



ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛУ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРАКТИКИ ПАЛЮДИКУЛЬТУРИ В УКРАЇНІ

ОЛЬГА ДЕНИЩИК, Д-Р ВЕНДЕЛІН ВІХТМАНН

olga.denyshchuk@succow-stiftung.de

В Україні переважна більшість торфовищ - це **низинні торфові болота**, що живляться поєднанням поверхневих, підземних вод та опадів. Типові види – це очерет, розіг, осоки, м'ята. Все те, що можна побачити у заплаві річки. Це основні палюдикультурні рослини для України.

Такі рослини як мохи, росички типові для **верхових боліт**, у яких виключно харчування із опадів. Через незначну кількість таких боліт, деякі рослини не актуальні для вирощування в Поліссі.



Заплава р.Ірпеня до осушення



Болотний масив Сира Погоня, територія Рівненського Природного Заповідника

Традиційне використання природних торфовищ

- Полювання
- Збір ягід
- Випас
- Будівельні матеріали та Сировина
- Лікарські рослини
- Мед
- Енергетичні продукти
- Використання торфу як добрива, ґрунтового субстрату



ЯГОДИ: ЖУРАВЛИНА

- Україна експортує журавлину як «органічну» і займає 9 (або 6) місце в світовому списку.
- Вся журавлина збирається з природних торфових боліт.
- Попит і експорт щорічно зростають і будуть продовжувати зростати.
- Планації журавлина за наявності великих природних запасів скоріше за все не будуть економічно вигідними.
- **Подання на надання поліській журавлині захищеного географічного статусу.**



ЯГОДИ: ЖУРАВЛИНА

Визначити та взяти під охорону, а в деяких випадках під стале управління, ягідники з високою врожайністю журавлини (як правило це перехідні болота). Дуже вкладається у посилення ролі жінок.

Необхідна більш продумана державна політика: Єльнівський ботанічний заказник на торфову масиві Сира Погоня був створений для збереження лісо-болотного масиву і ягідника з журавлиною, але нещодавно сусідню ділянку цього ж болотного масиву було продано для видобутку бурштину. Це призведе до зниження рівня води, часткового осушення, перетворення перехідного болота до низинного і втрати ягідника.



ЯГОДИ: ЧОРНИЦЯ ЗВИЧАЙНА

У 2022 році українська органічна дикоросла лохина увійшла до ТОП-10 органічних продуктів, що експортуються з України, і становила 25,3 мільйона доларів.

50% загальних біологічних запасів зростає у північних та центральних регіонах Волинської, Рівненської та Житомирської областей.

Урожайність від 120 до 1200 кг/га

Добрий медонос, лікарська рослина

Є методи покращення природних ягідників, що включає омолоджувальну обрізку, поповнення зріджених природних насаджень тощо.

Визначити та взяти під охорону, а в деяких випадках під стале управління, ягідники з високою врожайністю.



ЯГОДИ: БРУСНИЦЯ

- Інформація про промислові плантації брусниці не знайдена.
- Продуктивність брусниці в природних лісових умовах становить 50–200 кг/га.
- На плантаціях урожайність ягід сягає 20–100 т/га.
- Визначити та взяти під охорону, а в деяких випадках під стале управління, ягідники з високою врожайністю.



ЯГОДИ: ВИСНОВКИ

- Україна займає своє місце на світовому ринку завдяки природним ресурсам боліт, і попит на ці ресурси зростає.
- Джерело доходу для місцевих громад, і тому важливо забезпечити стабільність цього доходу шляхом захисту територій, роботи з громадами в напрямку більш сталих практик збору врожаю та методів покращення плантацій.
- Державні органи також мають вживати заходів для забезпечення політики, яка більш орієнтована на регулювання ЄС щодо захисту боліт, заборону на осушення природних боліт, скорочення і в майбутньому заборону видобутку торфу, більш продуманий вибір територій під видобування бурштину.

ВИРОБНИЦТВО МЕДУ І БОРТНИЦТВО

Україна входить до трійки світових експортерів меду.

Особливістю боліт є наявність постійних медоносів навіть у спекотну погоду, оскільки рослини мають достатньо вологи, і нектар виділяється постійно.

Аргументом для розвитку бджільництва на півночі України є лісове бджільництво, яке раніше було поширене по всьому Поліссі. Цей мед дорожчий на ринку, а лісові бджоли важливі як генетичний матеріал для селекції.

Найімовірніше, що лісовий мед має частку падевого меду – одного з найдорожчих продуктів, що виробляються бджолами.

Бджільництво може бути вдалим поєднанням з вирощуванням лікарських трав на полях палюдикультури.

Падевим називають нектаровий продукт з медяної роси, що виділяється на листках рослин при перепадах температури. Особливо багато її на соснах і осиках.



Лікарські рослини

Вирощування лікарських рослин вважається однією з найбільш перспективних ніш в агробізнесі для України і може поєднуватися з бджільництвом.

У 2022 році Україна експортувала лікарських рослин на 12,5 мільйонів доларів.

Понад 20 видів лікарських рослин є палюдикультурними.

Компанії, які займаються переробкою лікарських рослин, пропонують співпрацю фермерам і беруть на себе переробку сировини, транспортування, маркетинг і збут.



ОЧЕРЕТ

- НІМЕЦЬКИЙ «СУПЕРМАРКЕТ», ДЕ ВСЕ ІЗ ОЧЕРЕТУ

<https://www.hiss-reet.de/>



HISS REET
SCHÖNES AUS REET

Suchwort eingeben



Shop

EN

NL

Home

Produkte ▾

Unternehmen ▾

Magazin

Schöne Naturstoffe für Hausbau und Garten



Reetdach

Dachreet • Qualität • Beratung • Service • Knowhow • Garantie Reet • Kompetenz



Baustoffe aus Schilf

Wärmedämmung • Innenausbau • Schalungsplatte • Lehmputz



Akustik Absorber

Akustikdecke • Schallabsorber • Raumakustik • Akustikplatten



Sichtschutz

Blickschutz • Windschutz • Sonnenschutz • Privatsphäre • Dekoration



Gartengestaltung

Zäune aus Holz • Flechtzäune • Zaunelemente • Naturschutz



Strohschirme

Sonnenschirme • Sonnenschutz • Strandambiente • Outdoor Living

Будівельні матеріали: очерет для покрівлі

- Існує високий попит на цей тип очерету в ЄС.
- Традиційно очерет збирали в Україні в дельтах річок, таких як Дунай, де виробництво енергетичних пелет було супутнім видом діяльності.
- Очерет з боліт зазвичай товщий, ніж очерет з лиманів, і підходить не для всіх типів покрівлі.
- За допомогою активного управління рівнем води на меліоративних системах можна отримати очерет необхідної якості.
- Зростання попиту, серед інших факторів, обмежується браком робітників, які мають досвід роботи з очеретяними покрівлями, частково через відсутність навчального закладу, де би їх вчили.



БУДІВЕЛЬНІ ТА ІЗОЛЯЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ: ОЧЕРЕТ, ПАЛЬДІКУЛЬТИВНІ ПЛИТИ

Одна з найбільш перспективних галузей, що розвивається. Ізоляційні матеріали та будівельні плити з біомаси, отриманої в результаті палюдикультури, є кліматично негативними.

Ізоляційні матеріали з біомаси, отриманої в результаті палюдикультури, мають багато переваг: вони стійкі до грибка, легкі, вогнестійкі, недорогі, їх можна легко утилізувати після використання.

В Україні існує практика виробництва будівельних панелей, які заповнюються або соломою, або очеретом.

Українському виробнику не вистачає технологій.



Панел



Поспішаємо повідомити

Очеретяні панелі так заpresованим очеретом

Які переваги має очеретяні

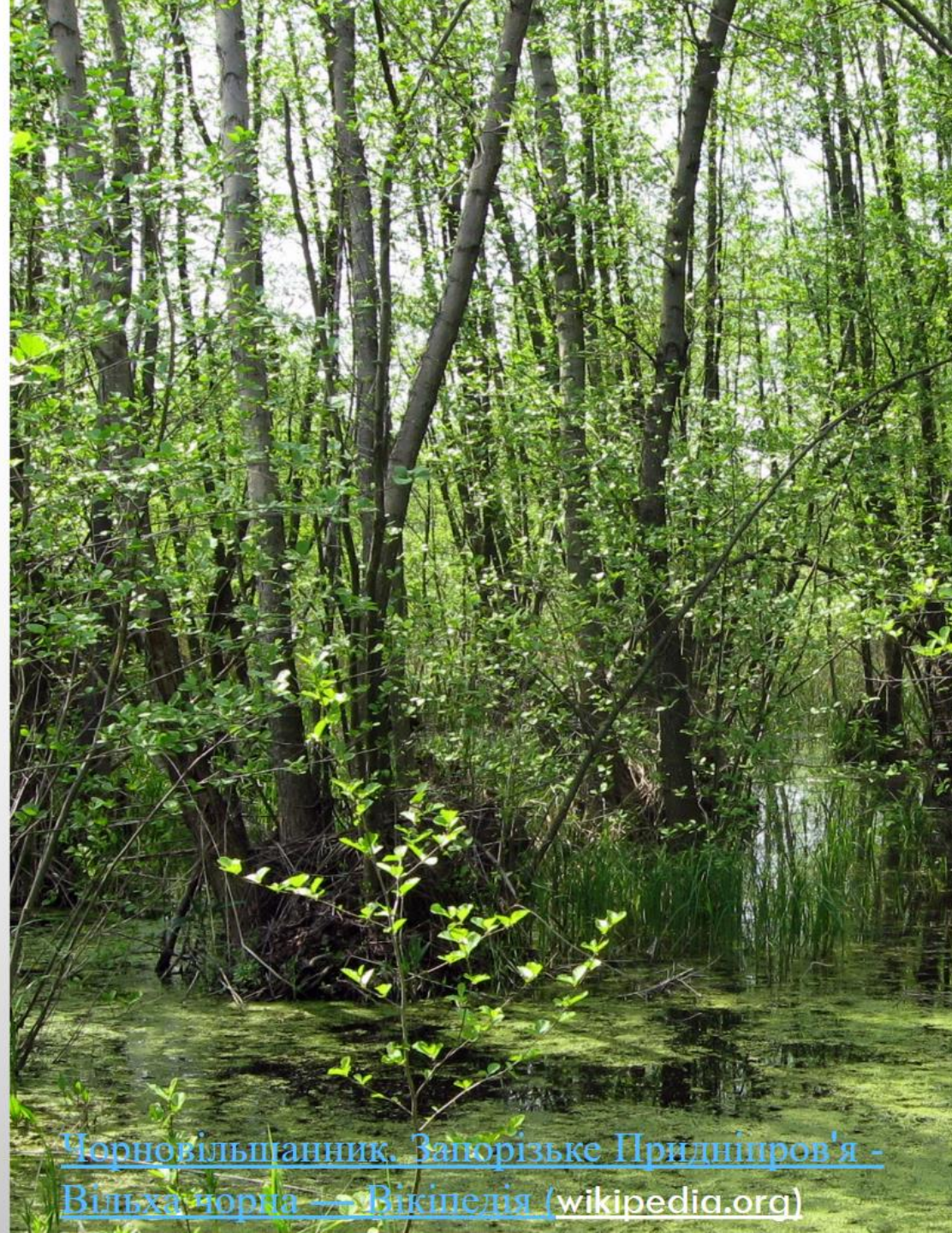
По-перше, варто сказати, що я зарекомендував себе як експерт з цього матеріалу.

ДЕРЕВИНА ДЛЯ МЕБЛІВ

ЧОРНА ВІЛЬХА

дерево, яке здатне виживати і навіть давати врожаї при високому рівні води, що робить можливим створення промислових плантацій.

можливість для Лісового агентства, яке володіє великою кількістю осушених торфовищ, перейти від соснових плантацій до вільхових обводнених ґрунтах.



ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОДУКТИ:

- Палюдикультура включає різні види енергетичних рослин (верба, міскантус, очерет, осока)
- та різні типи використання (спалювання, виробництво біогазу).
- Енергетичні плантації на обводнених торфовищах наразі не є прибутковими через низькі ціни на енергоносії, однак зі зростанням цін вони можуть стати прибутковими, особливо в поєднанні з вуглецевими проектами.



Характеристики та опис

Країна виробни	Україна
Вид твердого палива	Пелети
Тип брикетів	Циліндричні
Діаметр	8 мм
Довжина	35 мм
Щільність	1,15 г/см ³
Вологість	6,5 %
Зольність	4 %
Вміст сірки	0,01 %
Питома теплота згорання	17,4 МДж/кг
Насипна щільність	650 кг/м ³
Упаковка	57-бег

Твердопаливні пелети з очерету – це сучасне, екологічно чисте паливо, створене за допомогою механічного процесу з використанням відходів рослинного походження.

<https://prom.ua/ua/p1934897785-1-oplivnye-pelety-toplivnye.html>

Пелети із очерету Reeds 100% ЕКО 15 кг

Основна інформація Характеристики Написати відгук про товар Наявність



<https://epicentrk.ua/>

ВИРОБНИЦТВО ТРУБОЧОК ДЛЯ НАПОЇВ



**ПРОЦЕС
ВИРОБНИЦТВА
ЕКО ТРУБОЧОК**



REED



«Наша мета полягала в тому, щоб запусити продукт, який поєднує позитивний вплив на озера, річки та флору, і надає нашим клієнтам надійне рішення», — зазначила Олена Масієнцова, директор ТОВ «REEDS». «Ми інвестували у збирання врожаю, виробництво, дистрибуцію, і тепер маємо дистриб'юторські центри в Нью-Йорку (США) та Амстердамі (Нідерланди)».

Грудень 2022.

<https://totalfood.com/ukrainian-manufacturer-reed-s-brings-passion-to-new-straw-solution/>

Очікується, що ринок очеретяних соломинок досягне 3,15 мільярда доларів США до 2032 року.

<https://www.globalmarketstatistics.com/market-reports/reed-straws-market-10124>

М'ЯСО: БУЙВОЛИ ×

В Україні є кілька ферм, які розводять буйволів для отримання м'яса та молочних продуктів, а також досвід Rewilding-Ukraine зі стадом на вільному випасі на острові Єрмаків у дельті Дунаю.

Палюдикультурна біомаса не має високої харчової калорійності і її недостатньо для виробництва молочних продуктів, але достатньо для виробництва м'яса.

У північній Німеччині кілька стад буйволів є частиною туристичної індустрії. М'ясо подається в місцевих ресторанах, іноді пов'язаних з фермами, і продається в місцевих магазинах.



М'ЯСО: КАЧКИ ТА ГУСИ

Будучи дуже «українською птицею», враховуючий національним досвідом, а також маючи сезонний (близько Різдва) попит в ЄС, це виглядає як перспективний напрямок палюдикультури.

В ЄС розробляється сертифікація для палюдикультури і за умов сертифікації, ціни та попит на качок в Європі будуть підвищеними.

Вирощування качок і гусей можна поєднувати з установкою сонячних панелей на обводненому торфовищі.



ВИКОРИСТАННЯ БІОМАСИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КОНТЕЙНЕРІВ

Українські компанії серед інших видів сировини заявляють про використання цукрової тростини для виробництва контейнерів.

Є ймовірність, що ця речовина може бути замінена сировиною, виготовленою із палюдикультурних рослин.



ТЕКСТИЛЬНА ПРОМИСЛОВІСТЬ ПАПЕРОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ

- Розвивається сфера у Німеччині.

- Чимось схожа на український проект re-leaf

(<https://www.Releaf-paper.com/>).



**ПОТЕНЦІАЛ РОЗВИТКУ
ПАЛЮДИКУЛЬТУРИ В УКРАЇНИ
ЗАЛЕЖИТЬ ВІД:**

- ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ**
- ПІДТРИМКА ЄС**
- ДОДАТКОВИХ ЕКОНОМІЧНИХ СТИМУЛІВ,
НАПРИКЛАД ВПРОВАДЖЕННЯ КАРБОНОВИХ
ПРОЕКТІВ**



ЧОМУ ДЕРЖАВА МОЖЕ БУТИ ЗАЦІКАВЛЕНА У ОБВОДНЕНІ ОСУШЕНИХ ТОРФОВИЩ?

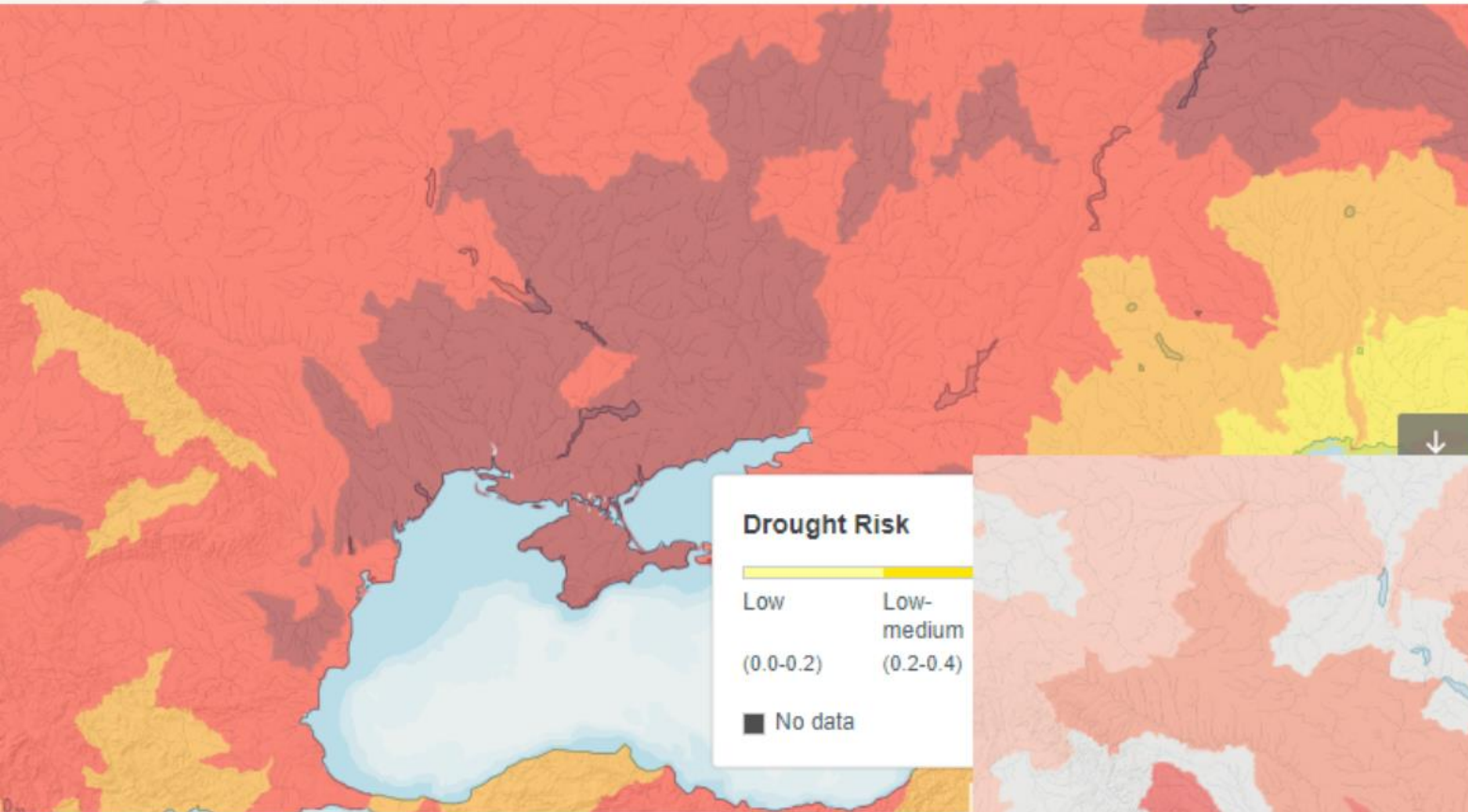
I. Національна безпека:

- Безпека питної води
- Безпека здоров'я (зменшення пожеж на торфовищах)
- Стратегічна лінія оборони

II. Зелена відбудова України

III. Відповідність до міжнародних політик та кліматичних зобов'язань

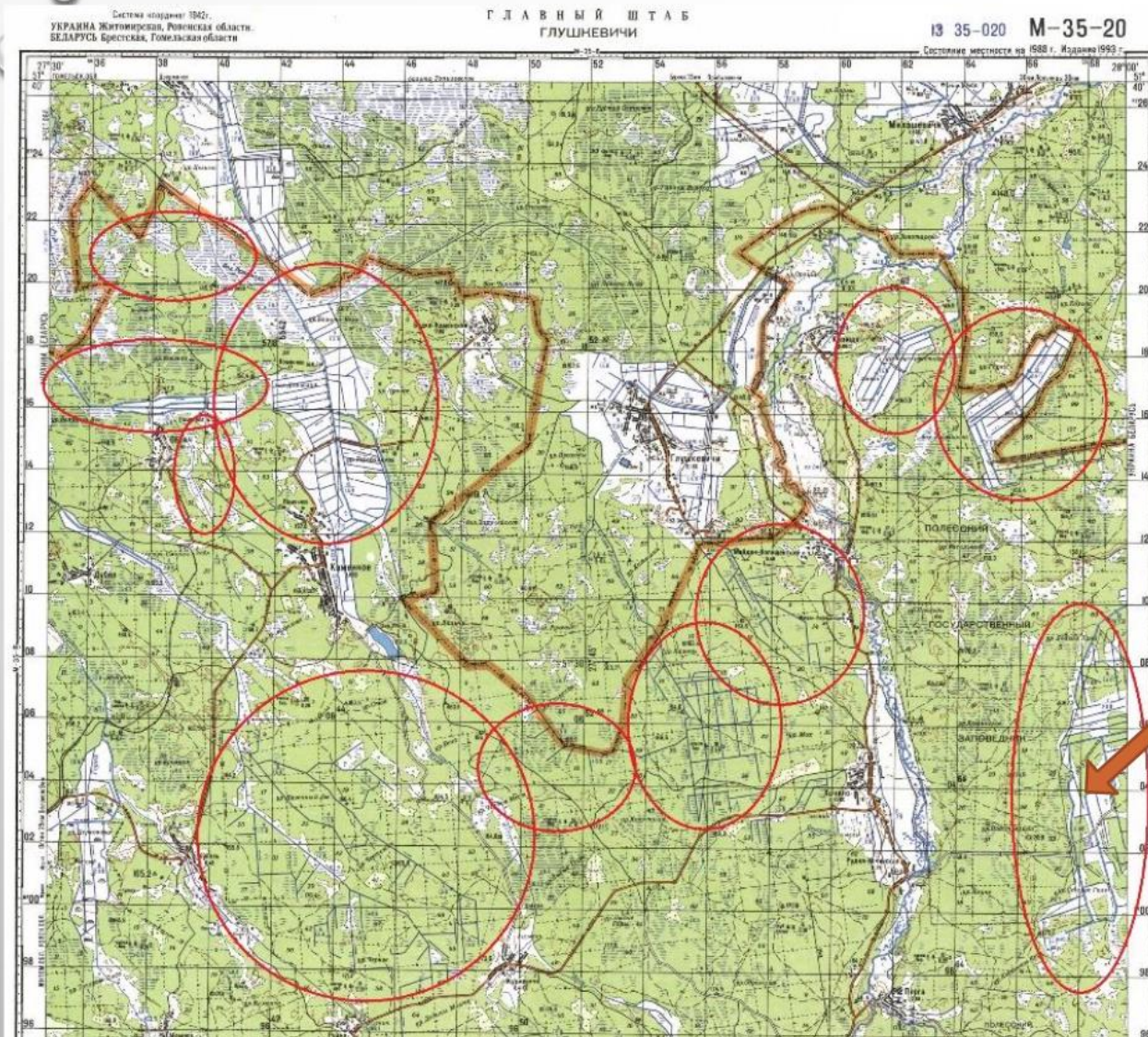
РИЗИК ПОСУХ І ПОТРЕБА У ВОДІ (2030, BUSINESS AS USUAL)



МЕЛІОРАТИВНІ СИСТЕМИ НА ПІВНІЧНОМУ КОРДОНІ

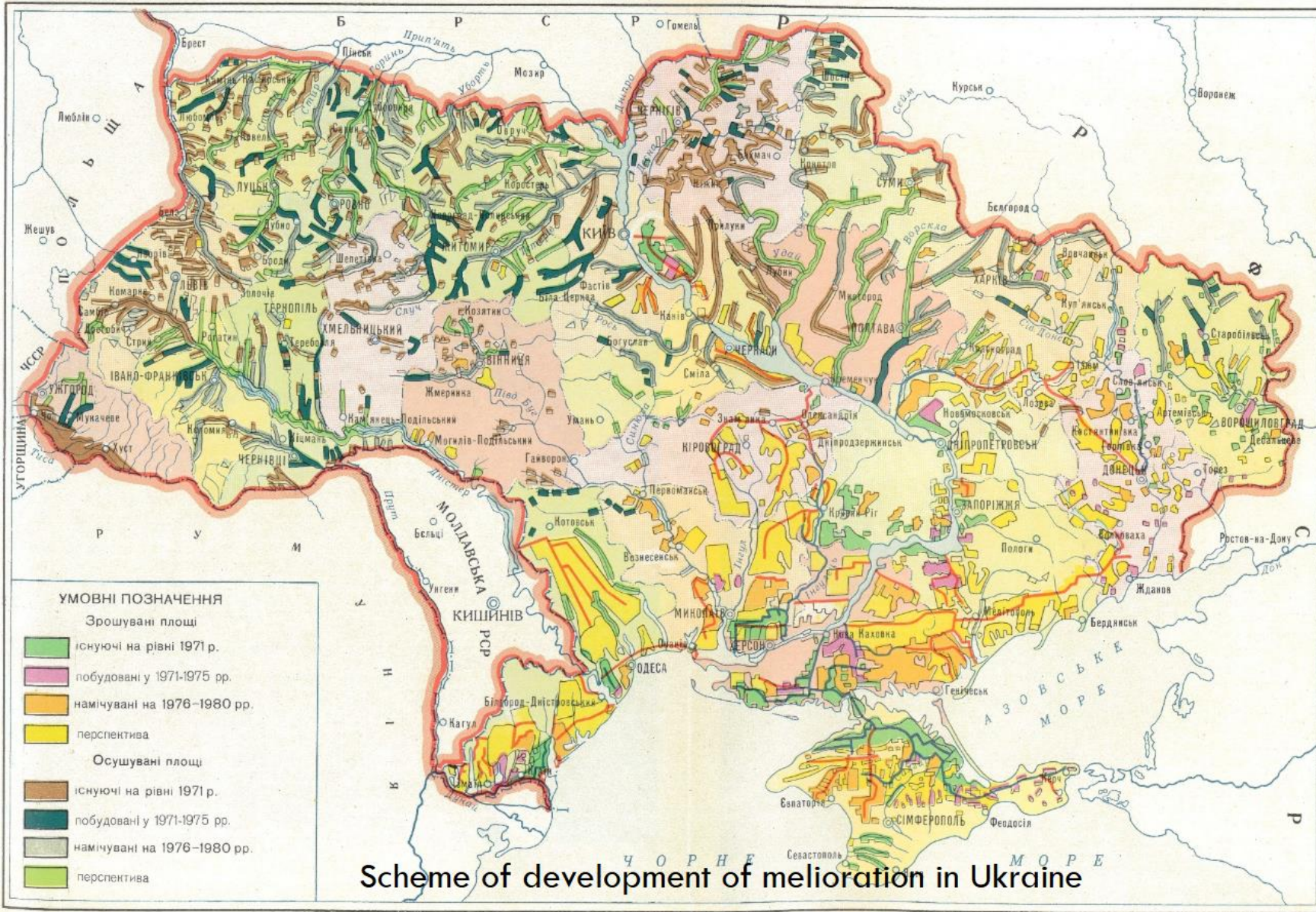


Partner in the



Жолобницька меліоративна систему,
Житомирська область, Олевська
грумада

Source: Soviet Military Topography map 1:100000
(1085)



Map of the burning peatlands
Sept 15th

- Меліорація і водне господарство Української РСР. Міністерство меліорації і водного господарства УРСР. Київ – 1976

Проходимость верховых, низинных и лесных болот

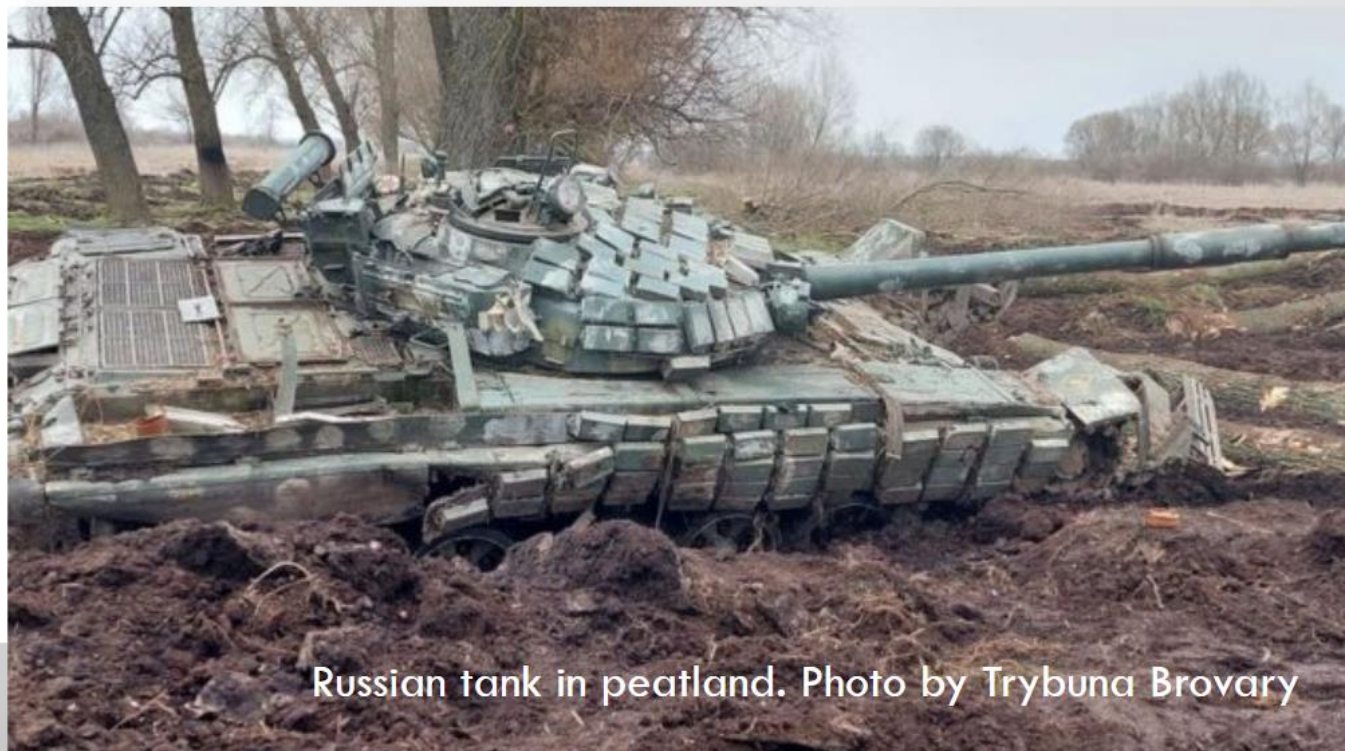
Вид и характер болота в теплое время года	Степень проходимости болот		
	для танков	для тракторов	для человека
Верховые (моховые) болота			
Сплошной покров мхов, деревьев нет или редко встречается угнетенная сосна; много мочажин, вода стоит выше поверхности или вровень с ней (в мочажинах)	Непроходимы	Непроходимы	Проходимы с трудом
Тот же вид болот, но мочажин мало, воды на поверхности нет	Проходимы	Проходимы	Проходимы
Низинные (травянистые) болота			
Сплошной травянистый покров; деревьев нет, редко встречаются кусты ивы; вода стоит на поверхности	Непроходимы	Непроходимы	Проходимы с трудом
Травянистый и моховой покров; кусты ивы, редко отдельные деревья, небольшие кочки; вода выше поверхности или на уровне ее	Непроходимы	Непроходимы	Проходимы с трудом
Тот же вид болота, но вода ниже поверхности	Проходимы	Проходимы	Свободно проходимы
Сплошные заросли тростника, поверхность вязкая торфянистая или илистая; вода на поверхности или немного ниже	Непроходимы	Непроходимы	Проходимы с трудом
Лесные болота			
Лес из березы или сосны; густой травянистый покров, кочки у стволов деревьев; вода на поверхности или вровень с ней	Непроходимы	Непроходимы	Проходимы
Лес редкий или средней густоты из сосны высотой 10–12 м, торфянистый покров; кочки крупные; поверхность сухая	Проходимы с трудом	Проходимы с трудом	Свободно проходимы
Лес средней густоты из березы или ели; кусты ольхи, густой травянистый покров; кочки вокруг деревьев; много бурелома; вода на поверхности или немного ниже	Непроходимы	Непроходимы	Проходимы

Примечание. Замерзшие болота доступны для танков при глубине промерзания более 30–40 см, для тракторов – 15–25 см, для автомобилей – 20–30 см.

Таблица 4.9

Проходимость сплошных торфяных болот

Характер болота	Допускаемое давление, кг/см ²	Могут проходить
Торф очень плотный, осушенный или слабоувлажненный	1,0	Танки
Торф плотный, средней увлажненности	0,75	Танки
Торф рыхлый, увлажненный	0,50	Гусеничные машины
Торф очень рыхлый, сильноувлажненный	0,25	Пешеходы с затруднением
Торф текучий, жидкий	0,12–0,14	Болото непроходимо



Russian tank in peatland. Photo by Trybuna Brovary

РОЗВИТОК ПАЛЮДИКУЛЬТУРИ СПРИЯТИМЕ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПІВ ЗЕЛЕНОГО ВІДРОДЖЕННЯ УКРАЇНИ:

1. Інтеграція екологічної та кліматичної політики в усі сектори, включаючи внесок у декарбонізацію сільськогосподарського виробництва, збереження біорізноманіття та перехід до стійких сільськогосподарських практик.
2. Включення повного циклу палюдикультурного виробництва в національну економіку сприятиме розвитку виробничих ланцюгів з високою доданою вартістю, наприклад виробництва ізоляційних матеріалів.
3. Вдосконалення технологій догляду за природними насадженнями ягід і трав, що ростуть на природних торфовищах, сприятиме довгостроковій стабільності життєдіяльності місцевих громад та збереженню біорізноманіття.
4. Дотримання європейських інструментів екологічного планування.
5. Сприяє створенню стійких та децентралізованих аграрних систем.

КАРБОНОВІ АБО ВУГЛЕЦЕВІ ПРОЕКТИ

- Платежі залежать від поточного водного режиму та від того як він буде змінюватися після обводнення.
- Плата йде за зменшення викидів, ціна на вуглець кожного року підвищується.
- Найбільш перспективні осушені заплави

MERLIN



Webinar #24 Malte Schneider

Unlocking the potential of Carbon Credits in freshwater and nature restoration: practical insights

Dr. Malte Schneider (Co-Founder and Managing Director AECO)

<https://project-merlin.eu/webinars.html>



ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР - РУШІЙНІ СИЛИ РОЗВИТКУ ПАЛЮДИКУЛЬТУРИ В ЄС ТА УКРАЇНІ

Палюдикультура стала загальноєвропейським «проектом» завдяки своїм численним перевагам.

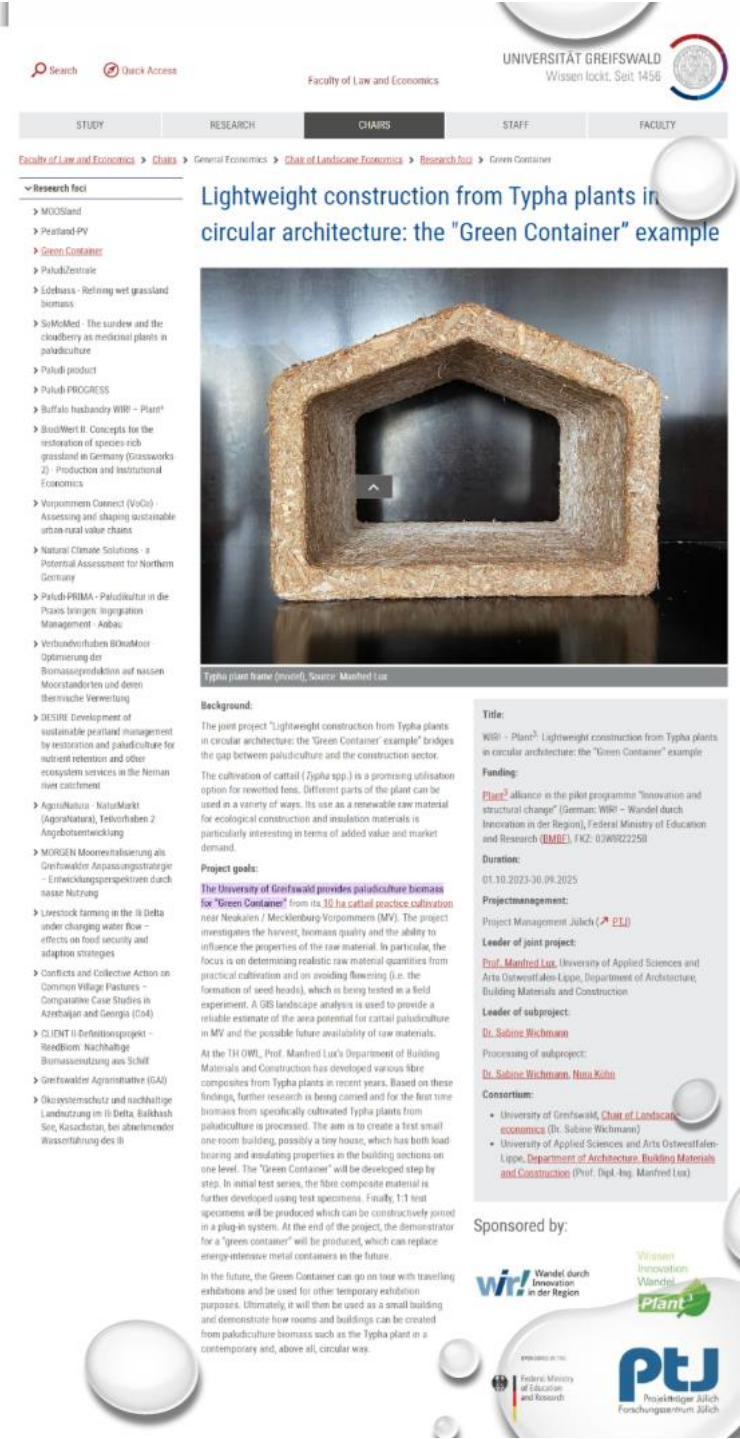
Багато досліджень і розробок відбувається в рамках міжнародних проектів співробітництва ЄС, вся інформація активно поширюється на різних платформах.

Існує наукова база для палюдикультури. Наукова традиція болотознавства була повністю втрачена в Україні в 90-х роках.

Існують аналітичні центри та хаби, що займаються питаннями торфовищ, такі як Центр Боліт Грайфсвальда (Грайфсвальд) та Науковий Центр Торфовищ (Вайенштефан). Відповідні організації можна знайти і в інших країнах.

Співпраця між університетами та неурядовими організаціями дозволяє передавати знання швидко.

Неурядові організації, які відіграють важливу роль у політиці ЄС.




UNIVERSITÄT GREIFSWALD
Wissen lockt. Seit 1458

Faculty of Law and Economics

STUDY RESEARCH CHAIRS STAFF FACULTY

Faculty of Law and Economics > Chairs > General Economics > Chair of Landscape Economics > Research hub > Green Container

Lightweight construction from Typha plants in circular architecture: the "Green Container" example



Background:
The joint project "Lightweight construction from Typha plants in circular architecture: the 'Green Container' example" bridges the gap between paludiculture and the construction sector. The cultivation of cattail (*Typha* spp.) is a promising utilisation option for rewetted fens. Different parts of the plant can be used in a variety of ways. Its use as a renewable raw material for ecological construction and insulation materials is particularly interesting in terms of added value and market demand.

Project goals:
The University of Greifswald provides paludiculture biomass for "Green Container" from its 30 ha cattail practice cultivation near Neukalen / Mecklenburg-Vorpommern (MV). The project investigates the harvest, biomass quality and the ability to influence the properties of the raw material. In particular, the focus is on determining suitable raw material quantities from practical cultivation and on avoiding flowering (i.e. the formation of seed heads), which is being tested in a field experiment. A GIS landscape analysis is used to provide a reliable estimate of the area potential for cattail paludiculture in MV and the possible future availability of raw materials. At the TH OWL, Prof. Manfred Lutz's Department of Building Materials and Construction has developed various fibre composites from Typha plants in recent years. Based on these findings, further research is being carried out for the first time: biomass from specifically cultivated Typha plants from paludiculture is processed. The aim is to create a test small one-room building, possibly a toy house, which has both load-bearing and insulating properties in the building sections on one level. The "Green Container" will be developed step by step. In initial test series, the fibre composite material is further developed using test specimens. Finally, 1:1 test specimens will be produced which can be constructively joined in a plug-in system. At the end of the project, the demonstrator for a "green container" will be produced, which can replace energy-intensive metal containers in the future. In the future, the Green Container can go on tour with traveling exhibitions and be used for other temporary exhibition purposes. Ultimately, it will then be used as a small building and demonstrate how rooms and buildings can be created from paludiculture biomass such as the Typha plant in a contemporary and, above all, circular way.

Title:
WIR - Plant²: Lightweight construction from Typha plants in circular architecture: the "Green Container" example

Funding:
Plant² alliance in the pilot programme "Innovation and structural change" (German: WIR - Wandel durch Innovation in der Region), Federal Ministry of Education and Research (BMBWF), FKZ: 03WR22255

Duration:
01.10.2023-30.09.2025

Project management:
Project Management Jülich (PMJ)

Leader of joint project:
Prof. Manfred Lutz, University of Applied Sciences and Arts Ostwestfalen-Lippe, Department of Architecture, Building Materials and Construction

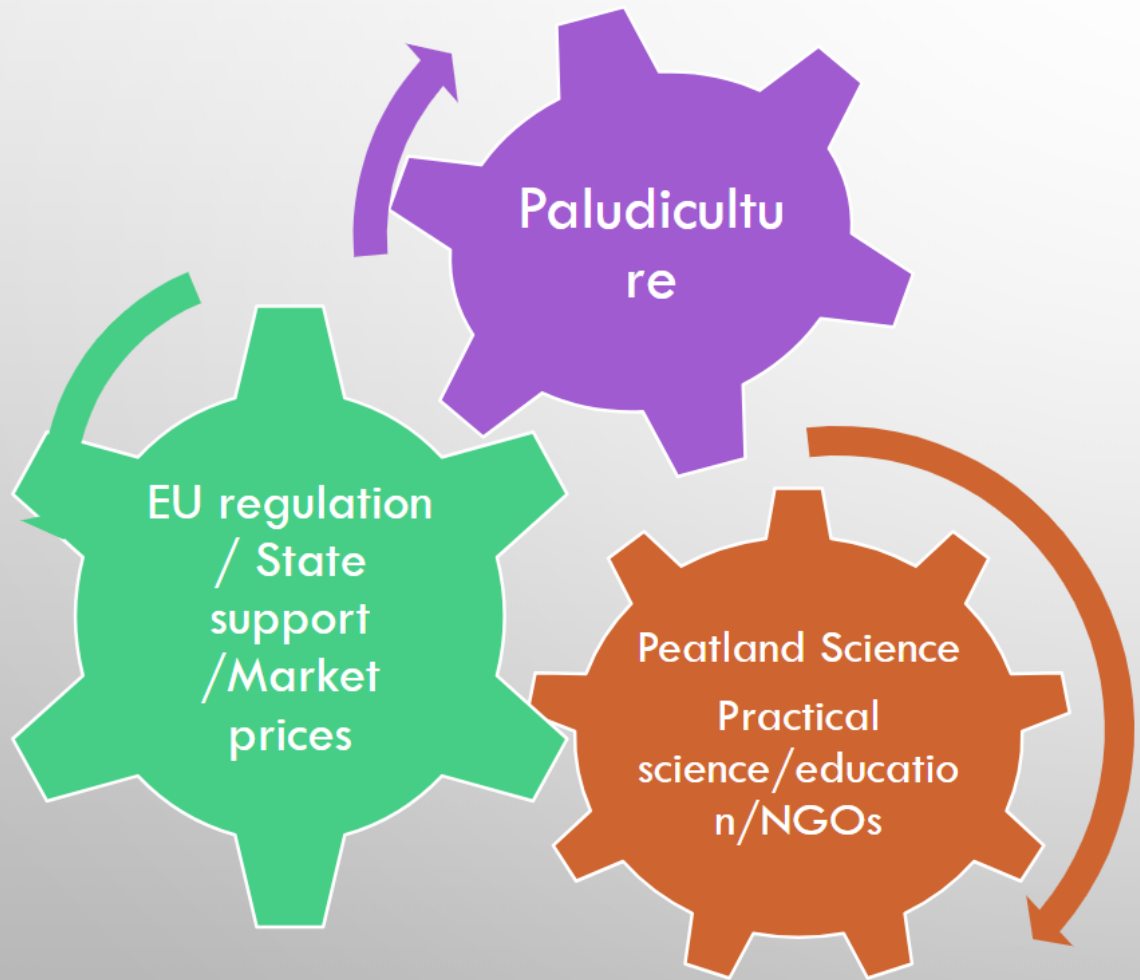
Leader of subproject:
Dr. Sabine Wichmann
Processing of subproject:
Dr. Sabine Wichmann, Hans Kuhn

Consortium:
• University of Greifswald, Chair of Landscape Economics (Dr. Sabine Wichmann)
• University of Applied Sciences and Arts Ostwestfalen-Lippe, Department of Architecture, Building Materials and Construction (Prof. Dipl.-Ing. Manfred Lutz)

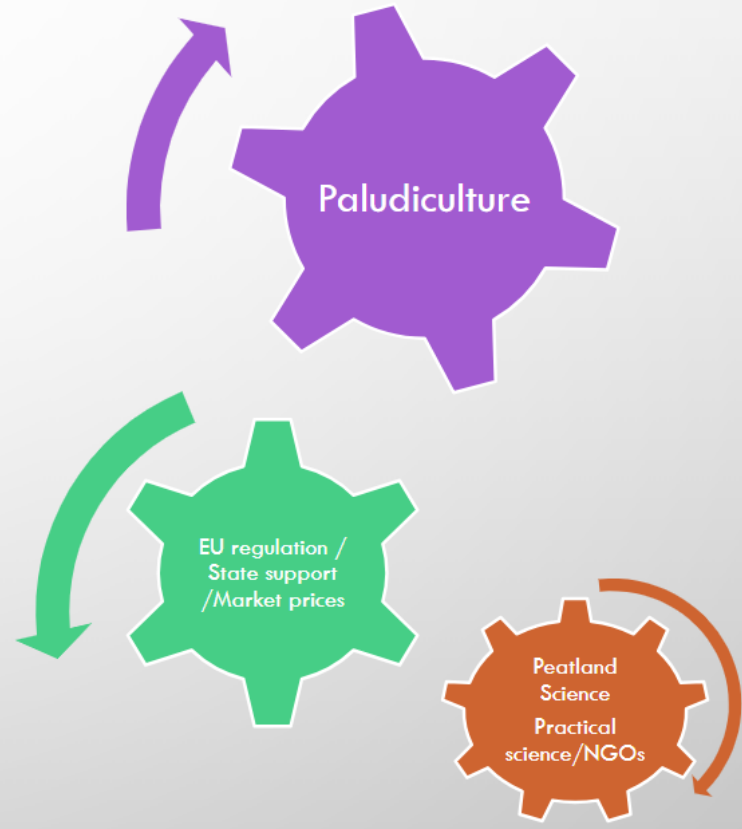
Sponsored by:

WIR! Wandel durch Innovation in der Region
Vorsitz Innovation Wandel Plant²
PMJ Projektträger Jülich Forschungszentrum Jülich

НІМЕЧИ НА



УКРАЇН А



ПІДСУМОК

Потенціал палюдикультури залежить від державної підтримки та підтримки ЄС.

Концепція палюдикультури була розроблена не для максимізації прибутку, а для забезпечення кліматичних та інших екосистемних послуг, зберігаючи при цьому можливість використання торфовищ для деяких адаптованих до місцевості форм виробництва.

Таким чином, у більшості випадків це буде менш прибутковим, ніж сільськогосподарська діяльність на осушених торфовищах, якщо не враховувати екосистемні послуги.