

# Mapa oceny wrażliwości

## Zarys metodyki

# Sensitivitätskarte

## Übersicht der Methodik



## TRANSGEA – Transgraniczna współpraca w zakresie lokalnych działań adaptacyjnych do zmian klimatu

### TRANSGEA - Grenzüberschreitende Zusammenarbeit im Bereich der lokalen Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel

Głównym celem projektu jest przygotowanie regionu transgranicznego Polski i Saksonii do nadchodzących zmian klimatu na poziomie lokalnym poprzez koordynację współpracy w dziedzinie ekologii pomiędzy instytucjami oraz społeczeństwem.

Vorbereitung der grenzüberschreitenden Region in Polen und Sachsen auf den kommenden Klimawandel auf lokaler Ebene durch die Koordinierung der Zusammenarbeit im Bereich der Ökologie zwischen den Institutionen und der Bevölkerung.

Wyłącznie odpowiedzialność za zawartość niniejszej publikacji ponoszą jej autorzy. Przedstawione poglądy nie muszą odzwierciedlać oficjalnego stanowiska Unii Europejskiej.

Die in dieser Veröffentlichung zum Ausdruck gebrachten Ansichten dürfen keinesfalls dahingehend interpretiert werden, dass sie die offizielle Meinung der Europäischen Union widerspiegeln.

Okres realizacji projektu / Laufzeit des Projektes: 01.07.2018 – 30.06.2020

Wartość projektu / Gesamtausgaben: : 433.535,63 €

Dofinansowanie z Unii Europejskiej: EFRE – 85% / Förderung der Europäischen Union: EFRE - 85%

#### Partner wiodący / Lead Partner



Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej  
Państwowy Instytut Badawczy

Kierownik projektu / Projektmanager  
dr inż. Mariusz Adynkiewicz-Piragas

#### Autorzy / Autoren

I. Zdralewicz, M. Strońska, B. Miszuk,  
I. Lejcuś, M. Adynkiewicz-Piragas,  
M. Mazurek, A. Kolanek

#### Partnerzy projektu / Projekt Partner



Publikacja dofinansowana ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

Poglądy autorów i treści zawarte w publikacji nie zawsze odzwierciedlają stanowisko WFOŚiGW we Wrocławiu.



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej  
we Wrocławiu

## 1. WSTĘP

Celem podjętego zadania jest wypracowanie metodyki oceny wrażliwości obszaru transgranicznego na zmiany klimatyczne oraz przygotowanie w jej oparciu wizualizacji w postaci mapy wrażliwości. W opracowaniu omówiono krótko pojęcie wrażliwości oraz przedstawiono zastosowane podejście metodyczne oraz wyniki analiz wraz z mapami wrażliwości dla 6 sektorów wybranych, jako najbardziej istotne dla analizowanego obszaru wsparcia. Mapa wrażliwości może być podstawą dla urzędów, fundacji, mieszkańców i innych interesariuszy do podejmowania decyzji o kierunkach przyszłych działań, mających na celu adaptację do zmian klimatu lub łagodzenia skutków zmian klimatu dla gmin i powiatów obszaru wsparcia. Fakt zmieniającego się klimatu został już dawno udowodniony w licznych pracach, jedynie kwestią sporną wydaje się być określenie udziału działalności człowieka w stosunku do czynników naturalnych wywołujących cykliczne naturalne zmiany klimatu. Dużą niepewnością obarczone są również projekcje klimatyczne, bazujące na scenariuszach rozwoju społeczno-gospodarczego, które dają wiązkę możliwych parametrów opisujących klimat w przyszłości. Jednakże należy podkreślić, że wyniki wszystkich tych scenariuszy wskazują na dalszy wzrost temperatury powietrza oraz zwiększenie częstotliwości zdarzeń ekstremalnych (np. długich okresów bezopadowych, susz lub opadów nawałnych). W ramach niniejszego projektu opracowano broszurę poświęconą zmianom klimatu w obszarze wsparcia Programu Współpracy INTERREG Polska-Saksonia 2014-2020, z którą można się zapoznać na stronie projektu TRANSGEA (link do opracowania [http://transgea.eu/files/publikacja\\_zmiany\\_klimatu\\_1\\_1\\_pl\\_de\\_29\\_10\\_2019.pdf](http://transgea.eu/files/publikacja_zmiany_klimatu_1_1_pl_de_29_10_2019.pdf)).

## 1. EINLEITUNG

Ziel der vorgenommenen Aufgabe ist, eine Methodik zur Bewertung der Sensitivität (Vulnerabilität) des grenzüberschreitenden Gebietes gegen den Klimawandel auszuarbeiten und auf ihrer Basis eine Visualisierung in Form einer Sensitivitätskarte zu erstellen. Der Begriff Sensitivität wurde in der Ausarbeitung kurz besprochen und die eingesetzte methodische Vorgehensweise sowie die Ergebnisse von Analysen einschl. der Sensitivitätskarten für 6 ausgewählte Sektoren als die wichtigsten sind für das analysierte Fördergebiet dargestellt. Die Sensitivitätskarte kann eine Grundlage für die Ämter, Stiftungen, Einwohner und andere Anspruchsberechtigten darstellen, um Entscheidungen über die Richtungen der zukünftigen Maßnahmen zu treffen, welche die Anpassung an den Klimawandel oder Milderung der Folgen des Klimawandels für die Gemeinden und Landkreise des Fördergebietes zum Ziel haben. Die Tatsache des sich ändernden Klimas wurde in zahlreichen Studien schon längst nachgewiesen, der einzige Streitpunkt scheint die Feststellung der Beteiligung des Menschen im Verhältnis zu den natürlichen Faktoren zu sein, die die zyklischen natürlichen Klimaänderungen verursachen. Mit einer großen Unsicherheit sind auch Klimaprojektionen belastet, die auf den Szenarien der sozialwirtschaftlichen Entwicklung basieren, und ein Bündel von möglichen Parametern bilden, welche das Klima in Zukunft beschreiben. Es ist jedoch zu betonen, dass die Ergebnisse von allen diesen Szenarien auf einen weiteren Anstieg der Lufttemperatur und die Erhöhung der Häufigkeit von extremen Erscheinungen (wie z.B. lange niederschlagsfreie Zeiträume, Dürren oder heftiger Niederschlag) hinweisen. Im Rahmen dieses Projektes wurde eine Broschüre erstellt, die dem Klimawandel im Fördergebiet des Kooperationsprogramms INTERREG Polen-Sachsen 2014-2020 gewidmet ist, mit der man sich auf der Webseite des Projektes TRANSGEA vertraut machen kann ([http://transgea.eu/files/veroeffentlichung\\_des\\_klimawandels\\_pl\\_de\\_29\\_10\\_2019.pdf](http://transgea.eu/files/veroeffentlichung_des_klimawandels_pl_de_29_10_2019.pdf)).



Obszarem analiz, które podjęto w ramach projektu TRANSGEA jest teren wsparcia Programu Współpracy INTERREG Polska-Saksonia 2014-2020 (Rys. 1). Obejmuje on powiaty położone w województwie dolnośląskim (bolesławiecki, jaworski, jeleniogórski, lubański, lwówecki, kamiennogórski, zgorzelecki, złotoryjski, m. Jelenia Góra) i lubuskim (żarski) oraz powiaty zlokalizowane na terenie Saksonii (Bautzen i Görlitz). Wszystkie realizowane działania w ramach projektu TRANSGEA mają na celu wspieranie zrównoważonego rozwoju regionu transgranicznego pogranicza polsko-saksońskiego wraz z efektywnym funkcjonowaniem mieszkańców obszaru wsparcia, z jednoczesnym poszanowaniem środowiska przyrodniczego w warunkach zmieniającego się klimatu.

Przygotowanie metodyki i mapy wrażliwości jest jednym z działań transgranicznego projektu pt. Transgraniczna współpraca w zakresie lokalnych działań adaptacyjnych do zmian klimatu (TRANSGEA) realizowanego przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (beneficjent wiodący) oraz 4 partnerów projektu: GÜSA e.V., SAPOS gemeinnützige GmbH, Fundację Ekologiczną Zielona Akcja, Fundację Natura Polska (partnerzy). Projekt jest realizowany przy udziale środków EFRR (INTERREG Polska-Saksonia 2014 - 2020) oraz dofinansowaniu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

Gebiet der Analysen, die im Rahmen des Projektes TRANSGEA vorgenommen wurden, ist das Fördergebiet des Kooperationsprogramms INTERREG Polen-Sachsen 2014-2020 (Abb. 1). Es umfasst die Landkreise, die in der Woiwodschaft Niederschlesien (Bolesławiecki, Jaworski, Jeleniogórski, Lubański, Lwówecki, Kamiennogórski, Zgorzelecki, Złotoryjski, Stadt Jelenia Góra) und Lebus (Żarski) sowie Landkreise, die in Sachsen (Bautzen und Görlitz) gelegen sind. Alle im Rahmen des Projektes TRANSGEA realisierten Maßnahmen haben zum Ziel, die nachhaltige Entwicklung der grenzüberschreitenden Region des polnisch-sächsischen Grenzgebietes einschl. des effektiven Funktionierens der Einwohner des Fördergebietes, mit gleichzeitiger Beachtung der natürlichen Umwelt unter sich ändernden klimatischen Bedingungen zu unterstützen.

Die Erarbeitung der Methodik und der Sensitivitätskarte ist eine der Maßnahmen des grenzüberschreitenden Projektes d.h. Grenzüberschreitende Zusammenarbeit im Bereich der lokalen Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel (TRANSGEA), das von dem Institut für Meteorologie und Wasserwirtschaft – Nationales Forschungsinstitut (poln. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy) (führende Begünstigter) und 4 Projektpartner: GÜSA e.V., SAPOS gemeinnützige GmbH, Fundacja Ekologiczna Zielona Akcja, Fundacja Natura Polska (Partner) realisiert wird. Das Projekt wird unter Anwendung von EFRE-Mittel (INTERREG Polen-Sachsen 2014-2020) und der Finanzierungshilfe des Woiwodschaftsfonds für Umweltschutz und Wasserwirtschaft in Wrocław (poln. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) realisiert.



Rys. 1. Mapa obszaru wsparcia Programu Współpracy INTERREG Polska-Saksonia 2014-2020.

Abb. 1 Karte des Fördergebietes des Kooperationsprogramms INTERREG Polen-Sachsen 2014-2020.

## 2. OCENA WRAŻLIWOŚCI

Przygotowując założenia do mapy oceny wrażliwości zespół realizujący wzorował się na polskich planach i opracowaniach, przy jednoczesnym uwzględnieniu zagadnień zawartych również w niemieckich i saksońskich strategiach w zakresie ochrony klimatu. Najważniejszym Polskim dokumentem strategicznym, w którym poruszona jest tematyka adaptacji do zmian klimatu jest przygotowany przez Ministerstwo Środowiska „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020). W dokumencie tym wskazano cele i kierunki działań adaptacyjnych, niezbędne do podjęcia w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Integralną częścią SPA 2020 są propozycje celów, kierunków działań oraz wskazanie konkretnych działań zgodnych z innymi dokumentami strategicznymi dla Polski oraz uwzględniające scenariusze zmian klimatu dla Polski do roku 2030. Strategia ta jest spójna z zapisami dokumentu UE „Białej księgi. Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania”, który jest odzwierciedleniem przyjętych w 2006 r. na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNCCC) „Program działań z Nairobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu”. W Niemczech dokumentem federalnym, stanowiącym ramy do działań w poszczególnych krajach związkowych jest Niemiecka Strategia Adaptacji do Zmian Klimatu (Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel – DAS 2018) z roku 2008. Wśród kilkunastu obszarów/sektorów, dla których sformułowano zalecenia znajdują się również te, które zostały przeanalizowane w projekcie TRANSGEA.

## 2. SENSITIVITÄTBEWERTUNG

Bei der Vorbereitung der Grundsätze für die Karte der Sensitivitätsbewertung hat das Team auf den polnischen Plänen und Ausarbeitungen bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Fragen basiert, die auch in deutschen und sächsischen Strategien im Bereich des Klimawandels enthalten sind. Das wichtigste polnische strategische Dokument, in dem die Thematik der Anpassung an den Klimawandel erwähnt wird, ist der durch das Umweltministerium erarbeitete „Strategische Plan der Anpassung für die gegen den Klimawandel sensiblen Sektoren und Gebiete bis zum Jahr 2020, mit Perspektive bis zum Jahr 2030” (SPA 2020). In diesem Dokument sind Ziele und Richtungen der Anpassungsmaßnahmen genannt, die in den sensibelsten Sektoren und Gebieten ergriffen werden müssen: Wasserwirtschaft, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Biodiversität und gesetzlich geschützte Gebiete, Gesundheit, Energiewirtschaft, Bauwesen, Transport, Berggebiete, Küstenzone, Raumwirtschaft und städtebaulich erschlossene Gebiete. Den integralen Bestandteil SPA 2020 bilden die Vorschläge der Ziele, der Richtungen der Maßnahmen und Benennung konkreter Maßnahmen, die mit anderen, für Polen strategischen Dokumenten übereinstimmend sind und die Szenarien des Klimawandels für Polen bis zum Jahr 2030 berücksichtigen. Diese Strategie ist mit den Bestimmungen des Dokumentes der EU „Weißbuch“ stimmig. „Anpassung an den Klimawandel - Europäischer Aktionsrahmen“ ist eine Reaktion auf das im Jahr 2006 auf Ebene von Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNCCC) angenommene „Nairobi-Arbeitsprogramm zu Auswirkungen, Sensitivität und Anpassung an den Klimawandel“. In Deutschland gilt auf Bundesebene die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS 2018) aus dem Jahr 2008, die einen Handlungsrahmen in einzelnen Bundesländern bildet. Unter mehreren Gebieten/Sektoren, für welche die Anweisungen formuliert wurden, befinden sich auch solche, die in dem Projekt TRANSGEA analysiert wurden.



Na podstawie powyższego dokumentu władze Saksonii w tym samym roku zleciły opracowanie Planu Działań dla Klimatu i Energii (Aktionsplan Klima und Energie des Freistaates Sachsen, 2008) zawierającego konkretne działania dostosowawcze do zmian klimatu. Dokument ten został zaktualizowany poprzez opracowanie Programu Energetycznego i Klimatycznego dla Saksonii w 2012 roku (Energie- und Klimaprogramm Sachsen – EKP). W zakresie ochrony klimatu dokument ten koncentruje się na następujących czterech zagadnieniach:

- Obserwacji zmiany klimatu i dostarczaniu wiedzy o klimacie.
- Oszacowaniu oddziaływania klimatu i przygotowaniu strategii adaptacyjnych.
- Ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych.
- Promocji badań, zwiększeniu oddziaływania edukacji i rozwijaniu współpracy.

W Polsce przyjęcie SPA 2020 jako dokument strategiczny na poziomie krajowym miało swój wpływ w dalszej kolejności na przygotowanie innych inicjatyw związanych z analizami wrażliwości, podatności i adaptacjami do zmian klimatu. Jedną z nich było opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. Realizowane w okresie 12.01.2017–12.01.2019 przez Ministerstwo Środowiska, którego głównym celem była ocena wrażliwości na zmiany klimatu 44 największych polskich miast wraz z propozycjami działań adaptacyjnych dostosowanych do zidentyfikowanych zagrożeń (<http://44mpa.pl>). Zrealizowanie planów dla 44 zaangażowanych w projekt miast, jak również dla Warszawy (w ramach projektu Adaptcity) spowodowało przygotowanie planów działań adaptacyjnych, chroniących przed skutkami zmian klimatu o oddziaływaniu obejmującym około 30% mieszkańców Polski. Na bazie doświadczeń w dużych miastach zainicjowano podobne działania w mniejszych miastach i na terenach gmin.

Auf der Grundlage des vorgenannten Dokumentes hat Sachsen in demselben Jahr veranlasst, einen Aktionsplan Klima und Energie des Freistaates Sachsen (2008) zu erarbeiten, der konkrete Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel enthält. Dieses Dokument wurde durch Erarbeitung des Energie- und Klimaprogramms Sachsen (EKP) im Jahr 2012 aktualisiert. Im Bereich des Klimaschutzes konzentriert sich dieses Dokument auf vier folgende Themen:

- Beobachtung des Klimawandels und Übermittlung des Wissens über das Klima.
- Einschätzung der Auswirkung des Klimas und Entwicklung von Anpassungsstrategien.
- Reduzierung von Treibhausgasemissionen.
- Förderung der Untersuchungen, Erhöhung der Auswirkung der Bildung und Entwicklung der Zusammenarbeit.

Die Annahme SPA 2020 in Polen als strategisches Dokument auf nationaler Ebene hatte anschließend einen Einfluss auf Entwicklung anderer Initiativen, die mit den Analysen der Sensitivität, Anfälligkeit und Anpassungen an den Klimawandel verbunden sind. Eine von denen war Erarbeitung der Pläne zur Anpassung an den Klimawandel in den Städten mit mehr als 100 Tsd. Einwohnern. Die Realisierung durch das Umweltministerium erfolgte in dem Zeitraum vom 12.01.2017 bis 12.01.2019 und das Hauptziel war die Bewertung der Sensitivität gegen den Klimawandel in 44 größten polnischen Städten einschl. der Vorschläge der Anpassungsmaßnahmen, die an die identifizierten Gefährdungen angepasst sind (<http://44mpa.pl>). Die Realisierung der Pläne für 44 in das Projekt einbezogene polnische Städte und für Warschau (im Rahmen des Projektes Adaptcity) hat bewirkt, dass die Pläne der Anpassungsmaßnahmen erstellt wurden, welche vor den Folgen des Klimawandels schützen und ihre Reichweite ca. 30% Einwohner Polens umfasst. Auf Basis von Erfahrungen in Großstädten wurden ähnliche Aktionen in kleineren Städten und in den Gemeinden in die Wege geleitet.

Jedną z tych inicjatyw, działających na szczeblu lokalnym jest projekt CLIMCITIES, realizowany przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy. Jego głównym celem było rozwijanie zdolności adaptacji do zmian klimatu małych i średnich miast Polski poprzez zapewnienie podmiotom na poziomie lokalnym dostępu do wiedzy na temat adaptacji do zmian klimatu oraz realizacja celów adaptacyjnych określonych w strategiach krajowych i unijnych (<http://climcities.ios.gov.pl/>). Wśród miast znalazły się: Bełchatów, Nowy Sącz, Ostrołęka, Siedlce i Tomaszów Mazowiecki. Poprzez realizację projektu i cykl szkoleń pracownicy administracji publicznej mieli możliwość uzyskania wiedzy niezbędnej do przygotowania planów adaptacji dla swojego terenu. Wybrane miasta przeprowadziły identyfikację zagrożeń i szans, określiły możliwości implementacji zagadnień związanych z adaptacjami do zmian klimatu w dokumentach na szczeblu lokalnym czy finansowania planowanych działań i angażowania społeczności lokalnych.

W wymienionych opracowaniach skupiono się przede wszystkim na obszarach zurbanizowanych. Celem analiz podjętych w ramach realizacji projektu TRANSGEA było przybliżenie tematyki zmian klimatu i jego skutków oraz zwrócenie uwagi na ocenę wrażliwości obszarów wiejskich i podmiejskich, co odróżnia projekt TRANSGEA od wcześniej opisanych inicjatyw. Podczas przygotowywania w projekcie założeń metodycznych i planowania produktów główny nacisk postawiono na ułatwienie percepcji wyników analiz przez grupy docelowe, do których zostały one skierowane. Odbiorcami produktów są nie tylko osoby zawodowo zajmujące się ochroną środowiska, ochroną przyrody, gospodarką przestrzenną itp., ale również mieszkańcy analizowanego obszaru (w szczególności młodzież szkolna i seniorzy). Uznano, że najbardziej przyjaznym odbiorcom produktem będą mapy wrażliwości dla poszczególnych sektorów wraz z krótkim opisem specyfiki danego sektora i wyników analiz wrażliwości. Największym wyzwaniem dla wykonawcy okazało się zdobycie jednorodnych, wiarygodnych danych o takiej samej rozdzielczości przestrzennej dla obszaru transgranicznego Polski i Saksonii.

Eine der Initiativen auf lokaler Ebene ist das Projekt CLIMCITIES, das durch Institut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy realisiert wird. Sein Hauptziel war die Entwicklung der Fähigkeit zur Anpassung an den Klimawandel in den kleinen und mittleren Städten Polens, indem den Rechtsträgern auf lokaler Ebene ein Zugang zum Wissen über Anpassung an den Klimawandel sowie Realisierung der Anpassungsziele sichergestellt wird, die in den nationalen Strategien und den EU-Strategien festgelegt sind (<http://climcities.ios.gov.pl/>). Zu den Städten gehörten: Bełchatów, Nowy Sącz, Ostrołęka, Siedlce und Tomaszów Mazowiecki. Dank der Realisierung des Projektes und einer Reihe der Schulungen hatten die Mitarbeiter der öffentlichen Verwaltung die Möglichkeit, das Wissen zu gewinnen, das zur Erstellung der Anpassungspläne für das eigene Gebiet erforderlich ist. Die ausgewählten Städte haben eine Identifizierung der Gefährdungen und Chancen durchgeführt, die Möglichkeiten zur Umsetzung der mit der Anpassungen an den Klimawandel verbundenen Angelegenheiten in Dokumenten auf lokaler Ebene oder zur Finanzierung der geplanten Maßnahmen und Einbeziehung der lokalen Gemeinschaften festgelegt.

In den erwähnten Ausarbeitungen hat man sich vor allem auf städtebaulich erschlossene Gebiete konzentriert. Ziel der im Rahmen der Realisierung des Projektes TRANSGEA vorgenommenen Analysen war es, die Thematik des Klimawandels und seiner Folgen zu schildern und auf die Sensitivitätsbewertung der ländlichen und stadtnahen Gebiete aufmerksam zu machen, was das Projekt TRANSGEA von den früher beschriebenen Initiativen unterscheidet. Während der Ausarbeitung im Projekt der methodischen Voraussetzungen und der Planung der Produkte hat man den Schwerpunkt auf die Erleichterung der Wahrnehmung der Ergebnisse von Analysen durch die Zielgruppen gelegt, an die sie gerichtet wurden. Empfänger der Produkte sind nicht nur die Personen, die sich beruflich mit dem Umweltschutz, Naturschutz, der Raumwirtschaft usw. beschäftigen, sondern auch die Einwohner des analysierten Gebietes (insbesondere Schuljugend und Senioren). Man hat festgestellt, dass das am meisten empfängerfreundliche Produkt die Sensitivitätskarten für die einzelnen Sektoren einschl. einer kurzen Beschreibung der Spezifität des jeweiligen Sektors und der Ergebnisse der Sensitivitätsanalysen sein werden. Die größte Herausforderung für den Ausführenden war es, die einheitlichen, glaubwürdigen Daten mit gleicher räumlicher Auflösung für das grenzüberschreitende Gebiet Polens und Sachsens zu gewinnen.

W ramach realizacji projektu opracowano podejście metodyczne służące ocenie wrażliwości obszaru transgranicznego, w oparciu o liczne dane statystyczne i przestrzenne. Takie podejście z wykorzystaniem narzędzi GIS umożliwiło graficzne zobrazowanie wrażliwości dla wybranych 6 sektorów (obszarów) na mapach. Z uwagi na cechy terenu oraz ukierunkowanie tematyczne Programu Współpracy INTERREG Polska-Saksonia 2014-2020 do analiz wybrano następujące sektory/obszary: **zdrowie, leśnictwo, rolnictwo, turystyka, transport** oraz **różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione**.

**WRAŻLIWOŚĆ** - stopień, w jakim sektor/obszar podlega bezpośredniemu lub pośredniemu wpływowi zjawisk klimatycznych i ich pochodnych. Wrażliwość zależy od charakteru terenu i jego poszczególnych elementów, wraz z uwzględnieniem populacji zamieszkującej badany obszar.

**SEKTOR/OBSZAR** - wydzielona część funkcjonalna terenu wyróżniona zarówno w przestrzeni, jak i ze względu na określony typ aktywności społeczno-gospodarczej lub specyficzne problemy [SPA2020].

Im Rahmen der Realisierung des Projektes wurde eine methodische Betrachtungsweise ausgearbeitet, die der Bewertung der Sensitivität des grenzüberschreitenden Gebietes auf Basis von zahlreichen statistischen und räumlichen Daten dient. Eine solche Betrachtungsweise unter Anwendung der Instrumente von GIS hat eine grafische Darstellung der Sensitivität für die ausgewählten 6 Sektoren (Gebiete) auf den Karten ermöglicht. Aus Rücksicht auf die Eigenschaften des Geländes und den Themenbereich des Kooperationsprogramms INTERREG Polen-Sachsen 2014-2020 hat man folgende Sektoren/Gebiete für die Analysen ausgewählt: **Gesundheit, Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Tourismus, Verkehr** und **Biodiversität** sowie **gesetzlich geschützte Gebiete**.

**SENSITIVITÄT** - der Grad, in dem der Sektor / das Gebiet dem direkten oder indirekten Einfluss der Klimaerscheinungen und ihrer Ableitungen unterliegt. Die Sensitivität ist von dem Charakter des Geländes und seiner einzelnen Bestandteile, unter Berücksichtigung der Population, die im jeweiligen Gebiet lebt, abhängig.

**SEKTOR/GEBIET** - ausgegliederter funktionaler Teil des Geländes, der sowohl räumlich als auch in Bezug auf den bestimmten Typ der sozialwirtschaftlichen Aktivität oder spezifische Probleme gekennzeichnet wird [SPA2020].



### 3. METODYKA OCENY WRAŻLIWOŚCI

Ocenę wrażliwości przeprowadzono dla 6 sektorów wybranych jako najbardziej istotne dla analizowanego obszaru wsparcia: zdrowia, turystyki, leśnictwa, transportu, rolnictwa oraz bioróżnorodności wraz z obszarami chronionymi. Schemat postępowania metodycznego zastosowany podczas analizy wrażliwości obszaru wsparcia Polska-Saksonia prezentuje rysunek 2. Etapem wstępnym była analiza dostępności danych wraz z jednoczesnym zgromadzeniem danych przestrzennych oraz statystycznych dla obszaru objętego analizami. Następnie zebrane dane z obszarów Polski i Saksonii badano pod kątem jednorodności i przydatności do przeprowadzenia analiz przestrzennych. Każdy z wybranych sektorów był rozpatrywany oddzielnie. Przeanalizowano i zidentyfikowano również czynniki klimatyczne i ich pochodne, które negatywnie, bądź stymulująco oddziałują na poszczególne sektory. Na wstępie dokonano wyboru parametrów/kryteriów określających wrażliwość sektora. Dla każdego z sektorów wybrano od 2 do 4 parametrów, dla których wykonano analizy przestrzenne, oceniające wrażliwość dla określonych jednostek - gmin. Ocena wrażliwości poszczególnych kryteriów przeprowadzona została w oparciu o system rangowy. Dla każdego z analizowanych parametrów wyznaczono wartości graniczne dla 3 klas wrażliwości: niskiej, średniej i wysokiej, którym odpowiadała określona liczba punktów - niska wrażliwość 0, średnia 1 i w końcu wysoka 2 punkty. Wartości graniczne zostały wyznaczone w odniesieniu do normy, którą stanowiła średnia wartość danego parametru w całym obszarze wsparcia, a wartości graniczne dla klas wrażliwości najczęściej stanowiły 50% oraz 150% wartości średniej. Dla wybranych parametrów, uznanych za kluczowe w analizie wrażliwości stosowano podwójną wartość rangowania (niska wrażliwość 0, średnia 2 i wysoka 4 punkty), natomiast dla niektórych sektorów wprowadzono również kryteria dodatkowe, które podwyższyły ich wrażliwość (Tabela 1). Dla wszystkich analizowanych parametrów/kryteriów przygotowane zostały mapy, które przedstawiają rozkład przestrzenny będący wynikiem przeprowadzonych analiz.

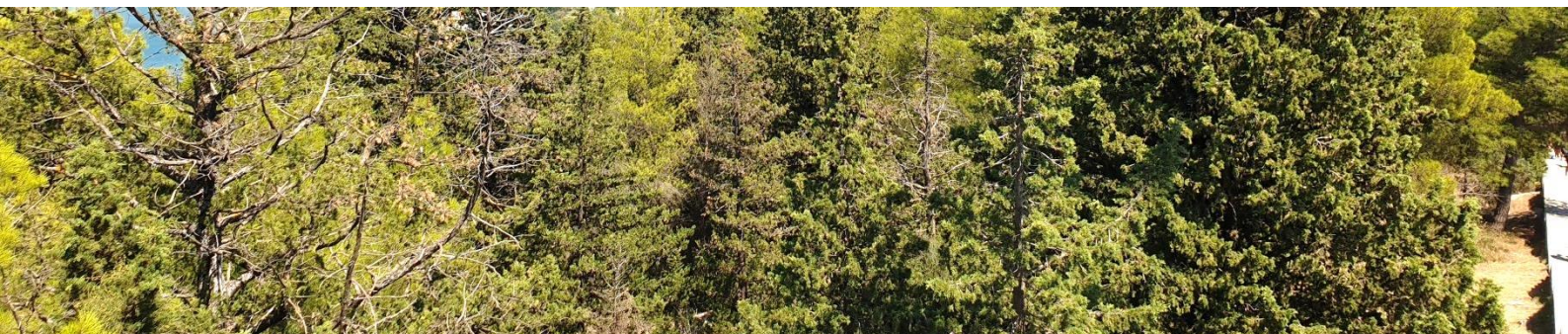
### 3. METHODIK DER SENSITIVITÄTBEWERTUNG

Die Sensitivitätsbewertung wurde für 6 Sektoren durchgeführt, die als die wichtigsten für das analysierte Fördergebiet ausgewählt wurden: Gesundheit, Tourismus, Forstwirtschaft, Transport, Landwirtschaft und Biodiversität einschl. der Schutzgebiete. Das Schema der methodischen Handlungsweise, das während der Sensitivitätsanalyse des Fördergebietes Polen-Sachsen eingesetzt wurde, ist in der Abbildung 2 präsentiert. Als erste Etappe wurde die Analyse der Verfügbarkeit der Daten einschl. der gleichzeitigen Erhebung der räumlichen und statistischen Daten für das analysierte Gebiet durchgeführt. Danach wurden die aus den Gebieten Polens und Sachsens erhobenen Daten in Hinsicht auf die Einheitlichkeit und Nützlichkeit zur Durchführung der räumlichen Analysen untersucht. Jeder der ausgewählten Sektoren wurde separat analysiert. Es wurden auch Klimafaktoren und ihre Ableitungen analysiert und identifiziert, die sich auf die einzelnen Sektoren negativ oder stimulierend auswirken. Am Anfang wurden die Parameter/Kriterien ausgewählt, welche die Sensitivität des Sektors bezeichnen. Für jeden Sektor wurden von 2 bis 4 Parameter ausgewählt, für welche die räumlichen Analysen ausgeführt wurden, die Sensitivität für die bestimmten Einheiten – Gemeinden – bezeichnen. Die Sensitivitätsbewertung der einzelnen Kriterien wurde auf Basis eines Rangsystems durchgeführt. Für jeden der analysierten Parameter wurden Grenzwerte für 3 Klassen der Sensitivität festgelegt: niedrig, mittel und hoch, denen eine bestimmte Zahl der Punkte entsprach – niedrige Sensitivität 0, mittlere Sensitivität 1 und hohe Sensitivität 2 Punkte. Die Grenzwerte wurden in Bezug auf die Norm festgelegt, die der mittlere Wert des jeweiligen Parameters in dem ganzen Fördergebiet gebildet hat, und die Grenzwerte für die Klassen der Sensitivität haben am häufigsten 50% und 150% des Mittelwertes gebildet. Für die ausgewählten Parameter, die in der Sensitivitätsanalyse als Schlüsselparameter gelten, wurde ein doppelter Wert der Rangfolge eingesetzt (niedrige Sensitivität 0, mittlere 2 und hohe Sensitivität 4 Punkte), und für einige Sektoren wurden auch zusätzliche Kriterien eingeführt, welche ihre Sensitivität erhöht haben (Tabelle 1). Für alle analysierten Parameter/Kriterien wurden Karten erstellt, die räumliche Verteilung darstellen, welche ein Ergebnis der durchgeführten Analysen bildet.

Tabela 1. Zestawienie czynników klimatycznych i ich pochodnych mających wpływ na wydzielone sektory/obszary wraz z listą rozpatrywanych parametrów/kryteriów w analizie wrażliwości sektora.

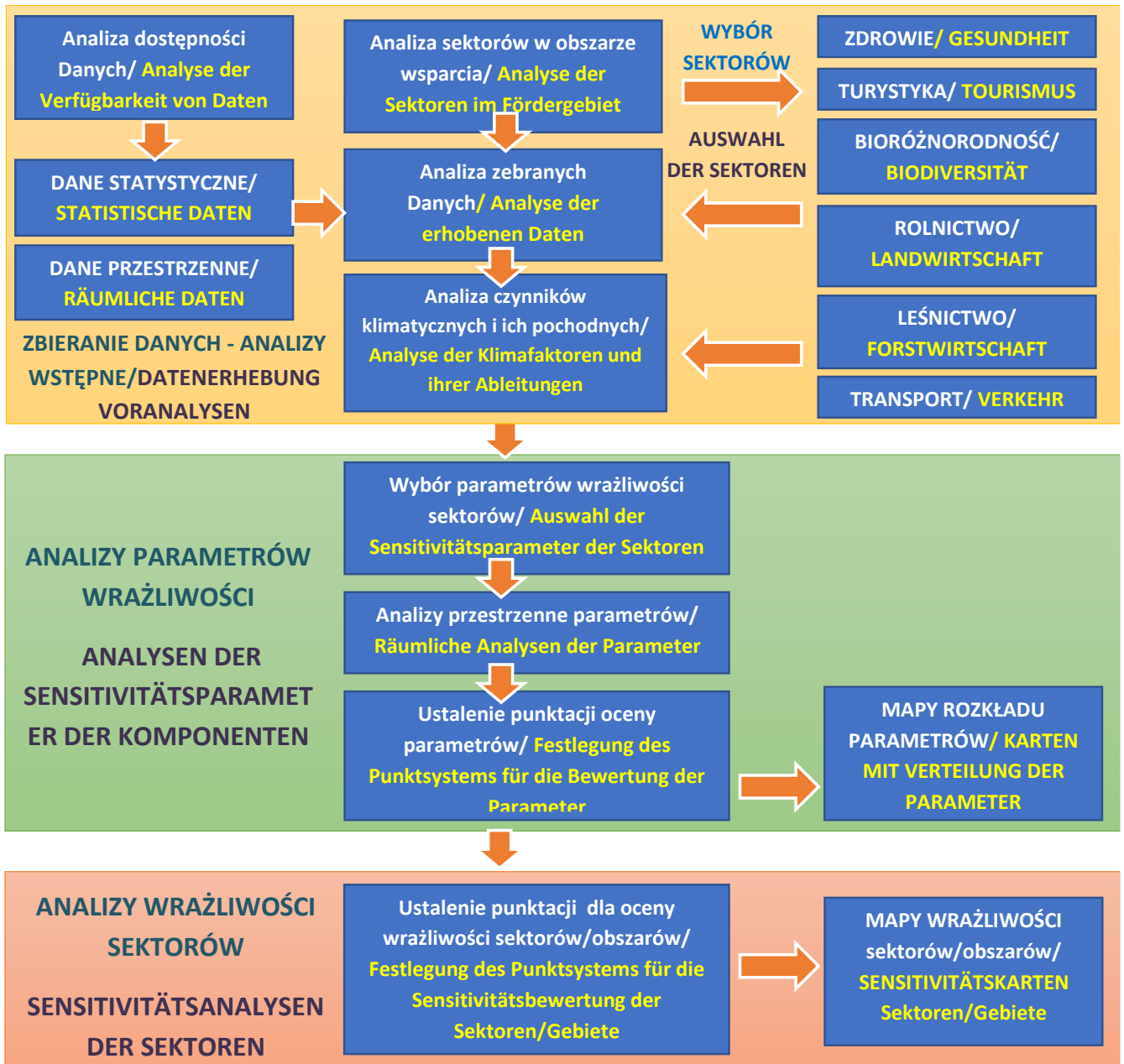
Tabelle 1. Aufstellung der Klimafaktoren und ihrer Ableitungen, die einen Einfluss auf die ausgliederten Sektoren/Gebiete haben, einschl. der Liste der Parameter/Kriterien, die in der Sensitivitätsanalyse des Sektors in Betracht gezogen werden.

<b>SEKTOR</b>	<b>Czynniki klimatyczne i ich pochodne/ Klimafaktoren und ihre Ableitungen</b>	<b>Parametr (kryterium)/ Parameter (Kriterium)</b>
<b>Bioróżnorodność i obszary chronione/ Biodiversität und Schutzgebiete</b>	susza/ Dürre silny wiatr/ Starker Wind burza/ Gewitter	Obszary chronione/ Schutzgebiete Siedliska wodne i/lub od wody zależne/ Aquatische- und/oder wasserabhängige Lebensräume
<b>Leśnictwo/ Forstwirtschaft</b>	silny wiatr/ Starker Wind burza/ Gewitter susza/ Dürre	Lesistość / Waldbedeckung Udział drzew iglastych/ Anteil der Laubbäume Wysokość bezwzględna/ Absolute Höhe
<b>Rolnictwo/ Landwirtschaft</b>	susza/ Dürre niska temperatura powódź/ Hochwasser silny wiatr/ Starker Wind burza/ Gewitter	Tereny rolne/ Landwirtschaftliche Flächen Grunty orne/ Ackerboden Sady/ Gärten łąki i pastwiska/ Wiesen und Weiden
<b>Transport/Verkehr</b>	wysoka temperatura/ hohe Temperatur niska temperatura/ niedrige Temperatur silny wiatr/ Starker Wind burza/ Gewitter powódź/ Hochwasser podtopienia/ Überflutungen opady śniegu/ Schneefall	Drogi/ Straßen Drogi przebiegające przez las/ Wege im Wald Drogi kolejowe/ Gleise Drogi lokalne/ Lokale Straßen
<b>Turystyka/ Tourismus</b>	wysoka temperatura/ hohe Temperatur uśonecznienie/ Sonnenscheindauer burza/ Gewitter opady śniegu/ Schneefall	Wysokość bezwzględna/ Absolute Höhe Liczba miejsc noclegowych/ Anzahl der Unterkünfte Liczba turystów/ Touristenzahl
<b>Zdrowie/Gesundheit</b>	wysoka temperatura/ hohe Temperatur niska temperatura/ niedrige Temperatur powódź/ Hochwasser podtopienia/ Überflutungen susza/ Dürre silny wiatr/ Starker Wind smog/ Smog burza/ Gewitter opady śniegu/ Schneefall	Populacja/ Bevölkerung Seniorzy (>65 lat)/ Senioren (>65 Jahre alt) Dzieci (<6 lat)/ Kinder (<6 Jahre alt) Ilość lekarzy/ Anzahl der Ärzte



Ogólna analiza wrażliwości dla poszczególnych 6 sektorów na zmiany klimatu została przeprowadzona w oparciu o uzyskane wyniki dla ocenianych parametrów/kryteriów i ich rozkładu przestrzennego na podstawie sumy punktów dla powyższych parametrów.

Eine allgemeine Sensitivitätsanalyse für einzelne 6 Sektoren im Bereich des Klimawandels wurde auf Basis der gewonnenen Ergebnisse für die bewerteten Parameter/Kriterien und ihrer räumlichen Verteilung auf Grund der Summe von Punkten für die vorgenannten Parameter durchgeführt.



Rys. 2. Schemat postępowania metodycznego zastosowany podczas analizy wrażliwości obszaru wsparcia Polska-Saksonia.

Abb. 2. Schema der methodischen Vorgehensweise, das während der Sensitivitätsanalyse des Fördergebietes Polen-Sachsen eingesetzt wurde.

Ocena wrażliwości sektorów/obszarów została przeprowadzona w skali czterostopniowej – od I (brak wrażliwości) do IV (wrażliwość wysoka) wg metodyki znanej i stosowanej wcześniej w projekcie „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców”, (MPA, 2015, Tabela 2).

Die Sensitivitätsbewertung der Sektoren/Gebiete wurde in einem vierstufigen Maßstab – von I (keine Sensitivität) bis IV (hohe Sensitivität) laut der bekannten Methodik durchgeführt, die vorher im Projekt „Erarbeitung der Pläne zur Anpassung an den Klimawandel in den Städten mit mehr als 100 Tsd. Einwohnern“ eingesetzt wurde, (MPA, 2015, Tabelle 2).

Tabela 2. Skala oceny wrażliwości sektorów (MPA, 2015).

Tabelle 2. Maßstab der Sensitivitätsbewertung der Sektoren (MPA, 2015).

I	<b>Brak wrażliwości</b> komponentu na dane zjawisko <i>Keine Sensitivität</i> der Komponente gegenüber der jeweiligen Erscheinung	brak zagrożenia życia lub zdrowia ludzi; brak uszkodzonych; brak strat finansowych; brak zakłócenia w funkcjonowaniu danego komponentu <i>keine Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit der Menschen; keine Geschädigten; keine finanziellen Verluste; keine Störung in der Funktion der jeweiligen Komponente</i>
II	<b>Niska wrażliwość</b> komponentu na dane zjawisko <i>Niedrige Sensitivität</i> der Komponente gegenüber der jeweiligen Erscheinung	zagrożenie komfortu życia; pojedyncze przypadki uszkodzonych; minimalne straty finansowe, minimalne zakłócenia w funkcjonowaniu danego komponentu <i>Gefährdung des Lebenskomforts; Einzelfälle von Geschädigten; minimale finanzielle Verluste, minimale Störungen in der Funktion der jeweiligen Komponente</i>
III	<b>Średnia wrażliwość</b> komponentu na dane zjawisko <i>Mittlere Sensitivität</i> der Komponente gegenüber der jeweiligen Erscheinung	zagrożenie zdrowia; znacząca liczba uszkodzonych w wyniku np. zakłócenia funkcjonowania działalności gospodarczej, infrastruktury i usług, problemów zdrowotnych, wysiedlenia z domów; znaczące straty finansowe, znaczące zakłócenia w funkcjonowaniu danego komponentu <i>Gefährdung des Lebens; erhebliche Anzahl der Geschädigten infolge von z.B. Störung der Funktion der wirtschaftlichen Tätigkeit, Infrastruktur und Dienstleistungen, gesundheitlichen Problemen, Aussiedlung aus den Häusern, erhebliche finanzielle Verluste, erhebliche Störungen in der Funktion der jeweiligen Komponente</i>
IV	<b>Wysoka wrażliwość</b> komponentu na dane zjawisko <i>Hohe Sensitivität</i> der Komponente gegenüber der jeweiligen Erscheinung	zagrożenie życia ludzi; wysoka liczba uszkodzonych w wyniku np. zakłócenia funkcjonowania działalności gospodarczej, infrastruktury i usług, problemów zdrowotnych, wysiedlenia z domów; wysokie straty finansowe; uniemożliwienie funkcjonowania danego komponentu <i>Gefährdung des Lebens der Menschen; hohe Anzahl der Geschädigten infolge von z.B. Störung der Funktion der wirtschaftlichen Tätigkeit, Infrastruktur und Dienstleistungen, gesundheitlichen Problemen, Aussiedlung aus den Häusern; hohe finanzielle Verluste, die Funktion der jeweiligen Komponente wird verhindert</i>

Ostatecznym wynikiem analiz przeprowadzonych wg powyżej przedstawionego toku postępowania są mapy wrażliwości na czynniki klimatyczne i ich pochodne dla każdego z wybranych do analiz sektorów/obszarów. Na mapach znajdujących się w osobnych dokumentach przedstawiona jest wrażliwość poszczególnych gmin obszaru wsparcia Programu Współpracy Polska – Saksonia.

Endergebnis der nach der vorgenannten Vorgehensweise durchgeführten Analysen sind die Karten der Sensitivität gegenüber den Klimafaktoren und ihre Ableitungen für jeden Sektor/jedes Gebiet, der/das für die Analysen ausgewählt wurde. Auf den Karten, die sich in separaten Dokumenten befinden, ist die Sensitivität einzelner Gemeinden des Fördergebietes des Kooperationsprogramms Polen-Sachsen dargestellt.

#### 4. LITERATURA

Aktionsplan Klima und Energie des Freistaates Sachsen 2008

<http://climcities.ios.gov.pl/>

DAS 2018.. Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Die Bundesregierung., 2018

EKP 2012. Energie- und Klimaprogramm Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 2012






MPA 2015. Podręcznik adaptacji dla miast wytyczne do przygotowania. Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu. Ministerstwo Środowiska, 2015

SPA 2020. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, z perspektywą do roku 2030, Warszawa, Ministerstwo Środowiska, 2013






#### 4. LITERATUR



## ZAŁĄCZNIK 1. LEGENDA - ZJAWISKA POGODOWE I ICH POCHODNE

	wysoka temperatura <i>hohe Temperatur</i>
	niska temperatura <i>niedrige Temperatur</i>
	silny wiatr <i>starker Wind</i>
	burza <i>Gewitter</i>
	susza <i>Dürre</i>

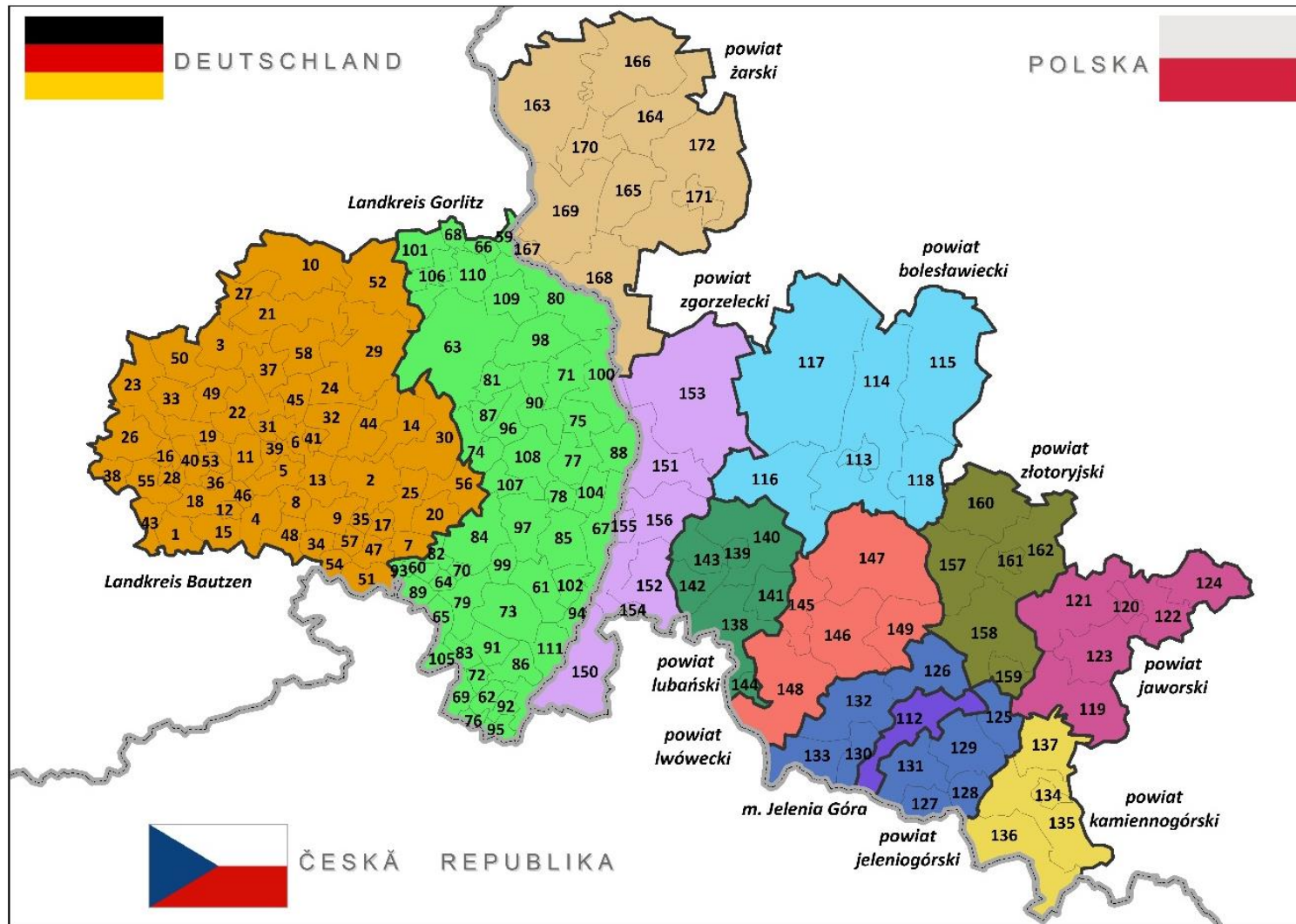
## ANHANG 1. LEGENDE - KLIMAFAKTOREN UND IHRE ABLEITUNGEN

	opady śniegu <i>Schneefall</i>
	podtopienia <i>Überflutungen</i>
	powódź <i>Hochwasser</i>
	ustonecznienie <i>Sonnenscheindauer</i>
	smog <i>Smog</i>



## ZAŁĄCZNIK 2. GMINY OBSZARU WSPARCIA PROGRAMU WSPÓŁPRACY POLSKA-SAKSONIA

## ANHANG 2. GEMEINDEN DES FÖRDERGEBIETES DES KOOPERATIONSPROGRAMMS POLEN-SACHSEN



Lp./Nr.	Nazwa/ Name	Kod/ Code
<b>Landkreis Bautzen</b>		
1	Arnsdorf	DE140625000010
2	Bautzen	DE140625000020
3	Bernsdorf	DE140625000030
4	Bischofswerda	DE140625207040
5	Burkau	DE140625000060
6	Crostwitz	DE140625501080
7	Cunewalde	DE140625000090
8	Demitz-Thumitz	DE140625000100
9	Doberschau-Gaußig	DE140625000110
10	Elsterheide	DE140625000120
11	Elstra	DE140625000130
12	Frankenthal	DE140625211140
13	Göda	DE140625000150
14	Großdubrau	DE140625000160
15	Großharthau	DE140625211170
16	Großnaundorf	DE140625231180
17	Großpostwitz/O.L.	DE140625212190
18	Großröhrsdorf	DE140625213200
19	Haselbachtal	DE140625000220
20	Hochkirch	DE140625000230
21	Hoyerswerda	DE140625000240
22	Kamenz	DE140625216250
23	Königsbrück	DE140625218270
24	Königswartha	DE140625000280
25	Kubschütz	DE140625000290
26	Laußnitz	DE140625218300
27	Lauta	DE140625000310
28	Lichtenberg	DE140625231320
29	Lohsa	DE140625000330

<b>Landkreis Gorlitz</b>		
59	Bad Muskau	DE140626203010
60	Beiersdorf	DE140626228020
61	Bernstadt a.d. Eigen	DE140626206030
62	Bertsdorf-Hörnitz	DE140626227050
63	Boxberg/O.L.	DE140626000060
64	Dürrhennersdorf	DE140626224070
65	Ebersbach-Neugersdorf	DE140626000085
66	Gablenz	DE140626203100
67	Görlitz	DE140626000110
68	Groß Düben	DE140626237120
69	Großschönau	DE140626214140
70	Großschweidnitz	DE140626220150
71	Hähnichen	DE140626235160
72	Hainewalde	DE140626214170
73	Herrnhut	DE140626000180
74	Hohendubrau	DE140626502190
75	Horka	DE140626503200
76	Jonsdorf	DE140626227210
77	Kodersdorf	DE140626503230
78	Königshain	DE140626232240
79	Kottmar	DE140626000245
80	Krauschwitz	DE140626000250
81	Kreba-Neudorf	DE140626233260
82	Lawalde	DE140626220270
83	Leutersdorf	DE140626000280
84	Löbau	DE140626220290
85	Markersdorf	DE140626000300

Lp./Nr.	Nazwa/ Name	Kod/ Code
<b>Landkreis Bautzen</b>		
30	Malschwitz	DE140625000340
31	Nebelschütz	DE140625501350
32	Neschwitz	DE140625223360
33	Neukirch	DE140625218370
34	Neukirch/Lausitz	DE140625000380
35	Obergurig	DE140625212390
36	Ohorn	DE140625231410
37	Oßling	DE140625000420
38	Ottendorf-Okrilla	DE140625000430
39	Panschwitz-Kuckau	DE140625501440
40	Pulsnitz	DE140625231450
41	Puschwitz	DE140625223460
42	Räckelwitz	DE140625501470
43	Radeberg	DE140625000480
44	Radibor	DE140625000490
45	Ralbitz-Rosenthal	DE140625501500
46	Rammenau	DE140625207510
47	Schirgiswalde-Kirschau	DE140625000525
48	Schmölln-Putzkau	DE140625000530
49	Schönheichen	DE140625216540
50	Schwepnitz	DE140625000550
51	Sohland a.d. Spree	DE140625000560
52	Spreeatal	DE140625000570
53	Steina	DE140625000340
54	Steinigtwolmsdorf	DE140625501350
55	Wachau	DE140625223360
56	Weißenberg	DE140625218370
57	Wilthen	DE140625000380
58	Wittichenau	DE140625212390

<b>Landkreis Gorlitz</b>		
86	Mittelherwigsdorf	DE140626000310
87	Mücka	DE140626502320
88	Neißeau	DE140626503330
89	Neusalza-Spremberg	DE140626224350
90	Niesky	DE140626000370
91	Oderwitz	DE140626000390
92	Olbersdorf	DE140626227400
93	Oppach	DE140626228410
94	Ostritz	DE140626000420
95	Oybin	DE140626227430
96	Quitzdorf am See	DE140626502440
97	Reichenbach/O.L.	DE140626232450
98	Rietschen	DE140626233460
99	Rosenbach	DE140626220470
100	Rothenburg/O.L.	DE140626235480
101	Schleife	DE140626237490
102	Schönau-Berzdorf a.d. Eigen	DE140626206500
103	Schönbach	DE140626224510
104	Schöpstal	DE140626503520
105	Seiffhennersdorf	DE140626000530
106	Trebendorf	DE140626237560
107	Vierkirchen	DE140626232570
108	Waldhufen	DE140626502580
109	Weißkeißel	DE140626242590
110	Weißwasser/O.L.	DE140626242600
111	Zittau	DE140626000610

Lp./Nr.	Nazwa/ Name	Kod/ Code
---------	-------------	-----------

m. Jelenia Góra		
112	m. Jelenia Góra	PL0261011

powiat bolesławiecki		
113	Bolesławiec - gm. miejska	PL0201011
114	Bolesławiec - gmina wiejska	PL0201022
115	Gromadka	PL0201032
116	Nowogrodziec	PL0201043
117	Osiecznica	PL0201052
118	Warta Bolesławiecka	PL0201062

powiat jeleniogórski		
125	Janowice Wielkie	PL0206052
126	Jeżów Sudecki	PL0206062
127	Karpacz	PL0206011
128	Kowary	PL0206021
129	Mysłakowice	PL0206072
130	Piechowice	PL0206031
131	Podgórzyn	PL0206082
132	Stara Kamienica	PL0206092
133	Szklarska Poręba	PL0206041

powiat lwówecki		
145	Gryfów Śląski	PL0212013
146	Lubomierz	PL0212023
147	Lwówek Śląski	PL0212033
148	Mirsk	PL0212043
149	Wleń	PL0212053

powiat żarski		
163	Brody	PL0811032
164	Jasień	PL0811043
165	Lipinki Łużyckie	PL0811052
166	Lubsko	PL0811063
167	Łęknica	PL0811011
168	Przewóz	PL0811072
169	Trzebiel	PL0811082
170	Tuplice	PL0811092
171	Żary - gm. miejska	PL0811021
172	Żary - gm. wiejska	PL0811102

Lp./Nr.	Nazwa/ Name	Kod/ Code
---------	-------------	-----------

powiat jaworski		
119	Bolków	PL0205023
120	Jawor	PL0205011
121	Męcinka	PL0205032
122	Mściwojów	PL0205042
123	Paszowice	PL0205052
124	Wądroże Wielkie	PL0205062

powiat kamiennogórski		
134	Kamienna Góra - gm. miejska	PL0207011
135	Kamienna Góra - gm. wiejska	PL0207022
136	Lubawka	PL0207033
137	Marciszów	PL0207042

powiat lubański		
138	Leśna	PL0210033
139	Lubań - gm. miejska	PL0210011
140	Lubań - gm. wiejska	PL0210042
141	Olszyna	PL0210053
142	Platerówka	PL0210062
143	Siekierczyn	PL0210072
144	Świeradów-Zdrój	PL0210021

powiat zgorzelecki		
150	Bogatynia	PL0225033
151	Pieńsk	PL0225043
152	Sulików	PL0225052
153	Węgliniec	PL0225063
154	Zawidów	PL0225011
155	Zgorzelec - gm. miejska	PL0225021
156	Zgorzelec - gm. wiejska	PL0225072

powiat złotoryjski		
157	Pielgrzymka	PL0226032
158	Świerzawa	PL0226043
159	Wojcieszów	PL0226011
160	Zagrodno	PL0226052
161	Złotoryja - gm. miejska	PL0226021
162	Złotoryja - gm. wiejska	PL0226062

