

Interreg Polska-Sachsen

European Regional Development Fund



Sozioökonomische Analyse des Fördergebiets des Programms Polen-Sachsen 2021-2027

Band 2



Warschau, Juni 2020



Die vorliegende *Sozioökonomische Analyse des Fördergebiets des Programms* wurde von der Firma ECORYS Polska im Auftrag der Verwaltungsbehörde des Programms der grenzübergreifenden Zusammenarbeit INTERREG 2021-2027 zwischen Polen und Sachsen erstellt.

Alle im vorliegenden Dokument verwendeten Fotos stammen von Wikipedia und Wikimedia Commons (Quelle: <https://www.bing.com/images>) – bekanntgegebene Autoren: Charalambos Bratsas, Hoover 5555, Marko Ercegović, Zunowak, Falk2, Jerzy Bereszko, Ad Meskens. Die Fotos wurden auf Grundlage der Lizenzbestimmung 'kann kostenlos geändert, freigegeben und kommerziell verwendet werden' freigegeben.

Inhaltsverzeichnis

4. Wirtschaft, Natur- und Kulturerbe sowie Tourismus	8
4.1. Wirtschaft, Wettbewerbsfähigkeit und Digitalisierung	8
4.1.1. Allgemeine Wirtschaftslage	8
4.1.2. Wirtschaftsstruktur (nach Bruttowertschöpfung)	8
4.1.3. Wirtschaftstätigkeit, Wettbewerbsfähigkeit und Innovation	10
4.1.4. Größenstruktur der Unternehmen	10
4.1.5. Digitalisierung, IKT	11
4.1.6. Sächsisch-polnische wirtschaftliche Zusammenarbeit (unter Berücksichtigung kleiner und mittlerer Unternehmen)	12
4.1.7. Zusammenfassung	14
4.2. Forschung und Entwicklung	14
4.3. Nutzung des Kultur- und Naturerbes	15
4.3.1. Kulturelles Erbe	16
4.3.2. Naturerbe	17
4.3.3. Nutzung des Kultur- und Naturerbes	18
4.3.4. Zusammenfassung	18
4.4. Tourismus	19
4.4.1. Gast- und Beherbergungsgewerbe	19
4.4.2. Übernachtungszahlen und Bettenauslastung	20
4.4.3. Gästezahlen	22
4.4.4. Tourismusformen	22
4.4.5. Gäste von außerhalb des Fördergebiets	23
4.4.6. Wirtschaftliche Bedeutung des Tourismus	24
4.4.7. Zusammenfassung	25
5. Umwelt	26
5.1. Luft	26
5.1.1. Emissionen der häufigsten Schadstoffe	26
5.1.2. Gebiete mit reduzierter Luftqualität	28
5.2. Gewässer	32
5.2.1. Qualität der Gewässer und AbwasserBEHANDLUNG	32
5.2.2. Grundwasserkörper	34

5.2.3.	Hochwassergefährdung	36
5.2.4.	Wasserversorgung	37
5.2.5.	Abwasserbehandlung	38
5.3.	Böden und Bodenschätze	38
5.3.1.	Böden	38
5.3.2.	Wassererosion	39
5.3.3.	Bergbaugebiete	40
5.3.4.	Bodenschätze	41
5.4.	Besonders geschützte Naturgebiete und Biodiversität	42
5.5.	Abfallwirtschaft	47
5.5.1.	Gefährliche Altlasten	47
5.5.2.	Änderungen bei der Abfallerzeugung	48
5.5.3.	Kreislaufwirtschaft	49
5.6.	Energie und Klimawandel	51
5.6.1.	Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel (einschl. Vorbereitung auf Naturkatastrophen und Krisenmanagementsysteme)	51
5.6.2.	Energiewende	54
5.7.	Zusammenfassung	59
6.	Verkehrsinfrastruktur	61
6.1.	Straßenverkehr	61
6.2.	Bahnverkehr	64
6.3.	Luftverkehr	65
6.4.	Wasserverkehr	66
6.5.	Öffentlicher Personenverkehr	67
6.6.	Grenzübertrittsstellen	69
6.7.	Zusammenfassung	69
7.	Einrichtungen, funktionale Räume und grenzüberschreitende Kontakte	70
7.1.	Organisationsstruktur der öffentlichen Verwaltung	70
7.2.	Grenzübergreifende Kontakte, Zusammenarbeit der Institutionen und Kommunen	73
7.2.1.	Zusammenarbeit mit Hilfe der EU-Förderung	73
7.2.2.	Zusammenarbeit zwischen Euroregionen	75
7.2.3.	Zusammenarbeit kommunaler Gebietskörperschaften	76

7.2.4.	Zusammenarbeit weiterer Akteure	77
7.3.	Grenzübergreifende Verflechtungsräume	79
7.4.	Zusammenfassung	82
8.	Barrieren der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit	84
	Bibliographie	87

Kartenverzeichnis

Karte 20.	Die wichtigsten Kulturdenkmäler	16
Karte 21.	Gästebetten im Fördergebiet	19
Karte 22.	Auslastung der angebotenen Gästebetten im Fördergebiet	21
Karte 23.	Lage der Gebiete zur Beurteilung der Luftqualität im Fördergebiet (gemäß der Beschreibung am Anfang des Abschnitts).	29
Karte 24.	Oberflächengewässer im Fördergebiet	32
Karte 25.	Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper (GWK) und Chemischer Zustand der Grundwasserkörper in Sachsen 2015	35
Karte 26.	Hochwassergefährdete Gebiete	37
Karte 27.	Bodenerosion im Fördergebiet	40
Karte 28.	Verteilung wirtschaftlich relevanter Bodenschätze	42
Karte 29.	Geschützte Gebiete (einschließlich Natur- und Landschaftsräume mit Einzelschutz)	43
Karte 30.	Natura-2000-Gebiete im Fördergebiet	45
Karte 31.	Straßennetz im Fördergebiet	62
Karte 32.	Aktive Bahnstrecken im Fördergebiet	65
Karte 33.	Flughäfen und Binnenwasserstraßen im Fördergebiet	66

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 14. Anteile der einzelnen, im Fördergebiet vertretenen Branchen an der Bruttowertschöpfung	9
Abbildung 15. Unternehmensgrößenstruktur im Fördergebiet.....	11
Abbildung 16. Rückgang der Schadstoffemissionen in Sachsen im Zeitraum 1990-2012	27
Abbildung 17. Zustandsklassen der Fließgewässerkörper in Sachsen in den Jahren 2009 und 2015.	33
Abbildung 18. Verfügbare Mittel in den einzelnen Prioritätsachsen der Regionalprogramme der EU in der Förderperiode 2014-2020 in den jeweiligen Fördergebieten der Programme (Fördermittel gesamt: EU- und nationale Mittel [EUR]).....	73
Abbildung 19. Verfügbare Mittel in den einzelnen Prioritätsachsen der grenzüberschreitenden EU-Programme in der Förderperiode 2014-2020 im Fördergebiet (Fördermittel gesamt: EU- und nationale Mittel [EUR])	74

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2. Klassifizierung der Beurteilungsgebiete für die einzelnen Schadstoffe unter Berücksichtigung der Kriterien zum Schutz der menschlichen Gesundheit.....	30
Tabelle 3. Klassifizierung der Beurteilungsgebiete für die einzelnen Schadstoffe unter Berücksichtigung der Kriterien für den Pflanzenschutz.	30
Tabelle 4. Altabfälle, die auf Deponien im polnischen Teil des Fördergebietes gelagert werden [Tsd. Tonnen]	47
Tabelle 5. Analyse der inneren verkehrlichen Erreichbarkeit im Straßenverkehr im Fördergebiet	63

Abkürzungsverzeichnis

B2B	Business-to-Business
BDL GUS	Lokaldatenbank des Statistischen Hauptamts
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BSG	Vogelschutzgebiet (Besonderes Schutzgebiet)
C₆H₆	Benzol
CH₄	Methan
CO₂	Kohlendioxid
DDR	Deutsche Demokratische Republik
F&E	Forschung und Entwicklung
GUS	Statistisches Hauptamt
GWK	Grundwasserkörper
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
KPF	Kleinprojektfonds
N₂O	Distickstoffoxid
Natura 2000	Netz von Naturschutzgebieten innerhalb der Europäischen Union
NH₃	Ammoniak
NO₂	Stickstoffdioxid
NO_x	Stickstoffoxide
O₃	Ozon
OWK	Oberflächenwasserkörper
PM10	Feinstaub mit Partikel-Durchmesser von unter 10 µm
PM2,5	Feinstaub mit Partikel-Durchmesser von unter 2,5 µm
Programm	Programm der grenzübergreifenden Zusammenarbeit INTERREG 2021-2027 zwischen Polen und Sachsen
RÖE	Rohöleinheit
RPO	Operationelles Regionalprogramm
RSO	Regionales Warnsystem
SO₂	Schwefeldioxid
SWZ	Sonderwirtschaftszone
TEN-T	Transeuropäisches Verkehrsnetz
ZVON	Zweckverband Verkehrsverbund Oberlausitz Niederschlesien

4. Wirtschaft, Natur- und Kulturerbe sowie Tourismus



4.1. Wirtschaft, Wettbewerbsfähigkeit und Digitalisierung

4.1.1. ALLGEMEINE WIRTSCHAFTSLAGE

Die wirtschaftliche Entwicklung beider Teilregionen liegt unter- dem EU-Durchschnittswert und beträgt im Durchschnitt etwa $\frac{2}{3}$ des durchschnittlichen BIP *per capita* in der EU, unter Berücksichtigung der Kaufkraftparität (67 %; 2016).¹ Dieser Wert wurde jedoch im Ergebnis der Ermittlung eines Durchschnitts für zwei Teilregionen erlangt, die sich wesentlich unterscheiden. Für die deutsche Teilregion ist dieser etwa anderthalb Mal höher als für die polnische Teilregion. Trotzdem liegt dieser Wert erheblich – den Durchschnittswerten sowohl anderer Regionen als auch beider Länder.² Im Falle der polnischen Teilregion ist der Unterschied zum Mittelwert für Polen insgesamt geringer als im Vergleich zur Region selbst, da die Woiwodschaft Niederschlesien – in der ein Großteil des Fördergebiets gelegen ist – zu den wirtschaftlich stärksten Regionen Polens zählt.

Der Freistaat Sachsen wiederum ist im Verhältnis zum bundesweiten Durchschnitt wirtschaftlich schwächer entwickelt. Dies ist ein offensichtliches Erbe der auf Zentralverwaltungswirtschaft beruhenden Wirtschaftsordnung in der damaligen DDR. Damit weist die wirtschaftliche Konvergenz auf deutscher Seite einen zweistufigen Charakter auf (Annäherung der Region an das bundesweite Entwicklungsniveau sowie der Teilregion des Fördergebiets an die Region), während dies auf polnischer Seite in nur einem Schritt erfolgt (Annäherung der Teilregion an die Woiwodschaft).

4.1.2. WIRTSCHAFTSSTRUKTUR (NACH BRUTTOWERTSCHÖPFUNG)

Analysiert man die Wirtschaftsstruktur aus Perspektive der wirtschaftlichen Leistung der einzelnen Wirtschaftszweige auf Ebene der Subregionen, für die Daten vorliegen, so werden einige wesentliche Unterschiede zwischen den beiden Landkreisen auf deutscher Seite sowie der Subregion Jelenia Góra ersichtlich.³ Die Bruttowertschöpfung in der Landwirtschaft, so gering ihr Anteil an der Wertschöpfung

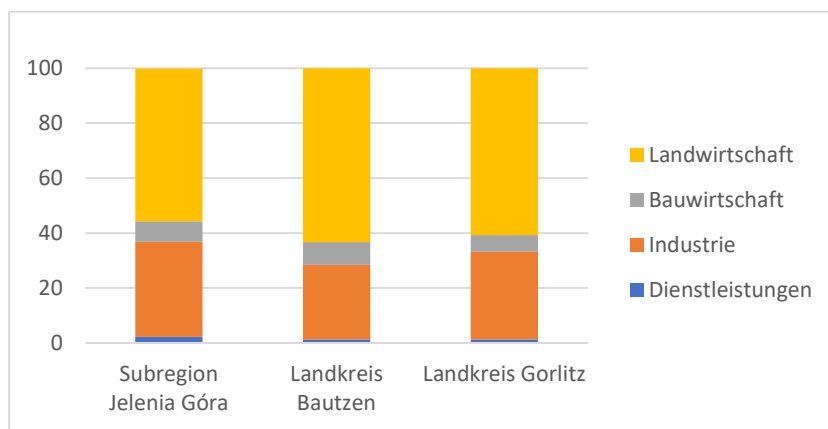
¹ ITR [Institut für territoriale Entwicklung], Analiza społeczno-gospodarza dolnośląsko-saksońskiego obszaru pogranicza [Sozioökonomische Analyse für den sächsisch-niederschlesischen Grenzraum], 2019.

² Mit Ausnahme des Landkreises Żarski in der Woiwodschaft Lebuser Land, zu der auf Landkreisebene keine Daten vorliegen.

³ Die Daten in diesem Unterabschnitt basieren auf den von EUROSTAT bereitgestellten Regionalen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, hier bezogen auf *Gross value added at basic prices by NUTS 3 regions*,

insgesamt real betrachtet auch sein mag, lag im letzten Jahr, für das Vergleichsdaten vorliegen (2016) auf polnischer Seite fast doppelt so hoch (2,2 %) wie ihr Anteil an der Wirtschaftsleistung auf deutscher Seite (in beiden Landkreisen ca. 1,3 %). Dies ist der Fall, obwohl die Topographie auf deutscher Seite etwas bessere Bedingungen für die Landwirtschaft bietet. Dieser Unterschied kann teilweise auf das raschere Wachstum zurückgeführt werden, und infolge dessen mit einem relativ höheren Anteil anderer Branchen in den Landkreisen Bautzen und Görlitz an der Wertschöpfung. Andererseits vergrößerte sich dieser Unterschied in den letzten Jahren deutlich (2014 betrug er 0,4 %), vor allem im Ergebnis eines auf deutscher Seite stetig sinkenden Anteils (auch in absoluten Zahlen) der Landwirtschaft an der wirtschaftlichen Leistung. Ein ähnlicher, obgleich geringer ausgeprägter Unterschied kann bezogen auf den Industriesektor beobachtet werden, dessen Anteil an der Bruttowertschöpfung in der Subregion Jelenia Góra 34,6 % beträgt, in den Landkreisen Bautzen und Görlitz hingegen 27,1 % bzw. 31,9 %. Die auf beiden Seiten des Fördergebiets vertretenen Industriezweige greifen traditionell auf die natürlichen Ressourcen der Region zurück. Von besonderer Bedeutung auf beiden Seiten ist der Energiesektor einschließlich der hiermit verbundenen Braunkohleförderung. Dieser Sektor verursacht jedoch auf beiden Seiten komplexe Probleme hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Umwelt, ebenso verbunden mit Entscheidungen zum Energiemix und der Erschöpfung von Lagerstätten. Einen detaillierten Überblick über die prozentualen Anteile der einzelnen Branchen an der Bruttowertschöpfung im Jahr 2016 bietet die nachstehende Abbildung, Daten für die Jahre 2014 und 2016 können der Tabelle in der Anlage zu dieser Studie entnommen werden.

Abbildung 14. Anteile der einzelnen, im Fördergebiet vertretenen Branchen an der Bruttowertschöpfung



Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage der von EUROSTAT bereitgestellten Regionalen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, vgl. *Gross value added at basic prices by NUTS 3 regions*.

Kennzeichnend für die Wirtschaftsstruktur auf deutscher Seite ist wiederum der höhere Anteil der Dienstleistungsbranche in beiden Landkreisen von entsprechend 63,3 % und 60,7 %, während in der Subregion Jelenia Góra auf diese Branche 55,6 % der Bruttowertschöpfung entfallen. Die Struktur der Wertschöpfung innerhalb dieses Sektors ist jedoch nicht einheitlich: auf deutscher Seite zeichnet sich ein höherer Anteil von öffentlichen und Finanzdienstleistungen ab, während auf polnischer Seite Handel, Transport sowie Beherbergungs- und Gaststättenwesen und Informationsdienstleistungen

vgl. https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10r_3gva&lang=en; letzter Zugriff am 12.02.2020.

deutlich überwiegen. Trotz dieser Unterschiede, die bzgl. der einzelnen Sektoren beobachtet werden, ergänzt sich die Wirtschaftsstruktur im Fördergebiet gegenseitig, womit auch die Grenze selbst keine wesentliche Barriere darstellt, die das Fördergebiet trennt und es somit Chancen für eine weitere Entwicklung der Zusammenarbeit über die Grenze hinweg gibt.

4.1.3. WIRTSCHAFTSTÄTIGKEIT, WETTBEWERBSFÄHIGKEIT UND INNOVATION

Charakteristisch für das sächsisch-polnische Fördergebiet ist eine ungleiche Verteilung der Konzentration wirtschaftlicher Tätigkeiten. Ein erheblicher Teil der Wirtschaftstätigkeiten ist auf bestimmte Standorte begrenzt, an denen sich Produktionsstätten i.S.v. von Niederlassungen globaler Konzerne befinden, die zudem ihren zwar bedeutsamen, aber von der Konzernleitung vorbestimmten Platz in der Produktionskette einnehmen. Wenn diese wirtschaftlichen Aktivitäten auch von einer hohen Wettbewerbsfähigkeit gekennzeichnet sind, sogar global betrachtet, so werden die wichtigsten Entscheidungen größtenteils nicht in der Region getroffen, was auch auf das Know-how zu beziehen ist. Auf polnischer Seite werden Investitionen derartiger global agierender Unternehmen vor allem in den vier Sonderwirtschaftszonen⁴ sichtbar, wobei die Wirtschaftstätigkeiten in diesen Zonen sehr vielfältig sind. Zu den Kennzahlen der Wirtschaftstätigkeit zählen ebenso Stand bzw. Grad sowie absolute Beschäftigungszahlen in den einzelnen Gebieten, die im Umland der regionalen urbanen Zentren Jelenia Góra, Bolesławiec und Żary auf polnischer Seite sowie von Bautzen, Görlitz, Zittau und auch Radeberg auf deutscher Seite verzeichnet werden. Auf das allgemeine Niveau der Wirtschaftstätigkeiten wirkt sich der Energiesektor – verbunden mit der Braunkohleförderung – zudem natürlich vorteilhaft aus. Änderungen in diesem Sektor (die sich sowohl auf deutscher als auch auf polnischer Seite⁵ abzeichnen) werden sich in erheblichem Maße auf die Wirtschaftstätigkeit im Fördergebiet auswirken.

4.1.4. GRÖßENSTRUKTUR DER UNTERNEHMEN

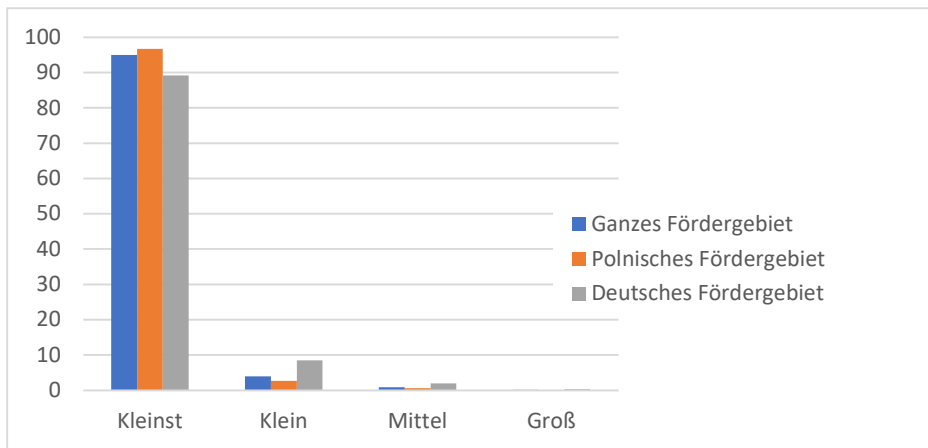
Das Unternehmertum sowie die mit ihm verbundene Größenstruktur der Unternehmen im Fördergebiet lässt darauf schließen, dass sich beide Teilregionen voneinander unterscheiden, wobei es sich jedoch nicht um grundlegende Unterschiede handelt, die die Aufnahme einer Zusammenarbeit sowie die gezielte Nutzung von Synergien über die Grenze hinweg erschweren würden. Obgleich auf beiden Seiten Kleinstunternehmen diese Größenstruktur dominieren, so betrug ihr Anteil im Jahre 2016 auf niederschlesischer Seite mehr als 96 %, wohingegen dieser Wert auf sächsischer Seite etwas mehr als 89 % betrug.⁶ Die Unternehmensgrößenstruktur im Fördergebiet, unterteilt in Großunternehmen, KMU und Kleinstunternehmen (einschl. Solo-Selbständige) wird in nachstehender Abbildung vorgestellt; eine ausführliche Darstellung enthält die Tabelle in der Anlage zu vorliegender Studie.

⁴ Im Rahmen dieser 4 Sonderwirtschaftszonen (SWZ) werden 24 Standorte angeboten, von denen 15 der SWZ Kamienna Góra, je 4 den SWZ Wałbrzych und Legnica sowie ein Standort im Landkreis Żary der SWZ Kostrzyn-Stubice zugeordnet werden.

⁵ Die Abbaugenehmigung für den Braunkohletagebau Turów wurde um nur 6 Jahre, d.h. bis 2026, verlängert.

⁶ ITR, *Sozioökonomische Analyse für den sächsisch-niederschlesischen Grenzraum*, 2019.

Abbildung 15. Unternehmensgrößenstruktur im Fördergebiet



Quelle: Institut für territoriale Entwicklung, *Sozioökonomische Analyse für den sächsisch-niederschlesischen Grenzraum*, 2019.

Der Unterschied zwischen beiden Teilregionen bzgl. der Kleinstunternehmen wird erst greifbarer, wenn man die Beschäftigtenzahlen vergleicht: auf polnischer Seite gibt es 74.797 Unternehmen⁷, (dies sind 77 % aller Unternehmen im gesamten Fördergebiet), jedoch beschäftigen diese nur etwas mehr als 37 % aller Erwerbstätigen. Teilweise mag dies darauf zurückzuführen sein, dass die Solo-Selbständigkeit in ganz Polen – als Ersatz zu einer abhängigen Beschäftigung als Angestellter – sehr weit verbreitet ist. Dennoch zeugen diese Daten von einer relativ kleinteiligen Wirtschaftsstruktur auf polnischer Seite, was mit nachteiligen Folgen hinsichtlich fehlender Möglichkeiten für eine gezielte Nutzung von Effekten und ggf. Synergien einer solchen Wirtschaftstätigkeit einhergehen kann. Hervorzuheben ist, dass sich diese Entwicklungen hin zu einer sehr kleinteiligen Wirtschaftsstruktur auf polnischer Seite im Zeitraum 2009-2016 verstärkt haben, auf Kosten des Anteils kleiner und mittlerer Unternehmen, während auf deutscher Seite eine gegenteilige Tendenz zu beobachten ist.

Der Anteil von Einzelunternehmen und Personengesellschaften an der Gesamtzahl der Unternehmen in der niederschlesischen Teilregion beträgt etwas weniger als 2/3 (63,9 % in 2016), während der Anteil von in Familienunternehmen Beschäftigten oder (Solo-)Selbständigen sowie Gewerbetreibenden auf sächsischer Seite bei etwas mehr als 10 % liegt.

In diesem Kontext könnte der Austausch von Erfahrungen über beide Modelle der wirtschaftlichen Entwicklung einen sehr interessanten Bereich der künftigen Zusammenarbeit bilden, wobei man sich auf den Transfer von Wissen und Kompetenzen konzentrieren könnte.

4.1.5. DIGITALISIERUNG, IKT

Die Digitalisierung sowie der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) bewegen sich in beiden Teilregionen des Fördergebiets auf einem unverändert relativ hohen Niveau, obgleich auf polnischer Seite weiterhin Probleme mit dem Zugang zu digitalen Leistungen in öffentlichen Bereichen wie E-Verwaltung und E-Health bestehen. Dies ist der Fall, obwohl die Woiwodschaft Niederschlesien die Region in Polen mit den meisten Behörden mit Einsatz von IKT ist und zumindest

⁷ ITR, *Sozioökonomische Analyse für den sächsisch-niederschlesischen Grenzraum*, 2019.

zufriedenstellende Ergebnisse erzielt. Von einem anderen Aspekt, der sich auf diese Tendenzen positiv auswirkt, wurde bereits 2015 berichtet;⁸ hierbei handelt es sich um den landesweit höchsten prozentualen Anteil von Einwohnern der Woiwodschaft Niederschlesien mit sehr guten Internetkenntnissen, den zweithöchsten Anteil von Personen mit sehr guten EDV- und Computerkenntnissen sowie dem landesweit höchsten Anteil an Studierenden in technischen und naturwissenschaftlichen Fachrichtungen. Etwas weniger vorteilhaft gestaltete sich die diesbezügliche Lage in der Woiwodschaft Lebuszer Land, obgleich im Bericht hierzu auf den zweithöchsten prozentualen Anteil von Firmen, die Angebote der E-Verwaltung nutzen, wie ebenso von Behörden, die konsequent IKT-Angebote implementieren, verwiesen wird. Etwas schwächer ausgeprägt sind die entsprechende Infrastrukturversorgung sowie die Nutzung von IKT in den Privathaushalten, jedoch fehlen hierzu genauere Statistiken direkt für den Landkreis Żarski. Der Anteil der Beschäftigten in der IKT-Branche ist in beiden Teilregionen annähernd gleich; in der Woiwodschaft Niederschlesien betrug er 3,6 % (2018), in der Region Dresden 2,6 %.⁹ Der Breitbandausbau in der Woiwodschaft Niederschlesien erfolgt unter anderem im Rahmen der aus EU-Mitteln geförderten Initiative Niederschlesisches Breitbandnetz (NBB), die für die Gebietskörperschaften und Netzbetreiber umgesetzt wird. Das NBB bildet die Grundlage für den Ausbau der Zugangsnetze und die Bereitstellung von Telekommunikationsdienstleistungen. Den Angaben des NBB-Betreibers¹⁰ zufolge bestehen in einem Großteil der Woiwodschaft Niederschlesien Mängel beim Ausbau der Netzinfrastruktur, die zur Erbringung von modernen Dienstleistungen in diesem Bereich erforderlich ist. Insbesondere ist hiervon auch der Ausbau des Breitbandnetzes betroffen. Lediglich 10 % der Bürger-/innen können einen Internetzugang mit Übertragungsgeschwindigkeiten von mehr als 30 Mbit/s nutzen.

Im Freistaat Sachsen ist die öffentliche Verwaltung auf der Grundlage einer E-Government-Strategie vernetzt, deren Kapazitäten kontinuierlich erweitert werden. Damit wird den Bürger-/innen ein direkter Kommunikationskanal zur Erledigung zahlreicher Verwaltungsangelegenheiten zur Verfügung gestellt. Aufgrund des langsamen Breitbandausbaus sowie der damit einhergehenden technischen Beschränkungen von Kapazitäten und Netzanschlüssen können jedoch nicht alle der zur Verfügung gestellten Angebote genutzt werden. Es ist daher erforderlich, die Netze weiterhin kontinuierlich auszubauen, sowohl auf die Datenübertragungsnetze als auch auf die Internetanschlüsse (letzte Meile) bezogen. Einen teilweisen Ersatz hierzu könnte der Ausbau des 5G-Netzes leisten, jedoch ist dies von den Bedingungen auf überregionaler Ebene abhängig. Als jeweilige Zentren, die ausschlaggebend zur weiteren Entwicklung und Verbreitung der IKT im Fördergebiet beitragen werden, gelten zweifelsfrei einerseits Dresden mit sehr vielen Initiativen in diesem Bereich wie ebenso Wrocław, wo noch zu Zeiten der zentralen Planwirtschaft eben diese Branche angesiedelt wurde (u.a. die Elwro-Werke).

4.1.6. SÄCHSISCH-POLNISCHE WIRTSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT (UNTER BERÜCKSICHTIGUNG KLEINER UND MITTLERER UNTERNEHMEN)

Die wirtschaftliche Zusammenarbeit zwischen Polen und Sachsen beruht sowohl auf individuellen Kontakten zwischen einzelnen Unternehmern, u.a. Selbständigen und Gewerbetreibenden, wie auch

⁸ Społeczeństwo informacyjne w liczbach 2015 [Informationsgesellschaft in Zahlen 2015], Ministerium für Verwaltung und Digitalisierung, 2015.

⁹ Eurostat, *Regional employment database*, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; Daten auf NUTS-3-Ebene liegen nicht vor.

¹⁰ http://www.dssoperator.pl/zasoby-2/#do_pobrania

auf Ebene institutioneller Initiativen, in deren Rahmen Möglichkeiten für Kooperationen zwischen Firmen mit ähnlichen oder sich ergänzenden Geschäftsprofilen eröffnet werden sollen. Da keinerlei Statistiken weder mit Bezug auf Kontakten zwischen einzelnen Firmen, noch zum interregionalen Handelsaustausch vorliegen, kann das Ausmaß dieser wirtschaftlichen Zusammenarbeit weder erfasst noch präzise eingeschätzt werden. Zweifelsfrei bildet die Beteiligung von Wissenschaftseinrichtungen, Verwaltungsbehörden und Einrichtungen der Wirtschaftsförderung an der Umsetzung von Horizont 2020- sowie INTERREG-Projekten einen wesentlichen Bestandteil dieser Zusammenarbeit. Im Rahmen von Projekten, an deren Umsetzung Einrichtungen aus Niederschlesien und Sachsen, vor allem Industrie- und Handelskammern, Technologietransferzentren und Technische Universitäten, beteiligt sind, werden Netzwerke mit Mitgliedern aus Wissenschaft und Wirtschaft gebildet, die die Aufnahme von Kooperationen zwischen Unternehmen selbst sowie zwischen Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen erleichtern und auf eine Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse zur Entwicklung der Unternehmen im sächsisch-polnischen Fördergebiet gerichtet sind. Nachstehend wird daher auf Daten zurückgegriffen, die auf bestimmte Hinweise der Ausgestaltung von Kooperationen rückschließen lassen, wie auch auf die wichtigsten Initiativen auf institutioneller Ebene verwiesen.

Um die sächsisch-polnische Zusammenarbeit im Bereich Wirtschaft näher zu untersuchen, wurde eine Analyse bilateraler Vorhaben durchgeführt, die aus Mitteln des Kleinprojektfonds der Euroregion Neiße-Nisa-Nysa im Rahmen des Kooperationsprogramms INTERREG Polen-Sachsen 2014-2020 gefördert wurden. Von 287 Kleinprojekten, die im Zeitraum 2016-2019 gefördert wurden, bezogen sich 10 auf eine wirtschaftliche Zusammenarbeit; die Hälfte der Projekte bezog sich auf den Erfahrungsaustausch im Tourismus (Organisation, Serviceleistungen, etc.). Weitere Bereiche der Zusammenarbeit bildeten die Landwirtschaft (3) sowie die Entwicklung von Bergbaufolgelandschaften (2). Eine solche Projektstruktur korreliert gut mit Bereichen, in denen zwischen den beiden Teilregionen wirtschaftliche Kooperationen unterhalten werden, da sie die Besonderheiten der wirtschaftlichen Ausrichtung in der Region berücksichtigt. Von besonderem Interesse ist hierbei – mit Blick auf die erforderliche Erarbeitung häufig einzigartiger Lösungsansätze – der Bereich Energieversorgung einschl. Braunkohleförderung im Kontext einer voraussichtlich abnehmenden Bedeutung dieses Rohstoffs, der notwendigen Restrukturierung des Sektors sowie einer Minimierung der Umweltauswirkungen.

Eine weitere interessante Form der wirtschaftlichen Zusammenarbeit sind die regelmäßig stattfindenden sächsisch-polnischen Wirtschaftsforen. Zuletzt waren sie vor allem innovativen Herstellungsverfahren im Maschinenbau und dem Einsatz neuer Materialien (XII. Forum in Wrocław, 2017) sowie der Wirtschaftskooperation, Digitalisierung und einer „Technologie ohne Grenzen“ (XII. Forum in Leipzig, 2019 im Rahmen der Messen „intec“ sowie „Z“) gewidmet. Diese Initiative schafft Rahmenbedingungen für Vorträge und Vorlesungen über Wirtschaftsthemen, hauptsächlich jedoch für Treffen zwischen u.a. Selbständigen und Gewerbetreibenden aus beiden Teilregionen wie auch anderen, an einem Austausch von Erfahrungen und Ideen über multilaterale Projekte Interessierte.

Eine weitere interessante Initiative im Bereich der wirtschaftlichen Zusammenarbeit sind die sächsisch-polnischen Innovationstage; sie wurden erst vor kurzem ins Leben gerufen und finden seit 2017 statt. Themenbereiche waren Elektromobilität (2017), personalisierte Medizin und Medizintechnik (2018) sowie Probleme rund um die Technik der Zukunft und den Platz des Menschen innerhalb ihrer Entwicklung (2019). Die Veranstaltung ist als Wissenschaftskongress und zugleich Wirtschaftsmesse konzipiert und findet in Wrocław, verbunden mit der Plattform xborderinnovation.eu, statt. Zielgruppe

dieser Initiative sind vor allem kleine, auf Innovation setzende Unternehmen, die aktiv mit der Wissenschaft zusammenarbeiten.

Auf eine langjährige Tradition im Rahmen der Entwicklung der wirtschaftlichen Zusammenarbeit im Grenzraum können ebenso die alljährlich stattfindenden Polnisch-Deutsch-Tschechischen Kooperationsforen für Unternehmen verweisen; Veranstalter ist die Agentur für Regionalentwicklung des Riesengebirges mit Sitz in Jelenia Góra (2019 fand das bereits 26. Forum statt). Das Forum dient Kleinst-, kleinen und mittleren Unternehmen aus Polen, Deutschland und Tschechien dazu, ihre Angebote vorzustellen, Erfahrungen auszutauschen sowie direkte Geschäftskontakte aufzunehmen. Im Rahmen jedes dieser Foren finden eine Kooperationsbörse sowie B2B-Treffen statt. Anlässlich des letzten Forums fanden mehrere Hundert derartiger Treffen statt.

4.1.7. ZUSAMMENFASSUNG

Zusammenfassend haben wir es auf polnischer Seite aus wirtschaftlicher Perspektive mit einer peripheren Teilregion einer ansonsten – im landesweiten Vergleich – wirtschaftlich relativ hoch entwickelten Woiwodschaft zu tun (unter Ausnahme des Landkreises Żarski in der Woiwodschaft Lebuser Land, der wirtschaftlich schwächer aufgestellt ist), währenddessen die Teilregion auf deutscher Seite einen peripheren Raum einer Teilregion des Freistaats Sachsen bildet. Trotz der sich aus den jeweiligen Werten der einzelnen volkswirtschaftlichen Kennzahlen ergebenden Unterschiede (die auf sächsischer Seite höher liegen) liegt die polnische Teilregion in einer Region, die zu den landesweit wirtschaftlich stärksten zählt, während der sächsische Teil des Fördergebiets für sich genommen Werte unterhalb des Bundesdurchschnitts erreicht.

Zugleich weist die Grenzregion Wettbewerbsvorteile in einigen Bereichen auf, die auf ihre Lage selbst zurückzuführen sind. Besonders ersichtlich werden sie im Industriesektor (Rohstoffe, Energieversorgung und Bauwesen) sowie bei Dienstleistungen (Tourismus). Andererseits steht die Region aufgrund des in Deutschland beschlossenen Kohleausstiegs und des damit verbundenen bevorstehenden Strukturwandels, vor enormen Herausforderungen. Die mit dem kontinuierlichen Rückgang und der letztendlichen Einstellung des Kohleabbaus einhergehenden Änderungen werden aller Wahrscheinlichkeit nach in beiden Teilregionen zu ähnlichen Problemen führen, die in diesem Kontext ebenso einen Anlass dazu bilden werden, im Rahmen von Kooperationen gemeinsame Lösungen anzustrengen sowie gezielt Synergien zu nutzen, die sich aus der Nähe zueinander, auf der Grundlage der gemeinsamen Kontakte sowie aus der gegenseitigen Abhängigkeit beider Teilregionen voneinander ergeben.

4.2. Forschung und Entwicklung

Neben den in der Forschung und Entwicklung aktiven Hochschulen (Siehe Band 1, 3.6.2) gibt es im Programmgebiet eine ganze Reihe außeruniversitärer Forschungseinrichtungen. Dazu gehören im sächsischen Programmgebiet das Fraunhofer-Kunststoffzentrum Oberlausitz als Projektgruppe des Fraunhofer IWU in Zittau, die Fraunhofer-Forschungsgruppe Cybersicherheit „KRITIS“ in Görlitz, das CASUS Center for Advanced Systems Understanding in Görlitz/Zgorzelec als Teil des Helmholtz-Zentrums Dresden Rossendorf, das Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz als Außenstelle der Leibniz-Gemeinschaft, der Standort Zittau des Instituts für CO₂-arme Industrieprozesse des Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) sowie das Sorbische Institut/ Serbski institut in Bautzen. Auf

niederschlesischer Seite gibt es vor allem in Jelenia Góra, Bolesławiec, Lwówek Śląski und Złotoryja Firmen, die mit Forschung und Entwicklung befasst sind.

Die zur Verfügung stehenden statistischen Daten lassen Rückschlüsse auf Unterschiede und Ähnlichkeiten bei Maßnahmen im Bereich F&E lediglich auf NUTS 2-Ebene zu, d.h. im Rahmen eines Vergleichs zwischen der Region Dresden und der Woiwodschaft Niederschlesien (Daten von 2018).¹¹ Bezogen auf das Humankapital, das für Maßnahmen in diesem Bereich unerlässlich ist, beträgt der Anteil an Wissenschaftlern und Ingenieuren an der insg. erwerbstätigen Bevölkerung auf deutscher Seite 8,5 % sowie auf polnischer Seite 8,6 % und ist damit in beiden Teilregionen annähernd gleich. Ebenso liegen sie höher als der EU-Durchschnitt (6,9 %), wie ebenso oberhalb der jeweiligen für Polen und Deutschland ermittelten Durchschnittswerte. Einen ähnlichen Wert weist die Kennzahl der im Sektor Wissenschaft und Technik Beschäftigten auf: auf deutscher Seite sind dies mit 38,9 % etwas mehr als in Polen mit 34 %; beide Werte liegen über dem EU-Durchschnitt. Der Anteil von Erwerbstätigen mit Hochschulabschluss liegt in Polen mit 36 % wiederum etwas höher als auf deutscher Seite mit 32,6 %, wobei der EU-Durchschnitt 34 % beträgt. Damit kann das für Maßnahmen im Bereich F&E benötigte Humankapital beiderseits positiv bewertet werden.

Wesentliche Unterschiede werden hingegen sichtbar, wenn man den Anteil der direkt im Bereich F&E Beschäftigten an der Erwerbsbevölkerung vergleicht. Auf deutscher Seite sind dies fast 3 %, in der Woiwodschaft Niederschlesien etwas mehr als 1,4 %, wovon 0,9 % im Hochschulwesen arbeiten. Die analoge Kennzahl beträgt in der Region Dresden fast 2 %. Einen entscheidenden Einfluss auf diese Variablen nehmen natürlich die beiden großen Hochschulstandorte (deren Daten auf dieser Hierarchieebene berücksichtigt werden) Wrocław und Dresden, obgleich es auch im Fördergebiet Standorte von Hoch- und Fachhochschulen gibt; auf polnischer Seite sind dies Zweigstellen und Niederlassungen von Hochschulen in Jelenia Góra, auf sächsischer Seite vor allem die Studienakademie in Bautzen und sowie der Doppelstandort Zittau-Görlitz.

Eine Zusammenarbeit sowohl im Bereich Didaktik und Methodik, vor allem aber im Bereich F&E, insoweit auf die Besonderheiten der Region eingehend sowie dem Bedarf der Wirtschaft entsprechend ausgestaltet, könnte einen interessanten Aspekt bei der Nutzung des institutionellen Potenzials sowie des zuvor erwähnten Potenzials des Humankapitals bilden. Dies ist insoweit von Belang, als dass die tatsächlichen Ausgaben für F&E trotz des annähernd gleichen Potenzials in beiden Teilregionen – selbst unter Berücksichtigung der Kaufkraftparität – beträchtlich voneinander abweichen: auf deutscher Seite sind dies 4,1 % des BIP (im Vergleich zum EU-Durchschnitt von etwas weniger als 2,1 %), in der Woiwodschaft Niederschlesien hingegen lediglich wenig mehr als 0,9 %. Dieses Missverhältnis spiegelt sich ebenso in den Statistiken des Europäischen Patentamts wider, denen zufolge im letzten Jahr, für das Daten zur Verfügung stehen (2012), aus der Region Dresden fast 200 Patentanträge gestellt wurden, wohingegen aus Niederschlesien nur 32 Anträge auf Erteilung eines Patents eingegangen waren.

Dies alles rechtfertigt für die Zukunft weitere gemeinsame Anstrengungen zum Auf- und Ausbau grenzüberschreitender Forschungs- Entwicklungs- und Innovationskapazitäten.

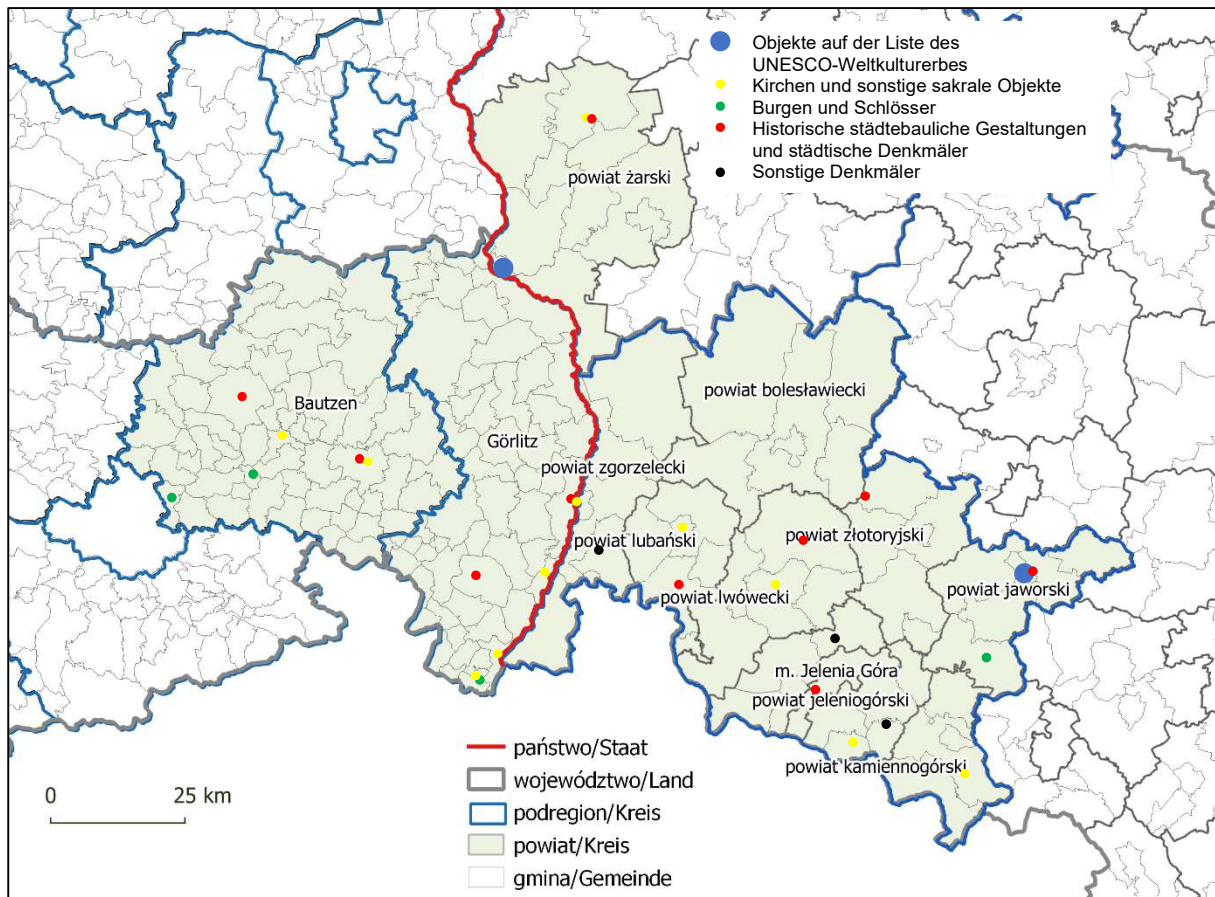
4.3. Nutzung des Kultur- und Naturerbes

¹¹ In diesem Abschnitt wird auf ff. Daten zurückgegriffen: Eurostat, *Regional science and technology statistics (reg_sct)*, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; letzter Zugriff am 12.02.2020.

4.3.1. KULTURELLES ERBE

Zu den wichtigsten Kulturdenkmälern der Region zählen jene Stätten, die auf die Liste des UNESCO-Welterbes aufgenommen wurden: dies sind die Friedenskirche in Jawor sowie der beiderseits der Neiße in den Landkreisen Żarski und Görlitz gelegene Muskauer Park..

Karte 20. Die wichtigsten Kulturdenkmäler



Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage: https://www.nid.pl/pl/Regiony/Dolnoslaskie/Zabytki_w_regionie/, https://www.nid.pl/pl/Regiony/Lubuskie/Zabytki_w_regionie/, <https://whc.unesco.org/en/list/>, www.sachsen-tourismus.de/regiony sowie anderer Angaben

Die auf der Karte 20 eingetragenen Kulturdenkmäler wurden in der Tabelle 6 in der Anlage zu dieser Studie aufgezählt.

Auf beiden Seiten des Fördergebiets gibt es darüber hinaus den einzigartigen Haustyp „Umgebinderhäuser“, der mehrere Bauweisen miteinander verbindet. In das polnische und das sächsische Denkmalverzeichnis wurden zahlreiche Beispiele dieses Haustyps eingetragen. Interessant sind die historischen Altstädte beider deutschen Kreisstädte Bautzen und Görlitz wie ebenso Zittau. Hierzu genügt es anzumerken, dass es allen in Görlitz 4.000 Kulturdenkmäler gibt. Auch Herrnhut ist als Vorbild für viele Dorfgründungen der Brüdergemeinen weltweit bekannt. Zum Kulturerbe zählen ebenso die Zisterzienserabteien St. Marienstern und St. Marienthal sowie die Stabkirche Wang entlang der Pilger- und Kulturroute „Via Sacra“.

Darüber hinaus umfasst das Kulturerbe auf beiden Seiten Repertoiretheater und andere Kultureinrichtungen mit ähnlichem Profil. Hierzu zählen das Gerhart Hauptmann-Theater Görlitz-Zittau, das Sorbische National-Ensemble und das Deutsch-Sorbische Volkstheater in Bautzen sowie das Cyprian Kamil Norwid-Theater und die Niederschlesische Philharmonie in Jelenia Góra. Kulturartefakte werden von Städtischen und Heimatmuseen gesammelt und ausgestellt; Museumsstandorte sind häufig historisch bedeutsame Orte (wie die Bolkoburg und die Burg Grodziec) sowie touristisch stark frequentierte Orte wie Karpacz, Szklarska Poręba oder Kottmar auf sächsischer Seite. Der Pflege des Kulturerbes widmen sich ebenso zahlreiche Einrichtungen, die der Förderung von Kunst und Kultur im weitesten Sinne sowie der Freizeitgestaltung für Kinder, Jugendliche und Senior-/innen dienen, wie zum Beispiel Kulturhäuser und Kulturzentren, Bibliotheken sowie Horte und Begegnungsstätten.

Ein Beispiel für die gemeinsame Nutzung von Kulturerbe ist das Europäische Zentrum Erinnerung Bildung und Kultur auf dem Gelände des ehemaligen Stalag VIII A in Zgorzelec.

Eine vollständige Liste der Kulturdenkmäler auf sächsischer Seite des Fördergebiets kann auf der Internetseite des Landesamts für Denkmalpflege Sachsen¹² eingesehen werden. Eine Übersicht der Kulturdenkmäler auf polnischer Seite des Fördergebiets hält das Onlineangebot des Nationalinstituts für Kulturerbe, ebenso unterteilt in Denkmäler in der Woiwodschaft Niederschlesien¹³ sowie der Woiwodschaft Lebus Land¹⁴, bereit.

4.3.2. NATURERBE

Aufgrund sehr unterschiedlicher Geofaktoren ist das Fördergebiet von einer hohen Vielfalt an Naturräumen geprägt. Infolgedessen kann es auf ein gleichermaßen umfangreiches wie vielfältiges Naturerbe zurückgreifen. Zu den wichtigsten Naturflächen dieses Erbes zählen die Biosphärenreservate Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft sowie Riesengebirge (zugleich Nationalpark), der grenzüberschreitende Geopark „Muskauer Faltenbogen“ und der Naturpark „Zittauer Gebirge“. Für die Subregion Jelenia Góra werden 2012 insg. 20 Naturschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 1.429 ha aufgeführt, des Weiteren drei geschützte Landschaftsbestandteile und 765 Naturdenkmäler. Den Angaben der Regionaldirektion Umweltschutz in Wrocław¹⁵ zufolge bestand bis 2020 die einzige erheblichere Änderung in diesem Bereich in der Errichtung des neuen Naturschutzgebiets „Mszana i Obłoga“ mit einer Fläche von fast 100 ha im Landkreis Jaworski.

Auf deutscher Seite des Fördergebiets gibt es zwar keinen Nationalpark, dafür aber das mit ca. 30.000 ha flächenmäßig größte Naturschutzgebiet in Sachsen (Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft). Im Landkreis Görlitz gelegen ist ebenso der Naturpark „Zittauer Gebirge“, der für touristische Aktivitäten zur Verfügung steht. Im Landkreis Bautzen gibt es wiederum 19 Naturschutzgebiete, im Landkreis Görlitz insg. 21. Auf polnischer Seite wurden 32 NATURA 2000-Gebiete gemeldet, von denen 28 ausschließlich in dieser Teilregion gelegen sind, sowie vier zum Teil. In den Landkreisen Bautzen und Görlitz gibt es 23 derartige Gebiete.

¹² https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmalliste_Sachsen.aspx

¹³ https://nid.pl/pl/Regiony/Dolnoslaskie/Zabytki_w_regionie/

¹⁴ https://nid.pl/pl/Regiony/Lubuskie/Zabytki_w_regionie/

¹⁵ <http://bip.wroclaw.rdos.gov.pl/rejestr-form-ochrony-przyrody>

Ausführlichere Angaben zum Naturerbe können dem Abschnitt 5.4. entnommen werden, in dem die Naturschutzgebiete näher vorgestellt werden.

4.3.3. NUTZUNG DES KULTUR- UND NATURERBES

Die Nutzung des Kultur- und Naturerbes kann aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden: einerseits hinsichtlich seiner an Bedeutung stetig zunehmenden touristischen Nutzung (s. Abschnitt 4.4), sowie andererseits hinsichtlich seines Erhalts im Rahmen der Denkmalpflege sowie einer breiter angelegten Nutzung seines Potenzials. Pflege und Erhalt des gemeinsamen Kulturerbes sind u.a. Gegenstand des 2010 gegründeten Europäischen Parkverbunds Lausitz, dem sich 2018 weitere Partner anschlossen sowie von Initiativen zum Erhalt der Umgebendehäuser im Rahmen einer gleichnamigen Stiftung auf deutscher Seite sowie des Fördervereins Stellmacherhaus auf polnischer Seite. Eine weitere Initiative besteht in der Ausweisung von Kulturwegen wie der „Via Regia“ und der „Via Sacra“ sowie des durch Jawor und weiter entlang des Katzbachgebirges verlaufende Euroregionale Radweg ER-4 von Dresden nach Wrocław (Route „Mittelalterliche Städte“). Von Vorteil für die Nutzung des Kultur- und Naturerbes ist ebenso die Dichte des Wanderwegenetzes, die in der gesamten Woiwodschaft um über 1/3 höher als der landesweite Durchschnitt liegt.¹⁶ Darüber hinaus bietet das gemeinsame Kulturerbe auch Ansätze für eine gemeinsame Erinnerungskultur.

Das Natur- und Kulturerbe ist für die Einwohner der Region von sehr wichtiger Bedeutung. Dies sind sog. Soft-Faktoren der Identitätsbildung, die ebenso Einfluss nehmen auf Entscheidungen, in die Region zu ziehen und hier zu leben oder aber sie zu verlassen. Die Lebensgeschichten, vor allem älterer Menschen, sind häufig von Kultur- und Naturerbestätten und sogar konkreten Denkmälern, Orten und Plätzen geprägt. Dies eröffnet wiederum Möglichkeiten für Projekte, die nicht nur auf „harte“ Maßnahmen (wie Restaurierung und Sanierung sowie die Verbesserung der Zugänglichkeit zum Kultur- und Naturerbe) gerichtet sind, sondern ebenso für die Konzeption und Umsetzung unterschiedlichster, an die Region als Lebensort anknüpfenden Bildungsvorhaben, vor allem angesichts des Bevölkerungsrückgangs in verschiedenen Teilen des Fördergebiets.

4.3.4. ZUSAMMENFASSUNG

Das Fördergebiet verfügt über zahlreiche Stätten des Natur- und Kulturerbes. Das Wissen hierum scheint, trotz vieler Initiativen auch auf lokaler Ebene, noch immer ungenügend zu sein. Breiter angelegte Marketing- und PR-Maßnahmen könnten dazu beitragen, nicht nur das Regionalbewusstsein zu fördern, sondern auch originelle Angebote zu erarbeiten, um einen besseren Einblick in das Geschehen und Potenzial auf beiden Seiten des Fördergebiets zu ermöglichen und das Interesse an der Region zu steigern. Zugleich führt ein umfangreicher ausgestaltetes Freizeitangebot (sowohl auf kulturelle und künstlerische Betätigungen bezogen als auch auf die Erholung selbst) zu einer Verbesserung der Lebensqualität der Einwohner und Gäste der Region.

Andererseits sollte man die laufende Pflege sowie den Schutz und Erhalt von Natur- und Kulturerbestätten nicht vernachlässigen. Obwohl diesbezüglich in den vergangenen Jahren große Fortschritte erzielt wurden (vor allem hinsichtlich des Schutzes der wichtigsten Stätten und

¹⁶ Ergebnisse quantitativer und qualitativer Untersuchungen des Tourismusverkehrs in Niederschlesien, Gdańsk, 2019.

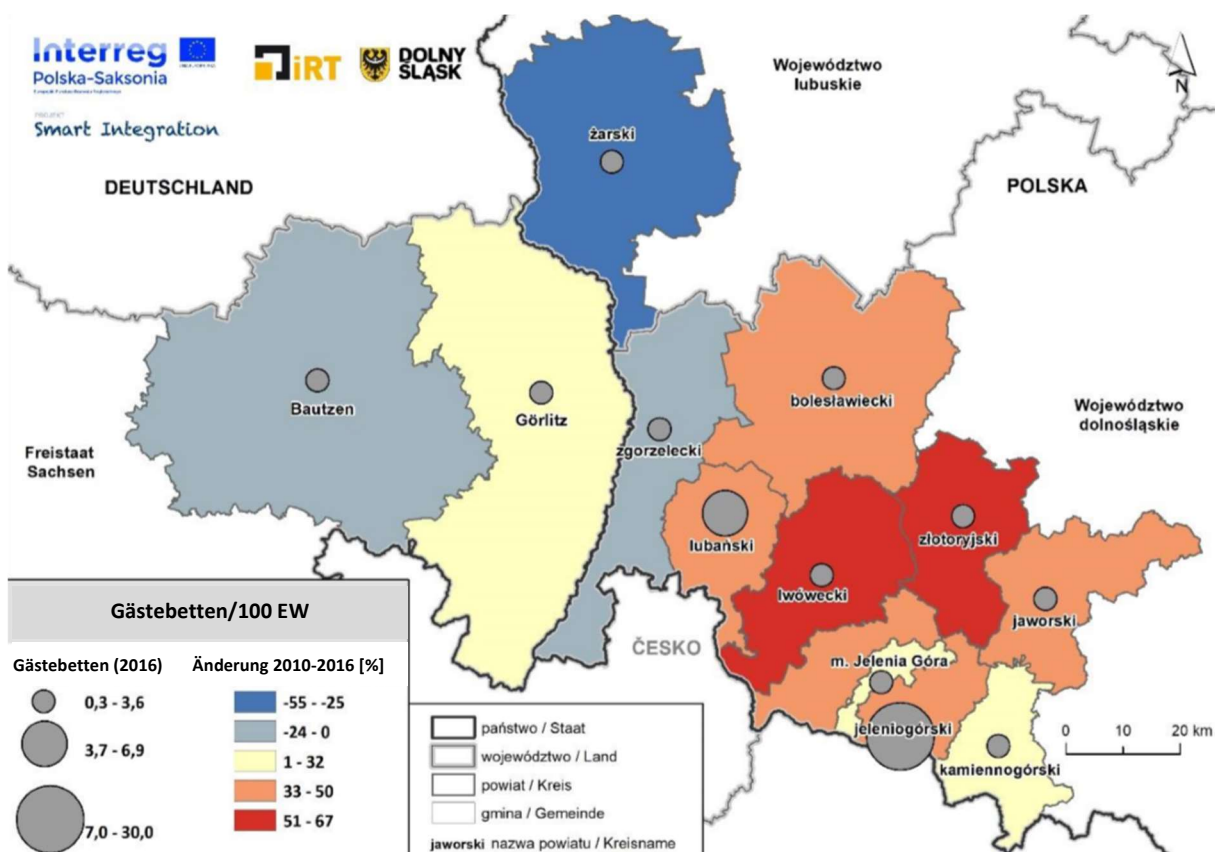
Denkmäler), so gibt es noch immer zahlreiche Bereiche, in denen eine Verbesserung möglich ist. Wichtig ist es darüber hinaus, die zugänglichen Kultur- und Naturerbestätten möglichst in digitalisierter Form zur Verfügung zu stellen. Auch an Jugendliche und junge Erwachsene gerichtete Bildungsprojekte können erhebliche Synergieeffekte erzielen.

4.4. Tourismus

4.4.1. GAST- UND BEHERBERGUNGSGEWERBE

Das von den Beherbergungsbetrieben im Fördergebiet unterbreitete Angebot entspricht dem derzeitigen touristischen Potenzial in den einzelnen Teilregionen; ein guter Indikator hierfür sind die angebotenen Gästebetten je 100 EW (2016); die Kapazitäten betragen auf polnischer Seite 3,6 Gästebetten/100 EW, auf deutscher Seite 2,6.¹⁷ Die Kennzahl bildet jedoch natürlich nicht vollständig die jeweils sehr unterschiedliche Situation auf lokaler Ebene ab: im Landkreis Jeleniogórski stehen bspw. 30 Gästebetten je 100 EW zur Verfügung, im Landkreis Bautzen hingegen nur 1,8. Insgesamt gab es 2016 im sächsisch-polnischen Fördergebiet 44.400 Gästebetten, hiervon etwa 2/3 auf polnischer Seite; allein im Landkreis Jeleniogórski waren es 19.300.

Karte 21. Gästebetten im Fördergebiet



Quelle: Institut für Territoriale Entwicklung, 2019, *Analiza społeczno-gospodarcza dolnośląsko-saksońskiego obszaru pogranicza [Sozialwirtschaftliche Analyse der niederschlesisch-sächsischen Grenzregion]*

¹⁷ *Saksońsko-Dolnośląskie Studium Pogranicza/Sächsisch-Niederschlesische Grenzraumstudie*, Dresden-Wrocław, 2019.

Auch die diesbezüglichen Tendenzen gestalten sich auf polnischer Seite vorteilhaft: im Zeitraum 2010-2016 stieg die Anzahl der Gästebetten im sächsisch-polnischen Fördergebiet um 16 %, hiervon allein auf polnischer Seite um 32 %, währenddessen sie in beiden deutschen Landkreisen um 7,7 % zurückging. Der Anstieg auf polnischer Seite geht nicht nur zurück auf die Eröffnung neuer Beherbergungsbetriebe (465 im Jahre 2016), sondern ebenso auf die Erweiterung von Kapazitäten in den bereits bestehenden Objekten. Auf deutscher Seite verringerte sich die Anzahl der Gästebetten, während es nur wenige neue Beherbergungsbetriebe gab, was wiederum darauf hindeutet, dass die durchschnittliche Anzahl von Gästebetten in den bestehenden Objekten gesunken ist. Unterschiede betreffen ebenso die Struktur der einzelnen Beherbergungsbetriebe: während auf beiden Seiten Hotels und Pensionen vorherrschen, sind auf deutscher Seite Campingplätze sehr beliebt (30), die es auf polnischer Seite praktisch gar nicht gibt (lediglich 2); als Ersatz hierfür dienen auf polnischer Seite ebenso sehr beliebte Herbergen (unterschiedlichste Zielgruppen wie Bergwanderer, Jugendliche, etc.), Ferienhäuser sowie Gästezimmer.¹⁸ Ein wichtiges Segment bilden darüber hinaus Kurbetriebe: auf polnischer Seite in Świeradów Zdrój, Cieplice und Czarniawa Zdrój, auf deutscher Seite in Bad Muskau bzw. Jonsdorf. Nur unweit des Fördergebiets gelegen sind acht weitere Kurorte. Diese Struktur deutet auf ein starkes Segment hochpreisiger, exklusiver Dienstleistungen hin, bei gleichzeitig ungenutztem Potenzial im Bereich preiswerte Übernachtungen für weniger anspruchsvolle Gäste, in Verbindung mit einer starken Verbreitung aktiver Tourismusformen wie Radwandern.

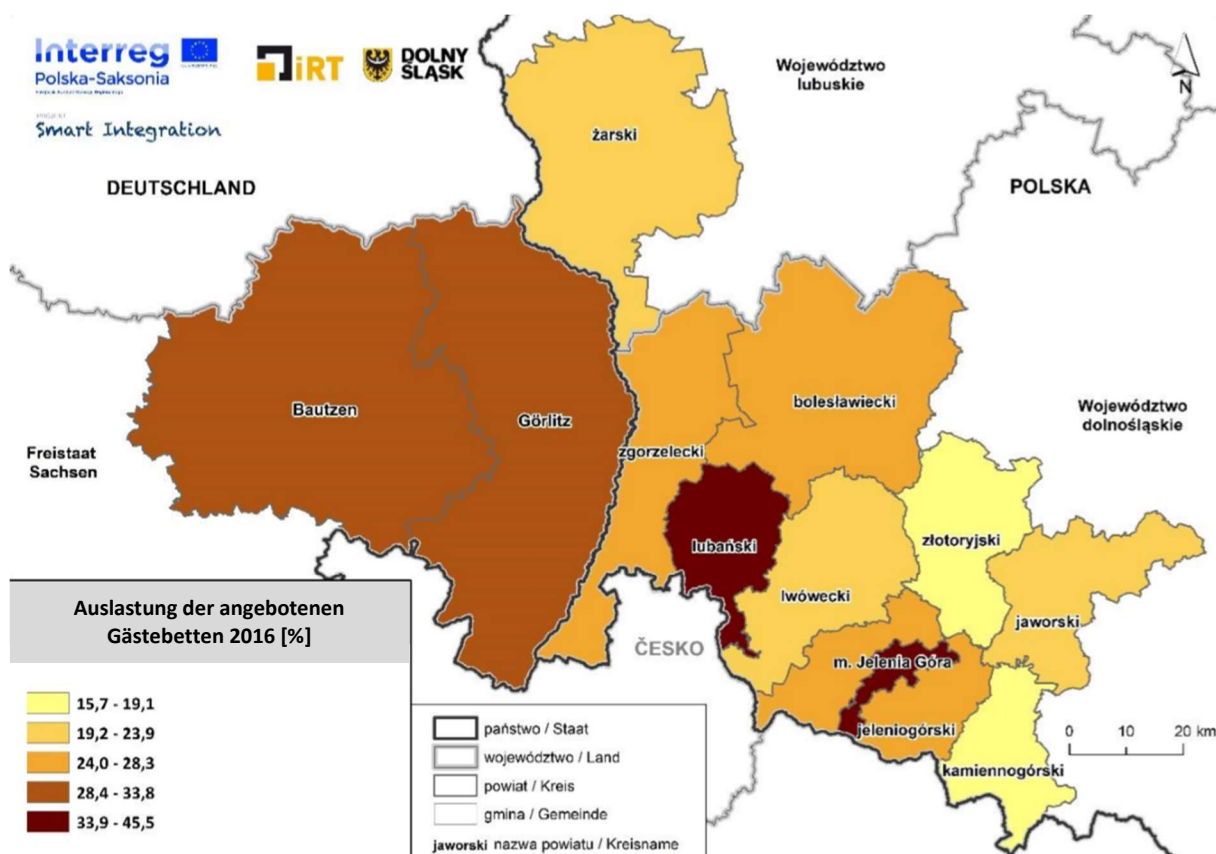
4.4.2. ÜBERNACHTUNGSZAHLEN UND BETTENAUSLASTUNG

Die letzten für die regionale Ebene zur Verfügung stehenden, vergleichbaren Daten (für 2016) deuten auf ein weiterhin proportionales Verhältnis zwischen den angebotenen Gästebetten und den Übernachtungszahlen. Auf polnischer Seite waren dies mehr als 3,3 Mio. Übernachtungen, auf deutscher Seite etwas mehr als 1,8 Mio. Die Anzahl der Übernachtungen verhält sich ebenso proportional zur Verteilung der jeweiligen Angebote innerhalb beider Teilregionen. Unangefochten an erster Stelle steht hier weiterhin der Landkreis Jeleniogórski mit fast 1,9 Mio. Übernachtungen.¹⁹ Alle anderen Gebiete erfreuen sich einer relativ geringeren Beliebtheit, was jedoch nicht bedeutet, dass entsprechende Marketingmaßnahmen nicht dazu führen könnten, das Interesse der Touristen zumindest an den umliegenden Landkreisen wecken zu können.

¹⁸ Tourismus 2018. Statistisches Hauptamt, Warszawa, 2019.

¹⁹ ITR, *Sozioökonomische Analyse für den sächsisch-niederschlesischen Grenzraum*, 2019.

Karte 22. Auslastung der angebotenen Gästebetten im Fördergebiet



Quelle: Institut für Territoriale Entwicklung, 2019, *Analiza społeczno-gospodarka dolnośląsko-saksońskiego obszaru pogranicza [Sozialwirtschaftliche Analyse der niederschlesisch-sächsischen Grenzregion]*

Die Auslastung der angebotenen Gästebetten im Fördergebiet ist von erheblichen Unterschieden geprägt. In einigen Teilen des Fördergebiets werden Tourismusinfrastruktur und angebotene Gästebetten nur geringfügig in Anspruch genommen, während die Auslastung in anderen Teilen wesentlich und umso höher ausfällt. Im Jahre 2016 betrug die durchschnittliche Auslastung in der deutschen Teilregion 33,1 %, bei unwesentlichen Unterschieden zwischen beiden Landkreisen, während sie auf polnischer Seite bei 27,4 % lag, wobei im Landkreis Lubański 45,5 % in der Stadt Jelenia Góra 41,5 %, im Landkreis Żarski 20,1 %²⁰ und am anderen Ende der Skala im Landkreis Kamiennogórski nur wenig mehr als 15 % verzeichnet wurden. Hierzu muss jedoch angemerkt werden, dass die Auslastung im Allgemeinen zwischen 2010 und 2016 um über ¼ zugenommen hat (von 21,5 % auf 27,4 %). Fasst man diese Datenlage zusammen und setzt sie mit der steigenden Anzahl neuer Beherbergungsbetriebe und Gästebetten auf polnischer Seite ins Verhältnis, so kann man von einer langfristig wirkenden Belebung des Gästegewerbes in der polnischen Teilregion sprechen, wohingegen für die deutsche Seite eher von einer Stagnation auszugehen ist. Eine Ursache hierfür bilden natürlich die Preisunterschiede, die bei einer zu erwartenden Verbesserung der Servicestandards sowie einer weiteren Entwicklung der touristischen Infrastruktur auf polnischer Seite einen wesentlichen Anreiz zur Inanspruchnahme dieses Angebots sein werden. Dies wird jedoch nur für die touristisch ohnehin attraktivsten Gebiete gelten, und sollten keine Anreize dafür geschaffen werden, auch weniger frequentierte Gebiete zu besuchen, zudem meist verbunden mit einem saisonalen Betrieb, könnte dies

²⁰ Daten für das Jahr 2018.

mit nachteiligen Auswirkungen für das gesamte Fördergebiet aufgrund einer Konzentration des Tourismus auf die bislang beliebtesten Urlaubsgebiete einhergehen.

4.4.3. GÄSTEZAHLEN

Den zur Verfügung stehenden Daten zufolge besuchten 2016 insg. 1,7 Mio. Touristen das polnisch-sächsische Fördergebiet (und übernachteten auch hier), wobei eine Tendenz für ein starkes Wachstum verzeichnet wurde (fast 20 % im Zeitraum 2012-2016).²¹ Dieser Anstieg ist umso beeindruckender, betrachtet man nur die polnische Seite: in vier Jahren wurden 30 % mehr Gäste verzeichnet, zuletzt 1,02 Mio. Gäste. In einigen Landkreisen verzeichnete man sogar einen Anstieg um 100 %, was jedoch auf die Ausgangssituation mit einem sehr schwach entwickelten Angebot in den sich anfangs einer nur geringen Beliebtheit erfreuenden Landkreisen zurückzuführen ist.²² Andererseits weisen diese enormen Wachstumsraten auch auf das bestehende Potenzial bislang weniger gut besuchter Reiseziele hin, wobei deren Nutzung davon abhängt, ob Investitionen umgesetzt sowie ein entsprechend komplexes Angebot geschaffen werden. Die oben genannten Gästezahlen beziehen sich zu fast 2/3 auf die polnische Teilregion des Fördergebiets, wobei hiervon über 600.000 Gäste allein auf den Landkreis Jeleniogórski entfallen; an zweiter Stelle folgt der Landkreis Lubański mit etwas mehr als 120.000 Gästen. Im Landkreis Bautzen wurden über 418.400 Gäste verzeichnet, im Landkreis Görlitz etwas mehr als 260.000. Somit entfallen auf polnischer Seite des Fördergebiets auf 100 EW 154 Gäste, die auch Übernachtungen in Anspruch nehmen, auf deutscher Seite analog hierzu 121. Ein quantitativ ähnlicher Unterschied kann bzgl. der Anzahl der Übernachtungen je Gast festgestellt werden: auf deutscher Seite sind dies je Aufenthalt im Durchschnitt 2,7 Übernachtungen, auf polnischer Seite 3,24. Diese Werte entsprechen einerseits dem touristischen Potenzial beider Teilregionen, verweisen andererseits jedoch darauf, dass die derzeitige Konzentration des Tourismus auf relativ kleinflächige Gebiete langfristig zu Problemen führen könnten; einer der Lösungsansätze hierfür könnte damit verbunden sein, verstärkt Marketingmaßnahmen auf weniger attraktiv erscheinende Gebiete in den umliegenden Landkreisen zu richten.

4.4.4. TOURISMUSFORMEN

Unter Berücksichtigung der Struktur der Beherbergungsbetriebe (nach Konzeptionsform) sowie der mittleren Aufenthaltsdauer kann die Feststellung getroffen werden, dass der Tourismus im Fördergebiet vor allem Erholungszwecken dient, verbunden mit einer Nutzung der Naturräume und anderen Sehenswürdigkeiten der Region. Der Erholungstourismus ist von einer ausgeprägten Saisonalität gekennzeichnet und vor allem auf die Jahreszeiten Sommer und Winter begrenzt. Obwohl das Fördergebiet vor allem mit Familienausflügen in der Sommer- und Wintersaison²³ in Verbindung gebracht wird, so erlebten in den letzten Jahren insbesondere im Sommer beliebte Tourismusformen

²¹ ITR, *Sozioökonomische Analyse für den sächsisch-niederschlesischen Grenzraum*, 2019.

²² Bei einem sehr geringen Ausgangsniveau ist es leicht, einen spektakulären prozentualen Anstieg zu erreichen. So verzeichnete der Landkreis Jawor 2012 nur 6.595 Gäste, im Jahre 2017 bereits 20.018, was einem Anstieg um 135 % entspricht. Im gleichen Vergleichszeitraum stiegen die Gästezahlen in den Hotels, Motels und Pensionaten von 149 auf 235, d.h. um 57 %.

²³ Ergebnisse quantitativer und qualitativer Untersuchungen des Tourismusverkehrs in Niederschlesien, Gdańsk, 2019.

wie Radtourismus und Wassertourismus (Paddeln)²⁴ deutliche Zuwachsraten. Von wesentlicher Bedeutung hierfür ist die Errichtung von Rad- und Wasserwanderwegen einschl. begleitender Infrastruktur. Vor allem hinsichtlich des Radtourismus ist die grenzüberschreitende Zusammenarbeit wichtig, um die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit des Radwegenetzes der Woiwodschaft Niederschlesien mittels eines (Aus-)Baus grenzüberschreitender Anbindungen zu verbessern. Der Kurtourismus wiederum weist zwar eine solche Saisonalität nicht auf, ist dafür aber weniger stark ausgeprägt, da es nur wenige Einrichtungen gibt und die Finanzierung grundlegend anders erfolgt (im Wesentlichen aus Mitteln des Gesundheitssystems). Die Auslastung von Sanatorien und anderen Kureinrichtungen ist in diesem Kontext mit 75 % jedoch wesentlich höher als in den traditionellen Beherbergungsbetrieben (Daten für 2017, gesamte Woiwodschaft Niederschlesien)²⁵; Campingplätze verzeichnen im Vergleich hierzu eine Auslastung von kaum über 20 %, Landgasthöfe nur wenig mehr als 10 %. Statistisch betrachtet werden die meisten Besucherzahlen²⁶ natürlich bezogen auf eintägige Einkaufsausflüge verzeichnet, was mit einer solchen Besonderheit des Grenzraums verbunden ist. Von Bedeutung sind ebenso Aufenthalte in Verbindung mit Besuchen von Familienangehörigen sowie Geschäftsreisen. Für beide letztgenannten Tourismusformen gelten jedoch etwas andere Voraussetzungen, nutzen sie doch in unterschiedlichem Maße und unterschiedlich stark ausgeprägt die zur Verfügung stehende Infrastruktur; grundsätzlich sind beide weniger saisonal begrenzt, vor allem im Falle von Beherbergungseinrichtungen mit größeren Kapazitäten beiderseits des Fördergebiets, für die diese Zielgruppen eine solide Grundlage ihrer Geschäftstätigkeiten bilden.

4.4.5. GÄSTE VON AUßERHALB DES FÖRDERGEBIETS

Auf deutscher Seite werden für das Fördergebiet selbst keine detaillierteren Statistiken zu Struktur und Herkunftsregionen bzw. -länder der Gäste geführt. Die zur Verfügung stehenden Daten beziehen sich lediglich auf den gesamten Freistaat Sachsen²⁷ und können daher nur zur groben Orientierung bei Vergleichen herangezogen werden. Die zahlreichste Gruppe bildeten 2018 natürlich Deutsche selbst (87,7 %) mit einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 2,5 Übernachtungen; die mittlere Aufenthaltsdauer bei allen anderen Herkunftsländern ist geringfügig kürzer und beträgt 2,3 Übernachtungen. Die größte Gruppe ausländischer Gäste bildeten Niederländer (8,1 %), danach folgen bereits Polen mit einem Anteil von 7,9 %. Bemerkenswert ist, dass im Vergleich zum Vorjahr 10,2 % mehr Gäste aus Polen verzeichnet wurden, währenddessen der Anstieg bei allen ausländischen Gästen 4,1 % betrug. Es folgten Gäste aus Österreich (7,4 %), den USA (7,2 %) sowie der Schweiz (6,8 %), wobei die größten Zuwächse bei Gästen aus Tschechien und Russland verzeichnet wurden. Die mittlere Aufenthaltsdauer von Gästen aus Polen war etwas länger als der Durchschnitt aller Gäste aus dem Ausland und erreichte denselben statistischen Wert wie die Aufenthaltsdauer deutscher Gäste. Detaillierte Angaben zur Anzahl ausländischer Gäste, ebenso nach Herkunftsland, für das Jahr 2018 können der Tabelle in der Anlage zu vorliegender Studie entnommen werden.

Vergleichend hierzu belegte die Woiwodschaft Niederschlesien im Jahr 2018 landesweit den fünften Platz bzgl. des Tourismusaufkommens und der Gästezahlen.²⁸ Ähnlich wie in Sachsen bildeten Gäste aus dem Inland das Gros aller Gäste; im Falle der Woiwodschaft Niederschlesien waren dies 80,9 %, im Vergleich zu Sachsen mit 78,5 %.

²⁴ Ein gutes Beispiel für die Entwicklung dieser Form des aktiven Tourismus ist das aus Mitteln des Kooperationsprogramms geförderte Projekt „Abenteuer Neiße/Przygoda z Nysą“ (s. przygodaznysa.eu).

²⁵ Tourismus in der Woiwodschaft Niederschlesien 2015-2017, Statistisches Amt in Wrocław, 2018.

²⁶ Als „Gast“ bzw. „Tourist“ gilt grundsätzlich, wer in einem Beherbergungsbetrieb übernachtet.

²⁷ Daten nach Abschnitt XIX Statistisches Jahrbuch Sachsen 2019.

²⁸ Daten auf Grundlage der Lokaldatenbank des Statistischen Hauptamts.

auf die Subregion Jelenia Góra bezogen sogar 86,1 %, ²⁹ was wiederum auf die traditionelle Ausrichtung dieser Region auf inländische Gäste verweist. Die Subregion selbst wurde von 24,1 % aller sich in der Woiwodschaft Niederschlesien aufhaltender Gäste besucht, von denen die größte Gruppe mit 51,2 % Gäste aus Deutschland stellten. Ein weiteres wichtiges Herkunftsland ist die Ukraine (10,9 %), obgleich man in diesem Falle eher von Aufenthalten in Verbindung mit der Suche nach Arbeit bzw. bereits dem Nachgehen einer Beschäftigung ausgehen kann. Nennenswerte Anteile verzeichnen daneben Gäste aus Litauen (6,8 %) und Weißrussland (4,2 %), obwohl in einigen Fällen von Durchreisen auszugehen ist.

Bezogen auf Gäste aus Deutschland ist anzumerken, dass ihr Anteil in der Subregion Jelenia Góra wesentlich höher liegt als der Mittelwert für die gesamte Woiwodschaft (51,2 % in der Subregion gegenüber 38,9 % in der Woiwodschaft), was auf eine hohe Wettbewerbsfähigkeit der an diese Zielgruppe gerichteten Angebote schließen lässt. Dennoch sind die Gästezahlen auch ausländischer Gäste auf Ebene der einzelnen Landkreise des Fördergebiets sehr unterschiedlich, wobei sich die Nachfrage natürlich vor allem auf grenznah gelegene Reiseziele konzentriert (Umgebung von Jelenia Góra, Landkreis Zgorzelecki), während weniger beliebte Gebiete nur sehr geringfügig auch von ausländischen Gästen besucht werden (z. B. die Landkreise Kamiennogórski und Lwówecki). Verzeichnet wird ein steigendes Interesse von wohlhabenderen Touristen aus Osteuropa, vor allem aus Russland und der Ukraine, das sich zum Teil auf hochpreisige Objekte richtet, in denen höhere Anforderungen an Komfort und Service gestellt werden. Dies mag ebenso ein Effekt jener Bemühungen großer Hotelketten sein, die in den letzten Jahren ihre Marketingmaßnahmen verstärkt auf die osteuropäischen Märkte richteten. Andererseits verweist dies ebenso auf das Potenzial von PR und Marketing in diesem Segment, d.h. wenn ein entsprechendes, auf die Märkte bestimmter Länder zugeschnittenes Angebot unterbreitet wird, so führt dies zu einem erheblichen Anstieg der Nachfrage nach einzelnen Orten und Sehenswürdigkeiten.

4.4.6. WIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG DES TOURISMUS

Wie bereits dargelegt hat der Tourismus für beide Teilregionen eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung, obgleich er sich auf ausgewählte, relativ kleine Gebiete konzentriert. Eine Kennzahl hierfür ist der Anteil der im Abschnitt I Gastgewerbe gelisteten Unternehmenstypen an der Gesamtzahl aller Unternehmen. In den Tourismusgebieten liegt er weit oberhalb der Mittelwerte für das sächsisch-polnische Fördergebiet insgesamt (4,4 %; entsprechend für die Woiwodschaft Niederschlesien: 2,9 % und für Sachsen: 5,9 %) und erreicht im Landkreis Jeleniogórski 9,1 % und in den Landkreisen Bautzen und Görlitz 6,3 bzw. 6,9 %, ³⁰ wobei diesbezüglich die in Abschnitt 4.1.4 dargelegte kleinteilige Wirtschaftsstruktur auf polnischer Seite berücksichtigt werden muss. Eine etwas weiter gefasste Betrachtung und Berücksichtigung aller in den Abschnitten G-J ³¹ genannten Wirtschaftszweige (u.a. Handel) weist auf eine Korrelation dieser Wirtschaftszweige mit stärker frequentierten

²⁹ Zum Vergleich betrug dieser Wert im Landkreis Żarski, Woiwodschaft Lubuskie, nur knapp 70 %, was jedoch vorrangig auf den Transitverkehr in diesem Landkreis sowie die relativ niedrigen Besucherzahlen zurückzuführen ist.

³⁰ ITR, *Sozioökonomische Analyse für den sächsisch-niederschlesischen Grenzraum*, 2019.

³¹ Polnische Klassifikation der Wirtschaftszweige [PKD]: vergleichbar wie auch die vom Statistischen Bundesamt auf der Statistischen Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (NACE), Rev. 2 beruhende Klassifikation der Wirtschaftszweige WZ 2008 in der amtlichen Statistik gebräuchliche Klassifikation. Der Abschnitt G umfasst Handel; Instandhaltung und Reparatur von Fahrzeugen, der Abschnitt H Verkehr und Lagerei, der Abschnitt I das Gastgewerbe sowie der Abschnitt J Information und Kommunikation.

Tourismusgebieten hin. Die Daten zeigen, dass diese im Tourismus und hiermit einhergehend tätigen Wirtschaftszweige für die letztgenannten Gebiete von wesentlicher Bedeutung sind, wohingegen diese Bedeutung mit sinkendem touristischem Interesse abnimmt. Jedoch ist der selbst auf nur einzelne Regionen gerichtete Tourismus für das Fördergebiet von wichtiger wirtschaftlicher Bedeutung, hebt er doch die allgemeine Bedeutung des Tourismus für diese Region hervor.

4.4.7. ZUSAMMENFASSUNG

Der Tourismus und seine Infrastruktur konzentrieren sich auf einen relativ kleinen Teil des Fördergebiets, auf polnischer Seite die Umgebung von Szklarska Poręba und Karpacz im Riesengebirge sowie Jelenia Góra, auf sächsischer Seite das Zittauer Gebirge, die Städte sowie das beiderseits der Neiße gelegene UNESCO-Welterbe Muskauer Park/Park Mużakowski. Eine Herausforderung für den Sektor bildet die anzustrebende bessere Auslastung der Beherbergungseinrichtungen, die attraktiver gestaltet werden müssen, sowie ein Zuwachs von Gästezahlen auch außerhalb der Saison, womit die begleitende Infrastruktur ausgebaut, das kulturelle Angebot erweitert und vor allem im Event-Bereich (wie Festivals) stärker gefächert und auch die verkehrliche Erreichbarkeit mittelbar (Angebote für weitere Ausflüge/Wanderungen) verbessert werden müssten. Ebenso wäre ein verstärktes Marketing für weniger bekannte Gebiete wie das Lausitzer Seenland wünschenswert. Im Falle von Sightseeing-Touren und Städtetourismus (insb. bezogen auf Wrocław und Dresden) sollte man überlegen, die Infrastruktur für Transitgäste auszubauen, um sie dazu anzuhalten, entlang ihrer Reisstrecken auch Abstecher zu Sehenswürdigkeiten in der Region zu machen oder zumindest das gastronomische bzw. Erholungsangebot in Anspruch zu nehmen.

Eine andere, getrennt hiervon zu betrachtende Entwicklung bezieht sich auf den Gesundheitstourismus, dessen Auslastung zwar bereits gut und saisonunabhängig ist, jedoch um Formen wie Rad- und Wassertourismus, verbunden mit einer Nutzung der zur Verfügung stehenden Infrastruktur, erweitert werden könnte. Erhalten bleiben und konsequent weiterentwickelt werden sollten Initiativen wie das EURO-NEISSE-TICKET sowie Ergebnisse und Outputs der im Rahmen des Kooperationsprogramms INTERREG Polen-Sachsen 2014-2020 umgesetzten Projekte.

Eine wichtige Aufgabe bilden weiterhin Maßnahmen zur Bereitstellung geeigneter Einrichtungen im Tourismussektor sowie Marketingkampagnen. Im erstgenannten Bereich geht es um Maßnahmen zur Weiterbildung sowie zum Erfahrungsaustausch, bzgl. des Tourismusmarketing um unterschiedlichste Instrumente, die auch auf gemeinsame Tourismusprodukte gerichtet sind, um die Potenziale auf beiden Seiten des Fördergebiets bzw. des gemeinsamen Natur- und Kulturerbes voll ausschöpfen zu können.

5. Umwelt



5.1. Luft

Auch wenn sich die Luftqualität im Fördergebiet in den letzten Jahren wesentlich verbessert hat, sind insbesondere auf polnischer Seite viele Probleme mit der Überwachung der Luftqualität, namentlich das Smog-Problem ungelöst geblieben.³² Bei der Erarbeitung der vorliegenden Analyse konnten auch keine Daten zu Feinstaubemissionen aus Heizungsanlagen (niedrige Emissionen) in den Regionen gefunden werden.

5.1.1. EMISSIONEN DER HÄUFIGSTEN SCHADSTOFFE

In den meisten Landkreisen im polnischen Teil der Region machen die CO₂-Emissionen 99 % aller Gasemissionen aus besonders emissionsintensiven Betrieben³³ aus.³⁴ Die höchsten Schadstoffemissionen aus besonders emissionsintensiven Betrieben wurden 2018 im Landkreis Zgorzelecki mit der Emissionsmenge von insgesamt 6 926 Tsd. Tonnen, davon 6 915 Tsd. Tonnen CO₂ festgestellt. Der Landkreis mit den zweithöchsten Emissionen war der Landkreis Żarski mit insgesamt 425 Tsd. Tonnen, davon 423 Tsd. CO₂. Die niedrigsten Emissionen von Gasschadstoffen konnten 2018 im polnischen Teil des Fördergebietes im Landkreis Lwówecki mit insgesamt 0,96 Tsd. Tonnen festgestellt werden, wobei die Emissionen von Gasen außer CO₂ statistisch vernachlässigbar waren. Detaillierte Angaben zu Emissionsmengen einzelner Gasschadstoffe im polnischen Teil des Fördergebietes sind in einer Tabelle 8 im Anhang zu dieser Studie zu finden.

Hierzu ist anzumerken, dass in dem Zeitraum 2017-2018 die Schadstoffemissionswerte in allen Landkreisen außer dem Landkreis Żarski gesunken sind. Der stärkste Rückgang wird im Landkreis Lwówecki (um 87 %) verzeichnet.

Die Staubbelastung in den Landkreisen war im Fördergebiet 2018 mit 560 Tonnen/Jahr im Landkreis Zgorzelecki und 4 Tonnen/Jahr in dem am wenigsten belasteten Landkreis Lwówecki ebenfalls recht unterschiedlich. Im Jahr 2018 sind die Staubemissionen in den meisten Landkreisen geringfügig

³² Saksońsko-Dolnośląskie Studium Pogranicza, [Grenzraumstudie für den Sächsisch-Niederschlesischen Grenzraum] Dresden – Wrocław 2019.

³³ Nach polnischer Statistik stammen die folgenden Gasschadstoffe aus besonders emissionsintensiven Betrieben: Kohlendioxid, Schwefeldioxid, Kohlenwasserstoffe, Stickoxide, Kohlenmonoxid und andere gasförmige Schadstoffe (hauptsächlich Ammoniak, Schwefelkohlenstoff, Fluor, Schwefelwasserstoff, Organochlorverbindungen)

³⁴ Angaben zu Schadstoffemissionen im polnischen Teil des Fördergebietes werden nach Daten des GUS [Polnisches Statistisches Hauptamt] angegeben.

zurückgegangen. In dem untersuchten Zeitraum 2015-2018 verzeichnete der Landkreis Zgorzelecki mit 1,19 Tonnen/Jahr auf 1 km² im Jahr 2015 und 0,67 Tonnen/Jahr im Jahr 2018 die größte Staubbelastung pro 1 km² Fläche, während die niedrigsten Werte mit 0,01 Tonnen/Jahr auf 1 km² im Landkreis Lwówecki festgestellt wurden. Detaillierte Angaben zur Staubbelastung im polnischen Teil des Fördergebietes sind in einer Tabelle im Anhang zu dieser Studie zu finden.

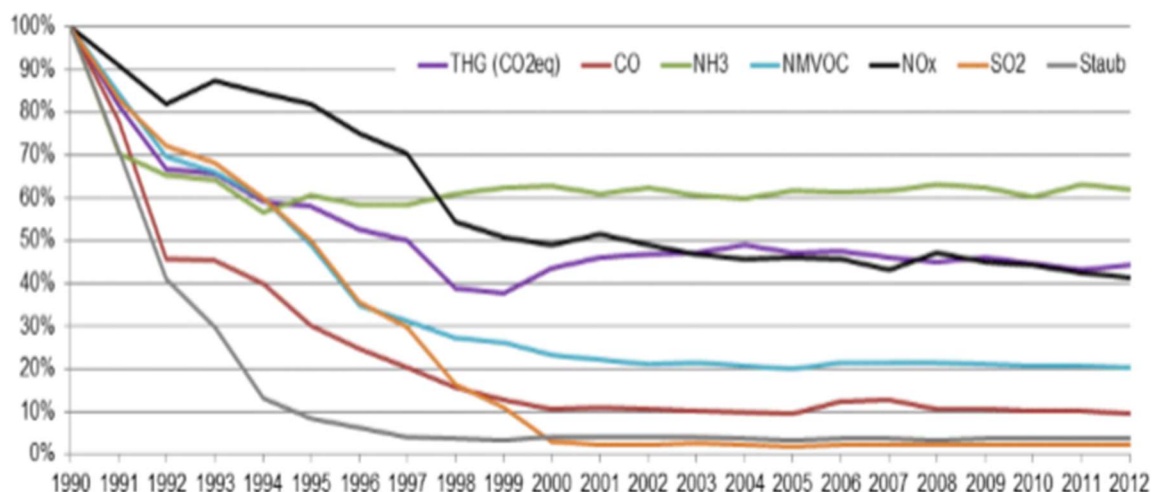
Erwähnenswert ist an dieser Stelle der sukzessive Rückgang der Staubemissionen im Landkreis Zgorzelecki in den Jahren 2015-2018, die in diesem Zeitraum um 44% zurückgegangen sind. Die Ursache dafür waren wahrscheinlich Umweltinvestitionen im Kraftwerk Turów.

Die meisten Staubemissionen werden insbesondere in den Landkreisen Lubański und Zgorzelecki durch Feuerungsanlagen verursacht. In den Landkreisen machten diese Emissionen 2018 100 % der Gesamtemissionen aus. Hierzu ist jedoch anzumerken, dass die Belastung durch Staubemissionen im Landkreis Lubański nur 9 Tonnen/Jahr betrug. Die höchsten Schadstoffemissionen aus Feuerungsanlagen wurden 2018 in den Landkreisen Zgorzelecki und Żarski mit jeweils 558 und 144 Tonnen/Jahr verzeichnet. Die Werte für Schadstoffemissionen aus Feuerungsanlagen für die einzelnen Landkreise im polnischen Teils des Fördergebiets sind in einer Tabelle im Anhang zu dieser Studie aufgeführt.

Aktuelle Daten zu deutschen Emissionen der häufigsten Schadstoffe fehlen. Die verfügbaren Daten beziehen sich auf das Jahr 2012³⁵ und betreffen das gesamte Gebiet Sachsens.

In den Jahren 1990–2012 sind die Luftschadstoff- und Treibhausgasemissionen (THG) in Sachsen deutlich zurückgegangen. Der Rückgang ist auf den wirtschaftlichen Strukturwandel in Ostdeutschland in den 1990er Jahren, und insbesondere auf die Umstellung landwirtschaftlicher Produktion und Schließung stark umweltbelastender Betriebe aus dem Energie- und Industriesektor zurückzuführen. Betrachtet man jedoch die Entwicklung in dem Zeitraum 2002-2012 zeigt sich nur ein geringfügiger Rückgang.³⁶

Abbildung 16. Rückgang der Schadstoffemissionen in Sachsen im Zeitraum 1990-2012



Quelle: Luftschadstoff- und Treibhausgasemissionen in Sachsen, Jahresbericht 2012

³⁵ Verfasser der Studie haben das Umweltbundesamt angeschrieben und um aktuelle Emissionsdaten für Sachsen gebeten, aber bis zur Veröffentlichung der Analyse keine Antwort erhalten.

³⁶ Luftschadstoff- und Treibhausgasemissionen in Sachsen, Jahresbericht 2012.

Die Emissionen von Treibhausgasen (hauptsächlich Kohlenstoffdioxid CO₂, Distickstoffmonoxid N₂O und Methan CH₄) sind in den Jahren 1990-2012 um rund 55 % zurückgegangen, während der Rückgang in den letzten 10 Jahren (2003–2012) nur bei knapp über 5 % lag. Die Emissionswerte von CO₂ und N₂O schwankten in den letzten 10 Jahren, die Emissionen von CH₄ sind aber gesunken, was in erster Linie auf das Verbot der Deponierung von unbehandeltem Abfall zurückzuführen ist. Die Treibhausgasemissionen entstehen wie in Polen auch hauptsächlich im Energiesektor. Einen hohen Anteil an den Emissionen (92 %) hat CO₂. Beim Energiemix ist Sachsen immer noch stark von fossilen Brennstoffen, insbesondere von der Braunkohle abhängig.

Für andere Luftschadstoffe lassen sich in dem Zeitraum 2002-2012 keine signifikanten Rückgänge feststellen. Insbesondere liegen die Emissionen von Ammoniak (NH₃) und Stickstoffoxiden (NO_x) noch auf einem viel zu hohen Niveau und tragen so zum übermäßigen Eintrag von Stickstoff in die Ökosysteme bei. Zusätzlich zu dieser „Überdüngung“ (Eutrophierung) gehören NH₃ und NO_x auch zu den säurebildenden Luftschadstoffen, die eine Versauerung von Böden und Gewässern bewirken. Dies ist überwiegend der Landwirtschaft zuzuschreiben, die in Sachsen 94 % der NH₃-Emissionen und auch 7 % der NO_x-Emissionen verursacht. Die übrigen NO_x-Emissionen entstammen dem Verkehr (43 %), Groß- (31 %) und Kleinfeuerungsanlagen (6 %) sowie dem industriellen Bereich (13 %).

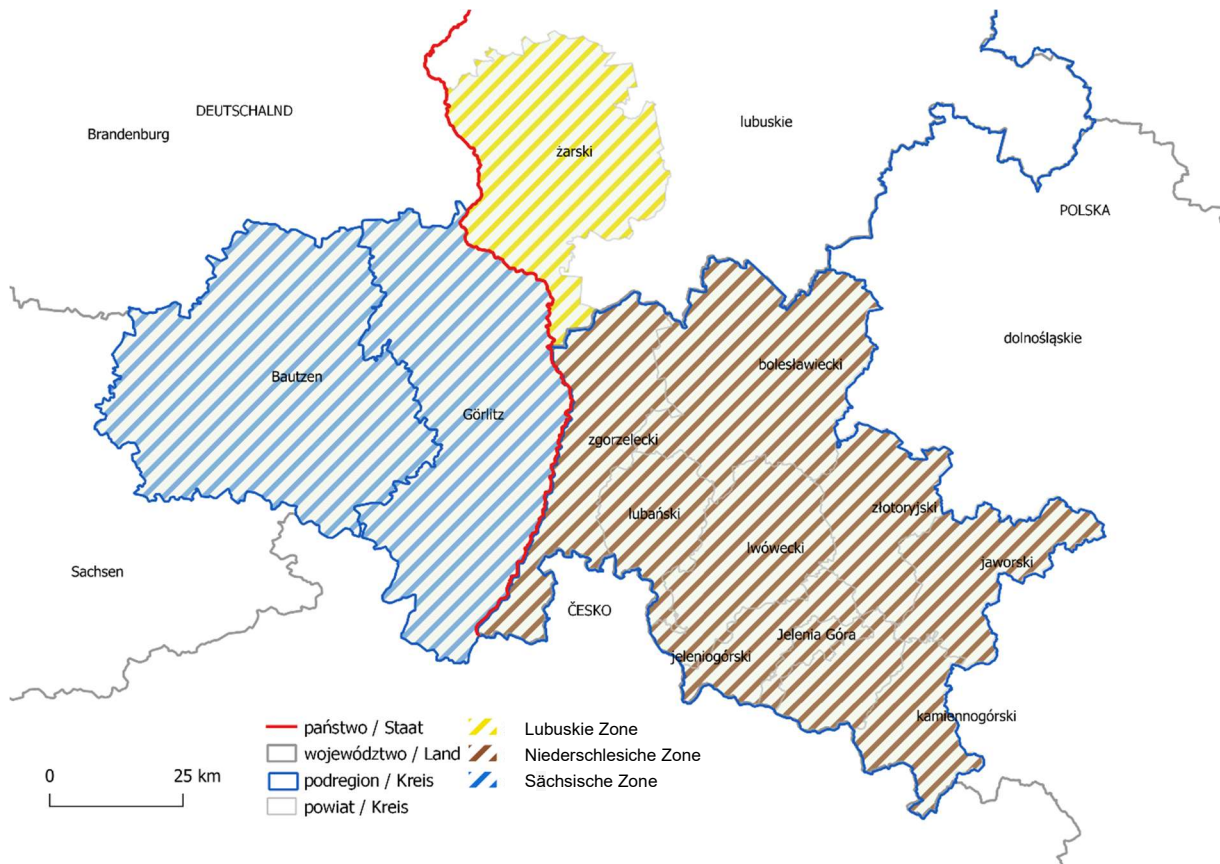
Die Emissionssituation in Sachsen lässt sich für das Jahr 2012 wie folgt zusammenfassen. Die Treibhausgasemissionen betragen 52.278 kt (CO₂-Äquivalente), woran allein Kohlendioxid (CO₂) einen Anteil von 92 % (48.227 kt) hatte. Es wurden 2.601 kt CH₄ und 1.451 kt Distickstoffmonoxid (N₂O) emittiert. Hauptverursacher der CO₂-Emissionen sind Großfeuerungsanlagen. Deponien und Altablagerungen sind gemeinsam mit der landwirtschaftlichen Tierhaltung die bedeutendsten Quellen für CH₄-Emissionen. Hauptemittent der N₂O-Emissionen ist der Pflanzenbau in der Landwirtschaft.

Die Versauerung und Eutrophierung werden vorrangig durch Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffoxid (NO_x) und Ammoniak (NH₃) sowie ihre atmosphärischen Reaktionsprodukte bewirkt. Die Schwefeldioxid-Emissionen (SO₂) lagen 2012 bei 31 kt. Hauptverursacher der Emissionen waren Großfeuerungsanlagen. Die Stickstoffoxid-Emissionen (NO_x) betragen 67 kt. Verantwortlich für die NO_x-Emissionen waren wie bei den SO₂-Emissionen vor allem Großfeuerungsanlagen und der Verkehr. Hauptemittent von Ammoniak (NH₃) war dagegen die Landwirtschaft. Die Ammoniak Emissionen (NH₃) lagen 2012 bei 24 kt.

5.1.2. GEBIETE MIT REDUZierter LUFTQUALITÄT

Die Luftqualität wird in Polen für jede Woiwodschaft und in Deutschland für jedes Bundesland einzeln bewertet. Die Bewertung wird in Gebieten und Ballungsräumen durchgeführt. Teil der Gebiete sind auf polnischer Seite folgende Landkreise aus dem Fördergebiet: a) in der Woiwodschaft Niederschlesien, im Gebiet Niederschlesien: die Landkreise Bolesławiecki, Jaworski, Jeleniogórski, Kamiennogórski, Lubański, Lwówecki, Zgorzelecki, Złotoryjski und die kreisfreie Stadt Jelenia Góra; b) in der Woiwodschaft Lubuskie im Gebiet Lubuskie: der Landkreis Żarski. Auf deutscher Seite gehören die beiden Landkreise im Fördergebiet (Bautzen und Görlitz) zu eigenen Gebieten im Freistaat Sachsen. Die Verteilung der Gebiete zur Beurteilung der Luftqualität wird in der folgenden Abbildung dargestellt.

Karte 23. Lage der Gebiete zur Beurteilung der Luftqualität im Fördergebiet (gemäß der Beschreibung am Anfang des Abschnitts).



Quelle: eigene Darstellung

Zur Erarbeitung von geeigneten Verfahren für die Beurteilung der Luftqualität führte der polnische Hauptinspektor für den Umweltschutz in den Jahren 2014-2018 eine fünfjährige Studie durch. Die Daten aus der Studie fließen in die Berichte der Woiwodschaften über die Luftqualitätsbeurteilungen für die 5 Jahre ein. Die Beurteilung der Luftqualität hinsichtlich der Auswirkungen auf die Gesundheit wird für folgende Schadstoffe einzeln durchgeführt: Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffdioxid (NO₂), Kohlenmonoxid (CO), Ozon (O₃), Benzol (C₆H₆), inhalierbarer Feinstaub PM₁₀, lungengängiger Feinstaub PM_{2,5} und Inhaltsstoffe im inhalierbaren Feinstaub PM₁₀: Benzo(a)pyren, Arsen, Cadmium, Nickel und Blei. Die Beurteilung für den Schutz von Pflanzen wurde für 3 Schadstoffe Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffdioxid (NO_x) und Ozon (O₃) gesondert durchgeführt.

Die Klassifizierung der Gebiete für die einzelnen Schadstoffe, die nach den Kriterien für den Schutz der menschlichen Gesundheit in der 5-Jahres-Beurteilung für die Jahre 2014-2018³⁷ ermittelt wurden³⁸, wird in der folgenden Tabelle dargestellt, wo die Bezeichnungen 1, 3a und 3b die höchste Schadstoffkonzentration in dem jeweiligen Gebiet bedeuten:

³⁷ HAUPTINSPEKTOR FÜR DEN UMWELTSCHUTZ, Regionalstelle für Umweltmonitoring Wrocław, in der Abteilung für Umweltmonitoring, 5-JAHRES_BEURTEILUNG DER LUFTQUALITÄT IN DER WOJOWDSCHAFT NIEDERSCHLESIEIEN, BERICHT DER WOJOWDSCHAFT FÜR DIE JAHRE 2014-2018, Wrocław, Juni 2019.

³⁸ HAUPTINSPEKTOR FÜR DEN UMWELTSCHUTZ, Regionalstelle für Umweltmonitoring Zielona Góra, in der Abteilung für Umweltmonitoring, 5-JAHRES_BEURTEILUNG DER LUFTQUALITÄT IN DER WOJOWDSCHAFT LUBUSKIE, BERICHT DER WOJOWDSCHAFT FÜR DIE JAHRE 2014-2018, Zielona Góra, Juni 2019.

1 - unterhalb der unteren Bewertungsschwelle

3a- oberhalb der oberen Bewertungsschwelle, jedoch ohne Überschreitung der zulässigen Werte

3b- oberhalb der Bewertungsschwelle mit Überschreitung der zulässigen Werte (ein Gebiet wird zur Klasse 3b zugeordnet, wenn in dem jeweiligen Gebiet die Bewertungsschwelle und mindestens in einem Jahr der zulässige Wert für einen Schadstoff überschritten werden).

Tabelle 2. Klassifizierung der Beurteilungsgebiete für die einzelnen Schadstoffe unter Berücksichtigung der Kriterien zum Schutz der menschlichen Gesundheit.

Beurteilungsgebiet	Klassifizierung der Gebiete für die einzelnen Schadstoffe											
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM10	Pb(PM10)	As(PM10)	Cd(PM10)	Ni(PM10)	BaP(PM10)	PM2.5
Gebiet Niederschlesien	1	1	1	1	3b	3b	1	3b	1	1	3b	3a
Gebiet Lubuskie	1	1	1	1	3b	3b	1	3a	1	1	3b	3a

Quelle: eigene Darstellung nach der 5-JAHRES-BEURTEILUNG DER LUFTQUALITÄT IN DER WOIWODSCHAFT NIEDERSCHLESIEN, BERICHT DER WOIWODSCHAFT FÜR DIE JAHRE 2014-2018 und der 5 5-JAHRES-BEURTEILUNG DER LUFTQUALITÄT IN DER WOIWODSCHAFT LUBUSKIE, BERICHT DER WOIWODSCHAFT FÜR DIE JAHRE 2014-2018

Die Klassifizierung der Gebiete für die einzelnen Schadstoffe, die nach den Kriterien für den Pflanzenschutz in der 5-Jahres-Beurteilung ermittelt wurde, wird in der folgenden Tabelle dargestellt, wo die Bezeichnungen 1, 3a und 3b die höchste Schadstoffkonzentration in dem Gebiet bedeuten:

R1 - unterhalb der unteren Bewertungsschwelle

R3a- oberhalb der oberen Bewertungsschwelle, jedoch ohne Überschreitung der zulässigen Werte

R3b- oberhalb der Bewertungsschwelle mit Überschreitung der zulässigen Werte (ein Gebiet wird zur Klasse R3b zugeordnet, wenn in dem jeweiligen Gebiet die Bewertungsschwelle und mindestens in einem Jahr der zulässige Wert für einen Schadstoff überschritten werden).

Tabelle 3. Klassifizierung der Beurteilungsgebiete für die einzelnen Schadstoffe unter Berücksichtigung der Kriterien für den Pflanzenschutz.

Beurteilungsgebiet	Klassifizierung der Gebiete für die einzelnen Schadstoffe		
	SO ₂	NO _x	O ₃
Gebiet Niederschlesien	R1	R1	R3b
Gebiet Lubuskie	R1	R1	R3a

Quelle: eigene Darstellung nach der 5-JAHRES-BEURTEILUNG DER LUFTQUALITÄT IN DER WOIWODSCHAFT NIEDERSCHLESIEN, BERICHT DER WOIWODSCHAFT FÜR DIE JAHRE 2014-2018 und der 5 5-JAHRES-BEURTEILUNG DER LUFTQUALITÄT IN DER WOIWODSCHAFT LUBUSKIE, BERICHT DER WOIWODSCHAFT FÜR DIE JAHRE 2014-2018

In dem Zeitraum 2014-2018 wurden im Gebiet Niederschlesien wie auch im Gebiet Lubuskie Überschreitungen der zulässigen Werte für den inhalierbaren Feinstaub PM10 und übermäßige Jahreskonzentrationen von Benzo(a)pyren im inhalierbaren Feinstaub PM10 verzeichnet. Mit dem vorhandenen Messnetz kann jedoch wegen der ungleichmäßigen räumlichen Verteilung der

Messstellen kein durchgehendes Abbild der Konzentrationen der Schadstoffe im Beurteilungsgebiet erstellt und damit die Luftqualität im Gebiet der untersuchten Landkreise nicht ermittelt werden. Zudem wurden in den Jahren 2014-2018 in beiden Gebieten Überschreitungen der Zielwerte für Ozon, im Gebiet Niederschlesien sowohl bei Werten für den Schutz der menschlichen Gesundheit als auch der Pflanzen und im Gebiet Lubuskie bei Werten für den Schutz der menschlichen Gesundheit festgestellt. Zusätzlich konnten in dem betreffenden Zeitraum im Gebiet Niederschlesien hohe, übermäßige Arsenkonzentrationen im Feinstaub PM10 verzeichnet werden.

Die Luftqualität hat sich in Sachsen in den letzten 20 Jahren stetig verbessert und erreichte 2018 gute Werte (LfULG 2019b). Der Grund dafür ist einerseits die Umsetzung der Pläne zum Schutz der Luftqualität in Sachsen und andererseits die verbesserte Luftqualität außerhalb der Landesgrenzen.³⁹

In Bezug auf das Vorjahr sind die PM10- und PM2,5-Konzentrationen 2018 im Mittel um 2 µg/m³ angestiegen, wobei sie immer noch weit unter den zulässigen Grenzwerten liegen.

Durch die extrem hohen Temperaturen und die Sonneneinstrahlung im Sommer 2018 ist die Ozonkonzentration im Vergleich zu den Vorjahren deutlich gestiegen. Der Schwellenwert zur Information der Öffentlichkeit über kurzfristige akute Ozonbelastungen von 180 µg/m³ wurde 2018 an 4 Tagen, und im Fördergebiet an einem Tag (Messstelle Bautzen) überschritten. Die Alarmschwelle von 240 µg/m³ Ozonkonzentration wurde nicht überschritten. Trotz Zunahme der heißen Tage in diesem Zeitraum, insbesondere 2018, sank im Mittel die Anzahl der Stunden mit Ozonkonzentrationen über 180 µg/m³. Die Zielwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz der Vegetation wurden an einigen Stationen nicht eingehalten.⁴⁰ Im Berechnungszeitraum 2016 bis 2018 wurde der Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit sachsenweit an sieben (von 18) Messstellen, davon im Fördergebiet an drei Messstellen überschritten: Niesky (2015 und 2018 sowie der Mittelwert aus den Jahren 2013-2015), Bautzen (2015 und 2018) und Zittau-Ost (2018).

Im Vergleich zu Vorjahr sind die mittleren NO₂-Konzentrationen geringfügig angestiegen, haben jedoch weder den Jahresgrenzwert (40 µg/m³) noch den Stundengrenzwert (200 µg/m³) überschritten. Die SO₂- und Benzolkonzentrationen (C₆H₆) lagen in dem betreffenden Zeitraum deutlich unterhalb der Grenzwerte. Die Konzentrationen von Blei, Cadmium, Arsen und Nickel im Feinstaub PM10 bewegten sich ebenfalls unterhalb der entsprechenden Grenz- und Zielwerte. Unter dem Zielwert lag auch die Konzentration von Benzo(a)pyren, wobei in Ost-Sachsen deutlich höhere Werte als in anderen Teilen des Freistaates gemessen wurden.

Beachtenswert ist ebenfalls, dass in der Vorbereitungsphase des Programmes Polen-Sachsen 2014-2020 an den Messstellen Görlitz und Zittau-Ost Konzentrationen von Benzo(a)pyren im Feinstaub PPM10 unterhalb der Zielwerte lagen. Die deutlich höheren Konzentrationen von Benzo(a)pyren traten im Winter auf und widerspiegeln die Wirkung der Feuerungsstellen, auch auf polnischer Seite.⁴¹ Die Lage hat sich inzwischen verbessert.

³⁹ Luftqualität in Sachsen Jahresbericht 2018

⁴⁰ Zur Beurteilung einer Langzeitbelastung durch hohe Ozonkonzentrationen wird der Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit herangezogen. Dazu werden die Tage aufsummiert, an denen mindestens ein gleitender 8-Stundenmittelwert größer als 120 µg/m³ auftritt. Maximal 25 Tage im Kalenderjahr mit Überschreitungen sind zulässig. Um den Einfluss von meteorologischen Schwankungen zu reduzieren, wird für die Berechnung des Zielwertes ein 3-Jahres-Mittelwert gebildet.

⁴¹ PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Projektu Programu Współpracy Interreg Polska – Saksonia 2014-2020, [DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSANALYSE zum Entwurf für das Kooperationsprogramm Interreg Polen-Sachsen 2014-2020], ATMOTERM S.A., Wrocław 2014.

5.2. Gewässer

Die Lage der Oberflächengewässer im Fördergebiet wird in der Karte 22 dargestellt. Der wichtigste Fluss ist in der Region der Grenzfluss, die Lausitzer Neiße. Zu den größten Flüssen auf der polnischen Seite zählen der Bober, die Queis und die Katzbach. Auf der deutschen Seite sind es die Spree und die Schwarze Elster. Seen sind in beiden Teilen des Fördergebiets zu finden, wobei auf der deutschen Seite ein einzigartiger Komplex von Tagebaurestseen, das Lausitzer Seenland Erwähnung verdient. Das Lausitzer Seenland zählt zu den größten künstlich angelegten Seengebieten in Europa.

Karte 24. Oberflächengewässer im Fördergebiet



Quelle: eigene Darstellung,

5.2.1. QUALITÄT DER GEWÄSSER UND ABWASSERBEHANDLUNG

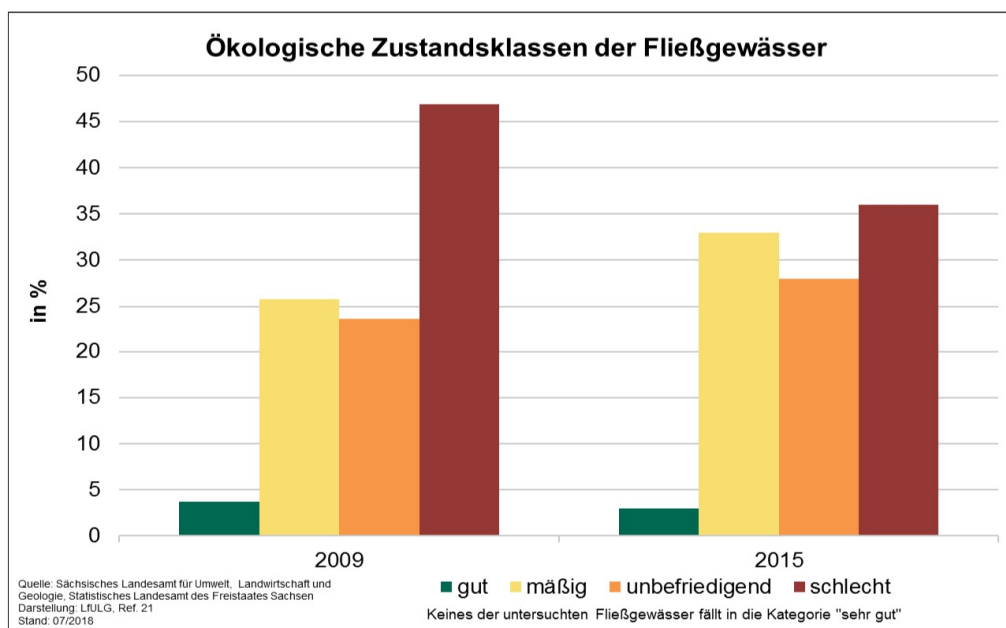
Die Wasserqualität hat sich in der analysierten Region grundsätzlich verbessert, wobei jedoch insbesondere auf der polnischen Seite immer noch einige ungelöste Probleme mit der Abwasserentsorgung existieren.⁴²

Der ökologische Zustand der Oberflächenwasserkörper (OWK) wird nach den folgenden 5 Klassen: sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht bewertet. Trotz der guten Bewertung für das gesamte

⁴² Saksońsko-Dolnośląskie Studium Pogranicza, [Grenzraumstudie für den Sächsisch-Niederschlesischen Grenzraum] Dresden – Wrocław 2019

Fördergebiet zeigt das 2017 vom Inspektor für den Umweltschutz in Wrocław durchgeführte Monitoring zur Zustandsbewertung der Gewässer, dass der Zustand von 86 der 97 untersuchten Wasserkörper schlecht ist. Ein einziger Wasserkörper (der außerhalb des Fördergebietes, oberhalb von Stronie Śląskie gelegene Fluss Biała Łądecka) ist im guten ökologischen Zustand. Der ökologische Zustand von 12 Wasserkörpern gilt als mäßig und 21 weisen ein mäßiges ökologisches Potenzial auf.⁴³ Der Zustand der Wasserkörper in der Woiwodschaft Lubuskie, im Landkreis Żarski wird als schlecht bezeichnet. Das ökologische Potenzial von 6 Wasserkörpern der Woiwodschaft wird als gut und der ökologische Zustand von 2 Wasserkörpern als gut bewertet.⁴⁴

Abbildung 17. Zustandsklassen der Fließgewässerkörper in Sachsen in den Jahren 2009 und 2015.



Quelle: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
(<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/24612.asp?id=4536&headline=Umweltindikatoren%20von%20N%20bis%20S?id=4978&headline=Schutzgut:%20Wasser>)

Die Grafik zeigt den prozentualen Anteil einzelner ökologischer Zustandsklassen der Fließgewässerkörper in Sachsen. Von 617 Fließgewässerkörpern erreichten 2009 nur 23 OWK (4 %), einen „guten“ ökologischen Zustand. Im Jahr 2015 befanden sich 3% bzw. 21 Fließgewässerkörper im guten ökologischen Zustand. Hauptursache für einen unbefriedigenden oder schlechten Zustand sind fehlende Lebensräume für Flora und Fauna, zu viele teilweise nicht durchgängige Querbauwerke (s.a. Kapitel 5.6.1, Abschnitt Wasserkraft) sowie zu hohe Nährstoffkonzentrationen. Der chemische Zustand

⁴³ WOIWODSCHAFTSINSPEKTOR FÜR DEN UMWELTSCHUTZ WROCLAW, Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych dla województwa dolnośląskiego za 2017 rok Załącznik 1. Klasyfikacja i ocena stanu jcwpc na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 r., [Bewertung des Zustandes von Oberflächenwasserkörper in der Woiwodschaft Niederschlesien im Jahr 2017, Anlage 1], Zugriff am 07.02.2020

⁴⁴ WOIWODSCHAFTSINSPEKTOR FÜR DEN UMWELTSCHUTZ ZIELONA GÓRA, Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2016-2017, [Zustand der Umwelt in der Woiwodschaft Lubuskie in den Jahren 2016-2017], Zielona Góra 2018

aller OWK in Sachsen musste aufgrund des Vorkommens sogenannter ubiquitärer (d.h. überall vorkommender) Schadstoffe, wie Quecksilber, mit „nicht gut“ beurteilt werden.

Im Jahr 2018 existierten im Fördergebiet 156 Kläranlagen, davon 75 auf polnischer und 81 auf deutscher Seite. Alle aktiven Kläranlagen sind biologische Kläranlagen. 2016 war der Prozentsatz der Bewohner, die an eine Kläranlage angeschlossen waren, im deutschen Teil des Fördergebietes höher als auf der polnischen Seite. Eine Ausnahme bildete hier die Stadt Jelenia Góra mit dem größten Anteil (94,5 %) unter den Landkreisen des untersuchten Gebietes, gefolgt vom Landkreis Bolesławiecki mit einem Prozentsatz der Kläranlagennutzer (87,9 %), der mit den Werten in deutschen Landkreisen vergleichbar war. Der kleinste Prozentsatz der Bewohner, die an eine Kläranlage angeschlossen waren, verzeichneten 2016 die Landkreise Lwówecki (58,5 %) und Żarski (61,6 %). Hierzu ist anzumerken, dass im Zeitraum 2016-2018 der Prozentsatz der Menschen, die an eine Kläranlage angeschlossen waren im polnischen Teil des Fördergebietes in den meisten Landkreisen (in 6 von 10 Landkreisen), davon am stärksten im Landkreis Złotoryjski (um 1,6 Prozentpunkte) zurückgegangen ist. Diese Entwicklung ist auf die Stilllegung von Abwasser-behandlungsanlagen zurückzuführen, die die Kapazitäts- bzw./und Qualitätsanforderungen an kommunale Abwässer gemäß der sog. Abwasserrichtlinie (Richtlinie des Rates Nr. 91/271/EWG vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser) nicht mehr erfüllen. Die sinkende Anzahl von Haushalten, die an Kläranlagen angeschlossen sind, hängt unmittelbar mit der Stilllegung der Anlagen zusammen, wobei diese Haushalte nach bestimmten Kriterien stufenweise wieder an normgerechte Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossen werden.

Die Zahl der Kläranlagen in den einzelnen Landkreisen im Fördergebiet und der Prozentsatz der Menschen, die an eine Kläranlage angeschlossen sind, werden in Tabellen im Anhang dargestellt.

5.2.2. GRUNDWASSERKÖRPER

Die 2017 in der Woiwodschaft Niederschlesien durchgeführte Bewertung der Qualität der Grundwasserkörper (GWK) zeigte, dass sie mehrheitlich in einem guten chemischen Zustand sind (Klassen I-III, d.h. GWK in einem sehr guten, guten und befriedigenden Zustand). Nur an drei Messstellen im Fördergebiet: Pieńsk und Ruzów im Landkreis Zgorzelecki und Sokołowiec im Landkreis Złotoryjski verzeichnete man einen unbefriedigenden oder schlechten chemischen Zustand (Klassen IV-V).⁴⁵ Der Zustand der GWK wird in der Woiwodschaft Lubuskie an den meisten Messstellen ebenfalls als gut bewertet. Eine 2016 durchgeführte Untersuchung zeigte, dass nur ein GWK an der Messstelle Jasień im Landkreis Żarski in einem schlechten Zustand (Klasse V) war (Messdaten von dieser Messstelle für 2017 fehlen).⁴⁶

Ein Problem sind im Fördergebiet Schwankungen des Grundwasserspiegels und die damit einhergehenden Dürren. Obwohl die Grundwasserwerte im ersten Halbjahr (November 2017 – April 2018) im polnischen Teil der Region höher als die mittleren monatlichen Werte der Zeitreihe 1991-2015 waren, verzeichnete man im Sommerhalbjahr (April – November 2018) niedrige Grundwasserpegel. Im August 2018 hatte sich die hydrologische Situation im Südwesten Polens rapide verschlechtert, sodass lokale Niedrigstände im östlichen Teil der Sudeten und südwestlichen Teil der

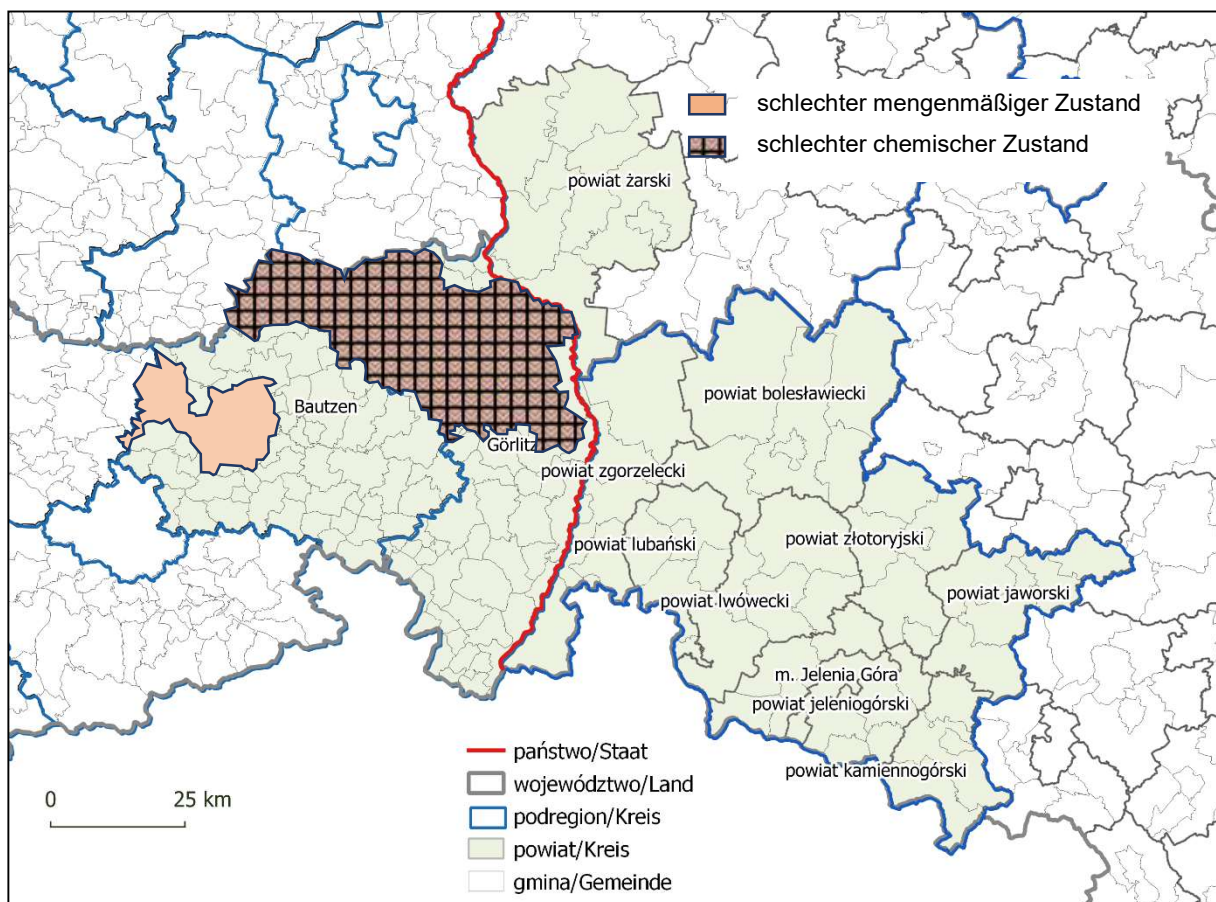
⁴⁵ WOIWODSCHAFTSINSPEKTOR FÜR DEN UMWELTSCHUTZ WROCLAW, OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO R 2017, [BEWERTUNG DER GRUNDWASSERQUALITÄT IN DER WOIWODSCHAFT NIEDERSCHLESIEN IM JAHR 2017] Wrocław, Mai 2018

⁴⁶ WOIWODSCHAFTSINSPEKTOR FÜR DEN UMWELTSCHUTZ ZIELONA GÓRA, Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2016-2017, [Zustand der Umwelt in der Woiwodschaft Lubuskie in den Jahren 2016-2017], Zielona Góra 2018

Tiefebene verzeichnet wurden. In den genannten Gebieten wurde der Niedrigwasser-Alarm ausgelöst. Im September verschlechterte sich die Lage im Südwesten Polens weiter, im Oktober erreichten die Wasserstände einen weiteren Tiefpunkt und erstreckten sich über ein noch größeres Gebiet. Die Folge der langen Niedrigstände waren im Fördergebiet verringerte erneuerbare Grundwasserressourcen.⁴⁷

In Bezug auf die Qualität der Grundwasserkörper werden in Deutschland (wie in Polen auch) der chemische und mengenmäßige Zustand bewertet und (anders als in Polen) nur als schlecht oder gut dargestellt.

Karte 25. Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper (GWK) und Chemischer Zustand der Grundwasserkörper in Sachsen 2015



Quelle: Daten und Fakten - Zustand Grundwasserkörper (2015) Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
https://www.lfulg.sachsen.de/download/lfulg/DuF_WRRRL_Grundwasserkoerper_Endfassung_300316.pdf

Die Karte zeigt für die Region das Ergebnis der Analyse zum mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper aus 2015. Die Schädigung grundwasserabhängiger Landökosysteme oder mit dem Grundwasser in Verbindung stehender aquatischer Ökosysteme wirkte sich auf den Zustand der GWK

⁴⁷ Staatliches Institut für Geologie – Staatliche Forschungseinrichtung, Hydrologischer Jahresbericht (hydrologisches Jahr 2018), Warszawa 2019

nicht aus. Defizitäre Wassermengenbilanzen in den Landkreisen Bautzen und Görlitz sind auf den Braunkohlenbergbau zurückzuführen.⁴⁸

Die Bewertung des chemischen Zustandes der Grundwasserkörper zeigt, dass sich in der Region der Braunkohlentagebau (4 GWK) auswirkt.

5.2.3. HOCHWASSERGEFÄHRDUNG⁴⁹

Hochwasser können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Mensch, Umwelt, Kulturerbe und Wirtschaft haben, so auch im Fördergebiet. Am häufigsten treten Flusshochwasser auf, die in der Regel durch lang anhaltende Regenfälle oder die Schneeschmelze im Frühjahr, aber auch besonders in kleinen Fließgewässern durch kurzzeitige Starkregen verursacht werden können und zu Überschwemmungen flussnaher Bereiche führen.

Hochwasser werden durch natürliche Bedingungen wie das Geländere Relief, die Geländeoberfläche, Größe und Anzahl der Fließgewässer und (extreme) Wetterereignisse beeinflusst. Der Bau von Siedlungen in Überflutungsgebieten ist eine Ursache für die großen Schäden infolge von Hochwasserereignissen.

Die Analyse der (im Projekt "Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami" [IT-System zur Schutz des Landes vor außergewöhnlichen Risiken] (ISOK) erstellten) Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten für den polnischen Teil des Fördergebietes zeigt, dass alle wichtigen Flüsse im Fördergebiet hochwassergefährdet sind. Hierzu ist jedoch anzumerken, dass die meisten Hochwasserrisikogebiete eine mittlere Wahrscheinlichkeit von Flusshochwasser mit einem Wiederkehrintervall von 100 (1%) oder eine niedrige Wahrscheinlichkeit mit einem Wiederkehrintervall von 500 Jahren (Q 0,2%) zeigen.⁵⁰

Zu Risikogebieten im deutschen Teil des Fördergebietes zählen Gebiete entlang der Schwarzen Elster sowie an der Spree und ihren Nebenflüssen (das Gebiet SNL_Spree+Gew10), und zwei kleinere (nicht auf der folgenden Karte eingezeichneten) Risikogebiete südlich von Bautzen – SNK_Butterwasser und SNK_Cunewalder Wasser.⁵¹ Hochwassergefährdet ist auch die Pließnitz (, die als linker Nebenfluss bei Hagenwerder in die Lausitzer Neiße mündet).⁵²

⁴⁸ Daten und Fakten - Zustand Grundwasserkörper (2015) Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie https://www.lfulg.sachsen.de/download/lfulg/DuF_WRRRL_Grundwasserkoerper_Endfassung_300316.pdf
Zugriff am 07.02.2020

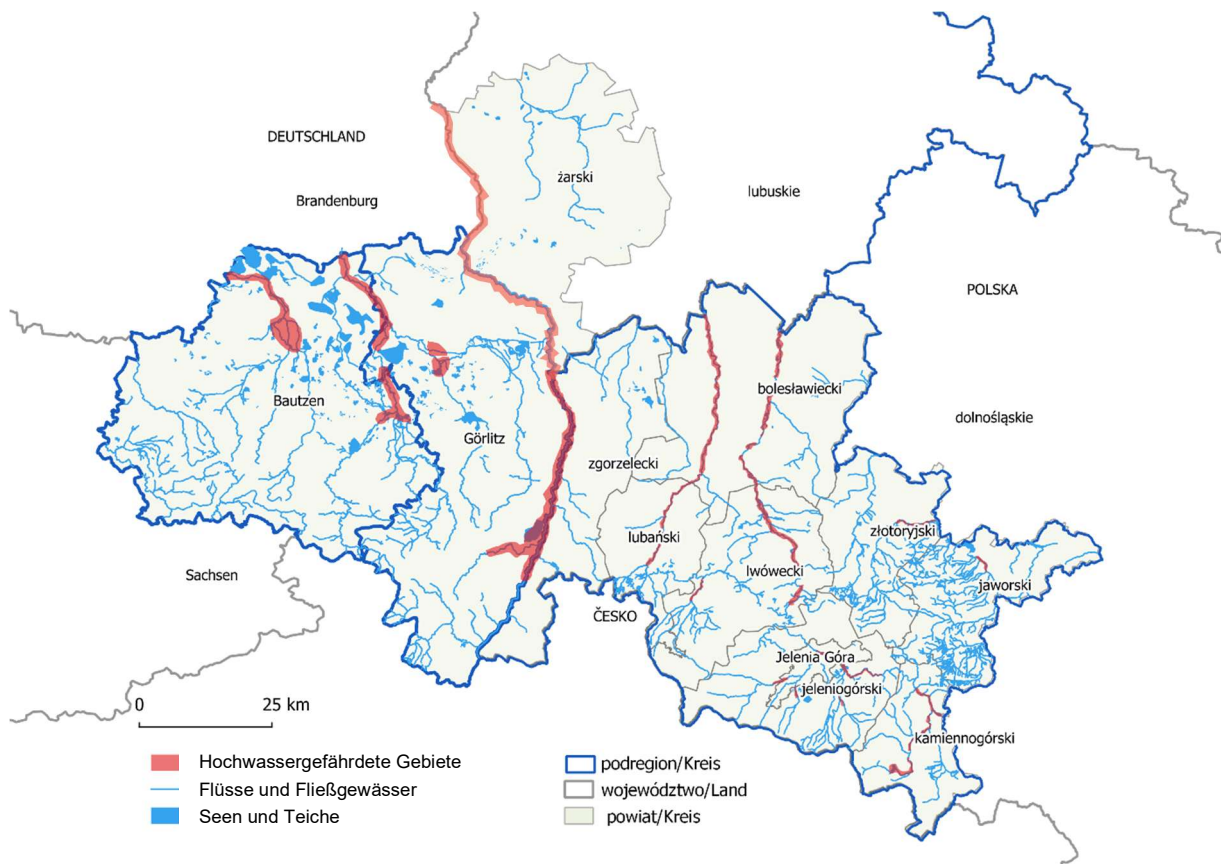
⁴⁹ PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Projektu Programu Współpracy Interreg Polska – Saksonia 2014-2020, [DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSANALYSE zum Entwurf für das Kooperationsprogramm Interreg Polen-Sachsen 2014-2020], ATMOTERM S.A., Wrocław 2014.

⁵⁰ <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

⁵¹ <https://www.fgg-elbe.de/hwrm-rl/hwrm-plan.html>

⁵² Aktualisierung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos für die internationale Flussgebietseinheit Oder, 2. Zyklus von 2016 bis 2021 - Arbeitsgruppe Hochwasser (G2) der Internationalen Kommission zum Schutz der Oder (IKSO)

Karte 26. Hochwassergefährdete Gebiete



Quelle: eigene Darstellung

Nach Einschätzung der Risikofaktoren wird eine Vielzahl der Fließgewässer im untersuchten Gebiet als hochwassergefährdet eingestuft. Das Hochwasserrisiko besteht sowohl an großen Flüssen wie auch an kleinen Bächen. Eine Ursache für das Hochwasser sind die immer häufiger auftretenden klimabedingten Extremniederschläge, die starke Hochwasserereignisse und Überschwemmungen zur Folge haben (s.a. Kapitel 5.6.2).

5.2.4. WASSERVERSORGUNG

Die meisten Einwohner im Fördergebiet nutzen das öffentliche Wasserversorgungsnetz. In den beiden Landkreisen im deutschen Teil des Fördergebietes wird das öffentliche Wasserversorgungsnetz von fast 100 % der Einwohner (im Landkreis Bautzen waren es 2016 99 %, und im Landkreis Görlitz 99,7 %) genutzt. Der tägliche Wasserverbrauch pro Einwohner ist in den beiden Landkreisen im deutschen Teil des Fördergebietes größer als in den polnischen Landkreisen (85,6 und 89,9 l/Tag im Jahr 2016 entsprechend in den Landkreisen Bautzen und Görlitz).

Im polnischen Teil des Fördergebietes nutzten 2016 prozentual die meisten Einwohner das öffentliche Wasserversorgungsnetz im Landkreis Bolesławiecki (98,3 %) und in der Stadt Jelenia Góra (97,3 %). Dies blieb auch 2018 unverändert. Der kleinste Prozentsatz der Bevölkerung nutzte 2016 und 2018 das öffentliche Wasserversorgungsnetz im Landkreis Lwówecki (77,5 % in beiden Jahren). Den höchsten Wasserverbrauch pro Einwohner in privaten Haushalten verzeichnete 2016 und 2018 der Landkreis

Zgorzelecki (jeweils 80,5 und 86,6 l/Tag), und den geringsten Verbrauch der Landkreis Lwówecki (54,8 l/Tag im Jahr 2016 und 55,6 l/Tag im Jahr 2018).

Detaillierte Angaben zur Wasserversorgung in den einzelnen Landkreisen werden in einer Tabelle im Anhang dargestellt.

5.2.5. ABWASSERBEHANDLUNG

Angaben zu Zahlen der Einwohner, die an eine Kläranlage angeschlossen sind, stehen im Kapitel 5.2.1. An dieser Stelle wird der Anschlussgrad an die Kanalisation betrachtet.

Der prozentuale Anteil der Bevölkerung mit Kanalisationsanschluss ist insbesondere auf polnischer Seite räumlich recht unterschiedlich und schwankt zwischen 89,4 % in Jelenia Góra und 57 % im Landkreis Lwówecki. Gleichzeitig bewegt sich der Prozentsatz in den beiden deutschen Landkreisen auf dem Niveau von 88,6 % im Landkreis Bautzen (85,5 % Anschluss an eine Kläranlage) und 93 % im Landkreis Görlitz (89,1 % Anschluss an eine Kläranlage). In dem Zeitraum 2016-2018 hat sich die Lage in den meisten polnischen Landkreisen geringfügig verbessert, wobei der größte Anstieg beim Prozentsatz der Bevölkerung mit Anschluss an das Wasserleitungsnetz im Landkreis Żarski (um 2 Prozentpunkte) verzeichnet wurde. Einen Beitrag dazu leisten auch Projekte, die in den EU-Förderprogrammen umgesetzt werden. Ein Beispiel hierfür ist das gemeinsame Projekt der Gemeinden Pieńsk und Neißeau: „Umbau der Wasseraufbereitungsstation Pieńsk mit Bau der Wasserüberleitung in die Gemeinde Neißeau inkl. begleitender Infrastruktur zur Sicherung beiderseitiger Trinkwasserlieferung“.

Angaben zum Prozentsatz der Bevölkerung mit Anschluss an die Kanalisation werden in einer Tabelle im Anhang zu dieser Studie bereitgestellt.

5.3. Böden und Bodenschätze

5.3.1. BÖDEN⁵³

Im polnischen Teil des Fördergebietes überwiegen Braunerde- und Bleicherdeböden. Eine weitere Gruppe bilden Auenböden in Flusstälern und an Bächen. In höheren Lagen der Sudeten kommt eine Mischung von Braunerde- und Rendzina-Böden vor. In der Region überwiegen saure Böden. Böden mit sehr sauren, sauren und leicht säuerlichen pH-Werten machen insgesamt 80 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche aus. Nur jeweils 14 % und 6 % landwirtschaftlicher Flächen sind Böden mit neutralen oder Basis-pH-Werten.

Die häufigsten Böden im deutschen Teil des Fördergebietes sind ebenfalls Braun- und Bleicherden. Im Lausitzer Bergland treten unterschiedliche Böden auf, wobei den größten Anteil Braunerden bilden. Außer Bleicherde- und Braunerdeböden kommen in der Region auch Auenböden und Moor- und Marschböden (Torfböden) vor.

⁵³ PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Projektu Programu Współpracy Interreg Polska – Saksonia 2014-2020, [DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSANALYSE zum Entwurf für das Kooperationsprogramm Interreg Polen-Sachsen 2014-2020], ATMOTERM S.A., Wrocław 2014.

Die Belastung der Böden mit Metallen (hauptsächlich Arsen und Cadmium) ist unterschiedlich mit den höchsten Werten meistens in Gebieten im südlichen Teil des Fördergebietes. Obwohl die Belastungen mit Schwermetallen in den meisten Fällen die Standardwerte nicht überschreiten, ist festzuhalten, dass lokale Überschreitungen der Konzentrationen einiger Schwermetalle in den Böden, insbesondere in den Sudeten und im Sudetenvorland verzeichnet werden. Die Wahrscheinlichkeit einer erheblichen chemischen Kontamination von Böden steigt in der Nähe von umweltbelastenden Industrieanlagen.

Zum Fördergebiet gehören die Landkreise Złotoryjski und Jaworski mit sehr guten Bedingungen für intensive Landwirtschaft und die Landkreise Jeleniogórski und Kamiennogórski mit einer Vielzahl von kleinen Biobetrieben, die hochqualitative Lebensmittel anbauen. Der Schutz und die qualitative Erhaltung bester land- und forstwirtschaftlicher Böden, kohlenstoffreicher Böden in Sumpfbereichen und Torfmooren sowie Rekultivierung schwächster Böden sind wesentliche Einflussfaktoren für die Erhaltung der regionalen und landesweiten Ernährungssicherheit.

5.3.2. WASSEREROSION⁵⁴

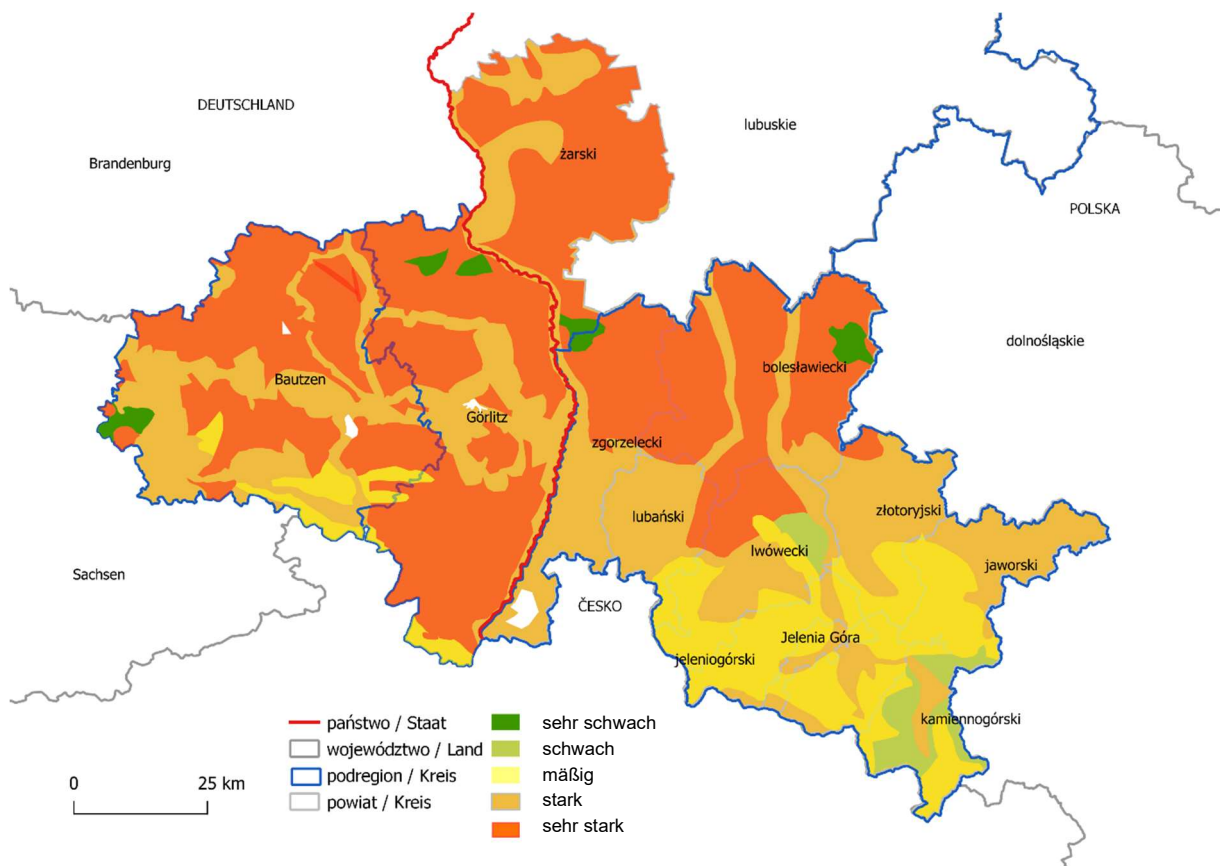
Die Bodenerosion ist ein natürlicher und langsamer Prozess der Bodendegradation, der durch die menschliche Aktivität zusätzlich verstärkt wird. Die Intensität der Erosionsprozesse hängt mit der Geländeneigung, der Anfälligkeit einzelner Bodenarten für die Auswaschung von Bodenpartikeln (Bestandteile des Oberbodens) und dem Niederschlag zusammen⁵⁵.

Die Böden sind in den meisten Teilen des untersuchten Gebietes starker oder sehr starker Bodenerosion ausgesetzt, deren Verbreitung auf der Karte unten dargestellt wird.

⁵⁴ PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Projektu Programu Współpracy Interreg Polska – Saksonia 2014-2020, [DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSANALYSE zum Entwurf für das Kooperationsprogramm Interreg Polen-Sachsen 2014-2020], ATMOTERM S.A., Wrocław 2014.

⁵⁵ <http://wgik.dolnyslask.pl/web/start/mapa-erozji-wodnej1>

Karte 27. Bodenerosion im Fördergebiet



Quelle: eigene Darstellung

5.3.3. BERGBAUGEBIETE

Die anthropogene Tätigkeit trug erheblich zu Zerstörungen der Landschaft in Teilen des untersuchten Gebietes bei. Die Folgen menschlicher Aktivität zeigen sich in Veränderungen der Geländestruktur wie Abraumhalden, Halden, Abraumgruben, industrielle Altlasten wie Gebäude mit dazugehöriger Infrastruktur, ehemalige und immer noch genutzte Truppenübungsplätze und Gebiete, die durch falsche Bewirtschaftung ihren landwirtschaftlichen Wert verloren haben. Die größte Zerstörung der Erdoberfläche verursacht der Braunkohletagebau. Das größte Tagebaugelände auf deutscher Seite liegt in der Nähe von Boxberg⁵⁶, wo ein Braunkohlekraftwerk steht. Das gleiche Bild bietet auf der polnischen Seite die Region Bogatynia mit dem aktiven Braunkohlegebiet an dem Kraftwerk Turów. (Der polnische Minister für Klimaschutz entschied am 20.03.2020 über die Verlängerung der 1994 erteilten Genehmigung für den Braunkohleabbau im Tagebau „Turów“ für weitere 6 Jahre; Gleichzeitig bemüht sich der polnische Energieversorger Polska Grupa Energetyczna GiEK S.A. um eine

⁵⁶ Das Kraftwerk Boxberg und die umliegenden Tagebaue sind seit langem ein wichtiger Bestandteil des Energieversorgungssystems in Deutschland. Boxberg ist heute das zweitgrößte Kraftwerk in Deutschland. Trotz großer Eingriffe in die Umwelt werden die ehemaligen Tagebaue und Halden erschlossen und größtenteils für den Tourismus und die Erholung genutzt. Unweit von Weißwasser wurde auf dem Scherben Berg ein Aussichtsturm errichtet. Der Turm entstand im „Kommunikations- und Naturschutzzentrum Weißwasser“ (KNW Weißwasser), das auch Eigentümer der Gebäude ist und darin eine Ausstellung mit Informationen über die Tagebaue Nochten und Reichwalde, das Kraftwerk Boxberg und die Tagebau-Sanierung anbietet.

Genehmigung für die Versorgung des Kraftwerks Turów mit Energieträgern zur Stromerzeugung für weitere 25 Jahre, d. h. bis zur Erschöpfung der Lagerstelle und Stilllegung des Kraftwerksstandorts 2044).⁵⁷

Nach Beendigung der Braunkohlenförderung werden die Tagebaugebiete saniert und vor allem für land- und forstwirtschaftliche Zwecke sowie Tourismus genutzt. Im deutschen Teil der Region existieren viele künstliche Seen, die durch Flutung ehemaliger Tagebaue entstanden sind. Die größten sind:

- der Bärwalder See mit einer Fläche von 1300 ha (südlich von Boxberg);
- der Partwitzer See mit einer Fläche von 1120 ha (in der Nähe von Hoyerswerda, an der Grenze zu Brandenburg);
- der Berzdorfer See mit einer Fläche von 960 ha (südlich von Görlitz).⁵⁸

Die Tagebaurestgebiete werden in Polen durch Aufforstung saniert.

5.3.4. BODENSCHÄTZE⁵⁹

Durch seinen geologischen Aufbau ist das Untersuchungsgebiet reich an natürlichen Bodenschätzen, deren industrieller Abbau wegen der reichen Vorkommen gerechtfertigt ist. Dazu gehören vor allem Braunkohle und Gesteinsmaterialien (wie Basalt, Sandstein und Granit). Die wichtigsten Braunkohlevorkommen erstrecken sich entlang der Lausitzer Neiße. Im deutschen Teil des Untersuchungsgebietes existieren große Braunkohletagebaue um die Stadt Boxberg. Neue Braunkohlevorkommen wurden im polnischen Teil der Region unweit von Legnica entdeckt.

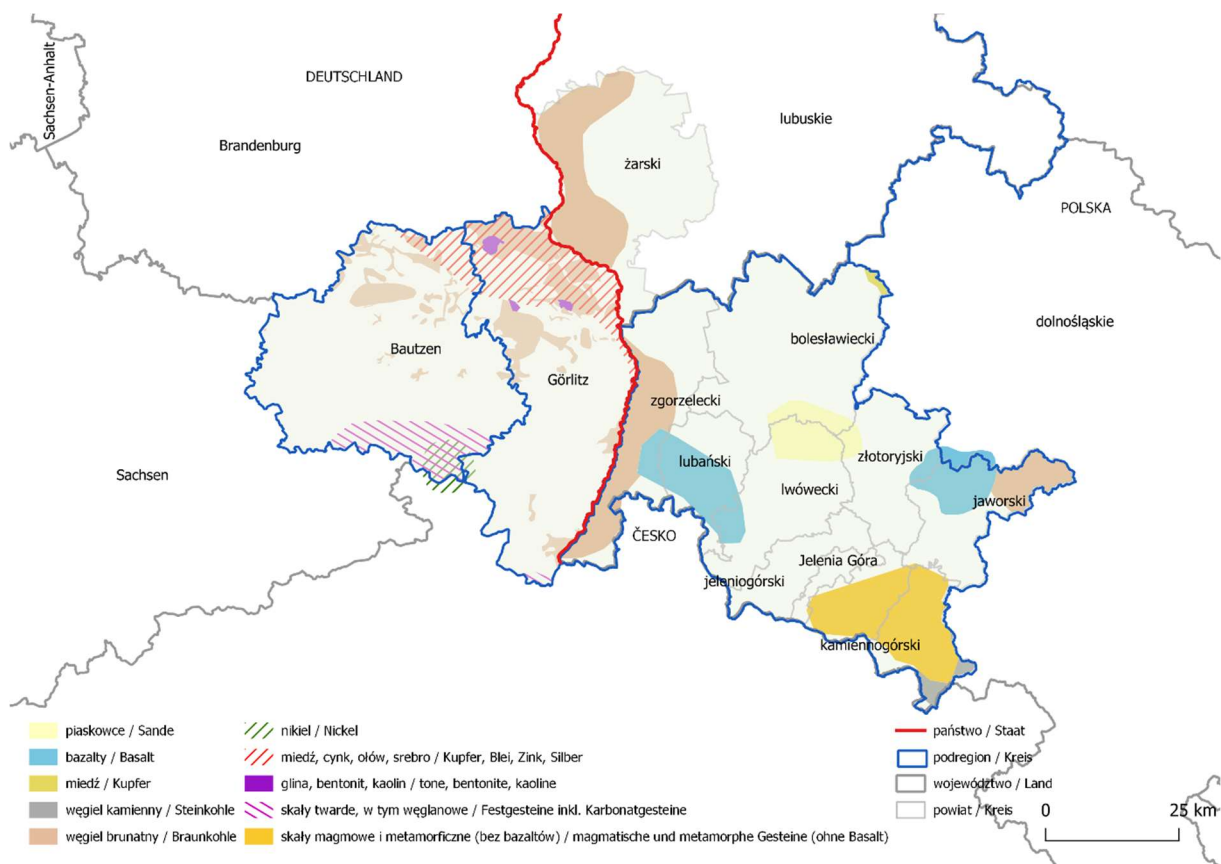
Außer der oben genannten Bodenschätze liegen auf polnischer Seite, an der Grenze zum Landkreis Polkowicki, reiche Kupfer- und im südlichen Teil des Landkreises Kamiennogórski nicht industriell genutzte Steinkohlevorkommen.

⁵⁷ <https://kwbturow.pgegiel.pl/Aktualnosci/kopalnia-turow-bedzie-mogla-kontynuowac-eksploatacje-w-zmniejszonych-granicach-obszaru-gorniczego2>

⁵⁸ PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Projektu Programu Współpracy Interreg Polska – Saksonia 2014-2020, [DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSANALYSE zum Entwurf für das Kooperationsprogramm Interreg Polen-Sachsen 2014-2020], ATMOTERM S.A., Wrocław 2014.

⁵⁹ Ebenda

Karte 28. Verteilung wirtschaftlich relevanter Bodenschätze



Quelle: eigene Darstellung

Im sächsischen Teil des Fördergebietes, bei Sohland a.d. Spree befinden sich Nickellagerstätten (Abbauzeitraum 1901-1924), und im Norden und Nordosten (vor allem in der Umgebung von Weißwasser/O.L) Kupfer-, Zink- Blei- und Silbervorkommen⁶⁰. Im südlichen Teil des sächsischen Fördergebietes sind Lagerstätten von Festgesteinen inkl. Karbonatgesteine und im nördlichen und nordöstlichen Teil auch Tone, Bentonite und Kaoline verzeichnet.⁶¹

5.4. Besonders geschützte Naturgebiete und Biodiversität⁶²

Das Fördergebiet ist reich an Naturressourcen und zeichnet sich durch große biologische Vielfalt und viele attraktive Landschaften aus. Naturschutzgebiete erstrecken sich auf polnischer Seite über weite Gebiete im nördlichen und südlichen, aber auch im östlichen Teil des Fördergebietes, während geschützte Naturräume auf deutscher Seite größtenteils im Zentrum der Region konzentriert sind.

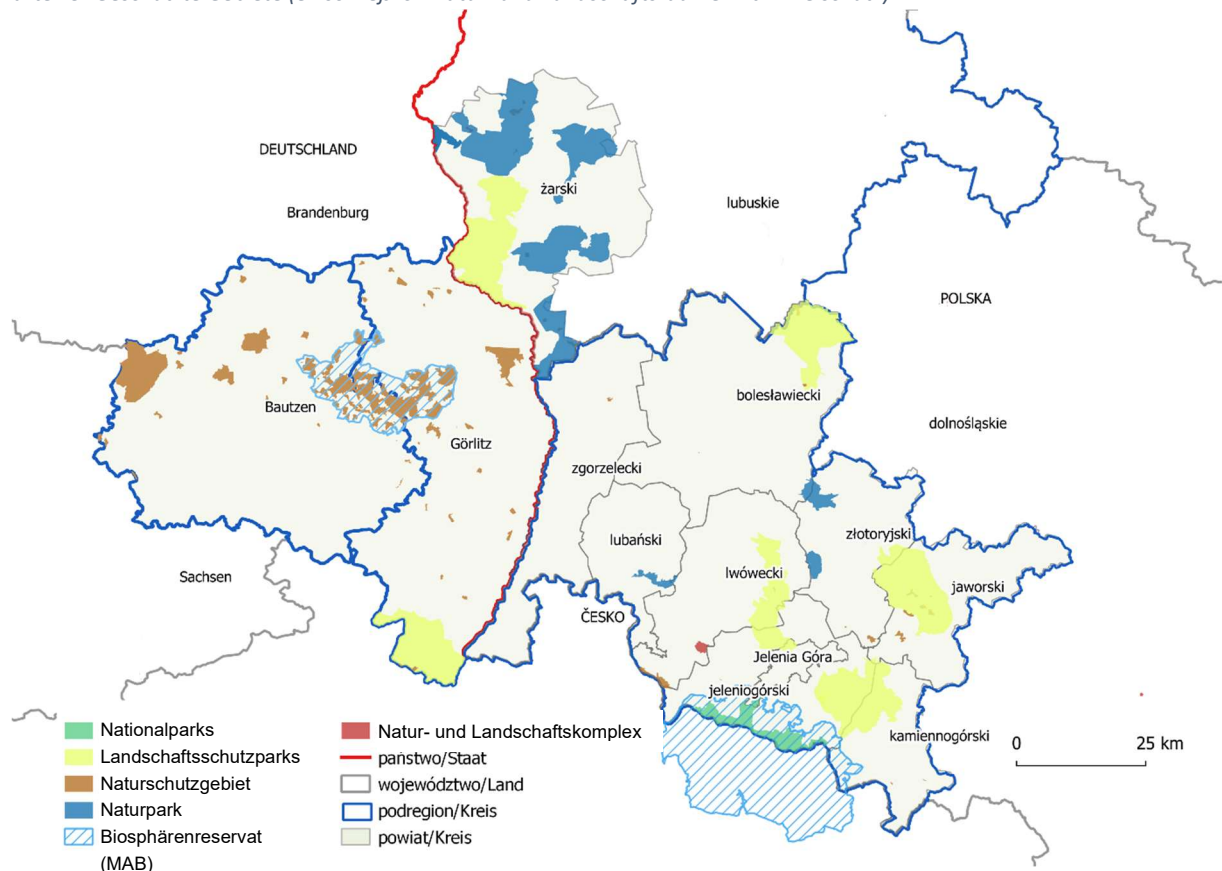
⁶⁰ Landesentwicklungsplan Sachsen 2013, Karte 11 Klassifizierung der Braunkohlenlagerstätten, Verbreitung erz- und spathöfziger Gebiete

⁶¹ Landesentwicklungsplan Sachsen 2013, Karte 10 Klassifizierung der Vorkommen von Steine und Erden-Rohstoffen, aktiver Steine-Erden-Bergbau

⁶² Grundlage: PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Projektu Programu Współpracy Interreg Polska – Saksonia 2014-2020, [DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSANALYSE zum Entwurf für das Kooperationsprogramm Interreg Polen-Sachsen 2014-2020]

Naturschutzgebiete nehmen eine Fläche von insgesamt 7 794,4 km², davon 5 429,4 km² im polnischen und 2365,0 km² im deutschen Teil des Untersuchungsgebietes ein.

Karte 29. Geschützte Gebiete (einschließlich Natur- und Landschaftsräume mit Einzelschutz)



Quelle: eigene Darstellung

Die Karte zeigt die Lage geschützter Gebiete (einschließlich Natur- und Landschaftsräume mit Einzelschutz).

Nationalparks

Im Fördergebiet existiert ein Nationalpark der Nationalpark Riesengebirge, an der Grenze zur Tschechischen Republik. Der Nationalpark liegt in den Westsudeten und erstreckt sich über die Gipfellagen des Riesengebirges mit dem höchsten Gipfel, Schneekoppe. Der Park hat eine Fläche von 5575 ha, davon sind 1718 ha Naturschutzgebiete.

Naturschutzgebiete

Im Fördergebiet existieren auf polnischer Seite 29 Naturschutzgebiete mit einer Fläche von insgesamt 1766,4 ha. Der weitaus größte Teil liegt in Wäldern und in Waldgebieten, sie umfassen aber auch Torfmoore und Sumpfbgebiete. Naturschutzgebiete erstrecken sich vor allem über den nördlichen und südlichen Teil des Fördergebietes. Die größte Fläche hat das Naturschutzgebiet Torfmoore im Isertal (Torfowiska Doliny Izery) (529,36 ha), wo Hoch- und Übergangsmoore mit der gesamten in diesem Gebiet vorkommenden Fauna und Flora geschützt werden.

Auf deutscher Seite liegen 41 Naturschutzgebiete mit einer Fläche von insgesamt 25 906,6 ha. Sie befinden sich im Zentrum und im Westen des Fördergebietes. Flächenmäßig am größten ist das Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, ein MAB-Biosphärenreservat, das weiter unten detailliert dargestellt wird. Das flächenmäßig zweitgrößte Naturschutzgebiet ist das NSG Königsbrücker Heide (7 000 ha), das auf dem Gelände eines ehemaligen Truppenübungsplatzes liegt.

Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete werden in Gebieten mit besonderer Landschaft und vielfältigen Ökosystemen ausgewiesen und zu Tourismus- und Erholungszwecken oder zur funktionalen Vernetzung der Lebensräume genutzt. Im Fördergebiet existieren 9 Landschaftsschutzgebiete mit einer Fläche von insgesamt 43504,8 ha.

Landschafts- und Naturräume

Die Landschafts- und Naturräume nehmen im Fördergebiet ein kleines Gebiet im Landkreis Lwówecki (393,5 ha) ein. In dem Gebiet liegen der Riethstein (Ślupiec) und Scheibenberg (Tłoczyna).

Biosphärenreservate

Im deutschen Teil des Fördergebietes existiert ein Biosphärenreservat die Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft. Das Reservat ist mit 13 732 ha das größte und wichtigste Schutzgebiet der Oberlausitz und liegt im Zentrum des Gebietes. Die Landschaft zeichnet sich durch eine einzigartige natürliche und kulturelle Vielfalt aus. Eine besondere Rolle spielt hier aber der Schutz der Lebensräume und der Artenschutz.

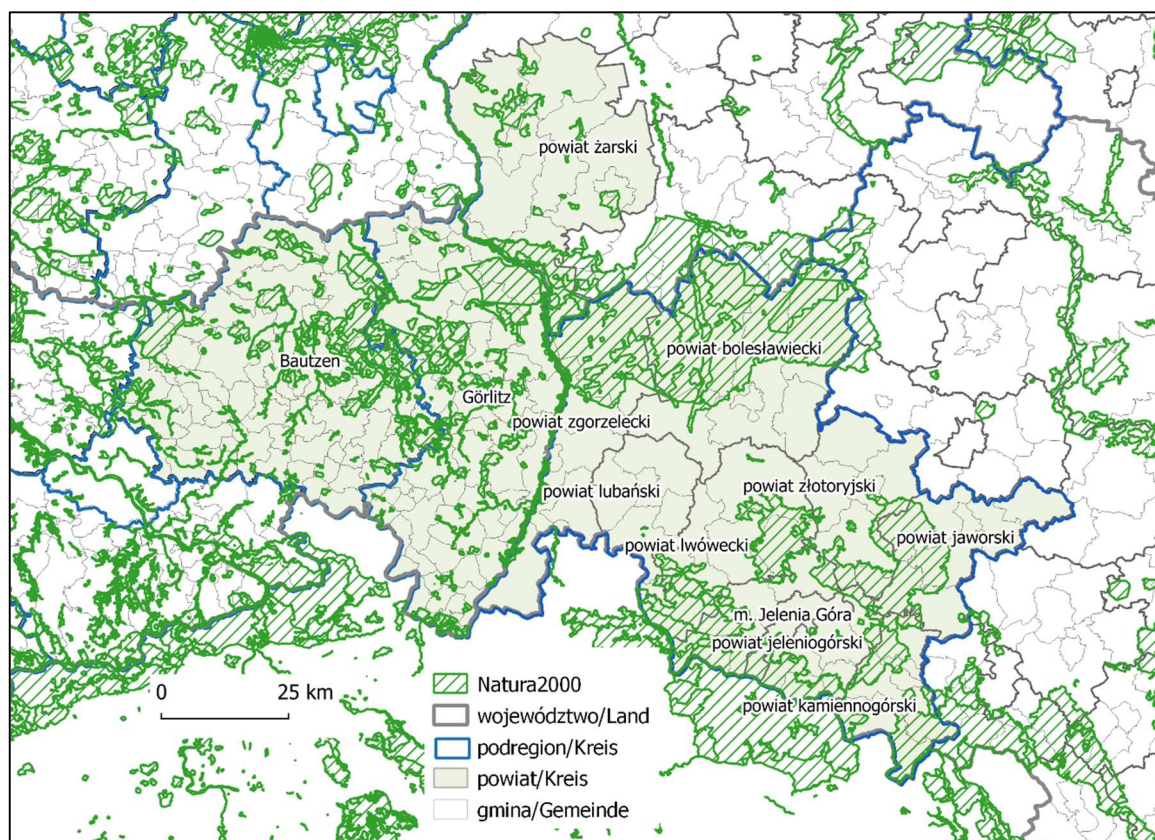
Gebiete im NATURA 2000-Netzwerk

Wie andere Schutzgebiete liegen die Natura-2000-Gebiete auf polnischer Seite im südlichen und nördlichen Teil des Fördergebietes. Die Vogelschutzgebiete (BSG) erstrecken sich über eine Fläche von insgesamt 176 376,2 ha und liegen in den Landkreisen Kamiennogórski, Jeleniogórski, Lwówecki, Bolesławiecki, Zgorzelecki und Żarski. Die Struktur der Gebiete zum Schutz natürlicher Lebensräume mit einer Fläche von insgesamt 243 478,2 ha ist erheblich kleinteiliger. Das größte Natura-2000-Gebiet ist die Niederschlesische Heide (PLB020005), eine Naturlandschaft im nordwestlichen Teil der Region (an der Grenze der Woiwodschaften Lubuskie und Niederschlesien) mit einer Fläche von 172 093 ha und 23 geschützten Vogelarten. Die größte Fläche nehmen im Süden der Woiwodschaft die Landschaften Isergebirge (PLB020009) und Riesengebirge (PLH020006 und PLB020007) ein.

Im deutschen Teil des Fördergebietes erstrecken sich die Natura-2000-Gebiete im mittleren Teil der Region und entlang der Flüsse. Vogelschutzgebiete (BSG) nehmen eine Fläche von insgesamt 69 662,2 ha, und die Gebiete zum Schutz der Lebensräume mit einer wesentlich kleinteiligeren Struktur 97 411,0 ha ein. Die größten Natura-2000-Gebiete sind auf deutscher Seite die bereits erwähnte Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft (DE4552302), mit einer Fläche von 13 732 ha und das Natura-2000-Gebiet Truppenübungsplatz Oberlausitz (DE4552301) mit 13 597 ha, in dem deutsche Wolfslebensräume geschützt werden.

Die Lage aller NATURA-2000-Gebiete zeigt die folgende Karte.

Karte 30. Natura-2000-Gebiete im Fördergebiet



Quelle: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-10/natura-2000-spatial-data/natura-2000-shapefile-1>

Geschützte Wildpflanzen, Tiere und Pilzarten

Im Fördergebiet kommen viele geschützte Wildpflanzen, Tiere und Pilzarten vor, darunter auch Arten, die auf der Roten Liste gefährdeter Tier- und Pflanzenarten stehen.

Im polnischen Teil des Fördergebietes sind in der Woiwodschaft Niederschlesien 188 vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten verzeichnet. Die Liste gefährdeter Pflanzenarten ist im deutschen Teil des Fördergebietes viel umfangreicher. Auf der Liste gefährdeter Farn- und Samenpflanzen stehen in Sachsen 296 Arten, stark gefährdet sind 116 Arten, vom Aussterben bedroht 167, auf der Vorwarnliste stehen 40 und auf der Liste nicht gefährdeter, aber extrem seltener Arten 20 Pflanzenarten.

Im polnischen Teil des Fördergebietes stehen auf der Roten Liste folgende Säugetiere: der Siebenschläfer, einige Fledermausarten, der Braunbär, der Luchs und der Wolf. Bedroht sind 29 Vogelarten und zahlreiche Fische. Einige in der Region heimische Fischarten sind vom Aussterben bedroht. Auf der Roten Liste stehen im deutschen Teil des Fördergebietes (Sachsen) u.a. folgende gefährdete Säugetierarten: der Wolf, Fledermäuse, die Alpenspitzmaus, der Feldhamster, der Fischotter, der Gartenschläfer und die Hausratte. Auf der Liste stehen auch über 100 Vogelarten. Wie im polnischen Teil der Region sind auch in Sachsen einige Fischarten gefährdet oder vom Aussterben bedroht.

Biotopvernetzung

Der Biotopverbund ist ein wichtiges Netzwerk zur Sicherung funktionaler Kontakte zwischen Lebensräumen auf lokaler, nationaler und europäischer Ebene. Im Fördergebiet existiert ein Biotopverbund, der Westverbund, der die Waldgebiete im Westen Polens vernetzt. Zu dem Verbund gehört ein Teil des Untersuchungsgebietes von den Sudeten bis zur Niederschlesischen Heide. Eine große Rolle für die Vernetzung von Lebensräumen spielen auch Flusstäler, die naturarme Räume durchschneiden. Dazu gehören die Flusstäler der Queis, des Bober oder der Lausitzer Neiße, die entlang der deutsch-polnischen Grenze fließt.

Wälder

Wälder erfüllen eine wichtige Rolle bei der Erhaltung des biologischen Gleichgewichts, bieten Schutz für viele Tierarten und ermöglichen funktionale Kontakte zwischen Lebensräumen. Waldflächen umfassen im Fördergebiet rund 409 500 ha, was einer Waldbedeckung von ca. 36% entspricht. In der Waldstruktur überwiegen Nadelwälder mit der häufigsten Baumart, der Kiefer. Waldflächen sind im Fördergebiet nicht gleichmäßig verteilt.

Die größte Waldbedeckung zeichnet die nördlichen Teile des Untersuchungsgebietes aus mit dem größten geschlossenen Waldgebiet, der Niederschlesischen Heide. Im Süden des polnischen Fördergebietes erstrecken sich in östlicher Richtung von Bad Flinsberg (Świeradów) aus große Waldgebiete, die sog. Sudetenwälder.

Gefahrenlagen

Die Gefahrenlagen für die biologische Vielfalt im Fördergebiet sind zum großen Teil mit Gefahren auf nationaler Ebene vergleichbar. Zu den wichtigsten Gefahren zählen:

- Zergliederung der Lebensräume vorrangig durch Entwicklung der Infrastruktur im Bereich Verkehr, Tourismus sowie durch die Ausweitung der Städte auf die umliegenden Gebiete;
- Störung der Artenvielfalt u.a. infolge der Entwicklung von Verkehr und Tourismus und die dadurch verstärkte Einwanderung fremder Arten (Verbreitung invasiver Arten entlang der Straßen und Verkehrswege);
- Verschmutzung der Gewässer, und damit der Tier- und Pflanzenlebensräume durch nicht fachgerechte Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, fehlende Kanalisation;
- Verlust von Vogellebensräumen außerhalb der Wälder sowie an Flüssen und Schlammbänken durch falsche Trockenlegung und nicht fachgerechte Düngung, Verzicht auf landwirtschaftliche Nutzung, Bau der Verkehrsinfrastruktur und Verstädterung;
- Rückeroberung von Lebensräumen außerhalb von Waldgebieten infolge der Einstellung landwirtschaftlicher Nutzung von Flächen, insbesondere Aufgabe der Wiesenbewirtschaftung;
- Luft- und Bodenbelastung, Waldbrände.

Zusätzlich ist zu beachten, dass die Zergliederung oder Einschränkung wertvoller Lebensräume auch durch fehlende Information über geschützte und vom Aussterben bedrohte Arten sowie über Arten und Lebensräume in den Natura-2000-Gebieten mit verursacht wird. Fehlende Erfassung und Dokumentation zum Auftreten geschützter Arten und von Standorten wertvoller Naturlebensräume führt zu Fehlern bei der Standortbestimmung verschiedener Investitionsvorhaben und in der Folge zur Zerstörung oder Zergliederung einheitlicher Lebensräume.

Zudem erschweren die fehlende Kompatibilität deutscher und polnischer Natur- und Umweltschutzsysteme sowie unterschiedliche gesetzliche Vorgaben und Bewertungsstandards im Bereich Natur- und Umweltschutz die grenzübergreifende Zusammenarbeit bei der Lösung bestehender Probleme. Dazu zählen der Eintrag biogener Stoffe aus der Landwirtschaft, die Präsenz

invasiver Pflanzenarten an den Flüssen, Rückkehr wilder Tiere wie Wölfe und die Bewältigung der Folgen des Klimawandels.

Besondere Herausforderungen im Bereich Natur- und Umweltschutz stellen die Umgestaltung und Zerstörung der Natur und Landschaft durch den Abbau von Rohstoffen und den Bergbau sowie die notwendige Sanierung zerstörter Landschaften, einschließlich ehemaliger Militärgelände dar. Wie Beispiele aus dem Lausitzer Seenland wie die Berzdorfer und Olbersdorfer Seen zeigen, ist es möglich ehemalige Bergbaugelände für touristische Zwecke zu nutzen.⁶³

5.5. Abfallwirtschaft

5.5.1. GEFÄHRLICHE ALTLASTEN

Menschliche Aktivitäten haben in den letzten Jahrzehnten zur landschaftlichen Zerstörung vieler Teile des Untersuchungsgebietes beigetragen. Hinterlassenschaften anthropogener Aktivitäten sind alte Industriegebäude, Abraumhalden, Halden, Abraumgruben, ehemalige Truppenübungsplätze und Gebiete, die durch falsche Bewirtschaftung ihren landwirtschaftlichen Wert verloren haben. Hauptursache für die Zerstörung der Erdoberfläche ist der Braunkohletagebau. Die größten Bergbaugelände existieren auf deutscher Seite in der Nähe von Boxberg, während solche Gebiete auf polnischer Seite im Umfeld von Bogatynia, im Braunkohlegebiet am Kraftwerk Turów liegen.

Nach Angaben des polnischen Statistischen Hauptamtes (GUS) lagern im polnischen Teil des Fördergebietes nur in zwei Landkreisen Abfälle auf Deponien und in Einrichtungen zur Beseitigung von Bergbauabfall (darunter auf Halden und in Sedimentbecken). Die betroffenen Landkreise sind die Landkreise Bolesławiecki und Kamiennogórski. Die größten Abfallmengen lagern auf Deponien im Landkreis Bolesławiecki, wobei die Abfallmengen in den Jahren 2015-2018 erfreulicherweise nicht gestiegen sind. Die im Vergleich zum Landkreis Bolesławiecki wesentlich kleineren Abfallmengen, die im Landkreis Kamiennogórski auf Deponien lagern (1,5 % der Abfälle) sind aber Jahr für Jahr angestiegen. Dabei ist jedoch festzuhalten, dass der Anstieg von Jahr zu Jahr immer langsamer wurde.

Tabelle 4. Altabfälle, die auf Deponien im polnischen Teil des Fördergebietes gelagert werden [Tsd. Tonnen]

Landkreis	2015	2016	2017	2018
Landkreis Bolesławiecki	27 601,8	27 601,8	27 601,8	27 601,8
Landkreis Kamiennogórski	183,0	258,0	327,8	406,3

Quelle: GUS BDL (Datenstand zum 10.06.2019)

Die Menge der Abfälle in sächsischen Tagebauen ist in den Jahren 2015-2017 auf etwa gleichem Niveau geblieben und betrug in den Jahren 2017, 2016 und 2015 jeweils 7 071,4 , 6 986,4 und 6 927,3 Tsd. Tonnen.⁶⁴

Wie bereits oben in den Kapiteln zur Wasserqualität und Wasserversorgung erwähnt, ist der Zustand der Oberflächengewässer schlecht. Da die Verbesserung des Wasserzustandes Jahre braucht, ist die

⁶³ Saksońsko-Dolnośląskie Studium Pogranicza, [Grenzraumstudie für den Sächsisch-Niederschlesischen Grenzraum] Dresden – Wrocław 2019

⁶⁴ Statistisches Jahrbuch Sachsen 2019

gegenwärtige Situation auf die Schadstoffeinträge (größtenteils Nitrateinträge aus der Landwirtschaft) in den letzten Jahren zurückzuführen. Die identifizierten Hauptursachen für den schlechten chemischen Zustand der Grundwasserkörper waren auf polnischer Seite die Belastung der GWK mit Nitraten aus der Landwirtschaft, Belastung mit Arsen und Cadmium aus alten Abbaustätten und der Braunkohlebergbau. Gründe in Sachsen waren der Braunkohletagebau, die Beeinträchtigung des chemischen Zustandes der GWK durch geschlossene Abbaustätten und die Nitratbelastung aus der Landwirtschaft.

In Bezug auf die Belastung der Böden mit Schwermetallen ist festzuhalten, dass die Überschreitungen der Konzentration einiger Schwermetalle nur lokal in den Sudeten und im Sudetenvorland auftreten und durch die ehemalige industrielle Tätigkeit bedingt sind. Die Belastungen überschreiten im sächsischen wie im polnischen Teil des Fördergebiets in den meisten Fällen nicht die Standardwerte.

5.5.2. ÄNDERUNGEN BEI DER ABFALLERZEUGUNG

Siedlungsabfälle

Nach Angaben des polnischen Statistischen Hauptamtes (GUS) wurden im Fördergebiet 2017 insgesamt 230,1 Tsd. und 2018: 232,7 Tsd. Tonnen Siedlungsabfälle gesammelt. Davon machten die Abfälle aus privaten Haushalten jeweils 180,1 und 185,0 Tsd. Tonnen aus. Das größte Abfallaufkommen im gesamten polnischen Teil des Fördergebietes verzeichneten 2018 die Landkreise Zgorzelecki und Żarski mit jeweils 36,0 und 34,3 Tonnen. In denselben Landkreisen fielen auch die größten Mengen von Abfällen aus privaten Haushalten mit 30,3 und 27,2 Tonnen an. Die größte Menge von Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen - kommunale Dienstleistungen, Handel, Kleingewerbe, Büros und Einrichtungen wurde 2018 mit 9,4 und 7,9 Tonnen in Jelenia Góra und im Landkreis Jeleniogórski gesammelt.

Die Tabelle im Anhang enthält Daten für die einzelnen Landkreise im polnischen Teil des Fördergebietes.

Die Menge von Siedlungsabfällen pro Einwohner betrug 2018 0,19 Tonnen/Jahr (und war geringer als 2012 mit jeweils 0,2 und 0,3 Tonnen/Jahr in den einzelnen Landkreisen⁶⁵).

In Deutschland betrug das absolute Aufkommen an Abfällen aus privaten Haushalten in den Landkreisen Bautzen und Görlitz im Jahr 2016 rund 62 Tsd. Tonnen (davon 39,5 im Landkreis Bautzen und 23,0 Tonnen im Landkreis Görlitz).⁶⁶ Damit entfallen auf einen Einwohner 0,129 Tonnen/Jahr im Landkreis Bautzen und 0,089 Tonnen/Jahr im Landkreis Görlitz. Zusätzlich wurde eine Menge an sperrigen Abfällen von 16,6 Tsd. Tonnen gesammelt. Die Abfälle wurden nach den gesetzlichen Vorgaben entsorgt.

Gewerbeabfälle

⁶⁵ PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Projektu Programu Współpracy Interreg Polska – Saksonia 2014-2020, [DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSANALYSE zum Entwurf für das Kooperationsprogramm Interreg Polen-Sachsen 2014-2020], ATMOTERM S.A., Wrocław 2014.

⁶⁶ Siedlungsabfallbilanz 2016; Freistaat Sachsen

Das größte Aufkommen an Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen außer dem Siedlungsbereich fiel in den Jahren 2015-2018 mit ca. 1 600 Tsd. Tonnen 2018 im Landkreis Zgorzelecki an. Die geringsten Abfallmengen wurden 2018 im Landkreis Lubański und in der Stadt Zielona Góra mit 6,6 und 7,4 Tonnen erzeugt.

Im polnischen Teil des Fördergebietes fielen demnach 2018 insgesamt 2 278 Tsd. Tonnen, und 2016 2 241 Tsd. Tonnen Abfälle an. In den beiden Landkreisen im deutschen Teil des Fördergebietes wurden 2016 im Gewerbebereich insgesamt 16 Tsd. Tonnen⁶⁷ im Vergleich zu 29 Tsd. Tonnen Abfall im Jahr 2012 erzeugt⁶⁸.

Die Tabelle im Anhang zeigt die Abfallmengen in Landkreisen im polnischen Fördergebiet in den Jahren 2015-2018.

5.5.3. KREISLAUFWIRTSCHAFT

Der Anteil der Deponieabfälle am Gesamtaufkommen von Abfällen beträgt in Deutschland 1 % und liegt deutlich unterhalb des EU-Durchschnitts von 25 %. In Polen liegt der Anteil der Deponieabfälle mit 26 % knapp oberhalb des EU-Durchschnitts. Der Grad der Verwertung von Siedlungsabfällen fällt im Vergleich mit dem EU-Durchschnitt von 45,8 % unterschiedlich aus. In Deutschland werden 66 % der Abfälle verwertet, während der Verwertungsgrad in Polen mit 44 % knapp unter dem EU-Durchschnitt liegt.⁶⁹

In Polen werden immer noch die meisten Siedlungsabfälle durch Ablagerung auf Deponien entsorgt. Die Menge der Deponieabfälle geht jedoch stetig zurück. Die größte Menge der getrennt gesammelten Siedlungsabfälle im Verhältnis zum gesamten Aufkommen an Abfällen entfiel 2018 im polnischen Fördergebiet auf die Landkreise Lwówecki und Bolesławiecki mit jeweils 30,7 % und 29,2 %. Der geringste Prozentsatz getrennt gesammelter Abfälle verzeichnete die kreisfreie Stadt Jelenia Góra (14,1 %).

Den größten Prozentsatz verwerteter Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen im Verhältnis zum gesamten Aufkommen an Abfällen im polnischen Fördergebiet verzeichnete der Landkreis Złotoryjski, wo das gesamte Aufkommen an Abfällen verwertet wurde. Die zweitgrößte Menge von Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen konnte mit 75,0 % im Landkreis Jaworski verwertet werden.

Detaillierte Informationen zur Menge verwerteter Abfälle im polnischen Teil des Fördergebietes sind in zwei Tabellen im Anhang zu dieser Studie zu finden.

In den Landkreisen Bautzen und Görlitz werden alle Abfälle aus Haushalten und kleinen Gewerbebetrieben getrennt gesammelt. Beispielsweise wurden 2016 ca. 55 Tsd. Bio- und Grünabfälle, 62 Tsd. Tonnen Sekundärrohstoffe (wie Papier, Glas, Leichtverpackungen) und 0,1 Tsd. Tonnen Textilien, Metall, Kunststoffe, Holz, Autoreifen und andere wiederverwertbare Materialien gesammelt.⁷⁰ Die Abfälle konnten auf unterschiedliche Weise (Wiederverwertung, Kompostierung,

⁶⁷ Siedlungsabfallbilanz 2016; Freistaat Sachsen

⁶⁸ PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Projektu Programu Współpracy Interreg Polska – Saksonia 2014-2020, [DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSANALYSE zum Entwurf für das Kooperationsprogramm Interreg Polen-Sachsen 2014-2020], ATMOTERM S.A., Wrocław 2014.

⁶⁹ Border orientation paper German-Poland

⁷⁰ Siedlungsabfallbilanz 2016; Freistaat Sachsen

Vergärung, mechanisch-biologische und thermische Abfallverwertung) verarbeitet werden, wobei keine Abfälle auf Deponien abgelagert werden mussten.

In ganz Sachsen wurden in den Jahren 2017, 2016 und 2015 insgesamt jeweils 6 207,2 , 5 832,0 und 5 454,1 Tsd. Tonnen entsorgt,⁷¹ davon 2017 23,0 Tsd. Tonnen durch Verwertung in Zerlegeeinrichtungen für Altfahrzeuge, 873,8 Tsd. Tonnen in Sortieranlagen und 52,1 Tsd. Tonnen in Zerlegeeinrichtungen für Elektro- und Elektronikgeräte. 195,9 Tsd. Tonnen Abfälle wurden kompostiert.⁷²

Anlagen zur Verwertung oder Beseitigung von Siedlungsabfällen

Am 6. September 2019 traten in Polen Vorschriften zur Änderung des Gesetzes über die Sauberkeit und Ordnung in den Gemeinden in Kraft. Im Bereich der Bewirtschaftung von Siedlungsabfällen wurde die regionale Zuordnung der Siedlungsabfälle aufgehoben, die regionale kommunale Abfallwirtschaft und das damit einhergehende Verbot zur Verwertung von Abfällen außerhalb der jeweiligen Region abgeschafft. Die Beschlüsse über die Umsetzung der Abfallwirtschaftspläne in den jeweiligen Woiwodschaften wurden durch sog. Listen kommunaler Anlagen mit Woiwodschaftsmarschällen als Trägern ersetzt.

In Deutschland erfolgt die Abfallbewirtschaftung in den Landkreisen Bautzen und Görlitz im Regionalen Abfallverband Oberlausitz Niederschlesien.⁷³ Sowohl in Polen wie auch in Deutschland existieren in den Abfallverbänden/Regionen regionale Behandlungsanlagen zur Verwertung von Siedlungsabfällen. Im deutschen Teil des Fördergebietes sind es die Deponie Kunnersdorf (DKII) und die thermische Abfallbehandlungsanlage Lauta. Abfallbehandlungsanlagen sind im polnischen Fördergebiet in der Woiwodschaft Niederschlesien die Abfallverwertungsanlage Bogatynia (Landkreis Zgorzelecki), Lubań (Landkreis Lubański), Trzebień (Landkreis Bolesławiecki), die Anlage Ściegny-Kostrzyca (Landkreis Jeleniogórski) und die Deponie Pielgrzymka (Landkreis Złotoryjski). In der Woiwodschaft Lubuskie existieren die Abfallverwertungsbetriebe Żary und w Marszów (Landkreis Żarski).

Im Rahmen der Kreislaufwirtschaft sind folgende Ziele umzusetzen:

- Einschränkung der Ressourcennutzung bei der Abfallverwertung,
- Erhöhung des Anteils getrennt gesammelter Abfälle, insbesondere im polnischen Teil des Fördergebietes,
- Stärkere Verwertung von Wertstoffen, insbesondere durch Recycling von Glas, Metall, Kunststoffen sowie Papier und Pappe wie auch umweltgerechte Energieverwertung der Abfälle, insbesondere im polnischen Teil des Fördergebietes,
- Mengenmäßig höhere Wiederverwertung von Industrieabfällen,
- Verringerung der Mengen von Abfällen zur Ablagerung auf Deponien und Vermeidung von Deponierung biologisch abbaubarer Abfälle, insbesondere im polnischen Fördergebiet.

⁷¹ Statistisches Jahrbuch Sachsen 2019

⁷² Ebenda

⁷³ Statistisches Jahrbuch Sachsen 2019

5.6. Energie und Klimawandel

5.6.1. KLIMASCHUTZ UND ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL (EINSCHL. VORBEREITUNG AUF NATURKATASTROPHEN UND KRISENMANAGEMENTSYSTEME)

Der Klimawandel stellt eine der größten Gefahren für Mensch und Umwelt dar. Die aktuellen Trends zeigen, dass die mittlere Temperatur bis 2030 weltweit um 1,5 °C im Vergleich zur vorindustriellen Zeit steigt. Zur Begrenzung eines so schnellen Temperaturanstiegs müssen schnell Maßnahmen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen ergriffen werden. Die Einwohner der Welt werden unter den heutigen Klimabedingungen immer öfter mit Hitzewellen konfrontiert (voraussichtlich durchschnittlich aller 3,6 Jahre)⁷⁴. In Regionen, die von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen sind, werden Dürren und Wassermangel auftreten und die landwirtschaftlichen Erträge zurückgehen. Extreme Temperaturen verstärken die Intensität von Bränden. Gleichzeitig führen extreme Wetterereignisse wie z.B. heftige Unwetter mit Sturmböen zu Überschwemmungen.

Nach Angaben des Instituts für Meteorologie und Wasserwirtschaft (IMGW) war der Januar 2020 in Polen der fünftwärmste Monat in den letzten 50 Jahren (1971-2020). Gleichzeitig zeigen Daten aus dem Copernicus-Programm der Europäischen Kommission, dass die weltweiten Temperaturen in diesem Monat die höchsten Werte seit Beginn der Temperaturmessung aufwiesen⁷⁵. Zusätzlich war das Jahr 2019 das zweitwärmste Jahr in der Geschichte der weltweiten Temperaturmessung (knapp hinter 2016 und kurz vor 2017)⁷⁶. Die durchschnittliche Temperatur war in den Jahren 2015-2019 1,1-1,2°C höher als in vorindustrieller Zeit.

Die Wetter- und Klimabedingungen werden im Fördergebiet durch die unterschiedliche Topografie und dem Gradienten des atlantischen Einflusses beherrscht. Außer der oben genannten Risiken können auch Nebel, große Schneemassen oder Erdbeben auftreten. In den letzten Jahren werden ebenfalls immer häufiger Wirbelstürme beobachtet, die meistens in Streifen mit süd-westlicher und nord-östlicher Ausrichtung auftreten⁷⁷. Im sächsischen Projektgebiet liegen die Schwerpunkte klimawandelbedingter Risiken im zunehmenden Auftreten von Hitze- und Trockenperioden, überlagert von Extremereignissen wie Starkregen und Stürmen.

Die erforderlichen Maßnahmen zur Eindämmung des Klimawandels (Klimaschutz, d.h. Minderung der Treibhausgasemissionen) betreffen die Entwicklung und Nutzung von Technologien, die einerseits die Effizienz der Nutzung von Energieträgern steigern und dadurch zu größeren Energieeinsparungen führen sowie andererseits die stärkere Nutzung erneuerbarer Energien ermöglichen. Die bereits existierenden und künftig eintretenden Klimafolgen erfordern jedoch gleichzeitig auch die Anpassung unserer sozio-ökonomischer Strukturen an veränderte Rahmenbedingungen (Klimaanpassung). Eine

⁷⁴ <https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/porownanie-nastepstw-zmiany-klimatu-306>

⁷⁵ <http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C80648%2Cimgw-styczen-2020-piatym-najcieplejszym-styczniem-w-ostatnim-polwieczu.html>

⁷⁶ <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2019-was-second-warmest-year-and-last-five-years-were-warmest-record>

⁷⁷ Der Hauptinspektor für den Umweltschutz, Stan środowiska w Polsce [Zustand der Umwelt in Polen]. Bericht 2018, Warszawa 2018, S. 220.

wesentliche Grundvoraussetzung zur Beurteilung der Betroffenheit ist dabei eine grenzüberschreitend konsistente Datengrundlage (Klimadaten) im Fördergebiet.

Das von der Regierung der Republik Polen 2013 angenommene Papier mit dem Titel „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” [Strategie zur Anpassung von besonders vom Klimawandel betroffenen Sektoren und Bereichen. Planung bis 2020 mit Ausblick 2030] (ein weiteres Dokument zu diesem Themenbereich mit dem Titel „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 [Nationale Strategie Energiewirtschaft und Klima für die Jahre 2021-2030] ” zeigen, dass eine entsprechende Begleitung, Risikowarnung und Reaktion auf den Klimawandel erforderlich sind. In beiden Woiwodschaften existieren Regionale Warnsysteme (RSO), über die Bürger mit Nachrichten auf den Internetseiten der Woiwodschaftsämter, im digitalen Fernsehfunk und durch Telefonapps über lokale Bedrohungslagen informiert werden können. Seit dem 1. Juli 2015 werden Warnungen vor den größten Gefahren an Einwohner auch über SMS-Nachrichten verschickt. Gleichzeitig werden über die Regionalen Warnsysteme (RSO) Hinweise zum Verhalten in Krisensituationen übermittelt.

Ein ähnliches modulares Warnsystem mit dem Namen MoWaS existiert auch in Sachsen. Über das System können Gefahrenmeldungen an Rundfunk- und Fernsehanstalten, über die Internetanbieter und mit der Warn-App NINA übermittelt werden⁷⁸. Für die Erstellung und Verbreitung von wetterbezogenen Gefahren zeichnet der Deutsche Wetterdienst verantwortlich. Wasserbezogene Gefahren (Überschwemmung durch Hochwasser, Überflutungen in Folge von Starkregen) werden durch das Landeshochwasserzentrum Sachsen erstellt und über verschiedene Kommunikationskanäle verbreitet.

In der Woiwodschaft Niederschlesien und Lubuskie arbeiten auf Woiwodschaftsebene Krisenleitstellen, die die Wassersituation, die Wetterlage und die Luftbelastungswerte laufend überwachen. Die Folgen von Naturkatastrophen werden von den Gemeinden beseitigt, die jedoch zweckgebundene Zuschüsse für die Finanzierung ihrer Aufgaben bekommen können.⁷⁹. Die Gemeinden und Landkreise auf polnischer Seite sind Teil des Nationalen Rettungs- und Feuerlöschsystems, das folgende Aufgaben übernimmt:

- Bekämpfung von Bränden und anderen Naturkatastrophen,
- Technische Hilfeleistung,
- Hilfeleistung durch Chemiedienste,
- Hilfeleistung bei Umweltkatastrophen,
- Leistung notfallmedizinischer Hilfe,
- Zusammenarbeit mit Einheiten der Staatlichen Rettungsdienste und Leitstellen der Notdienste⁸⁰.

Die Aufsicht über den Brandschutz, den Rettungsdienst und Katastrophenschutz führt die Landesdirektion Sachsen. Sie übt auch die Rechtsaufsicht über den Brandschutz aus. Das

⁷⁸

https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/BBK/DE/2017/Sachsen_setzt_auf_das_Modulare_War_nsystem.html

⁷⁹ Leitlinien des polnischen Ministeriums für Inneres und Verwaltung zu Grundsätzen und Prinzipien für die Gewährung von zweckgebundenen Zuschüssen aus dem Staatshaushalt zur Finanzierung eigener Aufgaben der Gemeinden in Verbindung mit der Sanierung und Wiederaufbau von Gebäuden, die infolge von Naturkatastrophen beschädigt oder zerstört wurden, und Aufgaben zur Vorbeugung von Katastrophen in der Zukunft.

⁸⁰ <https://duw.pl/czk/krajowy-system-ratownic/13474,Zadania-KSRG.html>

Staatsministerium des Innern ist für die Bestellung des gemeinsamen Landesbeirates für Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz und Unterstützung der Gemeinden und Landkreise bei der Durchführung der ihnen nach diesem Gesetz obliegenden Aufgaben des Brandschutzes durch die Gewährung von Zuschüssen zuständig⁸¹.

Eine besondere Rolle im Katastrophenschutzsystem spielen die Feuerwehren. Im Rahmen der Arbeit der Feuerwehren werden Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit, materieller Güter oder der Umwelt vor Bränden, Naturkatastrophen oder örtlichen Gefahrenlagen durch Verhinderung der Entstehung und Ausweitung von Bränden, Naturkatastrophen und anderer örtlicher Gefahren, Bereitstellung von Einsatzkräften und Mitteln zur Bekämpfung von Bränden, Naturkatastrophen oder anderer örtlicher Gefahren sowie Durchführung von Rettungseinsätzen ergriffen. Im Untersuchungsgebiet besteht ein erhöhtes Waldbrandrisiko. Nach Angaben der Hauptverwaltung der polnischen staatlichen Feuerwehr sind in den Landkreisen des polnischen Fördergebietes 2019 4 262 Brände ausgebrochen und 6 424 örtliche Gefahrenlagen entstanden, während es 2018 insgesamt 5 496 Brände und 6 764 örtliche Gefahrenlagen waren⁸². Die neuesten verfügbaren Daten für das Jahr 2018 zeigen, dass es im sächsischen Teil des Fördergebietes 200 Waldbrände (ohne Bundeswald) gab⁸³.

Deutschland und Polen unterzeichneten 1991 ein Abkommen über die gegenseitige Hilfeleistung bei Katastrophen und schweren Unglücksfällen. Durch das Abkommen können auf Hilfersuchen aus einem Partnerstaat Einsätze durchgeführt werden. 2002 wurde eine Durchführungsvereinbarung zu diesem Abkommen unterzeichnet. Die Regionalen Staatsforstverwaltungen in Zielona Góra und Wrocław haben zudem 2013 eine Vereinbarung über Informationsaustausch zur Früherkennung von Waldbränden mit den deutschen Landkreisen Görlitz und Bautzen unterschrieben. Die Vereinbarung soll zur Minderung des Waldbrandrisikos auf beiden Seiten der Grenze und zur Intensivierung eines weit verstandenen Waldschutzes und Austausch von Informationen über forstwirtschaftliche Fragen in beiden Teilregionen beitragen⁸⁴.

Die in Deutschland und in Polen durchgeführten Anpassungen an den Klimawandel betreffen auch Fragen der städtischen Raumplanung. In der städtischen Raumplanung sollen insbesondere die notwendigen Erweiterungen der Grün- und Wasserflächen, Lüftungskorridore und die zulässigen Gebäudeheizsysteme berücksichtigt werden. Wichtig ist aber auch die entsprechende Anpassung sanitärer Anlagen und Kanalisationsnetze an die größeren Wassermengen aus Extremniederschlägen oder die geringe Regenwasserrückhaltung in den Städten. Die vorgenannten Maßnahmen gehören mehrheitlich zu Aufgaben kommunaler Gebietskörperschaften. Die polnischen Gemeinden begegnen dem Klimawandel u.a. durch Pläne zur Förderung emissionsarmer Wirtschaft mit dem Ziel, die CO₂-Emissionen zu senken. Die Entwicklung der Zusammenarbeit zwischen der Woiwodschaft Niederschlesien und Sachsen bei der Bekämpfung des Klimawandels zeigt sich auch in der Umsetzung gemeinsamer ETZ-Projekte (u.a. im Projekt „CLIMATIC TOWN - Energiestädterneuerung“).

In Sachsen werden umfangreiche Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel durchgeführt. Es wird das Energie- und Klimaprogramm Sachsen umgesetzt und auch im Landesentwicklungsplan Sachsen Fragen der Vermeidung sowie Abschwächung der Klimaveränderungen angesprochen. Parallel dazu werden die Auswirkungen der Umsetzung des Energie- und Klimaprogramms auf das Klima in Sachsen überwacht sowie Untersuchungen und Projekte wie z.B. „LIFE Local Adapt“ mit dem

⁸¹ Sächsisches Gesetz über den Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz vom 24. Juni 2004, das zuletzt mit dem Gesetz vom 25. Juni 2019 geändert worden ist.

⁸² https://www.straz.gov.pl/panstwowa_straz_pozarna/interwencje_psp

⁸³ Waldbrandstatistik der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2018

⁸⁴ https://www.zielonagora.lasy.gov.pl/aktualnosci_archiwum/-/asset_publisher/1M8a/content/podpisanie-porozumienia-transgranicznego-/maximized#.Xl6AOWhKi70

Ziel durchgeführt, die Kommunen bei der Planung und Umsetzung von Anpassungen an den Klimawandel zu unterstützen. Die übergeordneten Strategien zur Anpassung an den Klimawandel sind nach dem Energie- und Klimaprogramm Sachsen:

- bisherige und künftige Klimaentwicklung analysieren und Klimawissen bereitstellen,
- Betroffenheiten ermitteln, Klimafolgen abschätzen und Anpassungsstrategien entwickeln,
- Forschung fördern, Bildung erweitern und Kooperationen ausbauen.

Eine Schlüsselrolle spielt dabei auch die Erweiterung der grenzübergreifenden Zusammenarbeit u.a. auch mit Polen⁸⁵. Zu Anpassungsmaßnahmen zählen in den polnischen Woiwodschaften Niederschlesien und Lubuskie der Hochwasserschutz in Überschwemmungsgebieten, Entwicklung von Systemen zur Ableitung von Regenwasser, Berücksichtigung zu erwartender Klimaveränderungen in Bergregionen, Stärkung des Bewusstseins bei Unternehmen und in der Bevölkerung, Schutz land- und forstwirtschaftlicher Flächen und wertvoller Naturräume vor Wassermangel oder Erstellung von Programmen zur Versorgung mit qualitativ gutem Wasser in längeren Dürreperioden⁸⁶. Die Maßnahmen sollen auch mit den sächsischen Anpassungsstrategien abgestimmt werden.

5.6.2. ENERGIEWENDE

Die Stromerzeugung stützt sich in Polen weiterhin größtenteils auf Kohle als Energieträger. Der Anteil der Kohle an der Stromerzeugung lag 2018 bei 78,1 %⁸⁷. Die erneuerbaren Energieträger hatten den drittgrößten Anteil an der Stromerzeugung (12,7 %). Bemerkenswert ist auch der Anteil von Erdgas (7,2 %) am Energiemix. Den größten Anteil an der Stromerzeugung hatten in Deutschland erneuerbare Energieträger (36 %), während die Stromerzeugung aus Kohle im gleichen Jahr bei 35,1 % lag⁸⁸. Aus Gas wurden 12,3 %, und aus Kernkraft 11,3 % Strom erzeugt wurde.

Der Primärenergieverbrauch lag 2015 in Deutschland bei 295,93 (RÖE) und stieg in zwei folgenden Jahren stetig (entsprechend auf: 297,63 RÖE und 298,12 RÖE) an, während der Wert 2018 auf 291,75 RÖE fiel. Hierzu ist anzumerken, dass in der Strategie Europa 2020 für Deutschland 276,6 RÖE als Zielwert eingeplant waren. In Polen stieg der Primärenergieverbrauch im untersuchten Zeitraum mit 90,06 RÖE 2015, 94,83 RÖE 2016 und 99,16 RÖE 2017 schneller an. Die Entwicklung flachte 2018 ab und der Verbrauch stieg nur auf 101,06 RÖE an (das Strategie-Ziel für Polen war 96,4 RÖE)⁸⁹.

Ein weiterer wichtiger Indikator für die Energiewende sind die Treibhausgasemissionen. Die Europäische Union hat sich verpflichtet, die Emissionen bis 2020 um 20 % im Vergleich zu 1990 zu reduzieren. Die Eurostat-Daten zeigen in Bezug auf das Referenzjahr 1990, dass das Ziel in Deutschland bereits 2017 erreicht wurde (die Emissionen sanken um 25,9 % im Vergleich zum Referenzjahr), während die Emissionen in Polen im gleichen Zeitraum nur 12,3 % niedriger waren.

⁸⁵ Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Energie- und Klimaprogramm Sachsen 2012, Dresden 2013, s. 75.

⁸⁶ <http://klimada.mos.gov.pl/>

⁸⁷ Forum Energii, Transformacja energetyczna w Polsce [Energieforum, Energiewende in Polen] 2019, S. 13.

⁸⁸ Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, Erneuerbare überholen erstmals Braun- und Steinkohle bei der Stromerzeugung, Text des Internetbeitrags: <https://www.bdew.de/presse/presseinformationen/erneuerbare-ueberholen-erstmals-braun-und-steinkohle-bei-der-stromerzeugung/>, Zugriff am: 27.02.2020.

⁸⁹ EUROSTAT, Primary energy consumption.

Zur Erfüllung der Verpflichtungen aus dem Klima- und Energiepaket und der Strategie Europa 2020⁹⁰, die bis 2020 einen Anteil der Erneuerbaren Energie an dem Gesamtenergieverbrauch von 15 % für Polen und 18 % für Deutschland vorgeben, müssen Maßnahmen für Investitionen in erneuerbare Energieträger fortgeführt werden. Nach Angaben der Eurostat steigt der Indikator in Deutschland (von 14,9 % im Jahr 2015 auf 16,5 % 2018) kontinuierlich an, während er in Polen 2015 bei 11,7 % lag, und 2018 auf 11,3 % sank. Trotz der in den letzten Jahren verstärkten Investitionen in erneuerbare Energieträger steigt in Polen der Energieverbrauch stärker als der Anteil der Erneuerbaren Energien. In der Struktur der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, aufgeschlüsselt nach erneuerbaren Energieträgern, überwiegen in Polen feste Biobrennstoffe (68 %), gefolgt von der Windkraft (14 %), flüssigen Biokraftstoffen (10 %), Biogas (3 %), und Wasserkraft (2 %)⁹¹.

Nach Angaben des GUS betrug 2016 der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung in der Woiwodschaft Niederschlesien insgesamt 6,5 %, und in der Woiwodschaft Lubuskie 21,3 %. In Sachsen wurden 2016 insgesamt 12,8 % Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt⁹².

Im Hinblick auf die Notwendigkeit der Energiewende wurde in Deutschland im Januar 2020 der Gesetzesentwurf zum Kohleausstieg (Kohleausstiegsgesetz) mit Vorgaben zur Abschaltung von kohlebetriebenen Kraftwerken und Wärmekraftwerken angenommen. Danach gilt das Jahr 2038 als Enddatum der Kohleverstromung. Die Energiewende und die aktuelle deutsche Klimapolitik sind auf den Kohleausstieg im Energiesektor ausgerichtet – 2017 erzeugte die Energiewirtschaft fast 36% der Treibhausgasemissionen, davon waren fast 74% auf die Verstromung von Kohle zurückzuführen. Durch die steigende Wettbewerbsfähigkeit von Erneuerbarer Energie und Erdgas verringert sich die Bedeutung von Kohle im Energiemix. Der angenommene Gesetzesentwurf zum Kohleausstieg eröffnet den Weg zur Erarbeitung eines Gesetzes zur Stärkung der Kohleregionen (Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen). Dadurch werden unter anderem Finanzmittel für die Umstrukturierung der Kohleregionen in Deutschland, darunter auch Sachsen mit seinen Kraftwerken und Kohlebergwerken bereitgestellt. Gleichzeitig sollen die Mittel für den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur in den betroffenen Gebieten eingesetzt werden. Die Veränderungen sollen zu einem Impulsgeber für die Zusammenarbeit zwischen Sachsen und Niederschlesien werden. Sachsen steht im Zusammenhang mit dem kommenden Strukturwandel in den traditionellen Wirtschaftszweigen, und insbesondere im Bereich Stromerzeugung vor großen Herausforderungen. Die Zielsetzungen im künftigen grenzübergreifenden Kooperationsprogramm sollten ggf. Maßnahmen mit Bezug auf den Strukturwandel im Förderbiet beinhalten.

Wasserkraft

Potenziale zur Entwicklung kleiner Wasserkraftanlagen können im polnischen Teil des Fördergebietes entlang der Flüsse Bober, Queis, Zacken und der Lausitzer Neiße entwickelt werden. Am Bober existieren insgesamt 10 Wasserkraftwerke mit einer Gesamtleistung von 24 MW: eine Anlage in der Gemeinde Wleń und in der Ortschaft Wrzeszczyn, vier Anlagen in Siedlęcín und jeweils eine Anlage in den Ortschaften Nielestno, Włodzice Małe, Ocice und Stara Oleszna. An der Queis arbeiten zwei Kraftwerke in Leśna und Złotniki Lubańskie mit einer Gesamtleistung von über 7,5 MW. Die installierte Gesamtleistung der Kraftwerke Piechowice und Szklarska Poręba beträgt 0,8MW. An der Lausitzer Neiße existieren (im Landkreis Żarski) 6 Wasserkraftwerke: Zasieki mit 0,82 MW, Zielisko mit 1,529

⁹⁰ EUROPA 2020 Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum, 03.03.2010, Brüssel.

⁹¹ Polnisches Statistisches Hauptamt (GUS), Wskaźniki zielonej gospodarki w Polsce [Indikatoren für grünes Wirtschaftswachstum in Polen] 2019, Warszawa, Białystok 2019, S. 29.

⁹² Freistaat Sachsen, Statistisch betrachtet. Erneuerbare Energien in Sachsen – Ausgabe 2018, S. 6.

MW, Żarki Wielkie mit 0,62 MW, Bukówka mit 0,84 MW, Przysieka mit 1,38 MW und Sobolice mit 0,66 MW⁹³.

Im Jahr 2016 gab es in Sachsen 321 Wasserkraftanlagen mit einer Leistung von insgesamt 92,1 MW. Dabei erzeugten die Wasserkraftanlagen rund 266 GWh Strom. Der Anteil der Wasserkraft an der Bruttostromerzeugung aus erneuerbaren Energien lag in Sachsen 2016 bei 5 %⁹⁴. In den Einzugsgebieten der Lausitzer Neiße, Spree und Schwarze Elster sind im Jahr 2020 von 69 Wasserkraftanlagen mit einer installierten Leistung von ca. 7,1 MW 50 Anlagen in Betrieb, 24 Anlagen besitzen eine funktionsfähige Fischaufstiegsanlage und fünf eine funktionsfähige Fischabstiegsanlage [Webkataster Wasserkraftanlagen (SMEKUL), Stand Mai 2020].

Windkraft

Im untersuchten Teil der Woiwodschaft Niederschlesien gibt es zwei Windparks Zgorzelec und Jędrzychowice mit 25 Windenergieanlagen (WEA) mit einer Gesamtleistung von 50 MW. Weitere Windparks existieren unweit der Ortschaften Modlikowice (12 WEA mit einer Leistung von 24 MW) und Łukaszów (17 WEA mit der Leistung von 34 MW)⁹⁵. Zusätzlich gibt es in der Ortschaft Stup ein Windkraftwerk mit einer WEA. Die Änderung rechtlicher Vorgaben zu Windkraftanlagen in Polen (das sog. Landschaftsschutzgesetz) führte im Jahr 2016 zum Rückgang der Investitionen in die Stromerzeugung aus Windkraft. Nach statistischen Angaben existierten 2016 in Sachsen 921 Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 1183 MW. Die Stromerzeugung aus Windkraft entsprach einem Anteil von 31 % an der Bruttostromerzeugung aus erneuerbaren Energien⁹⁶. Die durchschnittliche installierte Leistung von Windenergieanlagen liegt in Deutschland höher als in Polen. Die größten Flächen mit potenziellen Standorten für Windenergieanlagen befinden sich in Sachsen vor allem in Gebieten an der Grenze zu Polen⁹⁷. Dabei sei jedoch darauf hingewiesen, dass in beiden Ländern eine Stagnation beim Ausbau der Windenergie und wachsendes Interesse an der Sonnenenergie beobachtet wird.

Sonnenenergie

Die mittleren Strahlungswerte liegen in Polen bei rund 1000 kWh/m². Dagegen beträgt die Sonneneinstrahlung im Fördergebiet 900 kWh/m² ⁹⁸. Damit herrschen in der Region die besten Voraussetzungen für die Nutzung der Sonnenenergie. Zur Gewinnung der Sonnenenergie werden gegenwärtig in erster Linie Photovoltaikanlagen oder Sonnenkollektoren eingesetzt. Der Bau kleiner Photovoltaikanlagen ist nicht schwer und dauert nicht lange, was einen wichtigen Anreiz für Investitionen darstellt. Damit steigt von Jahr zu Jahr die Zahl der Investoren, die zahlreiche Möglichkeiten zur Förderung kleiner EE-Anlagen aus EU-Mitteln wie z.B. die Programme „Mój Prąd“ [Eigener Strom], oder „Czyste Powietrze“ [Saubere Luft] in Anspruch nehmen. Durch die günstige

⁹³ PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Projektu Programu Współpracy Interreg Polska – Saksonia 2014-2020, [DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSANALYSE zum Entwurf für das Kooperationsprogramm Interreg Polen-Sachsen 2014-2020], ATMOTERM S.A., Wrocław 2014.

⁹⁴ Freistaat Sachsen, Statistisch betrachtet. Erneuerbare Energien in Sachsen – Ausgabe 2018, s. 12.

⁹⁵ <https://geoportal.dolnyslask.pl/imap/#gpmmap=gp95>

⁹⁶ Freistaat Sachsen, Statistisch betrachtet. Erneuerbare Energien in Sachsen – Ausgabe 2018, s. 14.

⁹⁷ Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien, Zweite Gesamtfortschreibung des Regionalplans für die Planungsregion Oberlausitz-Niederschlesien - Karte „Windenergie – Potenzialflächen“, Bautzen, 2019.

⁹⁸ <https://www.enis-pv.com/naslonecznienie-w-polsce.html>

Gesetzeslage und die rasch voranschreitende technische Entwicklung im Bereich Sonnenenergie wird der Anteil der Sonnenenergie an der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in den kommenden Jahren stetig steigen. Beachtenswert ist dabei, dass die größte Anzahl von Investitionen in kleine EE-Anlagen 2019 umgesetzt wurden⁹⁹, was auf die verstärkte Inanspruchnahme der für diesen Zweck eingeplanten Fördermittel aus den operationellen Regionalprogrammen oder aus Regierungsprogrammen zurückzuführen ist.

Die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung ist in Sachsen sehr beliebt, da die Region zu den sonnenreichsten Gebieten Deutschlands gehört¹⁰⁰. Der in den letzten Jahren spürbare Zuwachs bei Photovoltaikanlagen in Polen war in Sachsen schon in den Jahren 2011-2012 zu beobachten¹⁰¹. Die vorliegenden Daten zeigen, dass es 2016 in Sachsen 35 651 Photovoltaikanlagen gab, die zusammen eine Leistung von 1 636 MW hatten (vergleichsweise übersteigt deren Leistung die gesamte Kapazität aller in Polen 2019 installierten Anlagen um 0,3 GW). Für die Energie aus Solarkollektoren wurden 2016 1.260 TJ gewonnen.

Geothermie

Erdwärme steht auf polnischer Seite in der Woiwodschaft Niederschlesien in den Sudeten zur Verfügung und wird in Kurorten zu Heilzwecken genutzt. Die drei bekanntesten Standorte sind Łądek Zdrój, Duszniki Zdrój und Cieplice. Hierbei ist zu beachten, dass die schwache Erfassung der geothermischen Potenziale, auf die Kostenintensität notwendiger Erdwärmesondierung und die hohen Kosten der Erdwärmebohrung zurückzuführen ist. Immer größerer Beliebtheit erfreut sich dagegen in den letzten Jahren die oberflächennahe Geothermie, die mit Erdwärmepumpen genutzt werden kann. Die genaue Anzahl der Erdwärmepumpen in den Woiwodschaften Niederschlesien und Lubuskie lässt sich nur sehr schwer ermitteln, da die meisten Anlagen in privaten Haushalten eingesetzt werden. Dennoch ist in letzter Zeit ein deutlicher polenweiter Anstieg der Absatzahlen bei Erdwärmepumpen festzustellen¹⁰².

In Sachsen werden oberflächennahe Erdwärmespeicher genutzt. Da bekannte Thermalquellen fehlen, werden mittels Erdwärme vor allem Wärmepumpen betrieben. 2018 wurden in Sachsen rund 12.936 Erdwärmeanlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 165 MWth betrieben.¹⁰³ Damit werden Einfamilienhäuser, Wohnanlagen, Bürokomplexe, Schwimmhallen und gewerbliche Flächen beheizt sowie mit Warmwasser und ggf. auch mit Kühlung versorgt.

An dieser Stelle sollte ein interessantes Pilotprojekt von TransGeoTherm erwähnt werden, das in der Umgebung von Görlitz und Zgorzelec mit dem Ziel umgesetzt wurde, die Niedrigtemperatur-Geothermie im sächsisch-polnischen Grenzgebiet bekannter zu machen und stärker zu nutzen. Das Ergebnis des Projektes war ein 3D-Rechenmodell der Erdwärmepotenziale für die Nutzung sog. Wärmepumpen. Das im Dezember 2014 abgeschlossene Projekt wurde von dem Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Oddział Dolnośląski [Polnischer Geologischer Dienst – Staatliches Forschungsinstitut, Sektion Niederschlesien] (PIG-PIB OD) und dem Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) gemeinsam umgesetzt.

⁹⁹ <https://www.gramwzielone.pl/trendy/102550/mamy-juz-ponad-160-tys-prosumentow>

¹⁰⁰ <https://www.presseportal.de/pm/133830/4418280>

¹⁰¹ Freistaat Sachsen, Statistisch betrachtet. Erneuerbare Energien in Sachsen – Ausgabe 2016, s. 13.

¹⁰² <http://odnawialnezrodlaenergii.pl/energia-geotermalna-aktualnosci>

¹⁰³ <https://www.geologie.sachsen.de/oberflaechennahe-geothermie-12857.html#a-12881>

Energieerzeugung aus Biomasse und Biogas

Biomasse wird sowohl im polnischen als auch im deutschen Teil des Fördergebiets als Energieträger weit genutzt. In den Woiwodschaften Lubuskie und Niederschlesien kann die Biomasse vorrangig aus Waldholz, Energiepflanzen (wie Raps, Mais, Zuckerrüben oder Kartoffeln) sowie als Restholz aus der Holzverarbeitung gewonnen werden. Die in der Woiwodschaft Niederschlesien durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass die Energiepotenziale der Biomasse in Niederschlesien 2016 bei rund 29 835 TJ/Jahr lagen¹⁰⁴. Die technischen Potenziale lassen in Niederschlesien auf einen Anteil von rund 3% an der landesweiten Energieerzeugung aus Biomasse (927 PJ/Jahr) schließen. Der Anteil der Biomasse an der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern liegt in der Woiwodschaft Niederschlesien knapp unter 25 % aller erneuerbaren Energiequellen. In der Woiwodschaft Lubuskie ist der Anteil der Biomasse verschwindend gering¹⁰⁵.

Im niederschlesisch-sächsischen Grenzgebiet werden einige Dutzend Kraftwerke mit Biomasse (außer private Haushalte und Kleingewerbebetriebe, die Biomasse zur Wärmeerzeugung nutzen) meistens als Ergänzung zur Kohle betrieben. Die größte Anlage zur Wärme- und Stromerzeugung aus Biomasse befindet sich im Untersuchungsgebiet in Lubań (Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Lubań Sp. z o.o., Verbrennung von Biomasse aus der Landwirtschaft). Die Mitverbrennung von Biomasse findet auch im Wärmekraftwerk des Betreibers PGE GiEK S.A. am Standort Bogatynia statt. Nach Angaben der polnischen Energieregulierungsbehörde (URE) wurden in Niederschlesien 2018 1973 GJ, und in Lubuskie 23775,2 GJ Wärme aus Biomasse erzeugt.

Zur Stromerzeugung wird im Fördergebiet auch Biogas genutzt. Biogas ist eine Mischung aus Methan und Kohlendioxid, die durch sauerstofflose Vergärung organischer Stoffe, vor allem Zellulose, Pflanzenresten, Tierexkrementen und Abwasser entsteht. In der Woiwodschaft Niederschlesien wurden 2016 10 Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung mit Biogas aus Kläranlagen 9 Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung aus Deponiegas, 9 Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung aus landwirtschaftlichen Biogas und 1 Anlage mit Biogasmix betrieben¹⁰⁶. In der Woiwodschaft Lubuskie gibt es 2 Biogasanlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung aus Klärgas, 4 Anlagen zur Verwertung vom landwirtschaftlichen Biogas und 2 Anlagen zur Deponiegasverwertung. Die gesamte installierte Leistung der Biogasanlagen zur Stromerzeugung beträgt im polnischen Teil des Fördergebietes nach Angaben der polnischen Energieregulierungsbehörde URE (Datenstand zum 31.03.2019.) 0,62 MW (Landkreise Żarski, Zgorzelecki und Bolesławiecki). Im Landkreis Bautzen sind 22 Biogasanlagen in Betrieb (oder in Bauplanung), und im Landkreis Görlitz sind es 12¹⁰⁷. In Sachsen betrug die installierte Leistung der Biogasanlagen (Stand 2018) insgesamt 169,8 MW¹⁰⁸.

Ein wichtiges Thema bei der Energiewende ist ein rationales und wirtschaftliches Energiemanagement. Auf der Nachfrageseite sollten daher Verhaltensänderungen in der Bevölkerung zur Senkung des Energieverbrauchs gefördert werden. Entsprechende Marktanreize, Möglichkeiten zur Finanzierung

¹⁰⁴ A. Nowacka-Blachowska, M. Resak, B. Rogosz, H. Tomaszewska, Zrównoważone wykorzystanie biomasy na terenie Dolnego Śląska [Nachhaltige Verwertung der Biomasse in Niederschlesien], [in:] Górnictwo Odkrywkowe [Der Tagebau], 6/2016, S. 51.

¹⁰⁵ <https://blogs.sweco.pl/2019/07/23/gdzie-jest-rewolucja-energetyczna-w-polsce-powiatowej/>

¹⁰⁶ <https://www.cire.pl/item,141910,2,0,0,0,0,stan-biogazowni-w-polsce.html>

¹⁰⁷ https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Bioenergie_im_Freistaat_Sachsen.pdf

¹⁰⁸ <https://www.foederal-erneuerbar.de/>

energieeffizienter Geräte und Einhaltung hoher Standards bei der Energieeffizienz von Gebäuden mit gleichzeitiger intelligenter Messung des Energieverbrauchs können zur Erreichung des Ziels beitragen.

Im Hinblick auf europäische Programme sind Maßnahmen zur prioritären Behandlung von Energiezielen, u.a. im Bereich Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und innovative Energietechnologien in Projekten im künftigen Programm zu ergreifen. Die Maßnahmen sollen die Umsetzung des europäischen Grünen Deals und die Erreichung der darin verankerten europäischen Klimaneutralität bis 2050 zum Ziel haben.

5.7. Zusammenfassung

Das Fördergebiet ist reich an natürlichen Ressourcen und verfügt über eine große biologische Vielfalt und viele attraktive Landschaften. Die Zusammenarbeit bei der Lösung bestehender Probleme wird jedoch durch fehlende Kompatibilität deutscher und polnischer Natur- und Umweltschutzsysteme sowie unterschiedliche gesetzliche Vorgaben und Bewertungsstandards im Bereich Natur- und Umweltschutz erschwert. Die Studie „Łagodzenie przeszkód prawnych i administracyjnych w regionach przygranicznych UE“ [Abbau rechtlicher und administrativer Barrieren in den Grenzregionen der EU] benennt die rechtlichen und administrativen Hindernisse für die Zusammenarbeit im Bereich Umweltschutz.¹⁰⁹ Die unvollständige Erfassung und Dokumentation zum Auftreten geschützter Arten und Standorten wertvoller natürlicher Lebensräume führt zu Fehlern bei der Standortbestimmung vieler Investitionsvorhaben und in der Folge zur Zerstörung oder Zergliederung der Lebensräume. Besondere Herausforderungen im Bereich Natur- und Umweltschutz stellen die Umgestaltung und Zerstörung der Natur und Landschaft durch den Abbau von Rohstoffen und der Bergbau sowie die notwendige Sanierung zerstörter Landschaften dar. Die notwendige Sanierung umgestalteter und zerstörter Gebiete wird auch in der Grenzraumstudie für den Sächsisch-Niederschlesischen Grenzraum betont.¹¹⁰

Ein Problem ist die großflächige Absenkung des Grundwasserspiegels und die schlechte Qualität der GWK durch Belastung mit Nitraten aus der Landwirtschaft. Die Zustandsverbesserung der Oberflächenwasserkörper ist ein langwieriger Prozess, der vom Menschen nicht wesentlich beeinflusst werden kann. Daher wird die Entwicklung von Überwachungssystemen und die Durchführung gemeinsamer (deutsch-polnischer) Analysen der Indikatorenentwicklung, Erarbeitung deutsch-polnischer (und tschechischer) Strategien zur Bewältigung ökologischer Herausforderungen, darunter zum Schutz der Ressourcen und Qualität von Oberflächen- und Grundwasserkörpern empfohlen.¹¹¹

Eine der wichtigsten Herausforderungen in Bezug auf die natürliche Umwelt ist die Zusammenarbeit im Bereich Abfallwirtschaft. Um eine Zusammenarbeit mit der Abfallwirtschaft zu ermöglichen, müsste die aktuelle Gesetzeslage entsprechend angepasst werden. Die geschlossene Kreislaufwirtschaft gehört zu den übergreifenden Prioritäten in verschiedenen Förderbereichen der Kohäsionspolitik. Weil die grenzübergreifende Zusammenarbeit eine der Richtungen beim Übergang der EU-Wirtschaft zur Kreislaufwirtschaft ist, kann ein erfolgreicher Austausch von Best-Practices, Technologien, Innovationen und Verbrauchermodellen über Grenzen hinweg stattfinden und den Übergang

¹⁰⁹ Easing legal and administrative obstacles in EU border regions – Final Report, Directorate-General for Regional and Urban Policy, European Commission

¹¹⁰ Saksońsko-Dolnośląskie Studium Pogranicza, [Grenzraumstudie für den Sächsisch-Niederschlesischen Grenzraum] Dresden- Wrocław 2019

¹¹¹ Ebenda

unterstützen. Es wird empfohlen, einen bestimmten Teil der Mittel im künftigen Kooperationsprogramm für Aktivitäten zur Verbesserung der Wiederverwertungsindikatoren, insbesondere auf polnischer Seite und für den Austausch von Best-Practices zu verwenden.¹¹²

Wegen der durch die negativen Klimaentwicklungen begründeten Notwendigkeit zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Energiemix steigt die Dringlichkeit für die Durchführung entsprechender Maßnahmen an der sächsisch-polnischen Grenze. Einen Mehrwert können angesichts der Aufteilung einzelner erneuerbarer Energiequellen zwischen den beiden Regionen gemeinsame Forschungsvorhaben oder der Austausch über den Einsatz neuer Technologien im Bereich erneuerbarer Energien bilden, inkl. dem Austausch über die Beseitigung von Hemmnissen für deren Einsatz. Auf der deutschen wie auch auf der polnischen Seite existieren besondere Potenziale zur Strom- und Wärmeerzeugung aus Sonnenenergie, und in Niederschlesien und in der Woiwodschaft Lubuskie kann aufgrund lokaler Gegebenheiten die Wasserkraft entwickelt werden. Die Voraussetzungen für die Entwicklung der Windkraft in der Woiwodschaft Niederschlesien sind leider nicht sehr günstig (was auch die Schlussfolgerungen aus der Studie „Studium uwarunkowań przestrzennych dla lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim“ [Studie zu räumlichen Voraussetzungen für die Standortbestimmung von Windkraftanlagen in der Woiwodschaft Niederschlesien“] belegen). Die Entwicklung der Windkraft wird auf der polnischen Seite zudem durch die aktuellen Regelungen im Gesetz über Windkraftanlagen vom 20. Mai 2016 stark behindert, da nach dem Gesetz in der Region keine Windkraftstandorte bestimmt werden können. In Sachsen spielt Biogas eine wichtige Rolle.

Auf der Nachfrageseite sollten Verhaltensänderungen in der Bevölkerung zur Senkung des Energieverbrauchs gefördert werden.

Die Zielsetzungen im künftigen Kooperationsprogramm sollen Aktivitäten beinhalten, die auf Bedürfnisse infolge des kommenden Strukturwandels eingehen. Im Hinblick auf europäische Programme sind Maßnahmen zur prioritären Behandlung von Energiezielen, u.a. im Bereich erneuerbare Energien, Energieeffizienz und innovative Energietechnologien zu ergreifen. Die Maßnahmen sollten die Erreichung der EU-Klimaneutralität bis 2050 zum Ziel haben.

Eine ernstzunehmende und immer breiter diskutierte Herausforderung ist im Fördergebiet der Klimawandel. Besondere Aufmerksamkeit sollte gemeinsamer Koordinierung von Maßnahmen zur Vorbeugung und Anpassung an den Klimawandel geschenkt werden. Zur Nutzung der Skaleneffekte bei der Abschwächung negativer Auswirkungen des Klimawandels ist die Zusammenarbeit aller Partner erforderlich. Das Fördergebiet muss hinsichtlich Beseitigung grenzübergreifender Hindernisse bei der Bekämpfung von Naturkatastrophen, aber auch hinsichtlich gemeinsamer Anpassungsmaßnahmen bevorzugt behandelt werden.¹¹³ Die Zusammenarbeit zwischen Fachleuten im Bereich Sicherheit sollte vertieft und ein gemeinsamer rechtlicher Rahmen für gemeinsame Einsätze geschaffen werden. Die Erarbeitung gemeinsamer Strategien zum Klimaschutz, Anpassungen an den Klimawandel und Minderung von Risiken, insbesondere im Bereich Hochwasserschutz, Bekämpfung von Dürren und Waldbrände soll angestrebt werden.

¹¹² Border orientation paper Germany-Poland

¹¹³ Ebenda

6. Verkehrsinfrastruktur



Grundlage des Verkehrsnetzes im Untersuchungsgebiet bildet die zum Transeuropäischen Verkehrsnetz TEN-V¹¹⁴ zählende Verkehrsinfrastruktur. Bei diesem Verkehrsnetz handelt es sich um ein Instrument zur Koordinierung und Sicherstellung zusammenhängender und sich gegenseitig ergänzender Infrastrukturvorhaben, die mit der Ausweisung eines Kern- sowie eines Gesamtnetzes eine zwei-Ebenen-Struktur aufweisen. Die Mitgliedstaaten wurden verpflichtet, das Kernnetz bis 2030 und das Gesamtnetz bis 2050 auszubauen. Unter den Elementen des Kernnetzes wurden zu seiner effektiveren Umsetzung und Beschleunigung der Aktivitäten an Infrastrukturprojekten mit dem größten europäischen Mehrwert TEN-V-Kernnetzkorridore eingerichtet. Durch das Untersuchungsgebiet bzw. in seiner unmittelbaren Nachbarschaft verlaufen die Korridore: Ostsee – Adria sowie Orient/Östliches Mittelmeer, die zu den neun Hauptverkehrskorridoren innerhalb der Europäischen Union gehören und vorrangige Achsen für die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur in der EU darstellen.

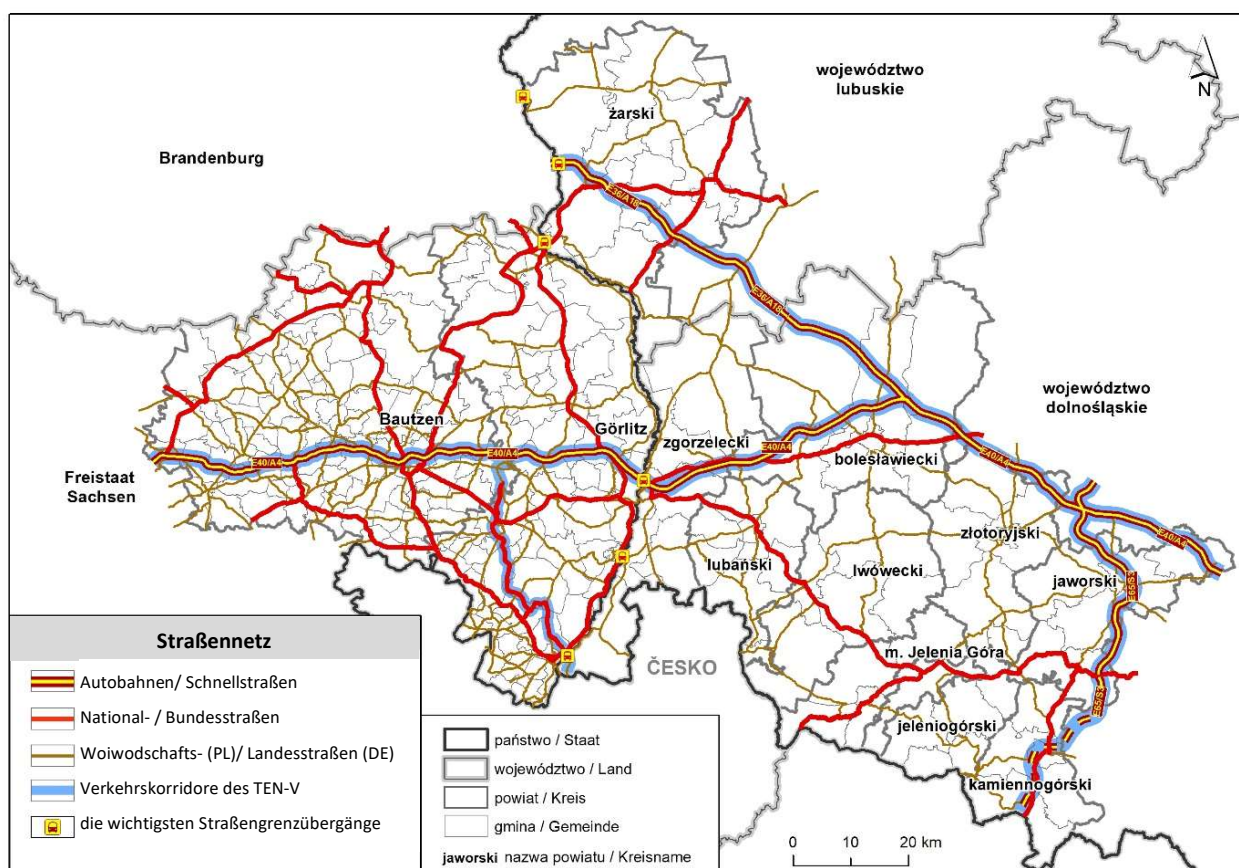
6.1. Straßenverkehr

Durch das Untersuchungsgebiet verlaufen die Autobahnen A4 und A18, die Schnellstraße S3 sowie die Straßenverbindung A4/S111 – Zittau – Liberec, die ein zum TEN-V-Kern- und Gesamtnetz zählendes Element der Straßeninfrastruktur darstellen. Derzeit ist der Ost-West-Korridor im Hinblick auf die Fertigstellung des gesamten Verlaufs der Autobahn A4, die Mitteldeutschland, Südpolen, mit Ausgang an der Grenze zur Ukraine in der Nähe von Korczowa verbindet, am stärksten belastet. Eine zusätzliche Verbindung in dieser Richtung stellen die Autobahn A18 auf polnischer Seite sowie ihre Fortführung auf deutscher Seite als A15 dar. Leider bedarf die Autobahn A18 eines komplexen Umbaus der südlichen Fahrbahn auf dem Abschnitt Olszyna – Golnice, denn derzeit erfüllt sie die Kriterien für Schnellstraßen nicht. In dem Nord-Süd-Verlauf ist die effizienteste Verbindung die Autobahn A13 Berlin – Dresden und auf polnischer Seite die Schnellstraße S3 Szczecin – Zielona Góra – Legnica – Bolków. In der Umsetzung befindet sich der Straßenabschnitt zwischen Bolków und Lubawka über Kamienna Góra, die sich künftig auf tschechischer Seite mit der Autobahn D11 Richtung Hradec Králové verbindet. Allerdings ist anzumerken, dass die beiden Straßen am Rande bzw. in direkter Nachbarschaft des analysierten Gebiets verlaufen. Die Bundesstraße B178n zwischen der Autobahn A4 und Zittau, die sich in einigen Abschnitten noch im Bau oder in der Planung befindet, ist ein unterstützendes Bindeglied im Nord-Süd-Verlauf. Die grundlegende Straßeninfrastruktur wird durch das Netz von National- und Woiwodschaftsstraßen ergänzt, das gegenüber dem TEN-V-Netz die sog. sekundären und tertiären Knotenpunkte darstellt. Auf der polnischen Seite ist die sog. Sudetenstraße

¹¹⁴ <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/en/maps.html>

eine wichtige Verbindung, die eine Alternative zur Autobahn A4 darstellt. Es handelt sich um einen Korridor der Nationalstraßen zwischen Zgorzelec, Jelenia Góra und Wałbrzych, der derzeit wegen Mangels an ausreichender Zahl von Umgehungsstraßen von Ortschaften einen Engpass darstellen kann. Gleichzeitig ist auf die Verbesserung des technischen Zustands regionaler Straßen durch ihre Modernisierung im Rahmen des laufenden INTERREG-Programms Polen – Sachsen 2014 - 2020 hinzuweisen. Folgende Investitionen werden gerade jetzt abgeschlossen bzw. wurden bereits umgesetzt: *Modernisierung der Landesstraße Nr. 351 Pieńsk – Jędrzychowice mit der Straße Bolesławiecka und Dr. Kahlbaum-Allee in Görlitz, Modernisierung der Landesstraße Nr. 353 Pieńsk – Strzelno mit der Rothenburger Straße in Krauschwitz sowie Modernisierung der Woiwodschaftsstraßen Nr. 354 im Abschnitt Turoszów – Sieniawka und Nr. 352 im Abschnitt Zatonie – Bogatynia mit der Schrammstraße in Zittau.* Im lokalen Verkehr ist im Bereich von Pieńsk/Deschka und Bogatynia/Hirschfeld ein Defizit an Straßenüberführungen über die Lausitzer Neiße spürbar. Im Dezember 2019 wurde das aus dem INTERREG-Programm Polen – Sachsen 2014–2020 geförderte Projekt mit dem Namen *Planungsarbeiten im Zusammenhang mit dem Bau einer Grenzbrücke Pieńsk-Deschka abgeschlossen.* Die Planungsaktivitäten betrafen den Bau einer Grenzbrücke samt Zufahrtsstraßen, d. h. die Verbindung der Woiwodschaftsstraße Nr. 351 mit der in Deutschland liegenden Staatsstraße S127.

Karte 31. Straßennetz im Fördergebiet



Quelle: eigene Darstellung

Das analysierte Gebiet ist durch eine differenzierte innere verkehrliche Erreichbarkeit zwischen den wichtigsten städtischen Zentren gekennzeichnet. Im Straßenverkehr wurden die durchschnittlich schnellsten Geschwindigkeiten (von mehr als 95 km/h) und damit die kürzesten Fahrtzeiten zwischen

den folgenden Städten ermittelt: Jawor – Zgorzelec (104 km/h), Jawor – Bautzen (103 km/h), Radeberg – Jawor (103 km/h), Kamenz – Jawor (99 km/h), Złotoryja – Bautzen (98 km/h), Złotoryja – Radeberg (98 km/h), Bolesławiec – Bautzen (97 km/h), Radeberg – Bolesławiec (97 km/h) sowie Löbau – Jawor (96 km/h). Die geringsten Geschwindigkeiten (weniger als 50 km/h) wiesen die Straßenverbindungen zwischen den folgenden Städten auf: Lwówek Śląski – Lubań (44 km/h), Jawor – Jelenia Góra (46 km/h), Kamienna Góra – Jelenia Góra (46 km/h), Złotoryja – Kamienna Góra (46 km/h), Zittau – Görlitz (47 km/h), Lubań – Görlitz (48 km/h), Kamienna Góra – Bolesławiec (48 km/h), Bogatynia – Kamienna Góra (48 km/h), Kamenz – Radeberg (48 km/h), Lwówek Śląski – Kamienna Góra (48 km/h), Görlitz – Jelenia Góra (49 km/h), Zittau – Jelenia Góra (49 km/h) und Lubań – Zittau (49 km/h).

Generell kann anhand der durchgeführten Analyse der durchschnittlichen Geschwindigkeiten im Straßenverkehr zwischen den einzelnen Städten festgestellt werden, dass die Städte Jawor, Radeberg, Złotoryja und Kamenz sehr gut bzw. gut verkehrlich erreichbar sind. Diese Städte liegen in der Nähe der Autobahn. Sehr schwach oder schwach erreichbar waren hingegen die Städte, die mehrheitlich durch eine Randlage im Fördergebiet gekennzeichnet waren: Jelenia Góra, Lwówek Śląski, Żary, Zittau, Bogatynia und Weißwasser/O.L. sowie die Stadt Görlitz, die in der Nähe der Autobahn gelegen ist.

Tabelle 5. Analyse der inneren verkehrlichen Erreichbarkeit im Straßenverkehr im Fördergebiet

Mittlere Geschwindigkeit im Straßenverkehr zwischen den Städten [km/h]																Erreichbarkeit im Straßenverkehr					
Stadt	Jelenia Góra	Görlitz	Bautzen	Bolesławiec	Żary	Hoyerswerda	Zgorzelec	Zittau	Jawor	Lubań	Kamienna Góra	Radeberg	Bogatynia	Weißwasser/O.L.	Złotoryja		Kamenz	Löbau	Lwówek Śląski		
Jelenia Góra																				E	
Görlitz	49																				D
Bautzen	69	82																			C
Bolesławiec	51	89	97																		C
Żary	65	54	63	72																	D
Hoyerswerda	67	72	51	84	73																C
Zgorzelec	51	27	87	90	55	74															C
Zittau	49	47	65	70	65	72	51														D
Jawor	46	95	103	87	72	91	104	82													U
Lubań	50	48	90	77	51	79	55	49	95												C
Kamienna Góra	46	85	92	48	71	79	89	88	58	85											C
Radeberg	74	89	80	97	71	67	92	84	103	93	86										U
Bogatynia	50	51	68	76	56	73	56	53	88	52	48	84									D
Weißwasser/O.L.	61	62	61	79	54	56	64	67	89	72	77	73	63								D
Złotoryja	52	92	98	72	65	86	95	76	69	87	46	98	81	83							B
Kamenz	70	82	65	93	69	54	83	79	99	88	83	48	79	61	93						B
Löbau	62	59	52	85	55	69	54	54	96	76	80	88	62	63	88	80					C
Lwówek Śląski	51	59	72	52	59	69	58	55	59	44	48	78	50	63	50	74	64				E

Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage des Internetportals Via Michelin (<https://www.viamichelin.pl/>).

Bezeichnungen: (1) mittlere Geschwindigkeit im Straßenverkehr zwischen den Städten: rot markiert – sehr hoch, orange markiert – hoch, gelb markiert – mittlere Geschwindigkeit, hellgrün markiert – gering, dunkelgrün markiert – sehr gering; (2) Erreichbarkeit im Straßenverkehr: A – sehr gut, B – gut, C – mittelmäßig, D – schwach, E – sehr schwach.

6.2. Bahnverkehr

Durch das Fördergebiet verlaufen die Haupteisenbahnstrecken E30 (Personenverkehr) und CE30 (Güterverkehr) in der Relation Dresden - Görlitz - Zgorzelec - Wrocław - Katowice - Kraków - Przemyśl - Medyka, die ein Element des TEN-V-Kern- und Gesamtnetzes darstellenden Eisenbahninfrastruktur sind und im europäischen Übereinkommen über die Hauptlinien des internationalen Eisenbahnverkehrs (AGC)¹¹⁵ sowie im Europäischen Übereinkommen über wichtige Linien des internationalen Kombinierten Verkehrs und damit zusammenhängender Einrichtungen (AGTC)¹¹⁶ genannt wurden. Im Rahmen des AGTC-Übereinkommens wurde im Fördergebiet der Güterkorridor C 59/1 genannt, der sich in Nowa Sól abzweigt und über Żagań – Węgliniec – Zgorzelec bis zum Grenzübergang Zawidów/Černousy führt, doch erlangte diese Verbindung in der Praxis keine internationale Bedeutung im gesamten Verlauf.

Interessant gestaltet sich die verkehrliche Erreichbarkeit im Schienenverkehr. Es ist zu beobachten, dass im sächsischen Teilgebiet die mittleren Geschwindigkeiten¹¹⁷, die die Züge zwischen den einzelnen Städten erreichen, wesentlich höher als die im niederschlesischen Teilgebiet sind.

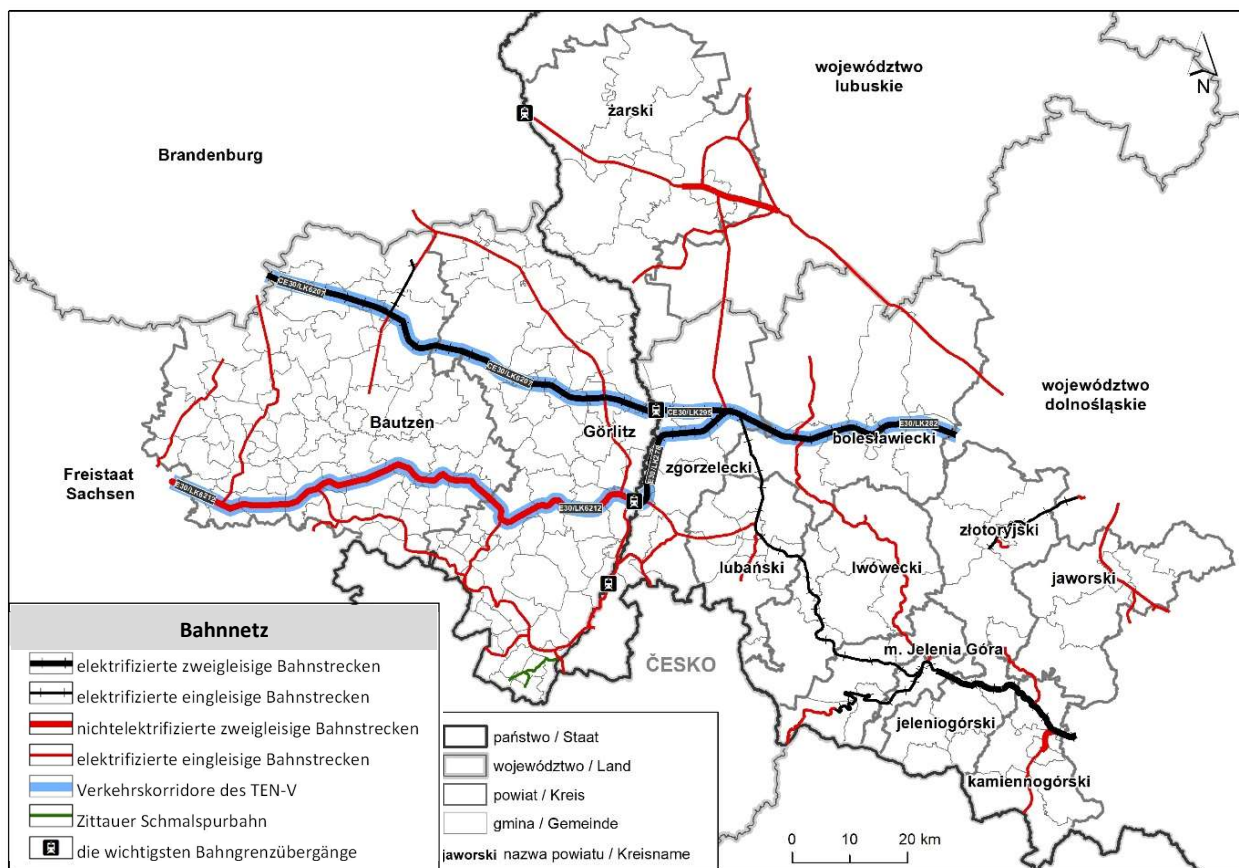
Das grundlegende Verkehrssystem im Grenzgebiet wird durch Eisenbahnstrecken von regionaler Bedeutung ergänzt, die den Verkehr zu den Knotenpunkten des TEN-V-Netzes führen. Ein Problem können die zu geringe Zahl elektrifizierter Strecken, insbesondere die fehlende Elektrifizierung der Bahnstrecke 6212 auf dem Abschnitt Dresden – Görlitz, sowie die fehlende Elektrifizierung des deutschen Abschnitts Zgorzelec – Staatsgrenze – Görlitz darstellen, was es für polnische Elektrozüge von Wrocław Główny nach Zgorzelec unmöglich macht, direkt in den Bahnhof in Görlitz einzufahren. Dies ist eines der größten Probleme in der Erreichung eines ordnungsgemäßen Bahnbetriebs im Grenzraum. Gegenwärtig müssen die Fahrgäste aus Richtung Breslau am Bahnhof Zgorzelec umsteigen, was wegen fehlender Bahnsteigüberdachung, des fehlenden direkten Durchgangs und des verlängerten Zugangswegs nicht komfortabel ist. Ein weiteres Problem, das eine stärkere Bahnintegration beeinträchtigt, sind die unterschiedlichen Stromsysteme auf polnischer und deutscher Seite. Als ein Beispiel für eine schwache Integration ist die Eisenbahnstrecke Zittau-Görlitz, die teilweise durch das Gebiet Polens verläuft, was einen zusätzlichen Abstimmungsbedarf bei der Modernisierung und Instandhaltung dieser Infrastruktur bedeutet. Auf aufgrund der vorhandenen touristischen Attraktionen im Fördergebiet ist die Erreichbarkeit der Orte bzw. der touristischen Attraktionen per Bahn ist von Bedeutung. Auf deutscher Seite ist ein solches Beispiel die Zittauer Schmalspurbahn, die auf den Strecken Zittau – Kurort Oybin und Berzdorf – Jonsdorf verkehrt. Auf polnischer Seite sind die Übernahmen der derzeit stillgelegten Bahnstreckenabschnitte im Riesengebirge und im Isergebirge geplant. Die Selbstverwaltung der Woiwodschaft Niederschlesien plant u. a. eine Übernahme und Aufnahme des regelmäßigen Personenverkehrs auf den Bahnstrecken nach Karpacz, Kowary und Świeradów-Zdrój.

¹¹⁵ European Agreement on Main International Railway Lines (AGC). Economic Commission for Europe, United Nations, Geneva 2019

¹¹⁶ European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations (AGTC). Economic Commission for Europe, United Nations, Geneva 2010

¹¹⁷ Einschließlich der Umsteigezeiten.

Karte 32. Aktive Bahnstrecken im Fördergebiet



Quelle: eigene Darstellung

6.3. Luftverkehr

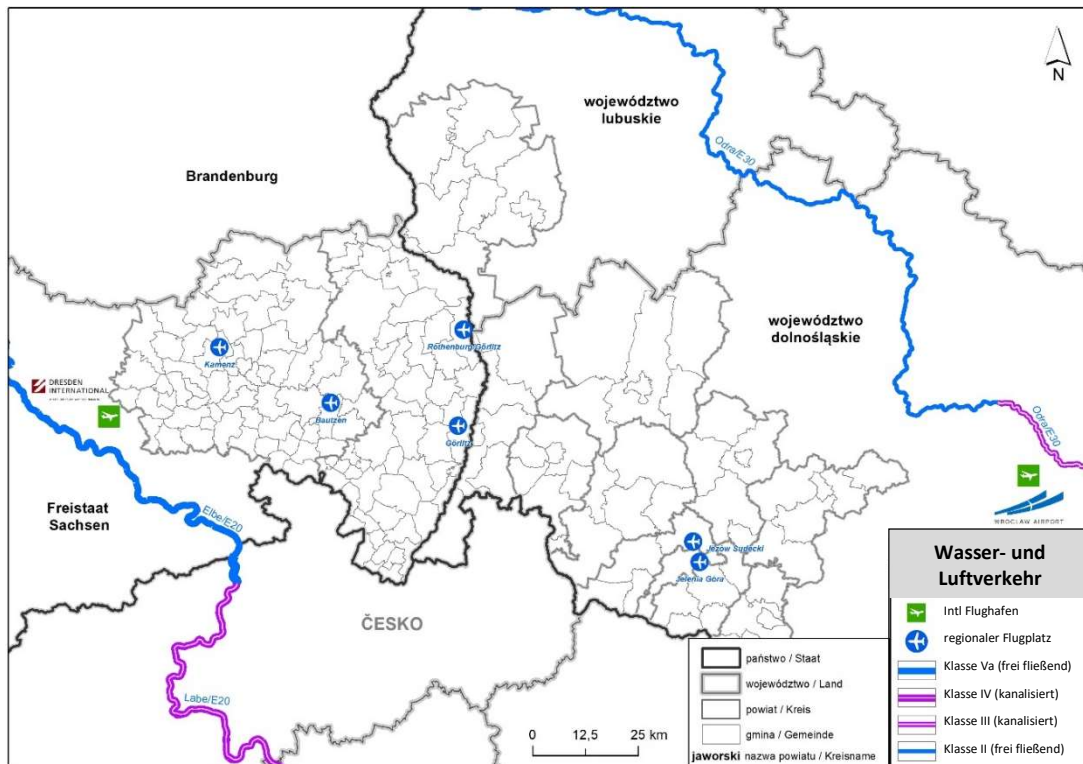
In unmittelbarer Nachbarschaft des Fördergebiets befinden sich zwei internationale Flughäfen in Dresden und Wrocław/Breslau, die die Personen- und Güterbeförderung ermöglichen. Gemäß den Vorgaben für die Entwicklung des TEN-V-Netzes stellt der Flughafen Dresden ein Element des Gesamtnetzes dar, während der Flughafen in Breslau ein Element des Kernnetzes ist. Am Flughafen Wrocław-Strachowice lag das Fluggastaufkommen 2019 bei über 3,54 Millionen Reisenden, was einen Anstieg um 5,7 % im Vergleich zum Vorjahr¹¹⁸ bedeutet. Das Verbindungsnetz wird ständig um zusätzliche In- und Auslandsflüge erweitert, und in der Ferienzeit wird das Angebot um zusätzliche Charterflüge bereichert. Im Jahr 2019 bot der Flughafen Wrocław mehrere Dutzend Reiseziele an, die von zehn Fluggesellschaften angefliegen wurden. Zurzeit steht der Flughafen Wrocław hinsichtlich der Zahl abgefertigter Fluggäste auf Platz 5 in Polen und weicht den Flughäfen in Warschau, Krakau, Danzig und Kattowitz. Hingegen fertigte 2019 der Dresdner Flughafen 1,59 Millionen Fluggäste ab, was einen Rückgang um 9,3 % gegenüber dem Vorjahr¹¹⁹ darstellt. Der Flughafen bietet einige zehn traditionelle, Low-Cost- sowie Charterverbindungen im In- und Auslandsverkehr an. Derzeit liegt der Flughafen

¹¹⁸ <http://airport.wroclaw.pl/lotnisko/o-lotnisku/statystyki/>

¹¹⁹ <https://www.dresden-airport.de/Unternehmen/struktur-fakten-personal/kenndatenstatistik.html?newLanguage=de> und https://de.wikipedia.org/wiki/Flughafen_Dresden

Dresden bei der Zahl der abgefertigten Fluggäste bundesweit auf Platz 14 hinter den Flughäfen Frankfurt/Main, München, Düsseldorf, Berlin Tegel, Hamburg, Stuttgart, Köln/Bonn, Berlin Schönefeld, Hannover, Nürnberg, Dortmund, Leipzig/Halle und Bremen. Im Hinblick auf die Nähe zum Flughafen Leipzig/Halle und die geplante Eröffnung des Flughafens Berlin-Brandenburg sind die Entwicklungsperspektiven des Flughafens Dresden als internationaler Flughafen als moderat einzuschätzen.

Karte 33. Flughäfen und Binnenwasserstraßen im Fördergebiet



Quelle: eigene Darstellung

Darüber hinaus befinden sich innerhalb des Untersuchungsgebiets mehrere Flugplätze von lokaler und regionaler Bedeutung, die hauptsächlich den Aeroclubs für Sport- und Trainingszwecke dienen. Auf polnischer Seite sind es die Flugplätze in Jelenia Góra und Jeżów Sudecki und auf deutscher Seite die Verkehrslandeplätze Rothenburg/Görlitz, Görlitz, Bautzen sowie Kamenz.

6.4. Wasserverkehr

Durch das Fördergebiet verlaufen keine Binnenwasserstraßen von internationaler Bedeutung im Sinne des "Europäischen Übereinkommens über die Hauptbinnenwasserstraßen von internationaler Bedeutung" [AGN]¹²⁰.

¹²⁰ https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XI-D-5&chapter=11&clang=_en

Auf der östlichen Seite des Fördergebiets ist die nächstgelegene Binnenwasserstraße die Oder-Wasserstraße E30 (ODW), die Oberschlesien mit dem Hafenkomples Stettin-Swinemünde verbindet. Gegenwärtig hat sie im Abschnitt Kędzierzyn-Koźle – Brzeg Dolny die Schiffbarkeit der 3. Klasse und ist kanalisiert, während sie im Abschnitt Brzeg Dolny – Mündung der Lausitzer Neiße – die Schiffbarkeit der 2. Klasse hat und ein frei fließender Fluss ist¹²¹. In den letzten Jahren ist ein systematischer Rückgang der in der Binnenschifffahrt beförderten Frachttonnage zu verzeichnen. Auf polnischer Seite ist eine Reihe von Maßnahmen zur Verbesserung der Schifffahrtsbedingungen auf der ODW geplant, u. a. durch den Bau weiterer Staustufen. Konkrete Termine für die Umsetzung dieser Maßnahmen sind derzeit nicht bekannt.

Westlich des Fördergebiets verläuft die Elbe, die den Freistaat Sachsen mit der Tschechischen Republik und den deutschen Nordseehäfen verbindet. Gemäß dem AGN-Übereinkommen ist sie eine internationale Wasserstraße E20 und Teil des transeuropäischen TEN-V-Verkehrsnetzes¹²². Die Elbe ist auf deutschem Hoheitsgebiet ein frei fließender Fluss mit den Schiffbarkeitsklassen Va und VIb¹²³. Ebenso wie auf der Oder-Wasserstraße ist auch auf der Elbe das Problem mit einer unzureichenden Wassermenge und dem Erreichen von ausreichenden Fahrrinntiefen für regelmäßige Fahrten spürbar. Dies hat einen Rückgang der beförderten Fracht zur Folge und schwächt diesen Verkehrsweig.

6.5. Öffentlicher Personenverkehr

Ein grenzüberschreitendes Angebot im Schienenverkehr ist in den Städten Forst (Lausitz), Görlitz/Zgorzelec und Zittau vorhanden. Zwischen Zittau und Liberec sowie Görlitz und Zgorzelec verkehren täglich bis zu 20 Zugpaare, darunter auch Züge in Richtung Jelenia Góra und Zielona Góra. Zwischen Forst (Lausitz) und Żary fahren täglich zwei Zugpaare¹²⁴, die an Wochenenden von und nach Breslau unterwegs sind. Darüber hinaus ist an Wochenenden die Verbindung Berlin-Lichtenberg - Wrocław Główny (sog. „Kulturzug“), mit Zwischenstationen Berlin Ostkreuz – Cottbus – Forst (Lausitz) – Żary – Żagań – Legnica aktiv. Die direkte Bahnverbindung zwischen Breslau und Dresden wurde Ende 2018 eingestellt, da die Nachfrage auf der Strecke von Zgorzelec nach Breslau mit kleinen Dieselzügen nicht gedeckt werden konnte. Im Zusammenhang mit der 2019 vollendeten Elektrifizierung auf der Strecke Węgliniec – Zgorzelec wurden die Direktzüge auf der Strecke Breslau – Zgorzelec mit elektrischen kapazitätsreichen Triebzügen wieder aufgenommen, was den Reisekomfort erheblich verbesserte, aber grenzüberschreitende Fahrgäste zum Umsteigen am Bahnhof Zgorzelec zwingt. Grenzüberschreitende Buslinien sind bis auf den Stadtverkehr zwischen Görlitz und Zgorzelec nicht vorhanden. Gleichzeitig soll die Entwicklung des Stadtverkehrs Umweltaspekte, einschließlich der Nutzung ökologischer Antriebsarten, berücksichtigen.

Es ist darauf hinzuweisen, dass der Verkehrsverbund Oberlausitz-Niederschlesien (ZVON) im Grenzgebiet ein ganztägiges EURO-NEISSE-Ticket anbietet, das zu einer unbegrenzten Anzahl von Fahrten im deutsch-polnisch-tschechischen Grenzgebiet im Bahn- und Busverkehr berechtigt. Zu den

¹²¹ <https://mgm.gov.pl/pl/zegluga-srodladowa/srodladowe-drogi-wodne/>

¹²² <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/en/maps.html>

¹²³

https://www.gdws.wsv.bund.de/DE/wasserstrassen/01_bundeswasserstrassen/Klassifizierung/Klassifizierung_node.html

¹²⁴ "Zugpaar" bedeutet, dass es eine Verbindung hin und zurück ist

Herausforderungen der künftigen Zusammenarbeit gehören neben der Weiterentwicklung grenzüberschreitender Angebote, z. B. durch die Einführung von Kurzstrecken- und Zeitkarten, vor allem die Einführung eines einheitlichen Standards der Fahrgastinformation und die Elektrifizierung des Bahnhofs Görlitz mit dem polnischen Stromversorgungssystem, die eine direkte Verbindung zwischen Breslau und Görlitz ermöglicht und die Voraussetzungen für ein bequemes Umsteigen in alle Richtungen der Grenzregion schafft.

Bei der Analyse der Erreichbarkeit im Schienenpersonenverkehr ist neben der mittleren Geschwindigkeit auch die Anzahl der Verbindungen (insgesamt sowie direkt) zwischen den wesentlichen urbanen Standorten ausschlaggebend. Auch in dieser Hinsicht gestaltete sich die Situation auf deutscher Seite vorteilhafter als im polnischen Teilgebiet des Grenzraums. Im deutschen Teilgebiet war die Zahl der gesamten Verbindungen zwischen den meisten Städten relativ hoch (bis zu 30 Zugpaare im 30-Minuten-Takt), darunter gab es zahlreiche Direktverbindungen. Im polnischen Teilgebiet hingegen fiel bereits die Zahl der Bahnverbindungen insgesamt wesentlich geringer aus, wobei auch der Anteil an Direktverbindungen sehr niedrig war. Hierzu muss ebenso hervorgehoben werden, dass derzeit drei der hier analysierten Städte, die jeweils wichtige Mittelzentren bilden (Lwówek Śląski, Złotoryja und Bogatynia) überhaupt nicht über den Schienenpersonenverkehr angebunden sind. Diese Situation dürfte sich in den nächsten Jahren dadurch verbessern, dass die Selbstverwaltung der Woiwodschaft Niederschlesien einen Abschnitt der stillgelegten Eisenbahnstrecke Nr. 284 Jerzmanice-Zdrój – Lwówek Śląski zwecks deren Revitalisierung übernahm und in den nächsten Jahren weitere Übernahmen plant, u. a. der Eisenbahnstrecke Nr. 283 Jelenia Góra – Lwówek Śląski, die derzeit den Leistungsträgern nicht bereitgestellt wird. Diese Maßnahmen erlauben es, den Personenverkehr zu erleichtern, und begrenzen die bahnverkehrliche Benachteiligung wichtiger urbaner Standorte im Fördergebiet.

Bei der Entwicklung des öffentlichen Verkehrs im Fördergebiet sollte auch das Radverkehrssystem berücksichtigt und einbezogen werden, da die Erweiterung der Verkehrsmittelwahl um das Fahrrad eine hervorragende Ergänzung des öffentlichen Verkehrs darstellt. Aufgrund der unterschiedlichen Qualität des ÖPNV-Angebots, insbesondere im ländlichen Raum und zu Gebieten außerhalb der Hauptverkehrsachsen, kann der Ausbau des Fahrradverkehrs eine ernstzunehmende Ergänzung des Verkehrssystems im Grenzraum darstellen, die als tägliches Verkehrsmittel genutzt wird. Zusätzlich sollte die Infrastruktur des grenzüberschreitenden öffentlichen Verkehrs mit Park&Ride- und Bike&Ride-Parkplätzen mit der Möglichkeit zum sicheren Abstellen von Fahrrädern ausgestattet werden.

Gleichzeitig ist darauf hinzuweisen, dass der Fahrradverkehr ein wichtiges Element zur Verringerung der Feinstaubemissionen durch die Reduzierung des individuellen Autoverkehrs ist und sich die regelmäßige Nutzung dieses Verkehrsmittels positiv auf die Gesundheit der Einwohner des Gebiets auswirkt. So wird der Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur einschließlich der Nutzung neuer Technologien (z.B. E-Bike, Bike-Sharing-Systeme) ein wichtiges Element des Verkehrssystems des Fördergebiets darstellen und sich gleichzeitig in die Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel einordnen. Sie kann auch eine starke Unterstützung für das Freizeit- und Tourismusangebot als Alternative zum derzeitigen Bergbausektor darstellen.

6.6. Grenzübertrittsstellen

Im Fördergebiet gibt es Straßen- und Schienen-Grenzübertrittsstellen, die vor dem Beitritt Polens zum Schengenraum im Jahr 2007 Grenzübergänge darstellten. Gegenwärtig wird nur die Infrastruktur instandgehalten, die für eine reibungslose Wiedereinführung der Grenzkontrollen in besonderen Fällen erforderlich ist, aber formell sind es keine Grenzübergänge mehr. An der Grenze können in Ausnahmefällen gemäß dem Schengener Grenzkodex vorübergehende Grenzübergänge errichtet werden.

Zu den für Straßenverbindungen wichtigsten Grenzübertrittsstellen zählen: Sieniawka/Zittau Nord, Radomierzyce/Hagenwerder, Jędrzychowice/Ludwigsdorf, Łęknica/Bad Muskau sowie Olszyna/Forst.

Auf den Bahnstrecken gibt es folgende Grenzübertrittsstellen:

- Hagenwerder/Krzewina Zgorzelecka/Hirschfelde: nicht elektrifizierter, eingleisiger Grenzübergang; am Grenzübergang erfolgt jeweils der Transit entlang der Bahnstrecke von Görlitz nach Zittau über den Bahnhof Krzewina Zgorzelecka auf polnischer Seite; regelmäßiger Schienenpersonenverkehr;
- Zgorzelec/Görlitz – nicht elektrifizierter, zweigleisiger Grenzübergang; am Grenzübergang gibt es einen starken Schienenpersonenverkehr;
- Bielawa Dolna/Horka – elektrifizierter, zweigleisiger Grenzübergang; das Stromversorgungssystem wird während der Fahrt auf dem Grenzabschnitt gewechselt; am Grenzübergang gibt es keinen planmäßigen Personenverkehr, lediglich bei Gleisbauarbeiten auf den Strecken Nr. 14 oder 275 wird der kommerzielle „Kulturzug“ hierher umgeleitet, da Żary dann nicht mehr als Grenzübergang genutzt werden kann (max. 2 Zugpaare wöchentlich);
- Zasieki/Forst (Lausitz) – nicht elektrifizierter, eingleisiger Grenzübergang; am Grenzübergang gibt es einen nur schwachen Schienenpersonenverkehr, auf Basis von wenigen Verbindungen.

6.7. Zusammenfassung

Das Fördergebiet verfügt über eine günstige Lage an wichtigen Ost-West-Verkehrskorridoren. Das grundlegende Verkehrsnetz im Grenzraum bildet die ein Element des Transeuropäischen Verkehrsnetzes TEN-V darstellende und in europäischen Übereinkommen AGC/AGTC erfasste Verkehrsinfrastruktur, die der Verbesserung der Kohärenz des Verkehrssystems Europas dient. Einen zusätzlichen Vorteil bildet die Lage im Einzugsbereich internationaler Flughäfen in Wrocław, Dresden und Leipzig/Halle. Zu den Unzulänglichkeiten des Verkehrssystems gehören zweifellos der mangelnde Ausbau der Autobahn A4, der sich in eine abschnittsweise Durchlässigkeitsverknappung niederschlägt, die die notwendige Umgehung der Autobahn und im Endeffekt die Zunahme des Verkehrsaufkommens auf Straßen niedrigerer technischer Klassen verursacht, sowie das Fehlen einer ausreichenden Zahl von Straßenbrücken über die Lausitzer Neiße, u.a. im Bereich Pieńsk – Deschka und Bogatynia – Hirschfelde, der schlechte technische Zustand der südlichen Fahrbahn der Autobahn A18 im Abschnitt Olszyna – Golnice, die unterschiedliche Stromversorgung der Bahnoberleitung auf polnischer und deutscher Seite, die fehlende Elektrifizierung der Eisenbahnstrecke 6212 im Abschnitt Dresden - Görlitz (einschließlich der Elektrifizierung des deutschen Abschnitts Zgorzelec - Staatsgrenze - Görlitz) sowie die fehlende Aufnahme der Autobahn A4 (Dresden – Legnica) und der Hauptbahnstrecke E30/CE30 (Dresden – Wrocław) in die Hauptverkehrskorridore im Rahmen des TEN-V-Kernetzes (Verbindung der Korridore Ostsee – Adria sowie Orient/Östliches Mittelmeer).

7. Einrichtungen, funktionale Räume und grenzüberschreitende Kontakte



7.1. Organisationsstruktur der öffentlichen Verwaltung

Der Föderalismus bewirkt, dass die Organisationsstruktur der öffentlichen Verwaltung in der Bundesrepublik Deutschland viel komplexer als in einem Einheitsstaat wie Polen ist. **Der Staat (Bund) besteht aus Bundesländern**, und teilt sich in Regierungsbezirke auf (wobei diese Strukturen nicht in allen Bundesländern existieren).

Die Regierungsbezirke sind in Landkreise mit sowohl staatlichen als auch kommunalen Funktionen und **kommunale Körperschaften (Städte/Gemeinden)** untergliedert. In den meisten Bundesländern endet die Verwaltungsgliederung nicht bei den Gemeinden. In diesen Ländern existieren subkommunale Verwaltungseinheiten, Ortsteile, die polnischen Gemeindeteilen (sołectwo) oder Siedlungen ähnlich sind. Organe der Ortsteile sind der Ortschaftsrat und der Ortsvorsteher, die beratende Funktionen und nur selten Entscheidungsbefugnisse haben. Das Beschlussorgan ist in jeder Gemeinde die Gemeindevertretung und das Verwaltungsorgan der Bürgermeister (der Gemeindevorstand/Magistrat). Das wichtigste Organ der deutschen Gemeinde ist der Gemeinderat, der alle Einwohner der Gemeinde vertritt. Der Gemeinderat kann Ausschüsse bilden. Die vom Gemeinderat gebildeten Ausschüsse haben in Deutschland nicht nur Beratungs- (beratende Ausschüsse), sondern auch Entscheidungskompetenzen (beschließende Ausschüsse).

In den meisten deutschen Gemeinden übt der Bürgermeister allein die Exekutive aus. Seine Rechtsstellung hängt grundsätzlich von der Gemeindeart ab. Daher wird in den Gemeindeordnungen zwischen Bürgermeistern in kleineren, meistens ländlichen Gemeinden und Oberbürgermeistern unterschieden, die größere städtische Gemeinden, und insbesondere kreisfreie Städte leiten. In manchen Bundesländern werden die Gemeinden von Exekutivgremien wie dem Stadt-, Gemeindevorstand oder Magistrat regiert. Zu den grundlegenden Aufgaben des Bürgermeisters (der Exekutive) zählen die Leitung der Gemeindeverwaltung, Vertretung der Gemeinde nach außen, Erledigung der laufenden Geschäfte, Erarbeitung der Vorlagen und Ausführung der Beschlüsse des Gemeinderates, Verwaltung des Gemeindevermögens und Erteilung von Bescheiden. In einschlägiger deutscher Literatur werden vier grundlegende Kommunalverfassungstypen unterschieden: die Bürgermeisterversfassung, die süddeutsche und norddeutsche Ratsverfassung und die Magistratsverfassung. Die meisten Gemeinden wählen heute die süddeutsche Ratsverfassung. Die klassische süddeutsche Ratsverfassung, auch die bayerische Ratsverfassung genannt, gilt u.a. in Sachsen (seit 1993). Diese Kommunalverfassung ist ein dualistisches Modell, nach dem die Kompetenzen zwischen zwei direkt gewählten Organen, dem Gemeinderat und dem Bürgermeister

aufgeteilt sind. Die Stellung des Bürgermeisters ist durch die direkte Wahl besonders stark. Er ist der Vorsitzende des Gemeinderates, leitet die Sitzungen und führt Ratsbeschlüsse aus.

Die kommunale Gebietskörperschaft auf der überkommunalen Ebene ist der Landkreis. Städte mit über 100 000 Einwohnern sind bis auf wenige Ausnahmen aus den Landkreisen ausgegliedert und bilden unabhängige kreisfreie Städte (Stadtkreise). In allen Bundesländern ist der Kreistag das Hauptorgan des Landkreises. Der Kreistag ist die politische Vertretung des Landkreises und der Bürger. Er ist das Beschlussorgan, das allein u.a. den Kreishaushalt beschließt und über die Gestaltung des Ortsrechts entscheidet. Das zweite Organ des Landkreises ist der Landrat. Der Landrat ist für die Arbeit der Kreisverwaltung verantwortlich. Er erarbeitet Beschlussvorlagen für den Kreistag, den er meistens leitet und führt sie dann aus. Der Landrat nimmt außerdem an ihn übertragene Regierungsaufgaben wahr.¹²⁵

Ein besonderes Merkmal der polnischen öffentlichen Verwaltung ist auf der Woiwodschaftsebene die duale Organisationsstruktur. Die Dualität zeigt sich in der Unterscheidung zwischen der staatlichen Verwaltung, die Aufgaben für den Staat wahrnimmt, und der kommunalen Verwaltung, die im lokalen Bereich tätig ist. **Damit ist die Woiwodschaft einerseits eine kommunale Gebietskörperschaft, und andererseits die größte staatliche Verwaltungseinheit.** Das Aufsichtsorgan und Vertreter der Zentralregierung ist in der Woiwodschaft der Woiwode, der über den zuständigen Minister dem polnischen Ministerpräsidenten unterstellt ist. Der Woiwode hat die Verantwortung für die Wahrung der öffentlichen Ordnung und der öffentlichen Sicherheit in der Woiwodschaft, er ist auch zur Kontrolle und Koordination der staatlichen Verwaltung auf regionaler Ebene und aller kommunalen Organe berechtigt.¹²⁶

Die Woiwodschaft ist eine kommunale Körperschaft, die eine regionale Gemeinschaft vertritt, nach dem öffentlichen Recht zur Wahrnehmung von Aufgaben öffentlicher Verwaltung bestellt wird und mit Mitteln zur Erfüllung der ihr übertragenen Aufgaben ausgestattet ist. Die Woiwodschaft kann als kommunale Körperschaft ihre Organe (das Woiwodschaftsparlament [Sejmik] und den Vorstand) wählen und durch diese Organe das Ortsrecht gestalten. Zum Verantwortungsbereich des Woiwodschaftsvorstandes gehört die Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben auf Woiwodschaftsebene, unter anderem im Bereich der Bildung, der öffentlichen Hochschulen, der Prophylaxe und Gesundheitsvorsorge, Kultur und Schutz der Kulturgüter, Sozialhilfe, Familienförderung, Erneuerung ländlicher Gebiete, Raumordnung, Umweltschutz, Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz, öffentlicher Verkehr und Straßen, Sport und Tourismus, öffentliche Sicherheit, Bekämpfung der Arbeitslosigkeit und aktive Maßnahmen auf dem lokalen Arbeitsmarkt. Der Woiwodschaftsvorstand definiert die Entwicklungsstrategie für die Woiwodschaft und setzt die Entwicklungspolitik um. Er ist das Exekutivorgan der Woiwodschaft als kommunale Körperschaft. Zu den Aufgaben des Woiwodschaftsvorstandes gehören u.a. die Ausführung der Beschlüsse des Woiwodschaftsparlaments und Umsetzung des Woiwodschaftshaushalts, Erarbeitung der Vorgaben für die Entwicklungsstrategie der Woiwodschaft, des Raumordnungsplans und der Woiwodschaftsprogramme sowie ihre Umsetzung, die Organisation der Zusammenarbeit mit kommunalen Strukturen auf regionaler Ebene, auch im Ausland und Kontakte zu internationalen Regionalverbänden, die Leitung und Koordinierung

¹²⁵ Struktura administracji w Niemczech [Verwaltungsgliederung in Deutschland], Robert Grzeszczak, 2006, http://interreg3a.dolnyslask.pl/pliki/szkolenia/OAdministracji_SamorzadzieWNiemczech.pdf, Zugriff am 10.03.2020

¹²⁶ Administracja publiczna [Öffentliche Verwaltung]. Skript, Janusz Gierszewski, PWSH Pomerania, 2012

der Tätigkeit kommunaler Einrichtungen auf Woiwodschaftsebene sowie die Sicherstellung der ordnungsgemäßen Umsetzung des Haushalts.¹²⁷

Außer der kommunalen Selbstverwaltung auf Woiwodschaftsebene existieren in Polen zwei weitere kommunale Gebietskörperschaften auf kommunaler Ebene: Kommunen und Landkreise. **Der Landkreis erfüllt öffentliche Aufgaben auf der überkommunalen Ebene** im Bereich öffentliche Bildung, Gesundheitsvorsorge und -schutz, Sozialhilfe, Familienförderung, Unterstützung von Personen mit Behinderungen, öffentlicher Verkehr und Straßen, Kultur und Schutz der Kulturgüter, Sport und Tourismus, Kartographie und Geodäsie, Kataster, Grundstücksverwaltung, Stadtplanung und Bauverwaltung, Wasserwirtschaft, Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Binnenfischerei, öffentliche Ordnung und Sicherheit, Brandschutz und Schutz vor weiteren außerordentlichen Gefahren für die Gesundheit und Leben von Menschen sowie der Gefährdung der Umwelt, Bekämpfung der Arbeitslosigkeit und aktive Maßnahmen auf dem lokalen Arbeitsmarkt, Unterhaltung öffentlicher Einrichtungen und Anlagen sowie Verwaltungsobjekte, Verteidigung und Vermarktung des Landkreises. Das Beschluss- und Kontrollorgan des Landkreises ist der Kreistag, und der Landrat und die Beigeordneten (der Kreisvorstand) stellen die Exekutive. In einer kreisfreien Stadt werden diese Aufgaben entsprechend vom Stadtrat, dem Oberbürgermeister (Stadtpräsident) oder dem Bürgermeister erledigt.^{128, 129}

Auf der kommunalen Ebene werden die öffentlichen Aufgaben von der Gemeinde erledigt. Die Gemeinde ist eine kommunale Vertretung der Einwohner. Sie kann in Gemeindeteile wie Ortschaften (sołectwo), Ortsteile und Siedlungen unterteilt werden. Zum Geschäftsbereich der Gemeinde gehört die Erledigung aller öffentlichen Aufgaben auf lokaler Ebene, und insbesondere der grundsätzlichen gemeinschaftlichen Aufgaben, die für das Wohl der Bürger erforderlich sind. Die Gemeinde erfüllt die Aufgaben durch ihre Organe: den Gemeinderat (Beschluss- und Kontrollorgan) und den Gemeindevorstand (Stadtvorstand), der vom Bürgermeister einer Landgemeinde (wójt), dem Bürgermeister einer Stadtgemeinde (burmistrz) oder dem Oberbürgermeister (prezydent miasta) als Exekutivorgan geleitet wird. Die Aufgaben der Gemeinde umfassen Angelegenheiten im Bereich Raumordnung, Grundstückverwaltung, Umwelt- und Naturschutz sowie Wasserwirtschaft, Gemeindestraßen und Organisation des Straßenverkehrs, Wasserversorgungsnetz und Wasserversorgung, Kanalisation, Beseitigung und Klärung vom Siedlungsabwasser, Gewährleistung der Sauberkeit und Ordnung sowie Instandhaltung sanitärer Anlagen, Deponien und Beseitigung von Siedlungsabfall, Strom-, Wärme- und Gasversorgung, öffentliche Verkehrsmittel, Gesundheitsschutz, Sozialhilfe, einschließlich Pflege- und Betreuungseinrichtungen, kommunaler Wohnungsbau, öffentliche Bildung, Kultur, einschließlich Gemeindebibliotheken und anderer Kultureinrichtungen, Denkmalschutz und Denkmalpflege, Sport und Tourismus, einschließlich Erholungsgebiete und Sportanlagen, Marktplätze und Markthallen, kommunale Grünanlagen und Baumbestände, öffentliche Ordnung und Sicherheit der Bürger, Brand- und Hochwasserschutz, Unterhaltung öffentlicher kommunaler Einrichtungen und Anlagen sowie Verwaltungsobjekte, Familienförderung, Vermarktung der Gemeinde, Kooperation mit Nichtregierungsorganisationen, Zusammenarbeit mit lokalen und regionalen Gemeinschaften anderer Länder.

¹²⁷ Gesetz über die kommunale Selbstverwaltung auf der Woiwodschaftsebene vom 5. Juni 1998 r. (GBl. von 2019, Pos. 512)

¹²⁸ Gesetz über die kommunale Selbstverwaltung vom 8. März 1990 (GBl. von 1990 Nr. 16, Pos. 95)

¹²⁹ Gesetz über die Änderung einiger Gesetze zur Stärkung der Bürgerbeteiligung an der Wahl, Tätigkeit und Beaufsichtigung einiger öffentlicher Organe vom 11. Januar 2018 (GBl. von 2018, Pos. 130).

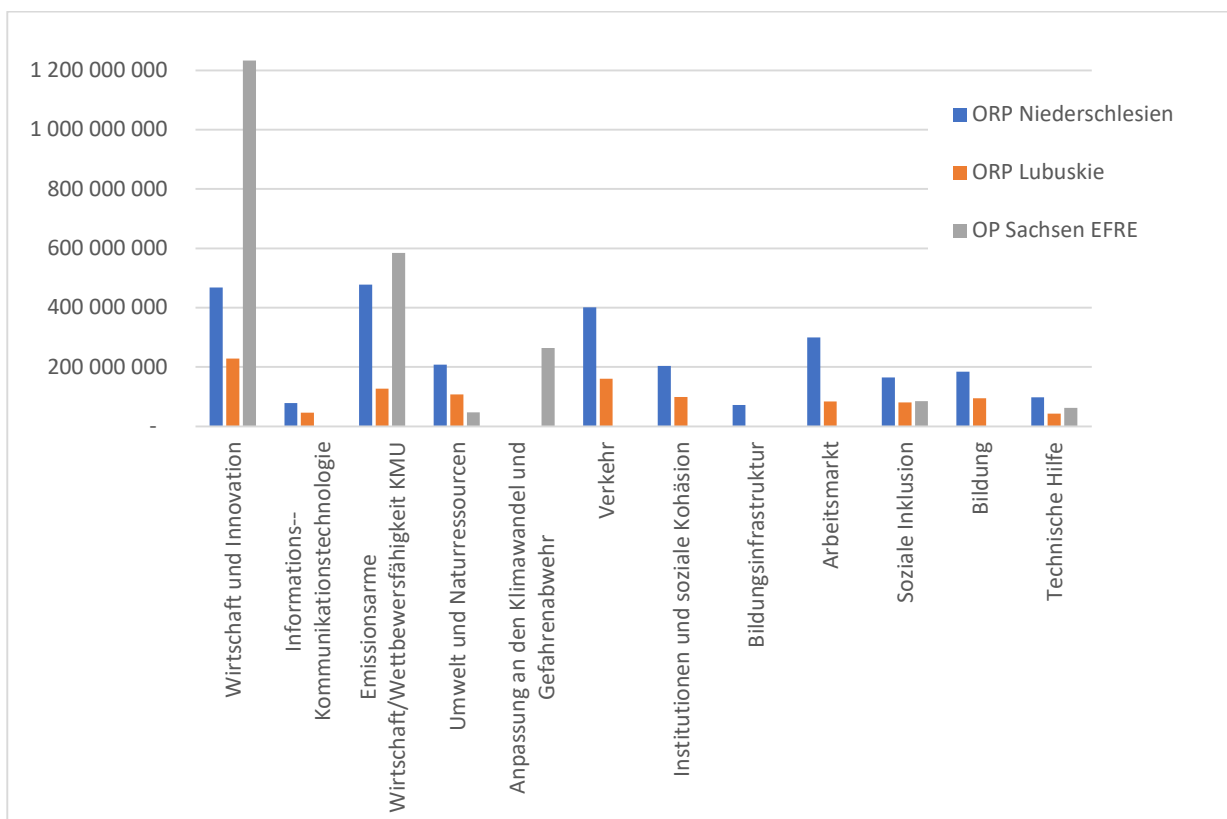
7.2. Grenzübergreifende Kontakte, Zusammenarbeit der Institutionen und Kommunen

7.2.1. ZUSAMMENARBEIT MIT HILFE DER EU-FÖRDERUNG

Im Fördergebiet werden Projekte umgesetzt, die im Rahmen der deutschen und polnischen Regionalentwicklungsprogramme und grenzüberschreitender Programme aus EU-Fonds gefördert werden. Gegenwärtig werden auf polnischer Seite das Operationelle Regionalprogramm für die Woiwodschaft Lubuskie 2014-2020 und das Operationelle Regionalprogramm für die Woiwodschaft Niederschlesien 2014-2020, und auf deutscher Seite das Operationelle Programm des Freistaates Sachsen für den EFRE 2014-2020 (OP Sachsen EFRE 2014-2020) umgesetzt.

Die Themenbereiche der Prioritätsachsen sind in allen Programmen vergleichbar. Bemerkenswert ist jedoch die Mittelkonzentration im Operationellen Programm des Freistaates Sachsen für den EFRE 2014-2020. In dem sächsischen Programm werden anders als in den beiden polnischen Programmen nur 6 anstelle von 11 bzw. 10 Prioritätsachsen unterschieden. Aus diesem Grund stehen im deutschen Programm in den Prioritätsachsen zu Themen der Unternehmenstätigkeit und Innovation (Prioritätsachse Forschung und Innovation) und der Wettbewerbsfähigkeit von KMU viel mehr Mittel als in polnischen Programmen zur Verfügung. Im sächsischen Programm wird auch eine Prioritätsachse zu den Themen Klimawandel und Gefahrenabwehr unterschieden, die in den polnischen Programmen fehlt. Dafür sind nur in den polnischen Programmen Prioritätsachsen zum Thema Bildung zu finden.

Abbildung 18. Verfügbare Mittel in den einzelnen Prioritätsachsen der Regionalprogramme der EU in der Förderperiode 2014-2020 in den jeweiligen Fördergebieten der Programme (Fördermittel gesamt: EU- und nationale Mittel [EUR])

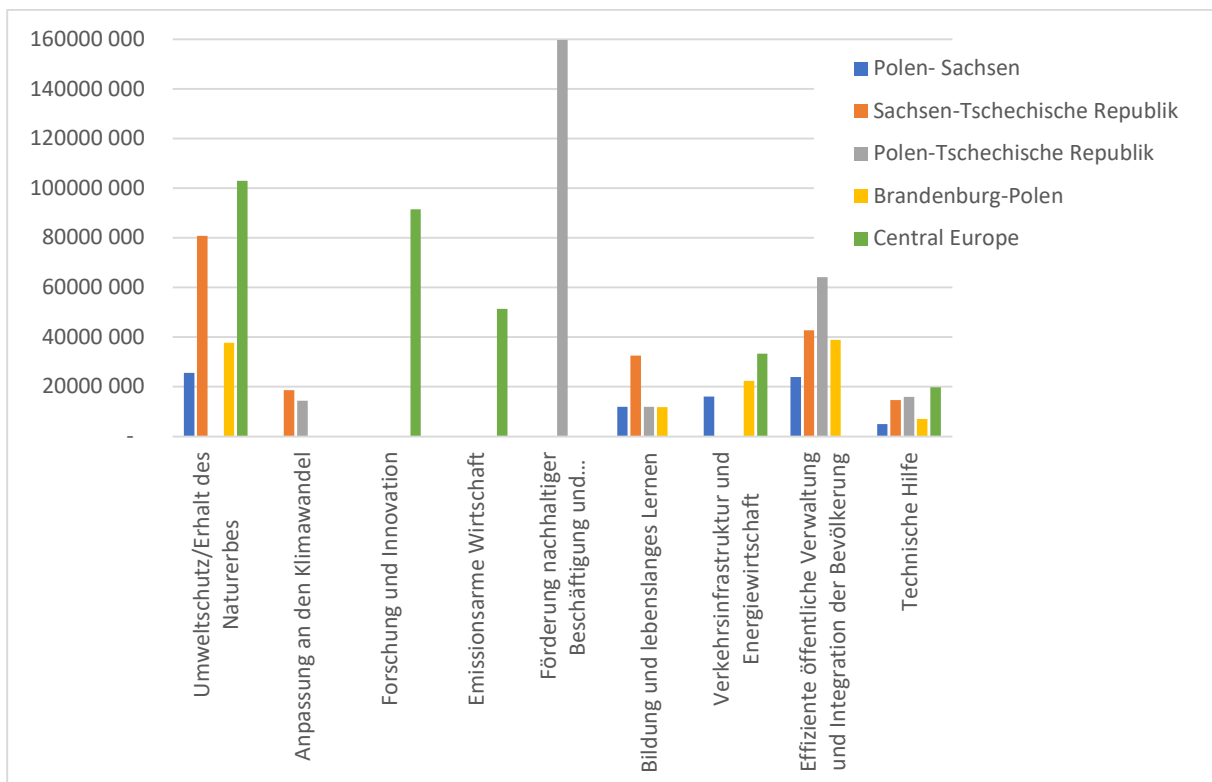


Quelle: eigene Darstellung zu dem Operationellen Regionalprogramm für die Woiwodschaft Niederschlesien 2014-2020, dem Operationellen Regionalprogramm für die Woiwodschaft Lubuskie 2014-2020 und dem Operationellen Programm des Freistaates Sachsen für den EFRE 2014-2020.

Neben den Regionalprogrammen werden im Fördergebiet viele grenzüberschreitende Kooperationsprogramme, Kooperationsprogramme zwischen zwei Mitgliedsstaaten/Bundesländern an einer Außengrenze oder im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen mehreren Ländern (Interreg Central Europe) durchgeführt. Hierbei ist zu beachten, dass die Räume der Programme nur zum Teil deckungsgleich sind. Eine Ausnahme bildet das Interreg-Programm Central Europe, das sich über einige europäische Länder, darunter Deutschland und Polen erstreckt und über das Fördergebiet im Programm Polen-Sachsen hinausgeht.

Das Themenspektrum der Prioritätsachsen ist in den Programmen der territorialen Zusammenarbeit teilweise identisch oder vergleichbar. Dabei sind jedoch die Prioritätsachse zum Thema Förderung dauerhafter Beschäftigung und der Arbeitnehmermobilität, die nur im Programm Interreg VA Polen-Tschechische Republik umgesetzt wird, und die Priorität zur emissionsarmen Wirtschaft aus dem Interreg-Programm Central Europe hervorzuheben. Die Prioritätsachse zum Thema Anpassung an den Klimawandel wird nur in den Programmen Interreg VA Sachsen-Tschechische Republik und Polen-Tschechische Republik genannt, während die Priorität Forschung und Innovation in dem Interreg-Programm Central Europe umgesetzt wird.

Abbildung 19. Verfügbare Mittel in den einzelnen Prioritätsachsen der grenzüberschreitenden EU-Programme in der Förderperiode 2014-2020 im Fördergebiet (Fördermittel gesamt: EU- und nationale Mittel [EUR])



Quelle: eigene Darstellung zu den Kooperationsprogrammen Interreg V A 2014-2020 - Polen-Sachsen, Sachsen-Tschechische Republik, Tschechische Republik-Polen, Brandenburg-Polen und Interreg Mitteleuropa.

Außer den vorgenannten Programmen, die nach Meinung der Autoren dieser Studie den größten Einfluss auf die Entwicklung des Fördergebietes im Programm Polen-Sachsen ausüben, wird das betreffende Gebiet auch von den europaweiten Interreg-Programmen ESPON, URBAN, INTERACT und Interreg Europa erfasst. In der Region werden zudem zwei Programme aus dem Europäischen

Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (European Agricultural Fund for Rural Development): das Operationelle Programm für die Entwicklung des ländlichen Raums in Polen und das Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum in Sachsen umgesetzt.¹³⁰

Eines der im polnischen Programm zur Entwicklung des ländlichen Raums und dem sächsischen Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum aktuell umgesetzten Instrumente ist LEADER, eine lokale Entwicklungsstrategie, die aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums gefördert und durch die jeweilige Gemeinschaft gestaltet wird. LEADER ermöglicht Förderung einer nachhaltigen territorialen Entwicklung der Wirtschaft und ländlicher Gemeinschaften, schafft dadurch neue Arbeitsplätze und verbessert die Lebensbedingungen im ländlichen Raum. Durch die aktuelle Kooperation zwischen sächsischen LEADER-Gebieten und polnischen Partnern können Erfahrungen über neue Methoden zur Entwicklung komplexer Programme und Projekte gesammelt werden.

7.2.2. ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN EUROREGIONEN

Im Fördergebiet existiert eine Euroregion, die Euroregion Neisse-Nisa-Nysa. Sie umfasst auf deutscher Seite die Landkreise Butzen und Görlitz, und auf polnischer Seite die Landkreise Zgorzelecki, Lwówceki, Jeleniogórski, die kreisfreie Stadt Jelenia Góra, den Landkreis Kamiennogórski und einige Gemeinden aus den Landkreisen Lubański, Bolesławiecki, Złotoryjski und Jaworski. Zur Euroregion gehört im Dreiländereck auch tschechisches Gebiet.

Die Hauptziele der Euroregion Neisse-Nisa-Nysa sind: Verbesserung der Lebensbedingungen der Bürger, wirtschaftliche Entwicklung, Verbesserung der natürlichen Umwelt im „Schwarzen Dreieck Europas“ und der Schutz des Isergebirges vor den zerstörerischen Auswirkungen des sauren Regens. Eine wichtige Rolle spielen auch die Anknüpfung von Kontakten und Partnerschaften, Schaffung von Verbindungen zwischen Menschen aus allen drei Teilen der Euroregion, Stärkung regionaler Identität u.v.m. Die in der Euroregion tätigen Arbeitsgruppen befassen sich mit konkreten Fachthemen wie z.B. Baudenkmäler, Bibliotheken, Verkehr usw.

Die Euroregion Nysa fördert im Kooperationsprogramm Interreg Polen-Sachsen 2014-2020 grenzübergreifende Kleinprojekte, die im Kleinprojektfonds [KPF] umgesetzt werden.

Ein wichtiges Vorhaben der Euroregion Neisse-Nisa-Nysa ist das polenweite (nicht aus Interreg-Mitteln geförderte) Projekt zur Stärkung des Bewusstseins für die Umweltsicherheit von Kindern, Jugendlichen, Erwachsenen und juristischen Personen (XVI. Auflage). Durch einen Wettbewerb für Kinder und Jugendliche will das Projekt die Teilnehmer sensibilisieren und umweltfreundliche Verhaltensweisen entwickeln, aber zugleich Bewusstsein für umweltbedingte Bedrohungslagen im Alltag schaffen. Ziel der Publizitätsaktivitäten in den Medien ist, das öffentliche Bewusstsein für die Umweltsicherheit und die Grundsätze nachhaltiger Entwicklung zu entwickeln. Bei den Mitarbeitern der staatlichen und kommunalen Verwaltung will das Projekt das Bewusstsein für die Bedeutung von Maßnahmen zur Vorbeugung von Risiken für die Umweltsicherheit stärken¹³¹.

Ein weiteres, seit nunmehr 16 Jahren unter der Schirmherrschaft der Euroregion umgesetztes Projekt ist ein Vorhaben, das sich mit dem Schutz der Volksarchitektur der Umgebendehäuser befasst, die ein charakteristisches Merkmal in der Landschaft der Euroregion und ein wertvolles Kulturerbe sind. In

¹³⁰ <https://interreg.eu/> und <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development/country>, Zugriff am 10.03.2020

¹³¹ <http://www.euroregion-nysa.eu/>, Zugriff am 10.03.2020

diesem Projekt arbeiten Denkmalpfleger und Archäologen aus Polen, Deutschland und der Tschechischen Republik zusammen.

Ein Teil des Fördergebietes, der Landkreis Żarski gehört zur Euroregion Spree-Neiße-Bober.

Die Euroregion hat sich zum Ziel gesetzt, freundschaftliche Kontakte zu unterstützen, gegenseitiges Verständnis und Vertrauen aufzubauen, Kooperationen zwischen Städten und Gemeinden zu fördern, grenzübergreifende Entwicklungskonzepte mitzugestalten, nachhaltige Integrationsverbindungen an den ehemaligen Grenzen zu schaffen und gleichzeitig die kulturelle Vielfalt als Bereicherung von Europa zu pflegen.^{132, 133}

7.2.3. ZUSAMMENARBEIT KOMMUNALER GEBIETSKÖRPERSCHAFTEN

Die gute Zusammenarbeit der kommunalen Gebietskörperschaften sichert gute Umsetzung von Projekten, und damit die erfolgreiche Durchführung des gesamten Kooperationsprogrammes. Die Evaluierung der Auswirkungen der Intervention auf die Erreichung der spezifischen Programmziele¹³⁴ hat gezeigt, dass sich viele kommunale Gebietskörperschaften an der Umsetzung von Projekten beteiligt haben. Als Beispiel hierfür kann die Zusammenarbeit des Landkreises Lubań und der Stadt Löbau, des Landkreises Zgorzelecki, des Landkreises Görlitz und der Euroregion Neisse-Nisa-Nysa genannt werden.

38 Gebietskörperschaften arbeiteten und arbeiten immer noch im Programm Interreg 2014-2020 zusammen. An der Zusammenarbeit waren alle Gebietskörperschaften auf der Woiwodschafts- und Landesebene aus der Woiwodschaft Niederschlesien und Sachsen beteiligt. Auf der Kreisebene arbeiteten 8 von 12 Landkreisen und 27 Gemeinden zusammen. Unter den kooperierenden Gebietskörperschaften sind 27 polnische und 11 sächsische territoriale Einheiten.¹³⁵

Die Projekte der Gebietskörperschaften umfassten vor allem Aktivitäten im Bereich Kultur (Denkmalschutz, unterschiedliche Kulturinitiativen) Soziales, insbesondere Bildung sowie Infrastruktur, Umsetzung von Straßenprojekten, Gebäudesanierung und Zusammenarbeit im Bereich Energie. Weniger Projekte wurden im Bereich Tourismus, Öffentliche Sicherheit und Umwelt, darunter Katastrophenschutz umgesetzt.

Dabei sollte auch die Zusammenarbeit zwischen kommunalen Akteuren auf der Woiwodschaftsebene und dem Freistaat Sachsen erwähnt werden. Am 19. November 2008 wurde in Zielona Góra die „Gemeinsame Erklärung über die Zusammenarbeit zwischen der Woiwodschaft Lubuskie und dem Freistaat Sachsen“ unterzeichnet. Die Zusammenarbeit der Woiwodschaft Niederschlesien mit Sachsen entwickelt sich seit 1999 und stützt sich ebenfalls auf eine Gemeinsame Erklärung über die Zusammenarbeit. Die grenzüberschreitenden Kontakte zwischen den Regionen werden u.a. auch durch die Arbeit des Sächsischen Verbindungsbüros in Wrocław unterstützt. Neben bilateralen Beziehungen findet die Zusammenarbeit mit dem Freistaat Sachsen auch im Rahmen multilateraler

¹³² <http://euroregion-snb.pl/>, Zugriff am 10.03.2020

¹³³ <http://www.euroregion-nysa.eu/podstawowe-informacje>, Zugriff am 10.03.2020

¹³⁴ Ewaluacja wpływu wdrażanej interwencji na realizację celów szczegółowych Programu Współpracy INTERREG Polska Saksonia 2014-2020 [Evaluierung der Auswirkung der Intervention auf die Erreichung der spezifischen Ziele im Kooperationsprogramm INTERREG Polen-Sachsen 2014-2020], EU Consult Sp. z o.o., Gdańsk 2019

¹³⁵ Daten vom Gemeinsamen Sekretariat vom 03.07.2020

Initiativen wie z.B. die Deutsch-polnische Regierungskommission für regionale und grenznahe Zusammenarbeit, der Deutsch-Polnische Journalistenpreis und die Oderpartnerschaft statt.^{136, 137}

Bei der Darstellung der Zusammenarbeit kommunaler Gebietskörperschaften darf man den Kleinprojektfonds nicht unerwähnt lassen. Die aktivsten Akteure bei der Umsetzung dieser Projekte sind die kommunalen Gebietskörperschaften. Zu den am stärksten nachgefragten thematischen Förderbereichen gehören bei Kleinprojekten Kultur, Bildung und Wissensvermittlung sowie Förderung grenzüberschreitender Zusammenarbeit (allgemein). In den Projekten werden Aktivitäten durchgeführt, die sich in erster Linie an Schüler richten, aber auch z.B. durch Feste, Konzerte, Picknicks und andere Open-Air-Veranstaltungen, die für die breite Öffentlichkeit zugänglich sind, möglichst viele interessierte Einwohner erreichen sollen. Die Partnerschaften, die Kleinprojekte umsetzen, sind grundsätzlich bereits etabliert und wurden noch vor der Projektumsetzung geschlossen.¹³⁸ Die Evaluierung der Kleinprojekte zeigt, dass Partnerschaften im Rahmen von Kleinprojekten im Kooperationsprogramm Polen Sachsen 2014-2020 in den meisten Fällen bereits vor der Beantragung der Förderung für die Projektumsetzung existierten. Die Ergebnisse der Netzwerkanalyse bestätigen zudem, dass die überwiegende Mehrheit der Akteure die grenzüberschreitende Zusammenarbeit mit gleichem Partner wie vor 2014 fortführt. Damit wird deutlich, dass in Projekten aufgebaute Partnerschaften stabil und nachhaltig sind. Es ist eine sehr wichtige und positive Entwicklung, die die Anknüpfung von langfristigen, dauerhaften und festen Kontakten als ein wesentliches Projektziel bestätigt.

Die Zusammenarbeit kommunaler Körperschaften belegen auch Kontakte der Partnerstädte: Die meisten Städte aus dem Fördergebiet unterhalten partnerschaftliche Kontakte mit Städten jenseits der Grenze. Beispiele der Städtepartnerschaften sind: Zgorzelec – Görlitz, Lubań – Löbau, Jelenia Góra – Bautzen, Bogatynia – Zittau, Jawor – Niesky, Żary – Weißwasser/Oberlausitz, Bolków – Bad Muskau, Złotoryja – Pulsnitz, Lwówek Śląski – Wilthen, Pieńsk – Rothenburg/Oberlausitz, Kowary – Schönau-Berzdorf a.d. Eigen, Gryfów Śląski – Bischofswerda, Karpacz – Reichenbach/Oberlausitz, Kamenz – Karpacz, Wittichenau – Lubomierz, Łęknica – Bad Muskau u.v.m.

7.2.4. ZUSAMMENARBEIT WEITERER AKTEURE

An der grenzübergreifenden Zusammenarbeit sind außer den bereits genannten Gebietskörperschaften (und den nachgeordneten Einrichtungen) auch viele weitere Akteure beteiligt. Dazu zählen u.a. wissenschaftliche Einrichtungen, Nichtregierungsorganisationen wie Stiftungen und Vereine, Polizeidienststellen, Oberforstämter und Naturparks, Kirchengemeinden, Privatunternehmen und auch die beiden im sächsisch-polnischen Grenzraum tätigen Euroregionen. Sie arbeiten tagtäglich mit ihren Partnern auf der jeweils anderen Seite der Grenze zusammen, was abgeschlossene Projekte belegen.

Ein solches Vorhaben ist das Projekt der Polizeikommandantur der Woiwodschaft (KWP) in Wrocław, der Polizeikommandantur der Woiwodschaft (KWP) in Gorzów Wielkopolski und der Polizeidirektion Görlitz. Das Projekt hatte zum Ziel, die Zusammenarbeit der polnischen und sächsischen Polizei bei der

¹³⁶ <http://lubuskie.pl/strona-glowna/zalatw-sprawe/menu-wspolpracaz/partnerzy-województwa-lubuskiego/>

¹³⁷ <http://www.umwd.dolnyslask.pl/urząd/wspolpraca-z-zagranica/regiony-partnerskie/>

¹³⁸ Ewaluacja wdrażania i wpływu Funduszu Małych Projektów na realizację celu IV osi priorytetowej Programu Współpracy INTERREG Polska-Saksonia 2014-2020, [Evaluierung der Umsetzung und Wirkung des Kleinprojektfonds auf die Durchführung der Prioritätsachse IV im Kooperationsprogramm Interreg Polen – Sachsen 2014-2020], EU Consult Sp. z o.o., Gdańsk 2019

Bekämpfung der Drogen- und Designerdrogenkriminalität zu intensivieren und das Bewusstsein für diese Gefahren zu stärken. Die Projektaktivitäten haben in 6 von 9 Landkreisen auf der polnischen und in beiden Landkreisen auf deutscher Seite stattgefunden. Im Rahmen der Projektaktivitäten wurde eine Reihe von Kampagnen in der Bevölkerung zur Suchtprävention durchgeführt und Bildungsmaßnahmen zu diesem Thema umgesetzt. Der wesentliche Mehrwert ist die Koordinierung der Zusammenarbeit zwischen den deutschen und polnischen Polizeidiensten. Die institutionelle Zusammenarbeit ermöglicht die Nutzung gegenseitiger Erfahrungen der sächsischen und polnischen Polizei.¹³⁹

In sächsisch-polnischen Projekten wird sehr oft die Zusammenarbeit zwischen Gebietskörperschaften und dem Nichtregierungssektor als Partnerschaftsmodell genutzt. Ein Beispiel dafür ist das Projekt „REVIVAL! Revitalisierung der historischen Städte in Niederschlesien und Sachsen“, das vom Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e. V. in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Dresden und Kommunen aus Deutschland und Polen in der Prioritätsachse I im Kooperationsprogramm Polen-Sachsen 2014-2020 umgesetzt wird. Ein weiteres Vorhaben ist das in der Prioritätsachse III umgesetzte Projekt "Lernen und verstehen–Zukunft durch Erinnerung. Weiterentwicklung von Bildungsnetzwerken sowie Bürgergesellschaft im sächsisch-polnischen Grenzraum“. Projektpartner sind hier die Stiftung Fundacja Pamięć, Edukacja, Kultura Polska [Stiftung Gedenken, Bildung, Kultur von Polen], der Meetingpoint Music Messiaen e.V., Internationales Begegnungszentrum St. Marienthal, der Förderkreis Görlitzer Synagoge e.V. und Kommunen – die Städte Görlitz und Zgorzelec sowie die Gemeinde Zgorzelec.¹⁴⁰

Weitere Beispiele für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit sind die Projekte Mobile Innovationslabore und – Services zum Aufbau von Innovationskapazität im sächsisch-polnischen Grenzraum (TRAILS),¹⁴¹ „Karriere ohne Grenzen“¹⁴² und NEYMO, in dem die zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels auf das Einzugsgebiet der Lausitzer Neiße untersucht wurden.¹⁴³

Ein weiteres Beispiel für eine gelungene Kooperation ist das Projekt Smart Integration, das von der Firma Infrastruktur & Umwelt, Niederlassung Potsdam und das Institut für Territoriale Entwicklung Wrocław umgesetzt wird. Das Projektergebnis sind die sächsisch-niederschlesische Grenzraumstudie und die Sozioökonomische Analyse. Die Studie ist ein strategisches Dokument zur Entwicklung des sächsisch-niederschlesischen Grenzraumes. Sie behandelt Themen in den Bereichen Daseinsvorsorge, verkehrliche Erreichbarkeit, Wirtschaft und Innovation sowie Tourismus, Kultur und natürliche Umwelt und richtet sich an lokale und regionale Akteure.

Ein weiteres Vorhaben, das Projekt Śnieżka ermöglichte die Koordinierung zwischen den öffentlichen Verkehrssystemen in den benachbarten Gebieten Sachsens und Niederschlesiens. Dabei konnte ein gemeinsames Konzept für den öffentlichen Verkehr erarbeitet werden. Das Projekt hat den Zugang zu Sehenswürdigkeiten und anderen Attraktionen im Fördergebiet vereinfacht.¹⁴⁴

Die Zusammenarbeit entwickelt sich vor allem im Umfeld von Projekten und im Rahmen der Projektumsetzung, und die Kontakte hängen größtenteils direkt mit der Projektumsetzung zusammen.

¹³⁹ Ewaluacja wpływu wdrażanej interwencji na realizację celów szczegółowych Programu Współpracy INTERREG Polska Saksonia 2014-2020 [Evaluierung der Auswirkung der Intervention auf die Erreichung der spezifischen Ziele im Kooperationsprogramm INTERREG Polen-Sachsen 2014-2020], EU Consult Sp. z o.o., Gdańsk 2019

¹⁴⁰ <https://pl.plsn.eu/realizowane-projekty>

¹⁴¹ Ebenda

¹⁴² https://ec.europa.eu/regional_policy/en/, Zugriff am 10.03.2020

¹⁴³ https://ec.europa.eu/regional_policy/en/, Zugriff am 10.03.2020

¹⁴⁴ Ebenda

Sie kann aber auch zur Initiierung von weiteren gemeinsamen Vorhaben führen, die oft in Form von eher informellen Aktivitäten umgesetzt werden. In Netzwerken lassen sich jedoch auch „projektübergreifende“ Akteure erkennen, die zu Zentren für Kontakte zwischen Akteuren und Personen im Rahmen unterschiedlicher Maßnahmen werden. Diese Rolle übernimmt auf der sächsischen Seite die Euroregion Neiße und in Polen die Euroregion Nysa.¹⁴⁵ Ihre Zusammenarbeit ist für das Fördergebiet besonders nützlich.

7.3. Grenzübergreifende Verflechtungsräume

Entscheidend für die Entwicklung des Fördergebiets ist die Vernetzung der größten Städte und der funktionalen Gebiete um Wrocław und Dresden. Jede der beiden Städte erfüllt unterschiedliche wirtschaftliche, touristische, verkehrstechnische, wissenschaftliche, kulturelle und politische Funktionen. Das Bild wird von einem dichten Netz von Mittel- und Kleinstädten und unterschiedlichen ländlichen Gebieten mit ihren spezifischen Eigenschaften ergänzt. Eine wichtige Achse bildet in diesem Verflechtungsraum die Lausitzer Neiße, die mit kleineren Flussläufen die räumliche Struktur des gemeinsamen Wirtschaftsraumes prägt. Verkehrsnetze gewährleisten die interne und externe Erreichbarkeit.

In der untersuchten Region haben sich grenzüberschreitende Verflechtungsräume¹⁴⁶ und informelle Gruppen (ohne gesetzliche Rechtsform) kooperierender Akteure entwickelt.¹⁴⁷

Nach der Definition (im Art. 2, Pkt. 6a des polnischen Gesetzes über die Raumplanung und Raumordnung vom 27. März 2003 (poln. GBl. Von 2020, Pos. 2930)) wird der funktionale Raum als ein räumlich abgegrenztes Gebiet mit einem gemeinsamen geografischen, räumlichen, sozialwirtschaftlichen System funktionaler Verflechtungen und den daraus abgeleiteten einheitlichen Entwicklungszielen definiert, die eine effiziente Nutzung der räumlichen Bedingungen gewährleisten.

Gemäß der obigen Definition wurden aufgrund der erheblichen Bedeutung für die Raumordnungspolitik der Woiwodschaft Niederschlesien im Raumordnungsplan der Woiwodschaft funktionale Räume von überregionaler und regionaler Bedeutung festgelegt. Diese Räume befinden sich ganz oder teilweise im Fördergebiet. Zu diesen Räumen gehören der Funktionale Raum von Jelenia Góra, das Grenzgebiet, das alle niederschlesischen Landkreise des Fördergebiets abdeckt, das Berggebiet, das ganz oder teilweise die Landkreise Zgorzelecki, Lubański, Lwówecki, Jeleniogórski, die

¹⁴⁵ Ewaluacja wpływu wdrażanej interwencji na realizację celów szczegółowych Programu Współpracy INTERREG Polska Saksonia 2014-2020 [Evaluierung der Auswirkung der Intervention auf die Erreichung der spezifischen Ziele im Kooperationsprogramm INTERREG Polen-Sachsen 2014-2020], EU Consult Sp. z o.o., Gdańsk 2019

¹⁴⁶ Der Bereich gemeinsamer Interessen und Ziele auf beiden Seiten der Grenze, gemeinsame Nutzung von Ressourcen und Potenzialen, ein Bereich, in dem Partner auf beiden Seiten der Grenze gemeinsame Bedürfnisse haben, und der Bereich selbst wird als gemeinsamer Tätigkeitsbereich wahrgenommen; nach: *Gemeinsames Zukunftskonzept für den deutsch-polnischen Verflechtungsraum, Vision 2030* (in der offiziellen Nomenklatur gibt es keine Definition der Grenzübergreifenden Verflechtungsräume).

¹⁴⁷ Beispiele der Grenzübergreifende Verflechtungsräume: Mission-oriented crossborder functional areas, ESPON, November 2019, <http://rbgp.pl/wp-content/uploads/2019/11/espon-cross-border-collaboration-web.pdf>

Stadt Jelenia Góra und den Landkreis Kamiennogórski sowie den im Teil des Fördergebiets gelegenen wertvollen Naturraum umfasst.^{148, 149}

In der Woiwodschaft Lubuskie, in einem Teil des Landkreises Żarski befindet sich wiederum ein städtischer funktionaler Raum des subregionalen Zentrums von Żary-Żagań. Im Landkreis Żarski befinden sich auch Teile ländlicher funktionaler Räume der Woiwodschaft Lubuskie, funktionale Räume eines besonderen Phänomens (geschlossene Gebiete und innerhalb des Einzugsgebiets hochwassergefährdete Gebiete), umstrukturierungsbedürftige funktionale Räume (Grenzgebiete, Gebiete mit dem geringsten Entwicklungsstand und sich verschlechternden Entwicklungsaussichten, (Gebiete, die ihre derzeitigen sozioökonomischen Funktionen verlieren, Gebiete mit dem geringsten Zugang zu Gütern und Dienstleistungen, die die Entwicklungschancen bestimmen, und Gebiete mit der geringsten Verkehrsanbindung an Woiwodschaftszentren).¹⁵⁰

Die oben genannten funktionalen Räume stellen jedoch keine grenzübergreifende Verflechtungsräume dar.

Die städtische Agglomeration Görlitz-Zgorzelec kann als ein grenzübergreifender Verflechtungsraum betrachtet werden. Bis 1945 war Zgorzelec ein Vorort von Görlitz. Die Verwaltungen beider Städte haben am 8. Juli 2003 eine Erklärung über die Gründung der Europastadt Görlitz-Zgorzelec unterzeichnet. Die 2004 wiederaufgebaute Altstadtbrücke (1945 durch Kriegshandlungen zerstört) leistete einen Beitrag zur Intensivierung der Kontakte zwischen Einwohnern aus beiden Teilen der Agglomeration. Die Bewohner betrachten beide Städte als eine Einheit und überqueren die Grenze zum Einkaufen oder für einen Restaurantbesuch. Stellenangebote werden auf beiden Seiten der Grenze ausgehängt.

Einen weiteren grenzübergreifenden Verflechtungsraum bildet der nördlich des Ortes Łęknica gelegene Muskauer Park. Der Park steht seit 2004 auf der UNESCO-Liste des Weltkulturerbes, erstreckt sich auf beiden Seiten der Lausitzer Neiße (auf deutscher Seite unweit von Bad Muskau) und zählt zu den schönsten Parkanlagen in Europa. Auf einem riesigen Gebiet (522 ha auf polnischer und 206 ha auf deutscher Seite) können Besucher den vom Hermann Fürst von Pückler-Muskau im frühen 19. Jh. angelegten klassizistischen Landschaftspark bewundern. Die Parkanlage liegt in einem an dieser Stelle 1,5 km weiten Tal und umfasst Terrassen, die sich auf beiden Ufern der Neiße bis zu einer Höhe von 60 m erheben. Der polnische Teil des Muskauer Parks gehörte nach dem 2. Weltkrieg dem Staatsforst. Der zu einem Waldgebiet umgewidmete Teil der Parkanlage war stark verwildert und geriet in Vergessenheit, Spaziergänge auf den Wegen am Fluss waren nicht möglich, da entlang der Neiße die Grenze verlief. In den letzten Jahren werden hier Ordnungsmaßnahmen am Baumbestand durchgeführt. Das Alleinstellungsmerkmal des polnischen Teils der Parkanlage ist der freie Blick in die Landschaft. Eine besondere Attraktion bilden die Sichtachsen, die einen weiten Einblick in den deutschen Teil der Parkanlage ermöglichen.¹⁵¹

Der Muskauer Park ist Teil einer weiteren touristischen Attraktion, des grenzüberschreitenden deutsch-polnischen Geoparks Muskauer Faltenbogen (Mitglied im globalen Netzwerk der als UNESCO

¹⁴⁸ Entwicklungsstrategie für die Woiwodschaft Niederschlesien 2030, http://www.umwd.dolnyslask.pl/fileadmin/user_upload/Rozwoj_regionalny/SRWD/STRATEGIE%20-%20ZESTAWIENIE/1.DOLNY%20SLASK/SRWD_2030.pdf

¹⁴⁹ Raumordnungsplan für die Woiwodschaft Niederschlesien, https://www.irt.wroc.pl/aktualnosc-31-571-informacja_o_przyjeciu_planu.html

¹⁵⁰ Raumbewirtschaftungsplan für Woiwodschaft Lubuskie, Band 1, Anhang Nr. 1 der Auflösung Nr. XLIV / 667/18 des Sejmik der Woiwodschaft Lubuskie vom 23. April 2018,

¹⁵¹ <http://www.polskaniezwykla.pl/web/place/6202,leknica-park-z-listy-unesco.html> , Zugriff am 10.03.2020

Global Geoparks anerkannter nationalen Geoparks), der ebenfalls auf der UNESCO-Liste des Weltkultur- und Naturerbes steht. Der Park erstreckt sich über eine europaweit einzigartige durch den skandinavischen Gletscher geschaffene geologische Moränenstruktur. Die geologische Struktur, die in den Grenzen des Geoparks liegt, dehnt sich in Polen im Landkreis Żarski auf die Gemeinden Łęknica, Trzebiel, Tuplice und Brody aus, und reicht in Deutschland von Sachsen bis nach Brandenburg.¹⁵²

Die Flusslandschaft der Lausitzer Neiße mit ihrer besonderen touristischen Attraktivität, vielen geschützten Pflanzen- und Tierarten, aber auch mit einem hohen Hochwasserrisiko kann ebenfalls als grenzübergreifender Verflechtungsraum bezeichnet werden.¹⁵³

Der Verflechtungsraum im Bereich der öffentlichen Verkehrssysteme ist der gemeinsame Verkehrsraum mit einem einheitlichen Ticket. Das Euro-Neisse-Ticket ist ein Ticketangebot, das in einem Gebiet im Dreiländereck Deutschland, Polen und Tschechische Republik genutzt werden kann. Es gilt in einem Gebiet von insgesamt rund 10.000 km², das folgende Teilgebiete umfasst: das Gebiet des ZVON (Zweckverband Verkehrsverbund Oberlausitz Niederschlesien) in Sachsen, die polnischen Landkreise Zgorzelecki, Lubański, Bolesławiecki, Lwówecki und Jeleniogórski, das Gebiet des tschechischen Verkehrsverbundes KORID in der Region Liberec und den sog. Schluckenauer Zipfel im Norden des Landkreises Děčín in der Region Usti.¹⁵⁴

Im Gemeinsamen Zukunftskonzept für den deutsch-polnischen Verflechtungsraum - Vision 2030 werden auch Hoyerswerda, Bautzen, Görlitz und Zgorzelec als ein Verbund mit komplementären Funktionen ausgewiesen.¹⁵⁵ Die funktionalen Verflechtungen sollten entwickelt und verstärkt werden, wobei sich jedoch die Siedlungszentren bereits heute gegenseitig mit Dienstleistungen unterstützen. Nach der starken Abwanderung der Bevölkerung und Verlust verschiedener Funktionen in der 1990er Jahren wird in der sächsischen Entwicklungspolitik und damit in der Raumplanung der Städteverbund als ein Zusammenschluss von zwei bis drei Städten etabliert. So können die Städte einander ergänzen. Die Hauptfunktionen eines derartigen „Städte-Clusters“ in Form eines Städteverbundes liegen im Bereich Verkehr (vor allem ÖPNV, der eine Grundvoraussetzung für eine starke Verflechtung innerhalb einer losen Siedlungsstruktur ist), Wirtschaft, Kultur, Bildung und Forschung.¹⁵⁶

In dem Strategiepapier wird zudem auf die Notwendigkeit hingewiesen, bei der Erarbeitung von Strategien für die lokale und regionale Entwicklung die Stärkung der Nachbarschaft und ihre Folgen zu beachten und die Nutzung von Erfahrungen und Potenzialen der Grenzstädte und Doppelstädte als „Labore der Zusammenarbeit“ und Tore für den Austausch zwischen Deutschen und Polen zu stärken. Vor diesem Hintergrund sollten die Instrumente im Bereich Entwicklungspolitik in den Woiwodschaften Lubuskie und Niederschlesien sowie in Sachsen um den territorialen Ansatz erweitert werden, der sich aus der Besonderheit der in der Studie dargestellten und in ihrem Charakter unterschiedlichen grenzüberschreitenden Regionen ergibt.

¹⁵² <http://www.geosciezkababina.pl/>, Zugriff am 10.03.2020

¹⁵³ Vgl. Gemeinsames Zukunftskonzept für den deutsch-polnischen Verflechtungsraum, Vision 2030, Dezember 2016

¹⁵⁴ <https://utk.gov.pl/pl/pasazerowie/aktualnosci/10159,Bilet-EURO-NYSA-jeden-bilet-trzy-kraje-wiele-mozliwosci.html>, Zugriff am 10.03.2020

¹⁵⁵ Vgl. Gemeinsames Zukunftskonzept für den deutsch-polnischen Verflechtungsraum, Vision 2030, Dezember 2016

¹⁵⁶ <https://www.rpv-oberlausitz-niederschlesien.de>

7.4. Zusammenfassung

Die Verwaltungsgliederung der Bundesrepublik Deutschland ist komplexer als die Gliederung der öffentlichen Verwaltung in Polen. Deutschland ist in Bundesländer unterteilt, die wiederum in Regierungsbezirke untergliedert sind. Die Regierungsbezirke sind in Landkreise mit staatlichen wie auch kommunalen Funktionen und Kommunen untergliedert.

Ein besonderes Merkmal der polnischen öffentlichen Verwaltung ist auf der Woiwodschaftsebene die duale Organisationsstruktur. Die Woiwodschaft ist einerseits eine kommunale Gebietskörperschaft, und andererseits die größte staatliche Verwaltungseinheit. Das Aufsichtsorgan und der Vertreter der Zentralregierung ist in der Woiwodschaft der Woiwode. Die Woiwodschaft ist eine kommunale Körperschaft, die eine regionale Gemeinschaft vertritt und nach dem öffentlichen Recht zur Wahrnehmung von Aufgaben öffentlicher Verwaltung auf regionaler Ebene bestellt wird. Außer der Woiwodschaft auf regionaler Ebene werden zwei weitere Ebenen der kommunalen Selbstverwaltung unterschieden: der Landkreis und die Gemeinde. Die Gemeinde ist eine kommunale Vertretung der Einwohner. Sie erledigt die Aufgaben der öffentlichen Verwaltung auf der lokalen Ebene.

Im Fördergebiet wird eine Reihe von Projekten umgesetzt, die im Rahmen deutscher und polnischer Regionalentwicklungsprogramme und grenzüberschreitender Programmen aus EU-Fonds gefördert werden. In der Region werden zudem zwei Programme aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums umgesetzt.

Im Fördergebiet existiert eine Euroregion, die Euroregion Neisse-Nisa-Nysa, wobei der Landkreis Żarski zur Euroregion Spree-Neiße-Bober gehört. Die Hauptziele der Euroregion Neisse-Nisa-Nysa sind: Verbesserung der Lebensbedingungen der Bürger, wirtschaftliche Entwicklung, Verbesserung der natürlichen Umwelt im „Schwarzen Dreieck Europas“ und der Schutz des Isergebirges.¹⁵⁷

Die 2019 durchgeführte Evaluierung der Auswirkungen der Intervention auf die Erreichung der spezifischen Programmziele zeigt, dass sich viele kommunale Gebietskörperschaften an der Umsetzung von Projekten beteiligt haben. Als Beispiel hierfür kann die Zusammenarbeit des Landkreises Luban und der Stadt Löbau, des Landkreises Zgorzelecki, des Landkreises Görlitz und der Euroregion Neisse-Nisa-Nysa genannt werden. Das beste Beispiel für eine gute Zusammenarbeit sind die durchgeführten Projekte. Die Zusammenarbeit kommunaler Körperschaften belegen auch Kontakte der Partnerstädte: Zgorzelec – Görlitz, Luban – Löbau, Jelenia Góra – Bautzen.

Beispielhaft sollen hier die sächsisch-niederschlesische Grenzraumstudie und Sozioökonomische Analyse genannt werden, die im Rahmen des Interreg A geförderten sächsisch-niederschlesischen Projektes „Smart Integration“ im Jahr 2019 entstanden sind. Die vom Freistaat Sachsen in Auftrag gegebene Grenzraumstudie ist ein strategisches Dokument zur räumlichen Entwicklung des sächsisch-niederschlesischen Grenzraumes. Sie enthält Handlungsbedarfe und -ansätze in vier Handlungsfeldern wie der Daseinsvorsorge, Verkehrliche Erreichbarkeit, Wirtschaft und Innovation sowie Tourismus, Kultur und natürliche Umwelt und richtet sich an lokale und regionale Akteure.

Die überregionale Zusammenarbeit ist vor allem auf die Umsetzung gemeinsamer Projekte ausgerichtet. Die Kontakte können jedoch zur Initiierung von weiteren gemeinsamen Vorhaben führen, die in Form von Projekten oder als informelle Aktivitäten umgesetzt werden. Einige Akteure

¹⁵⁷ <http://www.euroregion-nysa.eu/euroregion-neissenisanysa>, Zugriff am 10.03.2020

wie die Euroregion Neisse e.V. und der Verband Euroregion Neisse-Nisa-Nysa sind in der Region auch oberhalb der „Projektebene“ tätig.

In der untersuchten Region haben sich grenzübergreifende Verflechtungsräume und informelle Gruppen kooperierender Akteure entwickelt. Die städtische Agglomeration Görlitz-Zgorzelec und der Muskauer Park können als funktionale Räume betrachtet werden. Die Flusslandschaft der Lausitzer Neiße mit ihrer besonderen touristischen Attraktivität, aber auch mit einem hohen Hochwasserrisiko kann ebenfalls als funktionaler Raum bezeichnet werden. Im Gemeinsamen Zukunftskonzept für den deutsch-polnischen Verflechtungsraum – Vision 2030 werden auch Hoyerswerda, Bautzen, Görlitz und Zgorzelec als ein Verbund mit komplementären Funktionen ausgewiesen.

8. Barrieren der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit



In den vorangegangenen Kapiteln dieser Studie wurden die Unterschiede und Ähnlichkeiten im Fördergebiet unter Berücksichtigung der jeweiligen Besonderheiten beider Länder vorgestellt. In jedem der sieben Bereiche wurden Unterschiede dargelegt, die im Rahmen des künftigen Kooperationsprogramms sowohl Herausforderungen wie auch Hindernisse bilden können, die zu meistern bzw. zu überwinden von einer erfolgreichen Umsetzung der an den polnisch-sächsischen Grenzraum gestellten Ziele abhängig sein wird. Insoweit die bisherigen Beschreibungen auf Vergleichsdaten beruhen, so wird dieses, sich auf die formal-rechtlichen Hindernisse der Zusammenarbeit beziehendes Kapitel jene Defizite vorstellen, die mit den u.a. strukturellen Unterschieden sowie verschiedenen Akzentsetzungen in den auf beiden Seiten vorgelegten Strategien sowie jeweils geltenden Rechtsnormen einhergehen.

Der Bedarf, Projekte im Rahmen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit umzusetzen, wird häufig auf Ebene strategischer Dokumente festgestellt und auf den entsprechenden lokalen, regionalen und zentralen Verwaltungsebenen erklärt. Eine gewisse Barriere in Verbindung mit der Initiierung und auch der faktischen Umsetzung von Projekten besteht in der verhältnismäßig eingeschränkten Möglichkeit, diese Art von Maßnahmen zu finanzieren. Öffentliche Einrichtungen und Behörden konzentrieren sich vor allem darauf, Aufgaben in ihrem eigenen Land umzusetzen, wobei die im Rahmen grenzüberschreitender Programme bereitgestellten EU-Fördermittel wesentlich geringer sind als die Mittelzuweisungen für Programme auf regionaler oder nationaler Ebene.

Hinsichtlich der rechtlichen Hindernisse, die sich den potentiellen Partnern aus Polen und Deutschland vor der Aufnahme einer Zusammenarbeit, der gemeinsamen Beantragung von EU-Fördermitteln sowie einer partnerschaftlichen Umsetzung ihres Vorhabens stellen, muss eine **fehlende Harmonisierung der Rechtsvorschriften** erwähnt werden. Dies betrifft u.a. zunächst das Gesundheitswesen, das auf zwei sehr unterschiedlichen Systemen beruht. Hiermit verbunden sind auch Problemstellungen des (medizinischen) Rettungsdienstes, da in beiden Ländern vollkommen unterschiedliche Vorschriften und Verfahrensregeln gelten. Dies erschwert die Umsetzung grenzüberschreitender Projekte.

Ein weiterer Bereich, in dem die **grundlegenden Unterschiede zwischen beiden Systemen** eine erhebliche Rolle spielt, ist das Bildungswesen. Im Rahmen der gemeinsamen Aufstellung von Programmen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit sowie der Umsetzung von Projekten und einer Überprüfung der hieraus erzielten Effekte bereiten die unterschiedlichen Bildungssysteme, verschiedene Schularten und Schulstufen sowie ihre jeweilige Dauer, wie ebenso unterschiedlich ausgestaltete Systeme der Schulaufsicht enorme Schwierigkeiten. Sowohl für die schulische und zudem berufliche Bildung, wie auch für das Hochschulwesen ist es darüber hinaus sehr wichtig, auf ein effektives und wirksames System der gegenseitigen Anerkennung von Abschlüssen zurückgreifen zu

können. Mit Blick auf den gemeinsamen Arbeitsmarkt und die hierauf bezogenen Projekte ist es wiederum von ausschlaggebender Bedeutung, dass Nachweise und Bescheinigungen über abgeschlossene Qualifizierungen und Weiterbildungsmaßnahmen auch von Institutionen bzw. Behörden auf der jeweils anderen Seite des Fördergebiets anerkannt werden. Hierbei ist es wichtig, dass die Teilnehmer an solchen Projekten die Sicherheit haben, dass ihre Teilnahme an derartigen Maßnahmen für sie mit einem messbaren Vorteil einhergeht, d.h. Qualifikations- und ähnliche Weiterbildungsmaßnahmen auch allgemein anerkannt werden.

Die fehlende Harmonisierung der Rechtsvorschriften wird vor allem bei der Planung und Umsetzung von Infrastrukturvorhaben deutlich. Dies ist mit den beiden unterschiedlich gestalteten Rechtsordnungen verbunden. Zum einen betrifft dies das jeweils unterschiedlich geregelte **Vergaberecht**, was im Falle der Ausschreibung öffentlicher Aufträge maßgeblich ist. Obwohl es diesbezüglich Vorschriften auf Gemeinschaftsebene gibt, gelten in beiden Ländern eigene *lex specialis*, womit im Rahmen der Umsetzung einzelner Vorhaben nur schwerlich eine erforderliche Einheitlichkeit erzielt werden kann. Zum anderen betrifft dies **Vorschriften des öffentlichen Bau- und Planungsrechts** in beiden Ländern. Es gelten jeweils andere Bestimmungen, im Rahmen welcher Verfahrenen Genehmigungen auf deutscher und auf polnischer Seite erteilt werden, was im Falle grenzüberschreitender Projekte mit dem Risiko einhergeht, die jeweils anders gestalteten Bestimmungen überhaupt zu kennen, womit Genehmigungsverfahren längere Zeiträume in Anspruch nehmen. Begünstigten mit Sitz im jeweils anderen Land bereitet es ebenso Schwierigkeiten, den Anwendungsbereich einzelner und oft besonderer Regelungen zu erfassen und entsprechend zu interpretieren.

Ein weiteres Hindernis, hier auf verwaltungsrechtlicher Ebene, bilden die **unterschiedlichen Verwaltungsgliederungen** in Polen und Deutschland. Dies wird bereits auf der Ebene der Verwaltungsbehörden sichtbar. Im Falle Polens ist dies eine zentrale Behörde, im Falle Deutschlands die sächsische Landesregierung. Geht man weiter, bemerkt man, dass die Zuständigkeiten der polnischen Behörden auf regionaler, d. h. Woiwodschaftsebene andere sind als die der deutschen Landesbehörden. Dieses Hindernis wird selbstverständlich auch in der nächsten Förderperiode weiterhin bestehen bleiben, jedoch könnten Maßnahmen ergriffen werden, um die hieraus resultierenden nachteiligen Folgen möglichst zu begrenzen.

Eine Barriere, die in besonderem Maße grenzüberschreitende Projekte betrifft, sind **begrenzte finanzielle Mittel** vieler potenzieller Begünstigter. In den Programmen der europäischen territorialen Zusammenarbeit, wie auch in den meisten Fällen von Projekten, die aus Mitteln der Operationellen Programme auf nationaler und regionaler Ebene gefördert werden, wird ein Eigenbeitrag in Höhe von 15 % des jeweiligen Projektwerts gefordert. Da es für viele kommunale Gebietskörperschaften Vorrang hat, Projekte in ihrem eigenen Land umzusetzen, werden grenzüberschreitende Initiativen eher als sekundäres Ziel angesehen, Haushaltsmittel hierfür aufzuwenden. Dies könnte zu einer begrenzten Aktivität einzelner kommunaler Gebietskörperschaften bei der Beantragung von im Rahmen des nächsten Kooperationsprogramms bereitgestellten Fördermitteln führen.

Eine solche Barriere bildet ebenso der **Verwaltungsaufwand** für Antragsteller. Die Rede ist hier vor allem von der bereits in der laufenden Förderperiode gestellten Forderung nach einer Vereinfachung des Antragsverfahrens wie ebenso des Auswahlverfahrens, u.a. hinsichtlich einer Erhöhung seiner Transparenz und Objektivität. Auch bezogen auf bereits umgesetzte Projekte ist es von Bedeutung, sowohl Korrespondenzen auf elektronischem Wege führen zu können, wie auch Projektunterlagen auf diesem Wege auszutauschen. Derartige Hindernisse sollten während der ersten Einführungsphase des neuen Kooperationsprogramms genauer festgestellt werden, um daraufhin gezielt den Verwaltungsaufwand für die Begünstigten zu reduzieren.

Ein weiterer Aspekt ist die **Zugänglichkeit von Daten** zur Analyse der sozioökonomischen Situation im sächsisch-polnischen Fördergebiet. Am Beispiel dieser Studie wird ersichtlich, dass es keine einheitlichen und vollständigen Datengrundlagen auf der polnischen und der sächsischen bzw. deutschen Seite gibt. Vor allem betrifft dies Bereiche wie Umwelt, Unternehmertum sowie Forschung und Entwicklung. Aufgrund dieser fehlenden Vergleichbarkeit gibt es Schwierigkeiten bei der Bewertung des Einflusses eines Kooperationsprogramms auf einzelne Bereiche des Fördergebiets. Ähnliche Probleme bereitet die Bestimmung eindeutiger langfristiger Ergebnisindikatoren, was im Falle nationaler bzw. regionaler Förderprogramme zum Standard zählt. Daher sollte eine Vereinheitlichung der Systeme zur Erhebung und Verarbeitung statistischer Daten sowie eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen den statistischen Ämtern beiderseits des Fördergebiets angestrebt werden. In diesem Kontext sollten jegliche Initiativen aus dem Bereich Wissenschaft und Forschung als bedeutsam und notwendig erachtet werden, in deren Rahmen Analysen zum Fördergebiet vorgelegt werden.

Bibliographie

1. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Projektu Programu Współpracy Interreg Polska – Saksonia 2014-2020, [DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSANALYSE zum Entwurf für das Kooperationsprogramm Interreg Polen-Sachsen 2014-2020], ATMOTERM S.A., Wrocław 2014;
2. Opracowanie Ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego, Zarząd Województwa Dolnośląskiego i Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu [Umweltphysikalische und geografische Studie für die Woiwodschaft Niederschlesien, Vorstand der Woiwodschaft Niederschlesien und das Stadtplanungsamt der Woiwodschaft] Wrocław, 2005;
3. Bundesagentur für Arbeit;
4. Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen;
5. Saksońsko-Dolnośląskie Studium Pogranicza, [Grenzraumstudie für den Sächsisch-Niederschlesischen Grenzraum] Dresden – Wrocław 2019;
6. ITR [Institut für territoriale Entwicklung], Analiza społeczno-gospodarcza dolnośląsko-saksońskiego obszaru pogranicza [Sozioökonomische Analyse für den sächsisch-niederschlesischen Grenzraum], 2019;
7. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego [Raumordnungsplan für die Woiwodschaft Niederschlesien], 2014;
8. Informationsgesellschaft in Zahlen 2015, Ministerium für Verwaltung und Digitalisierung, 2015;
9. Tourismus 2018. Statistisches Hauptamt, Warszawa, 2019;
10. Luftschadstoff- und Treibhausgas- emissionen in Sachsen, Jahresbericht 2012;
11. HAUPTINSPEKTOR FÜR DEN UMWELTSCHUTZ, Regionalstelle für Umweltmonitoring Wrocław, in der Abteilung für Umweltmonitoring, 5-JAHRES_BEURTEILUNG DER LUFTQUALITÄT IN DER WOIWODSCHAFT NIEDERSCHLESIEN, BERICHT DER WOIWODSCHAFT FÜR DIE JAHRE 2014-2018, Wrocław, Juni 2019;
12. HAUPTINSPEKTOR FÜR DEN UMWELTSCHUTZ, Regionalstelle für Umweltmonitoring Zielona Góra, in der Abteilung für Umweltmonitoring, 5-JAHRES_BEURTEILUNG DER LUFTQUALITÄT IN DER WOIWODSCHAFT LUBUSKIE, BERICHT DER WOIWODSCHAFT FÜR DIE JAHRE 2014-2018, Zielona Góra, Juni 2019;
13. Luftqualität in Sachsen Jahresbericht 2018;
14. WOIWODSCHAFTSINSPEKTOR FÜR DEN UMWELTSCHUTZ WROCŁAW, Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych dla województwa dolnośląskiego za 2017 rok, [Bewertung des Zustandes von Oberflächenwasserkörper in der Woiwodschaft Niederschlesien im Jahr 2017, Załącznik 1. Klasyfikacja i ocena stanu jcw p na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 r.];
15. WOIWODSCHAFTSINSPEKTOR FÜR DEN UMWELTSCHUTZ ZIELONA GÓRA, Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2016-2017, [Zustand der Umwelt in der Woiwodschaft Lubuskie in den Jahren 2016-2017], Zielona Góra 2018;
16. WOIWODSCHAFTSINSPEKTOR FÜR DEN UMWELTSCHUTZ WROCŁAW, OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO R 2017, [BEWERTUNG DER GRUNDWASSERQUALITÄT IN DER WOIWODSCHAFT NIEDERSCHLESIEN IM JAHR 2017] Wrocław, Mai 2018;
17. WOIWODSCHAFTSINSPEKTOR FÜR DEN UMWELTSCHUTZ ZIELONA GÓRA, Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2016-2017, [Zustand der Umwelt in der Woiwodschaft Lubuskie in den Jahren 2016-2017], Zielona Góra 2018;
18. Staatliches Institut für Geologie – Staatliche Forschungseinrichtung, Hydrologischer Jahresbericht (hydrologisches Jahr 2018), Warszawa 2019;
19. Statistisches Jahrbuch Sachsen 2019;

20. Landesentwicklungsplan Sachsen 2013, Karte 11 Klassifizierung der Braunkohlenlagerstätten, Verbreitung erz- und spathöflicher Gebiete
21. Landesentwicklungsplan Sachsen 2013, Karte 10 Klassifizierung der Vorkommen von Steine und Erden-Rohstoffen, aktiver Steine-Erden-Bergbau
22. Siedlungsabfallbilanz 2016; Freistaat Sachsen;
23. Border orientation paper German-Poland;
24. Forum Energii, Transformacja energetyczna w Polsce [Energieforum, Energiewende in Polen] 2019;
25. EUROSTAT, Primary energy consumption;
26. EUROPA 2020 Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum, 03.03.2010, Brüssel;
27. Polnisches Statistisches Hauptamt (GUS), Wskaźniki zielonej gospodarki w Polsce [Indikatoren für grünes Wirtschaftswachstum in Polen] 2019, Warszawa, Białystok 2019;
28. Freistaat Sachsen, Statistisch betrachtet. Erneuerbare Energien in Sachsen – Ausgabe 2018;
29. Nowacka-Blachowska, M. Resak, B. Rogosz, H. Tomaszewska, Zrównoważone wykorzystanie biomasy na terenie Dolnego Śląska Śląska [Nachhaltige Verwertung der Biomasse in Niederschlesien], [in:] Górnictwo Odkrywkowe [Der Tagebau], 6/2016;
30. Der Hauptinspektor für den Umweltschutz, Stan środowiska w Polsce [Zustand der Umwelt in Polen]. Bericht 2018, Warszawa 2018;
31. Vorgaben des polnischen Ministeriums für Inneres und Verwaltung zu Grundsätzen und Prinzipien für die Gewährung von zweckgebundenen Zuschüssen aus dem Staatshaushalt zur Finanzierung eigener Aufgaben der Gemeinden in Verbindung mit der Sanierung und Wiederaufbau von Gebäuden, die infolge von Naturkatastrophen beschädigt oder zerstört wurden, und Aufgaben zur Vorbeugung von Katastrophen in der Zukunft;
32. Sächsisches Gesetz über den Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz vom 24. Juni 2004, das zuletzt mit dem Gesetz vom 25. Juni 2019 geändert worden ist;
33. Waldbrandstatistik der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2018;
34. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Energie- und Klimaprogramm Sachsen 2012, Dresden 2013;
35. Easing legal and administrative obstacles in EU border regions – Final Report, Directorate-General for Regional and Urban Policy, European Commission;
36. Administracja publiczna [Öffentliche Verwaltung]. Skript, Janusz Gierszewski, PWSH Pomerania, 2012;
37. Gesetz über die kommunale Selbstverwaltung auf der Woiwodschaftsebene vom 5. Juni 1998 r. (GBl. von 2019, Pos. 512);
38. Gesetz über die kommunale Selbstverwaltung vom 8. März 1990 (GBl. von 1990 Nr. 16, Pos. 95);
39. Gesetz über die Änderung einiger Gesetze zur Stärkung der Bürgerbeteiligung an der Wahl, Tätigkeit und Beaufsichtigung einiger öffentlicher Organe vom 11. Januar 2018 (GBl. von 2018, Pos. 130);
40. Operationelles Regionalprogramm für die Woiwodschaft Niederschlesien 2014-2020;
41. Operationelles Regionalprogramm für die Woiwodschaft Lubuskie 2014-2020;
42. Operationelles Programm des Freistaates Sachsen für den EFRE 2014-2020;
43. Kooperationsprogramm Interreg V A 2014-2020 - Polen-Sachsen;
44. Kooperationsprogramm Interreg V A 2014-2020 - Sachsen-Tschechische Republik;
45. Kooperationsprogramm Interreg V A 2014-2020 - Tschechische Republik-Polen;
46. Kooperationsprogramm Interreg V A 2014-2020 - Brandenburg-Polen;
47. Kooperationsprogramm Interreg Central Europe;
48. Ewaluacja wpływu wdrażanej interwencji na realizację celów szczegółowych Programu Współpracy INTERREG Polska Saksonia 2014-2020 [Evaluierung der Auswirkung der Intervention auf die Erreichung der spezifischen Ziele im Kooperationsprogramm INTERREG Polen-Sachsen 2014-2020], EU Consult Sp. z o.o., Gdańsk 2019;

49. Ewaluacja wdrażania i wpływu Funduszu Małych Projektów na realizację celu IV osi priorytetowej Programu Współpracy INTERREG Polska-Saksonia 2014-2020, [Evaluierung der Umsetzung und Wirkung des Kleinprojektfonds auf die Durchführung der Prioritätsachse IV im Kooperationsprogramm Interreg Polen – Sachsen 2014-2020], EU Consult Sp. z o.o., Gdańsk 2019;
50. Gemeinsames Zukunftskonzept für den deutsch-polnischen Verflechtungsraum, Vision 2030, Dezember 2016;
51. Raczyk, A., Dotzblasz, S. (2017). *Wyzwania i cele dla programu INTERREG na granicy polsko-niemieckiej po 2020 r.* [Herausforderungen und Ziele des Kooperationsprogramms INTERREG im deutsch-polnischen Grenzraum nach 2020] (S. 37-44). Wrocław: ZZP IGiRR UWr
52. Aktualisierung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos für die internationale Flussgebietseinheit Oder, 2. Zyklus von 2016 bis 2021 - Arbeitsgruppe Hochwasser (G2) der Internationalen Kommission zum Schutz der Oder (IKSO).

Internetzugriff:

53. <https://bdl.stat.gov.pl>
54. <https://www.statistik.sachsen.de>
55. <http://www.infoern.eu/pl/index.php?D=6&cmd=33&file=Vylety&view=1&category=&id=73>
56. <https://www.oberlausitz.de/die-oberlausitz/landschaften/>
57. <https://www.ostsachsen.de/ausflug/zittauer-gebirge/>
58. https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10r_3gva&lang=en
59. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
60. https://denkmaliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmaliste_Sachsen.aspx
61. <https://www.muskauer-park.de>
62. https://www.nid.pl/pl/Regiony/Dolnoslaskie/Zabytki_w_regionie/
63. https://www.nid.pl/pl/Regiony/Lubuskie/Zabytki_w_regionie/
64. <https://whc.unesco.org/en/list/>
65. www.sachsen-turismus.de/regiony
66. <http://bip.wroclaw.rdos.gov.pl/rejestr-form-ochrony-przyrody>
67. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Zugriff:
<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/24612.asp?id=4536&headline=Umweltindikatoren%20von%20N%20bis%20S?id=4978&headline=Schutzgut:%20Wasser>
68. Daten und Fakten - Zustand Grundwasserkörper (2015) Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Zugriff:
https://www.lfulg.sachsen.de/download/lfulg/DuF_WRRLL_Grundwasserkoerper_Endfassung_300316.pdf
69. <https://www.xn--biosphrenreservat-oberlausitz-5pc.de/de/landschaft#naturraum>
70. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-10/natura-2000-spatial-data/natura-2000-shapefile-1>
71. <https://geoportal.dolnyslask.pl/imap/#gpmap=gp95>
72. <https://www.enis-pv.com/naslonecznienie-w-polsce.html>
73. <https://www.gramzielone.pl/trendy/102550/mamy-juz-ponad-160-tys-prosumentow>
74. <https://www.presseportal.de/pm/133830/4418280>
75. <http://odnawialneźródłaenergii.pl/energia-geotermalna-aktualnosci>
<https://www.geologie.sachsen.de/oberflaechennahe-geothermie-12857.html#a-12881>
76. <https://blogs.sweco.pl/2019/07/23/gdzie-jest-rewolucja-energetyczna-w-polsce-powiatowej/>
77. <https://www.cire.pl/item,141910,2,0,0,0,0,stan-biogazowni-w-polsce.html>
78. Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, Erneuerbare überholen erstmals Braun- und Steinkohle bei der Stromerzeugung, Zugriff:

- <https://www.bdew.de/presse/presseinformationen/erneuerbare-ueberholen-erstmal-braun-und-steinkohle-bei-der-stromerzeugung/>
79. [https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Bioenergie im Freistaat Sachsen.pdf](https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Bioenergie_im_Freistaat_Sachsen.pdf)
 80. <https://www.foederal-erneuerbar.de/>
 81. <https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/porownanie-nastepstw-zmiany-klimatu-306>
 82. <http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C80648%2Cimgw-styczen-2020-piatym-najcieplejszym-styczniem-w-ostatnim-polwieczu.html>
 83. <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2019-was-second-warmest-year-and-last-five-years-were-warmest-record>
 84. https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/BBK/DE/2017/Sachsen_setzt_auf_das_Modulare_Warnsystem.html
 85. <https://duw.pl/czk/krajowy-system-ratownic/13474,Zadania-KSRG.html>
 86. https://www.straz.gov.pl/panstwowa_straz_pozarna/interwencje_psp
 87. https://www.zielonagora.lasy.gov.pl/aktualnosci_archiwum/-/asset_publisher/1M8a/content/podpisanie-porozumienia-transgranicznego-/maximized#.Xl6AOWhKi70
 88. <http://klimada.mos.gov.pl/>
 89. <https://interreg.eu/>
 90. <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development/country>
 91. <https://www.viamichelin.pl>
 92. <http://airport.wroclaw.pl/lotnisko/o-lotnisku/statystyki/>
 93. <https://www.dresden-airport.de/Unternehmen/struktur-fakten-personal/kenndatenstatistik.html?newLanguage=de>
 94. https://de.wikipedia.org/wiki/Flughafen_Dresden
 95. https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XI-D-5&chapter=11&clang=en
 96. <https://mgm.gov.pl/pl/zegluga-srodladowa/srodladowe-drogi-wodne/>
 97. <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/en/maps.html>
 98. https://www.gdws.wsv.bund.de/DE/wasserstrassen/01_bundeswasserstrassen/Klassifizierung/Klassifizierung_node.html
 99. Struktura administracji w Niemczech [Verwaltungsstruktur in Deutschland], Robert Grzeszczak, 2006, Zugriff:
http://interreg3a.dolnyslask.pl/pliki/szkolenia/OAdministracji_SamorzadzieWNiemczech.pdf
 100. <http://euroregion-snb.pl/>
 101. <http://www.euroregion-nysa.eu/podstawowe-informacje>
 102. <http://www.euroregion-nysa.eu/>
 103. https://ec.europa.eu/regional_policy/en/
 104. <http://www.polskaniezwykla.pl/web/place/6202,leknica-park-z-listy-unesco.html>
 105. <http://www.geosciezkababina.pl/>
 106. <https://utk.gov.pl/pl/pasazerowie/aktualnosci/10159,Bilet-EURO-NYSA-jeden-bilet-trzy-kraje-wiele-mozliwosci.html>
 107. <http://www.euroregion-nysa.eu/euroregion-neissenisanysa>
 108. http://euroregion-snb.pl/o_nas/informacje
 109. <http://www.wgik.dolnyslask.pl/wodgik>
 110. <http://eusoils.jrc.ec.europa.eu>
 111. Entwicklungsstrategie der Woiwodschaft Dolnośląskie 2030, Zugriff:
http://www.umwd.dolnyslask.pl/fileadmin/user_upload/Rozwoj_regionalny/SRWD/STRATEGIE%20-%20ZESTAWIENIE/1.DOLNY%20SLASK/SRWD_2030.pdf
 112. <http://bip.wroclaw.rdos.gov.pl/rejestr-form-ochrony-przyrody>
 113. <https://przygodaznysa.eu/>

114. <http://lubuskie.pl/strona-glowna/zalatw-sprawe/menu-wspolpracaz/partnerzy-województwa-lubuskiego/>
115. <http://www.umwd.dolnyslask.pl/urząd/wspolpraca-z-zagranica/regiony-partnerskie/>
116. <https://17funduszy.pl/nfosigw-xiv-konkurs-dla-dzieci-i-mlodziezy-ucze-sie-bezpiecznie-zyc-dofinansowany-przez-nfosigw/>
117. <https://pl.plsn.eu/realizowane-projekty>
118. <https://kwbturow.pgegiel.pl/Aktualnosci/kopalnia-turow-bedzie-mogla-kontynuowac-eksploatacje-w-zmniejszonych-granicach-obszaru-gorniczego2>
119. <https://www.fgg-elbe.de/hwrm-rl/hwrm-plan.html>
120. <https://www.rpv-oberlausitz-niederschlesien.de>



ECORYS Polska Sp. z o.o.
Solec 38 lok. 105
00-394 Warszawa
Polska/ Poland

T: +48 22 339 36 40

F: +48 22 339 36 49

W: www.ecorys.pl