

Wniosek o

Net Zero Valley Lausitz (NZVL)

-

Plan działania na rzecz rozwoju doliny

Spis treści

1	Wprowadzenie	1
	<i>Łużyce na drodze do stania się neutralnym dla klimatu regionem przemysłowym</i>	<i>1</i>
	<i>Zalety lokalizacyjne i strategiczne warunki ramowe</i>	<i>1</i>
	<i>Nauka, innowacje i akceptacja społeczna jako czynniki sukcesu</i>	<i>2</i>
2	Wizja / obraz docelowy, proces uczestnictwa w Dolinie Net Zero	3
	<i>Co należy osiągnąć</i>	<i>3</i>
	<i>Jakie korzyści widzi w tym region</i>	<i>4</i>
	<i>Proces uczestnictwa</i>	<i>4</i>
	<i>Perspektywy na przyszłość Drogi Łużyckiej</i>	<i>5</i>
3	Geografia w Dolinie	6
	<i>"Polityczny" region Doliny Net Zero</i>	<i>6</i>
	<i>Konkretne obszary dla ustanowienia lub ekspansji NNT</i>	<i>12</i>
4	Obszary technologiczne w Łużyckiej Dolinie Net Zero	23
	<i>Koło czystej energii jako kluczowa koncepcja</i>	<i>24</i>
	<i>Dlaczego w szczególności Łużyce?</i>	<i>28</i>
	<i>Wnioski</i>	<i>28</i>
5	Środki mające na celu zwiększenie atrakcyjności Doliny	30
	<i>Rozwój niezbędnej infrastruktury (działania infrastrukturalne)</i>	<i>30</i>
	<i>Bieżące działania i projekty STARK w NZVL</i>	<i>39</i>
	<i>Możliwości wsparcia finansowego dla prywatnych inwestycji i projektów w Dolinie</i>	<i>40</i>
	<i>Potencjał dalszego szkolenia wykwalifikowanej siły roboczej w ramach NNT</i>	<i>42</i>
	<i>Dostarczanie informacji potencjalnym inwestorom</i>	<i>54</i>
	<i>Procesy aplikacyjne w Dolinie, uproszczenie i przyspieszenie procedur administracyjnych</i>	<i>56</i>
6	Konkretne działania mające na celu zwiększenie atrakcyjności Łużyckiej Doliny Zero Netto	61
	<i>Działanie 6.1 Park Przemysłowy "Schwarze Pumpe" (ISP)</i>	<i>63</i>
	<i>Działanie 6.2 Forst - LIZ Lausitz (Łużyckie Centrum Logistyczno-Przemysłowe)</i>	<i>64</i>
	<i>Działanie 6.3 Jänschwalde - park przemysłowo-biznesowy "Green Areal Lausitz"</i>	<i>67</i>
	<i>Działanie 6.4 Guben - Południowy Obszar Przemysłowy Guben</i>	<i>68</i>
	<i>Działanie 6.5 Massen - Park przemysłowy i handlowy</i>	<i>68</i>
	<i>Środek 6.6 Lübbenau - osiedle przemysłowo-handlowe "Am Spreewalddreieck"</i>	<i>69</i>
	<i>Środek 6.7 Rietschen - osiedle przemysłowo-handlowe Teicha</i>	<i>70</i>
	<i>Środek 6.8 Horka - osiedle przemysłowo-handlowe "Am Güterbahnhof"</i>	<i>71</i>
	<i>Działanie 6.9 Weißwasser - Rozbudowa wschodniej strefy przemysłowej</i>	<i>72</i>

<i>Działanie 6.10 Rothenburg - osiedle przemysłowo-handlowe "Am Flugplatz"</i>	73
<i>Działanie 6.11 Ostritz/Leuba - Rozbudowa obszaru przemysłowego i handlowego</i>	74
7 Perspektywy i stabilizacja	75
<i>Perspektywy zrównoważonego rozwoju</i>	75
<i>Stabilizacja powstałych struktur</i>	75
<i>Zrównoważony rozwój gospodarczy i potencjał gruntów</i>	77
<i>Perspektywy</i>	79

Lista skrótów

AD	Węzeł autostradowy
AFBG	Ustawa o pomocy szkoleniowej w zakresie modernizacji
AK	Grupa robocza
AS	Punkt połączenia
Plan B	Plan rozwoju
BA	Faza budowy
BAB	Autostrada federalna
BBiG	Ustawa o szkoleniu zawodowym
BBSR	Federalny Instytut Badań nad Budownictwem, Sprawami Miejskimi i Rozwojem Przestrzennym
BEE	Niemiecka Federacja Energii Odnawialnej
BKoaV	Brandenburskie Porozumienie Koalicyjne
BlmSchG	Federalna ustawa o kontroli emisji
BMWK	Federalne Ministerstwo Gospodarki i Ochrony Klimatu
BTU C-S	Brandenburski Uniwersytet Techniczny Cottbus-Senftenberg
CCU	Wychwytywanie i wykorzystanie dwutlenku węgla
DC	Prąd stały
DC	Niemcy
DIfU	Niemiecki Instytut Spraw Miejskich
DLR NIEMIECKIE CENTRUM LOTNICTWA I KOSMONAUTYKI	Niemieckie Centrum Lotnictwa i Kosmonautyki
EE	Energia odnawialna
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
EMS	System zarządzania energią
ENO	Entwicklungsgesellschaft Niederschlesische Oberlausitz mbH
EQF/DQF	Europejskie/niemieckie ramy kwalifikacji
EFS	Europejski Fundusz Społeczny
EV	Dostawa energii
FIB	Instytut Badawczy Krajobrazów Pokopalnianych
FNp	Plan użytkowania gruntów
FRL	Wytyczne dotyczące finansowania
GE	Teren przemysłowy
GI	Obszar przemysłowy
GOJI	Wskaźnik ekologiczności miejsc pracy
GRW	Wspólne Zadanie "Poprawa Regionalnej Struktury Gospodarczej" - GRW
HD	Wysokie ciśnienie
HwO	Kodeks Rzemiosła
IGG	Obszar przemysłowy i handlowy

InvKG	Ustawa inwestycyjna Regiony węglowe
ISP	Park przemysłowy Schwarze Pumpe
JTF	Fundusz Sprawiedliwej Transformacji
MŚP	Małe i średnie przedsiębiorstwa
KRE	Centrum Kompetencji dla Rozwoju Regionalnego
CT	Transport kombinowany
LIC	Łużyckie Centrum Inwestorów
LIZ	Centrum Logistyczne i Przemysłowe (Łużyce)
LOI	List intencyjny
LSP	Łużycki Park Naukowy
MUL-CT	Łużycki Uniwersytet Medyczny - Carl Thiem
MWAEK	Ministerstwo Gospodarki, Pracy, Energii i Ochrony Klimatu Kraju Związkowego Brandenburgia
NNT	Technologia zero netto
NZIA	Ustawa o zerowym zużyciu energii netto
NZV	Net Zero Valley
NZVL	Net Zero Valley Lusatia
TRANSPORT PUBLICZNY	Lokalny transport publiczny
PL	Polska
FOTOWOLTAIKA	Fotowoltaika
RED III	Dyrektywa w sprawie odnawialnych źródeł energii
RegBkPIG	Ustawa o planowaniu regionalnym i węgla brunatnym oraz planowaniu rekultywacji
SGB	Kodeks zabezpieczenia społecznego
SKoaV	Saksońska umowa koalicyjna
SMWA	Saksońskie Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Transportu
SPOC-B/L/R	Pojedynczy Punkt Kontaktowy-Bund/Land/Regionalny
STARK	Wzmocnienie tempa transformacji i nowe początki na obszarach górniczych i w elektrowniach węglowych
SEA	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
SWIB	Zmiany strukturalne, rozwój gospodarczy i stosunki międzynarodowe (Starostwo Powiatowe w Görlitz)
TG	Podobszar
TÖP	Częściowy proces planowania publicznego
UVPG	Ustawa o ocenie oddziaływania na środowisko
WFBB	Brandenburska Korporacja Rozwoju Gospodarczego
WFS	Saksońska Korporacja Rozwoju Gospodarczego

1 Wprowadzenie

Łużyce na drodze do stania się neutralnym dla klimatu regionem przemysłowym

Łużyce znajdują się w decydującym punkcie zwrotnym swojego rozwoju przemysłowego. Ubiegając się o status "Net Zero Valley", region wykazał swoją determinację, aby stać się europejskim regionem modelowym dla przyszłościowego, neutralnego dla klimatu przemysłu. Wniosek o przyznanie statusu Net Zero Valley Lausitz (NZVL) był wynikiem kompleksowego, opartego na współpracy procesu, w którym biznes, nauka, administracja i społeczeństwo obywatelskie ściśle współpracowały w celu stworzenia podstaw dla przyszłościowego rozwoju przemysłowego w regionie.

"Task Force Net Zero Valley Lusatia", sojusz składający się z LAUSITZRUNDE i przedstawicieli społeczności biznesowej, kierował strukturą wniosku, podczas gdy ścisła współpraca z rządami krajowymi Saksonii i Brandenburgii, a także z instytucjami federalnymi i unijnymi stworzyła polityczną i administracyjną podstawę wniosku. Dynamiczny proces uczestnictwa nie tylko doprowadził do zdefiniowania priorytetów technologicznych i klastrów przemysłowych, ale także zachęcił do opracowania i zastosowania regionalnego Pojedynczego Punktu Kontaktowego (SPOC-R), który ma służyć jako centralny punkt kontaktowy dla inwestorów i firm, oprócz Łużyckiego Centrum Inwestorów prowadzonego przez agencje rozwoju gospodarczego obu krajów związkowych.

Łużyce dysponują finansowaniem i środowiskiem inwestycyjnym, które oferuje optymalne warunki do tworzenia technologii zerowych netto (NNT). Niniejszy wniosek ma stanowić podstawę do formalnego wyznaczenia Łużyc jako Doliny Zero Netto, a tym samym wspierać przyspieszoną transformację gospodarczą regionu i jego pionierską rolę w Unii Europejskiej w tym zakresie.

Zalety lokalizacyjne i strategiczne warunki ramowe

W praktyce Łużyce wykorzystały już swoją historycznie rozwiniętą wiedzę specjalistyczną - w szczególności w zakresie inżynierii mechanicznej i instalacji, inżynierii procesowej i przemysłu energetycznego - w przyszłościowych obszarach biznesowych. Różne projekty pilotażowe i demonstracyjne, w tym w dziedzinie magazynowania energii i produkcji wodoru, ilustrują, w jaki sposób wiedza specjalistyczna skoncentrowana wcześniej w sektorze węgla i elektrowni może zostać przeniesiona na technologie neutralne dla klimatu. Jako dawny region gospodarczy oparty na węglu, wykorzystuje on swoją historycznie rozwiniętą infrastrukturę, silną bazę przemysłową i strategiczną lokalizację, aby *stać się* europejskim regionem modelowym dla NNT. Ścisła integracja biznesu, nauki, administracji i społeczeństwa obywatelskiego w imponujący sposób pokazała już podczas procesu aplikacyjnego, że zmiana jest rozumiana jako wspólne zadanie - co jest istotną cechą dla sukcesu regionu przechodzącego zmiany strukturalne. Dzięki ponadnarodowej współpracy między Saksonią i Brandenburgią region podkreśla również swoją zdolność do spójnego i skutecznego wdrażania procesów transformacji na dużą skalę.

Poprzez Net Zero Industry Act (NZIA) Unia Europejska stworzyła ramy dla rozwoju przemysłu, które mają strategicznie zabezpieczyć pozycję Europy w globalnej konkurencji. Ukierunkowana promocja NNT, usprawnienie procedur administracyjnych i rozwój odpornych łańcuchów wartości są głównymi elementami tej strategii. Łużyce idealnie spełniają kryteria sformułowane w NZIA dla Doliny Zero Netto - między innymi dlatego, że jako dawny region górniczy przechodzą głęboką transformację gospodarczą i mają infrastrukturalne warunki wstępne do tworzenia nowych klastrów przemysłowych w sposób wydajny i zrównoważony.

Region ma decydujące zalety lokalizacyjne: wydajną infrastrukturę transportową z bezpośrednimi połączeniami z europejskimi centrami gospodarczymi, wysoko rozwinięty przemysł energetyczny z szerokim dostępem do odnawialnych źródeł energii o dużym potencjale obszarów energii odnawialnej, a także rozległe dostępne obszary przemysłowe, które umożliwiają przyspieszone zakładanie nowych firm. Łużyce korzystają również z solidnej struktury finansowania składającej się z krajowych i europejskich programów, które są specjalnie ukierunkowane na zmiany strukturalne i aktywnie wspierają inwestycje w zrównoważone technologie. Pożądane uznanie Łużyc za Dolinę Net Zero nie tylko konsekwentnie kontynuuje zainicjowane już zmiany strukturalne, ale także służy jako sygnał polityki przemysłowej dla Niemiec i Europy w celu trwałego ugruntowania roli Łużyc jako regionu akceleryacyjnego dla technologii neutralnych dla klimatu.

Nauka, innowacje i akceptacja społeczna jako czynniki sukcesu

Kluczowym czynnikiem sukcesu w zmianach strukturalnych na Łużycach jest szerokie uczestnictwo w regionie. Długotrwały wpływ przemysłu energetycznego uwrażliwił wielu obywateli i doprowadził do szybkiej zdolności adaptacji do nowych realiów gospodarczych. Towarzyszący dialog obywatelski, warsztaty publiczne i przejrzyste procesy decyzyjne umacniają to zaufanie. Widoczne ulepszenia, takie jak nowe miejsca pracy, centra innowacji i lepsza jakość środowiska, również motywują prywatnych i publicznych inwestorów do długoterminowego zaangażowania.

Oprócz gospodarki i podmiotów politycznych, kluczową rolę odgrywa również nauka. Uniwersytety i instytucje badawcze aktywnie pracują nad konkretnymi projektami transformacji w rzeczywistych laboratoriach i polach testowych, na przykład w obszarach magazynowania energii, produkcji wodoru i technologii sieci cyfrowych. Wynikająca z tego współpraca badawczo-rozwojowa między nauką a firmami nie tylko umożliwia praktyczne szkolenie wykwalifikowanych pracowników, ale także zapewnia decydujący impuls do szerokiego wprowadzania na rynek nowych technologii.

Łużyce pokazują, że daleko idąca transformacja z regionu opartego na węglu w region modelowy dla przemysłu neutralnego dla klimatu może się powieść, jeśli priorytety technologiczne zostaną jasno określone i stworzone zostaną międzyresortowe struktury współpracy. Planowane biuro Net Zero Valley Lusatia, szeroko zakrojone finansowanie i środowisko inwestycyjne oraz ścisła współpraca między szczeblem krajowym i federalnym oferują idealne warunki do ułatwienia procesów osiedlania się na dużą skalę i przyspieszenia ekspansji klastrów NNT.

Łużyce wnoszą zatem znaczący wkład w zrównoważoną transformację przemysłową w Niemczech, a jednocześnie spełniają kluczowe cele NZIA. Łużyce prezentują się jako europejski projekt flagowy, który ilustruje, w jaki sposób kompleksowe dostosowania strukturalne w rzekomo "tradycyjnych" regionach energetycznych mogą oferować ogromne możliwości tworzenia nowej wartości, badań i rozwoju, współpracy międzynarodowej i udziału społecznego. Dzięki tej aplikacji Łużyce robią decydujący krok w kierunku stania się pierwszym dużym regionem w Niemczech i Europie, który oficjalnie stanie się Doliną Net Zero - obszarem przyspieszenia innowacji neutralnych dla klimatu i motorem konkurencyjnego, odpornego i zrównoważonego przemysłu.

Na kolejnych stronach szczegółowo wyjaśniono, w jaki sposób Łużyce wykorzystują te warunki początkowe, jakie konkretne środki i ścieżki technologiczne są stosowane i w jakich krokach region będzie się rozwijał, aby konsekwentnie realizować cele sformułowane w NZIA.

2 Wizja / obraz docelowy, proces uczestnictwa w Dolinie Net Zero

Net Zero Valley Lusatia (NZVL) jest tworzona w celu ustanowienia regionu jako pionierskiego regionu modelowego dla przemysłu przyjaznego dla klimatu i zrównoważonych technologii. Łużyce od pewnego czasu przechodzą głębokie zmiany strukturalne, napędzane w szczególności przez planowane wycofanie energetyki węglowej. Aby skutecznie kształtować tę transformację i zapewnić miejsca pracy oraz tworzenie wartości w perspektywie długoterminowej, kluczowe znaczenie ma ustanowienie nowych gałęzi przemysłu.

W starannym procesie selekcji zdefiniowano cztery dziedziny technologii, w których Łużyce mają już znaczącą wiedzę specjalistyczną i mogą rozwinąć wysoki poziom wartości dodanej w przyszłości. Obszary te obejmują technologie akumulatorów i magazynowania energii, technologie wodorowe, technologie sieci elektroenergetycznych oraz technologie efektywności energetycznej związane z systemami energetycznymi i łączeniem sektorów. Opierają się one na istniejących mocnych stronach regionu i umożliwiają tworzenie zamkniętych cykli o wartości dodanej oraz zrównoważonych gałęzi przemysłu poprzez ukierunkowany dalszy rozwój istniejących struktur.

Docelowy wizerunek NZV Lusatia

*Celem jest promowanie przemysłu w łużyckim okręgu górniczym w zakresie **technologii akumulatorów i magazynowania energii, technologii wodorowych** (w tym elektrolizerów i ogniw paliwowych), **technologii sieci elektroenergetycznych** (w tym technologii ładowania elektrycznego w transporcie i technologii cyfryzacji sieci) oraz **technologii efektywności energetycznej związanych z systemem energetycznym** (w tym technologii sieci ciepłowniczych oraz sprzężenia sektorowego), w tym kompletnych powiązanych łańcuchów dostaw, poprzez korzystne warunki dla procesów zatwierdzania i planowania, lepszy dostęp do finansowania i kwalifikacje siły roboczej.*

NZVL ma tu pełnić rolę katalizatora. Poprzez połączenie sił ze strony polityki, administracji, biznesu, nauki i społeczeństwa, celem jest promowanie tych pionierskich technologii i ustanowienie zintegrowanych łańcuchów produkcji i dostaw. Skupienie się na produkcji przyjaznej dla klimatu i technologiach niskoemisyjnych nie tylko przyczynia się do globalnej ochrony klimatu, ale także zwiększa atrakcyjność regionu jako lokalizacji biznesowej.

Co należy osiągnąć

W centrum projektu znajduje się dążenie do uczynienia z Łużyc jednej z wiodących europejskich lokalizacji dla NTT. Aby zrealizować ten cel, ważne jest uproszczenie procedur administracyjnych i znaczne skrócenie czasu przetwarzania innowacyjnych projektów poprzez przyspieszenie procesów zatwierdzania i planowania. Wdrożenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SEA) dla wybranych obszarów w dolinie może się do tego przyczynić. Zapewniając dobry dostęp i doradztwo w zakresie opcji finansowania, firmy i instytucje badawcze mogą otrzymać większe wsparcie w pozyskiwaniu kapitału i szybkim wdrażaniu swoich projektów - obejmuje to zarówno finansowanie

państwowe, jak i inwestycje prywatne. Kolejnym celem jest podnoszenie kwalifikacji siły roboczej, aby sprostać wysokiemu zapotrzebowaniu na wykwalifikowanych i młodszych pracowników w regionie. W tym celu opracowywane są programy szkoleniowe i przekwalifikowujące w ścisłej współpracy z izbami, dostawcami usług edukacyjnych, Federalną Agencją Pracy, partnerami społecznymi, uniwersytetami i lokalnymi firmami. Wreszcie, ustrukturyzowany proces partycypacji - "Droga Łużycka" - stanowi podstawę sukcesu projektu poprzez zaangażowanie wszystkich istotnych grup interesu w grupy zadaniowe i grupy interesariuszy w celu omówienia strategii i podejmowania decyzji. Promuje to szeroką akceptację w regionie i zapewnia włączenie różnych perspektyw do procesu planowania.

Jakie korzyści widzi w tym region

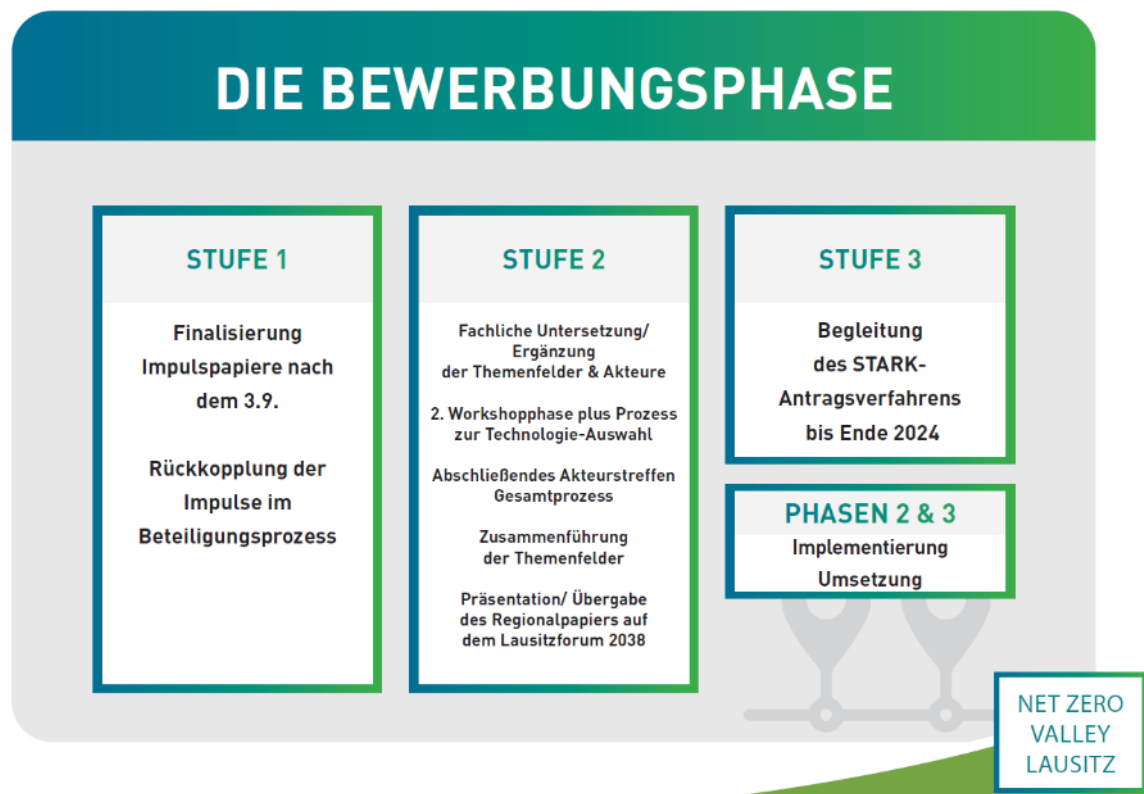
Utworzenie NZVL obiecuje wiele korzyści dla Łużyc. Po pierwsze, będzie promować dywersyfikację regionalnej gospodarki: Nowe branże w obszarach technologii akumulatorów i magazynowania energii, technologii wodorowych, a także technologii sieci elektroenergetycznych i technologii efektywności energetycznej związanych z systemami energetycznymi otworzą dodatkowy potencjał tworzenia wartości. Z drugiej strony, jakość życia ludności wzrośnie wraz z tworzeniem nowoczesnych, przyjaznych dla środowiska miejsc pracy i rozbudową regionalnej infrastruktury.

Ponadto zarówno małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP), jak i duże firmy zyskają silną pozycję konkurencyjną w wyniku planowanych działań. Inicjatywa Net Zero Valley Lusatia zwiększy widoczność regionu na poziomie krajowym i międzynarodowym. Dzięki temu Łużyce staną się atrakcyjnym obszarem innowacji dla kształtowania transformacji energetycznej w perspektywie długoterminowej.

Proces uczestnictwa

Ponad 300 uczestników z około 90 instytucji, w tym znanych firm, takich jak LEAG, BASF i BTU Cottbus-Senftenberg, zostało zaangażowanych na wczesnym etapie w wieloetapowy proces uczestnictwa. Grupa zadaniowa Net Zero Valley Lusatia przejęła moderację i zorganizowała ponad 20 warsztatów i dialogów eksperckich, w których wzięło udział ponad 150 interesariuszy z regionalnej gospodarki i administracji. Systematyczne informacje zwrotne z odpowiednimi instytucjami krajowymi i federalnymi oraz ścisła koordynacja z UE zapewniły, że wniosek nie tylko spełniał wymogi ustawy o zerowym zużyciu energii (NZIA), ale mógł również służyć jako model dla innych regionów europejskich. Cały proces został zorganizowany w trzech etapach (patrz rys. 1): W pierwszym etapie skupiono się na konsolidacji i przekazaniu impulsów opracowanych podczas licznych warsztatów i dyskusji ekspertów. Zostały one skoordynowane z zainteresowanymi stronami z biznesu, nauki, administracji i społeczeństwa obywatelskiego w celu stworzenia wiarygodnej podstawy dla tematycznego projektu doliny. Drugi etap służył dalszemu określeniu priorytetów technologicznych i strategicznemu zebraniu odpowiednich grup interesariuszy, w szczególności w ścisłej koordynacji z politycznymi szczeblami decyzyjnymi. Jednocześnie na tym etapie zdefiniowano wstępne ścieżki wdrażania, co umożliwiło ukierunkowane finansowanie i planowanie infrastruktury. W trzecim etapie skupiono się na instytucjonalizacji projektu, w szczególności poprzez złożenie wniosku STARK o wsparcie strukturalne dla doliny.

Ścisłe zaangażowanie wszystkich istotnych interesariuszy w proces partycypacji zapewniło od samego początku, że wniosek o Net Zero Valley Lusatia został opracowany na szerokiej, zorientowanej na konsensus podstawie, w której zarówno interesy gospodarcze, jak i społeczne były brane pod uwagę w równym stopniu. Ten wspólny rozwój nie tylko wzmacnia akceptację i identyfikację interesariuszy z projektem, ale także tworzy stabilną podstawę dla skutecznego wdrażania, ponieważ potencjalne konflikty zostały rozwiązane z wyprzedzeniem, a synergie między interesariuszami zostały zidentyfikowane.



Rys.1 : Proces partycypacji przebiega przez wszystkie etapy fazy aplikacyjnej i jest uważany za wspólny "sposób łużycki".
 Źródło: Grupa zadaniowa Net Zero Valley Lusatia

Przyszłe perspektywy Łużyckiej Drogi

Kroki podjęte do tej pory w ramach "Drogi Łużyckiej" pokazały, że ścisła współpraca między wszystkimi zainteresowanymi stronami z administracji, biznesu, nauki i społeczeństwa na równych zasadach ma kluczowe znaczenie dla powodzenia tak ambitnego projektu. W końcowej fazie wdrażania ważne jest teraz ustabilizowanie stworzonych struktur i zakotwiczenie ich w perspektywie długoterminowej. Poprzez konsekwentne wdrażanie środków opracowanych w ramach "Drogi Łużyckiej", Łużyce mogą stać się wzorem do naśladowania dla innych regionów, które chcą przekształcić swoje gospodarki w ten sam zrównoważony sposób i otworzyć nowe możliwości wzrostu i zatrudnienia. W ten sposób Łużycka Dolina Net Zero może nie tylko zapewnić decydujący impuls dla rozwoju regionalnego, ale także przyczynić się do pionierskiej roli Europy w walce ze zmianami klimatu.

3 Geografia w dolinie

Wraz z wyznaczeniem Doliny Zero Netto (NZVL), wizja pionierskiej roli regionu jako neutralnej dla klimatu lokalizacji biznesowej w Niemczech i Europie staje się namacalna. Jako historycznie rozwinięty region energetyczny i przemysłowy, oferuje nie tylko strategicznie korzystną lokalizację między Europą Wschodnią i Środkową, ale także wszechstronną infrastrukturę i duże potencjalne obszary, które można wykorzystać specjalnie do transformacji. Podczas gdy inne środkowoeuropejskie regiony przemysłowe - takie jak Zagłębie Ruhry czy północne Włochy - często mają ograniczoną dostępność gruntów przemysłowych i wysokie ceny gruntów, Łużyce charakteryzują się dużą podażą gruntów z szerokim zakresem opcji lokalizacji. Szerokie możliwości rozwoju umożliwiają firmom szybką realizację nowych projektów przemysłowych i komercyjnych. Przyczynia się to nie tylko do efektywnego planowania lokalizacji, ale także wspiera długoterminową strategię rozwoju firm, które chcą przenieść swoją działalność.

Region rozciąga się na części krajów związkowych Brandenburgia i Saksonia we wschodnich Niemczech na granicy z Polską i Czechami. W Brandenburgii obejmuje powiaty Dahme-Spreewald, Elbe-Elster, Oberspreewald-Lausitz, Spree-Neiße i niezależne miasto Cottbus, a w Saksonii powiaty Bautzen i Görlitz. W oparciu o staranny wybór obszarów, które charakteryzują się bliskością istniejących lokalizacji przemysłowych i handlowych, wydajną infrastrukturą energetyczną i transportową oraz potencjałem integracji energii odnawialnej, położono podwaliny pod uznanie ich za Net Zero Valley. Z jedenastoma obiecującymi obszarami od Ostritz / Leuba na południu do Forst na północy oraz Massen i Lübbenau na zachodzie Łużyc, NZVL obejmuje tło przestrzenne, które integruje zarówno istniejące klastry przemysłowe, jak i nowe obszary rozwoju. Otoczone przez ważne elektrownie i zakłady przemysłowe, w tym elektrownie Jänschwalde, Schwarze Pumpe i Boxberg, park przemysłowy Schwarze Pumpe, BASF Schwarzheide, a także ArcelorMittal Eisenhüttenstadt i Bombardier Transportation, różne obszary NZVL korzystają z bliskiego połączenia przestrzennego z nimi. W szczególności park przemysłowy Schwarze Pumpe, który funkcjonuje jako wspólnie wykorzystywany obszar w Saksonii i Brandenburgii, stanowi centralny element zrównoważonej transformacji. Warunki te umożliwiają tworzenie synergii między istniejącymi strukturami przemysłowymi a nowymi technologiami neutralnymi dla klimatu, tworząc dolinę jako spójną gospodarczo jednostkę.

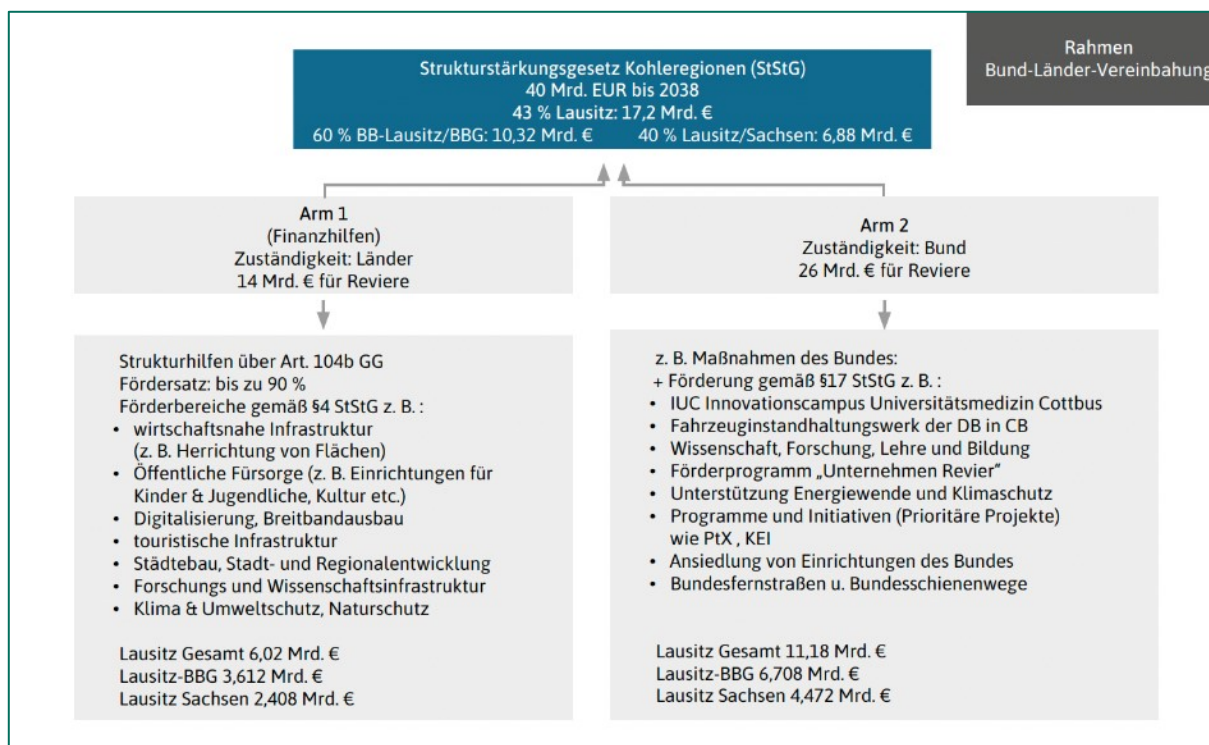
Dzięki ukierunkowanemu rozwojowi i dalszemu łączeniu tych lokalizacji w sieci, Łużyce nie tylko przyciągną innowacyjne firmy i inwestycje, ale także staną się modelowym regionem zrównoważonych zmian strukturalnych. Geograficzne ukształtowanie doliny zapewnia, że wzrost gospodarczy i odpowiedzialność ekologiczna idą w parze - z długoterminową perspektywą dla energooszczędnego, neutralnego dla klimatu i konkurencyjnego przemysłu na Łużycach.

"Polityczny" region Doliny Net Zero

Łużyce - region w okresie transformacji

Łużyce, jako ponadnarodowy region energetyczny i przemysłowy, od ponad 150 lat charakteryzują się wydobywaniem i wykorzystaniem węgla brunatnego. Przemysł węgla brunatnego jest jednym z najważniejszych strukturalnych sektorów gospodarki i nadal jest jednym z największych pracodawców w regionie. Prawie połowa całej produkcji węgla brunatnego w Niemczech odbywa się obecnie w łużyckim zagłębiu węglowym, które dostarcza co dziesiątą kilowatogodzinę energii elektrycznej w Niemczech oraz zapewnia energię elektryczną i ogrzewanie komunalne dla gospodarstw domowych i firm w całym kraju. Najpóźniej do 2038 r. region będzie stopniowo wycofywać się z przemysłu węgla brunatnego zgodnie z wcześniej ustaloną ścieżką wyjścia; 10 bloków energetycznych i 4 kopalnie odkrywkowe są dotknięte wycofywaniem węgla w regionie. Ponad 13 000 bezpośrednich, pośrednich i indukowanych możliwości zatrudnienia i dochodu jest powiązanych z tym strukturalnie ważnym

przemysłem (RWI - Leibniz Institute for Economic Research). Płace w tych przeważnie wysoko wykwalifikowanych działalnościach są o około 85% wyższe niż średnia na pracownika w regionie.



Rys.2 : Struktura finansowania i środki wsparcia zgodnie z ustawą o wzmocnieniu strukturalnym regionów węglowych (StStG) dla Łużyc do 2038 r.

Zmiany związane z wycofywaniem węgla są zatem zarówno dalekosiężne, jak i złożone i mogą być postrzegane jako ogromny impuls do transformacji w kierunku "zielonej" lokalizacji biznesowej na łęczach. Aby umożliwić regionowi sprawiedliwą transformację, rząd federalny uruchomił kompleksowy pakiet środków i inwestycji w ramach ustawy o wzmocnieniu strukturalnym (patrz rys. 2). Około 17 miliardów euro jest kierowanych do łęczkiego regionu górniczego za pośrednictwem rządów federalnych i krajowych. Umożliwiło to poczynienie znacznych postępów, szczególnie w obszarach infrastruktury, nauki i rozwoju przemysłowego. Na przykład w Cottbus oddano już do użytku pierwszy odcinek najnowocześniejszego w Europie zakładu konserwacji kolei, założono łęczki Uniwersytet Medyczny - Carl Thiem o wartości inwestycji 3,7 mld euro, a Niemieckie Centrum Astrofizyki powstało jako unikalne na skalę światową centrum badawcze. Przede wszystkim krajobraz badawczy regionu rozwinął się w bardzo krótkim czasie w główną siłę napędową innowacji. Współpraca między uniwersytetami na łęczach, uznanymi na całym świecie instytucjami Towarzystwa Fraunhofera i Niemieckim Centrum Lotnictwa i Kosmonautyki (DLR) została uzupełniona przez federalne centra kompetencji.

Pozytywny rozwój widoczny jest również w innych obszarach. Przykładowo, w ciągu zaledwie czterech lat na łęczach zakwalifikowano i zainicjowano około 200 projektów o łącznej wartości około 3 miliardów euro, z których wiele znajduje się obecnie w fazie planowania. Badania towarzyszące tej transformacji potwierdzają, że oczekiwany spadek liczby miejsc pracy spowodowany wycofywaniem węgla jest już kompensowany przez nowe, przyszłościowe miejsca pracy. Podczas gdy początkowo koncentrowano się na rekompensowaniu strat gospodarczych i utrzymaniu wysokiej jakości miejsc pracy, obecnie coraz większą uwagę skupia się na tworzeniu optymalnych warunków ramowych dla zrównoważonej transformacji gospodarczej.

Obecnie łęczce mają potencjał, aby zapewnić europejskim regionom węglowym model udanego przejścia z gospodarki opartej na węglu na technologie przyjazne dla klimatu. Oprócz kwestii

wycofywania węgla, Łużyce są kluczowym teatrem transformacji energetycznej. Region ma potencjał, aby stać się modelową lokalizacją dla przemysłu przyjaznego dla klimatu i zrównoważonych łańcuchów wartości. Ukierunkowana promocja odnawialnych źródeł energii, w szczególności poprzez ekspansję energii wiatrowej i słonecznej oraz integrację technologii wodorowych, stanowi kluczową podstawę. Dyrektywa UE w sprawie odnawialnych źródeł energii (RED III) odgrywa kluczową rolę w tym kontekście, ponieważ wspiera przyspieszoną rozbudowę infrastruktury energii odnawialnej w strategicznych obszarach. Gdy tylko dostępna będzie krajowa podstawa prawna, zastosowanie instrumentów odpowiednich wytycznych finansowania krajów związkowych Brandenburgii i Saksonii zostanie poddane przeglądowi, takich jak ustanowienie obszarów infrastruktury, w celu lepszego połączenia reorganizacji gospodarczej z celami polityki klimatycznej UE. Rozwój wydajnej gospodarki wodorowej w całym łańcuchu wartości, elektryfikacja infrastruktury transportowej i przemysłowej oraz zrównoważone wykorzystanie istniejących zakładów przemysłowych są kluczowymi elementami tej transformacji. Zainicjowane już działania w zakresie wykorzystania gruntów i infrastrukturalnego połączenia z odnawialnymi źródłami energii umożliwiają pozycjonowanie Łużyc jako pioniera neutralnego dla klimatu rozwoju przemysłowego. Ilustrują to również ogłoszone projekty inwestycyjne sektora prywatnego o dwucyfrowej wartości, które prawie wyłącznie dotyczą produkcji lub zastosowania technologii zerowych netto.

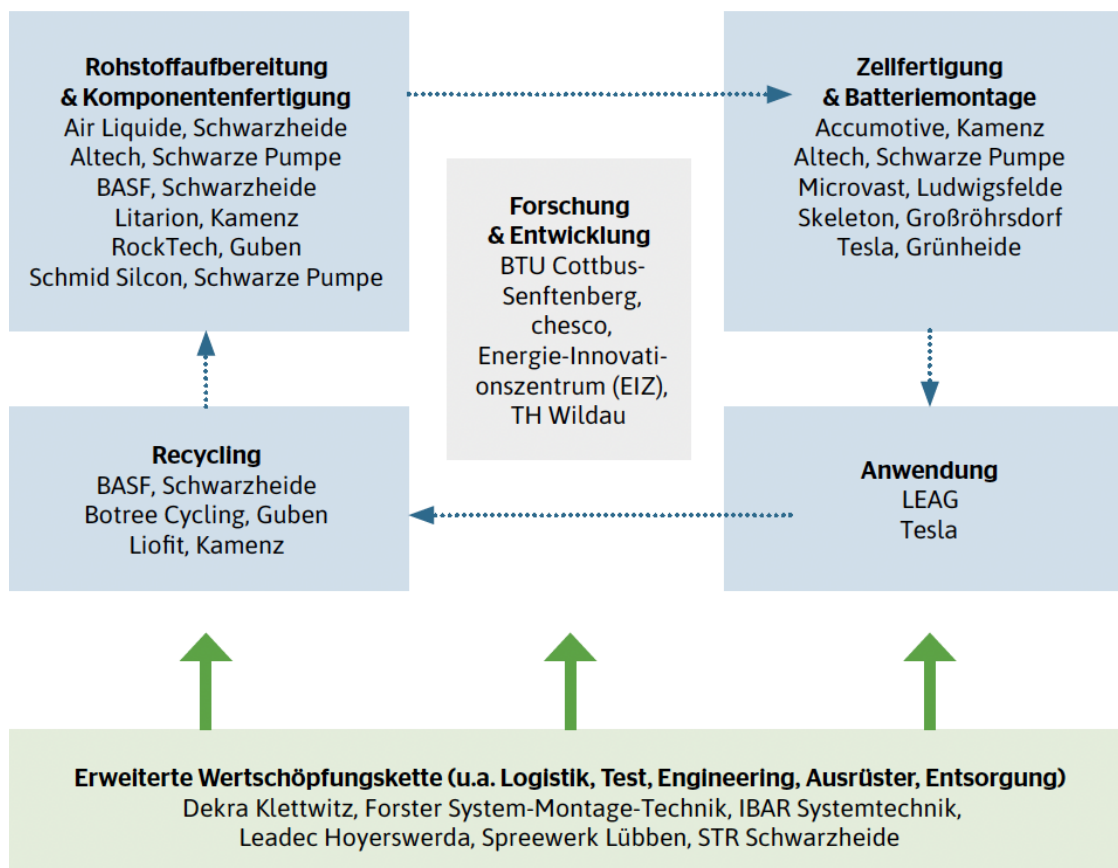
Łużyce jako region inwestycyjny

Od jesieni 2023 r. wzmocnienie strukturalne regionu indukowane środkami publicznymi zostało uzupełnione finansowaniem związanym z biznesem z unijnego Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Programy utworzone lub rozszerzone z tych funduszy dla MŚP są uważane za historię sukcesu - podczas gdy klimat inwestycyjny w całych Niemczech jest słaby, łużyckie MŚP inwestują w swoją transformację. W ciągu zaledwie jednego roku wnioskowana wartość inwestycji osiągnęła wielocyfrową kwotę. Świadczy to o gotowości regionalnej gospodarki do inwestowania w przyszłość i własną transformację. Temu rozwojowi w istniejącej gospodarce towarzyszą duże inwestycje, które są prawie wyłącznie w obszarze technologii zerowych netto (NNT). Dominują technologie bateryjne i magazynowe, a także wytwarzanie i wykorzystanie energii odnawialnej oraz projekty produkcji paliw alternatywnych.

Największe ogłoszone inwestycje mają wartość kilku miliardów euro, niektóre z nich są bardzo zaawansowane pod względem planowania, ale są również obciążone niepewnością ze względu na obecne niekorzystne warunki ramowe w Niemczech i Europie. Firma energetyczna LEAG rozpoczęła już budowę swojej GigawattFactory i planuje budowę największego w Niemczech centrum wytwarzania energii odnawialnej na Łużycach. Jego moc wyniesie 7 GW, a wartość inwestycji wyniesie około 10 miliardów euro. Projekt ten zapewni kolejny unikalny punkt sprzedaży dla utworzenia NNT z zieloną energią elektryczną zdolną do obciążenia podstawowego. Tuż obok znajduje się Hy2Gen, zakład produkcji zielonej parafiny i metanu ukierunkowany na gospodarkę o obiegu zamkniętym, o tym samym wolumenie inwestycyjnym wynoszącym 800 mln euro, który jest na zaawansowanym etapie procesu zatwierdzania. Lista jest długa. Łużycka Dolina Zero Netto mogłaby zatem rozpocząć działalność bezpośrednio tutaj, dzięki przyspieszeniu, specjalnemu dostępowi do finansowania i rozwojowi wiedzy specjalistycznej, a także szybko wnieść istotny wkład w realizację celów UE w dziedzinie ochrony klimatu i ustanowienia własnej produkcji w strategicznie ważnych regionach NNT. Jest to szczególnie widoczne w obszarze technologii akumulatorowych (patrz rys. 4), gdzie Łużyce mogą ustanowić pierwszy zamknięty obieg litu na kontynencie dzięki zaangażowanym projektom i ogłoszonym planom inwestycyjnym.

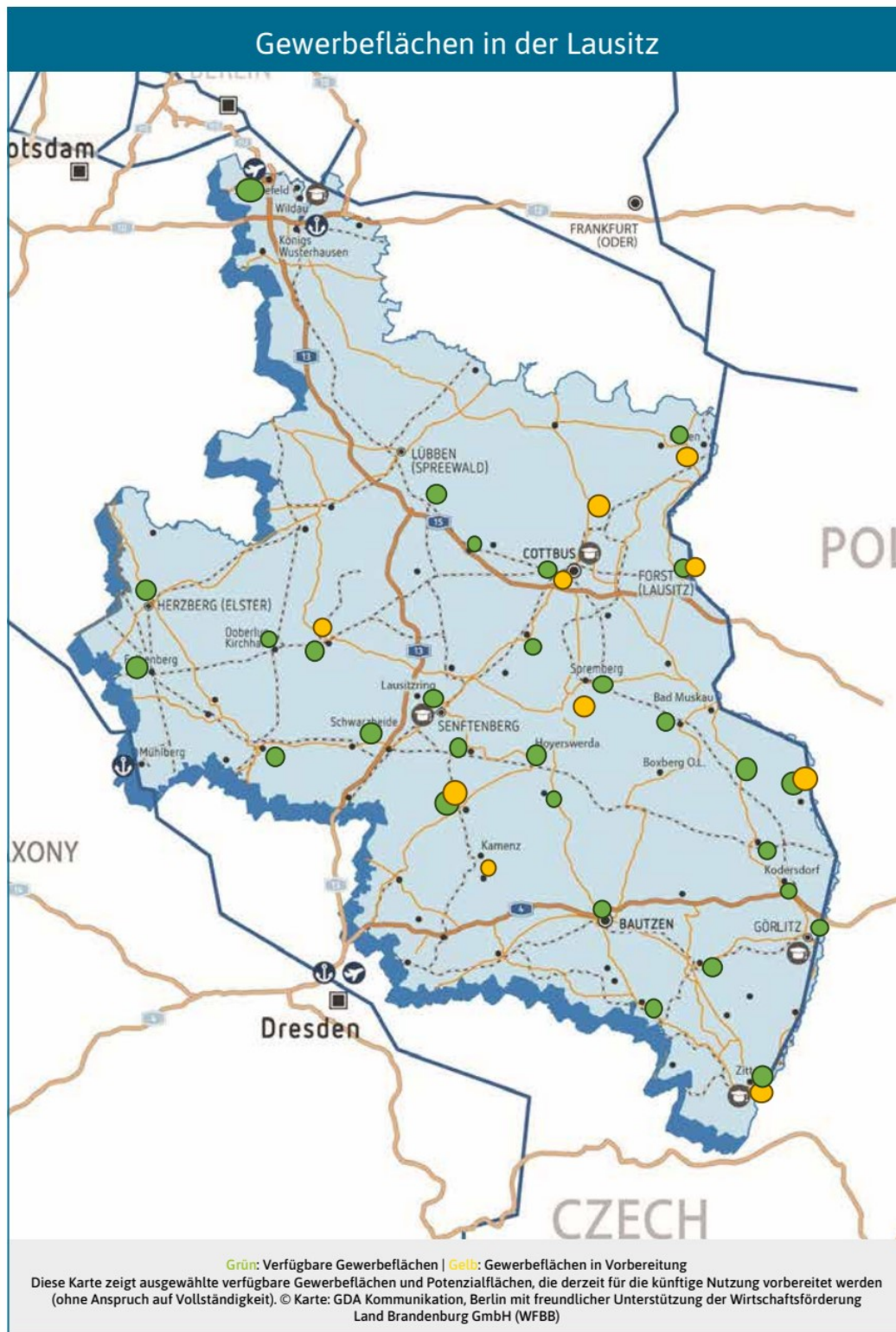
Batterie-Wertschöpfungskette Lausitz

Der Lausitzer Lithium-Kreislauf mit beispielhaften Akteuren.



Rys.3 : Zamknięta pętla łańcucha wartości baterii na Łużycach. Źródło: Task Force Net Zero Valley Lusatia

Łużyce mają wiele obszarów do tworzenia klastrów przemysłowych, co stanowi dodatkową zaletę dla osiedlania się handlu i przemysłu (patrz rys. 5) - a także tradycyjną otwartość ludności na lokalizacje przemysłowe w sąsiedztwie ich własnej przestrzeni życiowej. Dzięki wielu wstępnym pracom nad zmianami strukturalnymi istnieją przeglądy dostępnych lokalizacji i struktur wspierających inwestorów. Agencje rozwoju gospodarczego krajów związkowych Brandenburgii i Saksonii utworzyły Łużyckie Centrum Inwestorów, wspólną instytucję wspierającą inwestorów na Łużycach, a rząd federalny zlecił Germany Trade and Invest promowanie Łużyc jako lokalizacji w Niemczech. NZVL może zatem polegać na doraźnej przejrzystości dostępnych lokalizacji, pierwszorzędnym wsparciu na Łużycach i międzynarodowym podejściu do inwestorów.



Rys.4 : Wybrane dostępne komercyjne i potencjalne lokalizacje. Źródło: WFBB

Łużyce jako region przyszłości

Łużyce mają nie tylko potencjał do rozwoju klastrów przemysłowych pod względem lokalizacji, ale także pod względem przemysłowych łańcuchów wartości, szczególnie w branży węgla brunatnego. Wiele firm zorganizowanych w tych klastrach intensywnie pracuje nad transformacją i nowymi obszarami działalności. Również tutaj na Łużycach rozwinął się wysoki poziom organizacji, na przykład w sieciach takich jak MinGenTec dla firm z sektora wydobywczego, SpreeTec neXt dla firm z branży lekkich konstrukcji lub sieci wodorowej durchH2atmen. Wiele firm jest obecnie zaangażowanych w sieci transferowe lub projekty z podmiotami z branży naukowej. Istniejąca wiedza specjalistyczna firm w środowisku przemysłowym, ich wysoki stopień organizacji w sieciach, z których niektóre współpracują z instytucjami naukowymi, oraz ich gotowość do zmian i elastyczność oferują odpowiednie warunki do rozwoju klastrów przemysłowych wzdłuż łańcuchów wartości NNT.

Dynamischer Aufwuchs der Forschungsinstitute

Auszug der Forschungsinstitute und Bundeseinrichtungen sowie Forschungsnetzwerke mit Bezug zu Themen des Net Zero Valleys Lausitz, die seit 2020 in der Lausitz neu eingerichtet wurden:

- › Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe:
Forschungszentrum zur Entwicklung der Bergbaufolgen, Cottbus
- › CHESCO – Center for Hybrid Electric Systems, Cottbus
- › Cluster Dekarbonisierung der Industrie (CDI), Cottbus
- › Deutsches Zentrum für Astrophysik, Görlitz und weiterer Standort zwischen Hoyerswerda, Kamenz und Bautzen
- › DLR Institut CO₂-arme Industrieprozesse, Cottbus und Zittau/Görlitz
- › DLR Institut elektrifizierte Luftfahrtantriebe, Cottbus
- › EIZ Energie-Innovationszentrum der BTU Cottbus-Senftenberg, Cottbus
- › Fraunhofer HLG/ Erzeugung, Speicherung und Nutzung von Wasserstoff, Görlitz
- › Fraunhofer Institut für Photonische Mikrosysteme (IPMS), Cottbus und Dresden
- › Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie IEG, Cottbus und Zittau
- › Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (IAP) / Verarbeitungstechnikum Biopolymere Schwarzeheide, Wildau, Cottbus, Schwarzeheide, Senftenberg
- › Fraunhofer IWU – Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik, Cottbus, Zittau, Dresden
- › iCampus-Innovationscampus Elektronik und Mikrosensorik, Cottbus
- › InnoCarbEnergy, Boxberg
- › Kompetenzzentrum für Klimaschutz in energieintensiven Industrien (KEI), Cottbus
- › Kompetenzzentrum Regionalentwicklung als Teil des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), Cottbus
- › LaNDER3-Netzwerk, Zittau/Görlitz
- › Power to Heat, Zittau/Görlitz
- › PtX Lab Lausitz zur Entwicklung von Power-to-X-Technologien, Cottbus
- › SpreeTec neXt, Cottbus

Rys.5 : Rozbudowa krajobrazu badawczego na Łużycach. Źródło: Grupa zadaniowa Dolina Zero Netto Łużyce

Inne ośrodki badawcze, takie jak CircEcon, Smart Mobility Lab i InnoCarb w lokalizacjach na Łużycach, uzupełniają atrakcyjny krajobraz badawczy Łużyc, który będzie powiązany z symbiozą nauki i przemysłu. Ponadto inwestorzy na Łużycach napotykają niezwykle dynamiczny i rozwijający się krajobraz badawczy, który dotyczy przede wszystkim zagadnień związanych z zieloną energią i przemysłem (patrz rys. 6). Wiele z tych instytucji rozpoczęło swoją działalność na Łużycach dopiero w ciągu ostatnich trzech lat, pracuje nad bieżącymi wyzwaniami związanymi z transformacją energetyczną, a ze względu na swoją niedawną historię są mniej zakorzenione niż w innych miejscach i są otwarte na powiązania z przemysłem. Prawie wszystkie instytucje odpowiadają tematom energii i

przemysłu w rozumieniu nowych NNT. Niektóre z nich mają wstępne osiągnięcia rynkowe, w tym duże pompy ciepła. W szczególności w Cottbus, Klaster Dekarbonizacji Przemysłu (CDI) jest unikalnym na skalę międzynarodową think tankiem, który odpowiada celom NZIA i NZVL. Z inicjatywy Centrum Kompetencji Ochrony Klimatu w Branżach Energochłonnych (KEI), jako think tank Federalnego Ministerstwa Gospodarki w tej właśnie dziedzinie, łączy on wiedzę specjalistyczną Uniwersytetu Łużyckiego i dwóch innych instytutów badawczych.

Konkretne obszary dla utworzenia lub rozszerzenia NNT

Pomyślna realizacja NZVL wymaga ukierunkowanej strategii gruntowej, która integruje krótko-, średnio- i długoterminowe perspektywy rozwoju regionu. Wyznaczenie i zapewnienie odpowiednich obszarów do założenia lub ekspansji firm z sektora NNT stanowi podstawę transformacji gospodarczej regionu. Należy wziąć pod uwagę zarówno istniejące tereny przemysłowe i handlowe, jak i nowe obszary rozwojowe, które mają zostać otwarte.

W celu systematycznej analizy dostępnych i potencjalnych terenów zdefiniowano dwie kategorie lokalizacji: Istniejące tereny i potencjalne/rozwojowe tereny:

- Istniejące tereny obejmują te obszary, które są już dostępne do zakładania i ekspansji firm NNT, zarówno obecnie, jak i w perspektywie krótkoterminowej. Charakteryzują się one istniejącą infrastrukturą przemysłową, istniejącymi planami rozwoju i rozległym zagospodarowaniem terenu. Oferują one największy potencjał przyspieszonej realizacji projektów NNT i korzystają w szczególności z regulacyjnych i administracyjnych środków przyspieszających, takich jak te przewidziane w ramach NZIA. Obszary te omówiono bardziej szczegółowo w rozdziale 6. Na Łużycach obejmują one w szczególności już istniejące obszary przemysłowe i handlowe, takie jak park przemysłowy Schwarze Pumpe, Zielony Obszar Łużyc i osiedle przemysłowe Guben Süd. *Nie wszystkie kryteria istniejących obszarów są spełnione przez obszary ekspansji, które mają być rozważane w Weißwasser, Rothenburg i Ostritz/Leuba. Będą one rozwijane w tym kierunku.*
- Obszary potencjalne/rozwojowe to obszary, których rozwój i wykorzystanie do celów przemysłowych wymaga dłuższej perspektywy (około siedmiu do dziewięciu lat). Obejmują one obszary, dla których nie opracowano jeszcze prawnie wiążącego planu zagospodarowania przestrzennego lub planu rozwoju, lub których połączenia infrastrukturalne z sieciami transportowymi lub energetycznymi nadal wymagają rozbudowy. Rozwój tych obszarów wymaga strategicznego planowania rozwoju i szeroko zakrojonych inwestycji, aby uczynić je użytecznymi dla przyszłych osiedli NNT. Obszary potencjalne/rozwojowe szczególnie skorzystałyby na ustalonych środkach przyspieszających. Przykłady obejmują obszary wokół byłych kopalni odkrywkowych lub wcześniej nieużywanych terenów przemysłowych i komercyjnych o wysokim potencjale transformacji. Włączenie terenów rozwojowych do NZV jest dokładnie badane w odniesieniu do różnych innych kwestii związanych z gruntami i przygotowywane, między innymi, za pomocą związanej z nimi oceny środowiskowej.

Ukierunkowane wykorzystanie istniejących i rozwojowych terenów w Łużyckiej Dolinie Net Zero jest zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju gruntów.

Opis istniejących obszarów (w tym infrastruktury transportowej i sieciowej, magazynowania, dostępności energii odnawialnej)

Wybrano pięć istniejących obszarów po stronie brandenburskiej i pięć po stronie saksońskiej. Ponadto istnieje wspólny obszar, który rozciąga się na oba kraje związkowe. Daje to w sumie 11 obszarów, które zostały wybrane do wstępnego wyznaczenia Łużyc jako Doliny Zero Netto. Rozwój NZVL zależy w dużej

mierze od jego połączenia z infrastrukturą transportową i siecią, a także od dostępności magazynów i odnawialnych źródeł energii (OZE). Podczas gdy połączenia drogowe z wieloma lokalizacjami za pośrednictwem dróg federalnych i autostrad są już dobrze rozwinięte lub znajdują się na etapie planowania, nadal istnieje znaczna potrzeba podjęcia działań w zakresie połączeń kolejowych. Niektóre obszary, takie jak Horka-Ost, Weißwasser lub park przemysłowy Schwarze Pumpe, mają już istniejące lub planowane połączenia kolejowe, podczas gdy inne lokalizacje, takie jak Massen lub Ostritz/Leuba, nadal nie mają bezpośredniego połączenia kolejowego. Aby zapewnić niskoemisyjną logistykę, konieczne są inwestycje w elektryfikację linii kolejowych, rozbudowę multimodalnych węzłów logistycznych i lepszą integrację z europejskimi sieciami transportowymi. Most kolejowy PL-DE i reaktywacja nieużywanych linii kolejowych odgrywają kluczową rolę w zrównoważonym rozwoju regionu.

Infrastruktura transportowa

Większość obszarów handlowych i przemysłowych na Łużycach jest dobrze połączona z siecią dróg i autostrad, zwłaszcza z BAB 13 i BAB 15, które wraz z BAB 4 są ważnymi osiami transportowymi na Łużycach. Połączenia kolejowe są dostępne w niektórych obszarach, szczególnie w Elsterwerda, Senftenberg i Schwarze Pumpe. Nie ma bezpośrednich połączeń portowych, ale niektóre lokalizacje znajdują się w pobliżu śródlądowych dróg wodnych (Łaba, Szprewa). Lotniska w Dreźnie (DRS) i Berlinie Brandenburgii (BER) oferują połączenia dla logistyki międzynarodowej.

Lokalizacja	Połączenie drogowe	Połączenie kolejowe
Jänschwalde	Bezpośrednie połączenie z B97, w pobliżu autostrady BAB 15	Planowane przemysłowe połączenie kolejowe
Rietschen / Recicy	Połączenie z B115, w pobliżu BAB 4	Możliwe połączenie z linią Cottbus-Görlitz
Horka-Wschód	Bezpośrednie połączenie z S121, w pobliżu autostrady BAB 4	Bezpośrednio przy stacji towarowej Horka
Forst (Lausitz)	Połączenie z B112, w pobliżu autostrady BAB 15	Blisko linii kolejowej Cottbus-Forst
Weißwasser/O.L i miasto/Bela Woda	Połączenie z B156	Możliwe połączenie z linią kolejową Cottbus-Görlitz
Rothenburg/O.L., miasto	Połączenie z S127	Bocznica do stacji towarowej Horka
Lübbenau/Spreewald	Bezpośrednie połączenie z autostradami BAB 13 i BAB 15	Bezpośrednio przy linii kolejowej Berlin-Cottbus
Guben	Bezpośrednie połączenie z B112	Blisko linii kolejowej Guben-Cottbus
Masy	Połączenie z B169	Brak bezpośredniego połączenia kolejowego
Ostritz/Leuba	Połączenie z B99	Brak bezpośredniego połączenia kolejowego

Park przemysłowy Schwarze Pumpe	Połączenie z B97, w pobliżu autostrady BAB 15	Dostęp przez sieć kolejową LEAG
---------------------------------	---	---------------------------------

Dobrze rozwinięta sieć kolejowa jest niezbędna dla NZVL, ponieważ zrównoważony rozwój przemysłowy nie może być realizowany bez wydajnej, przyjaznej dla klimatu logistyki. Jednak od przełomu tysiącleci Łużyce doświadczyły znacznej redukcji linii kolejowych i zamknięć, w szczególności z powodu zamknięcia stacji kolejowych i ograniczenia transportu towarowego, co zahamowało rozwój gospodarczy. Aby z powodzeniem wdrożyć NZVL, reaktywacja, elektryfikacja i rozbudowa połączeń transgranicznych (np. Drezno-Görlitz-Breslau) są obecnie niezbędne do stworzenia niskoemisyjnych tras transportowych dla przemysłu i firm logistycznych oraz do lepszej integracji regionu z europejskimi łańcuchami wartości.

Infrastruktura sieciowa (energia elektryczna i wodór)

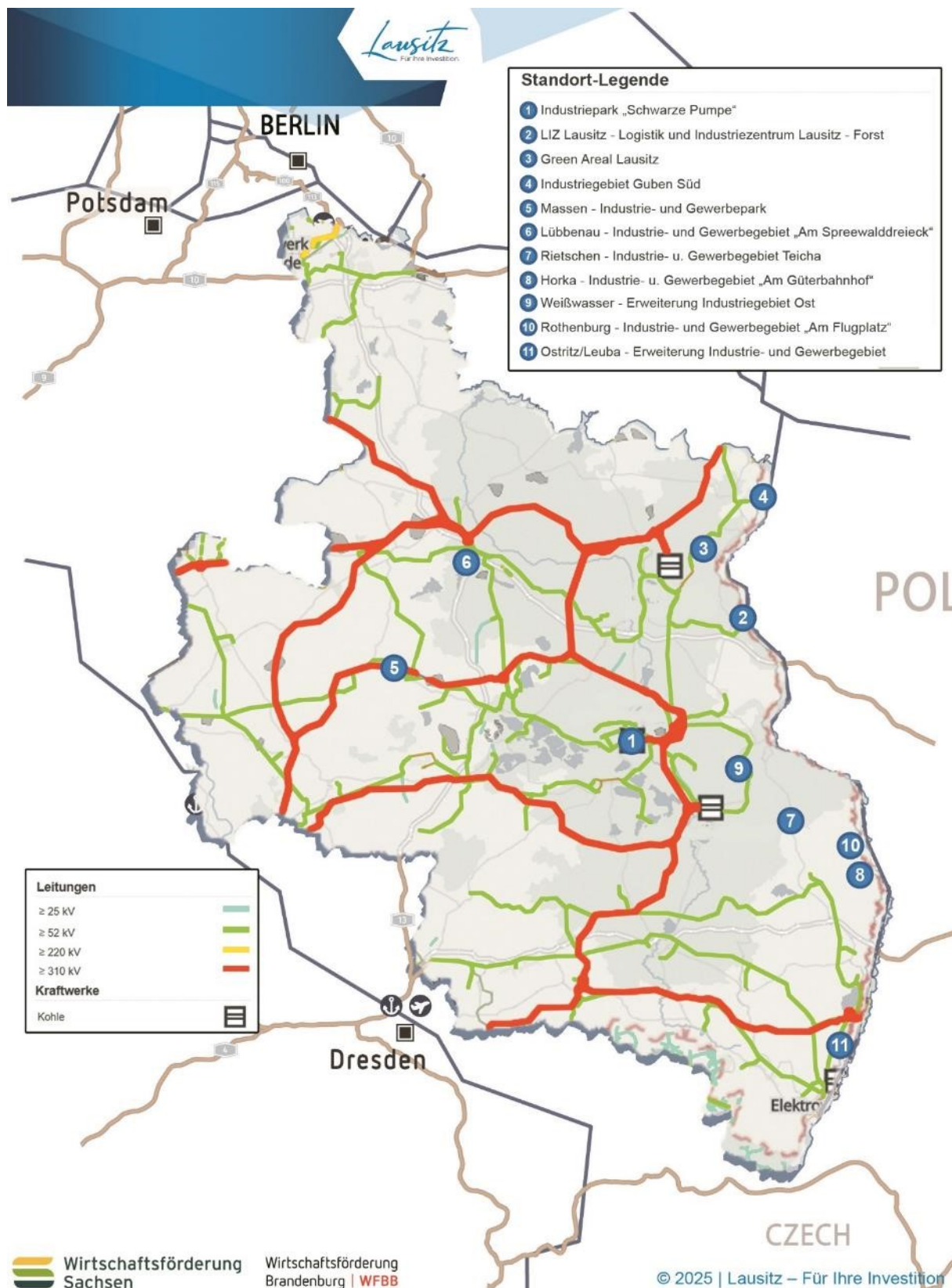
Infrastruktura sieciowa Łużyc jest w dużej mierze związana z ich przemysłową przeszłością. Jako dostawca energii do Niemiec przez dziesięciolecia, region ten odgrywał centralną rolę w dostawach energii elektrycznej - w szczególności poprzez wytwarzanie energii z węgla brunatnego. Sieć linii 110 kV i 220 kV, która została pierwotnie zbudowana w kontekście górnictwa odkrywkowego i elektrowni, nadal stanowi podstawę regionalnej infrastruktury energetycznej w pobliżu elektrowni. Rozbudowa sieci musi jednak zostać przeprowadzona w celu pokrycia rosnących zdecentralizowanych potrzeb energetycznych przemysłu, jeśli NNT zostanie pomyślnie ustanowiona. Na przykład rozbudowa sieci w celu bezpośredniego wykorzystania energii odnawialnej na obszarach przemysłowych jest już w toku. Oprócz tego, rozbudowa sieci 380 kV odgrywa ważną rolę w transformacji energetycznej i, oprócz integracji odnawialnych źródeł energii (OZE), służy zapewnieniu stabilności sieci po wycofaniu węgla. Obecnie modernizowanych i budowanych jest kilka linii najwyższych napięć, w tym rozbudowa linii między Lauchhammer, Spreewitz i Röhrsdorf w celu efektywnego przesyłu rosnącej mocy z energii wiatrowej i słonecznej. Ponadto, integracja Łużyc z ponadregionalną siecią 380 kV ma kluczowe znaczenie dla planowanego rozwoju wodoru, ponieważ wydajne sieci elektryczne są niezbędne dla elektrolizerów i dużych odbiorców przemysłowych.

Lokalizacja	Sieć elektryczna	Sieć wodorowa
Jänschwalde	Przyłącze do sieci 110 kV, Planowana rozbudowa	Planowane podłączenie do głównej sieci wodorowej
Rietschen / Recicy	8 MW dostępne	Brak bezpośredniego przyłącza H ₂ , rozbudowa w trakcie przeglądu, dostępna sieć gazu ziemnego 3 MW
Horka-Wschód	30 MW dostępne, Możliwe podłączenie do sieci 110 kV	Dostęp do sieci transportowych H ₂ w trakcie przeglądu
Forst (Łużyce)	Przyłącze do sieci 110 kV, planowana rozbudowa	Dostęp do infrastruktury H ₂ w planowaniu
Weißwasser/O.L i miasto / Bela Woda	Przyłącze do sieci 110 kV, test przepustowości w toku	Planowane połączenie H ₂ przez sieć Lausitz

Rothenburg/O.L., miasto	Przyłącze do sieci 110 kV, Planowana rozbudowa	Możliwe podłączenie do węzła wodorowego
Lübbenau/Spreewald	Przyłącze do sieci 110 kV, planowana rozbudowa	Planowane podłączenie do łożyskiej sieci H2
Guben	Przyłącze do sieci 110 kV	Planowane podłączenie do łożyskiej sieci H2
Masy	Przyłącze do sieci 110 kV, planowana modernizacja	Planowane podłączenie do sieci wodorowej
Ostritz/Leuba	Przyłącze do sieci 110 kV, Przyłącze do sieci 380 kV	Planowane dostawy wodoru
Park przemysłowy Schwarze Pumpe	Przyłącze do sieci 110 kV, Planowana rozbudowa	Planowane podłączenie do głównej sieci wodorowej

Jednym z elementów przyszłej infrastruktury wodorowej jest planowane podłączenie Łużyc do niemieckiej sieci wodorowej. Obecne plany przewidują, że region zostanie połączony z innymi ośrodkami przemysłowymi we wschodnich Niemczech i poza nimi za pośrednictwem sieci rurociągów wodorowych. W tym celu planowana jest zarówno przebudowa istniejących gazociągów, jak i budowa nowych rurociągów do transportu wodoru. Integracja z europejską strategią wodorową jest szczególnie ważna, aby umożliwić import wodoru z krajów sąsiednich. Jednak infrastruktura wodorowa w regionie jest obecnie nadal na wczesnym etapie rozwoju, chociaż pierwsze strategiczne węzły i przypadki zastosowań przemysłowych zostały już ustanowione. Obecnie istnieją pojedyncze zakłady produkcji wodoru i projekty pilotażowe. Podczas gdy park przemysłowy Schwarze Pumpe funkcjonuje już jako ważny węzeł sieciowy dla energii elektrycznej i wodoru, wiele lokalizacji rozwojowych nadal stoi przed wyzwaniami, jeśli chodzi o integrację z planowaną siecią bazową wodoru. Miejsca takie jak Teicha, Rothenburg, Jänschwalde, Weißwasser i Guben znajdują się w pobliżu planowanej sieci wodorowej.

Łużyce realizują zatem jasną strategię integracji energii odnawialnej (patrz rys. 7) i technologii wodorowych (patrz rys. 8) z obszarami przemysłowymi i handlowymi. Ogólnie rzecz biorąc, pomyślny rozwój stworzy centralny węzeł wodorowy o międzynarodowym znaczeniu we wschodnich Niemczech, ale postęp będzie w dużej mierze zależał od wsparcia finansowego, wdrożenia przepisów i popytu przemysłowego.



Rys.6 : Infrastruktura energetyczna NZVL. Źródło: LIC



Rys.7 : Infrastruktura wodorowa NZVL. Źródło: LIC (Źródło odniesienia Możliwa sieć dystrybucyjna: Hydrogen grid study 2.0, DBI Group (2023))

Magazynowanie i dostępność energii odnawialnej

Obszary przemysłowe i handlowe na Łużycach mają różne wymagania dotyczące rozwiązań w zakresie magazynowania i dostępności energii odnawialnej. Podczas gdy niektóre lokalizacje, takie jak Park Przemysłowy Schwarze Pumpe i Zielony Obszar Łużyc, mają już zaplanowane magazyny akumulatorów i wodoru, rozwiązania magazynowe są nadal w fazie planowania lub testowania w innych lokalizacjach. Jeśli chodzi o dostępność energii odnawialnej, niektóre obszary korzystają z bezpośredniego połączenia z parkami wiatrowymi lub słonecznymi, podczas gdy w innych lokalizacjach integracja energii odnawialnej nastąpi dopiero w przyszłości poprzez nowe projekty.

Lokalizacja	Opcje magazynowania	Dostępność OZE
Jänschwalde	Planowane magazynowanie baterii, magazynowanie wodoru	Bezpośrednie podłączenie OZE (wiatr, PV), integracja z siecią
Rietschen / Recicy	Brak obecnej infrastruktury magazynowania	Dostępny potencjał integracji OZE
Horka-East	Możliwość magazynowania baterii, brak realizacji	Planowany projekt OZE, otaczający istniejące elektrownie częściowo już, częściowo wkrótce z EEG z zapotrzebowaniem na konsumpcję
Forst (Łużyce)	Brak możliwości magazynowania	Planowane systemy PV, brak bezpośrednich dostaw OZE
Weißwasser/O.L i miasto / Bela Woda	Akumulatory w budowie	Planowane wykorzystanie OZE dla przemysłu
Rothenburg/O.L., miasto	Potencjał magazynowania H2, dotychczas brak realizacji	Planowany projekt OZE, otoczenie istniejących elektrowni częściowo już, częściowo wkrótce z EEG z zapotrzebowaniem na konsumpcję
Lübbenau/Spreewald	Planowane magazynowanie energii słonecznej	Bezpośrednie połączenie z pobliskimi farmami wiatrowymi
Guben	Brak planowanego magazynowania	Brak bezpośredniego połączenia z OZE
Masy	Potencjał do magazynowania baterii, faza planowania	Planowana integracja OZE
Ostritz/Leuba	Planowane opcje magazynowania w trakcie przeglądu	Planowany projekt OZE, otaczający istniejące zakłady częściowo już, częściowo wkrótce z EEG z zapotrzebowaniem na konsumpcję

Park przemysłowy Schwarze Pumpe	Magazynowanie baterii w budowie, możliwe magazynowanie H ₂	Energia wiatrowa i słoneczna z lokalnej produkcji
------------------------------------	---	--

Oprócz przyłączenia do sieci, krytycznym czynnikiem jest dostępność magazynowania i energii odnawialnej. Niektóre obszary mają już zaplanowane rozwiązania w zakresie magazynowania baterii, podczas gdy inne lokalizacje nie mają jeszcze jasnej mapy drogowej dla integracji systemów magazynowania energii. Rozwój technologii power-to-X i zwiększone wykorzystanie wielkoskalowych przemysłowych systemów magazynowania są niezbędne do efektywnego wykorzystania niestabilnej energii odnawialnej. Ponadto dostępność energii odnawialnej różni się znacznie w zależności od lokalizacji. Podczas gdy niektóre obszary mogą być podłączone bezpośrednio do istniejących parków wiatrowych i słonecznych, inne obszary rozwojowe nadal nie posiadają strategii lokalnych dostaw energii odnawialnej. Bezpośredni zakup energii odnawialnej na potrzeby procesów przemysłowych jest jednak podstawowym warunkiem wstępnym dla działań neutralnych dla klimatu. Efekty synergii z obszarami przyspieszenia dla OZE zgodnie z Dyrektywą w sprawie odnawialnych źródeł energii (RED III) są zatem szczególnie istotne w celu zapewnienia zrównoważonych i neutralnych pod względem emisji CO₂ dostaw dla osiedli przemysłowych.

Obszary potencjału/rozwoju (w tym [PLANOWANA] infrastruktura transportowa i sieciowa, magazynowanie, dostępność OZE)

Obszary potencjalne i rozwojowe w NZVL stanowią ważny zasób dla średnio- i długoterminowej transformacji przemysłowej regionu i oferują strategiczne możliwości ekspansji dla przyszłych inwestycji w NNT. Tereny te, o łącznej powierzchni kilku tysięcy hektarów, oferują ogromny potencjał w zakresie elastycznego i zrównoważonego rozwoju gruntów, które można stopniowo dostosowywać do rosnących wymagań przemysłu neutralnego dla klimatu. Ze względu na swoje położenie, wielkość i wymagania infrastrukturalne oraz perspektywy rozwoju, obszary te są szczególnie odpowiednie dla dużych osiedli przemysłowych, ośrodków badawczych i infrastruktury energetycznej, którym sprzyja ścisła integracja z odnawialnymi źródłami energii i gospodarką wodorową. W nadchodzących latach stopniowy rozwój, podłączenie do sieci i planowanie autoryzacji tych miejsc w znacznym stopniu przyczyni się do wzmocnienia konkurencyjności NZVL i stworzenia zrównoważonej bazy przemysłowej. Energochłonne gałęzie przemysłu, produkcja wodoru i projekty gospodarki o obiegu zamkniętym w szczególności skorzystają z tych lokalizacji, ponieważ wiele z nich może być podłączonych do istniejącej infrastruktury energetycznej i transportowej lub już posiada takie struktury.

Jednym z przykładów takiego obszaru rozwoju jest obszar przemysłowy Löbau-West, który jest przeznaczony do użytku komercyjnego i przemysłowego o powierzchni ponad 43 hektarów. Jego lokalizacja przy drodze B178 czyni go atrakcyjnym dla firm logistycznych i produkcyjnych, które wymagają bezpośredniego połączenia z ponadregionalnymi szlakami transportowymi. W podobnej lokalizacji znajduje się obszar przemysłowy Lauchhammer-Süd, z ponad 32 hektarami powierzchni deweloperskiej oferującej duży potencjał dla produkcji technologii energii odnawialnej. Bliskość istniejących gałęzi przemysłu i infrastruktury energetycznej sprawia, że lokalizacja ta jest szczególnie atrakcyjna dla firm zajmujących się produkcją ogniw akumulatorowych, recyklingiem i zrównoważonymi materiałami. Innym ważnym obszarem rozwoju jest osiedle przemysłowe Lauta, które na powierzchni 30 hektarów jest szczególnie interesujące dla technologii magazynowania energii i projektów gospodarki o obiegu zamkniętym. Podłączenie do regionalnej sieci energetycznej sprawia, że teren ten jest potencjalnie odpowiedni dla technologii power-to-X i produkcji zielonego wodoru, pod warunkiem dalszego dostosowania sieci. Park Technologii i Innowacji Cottbus (TIP) o łącznej powierzchni ponad 260 hektarów, z czego ponad 100 hektarów to otwarta przestrzeń, jest również

odpowiedni dla innowacyjnych technologii. Teren ten jest ściśle powiązany z BTU Cottbus-Senftenberg i mógłby zostać przekształcony w wiodący ośrodek badawczy w zakresie NNT, RE i zrównoważonych procesów przemysłowych. Potencjalne lokalizacje na łożycach oferują również interesujące perspektywy dla przemysłu lotniczego. Na przykład lotnisko Schipkau zajmuje ponad 130 hektarów i może zostać przekształcone w centrum innowacyjnych rozwiązań w zakresie mobilności, bezzałogowych systemów powietrznych i zrównoważonych struktur logistycznych. Ponadto rozbudowa obszaru przemysłowo-handlowego Kittlitz West w Lübbenau, który zajmuje ponad 55 hektarów, oferuje optymalne warunki dla firm, które wymagają bezpośredniego połączenia z energią wiatrową i słoneczną w celu dekarbonizacji energochłonnych procesów produkcyjnych.

Oprócz tych obszarów, na łożycach znajdują się inne dawne tereny przemysłowe, które można w przyszłości zagospodarować zgodnie z koncepcją zrównoważonego wykorzystania. Nowa inwestycja w Boxberg IG Süd może w przyszłości zostać wykorzystana na potrzeby gospodarki wodorowej, innowacyjnej produkcji materiałów lub procesów recyklingu. Jednak zanim możliwe będzie wykorzystanie przemysłowe na dużą skalę, teren ten nadal wymaga inwestycji w infrastrukturę i planowanie pozwoleń.

Oprócz tych przykładów, BASF Schwarzheide, jeden z najważniejszych zakładów chemicznych we wschodnich Niemczech, oferuje coś więcej niż tylko unikalną platformę dla zrównoważonej transformacji przemysłu chemicznego z 290 hektarami ziemi, z czego 90 hektarów to otwarta przestrzeń. Zakład jest specjalnie ukierunkowany na integrację NNT i, zgodnie ze swoim celem korporacyjnym "Tworzymy chemię - dla zrównoważonej przyszłości", koncentruje się na produkcji neutralnej dla klimatu, gospodarce o obiegu zamkniętym i przyszłościowych innowacjach przemysłowych. Doskonałe połączenia transportowe, w tym bezpośrednia lokalizacja przy autostradzie A13, połączenia z trasami kolejowymi północ-południe i wschód-zachód oraz najnowocześniejszy terminal transportu kombinowanego, umożliwiając wydajną logistykę produkcji i łańcuchów dostaw. Firmy działające w tym miejscu korzystają również ze zintegrowanej infrastruktury dostaw składającej się z 12 kilometrów dróg wewnętrznych i 20 kilometrów linii kolejowych, które zapewniają optymalną sieć przemysłową. Znaczącym krokiem w kierunku dekarbonizacji było ukończenie latem 2023 r. zakładu produkcyjnego katodowego materiału aktywnego, dzięki czemu Schwarzheide stało się kamieniem węgielnym europejskiej produkcji materiałów akumulatorowych. Ta duża inwestycja stwarza warunki ramowe dla dalszego rozwoju w obszarach produkcji baterii i systemów magazynowania energii, w szczególności poprzez ukierunkowaną rozbudowę infrastruktury gazowej we współpracy z Air Liquide Germany. Schwarzheide jest jednym z pierwszych zakładów BASF na świecie, który koncentruje się na zielonej energii, w tym poprzez połączenie należącego do zakładu parku fotowoltaicznego ze stacjonarnym systemem magazynowania energii opartym na NAS®. Pierwszy park solarny został zbudowany na własnym terenie firmy w 2022 roku, a kolejny jest na etapie planowania. Ponadto elektrownia gazowo-parowa zapewnia elastyczne dostawy energii, aby zrekompensować wahania energii odnawialnej. Strategiczna współpraca z firmą 50Hertz obejmuje również budowę instalacji power-to-heat (PtH), która przekształca nadwyżki zielonej energii elektrycznej w ciepło procesowe - pierwszy tego typu projekt w Brandenburgii. Działania te podkreślają pozycję zakładu jako punktu odniesienia dla transformacji energetycznej w przemyśle chemicznym i tworzą podstawę dla dalszych inwestycji przemysłowych. BASF Schwarzheide oferuje zatem idealne warunki do zakładania firm działających w dziedzinie energii odnawialnej, technologii magazynowania baterii, łączenia sektorów i gospodarki o obiegu zamkniętym. Połączenie wydajnej infrastruktury, doskonałego rozwoju logistycznego i innowacyjnych koncepcji energetycznych sprawia, że Schwarzheide jest kluczowym węzłem w Net Zero Valley Lusatia i wzmacnia konkurencyjność regionu jako wiodącej lokalizacji dla zrównoważonego przemysłu. Dawne lotnisko Schipkau o dostępnej powierzchni 131 hektarów bezpośrednio sąsiaduje z terenem BASF i na wiele sposobów korzysta z tej bliskości i związanej z nią infrastruktury.

Podsumowując, potencjał i obszary rozwojowe NZVL oferują ogromne możliwości długoterminowego rozwoju przemysłowego neutralnego dla klimatu. Podczas gdy w niektórych lokalizacjach podjęto już wstępne działania rozwojowe, wiele obszarów nadal wymaga inwestycji w infrastrukturę, połączenia energetyczne i planowanie przestrzenne. Ukierunkowany dalszy rozwój tych terenów umożliwi ustanowienie NZVL wiodącym obszarem gospodarczym dla NNT i stworzenie nowych przemysłowych łańcuchów wartości na Łużycach w perspektywie długoterminowej.

Planowane nadrzędne działania infrastrukturalne

Aby pomyślnie zrealizować NZVL, potrzebne są ukierunkowane środki w celu poprawy infrastruktury transportowej i sieciowej oraz integracji rozwiązań w zakresie magazynowania i energii odnawialnej. Obejmuje to rozbudowę połączeń kolejowych, kompleksową elektryfikację linii kolejowych, integrację z podstawową siecią wodorową oraz tworzenie klastrów przemysłowych z bezpośrednim wykorzystaniem energii odnawialnej. Tylko poprzez całościowy rozwój tych elementów infrastruktury Łużyce mogą stać się hotspodem dla zielonego przemysłu i NNT. Planowane działania i NNT z potencjałem relokacji zostały omówione bardziej szczegółowo w kolejnych rozdziałach.

Planowana infrastruktura transportowa

1. Połączenia drogowe

- Rozbudowa drogi dojazdowej do autostrady A4 w pobliżu Kodersdorf w celu lepszego połączenia obszaru przemysłowego i handlowego Horka i Rothenburg z krajową siecią drogową.
- Nowa budowa drogi K 9281, odcinek 2 - Spreestraße, w celu poprawy połączenia z terenami przemysłowymi Schwarze Pumpe i Boxberg.
- Rozbudowa autostrady A4 między Nossen - AD Dresden - Görlitz, rozbudowa wielopasmowa w celu poprawy przepływu ruchu na osi wschód-zachód.
- Rozbudowa autostrady S 94 od B 97 do A 13 (węzeł Ruhland) w celu poprawy połączeń regionalnych.

2. Połączenia kolejowe

- Elektryfikacja linii kolejowej Drezno - Görlitz w celu poprawy połączenia z Wrocławiem i zwiększenia prędkości transportu pasażerskiego.
- Rozbudowa linii kolejowych Lübbenau - Cottbus i Cottbus - Weißwasser - Görlitz w celu utworzenia ciągłego podwójnego toru.
- Pomysł projektu VerMol "Most kolejowy PL-DE": Rozwój nowoczesnego węzła logistycznego dla transgranicznego transportu towarowego.
- Reaktywacja nieużywanych linii kolejowych, np. poprzez modernizację linii Graustein - Spreewitz w celu poprawy połączenia między Hoyerswerda i Cottbus.

Planowana infrastruktura sieciowa

1. Sieć elektroenergetyczna

- Rozbudowa infrastruktury 110 kV i 380 kV w celu pokrycia rosnącego zapotrzebowania na energię nowych gałęzi przemysłu na Łużycach.

- Integracja wielkoskalowych systemów magazynowania baterii (od 50 MW) i dodatkowych systemów fotowoltaicznych.

2. Infrastruktura wodorowa

- Podłączenie Łużyc do głównej sieci wodorowej w Spreetal. W pobliżu znajdują się możliwe punkty przyłączeniowe, które powinny zostać podłączone w przyspieszonym tempie za pośrednictwem sieci dystrybucyjnej z wykorzystaniem już zidentyfikowanych rurociągów konwersyjnych, takich jak Schwarze Pumpe, Horka, Rothenburg, Rietschen, Weißwasser i Görlitz.
- Projekt Regionów Sieci Transportu Wodorowego Cottbus - Spree-Neiße: Rozwój infrastruktury dla autobusów wodorowych z modułowo rozbudowywanymi elektrolizerami.
- Laboratoria rzeczywistych zastosowań wodoru, w szczególności w parku przemysłowym Schwarze Pumpe (ISP) i Green Areal Lausitz (GRAL).

Ukierunkowany i przyspieszony rozwój potencjału i obszarów rozwoju w połączeniu z planowanymi środkami infrastrukturalnymi zapewnia, że NZVL oferuje wystarczającą przestrzeń do ekspansji dla innowacyjnych firm i neutralnych dla klimatu procesów produkcyjnych, nawet po początkowych fazach wzrostu, imponująco demonstrując swój potencjał rozwojowy. Dzięki przyszłościowej infrastrukturze i planowaniu lokalizacji kładzie się podwaliny pod dynamiczny, stale rozwijający się klaster przemysłu i innowacji, który w dłuższej perspektywie przyczyni się do dekarbonizacji i pionierskiej roli Łużyc jako regionu modelowego.

4 Obszary technologiczne w Łużyckiej Dolinie Zero Netto

Niniejszy rozdział podsumowuje priorytety technologiczne i strategiczne podejścia do wdrażania technologii zerowego zużycia energii netto (NNT) na Łużycach. Zapewnia on uporządkowany przegląd kluczowych zasad podejmowania decyzji, opłacalności ekonomicznej i społecznego osadzenia planowanych działań.

Łużyce przechodzą obecnie głębokie zmiany strukturalne, które są znacznie przyspieszane przez planowane wycofanie produkcji energii z węgla brunatnego oraz jednoczesny rozwój i ekspansję technologii neutralnych dla klimatu. Rozwój ten spowodował nie tylko odejście od paliw kopalnych, ale także powstanie pionierskich sektorów technologicznych. Region ma już zróżnicowaną bazę przemysłową, dynamiczną sieć firm i instytucji badawczych oraz wyraźną orientację technologiczną na nowe procesy produkcyjne. W tym kontekście opracowano koncepcję "Net Zero Valley Lausitz" (NZVL), która promuje wykorzystanie NNT w podejściu holistycznym.

Centralnym elementem tej strategii jest tak zwany "Clean Power Circle", który łączy różne kluczowe technologie - w szczególności baterie, wodór, sieci elektryczne i rozwiązania w zakresie efektywności energetycznej - w nadrzędnym cyklu, a tym samym uwalnia efekty synergii w różnych sektorach. W takim zintegrowanym systemie energetycznym potencjał odnawialnych źródeł energii można w pełni wykorzystać, równoważąc krótkoterminowe wahania za pomocą magazynowania energii w akumulatorach, a z drugiej strony zapewniając długoterminowe opcje magazynowania i dekarbonizacji za pośrednictwem gospodarki wodorowej. Ponadto, nowoczesne technologie sieci elektroenergetycznych stabilizują infrastrukturę sieci, podczas gdy rozwiązania efektywnościowe zorientowane na łączenie sektorów optymalizują połączenie energii elektrycznej, ciepła, mobilności i przemysłu.

Te obszary technologii zostały wybrane z uwzględnieniem wytycznych ustawy Net Zero Industry Act (NZIA) i opierały się na rygorystycznych wymaganiach w zakresie wykonalności technicznej, opłacalności ekonomicznej i akceptacji społecznej. Istniejąca wiedza specjalistyczna w dziedzinie inżynierii mechanicznej, chemii, obróbki metali, produkcji elektroniki i dostaw energii umożliwia wdrażanie i skalowanie na dużą skalę. Liczne ośrodki badawcze i uniwersyteckie na Łużycach od lat opracowują innowacyjne rozwiązania w zakresie zmian strukturalnych i zapewniają ciągły transfer wiedzy do praktyki operacyjnej. To połączenie specjalistycznej wiedzy przemysłowej, doskonałości naukowej i regionalnej infrastruktury energetycznej stanowi podstawę udanego wdrożenia technologii net-zero.

W ten sposób NZVL wnosi znaczący wkład w europejską transformację energetyczną i przemysłową. Konsekwentne wykorzystywanie i łączenie różnych technologii Clean Power Circle tworzy odporny, zasobooszczędny i zrównoważony krajobraz przemysłowy i energetyczny, który integruje wszystkie etapy od wydobycia surowców po produkcję i recykling. Na poziomie społecznym region czerpie korzyści z tworzenia miejsc pracy, poprawy śladu środowiskowego i wyższej jakości życia. Łużyce w imponujący sposób pokazują zatem, w jaki sposób tradycyjne regiony intensywnie wykorzystujące węgiel można przekształcić w przyszłościowe obszary modelowe dla neutralnych dla klimatu dziedzin technologii i spełnić wymagania europejskiej polityki przemysłowej, która w coraz większym stopniu koncentruje się na neutralności klimatycznej i zrównoważonej działalności gospodarczej.

Clean Power Circle jako kluczowa koncepcja

Dzięki Clean Power Circle region realizuje podejście, które wykracza poza zwykłe dostarczanie energii odnawialnej. Zamiast tego, etapy tworzenia wartości na wyższym i niższym szczeblu są uwzględniane w zintegrowanym modelu, który przynosi korzyści nie tylko sektorowi energetycznemu, ale także branżom takim jak chemia, obróbka metali, logistyka i recykling. Jednocześnie Łużyce osiągnęły wysoki poziom akceptacji społecznej dla nowych technologii w wyniku transformacji z regionu energetyki konwencjonalnej w centrum innowacji. Interesariusze z sektora biznesu, badań i społeczeństwa obywatelskiego koncentrują się na przejrzystych procesach decyzyjnych, przyszłym uczestnictwie i widoczności konkretnych korzyści, takich jak dodatkowe miejsca pracy i wyższa jakość życia, w celu zapewnienia szerokiego wsparcia dla transformacji. W ten sposób region nie tylko przyczynia się do krajowej transformacji energetycznej, ale także staje się regionem modelowym dla całej Europy.

Celem transformacji jest systematyczne powiązanie różnych NNT w celu stworzenia synergii między sektorami i zapewnienia efektywnego wykorzystania energii odnawialnej.

W trakcie szczegółowego procesu analizy i szeroko zakrojonych konsultacji z różnymi zainteresowanymi stronami zidentyfikowano cztery główne NNT, które stanowią rdzeń docelowego wizerunku NZVL:

c) Technologie akumulatorów i magazynowania energii

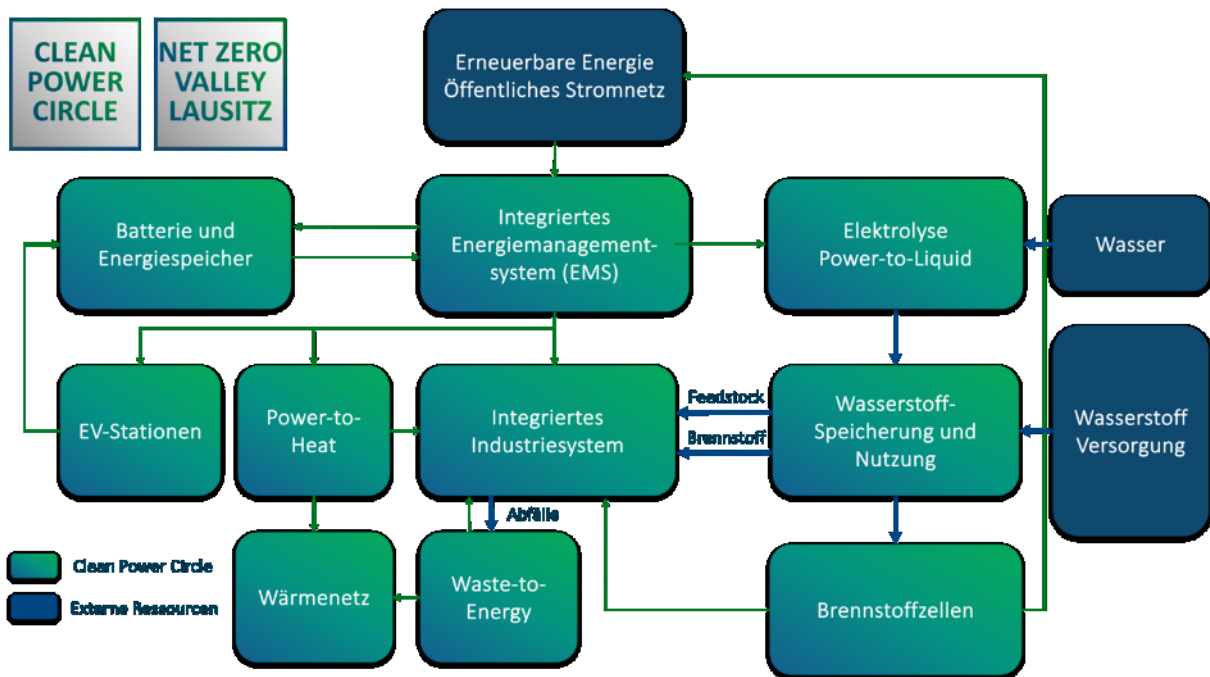
e) Technologie wodorowe, w tym elektrolizery i ogniwa paliwowe

h) technologie sieci elektroenergetycznych, w tym technologie ładowania elektrycznego w transporcie i technologie cyfryzacji sieci

m) technologie efektywności energetycznej związane z systemami energetycznymi, w tym technologie sieci ciepłowniczych, oraz łączenie sektorów

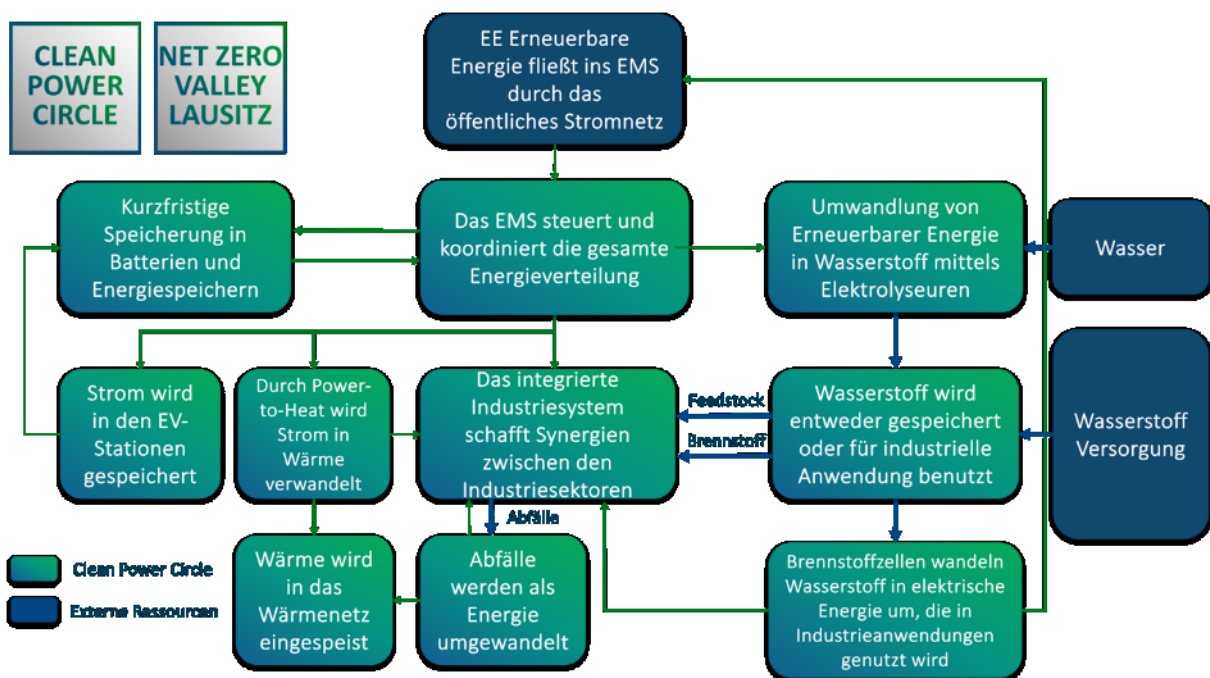
Wybór i decyzja na korzyść tych technologii została podjęta w celu 1) stworzenia podstaw dla neutralnej dla klimatu i zrównoważonej przyszłości energetycznej w regionie oraz 2) ponieważ Łużyce mogą opierać się na istniejących podmiotach przemysłowych, a także na działaniach badawczych i sieciowych w zakresie tych technologii.

Poniższy rysunek (Rys. 9) pokazuje, w jaki sposób Clean Power Circle jako zintegrowany i cyrkularny system energetyczny i produkcyjny rozwija swój wpływ z portfela technologii.



Rys.8 : Clean Power Circle of the Net Zero Valley Lausitz. Źródło: KEI

Rysunek 10 przedstawia różne technologie w sposób zorientowany na proces, dzięki czemu integracja sektorowa może być z czasem zwiększana. Koło czystej energii tworzy zamknięty krąg, który nadal pozostawia miejsce na innowacje i skalowanie.



Rys.9 : Clean Power Circle of the Net Zero Valley Lausitz (zorientowany na proces). Źródło: KEI

Ta holistyczna koncepcja zapewnia, że nadwyżki energii ze źródeł odnawialnych nie są tracone, ale przechowywane w razie potrzeby i wykorzystywane w różnych sektorach. Jednocześnie procesy przemysłowe są dekarbonizowane i skutecznie łączone za pomocą cyfrowej sieci i rozwiązań kontrolnych. Termin "koło" wyjaśnia, że oprócz wytwarzania czystej energii, nacisk kładziony jest również na przetwarzanie wstępne i końcowe, recykling i ponowne wykorzystanie cennych surowców. Umożliwia to nie tylko stworzenie elastycznego systemu energetycznego, ale także ustanowienie zrównoważonej gospodarki o obiegu zamkniętym.

Baterie i technologie magazynowania energii

Technologie akumulatorów i magazynowania energii stanowią centralny filar Clean Power Circle, ponieważ są one szczególnie odpowiednie do krótkoterminowego równoważenia szczytów obciążenia, a jednocześnie już istniejący przemysł może stanowić doskonały początek w tej dziedzinie. Na Łużycach mają powstać rafinerie litu, zakłady produkcji materiałów katodowych i zakłady recyklingu, tworząc w dużej mierze zamknięty łańcuch wartości baterii. Koncepcje drugiego życia, w tym ponowne wykorzystanie nieużywanych akumulatorów z pojazdów lub stacjonarnych systemów magazynowania, nie tylko oszczędzają zasoby, ale także zmniejszają koszty utylizacji. W tym miejscu do gry wkracza ścisła współpraca z projektami badawczymi w dziedzinie gospodarki o obiegu zamkniętym, tworząc konkretne zakłady pilotażowe i demonstracyjne, a tym samym umożliwiając wdrażanie nowych technologii magazynowania. Produkcja zestawów akumulatorów, dalszy rozwój innowacyjnych systemów magazynowania, takich jak ultrakondensatory lub przepływowe systemy redoks, oraz skalowanie nowoczesnych centrów testowych zapewniają wysoki stopień elastyczności i sprawiają, że Łużyce są atrakcyjną lokalizacją dla inwestorów.

Regionalne połączenie zdolności produkcyjnych, recyklingowych i rozwojowych w dziedzinie magazynowania baterii nie tylko tworzy nowe miejsca pracy, ale także zwiększa efektywność wykorzystania zasobów i wzmacnia odporność Łużyc na wahania koniunktury. Ponadto centrum doskonałości jest magnesem dla dalszych inwestycji przemysłowych i badawczych. W ścisłej współpracy z Clean Power Circle, Łużyce odgrywają wiodącą rolę we wdrażaniu zdecentralizowanych, elastycznych i niskoemisyjnych dostaw energii poprzez dostarczanie kompleksowych rozwiązań magazynowania dla szerokiego zakresu zastosowań.

Technologie wodorowe

Na Łużycach technologie wodorowe odgrywają kluczową rolę w dekarbonizacji energochłonnych gałęzi przemysłu i sezonowym długoterminowym magazynowaniu energii odnawialnej. Wodór jest produkowany przy użyciu elektrolizy w oparciu o lokalnie wytwarzaną zieloną energię elektryczną, która w zależności od potrzeb może być przekształcana z powrotem w energię elektryczną lub wykorzystywana bezpośrednio w procesach przemysłowych, takich jak przemysł stalowy lub chemiczny. Kilka projektów pilotażowych i demonstracyjnych ilustruje skuteczność tego podejścia. Na przykład, nadmiar energii odnawialnej jest magazynowany w regionie w postaci wodoru i w razie potrzeby ponownie przekształcany w energię elektryczną. Jednocześnie nowe zakłady w różnych lokalizacjach zwiększają skalę produkcji i wykorzystania wodoru.

Oprócz bezpośredniego wykorzystania jako źródło energii, wodór oferuje znaczny potencjał w zakresie zastępowania paliw kopalnych w przemysłowych procesach produkcyjnych, co może prowadzić do znacznej redukcji emisji CO₂. Perspektywa podłączenia regionu do krajowej sieci wodorowej otwiera dalsze możliwości ustanowienia Łużyc jako europejskiego centrum doskonałości w dziedzinie zielonego wodoru. W szczególności lokalna wiedza specjalistyczna w zakresie budowy instalacji oraz ścisła współpraca między instytucjami badawczymi i partnerami przemysłowymi zapewniają, że wszystkie komponenty - od elektrolizy i magazynowania do końcowego wykorzystania w ogniach paliwowych - mogą być uwzględnione w kontekście regionalnym.

Dzięki wykorzystaniu wodoru, energochłonne procesy mogą być niezawodnie zasilane nawet w okresach wahań w wytwarzaniu energii odnawialnej. Ponadto pojawia się nowy potencjał rynkowy, na przykład w zakresie produkcji paliw syntetycznych lub wykorzystania wodoru w pojazdach napędzanych ogniwami paliwowymi. Rozwój ten umacnia pozycję Łużyc jako centrum innowacji i inwestycji. Połączenie doświadczenia przemysłowego, wiedzy technologicznej i coraz bardziej zintegrowanej infrastruktury sprawia, że region ten jest obiecującym miejscem do stworzenia wiodącego europejskiego centrum technologii wodorowych, a tym samym wniesienia decydującego wkładu w bezpieczeństwo dostaw i neutralność klimatyczną.

Technologie sieci elektroenergetycznych

Technologie sieci elektroenergetycznych stanowią centralną infrastrukturę umożliwiającą zdecentralizowane i neutralne dla klimatu dostawy energii na Łużycach. Region posiada wieloletnie doświadczenie w technologii elektrowni, inżynierii elektrycznej i budowie zakładów przemysłowych, co oznacza, że dostępna jest szeroka wiedza specjalistyczna w zakresie planowania, produkcji i integracji wysokowydajnych komponentów sieci. Oprócz transformatorów, rozdzielnic i kabli, cyfrowe systemy sterowania i monitorowania są coraz częściej wykorzystywane do zapewnienia zautomatyzowanej koordynacji między wytwarzaniem, magazynowaniem i zużyciem energii za pomocą technologii czujników w czasie rzeczywistym, dużych zbiorów danych i algorytmów wspieranych przez sztuczną inteligencję.

Ta modernizacja sieci stwarza podstawy do skutecznej integracji zdecentralizowanych źródeł, takich jak systemy wiatrowe i fotowoltaiczne. Jednocześnie szczyty obciążenia mogą być amortyzowane poprzez specjalne sterowanie systemami magazynowania baterii i elektrolizy oraz realizację dwukierunkowych koncepcji ładowania (pojazd-sieć). Dzięki inteligentnym systemom, takim jak inteligentne sieci i oprogramowanie do zarządzania energią, powinno być możliwe elastyczne koordynowanie różnych komponentów - w tym akumulatorów, elektrolizerów i odbiorców przemysłowych - w celu zapewnienia stabilnego i opartego na potrzebach zasilania.

Technologie efektywności energetycznej związane z systemem energetycznym i łączenie sektorów

Na Łużycach technologie efektywności energetycznej związane z systemem energetycznym i kompleksowe łączenie sektorów są niezbędnymi elementami składowymi oszczędzającej zasoby i zorientowanej na przyszłość gospodarki energetycznej i przemysłowej. Dzięki konsekwentnej koordynacji energii elektrycznej, ogrzewania, mobilności i procesów przemysłowych można w dużej mierze uniknąć strat energii i optymalnie wykorzystać istniejący potencjał - na przykład w postaci ciepła odpadowego lub nadwyżki energii elektrycznej. Elektrociepłownie, sieci ciepłownicze i systemy power-to-heat umożliwiają jednocześnie dostarczanie energii elektrycznej i ciepła, co prowadzi do znacznego zmniejszenia zużycia paliw kopalnych, szczególnie w obszarach uprzemysłowionych o wysokim zapotrzebowaniu na energię.

Jednocześnie produkty uboczne i gazy procesowe, na przykład z elektrolizy lub procesów wychwytywania i utylizacji dwutlenku węgla (CCU), są wykorzystywane jako cenne substancje w zastosowaniach chemicznych. W ten sposób tworzone są zamknięte cykle, w których surowce, energia i produkty uboczne pozostają w regionie i mogą być wielokrotnie wykorzystywane. Podejście to jest wspierane przez innowacyjne rozwiązania w zakresie technologii budynków i instalacji, takie jak wysokotemperaturowe materiały izolacyjne, inteligentna technologia czujników lub zautomatyzowane systemy sterowania, które umożliwiają ciągłe dostosowywanie produkcji i zużycia.

Łączenie różnych sektorów nie tylko zwiększa ogólną wydajność systemu energetycznego, ale także otwiera dodatkowy potencjał ekonomiczny. W szczególności integracja źródeł ciepła odpadowego z lokalnymi i miejskimi strukturami ciepłowniczymi znacząco przyczynia się do zmniejszenia zużycia energii pierwotnej, podczas gdy technologie Power-to-X umożliwiają magazynowanie i konwersję

nadwyżek energii elektrycznej. W połączeniu z cyfrowymi koncepcjami monitorowania i sterowania, zarówno duże zakłady przemysłowe, jak i małe i średnie przedsiębiorstwa korzystają z elastycznego systemu energetycznego, który stale reaguje na zmieniające się warunki wytwarzania i zużycia energii.

To systemowe powiązanie technologii efektywnościowych i łączenie sektorów wzmacnia pionierską rolę Łużyce w kształtowaniu międzysektorowego, zoptymalizowanego, neutralnego dla klimatu krajobrazu energetycznego i zasobowego. Tworzy to efekty synergii, które dodatkowo obniżają emisyjność procesów przemysłowych, zwiększają wykorzystanie energii odnawialnej i tworzą lokalnie zakotwiczoną gospodarkę o obiegu zamkniętym.

Dlaczego w szczególności Łużyce?

Region posiada wysoko rozwiniętą bazę przemysłową, począwszy od produkcji baterii i magazynów energii, inżynierii procesów chemicznych i budowy zakładów, a skończywszy na recyklingu, elektrowniach i technologii sieciowej. Warunki te umożliwiają szybkie tworzenie nowych łańcuchów wartości. Jednocześnie ścisła współpraca między uniwersytetami, instytucjami badawczymi i firmami, a także duży potencjał zakładów energii odnawialnej i potencjalnych obszarów promują ciągłe testowanie i optymalizację innowacyjnych rozwiązań, co przyczynia się do płynnego skalowania i wprowadzania na rynek. Kolejnym czynnikiem sukcesu są niezawodne mechanizmy dotacji i stabilne wsparcie polityczne, które dodatkowo zabezpieczają wzrost w kluczowych obszarach, takich jak wodór, inteligentne sieci i power-to-X.

Równie ważna jest szeroka akceptacja społeczna branży, która jest dodatkowo wzmacniana przez wieloletnie doświadczenie w branży energetycznej i przejrzyste procesy partycypacyjne. Widoczne ulepszenia - na przykład w postaci nowych miejsc pracy, czystszej śladu środowiskowego lub innowacyjnych rozwiązań w zakresie mobilności - zwiększają chęć społeczeństwa do aktywnego kształtowania zmian i ułatwiają przyciągnięcie prywatnych inwestorów publicznych. Ponadto projekty pilotażowe i demonstracyjne korzystają z istniejącej infrastruktury energetycznej i logistycznej, rozległego potencjału gruntów i ściśle powiązanej sieci badawczej, która promuje hojny transfer wiedzy specjalistycznej do praktyki. Sprawia to, że Łużyce są predestynowaną lokalizacją do pomyślnego wdrożenia i dalszego rozwoju technologii zerowych netto przewidzianych w Net Zero Valley.

Podsumowanie

Dzięki koncepcji Clean Power Circle i skupieniu się na czterech priorytetowych obszarach technologicznych, Łużyce mają potencjał, aby stać się modelowym regionem dla zrównoważonej i ekonomicznie opłacalnej transformacji energetycznej. Ścisłe powiązanie baterii i magazynów, technologii wodorowych, rozwiązań w zakresie sieci energetycznej i efektywności energetycznej w systemie międzysektorowym tworzy odporną, chroniącą zasoby infrastrukturę, która zabezpiecza szeroką bazę przemysłową i tworzy dodatkowe miejsca pracy. Koordynując wszystkie łańcuchy wartości - od wydobywania surowców po produkcję i recykling - na poziomie regionalnym, Dolina Net Zero wzmacnia również swoją autonomię i lokalną siłę innowacyjną.

Podejście to uwzględnia wymogi ustawy Net Zero Industry Act, wzmacniając rolę regionu jako pioniera europejskiej transformacji przemysłowej: produkcja neutralna dla klimatu, funkcjonująca gospodarka o obiegu zamkniętym i synergiczne powiązania między różnymi sektorami nie są odizolowanymi projektami, ale częścią kompleksowej strategii. W dłuższej perspektywie Łużyce mogą służyć jako przykład tego, jak tradycyjne regiony energetyczne można z powodzeniem przekształcić w neutralne dla klimatu lokalizacje przemysłowe bez poświęcania tworzenia wartości i konkurencyjności. W kontekście ogólnoeuropejskich celów klimatycznych i niezbędnej dekarbonizacji przemysłu, NZVL

wyznacza tym samym przyszłościowy kamień milowy, który przyniesie korzyści zarówno krajowym, jak i międzynarodowym graczom.

5 Środki mające na celu zwiększenie atrakcyjności Doliny

Aby wyznaczyć Dolinę Net Zero, należy opracować plan działania zawierający konkretne środki mające na celu zwiększenie atrakcyjności Doliny (art. 17 ust. 3 NZIA). Niniejszy rozdział podsumowuje nadrzędne środki w Wolnym Kraju Związkowym Saksonii i Brandenburgii. W szczególności omówiono tu cele polityczne i konkretne projekty. Zastosowanie celów politycznych do Doliny będzie zawsze analizowane przez rządy krajów związkowych w celu wsparcia i dalszego rozwoju Doliny.

Rozwój niezbędnej infrastruktury (działania infrastrukturalne)

Saksonia i Brandenburgia postawiły sobie za cel stworzenie atrakcyjnych warunków ramowych dla rozwoju gospodarczego regionu. Łużyce, jako region wydobywania węgla brunatnego, są szczególnie dotknięte zmianami strukturalnymi. Istniejące elektrownie (Boxberg, Jänschwalde, Schwarze Pumpe) mają bardzo dobre połączenia infrastrukturalne, szczególnie w sektorze energii elektrycznej. Należy je wykorzystać i dalej rozwijać w sposób ekonomicznie opłacalny dla transformacji energetycznej. Net Zero Valley rozwija pozytywne środowisko dla transformacji i wzmacnia ideę gospodarki neutralnej dla klimatu w oparciu o istniejący potencjał zielonej energii elektrycznej. Celem jest stworzenie środowiska, w którym inwestycje w technologie zerowe netto (NNT) mogą być dokonywane szybko, niebiurokratycznie i z powodzeniem, zgodnie z podstawową ideą Net Zero Industry Act (NZIA).

Kraje wyznaczyły sobie ambitne cele polityki gospodarczej i rynku pracy, których ogólnym celem jest promowanie transformacji i tworzenie dobrego środowiska dla inwestycji. Duża liczba programów finansowania, nie tylko przy wsparciu z europejskich funduszy strukturalnych, pomaga obecnie osiągnąć te cele.

Poniższe środki i cele dotyczące rozbudowy infrastruktury ilustrują istniejące działania i plany stworzenia ekosystemu, w którym technologie net-zero są promowane w ukierunkowany sposób.

Strategiczny rozwój gruntów, wykorzystanie istniejących terenów przemysłowych i rewitalizacja terenów poprzemysłowych

Ukierunkowany rozwój i wykorzystanie terenów komercyjnych i przemysłowych, w tym terenów elektrowni i kopalni odkrywkowych, które mają zostać zrekultywowane, jest centralnym elementem transformacji gospodarczej w Net Zero Valley Lusatia (NZVL). Synergia między istniejącymi procesami planowania a nowymi strategiami osadniczymi ma zostać wykorzystana poprzez ścisłą współpracę z administracją państwową i regionalnymi interesariuszami. Zrównoważony rozwój gruntów, który uwzględnia zarówno aspekty ekonomiczne, jak i ekologiczne, ma tutaj szczególne znaczenie. Obejmuje to rozwój osadnictwa oszczędzający grunty, priorytetowe wykorzystanie już zamkniętych lub wcześniej wykorzystywanych przemysłowo obszarów oraz integrację koncepcji odnawialnych źródeł energii.

Poniższe poddziałania konkretyzują, jakie podejścia i instrumenty są planowane dla ukierunkowanej strategii gruntowej w NZVL. Obejmują one działania na rzecz strategicznego rozwoju i wykorzystania istniejących terenów przemysłowych i poprzemysłowych, wzmocnienia współpracy międzygminnej oraz wspierania gmin w planowaniu przestrzennym miast. Należy przy tym wykorzystać pozytywne synergie wynikające ze struktur, które mają zostać utworzone w administracjach państwowych, oraz strategiczne zmiany w procesach planowania w odniesieniu do ukierunkowanej polityki osiedleńczej.

Ponadto zdefiniowano ukierunkowane działania na rzecz zrównoważonego rozwoju lokalizacji, które obejmują takie aspekty, jak reaktywacja połączeń kolejowych, rozwój odnawialnych źródeł energii, a także działania środowiskowe i kompensacyjne. Poddziałania te mają na celu zwiększenie atrakcyjności

gospodarczej NZVL, oferując firmom optymalne warunki lokalizacyjne i promując zrównoważony rozwój regionu.

Działanie 1.1 Strategiczny rozwój terenów, wykorzystanie istniejących terenów przemysłowych i rewitalizacja terenów poprzemysłowych
<p>Poddziałanie 1.1.1: Strategiczne zagospodarowanie terenów komercyjnych/przemysłowych i priorytetowe wykorzystanie istniejących terenów przemysłowych, poprzemysłowych i byłych kopalni odkrywkowych, a także już zamkniętych obszarów (rozwój osadnictwa oszczędzającego grunty), w tym poprzez utworzenie saksońskiej spółki państwowej zajmującej się strategicznym zagospodarowaniem terenów</p> <p>W imieniu Ministerstwa Gospodarki, Pracy, Energii i Ochrony Klimatu Brandenburgska Korporacja Rozwoju Gospodarczego przedstawiła na początku 2024 r. kompleksową koncepcję przestrzeni komercyjnej i przemysłowej dla całego kraju związkowego Brandenburgia.</p> <p>Saksońska Umowa Koalicyjna 2024-2029 (SKoaV) przewiduje strategiczny rozwój kraju związkowego i rozwój osadnictwa oszczędzającego grunty (patrz deklaracja intencji, SKoaV, rozwój potencjalnych obszarów pod osadnictwo).</p> <p>Ustawa rządu federalnego o wzmocnieniu strukturalnym wspiera rozwój i zmiany strukturalne w regionach węglowych.</p>
<p>Poddziałanie 1.1.2: Zwiększone tworzenie nowych gałęzi przemysłu i technologii oraz rozwój łańcuchów wartości w przyszłych gałęziach przemysłu.</p> <p>Istnieją polityczne deklaracje intencji w tym zakresie. Zarówno SKoaV, jak i Brandenburg KoaV (BKoaV) uwzględniają rozwój terenów przemysłowych i miejsc innowacji.</p>
<p>Poddziałanie 1.1.3: Wsparcie władz lokalnych w planowaniu przestrzennym obszarów komercyjnych i przemysłowych z kontynuacją wytycznych dotyczących finansowania RegioPlan (polityczna deklaracja intencji zgodnie z SKoaV, s. 67, Rozwój państwa).</p>
<p>Poddziałanie 1.1.4 Rozwój strategii zrównoważonego osadnictwa dla obszarów komercyjnych/przemysłowych (we współpracy międzygminnej)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Rejestrowanie i przygotowanie potencjalnych obszarów dla odnawialnych źródeł energii 2) Rejestrowanie i wdrażanie środków kompensacyjnych, np. obszarów kompensacyjnych do zalesiania itp. (wspólne podejście strategiczne w tym zakresie) 3) Rozwój infrastruktury i wsparcie dla decyzji strukturalnych podejmowanych przez władze lokalne <ol style="list-style-type: none"> a) Infrastruktura transportowa, w tym połączenia kolejowe (reaktywacja nieużywanych linii kolejowych/stacji) i przesunięcia ruchu (które są konieczne ze względu na projekty osiedleńcze i wielkość przewozów towarowych), połączenia transportu publicznego, infrastruktura ładowania elektrycznego i parki ładowania. <ol style="list-style-type: none"> a. Gaz/H₂, woda, (zielona) energia elektryczna (podłączenie do sieci), rozbudowa sieci szerokopasmowej b. rekultywacja zanieczyszczonych terenów c. Zarządzanie terenami poprzemysłowymi d. Zarządzanie pustostanami

- 4) Koncepcja strategiczna/studium wykonalności dla stabilnego i opłacalnego zaopatrzenia obiektów NZVL w energię o rzeczywistym zerowym zużyciu netto oraz dla ponownego wykorzystania ścieków komunalnych jako wody użytkowej/procesowej (np. dla obiektów w Horka, Niesky, Rothenburg, Kodersdorf, Görlitz).

Na przykład Flächenentwicklungsgesellschaft Landkreis Görlitz mbH wspiera władze lokalne w rozwoju terenów komercyjnych i przemysłowych.

Rozbudowa zrównoważonej infrastruktury energetycznej

Rozbudowa odnawialnych źródeł energii na istniejącym potencjale gruntów, modernizacja istniejących sieci i rozwój innowacyjnych opcji magazynowania są decydującymi czynnikami dla neutralnego dla klimatu i konkurencyjnego regionu gospodarczego. Centralną rolę odgrywa tu nie tylko wytwarzanie zielonej energii elektrycznej, ale także integracja nowych technologii, takich jak gospodarka wodorowa, wydajne technologie magazynowania, inteligentna infrastruktura sieciowa i neutralne dla klimatu dostawy ciepła.

Celem wodorowej sieci bazowej jest stworzenie całościowej europejskiej sieci wodorowej w celu ułatwienia "przyspieszenia" wykorzystania wodoru w całej Europie. Ponadto do sieci bazowej mają zostać podłączone tzw. rzeczywiste laboratoria transformacji energetycznej dla technologii wodorowych. W przyszłości mogłyby one również zostać zlokalizowane w Łużyckiej Dolinie Zero Netto, ponieważ obecny stan planowania przewiduje podłączenie Łużyc do sieci bazowej. Połączenie to znacznie ułatwi firmom w NZVL wprowadzanie lub wykorzystywanie wodoru.

Pomiędzy Cottbusverkehr GmbH (CV) i LEAG inicjowany jest modelowy projekt "Pierwsza stacja tankowania H2 Cottbus jako część wodorowej sieci transportu publicznego Cottbus - Spree Neiße" w ramach regionalnego projektu H2 regionu gospodarczego Łużyce (WRL), w ramach którego do 55 autobusów w regionie ma być napędzanych zielonym wodorem. Do produkcji wodoru w zajezdni CV zostanie zainstalowany modułowy elektrolizer z możliwością rozbudowy. Uzupełniony o drugą stację tankowania H2 w dzielnicy Spree-Neisse, zakłada się, że w przyszłości będzie nadwyżka produkcji H2. Spółka zależna LEAG Transport- und Speditionsgesellschaft Schwarze Pumpe mbH (TSS GmbH) jest zaangażowana jako partner logistyczny. W przyszłości współpraca między producentami i odbiorcami H2 może zostać rozszerzona regionalnie, a projekty badawcze mogą być od czasu do czasu zaopatrywane w H2. Pierwszy tramwaj wodorowy będzie również używany w Görlitz w 2026 r. przez firmę transportową Görlitz, a jego użycie zostanie przetestowane w rzeczywistej eksploatacji.

Poniższe środki mają na celu zabezpieczenie dostaw energii w NZVL w perspektywie długoterminowej, a jednocześnie zapewnienie zrównoważonego rozwoju ekologicznego regionu. Obejmują one dostosowania regulacyjne w celu przyspieszenia procedur zatwierdzania, a także ukierunkowane programy wsparcia dla firm, władz lokalnych i instytucji badawczych. Środki te opierają się na synergii między rządem federalnym, krajami związkowymi i UE w celu ustanowienia Łużyc jako pionierskiego regionu transformacji energetycznej.

Działanie 1.2 Rozbudowa zrównoważonej infrastruktury energetycznej

Poddziałanie 1.2.1: Podjęcie niezbędnych środków w celu przyspieszenia planowania, zatwierdzania i realizacji projektów dotyczących energii odnawialnej, a także projektów dotyczących sieci i magazynowania. W szczególności należy przeanalizować zastosowanie instrumentów dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii (RED III), np. obszarów infrastruktury, gdy tylko zostaną wprowadzone krajowe ramy prawne w tym zakresie. Oprócz dalszego wykorzystania istniejącej infrastruktury energetycznej, obejmuje to również przegląd

planowania rozbudowy sieci na Łużycach w celu stworzenia sieci opartej na potrzebach, aby umożliwić rozwój gospodarczy i transformację energetyczną. Dla Łużyc kluczowe jest umożliwienie przejścia od scentralizowanej (węgiel) do zdecentralizowanej (odnawialne źródła energii) struktury dostaw w regionie. Istniejące linie energetyczne powinny być wykorzystywane w tym celu, gdy tylko jest to możliwe i mogą przyczynić się do przyspieszenia procesów planowania (zob. również BKOaV s. 427 i nast.).

Poddziałanie 1.2.2: Wsparcie dla gospodarki neutralnej dla klimatu, dla inwestycji przedsiębiorstw, gmin, stowarzyszeń i instytucji badawczych w celu wdrożenia transformacji energetycznej i ochrony klimatu w Saksonii i Brandenburgii poprzez różne programy finansowania (w tym saksońskie wytyczne dotyczące finansowania "Energia i klimat 2023", brandenburskie wytyczne dotyczące finansowania "Energie odnawialne Brandenburgia", "Efektywność energetyczna Brandenburgia", "Magazynowanie wodoru Brandenburgia").

Poddziałanie 1.2.3: Wsparcie polityczne dla podłączenia i rozbudowy sieci wodorowej oraz rozwoju gospodarki wodorowej w całym łańcuchu wartości (por. strategię wodorową krajów związkowych Brandenburgii i Saksonii).

- Połączenie wodorowej sieci bazowej w punktach zaopatrzenia Cottbus i parku przemysłowego Schwarze Pumpe, a także połączenie obszarów Jänschwalde, Horka, Rothenburg, Rietschen i Weißwasser poprzez sieć dystrybucyjną z możliwą kontynuacją do Görlitz, tak aby umożliwić rozwój infrastrukturalny Łużyc i uzupełnić go siecią dystrybucyjną (zob. BKOaV, s. 14), konkretna strategia rozwoju gospodarki wodorowej w Brandenburgii (s. 43 i nast.).
- Wsparcie dla gospodarki wodorowej w Brandenburgii i Saksonii w przetargach ogólnokrajowych i europejskich oraz uproszczenie procedur zatwierdzania projektów wodorowych, np. poprzez wytyczne dotyczące zatwierdzania (zob. saksońska strategia wodorowa, konkretna strategia rozwoju gospodarki wodorowej w Brandenburgii),
- Wsparcie polityczne w opracowywaniu procesów dotyczących zapytań o przyłączenie do sieci dla projektów rozliczeniowych, regularne dyskusje z operatorami infrastruktury i sieci na temat opartej na potrzebach modernizacji sieci elektroenergetycznych i gazowych za pośrednictwem platformy "AK Netze" w SMWA / Saksonii i Forum Transformacji Energetycznej w MWAEK / Brandenburgii, również w celu omówienia z operatorami sieci, producentami energii elektrycznej i producentami sposobów, w jaki i w jaki sposób elektrolizery mogą być coraz częściej wykorzystywane (patrz SKOaV, s. 61),
- To połączenie znacznie ułatwia firmom w NZVL wprowadzanie lub wykorzystywanie wodoru.

Poddziałanie 1.2.4: Przyszłe dostawy ciepła na Łużycach poprzez współpracę między Stadtwerke Weißwasser, Städtische Werke Spremberg i Versorgungsbetriebe Hoyerswerda.

- Badanie w ramach projektu współpracy między Saksonią a Brandenburgią ("Wärmewende Lausitz") w celu przeanalizowania potencjału połączenia sieci ciepłowniczych w celu zapewnienia bardziej wydajnych i zrównoważonych dostaw energii oraz opracowania rozwiązań.
- Celem działania jest przekształcenie dostaw ciepła dla około 60 000 osób na Łużycach w neutralne dla klimatu systemy wytwarzania energii w połączeniu z opcjami magazynowania do 2045 r. (ustawa o planowaniu ciepła, ustawa o energii budowlanej).

Poddziałanie 1.2.5 Reorientacja/dalszy rozwój i ekonomicznie opłacalne późniejsze wykorzystanie terenów elektrowni LEAG (Boxberg, Jänschwalde, Schwarze Pumpe) w odniesieniu do elektrowni

rezerwowowych i magazynowych odpowiednich do transformacji energetycznej z integracją energii odnawialnych z regionu, np. na byłych terenach kopalni odkrywkowych.

Poddziałanie 1.2.6 Wsparcie dla budowy systemów agro-PV, które łączą produkcję rolną i wytwarzanie energii, z uwzględnieniem jakości gleby PV na otwartej przestrzeni (BKoaV, wiersze 442-443, Promocja agro-PV w Brandenburgii w ramach programu finansowania "Energie odnawialne Brandenburgii" ze środków EFRR (patrz wytyczne MWAEEK z dnia 07. 05. 2024 r.), deklaracja intencji w tej sprawie w SKoaV, s. 107, Przyspieszenie procedur i s. 19, Zrównoważone zarządzanie, dyrektywa Ministerstwa Gospodarki, Pracy i Energii "Energie odnawialne Brandenburgii".05.2024), oświadczenie woli w tej sprawie w SKoaV, s. 107, Przyspieszenie procedur i s. 19, Zrównoważone zarządzanie, dyrektywa Ministerstwa Gospodarki, Pracy i Energii "Energie odnawialne Brandenburgii").

Poddziałanie 1.2.7 Projekt pilotażowy "Centrum Zielonej Gospodarki Obiegowej" (CircEcon) w Parku Przemysłowym Schwarze Pumpe (ISP)

- Kampus badawczy na rzecz neutralnej pod względem emisji gazów cieplarnianych gospodarki o obiegu zamkniętym w TU Dresden (TUD), TU Chemnitz (TUC), TU Bergakademie Freiberg (TUBAF) i Zittau/Görlitz University of Applied Sciences (HSZG) oraz budowa unikatowej w skali Europy fabryki demonstracyjnej.
- Współpraca z firmami w celu opracowania innowacyjnych metod produkcji przemysłowej do dojrzałości rynkowej.

Rozbudowa infrastruktury transportowej i poprawa dostępności w NZVL

Wydajna infrastruktura transportowa jest decydującym czynnikiem lokalizacji zwiększającym ogólną atrakcyjność regionu dla inwestorów. Dobrze skoordynowane i rozwinięte szlaki transportowe zmniejszają koszty i czas transportu, a zatem mają kluczowe znaczenie dla rozwoju gospodarczego. Jednocześnie zwiększają one atrakcyjność dla wykwalifikowanej siły roboczej i osób dojeżdżających do pracy z większego obszaru.

W nadchodzących latach infrastruktura transportowa ma zostać trwale ulepszona dzięki kilku przyszłościowym projektom i ma zostać osiągnięte połączenie z ponadregionalnymi, europejskimi osiami i korytarzami transportowymi. Powinno również istnieć wsparcie polityczne dla stworzenia warunków do przeniesienia drogowego transportu towarowego na kolej (patrz Krajowy Plan Transportowy Saksonii 2030, s. 47). Określone poniżej środki wymagają przeprowadzenia dalszych ocen w ramach określonych specjalistycznych procedur, w szczególności w odniesieniu do ich wpływu na środowisko. Aby zapewnić przejrzysty przegląd, dla każdego poddziałania przedstawiono aktualny status planowania.

Działanie 1.3 Rozbudowa infrastruktury transportowej i poprawa dostępności w NZVL

Poddziałanie 1.3.1 Wsparcie polityczne dla elektryfikacji linii kolejowej Drezno - Budziszyn - Görlitz - granica niemiecko-polska.

- Elektryfikacja linii wraz z modernizacją poszczególnych odcinków do prędkości 160 km/h.
- Przyspieszenie transgranicznej trasy transportu pasażerskiego Drezno - Wrocław w celu wzmocnienia polsko-niemieckich stosunków transportowych i zmniejszenia deficytu dostępności między regionami Saksonii i Dolnego Śląska.

Status planowania: Ogólny projekt bez zaangażowania środków federalnych

Federalny Plan Infrastruktury Transportowej 2030 - Projekt 2-029-V01
<p>Poddziałanie 1.3.2 Wsparcie polityczne dla nowej linii kolejowej Berlin - Cottbus - Weißwasser - Görlitz (- Wrocław).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozbudowa linii kolejowej Lübbenau - Cottbus, tak aby była dwutorowa na całej trasie Berlin-Cottbus (projekt potwierdzony przez VBB w ramach projektu i2030-Southeast). • Ciągła dwutorowa, zelektryfikowana linia kolejowa, która umożliwia jazdę z prędkością co najmniej 160 km/h. • Połączenie z centrum aglomeracji Berlina • Połączenie transgraniczne w kierunku Wrocławia, Poznania i Warszawy, poprawiające dostępność Łużyc <p>Status planowania: projekt zatwierdzony; zarządzanie projektem MIL/Land Brandenburg, rozpoczęcie wstępnego planowania, finansowanie poprzez ustawę inwestycyjną dla regionów węglowych (InvKG) nr 19</p>
<p>Poddziałanie 1.3.3 Wsparcie polityczne dla linii kolejowej Arnsdorf - Kamenz - Hosena (- Hoyerswerda - Spremberg).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektryfikacja i rozbudowa linii kolejowej Arnsdorf - Kamenz - Hosena, • Budowa nowego łuku łączącego w Hosena, • Skrócenie istniejącego czasu podróży w lokalnym kolejowym transporcie pasażerskim (SPNV) i ulepszone połączenie NZVL z Dreznem, • Integracja z drezdeńską siecią S-Bahn, skutkująca większą częstotliwością pociągów i nowymi bezpośrednimi połączeniami między (Drezno -) Kamenz i Hoyerswerda. <p>Status planowania: Projekt zatwierdzony, finansowanie przez InvKG nr 22</p>
<p>Poddziałanie 1.3.4 Wsparcie polityczne w celu wzmocnienia relacji miasto-wieś poprzez regionalne przedsiębiorstwo transportowe w celu poprawy dostępności obszarów wiejskich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stopniowe zwiększanie funduszy na regionalizację w celu finansowania lokalnych usług transportowych, • Wsparcie dla władz lokalnych w celu ustanowienia finansowania usług transportowych przez użytkowników zewnętrznych, w szczególności w celu tworzenia branż. <p>Status planowania: Deklaracja opinii zgodnie z SKoAV, str. 64 f., transport publiczny</p>
<p>Poddziałanie 1.3.5 Wsparcie polityczne dla linii kolejowej Graustein - Spreewitz (udział Saksonii) w celu poprawy połączenia kombinowanego transportu towarowego (terminale transportu kombinowanego) w parku przemysłowym Schwarze Pumpe.</p> <p>Status planowania: Projekt zatwierdzony, wstępne planowanie rozpoczęte, finansowanie poprzez InvKG nr 11</p>
<p>Poddziałanie 1.3.6 Droga łącząca B 178, Zittau - Niederoderwitz (BA3.3).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizacja i przyspieszone ukończenie tej drogi łączącej jako ważnego zamknięcia luki w celu znacznego skrócenia czasu podróży, zwłaszcza w ruchu transgranicznym, • Poprawa dostępności regionu i połączenie z regionem gospodarczym Liberec w celu dalszego wzmocnienia atrakcyjności lokalizacji biznesowej.

Status planowania: Projekt zakończony, finansowanie przez InvKG, przekazanie do transportu 25 maja 2025 r.

Poddziałanie 1.3.7 Nowa budowa tzw. drogi nad Szprewą, K 9281, etap budowy 2.

- Wsparcie polityczne dla promocji nowej budowy drogi K 9281, faza budowy 2 - Spreestraße w celu poprawy połączenia między terenami przemysłowymi Schwarze Pumpe i Boxberg,
- Bezpośrednie połączenie terenu przemysłowego Boxberg z autostradą BAB 13, węzeł Freienhufen przez B156.
- Zastosowanie innowacyjnych technologii przyjaznych dla klimatu i zasobów podczas budowy i późniejszego użytkowania, np. poprzez ukierunkowane wykorzystanie / testowanie materiałów pochodzących z recyklingu podczas budowy, wykorzystanie elementów węglowych (konstrukcja mostu), termoaktywne nawierzchnie drogowe z wykorzystaniem generowanej energii cieplnej, optymalizacja przepływu ruchu poprzez inteligentne systemy ruchu, fotowoltaiczne nawierzchnie drogowe.

Status planowania: uzyskano pozwolenie na budowę, decyzja o pozwoleniu na budowę z dnia 08.05.2025 r.

Poddziałanie 1.3.8 Wsparcie polityczne dla wielopasmowej rozbudowy autostrady BAB 4 między Nossen - AD Drezno - Görlitz w celu sprostania przyszłemu wzrostowi ruchu, w szczególności w sektorze towarów ciężkich, na europejskiej osi wschód-zachód autostrady BAB 4 wokół Drezna do granicy z Polską zgodnie z zapotrzebowaniem.

Status planowania: finansowanie otwarte

Potencjał środowiska naukowo-badawczego na Łużycach dla gospodarki NZVL

Krajobraz naukowo-badawczy na Łużycach jest kluczową siłą napędową transformacji przemysłowej i promocji innowacji w NZVL. Znaczna liczba uniwersytetów, instytucji badawczych, centrów innowacji i ośrodków testowych koncentruje się na technologiach zerowych netto, odnawialnych źródłach energii, gospodarce o obiegu zamkniętym i cyfryzacji. Instytucje te oferują nie tylko innowacje technologiczne, ale także praktyczną współpracę z firmami, które przyczyniają się do zrównoważonego rozwoju lokalizacji biznesowej. Przykłady różnych istotnych kategorii podano poniżej.

Infrastruktura badawcza i czynniki napędzające innowacje

Uniwersytety koncentrujące się na zrównoważonych technologiach

Uniwersytet Nauk Stosowanych w Zittau/Görlitz (HSZG):

- Kierunek: energia, środowisko, zrównoważony rozwój
- Istotne projekty:
 - *Laboratorium elektrowni Zittau*: badania nad separacją i wykorzystaniem CO₂, integracja wodoru z systemami energetycznymi
 - *LaNDER³*: Rozwój zrównoważonych materiałów kompozytowych wykonanych z włókien naturalnych dla przemysłu motoryzacyjnego i budowlanego
 - *AQVA-HEAT*: Wykorzystanie wód powierzchniowych do zrównoważonego wytwarzania ciepła
 - *CircEcon*: Rozwój technologii recyklingu kompozytów włóknistych z turbin wiatrowych

- *DC-Campus* i DC Lab Saxony: Testowanie i badania w dziedzinie sieci prądu stałego i efektywności energetycznej

BTU Cottbus-Senftenberg:

- Koncentracja: energia, dekarbonizacja, technologie produkcyjne
- Istotne projekty:
 - *BTU Smart Campus*: Rozwój nowych struktur zarządzania w celu zarządzania zmianami strukturalnymi
 - *Fabric Lausitz*: Platforma dla innowacyjnych lekkich rozwiązań konstrukcyjnych w celu zmniejszenia emisji CO₂ w przemyśle
 - *QLEE*: Sieć kwalifikacyjna dla odnawialnych źródeł energii i technologii magazynowania
 - *EIZ*: Centrum Innowacji Energetycznych i Centrum Badań nad Wodorem

Saski Uniwersytet Spółdzielczy (zakład w Budziszynie):

- Koncentracja: technologia energetyczna, zrównoważony przemysł i cyfryzacja

Politechniki w Chemnitz, Dreźnie i Freibergu:

- Udział w projektach takich jak CircEcon i Carbon LabFactory, rozwój zielonych technologii i innowacji materiałowych
- Współpraca w Saksońskiej Unii Wodorowej

Instytuty badawcze jako siła napędowa innowacji

- **Niemieckie Centrum Astrofizyki**
 - Duże centrum badawcze astrofizyki, cyfryzacji i rozwoju technologii jako siła napędowa innowacji na łęczycach
- **Fraunhofer Hydrogen Lab Görlitz (HLG)**
 - Rozwój technologii wodorowych dla przemysłu
 - Współpraca z Siemens Energy w celu optymalizacji technologii elektrolizy i ogniw paliwowych
- **Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology (IWU) - zakład w Zittau**
 - Badania nad lekkimi konstrukcjami, technologiami formowania i produkcją oszczędzającą zasoby
- **Instytut Fraunhofera ds. Infrastruktury Energetycznej i Energii Geotermalnej (IEG) - Cottbus i Zittau**
 - Badania nad wykorzystaniem energii geotermalnej
 - Rozwój inteligentnych sieci energetycznych na rzecz dostaw energii neutralnych dla klimatu
- **Centrum Zaawansowanego Rozumienia Systemów (CASUS) - Görlitz**
 - Symulacja i modelowanie systemów energetycznych i procesów przemysłowych
 - Zastosowanie sztucznej inteligencji do optymalizacji sieci energetycznych
- **Centrum kompetencji w zakresie ochrony klimatu w energochłonnych gałęziach przemysłu (KEI) - Cottbus**
 - Doradztwo dla przedsiębiorstw przemysłowych w zakresie redukcji emisji CO₂
 - Wsparcie dla dekarbonizacji energochłonnych procesów produkcyjnych
- **PtX Lab Lausitz - Cottbus**
 - Badania i rozwój neutralnych dla klimatu paliw syntetycznych
 - Rozwój innowacyjnych technologii Power-to-X do wykorzystania w przemyśle i transporcie

Strategie promowania innowacji i rozwoju gospodarczego

Istniejące instytucje naukowo-badawcze oferują liczne punkty kontaktowe dla gospodarki i są niezbędne dla rozwoju technologii net-zero w NZVL. Ukierunkowane działania są niezbędne do pełnego wykorzystania potencjału innowacyjnego:

Transfer technologii i współpraca z firmami

- **Sieć transferu Saxony⁵:**
 - Platforma transferu technologii między nauką a przemysłem
 - Szczególny nacisk na energię, technologie środowiskowe, zrównoważoną produkcję
- **neoNET e.V. - Innovation Network Lusatia:**
 - Tworzenie sieci MŚP z uniwersytetami w celu wdrażania zrównoważonych technologii
 - Wsparcie dla promocji innowacji i cyfryzacji
- **Lusatia Life & Technology**
 - Sieciowe systemy energetyczne dzięki technologiom magazynowania
 - Produkcja addytywna
- **Łużyckie Centrum Inwestorów (LIC):**
 - Doradztwo dla firm chcących rozpocząć działalność na Łużycach
 - Pośrednictwo między instytucjami badawczymi a przemysłem
- **Hi!Lusatia e.V.:**
 - Platforma na rzecz RE, promocji innowacji i zrównoważonych modeli biznesowych
 - Organ sieciowy między instytucjami badawczymi, przedsiębiorstwami przemysłowymi i start-upami
- **MinGenTec:**
 - Sieć innowacji na rzecz zrównoważonych technologii górniczych
 - Nacisk na cyfryzację i automatyzację

Zapewnienie wykwalifikowanej siły roboczej poprzez ukierunkowane środki kwalifikacyjne

- **QLEE - Sieć kwalifikacji dla odnawialnych źródeł energii**
 - Dalsze szkolenia dla pracowników przemysłu paliw kopalnych w zakresie technologii przyszłości
 - Dostosowanie treści szkoleniowych do technologii net-zero
- **DLR_School_Lab Zittau**
 - Promowanie umiejętności STEM wśród uczniów
 - Rekrutacja młodych talentów do przyszłej bazy wykwalifikowanej siły roboczej na Łużycach
- **Projekty STARK w celu zapewnienia wykwalifikowanej siły roboczej**
 - Łużycka transformacja węgla: środki mające na celu zwiększenie akceptacji i opracowanie nowych modeli zatrudnienia
 - BTU Smart Campus: dalsza edukacja i rozwój nowych programów nauczania w zakresie transformacji energetycznej

Badania i rozwój technologii zerowych netto

- **BigBattery Lausitz - wielkoskalowy projekt magazynowania energii odnawialnej**
 - Rozwój systemów akumulatorów drugiej generacji do stabilizacji sieci energetycznej
 - Współpraca z przemysłem i uniwersytetami

- **Wärmewende Lausitz - dekarbonizacja sieci ciepłowniczej**
 - Wykorzystanie odnawialnych źródeł ciepła (energia geotermalna, przemysłowe ciepło odpadowe)
 - Rozwój inteligentnych sieci ciepłowniczych z cyfrowym sterowaniem
- **Łużycka elektrownia referencyjna (RefLau) - technologie wodorowe do wytwarzania energii**
 - - Rozwój elektrowni magazynowej i inteligentnego sprzężenia sektorowego opartego na wodorze

- Zapewnienie usług systemowych i możliwości czarnego startu przez elektrownię opartą na OZE Lokalizacja nowych instytucji naukowych na Łużycach

Oprócz różnych uniwersytetów (Brandenburski Uniwersytet Techniczny Cottbus-Senftenberg (BTU C-S), Uniwersytet Medyczny Łużyc - Carl Thiem (MUL-CT)) i Wyższa Szkoła Zawodowa Zittau-Görlitz, w przyszłości na Łużycach powstaną kolejne instytucje badawcze. Niemieckie Centrum Lotnictwa i Kosmonautyki (DLR), Instytut Leibniza i inne instytuty Fraunhofera są już częściowo reprezentowane w Cottbus i będą w przyszłości. Bezpośrednia bliskość tych uniwersyteckich i pozauniwersyteckich instytucji badawczych przyniesie ogromny potencjał badawczy i możliwości dalszego rozwoju dla przyszłego NZVL.

Potencjał dla Łużyckiej Doliny Zero Netto

Krajobraz badawczy na Łużycach oferuje doskonałe warunki do przyspieszenia transformacji w kierunku neutralnego dla klimatu regionu przemysłowego. Bliskie powiązania między nauką a przemysłem oznaczają, że firmy mogą dokonywać ukierunkowanych inwestycji w innowacje, aby przekształcić swoją produkcję w zrównoważone technologie. Dzięki dużej liczbie instytucji badawczych w dziedzinie NNT - w tym wyspecjalizowanych instytutów zajmujących się wodorem, magazynowaniem baterii, łączeniem sektorów, gospodarką o obiegu zamkniętym i cyfrowymi systemami energetycznymi - a także silnej sieci przemysłowej, Łużyce mają wyjątkową pozycję wyjściową dla zrównoważonego rozwoju przemysłowego. Spektrum działań badawczych sięga od innowacji w dziedzinie materiałoznawstwa i rozwoju zorientowanego na zastosowania po projekty demonstracyjne na dużą skalę, tworząc solidną podstawę dla postępu międzytechnologicznego i skalowania przemysłowego.

Potencjał innowacji i transferu technologii net-zero na Łużycach można sklasyfikować jako bardzo wysoki ze względu na doskonałą infrastrukturę badawczą, różnorodność tematyczną i bliskie powiązania z gospodarką regionalną. Synergie między różnymi obszarami technologii w szczególności umożliwiają szybsze wdrażanie przełomowych innowacji i efektywne wykorzystanie efektów skalowania. Dzięki tym środkom Łużyce mogą zostać wzmocnione jako zrównoważona lokalizacja przemysłowa i wnieść decydujący wkład w transformację energetyczną i udane zmiany strukturalne.

Bieżące działania i projekty STARK w NZVL

Udana transformacja NZVL wymaga nie tylko innowacji technologicznych i restrukturyzacji gospodarczej, ale także ukierunkowanych działań mających na celu zwiększenie atrakcyjności lokalizacji, zapewnienie wykwalifikowanej siły roboczej i rozwój zrównoważonej infrastruktury. Projekty finansowane przez STARK odgrywają tutaj uzupełniającą rolę, tworząc zorientowane na przyszłość struktury badawcze, rozwojowe i inwestycyjne, które oferują długoterminowe perspektywy gospodarcze i społeczne dla regionu. Zgodnie z celem finansowania programu STARK, "finansowane są projekty nieinwestycyjne, które przyczyniają się do wspierania udanej ekonomicznie, ekologicznie i społecznie zrównoważonej transformacji regionów węglowych, w celu przekształcenia regionów węglowych w widoczne na arenie międzynarodowej regiony modelowe dla neutralnego pod względem emisji gazów cieplarnianych, zasobooszczędnego i zrównoważonego rozwoju". Obejmuje to

wzmocnienie krajobrazu uniwersyteckiego, środki w zakresie zaopatrzenia w wodę i energię, nowe koncepcje mobilności oraz innowacyjne podejścia do dekarbonizacji i tworzenia wartości przemysłowej. Skoordynowana realizacja tych projektów zapewni zrównoważoną i odporną strukturę gospodarczą oraz pozycjonowanie Łużyc jako wiodącego europejskiego centrum innowacji w zakresie technologii neutralnych dla klimatu i zrównoważonego przemysłu.

Opcje wsparcia finansowego dla prywatnych inwestycji i projektów w Dolinie

Transformacja w kierunku technologii zerowych netto wymaga znacznych inwestycji prywatnych i ukierunkowanego finansowania projektów w celu spełnienia wymogów zrównoważonej gospodarki. W tym kontekście Saksonia i Brandenburgia lobbują w rządzie federalnym na rzecz konkurencyjnych cen energii. Jednocześnie oferują wsparcie finansowe dla firm chcących inwestować w technologie net-zero w ramach istniejących programów finansowania.

Na szczeblu federalnym, nowe wytyczne dotyczące finansowania "Federalne finansowanie przemysłu i ochrony klimatu (BIK)" z Federalnego Ministerstwa Gospodarki i Ochrony Klimatu (BMWK) są kolejnym kluczowym instrumentem wspierającym projekty inwestycyjne i innowacyjne w dziedzinie technologii przyjaznych dla klimatu. W bieżącym okresie finansowania firmy w NZVL korzystają zatem z szerokiej gamy dotacji i pożyczek mających na celu promowanie zarówno innowacji technologicznych, jak i ekspansji neutralnych dla klimatu procesów produkcyjnych. Niniejszy rozdział systematycznie przedstawia istniejące zachęty finansowe i środki wsparcia oraz wyjaśnia ich wykonalność dla projektów w NZVL.

Działanie 2.1 Promocja badań, innowacji i technologii, w tym finansowanie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR)	Program finansowania
<p>Poddziałanie 2.1.1 Programy dotacji na finansowanie technologii</p> <ul style="list-style-type: none"> Kraj związkowy Brandenburgia wspiera indywidualne i wspólne projekty, które mają na celu poprawę pozycji konkurencyjnej uczestniczącego przedsiębiorstwa (ProFIT Brandenburg). Równolegle Wolny Kraj Związkowy Saksonia wspiera projekty badawcze, rozwojowe i transferu technologii małych i średnich przedsiębiorstw oraz ich partnerów kooperacyjnych z sektora nauki i przemysłu w dziedzinie badań przemysłowych i rozwoju eksperymentalnego za pomocą technologicznych i sektorowych programów finansowania technologii. Wsparcie rozwoju nowych produktów, procesów i technologii, a także wprowadzanie na rynek i studia wykonalności przez MŚP, transfer wiedzy i technologii, wdrażanie projektów innowacyjnych i środków cyfryzacji (InnoPrämie i Brandenburgski Bon na Innowacje). <p>Status: zob. SKoAV, Innowacje i zmiany cyfrowe, s. 10, finansowanie podlega zarządzaniu budżetem.</p>	<p>Program finansowania MWAE ProFIT</p> <p>Program finansowania technologii</p> <p>Wytyczne dotyczące finansowania Dotacja na uruchomienie rynku EFRR 2021-2027</p> <p>Wytyczne dotyczące finansowania InnoPrämie</p> <p>Brandenburski bon na innowacje</p> <p>Brandenburska dyrektywa w sprawie</p>

	magazynowania wodoru Brandenburgia Dyrektywa w sprawie odnawialnych źródeł energii Brandenburgia Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej
<p>Poddziałanie 2.1.2 Wsparcie dla projektów typu start-up lub innowacyjnych w ramach pożyczek subsydiowanych (mikropożyczki, pożyczki podporządkowane Invest, pożyczki na wprowadzenie na rynek) oraz dla finansowania start-upów i wzrostu (Sachsenkredit "Universal"). Brandenburg-Kredit Mikro wspiera małe i średnie przedsiębiorstwa, takie jak start-upy i następcy biznesowi, a także młode firmy. W ramach programu wspierania start-upów Brandenburg GO udzielana jest niskooprocentowana pożyczka w wysokości do 100% zapotrzebowania na finansowanie. Pożyczki są dodatkowo zabezpieczone gwarancją do 80% udzieloną przez Bürgschaftsbank Brandenburg GmbH.</p> <p>Status: Finansowanie podlega zarządzaniu budżetem</p>	Wytyczne dotyczące finansowania Kredyty dla małych i średnich przedsiębiorstw Program pożyczkowy Brandenburg-Kredit Mikro Brandenburgia GO
Działanie 2.2 Wspieranie inwestycji	
<p>Poddziałanie 2.2.1 Wspólne zadanie "Poprawa regionalnej struktury gospodarczej" (GRW), w ramach finansowania infrastruktury GRW dla gmin, powiatów i związków gmin, na działania inwestycyjne (np. na rozwój i rozbudowę obszarów handlowych, łączenie przedsiębiorstw handlowych) oraz działania nieinwestycyjne (np. tworzenie koncepcji rozwoju oraz usługi planistyczne i doradcze) w Brandenburgii i Saksonii.</p> <p>Status: patrz SKoAV, Rozwój gospodarczy, s. 12, finansowanie podlega zarządzaniu budżetem</p>	GRW Infra Finansowanie infrastruktury GRW Brandenburgia Wytyczne dotyczące wdrażania pomocy finansowej w ramach ustawy o wzmocnieniu strukturalnym (ustawa o inwestycjach w regiony węglowe)
<p>Poddziałanie 2.2.2 GRW Dyrektywa wielkoskalowa w celu wspierania inwestycji (dużych) przedsiębiorstw, w szczególności w celu kształtowania procesu transformacji w Brandenburgii oraz programy GRW RIGA i Regional Growth w celu wspierania inwestycji przedsiębiorstw na obszarach słabych strukturalnie w Wolnym Kraju Związkowym Saksonia (projekty inwestycyjne mające na celu</p>	GRW RIGA Wzrost regionalny GRW-G Główna wytyczna

<p>utworzenie nowych obiektów operacyjnych, zwiększenie zdolności istniejących obiektów operacyjnych, dywersyfikację produkcji lub zasadniczą zmianę całego procesu produkcyjnego).</p> <p>Status: zob. SKoaV, Rozwój gospodarczy, s. 12, finansowanie podlega zarządzaniu budżetem.</p>	
<p>Poddziałanie 2.2.3 Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (JTF) - Wsparcie biznesowe dla małych i średnich przedsiębiorstw na łżyckim obszarze górniczym w Brandenburgii w kwestiach transformacji (modernizacja, przebudowa, utworzenie nowej siedziby firmy, zwiększenie możliwości istniejącej siedziby firmy (rozbudowa) i dywersyfikacja (rozszerzenie działalności gospodarczej) siedziby firmy.</p> <p>Status: Dyrektywa obowiązuje do 30 czerwca 2027 r.</p>	<p>JTF) - Promocja działalności gospodarczej 2023</p>
<p>Poddziałanie 2.2.4 Finansowanie na wczesnym etapie w celu wzmocnienia i zabezpieczenia kapitalizacji małych przedsiębiorstw zorientowanych technologicznie (MŚP) w Brandenburgii na etapie rozruchu i na wczesnym etapie poprzez otwarte inwestycje kapitałowe i inwestycje kapitałowe (pożyczki podporządkowane).</p> <p>Status: Dyrektywa obowiązuje do 30 czerwca 2027 r.</p>	<p>Finansowanie na wczesnym etapie</p>
<p>Poddziałanie 2.2.5 Gminny program inwestycyjny lub program przejęcia gwarancji na pokrycie potrzeb inwestycyjnych w infrastrukturę energetyczną z opcją przeniesienia pożyczek na gminy.</p> <p>Status: W trakcie przeglądu, patrz deklaracja intencji w SKoaV, str. 62, Sieci energetyczne</p>	<p>Finansowanie infrastruktury</p>
<p>Poddziałanie 2.2.6 Wsparcie dla Wolnego Kraju Związkowego Saksonia w kwalifikowaniu projektów z EBI do finansowania projektów inwestycyjnych w Łużyckiej Dolinie Net Zero (> 25 mln EUR).</p> <p>Status: Zobowiązanie EBI, projekt "HyPlanValue", program TARGET</p>	

Potencjał dalszego szkolenia wykwalifikowanej siły roboczej w ramach NNT

Sytuacja początkowa i obecna sytuacja na rynku pracy

Obecna zmiana strukturalna na Łużycach charakteryzuje się planowanym wycofaniem węgla w Niemczech najpóźniej do 2038 r. i związaną z tym utratą miejsc pracy w przemyśle węgla brunatnego. Łużyce, które obejmują część Brandenburgii i Saksonii, przez dziesięciolecia były silnie związane z przemysłem węglowym. Polityka, biznes i społeczeństwo stoją teraz przed wyzwaniem restrukturyzacji regionu w sposób zrównoważony. W 2020 r. przemysł węgla brunatnego na Łużycach nadal zatrudniał bezpośrednio około 8 000 osób, a dostawcy i usługodawcy tworzyli wiele pośrednich miejsc pracy. Liczby te ilustrują zakres zmian strukturalnych, które są niezbędne, aby dostosować region do przyszłości i stworzyć nowe miejsca pracy.

Rozwój rynków pracy w ponadnarodowych Łużycach pokazuje znaczące przesunięcie w kierunku działań o wysokim udziale umiejętności przyjaznych dla środowiska i klimatu. Ilustruje to wskaźnik

Greenness of Jobs Index (GOJI), który klasyfikuje zawody według ich wkładu w ochronę środowiska i klimatu. Indeks rozróżnia zielone miejsca pracy z przeważającymi zrównoważonymi umiejętnościami, brązowe miejsca pracy, które są związane z negatywnym wpływem na środowisko oraz neutralne miejsca pracy bez konkretnego wpływu na środowisko.

W grudniu 2022 r. prawie 100 000 osób było zatrudnionych w zawodach z przewagą zielonych umiejętności na Łużycach, co stanowi wzrost o 47% w porównaniu z rokiem 2012. Rozwój ten ilustruje rosnące znaczenie technologii przyjaznych dla klimatu i zrównoważonego przemysłu w regionie. Pokazuje również, że zmianie w kierunku neutralnej dla klimatu struktury gospodarczej towarzyszy pozytywny wpływ na zatrudnienie.

Wzrost "zielonych umiejętności" na Łużycach

Na Łużycach nastąpiła wyraźna zmiana w strukturze rynku pracy, która charakteryzuje się zarówno demograficznymi, jak i ekonomicznymi zmianami strukturalnymi. Podczas gdy region był tradycyjnie silnie uzależniony od przemysłu węglowego, znaczenie zrównoważonych i przyjaznych dla środowiska działań stale rośnie. Na podstawie GOJI można zaobserwować, że zawody z tak zwanymi "zielonymi umiejętnościami" w szczególności odnotowały znaczny wzrost w ostatnich latach (patrz rys. 11). W przeciwieństwie do tego, zawody, które koncentrują się głównie na procesach kopalnych lub szkodliwych dla środowiska, stagnują lub kurczą się, podczas gdy neutralne obszary zawodowe wykazują umiarkowany wzrost.

Chociaż odejście od przemysłu węglowego prowadzi do spadku liczby miejsc pracy w tym sektorze, reorientacja gospodarcza w branżach zorientowanych na przyszłość stwarza nowe możliwości zatrudnienia. Rozwój ten ma miejsce w kontekście starzejącej się i kurczącej populacji, co zmniejsza ogólną siłę roboczą. Naturalny spadek siły roboczej spowodowany przechodzeniem na emeryturę częściowo łagodzi negatywne skutki zmian strukturalnych, ale już teraz prowadzi do niedoboru wykwalifikowanych pracowników w wielu dziedzinach zawodowych. Jednocześnie zmiany strukturalne oferują znaczny potencjał: tworzenie nowych miejsc pracy w szybko rozwijających się i zrównoważonych sektorach - szczególnie w obszarach wymagających umiejętności ekologicznych - może sprawić, że Łużyce staną się bardziej atrakcyjne dla wykwalifikowanych pracowników z innych regionów w perspektywie długoterminowej i otworzą nowe perspektywy gospodarcze.

Zukunftsbauwerke in der Lausitz	
› ICE-Instandhaltungswerk Deutsche Bahn (Cottbus):	1.200 neue Jobs bis 2026
› Medizinische Universität Lausitz – Carl Thiem:	1.200 neue Jobs / Start Wintersemester 2026/27
› HL GmbH Heeresinstandsetzungslogistik Werk (Doberlug-Kirchhain):	140 neue Jobs
› Jack Links (Guben):	80 neue Jobs / laufend
› Lausitz Science Park (Cottbus):	10.000 neue Jobs / laufend und in den nächsten Jahrzehnten
› CHESCO – Center for Hybrid Electric Systems Cottbus:	400 neue Jobs / laufend
› Deutsches Zentrum für Astrophysik (Görlitz und Region Hoyerswerda):	1.000 neue Jobs bis 2038 plus 2.000 neue Jobs im Umfeld
› Botree Cycling (Guben):	180 neue Jobs bis 2025
› Rock Tech Lithium (Guben):	180 neue Jobs bis 2025
› Altech Advanced Materials AG (Industriepark Schwarze Pumpe):	250 neue Jobs ab 2025
› Yados GmbH (Hoyerswerda):	300 neue Jobs / laufend
› ... und viele mehr	

Rys.10 : Rozbudowa lub zakładanie firm z zapowiedzianymi nowymi miejscami pracy. Źródło: ilustracja własna

Odsetek pracowników podlegających składkom na ubezpieczenie społeczne na Łużycach jest zgodny ze średnią krajową, chociaż stopa zatrudnienia znacznie wzrosła w ostatnich latach, a stopa bezrobocia spadła. Brandenburska część Łużyc ma znacznie wyższy wskaźnik zatrudnienia niż część saksońska. Patrząc w przyszłość, kolejne wyzwanie dla łużyckiego rynku pracy staje się jasne. Aktualne dane dotyczące łużyckiego rynku pracy, pochodzące zarówno od agencji zatrudnienia, jak i z towarzyszących

im badań zmian strukturalnych, wskazują na gwałtowny spadek liczby ludności czynnej zawodowo w regionie, równoległe do zamierzonego rozwoju Łużyckiej Doliny Net Zero.

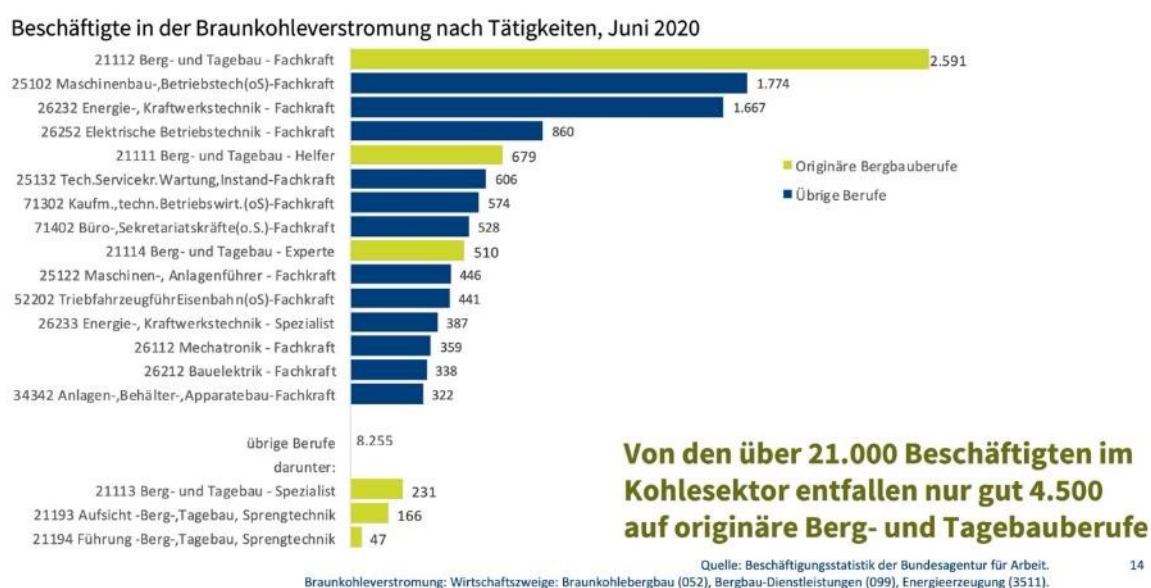
Atrakcyjne miejsca pracy w środowisku, które aktywnie kształtuje transformację energetyczną, mogą pomóc przyciągnąć wykwalifikowaną siłę roboczą z innych regionów do pracy na Łużycach. NZVL oferuje argumenty przemawiające za napływem osób w wieku produkcyjnym oraz opcje dostosowanych szkoleń i dalszej edukacji w celu wypełnienia przewidywanej luki w sile roboczej. W przypadku NZVL ważne jest, aby zająć się i zakwalifikować potencjał w regionie, ale przede wszystkim z innych regionów.

Rozwój kompetencji dla NZVL

Profil ekspercki Łużyc (IST)

Ukierunkowanie kompetencji dla NZVL opiera się na wyborze dziedzin technologii. W momencie składania wniosku nie jest możliwe szczegółowe i ostateczne uzasadnienie wymagań dotyczących umiejętności. W pierwszej kolejności wymagana jest analiza obecnego stanu gospodarki. Można to oprzeć na fakcie, że firmy przemysłowe w regionie zapewniają szkolenia w szerokim zakresie zawodów. Ponadto firmy mogą korzystać z szerokiego zakresu kwalifikacji. W 2020 r. Federalna Agencja Pracy ustaliła, że nawet jedna czwarta pracowników sektora węgla brunatnego na Łużycach nie nauczyła się typowego zawodu dla tej branży (patrz rys. 12). Oznacza to, że NZVL może już teraz korzystać z dużej liczby wykwalifikowanych specjalistów.

Breites Berufsspektrum im Braunkohlektor



Rys.11 : Różnorodność umiejętności w przedsiębiorstwach przemysłowych na przykładzie sektora węgla brunatnego na Łużycach. Źródło: Agencja Zatrudnienia

Wymagane umiejętności (popyt) i podejścia do działania

Oparty na potrzebach rozwój kwalifikacji zawodowych w NZVL wymaga znaczącego podejścia strategicznego w zakresie zabezpieczania i rekrutacji siły roboczej, zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym. Umiejętności, które mają być rozwijane dla firm w ramach rozwoju NZVL, są stale analizowane i kwalifikowane w razie potrzeby przez sieć interesariuszy edukacyjnych w regionie. Wraz z kluczowymi graczami na rynku pracy, proces ten obejmuje inwentaryzację wraz z określeniem przewidywalnych potrzeb i oczekiwań pracowników oraz ich kwalifikacji pod względem jakości i ilości

w klastrach przemysłowych dla technologii zerowych netto. W oparciu o wynikające z tego wymagania kwalifikacyjne, dostawcy usług szkoleniowych są proszeni o przedstawienie swojego potencjału w celu stworzenia odpowiednich programów szkoleniowych i doksztalających.

Początkowym celem jest opracowanie niezbędnych programów szkoleniowych z regionalnymi podmiotami, zarówno pod względem treści, jak i metodologii, w celu wdrożenia ich na rynku. Może to być oparte na projektach w ramach zmian strukturalnych - takich jak wspólny projekt QLEE lub projekt KombiH. Oba są już poświęcone innowacyjnym koncepcjom kwalifikacji pracowników w dziedzinie odnawialnych źródeł energii oraz technologii wodorowych i akumulatorowych. Celem jest stworzenie lokalnych perspektyw zawodowych, w szczególności dla młodych ludzi. Dzięki klastrowi szkoleniowemu 4.0 zainicjowanemu przez Federalne Ministerstwo Gospodarki i Energii, Net Zero Valley Lusatia ma już dostęp do dostosowanego formatu szkolenia zawodowego zorientowanego na przyszłość. Ponadto sieci rozwoju umiejętności biznesowych są już zintegrowane ze szkołami.

Idealnie byłoby, gdyby rozwój umiejętności dla Łużyckiej Doliny Net Zero rozpoczynał się w młodym wieku, poprzez szkoły do uniwersytetów i instytucji edukacyjnych, a tym samym uczenia się przez całe życie.

Ze strukturalnego punktu widzenia potrzebne są zatem różne programy, które docierają do każdego etapu życia. Jeśli chodzi o treść, zaczyna się od zapoznania ludzi z łańcuchem wartości energii, wyjaśnienia wzajemnych powiązań i podkreślenia suwerennego zadania w procesie wytwarzania i przetwarzania energii w celu osiągnięcia neutralności klimatycznej. Ważne jest również podkreślenie, że zadanie zerowego przemysłu netto dotyczy w równym stopniu wszystkich sektorów. Ta sieć akademii powinna być przeplatana jak sieć.

Nacisk akademii na edukację:

- Osiągnięcie neutralności klimatycznej wymaga spojrzenia na cały łańcuch wartości danego procesu. Gdzie zaczynają się łańcuchy wartości, w których punktach są ze sobą powiązane i gdzie się kończą?
- Gry symulacyjne dotyczące neutralnych pod względem emisji CO₂ rozwiązań dla sąsiedztwa, przemysłu, obiektów codziennego użytku, prywatnych gospodarstw domowych.
- Budowanie potencjału w obszarach cykli gospodarki odpadami, H₂, PV, wiatru, ciepła, surowców w przemyśle wytwórczym
- Certyfikaty jako dodatkowe moduły w szkoleniach zawodowych i programach studiów

Osoby zaangażowane w orientację zawodową muszą włączyć możliwości kariery rozszerzone przez NZVL do koncepcji orientacji, a tym samym rozszerzyć istniejące instrumenty. W tym celu konieczne jest dostosowanie i adaptacja orientacji zawodowej, praktycznej nauki zawodu i staży do specjalnych wymagań Łużyc w ramach NZVL. Rozwój umiejętności wyboru zawodu przez uczniów musi zostać rozszerzony i skonsolidowany zgodnie z wymaganiami regionalnymi.

W procesie definiowania i rozwoju umiejętności, oprócz merytorycznych punktów centralnych opartych na określonych obszarach kompetencji, decydujące znaczenie ma również głębokość kwalifikacji i ukierunkowanie kwalifikacji z uwzględnieniem niemieckich i europejskich ram kwalifikacji. Instrumenty rozwoju umiejętności zawodowych są różne, co należy wziąć pod uwagę przy opracowywaniu kwalifikacji i programów szkoleniowych. Rozwój umiejętności stażystów i wykwalifikowanych pracowników musi być realizowany poprzez szkolenia i kwalifikacje oparte na potrzebach, a przede wszystkim zgodne z kwalifikacjami.

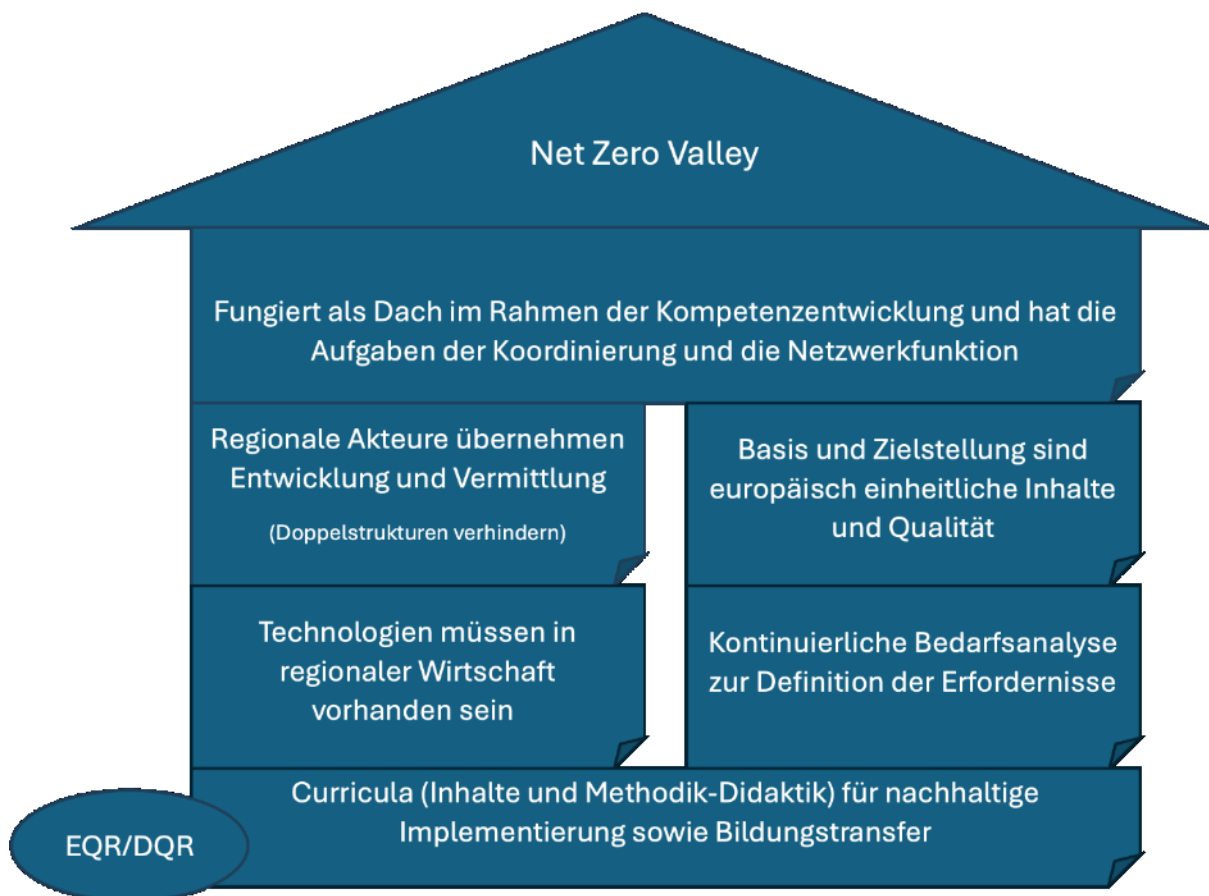
W kształceniu dualnym istniejące zawody szkoleniowe muszą być rozpatrywane pod kątem kompetencji wymaganych w NZVL. Nawet jeśli treść przepisów szkoleniowych została w ostatnich latach bardziej dostosowana do zmian na rynku w ramach poprawek, dodatkowe wymagania dotyczące treści profili zawodowych pojawiają się w szybszym tempie w procesie transformacji, niż można to odwzorować w procesach zmian regulacyjnych dotyczących przepisów szkoleniowych. W związku z tym pierwszym krokiem jest opracowanie dodatkowych kwalifikacji, które można wykorzystać zarówno w obszarze szkolenia wstępnego, jak i kwalifikacji wykwalifikowanych pracowników. Zaletą tych dodatkowych kwalifikacji jest przede wszystkim przyspieszony proces rozwoju i wdrażania oraz wysoki stopień elastyczności w zakresie wdrażania i opcji dostosowywania treści. Po intensywnym testowaniu, ewaluacji i stabilizacji, treści mogą być również wykorzystywane do rozszerzania i rozwijania nowych zawodów dualnych.

W odniesieniu do szkoleń należy zatem przede wszystkim wspomnieć o dalszym rozwoju profili zawodowych i dodatkowych kwalifikacji związanych ze szkoleniami. Zgodnie z wymogami prawnymi, profile zawodowe muszą zostać rozszerzone o dodatkowe kwalifikacje zgodnie z potrzebami, a dostosowanie przepisów szkoleniowych musi być rozważane z myślą o przyszłości.

W obszarze Net Zero Valley znajduje się kilka ośrodków szkół zawodowych/ponadgimnazjalnych (OSZ). Obejmują one między innymi szkolną część kształcenia dualnego, a w niektórych przypadkach oferują programy szkoleniowe w pełnym wymiarze godzin. W ramach częściowego planowania sieci szkół zawodowych w Saksonii, stabilna sieć szkół zostanie zapewniona w regionie na nadchodzące lata. W Brandenburgii plany rozwoju szkolnictwa odpowiedzialnych powiatów i samodzielnych miast tworzą podstawę planowania oferty szkolnej, która jest jak najbliżej domu i obejmuje wszystkie programy edukacyjne.

W tym kontekście rekrutacja wykwalifikowanych młodych nauczycieli dla tego regionu ma szczególne znaczenie. W ramach inicjatyw Doliny Net Zero, pozyskiwanie wykwalifikowanej siły roboczej musi być tutaj priorytetem, aby faktycznie móc wykorzystać potencjał rozwojowy regionu. W tym celu programy uniwersyteckie powinny być koordynowane między Saksonią a Brandenburgią.

W kontekście dalszego kształcenia i szkolenia, kompetencje merytoryczne muszą być zdefiniowane zgodnie z przeanalizowanym ukierunkowaniem potrzeb, treści nauczania muszą być opracowane i przygotowane do umieszczenia (por. Rys. 13). W firmach potrzeby muszą być zaspokajane na podstawie czystego transferu umiejętności i kwalifikacji zorientowanych na ukończenie. W tym kontekście ważne jest rozróżnienie między aspektami kwalifikacji a ukierunkowaniem kwalifikacji na podstawie Europejskich Ram Kwalifikacji (EQF) i Niemieckich Ram Kwalifikacji (DQR). W zależności od sektora, izby rzemieślnicze i izby przemysłowo-handlowe będą działać jako właściwe organy zgodnie z kodeksem rzemieślniczym (HwO) i ustawą o kształceniu zawodowym (BBiG) w kontekście wstępnego i dalszego szkolenia zorientowanego na kwalifikacje.



Rys.12 : Rozwój umiejętności zawodowych w Łużyckiej Dolinie Net Zero. Źródło: Grupa zadaniowa Net Zero Valley Lusatia

Rozwój umiejętności - możliwości i cele - obszary działania:

- **Kompetencje zawodowe poza HwO/BBiG**
 - ➔ **Zasadniczy główny nurt działań w ramach NZVL**
 - Umiejętności na poziomie podstawowym o niskich wymaganiach kwalifikacyjnych dla pracowników spoza przemysłu i niewykwalifikowanej siły roboczej
 - Umiejętności pogłębione o wyższych lub specjalistycznych wymaganiach kwalifikacyjnych dla wykwalifikowanych pracowników z wykształceniem branżowym
- **Kompetencje zawodowe w ramach HwO/BBiG (procedury krótkoterminowe)**
 - Rozwój dodatkowych kwalifikacji (szkolenia wstępne i uzupełniające)
- **Kompetencje zawodowe w ramach BBiG (procedury średnio- lub długoterminowe)**
 - Rozwój dalszego kształcenia i szkolenia związanego z kwalifikacjami
 - W razie potrzeby opracowanie nowych dualnych profili zawodowych
 - Określenie specjalizacji uzupełniających zawody dualne

Budowanie potencjału w procesie wydawania zezwoleń

Zgodnie z zasadą przyspieszenia procedur wydawania zezwoleń zapisaną w NZIA, należy w odpowiednim czasie rozpocząć budowanie wiedzy specjalistycznej zarówno w biznesie, jak i administracji. Administracje, podobnie jak firmy, charakteryzują się starzejącą się siłą roboczą, brakiem wykwalifikowanych specjalistów i rosnącą biurokracją. Opóźnienia w zatwierdzaniu środków i obiektów budowlanych są bardzo często związane z bardzo złożonymi przepisami i brakiem wiedzy

specjalistycznej w zakresie zaawansowanych technologicznie obiektów, które mają zostać zatwierdzone. Innym poważnym problemem jest brak wiedzy wśród planistów i właścicieli budynków oraz sposób działania administracji. Oprócz usprawnienia norm prawnych i kwalifikacji planistów, konieczna jest zmiana sposobu działania administracji. Chodzi o modernizację i fundamentalną zmianę kulturową w administracji.

Wynika z tego potrzeba zidentyfikowania potencjału przyspieszenia procesu zatwierdzania i przededefiniowania procesów za pomocą strategii cyfryzacji. Złożone procesy decyzyjne powinny być wspierane za pomocą sztucznej inteligencji. Wymaga to wsparcia politycznego ze strony UE, rządów federalnych i stanowych. Oprócz budowania zaufania, należy opracować szeroko zakrojone środki szkoleniowe dla personelu administracyjnego i wnioskodawców/planistów. Muszą one zostać określone w ramach optymalizacji procedur. Na tej podstawie należy opracować niezbędne programy.

Od korytarza innowacji do korytarza kompetencji

W NZVL należy ustanowić odpowiednie i oparte na potrzebach programy szkoleniowe i kształcące dla NZVL. Oprócz ofert w centrum Łużyc należy również stworzyć odpowiednie oferty dla potencjalnych wykwalifikowanych pracowników z innych regionów, np. dla grup docelowych na berlińskim rynku pracy wzdłuż korytarza innowacji, w tym w powiecie Dahme-Spreewald. Federalna Agencja Pracy zdobywa już pierwsze doświadczenia w tej dziedzinie wraz z międzypaństwowym zespołem ds. przyszłości i jest ważnym partnerem w "ofensywie umiejętności". Możliwości finansowania są już dostępne za pośrednictwem różnych instrumentów i programów, w szczególności z SGB III, EFS+ i FST. Dla Łużyc, z tradycyjnie wysokim poziomem zatrudnienia i wykształcenia wśród kobiet, pracownicy w strukturach przemysłowych regionu przejściowego są postrzegani jako mający dalszy znaczący potencjał obok innych potencjałów (np. nisko wykwalifikowanych pracowników, absolwentów szkół wyższych, osób z historią migracji).

Zintegrowana strategia umiejętności

Na Łużycach zmiany strukturalne doprowadziły również do wysokiego stopnia organizacji podmiotów na rynku pracy i szkolenia umiejętności - częściowo w sieciach - a także do innowacyjnych ofert, które mogą być wykorzystane bezpośrednio do rozwoju umiejętności zerowych netto lub mogą być na nie ukierunkowane. Zintegrowane podejście z następującymi interesariuszami i sieciami jest zalecane dla strategii umiejętności:

- Zespół ds. Przyszłości Łużyckiej Agencji Pracy: Zespół utworzony dla Łużyc we wszystkich krajach związkowych powinien zatrzymywać i przyciągać wykwalifikowanych pracowników, promować szkolenia i dalszą edukację w regionie oraz aktywnie wspierać relokacje i ekspansje. Ponieważ agencja pracy jest centralnym partnerem w każdej sieci umiejętności w regionie, przyszły zespół jest uważany za kluczowego gracza w dziedzinie umiejętności i został już włączony do procesu uczestnictwa dzięki swojej wiedzy specjalistycznej. Skupiono się również na dalszym szkoleniu wykwalifikowanych pracowników, którzy wcześniej pracowali w branży węgla brunatnego. Celem jest zakwalifikowanie ich przede wszystkim do wymagań nowych branż, na przykład w dziedzinie elektrotechniki, inżynierii mechanicznej lub technologii ochrony środowiska. Zespół ds. przyszłości wspiera również firmy w planowaniu personelu i doradza im, w jaki sposób mogą rekrutować i szkolić wykwalifikowanych pracowników pod kątem nowych wyzwań związanych z transformacją energetyczną.
- Region kompetencji Łużyce: Region kompetencji Łużyce jest unikalnym stowarzyszeniem prawie wszystkich istotnych uczestników rynku pracy w Brandenburgii na Łużycach. Jego celem jest współpraca w celu znalezienia rozwiązań w zakresie rekrutacji wykwalifikowanej siły roboczej, doradztwa zawodowego oraz wstępnego i dalszego szkolenia na Łużycach. Obejmuje to nie tylko tworzenie sieci kontaktów, ale także opracowywanie konkretnych pomysłów na projekty.

- Regionalne sojusze na rzecz wykwalifikowanej siły roboczej: Na Łużycach w Saksonii odpowiednie zainteresowane strony są zorganizowane w regionalnych sojuszach na rzecz wykwalifikowanej siły roboczej na poziomie powiatu. Obejmują one przedstawicieli gmin, administracji powiatowej, izb, agencji zatrudnienia, uniwersytetów i regionalnych agencji rozwoju biznesu. Ponadto w powiecie Görlitz na Łużycach istnieją cztery centra szkół zawodowych (BSZ Weißwasser, BSZ Görlitz, BSZ Löbau i BSZ Zittau) oraz trzy centra szkół zawodowych w powiecie Bautzen (BSZ Hoyerswerda, BSZ Kamenz i BSZ Bautzen)

Jako międzypaństwowa instytucja agencji zatrudnienia, Zespół ds. Przyszłości jest obecnie aktywnie zaangażowany w realizację wizji Łużyc Doliny Zero Netto i uważa, że rozwój następujących umiejętności wśród pracowników jest niezbędny do spełnienia wymogów gospodarki neutralnej dla klimatu:

- umiejętności techniczne i manualne w dziedzinie odnawialnych źródeł energii
- Umiejętności informatyczne i cyfrowe
- Umiejętności w zakresie technologii środowiskowych i zrównoważonego rozwoju
- Umiejętności w zakresie zarządzania projektami i przedsiębiorczości
- Umiejętności społeczne i komunikacyjne

Łużyce mają już ukierunkowane działania szkoleniowe i programy wsparcia w celu rozwijania niezbędnych umiejętności w regionie (np. za pośrednictwem Federalnej Agencji Pracy, krajów związkowych, rządu federalnego itp.) Rozwój NZVL stanowi znaczącą szansę na pozycjonowanie regionu jako atrakcyjnego miejsca do pracy i życia. Utworzenie nowych sektorów gospodarki może nie tylko przyciągnąć dodatkowe firmy i wykwalifikowanych pracowników, ale także stworzyć efekt przyciągania, który pomoże ustabilizować rynek pracy w dłuższej perspektywie.

Jednocześnie oczekuje się, że zmiany te będą przeciwdziałać zmianom demograficznym, czyniąc region bardziej atrakcyjnym dla krajowej i międzynarodowej wykwalifikowanej siły roboczej. Może to pomóc w zaspokojeniu rosnącego popytu na wykwalifikowaną siłę roboczą i wzmocnić Łużyce nie tylko gospodarczo, ale także społecznie w perspektywie długoterminowej.

W przypadku strategii umiejętności można zająć się dodatkowymi projektami, które również wyłoniły się ze zmian strukturalnych i na których NZVL może idealnie budować.

Poniższa niewyczerpująca lista pokazuje, że istnieje już niezbędne środowisko dla niezbędnego rozwoju wiedzy specjalistycznej w dziedzinie przemysłu zerowego netto/NTT:

- Biuro Sieci Edukacji na Łużycach: Biuro Sieci Edukacji na Łużycach otrzymało zlecenie od Federalnego Ministerstwa Edukacji i Badań Naukowych w ramach projektu "Centrum Kompetencji Edukacja w Zmianach Strukturalnych". Obecnie przygotowuje m.in. pierwszą analizę sieci i instytucji w dziedzinie edukacji w całych Łużycach - do października na liście znalazło się już 161 instytucji i 68 sieci edukacyjnych. Biuro sieci było również zaangażowane w proces uczestnictwa i jako federalne centrum kompetencji, któremu zlecono w szczególności zarządzanie sieciami regionalnymi, może wnieść istotny wkład w zintegrowaną strategię umiejętności.
- Wspólny projekt QLEE: Łużycka Sieć Kwalifikacji w zakresie Energii Odnawialnych (QLEE) jest stowarzyszeniem regionalnych firm, głównie firmy energetycznej LEAG we współpracy z Niemiecką Federacją Energii Odnawialnej (BEE) i organizacją non-profit Vereinigung für Betriebliche Bildungsforschung e.V., do której dołączyły już różne MŚP. Ten wspólny projekt odpowiada umiejętnościom wymagany dla technologii net-zero, a także podejściu do rozwoju klastrów przemysłowych w regionie.
- Klaster szkoleniowy 4.0: Program finansowania "Klaster szkoleniowy 4.0 w regionach węgla brunatnego" Federalnego Ministerstwa Gospodarki i Ochrony Klimatu otwiera perspektywy

kariery dla młodych ludzi w regionie. Obecnie jest on tworzony na Łużycach na zasadzie międzypaństwowej. Zapewnia on idealne podejście do wykorzystania potencjału Łużyckiej Doliny Net Zero i niestandardowych umiejętności na wczesnym etapie.

- KombiH: Program "KOMBiH - Budowanie potencjału produkcji ogniw akumulatorowych w regionie stołecznym" odpowiada celom Doliny Net Zero na Łużycach. W ramach projektu opracowywane są programy kwalifikacji w zakresie produkcji ogniw akumulatorowych w całym łańcuchu wartości dla regionu Berlin-Brandenburgia, które są dostosowane do potrzeb firm.
- Centrum kompetencji "Transformacja w świecie pracy w łużyckim regionie górniczym Brandenburgii": Centrum kompetencji opracowuje i testuje odpowiednie środki dla MŚP i ich pracowników w celu kształtowania procesów transformacji w świecie pracy. Szczególny nacisk kładziony jest na szkolenia wewnątrzzakładowe.

Wiele osób posiadających wiedzę specjalistyczną w znacznie przestarzałym przemyśle wydobywczym na Łużycach wkrótce przejdzie na emeryturę - utrzymanie i przekazywanie wiedzy specjalistycznej ma ogromne znaczenie między innymi dla celów gospodarczych i klimatycznych UE w obszarze surowców krytycznych. Należy pamiętać, że wiele kompetencji w tym obszarze może zostać utraconych w najbliższej przyszłości z powodu przejścia na emeryturę dużej części siły roboczej w branży węgla brunatnego i jej otoczenia. W związku z tym zaleca się strategiczne i terminowe organizowanie transferu umiejętności, a także rozwój umiejętności, zwłaszcza w górnictwie.

W regionie, który ma potencjał do przekształcenia się w centrum energii odnawialnej, zrównoważonego przemysłu i cyfryzacji równoległe ze zmianami strukturalnymi, niezbędne jest ukierunkowane szkolenie wykwalifikowanych pracowników. Łużyce mają już skuteczny krajobraz szkolnictwa wyższego, praktyczne możliwości szkoleniowe i programy zapewniające wykwalifikowanych pracowników, które należy rozszerzyć w ukierunkowany sposób i dostosować do wymogów gospodarki neutralnej dla klimatu. Może to również pomóc w zwiększeniu atrakcyjności Łużyc dla wykwalifikowanych pracowników spoza regionu.

Poniższe działania opierają się na ścisłej współpracy między instytucjami edukacyjnymi, firmami i instytucjami publicznymi w celu zapewnienia dostosowanych ofert kwalifikacji.

Działanie 3.1 Edukacja zawodowa, kształcenie i doskonalenie zawodowe	Odniesienie / program finansowania
Poddziałanie 3.1.1 Wspieranie dalszego kształcenia zawodowego Wolny Kraj Związkowy Saksonia wspiera działania w zakresie kształcenia zawodowego dla pracowników i firm poprzez wytyczne dotyczące finansowania kształcenia zawodowego. Finansowanie nie jest specyficzne dla sektora.	Wytyczne dotyczące kształcenia zawodowego
Poddziałanie 3.1.2 Wspieranie doskonalenia zawodowego poprzez ustawę o wspieraniu doskonalenia zawodowego (AFBG), która promuje przygotowanie do ponad 700 dalszych kwalifikacji szkoleniowych.	AFBG
Poddziałanie 3.1.3 Promowanie form kształcenia i doskonalenia zawodowego poprzez dyrektywę w sprawie przyszłości kształcenia zawodowego ze środków z Europejskiego Funduszu Społecznego Plus (EFS Plus) oraz ze środków budżetowych Wolnego Kraju Związkowego Saksonii.	Przyszła dyrektywa w sprawie kształcenia i szkolenia zawodowego

<p>Wytyczne dotyczące doskonalenia zawodowego EFS Plus kraju związkowego Brandenburgia mogą być wykorzystywane do promowania doskonalenia zawodowego pracowników i rozwoju umiejętności w przedsiębiorstwach. W ramach pakietu usług dla zakładania, rozbudowy i restrukturyzacji przedsiębiorstw obowiązują specjalne warunki.</p> <p>Finansowane przez JTF Centrum Kompetencji Transformacji w Świecie Pracy w łużyckim regionie górniczym Brandenburgii wspiera MŚP i ich pracowników w radzeniu sobie z procesami transformacji. Szczególny nacisk kładzie się tu na szkolenia wewnątrzzakładowe. "Program Kwalifikowanego Szkolenia w Systemie Sieciowym" (PAV) kraju związkowego Brandenburgia, który jest finansowany z EFS Plus, może być wykorzystany do zapewnienia dodatkowych kwalifikacji do nauczania specyficznych dla zawodu i interdyscyplinarnych umiejętności cyfrowych, a także do nauczania umiejętności radzenia sobie z nadchodzącymi procesami transformacji i zmian strukturalnych, zwłaszcza w odniesieniu do bardziej ekologicznej i zrównoważonej gospodarki.</p>	<p>Wytyczne dotyczące doskonalenia zawodowego 2022</p> <p>Program wykwalifikowanego szkolenia w systemie współpracy (PAV)</p>
<p>Poddziałanie 3.1.4 Wzmocnienie programów szkoleniowych i doksztalających w celu wykorzystania potencjału rekrutacji wykwalifikowanych pracowników.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opracowanie dalszych pakietów środków w celu przyciągnięcia wykwalifikowanej siły roboczej, • Rozszerzenie specjalnych programów doksztalania w zakresie innowacyjnych technologii, które są dostosowane do odpowiednich warunków i wymagań, • Poprawa zakresu usług doradczych w zakresie doskonalenia zawodowego i zwiększenie świadomości na temat swobodnie dostępnych informacji o możliwościach doskonalenia zawodowego. 	<p>s. BKoaV, s. 12,</p> <p>s. Saksońska strategia innowacji, s. 39,</p>
<p>Działanie 3.2 Przyciąganie i zabezpieczanie wykwalifikowanej siły roboczej</p>	<p>Odniesienie</p>
<p>Poddziałanie 3.2.1 Regionalne sojusze na rzecz wykwalifikowanej siły roboczej</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promowanie opartych na potrzebach regionalnych i nadrzędnych środków mających na celu zabezpieczenie wykwalifikowanej siły roboczej w ramach saksońskiej i regionalnej strategii na rzecz wykwalifikowanej siły roboczej, • Wytyczne dotyczące zapewnienia wykwalifikowanej siły roboczej, • Wzmocnienie programów szkoleniowych i doksztalających w celu wykorzystania potencjału rekrutacji wykwalifikowanych pracowników oraz opracowanie dalszych pakietów środków mających na celu rekrutację wykwalifikowanych pracowników, 	<p>www.heimat-fuer-fachkraefte.de</p> <p>Strategia na rzecz wykwalifikowanej siły roboczej 2030 dla Saksonii</p> <p>Strategia na rzecz wykwalifikowanej siły roboczej dla Brandenburgii</p> <p>BKoaV, s. 12</p> <p>s. Brandenburska Strategia Innowacji, s. 7</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Dalsze wzmacnianie interfejsów między klastrami w celu szerszego myślenia o innowacjach i łączenia obszarów badawczych, • Rozszerzenie specjalnych programów kształcenia ustawicznego dla innowacyjnych technologii w regionach wiejskich, które są dostosowane do odpowiednich warunków i potrzeb jako czynnika lokalizacji oraz poprawa usług doradztwa w zakresie kształcenia ustawicznego i zwiększenie świadomości na temat swobodnie dostępnych informacji na temat programów kształcenia ustawicznego. • Aktualizacja istniejącej Strategii na rzecz wykwalifikowanej siły roboczej 2030 (w procesie partycypacyjnym ze społecznością biznesową) w celu spełnienia wymagań branż neutralnych dla klimatu, aby skupić się na edukacji i szkoleniach oraz integracji wykwalifikowanych pracowników z zagranicy, • Wybór i priorytetyzacja działań przez regionalne sojusze na rzecz wykwalifikowanej siły roboczej w powiatach Bautzen i Görlitz: platforma na rzecz zapewnienia wykwalifikowanej siły roboczej w regionie z udziałem izb przemysłowo-handlowych, izb rzemieślniczych, związków zawodowych i innych zainteresowanych stron. 	<p>s. Saksońska strategia innowacji, s. 39</p> <p>s. SKoaV, s. 15, Praca</p>
<p>Poddziałanie 3.2.2 Agencje pracy w Cottbus i Bautzen współpracują w ramach Łużyckiego Zespołu Przyszłości.</p> <p>Nacisk kładziony jest na silną współpracę z zainteresowanymi stronami i partnerami, a także doradztwo dla firm, osób poszukujących pracy itp. Przykładem może być aktywna współpraca z agencją pracy Berlin-Süd w zakresie rekrutacji wykwalifikowanej siły roboczej i imigracji. Różne formaty, takie jak wydarzenia informacyjne w Berlinie, udział w targach lub planowana wycieczka autobusowa dla zainteresowanych kandydatów, mają na celu informowanie ludzi o możliwościach na Łużycach. Obejmuje to indywidualne doradztwo, możliwości finansowania i ukierunkowane oferty stażu dla osób poszukujących pracy i wykwalifikowanych pracowników. Kolejnym elementem jest podejście do międzynarodowych wykwalifikowanych pracowników oraz współpraca z uniwersytetami i instytucjami badawczymi w celu przyciągnięcia młodych talentów do regionu na wczesnym etapie.</p>	<p><u>Łużycki zespół przyszłości</u></p>
<p>Poddziałanie 3.2.3 Przyspieszenie i uproszczenie uznawania zagranicznych kwalifikacji zawodowych poprzez lepsze dostosowanie i dalszy rozwój istniejących instrumentów wsparcia językowego, przygotowania do szkoleń i doradztwa zawodowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centrum powitalne w powiatach i mieście Cottbus jako punkt kontaktowy dla firm i imigrantów, którzy chcieliby pracować i mieszkać w regionie, a także doradztwo w zakresie możliwości uznawania zagranicznych kwalifikacji zawodowych oraz 	<p>s. SKoaV s. 15 i BKoAV s. 12, kreis-goerlitz.de; https://unbezahllbar.land/welcome-center, www.landkreis-bautzen.de, https://arbeit.wfbb.de/foerderprogramme/willkommen-brandenburg,</p>

<p>doradztwo dla firm zatrudniających wykwalifikowanych imigrantów.</p> <ul style="list-style-type: none"> "Witamy w Brandenburgii" "Przyjazd do powiatu Görlitz" (cyfrowa platforma integracyjna) 	www.integreat.app/lkgoerlitz/de
<p>Poddziałanie 3.2.4. rejestrowanie stanu transformacji cyfrowej w gospodarce Saksonii w celu oceny i ukierunkowania dalszych usług wsparcia, intensyfikacja działań w celu rekrutacji wykwalifikowanych pracowników w warunkach zmian cyfrowych zarówno na poziomie przedsiębiorstwa, jak i między przedsiębiorstwami, ustanowienie przyjaznej kultury, tak aby Saksonia stała się bardziej atrakcyjna dla pilnie potrzebnych wysoko wykwalifikowanych zagranicznych pracowników wykwalifikowanych w zakresie cyfryzacji.</p>	<p>s. Saksońska strategia cyfrowa, s. 23 f.</p>
<p>Poddziałanie 3.2.5. dofinansowanie kosztów osobowych na realizację projektów innowacyjnych i technologicznych w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz zatrudnienie saksońskich i brandenburskich specjalistów ds. innowacji.</p> <p>W Wolnym Kraju Związkowym Saksonia zapewnione jest finansowanie dla asystentów ds. innowacji, InnoManagerów i asystentów ds. transferu.</p> <p>Brandenburgia wspiera zatrudnienie asystentów innowacji i pracujących studentów, aby zatrzymać studentów i absolwentów uniwersytetów w regionie, a jednocześnie zainicjować procesy innowacyjne w małych i średnich przedsiębiorstwach. Wdrożenie jest współfinansowane przez Europejski Fundusz Społeczny (EFS) Plus.</p>	<p>EFS Plus Program na rzecz wykwalifikowanej siły roboczej STEM</p> <p>Brandenburscy specjaliści ds. innowacji 2022</p>
<p>Poddziałanie 3.2.6 Studia licencjackie i magisterskie związane z technologiami Net Zero, programy studiów dualnych z naciskiem na technologie energetyczne, zrównoważony przemysł i cyfryzację, a także dalsze kursy szkoleniowe oferowane przez Izbę Rzemieślniczą i Izbę Przemysłowo-Handlową (np. szkolenia w zakresie energii odnawialnych, zrównoważonej technologii budowlanej i elektromobilności) oraz tworzenie sieci firm w celu opracowania odpowiednich dalszych kursów szkoleniowych (np. Łużycka Sieć Kwalifikacji w zakresie Energii Odnawialnych (QLEE) w celu dalszego szkolenia w zakresie zastosowań wodoru, wytwarzania energii wiatrowej i fotowoltaicznej, magazynowania baterii na dużą skalę).</p> <p>W zakładzie w Schwarzhilde powstaje obecnie międzyzakładowe centrum szkoleniowe wraz z Łużyckim Centrum Wydajności, które będzie oferować nowoczesne możliwości nauczania i uczenia się w zakresie doradztwa zawodowego, szkoleń i dalszego kształcenia w zawodach związanych z transformacją energetyczną i Przemysłem 4.0.</p>	<p>www.dhsn.de</p> <p>hszg.de</p> <p>https://www.b-tu.de/studium/studienangebote</p> <p>https://www.qlee.eu/</p> <p>Leistungszentrum Lausitz,</p> <p>https://kurse.tuv.com/standorte/weiterbildung-brandenburg/leistungszentrum-lausitz</p>
<p>Poddziałanie 3.2.7 Regionalne inicjatywy i sieci (np. między firmami i szkołami) na rzecz rozwoju i wdrażania projektów edukacyjnych i produktów edukacyjnych z naciskiem na promocję STEM, cyfryzację</p>	<p>www.wirtschaft-goerlitz.de</p> <p>www.cottbus.de/aktuelles/</p>

i innowacje (np. laboratoria studenckie DLR, Zukunftslernort Oberlausitz (ZUKLOS), projekt Wirtschaft trifft Schule (Cottbus), Boomtown Cottbus).	mitteilungen/2024-10/verwaltung_veroeffentlicht_handlungskonzept_wirtschaft.html www.boomtown.de/
Poddziałanie 3.2.8 Rekrutacja młodych talentów, w szczególności do szkół zawodowych, w oparciu o istniejące inicjatywy w krajach związkowych. Koordynacja programów uniwersyteckich między Saksonią i Brandenburgią jako wspólne jądro rozwoju jest rozważana w procesie konsolidacji NZVL.	Saksonia: https://lehrer-werden-in-sachsen.de/ i https://www.schule.sachsen.de/schulversuch-komzumint-8650.html https://www.lehren-leben-brandenburg.de/

Dostarczanie informacji potencjalnym inwestorom

Przejrzyste i łatwo dostępne dostarczanie informacji ma zasadnicze znaczenie dla pozycjonowania NZVL jako atrakcyjnej lokalizacji dla inwestycji i innowacji. Firmy, instytucje badawcze i inne zainteresowane strony potrzebują wiarygodnych źródeł informacji na temat programów finansowania, dostępnych lokalizacji, procesów zatwierdzania i warunków ekonomicznych.

Aby zaspokoić tę potrzebę, opracowano różne środki, które wykraczają poza ustanowienie konkretnych punktów kontaktowych. Celem jest wzmocnienie rozwoju lokalizacji NZVL poprzez zapewnienie kompleksowego doradztwa, zmniejszenie przeszkód biurokratycznych i zapewnienie zorganizowanego dostępu do odpowiednich zasobów. Poniższe poddziały konkretyzują te podejścia i wyjaśniają odpowiednie zadania w ramach strategicznego rozwoju lokalizacji NZVL.

Działanie 4.1 Centra informacyjne w NZVL i punkty kontaktowe dla inwestorów
Poddziałanie 4.1.1 Utworzenie biura Net Zero Valley Lusatia jako punktu kontaktowego dla Doliny zgodnie z art. 18 NZIA (SPOC-R) z lokalnymi kontaktami na Łużycach, działaniami public relations, doradztwem i informacją, tworzeniem sieci interesariuszy, konsultacjami i wydarzeniami regionalnymi w celu kontynuowania procesu partycypacji, monitorowaniem planu działania w celu przejrzystego pomiaru sukcesu NZVL, opracowywaniem propozycji dalszego strategicznego rozwoju Doliny i odpowiedzialnością za obecność NZVL w Internecie. Biuro Net Zero Valley Lausitz (SPOC-R) będzie monitorować plan i zapraszać do składania ofert na wsparcie naukowe.
Poddziałanie 4.1.2 Ustanowienie centralnych punktów kontaktowych zgodnie z art. 6 NZIA w krajach związkowych (tzw. SPOC-L) w celu ułatwienia i koordynacji procedur zatwierdzania projektów dotyczących produkcji technologii zerowych netto, w tym strategicznych projektów dotyczących technologii zerowych netto, dostarczania informacji i doradztwa, obecności w Internecie.
Poddziałanie 4.1.3 Współpraca biura regionalnego NZVL (SPOC-R) z Łużyckim Centrum Inwestorów (LIC), Saksońską Korporacją Rozwoju Gospodarczego (WFS), Brandenburską Korporacją Rozwoju Gospodarczego (WFBB) i innymi ustanowionymi strukturami pozyskiwania i wspierania inwestorów oraz zarządzania gruntami. Należą do nich:

- Wydział Rozwoju Strukturalnego, Rozwoju Gospodarczego i Stosunków Międzynarodowych (SWIB) w Urzędzie Powiatowym w Görlitz, w Urzędzie Rozwoju Powiatu Bautzen, Agencja Rozwoju Gospodarczego Spremberg (ASG) i Spółka Rozwoju Cottbus (EGC) w celu wspierania firm z projektami ekspansji, a także zarządzania osadnictwem (wsparcie dla firm poszukujących powierzchni komercyjnych, wniosków o finansowanie zrównoważonych inwestycji i towarzyszenia procesom zatwierdzania),
- Rozwój biznesu w mieście poprzez kontakty z istniejącymi lokalnymi firmami i lokalną siecią,
- Entwicklungsgesellschaft Niederschlesische Oberlausitz mbH (ENO) w celu wspierania zakładania firm, w szczególności w dziedzinie odnawialnych źródeł energii i w dążeniu do poprawy infrastruktury energetycznej,
- Flächenentwicklungsgesellschaft Landkreis Görlitz mbH w celu wspierania gmin i przedsiębiorstw w rozwoju i marketingu obszarów komercyjnych / przemysłowych oraz w zakresie rozwoju gruntów i lokalizacji,
- Siemens Innovation Campus Görlitz jako miejsce badań i rozwoju technologii przyjaznych dla klimatu,
- Łużycki Park Naukowy (LSP) dla planowanego tworzenia innowacyjnych firm z naciskiem na zrównoważony rozwój.

Regionalne biuro NZVL działa jako centralny punkt kontaktowy i przewodnik dla wszystkich zaangażowanych i zainteresowanych tematami i treściami związanymi z Net Zero Valley Lusatia. Biuro to koordynuje i łączy w sieci wszystkich istotnych interesariuszy i obszary tematyczne poprzez gromadzenie informacji, danych i wiedzy specjalistycznej. Służy to aktywnemu wspieraniu procesu NZVL, a także zapewnia ważny impuls dla zrównoważonego rozwoju regionu podczas zmian strukturalnych. Zlecając wsparcie naukowe, biuro będzie odpowiedzialne za ocenę wpływu i ukierunkowania Doliny. Biuro regionalne będzie promować aktywny dialog między interesariuszami regionalnymi i ponadregionalnymi oraz przyczyniać się do tworzenia sieci kontaktów.

Ponadto biuro jest odpowiedzialne za kompleksowy program public relations, który podnosi krajowy i międzynarodowy profil NZVL poprzez ukierunkowane działania i wzmacnia wizerunek Łużyc jako modelowego regionu dla przemysłu neutralnego dla klimatu.

Działanie 4.2 Obecność online Net Zero Valley Lusatia

Poddziałanie 4.2.1 Dostarczanie informacji online na temat dostępnych lokalizacji, programów finansowania i projektów infrastrukturalnych, a także integracja z istniejącymi ofertami Saksońskiej Korporacji Rozwoju Gospodarczego WFS, takimi jak "Łużycki przewodnik dla inwestorów", "Saksonia jako lokalizacja biznesowa" i "Brandenburski przewodnik biznesowy (BBG)". Status: Amt24, strona internetowa LDS, strona internetowa biura NZVL, [Saksonia jako lokalizacja biznesowa, mapa | Łużycki przewodnik dla inwestorów; Brandenburski przewodnik biznesowy](#)

Poddziałanie 4.2.2 Kontynuacja publicznego wizerunku [Łużyckiej Doliny Net Zero - modelowego regionu Europy dla zielonego przemysłu](#)

Kluczowym wyzwaniem jest systematyczna koordynacja i zarządzanie wszystkimi interesariuszami i etapami procesu. Ze względu na liczne powiązania między interesariuszami na poziomie UE,

federalnym, stanowym i gminnym, a także biznesem i społeczeństwem obywatelskim, wymagana jest rygorystyczna funkcja koordynacyjna i sterująca. Ten centralny punkt kontaktowy służy jako łącznik między różnymi zainteresowanymi stronami i jest odpowiedzialny za przejrzystą i profesjonalną koordynację interesów. Planowane jest utworzenie wspólnego biura w Cottbus i Görlitz, które będzie reprezentować NZVL zarówno przed inwestorami i potencjalnymi osadnikami, jak i jako punkt kontaktowy dla regionalnych firm i obywateli, a także wszystkich interesariuszy zainteresowanych inicjatywą. Zapewniona jest zorganizowana wymiana między zaangażowanymi stronami i możliwe jest osiągnięcie szerokiego konsensusu; w tym celu tworzona jest struktura organizacyjna (patrz sekcja Perspektywy).

W celu jak najdokładniejszego wdrożenia działań na rzecz NZVL planowane jest utworzenie systemu monitorowania, który umożliwi regularną ocenę skuteczności działań i wprowadzanie wszelkich niezbędnych korekt. Monitorowanie ma na celu stworzenie podstaw do dalszego rozwoju i aktualizacji planu w przyszłości. Powinien również pomóc w udostępnieniu zdobytej wiedzy innym regionom zainteresowanym wyznaczeniem Doliny Net Zero.

Procesy aplikacyjne w Dolinie, uproszczenie i przyspieszenie procedur administracyjnych

Strategiczne podejścia do przyspieszenia planowania, zatwierdzania i procedur administracyjnych były już realizowane w procesie uczestnictwa, wstępne wyniki zostały udokumentowane, a zalecenia dotyczące działań zostały opracowane dla obecnej strategii w NZVL, która może służyć jako wytyczne dla innych regionów, ale w szczególności przyczyni się do dalszego rozwoju Doliny na łożycach.

Zasadniczo należy wziąć pod uwagę różne kompetencje legislacyjne, a także różne rodzaje zezwoleń. Oprócz poziomu europejskiego, federalnego i stanowego, scenariusze przyspieszenia wpływają również na procesy w gminach, które należy przyspieszyć i przedstawić w przejrzysty sposób w celu dalszego rozwoju Doliny. Aby osiągnąć ramy czasowe określone w NZIA dla planowania, zezwoleń i procesów administracyjnych w NZVL, kluczowe znaczenie ma kilka podejść:

1. Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko (SEA) oparta na profilu technologicznym, która jest częścią procesu aplikacyjnego,
2. konkretna analiza procesowa istniejących procesów administracyjnych w danych warunkach ramowych jako podstawa do przyspieszenia poprzez procesy cyfryzacji i wykorzystanie sztucznej inteligencji i istniejących procedur, oraz
3. rozpoznanie istotnych przeszkód proceduralnych na podstawie analizy procesu w celu opracowania propozycji komunikacji w przyszłych procedurach legislacyjnych lub jako szansy rozwoju dla wszystkich dolin w regionie NZIA.

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko (SEA)

W przypadku wielu projektów oceny środowiskowe są postrzegane jako czynnik spowalniający, czasami powodujący opóźnienia w realizacji projektu trwające kilka lat. Dlatego NZIA postrzega to jako klucz do przyspieszenia procesu i łączy ustanowienie Doliny Net Zero z oceną SEA: "Państwa członkowskie powinny również przeprowadzić oceny środowiskowe wymagane dla działalności produkcyjnej w obszarze technologii zerowych netto, które mają mieć miejsce w dolinie. Te oceny środowiskowe znacznie zmniejszą potrzebę przeprowadzania tych ocen przez przedsiębiorstwa w celu uzyskania zezwoleń na działalność produkcyjną w zakresie technologii zerowej netto na określonym obszarze doliny. Plan powinien zawierać wyniki ocen oddziaływania na środowisko oraz krajowe środki,

które zostaną podjęte w celu zminimalizowania lub złagodzenia negatywnego wpływu na środowisko." (ROZPORZĄDZENIE (UE) 2024/1735, motyw (30))

Klasy technologiczne są tworzone w NZVL w celu zminimalizowania wpływu na środowisko działalności przemysłowej opartej na symbiozach przemysłowych i osiągnięcia wzrostu wydajności dla zaangażowanych podmiotów przemysłowych. W Dolinie projekty są realizowane z wykorzystaniem technologii net-zero, których późniejsze oddziaływanie jest nadrzędnym interesem publicznym. SEA jest częścią procesu aplikacyjnego NZVL.

Analiza procesu istniejących procedur administracyjnych i opracowanie rozwiązań przyspieszających proces w Dolinie i poza nią można osiągnąć jedynie poprzez zebranie wszystkich praktycznych interesariuszy zaangażowanych w procesy i solidne wsparcie naukowe. W regionie panuje również zgoda co do tego, że opracowane scenariusze przyspieszenia, rozpoznane przeszkody i wyniki analiz służą nie tylko NZVL, ale także znacznie dalej.

Jako region przechodzący zmiany strukturalne, Dolina Łużycka otrzymuje wsparcie techniczne i naukowe od Federalnego Instytutu Badań nad Budownictwem, Urbanistyką i Rozwojem Przestrzennym (BBSR) - Centrum Kompetencji Rozwoju Regionalnego w Cottbus. Tak zwane "gry symulacyjne" jako wspólna przestrzeń do nauki w celu przyspieszenia kroków proceduralnych aż do prawnie zakończonego planowania przestrzennego, wspierane przez monitoring naukowy, przyczyniają się do analizy procesu złożonych procedur administracyjnych i z jednej strony umożliwiają ich optymalizację, ale z drugiej strony również identyfikują dalsze przeszkody, które należy wyeliminować po analizie. Gry symulacyjne są wykorzystywane od dziesięcioleci w dziedzinie planowania regionalnego i miejskiego. Ich celem jest realistyczna symulacja praktycznych sytuacji w celu znalezienia możliwych rozwiązań w zabawny sposób. Główną zaletą formatu gry symulacyjnej jest to, że generuje ona otoczenie ze złożonymi procesami w chronionej przestrzeni, w której uczestnicy mogą wносить swoje różne kompetencje i perspektywy oraz testować alternatywne rozwiązania bez ograniczeń. W zależności od projektu gry symulacyjnej mogą pojawić się innowacyjne i kreatywne rozwiązania, w tym podejścia, które można bezpośrednio przenieść do praktyki planowania (patrz także publikacja BBSR na temat dwóch francusko-niemieckich gier symulacyjnych:

<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2023/raumen-twicklung-raumordnung-grenzregionen.html>).

W tym kontekście Łużyce wykorzystują metodę gry symulacyjnej jako wspólną przestrzeń edukacyjną do przyspieszenia kroków proceduralnych aż do sfinalizowania prawnie wiążącego miejskiego planowania przestrzennego dla rozwoju neutralnych pod względem emisji CO₂ obszarów przemysłowych i specjalnych w łużyckim okręgu górniczym. Celem gier symulacyjnych jest opracowanie konkretnych rozwiązań przyspieszających proces planowania, które w formie konkretnych i skoordynowanych działań, a także jasno określonych obszarów odpowiedzialności i regulacji, mogą zapewnić ukierunkowane wytyczne dotyczące wdrażania przyspieszenia planowania w praktyce.

Działanie 5: Gry symulacyjne na rzecz przyspieszenia procesów planowania i wydawania zezwoleń oraz przyspieszonego rozwoju potencjalnych obszarów

Poddziałanie 5.1 Analiza procesowa istniejących procesów administracyjnych w danych warunkach prawnych jako podstawa do przyspieszenia poprzez procesy cyfryzacji oraz wykorzystanie sztucznej inteligencji i istniejących procedur.

- Wsparcie techniczne i naukowe ze strony Federalnego Instytutu Badań nad Budownictwem, Urbanistyką i Rozwojem Przestrzennym (BBSR), Centrum Kompetencji Rozwoju Regionalnego (KRE) w Cottbus.

- "Gry symulacyjne" jako wspólna przestrzeń do nauki w celu przyspieszenia kroków proceduralnych aż do sfinalizowania planowania przestrzennego dla rozwoju neutralnych pod względem emisji CO₂ obszarów przemysłowych i specjalnych w łużyckim okręgu górniczym. Celem gier symulacyjnych jest opracowanie konkretnych rozwiązań przyspieszających proces planowania, które w formie konkretnych i skoordynowanych działań, a także jasno określonych obszarów odpowiedzialności i regulacji, mogą zapewnić ukierunkowane wytyczne dotyczące wdrażania przyspieszenia planowania w praktyce.
- Uzyskanie wglądu z gry symulacyjnej dla planowanego laboratorium w świecie rzeczywistym.
- Skonkretyzowana analiza odpowiedzialności i procesów, w tym identyfikacja potencjału przyspieszonej procedury prawnie wiążącego planowania przestrzennego w miastach.

Poddziałanie 5.2 Identyfikacja istotnych przeszkód proceduralnych na podstawie analizy procesu i opracowanie propozycji komunikacji w przyszłych procedurach legislacyjnych.

Procesy planowania i zatwierdzania muszą zostać jeszcze bardziej przyspieszone, aby trwale przekształcić Niemcy, uodpornić je na kryzys, a tym samym wzmocnić ich konkurencyjność, jak stwierdzono już w pierwszym raporcie monitorującym rządu federalnego i krajów związkowych z dnia 18 czerwca 2024 r. w ramach "Paktu na rzecz przyspieszenia planowania, zatwierdzania i wdrażania" między rządem federalnym a krajami związkowymi. Dotyczy to w szczególności obszarów wydobywania węgla brunatnego, które z czasem znajdują się pod zwiększoną presją na transformację. Łużyckie zagłębie węglowe przekształca swoją regionalną gospodarkę w złożonym i wymagającym procesie. Przyspieszone, zgodne z prawem miejskie planowanie przestrzenne jest ważnym czynnikiem przemawiającym na korzyść Łużyc jako lokalizacji biznesowej w tym obszarze. Rozwój neutralnych pod względem emisji CO₂ obszarów przemysłowych i specjalnych z odpowiednimi połączeniami transportowymi i infrastrukturą techniczną (takimi jak kolej, łączy szerokopasmowe, bezpieczeństwo zielonej energii, zaopatrzenie w wodę) ma natychmiastowe znaczenie. Wyzwania związane z przyspieszeniem planowania leżą m.in. w planowaniu ponad suwerennością planowania gmin, w niektórych przypadkach nawet ponad granicami krajów związkowych, a także w zaangażowaniu licznych wyspecjalizowanych organów planistycznych, władz, organów nadzorczych i sponsorów projektów planistycznych. Wciąż jednak brakuje konkretnych rozwiązań, w jaki sposób można znacznie przyspieszyć wydawanie pozwoleń na budowę dla obszarów przemysłowych i specjalnych w tym złożonym środowisku. To właśnie w tym miejscu może pojawić się metoda gry planistycznej.

Mając na uwadze NZVL, podejście oparte na grze symulacyjnej skonkretyzuje i rozszerzy już zainicjowane zmiany legislacyjne w celu przyspieszenia planowania rozwoju przestrzennego. Uzupełnia również "Reallabore Act" zainicjowany przez Federalne Ministerstwo Gospodarki i Ochrony Klimatu (BMWK) o podejścia przyspieszające w planowaniu przestrzennym i specjalistycznym planowaniu przestrzennym. Podejście to, w połączeniu z metodą gry symulacyjnej, umożliwia również wszystkim praktykom zdobycie doświadczenia w przestrzeni chronionej i zainicjowanie procesu zmian w codziennym środowisku pracy. Podejście gry symulacyjnej pozwala na analizę szerokiej gamy procesów z różnymi wyzwaniami. Podejście do rozwoju obszarów przemysłowych i specjalnych w krajach związkowych jest szczególnie trudne, ale jest to deklarowany cel łużyckich interesariuszy.

W odniesieniu do rozwoju obszarów przemysłowych i specjalnych w łużyckim okręgu górniczym metodę gry symulacyjnej można zorganizować w następujący sposób:

- Zadanie gry symulacyjnej: Co jest potrzebne, aby w ciągu 6 miesięcy sfinalizować prawnie wiążące miejskie planowanie przestrzenne dla obszaru przemysłowego lub specjalnego o

powierzchni (co najmniej) 100 hektarów w rozumieniu rozporządzenia o zagospodarowaniu przestrzennym na podstawie procedury zgodnej z konstytucją?

- Cel: Zamierzonym wynikiem gry symulacyjnej jest konkretna analiza obowiązków i procesów, w tym identyfikacja potencjału przyspieszonej procedury prawnie wiążącego planowania przestrzennego w mieście.

Rozważania przygotowawcze dotyczące wyboru obszaru, jego celów rozwojowych, obszarów prawnych i zadań planistycznych oraz odpowiedzialności (graczy i poziomów) są zasadniczo ważne. Jakość wyników gier planistycznych zależy w dużej mierze od zrównoważonej i kompleksowej integracji różnych kompetencji i perspektyw interesariuszy zaangażowanych w proces planowania na różnych poziomach:

- Podmioty i poziomy ustawowe: Organy planistyczne (planowanie ogólne i planowanie specjalistyczne) oraz kolejny wyższy organ nadzoru technicznego lub prawnego, np. w przypadku planowania regionalnego.
Zgodnie z ustawą o planowaniu regionalnym i węgla brunatnym oraz planowaniu przebudowy (RegBkPIG), plan regionalny jest wydawany przez regionalną wspólnotę planistyczną jako statut; członkami odpowiednich regionalnych wspólnot planistycznych są władze regionalne regionu określone w RegBkPIG; podmiotem prawnym jest regionalna wspólnota planistyczna jako korporacja publiczna; organami nadzoru technicznego są odpowiednie państwowe organy planistyczne.
- Sponsorzy projektu i interesariusze: Inwestorzy, np. właściciele gruntów, sąsiedzi, deweloperzy projektu, wyspecjalizowani planiści jako konsultanci zewnętrzni.

Możliwe jest zorganizowanie kilku gier symulacyjnych, np. jednej gry symulacyjnej dla obszaru przemysłowego i jednej dla obszaru specjalnego. Umożliwia to konsolidację zidentyfikowanych rozwiązań, a jednocześnie w wystarczającym stopniu uwzględnia trudne cechy szczególne obszarów. Cechy szczególne mogą obejmować, na przykład, różnice między krajami związkowymi Brandenburgii i Saksonii, specyficzne skażone miejsca, kwestie zapobiegania zagrożeniom, takie jak prawo górnicze i względy środowiskowe, takie jak ochrona przyrody i krajobrazu itp. Centrum Kompetencji Rozwoju Regionalnego BBSR wspiera gry symulacyjne wraz z wyspecjalizowanymi planistami, zarówno w zakresie koncepcji, wdrażania, jak i dokumentowania wyników.

Łużyce widzą dwa główne obszary rozwiązań dla przyspieszenia procesu planowania. Oba zostaną omówione w grach planistycznych. Przyspieszenie planowania można osiągnąć poprzez

- Zmiany w przepisach - drobne lub obszerne, ale zawsze zgodne z konstytucją: W grze symulacyjnej rozpoznane zostaną możliwe powtarzające się nadrzędne przeszkody, a zmiany w poszczególnych przepisach (ustawach, rozporządzeniach, statutach itp.) Będą omawiane i odtwarzane w taki sam sposób, jak poważne zmiany w całych procedurach zatwierdzania.
- Optymalizacja procesów planowania jako zarządzanie projektami: W grze symulacyjnej środki byłyby odtwarzane na temat tego, w jaki sposób wykorzystanie kierowników projektów i grup sterujących do skutecznych działań administracyjnych, równoległych etapów pracy i ulepszonych interfejsów informacyjnych może promować przyspieszenie, a tym samym tworzyć efekty przyspieszenia wynikające z optymalizacji procesów i ulepszeń struktur administracyjnych.

Laboratorium pomysłów i komunikacji na wszystkich poziomach administracyjnych w celu przyspieszenia procesu zatwierdzania i planowania

Wysoki poziom organizacji na Łużycach i doświadczenie zdobyte w dotychczasowym procesie zmian strukturalnych, w połączeniu z silną wolą wszystkich interesariuszy z administracji, polityki, biznesu i nauki, aby wykorzystać i dalej rozwijać potencjał Łużyc, jest najlepszym możliwym warunkiem wstępnym dla takiego procesu optymalizacji i rozwoju potencjału przyspieszenia. Umożliwiło to opracowanie podejść i wstępnych propozycji uproszczenia procesów administracyjnych i przyspieszenia już na etapie składania wniosków i uczestnictwa. Organizacja rodziny miejskiej w ramach Łużyckiego Okrągłego Stołu oraz organizacja dzielnic Łużyc w równie regularnym formacie wymiany przyspiesza rozwój wiedzy specjalistycznej. Na szczeblu powiatowym powiaty Görlitz, Bautzen i niezależne miasto Cottbus przeprowadziły wewnętrzne procesy przeglądu, a wnioski zostały podsumowane we wstępnych profilach wymagań dotyczących odchudzonej administracji i przyspieszenia zatwierdzania i planowania w dokumencie strategicznym, które obecnie stanowią podstawę wniosku i już doprowadziły do dyskusji koordynacyjnych z poziomem federalnym i krajowym, a także z poziomem planowania miejskiego i regionalnego. Różne struktury w obu krajach związkowych sprawiają, że harmonizacja jest konieczna, ponieważ wszystkie zainteresowane strony dążą do wspólnych rozwiązań.

W ramach NZVL dalsze konkretne podejścia do przyspieszenia i ograniczenia biurokracji mają zostać opracowane w drodze dialogu z poziomami europejskim, federalnym i stanowym. Celem jest wspólne zidentyfikowanie potencjału przyspieszenia procesów planowania i zatwierdzania oraz promowanie wykorzystania potencjału cyfryzacji i sztucznej inteligencji. Wiedza zdobyta w tak zwanych laboratoriach myślowych, w połączeniu z wynikami metody gry planistycznej, może wnieść zasadniczy wkład w inicjatywy krajów związkowych na rzecz ograniczenia biurokracji.

W szczególności należy przeanalizować tematy planowania regionalnego, zatwierdzania planów i specjalistycznego prawa planistycznego, a także uproszczenia miejskich procedur planowania przestrzennego i pozwoleń na budowę. Metoda ta zostanie również wykorzystana do omówienia wymogów prawa zamówień publicznych i pomocy państwa oraz ich praktycznego wdrożenia. W szczególności zostaną opracowane i przedstawione propozycje przyspieszenia i ograniczenia biurokracji w NZVL.

6 Konkretnie środki mające na celu zwiększenie atrakcyjności Łużyckiej Doliny Zero Netto

Następujące obszary zostały zdefiniowane do decyzji o wyznaczeniu jako NZV:

1. Spremberg - park przemysłowy "Schwarze Pumpe"
2. Forst - rozbudowa LIZ Lausitz - Łużyckie centrum logistyczno-przemysłowe
3. Jänschwalde - park przemysłowo-biznesowy "Green Areal Lausitz"
4. Guben - osiedle przemysłowe Guben South
5. Massen - park przemysłowy i biznesowy
6. Lübbenau - park przemysłowo-handlowy "Am Spreewalddreieck"
7. Rietschen - osiedle przemysłowo-handlowe Teicha
8. Horka - osiedle przemysłowo-handlowe "Am Güterbahnhof"
9. Weißwasser - Rozbudowa wschodniego obszaru przemysłowego
10. Rothenburg - obszar przemysłowy i handlowy "Am Flugplatz"
11. Ostritz/Leuba - Rozbudowa obszaru przemysłowego i handlowego

W kontekście suwerenności planowania gmin, na wczesnym etapie procesu partycypacyjnego dążono do porozumienia z gminami geograficznie włączonymi do obszaru doliny.

Jeśli geograficzne i technologiczne granice obszaru doliny zmieniają się po jego wyznaczeniu z powodu dalszych planowanych osiedli przemysłowych, planowana jest aktualizacja planu działania dla NZVL.

W takim przypadku wymagana będzie dalsza ocena środowiskowa i wnioski o zmianę lub rozszerzenie decyzji o wyznaczeniu Doliny Zero Netto.



Działania specyficzne dla danego obszaru i ich podziałania przedstawiono poniżej (por. Rys. 14). Informacje na temat technologii skoncentrowanych na obszarach odnoszą się do technologii zerowych netto w NZVL:

- (1) Technologie akumulatorów i magazynowania energii,
- (2) Technologie wodorowe (w tym elektrolizery i ogniwa paliwowe),
- (3) technologie sieci elektroenergetycznych (w tym technologie ładowania elektrycznego w transporcie i technologie cyfryzacji sieci) oraz
- (4) technologie efektywności energetycznej związane z systemem energetycznym (w tym technologie sieci ciepłowniczych oraz sprzężenie sektorowe).

Działanie 6.1 Park przemysłowy "Schwarze Pumpe" (ISP)

Obszar	Opis terenu	Status planowania, dostępne dane i oceny środowiskowe	Koncentracja na technologii	Istniejące firmy/łańcuchy dostaw, transfer nauki, projekty
Wspólny obszar Saksonia/Brandenburgia	1022 ha całkowitej powierzchni związku celowego, 178 ha dostępnej powierzchni zabudowy	Obszary w obszarze wewnętrznym mają prawo zabudowy zgodnie z §34 BauGB, prawnie wiążące plany zagospodarowania są obecnie opracowywane dla południowych rozszerzeń.	1, 2, 3, 4	Zakład pilotażowy Altech do produkcji grafitu anodowego, RefLau, LEAG, Group14: Budowa fabryki monosilanów w celu rozwoju odpornych europejskich łańcuchów dostaw do produkcji krajowych baterii krzemowych, GreenFuels: Budowa zakładu demonstracyjnego typu power-to-liquid wspólnie z Enertrag i Hamburger Rieger w celu rozwoju odnawialnych źródeł energii i lokalnie produkowanego zielonego wodoru. CO ₂ i wodór stanowią podstawę syntezy e-metanolu. podstawę do syntezy e-metanolu.

Park przemysłowy Schwarze Pumpe (ISP) oferuje możliwość zrównoważonego rozwoju. Obszary przemysłowe zostały całkowicie odnowione i są wolne od skażonych terenów. ISP jest samowystarczalny we wszystkie niezbędne media. Charakteryzuje się to przede wszystkim wysokim poziomem bezpieczeństwa dostaw. Kolejnymi zaletami są niskie koszty operacyjne, dobrze wyszkolona wykwalifikowana siła robocza w regionie, własna sieć kolejowa i wszechstronne możliwości rozwoju biznesu.

W międzypaństwowym ISP dostępne są programy finansowania zarówno z Brandenburgii, jak i Wolnego Kraju Związkowego Saksonii.

W nadchodzących latach powstaną kolejne obszary rozwoju na północy i wschodzie. W pierwszym pakiecie roboczym południowe obszary ekspansji od 1 do 4 zostały podłączone do ISP za pośrednictwem nowego południowego połączenia w 2024 roku. W kolejnym pakiecie prac obszary South 1 do 3 i South 5 mają zostać w przyszłości rozbudowane o dodatkową strukturę transportową i medialną.

ISP jest już domem dla DOCK3 i Łużyckiego Centrum Inwestorów, które wspierają rozwój zielonych technologii we współpracy z Saksońską Korporacją Rozwoju Gospodarczego (WFS) i Brandenburgską Korporacją Rozwoju Gospodarczego (WFBB).

Altec planuje budowę zakładu pilotażowego do produkcji grafitu anodowego i dalszy rozwój produktu. Materiał ten - pokryty ceramiką o wysokiej czystości - jest stosowany w bateriach litowo-jonowych. Powłoka ma zapewnić dłuższą żywotność baterii i wyższą wydajność.

RefLau opracowuje koncepcję nowego typu elektrowni wykorzystującej wyłącznie odnawialne źródła energii, takie jak energia wiatrowa i systemy fotowoltaiczne, i zademonstruje możliwości łączenia sektorów. Produkcja zielonego wodoru umożliwi wykorzystanie energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w sektorach transportu, przemysłu i ogrzewania.

LEAG planuje budowę elektrowni gazowej gotowej na H2. LEAG zainstalował również projekt BigBattery jako innowacyjny system magazynowania.

Poddziałania	Informacje
6.1.1 Centrum kompetencji i start-upów DOCK3 wspiera start-upy i młode firmy w promowaniu innowacyjnych produktów, na przykład oferując sale biurowe i konferencyjne, przestrzenie coworkingowe i obszary produkcyjne.	https://www.dock3-lausitz.de/
6.1.2 Instalacja pilotażowa "CircEcon" i system demonstracyjny do testowania pionierskich technologii dla gospodarki o obiegu zamkniętym (uruchomienie planowane na koniec 2026 r.)	https://www.asg-spremberg.de/startschuss-fuer-europaweit-einzigartiges-pilotprojekt-circecon/
6.1.3 Rekrutacja i zabezpieczenie wykwalifikowanej siły roboczej bezpośrednio na miejscu za pośrednictwem Innovatorium Lausitz, które oferuje szereg kursów szkoleniowych i ma na celu stworzenie przyjaznej kultury dla pracowników zagranicznych w celu przeciwdziałania niedoborowi wykwalifikowanej siły roboczej.	https://stark-fuer-lausitz.de/bildungsstaette-innovatorium-lausitz-in-schwarze-pumpe-geplant/
6.1.4 Stworzenie koncepcji zielonej przestrzeni, w tym katalogu działań, które mogą służyć jako pomoc w podejmowaniu decyzji w celu spełnienia wymagań zielonego parku przemysłowego w przyszłości.	
6.1.5 Rozbudowa ISP poprzez południową rozbudowę, rozwój dróg i mediów, gdzie łącznie ma powstać 226 ha powierzchni przemysłowej. Z tego 138 ha znajduje się w Saksonii, a 88 ha w Brandenburgii.	

Działanie 6.2 Forst - LIZ Lausitz (Łużyckie Centrum Logistyczno-Przemysłowe)

Obszar	Opis	Status planowania, dostępne dane i oceny środowiskowe	Koncentracja na technologii	Istniejące firmy/łańcuchy dostaw, transfer nauki, projekty
Rozbudowa LIZ Lausitz	ok. 40 ha, bocznicą kolejową, bezpośrednie położenie przy	Od 2007 r. realizowany jest plan rozbudowy podobszarów 6 i 7. Po wczesnym	2, 3 (+1 i 4, zasadniczo temat otwarty)	Mattig & Lindner, Track 44 UG (operator bocznic kolejowej)

	autostradzie BAB 15 i drodze federalnej B 115/112	zaangażowaniu agencji publicznych na stronie , w 2023 r. opracowano wstępny projekt planu rozwoju. Usługi mapowania florystycznego i faunistycznego		
Podobszar 5B	8 ha, bezpośrednio przylegająca linia 110 kV, bezpośrednie sąsiedztwo autostrady BAB 15 i drogi federalnej (B 115/112)	dostępny prawnie wiążący plan B (obszar GI)	1, 2, 3, 4 (temat otwarty)	Metalltechnik Kuhle GmbH FUF GmbH Różne zapytania dotyczące projektów magazynowania baterii Różne zapytania z WFB z różnych sektorów
Podobszar 4	5 ha, bezpośrednie sąsiedztwo autostrady BAB 15 i głównej drogi (B 115/112), istniejąca instalacja fotowoltaiczna na terenie komercyjnym	dostępny prawnie wiążący plan B (obszary GI i GE)	1, 2, 3, 4 Przekrojowy temat lekkiej konstrukcji)	Przygotowanie rozliczenia w sektorze pirolizy, Forster SMT GmbH, Technischer Handel, Industriebedarf MROSE GmbH, FOWwerk GmbH, Knickmeier Stahl-Blech-Formteile oHG, Baubetrieb Frank Rochlitz, Karosseriebau Schütze, BEST4INDUSTRIE GbR, Vebego Facility Services, Leichtbau, Wspólny projekt "SpreeTec neXt" (nowe technologie produkcji komponentów i systemów w zdecentralizowanej technologii energetycznej), Fraunhofer IAP (Instytut Stosowanych Badań Polimerów), istniejący system PV

Rozwój, w tym rozbudowa (transportowej) infrastruktury technicznej dla podobszarów 6 i 7, został zabezpieczony funduszami strukturalnymi. Obecnie trwają przygotowania do zagospodarowania terenu.

LEAG buduje obecnie park fotowoltaiczny o mocy 400 MWp (Bohrau Energy Park), którego część znajduje się również na terenie gminy Forster. Uzupełnieniem jest farma wiatrowa Forst Briesnig II o mocy zainstalowanej 102 MW. Te projekty energii odnawialnej zapewnią firmom w LIZ prawdziwe dostawy zielonej energii elektrycznej w przyszłości dzięki bezpośrednim umowom na dostawy energii

elektrycznej na skalę przemysłową. Jako opcja krótkoterminowa istnieje możliwość zrównoważonych dostaw zielonej energii elektrycznej z gwarancją pochodzenia. W przygotowaniu są kolejne projekty związane z zieloną energią elektryczną (wiatrową i fotowoltaiczną) w obszarze miejskim Forst. Kolejną atrakcją jest potwierdzenie utworzenia i wyposażenia centrum technologicznego Fabric Lausitz we współpracy z BTU / wydziałem lekkich konstrukcji na bazie polimerów, które będzie wykorzystywane do rozwoju i produkcji pilotażowej w dziedzinie włókien i lekkich konstrukcji (patrz poddziałanie 6.2.2 dotyczące Fabric Lausitz).

Poddziałania
6.2.1 Rozwój, w tym rozbudowa (transportowej) infrastruktury technicznej dla podobszarów 6 i 7 (zabezpieczone przez fundusze wzmocnienia strukturalnego)
<p>6.2.2 Budowa i wyposażenie Fabric Lausitz - platformy dla lekkich rozwiązań budowlanych (lokalizacja w TG 4)</p> <p>Lekkie konstrukcje są zarówno kluczową technologią, jak i specjalistyczną wiedzą w Forst (Lausitz). Zapewniając infrastrukturę budowlaną i maszynową do rozwoju, produkcji pilotażowej i współpracy, istniejące firmy mają otrzymać możliwość rozszerzenia swoich obszarów biznesowych, a także promować nawiązywanie kontaktów z instytucjami naukowymi i firmami zewnętrznymi w celu nawiązywania kontaktów biznesowych i otwierania nowych rynków. Oprócz tworzenia sieci lokalnych firm, "Fabric Lausitz" oferuje niskoprogowy dostęp dla start-upów i firm zewnętrznych do istniejących sieci firm, partnerów biznesowych i instytucji naukowych.</p> <p>LIZ oferuje wyniki rozwoju z Fabric Lausitz możliwość spin-off i krótkoterminowego transferu do (skalowalnej) produkcji dzięki potencjałowi wolnej przestrzeni.</p>
<p>6.2.3 Osiedla w podobszarze przemysłowym 5B</p> <p>W tym podobszarze 8-hektarowy obszar przemysłowy będący własnością gminy, w pełni rozwinięty pod względem technologii transportu i mediów oraz zabezpieczony na mocy prawa planistycznego z planem zagospodarowania przestrzennego, jest dostępny do relokacji. Ze względu na prawie prostokątny i płaski profil terenu, możliwe są różne krótkoterminowe rozliczenia. Poprzednie i obecne zapytania inwestorów pochodziły głównie z przemysłu szklarskiego i innych sektorów produkcyjnych, takich jak technologia medyczna, przemysł chemiczny oraz przemysł metalowy i spożywczy.</p>

Działanie 6.3 Jänschwalde - park przemysłowo-handlowy "Green Areal Lausitz"

Obszar	Opis terenu	Status planowania, dostępne dane środowiskowe i testy	Koncentracja na technologii	Istniejące firmy/łańcuchy dostaw, transfer nauki, projekty
Park przemysłowy i handlowy Jänschwalde	Okolo 169 ha Obszar handlowy i przemysłowy	Dostępny prawnie wiążący plan zagospodarowania przestrzennego (FNP) i plan rozwoju (B-Plan). Zakończono kompletne badania awifaunistyczne na obszarze objętym planem B.	1, 2, 3, 4	Hy2gen planuje rozpocząć produkcję ekologicznego wodoru i zrównoważonego paliwa lotniczego w 2027 r.

W parku przemysłowo-handlowym Jänschwalde (Green Areal Lausitz, GRAL) fundusze strukturalne są wykorzystywane do częściowego wspierania rozwoju transportu, w tym finansowania planowania i budowy przemysłowej bocznicy kolejowej na tym terenie. W przyszłości zelektryfikowany transport kolejowy będzie odpowiedzialny głównie za transport towarowy. Zgodnie z wizją Green Areal Lausitz, energia odnawialna będzie generowana na maksymalnie 35% terenu poprzez energię wiatrową i fotowoltaikę, a infrastruktura i systemy grzewcze oparte na energii odnawialnej zostaną zainstalowane w całym parku.

Park przemysłowo-handlowy zlokalizowany jest na terenie dawnego lotniska Drewitz, na północ od kopalni odkrywkowej węgla brunatnego Jänschwalde.

Okolo 35% powierzchni przeznaczono na wytwarzanie energii odnawialnej (energia wiatrowa, fotowoltaika, wodór itp.), Aby w przyszłości móc zasilać teren neutralną pod względem emisji CO₂ energią wytwarzaną na terenie nieruchomości.

Środki częściowe
6.3.1 Połączenie z ogólnokrajową siecią kolejową
6.3.2 Wykorzystanie wyłącznie zelektryfikowanego transportu kolejowego
6.3.3. wytwarzanie energii odnawialnej na maksymalnie 35% przewidywanego obszaru (fotowoltaika, energia wiatrowa)
6.3.4 Budowa infrastruktury i systemów grzewczych wykorzystujących OZE
6.3.5 Produkcja zielonego wodoru i zrównoważonego paliwa lotniczego z Hy2gen (nazwa projektu: Janganda)

Działanie 6.4 Osiedle przemysłowe Guben - Guben Południe

Obszar	Opis terenu	Status planowania, dostępne dane środowiskowe i testy	Koncentracja na technologii	Istniejące firmy/łańcuchy dostaw, transfer nauki, projekty
Obszar przemysłowy Guben South, przedłużenie zachodnie	18ha Obszar rozwoju komercyjnego	Plan rozwoju dla zachodniego przedłużenia jest obecnie opracowywany. Dostępne są dwa raporty ekspertów dotyczące emisji do powietrza, zapachów i pyłów oraz hałasu.	1, 2	SUZHOU BOTREE Cycling Sci & Tech Co, Ltd (w przygotowaniu)

Można założyć, że obszary te zostaną skomercjalizowane w ciągu najbliższych trzech lat. Oprócz utworzenia Rock Tech i Jack Link's, przygotowany jest kolejny duży projekt. Botree Cycling zbuduje zakład recyklingu baterii i jeszcze bardziej wzmocni koncentrację parku na bateriach.

Działania częściowe
6.4.1 Analiza due diligence SUZHOU BOTREE Cycling Sci & Tech Co, Ltd.
6.4.2 Analiza due diligence Rock Tech Guben GmbH
6.4.3 Zezwolenie zgodnie z federalną ustawą o kontroli emisji (BImSchG) dla Rock Tech Guben GmbH
6.4.4 Koncepcja budowy i eksploatacji konwertora wodorotlenku litu w zakładzie Rock Tech Guben GmbH w Guben

Działanie 6.5 Masy - Park przemysłowy i handlowy

Obszar	Opis terenu	Status planowania, dostępne dane środowiskowe i testy	Koncentracja na technologii	Istniejące firmy/łańcuchy dostaw, transfer nauki, projekty
Rozbudowa parku przemysłowego i handlowego	45 ha Grunt pod zabudowę komercyjną i przemysłową	prawnie skuteczny FNP, decyzja o sporządzeniu planu rozwoju, planowanie środowiskowe wciąż do przetargu	1, 2, 3, 4	Instytut Badawczy Krajobrazów Pokopalnianych (FIB)

Zakończenie (transportowego) rozwoju technicznego jest planowane dla rozbudowy parku przemysłowo-handlowego Massen do końca 2025 roku. W przyszłości planowane jest również przemysłowe połączenie kolejowe, które jest szczególnie ważne dla inwestorów produkcyjnych.

Zatwierdzono już studium wykonalności projektu "Kampus zrównoważonej produkcji żywności". Ma to być centrum badań i produkcji żywności oraz produktów naturalnych. Studium przeanalizuje budowę, funkcjonowanie i ukierunkowanie kampusu.

Poddziałanie
6.5.1 Utworzenie "Kampusu Zrównoważonej Produkcji Żywności" dla badań i produkcji żywności i produktów naturalnych w celu ustanowienia nowej gałęzi badań w regionie rolniczym, która jest zorientowana na zastosowania i może również generować efekty ekonomiczne.

Działanie 6.6 Lübbenau - obszar przemysłowo-handlowy "Am Spreewalddreieck"

Obszar	Opis terenu	Status planowania, dostępne dane środowiskowe i testy	Koncentracja na technologii	Istniejące przedsiębiorstwa/łańcuchy dostaw, transfer nauki, projekty
Lübbenau - osiedle przemysłowo-handlowe "Am Spreewalddreieck"	48,5 ha, Ocena zgodnie z postanowieniami planu rozwoju	Raport środowiskowy, Mapowanie biotopów, raport dotyczący ochrony gatunków, wszystkie dane w wersji ostatecznej	3, 4	Reinert Logistics i Pressnitz Valley Railway

Zatwierdzono już finansowanie rozbudowy obszaru przemysłowo-handlowego "Am Spreewalddreieck" w Lübbenau w celu renowacji dróg dojazdowych i reaktywacji bocznicy kolejowej. Ponadto zanieczyszczone tereny (demontaż starych bunkrów węglowych) mają zostać usunięte, a system odprowadzania wody deszczowej zreorganizowany. Obszar objęty planem zagospodarowania przestrzennego nr 05/1/21 "IGG Am Spreewalddreieck - Bereich Süd" łączy się płynnie z południową częścią istniejącego obszaru przemysłowo-handlowego i zamyka lukę do autostrady A15. Obszar objęty planem obejmuje 48,5 hektara, z czego około 30 hektarów jest przeznaczonych pod zabudowę przemysłową. Zgodnie z aktualnymi informacjami, istniejąca sąsiednia firma zamierza rozszerzyć działalność na cały obszar. Pomysł: terminal transportu kombinowanego (kolejowo-drogowy).

Działania częściowe
6.6.1 Reaktywacja bocznicy kolejowej, demontaż bunkrów węglowych i renowacja systemu odprowadzania wody deszczowej.
6.6.2 Bliskość farmy wiatrowej Kittlitz zapewnia pobliską opcję dostaw zielonej energii.
6.6.3 W pobliżu "strefy przemysłowej przy podstacji Ragow" mają zostać zbudowane wielkoskalowe systemy akumulatorów o mocy od 50 MW oraz kolejne systemy fotowoltaiczne.

Działanie 6.7 Obszar przemysłowy i handlowy Rietschen - Teicha

Obszar	Opis terenu	Status planowania, dostępne dane i oceny środowiskowe	Koncentracja na technologii	Istniejące firmy/łańcuchy dostaw, transfer nauki, projekty
Rozwój obszaru przemysłowego i handlowego Teicha	>30ha Obszar rozwoju handlowego i przemysłowego	Plan rozwoju jest opracowywany równoległe ze zmianą planu zagospodarowania przestrzennego i ma zostać sfinalizowany w 2025 r. Sfinalizowano raport środowiskowy	1, 2, 3, 4	Bioenergie Rietschen GmbH HS Timber CTL Lodenau Enviroplast (sieć Rubin)

Obszar przemysłowy i handlowy Teicha jest połączony z obszarem przemysłowym "An der Ziegelei" drogą dojazdową, dzięki czemu ma bezpośredni dostęp do drogi B115. Linia kolejowa Görlitz-Cottbus przebiega równoległe na wschód od terenu, co oznacza, że w przyszłości możliwe jest połączenie z siecią kolejową. W związku z tym możliwe będzie wprowadzenie tych terenów na rynek w ciągu najbliższych 1-2 lat. Obszar przemysłowy i handlowy jest predestynowany do procesów gospodarki o obiegu zamkniętym w celu wykorzystania pozostałości biogenicznych i materiałów nadających się do recyklingu z rolnictwa i leśnictwa. Planowana biogazownia przemysłowa będzie dostarczać biogaz do wysokociśnieniowej sieci gazowej od 2026 roku. Interesy środowiska naturalnego będą brane pod uwagę przy lokalizacji technologii.

Środki częściowe	Informacje
6.7.1 Ogólny rozwój GI/GE, w tym planowanie i wdrażanie wariantów w koordynacji Droga dojazdowa do połączenia z B115	Procedura B-Planu w trakcie wdrażania, zwiększająca wielkość transportu dla planowanych biogazowni i projektów zarządzania recyklingiem
6.7.2 Utworzenie bocznicy kolejowej	Bezpośrednio przy linii kolejowej Cottbus-Görlitz
6.7.3 Podłączenie do sieci gazu ziemnego / sprzężenie sektorowe	Gazociąg HD 200 (energia elektryczna 20 kV)
6.7.4 Ukierunkowany marketing istniejącego obszaru i przyszłej rozbudowy	Trwający proces za pośrednictwem WFS

Działanie 6.8 Horka - obszar przemysłowo-handlowy "Am Güterbahnhof"

Obszar	Opis terenu	Status planowania, dostępne dane i oceny środowiskowe	Koncentracja na technologii	Istniejące firmy/łańcuchy dostaw, transfer nauki, projekty
Rozwój obszaru przemysłowego i handlowego Horka	>30ha Obszar rozwoju handlowego i przemysłowego	Plan rozwoju jest obecnie opracowywany i zostanie wdrożony wraz z częściową aktualizacją istniejącego wspólnego Weißer Schöps / Neiße FNP w równoległym procesie.	1, 2, 3, 4	VerMol - "Most kolejowy PL-DE", DB InfraGo, Cargo Beamer (Studium)

Obszar przemysłowo-handlowy jest przedłużeniem istniejącego osiedla przemysłowego w bezpośrednim sąsiedztwie stacji towarowej Horka. Jego lokalizacja przy zelektryfikowanej, dwutorowej dolnośląskiej linii kolejowej oferuje duży potencjał dla transportu międzysektorowego i technologii. Niezbędna rozbudowa drogi dojazdowej do autostrady A4 w pobliżu Kodersdorf oznacza, że towary z Europy Zachodniej lub Wschodniej mogą być dystrybuowane na łożysce w transporcie kontenerowym (badanie CargoBeamer). Szeroko zakrojone istniejące i nowe projekty dotyczące eksploatacji farm fotowoltaicznych i wiatrowych stanowią podstawę rozwoju neutralnego pod względem emisji CO₂ obszaru komercyjnego i przemysłowego.

Środki częściowe	Informacje
6.8.1 Rozbudowa drogi dojazdowej do autostrady A4 w pobliżu obwodnicy Kodersdorf Kodersdorf (B115n)	Trwająca procedura TÖP, rosnące natężenie transportu (badanie VerMoL) i zapytania dotyczące nowych osiedli wymagają węzła Horka i dalszej infrastruktury transportowej.
6.8.2 Rozwój nowoczesnego, innowacyjnego / neutralnego pod względem emisji CO ₂ węzła logistycznego	"Most kolejowy PL-DE"; projekt VerMoL
6.8.3 Uchwała w sprawie rozwoju "Rozbudowy obszaru przemysłowego i handlowego na stacji towarowej" - Horka	Trwa ocena oddziaływania na środowisko i badanie prawa o ruchu drogowym
6.8.4 Ukierunkowany marketing istniejącego obszaru i przyszłej rozbudowy	Trwająca procedura za pośrednictwem WFS

Działanie 6.9 Weißwasser - Rozbudowa wschodniej strefy przemysłowej

Obszar	Opis terenu	Status planowania, dostępne dane i oceny środowiskowe	Koncentracja na technologii	Istniejące firmy/łańcuchy dostaw, transfer nauki, projekty
Rozwój obszaru przemysłowego Wschód	>30ha Tereny pod zabudowę komercyjną i przemysłową	Procedury planistyczne (plan rozwoju i dostosowanie planu zagospodarowania przestrzennego) są obecnie badane w ramach procedury wstępnej, która ma przede wszystkim na celu wyjaśnienie kwestii niezbędnego przekształcenia lasu.	1, 2, 3, 4	Grupa SKM, Lausitz Energy Systems, LEAG, Telux Glas, MT Glas GmbH, Magazyn rotacyjny,

Ze względu na swoje centralne położenie między Cottbus i Görlitz, Weißwasser oferuje dobre warunki dla osiedli przemysłowych. Wykwalifikowani pracownicy mogą dojeżdżać koleją z regionu, a później nawet z okolic Berlina. W razie potrzeby możliwa jest budowa bocznic kolejowej. Lokalizacja oraz potencjalne połączenia drogowe i kolejowe, a także istniejący, w pełni wykorzystany obszar przemysłowy Wschód, przemawiają za rozbudową.

Historia Weißwasser jako ważnej lokalizacji dla przemysłu szklarskiego już teraz oferuje projekty nowoczesnych wysokotemperaturowych materiałów izolacyjnych na bazie szkła. Innowacyjne firmy z sektora magazynowania ciepła poszukują przestrzeni do zwiększenia produkcji.

Działania częściowe
6.9.1 Wewnętrzny rozwój obszaru przemysłowego w ramach regularnego procesu planowania
6.9.2 Utworzenie bocznic do bezpośrednio sąsiadującej linii kolejowej Cottbus-Görlitz
6.9.3. rozbudowa przyłącza do sieci 110 kV w porozumieniu z dostawcą energii

Działanie 6.10 Obszar przemysłowy i handlowy Rothenburg - "Am Flugplatz"

Obszar	Opis terenu	Status planowania, dostępne dane środowiskowe i testy	Koncentracja na technologii	Istniejące firmy/łańcuchy dostaw, transfer nauki, projekty
Rozwój obszaru przemysłowego Rothenburg	>100ha Grunty pod zabudowę komercyjną i przemysłową	Wymogi prawa planistycznego są zapewnione przez FNP, a dla niektórych obszarów przez indywidualne plany rozwoju i są dostosowane do odpowiedniej sytuacji specyficznej dla danej lokalizacji (podstawa do tego jest dostępna jako strategiczny plan ramowy).	1, 2, 3, 4	Gospodarka o obiegu zamkniętym Firma Nehlsen, CTL Lodenau, AEF GmbH "InnoDCon - autonomiczne latanie"

Obszar przemysłowy "Am Flugplatz" jest największym dostępnym obszarem przemysłowym w powiecie Görlitz. Charakteryzuje się wykorzystaniem obszaru byłego lotniska wojskowego i dużych obszarów fotowoltaicznych na obszarach peryferyjnych, a zatem jest predestynowany do bezpośredniego wykorzystania zielonej energii. Obszar przemysłowy jest szczególnie odpowiedni dla zautomatyzowanych, przemysłowych procesów produkcyjnych i montażowych oraz dla przemysłu związanego z lotnictwem (np. drony).

Istniejące połączenie kolejowe ze stacją towarową Horka otwiera potencjał dla specyficznego, kompatybilnego z koleją transportu. Rozbudowa dróg dojazdowych do autostrady A4 w pobliżu Kodersdorf i Görlitz może stanowić znaczący impuls dla regionu Rothenburg. Jako projekt budowy drogi, projekt ten zostanie kompleksowo przeanalizowany w ramach odpowiedniego specjalistycznego planowania.

Działania częściowe
6.10.1 Rozbudowa drogi dojazdowej do autostrady A4 w pobliżu Kodersdorf Poprawa infrastruktury transportowej (planowanie obwodnicy Kodersdorf jest w toku, obwodnica Rothenburg-Nieder Neundorf uwzględniona w krajowym planie transportowym na 2025 r., działania mają rozpocząć się w 2024 r.)
6.10.2 Kontynuacja koncepcji rozwoju miasta Rothenburg i związku celowego (proces w toku)

Działanie 6.11 Ostritz/Leuba - rozbudowa obszaru przemysłowego i handlowego

Obszar	Opis terenu	Status planowania, dostępne dane i oceny środowiskowe	Koncentracja na technologii	Istniejące firmy/łańcuchy dostaw, transfer nauki, projekty
Rozwój obszaru przemysłowego i handlowego Ostritz	>30ha Komercyjny i przemysłowy obszar budowlany	Dla tego obszaru dostępne jest wspólne studium potencjału rozwojowego obszaru przemysłowego byłej elektrowni Hagenwerder, które stanowi podstawę dla dalszych kroków planistycznych (plany zagospodarowania przestrzennego / plany rozwoju).	1, 2, 3, 4	50Hertz, Sachsennetze, KSC GmbH, "DC-Lab Saxony" HSGZ

Obszar przemysłowo-handlowy Ostritz-Leuba w pobliżu Görlitz znajduje się na terenie dawnej elektrowni Hagenwerder i w bezpośrednim sąsiedztwie stacji elektroenergetycznych 50Hertz i Sachsennetze. Ta bliskość predestynuje to miejsce do wykorzystania sieci energetycznej i technologii magazynowania energii. Cały potencjalny obszar planowania obejmuje powierzchnię 41 hektarów, z czego około 20 hektarów jest dostępnych pod zabudowę. Dwie trzecie tego obszaru znajduje się w gminie Ostritz, a jedna trzecia w mieście Görlitz.

Działania częściowe	Informacje
6.11.1 Rozpoczęcie opracowywania koncepcji innowacyjnej infrastruktury elektrycznej prądu stałego w obszarze przemysłowym jako prawdziwego laboratorium (współczynnik wzrostu wydajności 3-5)	Wydarzenie założycielskie w dniu 14 listopada 2024 r. w Zittau "DC-Lab Saxony".
6.11.2 Kontynuacja koordynacji rozwoju obszaru przemysłowego i handlowego Ostritz-Leuba między LEAG a gminami Görlitz i Ostritz	Rozpoczęcie współpracy między LEAG, powiatem i WFS w 12/2024 r.
6.11.3 Wewnętrzny rozwój obszaru przemysłowego, np. dla zakładu produkcyjnego przetwornic DC/DC i wyłączników automatycznych	

7 Perspektywy i stabilizacja

Perspektywy zrównoważonego rozwoju

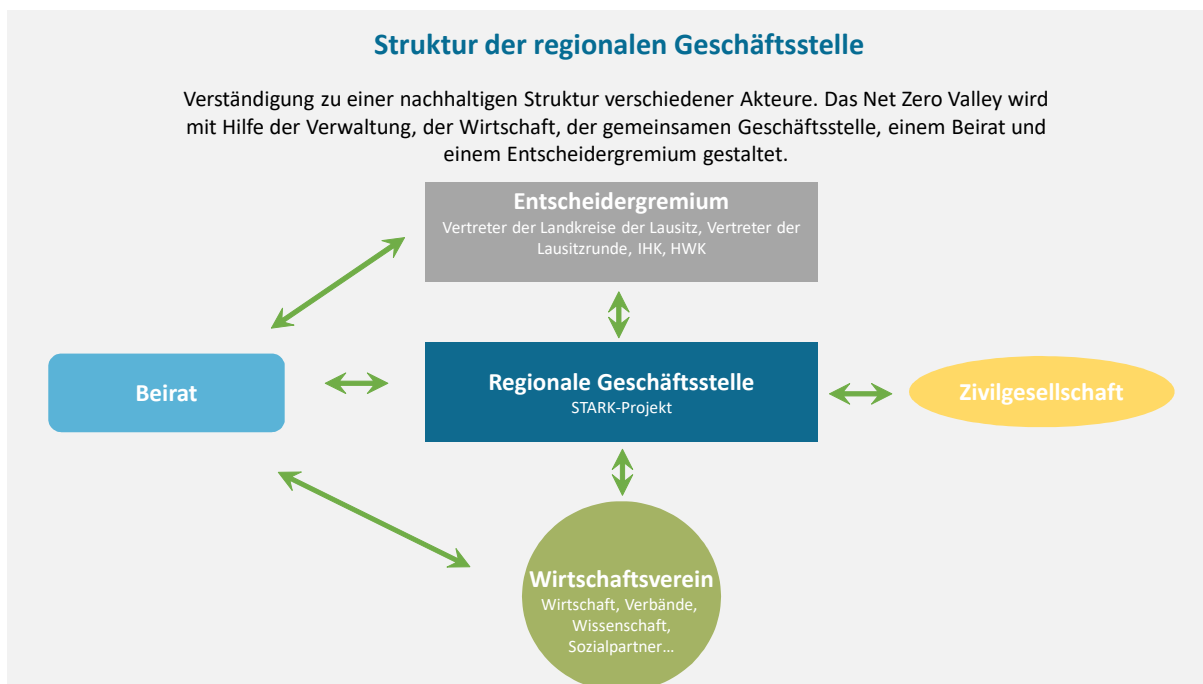
W ostatnich latach Łużyce przekształciły się z regionu energetycznego zasilanego głównie paliwami kopalnymi w modelową lokalizację dla technologii neutralnych dla klimatu. Wraz z wyznaczeniem Net Zero Valley Lusatia (NZVL) jako regionu modelowego, proces transformacji zostanie trwale zabezpieczony i będzie dalej postępował. Dzięki swojej infrastrukturze, dziedzictwu przemysłowemu i rozwijającemu się krajobrazowi badawczemu, region oferuje doskonałe warunki do rozwoju, testowania i skalowania przemysłu neutralnego dla klimatu.

Strategiczne osadzenie NZVL w programach europejskich, w szczególności w Net Zero Industry Act i Europejskim Zielonym Ładzie, umożliwi ukierunkowane wykorzystanie i integrację instrumentów finansowania UE. W ten sposób innowacyjne firmy, instytucje badawcze i start-upy otrzymują optymalne warunki ramowe dla zrównoważonego tworzenia wartości.

Konsolidacja utworzonych struktur

Długoterminowe wdrożenie NZVL wymaga solidnego zakotwiczenia instytucjonalnego i trwałej konsolidacji ustanowionych struktur organizacyjnych. Biuro regionalne (patrz rys. 15) NZVL odgrywa kluczową rolę jako centralny ośrodek koordynacji między biznesem, nauką, administracją i społeczeństwem obywatelskim. Ta funkcja interfejsu zapewnia ścisłą koordynację strategiczną w regionie, a jednocześnie promuje tworzenie sieci na poziomie krajowym i europejskim. Zgodnie ze strukturą opracowaną przez grupę zadaniową Net Zero Valley Lusatia, biuro regionalne jest zarządzane przez wspólną radę doradczą administracji i biznesu. Administracja składa się z przedstawicieli powiatów, izb i Łużyckiego Okrągłego Stołu, podczas gdy część gospodarcza jest reprezentowana przez przedstawicieli regionalnej gospodarki, stowarzyszeń, nauki i partnerów społecznych itp. Biuro zostanie ustanowione jako centralna jednostka operacyjna do wykonywania zadań zarządzania strategicznego i koordynowania wdrażania działań na poziomie regionalnym.

Kluczowym czynnikiem trwałego zakotwiczenia NZVL jest zaangażowanie partnerów regionalnych. Liczne listy intencyjne (LOI) świadczą o gotowości wszystkich uczestniczących instytucji i firm do zaangażowania się w długoterminową współpracę i podkreślają głębokie zakorzenienie NZVL w regionalnej strukturze gospodarczej. Na tej podstawie NZVL stoi już na stabilnych filarach finansowych i organizacyjnych.



Rys.14 : Planowana struktura biura regionalnego NZVL. Źródło: Grupa zadaniowa Net Zero Valley Lusatia

Następujące kluczowe środki są planowane jako część instytucjonalnego zakotwiczenia i stabilizacji, jak już opisano w poprzednich rozdziałach:

1. **Stałe zakotwiczenie instytucjonalne**

Biuro NZVL zostanie ustanowione jako centralna jednostka zarządzająca w perspektywie długoterminowej. Otrzyma ono wystarczające zasoby ludzkie i finansowe, aby skutecznie wypełniać swoje zadania w zakresie rozwoju strategicznego i koordynacji.

2. **Dalszy rozwój struktur zarządzania**

Grupa zadaniowa Net Zero Valley Lusatia będzie kontynuowana i przeniesiona do stałej, jasno określonej struktury zarządzania. Zadania i obowiązki zostaną precyzyjnie określone, aby zapewnić skuteczne podejmowanie decyzji.

→ Integracja strukturalna regionu: Urząd będzie reprezentowany w obu krajach związkowych, aby zapewnić synergii między Brandenburgią a Saksonią.

3. **Przepisy i wytyczne dotyczące przyspieszonych procedur wydawania zezwoleń**

Ścisła współpraca z właściwymi organami udzielającymi zezwoleń ma zostać ustanowiona na stałe. Wypróbowane i przetestowane procedury szybkiej realizacji projektów inwestycyjnych zostaną skonsolidowane i przeniesione do odpowiednich przepisów.

4. **Rozwój strategicznej polityki gruntowej**

→ Priorytetowe wykorzystanie istniejących terenów przemysłowych i komercyjnych

→ Rewitalizacja terenów poprzemysłowych do celów przemysłowych

→ Strategiczne połączenie z siecią wodorową i dostawami zielonej energii

→ Rozwój zrównoważonych parków przemysłowych (zielonych terenów przemysłowych) z naciskiem na technologie o zerowym zużyciu energii netto.

5. **Cyfryzacja i promowanie innowacji**

→ Stworzenie cyfrowej infrastruktury administracyjnej na potrzeby procedur wydawania zezwoleń

→ Ustanowienie procesów administracyjnych wspieranych przez sztuczną inteligencję w celu zwiększenia wydajności

→ Rozwój cyfrowej platformy wsparcia inwestorów i marketingu lokalizacji

6. **Rozszerzenie programów edukacyjnych i kwalifikacyjnych**

→ Wdrożenie działań edukacyjnych we współpracy z uniwersytetami i uczelniami technicznymi

- Utworzenie centrum dla wykwalifikowanych pracowników w celu zakwalifikowania się do technologii zerowych netto
- Współpraca z Akademiami Net Zero na poziomie UE w celu promowania umiejętności.

7. Towarzyszące badania i ocena

- Zaangażowanie instytucji badawczych w naukowe monitorowanie transformacji
- System monitorowania w celu oceny powodzenia działań
- Regularna ocena i dostosowanie strategii w oparciu o wyniki badań.

8. Rozszerzenie partnerstw strategicznych

- Współpraca z lokalizacjami przemysłowymi, takimi jak Eisenhüttenstadt i Riesa
- Współpraca transgraniczna z Polską i Czechami w dziedzinie zielonych technologii
- Integracja europejskich inicjatyw finansowych w celu dalszego wsparcia finansowego

Zrównoważone finansowanie i możliwości finansowania

Planowane są następujące działania w celu zapewnienia długoterminowego finansowania:

- Utworzenie platformy finansowania na stronie internetowej BMW dla NZIA, która łączy finansowanie regionalne, krajowe i europejskie (zainicjowane przez Centrum Kompetencji ds. Ochrony Klimatu w Przemysłach Energochłonnych).
- Dostęp do funduszy UE (FST, EFRR, EFS+) w celu wspierania inwestycji, badań i szkoleń.
- Promowanie prywatnych inwestycji poprzez zachęty podatkowe i dotowane pożyczki dla firm rozpoczynających działalność w NZVL.
- Długoterminowa integracja z krajową strategią wodorową w celu zapewnienia dostępu do infrastruktury zielonej energii.

Zrównoważony rozwój gospodarczy i potencjał gruntów

Kluczowym celem NZVL jest długoterminowe tworzenie wysokiej jakości i przyszłościowych miejsc pracy w regionie. Ukierunkowane strategie osiedleńcze i innowacyjne przyczynią się do dalszego rozwoju NZVL jako europejskiego centrum przemysłu neutralnego dla klimatu. Wykorzystanie wolnych obszarów dawnego górnictwa odkrywkowego węgla brunatnego otwiera również wiele możliwości dla zrównoważonego osadnictwa przemysłowego w dłuższej perspektywie. Te i inne obszary o horyzoncie czasowym około 7-9 lat są klasyfikowane jako "obszary pomysłów" i stanowią znaczący potencjał dla przyszłego rozwoju gospodarczego regionu. Ich strategiczny rozwój daje Łużycom możliwość zapewnienia zrównoważonego, opartego na potrzebach i zorientowanego na innowacje rozwoju w perspektywie długoterminowej.

Ze względu na swoje położenie, infrastrukturę i bliskość istniejących obszarów przemysłowych, tereny te oferują decydujące korzyści lokalizacyjne. Wiele z tych obszarów znajduje się poza terenami zabudowanymi, co oznacza, że rozwój przemysłu na dużą skalę jest możliwy bez większych konfliktów z obszarami mieszkalnymi lub innymi zastosowaniami.

- Połączenia transportowe: Większość terenów objętych pomysłem jest łatwo dostępna za pośrednictwem głównych dróg i autostrad, zwłaszcza tereny w Boxberg, Drebkau i Falkenberg, które są połączone z ponadregionalnymi osiami transportowymi. Bliskość istniejących obszarów przemysłowych z połączeniami z istniejącymi elektrowniami i ich infrastrukturą, takich jak Jänschwalde, Boxberg, Schwarze Pumpe lub BASF Schwarzheide, tworzy synergie między innymi w logistyce i sieci dostaw.
- Odnawialne źródła energii (WKA/PV): Obszary te mają wysoki potencjał bezpośredniego wykorzystania energii wiatrowej i słonecznej. Obszary w Falkenberg i lotnisko Welzow w szczególności korzystają z rozległych pobliskich mocy elektrowni wiatrowych, podczas gdy elektrownia Boxberg i "Lausitztrasse" Drebkau mogą być również uzupełnione przez pobliskie istniejące i planowane systemy fotowoltaiczne. Ta bliskość odnawialnych źródeł energii oferuje doskonałe warunki dla produkcji neutralnej dla klimatu i gospodarki wodorowej.
- Bliskość obszarów przemysłowych: Kilka z proponowanych lokalizacji znajduje się w pobliżu istniejących obszarów przemysłowych i może wykorzystywać ich infrastrukturę. Na przykład obszary w Boxberg - Schadendorf i IG Süd są bezpośrednio połączone z terenem elektrowni,

podczas gdy Drebkau i Welzow mają już istniejące struktury komercyjne, które umożliwiają szybką integrację nowych zastosowań przemysłowych.

Te zalety lokalizacyjne sprawiają, że pomysłowe tereny, z dostępnymi ponad 1000 hektarami, stanowią strategiczną rezerwę dla przyszłych inwestycji przemysłowych w NZVL i pozwalają regionowi na wysoki stopień elastyczności w dostarczaniu gruntów, nawet w przypadku ponadprzeciętnego pozytywnego rozwoju gospodarczego do 2035 roku. Po zatwierdzeniu lokalizacje te korzystają również z instrumentów przyspieszenia ustanowionych w ramach NZVL. Umożliwiają one uproszczone procedury wydawania zezwoleń, ukierunkowane dotacje i przyspieszony rozwój, co oznacza, że tereny mogą być elastycznie dostosowywane do wymagań przemysłowych. W wyniku tych wysiłków obecne obszary koncepcyjne mogą zostać przekształcone w obszary przemysłowe i handlowe znacznie szybciej niż obecnie zakładano. Omówione do tej pory obszary (w tym rozdziały 5 i 6) można również uzupełnić po wyznaczeniu Łużyc jako NZV po zatwierdzeniu przez kraje związkowe.

Administracja i zarządzanie tymi obszarami odbywa się również w ścisłej koordynacji między władzami regionalnymi, grupą zadaniową Net Zero Valley Lusatia i biurem NZVL. Poprzez ciągłą analizę wymagań i rozwój terenów, obszary te mogą być przygotowane dla przyszłych gałęzi przemysłu w sposób ukierunkowany. Strategiczny rozwój NZVL zapewnia kompleksowy system monitorowania i oceny oparty na wynikach programu STARK. Biuro regionalne jest odpowiedzialne za koordynację działań i wspieranie procesu rozwoju obszarów koncepcyjnych. Obejmuje to regularne przeglądy statusu, korekty planów rozwoju oraz identyfikację nowych możliwości finansowania i inwestycji. To integracyjne podejście gwarantuje, że obszary idei w dłuższej perspektywie staną się przemysłowym rdzeniem NZVL i przyczynią się do gospodarczej i technologicznej transformacji Łużyc.

Ponadto wzmocniony zostanie krajobraz badawczy i edukacyjny w regionie, aby zapewnić wykwalifikowaną bazę siły roboczej dla rozwijających się branż net-zero. Współpraca między uniwersytetami, instytucjami badawczymi i firmami ma zostać rozszerzona w celu przyspieszenia innowacji i zintensyfikowania transferu wiedzy i technologii.

Pomyślne wdrożenie i długoterminowa stabilizacja NZVL wymaga ścisłej współpracy między biznesem, administracją, nauką i społeczeństwem obywatelskim. Struktura wdrożeniowa została ustanowiona już podczas procesu aplikacyjnego, aby zapewnić równą współpracę między tymi zainteresowanymi stronami. W tym kontekście NZVL postrzega siebie jako projekt transformacji napędzany przez biznes, któremu towarzyszy ukierunkowane zaangażowanie instytucjonalne grup interesów biznesowych, w szczególności regionalnych MŚP i dużych firm. Szeroki i dynamiczny proces uczestnictwa, który towarzyszy zarówno rozwojowi, jak i późniejszemu wdrażaniu NZVL, zapewnia ciągłe zaangażowanie wszystkich zainteresowanych stron.¹

Aspekty regionalne

Długoterminowe wdrożenie NZVL wymaga ukierunkowanej strategii gospodarczej, która systematycznie integruje zarówno istniejące struktury przemysłowe i gospodarcze, jak i przyszłe obszary rozwoju. Aby skutecznie kształtować transformację, należy wziąć pod uwagę w szczególności trzy główne aspekty: strategiczne tworzenie klastrów, rozwój regionalnych sieci kompetencji i ukierunkowany marketing lokalizacji.

1. Klastry przemysłowe i łańcuchy wartości:

Istniejąca gospodarka regionalna będzie aktywnie zaangażowana w proces transformacji poprzez dalszy rozwój i wzmacnianie klastrów przemysłowych wzdłuż zdefiniowanych obszarów technologicznych NZVL. Wymaga to szczegółowej analizy istniejących łańcuchów wartości, a także ukierunkowanego podejścia i promocji firm, które mogą przyczynić się do

¹ Aktualny status inicjatywy NZVL jest publikowany na (prywatnej) stronie internetowej www.netzerovalley.eu

dalszego rozwoju tych klastrów. Tworzenie sieci interesariuszy ma być wspierane przez ścisłą współpracę z izbami, stowarzyszeniami handlowymi i instytucjami badawczymi.

2. **Umiejętności i zapewnienie wykwalifikowanej siły roboczej:**

Zapewnienie wykwalifikowanej siły roboczej jest kluczowym czynnikiem sukcesu dla zrównoważonej transformacji regionu gospodarczego Łużyc. W tym celu tworzona jest skoordynowana platforma, która integruje instytucje edukacyjne, firmy, agencje zatrudnienia i partnerów społecznych oraz opracowuje środki kwalifikacyjne oparte na potrzebach. Regionalne biuro NZVL przejmując centralną funkcję zarządzania w koordynacji tych działań z istniejącymi instytucjami edukacyjnymi i badawczymi.

3. **Marketing lokalizacji i widoczność ekonomiczna:**

Zrównoważony rozwój NZVL wymaga strategicznego marketingu lokalizacji, który w ukierunkowany sposób komunikuje mocne strony regionu i przemawia do potencjalnych inwestorów. Istniejące sieci i inicjatywy, takie jak Łużyckie Centrum Inwestorów lub ogólnokrajowe strategie marketingu lokalizacji, są w to aktywnie zaangażowane. Celem jest pozycjonowanie NZVL jako europejskiego projektu modelowego dla przemysłu neutralnego dla klimatu i zrównoważonego tworzenia wartości oraz tworzenie długoterminowych zachęt inwestycyjnych.

To strukturalne zaangażowanie regionalnej gospodarki w proces transformacji gwarantuje, że Łużyce nie tylko odgrywają wiodącą rolę w rozwoju technologii net-zero, ale także działają jako stabilny obszar gospodarczy dla przyszłościowych osiedli przemysłowych i innowacji. Zorientowane na biznes zakotwiczenie NZVL w regionie stanowi zatem centralną podstawę jego długoterminowego sukcesu.

Aby zwiększyć atrakcyjność osiedlania się w Dolinach Zero Netto, szereg innych działań, o które apelowali już przedstawiciele regionalnej gospodarki na Łużycach, będzie musiało zostać przetestowanych pod kątem ich skutków w ramach gier symulacyjnych. Dotyczy to środków, które mogą być istotne dla wszystkich dolin w Niemczech. Obejmują one dyskusję na temat przepisów dotyczących obniżonych opłat sieciowych, łączenia obszarów kompensacyjnych i zastępczych lub uwzględnienia w aktualizacji polityki strukturalnej i spójności na szczeblu krajowym.

Aspekty krajowe

Pomyślnie wdrożenie i stabilizacja NZVL jest nie tylko wyzwaniem regionalnym, ale wymaga również ścisłej integracji z krajową polityką przemysłową i innowacyjną. Łużyce, jako Dolina Zero Netto, odgrywają pionierską rolę w Niemczech i wyznaczają standardy dla przyszłych regionów rozwojowych. W związku z tym w procesie uczestnictwa i nieoficjalnym wniosku ustanowiono współpracę i przejrzystość z kolejnymi regionami kandydującymi.

Włączenie NZVL do krajowej polityki przemysłowej i innowacyjnej zapewniłoby Łużycom pozycję strategicznej lokalizacji dla przemysłu neutralnego dla klimatu w perspektywie długoterminowej. Spójne powiązanie potencjału regionalnego z krajowymi strategiami finansowania zapewnia, że NZVL służy nie tylko jako projekt transformacji gospodarczej, ale także jako kluczowy region do realizacji krajowych celów klimatycznych i Europejskiego Zielonego Ładu.

Perspektywy

Pomyślnie wdrożenie NZVL wymaga ciągłego monitorowania i naukowo uzasadnionej oceny wszystkich postępów. W tym celu zdefiniowano odpowiednie wskaźniki, które są regularnie gromadzone i analizowane. Szczególnie istotne są następujące wskaźniki:

liczba nowo założonych firm i utworzonych miejsc pracy
kwota zainwestowanego finansowania i inwestycji prywatnych,
Rozwój redukcji emisji CO₂ w istniejących branżach,
stopień wdrożenia uproszczeń i przyspieszeń administracyjnych.

Powołany zostanie niezależny komitet składający się z przedstawicieli nauki, biznesu i administracji, którego zadaniem będzie regularne opracowywanie zaleceń dotyczących dalszego rozwoju NZVL. Ponadto konsekwentne zakotwiczenie różnych programów finansowania stanowi centralną podstawę zrównoważonego finansowania transformacji. Izba Rzemieślnicza w Cottbus w szczególności podkreśla potrzebę ukierunkowanego wsparcia finansowego dla innowacyjnych projektów, które promują osiągnięcie celów klimatycznych w NZVL.

Dzięki Net Zero Valley Lusatia region stoi u progu zrównoważonej transformacji przemysłowej, która może stanowić przykład dla całej Europy. Systematyczna stabilizacja istniejących struktur i długoterminowe osadzenie w europejskich strategiach ochrony klimatu i innowacji położy podwaliny pod pomyślną przyszłość.

Współpraca między władzami lokalnymi, biznesem, nauką i społeczeństwem obywatelskim stanowi podstawę trwałego sukcesu tej inicjatywy. W ten sposób Łużyce mogą nie tylko opanować własne zmiany strukturalne, ale także stać się pionierskim regionem neutralnego dla klimatu rozwoju przemysłowego w całej Unii Europejskiej.