podstawie, w połączeniu z odpowiednimi danymi dotyczącymi hydrologii,

głębokości i stanu zachowania torfu, pH, poziomu trofii i wykorzystania gruntów, eksperci zaktualizują dostępny obecnie katalog GEST i uzupełnią istniejące luki.

Pracy w terenie towarzyszą różnorodne wydarzenia, spotkania, konferencje naukowe i inne działania promocyjne skierowane do różnych grup docelowych. Jednym z celów jest osiągnięcie "Memorandum mądrego wykorzystania torfowisk pod kątem odpowiedzialności społecznej przedsiębiorstw" z firmami związanymi z przemysłem torfowym. Ponadto będziemy próbować dostarczyć danych naukowych na potrzeby europejskiej polityki, w celu wzmocnienia i przyjęcia ram prawnych służących lepszej ochronie torfowisk jako zbiorników węgla.

Więcej informacji o przedsięwzięciu można znaleźć na stronie www.life-peat-restore.eu

Źródła wykresów:

Freibauer, A., Drösler, M., Gensior, A., Schulze, E.-D. (2009): Das Potential von Wäldern und Mooren für den Klimaschutz in Deutschland und auf globaler Ebene. *Natur und Landschaft* 2009: 20-25.

Joosten, H., Tanneberger, F., Moen, A., Mires and peatlands of Europe, Schweizerbart Science Publishers, Stuttgart, 2017.

<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>.

Pomiar poziomu wody gruntowej za pomocą umieszczonych w gruncie elektronicznych rejestratorów

Częste mapowanie roślinności pozwoli na wnioski co do zmian w emisji gazów cieplarnianych.

By zatrzymać efekt osuszający, rowy melioracyjne zostaną wypełnione murszem, gliną lub drewnem.

